

BEDIENUNGSANLEITUNG

DIGITALER BATTERIE-TESTER

USER MANUAL

DIGITAL BATTERY TESTER

INSTRUKCJA OBSŁUGI

TESTER AKUMULATORÓW

NÁVOD K POUŽITÍ

DIGITÁLNÍ TESTER AUTOBATERIE

MANUEL D'UTILISATION

TESTEUR DE BATTERIE NUMÉRIQUE

ISTRUZIONI PER L'USO

TESTER DIGITALE BATTERIA

MANUAL DE INSTRUCCIONES

COMPROBADOR DE BATERÍAS DIGITAL

DE | EN | PL | CZ | FR | IT | ES

Deutsch	3
English	9
Polski	14
Česky	20
Français	25
Italiano	31
Español	37

PRODUKTNAME	DIGITALER BATTERIE-TESTER
PRODUCT NAME	DIGITAL BATTERY TESTER
NAZWA PRODUKTU	TESTER AKUMULATORÓW
NÁZEV VÝROBKU	DIGITÁLNÍ TESTER AUTOBATERIE
NOM DU PRODUIT	TESTEUR DE BATTERIE NUMÉRIQUE
NOME DEL PRODOTTO	TESTER DIGITALE BATTERIA
NOMBRE DEL PRODUCTO	COMPROBADOR DE BATERÍAS DIGITAL
MODELL	SBS-BT-612
PRODUCT MODEL	
MODEL PRODUKTU	
MODEL VÝROBKU	
MODÈLE	
MODELLO	EXPONDO POLSKA SP. Z O.O. SP. K.
MODELO	
IMPORTEUR	
IMPORTER	
IMPORTER	
DOVOZCE	UL. NOWY KISIELIN-INNOWACYJNA 7, 66-002 ZIELONA GÓRA POLAND, EU
IMPORTATEUR	
IMPORTATORE	
IMPORTADOR	
ADRESSE VON IMPORTEUR	
IMPORTER ADDRESS	UL. NOWY KISIELIN-INNOWACYJNA 7, 66-002 ZIELONA GÓRA POLAND, EU
ADRES IMPORTERA	
ADRESA DOVOZCE	
ADRESSE DE L'IMPORTATEUR	
INDIRIZZO DELL'IMPORTATORE	
DIRECCIÓN DEL IMPORTADOR	

TECHNISCHE DATEN

Produktname	Digitaler Batterie-Tester
Produktname	SBS-BT-612
Modell	III
Schutzklasse	IP 40
Schutzart IP	210 x 120 x 73
Abmessungen [mm]	0,78
Gewicht [kg]	Blei-Säure, 6 / 12 V
Typ der unterstützten Batterien	<80
Ladestrom-Testbereich [A]	40 – 200
Batteriekapazität Testbereich [Ah]	19,99
Maximale Spannung für DC Strom [V]	1,00 – 99,99
Interner Batteriewiderstandstest (mΩ)	40 – 200 (Schritt je 5)
Unterstützter Batteriekapazitätsbereich [Ah]	Fü 12V Batterien
Unterstützte Batteriestandards [A]	CCA 100 ~ 1700 IEC 100 ~ 1000 EN 100 ~ 1700 DIN 100 ~ 1000
Temperaturbereich [oC]	-10 – +40
Testzeit / Intervall	Ca. 10 s / Alle 5 min

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Diese Anleitung ist als Hilfe bei der sicheren und zuverlässigen Nutzung gedacht. Das Produkt wurde strikt nach den technischen Vorgaben und unter Verwendung modernster Technologien und Komponenten sowie unter Wahrung der höchsten Qualitätsstandards entworfen und angefertigt.

VOR INBETRIEBNAHME MUSS DIE ANLEITUNG GENAU DURCHGELESEN UND VERSTANDEN WERDEN.

Für einen langen und zuverlässigen Betrieb des Geräts muss auf die richtige Handhabung und Wartung entsprechend den in dieser Anleitung angeführten Vorgaben geachtet werden. Die in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten und die Spezifikation sind aktuell. Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Rahmen der Verbesserung der Qualität Änderungen vorzunehmen.

ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE

	Das Produkt erfüllt die geltenden Sicherheitsnormen.
	Gebrauchsanweisung beachten.
	Recyclingprodukt.
	ACHTUNG!, WARNUNG! oder HINWEIS!, um auf bestimmte Umstände aufmerksam zu machen (allgemeines Warnzeichen).

	ACHTUNG! Warnung vor elektrischer Spannung!
	Augenschutz benutzen.
	Handschutz benutzen.
	ACHTUNG! Warnung vor brandfördernden Stoffen!
	ACHTUNG! Heiße Fläche. Verbrennungsgefahr!
	Nur zur Verwendung in geschlossenen Räumen.

HINWEIS! In der vorliegenden Anleitung sind Beispielbilder vorhanden, die von dem tatsächlichen Aussehen der Maschine abweichen können. Die originale Anweisung ist die deutschsprachige Fassung. Sonstige Sprachfassungen sind Übersetzungen aus der deutschen Sprache.

2. NUTZUNGSBEDINGUNGEN

ACHTUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen durch. Die Nichtbeachtung der Warnungen und Anweisungen kann zu elektrischen Schlägen, Feuer und/oder schweren Verletzungen oder Tod führen.

Die Begriffe „Gerät“ oder „Produkt“ in den Warnungen und Beschreibung des Handbuchs beziehen sich auf DIGITALER BATTERIE-TESTER. Benutzen Sie das Gerät nicht in Räumen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit oder in unmittelbarer Nähe von Wasserbehältern! Lassen Sie das Gerät nicht nass werden. Gefahr eines elektrischen Schlags! Die Ventilationsöffnungen dürfen nicht verdeckt werden!

2.1. ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Händen.
- ACHTUNG LEBENSGEFAHR! Tauchen und Halten Sie das Gerät während des Reinigens oder des Betriebes nie in Wasser oder andere Flüssigkeiten.

2.2. SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ

- Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und gut beleuchtet. Unordnung oder schlechte Beleuchtung kann zu Unfällen führen. Handeln Sie vorausschauend, beobachten Sie, was getan wird, und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand bei der Verwendung des Gerätes.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, zum Beispiel in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub. Geräte können unter Umständen Funken erzeugen, welche Staub oder Dämpfe entzünden können.
- Bei Zweifeln, ob das Produkt ordnungsgemäß funktioniert, oder wenn Schäden festgestellt werden, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers.
- Das Produkt darf nur vom Hersteller repariert werden. Reparieren Sie es nicht selbst! Zum Löschen des Gerätes bei Brand oder Feuer, nur Pulverfeuerlöscher oder Kohlendioxidlöscher (CO₂) verwenden.
- Halten Sie Kinder und Unbefugte fern; Unachtsamkeit kann zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen.
- Verwenden Sie das Gerät in einem gut belüfteten Bereich.

- h) Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Sicherheitsinformationsaufkleber. Falls die Aufkleber unleserlich sind, sollten diese erneuert werden.
- i) Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung für den weiteren Gebrauch auf. Sollte das Gerät an Dritte weitergegeben werden, muss die Gebrauchsanleitung mit ausgehändigt werden.
- j) Verpackungselemente und kleine Montageteile außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- k) Halten Sie das Gerät von Kindern und Tieren fern.
- l) Im Laufe der Nutzung dieses Werkzeugs einschließlich anderer Werkzeuge soll man sich nach übrigen Betriebsanweisungen richten.

HINWEIS! Kinder und Unbeteiligte müssen bei der Arbeit mit diesem Gerät gesichert werden.

2.3. PERSÖNLICHE SICHERHEIT

- a) Es ist nicht gestattet, das Gerät im Zustand der Ermüdung, Krankheit, unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten zu betreiben, wenn das die Fähigkeit das Gerät zu bedienen, einschränkt.
- b) Das Gerät darf nur von körperlich geeigneten Personen bedient werden, die zu ihrem Benutzen fähig und entsprechend geschult sind und die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und im Rahmen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz geschult wurden.
- c) Das Gerät ist kein Spielzeug. Kinder sollten in der Nähe des Geräts unter Aufsicht stehen, um Unfälle zu vermeiden.

2.4. SICHERE ANWENDUNG DES GERÄTS

- a) Überhitzen Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge für die jeweilige Anwendung. Richtig ausgewählte Geräte und der sorgsame Umgang mit ihnen führen zu besseren Arbeitsergebnissen.
- b) Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Einstellung, Reinigung und Wartung beginnen. Eine solche vorbeugende Maßnahme verringert das Risiko einer versehentlichen Aktivierung des Geräts.
- c) Nicht verwendete Werkzeuge sind außerhalb der Reichweite von Kindern sowie von Personen aufzubewahren, welche weder das Gerät noch die Anleitung kennen. In den Händen unerfahrener Personen können diese Geräte eine Gefahr darstellen.
- d) Halten Sie das Gerät stets in einem einwandfreien Zustand. Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme, ob am Gerät und seinen beweglichen Teilen Schäden vorliegen (defekte Komponenten oder andere Faktoren, die den sicheren Betrieb der Maschine beeinträchtigen könnten). Im Falle eines Schadens muss das Gerät vor Gebrauch in Reparatur gegeben werden.
- e) Halten Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- f) Reparatur und Wartung von Geräten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal und mit Originalersatzteilen durchgeführt werden. Nur so wird die Sicherheit während der Nutzung gewährleistet.
- g) Um die Funktionsfähigkeit des Gerätes zu gewährleisten, dürfen die werksmäßig montierten Abdeckungen oder Schrauben nicht entfernt werden.

- h) Lassen Sie dieses Gerät während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt.
- i) Das Gerät muss regelmäßig gereinigt werden, damit sich nicht dauerhaft Schmutz festsetzt.
- j) Lufteinlass und Luftauslass dürfen nicht verdeckt werden.
- k) Das Gerät ist kein Spielzeug. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durch eine erwachsene Person durchgeführt werden..
- l) Es ist untersagt, in den Aufbau des Geräts einzugreifen, um seine Parameter oder Konstruktion zu ändern.
- m) Geräte von Feuer – und Wärmequellen fernhalten.
- n) Überlasten Sie das Gerät nicht.
- o) Vermeiden Sie den Kontakt von Metallgeräten mit den Batteriepolen oder Klemmen des angeschlossenen Gerätes - Risiko eines Kurzschlusses und einer Beschädigung der Elektrik.

ACHTUNG! Obwohl das Gerät in Hinblick auf Sicherheit entworfen wurde und über Schutzmechanismen sowie zusätzlicher Sicherheitselemente verfügt, besteht bei der Bedienung eine geringe Unfall- oder Verletzungsgefahr. Es wird empfohlen, bei der Nutzung Vorsicht und Vernunft walten zu lassen.

3. NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Das Gerät ist bestimmt für:

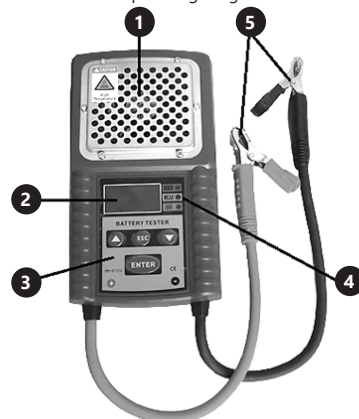
- Prüfung des Zustands von 6/12 V Blei-Säure-Batterien;
- Prüfung des Zustands von Lichtmaschinen in Fahrzeugen.

Für alle Schäden bei nicht sachgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

3.1. GERÄTEBESCHREIBUNG

Das Gerät ist mit einem Schutz gegen:

- schlechten Kontakt der Polklemmen,
- falsche Polarität
- zu hohe Spannung ausgestattet



1. Lüftungsgitter
2. Display
3. Bedientasten
 - v ^ - Menünavigation
 - ESC - Beenden / Rückgängig machen
 - ENTER - Bestätigen / Auswählen
4. Batteriestatusanzeigen:
 - Grün (GOOD) - Batterie OK
 - Gelb (WEAK) - schwache Batterie (wiederaufladbar)
 - Rot (BAD) - Batterie entladen
5. Klemmen für Batterieklammern (rot +, schwarz -)

3.2. VORBEREITUNG ZUR VERWENDUNG ARBEITSPLATZ DES GERÄTES:

Verwenden Sie das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen über 40°C sein und einer relativen Luftfeuchtigkeit über 85 %. Stellen Sie das Gerät so auf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. Halten Sie das Gerät von heißen Flächen fern. Das Gerät sollte immer auf einer ebenen, stabilen, sauberen, feuerfesten und trockenen Oberfläche und außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen mit eingeschränkten geistigen, sensorischen und psychischen Fähigkeiten verwendet werden.

3.3. ARBEIT MIT DEM GERÄT

3.3.1 AN DIE STROMVERSORGUNG ANSCHLIESSEN

- A. Den Motor abstellen und alle Zubehörteile abklemmen. Schließen Sie die rote Klemme unter dem Pluspol (+) der Batterie und die schwarze Klemme unter dem Minuspol (-) an. Das Gerät wird von einer Batterie gespeist. Das Menü erscheint auf dem Bildschirm:

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

- „POWER BATTERY“ - Batterieladetest
 - „STARTING BATTERY“ - Startstromtest der Batterie
 - „CHARGE SYSTEM“ - Lichtmaschine-Zustandstest
- B. Wählen Sie den Testmodus mit den Tasten [^] [v] und bestätigen Sie mit [ENTER].

3.3.2 BATTERIELADETEST

- A. Nachdem Sie das Gerät an den Akku angeschlossen haben (siehe Punkt 3.3.1), wählen Sie mit den Tasten [^] [v] den Punkt „POWER BATTERY“ und bestätigen Sie mit [ENTER].
- B. Das Fenster „SET VOLTAGE“ erscheint auf dem Bildschirm. Verwenden Sie die Tasten [^] [v], um die zu prüfende Batterie auszuwählen. Das Gerät zeigt die aktuelle Batteriespannung an. („ACTUAL ...“)

**SET VOLTAGE
6V 12V
ACTUAL: 12.38V**

- C. Daraufhin wird das Fenster zum Einstellen der Akkukapazität „SET BATTERY AH“ angezeigt. Verwenden Sie die Tasten [^] [v], um den entsprechenden Ah-Wert für die getestete Batterie einzustellen.

**SET BATTERY AH
60 AH
ACTUAL: 12.38V**

- D. Drücken Sie die [ENTER] -Taste und das Gerät beginnt mit dem Testen des Akkus. Nach ca. 10 Sekunden wird das Testergebnis zusammen mit der Statusbewertungskontrolle auf dem Bildschirm angezeigt (siehe Punkt 3.1).

**ACTUAL: 12.38 V
LOAD : 11.85 V
RATED : 60 Ah
IR : 4.78 mΩ**

- „ACTUAL“ - Batteriespannung im Ruhezustand
 - „LOAD“ - Batteriespannung unter Last (wählen Sie diesen Punkt und halten Sie die [ENTER] -Taste gedrückt, um die aktuelle Spannung unter Last zu lesen)
 - „RATED“ - Batteriekapazität
 - „IR“ - interner Batteriewiderstand (Resistanz aufgrund definierter Parameter und Test).
- E. Indikative Angaben zur Batteriebewertung nach dem Test:
 - 12V

Gemessene Spannung	<12.00V	<12.20V	<12.40V	≥12.60V
Batterieleistung	<25%	<50%	<75%	100%

- 6V

Gemessene Spannung	<6.00V	<6.10V	<6.20V	≥6.30V
Batterieleistung	<25%	<50%	<75%	100%

- Interpretation des Batteriezustands anhand von drei Farbindikationen:

Kontrollleuchte	Batteriestatu
Grün „GOOD“	Der Akku ist leistungsfähig, ausreichend effizient
Gelb „WEAK“	Wenn die Kontrollleuchte nicht dunkel wird oder blinkt, ist der Akku funktionstüchtig, aber die Leistung ist niedrig - er muss aufgeladen werden
Czerwona „BAD“	Zusammen mit der roten Kontrollleuchte ertönt ein Alarm, dass der Akku zu schwach ist. In diesem Fall sollten Sie die Überprüfung des Ladevorgangs unter Last überspringen und nur dann überprüfen, wenn die Spannung schnell auf ≥ 12 V zurückkehrt, was bedeutet, dass der Akku nicht funktionstüchtig ist. Wenn die Wiederherstellung langsam erfolgt, sollte sie weiter getestet werden.

- **ACHTUNG!** Wenn während des Tests die Batteriespannung unter Last unter 11,80 V (für 12 V) oder 5,60 V (für 6 V) liegt, zeigt das Gerät eine Meldung über eine zu niedrige Spannung an (siehe Abbildung unten). Laden Sie den Akku vor dem Testen auf.

**The battery vol-
Tage is low, pl-
Ease recharge t-
est.**

„The battery voltage is low, please recharge test“ - führen Sie den Belastungstest unter Last durch.

• ACHTUNG!

Während des Belastungstests können die Gerätekomponten heiß werden. Wenn die Temperatur des Geräts den dafür zu hohen Wert überschreitet, wechselt es möglicherweise in den Schutzmodus. Wenn diese Temperatur nicht sinkt und der Benutzer das Gerät weiterhin verwendet, wird die Überhitzungswarnung aktiviert (Abbildung unten). Verwenden Sie das Gerät nicht weiter und lassen Sie es auf die normale Temperatur abkühlen. Die Umgebungstemperatur beeinflusst auch den Betrieb und die Temperatur des Geräts.

**SUPER HEAT,
PLEASE WAIT!!!**

3.3.3. BATTERIE UNTER LAST TESTEN

A. Schließen Sie das Gerät wie in Punkt 3.3.1 beschrieben an den Akku an. Der Testauswahl-Menübildschirm wird angezeigt, in dem der Batterietestpunkt unter „STARTING BATT“ ausgewählt werden sollte.

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

**MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD**

B. Das Hauptmenü „MAIN MENU“ zum Testen unter Last wird angezeigt. Verwenden Sie die Tasten [^] [v], um den Einstellungspunkt „BATT CAPACITY“ für die Akkukapazität auszuwählen.

**MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD**

C. Wählen Sie anhand des vom Hersteller angegebenen Batteriestandards mit den Tasten [^] [v] den Teststandard „SET RATING“. Überprüfen Sie für eine Batterie mit Parametern gemäß dem japanischen Standard (JIS) die Umrechnungstabelle nach dem amerikanischen Standard CCA (SAE).

**SELECT RATING
CCA IEC EN
DIN JIS *****

D. Verwenden Sie gemäß dem Batteriestandard die Tasten [^] [v], um auch die Kapazität „SET CAPACITY“ einzustellen.

**SET CAPACITY
500 CCA**

E. Nachdem Sie die entsprechenden Standardparameter für den Test eingestellt haben, drücken Sie [ENTER], um den Test zu starten. Nach Abschluss des Tests wird das Testergebnis wie folgt auf dem Bildschirm angezeigt.

GREAT
VOLT: 12.85 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

F. Interpretation des Lasttestergebnisses (Beispiel)

- Batteriespannung „VOLT“ 12,41 V
100% - 12,78 V
75% - 12,54 V
50% - 12,3 V
25% - 12,12 V
Entladen 11,94 V
- Interner „IR“ - Batteriewiderstand: 4,75 mΩ
- „SOH“ CCA - 588 CCA 100%
„GREAT“ - positives Ergebnis
Unter 45% muss die Batterie ausgetauscht werden.
Andere mögliche Beispiele:

Suggest Replace!
VOLT: 12.37 V
IR: 6.75 mΩ
SOH: 415 CCA 32%

„SUGGEST REPLACE“ – Ersatz der Batterie wird empfohlen

GREAT NEED_CHG
VOLT: 12.11 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

„GREAT NEED_CHG“ - Funktioniert, muss aber aufgrund niedriger Spannung im Ruhezustand aufgeladen werden.

CHARGE & RETEST
VOLT: 11.88 V
IR: 5.99 mΩ
SOH: 466 CCA 100%

„CHARGE & RETEST“ - Die Batteriespannung ist zu niedrig, so dass das Testergebnis möglicherweise gestört wird. Laden Sie den Akku auf und wiederholen Sie den Test.

3.3.4. LADETEST BEIM ANLASSEN DES MOTORS

A. Schließen Sie das Gerät wie unter Punkt beschrieben an 3.3.1 und mit den Tasten [^] [v] im Menü „STARTING BATT“ und dann „START UPLOAD“ auswählen. Bestätigen Sie mit [ENTER], um den Test zu starten.

**MAIN MENU
2. START-UP LOAD
3. MAX WORK LOAD**

B. Während des Tests werden die folgenden Parameter auf dem Bildschirm angezeigt:

**CURR-VOL: 12.36V
INST-VOL: 12.30V
INST-VOL > 9.6V**

„CURR-VOL“ - statische Batteriespannung (im Ruhezustand)

„INSTA-VOL“ - Spannung vor dem Start 12,30V; 9,6 V niedrigste Spannung während des Startvorgangs.

C. Das Gerät speichert das Ergebnis beim Start automatisch und zeigt es auf dem Bildschirm an. Die Batteriespannung sollte während des Starts größer als 9,6 V sein. Überprüfen Sie andernfalls die Klemmen (Anschluss, Korrosion), Kabel und Anschlüsse. Wenn alles in Ordnung ist, ersetzen Sie die Batterie.

D. Mit „ESC“ kehren wir zum Punkt zurück 2 Hauptmenü für Batterietests unter Last.

3.3.5. TESTEN UNTER VOLLST

A. Schließen Sie das Gerät bei laufendem Motor gemäß der Polarität an die Batterieklemme an.

B. Drücken Sie im Hauptmenü „MAIN MENU“ zum Testen unter Last die Tasten [^] [v], um die Testposition unter der maximalen Last „MAX WORK LOAD“ auszuwählen.

**MAIN MENU
3. MAX WORK LOAD
1. BATT CAPACITY**

C. Nach der Bestätigung mit [ENTER] erscheinen folgende Informationen auf dem Bildschirm:

**Turnon loads and
Speed up to 2000
To 2500 rpm,then
Press <Enter>**

„Turnon loads and Speed up to 2000 To 2500 rpm,then Press <Enter>“- erhöhen Sie die Motordrehzahl auf 2000, dann auf 2500 und drücken Sie [ENTER]. Die folgenden Informationen werden auf dem Bildschirm angezeigt (Beispielparameter):

**Full Load Test
VOLT: 12.86 V
MIN: 12.30V<12.80V**

Wenn die niedrigste Spannung höher als 12,8 V ist, ist das Ladesystem in Ordnung. Liegt der Wert unter diesem Wert, das Ladesystem überprüfen (Riemenspannung, Lichtmaschine usw.)

D. Drücken Sie die [ESC] -Taste, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

3.3.6. BATTERIELADETEST

A. Abhängig von der Art des Batterieladetests, des Batterieladegeräts oder des Motorstarts

B. Schließen Sie das Gerät wie unter Punkt beschrieben unter dem Akku an 3.3.1

C. Wenn das folgende Auswahlmenü auf dem Bildschirm angezeigt wird (siehe Abbildung unten), wählen Sie mit den Tasten [^] [v] die Option „CHARGE SYSTEM“ und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste [ENTER].

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

D. Nachdem die Meldung „SET VOLTAGE“ auf dem Bildschirm angezeigt wird, wählen Sie die Nennspannung für das System aus - 6 oder 12 V

**SET VOLTAGE
6V 12V**

E. Markieren und wählen Sie je nach Art der Batterieversorgung die entsprechende Option und bestätigen Sie mit [ENTER].

**CHARGE TYPE
ON-LINE
OFF-LINE**

„ON-LINE“ - Laden von der Lichtmaschine
„OFF-LINE“ - Laden von einer externen Quelle, beispielsweise einem Ladegerät

F. Wenn der Lichtmaschinenmodus („ONLINE“) ausgewählt ist, wird die folgende Meldung auf dem Bildschirm angezeigt:

**Start engine and
Speed up to 2500
To 3500 rpm,then
Press <Enter>**

„Start engine and Speed up to 2500 To 3500 rpm,then Press <Enter>“- Starten Sie den Motor und erhöhen Sie die Drehzahl auf 2500, dann auf 3500. Drücken Sie dann die [ENTER] -Taste.

G. Man soll nach der oberen Meldung vorgehen und auf dem Display wird die Meldung wie unten erscheinen (Bespilsdaten):

**MAX: 14.10V<15.00V
VOLT: 13.88 V
MIN: 13.58V>13.30V**

Dies bedeutet, dass der maximale Ladestrom am Ausgang 13,88 V beträgt und das Maximum für die 12-V-Batterie 15 V (maximal 7,50 V für die 6-V-Batterie) und das gemessene Maximum 14,1 V beträgt.

Die Mindestladung am Ausgang beträgt wiederum 13,88 V, wobei das zulässige Minimum 13,30 V (für 6-V-Batterien das Standardminimum 6,60 V) und das gemessene Minimum 13,58 V beträgt.

ACHTUNG!

- Wenn die gemessene Maximalspannung 15,0 V überschreitet (7,50 V für 6-V-System), den Spannungsregler prüfen.
- Wenn die gemessene Mindestspannung unter 13,3 V liegt (6,60 V für ein 6-V-System), überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse, Drähte und den Motor.

3.4. REINIGUNG UND WARTUNG

- Vor jeder Reinigung und Einstellung, dem Austausch von Zubehör oder wenn das Gerät nicht benutzt wird, muss der Netzstecker gezogen werden und das Gerät vollständig abkühlen.
- Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen, kühlen, vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung geschütztem Ort auf.
- Es ist verboten, das Gerät mit einem Wasserstrahl zu besprühen oder in Wasser zu tauchen.
- Es darf kein Wasser über die Belüftungsöffnungen am Gehäuse ins Innere des Geräts gelangen.
- Die Belüftungsöffnungen sind mit Pinsel und Druckluft zu reinigen.
- In Hinblick auf technische Effizienz und zur Vorbeugung vor Schäden sollte das Gerät regelmäßig überprüft werden.
- Benutzen Sie einen weichen Lappen zur Reinigung.

ENTSORGUNG GEBRAUCHTER GERÄTE

Dieses Produkt darf nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie das Gerät bei entsprechenden Sammel- und Recyclinghöfen für Elektro- und Elektronikgeräte ab. Überprüfen Sie das Symbol auf dem Produkt, der Bedienungsanleitung und der Verpackung. Die bei der Konstruktion des Gerätes verwendeten Kunststoffe können entsprechend ihrer Kennzeichnung recycelt werden. Mit der Entscheidung für das Recycling leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt. Wenden Sie sich an die örtlichen Behörden, um Informationen über Ihre lokale Recyclinganlagen zu erhalten.

TECHNICAL DATA

Product name	Digital Battery Tester
Model	SBS-BT-612
Protection class	III
Protection rating IP	IP 40
Dimensions [mm]	210 x 120 x 73
Weight [kg]	0,78
Type of supported batteries	lead-acid, 6 / 12 V
Charging current test range [A]	<80
Battery capacity test range [Ah]	40 – 200
Maximum DC voltage [V]	19,99
Internal battery resistance test (mΩ)	1,00 – 99,99
Supported battery capacity range [Ah]	40 – 200 (steps of 5)
Cranging test	for 12V batteries
Battery standards supported [A]	CCA 100 ~ 1700 IEC 100 ~ 1000 EN 100 ~ 1700 DIN 100 ~ 1000
Operating temperature range [°C]	-10 – +40
Test time / interval	approx. 10 s every 5 min

1. GENERAL DESCRIPTION

The user manual is designed to assist in the safe and trouble-free use of the device. The product is designed and manufactured in accordance with strict technical guidelines, using state-of-the-art technologies and components. Additionally, it is produced in compliance with the most stringent quality standards.

DO NOT USE THE DEVICE UNLESS YOU HAVE THOROUGHLY READ AND UNDERSTOOD THIS USER MANUAL.

To increase the product life of the device and to ensure trouble-free operation, use it in accordance with this user manual and regularly perform maintenance tasks. The technical data and specifications in this user manual are up to date. The manufacturer reserves the right to make changes associated with quality improvement.

LEGEND

	The product satisfies the relevant safety standards.
	Read instructions before use.
	The product must be recycled.
	WARNING! or CAUTION! or REMEMBER! Applicable to the given situation (general warning sign).

	ATTENTION! Electric shock warning!
	Wear protective goggles.
	Wear protective gloves.
	ATTENTION! Fire hazard - flammable materials!
	ATTENTION! Hot surface, risk of burns!
	Only use indoors.

PLEASE NOTE! Drawings in this manual are for illustration purposes only and in some details may differ from the actual machine.

The original operation manual is in German. Other language versions are translations from German.

2. USAGE SAFETY

ATTENTION! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in an electric shock, fire and/or serious injury or even death.

The terms „device“ or „product“ are used in the warnings and instructions to refer to DIGITAL BATTERY TESTER. Do not use in very humid environments or in the direct vicinity of water tanks. Prevent the device from getting wet. Risk of electric shock! Do not cover the ventilation openings!

2.1. ELECTRICAL SAFETY

- Do not touch the device with wet or damp hands.
- ATTENTION! DANGER TO LIFE! While cleaning, never immerse the device in water or other liquids.

2.2. SAFETY IN THE WORKPLACE

- Make sure the workplace is clean and well lit. A messy or poorly lit workplace may lead to accidents. Try to think ahead, observe what is going on and use common sense when working with the device.
- Do not use the device in a potentially explosive environment, for example in the presence of flammable liquids, gases or dust. The device generates sparks which may ignite dust or fumes.
- If you are unsure about whether the product is operating correctly or if you find damage, please contact the manufacturer's service centre.
- Only the manufacturer's service centre may make repairs to the product. Do not attempt to make repairs yourself!
- In case of fire, use a powder or carbon dioxide (CO₂) fire extinguisher (one intended for use on live electrical devices) to put it out.
- Children or unauthorised persons are forbidden to enter a work station. (A distraction may result in loss of control over the device).
- Use the device in a well-ventilated space.
- Regularly inspect the condition of the safety labels. If the labels are illegible, they must be replaced.
- Please keep this manual available for future reference. If this device is passed on to a third party, the manual must be passed on with it.
- Keep packaging elements and small assembly parts in a place not available to children.
- Keep the device away from children and animals.
- If this device is used together with another equipment, the remaining instructions for use shall also be followed.

REMEMBER! When using the device, protect children and other bystanders.

2.3. PERSONAL SAFETY

- Do not use the device when tired, ill or under the influence of alcohol, narcotics or medication which can significantly impair the ability to operate the device.
- The device can be handled only by physically fit persons who are capable of handling it, properly trained, familiar with this manual and trained within the scope of occupational health and safety.
- The device is not a toy. Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.

2.4. SAFE DEVICE USE

- Do not overload the device. Use the appropriate tools for the given task. A correctly-selected device will perform the task for which it was designed better and in a safer manner.
- Disconnect the device from the power supply before commencement of adjustment, cleaning and maintenance. Such a preventive measure reduces the risk of accidental activation.
- When not in use, store in a safe place, away from children and people not familiar with the device who have not read the user manual. The device may pose a hazard in the hands of inexperienced users.
- Keep the device in perfect technical condition. Before each use check for general damage and especially check for cracked parts or elements and for any other conditions which may impact the safe operation of the device. If damage is discovered, hand over the device for repair before use.
- Keep the device out of the reach of children.
- Device repair or maintenance should be carried out by qualified persons, only using original spare parts. This will ensure safe use.
- To ensure the operational integrity of the device, do not remove factory-fitted guards and do not loosen any screws.
- Do not leave this appliance unattended while it is in use.
- Clean the device regularly to prevent stubborn grime from accumulating.
- Do not cover the air intake and outlet.
- The device is not a toy. Cleaning and maintenance may not be carried out by children without supervision by an adult person.
- It is forbidden to interfere with the structure of the device in order to change its parameters or construction.
- Keep the device away from sources of fire and heat.
- Do not overload the device.
- Do not allow metal objects to come into contact with the battery poles or clamps of the device connected to the battery—risk of short circuit and damage to the electrical system.

ATTENTION! Despite the safe design of the device and its protective features, and despite the use of additional elements protecting the operator, there is still a slight risk of accident or injury when using the device. Stay alert and use common sense when using the device.

3. USE GUIDELINES

The device is intended for:

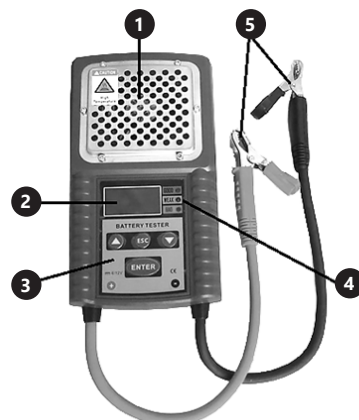
- testing the status of 6/12 V lead-acid batteries;
- testing the status of alternators in vehicles.

The user is liable for any damage resulting from unintended use of the device.

3.1. DEVICE DESCRIPTION

The device is protected against:

- poor contact of pole terminals,
- swapping the poles,
- too high voltage.



- Ventilation grille
- Display
- Control panel
 - v ^ - menu navigation
 - ESC - exit / back
 - ENTER - confirm / select
- Battery status indicators:
 - green (GOOD) - battery OK
 - yellow (WEAK) - weak battery (must be charged)
 - Red (BAD) - battery discharged
- Terminals for battery poles / clamps (red +, black -)

3.2. PREPARING FOR USE

APPLIANCE LOCATION

The temperature of environment must not be higher than 40°C and the relative humidity should be less than 85%. Ensure good ventilation in the room in which the device is being used. Keep the device away from any hot surfaces. The device should always be used when positioned on an even, stable, clean, fireproof and dry surface, and be out of the reach of children and persons with limited mental and sensory functions

3.3. DEVICE USE

3.3.1 CONNECTING TO POWER SUPPLY

- Turn off the engine, disconnect all accessories. Connect the red clamp to the positive (+) pole of the battery, connect the black clamp to the negative (-) pole. The device will be powered by the battery. The menu will appear on the screen:

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

- POWER BATTERY - battery charge test
 - STARTING BATTERY - battery starting current test
 - CHARGE SYSTEM - alternator status test
- Select the test mode with the [^] [v] buttons and confirm with [ENTER].

3.3.2. BATTERY CHARGE TEST

- After connecting the device to the battery (see 3.3.1), use the [^] [v] buttons to select the POWER BATTERY item and confirm with [ENTER].
- The SET VOLTAGE window will appear on the screen. Use the [^] [v] buttons to select the voltage proper for the battery to be tested. The device will show the current battery voltage. (ACTUAL ...).

SET VOLTAGE
6V 12V
ACTUAL: 12.38V

- Then the SET BATTERY AH capacity setting window will appear. Use the [^] [v] buttons to set the appropriate Ah value for the tested battery.

SET BATTERY AH
60 AH
ACTUAL: 12.38V

- Press the [ENTER] button and the device will start testing the battery. After approx. 10 seconds, the test result will appear on the screen along with the battery condition assessment (see section 3.1).

ACTUAL: 12.38 V
LOAD : 11.85 V
RATED : 60 Ah
IR : 4.78 mΩ

- ACTUAL - battery voltage at rest
 - LOAD - battery voltage under load (select this item and hold the ENTER button to read the current voltage under load)
 - RATED - battery capacity
 - IR - internal battery resistance resulting from the defined parameters and the test.
- Indicative characteristics for battery evaluation after the test:
 - 12V

Measured voltage	<12.00V	<12.20V	<12.40V	≥12.60V
Battery performance	<25%	<50%	<75%	100%

Measured voltage	<6.00V	<6.10V	<6.20V	≥6.30V
Battery performance	<25%	<50%	<75%	100%

- Interpretation of battery status based on three colour indicators:

Indicator	Battery status
Green: GOOD	The battery is in good working condition, sufficiently efficient.
Yellow: WEAK	If the indicator does not dim or blink, the battery is OK, but its performance is low and it needs recharging.

Red: BAD

Along with the red indicator light, an alarm will sound which means that the battery is too weak. In this case, give up checking the charging under load and check only if the voltage quickly returns to ≥ 12V which means that the battery is out of order. If such return occurs slowly, the battery requires further testing.

- IMPORTANT!**

If during the test the battery voltage under load is lower than 11.80 V (for 12 V) or 5.60 V (for 6V) the device will display a message about the voltage being too low (see the picture below). Charge the battery before testing.

The battery voltage is low, please recharge test.

"The battery voltage is low, please recharge test."

- IMPORTANT!**

During the load test, the device components can become hot. If the temperature of the device exceeds the level that is too high for it, it may go into protection mode. If the temperature does not drop and the user continues to use the device, the overheating warning will be activated (see picture below). If this happens stop using the device and allow it to cool to normal temperature. The ambient temperature also affects the operation and temperature of the device.

**SUPER HEAT,
PLEASE WAIT!!!**

3.3.3. TESTING THE BATTERY UNDER LOAD

- Connect the device to the battery as described in 3.3.1. The test selection menu will be displayed. Select STARTING BATT. which is battery test under load.

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

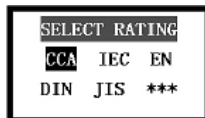


**MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD**

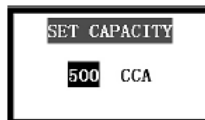
- The MAIN MENU window for testing under load will appear. Use the [^] [v] buttons to select the „BATT CAPACITY“ setting.

**MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD**

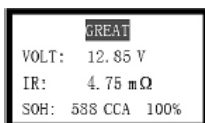
- Based on the battery standard provided by the manufacturer, use the [^] [v] buttons to select the SET RATING testing standard. For a battery with Japanese standard parameters (JIS), check the table for conversion from the American standard CCA (SAE).



- D. According to the battery standard, use the [^] [v] buttons to set its capacity [SET CAPACITY].

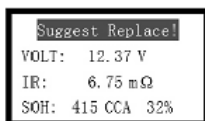


- E. After setting the appropriate standard parameters for testing, press [ENTER] to start the test. After completion, the test result will be displayed on the screen as seen below.

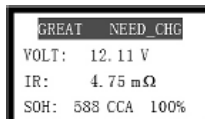


- F. Interpretation of the load test result (example)

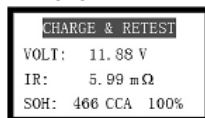
- "VOLT" battery voltage 12.41 V
 - 100% - 12.78 V
 - 75% - 12.54 V
 - 50% - 12.3 V
 - 25% - 12.12 V
 - Discharged 11.94 V
- Internal battery resistance „IR“: 4.75 mΩ
- „SOH“ CCA - 588 CCA 100%
„GREAT“ - positive result
Below 45% the battery must be replaced.
Other examples:



"SUGGEST REPLACE" – replacement of battery is suggested



"GREAT_NEED_CHG" - the battery is functional but needs recharging due to low voltage at rest.



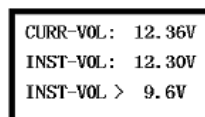
"CHARGE & RETEST" - the battery voltage is so low it can disturb the test result. Recharge the battery and retest.

3.3.4 CHARGING TEST DURING ENGINE START-UP

- A. Connect the device as described in 3.3.1. Use the [^] [v] buttons to select STARTING BATT in the menu, then select START UPLOAD. Press ENTER to confirm in order to start the test.



- B. The following parameters will appear on the screen during the test:

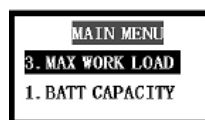


"CURR-VOL" - static battery voltage (at rest)
"INSTA-VOL" - voltage before start 12.30V; lowest voltage during start-up 9.6V.

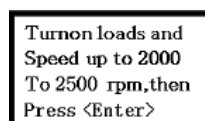
- C. The device automatically saves the result during start-up and shows it on the screen. The battery voltage during start-up should be greater than 9.6 V. Otherwise, check the terminals (contact, corrosion), cables and connections. If those are OK, replace the battery.
- D. By pressing [ESC] you can exit to item 2 of the main menu for battery testing under load.

3.3.5 BATTERY CHARGING TEST AT FULL LOAD

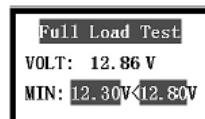
- A. With the engine running, connect the device to the battery clamps according to polarity.
- B. In the "MAIN MENU" for testing under load, press the [^] [v] buttons to select the "MAX WORK LOAD" for testing under the maximum load.



- C. After confirmation with [ENTER], the following information will appear on the screen:



„Turn on loads and speed up to 2000 to 2500 rpm, then press <Enter>“. The following information will appear on the screen (sample parameters):



If the lowest voltage is higher than 12.8 V, the charging system is OK. If below this value, check the charging system (belt tension, alternator, etc.)

- D. Press the ESC button to exit to the previous menu.

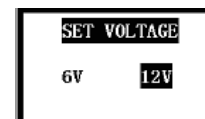
3.3.6 BATTERY CHARGING TEST

- A. Depending on the type of the battery charging test, connect a battery charger to the battery or start the engine.

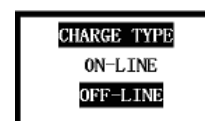
- B. Connect the device to the battery as described in 3.3.1.
- C. After the following menu appears on the screen (see below), use the [^] [v] buttons to choose the CHARGE SYSTEM item and confirm your choice with the [ENTER] button.



- D. After the "SET VOLTAGE" message appears on the screen, select the nominal voltage for the system, 6 or 12 V.

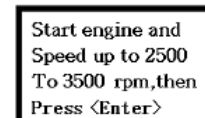


- E. Depending on the type of battery power supply, mark and select the appropriate option and confirm with [ENTER].



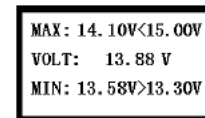
"ON-LINE" - charging from the alternator
"OFF-LINE" - charging from an external source, e.g. a charger.

- F. If the alternator mode (ON-LINE) is selected, the following message will appear on the screen:



„Start engine and speed up to 2500 to 3500 rpm, then press <Enter>“ -

- G. Follow the above instruction and the following message will appear on the screen (sample data)



This means that the maximum charging current at the output is 13.88 V while the maximum for 12V batteries is 15 V (the maximum for 6 V batteries is 7.50 V) and the measured maximum is 14.1 V.

In turn, the minimum charge at the output is 13.88 V while the permissible minimum is 13.30 (the standard minimum for 6 V batteries is 6.60 V) and the measured minimum is 13.58 V.

WARNING!

- If the measured maximum voltage exceeds 15.0 V (7.50 V for 6V systems), check the voltage regulator.
- If the measured minimum voltage is below 13.3 V (6.60 V for 6 V systems), check the electrical connections, wires and engine.

3.4. CLEANING AND MAINTENANCE

- a) Unplug the mains plug and allow the device to cool completely before each cleaning, adjustment or replacement of accessories, or if the device is not being used.
- b) Store the unit in a dry, cool place, free from moisture and direct exposure to sunlight.
- c) Do not spray the device with a water jet or submerge it in water.
- d) Do not allow water to get inside the device through vents in the housing of the device.
- e) Clean the vents with a brush and compressed air.
- f) The device must be regularly inspected to check its technical efficiency and spot any damage.
- g) Use a soft cloth for cleaning.

DISPOSING OF USED DEVICES

Do not dispose of this device in municipal waste systems. Hand it over to an electric and electrical device recycling and collection point. Check the symbol on the product, instruction manual and packaging. The plastics used to construct the device can be recycled in accordance with their markings. By choosing to recycle you are making a significant contribution to the protection of our environment. Contact local authorities for information on your local recycling facility.

DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Tester Akumulatorów
Model	SBS-BT-612
Klasa ochronności	III
Klasa ochrony IP	IP 40
Wymiary [mm]	210 x 120 x 73
Ciężar [kg]	0,78
Typ obsługiwanych akumulatorów	Ołowiowo-kwasowe, 6/12 V
Zakres testu prądu ładowania [A]	<80
Zakres testu pojemności akumulatora [Ah]	40 – 200
Maksymalna wartość napięcia dla prądu stałego [V]	19,99
Test wewnętrznego oporu akumulatora (mΩ)	1,00 – 99,99
Zakres pojemności obsługiwane akumulatora [Ah]	40 – 200 (skok co 5)
Test rozruchowy	Dla akumulatorów 12V
Obsługiwane standardy zakresu akumulatorów [A]	CCA 100 ~ 1700 IEC 100 ~ 1000 EN 100 ~ 1700 DIN 100 ~ 1000
Zakres temperatury pracy [°C]	-10 – +40
Czas/interwał testu	Ok. 10 s / co 5 min.

1. OGÓLNY OPIS

Instrukcja przeznaczona jest do pomocy w bezpiecznym i niezawodnym użytkowaniu. Produkt jest zaprojektowany i wykonany ściśle według wskazań technicznych przy użyciu najnowszych technologii i komponentów oraz przy zachowaniu najwyższych standardów jakości.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.

Dla zapewnienia długiej i niezawodnej pracy urządzenia należy dbać o jego prawidłową obsługę oraz konserwację zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w tej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian związanych z podwyższeniem jakości.

OBSAŻENIE SYMBOLI



Produkt spełnia wymagania odpowiednich norm bezpieczeństwa.



Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją



Produkt podlegający recyklingowi.



UWAGA! lub OSTRZEŻENIE! lub PAMIĘTAJ! opisująca daną sytuację (ogólny znak ostrzegawczy).



UWAGA! Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym!



Założyć okulary ochronne.



Stosować rękawice ochronne.



UWAGA! Niebezpieczeństwo pożaru - materiały łatwopalne!



Uwaga! Gorąca powierzchnia może spowodować oparzenia!



Do użytku tylko wewnątrz pomieszczeń.



UWAGA! Ilustracje w niniejszej instrukcji obsługi mają charakter poglądowy i w niektórych szczegółach mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu produktu. Instrukcją oryginalną jest niemiecka wersja instrukcji. Pozostałe wersje językowe są tłumaczeniami z języka niemieckiego.

2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA



UWAGA! Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje. Niezastosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.

Termin „urządzenie” lub „produkt” w ostrzeżeniach i w opisie instrukcji odnosi się do TESTER AKUMULATORÓW. Nie należy używać urządzenia w pomieszczeniach o bardzo dużej wilgotności / w bezpośrednim pobliżu zbiorników z wodą! Nie wolno dopuszczać do zamoczenia urządzenia. Ryzyko porażenia prądem! Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych urządzenia!

2.1. BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

- Nie wolno dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękoma.
- UWAGA – ZAGROŻENIE ŻYCIA! Podczas czyszczenia lub użytkowania urządzenia nigdy nie wolno zanurzać go w wodzie lub innych cieczach.

2.2. BEZPIECZEŃSTWO W MIEJSCU PRACY

- Utrzymywać porządek w miejscu pracy i dobre oświetlenie. Nieporządek lub złe oświetlenie może prowadzić do wypadków. Należy być przewidującym, obserwować co się robi i zachowywać rozsądek podczas używania urządzenia.
- Nie używać urządzenia w strefie zagrożenia wybuchem, na przykład w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów. Urządzenie wytwarza iskry, mogące zapalić pył lub opary.
- W razie wątpliwości czy produkt działa poprawnie lub stwierdzenia uszkodzenia należy skontaktować się z serwisem producenta.
- Naprawę produktu może wykonać wyłącznie serwis producenta. Nie wolno dokonywać napraw samodzielnie!
- W przypadku zaprószenia ognia lub pożaru, do gaszenia urządzenia pod napięciem należy używać wyłącznie gaśnic proszkowych lub śniegowych (CO₂). Na stanowisku pracy nie mogą przebywać dzieci ani osoby nieupoważnione. (Nieuwaga może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.)
- Urządzenie używać w dobrze wentylowanej przestrzeni.
- Należy regularnie sprawdzać stan naklejek z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa.

W przypadku gdy, naklejki są nieczytelne należy je wymienić.

- Zachować instrukcję użytkowania w celu jej późniejszego użycia. W razie, gdyby urządzenie miało zostać przekazane osobom trzecim, to wraz z nim należy przekazać również instrukcję użytkowania.
- Elementy opakowania oraz drobne elementy montażowe należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Urządzenie trzymać z dala od dzieci i zwierząt.
- W trakcie użytkowania tego urządzenia wraz z innymi urządzeniami należy zastosować się również do pozostałych instrukcji użytkowania.



PAMIĘTAJ! Należy chronić dzieci i inne osoby postronne podczas pracy urządzeniem.

2.3. BEZPIECZEŃSTWO OSOBISTE

- Niedozwolone jest obsługiwania urządzenia w stanie zmęczenia, choroby, pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które ograniczają w istotnym stopniu zdolności obsługi urządzenia.
- Urządzenie mogą obsługiwać osoby sprawne fizycznie, zdolne do jego obsługi i odpowiednio wyszkolone, które zapoznały się z niniejszą instrukcją oraz zostały przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci powinny być pilnowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

2.4. BEZPIECZNE STOSOWANIE URZĄDZENIA

- Nie należy przeciążać urządzenia. Używać narzędzi odpowiednich do danego zastosowania. Prawidłowo dobrane urządzenie wykona lepiej i bezpieczniej pracę dla którego zostało zaprojektowane.
- Przed przystąpieniem do regulacji, czyszczenia i konserwacji urządzenie należy odłączyć od zasilania. Taki środek zapobiegawczy zmniejsza ryzyko przypadkowego uruchomienia.
- Nie używane urządzenia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz osób nieznających urządzenia lub tej instrukcji obsługi. Urządzenia są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.
- Utrzymywać urządzenie w dobrym stanie technicznym. Sprawdzać przed każdą pracą czy nie posiada uszkodzeń ogólnych lub związanych z elementami ruchomymi (peknięcia części i elementów lub wszelkie inne warunki, które mogą mieć wpływ na bezpieczne działanie urządzenia). W przypadku uszkodzenia, oddać urządzenie do naprawy przed użyciem.
- Urządzenie należy chronić przed dziećmi.
- Naprawa oraz konserwacja urządzeń powinna być wykonywana przez wykwalifikowane osoby przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zapewni to bezpieczeństwo użytkownika.
- Aby zapewnić zaprojektowaną integralność operacyjną urządzenia, nie należy usuwać zainstalowanych fabrycznie osłon lub odkręcać śrub.
- Nie należy pozostawiać włączonego urządzenia bez nadzoru.
- Należy regularnie czyścić urządzenie, aby nie dopuścić do trwałego osadzenia się zanieczyszczeń. Nie wolno zasłaniać wlotu i wylotu powietrza.
- Urządzenie nie jest zabawką. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.

- Zabrania się ingerowania w konstrukcję urządzenia celem zmiany jego parametrów lub budowy.
- Trzymać urządzenia z dala od źródeł ognia i ciepła.
- Nie należy przeciążać urządzenia.
- Unikać kontaktu metalowych przyrządów z biegunami akumulatora lub klemami urządzenia podłączonego do niego – ryzyko zwarcia i uszkodzenia instalacji elektrycznej.



PAMIĘTAJ! Pomimo iż urządzenie zostało zaprojektowane tak aby było bezpieczne, posiadało odpowiednie środki ochrony oraz pomimo użycia dodatkowych elementów zabezpieczających użytkownika, nadal istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub odniesienia obrażeń w trakcie pracy z urządzeniem. Zaleca się zachowanie ostrożności i rozsądku podczas jego użytkowania.

3. ZASADY UŻYTKOWANIA

Urządzenie przeznaczone jest do:

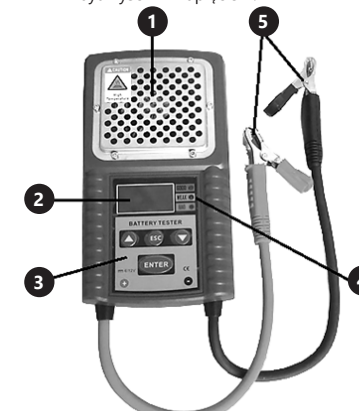
- testowania stanu akumulatorów ołowiowo-kwasowych 6/12 V;
- testowania stanu alternatorów w pojazdach.

Odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.

3.1. OPIS URZĄDZENIA

Urządzenie wyposażone jest w zabezpieczenie przed:

- słabym kontaktem zacisków biegunowych,
- pomyleniem biegunów,
- zbyt wysokim napięciem.



- Kratka wentylacyjna
- Wyświetlacz
- Panel przycisków sterowania
 - ^ - nawigacja w menu
 - ESC - wyjdź/cofnij
 - ENTER - zatwierdź/wybierz
- Kontrolki stanu akumulatora:
 - Zielona (GOOD) – akumulator sprawny
 - Żółta (WEAK) – akumulator słaby (do naładowania)
 - Czerwona (BAD) – akumulator rozładowany
- Zaciski na bieguny akumulatora/klemy (czerwony +, czarny -)

3.2. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

UMIEJSCOWIENIE URZĄDZENIA

Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C a wilgotność względna nie powinna przekraczać 85%.

Urządzenie należy ustawić w sposób zapewniający dobrą cyrkulację powietrza. Urządzenie należy trzymać z dala od wszelkich gorących powierzchni. Urządzenie należy zawsze użytkować na równej, stabilnej, czystej, ognioodpornej i suchej powierzchni i poza zasięgiem dzieci oraz osób ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych.

3.3. PRACA Z URZĄDZENIEM

3.3.1 PODŁĄCZANIE DO ZASILANIA

- A. Wyłączyć silnik, odłączyć wszystkie akcesoria. Podłączyć czerwoną klemę pod biegun dodatni (+) akumulatora, czarną klemę pod biegun ujemny (-). Urządzenie zasilone będzie z akumulatora. Na ekranie wyświetli się menu:

POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM

- „POWER BATTERY” – test naładowania akumulatora
 - „STARTING BATTERY” – test prądu rozruchowego akumulatora
 - „CHARGE SYSTEM” – test stanu alternatora
- B. Wybrać przyciskami [^][v] dany tryb testu i zatwierdzić przyciskiem [ENTER]

3.3.2 TEST NAŁADOWANIA AKUMULATORA

- A. Po podłączeniu urządzenia do akumulatora (patrz pkt 3.3.1) wybrać przyciskami [^][v] pozycję „POWER BATTERY” i zatwierdzić przyciskiem [ENTER].
- B. Na ekranie wyświetli się okno „SET VOLTAGE” (wybór napięcia akumulatora). Wybrać przyciskami [^][v] odpowiednio dla sprawdzanego akumulatora. Urządzenie wskaże aktualne napięcie akumulatora („ACTUAL:...”).

SET VOLTAGE
6V 12V
ACTUAL: 12.38V

- C. Następnie pojawi się ekran okno ustawienia pojemności akumulatora „SET BATTERY AH”. Przyciskami [^][v] ustawić odpowiednią wartość Ah dla testowanego akumulatora.

SET BATTERY AH
60 AH
ACTUAL: 12.38V

- D. Naciśnięcie przycisk [ENTER], a urządzenie zacznie testowanie akumulatora. Po ok. 10 sek. wynik testu pojawi się na ekranie wraz z kontrolką oceny jego stanu (patrz pkt 3.1)

ACTUAL: 12.38 V
LOAD : 11.85 V
RATED : 60 Ah
IR : 4.78 mΩ

- „ACTUAL” – napięcie akumulatora w stanie spoczynku
- „LOAD” – napięcia akumulatora pod obciążeniem (wybrać tę pozycję i przytrzymać przycisk [ENTER] aby odczytać aktualne napięcie pod obciążeniem)

- „RATED” – pojemność akumulatora
 - „IR” – wewnętrzna rezystencja akumulatora wynikająca ze zdefiniowanych parametrów oraz testu.
- E. Orientacyjne wyznaczniki do oceny akumulatora po teście:

Zmierzone napięcie	<12.00V	<12.20V	<12.40V	≥12.60V
Wydajność akumulatora	<25%	<50%	<75%	100%

Zmierzone napięcie	<6.00V	<6.10V	<6.20V	≥6.30V
Wydajność akumulatora	<25%	<50%	<75%	100%

- Interpretacja stanu akumulatora na bazie 3-ech kolorowych kontrolerek:

Kontrolka	Status akumulatora
Zielona „GOOD”	Akumulator sprawny, odpowiednio wydajny
Żółta „WEAK”	Jeśli kontrolka nie przygasa lub mruga, to akumulator jest sprawny, ale jego wydajność jest niska – wymaga podładowania
Czerwona „BAD”	Wraz z czerwoną kontrolką pojawi się dźwięk alarmujący, że akumulator jest za słaby. W tym przypadku należy odpuścić sprawdzania jego ładowania pod obciążeniem i sprawdzić jedynie, czy napięcie szybko powróci do stanu ≥ 12V, co oznacza, że akumulator jest niesprawny. Jeśli powrót do tego napięcia przebiega powoli, należy go dodatkowo przetestować.

- UWAGA!
Jeśli podczas testowania napięcie akumulatora pod obciążeniem jest niższe niż 11.80 V (dla 12 V) lub 5.60 V (dla 6V) urządzenie wyświetli komunikat o za niskim napięciu (patrz poniższy obrazek). Należy naładować akumulator przed testem.

The battery voltage is low, please recharge test.

„The battery voltage is low, please recharge test” – napięcie akumulatora za niskie, proszę przeprowadzić test ładowania pod obciążeniem.

- UWAGA!
Podczas testu obciążenia komponenty urządzenia mogą się mocno nagrzać. Jeśli temperatura urządzenia przekroczy za wysoki dla niego poziom, może ono przejść w tryb ochronny. Jeśli ta temperatura nie spadnie, a użytkownik dalej będzie używał urządzenia, włączy się ostrzeżenie o przegrzaniu (poniższy obrazek) – należy zaprzestać używania urządzenia i pozwolić ostygnąć do normalnej

temperatury. Wpływ na pracę i temperaturę urządzenia ma również temperatura otoczenia.

SUPER HEAT,
PLEASE WAIT!!!

3.3.3 TESTOWANIE AKUMULATORA POD OBCIĄŻENIEM

- A. Podłączyć urządzenie pod akumulator wedle opisu w pkt 3.3.1. Wyświetli się menu wyboru testu na którym należy wybrać pozycję testu akumulatora pod obciążeniem „STARTING BATT.”

POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM

MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD

- B. Pojawi się okno menu głównego „MAIN MEN” testowania pod obciążeniem. Przyciskami [^][v] wybrać pozycję ustawienia pojemności akumulatora „BATT CAPACITY”.

MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD

- C. Bazując na standardzie akumulatora podanym przez producenta należy przy pomocy przycisków [^][v] wybrać standard testowania „SET RATING”. W przypadku akumulatora o parametrach wedle standardu japońskiego (JIS) należy sprawdzić tabelę przeliczania ze standardu amerykańskiego CCA (SAE).

SELECT RATING
CCA IEC EN
DIN JIS ***

- D. Wedle standardu akumulatora ustawić za pomocą przycisków [^][v] również jego pojemność „SET CAPACITY”.

SET CAPACITY
500 CCA

- E. Po ustawieniu odpowiednich parametrów standardu do testowania nacisnąć [ENTER] aby rozpocząć test. Po jego zakończeniu wynik testu zostanie wyświetlony na ekranie jak poniżej.

GREAT
VOLT: 12.85 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

- F. Interpretacja wyniku testu na obciążenie (przykład)
- Napięcie akumulatora „VOLT” 12.41 V
100% - 12.78 V
75% - 12.54 V
50% - 12.3 V
25% - 12.12 V
Rozładowany 11.94 V
 - Wewnętrzna rezystencja akumulatora „IR”: 4.75 mΩ
 - „SOH” CCA – 588 CCA 100%
„GREAT” – wynik pozytywny
Poniżej 45% akumulator musi być wymieniony.
Inne możliwe przykłady:

Suggest Replace!
VOLT: 12.37 V
IR: 6.75 mΩ
SOH: 415 CCA 32%

„SUGGEST REPLACE” – zalecana wymiana

GREAT NEED_CHG
VOLT: 12.11 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

„GREAT NEED_CHG” – sprawny, ale wymaga podładowania ze względu na za niskie napięcie w stanie spoczynku.

CHARGE & RETEST
VOLT: 11.88 V
IR: 5.99 mΩ
SOH: 466 CCA 100%

„CHARGE & RETEST” – napięcie akumulatora za niskie, więc może zaburzyć wynik testu. Podładuj akumulator i przeprowadź test ponownie.

3.3.4 TEST ŁADOWANIA PODCZAS ROZRUCHU SILNIKA

- A. Podłączyć urządzenie wedle opisu w pkt. 3.3.1 i przyciskami [^][v] w menu wybrać „STARTING BATT.”, a następnie „START UPLOAD”. Przyciskiem [ENTER] zatwierdzić aby rozpocząć test.

MAIN MENU
2. START-UP LOAD
3. MAX WORK LOAD

- B. Podczas testu na ekranie pojawią się następujące parametry:

CURR-VOL: 12.36V
INST-VOL: 12.30V
INST-VOL > 9.6V

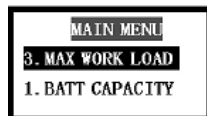
„CURR-VOL” – napięcie akumulatora statyczne (w stanie spoczynku)
„INSTA-VOL” – napięcie przed rozruchem 12.30V; 9.6V najniższe napięcie podczas rozruchu.

- C. Urządzenie automatycznie zapamiętuje wynik podczas rozruchu i pokazuje go na ekranie. Napięcie akumulatora podczas rozruchu powinno być większe niż 9.6 V. W przeciwnym wypadku należy sprawdzić

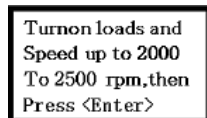
- terminale (podłączenie, korozja), przewody oraz połączenia. Jeśli wszystko jest sprawne, należy wymienić akumulator.
- D. Naciskając „ESC” powracamy do pkt. 2 menu głównego testowania akumulatora pod obciążeniem.

3.3.5 TESTOWANIE ŁADOWANIA POD PEŁNYM OBCIĄŻENIEM

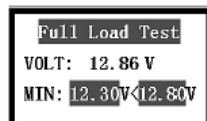
- A. Przy odpalonym silniku podłączyć urządzenie do klem akumulatora zgodnie z biegunowością.
- B. W menu głównym „MAIN MENU” testowania pod obciążeniem przyciskami [^][v] wybrać pozycję testowania pod maksymalnym obciążeniem „MAX WORK LOAD”.



- C. Po zatwierdzeniu przyciskiem [ENTER] na ekranie pojawi się następująca informacja:



„Turnon loads and Speed up to 2000 To 2500 rpm, then Press <Enter>” - zwiększyć obroty silnika do 2000, potem do 2500 i nacisnąć przycisk [ENTER]. Na ekranie pojawiają się następujące informacje (parametry przykładowe):

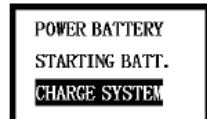


Jeśli najniższa wartość napięcia jest wyższa od 12.8 V, system ładowania jest sprawny. Jeśli poniżej tej wartości, należy sprawdzić układ ładowania (napięcie paska, alternator itd.)

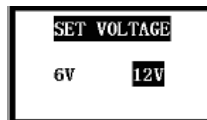
- D. Naciskając przycisk [ESC] wychodzimy do poprzedniego menu.

3.3.6 TESTOWANIE ŁADOWANIA AKUMULATORA

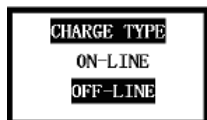
- A. W zależności od rodzaju testu ładowania akumulatora podłączyć prostownik pod akumulator bądź uruchomić silnik
- B. Urządzenie podłączyć pod akumulator wedle opisu w pkt. 3.3.1
- C. Po pojawieniu się na ekranie następującego menu wyboru (patrz poniższy obrazek) przyciskami [^][v] wybrać pozycję „CHARGE SYSTEM” (ładowanie układu) i zatwierdzić wybór przyciskiem [ENTER].



- D. Po pojawieniu się na ekranie komunikatu „SET VOLTAGE” (wybór napięcia) należy wybrać napięcie nominalne dla danego układu – 6 lub 12 V



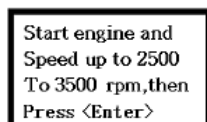
- E. W zależności od rodzaju zasilania akumulatora zaznaczyć i wybrać odpowiednią opcję oraz przyciskiem [ENTER] zatwierdzić.



„ON-LINE” – ładowanie od alternatora

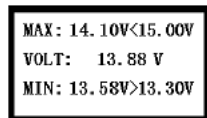
„OFF-LINE” – ładowanie od zewnętrznego źródła np. prostownika

- F. W przypadku wyboru trybu ładowania od alternatora („ON-LINE”) na ekranie wyświetli się komunikat:



„Start engine and Speed up to 2500 To 3500 rpm, then Press <Enter>” – należy uruchomić silnik i zwiększyć jego obroty w pierw do 2500, a później do 3500 i następnie nacisnąć przycisk [ENTER].

- G. Należy postępować zgodnie z powyższym komunikatem, a na ekranie pojawi się poniższy komunikat (dane przykładowe)



Oznacza to, że maksymalny prąd ładowania na wyjściu wynosi 13.88 V, a maksimum dla akumulatora 12V wynosi 15 V (7.50 V maksimum w przypadku akumulatora 6 V), a zmierzone maksimum wynosi 14.1 V.

Z kolei minimalne ładowanie na wyjściu to 13.88 V, gdzie dopuszczalne minimum wynosi 13.30 (dla akumulatorów 6 V standardowe minimum to 6.60 V), zaś zmierzone minimum to 13.58 V.

UWAGA!

- Jeśli zmierzone maksymalne napięcie przekracza 15.0 V (7.50 V dla układu 6V) należy sprawdzić regulator napięcia.
- Jeśli zmierzone minimalne napięcie jest poniżej 13.3 V (6.60 V dla układu 6 V) należy skontrolować połączenia elektryczne, przewody i silnik.

3.4. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

- Przed każdym czyszczeniem, regulacją, wymianą osprzętu, a także jeżeli urządzenie nie jest używane, należy wyciągnąć wtyczkę sieciową i całkowicie ochłodzić urządzenie.
- Urządzenie należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu chronionym przed wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
- Zabrania się spryskiwania urządzenia strumieniem wody lub zanurzania urządzenia w wodzie.
- Należy pamiętać, aby przez otwory wentylacyjne znajdujące się w obudowie nie dostała się woda.
- Otwory wentylacyjne należy czyścić pędzelkiem i sprężonym powietrzem.
- Należy wykonywać regularne przeglądy urządzenia pod kątem jego sprawności technicznej oraz wszelkich uszkodzeń.
- Do czyszczenia należy używać miękkiej ściereczki.

USUWANIE ZUŻYTYCH URZĄDZEŃ.

Po zakończeniu okresu użytkowania nie wolno usuwać niniejszego produktu poprzez normalne odpady komunalne, lecz należy go oddać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Informuje o tym symbol, umieszczony na produkcie, instrukcji obsługi lub opakowaniu. Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska. Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń udzieli Państwu lokalna administracja.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Název výrobku	Digitální tester autobaterie
Model	SBS-BT-612
Třída ochrany	III
Stupeň ochrany IP	IP 40
Rozměry [mm]	210 x 120 x 73
Hmotnost [kg]	0,78
Typ podporovaných akumulátorů	Olověné, 6 / 12 V
Rozsah testu nabíjecího proudu [A]	<80
Rozsah testu kapacity akumulátoru [Ah]	40 – 200
Maximální hodnota napětí stejnosměrného proudu [V]	19,99
Test vnitřního odporu akumulátoru (mΩ)	1,00 – 99,99
Rozsah kapacity testovaného akumulátoru [Ah]	40 – 200 (krok po 5)
Startovací test	Pro 12V akumulátory
Podporované standardy akumulátorů [A]	CCA 100 ~ 1700 IEC 100 ~ 1000 EN 100 ~ 1700 DIN 100 ~ 1000
Rozsah provozních teplot [°C]	-10 – +40
Čas/interval testu	cca 10 s / každých 5 min

1. VŠEOBECNÝ POPIS

Návod slouží jako návod na bezpečné a spolehlivé používání výrobku. Výrobek je navržen a vyroben přesně podle technických údajů za použití nejnovějších technologií a komponentů a za dodržení nejvyšších jakostních norem.

PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE SI DŮKLADNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD A UJISTĚTE SE, ŽE JSTE POCHOPILI VŠECHNY POKYNY.

Pro zajištění dlouhého a spolehlivého fungování zařízení pravidelně provádějte revize a údržbu v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu. Technické údaje a specifikace uvedené v návodu jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny za účelem zvýšení kvality.

VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

CE	Výrobek splňuje požadavky příslušných bezpečnostních norem.
	Před použitím výrobku se seznamte s návodem.
	Recyklovatelný výrobek.
	UPOZORNĚNÍ! nebo VAROVÁNÍ! nebo PAMATUJTE! popisující danou situaci (všeobecná výstražná značka).



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!



Používejte ochranné brýle.



Používejte ochranné rukavice.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí požáru – lehce hořlavé materiály!



VAROVÁNÍ! Horký povrch může způsobit popálení!



Pouze k použití ve vnitřních prostorech.



POZOR! Ilustrace v tomto návodu mají náhledovou povahu, a v některých detailech se od skutečného vzhledu stroje mohou lišit.

Originálním návodem je německá verze návodu. Ostatní jazykové verze jsou překladem z německého jazyka.

2. BEZPEČNOST POUŽÍVÁNÍ

POZNÁMKA! Přečtěte si pečlivě tento návod včetně všech bezpečnostních pokynů. Nedodržování pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo těžkému úrazu nebo smrti.

Pojem „zařízení“ nebo „výrobek“ v bezpečnostních pokynech a návodu se vztahuje na DIGITÁLNÍ TESTER AUTOBATERIE. Zařízení nepoužívejte v prostředí s velmi vysokou vlhkostí / v přímé blízkosti nádrží s vodou! Zařízení nenoste do vody. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Nezakrývejte větrací otvory!

2.1. ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

- Nedotýkejte se uzemněných předmětů jako jsou trubky, topidla, kamna a chladničky. Pokud je zařízení uzemněno, existuje zvýšené nebezpečí úrazu elektrickým proudem v následku působení deště, mokrého povrchu a práce se zařízením ve vlhkém prostředí. Proniknutí vody do zařízení zvyšuje nebezpečí jeho poškození a úrazu elektrickým proudem.
- Zařízení se nedotýkejte mokřima nebo vlhkými rukama.
- POZOR – OHROŽENÍ ŽIVOTA!** Během čištění nebo používání zařízení nikdy nesmí být ponořováno ve vodě nebo jiných kapalinách.

2.2. BEZPEČNOST NA PRACOVÍŠTI

- Na pracovišti udržujte pořádek a mějte dobré osvětlení. Nepořádek nebo špatné osvětlení mohou vést k úrazům. Budte předvidaví a sledujte, co se během práce kolem vás děje. Při práci se zařízením vždy zachovávejte zdravý rozum.
- Se zařízením nepracujte ve výbušném prostředí, například v přítomnosti hořlavých kapalin, plynů nebo prachu. Zařízení vytváří jiskření, skrze které může dojít ke vznícení prachu nebo výparů.
- Budete-li mít pochybnosti, zda výrobek funguje správně, nebo zjistíte poškození, kontaktujte servis výrobce.
- Výrobek může opravovat pouze servis výrobce. Opravy neprovádějte sami!
- V případě vzniku požáru k hašení zařízení pod napětím používejte pouze práškové nebo sněhové hasicí přístroje (CO₂).
- Na pracovišti se nesmí zdržovat děti a nepovolené osoby. (Nepozornost může způsobit ztrátu kontroly nad zařízením.)

- Zařízení používejte v dobře větráných prostorech.
- Je třeba pravidelně kontrolovat stav etiket a bezpečnostními informacemi. V případě, že jsou nečitelné, je třeba etikety vyměnit.)
- Návod k obsluze uschovejte za účelem jeho pozdějšího použití. V případě předání zařízení třetím osobám musí být spolu se zařízením předán rovněž návod k obsluze.
- Obalový materiál a drobné montážní prvky uchovávejte na místě nedostupném pro děti.
- Zařízení mějte v dostatečné vzdálenosti od dětí a zvířat.
- Pokud společně s tímto nástrojem používáte nějaké další nářadí, pak musíte dodržovat také jeho návod k použití.



PAMATUJTE! Při práci se zařízením chraňte děti a jiné nepovolané osoby.

2.3. OSOBNÍ BEZPEČNOST

- Zařízení nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků, které významně snižují schopnost zařízení ovládat.
- S výrobkem mohou pracovat pouze fyzicky zdravé osoby, které jsou schopné ho obsluhovat. Musejí být náležitě proškolené z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a seznámené s tímto návodem.
- Zařízení není hračka. Dohlížejte na děti, aby si nehrály se zařízením.

2.4. BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

- Zařízení nepřetěžujte. Pro daný úkol použijte vždy správný typ nářadí. Správně zvolené nářadí lépe a bezpečněji provede práci, pro kterou bylo navrženo.
- Před každým seřízením, čištěním a údržbou odpojte zařízení od napájení. Toto bezpečnostní opatření snižuje nebezpečí náhodného zapnutí.
- Nepoužívaná zařízení uchovávejte mimo dosah dětí a osob, které nejsou seznámeny se zařízením nebo návodem k obsluze. Zařízení jsou nebezpečná v rukou nezkusných uživatelů.
- Zařízení udržujte v dobrém technickém stavu. Kontrolujte před každou prací jeho celkový stav i jednotlivé díly a ujistěte se, že je vše v dobrém stavu, a uživatelé tak při práci se zařízením neohroží žádné nebezpečí. V případě, že zjistíte poškození, nechte zařízení opravit.
- Udržujte zařízení mimo dosah dětí.
- Opravu a údržbu zařízení by měly provádět pouze kvalifikované osoby za výhradního použití originálních náhradních dílů. Zajistí to bezpečné používání zařízení.
- Pro zachování navržené mechanické integrity zařízení neodstraňujte předem namontované kryty nebo neuvolňujte šrouby.
- Zapnuté zařízení nenechávejte bez dozoru.
- Pravidelně čistěte zařízení, aby nedošlo k trvalému usazování nečistot.
- Nezakrývejte vstupní a výstupní otvor vzduchu.
- Zařízení není hračka. Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dohledu dospělé osoby.
- Nezasahujte do zařízení s cílem změnit jeho parametry nebo konstrukci.
- Udržujte zařízení mimo zdroje ohně a tepla.
- Zařízení nepřetěžujte.



POZNÁMKA! I když zařízení bylo navrženo tak, aby bylo bezpečné, tedy má vhodné bezpečnostní prvky, tak i přes použití dodatečné ochrany uživatelem při práci se zařízením nadále existuje malé riziko úrazu nebo poranění. Doporučuje se zachovat opatrnost a zdravý rozum při jeho používání.

3. ZÁSADY POUŽÍVÁNÍ

Zařízení je určeno pro:

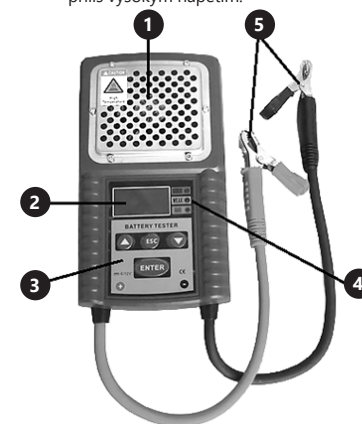
- testování stavu olovených akumulátorů 6/12 V;
- testování stavu alternátorů ve vozidlech.

Odpovědnost za veškeré škody vzniklé v důsledku použití zařízení v rozporu s určením nese uživatel.

3.1. POPIS ZAŘÍZENÍ

Přístroj je vybaven ochranou proti:

- špatnému kontaktu svorek pólů akumulátoru,
- opačným zapojením pólů,
- příliš vysokým napětím.



- Větrací mřížka
- Displej
- Ovládací panel s tlačítky
 - v ^ – navigace v menu
 - ESC – opustit/zpět
 - ENTER – potvrdit/vybrat
- Kontrolky stavu akumulátoru:
 - Zelená („GOOD“) – funkční, dostatečně nabitý akumulátor
 - Žlutá („WEAK“) – akumulátor není dostatečně nabitý, je nutné ho nabít
 - Červená („BAD“) – akumulátor je vybitý
- Svorky na póly akumulátoru (červená +, černá -)

3.2. PŘÍPRAVA K PRÁCI
UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

Teplota okolí nesmí být vyšší než 40°C a relativní vlhkost nesmí být vyšší než 85 %. Zařízení postavte takovým způsobem, aby byla zajištěna dobrá cirkulace vzduchu. Zařízení se musí nacházet daleko od jakéhokoli horkého povrchu. Zařízení vždy používejte na rovnoměrném, stabilním, čistém a ohnivzdorném povrchu, mimo dosah dětí a osob s omezenými psychickými, smyslovými a duševními funkcemi.

3.3. PRÁCE SE ZAŘÍZENÍM

3.3.1 PŘIPOJENÍ K NAPÁJENÍ

- A. Vypněte motor a odpojte veškeré příslušenství. Připojte červenou svorku pod kladný (+) pól akumulátoru, černou svorku pod záporný (-) pól. Zařízení bude napájeno akumulátorem. Na obrazovce se objeví menu:

POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM

- POWER BATTERY – test nabití akumulátoru
 - „STARTING BATTERY“ – test startovacího proudu akumulátoru
 - „CHARGE SYSTEM“ – test stavu alternátoru
- B. Vyberte požadovaný testovací režim pomocí tlačítek [^] [v] a volbu potvrďte tlačítkem [ENTER]

3.3.2. TEST NABÍTÍ AKUMULÁTORU

- A. Po připojení zařízení k akumulátoru (viz bod 3.3.1) vyberte pomocí tlačítek [^] [v] položku „POWER BATTERY“ a volbu potvrďte stisknutím tlačítka [ENTER].
- B. Na displeji se objeví okno „SET VOLTAGE“ (výběr napětí akumulátoru). Pomocí tlačítek [^] [v] vyberte požadované napětí pro testovaný akumulátor. Zařízení zobrazí aktuální napětí akumulátoru. („ACTUAL:...“)

SET VOLTAGE
6V 12V
ACTUAL: 12.38V

- C. Poté se zobrazí okno nastavení kapacity akumulátoru „SET BATTERY AH“. Pomocí tlačítek [^] [v] nastavte požadovanou hodnotu Ah pro testovaný akumulátor.

SET BATTERY AH
60 AH
ACTUAL: 12.38V

- D. Stisknete tlačítko [ENTER] a zařízení začne testovat akumulátor. Přibližně po 10 sekundách se výsledek testu objeví na displeji spolu s kontrolkou posouzení jeho stavu (viz bod 3.1).

ACTUAL: 12.38 V
LOAD : 11.85 V
RATED : 60 Ah
IR : 4.78 mΩ

- „ACTUAL“ – napětí akumulátoru v klidu
 - „LOAD“ – napětí akumulátoru při zatížení (vyberte tuto položku a podržte [ENTER] pro odečtení aktuálního napětí při zatížení)
 - „RATED“ – kapacita akumulátoru
 - „IR“ – vnitřní odpor akumulátoru vyplývající z definovaných parametrů a testu.
- E. Orientační hodnoty pro vyhodnocení akumulátoru po zkoušce:
- 12V

Naměřené napětí	<12.00V	<12.20V	<12.40V	≥12.60V
Kapacita akumulátoru	<25%	<50%	<75%	100%

- 6V

Kontrolka	Stav akumulátoru
Zelená „GOOD“	Akumulátor je funkční a je dostatečně nabitý
Žlutá „WEAK“	Pokud kontrolka svítí nebo bliká, je akumulátor v pořádku, ale jeho kapacita je nízká – akumulátor je třeba dobít
Červená „BAD“	Spolu s červenou kontrolkou zazní zvukový alarm, že akumulátor je příliš slabý. V tomto případě byste měli přeskočit kontrolu nabíjení při zatížení a jen byste měli zkontrolovat, jestli se napětí vrátí na hodnotu ≥ 12V rychle (což znamená, že akumulátor je vadný). Pokud se napětí vrátí na hodnotu ≥ 12V pomalu, pokračujte v testování akumulátoru.

- POZOR!

Pokud je během testování napětí akumulátoru při zatížení menší než 11,80 V (pro 12 V) nebo 5,60 V (pro 6V), zařízení zobrazí zprávu o příliš nízkém napětí (viz obrázek níže). Před testováním nabijte akumulátor.

The battery voltage is low, please recharge test.

„The battery voltage is low, please recharge test“ – napětí akumulátoru je příliš nízké, proveďte test nabíjení při zatížení.

- POZOR!

Během zátěžového testu mohou být součástí zařízení velmi horké. Pokud teplota zařízení dosáhne příliš vysokou úroveň, může se zařízení přepnout do ochranného režimu. Pokud tato teplota neklesne a uživatel nadále pokračuje v používání zařízení, aktivuje se varování o přehřátí (obrázek níže). V tomto případě přestaňte zařízení používat a nechte jej vychladnout na normální teplotu. Provoz a teplotu zařízení také ovlivňuje teplota okolí.

SUPER HEAT,
PLEASE WAIT!!!

3.3.3. TESTOVÁNÍ AKUMULÁTORU PŘI ZATÍŽENÍ

- A. Připojte zařízení k akumulátoru, jak je popsáno v bodě 3.3.1. Poté se zobrazí menu výběru testu, kde položku testu akumulátoru vyberete pod položkou „STARTING BATT.“

POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM

MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD

GREAT NEED_CHG
VOLT: 12.11 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

- B. Objeví se okno hlavní nabídky „MAIN MENU“ pro testování při zatížení. Pomocí tlačítek [^] [v] vyberte položku nastavení kapacity akumulátoru „BATT CAPACITY“.

MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD

- C. Na základě standardu akumulátoru poskytovaného výrobcem použijte tlačítka [^] [v] pro výběr standardu testování „SET RATING“. U akumulátoru s parametry podle japonského standardu (JIS) zkontrolujte tabulku převodu z amerického standardu CCA (SAE).

SELECT RATING
CCA IEC EN
DIN JIS ***

- D. Podle standardu akumulátoru můžete pomocí tlačítek [^] [v] také nastavit kapacitu „SET CAPACITY“.

SET CAPACITY
500 CCA

- E. Po nastavení příslušných standardních parametrů pro testování stisknete [ENTER] pro spuštění testu. Po dokončení se výsledek testu zobrazí na displeji, jako je zobrazeno níže.

GREAT
VOLT: 12.85 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

- F. Interpretace výsledku zkoušky při zatížení (příklad)

- Napětí akumulátoru „VOLT“ 12.41 V
 - 100% - 12,78 V
 - 75% - 12,54 V
 - 50% - 12,3 V
 - 25% - 12,12 V
 - Vybitý - 11,94 V
 - Interní odpor akumulátoru „IR“: 4,75 mΩ
 - „SOH“ CCA – 588 CCA 100%
 - „GREAT“ – pozitivní výsledek
- Pod 45% musí být akumulátor vyměněn. Další možné příklady:

Suggest Replace
VOLT: 12.37 V
IR: 6.75 mΩ
SOH: 415 CCA 32%

„SUGGEST REPLACE“ – doporučuje se výměna.

„GREAT NEED_CHG“ – funkční, ale vyžaduje dobítí kvůli nízkému napětí v klidu

CHARGE & RETEST
VOLT: 11.88 V
IR: 5.99 mΩ
SOH: 466 CCA 100%

„CHARGE & RETEST“ – napětí akumulátoru je příliš nízké, takže může negativně ovlivnit výsledek testu. Nabijte akumulátor a test proveďte znovu.

3.3.4 TEST NABÍJENÍ BĚHEM SPOUŠTĚNÍ MOTORU

- A. Připojte zařízení podle popisu v bodě 3.3.1 a pomocí tlačítek [^] [v] vyberte v menu „STARTING BATT“ a pak „START UPLOAD“. Stisknutím tlačítka [ENTER] potvrďte spuštění testu.

MAIN MENU
2. START-UP LOAD
3. MAX WORK LOAD

- B. Během testu se na displeji objeví následující parametry:

CURR-VOL: 12.36V
INST-VOL: 12.30V
INST-VOL > 9.6V

„CURR-VOL“ – statické napětí akumulátoru (v klidu)
„INSTA-VOL“ – napětí před startem 12,30 V; nejnižší napětí během spouštění 9,6 V.

- C. Zařízení automaticky uloží výsledek při spuštění a zobrazuje jej na displeji. Napětí akumulátoru při spuštění musí být vyšší než 9,6 V. V opačném případě zkontrolujte svorky (připojení, koroze), kabely a připojení. Pokud je vše v pořádku, vyměňte akumulátor.
- D. Stiskem „ESC“ se vrátíte do bodu 2 hlavního menu pro testování akumulátoru při zatížení.

3.3.5 TESTOVÁNÍ NABÍJENÍ PŘI PLNÉM ZATÍŽENÍ

- A. Při běžícím motoru připojte zařízení ke svorkám akumulátoru shodně s jeho polaritou.
- B. V hlavní nabídce „MAIN MENU“ pro testování pod zatížením stisknete tlačítka [^] [v] a vyberte volbu testování pod maximálním zatížením „MAX WORK LOAD“.

MAIN MENU
3. MAX WORK LOAD
1. BATT CAPACITY

- C. Po potvrzení pomocí tlačítka [ENTER] se na displeji objeví následující informace:

Turn on loads and Speed up to 2000 To 2500 rpm, then Press <Enter>

„Turn on loads and Speed up to 2000 To 2500 rpm, then Press <Enter>“ – zvýšte otáčky motoru na 2000 ot./min., poté na 2500 ot./min. a stisknete tlačítko [ENTER]. Na displeji se zobrazí následující informace (příklady parametrů):

Full Load Test

VOLT: 12.86 V
MIN: 12.30V<12.80V

Pokud je nejnižší napětí vyšší než 12,8 V, nabíjecí systém je v pořádku. Pokud je pod touto hodnotou, zkontrolujte nabíjecí systém (napnutí řemenu, alternátor atd.)

- D. Stisknutím tlačítka [ESC] se vrátíte do předchozí nabídky.

3.3.6. TESTOVÁNÍ NABÍJENÍ AKUMULÁTORU

- A. V závislosti na typu testování nabíjení akumulátoru testovat nabíječku akumulátoru nebo spustit motor
B. Připojte zařízení k akumulátoru, jak je popsáno v bodě 3.3.1
C. Poté, co se na displeji objeví následující menu (viz obrázek níže), pomocí tlačítek [^] [v] vyberte položku „CHARGE SYSTEM“ a výběr potvrďte stisknutím tlačítka [ENTER].

POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM

- D. Jakmile se na displeji objeví zpráva „SET VOLTAGE“ (nastavení napětí), zvolte jmenovité napětí pro systém – 6 nebo 12 V

SET VOLTAGE
6V 12V

- E. V závislosti na typu napájení akumulátoru označte a vyberte příslušnou možnost a potvrďte ji tlačítkem [ENTER].

CHARGE TYPE
ON-LINE
OFF-LINE

„ON-LINE“ – nabíjení z alternátoru
„OFF-LINE“ – nabíjení z externího zdroje, např. nabíječky

- F. Pokud je vybrán režim nabíjení z alternátoru („ON-LINE“), na displeji se objeví následující zpráva:

Start engine and Speed up to 2500 To 3500 rpm, then Press <Enter>

„Start engine and Speed up to 2500 To 3500 rpm, then Press <Enter>“ – nastartujte motor a nejprve zvýšte jeho otáčky na 2500 ot./min., poté na 3500 ot./min. a poté stisknete tlačítko [ENTER].

- G. Postupujte podle výše uvedené zprávy a na displeji se objeví následující zpráva (ukázkové údaje)

MAX: 14.10V<15.00V
VOLT: 13.88 V
MIN: 13.58V<13.30V

To znamená, že maximální nabíjecí napětí na výstupu je 13,88 V, maximum pro 12V akumulátor je 15 V (maximum pro 6 V akumulátor je 7,50 V) a změřené maximum je 14,1 V. Naopak, minimální nabíjení na výstupu je 13,88 V, přípustné minimum je 13,30 V (pro 6 V akumulátory je standardní minimum 6,60 V) a naměřené minimum je 13,58 V.

POZOR!

- Pokud naměřené maximální napětí překročí 15,0 V (7,50 V pro systém 6V), zkontrolujte regulátor napětí.
- Pokud je naměřené minimální napětí pod 13,3 V (6,60 V pro systém 6 V), zkontrolujte elektrické zapojení, vodiče a motor.

3.4. ČISTĚNÍ A ÚDRŽBA

- Před každým čištěním, seřizováním, výměnou příslušenství a také vždy, když zařízení nepoužíváte, vytáhněte síťovou zástrčku a nechte zařízení úplně vychladnout.
- Zařízení skladujte na suchém a chladném místě, chráněném proti vlhkosti a přímému slunečnímu svitu.
- Je zakázáno zařízení polévat vodou nebo je do vody ponořovat.
- Dávejte pozor, aby se ventilačními otvory nacházejícími se na krytu zařízení nedostala dovnitř voda.
- Ventilační otvory čistěte pomocí štětečku a stlačeného vzduchu.
- Pravidelně provádějte revize zařízení a kontrolujte, zda je technicky způsobilé a není poškozeno.
- K čištění používejte měkký hadřík.

LIKVIDACE OPOTŘEBENÝCH ZAŘÍZENÍ

Po ukončení doby používání nevyhazujte tento výrobek společně s komunálním odpadem, ale odevzdejte jej k recyklaci do sběry elektrických a elektronických zařízení. O tom informuje symbol umístěný na zařízení, v návodu k obsluze nebo na obalu. Komponenty použité v zařízení jsou vhodné pro využití v souladu s jejich označením. Díky využití, recyklaci nebo jiným způsobům využití opotřebených zařízení významně přispíváte k ochraně životního prostředí. Informace o příslušné sběrně opotřebených zařízení poskytne místní obecní nebo městský úřad.

DÉTAILS TECHNIQUES

Nom du produit	Testeur de batterie numérique
Modèle	SBS-BT-612
Classe de protection	III
Classe de protection IP	IP 40
Dimensions [mm]	210 x 120 x 73
Poids [kg]	0,78
Type de batteries prises en charge	Plomb-acide, 6 / 12 V
Plage de test du courant de charge [A]	<80
Plage de test de capacité de la batterie [Ah]	40 – 200
Valeur de tension maximale pour courant continu [V]	19,99
Test de résistance interne de la batterie (mΩ)	1,00 – 99,99
Plage de capacité des batteries prises en charge [Ah]	40 – 200 (pas tous les 5)
Test de démarrage	Pour batteries 12V
Normes de batterie prises en charge [A]	CCA 100 ~ 1700 IEC 100 ~ 1000 EN 100 ~ 1700 DIN 100 ~ 1000
Plage de température de fonctionnement [°C]	-10 – +40
Temps / intervalle de test	env. 10 s / toutes les 5 min

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'objectif du présent manuel est de favoriser une utilisation sécuritaire et fiable de l'appareil. Le produit a été conçu et fabriqué en respectant étroitement les directives techniques applicables et en utilisant les technologies et composants les plus modernes. Il est conforme aux normes de qualité les plus élevées.

LISEZ ATTENTIVEMENT LE PRÉSENT MANUEL ET ASSUREZ-VOUS DE BIEN LE COMPRENDRE AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION.

Afin de garantir le fonctionnement fiable et durable de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser et d'entretenir ce dernier conformément aux consignes figurant dans le présent manuel. Les caractéristiques et les spécifications contenues dans ce document sont à jour. Le fabricant se réserve le droit de procéder à des modifications à des fins d'amélioration du produit.

SYMBOLES



Le produit est conforme aux normes de sécurité en vigueur.



Respectez les consignes du manuel.



Collecte séparée.



ATTENTION !, AVERTISSEMENT ! et REMARQUE attirent l'attention sur des circonstances spécifiques (symboles d'avertissement généraux).



ATTENTION ! Mise en garde liée à la tension électrique !



Portez une protection oculaire.



Portez des protections pour les mains.



ATTENTION ! Mise en garde liée à des substances comburantes !



ATTENTION ! Surfaces chaudes. Risque de brûlures !



Pour l'utilisation intérieure uniquement.



ATTENTION! Certaines illustrations, présentes dans cette notice, peuvent différer de la véritable apparence de l'appareil.

La version originale de ce manuel a été rédigée en allemand. Les autres versions sont des traductions de l'allemand.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

ATTENTION! Lisez attentivement toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et instructions peut entraîner des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves ou la mort.

Les notions d'« appareil », de « machine » et de « produit » figurant dans les descriptions et les consignes du manuel se rapportent à/au TESTEUR DE BATTERIE NUMÉRIQUE. N'utilisez pas l'appareil dans des pièces où le taux d'humidité est très élevé, ni à proximité immédiate de récipients d'eau ! Ne mouillez pas l'appareil. Risque de chocs électriques ! Ne couvrez pas les orifices de ventilation !

2.1. SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- Ne touchez pas l'appareil lorsque vos mains sont humides ou mouillées.
- ATTENTION DANGER DE MORT ! Ne trempez et n'immergez jamais l'appareil dans l'eau ou dans d'autres liquides pendant le nettoyage ou le fonctionnement.

2.2. SÉCURITÉ AU POSTE DE TRAVAIL

- Veillez à ce que votre poste de travail soit toujours propre et bien éclairé. Le désordre ou un éclairage insuffisant peuvent entraîner des accidents. Soyez prévoyant, observez les opérations et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil dans les zones à risque d'explosion, par exemple à proximité de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Certains appareils peuvent produire des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière et les vapeurs. En cas de doute quant au bon fonctionnement de l'appareil ou si vous constatez des dommages sur celui-ci, veuillez communiquer avec le service client du fabricant.
- Seul le fabricant doit réparer le produit. Ne tentez pas de réparer le produit par vous-même ! En cas de feu ou d'incendie, utilisez uniquement des extincteurs à poudre ou au dioxyde de carbone (CO2) pour éteindre les flammes sur l'appareil.

- f) Aucun enfant ni personne non autorisée ne doit se trouver sur les lieux de travail. (Le non-respect de cette consigne peut entraîner la perte de contrôle sur l'appareil).
- g) Utilisez l'équipement dans un endroit bien aéré.
- h) Vérifiez régulièrement l'état des autocollants portant des informations de sécurité. S'ils deviennent illisibles, remplacez-les.
- i) Conservez le manuel d'utilisation afin de pouvoir le consulter ultérieurement. En cas de cession de l'appareil à un tiers, l'appareil doit impérativement être accompagné du manuel d'utilisation.
- j) Tenez les éléments d'emballage et les pièces de fixation de petit format hors de portée des enfants.
- k) Tenez l'appareil hors de portée des enfants et des animaux.
- l) Lors de l'utilisation combinée de cet appareil avec d'autres outils, respectez également les consignes se rapportant à ces outils.

REMARQUE ! Veillez à ce que les enfants et les personnes qui n'utilisent pas l'appareil soient en sécurité durant le travail.

2.3. SÉCURITÉ DES PERSONNES

- a) N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué, malade, sous l'effet de drogues ou de médicaments et que cela pourrait altérer votre capacité à utiliser l'appareil.
- b) Seules des personnes aptes physiquement à se servir de l'appareil, qui ont suivi une formation appropriée et ont lu ce manuel d'utilisation peuvent utiliser le produit. En outre, ces personnes doivent connaître les exigences liées à la santé et à la sécurité au travail.
- c) Cet appareil n'est pas un jouet. Les enfants doivent demeurer sous la supervision d'un adulte afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

2.4. UTILISATION SÉCURITAIRE DE L'APPAREIL

- a) Ne faites pas surchauffer l'appareil. Utilisez les outils appropriés pour l'usage que vous en faites. Le choix d'appareils appropriés et l'utilisation soignée de ceux-ci produisent de meilleurs résultats.
- b) Avant de procéder au nettoyage et à l'entretien de l'appareil, débranchez-le. Une telle mesure préventive réduit le risque de mise en marche accidentelle de l'appareil.
- c) Les outils qui ne sont pas en cours d'utilisation doivent être mis hors de portée des enfants et des personnes qui ne connaissent ni l'appareil, ni le manuel d'utilisation s'y rapportant. Entre les mains de personnes inexpérimentées, ce genre d'appareils peut représenter un danger.
- d) Maintenez l'appareil en parfait état de marche. Avant chaque utilisation, vérifiez l'absence de dommages en général et au niveau des pièces mobiles (assurez-vous qu'aucune pièce ni composant n'est cassé et vérifiez que rien ne compromet le fonctionnement sécuritaire de l'appareil). En cas de dommages, l'appareil doit impérativement être envoyé en réparation avant d'être utilisé de nouveau.
- e) Tenez l'appareil hors de portée des enfants.
- f) La réparation et l'entretien des appareils doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié, à l'aide de pièces de rechange d'origine. Cela garantit la sécurité d'utilisation.
- g) Pour garantir l'intégrité opérationnelle de l'appareil, les couvercles et les vis posés à l'usine ne doivent pas être retirés.

- h) Ne laissez pas l'appareil fonctionner sans surveillance.
- i) Nettoyez régulièrement l'appareil pour en prévenir l'encrassement.
- j) Ne couvrez pas l'entrée et la sortie d'air.
- k) Cet appareil n'est pas un jouet. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants, à moins qu'ils se trouvent sous la supervision d'un adulte responsable.
- l) Il est défendu de modifier l'appareil pour en changer les paramètres ou la construction.
- m) Gardez le produit à l'écart des sources de feu et de chaleur.
- n) Ne surchargez pas l'appareil.
- o) Ne laissez pas d'objets métalliques entrer en contact avec les pôles de la batterie ou les pinces de l'appareil connecté à la batterie - risque de court-circuit et d'endommagement du circuit électrique.

ATTENTION ! Bien que l'appareil ait été conçu en accordant une attention spéciale à la sécurité et qu'il comporte des dispositifs de protection, ainsi que des caractéristiques de sécurité supplémentaires, il n'est pas possible d'exclure entièrement tout risque de blessure lors de son utilisation. Nous recommandons de faire preuve de prudence et de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil.

3. CONDITIONS D'UTILISATION

L'appareil est destiné à :

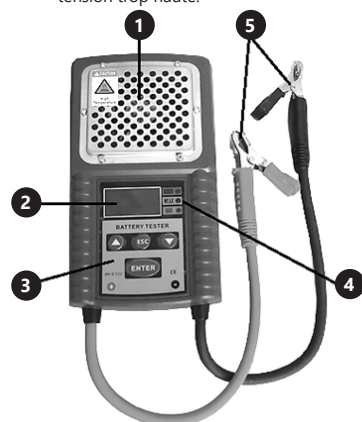
- tester l'état des batteries plomb-acide 6/12 V;
- tester l'état des alternateurs dans les véhicules.

L'utilisateur porte l'entière responsabilité pour l'ensemble des dommages attribuables à un usage inapproprié.

3.1. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

L'appareil est équipé d'une protection contre :

- faible contact des bornes polaires,
- confusion des pôles,
- tension trop haute.



1. Grille de ventilation
2. Écran d'affichage
3. Panneau des boutons de commande
 - v ^ - navigation dans le menu
 - ESC - sortie / retour
 - ENTER - confirmation / sélection
4. Voyants de l'état de la batterie :
 - Vert (GOOD) - batterie fonctionnelle
 - Jaune (WEAK) - batterie faible (à charger)

- Rouge (BAD) - batterie déchargée
5. Bornes pour pôles de batterie / pinces de batterie (rouge +, noir -)

3.2. PRÉPARATION À L'UTILISATION

CHOIX DE L'EMPLACEMENT DE L'APPAREIL :

La température ambiante ne doit pas dépasser 40°C et le taux d'humidité relative ne doit pas être de plus de 85 %. Positionnez l'appareil de sorte qu'une bonne circulation d'air soit assurée. Tenez l'appareil à l'écart des surfaces chaudes. Utilisez toujours l'appareil sur une surface plane, stable, propre, ininflammable et sèche, hors de portée des enfants et des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales diminuées.

3.3. UTILISATION DE L'APPAREIL

3.3.1 CONNEXION À L'ALIMENTATION

- A. Éteignez le moteur, débranchez tous les accessoires. Connectez la pince rouge au pôle positif (+) de la batterie, la pince noire au pôle négatif (-). L'appareil sera alimenté par la batterie. Le menu apparaîtra à l'écran :

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

- „POWER BATTERY” – test de charge de la batterie
 - „STARTING BATTERY” – test de courant de démarrage de batterie
 - „CHARGE SYSTEM” – test de condition de l'alternateur
- B. Sélectionnez le mode de test avec les touches [^] [v] et confirmez avec la touche [ENTER]

3.3.2 TEST DE CHARGE DE LA BATTERIE

- A. Après avoir connecté l'appareil à la batterie (voir point 3.3.1), utilisez les touches [^] [v] pour sélectionner la position „POWER BATTERY” et confirmez en appuyant sur [ENTER].
- B. La fenêtre „SET VOLTAGE” (sélection de la tension de la batterie) apparaîtra à l'écran. Utilisez les touches [^] [v] pour sélectionner la tension appropriée pour la batterie testée. L'appareil indiquera la tension actuelle de la batterie. („ACTUAL:....”)

**SET VOLTAGE
6V 12V
ACTUAL: 12.38V**

- C. Ensuite, la fenêtre de réglage de la capacité de la batterie apparaîtra „SET BATTERY AH”. Utilisez les boutons [^] [v] pour définir la valeur Ah appropriée pour la batterie testée.

**SET BATTERY AH
60 AH
ACTUAL: 12.38V**

- D. Appuyez sur le bouton [ENTER] et l'appareil commencera à tester la batterie. Après environ 10 secondes le résultat du test apparaîtra à l'écran avec le voyant d'évaluation de l'état (voir section 3.1)

**ACTUAL: 12.38 V
LOAD : 11.85 V
RATED : 60 Ah
IR : 4.78 mΩ**

- „ACTUAL” – tension de la batterie au repos
- „LOAD” - tension de la batterie sous charge (sélectionnez cette position et maintenez la touche [ENTER] enfoncée pour lire la tension actuelle sous charge)
- „RATED” – capacité de la batterie
- „IR” – résistance interne de la batterie résultant de paramètres et de tests définis.

- E. Marqueurs indicatifs pour l'évaluation de la batterie après le test :
- 12V

Tension mesurée	<12.00V	<12.20V	<12.40V	≥12.60V
Performance de la batterie	<25%	<50%	<75%	100%

- 6V

Tension mesurée	<6.00V	<6.10V	<6.20V	≥6.30V
Performance de la batterie	<25%	<50%	<75%	100%

- Interprétation de l'état de la batterie à partir de trois voyants en couleur :

Voyant	État de la batterie
Vert „GOOD”	Batterie fonctionnelle, suffisamment efficace
Jaune „WEAK”	Si l'indicateur ne s'assombrit pas ou ne clignote pas, la batterie est en bon état, mais ses performances sont médiocres - il faut la recharger.
Rouge „BAD”	Avec le voyant rouge un son va apparaître pour vous avertir que la batterie est trop faible. Dans ce cas, évitez de vérifier son chargement sous charge et vérifiez uniquement si la tension revient rapidement à ≥ 12 V, ce qui signifie que la batterie est en panne. Si la récupération se produit lentement, la batterie devrait être testée davantage.

- **ATTENTION!**
Si, au cours des tests, la tension de la batterie sous charge est inférieure à 11,80 V (pour 12 V) ou à 5,60 V (pour 6 V), l'appareil affiche un message indiquant une tension trop basse (voir l'illustration ci-dessous). Chargez la batterie avant de lancer le test.

The battery voltage is low, please recharge the battery.

„The battery voltage is low, please recharge test“ – tension de la batterie trop basse, veuillez effectuer un test sous charge.

• ATTENTION!

Pendant le test de charge, les composants de l'appareil peuvent chauffer. Si la température de l'appareil dépasse le niveau trop élevé, il peut passer en mode de protection. Si cette température ne baisse pas et que l'utilisateur continue à utiliser l'appareil, l'avertissement de surchauffe s'activera (illustration ci-dessous). Arrêtez d'utiliser l'appareil et laissez-le refroidir jusqu'à la température normale. La température ambiante affecte également le fonctionnement et la température de l'appareil.

**SUPER HEAT,
PLEASE WAIT!!!**

3.3.3 TEST DE LA BATTERIE SOUS CHARGE

- A. Connectez l'appareil sous la batterie comme décrit au point 3.3.1. Le menu de sélection de test s'affiche, dans lequel l'élément de test de la batterie doit être sélectionné dans la liste „STARTING BATT“.

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

**MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD**

- B. La fenêtre du menu principal „MAIN MENU“ apparaîtra pour tester sous charge. Utilisez les touches [^] [v] pour sélectionner l'élément de réglage de la capacité de la batterie „BATT CAPACITY“.

**MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD**

- C. Selon la norme de batterie fournie par le fabricant, utilisez les touches [^] [v] pour sélectionner la norme de test „SET RATING“. Pour une batterie avec des paramètres conformes à la norme japonaise (JIS), consultez le tableau de conversion de la norme américaine CCA (SAE).

**SELECT RATING
CCA IEC EN
DIN JIS *****

- D. Selon le standard de la batterie, utilisez les touches [^] [v] pour définir également sa capacité „SET CAPACITY“.

**SET CAPACITY
500 CCA**

- E. Après avoir défini les paramètres standard appropriés pour le test, appuyez sur [ENTER] pour lancer le test. Une fois terminé, le résultat du test sera affiché à l'écran comme ci-dessous.

GREAT
VOLT: 12.85 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

- F. Interprétation du résultat de test de charge (exemple)
- Tension de la batterie „VOLT“ 12.41 V
 - 100% - 12.78 V
 - 75% - 12.54 V
 - 50% - 12.3 V
 - 25% - 12.12 V
- Déchargée 11.94 V
- Résistance interne de la batterie „IR“ : 4.75 mΩ
 - „SOH“ CCA – 588 CCA 100%
 - „GREAT“ – résultat positif
- En dessous de 45%, la batterie doit être remplacée. Autres exemples possibles :

Suggest Replace!
VOLT: 12.37 V
IR: 6.75 mΩ
SOH: 415 CCA 32%

„SUGGEST REPLACE“ – remplacement recommandé

GREAT NEED_CHG
VOLT: 12.11 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

„GREAT NEED_CHG“ – efficace, mais nécessite une recharge due à une basse tension au repos.

CHARGE & RETEST
VOLT: 11.88 V
IR: 5.99 mΩ
SOH: 466 CCA 100%

„CHARGE & RETEST“ – tension de la batterie trop basse, cela peut affecter le résultat du test. Rechargez la batterie et refaites le test.

3.3.4 ESSAI DE CHARGE AU DÉMARRAGE DU MOTEUR

- A. Connectez l'appareil comme décrit au point 3.3.1 et avec les touches [^] [v] dans le menu, sélectionnez „STARTING BATT“, puis „START UPLOAD“. Appuyez sur [ENTER] pour confirmer le lancement du test.

**MAIN MENU
2. START-UP LOAD
3. MAX WORK LOAD**

- B. Pendant le test, les paramètres suivants apparaîtront à l'écran :

**CURR-VOL: 12.36V
INST-VOL: 12.30V
INST-VOL > 9.6V**

„ACTUAL“ – tension statique de la batterie (au repos)
„INSTA-VOL“ – tension avant le démarrage 12.30V;
Tension la plus basse au démarrage 9,6 V.

- C. L'appareil enregistre automatiquement le résultat au démarrage et l'affiche à l'écran. La tension de la batterie au démarrage doit être supérieure à 9,6 V. Sinon, vérifiez les bornes (connexion, corrosion), les câbles et les connexions. Si tout fonctionne bien, remplacez la batterie.
- D. En appuyant sur „ESC“ nous revenons au point 2 du menu principal pour tester la batterie sous charge.

3.3.5 TEST DE CHARGE SOUS PLEINE CHARGE

- A. Avec le moteur en marche, connectez l'appareil aux pinces de batterie en respectant la polarité.
- B. Dans le menu principal „MAIN MENU“ pour tester sous charge, appuyez sur les touches [^] [v] pour sélectionner la position de test sous charge maximale „MAX WORK LOAD“.

**MAIN MENU
3. MAX WORK LOAD
1. BATT CAPACITY**

- C. Après confirmation avec [ENTER], les informations suivantes apparaîtront à l'écran :

**Turnon loads and
Speed up to 2000
To 2500 rpm, then
Press <Enter>**

„Turnon loads and Speed up to 2000 To 2500 rpm, then Press <Enter>“ - augmentez le régime moteur jusqu'à 2 000, puis jusqu'à 2 500, puis appuyez sur le bouton [ENTER]. Les informations suivantes apparaîtront à l'écran (exemples de paramètres):

**Full Load Test
VOLT: 12.86 V
MIN: 12.30V<12.80V**

Si la tension la plus basse est supérieure à 12,8 V, le système de charge est en bon état. Si elle est en dessous de cette valeur, vérifiez le système de charge (tension de la courroie, alternateur, etc.)

- D. En appuyant sur la touche [ESC], nous revenons au menu précédent.

3.3.6 TEST DE CHARGE DE LA BATTERIE

- A. En fonction du type de test de charge de la batterie, du chargeur de batterie ou du démarrage du moteur connectez l'appareil sous la batterie comme décrit au point 3.3.1.
- C. Une fois que le menu de sélection suivant apparaît à l'écran (voir l'image ci-dessous), utilisez les touches [^] [v] pour sélectionner la position „CHARGE SYSTEM“ et confirmez la sélection en appuyant sur [ENTER].

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

- D. Lorsque le message „SET VOLTAGE“ (sélection de la tension) apparaît à l'écran, sélectionnez la tension nominale pour le système concerné - 6 ou 12 V

**SET VOLTAGE
6V 12V**

- E. Selon le type d'alimentation de la batterie, marquez et sélectionnez l'option appropriée, puis confirmez avec [ENTER].

**CHARGE TYPE
ON-LINE
OFF-LINE**

„ON-LINE“ – charge de l'alternateur
„OFF-LINE“ – chargement à partir d'une source externe, par exemple un redresseur

- F. Si le mode de charge de l'alternateur („ON-LINE“) est sélectionné, le message suivant apparaît à l'écran :

**Start engine and
Speed up to 2500
To 3500 rpm, then
Press <Enter>**

„Start engine and Speed up to 2500 To 3500 rpm, then Press <Enter>“ – démarrez le moteur et augmentez sa vitesse jusqu'à 2500 puis 3500 puis appuyez sur la touche [ENTER].

- G. Veuillez suivre les instructions du message ci-dessus et le message ci-dessous apparaîtra à l'écran (exemple de données).

**MAX: 14.10V<15.00V
VOLT: 13.88 V
MIN: 13.58V>13.30V**

Cela signifie que le courant de charge maximum à la sortie est de 13,88 V et que le maximum pour une batterie 12 V est de 15 V (7. 50 V maximum pour une batterie 6 V) et le maximum mesuré est de 14,1 V. À son tour, la charge minimale à la sortie est de 13,88 V, où le minimum autorisé est de 13,30 (pour les batteries de 6 V, le minimum standard est de 6,60 V) et le minimum mesuré est de 13,58 V.

ATTENTION!

- Si la tension maximale mesurée dépasse 15,0 V (7,50 V pour le système 6 V), vérifiez le régulateur de tension.

- Si la tension minimale mesurée est inférieure à 13,3 V (6,60 V pour le système 6 V), vérifiez les connexions électriques, les câbles et le moteur.

3.4. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

- Avant chaque nettoyage ou réglage, avant tout changement d'accessoire et lorsque vous ne comptez pas utiliser l'appareil pour une période prolongée, débranchez l'appareil et laissez-le refroidir complètement.
- Conservez l'appareil dans un endroit propre, frais et sec, à l'abri de l'humidité et des rayons directs du soleil.
- Il est interdit d'asperger l'appareil d'eau ou de l'immerger dans l'eau.
- Évitez que de l'eau ne pénètre à l'intérieur de l'appareil par l'intermédiaire des orifices de ventilation du boîtier.
- Nettoyez les orifices de ventilation à l'aide d'un pinceau et d'air comprimé.
- Contrôlez régulièrement l'appareil pour vous assurer qu'il fonctionne correctement et ne présente aucun dommage.
- Utilisez un chiffon doux lors du nettoyage.

MISE AU REBUT DES APPAREILS USAGÉS

À la fin de sa vie, ce produit ne doit pas être jeté dans les ordures ménagères ; il doit impérativement être remis dans un point de collecte et de recyclage pour appareils électroniques et électroménagers. Un symbole à cet effet figure sur le produit, l'emballage ou dans le manuel d'utilisation. Les matériaux utilisés lors de la fabrication de l'appareil sont recyclables conformément à leur désignation. En recyclant ces matériaux, en les réutilisant ou en utilisant les appareils usagés d'une autre manière, vous contribuez grandement à protéger notre environnement. Pour obtenir de plus amples informations sur les points de collecte appropriés, adressez-vous à vos autorités locales.

ISTRUZIONI PER L'USO

DATI TECNICI

Nome del prodotto	Tester digitale batteria
Modello	SBS-BT-612
Classe di protezione	III
Classe di protezione IP	IP 40
Dimensioni [mm]	210 x 120 x 73
Peso [kg]	0,78
Tipo di batteria supportata	Piombo-acido, 6 / 12 V
Campo di prova della corrente di carica [A]	<80
Campo di prova della capacità della batteria [Ah]	40 – 200
Valore massimo della tensione per la corrente continua [V]	19,99
Test di resistenza interna della batteria (mΩ)	1,00 – 99,99
Campo di capacità della batteria supportata [Ah]	40 – 200 (salto ogni 5)
Test di avviamento	Per batterie 12V
Standard di batteria supportati [A]	CCA 100 ~ 1700 IEC 100 ~ 1000 EN 100 ~ 1700 DIN 100 ~ 1000
Campo di temperatura d'esercizio [°C]	-10 – +40
Tempo / intervallo della prova	circa 10 s / ogni 5 min

1. DESCRIZIONE GENERALE

Queste istruzioni sono intese come ausilio per un uso sicuro e affidabile. Il prodotto è stato rigorosamente progettato e realizzato secondo le direttive tecniche e l'utilizzo delle tecnologie e componenti più moderne e seguendo gli standard di qualità più elevati.

PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE È NECESSARIO AVER LETTO E COMPRESO LE ISTRUZIONI D'USO.

Per un funzionamento duraturo e affidabile del dispositivo assicurarsi di maneggiarlo e curarne la manutenzione secondo le disposizioni presentate in questo manuale. I dati e le specifiche tecniche indicati in questo manuale sono attuali. Il fornitore si riserva il diritto di apportare delle migliorie nel contesto del miglioramento dei propri prodotti.

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

	Il prodotto soddisfa le attuali norme di sicurezza.
	Leggere attentamente le istruzioni.
	Prodotto riciclabile.
	ATTENZIONE o AVVERTENZA! o NOTA! per richiamare l'attenzione su determinate circostanze (indicazioni generali di avvertenza).

	ATTENZIONE! Pericolo di tensione elettrica!
	Indossare una protezione per gli occhi.
	Utilizzare dei guanti protettivi.
	ATTENZIONE! Presenza di sostanze comburenti!
	ATTENZIONE! Superficie calda. Pericolo di ustione!
	Usare solo in ambienti chiusi.

IMPORTANTE! Le immagini contenute in questo manuale sono puramente indicative e potrebbero differire dal prodotto.

Il manuale originale è stato scritto in tedesco. Le versioni in altre lingue sono traduzioni dalla lingua tedesca.

2. NORME DI SICUREZZA

ATTENZIONE! Leggere le istruzioni d'uso e di sicurezza. Non prestare attenzione alle avvertenze e alle istruzioni può condurre a gravi lesioni o addirittura al decesso.

Il termine „apparecchio” o „prodotto” nelle avvertenze e descrizioni contenute nel manuale si riferisce alla/al TESTER DIGITALE BATTERIA. Non utilizzare l'apparecchio in ambienti con umidità molto elevata / nelle immediate vicinanze di contenitori d'acqua! Non bagnare il dispositivo. Rischio di scossa elettrica! Le aperture di ventilazione non devono essere coperte!

2.1. SICUREZZA ELETTRICA

- Non toccare l'apparecchio con mani umide o bagnate.
- ATTENZIONE: PERICOLO DI MORTE! Non immergere il dispositivo in acqua o altri liquidi durante la pulizia o la messa in funzione.

2.2. SICUREZZA SUL LAVORO

- Mantenere il posto di lavoro pulito e ben illuminato. Il disordine o una scarsa illuminazione possono portare a incidenti. Essere sempre prudenti, osservare che cosa si sta facendo e utilizzare il buon senso quando si adopera il dispositivo.
- Non usare il dispositivo all'interno di luoghi altamente combustibili, per esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Il dispositivo può produrre scintille in presenza di polvere o vapore infiammabili.
- In presenza di dubbi sul corretto funzionamento del dispositivo o se ci sono dei danni, rivolgersi al servizio clienti del produttore.
- Il prodotto può essere riparato soltanto dal fornitore. Non auto-ripararlo.
- In caso di incendio, utilizzare solo estintori a polvere o ad anidride carbonica (CO₂).
- I bambini e le persone non autorizzate non devono essere presenti sul posto di lavoro. (La disattenzione può causare la perdita del controllo sul dispositivo).
- Utilizzare il dispositivo in una zona ben ventilata.
- Controllare regolarmente lo stato delle etichette informative di sicurezza. Se le etichette non sono ben leggibili, devono essere sostituite.
- Conservare le istruzioni d'uso per uso futuro. Nel caso in cui il dispositivo venisse affidato a terzi, consegnare anche queste istruzioni.

- j) Tenere gli elementi di imballaggio e le piccole parti di assemblaggio fuori dalla portata dei bambini.
- k) Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini e degli animali.
- l) Durante l'impiego del dispositivo in contemporanea con altri dispositivi, è consigliabile rispettare le altre istruzioni d'uso.

AVVERTENZA! Quando si lavora con questo dispositivo, i bambini e le persone non coinvolte devono essere protetti.

2.3. SICUREZZA PERSONALE

- a) Non è consentito l'uso del dispositivo in uno stato di affaticamento, malattia, sotto l'influenza di alcol, droghe o farmaci, se questi limitano la capacità di utilizzare il dispositivo.
- b) Il dispositivo può essere usato solo da persone con capacità fisiche adeguate che sono state adeguatamente istruite e che hanno letto queste istruzioni, le hanno capite e hanno appreso le norme di sicurezza e di protezione sul posto di lavoro.
- c) Questo dispositivo non è un giocattolo. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con il prodotto.

2.4. USO SICURO DEL DISPOSITIVO

- a) Non far surriscaldare il dispositivo. Utilizzare strumenti appropriati. Dispositivi scelti correttamente e un attento utilizzo degli stessi portano a risultati migliori.
- b) Scollegare l'unità dall'alimentazione prima di iniziare l'impostazione, la pulizia e la manutenzione. Tale misura preventiva riduce il rischio di attivazione accidentale del dispositivo.
- c) Gli strumenti inutilizzati devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini e delle persone che non hanno familiarità con il dispositivo e le istruzioni d'uso. Nelle mani di persone inesperte, questo dispositivo può rappresentare un pericolo.
- d) Mantenere il dispositivo in perfette condizioni. Prima di ogni utilizzo, verificare che non vi siano danni generali o danni alle parti mobili (frattura di parti e componenti o altre condizioni che potrebbero compromettere il funzionamento sicuro del prodotto). In caso di danni, l'unità deve essere riparata prima dell'uso.
- e) Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
- f) La riparazione e la manutenzione dell'attrezzatura devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato qualificato e con pezzi di ricambio originali. Ciò garantisce la sicurezza durante l'uso.
- g) Per garantire l'integrità di funzionamento dell'apparecchio, i coperchi o le viti installati in fabbrica non devono essere rimossi.
- h) Non lasciare il dispositivo incustodito mentre è in uso.
- i) Pulire regolarmente l'apparecchio in modo da evitare l'accumulo di sporcizia.
- j) Non coprire l'ingresso e l'uscita dell'aria.
- k) Questo apparecchio non è un giocattolo! La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini a meno che non siano sotto la supervisione di un adulto.
- l) È vietato intervenire sulla costruzione del dispositivo per modificare i suoi parametri o la sua costruzione.
- m) Tenere dispositivi lontano da fonti di fuoco e calore.
- n) Non sovraccaricare il dispositivo.

- o) Evitare il contatto di dispositivi di metallo con i poli della batteria oppure i morsetti del dispositivo collegato. Sussiste il rischio di un corto circuito e di danni al sistema elettrico.

ATTENZIONE! Anche se l'apparecchiatura è stata progettata per essere sicura, sono presenti degli ulteriori meccanismi di sicurezza. Malgrado l'applicazione di queste misure supplementari di sicurezza sussiste comunque il rischio di ferirsi. Si raccomanda inoltre di usare cautela e buon senso.

3. CONDIZIONI D'USO

Il dispositivo è stato progettato per:

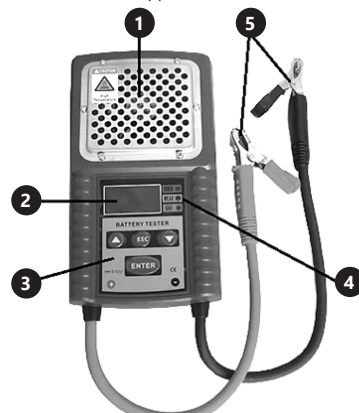
- verifica delle condizioni delle batterie al piombo-acido 6/12 V;
- verifica delle condizioni degli alternatori nei veicoli.

L'operatore è responsabile di tutti i danni derivanti da un uso improprio.

3.1. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

Il dispositivo è dotato di un dispositivo di protezione da:

- cattivo contatto dei terminali polari,
- polarità non corretta
- tensione troppo alta.



1. Griglia di ventilazione
2. Display
3. Pannello dei pulsanti di controllo
 - v ^ - navigazione in menu
 - ESC - esci/indietro
 - ENTER - conferma/seleziona
4. Indicatori di stato della batteria:
 - Verde („GOOD“) - batteria funzionante
 - Giallo („WEAK“) - batteria debole (da caricare)
 - Rosso („BAD“) - batteria scarica
5. Morsetti per i terminali della batteria/blu (rosso +, nero -)

3.2. PREPARAZIONE AL FUNZIONAMENTO

POSIZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO:

La temperatura ambiente non deve superare i 40°C e l'umidità relativa non deve superare l'85%. Posizionare l'apparecchio in modo da garantire una buona circolazione dell'aria. Tenere il dispositivo lontano da fonti di calore. Il dispositivo va sempre utilizzato su una superficie piana, stabile, pulita, ignifuga e asciutta, lontano dalla portata dei bambini e di persone con capacità psichiche, sensoriali e mentali ridotte.

3.3. LAVORARE CON IL DISPOSITIVO

3.3.1 COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- A. Spegner il motore, scollegare tutti gli accessori. Collegare il morsetto rosso al polo positivo (+) della batteria e il morsetto nero al polo negativo (-). Il dispositivo sarà alimentato dalla batteria. Sullo schermo apparirà il menu:

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

- „POWER BATTERY“ - test di carica della batteria
 - „STARTING BATTERY“ - test della corrente di avviamento della batteria
 - „CHARGE SYSTEM“ - test di funzionamento dell'alternatore
- B. Selezionare una determinata modalità di test mediante i tasti [^][v] e confermare la selezione con il tasto [ENTER].

3.3.2 TEST DI CARICA DELLA BATTERIA

- A. Dopo aver collegato il dispositivo alla batteria (vedi punto 3.3.1), selezionare con i tasti [^][v] la voce „POWER BATTERY“ e confermare la selezione con il tasto [ENTER].
- B. Sullo schermo comparirà la schermata „SET VOLTAGE“. (selezione della tensione della batteria). Utilizzare i pulsanti [^][v] per selezionare la tensione corretta per la batteria testata. Il dispositivo mostrerà la tensione attuale della batteria. („ACTUAL:...“)

SET VOLTAGE
6V 12V
ACTUAL: 12.38V

- C. Quindi apparirà la schermata di impostazione della capacità della batteria „SET BATTERY AH“. Utilizzare i tasti [^][v] per impostare il valore Ah adeguato per la batteria testata.

SET BATTERY AH
60 AH
ACTUAL: 12.38V

- D. Premere il tasto [ENTER] e il dispositivo inizierà il test della batteria. Dopo circa 10 secondi, il risultato del test apparirà sullo schermo insieme alla relativa spia di valutazione del suo stato (vedi punto 3.1).

ACTUAL: 12.38 V
LOAD : 11.85 V
RATED : 60 Ah
IR : 4.78 mΩ

- „ACTUAL“ - tensione della batteria a riposo
- „LOAD“ - tensioni della batteria sotto carico (selezionare questa voce e tenere premuto il tasto [ENTER] per leggere le attuali tensioni sotto carico).
- „RATED“ - capacità della batteria
- „IR“ - resistenza interna della batteria ottenuta in base a parametri e test definiti.

- E. Indicatori orientativi per la valutazione della batteria dopo il test:

Tensione misurata	<12.00V	<12.20V	<12.40V	≥12.60V
Prestazione della batteria	<25%	<50%	<75%	100%

- 6V

Tensione misurata	<6.00V	<6.10V	<6.20V	≥6.30V
Prestazione della batteria	<25%	<50%	<75%	100%

- Interpretazione dello stato della batteria basata su 3 indicatori luminosi a colori:

Indicatore	Stato della batteria
Verde „GOOD“	Batteria funzionante, sufficientemente efficiente
Giallo „WEAK“	Se la luce non si attenua o non lampeggia, la batteria è operativa, ma le sue prestazioni sono scarse - dovrebbe essere ricaricata.
Rosso „BAD“	Una spia rossa e un segnale acustico indicheranno che la batteria è troppo debole. In questo caso, non è necessario controllare la carica della batteria sotto carico e occorre verificare soltanto che la tensione ritorni rapidamente a ≥ 12V, il che significa che la batteria è inutilizzabile. Se il ritorno a tale tensione è lento, occorre testarla ulteriormente.

- **ATTENZIONE!**
Se la tensione della batteria sotto carico è inferiore a 11,80 V (per 12 V) o 5,60 V (per 6 V) durante il test, il dispositivo visualizzerà un messaggio che informa di tensione troppo bassa (vedere l'immagine sotto). Caricare la batteria prima del test.

**The battery vol-
Tage is low, pl-
Ease recharge t-
est.**

„The battery voltage is low, please recharge test“ - la tensione della batteria è troppo bassa, si prega di eseguire un test di carica sotto carico.

- **ATTENZIONE!**
Durante il test di carico, i componenti del dispositivo possono diventare molto caldi. Qualora la temperatura del dispositivo dovesse superare un livello troppo elevato, il dispositivo potrebbe entrare in modalità di protezione. Se la temperatura non scende e l'utente continua ad utilizzare il dispositivo, viene attivato l'avviso di surriscaldamento (figura sotto) - occorre interrompere l'utilizzo del dispositivo e lasciarlo raffreddare fino alla temperatura normale. La temperatura ambiente influisce anche sul funzionamento e sulla temperatura del dispositivo.

SUPER HEAT,
PLEASE WAIT!!!

3.3.3 TEST DELLA BATTERIA SOTTO CARICO

- A. Collegare il dispositivo alla batteria secondo la descrizione in 3.3.1, quindi apparirà la schermata del menu di selezione del test, in cui si dovrebbe selezionare la voce di test della batteria sotto il carico „STARTING BATT“.

POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM

MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD

- B. Apparirà la schermata del menu principale „MAIN MENU“ per il test sotto carico. Selezionare la voce di impostazione della capacità della batteria „BATT CAPACITY“ utilizzando i tasti [^][v].

MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD

- C. In base allo standard della batteria specificato dal produttore, selezionare lo standard di test „SET RATING“ utilizzando i tasti [^][v]. Nel caso di una batteria con parametri secondo lo standard giapponese (JIS), si prega di controllare la tabella di conversione dello standard americano CCA (SAE).

SELECT RATING
CCA IEC EN
DIN JIS ***

- D. Impostare la capacità „SET CAPACITY“ della batteria utilizzando i pulsanti [^][v].

SET CAPACITY
500 CCA

- E. Dopo aver impostato i relativi parametri dello standard di test, premere [ENTER] per avviare il test. Al termine del test, il suo risultato verrà visualizzato sullo schermo come mostrato di sotto.

GREAT
VOLT: 12.85 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

- F. Interpretazione del risultato della prova di carico (esempio)
- Tensione batteria „VOLT“ 12,41 V
 - 100% - 12,78 V
 - 75% - 12,54 V

50% - 12.3 V
25% - 12.12 V
Scaricato 11,94 V

- Resistenza interna della batteria „IR“: 4,75 mΩ
- „SOH“ CCA - 588 CCA 100%.
- „GREAT „ - risultato positivo.

Al di sotto del 45%, la batteria deve essere sostituita. Altri possibili esempi:

Suggest Replace!
VOLT: 12.37 V
IR: 6.75 mΩ
SOH: 415 CCA 32%

„SUGGEST REPLACE“ - si consiglia la sostituzione.

GREAT NEED_CHG
VOLT: 12.11 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

„GREAT NEED_CHG“ - operativo ma che deve essere caricato a causa della bassa tensione a riposo.

CHARGE & RETEST
VOLT: 11.88 V
IR: 5.99 mΩ
SOH: 466 CCA 100%

„CHARGE & RETEST“ - tensione della batteria troppo bassa, quindi può interferire sul risultato del test. Caricare la batteria ed eseguire nuovamente il test.

3.3.4 TEST DI CARICA DURANTE L'AVVIAMENTO DEL MOTORE

- A. Collegare l'unità come descritto nel paragrafo 3.3.1 e utilizzando i tasti [^][v] nel menu selezionare „STARTING BATT“ e poi „START UPLOAD“. Confermare con il tasto [ENTER] per iniziare il test.

MAIN MENU
2. START-UP LOAD
3. MAX WORK LOAD

- B. Durante il test, sullo schermo appariranno i seguenti parametri:

CURR-VOL: 12.36V
INST-VOL: 12.30V
INST-VOL > 9.6V

„CURR-VOL“ - tensione statica della batteria (a riposo)
„INSTA-VOL“ - tensione prima dell'avviamento 12,30V; tensione più bassa durante l'avviamento 9,6V.

- C. Durante l'avviamento, il dispositivo salva automaticamente il risultato e lo visualizza sullo schermo. La tensione della batteria durante l'avviamento deve essere superiore a 9,6 V. In caso contrario, controllare i terminali (collegamento, corrosione), i fili e i collegamenti. Se tutto è in ordine, occorre sostituire la batteria.

- D. Premendo „ESC“ si ritorna al punto 2 di menu principale per il test della batteria sotto carico.

3.3.5 TEST DI CARICA A PIENO CARICO

- A. Quando il motore è in funzione, collegare il dispositivo al morsetto della batteria secondo la polarità.
- B. Utilizzando i tasti [^][v] selezionare la voce di test sotto carico massimo „MAX WORK LOAD“ nel menu principale „MAIN MENU“ del test sotto carico,

MAIN MENU
3. MAX WORK LOAD
1. BATT CAPACITY

- C. Dopo aver confermato con il tasto [ENTER], sullo schermo appariranno le seguenti informazioni:

Turnon loads and
Speed up to 2000
To 2500 rpm, then
Press <Enter>

„Turnon loads and Speed up to 2000 To 2500 rpm, then Press <Enter>“ - aumentare il regime motore a 2000, poi a 2500 e premere il tasto [ENTER]. Sullo schermo appariranno le seguenti informazioni (esempi di parametri):

Full Load Test
VOLT: 12.86 V
MIN: 12.30V<12.80V

Se la tensione più bassa è superiore a 12,8 V, il sistema di ricarica è operativo. Se è inferiore a questo valore, controllare il sistema di carica (tensione della cinghia, alternatore, ecc.).

- D. Premere il pulsante [ESC] per uscire e tornare al menu precedente.

3.3.6 TEST DELLA CARICA DELLA BATTERIA

- A. A seconda del tipo di test di carica della batteria, collegare il raddrizzatore alla batteria o avviare il motore.
- B. Collegare il dispositivo alla batteria come descritto al punto 3.3.1
- C. Dopo che sullo schermo appare il seguente menu di selezione (vedere l'immagine sotto), utilizzando i tasti [^][v], selezionare la voce „CHARGE SYSTEM“ (caricamento dell'impianto) e confermare la selezione con il tasto [ENTER].

POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM

- D. Dopo che sullo schermo appare il messaggio „SET VOLTAGE“. (selezione della tensione) selezionare la tensione nominale dell'impianto - 6 o 12 V

SET VOLTAGE

6V 12V

- E. A seconda del tipo di alimentazione della batteria, selezionare l'opzione adeguata e confermare con il tasto [ENTER].

CHARGE TYPE
ON-LINE
OFF-LINE

„ON-LINE“ - ricarica dall'alternatore
„OFF-LINE“ - ricarica da una fonte esterna, ad esempio un raddrizzatore

- F. In caso di selezione della modalità di ricarica dall'alternatore („ON-LINE“), sul display viene visualizzato un messaggio:

Start engine and
Speed up to 2500
To 3500 rpm, then
Press <Enter>

„Start engine and Speed up to 2500 To 3500 rpm, then Press <Enter>“ occorre avviare il motore e aumentarne la velocità fino a 2500, poi a 3500, quindi premere il tasto [ENTER].

- G. Procedere in conformità con il messaggio di cui sopra e sullo schermo apparirà il seguente messaggio (dati di esempio)

MAX: 14.10V<15.00V
VOLT: 13.88 V
MIN: 13.58V>13.30V

Questo significa che la corrente massima di carica in uscita è di 13,88 V mentre la corrente massima per una batteria a 12 V è di 15 V (7.50 V per una batteria a 6 V) e la massima corrente misurata è di 14,1 V. La carica di uscita minima è di 13,88 V, dove il minimo consentito è di 13,30 (per batterie da 6 V il minimo standard è 6,60 V) e il minimo misurato è di 13,58 V.

ATTENZIONE!

- Se la tensione massima misurata supera i 15,0 V (7,50 V per un impianto a 6 V), controllare il regolatore di tensione.
- Se la tensione minima misurata è inferiore a 13,3 V (6,60 V per un impianto a 6 V), controllare i collegamenti elettrici, il cablaggio e il motore.

3.4. PULIZIA E MANUTENZIONE

- a) Prima di pulire o regolare il dispositivo, prima di sostituire gli accessori o quando il dispositivo non viene utilizzato, staccare la spina e lasciarlo raffreddare completamente.

- b) Tenere l'apparecchio in un luogo asciutto, fresco, protetto dall'umidità e dalla luce diretta del sole.
- c) È vietato spruzzare il dispositivo con un getto d'acqua o immergere il dispositivo in acqua.
- d) Evitare che l'acqua entri nell'alloggiamento attraverso le aperture di ventilazione.
- e) Le aperture di ventilazione devono essere pulite con una spazzola e aria compressa.
- f) Effettuare controlli regolari del dispositivo per mantenerlo efficiente e privo di danni.
- g) Per la pulizia utilizzare un panno morbido.

SMALTIMENTO DELLE ATTREZZATURE USATE

Questo prodotto, se non più funzionante, non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti, ma deve essere consegnato ad un'organizzazione competente per lo smaltimento dei dispositivi elettrici e elettronici. Maggiori informazioni sono reperibili sull'etichetta sul prodotto, sul manuale di istruzioni o sull'imballaggio. I materiali utilizzati nel dispositivo possono essere riciclati secondo indicazioni. Riutilizzando i materiali o i dispositivi, si contribuisce a tutelare l'ambiente circostante. Le informazioni sui rispettivi punti di smaltimento sono reperibili presso le autorità locali.

DATOS TÉCNICOS

Nombre del producto	Testeur de batterie numérique
Modelo	SBS-BT-612
Clase de protección	III
Clase de protección IP	IP 40
Dimensiones [mm]	210 x 120 x 73
Peso [kg]	0,78
Tipo de baterías compatibles	De plomo y ácido, 6/12 V
Alcance de la prueba de corriente de carga [A]	<80
Alcance de la prueba de capacidad de la batería [Ah]	40 – 200
Tensión máxima de la corriente continua [V]	19,99
Prueba de resistencia interna de la batería (mΩ)	1,00 – 99,99
Intervalo de capacidad de la batería [Ah]	40 – 200 (salto cada 5)
Prueba de arranque	Para baterías de 12V
Modelos de baterías compatibles [A]	CCA 100 ~ 1700 IEC 100 ~ 1000 EN 100 ~ 1700 DIN 100 ~ 1000
Intervalo de temperatura de trabajo [°C]	-10 – +40
Tiempo / intervalo de la prueba	Aprox. 10 s / cada 5 minutos

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Este manual ha sido elaborado para favorecer un empleo seguro y fiable. El producto ha sido estrictamente diseñado y fabricado conforme a las especificaciones técnicas y para ello se han utilizado las últimas tecnologías y componentes, manteniendo los más altos estándares de calidad.

ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, LEA LAS INSTRUCCIONES MINUCIOSAMENTE Y ASEGÚRESE DE COMPRENDERLAS.

Para garantizar un funcionamiento duradero y fiable del aparato, el manejo y mantenimiento deben llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de este manual. Los datos técnicos y las especificaciones de este manual están actualizados. El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones para mejorar la calidad.

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

	El producto cumple con las normas de seguridad vigentes.
	Respetar las instrucciones de uso.
	Producto reciclable.

	¡ATENCIÓN! ¡ADVERTENCIA! o ¡NOTA! para llamar la atención sobre ciertas circunstancias (señal general de advertencia).
	¡ATENCIÓN! ¡Advertencia de tensión eléctrica!
	Utilizar protección para los ojos.
	Utilizar guantes de protección.
	¡ATENCIÓN! ¡Advertencia de sustancias inflamables!
	¡Atención! ¡Superficie caliente! ¡Peligro de quemaduras!
	Uso exclusivo en áreas cerradas.

¡ADVERTENCIA! En este manual se incluyen fotos ilustrativas, que podrían no coincidir exactamente con la apariencia real del dispositivo.

El texto en alemán corresponde a la versión original. Los textos en otras lenguas son traducciones del original en alemán.

2. SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! Lea todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. La inobservancia de las advertencias e instrucciones al respecto puede provocar descargas eléctricas, incendios, lesiones graves o incluso la muerte.

Conceptos como „aparato“ o „producto“ en las advertencias y descripciones de este manual se refieren a COMPROBADOR DE BATERÍAS DIGITAL. ¡No utilizar el aparato en locales con humedad muy elevada / en las inmediaciones de depósitos de agua! ¡No permita que el aparato se moje! ¡Peligro de electrocución! ¡Los orificios de ventilación no deben cubrirse!

2.1. SEGURIDAD ELÉCTRICA

- a) No toque el dispositivo con las manos mojadas o húmedas.
- b) ¡ATENCIÓN, PELIGRO DE MUERTE! Nunca sumerja el equipo en agua u otros líquidos durante su limpieza o funcionamiento.

2.2. SEGURIDAD EN EL PUESTO DE TRABAJO

- a) Mantenga el lugar de trabajo limpio y bien iluminado. El desorden o la mala iluminación pueden provocar accidentes. Tenga cuidado, preste atención al trabajo que está realizando y use el sentido común cuando utilice el dispositivo.
- b) No utilice el aparato en atmósferas potencialmente explosivas, p. ej., en la cercanía de líquidos, gases o polvo inflamables. Bajo determinadas circunstancias los aparatos generan chispas que pueden inflamar polvo o vapores circundantes.
- c) En caso de duda sobre si el producto funciona correctamente o si detectara daños, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente del fabricante.
- d) El producto solamente puede ser reparado por el fabricante. ¡No intente repararlo usted mismo!
- e) En caso de incendio, utilice únicamente extintores de polvo o dióxido de carbono (CO₂) para apagar el aparato.
- f) Se prohíbe la presencia de niños y personas no autorizadas en el lugar de trabajo (la falta de atención puede llevar a la pérdida de control del equipo).

- g) Utilice el equipo en un espacio bien ventilado.
h) Compruebe regularmente el estado de las etiquetas de información de seguridad. Si las pegatinas fueran ilegibles, habrán de ser reemplazadas.
- i) Conserve el manual de instrucciones para futuras consultas. Este manual debe ser entregado a toda persona que vaya a hacer uso del dispositivo.
- j) Los elementos de embalaje y pequeñas piezas de montaje deben mantenerse alejados del alcance de los niños.
- k) Mantenga el equipo alejado de niños y animales.
- l) Al utilizar este equipo junto con otros, también deben observarse otras instrucciones de uso.

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Los niños y las personas no autorizadas deben estar asegurados cuando trabajen con esta unidad.

2.3. SEGURIDAD PERSONAL

- a) No está permitido utilizar el aparato en estado de fatiga, enfermedad, bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos, ya que estos limitan la capacidad de manejo del aparato.
- b) El producto solamente puede utilizarse por personas con la forma física adecuada para el trabajo, con el equipo de protección personal apropiado, que hayan leído atentamente y comprendido este manual de instrucciones y que cumplan con la normativa en materia de seguridad y salud para el trabajo correspondiente.
- c) Este aparato no es un juguete. Debe controlar que los niños no jueguen con él.

2.4. MANEJO SEGURO DEL APARATO

- a) No permita que el aparato se sobrecaliente. Utilice las herramientas apropiadas para cada trabajo. Debe seleccionarse el aparato adecuado para cada aplicación y utilizarse conforme al fin para el que ha sido diseñado, para conseguir así los mejores resultados.
- b) Antes de proceder a la limpieza, ajuste o mantenimiento, desconecte el dispositivo del suministro eléctrico. Esta medida preventiva reduce el riesgo de que el dispositivo se ponga en marcha accidentalmente.
- c) Mantenga las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con el equipo en sí o no hayan recibido las instrucciones pertinentes al respecto. En manos de personas inexpertas este equipo puede representar un peligro.
- d) Mantenga el aparato en perfecto estado de funcionamiento. Antes de cada trabajo, compruébelo en busca de daños generales o de piezas móviles (fractura de piezas y componentes u otras condiciones que puedan perjudicar el funcionamiento seguro de la máquina). En caso de daños, el aparato debe ser reparado antes de volver a ponerse en funcionamiento.
- e) Mantenga la unidad fuera del alcance de los niños.
- f) La reparación y el mantenimiento de los equipos solo pueden ser realizados por personal cualificado y siempre empleando piezas de repuesto originales. Esto garantiza la seguridad durante el uso.
- g) A fin de asegurar la integridad operativa del dispositivo, no se deben retirar las cubiertas o los tornillos instalados de fábrica.
- h) No deje este equipo sin supervisión mientras esté en funcionamiento.

- i) Limpie regularmente el dispositivo para evitar que la suciedad se incruste permanentemente.
- j) ¡No cubra la entrada ni la salida de aire!
- k) Este aparato no es un juguete. La limpieza y el mantenimiento no deben ser llevados a cabo por niños que no estén bajo la supervisión de adultos.
- l) Se prohíbe realizar cambios en la construcción del dispositivo para modificar sus parámetros o diseño.
- m) Mantenga el dispositivo alejado de fuentes de fuego o calor.
- n) No permita que el aparato se sobrecargue.
- o) No permita que los polos de la batería o las pinzas del aparato conectadas a la misma entren en contacto con objetos metálicos, ya que esto conlleva riesgo de cortocircuito y daños en el sistema eléctrico.

⚠️ ¡ATENCIÓN! Aunque en la fabricación de este aparato se ha prestado gran importancia a la seguridad, dispone de ciertos mecanismos de protección extras. A pesar del uso de elementos de seguridad adicionales, existe el riesgo de lesiones durante el funcionamiento, por lo que se recomienda proceder con precaución y sentido común.

3. INSTRUCCIONES DE USO

El aparato está indicado para:

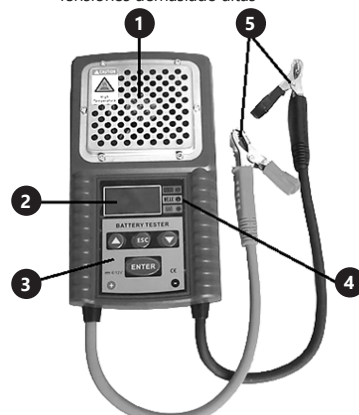
- Comprobar el estado de baterías de plomo y ácido de 6/12 V.
- Comprobar el estado de los alternadores de vehículos.

El usuario es responsable de los daños derivados de un uso inadecuado del aparato.

3.1. DESCRIPCIÓN DEL APARATO

El aparato está equipado con un seguro contra:

- Un contacto flojo de las pinzas de conexión
- El desorden de los polos
- Tensiones demasiado altas



1. Rejilla de ventilación
2. Pantalla
3. Panel de botones de control
 - v ^ - navegación en el menú
 - ESC - salir/atrás
 - ENTER - confirmar/elegir
4. Controles del estado de la batería:
 - Verde (GOOD) - batería en buen estado
 - Amarillo (WEAK) - batería baja (se debe recargar)
 - Rojo (BAD) - batería descargada
5. Botones en los polos de la batería/clema (rojo +, negro -)

3.2. PREPARACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA LUGAR DE TRABAJO:

La temperatura ambiente no debe superar los 40°C y la humedad relativa no debe exceder el 85%. Instale el equipo teniendo en cuenta que debe garantizarse una buena ventilación. Mantenga el aparato alejado de superficies calientes. El aparato se debe usar siempre en una superficie plana, estable, limpia, ignífuga y seca, fuera del alcance de los niños y de personas con funciones psíquicas, mentales y sensoriales limitadas.

3.3. MANEJO DEL APARATO

3.3.1 CONEXIÓN A LA RED

- A. Apague el motor y desconecte todos los accesorios. Conecte la clema roja al polo positivo (+) de la batería, y la clema negra al polo negativo (-). El aparato recibirá la alimentación de la batería. En la pantalla aparecerá el menú:

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

- "POWER BATTERY" - prueba de carga de la batería
 - "STARTING BATTERY" - prueba de corriente de arranque de la batería
 - "CHARGE SYSTEM" - prueba del estado del alternador
- B. Elija la prueba que quiera con los botones [^][v] y confirme con el botón [ENTER]

3.3.2 PRUEBA DE CARGA DE LA BATERÍA

- A. Después de conectar el aparato a la batería (ver punto 3.3.1), seleccione "POWER BATTERY" con los botones y confirme con el botón [ENTER].
- B. En la pantalla aparecerá la ventana "SET VOLTAGE" (selección de tensión de la batería). Use los botones [^][v] para confirmar la tensión adecuada de la batería comprobada. El aparato mostrará la tensión actual de la batería. (ACTUAL:...)

**SET VOLTAGE
6V 12V
ACTUAL: 12.38V**

- C. continuación, aparecerá "SET BATTERY AH", la ventana para regular la capacidad de la batería. Ajuste el valor adecuado de Ah de la batería probada mediante los botones [^][v].

**SET BATTERY AH
60 AH
ACTUAL: 12.38V**

- D. Pulse el botón [ENTER] para que el aparato comience a comprobar la batería. Después de aprox. 10 segundos, el resultado de la prueba se mostrará en la pantalla junto con el testigo de evaluación de su estado (ver punto 3.1).

**ACTUAL: 12.38 V
LOAD : 11.85 V
RATED : 60 Ah
IR : 4.78 mΩ**

- ACTUAL - tensión de la batería en reposo.
 - LOAD - tensión de la batería con carga (elija esta opción y mantenga pulsado el botón [ENTER] para conocer la tensión actual con carga).
 - RATED - capacidad de la batería.
 - IR - resistencia interna de la batería resultante de los parámetros definidos y de la prueba.
- E. Indicadores orientativos para evaluar la batería tras la prueba:

Tensión medida	<12.00V	<12.20V	<12.40V	≥12.60V
Rendimiento de la batería	<25%	<50%	<75%	100%

- 6V

Tensión medida	<6.00V	<6.10V	<6.20V	≥6.30V
Rendimiento de la batería	<25%	<50%	<75%	100%

- Interpretación del estado de la batería con base en los 3 testigos de colores:

Testigo	Estado de la batería
Verde GOOD	Batería en buen estado con el rendimiento adecuado
Amarillo WEAK	Si el testigo no se apaga o parpadea, la batería está en buen estado pero su rendimiento es bajo: hay que cargarla
Rojo BAD	Además del testigo rojo, sonará una alarma que avisa que la batería está demasiado baja. En este caso, deje de comprobar su recarga y compruebe únicamente si la tensión vuelve rápidamente al estado ≥ 12V, lo cual significa que la batería no funciona correctamente. Si vuelve a esa tensión lentamente, hay que verificarla de forma adicional.

- ¡ATENCIÓN!
Si la tensión de la batería bajo carga durante la prueba es menor de 11.80 V (en las de 12 V) o 5.60 V (en las de 6V), el aparato mostrará un mensaje de tensión baja (ver la siguiente imagen). Cargue la batería antes de la prueba.

The battery voltage is low, please recharge test.

„The battery voltage is low, please recharge test” - la tensión de la batería es demasiado baja, vuelva a realizar la prueba de recarga.

• ¡ATENCIÓN!

Durante la prueba de recarga, los componentes del aparato pueden calentarse significativamente. Si la temperatura del aparato supera un nivel demasiado alto para él, puede entrar en modo de protección. Si la temperatura no disminuye y el usuario sigue utilizando el aparato, se activará un aviso de sobrecalentamiento (imagen siguiente). Entonces, deje de usar el aparato y deje que baje a una temperatura normal. La temperatura ambiente también influye en el funcionamiento y la temperatura del aparato.

**SUPER HEAT,
PLEASE WAIT!!!**

3.3.3 PRUEBA DE LA BATERÍA BAJO CARGA

- A. Conecte el aparato a la batería según la explicación del punto 3.3.1. Se mostrará el menú de selección de la prueba. En él, elija la prueba de la batería bajo carga "STARTING BATT".

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

**MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD**

- B. Aparecerá la ventana del menú principal "MAIN MENU" de prueba bajo carga. Seleccione mediante los botones [^][v] el ajuste de capacidad de la batería "BATT CAPACITY".

**MAIN MENU
1. BATT CAPACITY
2. START-UP LOAD**

- C. Con base en el modelo de batería suministrado por el fabricante, use los botones [^][v] para elegir el modelo de prueba "SET RATING". Con las baterías de parámetros según el modelo japonés (JIS) hay que comprobar la tabla de conversión al modelo americano CCA (SAE).

**SELECT RATING
CCA IEC EN
DIN JIS *****

- D. Use los botones [^][v] para determinar la capacidad de la batería según su modelo "SET CAPACITY".

**SET CAPACITY
500 CCA**

- E. Después de ajustar los parámetros adecuados del modelo que vaya a comprobar, pulse [ENTER] para comenzar la prueba. Una vez haya finalizado, el resultado de la prueba se mostrará en la pantalla como en la ilustración de abajo.

GREAT
VOLT: 12.85 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

- F. Interpretación del resultado de la prueba con carga (ejemplo)
- Tensión de la batería (VOLT) 12.41 V
100% - 12.78 V
75% - 12.54 V
50% - 12.3 V
25% - 12.12 V
Descargada 11.94 V
 - Resistencia interna de la batería (IR): 4.75 mΩ
 - SOH CCA - 588 CCA 100%
GREAT - resultado positivo
Se debe sustituir la batería si se encuentra por debajo del 45%.
Otros ejemplos posibles:

Suggest Replace!
VOLT: 12.37 V
IR: 6.75 mΩ
SOH: 415 CCA 32%

„SUGGEST REPLACE” – recambio recomendado

GREAT NEED_CHG
VOLT: 12.11 V
IR: 4.75 mΩ
SOH: 588 CCA 100%

„GREAT NEED_CHG” – en buen estado, pero necesita que se cargue porque su tensión en reposo es demasiado baja

CHARGE & RETEST
VOLT: 11.88 V
IR: 5.99 mΩ
SOH: 466 CCA 100%

„CHARGE & RETEST” – la tensión de la batería es demasiado baja y puede alterar el resultado de la prueba. Cargue la batería y vuelva a realizar la prueba.

3.3.4 PRUEBA DE CARGA DURANTE EL ARRANQUE DEL MOTOR

- A. Conecte el aparato según la explicación del punto 3.3.1 y use los botones [^][v] para seleccionar "STARTING BATT". en el menú, y después "START UPLOAD". Confirme con el botón [ENTER] para comenzar la prueba.

**MAIN MENU
2. START-UP LOAD
3. MAX WORK LOAD**

- B. Los siguientes parámetros se mostrarán en la pantalla durante la prueba:

**CURR-VOL: 12.36V
INST-VOL: 12.30V
INST-VOL > 9.6V**

„CURR-VOL” – tensión estática de la batería en reposo

„INSTA-VOL” – tensión antes del arranque de 12.30V; menor tensión durante el arranque: 9.6V.

- C. El aparato recuerda automáticamente el resultado durante el arranque y lo muestra en la pantalla. La tensión de la batería durante el arranque debe ser mayor que 9.6 V. De lo contrario, hay que comprobar los terminales (conexión, corrosión), los cables y las conexiones. Si todo funciona correctamente, hay que cambiar la batería.
- D. Pulse "ESC" para volver al punto 2 del menú principal de la prueba de la batería bajo carga.

3.3.5 PRUEBA BAJO CARGA COMPLETA

- A. Con el motor encendido, conecte el aparato a las клемas de la batería según su polaridad.
- B. En el menú principal "MAIN MENU" de la prueba bajo carga, use los botones [^][v] para seleccionar la prueba con carga máxima "MAX WORK LOAD".

**MAIN MENU
3. MAX WORK LOAD
1. BATT CAPACITY**

- C. Después de confirmar con el botón [ENTER], aparecerá la siguiente información en la pantalla:

**Turnon loads and
Speed up to 2000
To 2500 rpm, then
Press <Enter>**

„Turnon loads and Speed up to 2000 To 2500 rpm, then Press <Enter>" – aumente las revoluciones del motor a 2000, después a 2500 y por último pulse el botón [ENTER]. En la pantalla se mostrará la siguiente información (parámetros de ejemplo):

**Full Load Test
VOLT: 12.86 V
MIN: 12.30V<12.80V**

Si la tensión más baja es mayor de 12.8 V, el sistema de carga funciona correctamente. Si se encuentra por debajo de este valor, compruebe el sistema de carga (tensión de la correa, alternador, etc.).

- D. Si pulsa el botón [ESC], saldrá al menú anterior.

3.3.6 COMPROBAR LA CARGA DE LA BATERÍA

- A. En función del tipo de prueba de carga de la batería, conecte el rectificador a la batería o arranque el motor.
- B. Conecte el aparato a la batería según la descripción del punto 3.3.1
- C. Una vez aparezca en la pantalla el siguiente menú de selección (ver ilustración más abajo), use los botones [^][v] para elegir el elemento "CHARGE SYSTEM" (cargar el sistema) y confirme su elección con el botón [ENTER].

**POWER BATTERY
STARTING BATT.
CHARGE SYSTEM**

- D. Una vez aparezca en la pantalla el mensaje SET VOLTAGE (seleccionar tensión), elija la tensión nominal del sistema en cuestión: 6 o 12 V.

**SET VOLTAGE
6V 12V**

- E. En función del tipo de alimentación de la batería, marque y seleccione la opción correspondiente y confirme con el botón [ENTER].

**CHARGE TYPE
ON-LINE
OFF-LINE**

„ON-LINE” – carga desde el alternador

„OFF-LINE” – carga desde una fuente externa, p. ej. un rectificador

- F. Si selecciona el modo de carga desde el alternador ("ON-LINE"), aparecerá el siguiente mensaje en la pantalla:

**Start engine and
Speed up to 2500
To 3500 rpm, then
Press <Enter>**

„Start engine and Speed up to 2500 To 3500 rpm, then Press <Enter>" – arranque el motor e incremente sus revoluciones a 2500, después a 3500 y por último pulse el botón [ENTER].

- G. Siga las instrucciones de este mensaje. Entonces, en la pantalla aparecerá el mensaje de abajo (datos de ejemplo).

**MAX: 14.10V<15.00V
VOLT: 13.88 V
MIN: 13.58V>13.30V**

Esto significa que la corriente máxima de carga de salida es de 13.88 V, y el máximo de una batería de 12 V es de 15 V (7.50 V en las baterías de 6 V), mientras que el máximo medido es de 14.1 V. Por su parte, la carga mínima de salida es de 13.99 V, mientras que el mínimo permitido es de 13.30 V (en las baterías de 6 V, el mínimo estándar es de 6.60 V) y el mínimo medido es de 13.58 V.

¡ATENCIÓN!

- Si la tensión máxima medida supera los 15.0 V (7.50 V en el sistema de 6 V), compruebe el regulador de tensión.

- Si la tensión mínima medida se encuentra por debajo de los 13.3 V (6.60 V en el sistema de 6 V), controle las conexiones eléctricas, los cables y el motor.

3.4. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- a) Antes de limpiar y ajustar, sustituir accesorios o cuando no tenga previsto utilizar el equipo, desenchufe el cable de alimentación y deje que la unidad se enfríe completamente.
- b) Guarde el aparato en un lugar seco, fresco y protegido de la humedad y la radiación solar directa.
- c) Prohibido rociar agua sobre el dispositivo o sumergirlo en agua.
- d) Evite que el agua se introduzca por los orificios de ventilación de la carcasa.
- e) Las aberturas de ventilación deben limpiarse con un pincel y aire comprimido.
- f) En lo que respecta a la eficiencia técnica y posibles daños, el dispositivo debe ser revisado regularmente.
- g) Por favor, utilice un paño suave para la limpieza.

ELIMINACIÓN DE DISPOSITIVOS USADOS

Tras su vida útil, este producto no debe tirarse al contenedor de basura doméstico, sino que ha de entregarse en el punto limpio correspondiente para recolección y reciclaje de aparatos eléctricos. Al respecto informa el símbolo situado sobre el producto, las instrucciones de uso o el embalaje. Los materiales utilizados en este aparato son reciclables, conforme a su designación. Con la reutilización, aprovechamiento de materiales u otras formas de uso de los aparatos utilizados, contribuirás a proteger el medio ambiente. Para obtener información sobre los puntos de recogida y reciclaje contacte con las autoridades locales competentes.

NAMEPLATE TRANSLATIONS



1 Product Name: Digital Battery Tester
2 Model: SBS-BT-612
3 Production Year:
4 Serial No.:
5 Importer: expondo Polska sp. z o.o. sp. k
ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7 66-002 Zielona Góra | Poland, EU
expondo.de

	1	2	3	4	5
DE	Produktname	Modell	Produktionsjahr	Ordnungsnummer	Importeur
EN	Product Name	Model	Production year	Serial No.	Importer
PL	Nazwa produktu	Model	Rok produkcji	Numer serii	Importer
CZ	Název výrobku	Model	Rok výroby	Sériové číslo	Dovozce
FR	Nom du produit	Modèle	Année de production	Numéro de série	Importateur
IT	Nome del prodotto	Modello	Anno di produzione	Numero di serie	Importatore
ES	Nombre del producto	Modelo	Año de producción	Número de serie	Importador

Umwelt – und Entsorgungshinweise

Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

gebrauchte Elektro – und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben [1] nicht zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden, sondern müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.



In Deutschland sind Sie gesetzlich [2] verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich – rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt – oder Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

[1] RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
ÜBER ELEKTRO – UND ELEKTRONIK – ALTGERÄTE

[2] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung
von Elektro – und Elektronikgeräten (Elektro – und Elektronikgerätegesetz – ElektroG).

Utylizacja produktu

Produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu eksploatacji wymagają segregacji i oddania ich do wyznaczonego punktu odbioru. Nie wolno wyrzucać produktów elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE obowiązującą w Unii Europejskiej, urządzenia elektryczne i elektroniczne wymagają segregacji i utylizacji w wyznaczonych miejscach. Dbając o prawidłową utylizację, przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zmniejszasz negatywny wpływ oddziaływania na środowisko, człowieka i otoczenie. Zgodnie z krajowym prawodawstwem, nieprawidłowe usuwanie odpadów elektrycznych i elektronicznych może być karane!

For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.de