

Digitaler Auto-Batterietester



Spezifikationen

Abmessungen:	29 cm x 17 cm x 9 cm
Laststromtest:	100 Ampere Laststrom
Batterie Kaltstartstrom:	250A -1000A
Kabellänge der Batterieklemmen:	40 cm (inkl. der Klemmen)
Batteriespannung:	12 Volt
Gewicht :	ca. 1,4 kg

Bewahren Sie diese Anleitung auf

Diese Anleitung werden Sie für Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen, Aufbauanleitungen, Anwendungs- und Wartungsbeschreibungen, Teilelisten und Diagramme auch zukünftig benötigen. Bewahren Sie die Rechnung zusammen mit dieser Anleitung auf und schreiben Sie die Rechnungsnummer auf die erste Innenseite der Anleitung. Bewahren Sie die Anleitung und die Rechnung für die zukünftige Verwendung an einem sicheren und trockenen Ort auf.

Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen

WARNUNG: Bei der Benutzung dieses Produktes sollten die üblichen Sicherheitsbestimmungen befolgt werden um das Risiko der Beschädigung des Geräts und etwaiger Verletzungen des Benutzers so gering wie möglich zu halten.

Lesen Sie die folgenden Ausführungen gründlich vor der erstmaligen Verwendung des Geräts!

1. Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber. Unordentliche Arbeitsplätze begünstigen Arbeitsunfälle.
2. Benutzen Sie den Batterietester nicht an feuchten Orten und setzen Sie das Gerät keinem Regen aus. Verwenden Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.
3. Halten Sie Kinder von dem Gerät fern. Kinder sollten sich nicht an Ihrem Arbeitsplatz aufhalten.
4. Legen Sie keine Werkzeuge auf das Gerät. Der Tester sollte bei Nichtgebrauch an einem trockenen Ort gelagert werden um Rost zu vermeiden.
5. Verwenden Sie immer das richtige Werkzeug für Ihre Arbeit. Ein Batterietester mit zu geringer Kapazität darf nicht für die Messung an zu starken Batterien bzw. an Stelle eines Industrietesters mit höherer Kapazität verwendet werden. Modifizieren Sie das Gerät unter keinen Umständen und verwenden Sie das Gerät nicht für fremde Zwecke.
6. Kleiden Sie sich Ihrer Arbeit angemessen. Lockere und lose Kleidungsstücke sowie Schmuck können sich bei der Arbeit in Ihrem Werkzeug verfangen und zu Verletzungen führen. Tragen Sie daher nicht leitende Schutzkleidung und nicht leitende Schuhe bei der Arbeit mit diesem Gerät. Langes Haar sollte abgedeckt werden.
7. Tragen Sie stets eine TÜV geprüfte uns schlagfeste Sicherheitsbrille sowie Gehörschutz. Tragen Sie bei der Arbeit mit Batteriesäure außerdem stets einen kompletten Gesichtsschutz. Das Tragen von TÜV geprüften Atemmasken gegen Staub und Dämpfe bei der Arbeit mit Metallen, Holz sowie chemischen Dämpfen und Gasen wird dringend empfohlen.
8. Bewahren Sie stets einen sicheren Stand und greifen Sie nicht zu weit. Reichen Sie nicht über laufende Maschinen hinweg!
9. Behandeln Sie Ihr Werkzeug mit Sorgfalt. Halten Sie Ihren Batterietester sauber für eine sichere und angenehme Handhabung. Befolgen Sie bei dem Einsatz von Zubehörteilen die Ausführungen dieser Anleitung. Prüfen Sie regelmäßig die Kabel des Testers auf Verschleiß oder Defekte. Lassen Sie verschlissene oder defekte Teile von einem autorisierten Techniker ersetzen. Die Griffe müssen stets sauber sein, trocken und frei von Öl und Schmierstoffen, sobald das Gerät nicht verwendet wird.
10. Trennen Sie die Stromzufuhr bei Nichtverwendung. Trennen Sie die Testkabel von den Batteriepolen, wenn nicht in Gebrauch.
11. Vermeiden Sie einen unbeabsichtigten Betrieb. Vergewissern Sie sich davon, dass der Testschalter auf AUS (im Ruhezustand) steht, wenn Sie das Gerät nicht verwenden.
12. Bleiben Sie bei der Arbeit stets aufmerksam und konzentriert. Achten Sie darauf, was Sie machen und vertrauen Sie Ihrem gesunden Menschenverstand. Arbeiten Sie nicht unter Müdigkeit.
13. Prüfen Sie alles auf defekte Teile. Vor der Arbeit sollten defekt erscheinende Komponenten auf ihre einwandfreie Funktion hin untersucht werden und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Prüfen Sie die Ausrichtung und Laufrichtung sich bewogender Komponenten und aller Teile, die einen korrekten Arbeitsablauf behindern könnten. Defekte Teile sollten nur von einem qualifizierten Techniker ersetzt werden. Sollte der Testschalter nicht einwandfrei funktionieren, verwenden Sie den Batterietester nicht!
14. Schützen Sie sich gegen Stromschläge. Vermeiden Sie die Berührung geerdeter Oberflächen und Teile wie Röhren, Heizungs- oder Klimaanlageaufbauten.
15. Verwenden Sie nur originale Ersatz- und Zubehörteile. Eine Missachtung dieses Hinweises führt zu dem Verfall von Haftungs- und Garantieansprüchen. Verwenden Sie nur geeignetes Zubehör. Arbeiten Sie nicht unter dem Einfluss von Alkohol oder Drogen mit diesem Werkzeug. Beachten Sie die Beipackzettel eventuell einzunehmender Medikamente um herauszufinden, ob Ihr Urteilsvermögen oder Ihre Reflexe durch die Einnahme beeinträchtigt sein könnten.
16. Aus Sicherheitszwecken sollte dieses Gerät regelmäßig durch einen qualifizierten Techniker gewartet werden.
17. Achten Sie auf heiße Oberflächen. Kabel und Klemmen dieses Geräts können während der Arbeit eine hohe Temperatur aufweisen. Vermeiden Sie ungeschützte Berührungen und überwachen Sie die Temperaturentwicklung während des Arbeitsvorgangs.
18. Meiden Sie extrem hohe Temperaturen. Erzeugen Sie weder Rauch noch Feuer oder Funken in der Nähe der zu testenden Batterie. Batteriegas ist hoch explosiv!
19. Personen, die einen Herzschrittmacher tragen, sollten vor der Arbeit mit diesem Werkzeug Ihren Arzt konsultieren um herauszustellen, ob der Tester die Arbeit des Schrittmachers beeinträchtigen könnte.
20. Drücken Sie **nicht** den Testschalter wenn Sie die Batterieklemmen ansetzen und abnehmen.
21. Halten Sie den Testschalter nicht länger als zehn Sekunden gedrückt.
22. Führen Sie keinen Test mit angeschlossenem Ladegerät durch.

WARNUNG:

Beachten Sie stets die Warn- und Sicherheitshinweise des Batterieherstellers, welche Sie zu testen gedenken.

ACHTUNG:

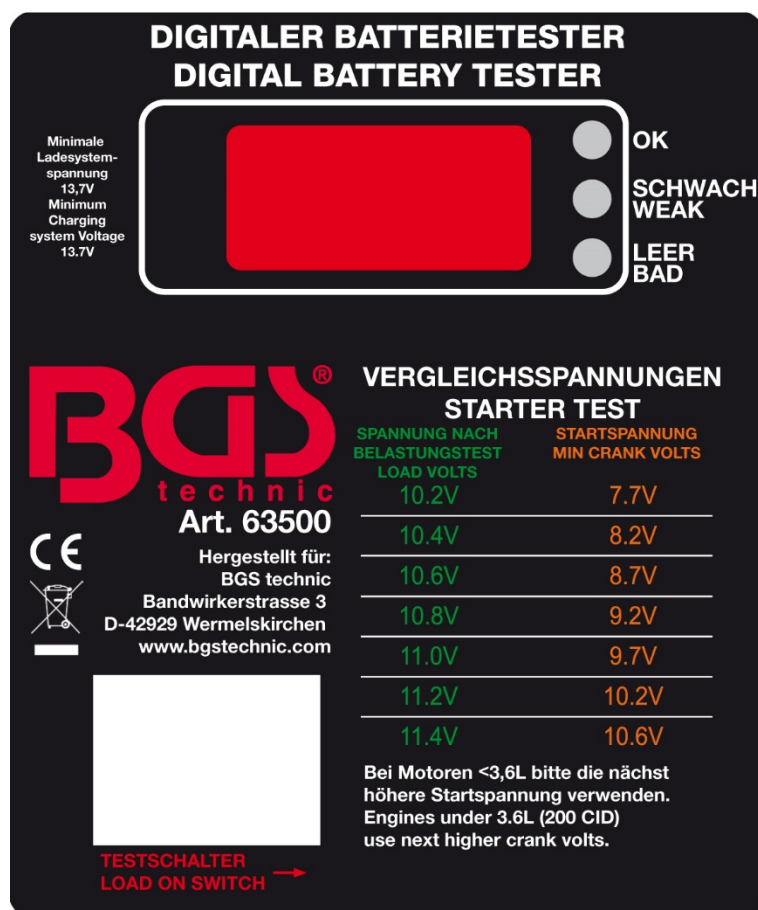
Wenn Ihre Haut/Gesicht/Augen mit Batteriesäure in Berührung kommen, spülen Sie sie umgehend mit klarem Wasser und kontaktieren Sie Rettungspersonal oder einen Arzt.

WARNUNG:

Die hier ausgeführten Sicherheitshinweise und Warnungen können nicht alle erdenklichen Unfallszenarien abdecken. Daher liegt am Benutzers dieses Gerätes zu verstehen, dass Faktoren wie ein gesunder Menschenverstand und Vorsicht nicht in das Gerät eingebaut werden können, sondern von Seiten des Benutzers mitzubringen sind!

Auspacken

Prüfen Sie beim ersten Auspacken des Gerätes, ob alle Teile mitgeliefert worden sind. Sollten Teile fehlen oder beim Versand beschädigt worden sein, kontaktieren Sie umgehend Ihren Händler oder die BGS technic KG unter der angegebenen Nummer.



Anwendung

Hinweis: Reinigen Sie die Kontakte der Batterie, bevor Sie den Test beginnen.

1. Verbinden Sie die rote Klemme (+) mit dem Pluspol der Batterie (+). Verbinden Sie die schwarze Klemme (-) mit dem Minuspol der Batterie (-).
2. Beachten Sie nun die LED Anzeige des Batterietesters (siehe Abbildung) um den Batteriestand zu erfahren. Wenn der Batterietester nicht ansprechen sollte und sich keine Messwerte ermitteln lassen, prüfen Sie die Kontakte der Batterie erneut auf Verunreinigungen und ob die Klemmen sauber und fest an die richtigen Pole angeschlossen wurden.
3. Betätigen Sie den Testschalter bis sich ein stabiler Messwert zeigt. Nach zehn Sekunden lesen Sie den Batterietester ab. **Testen Sie nicht öfter als dreimal in einem Zeitraum von fünf Minuten. Lassen Sie den Tester zwischen den Testdurchgängen mindestens eine Minute abkühlen.**

Hinweis: Betätigen Sie den Testschalter nie länger als zehn Sekunden. Hinweis: Weist die Batterie nicht den erwarteten Ladungsstand auf, konsultieren Sie einen qualifizierten Techniker. Unter Umständen liegt ein Fehler im elektrischen System vor. Wenn auch ein Aufladen der Batterie zu keinen besseren Messergebnissen führt, ist Ihre Batterie höchstwahrscheinlich defekt.

Neben der genauen Messanzeige wird der Batteriestand auch durch eine Farbskala (Batteriestandsanzeige) angezeigt. Hierbei handelt es sich um eine Aussage zum allgemeinen Zustand der Batterie (siehe Abbildung).

Rot = Schlecht: Keine Ladung oder komplette Entladung

Gelb = Schwach: Müsste aufgeladen werden

Grün = Gut bzw. Normal: Muss nicht aufgeladen werden

Die LED Farbe lässt sich auch auf Spannungswerte übertragen:

Grün = Mehr als 11,2 Volt Spannung. Batterie ist geladen

Gelb = Zwischen 9,5 und 11,2 Volt Spannung. Batterie ist nicht hinreichend aufgeladen

Rot = Weniger als 9,5 Volt Spannung. Batterie ist ungeladen und möglicherweise defekt

4. Sollte die Batterie keine ausreichenden Messwerte aufweisen, laden Sie die Batterie nach Herstellerangaben auf und nehmen Sie eine erneute Prüfung vor. Ist nach erfolgtem Ladezyklus der Messwert immer noch zu gering, liegt ein Defekt der Batterie vor.

Ladesystem Prüfen

Warnung:

Beim Ladesystem Test am KFZ oder LKW, müssen diese auf einem flachen und trocknen Untergrund geparkt sein. Das Getriebe sollte auf P (Automatikgetriebe) oder im Leerlauf (Schaltgetriebe) sein und die Handbremse angezogen werden.

Verbinden Sie die rote Klemme (+) mit dem Pluspol der Batterie (+). Verbinden Sie die schwarze Klemme (-) mit dem Minuspol der Batterie (-). Beachten Sie nun die LED Anzeige des Batterietesters (siehe Abbildung) um den Batteriestand zu erfahren. Wenn der Batterietester nicht ansprechen sollte und sich keine Messwerte ermitteln lassen, prüfen Sie die Kontakte der Batterie erneut auf Verunreinigungen und ob die Klemmen sauber und fest an die richtigen Pole angeschlossen wurden. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn mit erhöhter Drehzahl von ca. 1.200 bis 1.500 U/min laufen, lesen Sie die Ladespannung auf der LED-Anzeige des Batterietesters ab. Drücken Sie dabei **NICHT** den Testschalter.

Ermitteln Sie den Zustand des Ladesystems anhand der Tabelle:

gemessene Spannung	<13,5 Volt	13,5 – 14,4Volt	> 14,4Volt
Ladesystem	zu geringe Ladespannung	Ladespannung I.O.	zu hohe Ladespannung
Defekt	Generator, Regler, Verkabelung oder Ladekontrollleuchte		Generator bzw. Regler

ANLASSERTEST

1. Für diesen Test muss der Motor Betriebstemperatur haben und die Batterie muss geladen und im einwandfreien Zustand sein.
2. Verbinden Sie die rote Klemme mit dem Plus-Pol und die schwarze Klemme mit dem Minus-Pol.
3. Führen Sie einen Belastungstest durch.
4. Beobachten Sie die Spannung, die beim Belastungstest angezeigt wird.
5. Fällt die Spannung nach ca.10 Sekunden weiter ab, steht dieser Test nicht zur Verfügung.
6. Spannung notieren, wenn diese nach ca.10 Sekunden auf einem Wert stehen bleibt.
Achtung: Betätigen Sie nicht den Testschalter bei folgendem Testschritt 7.
7. Fahrzeug starten (2. Person notwendig) und die beim Startvorgang angezeigte Spannung mit der zuvor notierten (Testschritt 6) vergleichen.

BEISPIEL

- Haben Sie bei dem Belastungstest eine Spannung von ca.10,4V notiert (Testschritt 6) und beim Startvorgang wird ein Spannungswert von 8,2V oder größer angezeigt, liegt kein Fehler im Anlasssystem vor.
- Wird eine geringere Spannung als 8,2V angezeigt, liegt ein Fehler im Anlasssystem vor.

Vergleichsspannungen sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Spannung nach Belastungstest	Startspannung
10,2	7,7
10,4	8,2
10,6	8,7
10,8	9,2
11,0	9,7
11,2	10,2
11,4	10,6

Hinweis: Diese Tabelle befindet sich auch auf der Front des Testgerätes

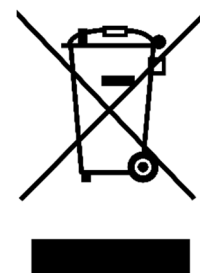
Umweltschutz

Entsorgen Sie nicht mehr verwendeten Materialien dieses Gerätes, wie Verpackung, Zubehör, etc. nicht im normalen Hausmüll, sondern geben Sie diese bei einer entsprechenden Stelle für Recycling ab. So stellen Sie sicher, dass alle Materialien dem Recycling zugeführt werden.



Entsorgung

Entsorgen Sie dieses Produkt, am Ende seiner Lebensdauer, in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Wenn das Produkt nicht mehr erforderlich ist, muss es in einer umweltschützenden Weise entsorgt werden. Kontaktieren Sie für Informationen ihre örtliche Abfallbehörde für Recycling oder übergeben Sie das Produkt zur Entsorgung an BGS technic oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.



Digital Automotive Battery Tester



Specifications

Overall Dimensions:	11-1/2" x 6-1/2" x 3-1/2"
Load Test:	100 Ampere Load current
Battery CCA (Cold Cranking Amps):	250 Ah -1000 Ah
Battery Voltage:	12Volt
Cable length of the battery terminals:	40 cm with battery clamps
Weight:	Approx. 3,05 Lbs.

Save This Manual

You will need the manual for the safety warnings and precautions, assembly instructions, operating and maintenance procedures, parts list and diagram. Keep your invoice with this manual. Write the invoice number on the inside of the front cover. Keep the manual and invoice in a safe and dry place for future reference.

Safety Warnings and Precautions

WARNING: When using product, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of personal injury and damage to equipment.
 Read all instructions before using this product!

1. Keep work area clean. Cluttered areas invite injuries.
2. Observe work area conditions. Do not use the Battery Tester in damp or wet locations. Don't expose to rain. Keep work area well lighted. Do not use electrically powered tools in the presence of flammable gases or liquids.
3. Keep children away. Children must never be allowed in the work area. Do not let them handle the Battery Tester.
4. Store idle equipment. When not in use, products must be stored in a dry location to inhibit rust. Always lock up products and keep out of reach of children.
5. Use the right product for the job. Do not attempt to force a small Battery Tester to do the work of a larger industrial Battery Tester. There are certain applications for which this Battery Tester was designed. It will do the job better and more safely at the rate for which it was intended. Do not modify this Battery Tester and do not use this Battery Tester for a purpose for which it was not intended.
6. Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry as they can be caught in the Battery Tester. Protective, electrically non-conductive clothes and non-skid footwear are recommended when working. Wear restrictive hair covering to contain long hair.
7. Use eye and ear protection. Always wear ANSI approved impact safety goggles. Wear a full face shield when working with battery acid. Wear an ANSI approved dust mask or respirator when working around metal, wood, and chemical dusts and mists.
8. Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Do not reach over or across running machines.
9. Maintain tools with care. Keep the Battery Tester clean for better and safer performance. Follow instructions for changing accessories. Inspect product cords periodically, and if damaged, have them repaired by an authorized technician. The handles must be kept clean, dry, and free from oil and grease at all times.
10. Disconnect power. Disconnect from battery when not in use.
11. Avoid unintentional starting. Be sure the switch is in the Off position when not in use.
12. Stay alert. Watch what you are doing, use common sense. Do not operate any product when you are tired.
13. Check for damaged parts. Before using any product, any part that appears damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment and binding of moving parts; any broken parts or mounting fixtures; and any other condition that may affect proper operation. Any part that is damaged should be properly repaired or replaced by a qualified technician. Do not use the product if any switch does not turn On and Off properly.
14. Guard against electric shock. Prevent body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges, and refrigerator enclosures.
15. Replacement parts and accessories. When servicing, use only identical replacement parts. Use of any other parts will void the warranty. Only use accessories intended for use with this tool. Do not operate product if under the influence of alcohol or drugs. Read warning labels if taking prescription medicine to determine if your judgment or reflexes are impaired while taking drugs. If there is any doubt, do not operate the product.
16. Maintenance. For your safety, service and maintenance should be performed regularly by a qualified technician.
17. Beware of hot surfaces. The cables, clamps, and batteries may become hot during use. Avoid touching without exercising care to avoid harm and injury.
18. Avoid extreme heat. Do not create smoke, flames, or sparks near batteries. Battery acid is extremely explosive.
19. Pacemaker safety warning. People with pacemakers should consult with their
20. physician(s) before using this product; operation of equipment in close proximity to a heart pacemaker could cause interference or failure of the pacemaker.
21. Load Switch Warnings. Release the Load Switch before connecting, disconnecting, or rocking clamps. Do not depress the Load Switch for longer than ten seconds.

WARNING:

Always read and adhere to all warnings and instructions provided by the manufacturer of the battery being tested.

WARNING:

This product contains or, when used, produces a chemical known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

CAUTION:

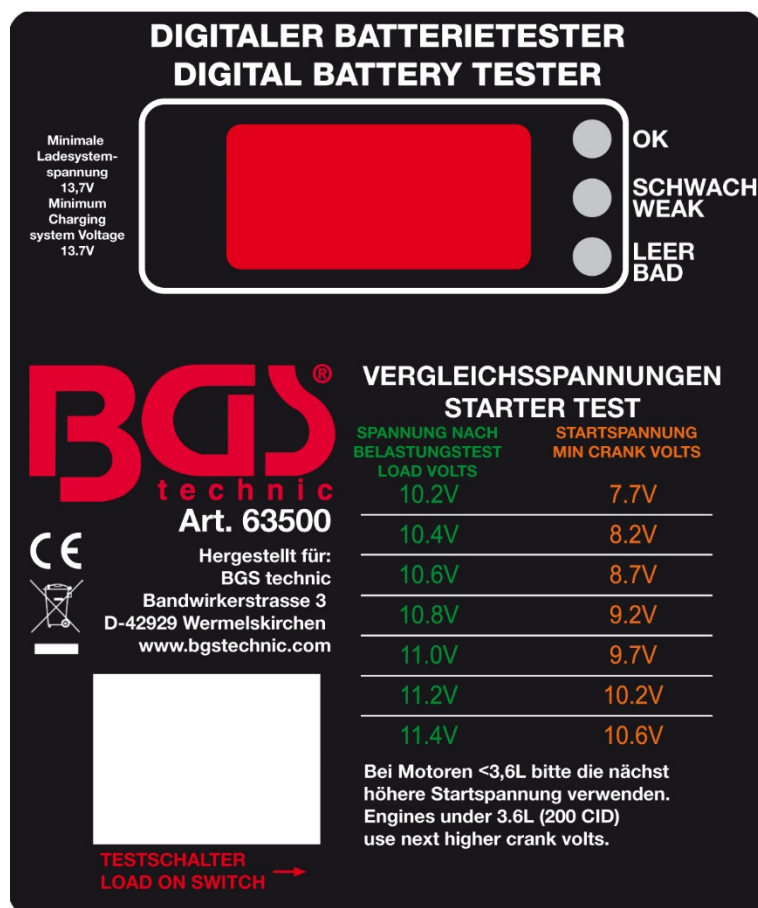
If battery fluids contact your skin, face, or eyes, immediately flush with plenty of fresh water, and then contact a doctor.

WARNING:

The warnings, cautions, and instructions discussed in this instruction manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. It must be understood by the operator that common sense and caution are factors which cannot be built into this product, but must be supplied by the operator.

Unpacking

When unpacking, please check and make sure the parts are included. If any parts are missing or broken, please call BGS technic KG at the number on the cover of this manual as soon as possible.



Operation

Note: Before any testing, make sure to clean the battery contacts.

1. Connect the Red Clamp (+) to the positive (+) terminal post on the battery. Connect the Black Clamp (-) to the negative (-) terminal post on the battery.
2. Check the Battery Tester LED Window (See FIGURE 1) to determine effectiveness of charge. If the Battery Tester does not register and no display is seen, double check that the Clamps are connected to the proper terminal posts. Make certain a clean connection has been made between the Clamps and terminal posts.
3. Flip the Load Switch until a solid and consistent measurement is indicated by the Battery Tester. After ten seconds, read the meter with the Load Switch on. **Do not test more than three times in a five minute period. Allow one minute for cool down between tests.** Note: Do not activate the Load Switch for more than ten seconds. Note: If a battery does not have the charge expected, have a qualified technician check the specific gravity. There may be an electrical drain or charging system trouble. If charging does not raise the specific gravity, you may have a defective battery.

Analyzing test results by color display: The Battery Tester will measure battery output/ charge in two ways. The Condition Indicator (See FIGURE 1) will indicate a color telling you the general condition of the battery.

Red = Bad, No Charge, or Completely Discharged

Yellow = Weak, Needs Recharging

Green = Good or Normal - Has Existing Charge

Analyzing test results by Voltage Reading: The color readout will indicate the battery voltage.

Green = Greater than 11.2 V - Battery is fully charged;

Yellow = Between 9.5 and 11.2 V - Battery is undercharged;

Red = Less Than 9.5 V - Battery is uncharged and possibly damaged

4. If the battery is without significant charge, charge the battery according to the manufacturer and make a new test. If the new test is without significant charge again, then the battery is defective.

Testing the charging system:

Warning:

When testing a system in a car/truck, the vehicle must be on a flat, dry surface. The transmission must be in park and the emergency brake engaged.

Connect the Red Clamp (+) to the positive (+) terminal post on the battery. Connect the Black Clamp (-) to the negative (-) terminal post on the battery.

Check the Battery Tester LED Window (See FIGURE 1) to determine effectiveness of charge. If the Battery Tester does not register and no display is seen, double check that the clamps are connected to the proper terminal posts. Make certain a clean connection has been made between the clamps and terminal posts.

Start the engine and let it run. **Without** using the Load Switch, observe the voltage readout when the engine speed reaches between 1200 to 1500 RPM.

Determine the condition of the loading system on the basis of the table:

Measured voltage	<13,5 Volt	13,5 – 14,4Volt	> 14,4Volt
Charging system	too low charging voltage	charging voltage OK	too high charging voltage
Defect	Generator, regulator, wiring, or Charge control lamp		Generator and Regulator

STARTER CHECK-UP

1. For this check-up, the engine has to be in working temperature and the battery has to be in perfect condition.
2. Connect the red clamp to the positive terminal and the black clamp with the negative terminal.
3. Run a stress test.
4. Monitor the measured voltage during the test.
5. If the voltage keeps decreasing after approx. 10 sec., this check-up is not available.
6. Take notes of the measured voltage, if it levels at a particular reading after approx. 10 sec.
Caution: Do not operate the load switch during the next step(step 7).
7. Start your vehicle (a second person is necessary) and compare the measured voltage during the start with the measurement from step 6.

EXAMPLE

- If you read a stress test measurement of approx. 10.4V (step 6) and a measurement of 8.2V while starting your vehicle, there is no problem with your ignition system.
- In case of a lower reading than 8.2V, your ignition system is malfunctioning.

Consult the data from the table below for your comparisons:

stress test measurement	measurement while starting your vehicle
10.2	7.7
10.4	8.2
10.6	8.7
10.8	9.2
11.0	9.7
11.2	10.2
11.4	10.6

Note: you will find this table on the front of the device.

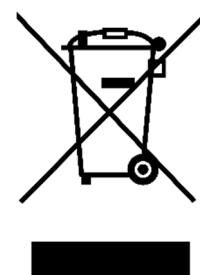
Environmental Protection

Recycle unwanted materials instead of disposing of them as waste. All tools, accessories and packaging should be sorted, taken to a recycling centre and disposed of in a manner which is compatible with the environment.



Disposal

Dispose of this product at the end of its working life in compliance with the EU Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment. When the product is no longer required, it must be disposed of in an environmentally protective way. Contact your local solid waste authority for recycling information or give the product for disposal to BGS technic or to the dealer where you purchased the product.



Testeur numérique de batterie de voiture



Spécifications

Dimensions :	29 cm x 17 cm x 9 cm
Test de charge :	100 ampères de courant de charge
Batterie courant de démarrage à froid :	250 A - 1000 A
Longueur de câble des pinces de batterie :	40 cm (pinces comprises)
Tension de batterie :	12 Volts
Poids :	Env. 1,4 kg

Conservez la présente notice

Même à l'avenir, vous aurez besoin de cette notice pour les instructions de sécurité et les mesures de précaution, les instructions d'installation, les descriptions d'utilisation et d'entretien, les nomenclatures et les diagrammes. Conservez la facture conjointement avec la présente notice, et notez le numéro de facture sur la première page intérieure de la notice. Conservez la notice et la facture dans un endroit sûr et sec pour une utilisation future.

Instructions de sécurité et mesures de précaution

AVERTISSEMENT : lors de l'utilisation de ce produit, il convient de respecter les instructions de sécurité usuelles afin de réduire au minimum le risque d'endommagement de l'appareil et de blessures éventuelles de l'utilisateur.

Lisez attentivement ce qui suit avant d'utiliser l'appareil pour la première fois !

- 1 Maintenez votre poste de travail dans un état propre. Les postes de travail en désordre favorisent les accidents de travail et les blessures.
- 2 Observez les conditions à votre poste de travail. N'utilisez pas le testeur de batterie dans des lieux humides ou mouillés. N'exposez pas l'appareil à la pluie. N'utilisez pas l'appareil à proximité immédiate de gaz ou de liquides inflammables.

- 3 Tenez les enfants éloignés de l'appareil. Les enfants ne doivent pas rester à votre poste de travail et ils ne doivent jamais utiliser le testeur de batterie.
- 4 Rangez les outils et les appareils non utilisés. En cas de non-utilisation, le testeur doit être stocké dans un endroit sec afin d'éviter la formation de rouille. Fermez le lieu de stockage à clé afin que les personnes non autorisées et les enfants n'aient pas accès au testeur.
- 5 Utilisez toujours les bons outils pour votre travail. Un testeur de batterie avec une capacité trop faible ne doit pas être utilisé pour mesurer des batteries trop puissantes ou en lieu et place d'un testeur industriel présentant une capacité plus élevée. Cet appareil a été développé pour des applications précises et ce n'est que dans sa plage de capacité qu'il permet d'obtenir des résultats impeccables et qu'il peut être manipulé de façon simple et sûre. Ne modifiez l'appareil sous aucun prétexte et ne l'utilisez pas pour des applications non prévues.
- 6 Portez des vêtements adaptés à votre travail. Les vêtements lâches et amples ainsi que les bijoux peuvent se prendre dans vos outils pendant le travail et entraîner des blessures. Il est donc conseillé de porter des vêtements non conducteurs et des chaussures non conductrices lorsque vous travaillez avec cet appareil. Les cheveux longs doivent être recouverts.
- 7 Portez toujours des lunettes de protection réglementaires et résistantes aux chocs ainsi qu'une protection auditive. Lorsque vous travaillez avec de l'acide de batterie, il convient en outre de porter systématiquement un masque complet de protection. Il est fortement recommandé de porter un masque respiratoire réglementaire protégeant de la poussière et des vapeurs durant le travail avec des métaux, du bois et des vapeurs chimiques et des gaz.
- 8 Veillez toujours à un appui stable et n'essayez pas de saisir des objets éloignés. Ne passez pas les bras par-dessus des machines en fonctionnement !
- 9 Traitez vos outils avec soin. Maintenez votre testeur de batterie dans un état propre pour une manipulation sûre et agréable. En cas d'utilisation de pièces accessoires, suivez les instructions figurant dans la présente notice. Vérifiez régulièrement les câbles du testeur afin de détecter une usure ou des défauts. Faites remplacer les pièces usées ou défectueuses par un technicien agréé. Les poignées doivent toujours être propres, sèches et exemptes d'huile et de graisses dès que l'appareil n'est pas utilisé.
- 10 Déconnectez l'alimentation du courant en cas de non-utilisation. Déconnectez les câbles du testeur des bornes de la batterie s'ils ne sont pas utilisés.
- 11 Évitez un fonctionnement non intentionnel. Assurez-vous que l'interrupteur MARCHE/ARRÊT se trouve sur ARRÊT lorsque vous n'utilisez pas l'appareil.
- 12 Restez toujours attentif et concentré durant le travail. Faites attention à ce que vous faites et faites confiance à votre bon sens. Ne travaillez pas lorsque vous êtes fatigué.
- 13 Assurez-vous qu'il n'y a aucune pièce défectueuse. Avant de commencer le travail, inspectez les composants paraissant défectueux afin de vérifier leur bon fonctionnement, et remplacez-les le cas échéant. Vérifiez l'orientation et le sens de marche de composants en mouvement et de toutes les pièces qui pourraient entraver le déroulement correct des opérations. Les pièces défectueuses ne doivent être remplacées que par un technicien qualifié. Si l'interrupteur MARCHE/ARRÊT ne fonctionne pas correctement, n'utilisez pas le testeur de batterie !
- 14 Protégez-vous des décharges électriques. Évitez de toucher des surfaces mises à la terre, ainsi que des pièces telles que des tubes, des installations de chauffage ou des installations de conditionnement d'air.
- 15 N'utilisez que des pièces de rechange et des accessoires autorisés ou d'origine. Les composants défectueux ne doivent être remplacés que par des composants identiques. Le non-respect de cette indication entraîne l'annulation de la garantie. N'utilisez que des accessoires adaptés. Ne travaillez pas avec cet outil sous l'influence d'alcool ou de drogues. Veuillez lire les notices d'accompagnement des médicaments que vous devez éventuellement prendre afin de déterminer si ces médicaments peuvent nuire à votre faculté de jugement ou à vos réflexes. En cas de doute, interrompez ou arrêtez le travail avec cet outil.
- 16 Pour des raisons de sécurité, cet appareil doit être entretenu régulièrement par un technicien qualifié.
- 17 Attention aux surfaces chaudes. Les câbles et les pinces de cet appareil peuvent présenter une température élevée durant le fonctionnement. Évitez les contacts non protégés et surveillez l'évolution de la température pendant le fonctionnement.
- 18 Évitez les températures extrêmement élevées. Ne générez ni fumées ni feu ou étincelles à proximité de la batterie à tester. L'acide de batterie est hautement explosif !
- 19 Les personnes portant un pacemaker doivent consulter leur médecin avant de travailler avec cet appareil afin de déterminer si le testeur peut perturber le fonctionnement du pacemaker.
- 20 Maintenez enfoncé l'interrupteur de mise sous tension avant de connecter ou de déconnecter les pinces de batterie. Toutefois, ne maintenez pas l'interrupteur enfoncé durant plus de dix secondes.
- 21 N'exécutez pas de test lorsqu'un chargeur est connecté.

AVERTISSEMENT :

Toujours prendre en considération les avertissements et les consignes de sécurité du fabricant de la batterie que vous voulez tester.

ATTENTION :

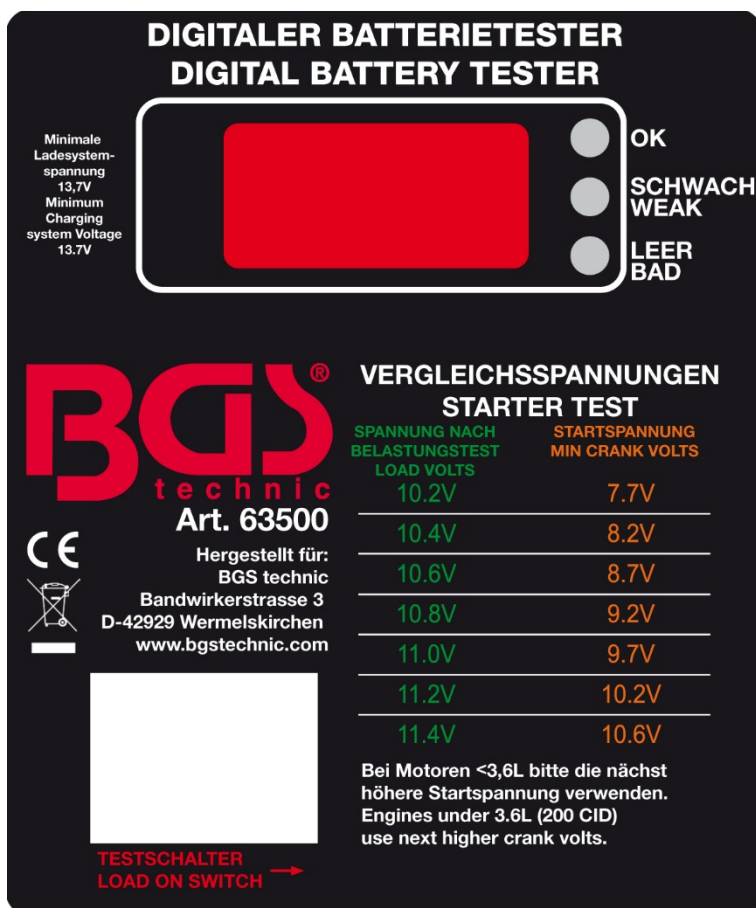
Si votre peau, votre visage ou vos yeux devaient entrer en contact avec de l'acide de batterie, rincez immédiatement à l'eau claire et contactez les premiers secours ou un médecin.

AVERTISSEMENT :

Les consignes de sécurité et les avertissements mentionnés ici ne peuvent pas couvrir tous les scénarios d'accident imaginables. Il est donc de la responsabilité de l'utilisateur de cet appareil de comprendre que des facteurs tels que le bon sens et la prudence ne peuvent pas être intégrés à l'appareil mais qu'ils dépendent de l'utilisateur !

Déballage

Vérifiez lors du premier déballage de l'appareil si tous les éléments sont présents. Si des pièces sont manquantes ou ont été endommagées lors du transport, contactez immédiatement votre revendeur ou la société BGS technic KG au numéro indiqué.



← Batterie ok

← Faible

← Défectueuse ou vide

Application

Remarque : nettoyez les contacts de la batterie avant de commencer le test.

1. Reliez la pince rouge (+) à la borne positive de la batterie (+). Reliez la pince noire (-) à la borne négative de la batterie (-).
2. Regardez ensuite l'affichage à LED du testeur de batterie (voir la photo) afin d'avoir des informations sur l'état de la batterie. Si le testeur de batterie ne réagit pas et s'il est impossible de déterminer une valeur de mesure, vérifiez de nouveau les contacts de la batterie et cherchez la présence de saletés, vérifiez si les pinces ont été correctement et solidement raccordées aux bonnes bornes.
3. Actionnez le commutateur de test jusqu'à ce qu'une valeur de mesure stable s'affiche. Lisez l'afficheur du testeur de batterie au bout de 10 secondes. **Ne testez pas plus de trois fois dans une période de cinq minutes. Laissez refroidir le testeur durant au moins une minute entre les opérations de test.** Remarque : n'actionnez le commutateur de test durant plus de 10 secondes. Remarque : si la batterie ne présente pas l'état de charge attendu, consultez un technicien qualifié. Il se peut qu'un défaut soit présent dans le système électrique. Si même une mise en charge de la batterie ne permet pas d'obtenir de meilleurs résultats de mesure, votre batterie est selon toute vraisemblance défectueuse.

Outre l'afficheur de mesure précis, l'état de la batterie est également indiqué par une échelle de couleurs (afficheur d'état de batterie). Il s'agit d'une indication concernant l'état général de la batterie (voir la photo).

Rouge = mauvais : pas de charge ou pas de décharge complète

Jaune = faible : doit être mise en charge

Vert = bon ou encore normal, une mise en charge n'est pas nécessaire

La couleur des LED peut également être transposée sur des valeurs de tension :

Vert = tension supérieure à 11,2 volts. La batterie est complètement chargée

Jaune = tension entre 9,5 et 11,2 volts. La batterie n'est pas suffisamment chargée

Rouge = tension inférieure à 9,5 volts. La batterie n'est pas chargée, elle est peut être défectueuse

4. Si la batterie ne présente pas des valeurs de mesure suffisantes, chargez la batterie selon les données du fabricant et procéder à un nouveau test. Si après le cycle de charge la valeur de mesure est toujours trop faible, la batterie présente un défaut.

Vérifier le système de charge

Avertissement :

Lors du test du système de charge sur un véhicule automobile ou sur un camion, ceux-ci doivent être stationnés sur un support plat et sec. La boîte de vitesses devrait se trouver sur la position P (boîte automatique) ou au point mort (boîte manuelle) et le frein à main doit être tiré.

Reliez la pince rouge (+) à la borne positive de la batterie (+). Reliez la pince noire (-) à la borne négative de la batterie (-). Regardez ensuite l'affichage à LED du testeur de batterie (voir la photo) afin d'avoir des informations sur l'état de la batterie. Si le testeur de batterie ne réagit pas et s'il est impossible de déterminer une valeur de mesure, vérifiez de nouveau les contacts de la batterie et cherchez la présence de saletés, vérifiez si les pinces ont été correctement et solidement raccordées aux bonnes bornes.

Démarrez le moteur et laissez-le tourner à un régime de 1 200 à 1 500 tr/mn environ ; lisez ensuite la tension de charge sur l'afficheur à LED du testeur de batterie. N'appuyez **PAS** sur l'interrupteur de test. Déterminez l'état du système de charge à l'aide du tableau :

Tension mesurée	< 13,5 Volts	13,5 – 14,4 Volts	> 14,4 Volts
Système de charge	tension de charge trop faible	tension de charge ok	tension de charge trop élevée
Défaut	Alternateur, régulateur, câblage ou voyant de contrôle de charge		Alternateur ou régulateur

TEST DE DEMARREUR

1. Pour ce test, le moteur doit être à sa température de fonctionnement, la batterie doit être chargée et se trouver dans un état impeccable.
2. Reliez la pince rouge à la borne positive et la pince noire à la borne négative.
3. Effectuez un test sous contrainte.
4. Observez la tension affichée lors du test sous contrainte.
5. Si la tension continue à baisser après environ 10 secondes, ce test n'est pas disponible.
6. Notez la tension lorsque celle-ci reste figée sur une valeur après environ 10 secondes.
Attention : n'actionnez pas le commutateur de charge lors de l'étape de test 7 suivante.
7. Démarrez le véhicule (une 2ème personne est nécessaire) et comparez la tension affichée lors du processus de démarrage avec la tension notée préalablement (étape de test 6).

EXEMPLE

- Si vous avez noté une tension d'environ 10,4 V lors du test sous contrainte (étape de test 6) et si une valeur de tension de 8,2 V ou supérieure est affichée lors du processus de démarrage, il n'y a pas de défaut dans le système de démarrage.
- Si une tension inférieure à 8,2 V est affichée, il y a un défaut dans le système de démarrage.

Les valeurs de tension de comparaison sont indiquées dans le tableau qui suit :

Tension après le test sous contrainte	Tension de démarrage
10,2	7,7
10,4	8,2
10,6	8,7
10,8	9,2
11,0	9,7
11,2	10,2
11,4	10,6

Remarque : ce tableau se trouve également sur la face frontale de l'appareil de test

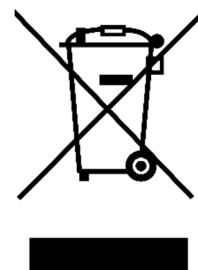
Protection de l'environnement

Veillez ne pas éliminer les matériaux de cet appareil qui ne sont plus utilisés, comme emballages, accessoires etc., avec les déchets domestiques normaux mais remettez-les à un point de recyclage correspondant. De cette façon vous assurez que tous les matériaux sont traités dans une installation de recyclage.



Elimination de déchets

Veillez éliminer ce produit à la fin de son cycle de vie en conformité avec la Directive de l'UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques. Si le produit n'est plus nécessaire, il doit être éliminé d'une manière respectueuse de l'environnement. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre autorité locale de gestion des déchets ou bien éliminez le produit en le remettant à BGS technic ou au revendeur chez qui vous avez acheté le produit.



Comprobador digital de carga de batería



Especificaciones

Dimensiones:	11-1/2" x 6-1/2" x 3-1/2"
Carga:	100 Ampere Load current
Batería CCA Amps. arranque en frio:	250 Ah -1000 Ah
Voltaje de batería:	12Volt
Longitud de cable de terminales de batería:	40 cm with battery clamps
Peso:	Approx. 3,05 Lbs.

Guarde este manual

Necesita este manual para los avisos de seguridad y precauciones, instrucciones de montaje, procedimientos de funcionamiento y mantenimiento, listado de partes y diagrama. Guarde su factura con este manual. Escriba el número de la factura en la tapa frontal. Mantenga el manual y la factura en un lugar seguro y seco para futuras referencias.

Avisos de seguridad y precauciones:

AVISO: Cuando use este producto, las precauciones básicas de seguridad deben seguirse siempre para reducir el riesgo de lesiones personales y daños del equipo.

Lea todas las instrucciones antes de usar este producto!.

1. Mantenga la zona de trabajo limpia. Zonas desordenadas invitan a los accidentes.
2. Observe las condiciones de la zona de trabajo. No use el comprobador de batería en zonas húmedas o mojadas. No lo exponga a la lluvia. Mantenga la zona de trabajo bien iluminada. No use herramientas eléctricas en presencia de gases o líquidos inflamables.
3. Mantenga alejados a los niños. Los niños no deben estar permitidos nunca en la zona de trabajo. No les permita manejar el comprobador de baterías.
4. Guarde el equipo apagado. Los productos deben guardarse en una zona seca para inhibir el óxido. Bloquee siempre los productos y manténgalos fuera del alcance de los niños.
5. Use el producto adecuado para el trabajo. No intente forzar un comprobador de batería pequeña para el trabajo de un comprobador de batería industrial. Hay ciertas aplicaciones para las cuales este comprobador de batería ha sido diseñado. Para las que ha sido diseñado las hará de forma más segura y eficaz. No modifique el comprobador de batería y no lo use para un propósito para el que no ha sido diseñado.
6. Vista con propiedad. No lleve ropa floja o joyas que puedan engancharse en el comprobador de batería. Ropa no conductora de protección y calzado antideslizante son recomendados cuando trabaje. Llevar el pelo recogido también lo es.
7. Use protección ocular y auditiva. Lleve siempre gafas de seguridad ANSI. Lleve una máscara completa cuando trabaje con baterías de ácido. Lleve una mascarilla ANSI cuando trabaje con metales, madera y polvos químicos.
8. No sobrecargue. Mantenga una posición adecuada y equilibrada todo el tiempo. No sobrepase o cruce máquinas encendidas.
9. Mantenga las herramientas con cuidado. Mantenga el comprobador de batería limpio para una eficacia mejor y segura. Siga las instrucciones para cambiar los accesorios. Inspeccione los cables del producto periódicamente, y si están dañados, llévelos a repararlos por un técnico especializado. Los mangos deben mantenerse limpios y secos, y libres de aceite y grasa todo el tiempo.
10. Desconéctelo de suministro de energía. Desconéctelo de la batería cuando no lo use.
11. Evite encendidos accidentales. Asegúrese que el interruptor está en posición Off cuando no lo use.
12. Esté alerta. Mire lo que está haciendo, use el sentido común. No accione ningún producto cuando esté cansado.
13. Compruebe las partes de los daños. Antes de usar cualquier producto, cualquier parte que parezca estar dañada debe ser cuidadosamente comprobada para determinar si funcionará adecuadamente y realizará su función. Compruebe la alineación de las partes móviles; cualquier rotura o fisura de montaje, y cualquier otra condición que pueda afectar al correcto funcionamiento. Cualquier parte que esté dañada debe ser reparada adecuadamente o cambiada por un técnico cualificado. No use el producto si algún interruptor no funciona adecuadamente.
14. Protección contra las descargas eléctricas. Prevenga el contacto del cuerpo con las superficies de toma de tierra como las tuberías, radiadores...
15. Cambio de partes y accesorios. Cuando se repare, use solo partes originales. El uso de cualquier otra parte anulará la garantía. Use solo accesorios destinados a usarse con esta herramienta. No trabaje con el producto bajo la influencia del alcohol o medicación. Lea las etiquetas de aviso si toma medicación prescrita para determinar si no afectan a su juicio. Si tiene alguna duda, no trabaje con el producto.
16. Mantenimiento. Por su seguridad, las reparaciones y el mantenimiento debe realizarlas regularmente un técnico cualificado.
17. Tenga cuidado con las superficies calientes. Los cables, pinzas y baterías pueden calentar durante su uso. Evite tocarlos sin cuidado para prevenir riesgos y lesiones.
18. Evite el calor extremo. No crea humo, incendios o chispas cerca de las baterías. Las baterías de ácido son extremadamente explosivas.
19. Aviso de seguridad para personas con marcapasos. Las personas que lleven un marcapasos debe consultar con su médico antes de usar este producto; trabajar con el producto cerca del corazón pues causar interferencias o fallos en el marcapasos.
20. Advertencia interruptor de carga. Suelte el interruptor de carga antes de conectar, desconectar o ajustar las pinzas. No presione el botón de carga más de diez segundos.

AVISO:

Lea siempre todos los avisos e instrucciones incluidas por el fabricante de la batería que va a ser comprobada.

AVISO:

Este producto contiene o, cuando es usado, produce un compuesto químico conocido por el Estado de California como causa de cáncer y malformaciones fetales u otros defectos reproductores

PELIGRO:

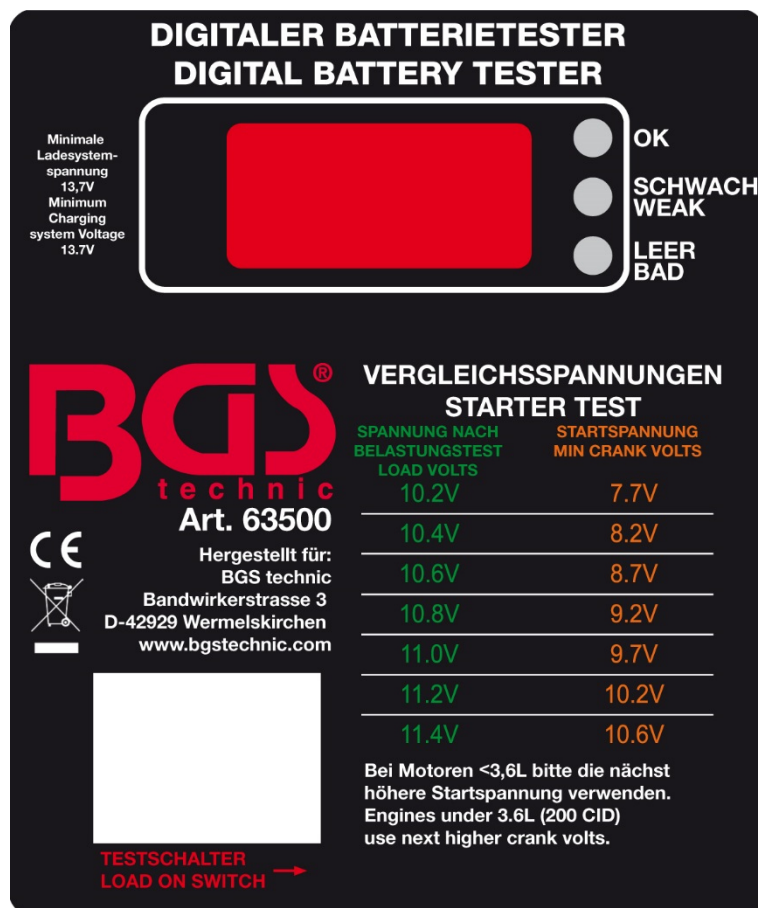
Si los fluidos de la batería entran en contacto con la piel u ojos, límpiense inmediatamente con agua, y luego consulte a un médico.

AVISO:

Los avisos, peligros e instrucciones discutidas en este manual de instrucciones no pueden tomarse como posibles condiciones o situaciones que puedan ocurrir. Debe entenderse por el operario que el sentido común y la cautela son factores que no pueden estar presentes en este producto, pero deben ser aplicados por el operario.

Desembalaje

Cuando desembale, por favor compruebe y asegúrese de que todas las partes están incluidas. Si cualquier parte no está o está rota, llave a BGS technic al número que se encuentra en la parte de atrás de este manual tan pronto como sea posible.



Funcionamiento:

Nota: antes de cualquier prueba, asegúrese de limpiar los contactos de la batería.

1. Conecte la pinza roja (+) al terminal positivo de la batería. Conecte la pinza negra (-) al terminal negativo de la batería.
2. Compruebe la venta de LED del comprobador de batería (ver figura 19 para determinar la efectividad de la carga. Si el comprobador de batería no registra y no muestra nada, compruebe que los terminales están bien conectados. Asegúrese de que la conexión se hace entre los terminales de la batería y las pinzas.
3. Dele vueltas al interruptor de carga hasta que se indique en el comprobador de batería una medición sólida y consistente. Después de diez segundos, lea la medida con el interruptor encendido. No compruebe más de tres veces en un periodo de cinco minutos. Deje un minutos para enfriar entre cada prueba. nota: No active el interruptor más de diez segundos. Nota: Si la batería no tiene la carga esperada, haga que un técnico cualificado compruebe la gravedad del caso. Puede haber un drenaje eléctrico o un problema en el sistema de carga. Si no se encuentra el problema, debe ser que la batería es defectuosa.

Analice los resultados de la prueba en la pantalla a color: El comprobador de batería medirá la carga de la batería de dos modos. El indicador de estado (figura 1) indicará un color diciendo la condición general de la batería.

Rojo: Mala, Sin carga, o Completamente descargada.

Amarillo: Gastada, Necesita carga.

Verde: Buena o normal – Está cargada.

Analice los resultados de la prueba leyendo el voltaje: El color indicará el voltaje de la batería:

Verde: Más de 11.2V – Batería totalmente cargada.

Amarillo: Entre 9.5 y 11.2V - La batería no está descargada.

Rojo: Menos de 9.5 V – Batería descargada y posiblemente dañada.

4. Si la batería está sin carga significativa, cargue la batería según el fabricante y realice la prueba de nuevo. Si la nueva prueba tiene el mismo resultado al cargar de nuevo la batería entonces la batería está defectuosa.

Prueba de sistema de carga:

Aviso:

Cuando compruebe un sistema en una coche/camión, el vehículo debe estar en una superficie plana y seca. La transmisión debe estar en posición de parada y el freno de emergencia puesto.

Conecte la pinza roja (+) al polo positivo de la batería. Conecte la pinza negra (-) al polo negativo de la batería.

Compruebe la ventana de LED del comprobador de batería (Ver figura 1) para determinar la efectividad de la carga. Si el comprobador de batería no registra nada, vuelva a comprobar que las pinzas están correctamente conectadas a los terminales. Asegúrese de que las conexiones son limpias y se dan entre las pinzas y los polos de la batería..

Encienda el motor. Sin usar el interruptor de carga, observe el voltaje cuando la velocidad del motor llega a las 1200 – 1500 RPM.

Determine la condición del sistema de carga sobre las bases de la tabla:

Medición de voltaje	<13,5 Volt	13,5 – 14,4Volt	> 14,4Volt
Sistema de carga	Voltaje de carga demasiado bajo	Voltaje de carga OK	Voltaje de carga demasiado alto
Defecto	Generador, regulador, alambrado o linterna de control de carga		Generador y regulador

Chequeo de arranque:

1. Para este chequeo, el motor tiene que estar a la temperatura de funcionamiento y la batería tiene que estar en perfectas condiciones.
2. Conecte la pinza roja al polo positivo y la pinza negra al polo negativo.
3. Realice una prueba de estrés.
4. Monitorice la medida del voltaje durante el test.
5. Si el voltaje decrece después de aproximadamente 10 segundo, este chequeo no es válido.
6. Tome nota de las medidas de voltaje, si se estabiliza en una determinada lectura después de aproximadamente 10 segundos.

Aviso: No accione el interruptor de carga durante el siguiente paso (paso 7)

7. Encienda su vehículo (una segunda persona es necesaria) y compare la medida de voltaje durante el arranque con la medición del paso 6.

EJEMPLO:

- Si lee una medida del test de estrés de aproximadamente 10.4V (paso 6) y una medida de 8.2V mientras arranca el vehículo, no hay ningún problema con el sistema de ignición.
- En caso de una lectura menor a 8.2V, el sistema de ignición funciona incorrectamente.

Consulte los datos de la tabla siguiente para sus comparaciones:

Medidas test de estrés	Medidas mientras arranca su vehículo
10.2	7.7
10.4	8.2
10.6	8.7
10.8	9.2
11.0	9.7
11.2	10.2
11.4	10.6

Nota: encontrará esta tabla en la cara del dispositivo.

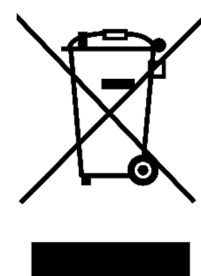
Protección del medio ambiente

No elimine los materiales de este aparato que ya no se utilizan, como el embalaje, accesorios, etc., junto con los residuos domésticos normales, sino entréguelo a un lugar correspondiente para reciclaje. De este modo, usted asegura que todos los materiales se suministran al reciclaje.



Eliminación

Elimine este producto al final de su vida útil respetando la Directiva de la UE relativa a residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Cuando el producto ya no es necesario se lo debe eliminar protegiendo el medio ambiente. Para informaciones póngase en contacto con su autoridad local de residuos para reciclaje o entregue el producto para su eliminación a BGS technic KG o al comercio en el que lo ha adquirido.





**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION „CE“ DE CONFORMITE
DECLARATION DE CONFORMIDAD UE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bauart des Produktes:
We declare that the following designated product:
Nous déclarons sous propre responsabilité que ce produit:
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto:

**Digitaler Batterie-Tester (BGS Art. 63500)
Digital Battery Load Tester
Testeur de batterie numérique
Comprobador digital de carga de batería**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
complies with the requirements of the:
est en conformité avec les réglementations ci-dessous:
esta conforme a las normas:

EMC Council Directive 2014/30/EU

Angewandte Normen:

Identification of regulations/standards:

Norme appliquée:

Normas aplicadas:

EN 55011:2009+A1:2010

EN 61326-1:2013

Certificate No.: CTS-HST20160606 / 2021

Test Report No.: CNB3160601-00532-E

Wermelskirchen, den 15.02.2019

ppa.

Frank Schottke, Prokurist

BGS technic KG, Bandwirkerstrasse 3, D-42929 Wermelskirchen