

GB I F E D

**GB INSTRUCTION MANUAL
I MANUALE D'ISTRUZIONE
F MANUEL D'INSTRUCTIONS
E MANUAL DE INSTRUCCIONES
D BETRIEBSANLEITUNG**

LCD DISPLAY MODELS



KEYPAD MODELS



Fig. A

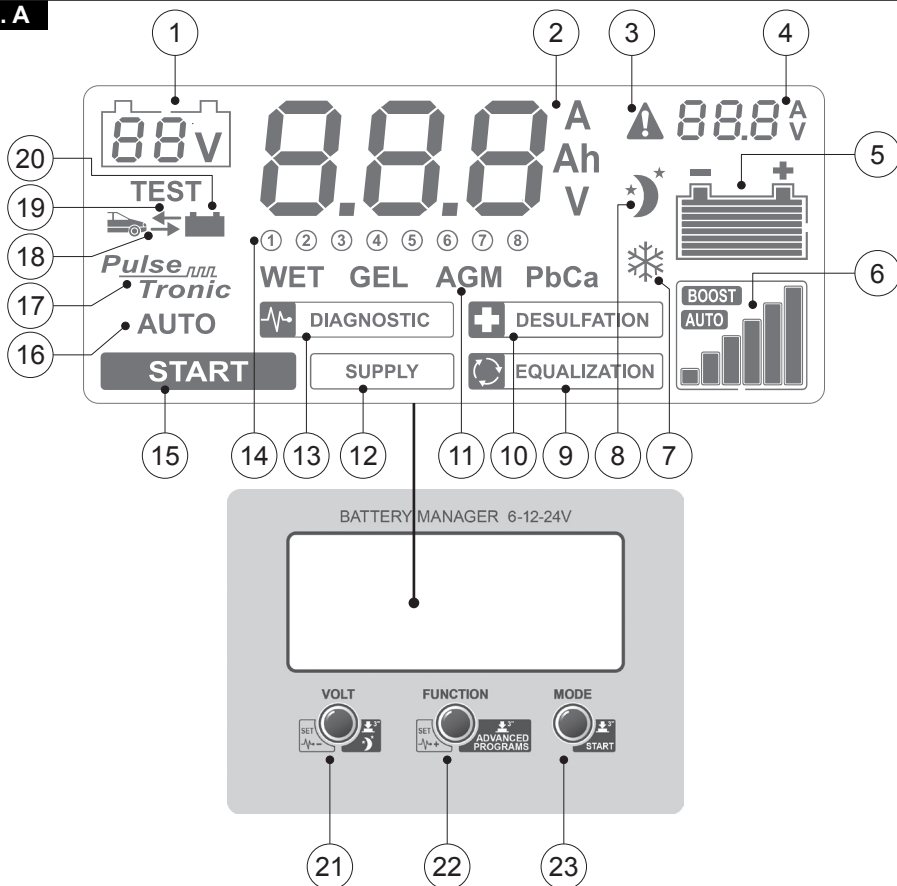
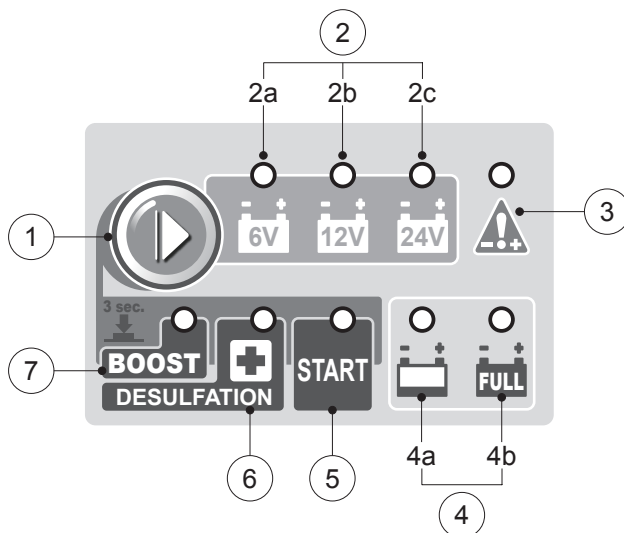


Fig. B



INDEX

 	• INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE.....pag. 16-33 • GUARANTEE AND CONFORMITY.....pag. 106-108 WARNING: READ CAREFULLY BEFORE USING THE BATTERY CHARGER!	
 	• ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONEpag. 34-51 • GARANZIA E CONFORMITÀ.....pag. 106-108 ATTENZIONE! LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DI UTILIZZARE IL CARICABATTERIE!	
 	• INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIENpag. 52-69 • GARANTIE ET CONFORMITÉ.....pag. 106-108 ATTENTION: LIRE ATTENTIVEMENT AVANT TOUTE UTILISATION DU CHARGEUR DE BATTERIE!	
 	• INSTRUCCIONES PARA EL USO Y MANTENIMIENTO.....pág. 70-87 • GARANTÍA Y CONFORMIDAD.....pág. 106-108 ATENCIÓN: ¡LEER ATENTAMENTE ANTES DE UTILIZAR EL CARGADOR DE BATERÍAS!	
 	• BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNGs. 88-105 • GARANTIE UND KONFORMITÄT.....s. 106-108 ACHTUNG: VOR DER BENUTZUNG DES LADEGERÄTES BITTE AUFMERKSAM LESEN!	

GENERAL SAFETY 4-15

GB GENERAL SAFETY RULES FOR THE USE **I** SICUREZZA GENERALE PER L'USO **F** INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION **E** SEGURIDAD GENERAL PARA EL USO **D** ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DEN GEBRAUCH **RU** ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ **P** SEGURANÇA GERAL PARA O USO **GR** ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ **NL** ALGEMENE VEILIGHEID VOOR HET GEBRUIK **H** ÁLTALÁNOS HASZNÁLATI BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK **RO** SIGURANȚA GENERALĂ PENTRU FOLOSIRE **S** ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR **OK** ALMENE SIKKERHEDSREGLER FOR ANVENDELSE **N** GENERELLE FORHOLDSREGLER FOR BRUK **SP** YLEISET TURVALLISUUSOHJEET KÄYTTÖÄ VARTEN **CZ** ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽITÍ **SK** ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽITIE **SI** SPLOŠNA VARNOST PRI UPORABI **HR/SCG** OPĆA SIGURNOST PRILIKOM UPOTREBE **LT** BENDRIEJI SAUGOS REIKALAVIMAI EKSPLOATAVIMUI **EE** ÜLDISED HOIATUSED KASUTAMISEKS **LV** VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI LIETOŠANAS LAIKĀ **BG** ОБЩА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПОТРЕБА **PL** OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS UŻYTKOWANIA

EXPLANATION OF DANGER, MANDATORY AND PROHIBITION SIGNS.

	DANGER OF EXPLOSION		GENERAL HAZARD
	DANGER OF CORROSIVE SUBSTANCES		
	Symbol indicating separation of electrical and electronic appliances for refuse collection. The user is not allowed to dispose of these appliances as solid, mixed urban refuse, and must do it through authorised refuse collection centres.		

1. GENERAL SAFETY RULES FOR THE USE



- During the charge the battery produces explosive gases, avoid the formation of flames and sparks. **DO NOT SMOKE.**
- Position the batteries to be charged in a well-ventilated place.



- **Inexperience and untrained people should be properly instructed before using the appliance.**
 - **People (children included) whose physical, sensory or mental capacities would prevent them from using the appliance correctly must be supervised by a person who is responsible for their safety while the appliance is in use.**
 - **Children must be supervised to ensure that they do not play with the appliance.**
 - Use the battery charger only indoors and make sure that you start it in airy places. **DO NOT SET IN THE RAIN OR SNOW.**
 - Do not connect or disconnect the clamps to or from the battery with the battery charger operating.
 - Never use the battery charger inside the car or in the bonnet.
 - Substitute the mains cable only with an original one.
 - Do not use the battery charger to charge batteries which are not rechargeable.
 - Make sure the available power supply voltage corresponds to that shown on the battery charger rating plate.
 - To prevent damaging the vehicle electronics, scrupulously respect the warnings given by the producer of the vehicle or the batteries used.
 - This battery charger has components such as switches and relays which can cause arcs or sparks. Therefore when using it in a garage or in a similar place set the battery charger in a suitable case.
 - Repair or maintenance of the inside of the battery charger can be executed only by skilled technicians.
 - **WARNING: ALWAYS DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE FROM THE MAINS BEFORE CARRYING OUT ANY SIMPLE MAINTENANCE OPERATION ON THE BATTERY CHARGER.**
 - The battery charger is protected from indirect contact by a ground cable as indicated for class I equipment.
- Make sure the outlet has an earth connection for protection.

LEGENDA SEGNALI DI PERICOLO, D'OBLIGO E DIVIETO.

	PERICOLO ESPLOSIONE		PERICOLO GENERICO
	PERICOLO SOSTANZE CORROSIVE		
	Simbolo che indica la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'utente ha l'obbligo di non smaltire questa apparecchiatura come rifiuto municipale solido misto, ma di rivolgersi ai centri di raccolta autorizzati.		

1. SICUREZZA GENERALE PER L'USO



- Durante la carica le batterie emanano gas esplosivi, evitate che si formino fiamme e scintille. **NON FUMARE.**
- Posizionare le batterie in carica in un luogo areato.



- **Le persone inesperte devono essere opportunamente istruite prima di utilizzare l'apparecchio.**
- **Le persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali, mentali siano insufficienti ai fini di utilizzare correttamente l'apparecchio devono essere sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza durante l'uso dello stesso.**
- **I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.**
- Usare il caricabatterie esclusivamente all'interno e in ambienti ben areati: **NON ESPORRE A PIOGGIA O NEVE.**
- Non collegare né scollegare le pinze alla batteria con il caricabatterie funzionante.
- Non usare nel modo più assoluto il caricabatterie all'interno di un'autovettura o del cofano.
- Sostituire il cavo di alimentazione solo con un cavo originale.
- Non utilizzare il caricabatterie per ricaricare batterie di tipo non ricaricabili.
- Verificare che la tensione di alimentazione disponibile sia corrispondente a quella indicata sulla targa dati del caricabatterie.
- Per non danneggiare l'elettronica dei veicoli, rispettare scrupolosamente le avvertenze fornite dai costruttori dei veicoli o delle batterie utilizzate
- Questo caricabatterie comprende parti, quali interruttori o relè che possono provocare archi o scintille; pertanto se usato in una autorimessa o in un ambiente simile, porre il caricabatterie in un locale o in una custodia adatta allo scopo.
- Interventi di riparazione o manutenzione all'interno del caricabatterie devono essere eseguiti solo da personale esperto.
- **ATTENZIONE: DISINSERIRE SEMPRE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE DALLA RETE PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI SEMPLICE MANUTENZIONE DEL CARICABATTERIE, PERICOLO!**
- Il caricabatterie è protetto da contatti indiretti mediante un conduttore di terra come prescritto per gli apparecchi di classe I. Controllare che la presa sia provvista di collegamento di terra di protezione.

LÉGENDE SIGNAUX DE DANGER, D'OBLIGATION ET D'INTERDICTION.

	RISQUE D'EXPLOSION		DANGER GÉNÉRIQUE
	SUBSTANCES CORROSIVES DANGEREUSES		
	Symbole indiquant la collecte différenciée des appareils électriques et électroniques. L'utilisateur ne peut éliminer ces appareils avec les déchets ménagers solides mixtes, mais doit s'adresser à un centre de collecte autorisé.		

1. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION



- Les batteries dégagent des gaz explosifs durant la charge, éviter toute flamme ou étincelle, NE PAS FUMER.
- Positionner les batteries sous charge dans un endroit aéré.



- Fournir aux personnes dont l'expérience est insuffisante des informations adéquates avant toute utilisation de l'appareil.
- Ne pas laisser les personnes (y compris les enfants) possédant des capacités mentales, physiques et sensorielles réduites utiliser l'appareil sans les indications et la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité.
- Surveiller les enfants et les empêcher de jouer avec l'appareil.
- Utiliser exclusivement le chargeur de batterie dans des lieux fermés et s'assurer que les locaux sont correctement aérés durant l'opération, NE PAS EXPOSER L'APPAREIL À LA PLUIE OU À LA NEIGE.
- Ne pas connecter ou déconnecter les pinces de la batterie quand le chargeur est en fonctionnement.
- N'utiliser sous aucun prétexte le chargeur de batterie à l'intérieur du véhicule ou dans le coffre.
- Remplacer exclusivement le câble d'alimentation par un câble original.
- Ne pas utiliser le chargeur de batterie pour recharger des batteries non rechargeables.
- Vérifier que la tension d'alimentation disponible correspond à celle indiquée sur la plaquette signalétique du chargeur de batterie.
- Pour ne pas endommager l'électronique des véhicules, respecter scrupuleusement les avertissements fournis par les constructeurs des véhicules ou des batteries utilisées.
- Ce chargeur de batterie comporte des parties, comme interrupteurs ou relais, risquant de provoquer des arcs électriques ou des étincelles par conséquent, en cas d'utilisation dans un garage ou un lieu du même type, placer le chargeur de batterie dans un local ou une protection adéquats.
- Les interventions de réparation ou d'entretien à l'intérieur du chargeur de batterie doivent exclusivement être effectuées par un personnel qualifié.
- **ATTENTION: TOUJOURS DÉBRANCHER LE CÂBLE D'ALIMENTATION AVANT TOUTE INTERVENTION D'ENTRETIEN DU CHARGEUR DE BATTERIE, DANGER!**
- Le chargeur de batteries est protégé contre des contacts indirects grâce à un conducteur de terre selon les prescriptions pour les appareils de classe I. Contrôler que la prise est équipée d'une protection de mise à la terre.

LEYENDA SEÑALES DE PELIGRO, DE OBLIGACIÓN Y PROHIBICIÓN.

	PELIGRO EXPLOSIÓN		PELIGRO GÉNÉRICO
	PELIGRO SUSTANCIAS CORROSIVAS		
	Símbolo que indica la recogida por separado de los aparatos eléctricos y electrónicos. El usuario tiene la obligación de no eliminar este aparato como desecho urbano sólido mixto, sino de dirigirse a los centros de recogida autorizados.		

1. SEGURIDAD GENERAL PARA EL USO



- Durante la carga, las baterías emanan gases explosivos, evitar que se formen llamas o chispas. NO FUMAR.
- Colocar las baterías en carga en un lugar aireado.



- Las personas sin experiencia deben recibir la formación adecuada antes de utilizar el aparato.
- Las personas (incluidos niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales, mentales sean insuficientes para utilizar correctamente el aparato deben ser vigiladas por una persona responsable de su seguridad durante el uso del mismo.
- Los niños deben estar vigilados para asegurarse de que no juegan con el aparato.
- Utilizar el cargador de baterías exclusivamente en interiores y asegurarse de trabajar en lugares bien aireados: NO EXPONER A LLUVIA O NIEVE.
- No conectar o desconectar las pinzas a la batería cuando el cargador esté en funcionamiento.
- No utilizar el cargador de baterías por ningún motivo en el interior de un coche o en el capó.
- Sustituir el cable de alimentación sólo con un cable original.
- No utilizar al cargador de baterías para recargar baterías no recargables.
- Controlar que la tensión de alimentación disponible corresponda con la indicada en la chapa de datos del cargador de baterías.
- Para no dañar los componentes electrónicos de los vehículos, observar escrupulosamente las advertencias indicadas por los constructores de los vehículos o de las baterías utilizadas.
- Este cargador de baterías tiene interruptores o relés que pueden provocar arcos o chispas; por lo tanto, si se usa en un garaje o en ambiente similar, deberemos colocarlo en un local o en una parte protegida adecuados para ello.
- Las intervenciones de reparación o mantenimiento en el interior del cargador de baterías deben ser efectuadas sólo por profesionales.
- **ATENCIÓN: ¡QUITAR SIEMPRE EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LA RED ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO SENCILLO DEL CARGADOR DE BATERÍAS, PELIGRO!**
- El cargador de baterías se protege contra los contactos indirectos a través de un conductor de tierra, como prescrito para los aparatos de clase I. Controlar que la toma esté provista de conexión de tierra de protección.

LEGENDE DER GEFAHREN-, GEBOTS- UND VERBOTSZEICHEN.

	EXPLOSIONSGEFAHR		GEFAHR ALLGEMEINER ART
	ÄTZENDE GEFAHRENSTOFFE		
	Symbol für die getrennte Erfassung elektrischer und elektronischer Geräte. Der Benutzer hat pflichtgemäß dafür zu sorgen, daß dieses Gerät nicht mit dem gemischt erfaßten festen Siedlungsabfall entsorgt wird. Stattdessen muß er eine der autorisierten Entsorgungsstellen einschalten.		

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DEN GEBRAUCH



- Während des Ladens entweichen aus der Batterie Explosivgase, vermeiden Sie daher offene Flammen oder Funkenflug. NICHT RAUCHEN.
- Stellen Sie die Batterien während des Ladevorganges an einen gut belüfteten Ort.



- Unerfahrene Personen müssen vor dem Gebrauch des Gerätes in angemessener Weise unterwiesen werden.
- Erwachsene und Kinder, deren körperliche, sensorische und geistige Fähigkeiten für den korrekten Gebrauch des Gerätes nicht ausreichen, müssen von einer Person beaufsichtigt werden, die während der Benutzung des Gerätes für die Sicherheit der genannten Personen verantwortlich ist.
- Kinder sind zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Verwenden Sie das Gerät nur in geschlossenen Räumen und sorgen Sie für gut gelüftete Arbeitsplätze. NICHT DEM REGEN ODER SCHNEE AUSSETZEN.
- Nicht die Zangen an die Batterie einstecken oder ausstecken bei funktionierendem Ladegerät.
- Auf keinen Fall soll das Gerät im Inneren des Autos oder der Motorhaube benutzt werden.
- Ersetzen Sie das Netzkabel nur durch ein Originalkabel.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht für die Ladung von Batterien, die nicht nachgeladen werden können.
- Prüfen Sie, ob die verfügbare Versorgungsspannung der Angabe auf dem Datenschild des Ladegerätes entspricht.
- Damit die Fahrzeugelektronik keinen Schaden nimmt, sind die Hinweise des Fahrzeugherstellers oder des Batterieherstellers genau zu befolgen.
- Dieses Ladegerät enthält Teile wie z. B. einen Abschalter oder ein Relais, die Funken oder Lichtbögen erzeugen können. Deswegen sollte das Gerät, wenn es in einer Garage oder an einem ähnlichen Ort verwendet wird, an einer geschützten Stelle unter Aufsicht in Betrieb genommen werden.
- Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur von geschultem Personal vorgenommen werden.
- **ACHTUNG! BEVOR SIE DIE GERINGSTE WARTUNGSARBEIT AM GERÄT DURCHFÜHREN, UNBEDINGT DAS GERÄT AUSSTECKEN: GEFAHR!!**
- Das Batterieladegerät ist durch einen Erdleiter vor indirekten Kontakten geschützt, wie es für die Geräte der Klasse I vorgeschrieben ist. Kontrollieren Sie, daß die Steckdose eine Verbindung zur Schutzerde hat.

ЛЕГЕНДА СИМВОЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБЯЗАННОСТИ И ЗАПРЕТА.

	ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА		ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ
	ОПАСНОСТЬ КОРРОЗИВНЫХ ВЕЩЕСТВ		
	Символ, указывающий на раздельный сбор электрического и электронного оборудования. Пользователь не имеет права выбрасывать данное оборудование в качестве смешанного твердого бытового отхода, а обязан обращаться в специализированные центры сбора отходов.		

1. ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ



- Во время зарядки из аккумуляторной батареи выходит взрывчатый газ, избегать образования пламени и искрения. НЕ КУРИТЬ.
- Установить аккумуляторную батарею во время зарядки в хорошо проветриваемое место.



- Неопытный персонал должен пройти соответствующее обучение перед использованием оборудования.
- Люди (включая детей), чьи физические, сенсорные, умственные способности недостаточны для правильного использования оборудования, должны находиться под наблюдением ответственного за их безопасность человека во время его использования.
- Необходимо вести наблюдение за детьми, чтобы убедиться, что они не играют с оборудованием.
- Использовать зарядное устройство батареи только в помещении и работать в хорошо проветриваемых местах: НЕ ПОДВЕРГАТЬ ДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ И СНЕГА.
- Не присоединять и не отсоединять зажимы от батареи при работающем зарядном устройстве батареи.
- Никогда не использовать зарядное устройство батареи внутри салона автомобиля или внутри капота.
- Заменять кабель питания только на оригинальный кабель.
- Не использовать зарядное устройство батареи для зарядки аккумуляторных батарей не заряжаемого типа.
- Проверить, что имеющееся напряжение питания соответствует указанному на табличке с характеристиками зарядного устройства батареи.
- Чтобы не повредить электронику транспортных средств, тщательно соблюдайте предупреждения, представленные производителем транспортных средств или используемых аккумуляторов.
- Это зарядное устройство батареи включает такие части, как переключатели и реле, могущие спровоцировать дугу и искры; поэтому, если вы используете устройство в гараже и подобном помещении, поместить зарядное устройство аккумуляторной батареи в место, подходящее для его хранения.
- Ремонт и техобслуживание внутренней части зарядного устройства батареи должны выполняться только опытным персоналом.
- **ВНИМАНИЕ: ВСЕГДА ОТСОЕДИНЯТЬ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ОТ СЕТИ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ ЛЮБЫЕ ДЕЙСТВИЯ ОБЫЧНОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ, ОПАСНОСТЬ!**
- Зарядное устройство защищено от косвенных контактов при помощи заземляющего проводника согласно требованиям к аппаратуре класса I. Проверить, что розетка оснащена соединением заземления.

LEGENDA DOS SINAIS DE PERIGO, OBRIGAÇÃO E PROIBIDO.

	PERIGO DE EXPLOÇÃO		PERIGO GERAL
	PERIGO SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS		
	Símbolo que indica a reunião separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utente tem a obrigação de não eliminar esta aparelhagem como lixo municipal sólido misto, mas deve procurar os centros de recolha autorizados.		

1. SEGURANÇA GERAL PARA O USO



- Durante o carregamento as baterias emanam gases explosivos, evitar que se formem chamas e faíscas. NÃO FUMAR.
- Colocar as baterias que estão sendo carregadas num lugar ventilado.



- As pessoas que não têm experiência devem ser instruídas oportunamente antes de utilizar o aparelho.
- As pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais, mentais insuficientes para utilizar correctamente o aparelho devem estar sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança durante o uso do mesmo.
- As crianças devem ser vigiadas para verificar que não brinquem com o aparelho.
- Usar o carregador de baterias exclusivamente em locais fechados os quais devem ser ambientes bem ventilados: NÃO EXPOR À CHUVA OU NEVE.
- Não prender nem desprender as pinças à bateria com o carregador de baterias funcionando.
- Não usar de maneira nenhuma o carregador de baterias dentro de um automóvel ou do capô.
- Substituir o cabo eléctrico somente com um cabo original.
- Não usar o carregador de baterias para recarregar baterias do tipo que não podem ser recarregadas.
- Verificar que a tensão de alimentação disponível seja correspondente àquela indicada na placa de dados do carregador de baterias.
- Para não danificar a electrónica dos veículos, respeite rigorosamente os avisos fornecidos pelos fabricantes dos veículos ou das baterias utilizadas.
- Este carregador de baterias contém partes, tais como interruptores ou relés, que podem provocar arcos ou faíscas; portanto se for usado numa garagem ou em ambiente semelhante, colocar o carregador de baterias num lugar ou caixa apropriada para tal fim.
- Operações de reparação ou de manutenção no interior do carregador de baterias devem ser efectuadas somente por profissionais especializados.
- **ATENÇÃO: DESLIGAR SEMPRE O CABO ELÉCTRICO DA REDE ANTES DE EFECTUAR QUALQUER INTERVENÇÃO DE SIMPLES MANUTENÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS, PERIGO!**
- O carregador de baterias é protegido por contatos indiretos mediante um condutor de terra, conforme prescrito para os aparelhos de classe I. Controlar que a tomada tenha ligação de protecção à terra.

ΛΕΞΑΝΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ.

	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ		ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ		
	Σύμβολο που δείχνει τη διαφοροποιημένη συλλογή των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ο χρήστης υποχρεούται να μην διοχετεύει αυτή τη συσκευή σαν μικτό στερεό αστικό απόβλητο, αλλά να απευθύνεται σε εγκεκριμένα κέντρα συλλογής.		

1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ



- Κατά τη φόρτιση οι μπαταρίες εκπέμπουν εκρηκτικά αέρια, αποφεύγετε για αυτό να προκαλούνται φλόγες ή σπινθήρες. ΜΗΝ ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ.
- Τοποθετείτε τις μπαταρίες που φορτίζονται σε αερισμένο χώρο.



- Άτομα χωρίς πείρα πρέπει να ενημερώνονται κατάλληλα πριν χρησιμοποιήσουν τη μηχανή.
- Άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με σωματικές, αισθητήριες και διανοητικές ικανότητες ανεπαρκείς για τη σωστή χρήση της μηχανής, πρέπει να επιβλέπονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους κατά τη χρήση της ίδιας.
- Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται ώστε να ελέγχεται ότι δεν παίζουν με τη μηχανή.
- Χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους και βεβαιωθείτε ότι ο ίδιος χώρος είναι αερισμένος: ΜΗΝ ΕΚΘΕΤΕΤΕ ΣΕ ΒΡΟΧΗ Ή ΧΙΟΝΙ.
- Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε τις λαβίδες στην μπαταρία με το φορτιστή σε λειτουργία.
- Κατά απόλυτο τρόπο μην χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών μέσα σε αυτοκίνητο ή μπαούλο αυτοκινήτου.
- Αντικαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας μόνο με αυθεντικό καλώδιο.
- Μην χρησιμοποιήσετε το φορτιστή για τη φόρτιση μπαταριών του είδους που δεν φορτίζεται.
- Ελέγξτε ότι η διαθέσιμη τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί σε εκείνη που αναγράφεται στην τεχνική πινακίδα του φορτιστή.
- Για να μην βλάπτεται το ηλεκτρονικό σύστημα των οχημάτων, τηρήστε αυστηρά τις προειδοποιήσεις που χορηγούνται από τους κατασκευαστές των οχημάτων ή των χρησιμοποιούμενων μπαταριών.
- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών περιλαμβάνει μέρη, όπως διακόπτες ή ρελέ, που μπορούν να παράγουν τόξα ή σπινθήρες. Για αυτό αν χρησιμοποιείται σε αμαξοστάσιο ή παρόμοιο περιβάλλον, τοποθετήστε το φορτιστή σε κατάλληλο χώρο ή κατάλληλη θήκη.
- Επεμβάσεις επισκευής ή συντήρησης στο εσωτερικό του φορτιστή πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ: ΑΠΟΣΥΝΔΕΕΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΑΠΛΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**
- Ο φορτιστής μπαταριών προστατεύεται από έμμεσες επαφές μέσω αγωγού γείωσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές για συσκευές κατηγορίας Ι. Ελέγχετε ότι η πρίζα διαθέτει γείωση προστασίας.

LEGENDE SIGNALLEN VAN GEVAAR, VERPLICHTING EN VERBOD.

	GEVAAR ONTPLOFFING		ALGEMEEN GEVAAR
	GEVAAR CORROSIEVE STOFFEN		
	Symbol dat wijst op de gescheiden inzameling van elektrische en elektronische toestellen. De gebruiker is verplicht deze toestellen niet te lozen als gemengde vaste stadsafval, maar moet zich wenden tot de geautoriseerde ophaalcentra.		

1. ALGEMENE VEILIGHEID VOOR HET GEBRUIK



- Tijdens het opladen laten de batterijen explosief gas vrij, vermijd dat er zich vlammen en vonken vormen. NIET ROKEN.
- De op te laden batterijen op een verluchte plaats zetten.



- De niet ervaren personen moeten op een adequate manier opgeleid worden voordat ze het toestel gebruiken.
- De personen (kinderen inbegrepen) waarvan de lichamelijke, zintuiglijke en mentale capaciteiten onvoldoende zijn voor een correct gebruik van het toestel moeten onder het toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid tijdens het gebruik ervan.
- De kinderen moeten onder toezicht staan om er zeker van te zijn dat ze niet met het toestel spelen.
- De batterijlader uitsluitend binnen gebruiken en werken in goed verluchte ruimten: NIET BLOOTSTELLEN AAN REGEN OF SNEEUW.
- De tangen niet aansluiten op of loskoppelen van de batterij met de batterijlader in werking.
- De batterijlader geenszins gebruiken binnen in de auto of in de motorcap.
- De voedingskabel alleen vervangen met een originele kabel.
- De batterijlader niet gebruiken om niet heroplaadbare batterijen terug op te laden.
- Verifiëren of de beschikbare voedingsspanning overeenstemt met diegene die aangeduid staat op de plaat met de gegevens van de batterijlader.
- Om de elektronica van de voertuigen niet te beschadigen, de waarschuwingen geleverd door de fabrikanten van de voertuigen of van de gebruikte batterij strikt opvolgen.
- Deze batterijlader bevat componenten, zoals schakelaars of relais, die bogen of vonken kunnen veroorzaken; bijgevolg, indien de batterijlader in een garage of in een soortgelijke ruimte wordt gebruikt, moet men hem in een lokaal of in een omgeving plaatsen die speciaal voor dit doel bestemd is.
- Ingripen van herstellingen of onderhoud aan de binnenkant van de batterijlader mogen alleen uitgevoerd worden door personeel met ervaring.
- **OPGELET: DE VOEDINGSKABEL ALTIJD LOSKOPPELEN VAN HET NET VOORDAT MEN GELIJK WELKE INGRIEP VAN GEWOON ONDERHOUD VAN DE BATTERIJLADER UITVOERT, GEVAAR!**
- De batterijlader is beschermd tegen indirecte contacten middels een aardegeleider zoals wordt voorgeschreven voor de toestellen van klasse I. Controleren of het contact voorzien is van een beschermende aardeaansluiting.

A VESZÉLY, KÖTELEZETTSÉG ÉS TILTÁS JELZÉSEINEK FELÍRATAI.

	ROBBANÁS VESZÉLYE		ÁLTALÁNOS VESZÉLY
	MARÓ HATÁSÚ ANYAGOK VESZÉLYE		
	Jelölés, mely az elektromos és elektronikus felszerelések szelektív hulladékgyűjtését jelzi. A felhasználó köteles ezt a felszerelést nem a városi törmelék-hulladékkal együttesen gyűjteni, hanem erre engedéllyel rendelkező hulladékgyűjtő központhoz fordulni.		

1. ÁLTALÁNOS HASZNÁLATI BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK



- Az akkumulátor töltése alatt robbanógázok jönnek létre, el kell kerülni láng és szikrák keletkezését. TILOS A DOHÁNYZÁS.
- A töltés alatt álló akkumulátorokat jól szellőző helyen kell elhelyezni.



- A tapasztalatlan személyeket idejében, a készülék használatba vétele előtt be kell tanítani.
- A készülék helyes használatához nem kielégítő testi, érzékelési és szellemi képességű személyekre (gyermeket beleértve) olyan személynek kell felügyelni a készülék használatát során, aki azok biztonságáért felelősséget vállal.
- A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani azért, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- Az akkumulátortöltő kizárólag zárt, jól szellőző helyiségben üzemeltethető. A BERENDEZÉS ESŐNEK VAGY HÓNAK NEM TEHETŐ KI.
- Ne hozzon létre csatlakozást a fogók és az akkumulátor között, valamint ne szakítsa meg a már létrehozott ilyen csatlakozást az akkumulátortöltő üzemelésének ideje alatt.
- Ne használja az akkumulátortöltőt személygépkocsi, vagy a motorháztetőn belül.
- Az áramellátási kábel csak eredeti kábellel helyettesíthető.
- Ne használja az akkumulátortöltőt nem tölthető akkumulátorok töltésére.
- Ellenőrizni kell, hogy a rendelkezésre álló áramellátási feszültség megfelel-e az akkumulátortöltő adat-tábláján feltüntetettnek.
- A jármű elektronika megrongálódásának elkerülése végett szigorúan tartsa be a jármű vagy a felhasznált akkumulátorok gyártói által nyújtott utasításokat.
- Ehhez az akkumulátortöltőhöz olyan alkatrészek tartoznak, nevezetesen a megszakítók vagy a relé, melyek ívek vagy szikrák létrejöttét idézhetik elő még akkor is, ha üzemeltetése garázsban vagy ahhoz hasonló helyiségben történik; az akkumulátortöltőt a célnak megfelelő helyen vagy tartóban kell tárolni.
- Az akkumulátortöltő belsejében javítási, vagy karbantartási műveleteket kizárólag szakértő személy végezhet.
- **FIGYELEM: AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ BARMELY EGYSZERŰ KARBANTARTÁSI MŰVELETÉNEK VÉGREHAJTÁSA ELŐTT MEG KELL SZAKÍTANI AZ ÁRAMELLÁTÁSI KÁBEL KAPCSOLATÁT A HÁLÓZATTAL, MERT AZ VESZÉLYES LEHET!**
- Az akkumulátortöltő egy földvezeték által védett a közvetett érintkezésektől, az I. osztályú készülékek számára előírtaknak megfelelően. Ellenőrizze, hogy a csatlakozón van biztonsági földelő összeköttetés.

LEGENDĂ INDICATOARE DE AVERTIZARE A PERICOLELOR, DE OBLIGARE ȘI DE INTERZICERE.

	PERICOL DE EXPLOZIE		PERICOL GENERAL
	PERICOL DE SUBSTANȚE COROSIVE		
	Symbol ce indică depozitarea separată a aparatelor electrice și electronice. Utilizatorul este obligat să nu depoziteze acest aparat împreună cu deșeurile solide mixte ci să-l predea într-un centru de depozitare a deșeurilor autorizat.		

1. SIGURANȚA GENERALĂ PENTRU FOLOSIRE



- În timpul încărcării se emană gaz exploziv, evitați flăcările deschise și formarea scânteilor. FUMATUL INTERZIS.
- Poziționați bateriile în încărcător într-un spațiu aerisit.



- Persoanele fără experiență trebuie să fie instruite corespunzător înainte de a folosi aparatul.
- În vederea folosirii corecte a aparatului, persoanele (inclusiv copiii), ale căror capacități fizice, senzoriale, mentale sunt insuficiente, trebuie să fie supravegheate de către o persoană răspunzătoare pentru siguranța lor în timpul folosirii aparatului.
- Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.
- Folosiți încărcătorul de baterii exclusiv în interior și asigurați-vă că acesta funcționează în medii bine aerisite. **NU EXPUNEȚI APARATUL LA PLOI SAU LA ZĂPADĂ.**
- Nu conectați sau deconectați clemele încărcătorului la/de la bornele bateriei cu acesta în funcțiune.
- Nu folosiți niciodată încărcătorul de baterii în interiorul unui vehicul sau al portbagajului.
- Înlocuiți cablul de alimentare numai cu un cablu original.
- Nu folosiți încărcătorul de baterii pentru baterii care nu sunt reîncărcabile.
- Verificați ca tensiunea de alimentare disponibilă să corespundă cu cea indicată pe placa indicatoare a aparatului.
- Pentru a nu deteriora partea electronică a vehiculelor, respectați cu atenție recomandările furnizate de fabricanții vehiculelor sau ai bateriilor utilizate.
- Acest încărcător de baterii conține părți precum întrerupători sau releu, care pot provoca arcuri sau scântei; de aceea în cazul în care se utilizează într-un garaj sau într-un mediu similar, amplasați aparatul într-un spațiu izolat sau protejați-l cu o acoperitoare adecvată.
- Orice intervenție de reparație sau de întreținere în interiorul încărcătorului de baterii trebuie să fie efectuată numai de către personal calificat.
- **ATENȚIE: DECONECTAȚI ÎNTOTDEAUNA CABLUL DE ALIMENTARE DE LA REȚEA ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE SIMPLĂ INTERVENȚIE DE ÎNTREȚINERE A ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII. PERICOL!**
- Încărcătorul de baterii este protejat de contacte indirecte printr-un conductor de împământare potrivit prescripțiilor pentru aparatele de clasa I. Verificați ca priza să dispună de o legătură de protecție de punere la pământ.

BILDTEXT SYMBOLER FÖR FARA, PÅBUD OCH FÖRBUD.

	FARA FÖR EXPLOSION		ALLMÄN FARA
	FARA FRÅTANDE ÄMMEN		
	Symbol som indikerar separat sopsortering av elektriska och elektroniska apparater. Användaren får inte sortera denna anordning tillsammans med blandat fast hushållsavfall, utan måste vända sig till en auktoriserad insamlingsstation.		

1. ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR



- Under laddningen avger batterierna explosiva gaser. Förhindra att lågor och gnistor bildas. RÖK EJ.
- Placera de batterier som ska laddas på en väl ventilerad plats.



- Vid brist av kunskap ska personer instrueras innan apparaten används.
- För korrekt användning av apparaten ska personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk eller mental förmåga eller nedsatta sinnesintryck hållas under uppsikt av en person som ansvarar för dessas säkerhet när apparaten används.
- Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.
- Använd batteriladdaren uteslutande inomhus och försäkra er om att ventilationen är god: **UTSÄTT INTE LADDAREN FÖR REGN ELLER SNÖ.**
- Anslut eller fränkoppla inte batteriladdarens tänger till eller från batteriet när batteriladdaren är i funktion.
- Använd absolut inte batteriladdaren inuti ett fordon eller i motorutrymmet.
- Byt endast ut matningskabeln mot en originalkabel.
- Använd inte batteriladdaren för att ladda ej laddningsbara batterier.
- Kontrollera att den tillgängliga matningsspänningen motsvarar den som indikeras på skylten på batteriladdaren.
- För att inte skada fordonens elektronik, ska du noga följa varningarna från tillverkaren av fordonet eller batterierna som används.
- Denna batteriladdare innehåller delar som strömbrytare och reläer, som kan framkalla ljusbågar eller gnistor. Om laddaren används på en bilverkstad eller liknande bör den således placeras på en säker och för ändamålet lämplig plats.
- Reparations- eller underhållsrepp inne i batteriladdaren får endast utföras av kunnig personal.
- **VARNING: DRAG ALLTID UT KONTAKTEN UR ELUTTAGET INNAN NI UTFÖR NÅGOT INGREPP FÖR KONTROLL ELLER UNDERHÅLL AV BATTERILADDAREN, FARA!**
- Batteriladdaren skyddas mot indirekta kontakter via en jordningsledning som föreskrivs för apparater av klass I. Kontrollera att eluttaget är utrustat med en jordanslutning.

OVERSICHT OVER FARE, PLIGT OG FORBUDSSIGNALER.

	SPRÆNGFARE		ALMEN FARE
	FARE, ÆTSENDE STOFFER		
	Symbol, der står for særlig indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugeren har pligt til ikke at bortskaffe dette apparat som blandet, fast byaffald; der skal rettes henvendelse til et autoriseret indsamlingscenter.		

1. ALMENE SIKKERHEDSREGLER FOR ANVENDELSE



- Under opladningen dannes der eksplosive gasser. Eliminér risici for flamme og gnistdannelse. RYG IKKE!
- Placer batterierne på et sted med god udluftning, mens de oplades.



- Uerfarne personer skal oplæres på passende vis, før de tager apparatet i brug.
- Personer (derunder børn), hvis psykiske, fysiske og sensoriske evner ikke er tilstrækkelige til at anvende dette apparat korrekt, skal overvåges af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed under anvendelsen.
- Hold øje med børnene, og sørg for, at de ikke leger med apparatet.
- Anvend udelukkende batteriladeren indendørs på steder med tilstrækkelig ventilation: UDSÆT IKKE OPLADEREN FOR REGN OG SNE!
- Batteriladen må ikke være i funktion, mens tængerne sluttes til eller tages af batteriet.
- Anvend aldrig batteriladeren inde i et køretøj eller i motorhjelm.
- Forsyningsledningen må udelukkende udskiftes med et originalt.
- Batteriladeren må ikke anvendes til opladning af batterier, der ikke kan genoplades.
- Kontrollér om netspændingen, som er til rådighed, stemmer overens med angivelserne på batteriladerens typeskilt.
- For ikke at beskadige køretøjernes elektronik skal man nøje overholde anvisningerne fra køretøjernes eller de anvendte batteriers producenter.
- Denne batterilader indeholder dele såsom strømafbrydere og relæer, som kan fremkalde lysbuer og gnister. Hvis batteriladeren anvendes på et bilværksted eller lignende, bør den således placeres på et sikkert sted eller opbevares i egnet indpakning.
- Reparations- og vedligeholdelsesarbejde på batteriladeren må kun udføres af erfarne fagmænd.
- **GIV AGT: MAN SKAL ALTID TRÆKKE STIKKET UD AF STIKKONTAKTEN, FØR DER FORETAGES ENHVER FORM FOR ENKEL VEDLIGEHOLDELSE PÅ BATTERILADEREN, FARE!**
- Batteriladeren er beskyttet mod indirekte kontakter med en jordeledning ifølge kravene til apparater i klasse I. Kontrollér om stikkontakten er forsynet med jordforbindelse.

SIGNALERINGSTEKST FOR FARE, FORPLIKTELSE OG FORBUDT.

	FARE FOR EKSPLOSION		GENERISK FARE STRÅLING
	FARE: KORROSIVE SUBSTANSER		
	Symbol som angir separat sortering av elektriske og elektroniske apparater. Brukeren må oppfylle forpliktelsen å ikke kaste bort dette apparatet sammen med vanlige hjemmeavfallet, uten henvende seg til autoriserte oppsamlingsentraler.		

1. GENERELLE FORHOLDSREGLER FOR BRUK



- Under batteriladningen dannes det eksplosive gasser. Unngå farer som flammer og gnistdannelse. IKKE RØYK!
- Plasser batteriene på en plass med god ventilasjon for laddningsprosedyren.



- Personer uten erfaringer må instrueres før de bruker apparatet.
- Personer (også barn) med utilstrekkelig fysisk, sensorial og mental kapasitet for et korrekt bruk av apparatet må kontrolleres av en person som ansvarer for personenes sikkerhet under bruket.
- Barn må kontrolleres for å forsikre seg om at de ikke leker med apparatet.
- Bruk kun batteriladeren innendørs og med god ventilasjon: LADEREN MÅ IKKE UTSETTES FOR REGN ELLER SNØ!
- Du skal aldri kople eller frakople tengene til batteriet med batteriladeren igang.
- Batteriladeren må absolutt ikke brukes inne i en bil eller i bagasjerommet.
- Strømtilførselskabelen må kun skiftes ut med en originalkabel.
- Batteriladeren må ikke brukes til batterier som ikke er oppladbare.
- Kontroller at tilgjengelig strømspenning tilsvarer verdiet som er indikert på batteriladerens skilt da du bruker batteriladeren for lading og oppstart; dette gjelder også for indikasjonene som batterifabrikanten forsyner.
- For å ikke skade kjøretøyet elektronikk, skal du nøye følge advarslingene fra fabrikanten av kjøretøyet eller batteriene som er brukt.
- Denne batteriladeren inneholder deler som strømbryter og rele' som kan lage lysbuer eller gnister. Når laderen brukes på et bilværksted eller lignende, bør den plasseres på et sikkert og hensiktsmessig sted.
- Reparasjons- og vedlikeholdsarbeid må batteriladeren må kun utføres av fagpersonell.
- **ADVARSEL! KONTROLLER ALLTID AT NETTKABLEN IKKE ER TILKOPLET STRØMNETTET VED KONTROLL OG VEDLIKEHOLD AV BATTERILADEREN! FARE!**
- Batteriladeren beskyttes mot indirekte kontakter ved hjelp av en jordeledning som er foreskrevet for apparater av klasse I. Kontroller at uttaket er utstyrt med jordeledningsvern.

VAROITUS, VELVOITUS, JA KIELTOMERKIT.

	RÄJÄHDYSVAARA		YLEINEN VAARA
	SYÖVYTTÄVIEN AINEIDEN VAARA		
	Symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjän velvollisuus on kääntää valtuutettujen keräyspisteiden puoleen eikä välittää laitetta kunnallisena sekajätteenä.		

1. YLEISET TURVALLISUUSOHJEET KÄYTTÖÄ VARTEN



- Latauksen aikana syntyy räjähtäviä kaasuja. Eliminoi liekin ja kipinämuodostusriski. ÄLÄ POLTA!
- Aseta ladattavat akut tuuletettuun tilaan.



- Ammattitaidottomat henkilöt on koulutettava asianmukaisesti ennen laitteen käyttöä.
- Vastaavan henkilön on valvottava sellaisten henkilöiden turvallisuutta laitteen käytön aikana (lapset mukaanlukien), joiden fyysiset, aisti- ja henkiset ominaisuudet ovat riittämättömät laitteen käyttämiseksi oikein.
- On valvottava, etteivät lapset leiki laitteella.
- Käytä akkulatoria yksinomaan sisätiloissa ja tuuleta tila kunnolla: ÄLÄ ASETA LATURIA ALTTIIKSI SATEELLE JA LUMELLE!
- Älä kytke tai irrota pihtejä akkulatorin käydessä.
- Älä koskaan käytä akkulatoria ajoneuvon sisällä tai moottoritallassa.
- Vaihtakaa syöttökaapeli vain alkuperäiseen malliin.
- Älä käytä akkulatoria kertakäyttöisten akkujen lataamiseen.
- Tarkista, että käytettävän verkon jännite vastaa akkulatorissa olevan kyltin tietoja.
- Jotta et vaurioittaisi ajoneuvojen elektroniikkaa, noudata tarkasti käytettävien ajoneuvojen ja akkujen valmistajien ohjeita.
- Tämä akkulatori sisältää osia, kuten virtakytkin ja rele, jotka voivat aiheuttaa valokaaria ja kipinöitä. Kun laturia käytetään autokorjaamolla tai vastaavassa paikassa, se pitää näin ollen sijoittaa turvalliseen ja käyttötarkoitukseen sopivaan paikkaan.
- Vain pätevä asentaja saa suorittaa akkulatorin korjaus- ja huoltotoimenpiteet.
- **HUOMIO: KUN TARKASTAT JA HUOLLAT AKKULATORIA, TARKISTA AINA ETTÄ VERKKOJOHTO EI OLE KYTKETTY. VAARA!**
- Akkulatori on suojattu epäsuorilta kosketuksilta maadoitusjohtimella, kuten luokan I laitteille on määrätty. Tarkista, että pistoke on varustettu suojamaadoituksella.

VYSVĚTLIVKY K SIGNALŮM NEBEZPEČÍ, PŘIKAZŮM A ZÁKAZŮM.

	NEBEZPEČÍ VÝBUCHU		VŠEOBECNÉ NEBEZPEČÍ
	NEBEZPEČÍ PLYNOUCÍ Z KOROSIVNÍCH LÁTEK		
	Symbol označující separovaný sběr elektrických a elektronických zařízení. Uživatel je povinen nezlikvidovat toto zařízení jako pevný smíšený komunální odpad, ale obrátit se s ním na autorizované sběrný.		

1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽITÍ



- Během nabíjení se z akumulátorů uvolňují výbušné plyny, a proto zabraňte vzniku plamenů a jisker. NEKURTE.
- Umístěte nabíjený akumulátor do větraného prostoru.



- Osoby, které nemají zkušenosti se zařízením, by měly být před jeho používáním vhodně vyškoleny.
- Osoby (včetně dětí), jejichž fyzické, senzorické nebo mentální schopnosti nejsou dostačující pro správné použití zařízení, musí být během jeho použití pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost.
- Děti musí být pod dozorem s cílem ujistit se, že si nebudou hrát se zařízením.
- Nabíječku akumulátorů používejte pouze uvnitř a ujistěte se, že ji používáte v dobře větraných prostorech: NEVYSTAVUJTE DEŠTI NEBO SNĚHU.
- Nepřipojujte ani neodpojujte kleště k/od akumulátoru během činnosti nabíječky akumulátorů.
- V žádném případě nepoužívejte nabíječku akumulátorů uvnitř vozidla nebo v prostoru motoru.
- Napájecí kabel nahraďte pouze originálním kabelem.
- Nepoužívejte nabíječku akumulátorů pro nabíjení akumulátorů, které nelze nabíjet.
- Zkontrolujte, zda napájecí napětí, které je k dispozici, odpovídá napětí uvedenému na identifikačním štítku nabíječky akumulátorů.
- Aby nedošlo k poškození elektroniky vozidel, přísně dodržujte varování od výrobců vozidel nebo použitých akumulátorů.
- Součástí této nabíječky akumulátorů jsou komponenty, jako např. vypínače nebo relé, které mohou vyvolat vznik oblouku nebo jiskry; proto při použití nabíječky akumulátorů v autodiagnostice nebo v podobném prostředí uložte nabíječku do místnosti nebo do obalu vhodného k tomuto účelu.
- Zásahy do vnitřních částí nabíječky akumulátorů v rámci oprav nebo údržby může provádět pouze zkušený personál.
- **UPOZORNĚNÍ: POZOR, NEBEZPEČÍ! PŘED VYKONÁNÍM JAKÉKOLI OPERACE V RÁMCI JEDNODUCHÉ ÚDRŽBY NABÍJEČKY AKKUMULÁTORŮ ODPojTE NAPÁJECÍ KABEL ZE SÍTĚ!**
- Nabíječka akumulátorů je v souladu s předpisy pro zařízení třídy I chráněna proti nepřímému dotyku zemnicím vodičem. Zkontrolujte, zda je zásuvka vybavena ochranným uzemněním.

VYSVETLIVKY K SIGNÁLOM NEBEZPEČENSTVA, PRIKAZOM A ZÁKAZOM.

	NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU		VŠEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO
	NEBEZPEČENSTVO VYPLYVAJÚCE Z KORÓZIVNÝCH LÁTK		
	Symbol označujúci separovaný zber elektrických a elektronických zariadení. Užívateľ nesmie likvidovať toto zariadenie ako pevný zmiešaný komunálny odpad, ale je povinný doručiť ho do autorizovaný zberní.		

1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽITIE



- Počas nabíjania sa z akumulátorov uvoľňujú výbušné plyny a preto zabráňte vzniku plameňov a iskier. NEFAJČITE.
- Umiestnite nabíjaný akumulátor do vetraného priestoru.



- Osoby, ktoré nemajú skúsenosti so zariadením, by mali byť pred jeho používaním vhodne vyškolené.
- Osoby (vrátane detí), ktorých fyzické, senzoriálne alebo mentálne schopnosti nie sú dostačujúce pre správne použitie zariadenia, musia byť počas jeho použitia pod dozorom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.
- Dávajte pozor, aby sa deti so zariadením nehrali.
- Nabíjačku akumulátorov používajte len v interiéri a uistite sa, že ju používate v dostatočne vetraných priestoroch: NEVYSTAVUJTE DAŽDU ALEBO SNĚHU.
- Nepripájajte ani neodpájajte kliešte ku/od akumulátoru počas činnosti nabíjačky akumulátorov.
- V žiadnom prípade nepoužívajte nabíjačku akumulátorov vo vnútri vozidla alebo v priestore motora.
- Napájací kábel nahraďte iba originálnym káblom.
- Nepoužívajte nabíjačku akumulátorov pre nabíjanie nenabíjateľných akumulátorov.
- Skontrolujte, či napájacie napätie, ktoré je k dispozícii odpovedá napätiu uvedenému na identifikačnom štítku nabíjačky akumulátorov.
- Aby nedošlo k poškodeniu elektroniky vozidiel, prísne dodržiajte varovania od výrobcov vozidiel alebo použitých akumulátorov.
- Súčasť tejto nabíjačky akumulátorov sú komponenty, ako napr. vypínače alebo relé, ktoré môžu vyvolať vznik oblúku alebo iskry; preto pri použití nabíjačky akumulátorov v autodielni alebo v podobnom prostredí, uložte nabíjačku do miestnosti alebo do obalu vhodného na tento účel.
- Zásahy do vnútorných častí nabíjačky akumulátorov v rámci opráv alebo údržby môže vykonať už len skúsený personál.
- **UPOZORNENIE: POZOR, NEBEZPEČENSTVO! PRED VYKONANÍM AKÉKOLVEK OPERÁCIE V RAMCI JEDNODUCHEJ ÚDRŽBY NABÍJACKY AKUMULÁTOROV, ODPOJTE NAPÁJACÍ KÁBEL ZO SIETE!**
- Nabíjačka akumulátorov je chránená proti nepriamemu dotyku zemiacim vodičom, v súlade s predpismi pre zariadenia triedy I. Skontrolujte, či je zásuvka vybavená ochranným uzemnením.

LEGENDA SIGNALOV ZA NEVARNOST, ZA PREDPISANO IN PREPOVEDANO.

	NEVARNOST EKSPLOZIJE		SPLOŠNA NEVARNOST
	NEVARNOST JEDKE SNOVI		
	Simbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavreči kot navaden gospodinjski trden odpad, ampak se mora obrniti na pooblaščen centre za zbiranje.		

1. SPLOŠNA VARNOST PRI UPORABI



- Med samim polnjenjem baterija oddaja eksplozivne pline, preprečite da ne pride do iskrenja in plamena. PREPOVEDANO KAJENJE.
- Baterije, ki se polnijo, namestiti v zračen prostro.



- Neizkušeno osebe je treba pred uporabo naprave primerno poučiti.
- Osebe (vključno z otroki), katerih fizične, čutne ali umske sposobnosti ne zadoščajo za pravilno uporabo naprave, mora med njeno uporabo nadzorovati oseba, odgovorna za njihovo varnost.
- Otroke je treba nadzorovati, da bi zagotovili, da se z napravo ne bodo igrali.
- Uporabljati polnilce baterij izključno v notranjosti in se poprej prepričati, da se delo izvaja v dobro zračenih prostorih: NE IZPOSTAVLJATI DEŽJU ALI SNĚGU.
- Ne vezati ali odvezati ščipalke na baterijo z polnilcem baterije v delovanju.
- V nobenem primeru ne uporanljati polnilca baterij v notranjosti vozila in niti v prtlačniku avta.
- Napojni kabel zamenjati samo z originalnimi rezervnimi deli.
- Ne uporabljati polnilca baterij za polnjenje baterij ki se ne polnijo.
- Preveriti, da je napetost napajanja ustrežna označeni na tablici podatkov polnilca baterij.
- Da ne bi poškodovali elektronike v vozilu, skrbno upoštevajte opozorila proizvajalca in uporabljenih akumulatorjev.
- Ta polnilce baterij zajema dele kot sta stiko in rele, katera lahko povzročita električno napetost most ali iskenje, zato ga je potrebno shraniti in namestiti v primernih prostorih ali zaščititi pred vžigom; še posebej, ko se uporablja v delavnici ali podobnih prostorih.
- Vzdrževalna in popravilna dela v notranjosti polnilca baterij se lahko izvajajo samo s strani izvedenca; osebja, ki je poučeno za takšno delo.
- **POZOR: ZMERAJ POPREJ IZKLJUČITI NAPAJALNI KABEL IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA, PREDEN SE IZVAJA KAKRŠEN KOLI VZDRŽEVALNI POSEG POLNILCA BATERIJ, NEVARNOST!**
- Polnilnik akumulatorjev je zaščiten pred neposrednim stikom z ozemljitvijo, kot je predpisano za naprave I. razreda. Preverite, da je vtičnica opremljena z zaščitno ozemljitvijo.

	OPASNOST OD EKSPLOZIJE		OPĆA OPASNOST
	OPASNOST OD KOROZIVNIH TVARI		
	Simbol koji označava posebno sakupljanje električnih i elektronskih aparata. Korisnik ne smije odložiti ovaj aparat kao običan kruti otpad, već se mora obratiti ovlaštenim centrima za sakupljanje.		

1. OPĆA SIGURNOST PRILIKOM UPOTREBE



- Tijekom punjenja baterije ispuštaju eksplozivne plinove, potrebno je izbjegavati stvaranje plamena i iskri. ZABRANJENO JE PUŠENJE.
- Potrebno je staviti baterije na punjenje u dobro prozračenom mjestu.



- Neiskusne osobe moraju dobiti prikladnu obuku prije upotrebe uređaja.
 - Osobe (uključujući djeca) čije fizičke, senzorijske i mentalne sposobnosti nisu prikladne za ispravnu upotrebu uređaja, moraju biti pod nadzorom osobe koja će se brinuti o njihovoj sigurnosti tijekom upotrebe uređaja.
 - Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se izbjeglo da se igraju uređajem.
 - Punjač baterija se mora koristiti isključivo u unutarnjim prostorijama i potrebno je provjeriti da su prostorije dobro prozračene: NE SMIJE SE IZLAGATI NA KIŠI ILI SNJEGU.
 - Ne smiju se priključivati ili isključivati hvataljke na bateriju dok je punjač baterija uključen.
 - Nikako se ne smije upotrebljavati punjač baterija unutar vozila ili haube.
 - Kabel za napajanje je potrebno zamijeniti isključivo originalnim kablom.
 - Ne smije se koristiti punjač za baterije sa punjenjem baterija koje se ne mogu ponovno puniti.
 - Provjeriti da napon napajanja na raspolaganju odgovara naponu navedenom na na pločici sa podacima na punjaču baterija.
 - Kako se ne bi oštetila elektronika vozila, potrebno je striktno poštivati upute proizvođača vozila ili upotrebljenih baterija.
 - Ovaj punjač baterija sadrži dijelove kao na primjer prekidače ili releje, koji mogu izazvati strujne krugove ili iskre, stoga ako se upotrebljava u garaži ili u sličnom ambijentu, odložiti punjač u prostor ili kutiju koja je prikladna za tu svrhu.
 - Popravke ili servisiranje unutarnjeg dijela punjačmogu vršiti isključivo stručne osobe.
 - **POZOR: UVIJEK JE POTREBNO ISKLJUČITI KABEL ZA NAPAJANJE IZ MREŽE PRIJE POČIMANJA BILO KOJEG JEDNOSTAVNOG ZAHVATA SERVISIRANJA PUNJAČA, OPASNOST!**
 - Punjač baterije je zaštićen od neizravnih dodira putem sprovodnika uzemljenja, kao što se nalaže za uređaje klase I.
- Provjeriti da utičnica ima zaštitno uzemljenje.

	SPROGIMO PAVOJUS		BENDRAS PAVOJUS
	KOROZINIŲ MEDŽIAGŲ PAVOJUS		
	Simbolis, nurodantis atskirų nebe naudojamų elektrinių ir elektroninių prietaisų surinkimą. Vartotojas negali išmesti šių prietaisų kaip mišrių kietųjų komunalinių atliekų, bet privalo kreiptis į specializuotus atliekų surinkimo centrus.		

1. BENDRIEJI SAUGOS REIKALAVIMAI EKSPLOATAVIMUI



- Įkrovimo metu baterijos išskiria sprogstančias dujas, vengti liepsnos ar kibirkščių susidarymo. NERŪKYTI.
- Įkrovinėti baterijas gerai vėdinamoje vietoje.



- Patyrimo neturintys asmenys, prieš naudodami prietaisą, turi būti tinkamai apmokyti.
- Asmenys (įskaitant ir vaikus), kurių fiziniai, jautrumai, protiniai sugebėjimai yra nepakankami šio prietaiso taisyklingai eksploatacijai, jo naudojimo metu turėtų būti prižiūrimi asmens, atsakingo už šių asmenų saugumą.
- Vaikai turi būti nuolat stebimi, būtina užtikrinti, kad jie nežaistų su šiuo prietaisu.
- Naudoti baterijų įkroviklį tik uždaroje patalpoje ir įsitikinti, kad jos yra gerai vėdinamos: NENAUDOTI PRIETAISO LYJANT AR SNIGANT.
- Nejungti gnybtų prie baterijos, baterijų įkrovimo metu.
- Jokiais būdais nenaudoti baterijų įkroviklio automobilio ar kapoto viduje.
- Pakeisti maitinimo laidą tik originaliu laidu.
- Nenaudoti baterijų įkroviklio neįkraunamoms baterijoms.
- Patikrinti, ar disponuojama maitinimo įtampa atitinka įtampą, nurodytą baterijų įkroviklio duomenų lentelėje.
- Siekiant nepažeisti transporto priemonių elektronikos, kruopščiai laikytis transporto priemonės arba naudojamo akumuliatoriaus gamintojų nurodymų.
- Šis baterijų įkroviklis yra sudarytas iš dalių, tokių kaip jungikliai arba relės, galinčių uždegti elektros lankus arba įžeibti žiežirbas; todėl, jei yra naudojami techninėse dirbtuvėse ar panašioje aplinkoje, baterijų įkroviklis turi būti laikomas tam tikslui pritaikytoje patalpoje ar saugykloje.
- Bet kokia priežiūra ar taisymas, vykdomi baterijų įkroviklio viduje, turi būti atliekami tik specializuoto personalo.
- **DĖMESIO: VISADA IŠTRAUKTI MAITINIMO LAIDĄ IŠ TINKLO PRIEŠ VYKDANT BET KOKIUS, KAD IR PAPRASCIAUSIUS, BATERIJŲ ĮKROVIKLIO PRIEŽIŪROS DARBUS, PAVOJINGAI!**
- Akumuliatoriaus įkroviklis yra apsaugotas nuo netiesioginių kontaktų įžeminimo laidininko pagalba, laikantis reikalavimų I klasės įrangai. Patikrinti, ar lizde yra numatytas apsauginis sujungimas su žeme.

	PLAHVATUSOHT		ÜLDINE OHT
	KORRUDEERUVATE MATERIAALIDE OHT		
	Sümbol, mis tähistab elektri- ja elektroonikaseadmete eraldi kogumist. Kasutaja kohustuseks on pöörduda volitatud kogumiskeskuste poole ja mitte käsitleda seda aparati kui munitsipaalne segajäde.		

1. ÜLDISED HOIATUSED KASUTAMISEKS



- Laadimise ajal akud eraldavad plahvatusohtlike gaase, vältige leekide ja sädemete teket. ÄRGE SUITSETAGE.
- Asetage laetavad akud hästi ventileeritud ruumi.



- Vastavat kogemust mitteomavaid isikuid tuleb enne seadme kasutamist selle suhtes instrueerida.
- Isikud (s.h. lapsed), kellele füüsilised ja vaimsed võimed ning meeled on piiratud, tohivad seadet kasutada ainult nende turvalisuse eest vastutava isiku järelevalve all.
- Lapsi ei tohi jätta järelevalveta, tagamaks, et nad seadmega ei mängiks.
- Kasutage akulaadijat ainult siseruumides ja kindlustage, et töotate hästi ventileeritud keskkonnas: ÄRGE JÄTKE LUME VÕI VIHMA KÄTTE.
- Ärge ühendage ega lahutage klemme akuga akulaadija töötamise ajal.
- Ärge kasutage mitte mingil juhul akulaadijat autokabiinis või -kapotis.
- Vahetage voolujuhe välja ainult originaaljuhtmega.
- Ärge kasutage akulaadijat mitte laaditavate akude laadimiseks.
- Kontrollige, et kásutuses olev voolupinge vastab akulaadija andmeplaadil näidatud andmetele.
- Et sõidukite elektroonikaseadmeid mitte kahjustada, tuleb hoolikalt järgida sõidukite või kasutatavate akude valmistaja poolseid nõudeid.
- Akulaadija sisaldab osasid, nagu lülitid või relee, mis võivad esile kutsuda pritsmeid või sädemeid. Juhul, kui kasutate seadet garaazhis või sarnases keskkonnas, seadke akulaadija eesmärgiks sobivasse ruumi või kaitseesse.
- Akulaadija sisemuses tohib teostada parandus ja hooldus töid ainult vastava kvalifikatsiooniga personal.
- **TÄHELEPANU: ENNE AKULAADIJA MISTAHES VIISIL HOOLDAMIST LAHUTAGE SEE TOITEALLIKAST. OHT!**
- Akulaadija on kaudsete kontaktid eest kaitstud maanduskaabliga, nagu määratud I klassi aparatuuridele. Kontrollige, et pesa on kaitsemaandatud.

	SPRĀDZIENBĪSTĀMĪBA		VISPĀRĪGA BĪSTĀMĪBA
	KOROZIJAS VIELU BĪSTĀMĪBA		
	Simbols, kas norāda uz to, ka utilizācija ir jāveic atsevišķi no citām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm. Lietotāja pienākums ir neizmest šo aparātu municipālajā cieto atkritumu izgāztuvē, bet nogādāt to pilnvarotajā atkritumu savākšanas centrā.		

1. VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI LIETOŠANAS LAIKĀ



- Uzlādēšanas laikā akumulatori izlaiž sprādziennedrošas gāzes, novērsiet liesmas un dzirksteļu veidošanos. NESMĒKĒT.
- Novietojiet lādējamus akumulatorus vedināmajā vietā.



- Pirms ierīces lietošanas nepietiekoši kvalificētām personām jāiziet instruktāža.
- Personas (tai skaitā bērni), kuru fiziskās, jutekliskās vai garīgās spējas nav pietiekošas, lai varētu pareizi lietot ierīci, ir jāuzrauga personai, kas būs atbildīga par drošību ierīces lietošanas laikā.
- Bērni ir jāpieskata, lai pārliecinātos, vai viņi nespēlējas ar ierīci.
- Lietojiet akumulatoru lādētāju tikai iekšējā un pārbaidiet, vai tās ir labi vedināmas. NETURIET ZEM LIETUS VAI SNIEGA.
- Akumulatoru lādētāja darbības laikā nesavienojiet spaiļes ar akumulatoru un neatvienojiet tās.
- Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru lādētāju automobiļā vai pārsega iekšā.
- Nomainiet barošanas vadu tikai pret oriģinālo vadu.
- Nelietojiet akumulatoru lādētāju, lai uzlādētu baterijas, kuras nav paredzētas atkārtotai uzlādēšanai.
- Pārbaidiet, vai esošais barošanas spriegums atbilst akumulatoru lādētāja tehniskajā apliecībā norādītajam spriegumam.
- Lai nesabojātu transportlīdzekļa elektroniku, rūpīgi ievērojiet transportlīdzekļa un akumulatoru ražotāja sniegtos norādījumus.
- Dažas šī akumulatora lādētāja daļas, piemēram, pārslēgi vai releji, var veidot elektriskos lokus vai dzirksteles, tāpēc ja ierīci izmanto autodarbnīcā vai līdzīgā vietā, akumulatoru lādētājs ir jānovieto tās izmantošanas mērķim atbilstošajā vietā vai attiecīgajā futrī.
- Akumulatoru lādētāja iekšpusē remontu vai tehnisko apkopi drīkst veikt tikai pieredzējušais personāls.
- **UZMANĪBU: PIRMS JEBKURAS AKUMULATORU LĀDĒTĀJA VIENKĀRŠAS TEHNISKAS APKOPES OPERĀCIJAS VEIKŠANAS OBLIGĀTI IZSLĒDZIET BAROŠANAS VADU NO TĪKLA!**
- Atbilstoši I klases aparatūrai izvirzīmajām prasībām, no netiešajiem kontaktiem akumulatoru lādētājs ir aizsargāts ar zemējuma vada palīdzību. Pārbaidiet, vai rozete ir aprikota ar iezemēšanas aizsargsavienojumu.

ЛЕГЕНДА НА ЗНАЦИТЕ ЗА ОПАСНОСТ, ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ И ЗА ЗАБРАНА.

	ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ		ОБЩИ ОПАСНОСТИ
	ОПАСНОСТ ОТ КОРОЗИВНИ ВЕЩЕСТВА		
	Символ, който означава разделно събиране на електрическата и електронна апаратура. Ползвателят се задължава да не изхвърля тази апаратура като смесен твърд отпадък в контейнерите за смет, поставени от общината, а трябва да се обърне към специализираните за това центрове.		

1. ОБЩА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПОТРЕБА



- При зареждане, акумулаторите отделят експлозивни газове, внимавайте да не се образуват искри или да се възпламенят. НЕ ПУШЕТЕ.
- Поставете акумулаторите, които се зареждат на проветриво място.



- Неопитните лица трябва да получат съответното обучение преди да използват апарата.
- Лицата (включително и децата), чиито физически, сетивни и умствени способности не са достатъчни за правилното използване на апарата, трябва да бъдат наблюдавани от лице, което отговаря за тяхната безопасност по време на неговата употреба.
- Децата трябва да са под наблюдение, за да сте убедени, че не играят с апарата.
- Зарядните устройства да се използват преди всичко в добре проветрени помещения: ДА НЕ СЕ ОСТАВЯТ ДА РАБОТЯТ ДИРЕКТНО ПОД ДЪЖДА ИЛИ СНЕГА.
- Не свързвайте, нито махайте щипките от акумулатора при работещо зарядно устройство.
- Никога не използвайте зарядното устройство на акумулатора във вътрешността на автомобила или в багажника.
- При смяна на хранящия кабел, подменяйте го единствено с оригинален кабел.
- Не използвайте зарядното устройство, за зареждане на акумулатори, които не се зареждат.
- Проверете, дали хранящият напрежение, налично на работното място, отговаря на напрежението, посочено на табелата с технически данни върху зарядното устройство.
- За да не повредите електрониката на автомобилите, спазвайте стриктно предупрежденията, предоставени от производителите на автомобили или на акумулаторите, които използвате.
- Това зарядно устройство за акумулатори включва такива части като прекъсвачи и релеа, които могат да предизвикат появата на дъга или искри; затова, ако използвате зарядното устройство в гараж или друго подобно помещение, поставете го на подходящо за съхранението му, място.
- Операции, свързани с поправка или поддръжка във вътрешната част на зарядното устройство, трябва да бъдат извършвани само от квалифициран персонал.
- **ВНИМАНИЕ: ИЗВАЖДАЙТЕ ВНАГИ ЗАХРАНВАЩИЯ КАБЕЛ ОТ МРЕЖАТА, ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ, КАКВАТО И ДА Е ОПЕРАЦИЯ ПО ПОДДРЪЖКАТА НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО, В ПРОТИВЕН СЛУЧАЙ СЪЩЕСТВУВА ОПАСНОСТИ**
- Зарядното устройство е защитено от директни контакти чрез заземяващ проводник, както е предписано за апарати от клас I. Проверете, дали контактът е снабден със защитно заземяване.

ОБЪЯСНЕНИЯ ЗНАКОВ ОСТРЕГАВЧЫХ, НАКАЗУ И ЗАКАЗУ.

	НІЕБЕЗПЕЧЕЊСТВО ВЫБУХУ		ОГЉНЕ НІЕБЕЗПЕЧЕЊСТВО
	НІЕБЕЗПЕЧЕЊСТВО ВЫДІЕЛАНІА СУБСТАНЦІІ КОРОЗІЮЮЧ		
	Symbol, który oznacza sortowanie odpadów aparatury elektrycznej i elektronicznej. Zabrania się likwidowania aparatury jako mieszanych odpadów miejskich stałych, obowiązkiem użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady.		

1. ОГЉНЕ БЕЗПЕЧЕЊСТВО ПОДЧАС УЖЫТКОВАНІА



- Акумулаторы подчас ладовання выдзяляюць газы выбуховыя, нельга ўнікаць паломі і іскі. НЕ ПАЛІЦЬ.
- Падчас ладовання ўстаўце акумулатор у добра вентылюемое месца.



- **Перед ўжыццём устанавіць асобы недасведчаныя павінны быць падрыхтаваныя.**
- **Асобы (уключаючы і дзяцей), чыя фізічныя, пачуццёвыя і ўмывольныя здольнасці фізічныя, пачуццёвыя і ўмывольныя не з'яўляюцца дастатковымі для правільнага абслугоўвання ўстанавы, павінны быць пад наглядам чалавекі, адказнай за іх бяспеку.**
- **Дзяцей трэба ўстаўляць пад наглядам, каб пераканацца, што яны не гуляюць з апаратам.**
- Зарядныя прыборы павінны быць выкарыстаны ў добра вентылюемых памяшканнях: НЕ ПАСТАВЛЯЙТЕ ПРЫБОРЫ НА СНЕГІ.
- Не ўстаўляць і не здымаць клеммы з акумулятара падчас функцыянавання прыбора.
- Суворым забаронам з'яўляецца выкарыстанне прыбора ўнутры аўтамабіля або пад пакрыўкай кабіны аўтамабіля.
- Пашкоджаны прывод з'яўляецца павінна быць заменены пераходным прыводам.
- Не ўстаўляць прыбор для ладвання акумулятараў у прыборы, якія не прызначаны для ладвання.
- Праверце, ці напружанне з'яўляецца дастатковым для дыспазіцыі, адпавядае напружанню паказанаму на табліцы характарыстык прыбора.
- Каб не пашкодзіць устанаву электронічнага аўтамабіля павінна быць падтрымлівацца з'яўляецца дастатковымі для дыспазіцыі, адпавядае напружанню паказанаму на табліцы характарыстык прыбора.
- Аўтамабілі, якія ўстаўляюць электронічны аўтамабілі павінны быць падтрымлівацца з'яўляецца дастатковымі для дыспазіцыі, адпавядае напружанню паказанаму на табліцы характарыстык прыбора.
- Пры смене харчавага кабеля, абмяняйце яго адзінаму з арыгінальным кабелем.
- Не ўстаўляць заряднае ўстаўляць на акумулаторы, якія не ўстаўляюцца.
- Праверце, ці харчавае напружанне, наяўнае на рабочым месцы, адпавядае напружанню, паказанаму на табліцы характарыстык прыбора.
- Каб не пашкодзіць электроніку аўтамабіля, павінна быць падтрымлівацца з'яўляецца дастатковымі для дыспазіцыі, адпавядае напружанню паказанаму на табліцы характарыстык прыбора.
- **ВВАГА: ПЕРЭД ВЫКАНАННЕМ ЯКІЕКОЛЫКІ ОПЕРАЦІІ З'ЯВЛЯЮЦЬСЯ НАПЯВЕННЕ ПРАВОДА З'ЯВЛЯЮЦЬСЯ НАПЯВЕННЕ, НЕБЕЗПЕЧЕЊСТВО!**
- Прыбор для ладвання акумулятараў абаронены пераходным прыводам з дапамогай пераходнага прывода, згодна з рэкамендацыямі прызначанымі для ўстаўляць класу I. Праверце, ці прыбор для ладвання аўтамабіля з'яўляецца дастатковым для дыспазіцыі, адпавядае напружанню паказанаму на табліцы характарыстык прыбора.

INDEX

2. GENERAL INTRODUCTION	16
2.1 GENERAL CHARACTERISTICS	16
2.1.1 CABLE CALIBRATION	18
2.2 CHARGING PROCESS	19
2.2.1 PULSE-TRONIC CHARGE	19
2.2.2 PROCEDURE	20
3. LCD DISPLAY MODELS (BATTERY MANAGER)	20
3.1 LCD DISPLAY (Pag. 2)	20
3.2 SETTING BATTERY VOLTAGE	21
3.3 PULSE-TRONIC CHARGE	21
3.3.1 CHARGE FUNCTION MODES	21
3.3.2 STORING OPERATION SETTINGS	22
3.3.2.1 STORING PULSE-TRONIC CHARGE	22
3.3.2.2 STORING SUPPLY/ DIAGNOSTIC MODE	22
3.4 BATTERY AND ALTERNATOR TEST	23
3.4.1 BATTERY TEST	23
3.4.2 CHARGE SYSTEM TEST (ALTERNATOR)	23
3.4.3 BATTERY STARTING CHARGE CAPACITY (CCA)	23
3.5 BATTERY MAINTENANCE	24
3.5.1 DESULFATION	24
3.5.2 EQUALIZATION	25
3.6 POWER SUPPLY	25
3.6.1 DIAGNOSTIC	26
3.6.2 SUPPLY	27
3.7 START - STARTER AID (if foreseen)	28
3.7.1 Procedure	28
3.8 ALARMS	28
4. KEY PAD MODELS (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)	30
4.1 KEY PAD (Pag. 2)	30
4.2 SETTING BATTERY VOLTAGE	30
4.3 PULSE-TRONIC CHARGE/BOOST	30
4.4 DESULFATION	31
4.4.1 Procedure	31
4.5 START - STARTER AID (if foreseen)	32
4.5.1 Procedure	32
4.6 ALARMS	32
5. INSTALLATION	33
5.1 BATTERY CHARGER POSITION	33
5.2 CONNECTION TO THE MAINS	33
6. BATTERY CHARGER PROTECTION	33
7. USEFUL ADVICE	33

2. GENERAL INTRODUCTION

2.1 GENERAL CHARACTERISTICS

MODELS: multifunction electronic battery chargers for lead batteries with 6/12/24V (6V/3 cells; 12V/6 cells; 24V/12 cells) WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa used on vehicle engines (petrol and diesel), motorcycles, boats etc.

The proposal refers to **LCD DISPLAY models** and **KEY PAD models**.

LCD DISPLAY MODEL



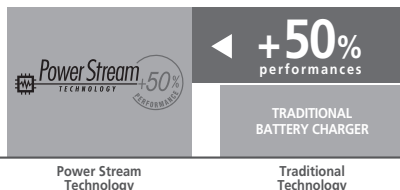
KEYPAD MODEL



POWER SUPPLY: a 230V 50/60Hz single phase power supply, with current and charge voltage maintained constant and controlled electronically.

POWER STREAM TECHNOLOGY

The innovative PowerStream technology used leads to a marked improvement in performance compared to traditional battery chargers, up to 50% higher, thanks to a state-of-the-art charging process control system, more efficient power transfer, quicker recharging times which improves the health of the battery and extends its working life.



LCD DISPLAY MODEL FUNCTIONS

- PULSE TRONIC CHARGING/MAINTENANCE



**AUTOMATIC
CHARGE**

- TEST

- BATTERY CHARGE STATUS
- BATTERY STARTING CAPACITY
- ALTERNATOR FUNCTIONING



TEST

- BATTERY MAINTENANCE

- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- PRECISION POWER UNIT

- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



POWER SUPPLY

- STARTER AID (if present)



START AID

KEY PAD MODEL FUNCTIONS

- PULSE TRONIC CHARGING/MAINTENANCE



**AUTOMATIC
CHARGE**

- BATTERY MAINTENANCE

- DESULFATION



RECOVERY

- STARTER AID (if present)

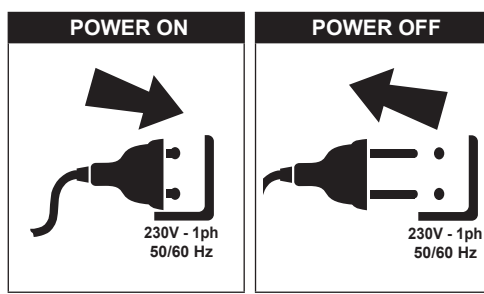
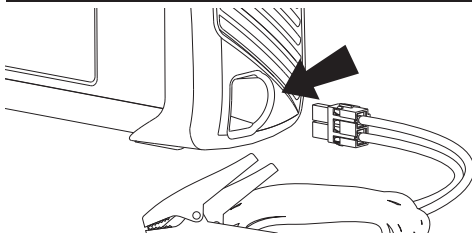


START AID

ON/OFF PROCEDURE

It switches ON automatically when the plug is connected to the mains power socket, it will display a series of information on the software version in use and the set length of the cables. It switches OFF when the plug is removed from the mains socket and the battery charger cables are disconnected. If the plug is removed from the mains socket and the charger cables are connected to the battery, the display (for LCD DISPLAY models) or charge status LED (KEY PAD models) will remain ON if there is a minimum voltage of 5V.

CABLE CONNECTION



MINIMUM BATTERY VOLTAGE

Thanks to the LIMIT CURRENT CHARGE LCC function, it is possible to charge very low batteries at a **minimum of 2V**.

Battery voltage below 2V are indicated on the LCD display model by a message - "AL1" on (fig A.2), and on the KEY-PAD model by a yellow LED (fig. B.3).

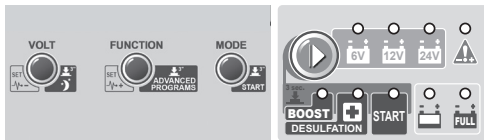
SETTINGS MEMORY WITH NO NETWORK VOLTAGE

If there is no network voltage available, if the clamps are connected to the battery, the device stores the most recent settings in its memory (the battery still requires a minimum voltage of 5V).

SELECTION/SETTINGS

The settings are selected using these buttons (fig. A.21, 22, 23) for the LCD DISPLAY models or this button (fig. B.1) for the KEY PAD models, along with a audible signal (the signal is prolonged for access to the menu or advanced settings).

SELECTION BUTTONS



- continue to hold the VOLT button (fig. A.21) until the digits "3 m" or "6 m" or "10 m" flash on the display;
- select the required value using the FUNCTION button (fig. A.22);
- wait 5" for the selection to be confirmed.

STANDARD SUPPLY

The battery charger is supplied with output cables and clamps for connecting it to the battery terminals.

OPTIONAL ACCESSORIES

Support bracket for the battery charger and cables. For LCD DISPLAY models only, 6 m and 10 m output cables complete with clamps are available.

LCD DISPLAY MODEL - OPTIONAL

WALL SUPPORT



CHARGING CABLES



KEYPAD MODEL - OPTIONAL

WALL SUPPORT

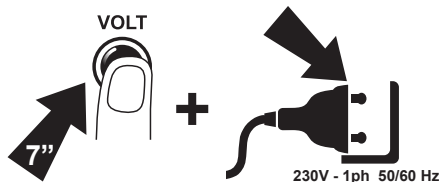


1 INITIAL CONDITION

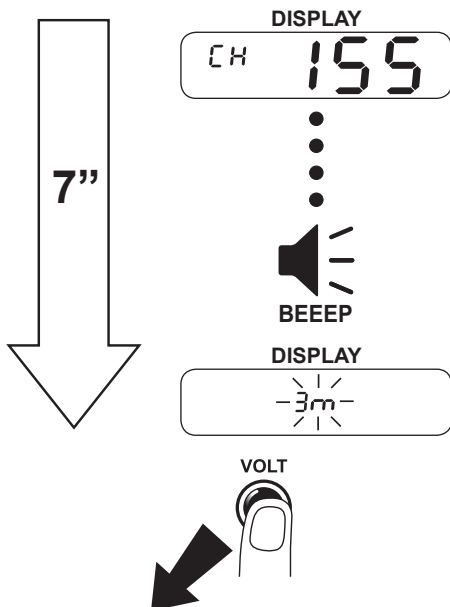


DEVICE OFF

KEEP PRESSED THE BUTTON "VOLT" AND PLUG IN TO MAINS SOCKET, RELEASE BUTTON "VOLT" AFTER 7".



CABLE CALIBRATION



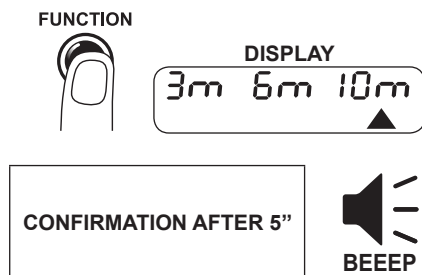
2.1.1 CABLE CALIBRATION

(required for LCD DISPLAY models only): the possibility of using different length charging cables requires initial calibration so as to compensate the drops in voltage along the cables.

CALIBRATION PROCEDURE

- press and hold the VOLT button (fig. A.21) and plug the cable into the mains socket;

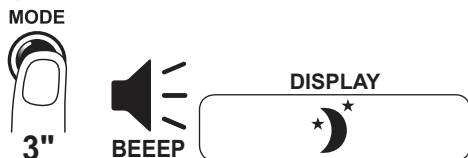
2 SELECTION/CONFIRMATION OF CABLES' LENGTH



SILENT MODE

Mode that eliminates the noise caused by ventilation; in this mode the battery charger operates with reduced power. To select this function, press and hold the "VOLT" button for 3 seconds until the following symbol is displayed (fig. A.8).

1 ENABLE FUNCTION



2 DISABLE FUNCTION



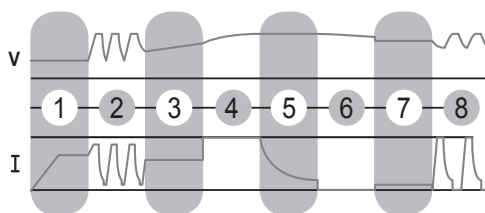
2.2 CHARGING PROCESS

2.2.1 PULSE-TRONIC CHARGE

The PULSE-TRONIC charge process, controlled by a microprocessor, allows automatic charging and maintenance of the optimal level of 6/12/24V WET, GEL, PbCa, AGM: SPIRAL, MF type batteries. This applies to both the LCD DISPLAY models and the KEY-PAD models.

Pulse *Tronic*

It consists of 8 PHASES, individually optimised for each battery type:

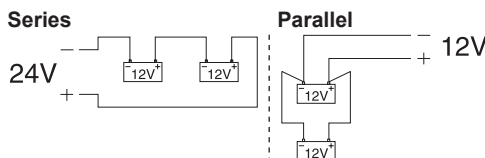


1. CHECK. Checks the battery condition and integrity, and checks the correspondence of the battery voltage nominal value with the set value.
2. DESULFATION. identifies and restores sulphated or very discharged batteries; the impulses remove the sulfation of batteries that are not completely sulphated. The charge process can be continued when the battery answers positively to the impulses.
3. ANALYSE. Allows checking of battery integrity. The charge current is lower than the set current.
4. MAIN CHARGE. Recharges at the set current or automatically at the recommended maximum current until an 80% charge is reached.
5. FINE CHARGE. Recharges up to 100% of the battery capacity using decreasing current.
6. VERIFY. Control cycle of charge maintenance.
7. FLOAT. Keeps the charge at a constant voltage.
8. PULSE TRONIC. Optimal maintenance with impulse charge.

The PULSE-TRONIC technology therefore offers the following advantages:

- applicable to all types of batteries;
- allows complete control over the charge current;
- allows protection of the electronic components on-board vehicles when we charge the battery without disconnecting it from the vehicle;
- guarantees less overheating of batteries during the charge phase;
- guarantees longer useful life to batteries.

It is possible to charge batteries in series and in parallel.



2.2.2 PROCEDURE

Before charging, make sure the capacity (Ah) of the batteries to be charged is not lower than that indicated on the plate (C min).

Follow the instructions scrupulously in the order given below.

Remove the battery covers (if present), so that the gas produced during charging can exit.

Make sure the level of electrolyte covers the battery plates; if they are not covered, add distilled water until they are submerged by 5 ÷ 10 mm.



ATTENTION! BE VERY CAREFUL WHILE CARRYING OUT THIS OPERATION BECAUSE THE ELECTROLYTE IS AN EXTREMELY CORROSIVE ACID.

Make sure the battery charger is disconnected from the mains.

Check the polarity of the battery terminals: the (+) symbol is positive, the (-) symbol is negative.

If the symbols are not clear, remember that the positive terminal is not connected to the vehicle chassis.

First connect the red clamp to the positive terminal on the vehicle battery (+ symbol).

Connect the black clamp to the machine chassis, at a distance from the vehicle battery and the fuel pipe.

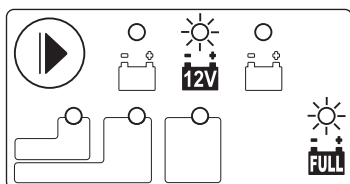
If the battery is not installed inside the vehicle, directly connect to the negative battery terminal (- symbol).

CHARGE: proceed as indicated in paragraphs 3.3 (LCD DISPLAY models) and 4.3 (KEY-PAD models).
END OF CHARGING: the word "OK" appears on the display (LCD DISPLAY models) or the "FULL" LED comes on (KEY PAD models).

LCD DISPLAY MODEL



KEYPAD MODEL



Disconnect the battery charger by removing the power cable from the mains socket.

Disconnect the black charge clamps from the vehicle or from the negative battery terminal (- symbol). Disconnect the red charging clamp from the positive battery terminal (+ symbol).

Return the battery charger to a dry place. Close the battery cells again, using the relative caps (if present).

3. LCD DISPLAY MODELS (BATTERY MANAGER)



They are equipped with a LCD panel where it is possible to constantly monitor all the parameters of the selected operating mode.

It features a wide variety of functions:

1. **CHARGE** - automatic charger and maintainer using PULSE-TRONIC technology;
2. **TEST** - battery, starting and alternator tester;
3. **RECOVERY** - battery regenerator (DESULFATION and EQUALIZATION utility);
4. **POWER SUPPLY** - source of stabilised power supply (SUPPLY and DIAGNOSTIC utility);
5. **START AID** (if foreseen) - starter aid (START utility).

3.1 LCD DISPLAY (Pag. 2)



Signal and setting display (fig. A).

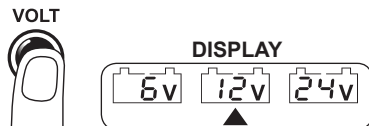
1. Display of the set battery voltage value.
2. Main display. Display: measured battery voltage-current, Ah selection, voltage value selected for the Supply / Diagnostic / Equalization programs, interface messages for the operator, alarm codes.
3. Polarity inversion, short circuit, worn out or faulty battery alarm.
4. Set current and voltage. Alarm codes "AL1 - AL9"
5. Battery charge level.
6. Choice of the Pulse Tronic charge current: AUTO, BOOST, Customised (Ah setting).
7. Low temperature function "COLD".

8. "SILENT NIGHT" function.
9. EQUALIZATION mode.
10. DESULFATION mode.
11. Choice of the battery production technology:
 - WET: lead-acid batteries with liquid electrolyte;
 - GEL: lead-acid batteries, sealed, with solid electrolyte;
 - AGM: lead-acid batteries, sealed, with electrolyte on absorbent material;
 - PbCa: lead-calcium batteries.
12. SUPPLY mode.
13. DIAGNOSTIC mode.
14. PULSE TRONIC charge process phases.
15. START mode (if present).
16. Automatic charge mode.
17. PulseTronic charge.
18. Recharge circuit function tests (alternator).
19. Battery starting capacity test.
20. Battery charge status test.
21. VOLT - Settings button:
 - battery voltage 6/12/24V.
 - silent mode.
 - voltage/Ah regulator.
22. FUNCTION - Settings button:
 - Pulse Tronic CHARGE (AUTO, AUTO *, WET, GEL, AGM, PbCa).
 - TEST (battery status, vehicle alternator, battery starting capacity).
 - Advanced Programmes (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
 - voltage/Ah regulator.
23. MODE - Settings button:
 - output current (AUTO, BOOST, customised);
 - START mode (if present).

3.2 SETTING BATTERY VOLTAGE

Use the "VOLT" button (fig. A.21), to set the rated voltage for the battery (fig. A.1) to be charged.

VOLTAGE SELECTION



After connecting the clamps to the battery terminals:

- if the value detected is higher than the set value (fig. A.1), an "AL.2" error message (fig. A.2) is displayed;
- if the value detected is lower than the set value, the display (fig. A.1) starts to flash for 5 seconds giving time to change the voltage value displayed in (fig. A.1).

NOTE. The no battery connected status is indicated

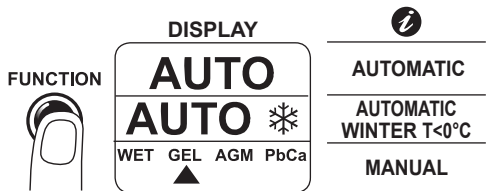
by the flashing (fig. A.5) symbol.

3.3 PULSE-TRONIC CHARGE

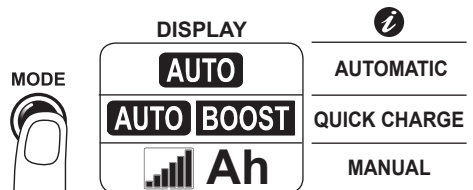
3.3.1 CHARGE FUNCTION MODES

There are various Pulse Tronic charge procedures that depend on the battery construction technology (T) and the charge current (C). When the battery is charged, the battery charger switches automatically to maintenance mode.

BATTERY TYPE SELECTION



CURRENT SELECTION



a) AUTOMATIC PULSE-TRONIC (T) AUTO (C) AUTO

Both the identification of the battery construction technology (fig. A.16) and the current needed to charge it function in automatic mode (fig. A.6). This function mode is recommended when there is no information on the battery type.

b) AUTOMATIC PULSE-TRONIC AT LOW TEMPERATURES (* fig. A.7) (T) AUTO * (C) AUTO

Mode that improves the battery charge when the temperature is very low. Low temperature can influence the chemical structure of the battery components, therefore this function optimises the charge process according to this reduction in temperature.

This feature applies to the WET, AGM, PbCa batteries only.

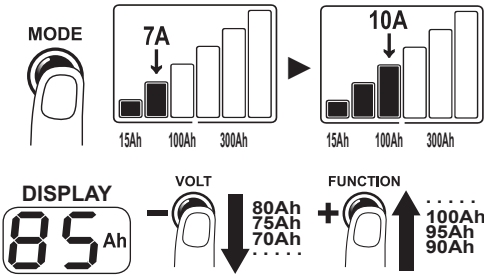
When the battery is charged, the battery charger switches automatically to maintenance mode.

c) **CUSTOMISED PULSE-TRONIC**

It is possible to select:

- the **battery construction technology** (fig. A.11) choosing between:
“WET, GEL, AGM, PbCa”
- the **charge current** (fig.A.6) choosing between:
“AUTO” - automatic setting according to battery conditions;
“BOOST” - rapid charge;
- the **Ah** - customised setting of the battery Ah (fig. A.2) using 6 predefined values selected using the “MODE” button (fig. A.23), adjustable at 5 Ah intervals using the “VOLT” button (fig. A.21), and “FUNCTION” (fig. A.22).

Ah SETTING - EXAMPLE



Note. The final charge voltage depends on the technology of construction of the battery; to avoid damaging the battery, pay special attention to the technical specifications given by the manufacturer.

Construction Technology	Final charge voltage		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V
AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO *	7.7V	15.4V	30.8V

The PULSE TRONIC charge process (fig. A.17) starts when the display stops flashing, each individual phase is identified on the display (fig. A.14) and terminates with the message (fig. A.2) “OK”. The battery charge status is displayed graphically in (fig. A.5). If the charge process is not successful, an alarm message appears on the display (fig. A.2) (see alarms list). When the battery is charged, the battery charger switches automatically to maintenance mode.

END OF CHARGE - EXAMPLE



CHARGE COMBINATION CHART

BATTERY TYPE (T)	BATTERY CURRENT (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”

3.3.2 STORING OPERATION SETTINGS

It is possible to store the last function modes, so they are immediately available after any switching ON/OFF.

3.3.2.1 STORING PULSE-TRONIC CHARGE

Storage of voltage and type of battery, charge mode.

Procedure:

- Check that the charge clamps are not connected to a battery;
- Connect the power cable to the mains socket;
- Set the desired charge mode;
- Disconnect the power cable from the mains socket.

3.3.2.2 STORING SUPPLY/DIAGNOSTIC MODE

Storage of delivered voltage and current.

Procedure:

- Set the chosen mode and adjust the voltage/ current values as required;
- Turn on the lock settings by pressing, at the same time, both keys “VOLT” (fig.A.21) and “MODE” (fig.A.23) for 3 seconds, on the display (fig.A.2) (fig.A. 4) will appear “LOK on.”

3.4 BATTERY AND ALTERNATOR TEST

The measurements can be performed with the battery connected to the vehicle, after connecting the clamps. Select the measurement to be performed using the "FUNCTION" button (fig. A.22). On completing the test(s) disconnect the power cable from the mains socket and disconnect the clamps from the battery terminals.

NB: it is only possible to perform the tests without a power supply if the tests type selection is made after connecting the clamps to the battery terminals.

3.4.1 BATTERY TEST

Measure the voltage of the battery terminals.

BATTERY TEST SELECTION

FUNCTION



DISPLAY
TEST



Procedure

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select the function and the battery type (fig. A.20);
- connect the clamps to the battery terminals;
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);

The measured voltage is indicated on the display (fig. A.2) and the battery status is indicated in graph format (fig. A.5).

END OF TEST - EXAMPLE



DISPLAY LEGENDA



3.4.2 CHARGE SYSTEM TEST (ALTERNATOR)

This measures the battery charging capacity of the vehicle alternator.

ALTERNATOR TEST SELECTION

FUNCTION



DISPLAY



Procedure:

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select this function (fig. A.18); the message "Bad" appears on the display (fig. A.2);
- connect the clamps to the battery terminals;
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- switch on the engine, taking it to approx. 1500 rpm;
- switch on all the lights (full headlights, courtesy lights, etc.) and all the accessories (air conditioning, radio, etc.);
- check the display (fig. A.2) to read the alternator functions and following status:
- **"OK"** - CHARGING IN PROGRESS;
- **"SUF"** - SUFFICIENT CHARGE;
- **"BAD"** - INSUFFICIENT CHARGE.

END OF TEST - EXAMPLE



DISPLAY LEGENDA



3.4.3 BATTERY STARTING CHARGE CAPACITY (CCA)

CCA TEST SELECTION

FUNCTION



DISPLAY



Procedure:

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select

this function (fig. A.19);

- connect the battery terminal clamps, the message "Go" appears on the display (fig. A.2);
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- start the engine;
- check the display (fig. A.2) to read the battery starting capacity and the following status:
- **"OK"** - STARTING CAPACITY OK;
- **"SUF"** - SUFFICIENT STARTING CAPACITY;
- **"BAD"** - INSUFFICIENT STARTING CAPACITY.

END OF TEST - EXAMPLE



DISPLAY LEGENDA		
OK	SUF	BAD
working	sufficient	insufficient

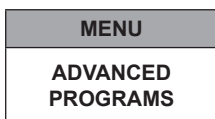
3.5 BATTERY MAINTENANCE

The device has two advanced operating modes for the maintenance of 6/12/24V batteries (ADVANCED PROGRAMS), press and hold the "FUNCTION" button for 3 seconds (fig. A.22) recommended for AGM and WET type batteries:

- DESULFATION: recovery of sulphated batteries (fig. A.10);
- EQUALIZATION: reset of optimal battery conditions (fig. A.9).

ADVANCED MENU SELECTION

FUNCTION

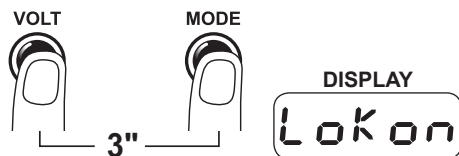


On completing the selected process, disconnect the power cable from the mains socket and disconnect the clamps from the battery terminals.

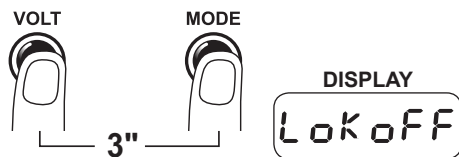
BUTTON LOCK. It is possible to lock and unlock the setting by simultaneously pressing and holding the "VOLT" (fig. A.21) and "MODE" (fig. A.23) buttons

for 3 seconds, and (fig. A.2) (fig. A.4) "LOK on" and "LOK off" will appear respectively on the display.

KEYBOARD LOCK



KEYBOARD UNLOCK



TO EXIT THE "ADVANCED PROGRAMS" MENU: press and hold the "FUNCTION" button (fig. A.22) for 3 seconds.

EXIT - ADVANCED MENU

FUNCTION



3.5.1 DESULFATION

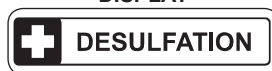
Pulse system used to recover sulphated batteries by applying enough voltage to neutralise the surface layers of oxide and revitalize the underlying plates. It is advisable to perform this operation with the battery disconnected from the vehicle.

FUNCTION SELECTION

FUNCTION



DISPLAY



ATTENTION! Pay particular attention to the nominal voltage of the battery which must correspond to the battery selected using the "VOLT" button and indicated on the display (fig. A.1).

Procedure

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select

this function (fig. A.10);

- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- connect the clamps to the battery terminals;
- the process starts automatically, with a variable duration depending on the battery response, displayed in graph format. If the desulfation process is completed successfully the word "End" will appear on the display (fig. A.2). In the case of highly sulphated batteries, hence irrecoverable, this process may not be completed; this condition is indicated when the charge phase continues to restart and the opening/closing of a relay is audible.

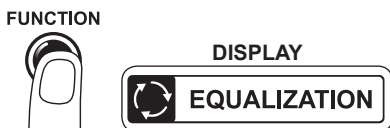
END OF PROCESS - EXAMPLE



3.5.2 EQUALIZATION

This process is recommended for routine battery maintenance, to be performed periodically according to use.

FUNCTION SELECTION



ATTENTION! Pay special attention to the type of battery being equalized (WET, GEL, AGM, PbCa): check the maximum allowed voltage to avoid damaging the same.

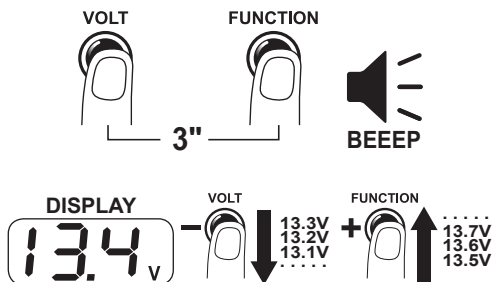
Customising the VOLTAGE

To customise the equalization voltage value simultaneously press and hold the "VOLT" (fig. A.21) and "FUNCTION" (fig. A.22) buttons for 3 seconds, then use the same buttons to select (decrease using the "VOLT" button and increase using the FUNCTION button), the desired voltage value between 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V respectively for 6V, 12V, 24V batteries.

The factory default voltage value is respectively 6.8V, 13.6V, 27.2V.

The set voltage mode will be exited automatically after a 3" time-out.

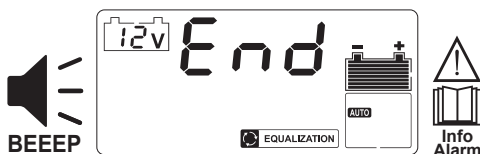
VOLTAGE ADJUSTMENT - EXAMPLE



Procedure

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select this function (fig. A.9);
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- connect the clamps to the battery terminals;
- the equalization process will run automatically indicating the voltage value on the display (fig. A.2), along with the current (fig. A.4) output. On completing the process, the word "End" will appear on the display (fig. A.2).

END OF PROCESS - EXAMPLE

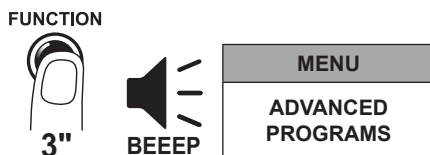


3.6 POWER SUPPLY

The device foresees 2 operating modes (ADVANCED PROGRAMS) as a generator stabilised at 6/12/24V:

- DIAGNOSTIC (fig. A.13);
- SUPPLY (fig. A.12).

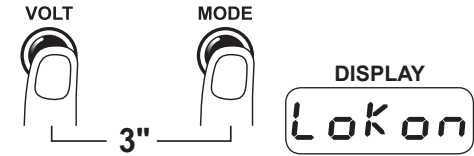
ADVANCED MENU SELECTION



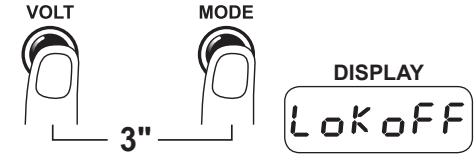
On completing the selected process, disconnect the power cable from the mains socket and disconnect the clamps from the battery terminals.

BUTTON LOCK. It is possible to lock and unlock the setting by simultaneously pressing and holding the “VOLT” (fig. A.21) and “MODE” (fig. A.23) buttons for 3 seconds, and (fig. A.2) (fig. A.4) “LOK on” and “LOK off” will appear respectively on the display.

KEYBOARD LOCK



KEYBOARD UNLOCK



TO EXIT THE “ADVANCED PROGRAMS” MENU: press and hold the “FUNCTION” button for 3 seconds.

EXIT - ADVANCED MENU



3.6.1 DIAGNOSTIC

Disturbance free precision adapter for supporting the battery during the vehicle electric system diagnostic operations (function used mainly in workshops).

FUNCTION SELECTION



The set voltage is present on the charge clamps when connected to the battery.

NOTE. The battery must not be disconnected from the vehicle (so as not to lose the setup settings) and must have a minimal voltage of

5V to guarantee the correct functioning of the process.



ATTENTION! Check the maximum permissible voltage on the vehicle manufacturer’s technical specifications to prevent damage to the on-board electronics and the battery.

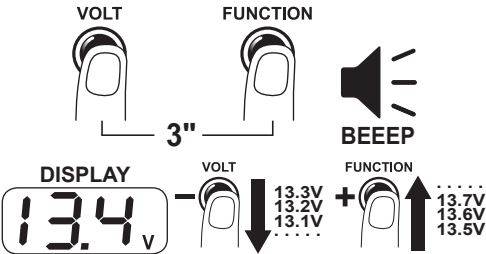
Customising VOLTAGE and CURRENT

VOLTAGE

- press and hold simultaneously the “VOLT” (fig. A.21) and “FUNCTION” buttons (fig. A.22) for 3 seconds;
- use the same buttons to select (decrease using the “VOLT” button and increase using the “FUNCTION” button) the desired voltage value between 6V+7.5V, 12V+15V, 24V+30V respectively for 6V, 12V, 24V batteries; the factory default voltage value is respectively 6.8V, 13.6V, 27.2V.

The set voltage mode will be exited automatically after a 3” time-out.

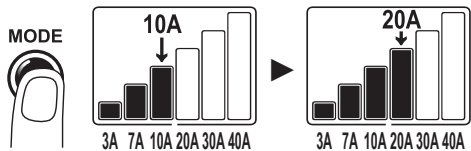
VOLTAGE ADJUSTMENT - EXAMPLE



CURRENT:

- press the “MODE” button (fig. A.23) until the desired value, set as indicated in step 6, appears on the display (fig. A.4) and on the icon (fig. A.6). The set current mode will be exited automatically after a 3” time-out.

CURRENT ADJUSTMENT - EXAMPLE



Procedure

- press the “FUNCTION” button (fig. A.22) to select this desired function (fig. A.13 or fig. A.12);

- if necessary or requested by the vehicle manufacturer specifications, customise the voltage and/or current values as indicated below;
- use the "VOLT" button to select the battery voltage;
- connect the clamps to the relative vehicle battery terminals;
- the process will run automatically indicating the voltage value on the display (fig. A.2), along with the current (fig. A.4) after 5 seconds from the last operation.

DISPLAY - EXAMPLE



3.6.2 SUPPLY

Constant voltage generator that can be used on **BATTERY CHANGES** or on batteries with a very low voltage (below 2V) to try to increase their voltage to a value that is suitable for starting with a normal charge cycle.

FUNCTION SELECTION



ATTENTION! The set voltage is always present on the charge clamps even when disconnected from the battery.

ATTENTION! Pay particular attention to the nominal voltage of the battery which must correspond to the voltage selected using the "VOLT" button and indicated on the display (fig. A.1). This function **DOES NOT FORESEE** spark protection on the output clamps and polarity reversal.

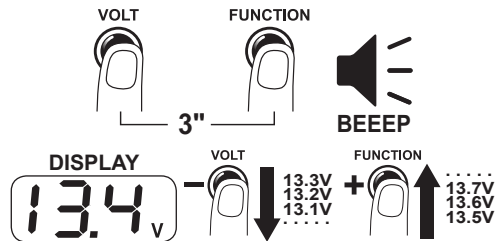
Customising VOLTAGE and CURRENT

VOLTAGE

- press and hold simultaneously the "VOLT" (fig. A.21) and "FUNCTION" buttons (fig. A.22) for 3 seconds
- use the same buttons to select (decrease using the "VOLT" button and increase using the "FUNCTION" button) the desired voltage value between 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V respectively for 6V, 12V, 24V batteries; the factory default voltage value is respectively 6.8V, 13.6V, 27.2V.

The set voltage mode will be exited automatically after a 3" time-out.

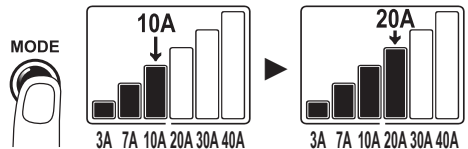
VOLTAGE ADJUSTMENT - EXAMPLE



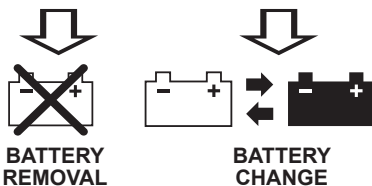
CURRENT:

- press the "MODE" button until the desired value, set as indicated in step 6, appears on the display (fig. A.4) and on the icon (fig. A.6). The set current mode will be exited automatically after a 3" time-out.

CURRENT ADJUSTMENT - EXAMPLE



SUPPLIED VEHICLE



- Press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select the SUPPLY function (fig. A.12);
- if necessary or requested by the vehicle manufacturer specifications, customise the voltage and/or current values as indicated above;
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- connect the clamps to the relative vehicle battery terminals;
- change the battery paying particular attention not to disconnect the clamps from the vehicle terminals so as not to lose the electronic settings.

3.7 START - STARTER AID (if foreseen)

START mode (fig. A.15), if foreseen, is available for 12V batteries and supplies 70 A current as a starter aid. If the battery is completely run down, it is advisable to perform a precharge cycle before proceeding.

FUNCTION SELECTION

MODE



DISPLAY

START

3"

3.7.1 Procedure

- Press and hold the "MODE" button (fig. A.23) for 3 seconds to select the "START" function;
- connect the vehicle battery terminal clamps (the flashing message "Go" appears on the display (fig. A.1));
- now start the vehicle; a 30 second timer will engage and will appear on the display (fig. A.1), at the end of which it will be possible to start the engine again;
- on completing the selected process, disconnect the power cable from the mains socket and disconnect the clamps from the battery terminals.

FUNCTION EXIT

MODE



3.8 ALARMS

The alarms are displayed by a graph symbol (fig. A.3) when there is a pole inversion, short circuit, low or faulty battery.

The alarms will appear on the display (fig. A.2) and have the following meanings:

AL1: Pole inversion and short circuit;

AL2: Battery voltage incompatible with operator's choice;

AL3: PULSE TRONIC charge: start of maximum time Desulfation Phase 2 - battery not recoverable;

AL4: PULSE TRONIC charge: start of maximum time Analyse Phase 3 - battery not recoverable;

AL5: PULSE TRONIC charge: start of maximum time Main Charge Phase 4 - battery not recoverable;

AL6: PULSE TRONIC charge: start of maximum time Verify Phase 6 - battery not recoverable;

AL7: PULSE TRONIC charge: start of maximum time LCC - battery not recoverable;

AL8: PULSE TRONIC charge: start of maximum time Pulse Tronic Phase 8 - battery not recoverable;

AL9: Short circuit in Supply / Diagnostic / Equalization functions;



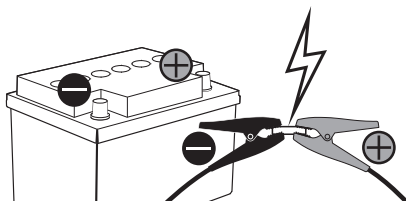
INFO ALARM



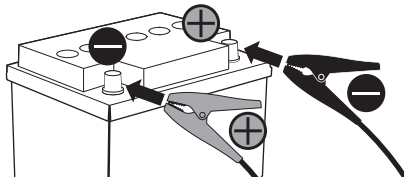
Info
Alarm

AL 1

SHORT CIRCUIT

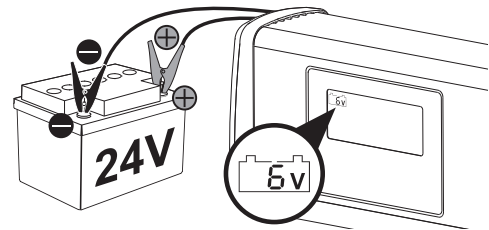


POLARITY REVERSAL



AL 2

WRONG VOLTAGE SELECTION



AL 3

 DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6 *Pulse* *Tronic*

AL 7

AL 8



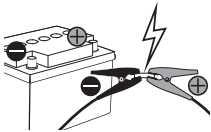
AL 9

SHORT CIRCUIT

 EQUALIZATION

 DIAGNOSTIC

SUPPLY



4. KEY PAD MODELS (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

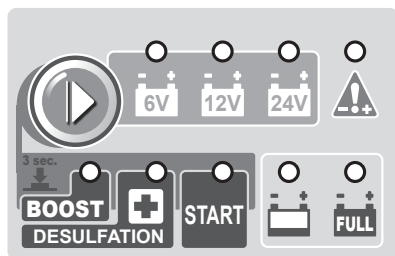


They come equipped with a highly user-friendly LED indicator key pad.

They feature a wide variety of functions:

1. **CHARGE** - automatic charger and maintainer using PULSE-TRONIC technology;
2. **BOOST** - rapid charge;
3. **DESULFATION** - regeneration of sulphated batteries;
4. **START** (if foreseen) - starter aid.

4.1 KEY PAD (Pag. 2)



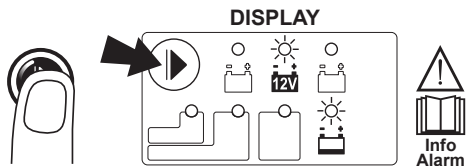
Display, setting and signalling KeyPad (fig. B).

1. Battery voltage selector button - 6V/12V/24V, in BOOST, DESULFATION and START mode (if present).
2. selected battery LED: 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V.
3. Alarm signals.
4. battery status signal:
 - 4.a - battery charging;
 - 4.b - battery charged.
5. START mode LED (if present).
6. DESULFATION mode LED.
7. BOOST mode LED.

4.2 SETTING BATTERY VOLTAGE

Use the button (fig. B.1), to set the rated voltage for the battery to be charged.

VOLTAGE SELECTION



After connecting the clamps to the battery terminals:

- if the value detected is higher than the set value, the LED will flash (fig. B.2), and the ALARM LED comes on (fig. B.3);
- if the value detected is lower than the set value, the LED will flash (fig. B.2), according to the selected voltage until the selected process automatically commences.

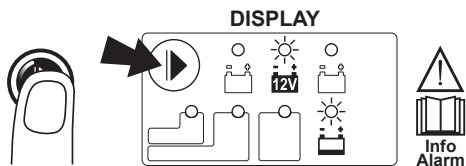
NOTE. The no battery connected status is indicated by the flashing LED (fig. B.4a).

4.3 PULSE-TRONIC CHARGE/BOOST

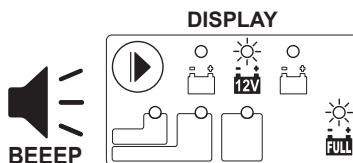
PULSE-TRONIC CHARGE

The battery charger automatically detects the construction technology and the battery status, and starts and ends the PULSE TRONIC charge process (see par. 2.2.1) with respective signalling by the LEDs (fig. B.4a) and (fig. B.4b).

FUNCTION SELECTION



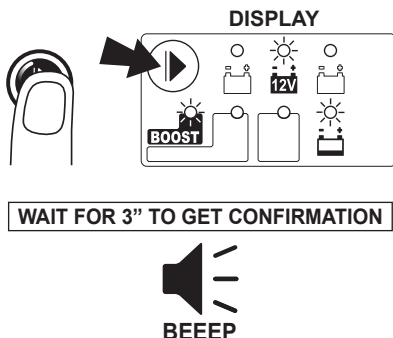
END OF CHARGE - EXAMPLE



PULSE-TRONIC CHARGE BOOST

It is possible to run the **BOOST** rapid charge from the advanced program mode, pressing and holding the button (fig B.1) for 3 seconds, and selecting this utility (fig. B.7).

ADVANCED FUNCTION SELECTION



When the battery is charged, the battery charger switches automatically to maintenance mode.

Press and hold the button (fig. B.1) for 3 seconds to exit this function mode.

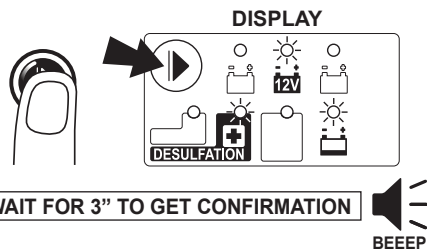
EXIT ADVANCED FUNCTIONS



4.4 DESULFATION

Pulse system used to recover sulphated batteries by applying enough voltage to neutralise the surface layers of oxide and revitalize the underlying plates. Recommended for WET and GEL batteries. It is advisable to perform this operation with the battery disconnected from the vehicle.

ADVANCED FUNCTION SELECTION



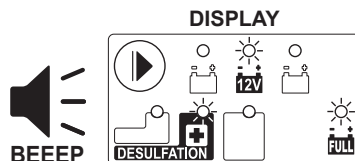
ATTENTION! Pay particular attention to the nominal voltage of the battery which must correspond to the voltage selected using the button (fig. B.1) and indicated on the LEDs (fig. B.2).

4.4.1 Procedure

- Press and hold the button (fig. B.1) for 3 seconds to access the advanced program mode.
- select the DESULFATION function (fig. B.6) and wait for the audible confirmation signal;
- use the button (fig. B.1) to select the battery voltage;
- connect the clamps to the relative battery terminals
- the process starts automatically, with a variable duration depending on the battery response, indicated by the LED (fig. B.4). If the desulfation process is not completed correctly, the LED (fig. B.3) will indicate this alarm status, otherwise the battery charger will automatically switch to PULSE TRONIC charge mode.

In the case of highly sulphated batteries, hence irrecoverable, this process may not be completed; this condition is indicated when the charge phase continues to restart and the opening/closing of a relay is audible.

END OF PROCESS - EXAMPLE



Press and hold the button (fig. B.1) for 3 seconds to exit this function mode.

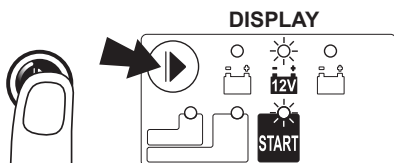
EXIT ADVANCED FUNCTIONS



4.5 START - STARTER AID (if foreseen)

START mode (fig. B.5) is available for 12V batteries and supplies 70A current as a starter aid. If the battery is completely run down, it is advisable to perform a precharge cycle before proceeding.

ADVANCED FUNCTION SELECTION



WAIT FOR 3" TO GET CONFIRMATION

4.5.1 Procedure

- Press and hold the button (fig. B.1) for 3 seconds to access the advanced program mode.
- select the START function (fig. B.5) and wait for the audible confirmation signal;
- use the button (fig. B.1) to select the battery voltage;
- connect the clamps to the vehicle battery terminals;
- now start the vehicle; a 30 second timer will engage, accompanied by an audible beeping, at the end of which it will be possible to start the engine again;
- disconnect the clamps from the battery terminals.
- press the button (fig. B.1) to exit the advanced programs function mode.

EXIT ADVANCED FUNCTIONS



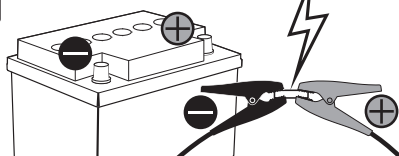
4.6 ALARMS

The alarms are displayed by a graph symbol (fig. B.3) when there is a:

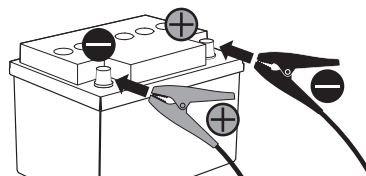
- polarity inversion;
- short circuit;
- battery voltage incompatible with operator's choice;
- Pulse Tronic charge: start of maximum time for phases 1, 2, 3 Check, Desulfation, Analyze;
- Pulse Tronic charge: charge loss in phase 6 Verify;
- Faulty battery.



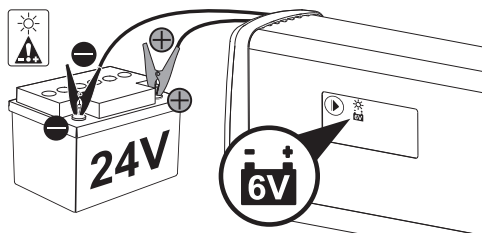
SHORT CIRCUIT



POLARITY REVERSAL



WRONG VOLTAGE SELECTION



7. USEFUL ADVICE

- Clean the positive and negative terminals from possible oxide deposits to guarantee good clamp contact.
- If the battery to be recharged using this apparatus is permanently in a vehicle, consult the "ELECTRIC SYSTEM" or "MAINTENANCE" sections of the vehicle instruction and/or maintenance manual. Before charging, disconnect the positive cable that is part of the vehicle electric system.

5. INSTALLATION

5.1 BATTERY CHARGER POSITION

- Place the battery charger in a stable position during operation.
- Do not use the power cable or charge cable to lift the battery charger.

5.2 CONNECTION TO THE MAINS

- The battery charger must only be connected to a power supply system with neutral conductor connected to earth.

Make sure the network voltage is equivalent to the operation voltage.

- The power line must have a protection system, such as fuses or circuit breakers, that can support the maximum apparatus absorption.
- Use the relative cable when connecting to the mains.
- Any power cable extensions must be of suitable section, never lower than that of the supplied cable.

6. BATTERY CHARGER PROTECTION

The battery charger protects itself from:

- Overcharge (too much current supplied to the battery).
- Short circuit (loading clamps placed in contact with each other).
- Polarity inversion on the battery clamps.
- The apparatus is protected against overcharges, short circuits and polarity inversion by internal electronic protection devices.
- When the clamps are free, the apparatus never has output voltage, except in the SUPPLY mode.

INDICE

2. INTRODUZIONE GENERALE	34
2.1 CARATTERISTICHE GENERALI.....	34
2.1.1 CALIBRAZIONE CAVI.....	36
2.2 PROCESSO DI CARICA.....	37
2.2.1 CARICA PULSE-TRONIC.....	37
2.2.2 PROCEDIMENTO.....	38
3. MODELLI LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER) ...	38
3.1 DISPLAY LCD (Pag. 2)	38
3.2 IMPOSTAZIONE TENSIONE DI BATTERIA	39
3.3 CARICA PULSE-TRONIC	39
3.3.1 MODALITA' DI CARICA.....	39
3.3.2 MEMORIZZAZIONE IMPOSTAZIONI DI UTILIZZO	40
3.3.2.1 MEMORIZZAZIONE MODALITA' CARICA PULSE-TRONIC	40
3.3.2.2 MEMORIZZAZIONE MODALITA' SUPPLY/DIAGNOSTIC	41
3.4 TEST DI BATTERIA E ALTERNATORE	41
3.4.1 TEST DI BATTERIA	41
3.4.2 TEST SISTEMA DI RICARICA (ALTERNATORE)	41
3.4.3 TEST CAPACITA' AVVIAMENTO DELLA BATTERIA (CCA)	42
3.5 MANUTENZIONE BATTERIE	42
3.5.1 DESULFATION	43
3.5.2 EQUALIZATION	43
3.6 POWER SUPPLY	44
3.6.1 DIAGNOSTIC.....	44
3.6.2 SUPPLY	45
3.7 START - AIUTO AVVIAMENTO (se previsto).....	46
3.7.1 Procedimento.....	46
3.8 ALLARMI	47
4. MODELLI KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)	48
4.1 KEY PAD (Pag. 2)	48
4.2 IMPOSTAZIONE TENSIONE DI BATTERIA.....	48
4.3 CARICA PULSE-TRONIC/BOOST.....	48
4.4 DESULFATION.....	49
4.4.1 Procedimento.....	49
4.5 START - AIUTO AVVIAMENTO (se previsto).....	50
4.5.1 Procedimento.....	50
4.6 ALLARMI	50
5. INSTALLAZIONE	51
5.1 UBICAZIONE DEL CARICABATTERIE	51
5.2 COLLEGAMENTO ALLA RETE	51
6. PROTEZIONI DEL CARICABATTERIE	51
7. CONSIGLI UTILI	51

2. INTRODUZIONE GENERALE

2.1 CARATTERISTICHE GENERALI

MODELLI: caricabatterie elettronico multifunzione per batterie al piombo a 6/12/24V (6V/3 celle; 12V/6 celle; 24V/12 celle) WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa usate su veicoli a motore (benzina e diesel), motocicli, imbarcazioni, etc..

Proposto nei **modelli LCD DISPLAY** e nei **modelli KEY PAD**.

MODELLI DISPLAY LCD



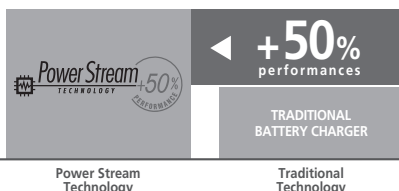
MODELLI KEY PAD



ALIMENTAZIONE: ingresso a 230V 50/60Hz monofase, con corrente e tensione di carica di valore costante e controllate elettronicamente.

TECNOLOGIA POWER STREAM

La innovativa tecnologia PowerStream che lo caratterizza, porta ad un significativo miglioramento delle performance rispetto ai caricabatterie tradizionali, fino al 50% in più, grazie ad un avanzato controllo del processo di carica, ad un trasferimento della potenza più efficiente, tempi di carica più rapidi che si sostanziano in un miglioramento della salute di una batteria quindi un allungamento della vita utile.



FUNZIONI MODELLI LCD DISPLAY

- CARICA/MANTENIMENTO PULSE TRONIC



AUTOMATIC
CHARGE

- TEST

- STATO DI CARICA BATTERIA
- CAPACITA' AVVIAMENTO BATTERIA
- FUNZIONAMENTO ALTERNATORE



TEST

- MANUTENZIONE BATTERIE

- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- ALIMENTATORE DI PRECISIONE

- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



POWER SUPPLY

- AIUTO AVVIAMENTO (se presente)



START AID

FUNZIONI MODELLI KEY PAD

- CARICA/MANTENIMENTO PULSE TRONIC



AUTOMATIC
CHARGE

- MANUTENZIONE BATTERIE

- DESULFATION



RECOVERY

- AIUTO AVVIAMENTO (se presente)

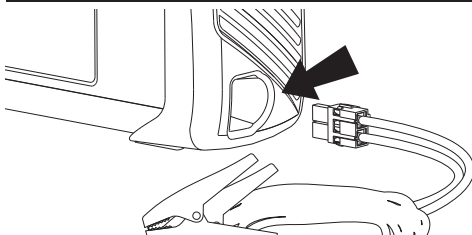


START AID

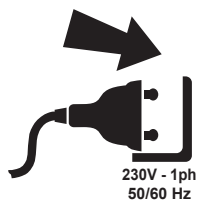
ACCENSIONE/SPEGNIMENTO

L'accensione avviene in modo automatico dopo avere collegato la spina di alimentazione alla presa di rete, visualizzando inizialmente a display una serie di informazioni sulla versione software e sulla lunghezza dei cavi impostata. Lo spegnimento avviene staccando la spina di alimentazione dalla presa di rete e scollegando i cavi di carica dalla batteria. Nella ipotesi di spina scollegata dalla presa di rete e cavi di carica collegati alla batteria, se la stessa ha una tensione minima di 5 V, il display (per i modelli LCD DISPLAY) o il led di stato di carica (modelli KEY PAD) rimane acceso.

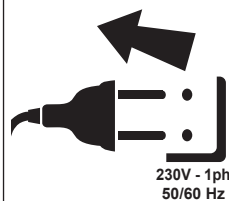
COLLEGAMENTO CAVI DI CARICA



ACCENSIONE



SPEGNIMENTO



TENSIONE MINIMA BATTERIA

grazie alla funzione LIMIT CURRENT CHARGE LCC, è possibile la carica di batterie molto scariche fino ad **un minimo di 2V**.

Tensioni di batteria inferiori a 2V sono segnalate sul modello con display LCD tramite messaggio "AL1" su (fig.A.2), sul modello KEY-PAD con l'accensione del led giallo (fig.B.3).

MEMORIA IMPOSTAZIONI IN ASSENZA TENSIONE DI RETE

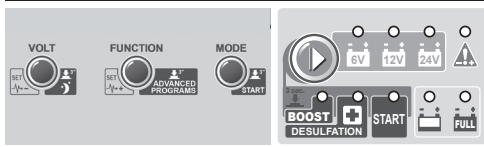
Con pinze collegate alla batteria, in caso di assenza di tensione di rete, il dispositivo mantiene in memoria le ultime impostazioni (la batteria deve comunque avere una tensione minima di 5V);

SCELTA / IMPOSTAZIONI

La scelta di ogni impostazione avviene tramite i pulsanti (fig. A.21,22,23) per i modelli LCD DISPLAY o tramite il pulsante (fig. B.1) per i modelli KEY PAD,

ed è supportata da un segnale sonoro (il segnale sonoro è prolungato per l'accesso al menù o alle funzioni avanzate).

TASTI DI SELEZIONE



DOTAZIONE DI SERIE

Forniti completi di cavi d' uscita e pinze di connessione ai morsetti della batteria.

ACCESSORI A RICHIESTA

Staffa di supporto del caricabatterie e dei cavi. Solo per i modelli LCD DISPLAY sono disponibili cavi d'uscita completi di pinze nelle lunghezze di 6m e di 10m.

OPTIONAL PER MODELLI LCD

STAFFA A MURO



CAVI DI CARICA



OPTIONAL PER MODELLI KEYPAD

STAFFA A MURO



PROCEDURA DI CALIBRAZIONE

- mantenere premuto il pulsante VOLT (fig. A.21) ed inserire la spina nella presa di rete;
- continuare a mantenere premuto il pulsante VOLT (fig. A.21) fino alla comparsa su display della scritta lampeggiante "3m" o "6m" o "10m";
- selezionare il valore prescelto tramite il pulsante FUNCTION (fig. A.22);
- attendere la conferma della selezione per 5".

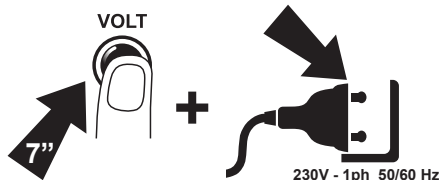
1

CONDIZIONE INIZIALE

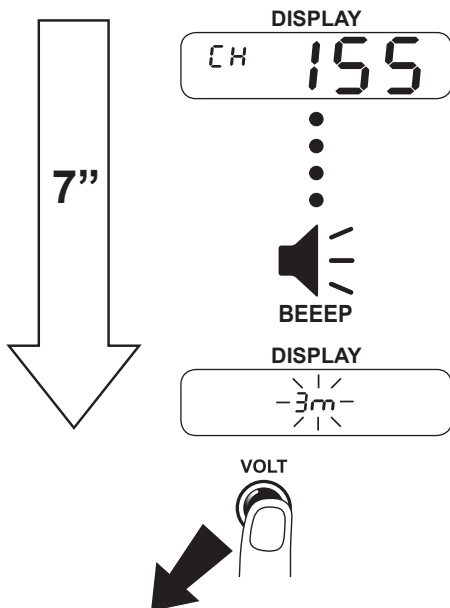


DISPOSITIVO SPENTO

MANTENERE PREMUTO IL TASTO "VOLT" ED INSERIRE LA SPINA ALLA PRESA DI RETE, RILASCIARE IL TASTO "VOLT" DOPO 7".



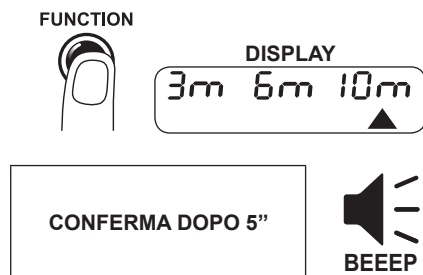
CALIBRAZIONE CAVI



2.1.1 CALIBRAZIONE CAVI

(richiesta solo per i modelli LCD DISPLAY): la possibilità di utilizzare cavi di carica di diverse lunghezze richiede di effettuare inizialmente la calibrazione al fine di compensare le cadute di tensione lungo i cavi.

2 SELEZIONE/CONFERMA LUNGHEZZA CAVI



FUNZIONAMENTO SILENZIOSO

Modalità che elimina il rumore sonoro causato dalla ventilazione; in questa modalità il caricabatteria funziona con potenza ridotta. La selezione avviene mediante il pulsante "VOLT" premuto per 3 secondi con indicazione a display del simbolo (fig.A.8).

1 ABILITA FUNZIONE



2 DISABILITA FUNZIONE



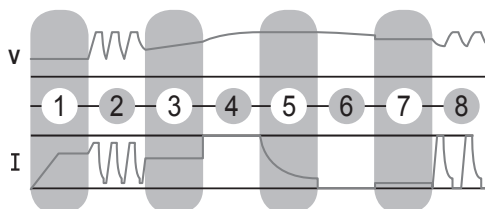
2.2 PROCESSO DI CARICA

2.2.1 CARICA PULSE-TRONIC

Il processo di carica PULSE-TRONIC, controllato da un microprocessore, consente la carica e il mantenimento automatico della capacità ottimale di batterie a 6/12/24V di tipo WET, GEL, PbCa, AGM: SPIRAL, MF. E' comune sia per i modelli LCD DISPLAY sia per i modelli KEY-PAD.

Pulse 
Tronic

Si caratterizza di 8 FASI, ottimizzate singolarmente per ogni tipologia di batteria:

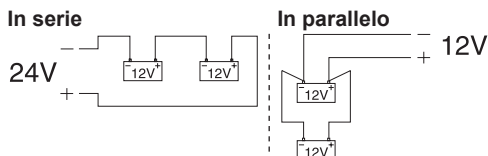


1. CHECK. Controllo delle condizioni e della integrità della batteria e verifica della corrispondenza del valore nominale della tensione della batteria con quella impostata.
2. DESULFATION. Rilevamento e recupero di batterie solfatate o molto scariche; gli impulsi permettono di rimuovere la solfatazione nel caso di batterie non completamente solfatate. La risposta positiva della batteria agli impulsi consente di procedere con il processo di carica.
3. ANALYSE. Consente la verifica della integrità della batteria. La corrente di carica è inferiore a quella impostata.
4. MAIN CHARGE. Ricarica con la corrente impostata oppure con la massima corrente consigliata in automatico fino al raggiungimento dell'80% della carica.
5. FINE CHARGE. Ricarica con corrente decrescente fino al 100% della capacità della batteria.
6. VERIFY. Ciclo di controllo della tenuta della carica.
7. FLOAT. Mantenimento della carica a tensione costante.
8. PULSE TRONIC. Mantenimento ottimale con carica ad impulsi.

La tecnologia PULSE-TRONIC offre quindi i seguenti vantaggi:

- è applicabile a tutti i tipi di batterie;
- consente il completo controllo della corrente di carica;
- permette la salvaguardia della elettronica di bordo dei veicoli quando carichiamo la batteria senza sconnetterla dal veicolo;
- garantisce un minore riscaldamento delle batterie durante la carica;
- garantisce una maggiore durata delle batterie.

E' possibile caricare batterie collegate in serie e/o in parallelo.



2.2.2 PROCEDIMENTO

Prima di procedere alla carica, verificare che la capacità delle batterie (Ah) che si intendono sottoporre a carica non sia inferiore a quella indicata in targa (C min).

Eseguire le istruzioni seguendo scrupolosamente l'ordine sotto riportato.

Rimuovere i coperchi della batteria (se presenti), così che i gas che si producono durante la carica possano fuoriuscire.

Controllare che il livello dell'elettrolita ricopra le piastre delle batterie; se queste risultassero scoperte aggiungere acqua distillata fino a sommergerle di 5 ÷ 10 mm.



ATTENZIONE! PRESTARE LA MASSIMA CAUTELA DURANTE QUESTA OPERAZIONE IN QUANTO L'ELETTROLITA È UN ACIDO ALTAMENTE CORROSIVO.

Verificare che il caricabatteria sia scollegato dalla rete. Verificare la polarità dei morsetti della batteria: positivo il simbolo (+) e negativo il simbolo (-).

Se i simboli non si distinguono si ricorda che il morsetto positivo è quello non collegato al telaio della macchina.

Collegare la pinza di carica di colore rosso al morsetto positivo della batteria (simbolo +).

Collegare la pinza di carica di colore nero al telaio della macchina, lontano dalla batteria e dal condotto del carburante.

Se la batteria non è installata in macchina, collegarsi direttamente al morsetto negativo della batteria (simbolo -).

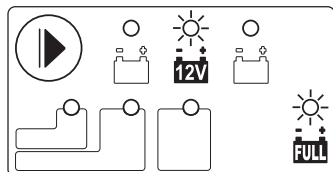
CARICA: procedere come indicato nei paragrafi 3.3 (modelli LCD DISPLAY) o 4.3 (modelli KEY-PAD).

FINE CARICA: segnalazione tramite la scritta "OK" a display (modelli LCD DISPLAY) o l'accensione del led "FULL" (modelli KEY PAD).

MODELLI DISPLAY LCD



MODELLI KEY PAD



Togliere quindi l'alimentazione al caricabatterie disinserendo il cavo di alimentazione dalla presa di rete.

Scollegare la pinza di carica di colore nero dal telaio della macchina o dal morsetto negativo della batteria (simbolo -). Scollegare la pinza di carica di colore rosso dal morsetto positivo della batteria (simbolo +).

Riporre il caricabatterie in luogo asciutto. Richiudere le celle della batteria con gli appositi tappi (se presenti).

3. MODELLI LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)



Sono equipaggiati con un pannello LCD dove è possibile tenere sotto controllo in ogni momento tutti i parametri interessati alla operatività prescelta. Si caratterizzano per le molteplici funzioni disponibili:

1. **CARICA** - caricatore e mantenitore automatico con tecnologia PULSE-TRONIC;
2. **TEST** - tester di batteria, avviamento e alternatore;
3. **RECOVERY** - rigeneratore di batterie (utility DESULFATION e EQUALIZATION);
4. **POWER SUPPLY** - fonte di alimentazione stabilizzata (utility SUPPLY e DIAGNOSTIC);
5. **START AID** (se previsto) - aiuto avviamento (utility START).

3.1 DISPLAY LCD (Pag. 2)



Display di visualizzazione, impostazione e segnalazione (fig.A).

1. Visualizzazione del valore di tensione della batteria impostata.
2. Display principale. Visualizzazione: tensione-corrente misurata di batteria, Ah di selezione, valore di tensione selezionato per i programmi di Supply / Diagnostic / Equalization, messaggi di interfaccia verso operatore, codici di allarme.
3. Allarme per inversione polarità, corto circuito, batteria usurata o guasta.
4. Corrente e tensione impostata.

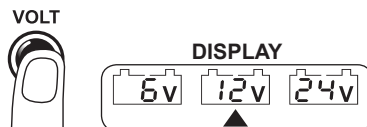
Codici di allarme "AL1 - AL9"

5. Livello di carica della batteria.
6. Scelta della corrente di carica Pulse Tronic: AUTO, BOOST, Personalizzata (impostazione Ah).
7. Funzionamento a basse temperature "COLD".
8. Funzionamento "SILENT NIGHT".
9. Modalità EQUALIZATION.
10. Modalità DESULFATION.
11. Scelta della tecnologia di costruzione della batteria:
WET: batterie al piombo con elettrolita liquido;
GEL: batterie al piombo, sigillate, con elettrolita solido;
AGM: batterie al piombo, sigillate, con elettrolita su materiale assorbente;
PbCa: batterie al piombo calcio.
12. Modalità SUPPLY.
13. Modalità DIAGNOSTIC.
14. Fasi del processo di carica PULSE TRONIC.
15. Modalità START (se presente).
16. Modalità di carica automatica.
17. Carica in PulseTronic.
18. Test funzionamento circuito di ricarica (alternatore).
19. Test capacità avviamento batteria.
20. Test stato di carica batteria.
21. VOLT - Pulsante impostazione:
 - tensione di batteria 6/12/24V.
 - funzionamento silenzioso.
 - regolazione voltaggio/Ah.
22. FUNCTION - Pulsante impostazione:
 - CARICA Pulse Tronic (AUTO, AUTO *, WET, GEL, AGM, PbCa).
 - TEST (stato batteria, alternatore veicolo, capacità avviamento batteria).
 - Programmi Avanzati (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
 - regolazione voltaggio/Ah.
23. MODE - Pulsante impostazione:
 - corrente di uscita (AUTO, BOOST, personalizzata);
 - Modalità START (se presente).

3.2 IMPOSTAZIONE TENSIONE DI BATTERIA

Tramite il pulsante "VOLT" (fig.A.21), è possibile impostare la tensione nominale della batteria (fig.A.1) che si intende caricare.

SELEZIONE TENSIONE



Dopo aver collegato le pinze ai morsetti della batteria:

- se il valore rilevato è superiore a quello impostato (fig.A.1), è visualizzato un messaggio (fig.A.2) di errore "AL.2";
- se il valore rilevato è inferiore a quello impostato, il display (fig.A.1) inizia a lampeggiare per 5 secondi entro i quali è possibile cambiare il valore della tensione visualizzato in (fig.A.1).

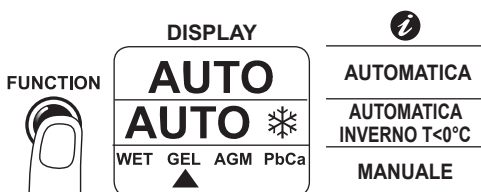
NOTA. L'assenza di batteria collegata è indicata dal simbolo (fig.A.5) lampeggiante.

3.3 CARICA PULSE-TRONIC

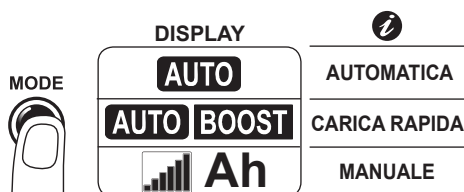
3.3.1 MODALITA' DI CARICA

Sono possibili diverse modalità di carica Pulse Tronic che dipendono dalla tecnologia di costruzione della batteria (T) e dalla corrente di carica (C). A batteria carica, il caricabatterie passa automaticamente in mantenimento.

SELEZIONE TIPOLOGIA BATTERIA



SELEZIONE CORRENTE



a) **PULSE-TRONIC AUTOMATICO**

(T) **AUTO** (C) **AUTO**

Risulta automatica sia la identificazione della tecnologia di costruzione della batteria (fig.A.16) sia la corrente necessaria alla carica (fig.A.6). Tale modalità è consigliabile quando non si conosce la tipologia di batteria.

b) **PULSE-TRONIC AUTOMATICO ALLE BASSE TEMPERATURE (* fig. A.7)**

(T) **AUTO *** (C) **AUTO**

Modalità che migliora la carica delle batterie quando le temperature sono molto basse. Le basse temperature possono influire sulla struttura chimica dei componenti la batteria quindi questa funzione consente di ottimizzare il processo di carica in funzione di questa riduzione di temperatura.

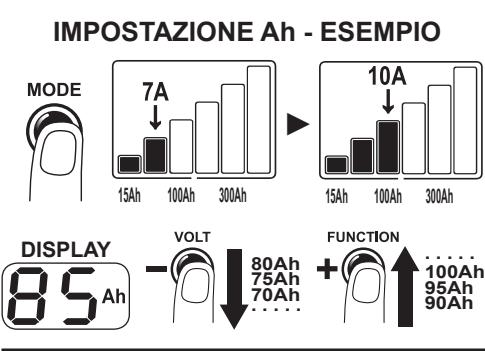
Tale funzionalità è applicabile alle sole batterie WET, AGM, PbCa.

A batteria carica, il caricabatterie passa automaticamente in mantenimento.

c) **PULSE-TRONIC PERSONALIZZATO**

E' possibile scegliere:

- la **tecnologia di costruzione della batteria** (fig. A.11) scelta tra:
"WET,GEL,AGM, PbCa"
- la **corrente di carica** (fig. A.6) scelta tra:
"AUTO" - impostazione automatica in base alle condizioni della batteria;
"BOOST" - carica rapida;
- gli **Ah** - impostazione personalizzata degli Ah della batteria (fig. A.2) tramite 6 valori predefiniti scelti con il pulsante "MODE" (fig. A.23), modificabili ad intervalli di 5Ah tramite i pulsanti "VOLT" (fig. A.21) e "FUNCTION" (fig. A.22).



Nota. La tensione di fine carica dipende dalla tecnologia di costruzione della batteria; per non danneggiare la batteria, prestare particolare attenzione alle specifiche tecniche indicate dal costruttore.

Tecnologia costruttiva	Tensione fine carica		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V
AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO *	7.7V	15.4V	30.8V

Il processo di carica PULSE TRONIC (fig. A.17) inizia quando il display non è più lampeggiante, ogni singola fase è individuata a display (fig. A.14) e termina con il messaggio (fig. A.2) "OK". Lo stato della carica della batteria è visualizzato graficamente in (fig. A.5). Se il processo di carica non va a buon fine, è visualizzato un messaggio di allarme su display (fig. A.2) (vedi lista allarmi). A batteria carica, il caricabatterie passa automaticamente in mantenimento.

FINE CARICA - ESEMPIO



TABELLA COMBINAZIONI CARICA

TIPO BATTERIA (T)	CORRENTE BATTERIA (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"

3.3.2 MEMORIZZAZIONE IMPOSTAZIONI DI UTILIZZO

E' possibile memorizzare le ultime condizioni di utilizzo in modo da renderle subito disponibili dopo eventuali spegnimenti/accensioni.

3.3.2.1 MEMORIZZAZIONE MODALITA' CARICA PULSE-TRONIC

Memorizzazione tensione e tipologia di batteria,

modalità di carica.

Procedimento:

- Verificare che le pinze di carica non siano collegate ad una batteria;
- Collegare il cavo di alimentazione alla presa di rete;
- Impostare le modalità di carica desiderate;
- Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di rete.

3.3.2.2 MEMORIZZAZIONE MODALITA' SUPPLY/DIAGNOSTIC

Memorizzazione tensione e corrente erogate.

Procedimento:

- Impostare la modalità prescelta e regolare i valori di tensione/corrente desiderati;
- Attivare il blocco delle impostazioni premendo contemporaneamente i tasti "VOLT" (fig.B.21) e "MODE" (fig.B.23) per 3 secondi, con visualizzazione sul display (fig.B.2) (fig.B.4) rispettivamente "LOK on" .

3.4 TEST DI BATTERIA E ALTERNATORE

Le misure possono essere effettuate con batteria collegata al veicolo, dopo avere opportunamente connesso le pinze. La selezione della misura da effettuare avviene mediante il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22). Al termine del/dei test disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di rete e scollegare le pinze dai morsetti della batteria.

Nota: è possibile eseguire i test senza il collegamento alla rete di alimentazione solo se la scelta del tipo di test avviene dopo avere collegato le pinze ai morsetti della batteria.

3.4.1 TEST DI BATTERIA

Misura la tensione rilevata ai morsetti della batteria.

SELEZIONE TEST BATTERIA

FUNCTION



DISPLAY
TEST



Procedimento

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig.A.22) la tecnologia di costruzione e la funzione della batteria (fig.A.20);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria;
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);

La tensione misurata è indicata a display (fig. A.2) e lo stato di carica è indicato graficamente in (fig. A.5).

FINE TEST - ESEMPIO



LEGENDA DISPLAY



3.4.2 TEST SISTEMA DI RICARICA (ALTERNATORE)

Misura la capacità dell'alternatore del veicolo a caricare la batteria.

SELEZIONE TEST ALTERNATORE

FUNCTION



DISPLAY



Procedimento:

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) tale funzione (fig. A.18); compare il messaggio "Bad" a display (fig. A.2);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria;
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- avviare il motore portandolo a circa 1500 giri/min;
- accendere tutte le luci (abbaglianti, luci di cortesia, etc) e tutti gli accessori (climatizzatore, autoradio);
- verificare sul display (fig. A.2) il funzionamento dell'alternatore con i seguenti stati:
- **"OK"** - RICARICA FUNZIONANTE;
- **"SUF"** - RICARICA SUFFICIENTE;
- **"BAD"** - RICARICA NON SUFFICIENTE.

FINE TEST - ESEMPIO



LEGENDA DISPLAY

OK	SUF	BAD
funzionante	sufficiente	insufficiente

FINE TEST - ESEMPIO



LEGENDA DISPLAY

OK	SUF	BAD
funzionante	sufficiente	insufficiente

3.4.3 TEST CAPACITA' AVVIAMENTO DELLA BATTERIA (CCA)

CAPACITA' AVVIAMENTO BATTERIA

FUNCTION



DISPLAY



Procedimento:

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) tale funzione (fig. A.19);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria, comparire il messaggio "Go" a display (fig. A.2);
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- avviare il motore;
- verificare sul display (fig. A.2) la capacità di avviamento della batteria con i seguenti stati:
- "OK" - CAPACITA' DI AVVIAMENTO POSITIVA;
- "SUF" - CAPACITA' DI AVVIAMENTO SUFFICIENTE;
- "BAD" - CAPACITA' DI AVVIAMENTO INSUFFICIENTE.

3.5 MANUTENZIONE BATTERIE

Il dispositivo prevede 2 modalità di funzionamento avanzato per la manutenzione delle batterie a 6/12/24V (ADVANCED PROGRAMS), selezionate tramite la pressione prolungata per 3 secondi del pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) e consigliate per le tipologie AGM e WET:

- DESULFATION: recupero batterie solfatate (fig. A.10);
- EQUALIZATION: ripristino condizioni ottimali di batteria (fig. A.9).

SELEZIONE MENU AVANZATO

FUNCTION



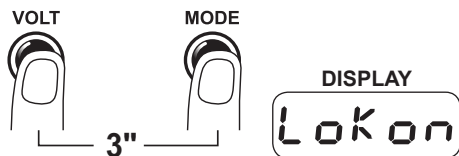
MENU

ADVANCED
PROGRAMS

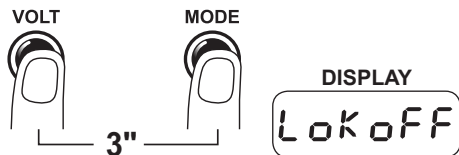
Al termine del processo selezionato, disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di rete e scollegare le pinze dai morsetti della batteria.

BLOCCO PULSANTI. È possibile attivare il blocco e lo sblocco delle impostazioni premendo contemporaneamente i tasti "VOLT" (fig. A.21) e "MODE" (fig. A.23) per 3 secondi, con visualizzazione sul display (fig. A.2) (fig. A.4) rispettivamente "LOK on" e "LOK off".

BLOCCO TASTIERA



SBLOCCO TASTIERA



USCITA DA "ADVANCED PROGRAMS": premere il pulsante "FUNCTION" (fig.A.22) per 3 secondi.

USCITA MENU AVANZATO



3.5.1 DESULFATION

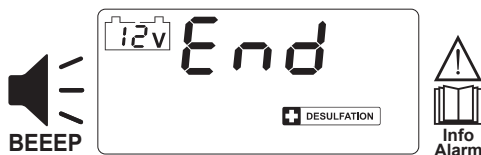
Processo ad impulsi utilizzato per recuperare batterie solfatate applicando una tensione sufficiente a neutralizzare gli strati di ossido superficiale e rivitalizzare le piastre sottostanti. E' consigliabile eseguire tale operazione a batteria scollegata dal veicolo.

SELEZIONE FUNZIONE



- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig.A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria;
- il processo si avvierà in automatico, con durata variabile dipendente dalla risposta della batteria, con una visualizzazione grafica a display. Se il processo di desolfatazione andrà a buon fine, sul display (fig. A.2) comparirà "End". Nel caso di batterie molto solfatate quindi irre recuperabili è possibile che tale processo non abbia termine, questa condizione è identificata da ripetuti inneschi della fase di carica contraddistinti dal rumore di chiusura/apertura di un relè.

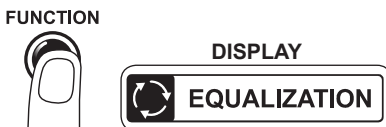
FINE PROCESSO - ESEMPIO



3.5.2 EQUALIZATION

Tale processo è consigliato per la manutenzione ordinaria delle batterie, da effettuarsi periodicamente in funzione dell'uso.

SELEZIONE FUNZIONE



ATTENZIONE! Prestare particolare attenzione al tipo di batteria da equalizzare (WET, GEL, AGM, PbCa): verificare la massima tensione ammessa al fine di evitare danneggiamenti alla stessa.

Personalizzazione della TENSIONE

Per personalizzare il valore della tensione di equalizzazione premere contemporaneamente i tasti "VOLT" (fig. A.21) e "FUNCTION" (fig. A.22) per 3 secondi quindi scegliere, sempre con gli stessi tasti (decremento tasto "VOLT" - incremento tasto "FUNCTION"), il valore di tensione desiderato compreso tra 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V rispettivamente per batterie a 6V,12V,24V.

I valori impostati in fabbrica sono rispettivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

L'uscita dalla modalità di impostazione tensione

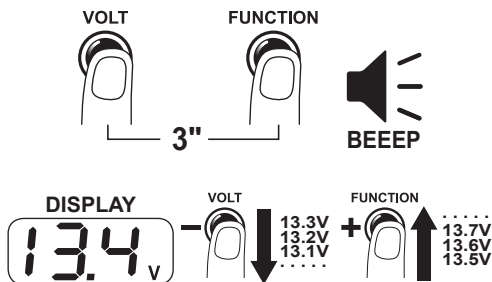
ATTENZIONE! Prestare particolare attenzione alla tensione nominale di batteria che deve corrispondere alla tensione della batteria selezionata con il pulsante "VOLT" e visualizzata a display (fig. A.1).

Procedimento

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig.A.22) tale funzione (fig. A.10);

avviene automaticamente dopo 3 secondi dall'ultima selezione effettuata.

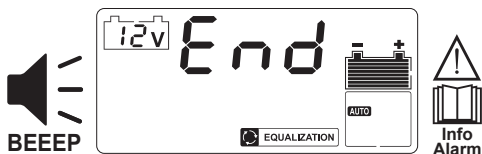
PERSONALIZZAZIONE TENSIONE - ESEMPIO



Procedimento

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) tale funzione (fig. A.9);
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria;
- il processo di equalizzazione si avvierà in automatico con visualizzazione sul display del valore della tensione (fig. A.2), e della corrente (fig. A.4) erogata. Al termine del processo comparirà "End" sul display (fig. A.2).

FINE PROCESSO - ESEMPIO

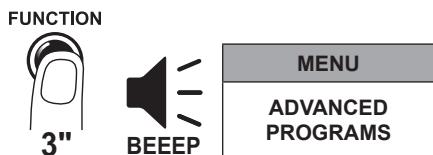


3.6 POWER SUPPLY

Il dispositivo prevede 2 modalità di funzionamento avanzato (ADVANCED PROGRAMS) come generatore stabilizzato a 6/12/24V:

- DIAGNOSTIC (fig. A.13);
- SUPPLY (fig. A.12).

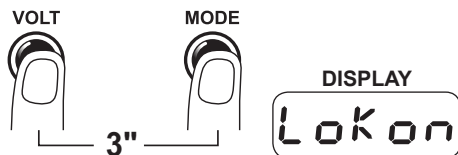
SELEZIONE MENU AVANZATO



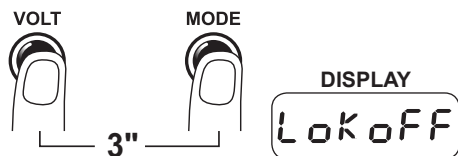
Al termine del processo selezionato, disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di rete e scollegare le pinze dai morsetti della batteria.

BLOCCO PULSANTI. È possibile attivare il blocco e lo sblocco delle impostazioni premendo contemporaneamente i tasti "VOLT" (fig.A.21) e "MODE" (fig.A.23) per 3 secondi, con visualizzazione sul display (fig.A.2) (fig.A.4) rispettivamente "LOK on" e "LOK off".

BLOCCO TASTIERA



SBLOCCO TASTIERA



USCITA DA "ADVANCED PROGRAMS": premere il pulsante "FUNCTION" per 3 secondi.

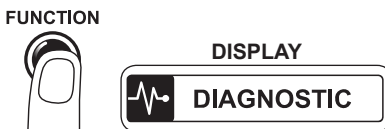
USCITA MENU AVANZATO



3.6.1 DIAGNOSTIC

Alimentatore di precisione esente da disturbi, di supporto alla batteria durante le operazioni di diagnostica dell'impianto elettrico del veicolo (funzione utilizzata in prevalenza in officina).

SELEZIONE FUNZIONE



La tensione impostata è presente alla pinze di carica in seguito al collegamento alla batteria.

NOTA. La batteria non deve essere scollegata dal veicolo (per non perdere i setup) e deve avere una tensione minima di 5V per garantire la corretta funzionalità del processo.



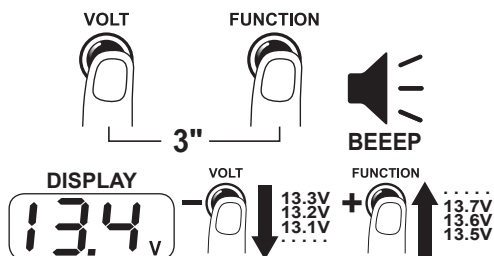
ATTENZIONE! Verificare dalle specifiche tecniche del costruttore del veicolo la massima tensione ammessa al fine di evitare danneggiamenti alla elettronica di bordo e alla batteria.

Personalizzazione TENSIONE e CORRENTE TENSIONE

- premere contemporaneamente i pulsanti "VOLT" (fig. A.21) e "FUNCTION" (fig. A.22) per 3 secondi;
- utilizzando gli stessi pulsanti (decremento tasto "VOLT" - incremento tasto "FUNCTION"), scegliere il valore di tensione desiderato compreso tra 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V per batterie a 6V,12V,24V; i valori impostati in fabbrica sono rispettivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

L'uscita dalla modalità di impostazione della tensione avviene automaticamente dopo 3 secondi dall'ultima selezione effettuata.

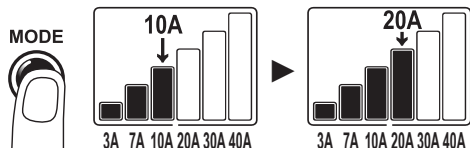
PERSONALIZZAZIONE TENSIONE - ESEMPIO



CORRENTE:

- premere il tasto "MODE" (fig.A.23) fino a quando non viene visualizzato sul display (fig.A.4) e sull'icona (fig.A.6) il valore desiderato, impostabile su 6 step. L'uscita dalla modalità di impostazione della corrente avviene automaticamente dopo 3 secondi dall'ultima selezione effettuata.

PERSONALIZZAZIONE CORRENTE - ESEMPIO



Procedimento

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) la funzione desiderata (fig. A.13 o fig. A.12);
- personalizzare, se necessario o richiesto da specifiche delle case automobilistiche, i valori di tensione e/o corrente come indicato in seguito;
- selezionare la tensione di batteria tramite il pulsante "VOLT";
- collegare le pinze ai rispettivi morsetti terminali della batteria del veicolo;
- il processo si avvierà in automatico con indicazione su display della tensione (fig. A.2) e della corrente (fig. A.4) fornite dopo 5sec dall'ultima operazione.

DISPLAY - ESEMPIO



3.6.2 SUPPLY

Generatore di tensione costante che può essere utilizzato nei **CAMBI BATTERIA** o su batterie con tensioni molto basse (sotto i 2V) per cercare di incrementare la loro tensione ad un valore tale da poter iniziare con un normale ciclo di carica.

SELEZIONE FUNZIONE



ATTENZIONE! La tensione impostata è sempre presente alla pinze di carica, anche a batteria scollegata.



ATTENZIONE! Prestare particolare attenzione alla tensione nominale di batteria che deve corrispondere a quella selezionata con il pulsante "VOLT" e visualizzata a display (fig. A.1). Tale funzionalità **NON PREVEDE** la protezione da scintille sulle pinze di uscita e inversione polarità.

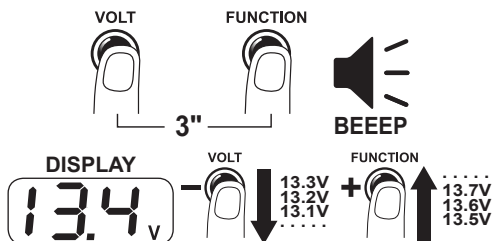
Personalizzazione TENSIONE e CORRENTE

TENSIONE

- premere contemporaneamente i pulsanti "VOLT" (fig.A.21) e "FUNCTION" (fig.A.22) per 3 secondi
- utilizzando gli stessi pulsanti (decremento tasto "VOLT" - incremento tasto "FUNCTION"), scegliere il valore di tensione desiderato compreso tra 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V per batterie a 6V,12V,24V; i valori impostati in fabbrica sono rispettivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

L'uscita dalla modalità di impostazione della tensione avviene automaticamente dopo 3sec dall'ultima selezione effettuata.

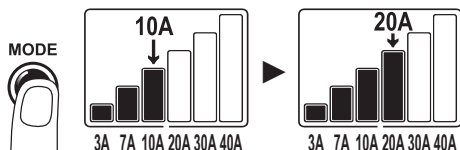
PERSONALIZZAZIONE TENSIONE - ESEMPIO



CORRENTE:

- premere il tasto "MODE" fino a quando non viene visualizzato sul display (fig. A.4) e sull'icona (fig. A.6) il valore desiderato, impostabile su 6 step. L'uscita dalla modalità di impostazione della corrente avviene automaticamente dopo 3sec dall'ultima selezione effettuata.

PERSONALIZZAZIONE CORRENTE - ESEMPIO

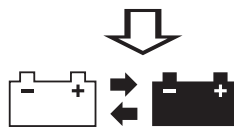


Procedimento CAMBIO BATTERIA

VEICOLO ALIMENTATO



RIMOZIONE
BATTERIA



SOSTITUZIONE
BATTERIA

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) la funzione SUPPLY (fig. A.12);
- personalizzare, se necessario o richiesto da specifiche delle case automobilistiche, i valori di tensione e/o corrente come indicato sopra;
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- collegare le pinze ai rispettivi morsetti terminali di batteria del veicolo;
- procedere al cambio batteria prestando particolare attenzione a non disconnettere le pinze dai morsetti del veicolo per non perdere tutte le impostazioni elettroniche.

3.7 START - AIUTO AVVIAMENTO (se previsto)

La modalità START (fig. A.15), se prevista, è disponibile per batterie a 12V e fornisce una corrente di 70A come aiuto avviamento. Se la batteria è completamente scarica, è consigliabile eseguire una pre-carica prima di procedere.

SELEZIONE FUNZIONE

MODE



DISPLAY

START

3.7.1 Procedimento

- Selezionare tramite il pulsante "MODE" (fig. A.23) premuto per 3 secondi la funzione "START";
- collegare le pinze ai morsetti della batteria del veicolo (sul display (fig. A.1) compare la scritta lampeggiante "Go");
- procedere all'accensione del veicolo; si avvierà quindi un timer di 30 secondi, visualizzato sul display (fig. A.1), alla fine del quale sarà possibile effettuare un ulteriore avviamento;
- al termine del processo, disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di rete e scollegare le pinze dai morsetti della batteria.

USCITA DA FUNZIONE

MODE



3.8 ALLARMI

Gli allarmi sono visualizzati attraverso un simbolo grafico (fig. A.3) in presenza di inversione di polarità, corto circuito, batteria usurata o guasta.

Gli allarmi sono visualizzati anche su display (fig. A.2) con i seguenti significati:

AL1: Inversione polarità e corto circuito;

AL2: Tensione batteria incompatibile con scelta operatore;

AL3: Carica PULSE TRONIC: decorrenza tempo massimo fase 2 Desulfation - batteria non recuperabile;

AL4: Carica PULSE TRONIC: decorrenza tempo massimo fase 3 Analyse - batteria non recuperabile;

AL5: Carica PULSE TRONIC: decorrenza tempo massimo fase 4 Main Charge - batteria non recuperabile ;

AL6: Carica PULSE TRONIC: perdita carica batteria fase 6 Verify - batteria non recuperabile;

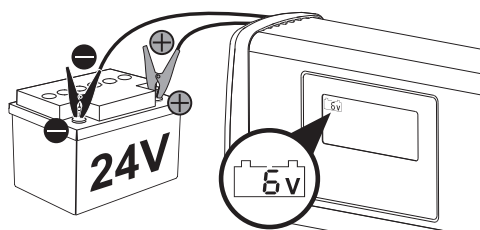
AL7: Carica PULSE TRONIC: decorrenza tempo massimo carica LCC - batteria non recuperabile;

AL8: Carica PULSE TRONIC: decorrenza tempo massimo fase 8 PulseTronic - batteria non recuperabile ;

AL9: Corto circuito nelle funzioni Supply / Diagnostic / Equalization;

AL 2

SELEZIONE TENSIONE ERRATA



AL 3

DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6

AL 7

AL 8

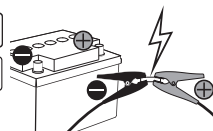
Pulse Tronic



AL 9

CORTO CIRCUITO

EQUALIZATION
DIAGNOSTIC
SUPPLY

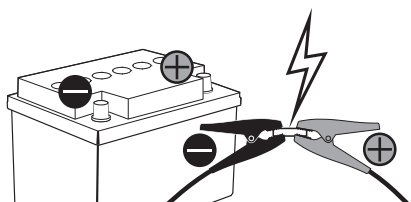


INFO ALLARMI

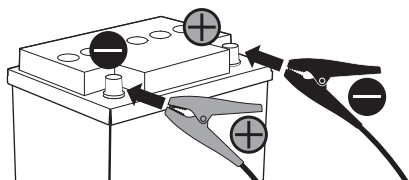


AL 1

CORTO CIRCUITO



INVERSIONE POLARITÀ



4. MODELLI KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

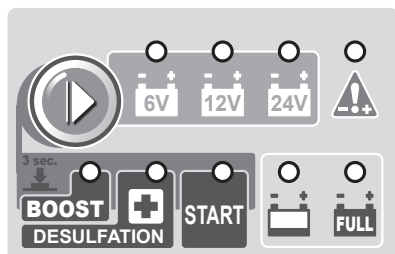


Sono equipaggiati con tastiera e led di segnalazione di immediata comprensione ed utilizzo.

Si caratterizzano per le seguenti funzioni disponibili:

1. **CARICA** - carica e mantenimento automatico con tecnologia PULSE-TRONIC;
2. **BOOST** - carica rapida;
3. **DESULFATION** - rigenerazione di batterie solfatate;
4. **START** (se previsto) - aiuto avviamento.

4.1 KEY PAD (Pag. 2)



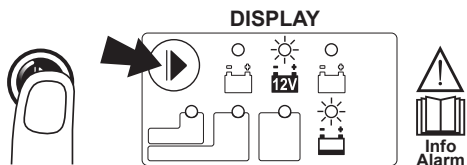
KeyPad di impostazione, visualizzazione e segnalazione (fig. B).

1. Pulsante di selezione tensione batteria 6V/12V/24V, modalità BOOST, DESULFATION e START (se presente).
2. led batteria selezionata: 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V.
3. segnalazione Allarmi.
4. segnalazione stato batteria:
 - 4.a - batteria in carica;
 - 4.b - batteria carica.
5. led modalità START (se presente).
6. led modalità DESULFATION.
7. led modalità BOOST.

4.2 IMPOSTAZIONE TENSIONE DI BATTERIA

Tramite il pulsante (fig. B.1), è possibile impostare la tensione nominale della batteria che si intende caricare.

SELEZIONE TENSIONE



Dopo aver collegato le pinze ai morsetti della batteria:

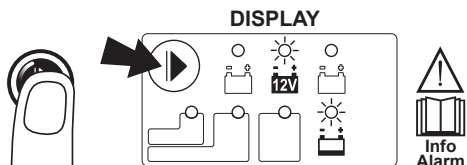
- se il valore rilevato è superiore a quello impostato, lampeggia il led (fig. B.2) e si accende il led ALLARME (fig. B.3);
- se il valore rilevato è inferiore a quello impostato, lampeggia il led (fig. B.2) relativo alla tensione scelta sino all'avvio automatico del processo prescelto.

NOTA. L'assenza di batteria collegata è indicata dal led lampeggiante (fig. B.4a).

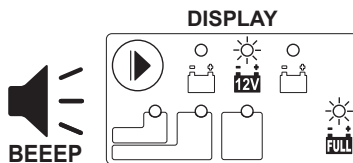
4.3 CARICA PULSE-TRONIC/BOOST

Il caricabatterie rileva automaticamente la tecnologia di costruzione e lo stato della batteria, inizia e termina il processo di carica PULSE TRONIC (vedi par. 2.2.1) con segnalazione rispettivamente dei led (fig. B.4a) e (fig. B.4b).

SELEZIONE FUNZIONE



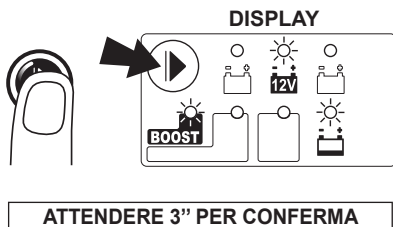
FINE CARICA - ESEMPIO



CARICA PULSE-TRONIC BOOST

E' possibile attivare la carica rapida BOOST accedendo alla modalità di funzionamento avanzato, con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi, e selezionando tale utility (fig. B.7).

SELEZIONE FUNZIONI AVANZATE



A batteria carica, il caricabatterie passa automaticamente in mantenimento.

L'uscita dalla modalità di funzionamento avanzato avviene con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi.

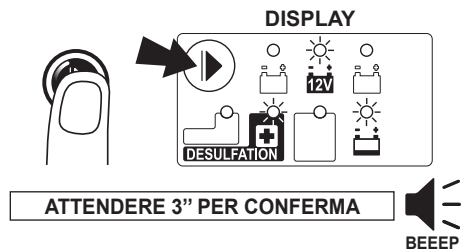
USCITA FUNZIONI AVANZATE



4.4 DESULFATION

Processo ad impulsi utilizzato per recuperare batterie solfatate applicando una tensione sufficiente a neutralizzare gli strati di ossido superficiale e rivitalizzare le piastre sottostanti. Consigliata per batterie WET e GEL. E' consigliabile eseguire tale operazione a batteria scollegata dal veicolo.

SELEZIONE FUNZIONI AVANZATE



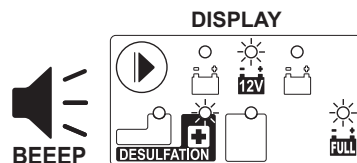
ATTENZIONE! Prestare particolare attenzione alla tensione nominale di batteria che deve corrispondere alla tensione della batteria selezionata con il pulsante (fig. B.1) e visualizzata sui led (fig. B.2).

4.4.1 Procedimento

- accedere alle modalità di funzionamento avanzato con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi,
- selezionare la funzione DESULFATION (fig. B.6) e attendere il segnale acustico di conferma;
- selezionare la tensione di batteria tramite il pulsante (fig. B.1);
- collegare le pinze ai rispettivi morsetti terminali della batteria
- il processo si avvierà in automatico, con durata variabile dipendente dalla risposta della batteria, indicato dal led (fig. B.4). Se il processo di desolfatazione non andrà a buon fine vi sarà una segnalazione di allarme dal led (fig. B.3), in caso contrario il caricabatterie passerà automaticamente in carica PULSE TRONIC.

Nel caso di batterie molto solfatate quindi irrecuperabili è possibile che tale processo non abbia termine, questa condizione è identificata da ripetuti inneschi della fase di carica contraddistinti dal rumore di chiusura/apertura di un relè.

FINE PROCESSO - ESEMPIO



L'uscita dalla modalità di funzionamento avanzato avviene con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi.

USCITA FUNZIONI AVANZATE



4.5 START - AIUTO AVVIAMENTO (se previsto)

La modalità START (fig. B.5) è disponibile per batterie a 12V e fornisce una corrente di 70A come aiuto avviamento. Se la batteria è completamente scarica, è consigliabile eseguire una pre-carica prima di procedere.

SELEZIONE FUNZIONI AVANZATE



4.5.1 Procedimento

- Accedere alle modalità di funzionamento avanzato con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi;
- selezionare la funzione START (fig. B.5) e attendere il segnale acustico di conferma;
- selezionare la tensione di batteria tramite il pulsante (fig. B.1);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria veicolo;
- procedere all'accensione del veicolo; si avvierà quindi un timer di 30", evidenziato da un segnale acustico intermittente, alla fine del quale sarà possibile effettuare un ulteriore avviamento;
- scollegare quindi le pinze dai morsetti della batteria.
- l'uscita dalla modalità di funzionamento avanzato avviene con la pressione del pulsante (fig. B.1).

USCITA FUNZIONI AVANZATE



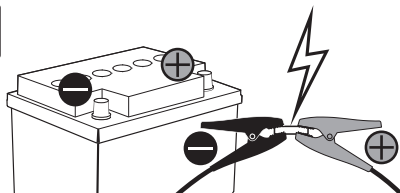
4.6 ALLARMI

Gli allarmi sono visualizzati attraverso un simbolo grafico (fig.B.3) in presenza di:

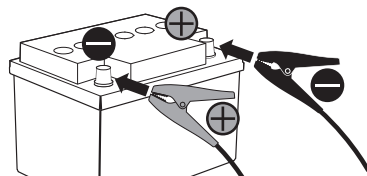
- Inversione polarità;
- Corto circuito;
- Tensione batteria incompatibile con scelta operatore;
- Carica Pulse Tronic: decorrenza tempo massimo fase 1,2,3 Check,Desulfation, Analyze;
- Carica Pulse Tronic: perdita della carica nella fase 6 Verify;
- Batteria difettosa.



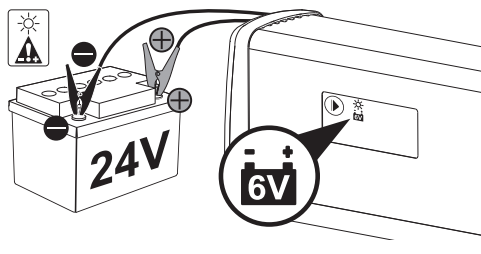
CORTO CIRCUITO



INVERSIONE POLARITÀ



SELEZIONE TENSIONE ERRATA



7. CONSIGLI UTILI

- Pulire i morsetti positivo e negativo da possibili incrostazioni di ossido in modo da assicurare un buon contatto delle pinze.
- Se la batteria con cui si intende usare questo caricabatterie è permanentemente inserita su un veicolo, consultare anche il manuale istruzioni e/o di manutenzione del veicolo alla voce "IMPIANTO ELETTRICO" o "MANUTENZIONE". Preferibilmente scollegare, prima di procedere alla carica, il cavo positivo facente parte dell'impianto elettrico del veicolo.

5. INSTALLAZIONE

5.1 UBICAZIONE DEL CARICABATTERIE

- Durante il funzionamento posizionare il caricabatteria in modo stabile.
- Evitare di sollevare il caricabatteria tramite il cavo di alimentazione o tramite il cavo di carica.

5.2 COLLEGAMENTO ALLA RETE

- Il caricabatterie deve essere collegato esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra. Controllare che la tensione di rete sia equivalente alla tensione di funzionamento.
- La linea di alimentazione dovrà essere dotata di sistemi di protezione, quali fusibili o interruttori automatici, sufficienti per sopportare l'assorbimento massimo dell'apparecchio.
- Il collegamento alla rete è da effettuarsi con apposito cavo.
- Eventuali prolunghe del cavo di alimentazione devono avere una sezione adeguata e comunque mai inferiore a quella del cavo fornito.

6. PROTEZIONI DEL CARICABATTERIE

Il caricabatterie si autoprottegge in caso di:

- sovraccarico (eccessiva erogazione di corrente verso la batteria).
- cortocircuito (pinze di carica messe a contatto fra di loro).
- inversione di polarità sui morsetti della batteria.
- l'apparecchio è protetto contro sovraccarichi, cortocircuiti e inversione di polarità mediante protezioni elettroniche interne.
- l'apparecchio, con pinze libere, non ha mai l'uscita in tensione eccetto che nella modalità SUPPLY.

SOMMAIRE

2. INTRODUCTION GÉNÉRALE	52
2.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.....	52
2.1.1 CALIBRAGE DES CÂBLES.....	54
2.2 PROCESSUS DE CHARGEMENT.....	55
2.2.1 CHARGE PULSE-TRONIC.....	55
2.2.2 PROCÉDÉ.....	56
3. MODÈLES LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER) ..	56
3.1 AFFICHEUR CL (Pag. 2).....	56
3.2 PROGRAMMATION DE LA TENSION DE BATTERIE.....	57
3.3 CHARGE PULSE-TRONIC.....	57
3.3.1 MODALITÉ DE CHARGE.....	57
3.3.2 MÉMORISATION DES PROGRAMMATIONS D'UTILISATION.....	58
3.3.2.1 MÉMORISATION MODALITÉ DE CHARGE PULSE-TRONIC	58
3.3.2.2 MÉMORISATION MODALITÉ SUPPLY/DIAGNOSTIC.....	59
3.4 TEST DE BATTERIE ET ALTERNATEUR.....	59
3.4.1 TEST DE BATTERIE.....	59
3.4.2 TEST DU SYSTÈME DE RECHARGE (ALTERNATEUR).....	59
3.4.3 TEST DE CAPACITÉ DE DÉMARRAGE DE LA BATTERIE (CCA).....	60
3.5 ENTRETIEN DES BATTERIES.....	60
3.5.1 DESULFATION.....	61
3.5.2 EQUALIZATION.....	61
3.6 POWER SUPPLY.....	62
3.6.1 DIAGNOSTIC.....	62
3.6.2 SUPPLY.....	63
3.7 START - AIDE AU DÉMARRAGE (si prévue)	64
3.7.1 Procédé.....	64
3.8 ALARMES.....	65
4. MODÈLES KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)	66
4.1 KEY PAD (Pag. 2).....	66
4.2 PROGRAMMATION DE LA TENSION DE BATTERIE.....	66
4.3 CHARGE PULSE-TRONIC/BOOST.....	66
4.4 DESULFATION.....	67
4.4.1 Procédé.....	67
4.5 START - AIDE AU DÉMARRAGE (si prévue)	68
4.5.1 Procédé.....	68
4.6 ALARMES.....	68
5. INSTALLATION	69
5.1 POSITIONNEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIES.....	69
5.2 BRANCHEMENT AU RÉSEAU.....	69
6. PROTECTIONS DU CHARGEUR DE BATTERIES ..	69
7. CONSEILS UTILES	69

2. INTRODUCTION GÉNÉRALE

2.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

MODÈLES : chargeur de batteries électronique multifonction pour batteries au plomb à 6/12/24V (6V/3 cellules ; 12V/6 cellules ; 24V/12 cellules) WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa utilisées sur des véhicules à moteur (essence et diesel), motocycles, embarcations, etc.

Proposé dans les **modèles LCD DISPLAY** et dans les **modèles KEY PAD**.

MODÈLES LCD DISPLAY



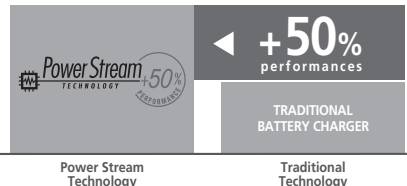
MODÈLES KEY PAD



ALIMENTATION : entrée à 230V 50/60Hz monophasée, avec courant et tension de chargement d'une valeur constante, et contrôlées électroniquement.

TECHNOLOGIE POWER STREAM

L'innovante technologie PowerStream qui le caractérise, porte à une amélioration significative des performances par rapport aux chargeurs de batteries traditionnels, jusqu'à 50% en plus, grâce à un contrôle avancé du processus de charge, à un transfert de la puissance plus efficace, à des temps de charge plus rapides qui consistent en une amélioration de la santé de la batterie et donc en un prolongement de sa vie utile.



FONCTIONS MODÈLES LCD DISPLAY

- CHARGE / MAINTIEN PULSE TRONIC



AUTOMATIC
CHARGE

- TEST

- ÉTAT DE CHARGE DE LA BATTERIE
- CAPACITÉ DE DÉMARRAGE DE LA BATTERIE
- FONCTIONNEMENT DE L'ALTERNATEUR



TEST

- ENTRETIEN DES BATTERIES

- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- ALIMENTATEUR DE PRÉCISION

- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



POWER SUPPLY

- AIDE DÉMARRAGE (si présente)



START AID

FONCTIONS MODÈLES KEY PAD

- CHARGE / MAINTIEN PULSE TRONIC



AUTOMATIC
CHARGE

- ENTRETIEN DES BATTERIES

- DESULFATION



RECOVERY

- AIDE DÉMARRAGE (si présente)

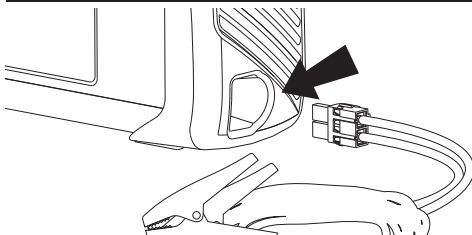


START AID

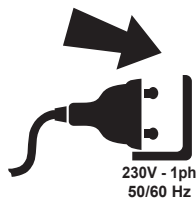
ALLUMAGE / EXTINCTION

L'allumage s'effectue de façon automatique après avoir branché la fiche d'alimentation à la prise de réseau, ce qui fait apparaître initialement sur l'afficheur une série d'informations sur la version logicielle et sur la longueur des câbles programmée. L'extinction s'effectue en détachant la fiche d'alimentation de la prise de réseau et en débranchant les câbles de chargement de la batterie. Dans l'hypothèse d'une fiche débranchée de la prise de réseau et de câbles de chargement branchés à la batterie, si celle-ci a une tension minimale de 5V, l'afficheur (pour les modèles LCD DISPLAY) ou la led d'état de charge (modèles KEY PAD) reste allumé.

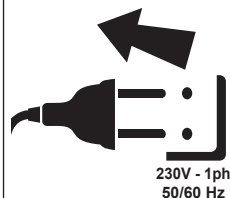
BRANCHEMENT



ALLUMAGE



EXTINCTION



TENSION MINIMALE DE LA BATTERIE

Grâce à la fonction LIMIT CURRENT CHARGE LCC, il est possible de charger les batteries très déchargées jusqu'à un **minimum de 2V**.

Les tensions de batterie inférieures à 2V sont signalées sur le modèle avec afficheur CL par le message « AL1 » sur (fig. A.2), sur le modèle KEY-PAD avec l'allumage de la led jaune (fig. B.3).

MÉMOIRE DE PROGRAMMATIONS EN L'ABSENCE DE TENSION DE RÉSEAU

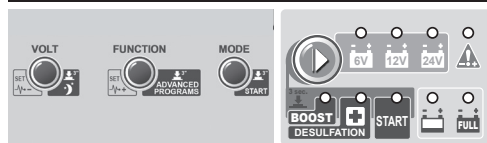
Avec les pinces branchées à la batterie, en cas d'absence de tension de réseau, le dispositif conserve en mémoire les dernières programmations (la batterie doit cependant avoir une tension minimale de 5V) ;

CHOIX / PROGRAMMATIONS

Le choix de chaque programmation s'effectue

à l'aide des boutons (fig. A.21, 22, 23) pour les modèles LCD DISPLAY, ou à l'aide du bouton (fig. B.1) pour les modèles KEY PAD, et est supporté par un signal sonore (le signal sonore est prolongé pour l'accès au menu ou aux fonctions avancées).

BOUTONS DE SÉLECTION



DOTATION DE SÉRIE

Fournis avec câbles de sortie et pinces de connexion aux bornes de la batterie.

ACCESSOIRES SUR DEMANDE

Étrier de support du chargeur de batteries et des câbles. Des câbles de sortie avec pinces dans les longueurs 6 m et 10 m sont disponibles seulement pour les modèles LCD DISPLAY.

MODÈLES LCD DISPLAY - OPTIONELL

ÉTRIER MURAL



CÂBLES DE CHARGEMENT



MODÈLES KEY PAD - OPTIONELL

ÉTRIER MURAL



2.1.1 CALIBRAGE DES CÂBLES

(requis seulement pour les modèles LCD DISPLAY) : la possibilité d'utiliser des câbles de chargement de différentes longueurs demande d'effectuer

initialement le calibrage afin de compenser les chutes de tension le long des câbles.

PROCÉDURE DE CALIBRAGE

- maintenir la pression sur le bouton VOLT (fig. A.21) et insérer la fiche dans la prise de réseau ;
- continuer à maintenir la pression sur le bouton VOLT (fig. A.21) jusqu'à l'apparition sur l'écran de l'inscription clignotante « 3 m » ou « 6 m » ou « 10 m » ;
- sélectionner la valeur choisie à l'aide du bouton FUNCTION (fig. A.22) ;
- attendre la confirmation de la sélection pendant 5".

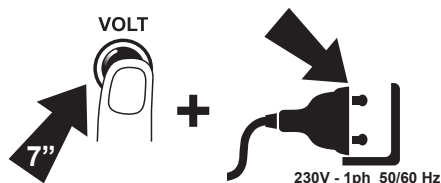
1

CONDITION INITIALE

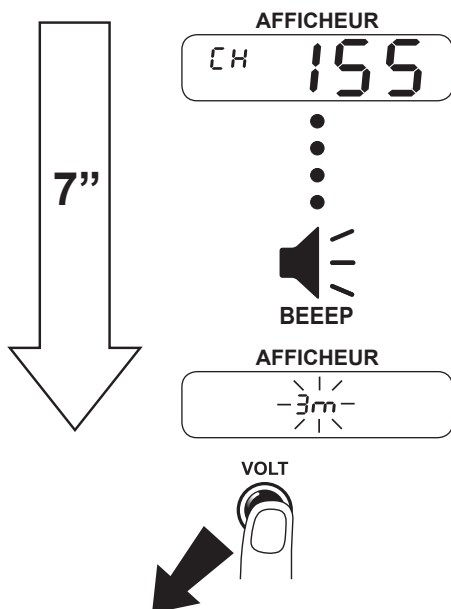


DISPOSITIF ÉTEINT

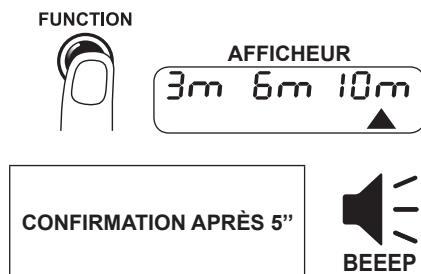
MAINTENIR LA PRESSION SUR LA TOUCHE « VOLT » ET INSÉRER LA FICHE DANS LA PRISE DE RÉSEAU, RELÂCHER LA TOUCHE « VOLT » APRÈS 7".



CALIBRAGE CÂBLES



2 SÉLECTION / CONFIRMATION LONGUEUR CÂBLES



FONCTIONNEMENT SILENCIEUX

Modalité qui élimine le bruit causé par la ventilation ; dans cette modalité le chargeur de batterie fonctionne en puissance réduite. La sélection s'effectue à l'aide du bouton « VOLT » pressé pendant 3 secondes avec indication sur l'afficheur du symbole (fig. A.8).

1 HABILITER FONCTION



2 EXCLURE FONCTION



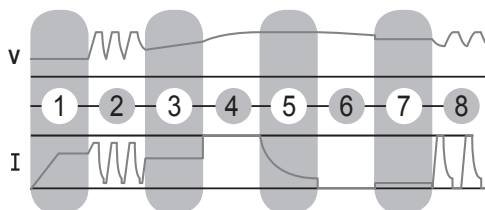
2.2 PROCESSUS DE CHARGEMENT

2.2.1 CHARGE PULSE-TRONIC

Le processus de charge PULSE-TRONIC, contrôlé par un microprocesseur, permet le chargement et le maintien automatique de la capacité optimale de batteries à 6/12/24V de type WET, GEL, PbCa, AGM : SPIRAL, MF. Il est aussi bien pour les modèles LCD DISPLAY que pour les modèles KEY-PAD.

Pulse *Tronic*

Elle est caractérisée par 8 PHASES, optimisées individuellement pour chaque typologie de batterie :

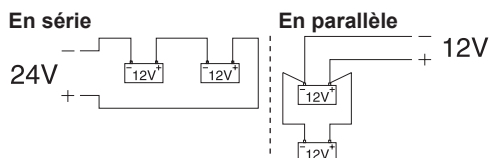


1. CHECK. Contrôle des conditions et de l'intégrité de la batterie, et vérification de la correspondance de la valeur nominale de la tension de la batterie avec la valeur programmée.
2. DESULFATION. Détection et récupération de batteries sulfatées ou très déchargées ; les impulsions permettent d'enlever la sulfatation dans le cas de batteries non complètement sulfatées. La réponse positive de la batterie aux impulsions permet de procéder à la charge.
3. ANALYSE. Elle permet la vérification de l'intégrité de la batterie. Le courant de charge est inférieur au courant programmé.
4. MAIN CHARGE. Recharge avec le courant programmé ou avec le courant maximum conseillé en automatique jusqu'à atteindre 80% de la charge.
5. FINE CHARGE. Recharge avec courant décroissant jusqu'à 100% de la capacité de la batterie.
6. VERIFY. Cycle de contrôle de l'étanchéité de la charge.
7. FLOAT. Maintien de la charge avec tension constante.
8. PULSE TRONIC. Maintien optimal avec charge à impulsions.

La technologie PULSE-TRONIC offre donc les avantages suivants :

- elle est applicable à tous les types de batteries ;
- permet le contrôle complet du courant de charge ;
- permet la sauvegarde de l'électronique de bord des véhicules quand on charge la batterie sans la débrancher du véhicule ;
- garantit un réchauffement moindre des batteries durant la charge ;
- garantit une durée plus longue des batteries.

Il est possible de charger des batteries branchées en série et / ou en parallèle.



2.2.2 PROCÉDÉ

Avant de procéder à la charge, vérifier que la capacité des batteries (Ah) que l'on entend soumettre à la charge n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette (C min).

Exécuter les instructions en suivant scrupuleusement l'ordre reporté ci-dessous.

Enlever les couvercles de la batterie (si présents), pour que les gaz qui se produisent durant le chargement puissent sortir.

Contrôler que le niveau de l'électrolyte recouvre les plaques des batteries ; si celles-ci sont découvertes, ajouter de l'eau distillée jusqu'à ce qu'elles soient submerger de 5 + 10 mm.



ATTENTION ! PRÊTER LA PLUS GRANDE ATTENTION DURANT CETTE OPÉRATION CAR L'ÉLECTROLYTE EST UN ACIDE HAUTEMENT CORROSIF.

Vérifier que le chargeur de batterie est débranché du réseau.

Vérifier la polarité des bornes de la batterie : positif le symbole (+) et négatif le symbole (-).

Si les symboles ne se distinguent pas, nous rappelons que la borne positive est celle non branchée au châssis de la voiture.

Brancher la pince de chargement de couleur rouge à la borne positive de la batterie (symbole +).

Brancher la pince de chargement de couleur noire au châssis de la voiture, loin de la batterie et du conduit du carburant.

Si la batterie n'est pas installée sur la voiture, se brancher directement à la borne négative de la batterie (symbole -).

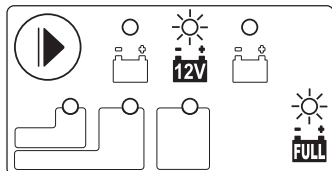
CHARGE : procéder comme indiqué aux paragraphes 3.3 (modèles LCD DISPLAY) ou 4.3 (modèles KEY-PAD).

FIN DE CHARGE : signalisation par l'expression « OK » sur l'afficheur (modèles LCD DISPLAY) ou l'allumage de la led « FULL » (modèles KEY PAD).

MODÈLES LCD DISPLAY



MODÈLES KEY PAD



Enlever ensuite l'alimentation au chargeur de batteries en débranchant le câble d'alimentation de la prise de réseau.

Débrancher la pince de chargement de couleur noire du châssis de la voiture ou de la borne négative de la batterie (symbole -). Débrancher la pince de chargement de couleur rouge de la borne positive de la batterie (symbole +).

Remettre le chargeur de batteries dans un endroit sec. Refermer les cellules de la batterie avec leur bouchon (si présents).

3. MODÈLES LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)



Ils sont équipés d'un afficheur à CL sur lequel il est possible de garder sous contrôle à tout moment tous les paramètres intéressés par l'opérativité préchoisie.

Ils sont caractérisés par les multiples fonctions disponibles :

1. **CHARGE** - chargeur mainteneur automatique avec technologie PULSE-TRONIC ;
2. **TEST** - testeur de batterie, démarrage et alternateur ;
3. **RECOVERY** - régénérateur de batteries (utility DESULFATION et EQUALIZATION) ;
4. **POWER SUPPLY** - source d'alimentation stabilisée (utility SUPPLY et DIAGNOSTIC) ;
5. **START AID** (si prévue) – aide au démarrage (utility START).

3.1 AFFICHEUR CL (Pag. 2)



Afficheur de visualisation, programmation et signalisation (fig. A).

1. Visualisation de la valeur de tension de la batterie programmée.
2. Afficheur principal. Visualisation : tension-courant mesurée de batterie, Ah de sélection, valeur de tension sélectionnée pour les programmes de Supply / Diagnostic / Equalization, messages d'interface envers l'opérateur, codes d'alarme.
3. Alarme pour cause d'inversion polarité, court-

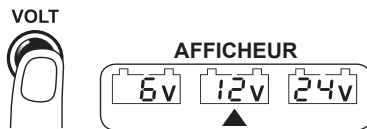
circuit, batterie usée ou en avarie.

4. Courant et tension programmée.
Codes d'alarme « AL1 - AL9 »
5. Niveau de charge de la batterie.
6. Choix du courant de charge Pulse Tronic :
AUTO, BOOST, Personnalisé (programmation Ah).
7. Fonctionnement à basses températures
« COLD ».
8. Fonctionnement « SILENT NIGHT ».
9. Modalité EQUALIZATION.
10. Modalité DESULFATION.
11. Choix de la technologie de construction de la batterie :
WET : batteries au plomb avec électrolyte liquide ;
GEL : batteries au plomb, cachetées, avec électrolyte solide ;
AGM : batteries au plomb, cachetées, avec électrolyte sur matériau absorbant ;
PbCa : batteries au plomb calcium.
12. Modalité SUPPLY.
13. Modalité DIAGNOSTIC.
14. Phases du processus de charge PULSE TRONIC.
15. Modalité START (si présente).
16. Modalité de charge automatique.
17. Charge en PulseTronic.
18. Test fonctionnement circuit de recharge (alternateur).
19. Test de capacité de démarrage de la batterie.
20. Test état de charge batterie.
21. VOLT – Bouton de programmation :
 - tension de batterie 6/12/24V.
 - fonctionnement silencieux.
 - réglage voltage /Ah.
22. FUNCTION - Bouton de programmation :
 - CHARGE Pulse Tronic (AUTO, AUTO *, WET, GEL, AGM, PbCa).
 - TEST (état batterie, alternateur véhicule, capacité démarrage batterie).
 - Programmes Avancés (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
- réglage voltage /Ah.
23. MODE - Bouton de programmation :
 - courant de sortie (AUTO, BOOST, personnalisé) ;
 - Modalité START (si présente).

3.2 PROGRAMMATION DE LA TENSION DE BATTERIE

À l'aide du bouton « VOLT » (fig. A.21), il est possible de programmer la tension nominale de la batterie (fig. A.1) que l'on entend charger.

SÉLECTION TENSION



Après avoir branché les pinces aux bornes de la batterie :

- si la valeur relevée est supérieure à la valeur programmée (fig. A.1), un message d'erreur apparaît (fig. A.2) « AL.2 » ;
- si la valeur relevée est inférieure à la valeur programmée, l'afficheur (fig. A.1) commence à clignoter pendant 5 secondes durant lesquelles il est possible de changer la valeur de la tension affichée en (fig. A.1).

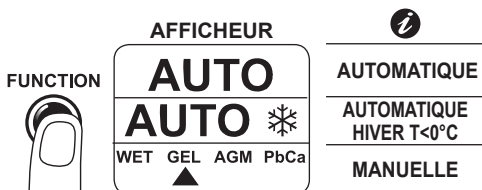
NOTE. L'absence de batterie branchée est indiquée par le symbole (fig. A.5) clignotant.

3.3 CHARGE PULSE-TRONIC

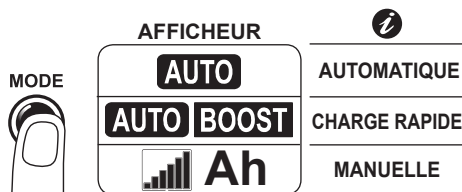
3.3.1 MODALITÉ DE CHARGE

Plusieurs modalités de charge Pulse Tronic sont possibles qui dépendent de la technologie de construction de la batterie (T) et du courant de charge (C). Quand la batterie est chargée, le chargeur de batteries passe automatiquement en maintien.

SÉLECTION TYPOLOGIE BATTERIE



SÉLECTION COURANT



a) **PULSE-TRONIC AUTOMATIQUE**

(T) **AUTO** (C) **AUTO**

On a automatiquement aussi bien l'identification de la technologie de construction de la batterie (fig. A.16) que le courant nécessaire à la charge (fig. A.6). Cette modalité est conseillée quand on ne connaît pas la typologie de batterie.

b) **PULSE-TRONIC AUTOMATIQUE AUX BASSES TEMPÉRATURES** (* fig. A.7)

(T) **AUTO *** (C) **AUTO**

Modalité qui améliore la charge des batteries quand les températures sont très basses. Les basses températures peuvent influencer sur la structure chimique des composants de la batterie, cette fonction permet donc d'optimiser le processus de charge en fonction de cette réduction de température. Cette fonction se applique uniquement aux batteries WET, AGM, PbCa.

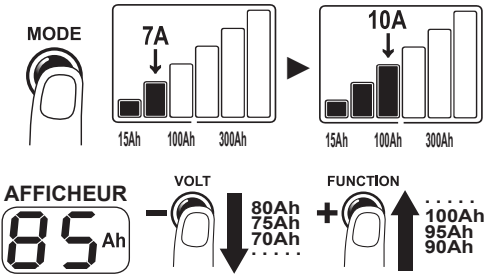
Quand la batterie est chargée, le chargeur de batteries passe automatiquement en maintien.

c) **PULSE-TRONIC PERSONNALISÉ**

Il est possible de choisir :

- la **technologie de construction de la batterie** (fig. A.11) choix entre :
« WET, GEL, AGM, PbCa »
- le **courant de charge** (fig. A.6) choix entre :
« AUTO » - programmation automatique en fonction des conditions de la batterie ;
« BOOST » - charge rapide ;
- les **Ah** - programmation personnalisée des Ah de la batterie (fig. A.2) grâce à 6 valeurs prédéfinies choisies avec le bouton « MODE » (fig. A.23), modifiables à intervalles de 5 Ah avec les boutons « VOLT » (fig. A.21) et « FUNCTION » (fig. A.22).

PROGRAMMATION Ah - EXEMPLE



Note. La tension finale de charge dépend de la technologie de construction de la batterie; pour éviter d'endommager la batterie, porter une attention particulière aux spécifications techniques fournies par le fabricant.

Technologie de construction	Tension final de charge		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V
AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO *	7.7V	15.4V	30.8V

Le processus de charge PULSE TRONIC (fig. A.17) commence quand l'afficheur ne clignote plus, chacune des phases est identifiée sur l'afficheur (fig. A.14) et termine par le message (fig. A.2) « OK ». L'état de la charge de la batterie est visualisé graphiquement en (fig. A.5). Si le processus de charge n'aboutit pas, un message d'alarme apparaît sur l'afficheur (fig. A.2) (voir liste des alarmes). Quand la batterie est chargée, le chargeur de batteries passe automatiquement en maintien.

FIN DE CHARGE - EXEMPLE



TABLEAU DES COMBINAISONS DE CHARGE

TYPE DE BATTERIE (T)	COURANT DE BATTERIE (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"

3.3.2 MÉMORISATION DES PROGRAMMATIONS D'UTILISATION

Il est possible de mémoriser les dernières conditions d'utilisation de façon à les rendre tout de suite disponibles après d'éventuelles extinctions/allumages.

3.3.2.1 MÉMORISATION MODALITÉ DE CHARGE PULSE-TRONIC

Mémorisation de la tension et le type de batterie, le

mode de charger

Procédé:

- Vérifier que les pinces de chargement ne sont pas branchées à une batterie ;
- Brancher le câble d'alimentation à la prise de réseau ;
- Programmer les modalités de charge désirées ;
- Débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau.

3.3.2.2 MÉMORISATION MODALITÉ SUPPLY/DIAGNOSTIC

Mémorisation de la tension et le courant délivré.

Procédé:

- Réglez le mode sélectionné et ajuster la tension / courant nécessaire;
- Activer le blocage des programmations en appuyant en même temps sur les touches «VOLT» (fig. A.21) et « MODE » (fig. A.23) pendant 3 secondes, avec visualisation sur l'afficheur (fig. A.2) (fig. A.4) «LOK on».

3.4 TEST DE BATTERIE ET ALTERNATEUR

Les mesures peuvent être effectuées avec batterie branchée au véhicule, après avoir branché les pinces de façon opportune. La sélection de la mesure à effectuer s'effectue à l'aide du bouton « FUNCTION » (fig. A.22). Au terme du / des tests, débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau et débrancher les pinces des bornes de la batterie.

Note : il est possible d'exécuter les tests sans le branchement au réseau d'alimentation seulement si le choix du type de test advient après avoir branché les pinces aux bornes de la batterie.

3.4.1 TEST DE BATTERIE

Mesure la tension relevée aux bornes de la batterie.

SÉLECTION TEST DE BATTERIE

FUNCTION



AFFICHEUR

TEST



Procédé

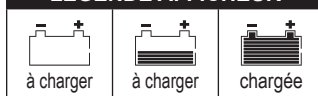
- sélectionner à l'aide du bouton « FUNCTION » (fig. A.22) la technologie de construction de la batterie (fig. A.20) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie ;
- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;

La tension mesurée est indiquée sur l'afficheur (fig. A.2) et l'état de charge est indiqué graphiquement à la (fig. A.5).

FIN TEST - EXEMPLE



LÉGENDE AFFICHEUR



3.4.2 TEST DU SYSTÈME DE RECHARGE (ALTERNATEUR)

Il mesure la capacité de l'alternateur du véhicule à charger la batterie.

SÉLECTION TEST ALTERNATEUR

FUNCTION



AFFICHEUR



Procédé

- sélectionner à l'aide du bouton « FUNCTION » (fig. A.22) cette fonction (fig. A.18) ; le message « Bad » apparaît sur l'afficheur (fig. A.2) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie ;
- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- allumer le moteur, en le portant à environ 1500 tours / min ;
- allumer maintenant toutes les lumières (phares, codes, etc.) et tous les accessoires (climatiseur, autoradio) ;
- vérifier sur l'afficheur (fig. A.2) le fonctionnement de l'alternateur avec les états suivants :
 - « **OK** » - RECHARGE FONCTIONNANTE ;
 - « **SUF** » - RECHARGE SUFFISANTE ;
 - « **BAD** » - RECHARGE INSUFFISANTE.

FIN TEST - EXEMPLE



LÉGENDE AFFICHEUR

OK	SUF	BAD
fonctionnant	suffisant	insuffisant

FIN TEST - EXEMPLE



LÉGENDE AFFICHEUR

OK	SUF	BAD
fonctionnant	suffisant	insuffisant

3.4.3 TEST DE CAPACITÉ DE DÉMARRAGE DE LA BATTERIE (CCA)

CAPACITÉ DE DÉMARRAGE DE LA BATTERIE

FUNCTION



AFFICHEUR



Procédé

- sélectionner avec le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) cette fonction (fig. A.19) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie, le message « Go » apparaît sur l'afficheur (fig. A.2) ;
- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- démarrer le moteur ;
- vérifier sur l'afficheur (fig. A.2) la capacité de démarrage de la batterie avec les états suivants :
- « **OK** » - CAPACITÉ DE DÉMARRAGE POSITIVE ;
- « **SUF** » - CAPACITÉ DE DÉMARRAGE SUFFISANTE ;
- « **BAD** » - CAPACITÉ DE DÉMARRAGE INSUFFISANTE.

3.5 ENTRETIEN DES BATTERIES

Le dispositif prévoit 2 modalités de fonctionnement avancé pour l'entretien des batteries à 6/12/24V (ADVANCED PROGRAMS), sélectionnées en appuyant longuement pendant 3 secondes sur le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) et conseillées pour les typologies AGM et WET :

- DESULFATION : récupération des batteries sulfatées (fig. A.10) ;
- EQUALIZATION : rétablissement des conditions optimales de batterie (fig. A.9).

SÉLECTION MENU AVANCÉ

FUNCTION



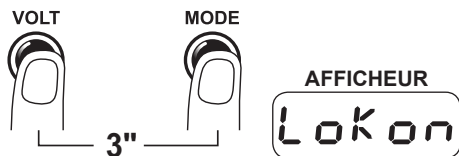
MENU

ADVANCED
PROGRAMS

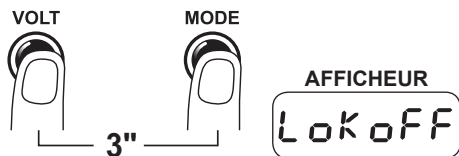
Au terme du test sélectionné, débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau et débrancher les pinces des bornes de la batterie.

BLOCAGE DES BOUTONS. Il est possible d'activer le blocage et le déblocage des programmations en appuyant en même temps sur les touches « VOLT » (fig. A.21) et « MODE » (fig. A.23) pendant 3 secondes, avec visualisation sur l'afficheur (fig. A.2) (fig. A.4) respectivement « LOK on » et « LOK off ».

BLOCAGE CLAVIER



DÉBLOCAGE CLAVIER



SORTIE DE « ADVANCED PROGRAMS » : appuyer sur le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) pendant 3 secondes.

SORTIE MENU AVANCÉ



3.5.1 DESULFATION

Processus à impulsions utilisé pour récupérer des batteries sulfatées en appliquant une tension suffisante pour neutraliser les couches d'oxyde en surface et revitaliser les plaques sous-jacentes. Il est conseillé d'exécuter cette opération avec la batterie débranchée du véhicule.

SÉLECTION FONCTION



ATTENTION ! Faire particulièrement attention à la tension nominale de batterie qui doit correspondre à la tension de la batterie sélectionnée avec le bouton « VOLT » et visualisée sur l'afficheur (fig. A.1).

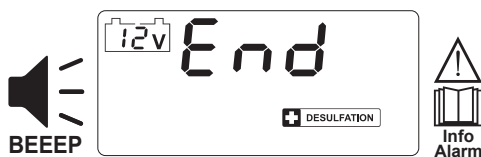
Procédé

- sélectionner avec le bouton « FUNCTION » (fig.

A.22) cette fonction (fig. A.10) ;

- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie ;
- le processus démarre en automatique, avec une durée variable qui dépend de la réponse de la batterie, avec une visualisation graphique sur l'afficheur. Si le processus de désulfatation aboutit, sur l'afficheur (fig. A.2) on voit « End ». En cas de batteries très sulfatées donc irrécupérables, il est possible que ce processus n'aboutisse pas, cette condition est identifiée par des amorçages répétés de la phase de charge caractérisés par le bruit de fermeture / ouverture d'un relais.

FIN PROCÈS - EXEMPLE



3.5.2 EQUALIZATION

Ce processus est conseillé pour l'entretien ordinaire des batteries, à effectuer périodiquement en fonction de l'usage.

SÉLECTION FONCTION



ATTENTION ! Faire particulièrement attention au type de batterie à égaliser (WET, GEL, AGM, PbCa) : vérifier quelle est la tension maximale admise afin d'éviter de l'endommager.

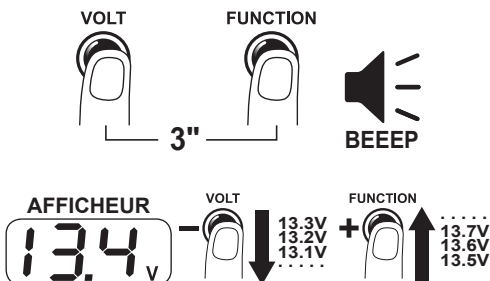
Personnalisation de la TENSION

Pour personnaliser la valeur de la tension d'égalisation, appuyer en même temps sur les touches « VOLT » (fig. A.21) et « FUNCTION » (fig. A.22) pendant 3 secondes, puis choisir, toujours avec les mêmes touches (décrément touche « VOLT » - incrément touche « FUNCTION », la valeur de tension désirée comprise entre 6V÷7,5V, 12V÷15V, 24V÷30V respectivement pour batteries à 6V, 12V, 24V.

Les valeurs programmées en usine sont respectivement 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La sortie de la modalité de programmation de la tension advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

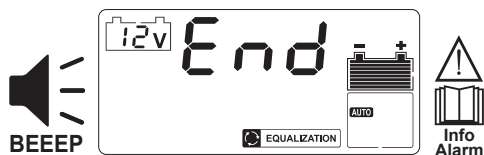
PERSONNALISATION TENSION - EXEMPLE



Procédé

- sélectionner avec le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) cette fonction (fig. A.9) ;
- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie ;
- le processus d'égalisation démarre en automatique avec visualisation sur l'afficheur de la valeur de la tension (fig. A.2), et du courant (fig. A.4) distribué. Au terme du processus, « End » apparaîtra sur l'afficheur (fig. A.2).

FIN PROCÈS - EXEMPLE



3.6 POWER SUPPLY

Le dispositif prévoit 2 modalités de fonctionnement avancé (ADVANCED PROGRAMS) comme générateur stabilisé à 6/12/24V :

- DIAGNOSTIC (fig. A.13) ;
- SUPPLY (fig. A.12).

SÉLECTION MENU AVANCÉ

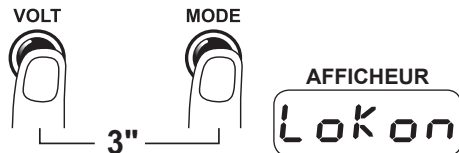
FUNCTION



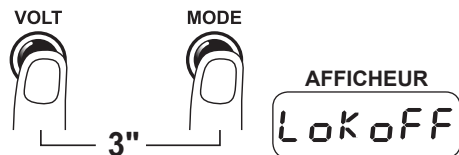
Au terme du test sélectionné, débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau et débrancher les pinces des bornes de la batterie.

BLOCAGE DES BOUTONS. Il est possible d'activer le blocage et le déblocage des programmations en appuyant en même temps sur les touches « VOLT » (fig. A.21) et « MODE » (fig. A.23) pendant 3 secondes, avec visualisation sur l'afficheur (fig. A.2) respectivement « LOK on » et « LOK off ».

BLOCAGE CLAVIER



DÉBLOCAGE CLAVIER



SORTIE DE « ADVANCED PROGRAMS » : appuyer sur le bouton « FUNCTION » pendant 3 secondes.

SORTIE MENU AVANCÉ

FUNCTION



3.6.1 DIAGNOSTIC

Alimentateur de précision exempt de perturbations, de support à la batterie durant les opérations de diagnostic du système électrique du véhicule (fonction utilisée surtout dans les garages).

SÉLECTION FONCTION

FUNCTION



AFFICHEUR



La tension programmée est présente à la pince de chargement suite au branchement à la batterie.

NOTE. La batterie ne doit pas être débranchée du véhicule (pour ne pas perdre les configurations) et doit avoir une tension minimale de 5V pour garantir une fonctionnalité correcte du processus.

 **ATTENTION !** Vérifier d'après les spécifications techniques du constructeur du véhicule la tension maximale admise afin d'éviter des endommagements à l'électronique de bord et à la batterie.

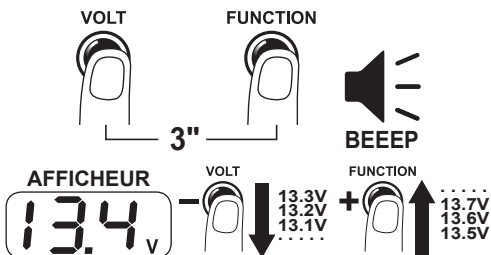
Personnalisation TENSION et COURANT

TENSION

- appuyer en même temps sur les boutons « VOLT » (fig. A.21) et « FUNCTION » (fig. A.22) pendant 3 secondes ;
- en utilisant les mêmes boutons (décrément touche « VOLT » - incrément touche « FUNCTION »), choisir la valeur de tension désirée comprise entre 6V÷7,5V, 12V÷15V, 24V÷30V pour batteries à 6V, 12V, 24V ; les valeurs programmées en usine sont respectivement 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La sortie de la modalité de programmation de la tension advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

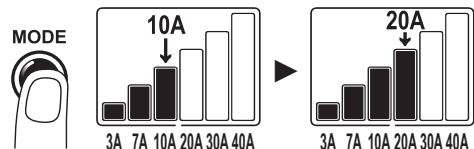
PERSONNALISATION TENSION - EXEMPLE



COURANT :

- appuyer sur la touche « MODE » (fig. A.23) jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'afficheur (fig. A.4) et sur l'icône (fig. A.6) la valeur désirée, programmable sur 6 étapes. La sortie de la modalité de programmation du courant advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

PERSONNALISATION COURANT - EXEMPLE



Procédé

- sélectionner avec le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) la fonction désirée (fig. A.13 ou fig. A.12) ;
- personnaliser, si nécessaire ou requis par les spécifications des maisons automobiles, les valeurs de tension et / ou de courant comme indiqué ci-dessous ;
- sélectionner la tension de batterie à l'aide du bouton « VOLT » ;
- brancher les pinces aux terminaux respectifs de la batterie du véhicule ;
- le processus démarrera en automatique avec indication sur afficheur de la tension (fig. A.2) et du courant (fig. A.4) fournis 5 sec après la dernière opération.

AFFICHEUR - EXEMPLE



3.6.2 SUPPLY

Générateur de tension constante qui peut être utilisé dans les **CHANGEMENTS DE BATTERIE** ou sur batteries avec tensions très basses (sous les 2V) pour essayer d'incrémenter leur tension à une valeur telle qu'elle peut commencer par un cycle de charge normale.

SÉLECTION FONCTION



 **ATTENTION !** La tension programmée est toujours présente aux pinces de chargement, même si la batterie est débranchée.

 **ATTENTION !** Faire particulièrement attention à la tension nominale de batterie qui doit correspondre à la tension de la batterie sélectionnée avec le bouton « VOLT » et visualisée sur l'afficheur (fig. A.1). Cette fonctionnalité **NE PRÉVOIT PAS** la protection contre des étincelles sur les pinces de sortie et contre l'inversion de polarités.

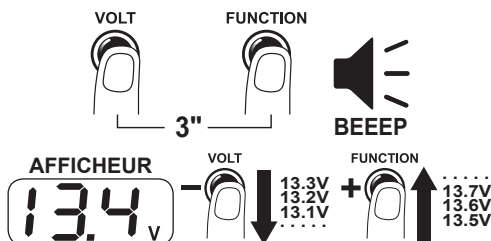
Personnalisation TENSION et COURANT

TENSION

- appuyer en même temps sur les boutons « VOLT » (fig. A.21) et « FUNCTION » (fig. A.22) pendant 3 secondes
- en utilisant les mêmes boutons (décrément touche « VOLT » - incrément touche « FUNCTION », choisir la valeur de tension désirée comprise entre 6V÷7,5V, 12V÷15V, 24V÷30V pour batteries à 6V, 12V, 24V ; les valeurs programmées en usine sont respectivement 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La sortie de la modalité de programmation de la tension advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

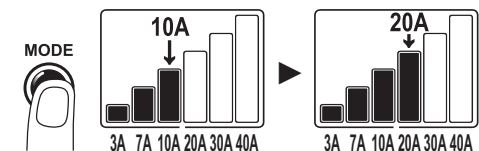
PERSONNALISATION TENSION - EXEMPLE



COURANT

- appuyer sur la touche « MODE » qu'à ce qu'apparaisse sur l'afficheur (fig. A.4) et sur l'icône (fig. A.6) la valeur désirée, programmable sur 6 étapes. La sortie de la modalité de programmation du courant advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

PERSONNALISATION COURANT - EXEMPLE

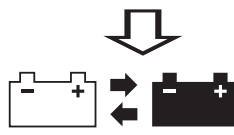


Procédé CHANGEMENT DE BATTERIE

VÉHICULE ALIMENTÉ



EXTRACTION
BATTERIE



SUBSTITUTION
BATTERIE

- sélectionner avec le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) la fonction SUPPLY (fig. A.12) ;
- personnaliser, si nécessaire ou requis par les spécifications des maisons automobiles, les valeurs de tension et / ou de courant comme indiqué ci-dessus ;
- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- brancher les pinces aux terminaux respectifs de la batterie du véhicule ;
- procéder au changement de batterie en faisant particulièrement attention de ne pas déconnecter les pinces des bornes du véhicule pour ne pas perdre toutes les programmations électroniques.

3.7 START - AIDE AU DÉMARRAGE (si prévue)

La modalité START (fig. A.15), si prévue, est disponible pour des batteries à 12V et fournit un courant de 70 A comme aide au démarrage. Si la batterie est complètement déchargée, il est conseillé d'exécuter une pré-charge avant de continuer.

SÉLECTION FONCTION

MODE



AFFICHEUR

START

3.7.1 Procédé

- Sélectionner la fonction « START » à l'aide du bouton « MODE » (fig. A.23) pressé pendant 3 secondes ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie du véhicule (sur l'afficheur (fig. A.1) apparaît l'inscription clignotante « Go ») ;
- procéder à l'allumage du véhicule ; une minuterie de 30 secondes partira, visualisée sur l'afficheur (fig. A.1), après laquelle il sera possible d'effectuer un autre démarrage ;
- au terme du processus, débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau et débrancher les pinces des bornes de la batterie.

SORTIE DE LA FONCTION

MODE



3.8 ALARMES

Les alarmes sont affichées à travers un symbole graphique (fig. A.3) en présence d'inversion de polarités, court-circuit, batterie usée ou en avarie. Les alarmes sont aussi visualisées sur afficheur (fig. A.2) avec les significations suivantes :

AL1 : Inversion de polarités et court-circuit ;

AL2 : Tension de batterie incompatible avec le choix de l'opérateur ;

AL3 : Charge PULSE TRONIC : prise d'effet du temps maximum phase 2 Desulfation - batterie non récupérable ;

AL4 : Charge PULSE TRONIC : prise d'effet du temps maximum phase 3 Analyse - batterie non récupérable ;

AL5 : Charge PULSE TRONIC : prise d'effet du temps maximum phase 4 Main charge - batterie non récupérable ;

AL6 : Charge PULSE TRONIC : perte de charge batterie phase 6 Verify - batterie non récupérable ;

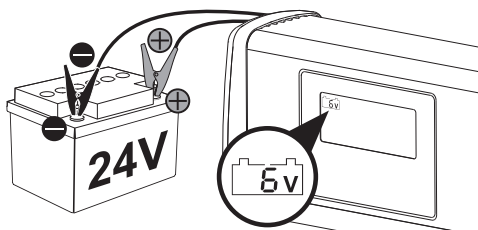
AL7 : Charge PULSE TRONIC : prise d'effet du temps maximum charge LCC - batterie non récupérable ;

AL8 : Charge PULSE TRONIC : prise d'effet du temps maximum phase 8 PulseTronic - batterie non récupérable ;

AL9 : Court-circuit dans les fonctions Supply / Diagnostic / Equalization ;

AL 2

SÉLECTION TENSION INCORRECTE



AL 3

+ DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6

AL 7

AL 8

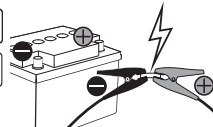
Pulse *Tronic*



AL 9

COURT-CIRCUIT

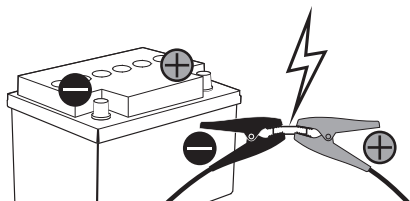
⌚ EQUALIZATION
⚡ DIAGNOSTIC
⚡ SUPPLY



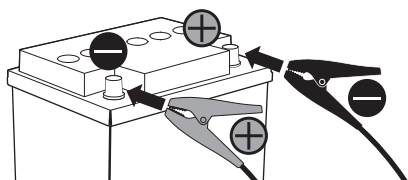
INFOS ALARMES

AL 1

COURT-CIRCUIT



INVERSION DE POLARITÉ



4. MODÈLES KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

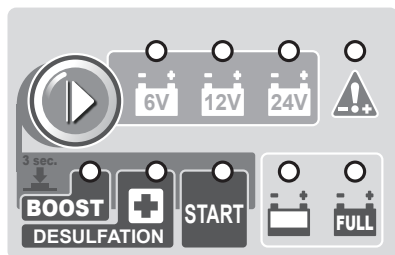


Ils sont équipés d'un clavier et de led de signalisation de compréhension et d'utilisation immédiates.

Ils sont caractérisés par les fonctions disponibles suivantes :

1. **CHARGE** - chargeur mainteneur automatique avec technologie PULSE-TRONIC ;
2. **BOOST** - charge rapide ;
3. **DESULFATION** - régénération de batteries sulfatées ;
4. **START** (si prévu) – aide au démarrage.

4.1 KEY PAD (Pag. 2)



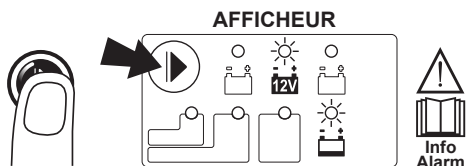
KeyPad de programmation, affichage et signalisation (fig. B).

1. Bouton de sélection de tension de la batterie 6V/12V/24V, modalités BOOST, DESULFATION et START (si présent).
2. led batterie sélectionnée : 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V.
3. signalisation Alarmes.
4. signalisation état batterie :
 - 4.a - batterie en charge ;
 - 4.b - batterie chargée.
5. led modalité START (si présente).
6. led modalité DESULFATION.
7. led modalité BOOST.

4.2 PROGRAMMATION DE LA TENSION DE BATTERIE

À l'aide du bouton (fig. B.1), il est possible de programmer la tension nominale de la batterie que l'on entend charger.

SÉLECTION TENSION



Après avoir branché les pinces aux bornes de la batterie :

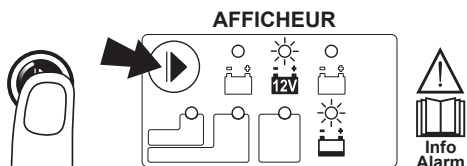
- si la valeur relevée est supérieure à la valeur programmée, la led clignote (fig. B.2) et la led ALARME s'allume (fig. B.3) ;
- si la valeur relevée est inférieure à la valeur programmée, la led (fig. B.2) relative à la tension choisie clignote jusqu'au démarrage automatique du processus choisi.

NOTE. L'absence de batterie reliée est indiquée par la led clignotante (fig. B.4a).

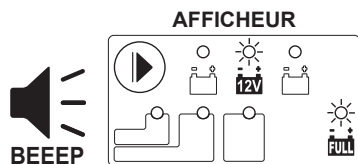
4.3 CHARGE PULSE-TRONIC/BOOST

Le chargeur de batteries détecte automatiquement la technologie de construction et l'état de la batterie, il commence et termine le processus de charge PULSE TRONIC (voir par. 2.2.1) avec signalisation respectivement des led (fig. B.4a) et (fig. B.4b).

SÉLECTION FONCTION



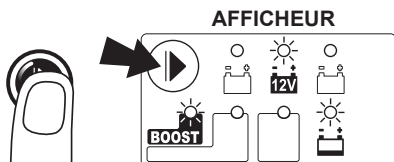
FIN DE CHARGE - EXEMPLE



CHARGE PULSE-TRONIC BOOST

Il est possible d'activer la charge rapide **BOOST** en accédant à la modalité de fonctionnement avancé, en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes, et en sélectionnant cette application (fig. B.7).

SÉLECTION PROGRAMMES AVANCÉS



ATTENDRE 3" POUR LA CONFIRMATION



Quand la batterie est chargée, le chargeur de batteries passe automatiquement en maintien.

La sortie de la modalité de fonctionnement avancé s'effectue en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes.

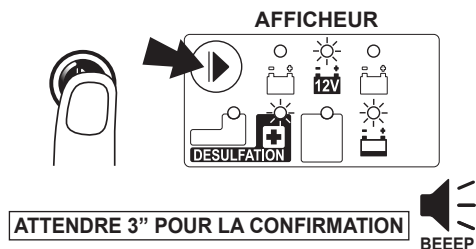
SORTIE PROGRAMMES AVANCÉS



4.4 DESULFATION

Processus à impulsions utilisé pour récupérer des batteries sulfatées en appliquant une tension suffisante pour neutraliser les couches d'oxyde en surface et revitaliser les plaques sous-jacentes. Conseillée pour les batteries WET et GEL. Il est conseillé d'exécuter cette opération avec la batterie débranchée du véhicule.

SÉLECTION PROGRAMMES AVANCÉS



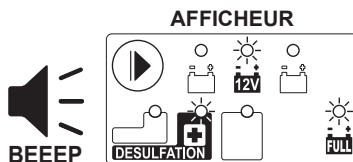
ATTENTION ! Faire particulièrement attention à la tension nominale de batterie qui doit correspondre à la tension de la batterie sélectionnée avec le bouton (fig. B.1) et visualisée sur les led (fig. B.2).

4.4.1 Procédé

- accéder à la modalité de fonctionnement avancé en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes.
- sélectionner la fonction DESULFATION (fig. B.6) et attendre le signal acoustique de confirmation ;
- sélectionner la tension de batterie à l'aide du bouton (fig. B.1) ;
- brancher les pinces aux terminaux respectifs de la batterie
- le processus démarre en automatique, avec une durée variable qui dépend de la réponse de la batterie, et est indiqué par la led (fig. B.4). Si le processus de désulfatation n'aboutit pas, il y a aura une signalisation d'alarme par la led (fig. B.3), en cas contraire le chargeur de batteries passera automatiquement en charge PULSE TRONIC.

En cas de batteries très sulfatées donc irrécupérables, il est possible que ce processus n'aboutisse pas, cette condition est identifiée par des amorçages répétés de la phase de charge caractérisés par le bruit de fermeture / ouverture d'un relais.

FIN PROCESS - EXEMPLE



La sortie de la modalité de fonctionnement avancé s'effectue en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes.

SORTIE PROGRAMMES AVANCÉS



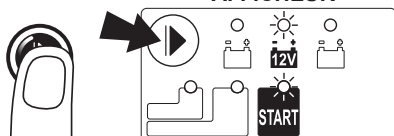
4.5 START - AIDE AU DÉMARRAGE (si prévue)

La modalité START (fig. B.5) est disponible pour des batteries à 12V et fournit un courant de 70 A comme aide au démarrage. Si la batterie est complètement déchargée, il est conseillé d'exécuter une pré-charge avant de continuer.

SÉLECTION PROGRAMMES AVANCÉS



AFFICHEUR



ATTENDRE 3" POUR LA CONFIRMATION

4.5.1 Procédé

- Accéder à la modalité de fonctionnement avancé en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes.
- sélectionner la fonction START (fig. B.5) et attendre le signal acoustique de confirmation ;
- sélectionner la tension de batterie à l'aide du bouton (fig. B.1) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie du véhicule ;
- procéder à l'allumage du véhicule ; une minuterie de 30" partira, mise en évidence par un signal acoustique intermittent, à la fin de laquelle il sera possible d'effectuer un autre démarrage ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie.
- la sortie de la modalité de fonctionnement avancé s'effectue en appuyant sur le bouton (fig. B.1).

SORTIE PROGRAMMES AVANCÉS



4.6 ALARMES

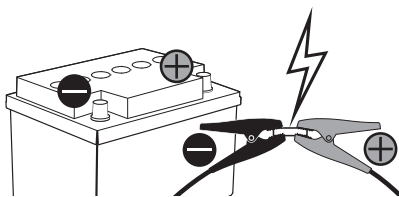
Les alarmes sont visualisées à l'aide d'un symbole graphique (fig. B.3) en présence de :

- Inversion de polarités ;
- Court-circuit ;
- Tension de batterie incompatible avec le choix de l'opérateur ;
- Charge Pulse Tronic : prise d'effet du temps maximum phase 1, 2, 3 Check, Desulfation, Analyze ;
- Charge Pulse Tronic : perte de la charge en phase 6 Verify ;
- Batterie défectueuse.

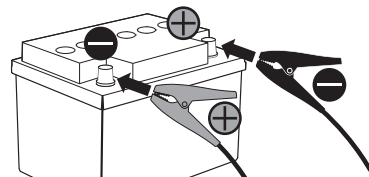
INFOS ALARMES



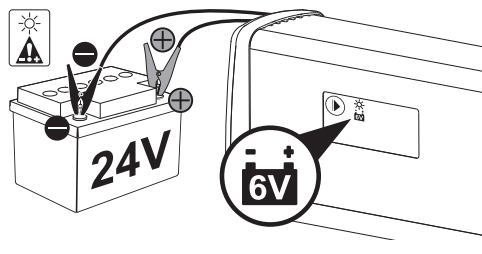
COURT-CIRCUIT



INVERSION DE POLARITÉ



SÉLECTION TENSION INCORRECTE



des protections électroniques internes.

- L'appareil, avec des pinces libres, n'a jamais de sortie sous tension sauf en modalité SUPPLY.

7. CONSEILS UTILES

- Nettoyer les bornes positive et négative contre de possibles incrustations d'oxyde de façon à assurer un bon contact des pinces.
- Si la batterie avec laquelle on entend utiliser ce chargeur est insérée de façon permanente sur un véhicule, consulter aussi le manuel d'instructions et / ou d'entretien du véhicule à la rubrique « INSTALLATION ÉLECTRIQUE » ou « ENTRETIEN ». Débrancher de préférence, avant de procéder à la charge, le câble positif qui fait partie du système électrique du véhicule.

5. INSTALLATION

5.1 POSITIONNEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIES

- Durant son fonctionnement, placer le chargeur de batterie de façon stable.
- Éviter de soulever le chargeur de batterie par le câble d'alimentation ou par le câble de chargement.

5.2 BRANCHEMENT AU RÉSEAU

- Le chargeur de batteries doit être branché exclusivement à un système d'alimentation avec un conducteur de neutre branché à la terre. Contrôler que la tension de réseau est équivalente à la tension de fonctionnement.
- La ligne d'alimentation devra être équipée de systèmes de protection, comme des fusibles ou des interrupteurs automatiques, suffisants pour supporter l'absorption maximale de l'appareil.
- Le branchement au réseau doit être effectué avec le câble prévu à cet effet.
- Les éventuelles rallonges du câble d'alimentation doivent avoir une section adéquate et quoi qu'il en soit, jamais inférieure à celle du câble fourni.

6. PROTECTIONS DU CHARGEUR DE BATTERIES

Le chargeur de batteries se protège de lui-même en cas de :

- Surcharge (débit de courant excessif vers la batterie).
- Court-circuit (pinces de chargement mises en contact entre elles).
- Inversion de polarités sur les bornes de la batterie.
- L'appareil est protégé contre les surcharges, les courts-circuits et l'inversion de polarités grâce à

ÍNDICE

2. INTRODUCCIÓN GENERAL	70
2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES	70
2.1.1 CALIBRACIÓN CABLES	72
2.2 PROCESO DE CARGA.....	73
2.2.1 CARGA PULSE-TRONIC.....	73
2.2.2 PROCEDIMIENTO	74
3. MODELOS LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)..	74
3.1 DISPLAY LCD (Pág. 2)	74
3.2 CONFIGURACIÓN DE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA.....	75
3.3 CARGA PULSE-TRONIC.....	75
3.3.1 MODALIDAD DE CARGA.....	75
3.3.2 MEMORIZACIÓN DE LAS CONFIGURACIONES DE USO.....	76
3.3.2.1 MEMORIZACIÓN MODALIDAD DE CARGA PULSE-TRONIC	77
3.3.2.2 MEMORIZACIÓN MODALIDAD SUPPLY/DIAGNOSTIC	77
3.4 PRUEBA DE BATERÍA Y ALTERNADOR	77
3.4.1 PRUEBA DE LA BATERÍA	77
3.4.2 PRUEBA DEL SISTEMA DE RECARGA (ALTERNADOR)	77
3.4.3 PRUEBA DE LA CAPACIDAD DE ARRANQUE DE LA BATERÍA (CCA) ..	78
3.5 MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS	78
3.5.1 DESULFATION	79
3.5.2 EQUALIZATION	79
3.6 POWER SUPPLY	80
3.6.1 DIAGNOSTIC.....	80
3.6.2 SUPPLY	81
3.7 START - AYUDA PARA EL ARRANQUE (si se ha previsto).....	82
3.7.1 Procedimiento	83
3.8 ALARMAS	83
4. MODELOS KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)	84
4.1 KEY PAD (Pág. 2)	84
4.2 CONFIGURACIÓN DE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA.....	84
4.3 CARGA PULSE-TRONIC/BOOST	84
4.4 DESULFATION.....	85
4.4.1 Procedimiento	85
4.5 START - AYUDA PARA EL ARRANQUE (si se ha previsto).....	86
4.5.1 Procedimiento	86
4.6 ALARMAS	86
5. INSTALACIÓN	87
5.1 UBICACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS....	87
5.2 CONEXIÓN A LA RED	87
6. PROTECCIONES DEL CARGADOR DE BATERÍAS...	87
7. CONSEJOS ÚTILES.....	87

2. INTRODUCCIÓN GENERAL

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

MODELOS: cargador de batería electrónico multifunción para baterías de plomo de 6/12/24V (6V/3 celdas; 12V/6 celdas; 24V/12 celdas) WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa usadas en vehículos de motor (gasolina y diésel), motocicletas, embarcaciones, etc. Se propone en los **modelos LCD DISPLAY** y en los **modelos KEY PAD**.

MODELOS LCD DISPLAY



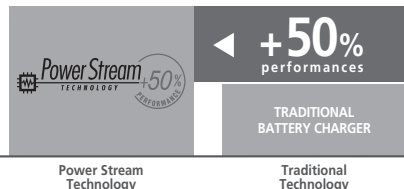
MODELOS KEY PAD



ALIMENTACIÓN: entrada a 230V 50/60Hz monofásico, con corriente y tensión eléctrica de carga de valor constante y controladas electrónicamente.

TECNOLOGÍA POWER STREAM

La tecnología innovadora Power Stream que lo caracteriza lleva a una mejora significativa de las prestaciones con respecto a los cargadores de baterías tradicionales, hasta el 50% más, gracias a un control avanzado del proceso de carga, a una transferencia de la potencia más efectiva y a tiempos de carga más rápidos, que se convierten en una mejora de la salud de las baterías y, por lo tanto, en un alargamiento de su vida útil.



FUNCIONES MODELOS LCD DISPLAY

- CARGA/MANTENIMIENTO PULSE TRONIC



AUTOMATIC
CHARGE

- PRUEBA

- ESTADO DE CARGA DE LA BATERÍA
- CAPACIDAD DE ARRANQUE BATERÍA
- FUNCIONAMIENTO ALTERNADOR



TEST

- MANTENIMIENTO BATERÍAS

- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- ALIMENTADOR DE PRECISIÓN

- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



POWER SUPPLY

- AYUDA PARA EL ARRANQUE (si está presente)



START AID

FUNCIONES MODELOS KEY PAD

- CARGA/MANTENIMIENTO PULSE TRONIC



AUTOMATIC
CHARGE

- MANTENIMIENTO BATERÍAS

- DESULFATION



RECOVERY

- AYUDA PARA EL ARRANQUE (si está presente)

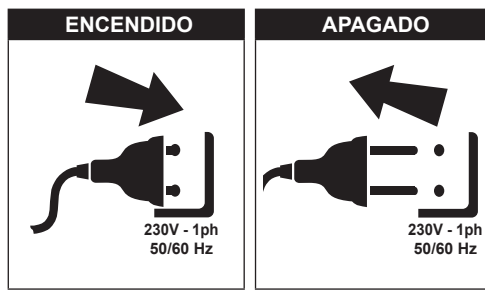
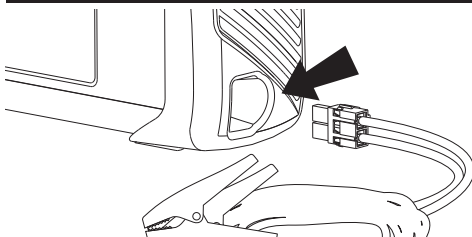


START AID

ENCENDIDO/APAGADO

El encendido se realiza de forma automática después de haber conectado el enchufe de alimentación a la toma de corriente de red, visualizando inicialmente en el display una serie de informaciones sobre la versión software y sobre la longitud de los cables que se ha configurado. El apagado se realiza desconectando el enchufe de alimentación de la toma de corriente de red y desconectando los cables de carga desde la batería. En caso de enchufe desconectado de la toma de corriente de red y de cables de carga conectados a la batería, si la misma tiene una tensión eléctrica mínima de 5 V, el display (para los modelos LCD DISPLAY) o el led de estado de la carga (modelos KEY PAD) queda encendido.

CONEXIÓN



TENSIÓN MÍNIMA BATERÍA

Gracias a la función LIMIT CURRENT CHARGE LCC es posible la carga de baterías muy descargadas hasta **un mínimo de 2V**.

Tensiones de batería inferiores a 2V se señalizan en el modelo con display LCD a través del mensaje "AL1" (figura A.2), y en el modelo KEY-PAD con el encendido del led amarillo (figura B.3).

MEMORIA CONFIGURACIONES EN AUSENCIA DE TENSIÓN DE RED

Con las pinzas conectadas a la batería, en caso de ausencia de tensión de red, el dispositivo mantiene en memoria las últimas configuraciones (la batería de cualquier forma tiene que tener una tensión mínima de 5V).

ELECCIÓN/CONFIGURACIONES

La elección de cada configuración se realiza a

través de los pulsadores (figura A.21, 22, 23) para los modelos LCD DISPLAY o a través del pulsador (figura B.1) para los modelos KEY PAD, y es soportada por una señal acústica (la señal acústica es prolongada para el acceso al menú o a las funciones avanzadas).



EQUIPAMIENTO DE SERIE

Suministro completo con cables de salida y pinzas de conexión a los bornes de la batería.

ACCESORIOS OPCIONALES

Estribo de soporte del cargador de baterías y de los cables. Sólo para los modelos LCD DISPLAY están disponibles cables de salida completos con pinzas en las longitudes de 6 m y de 10 m.

MODELOS LCD DISPLAY - OPCIONAL

ESTRIBO DE PARED



CABLES DE CARGA



MODELOS KEY PAD - OPCIONAL

ESTRIBO DE PARED



2.1.1 CALIBRACIÓN CABLES

(a petición de los interesados sólo para los modelos LCD DISPLAY): la posibilidad de utilizar cables de carga de distintas longitudes pide la realización inicial de la calibración, con el fin de compensar las caídas de tensión eléctrica a lo largo de los cables.

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

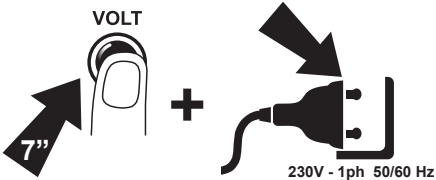
- mantener apretado el pulsador VOLT (figura A.21) e introducir el enchufe en la toma de corriente de red;
- continuar a mantener apretado el pulsador VOLT (figura A.21) hasta la aparición en el display de la inscripción destellante "3 m" o "6 m" o "10 m";
- seleccionar el valor que se ha elegido a través del pulsador FUNCTION (figura A.22);
- esperar la confirmación de la selección durante 5".

1 CONDICIÓN INICIAL

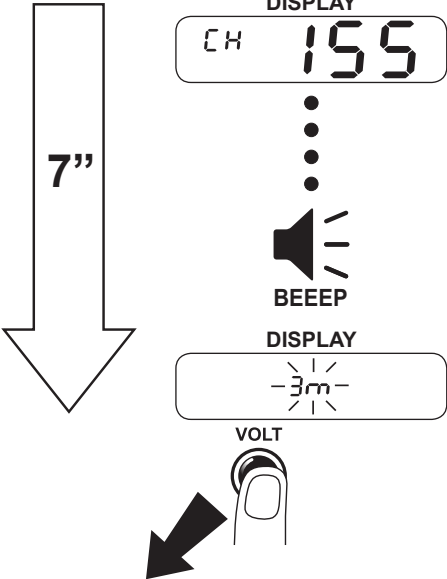


DISPOSITIVO APAGADO

MANTENER APRETADA LA TECLA "VOLTIOS" E INTRODUCIR EL ENCHUFE A LA TOMA ELÉCTRICA DE RED, SOLTAR LA TECLA "VOLT" DESPUÉS DE "7".



**CALIBRACIÓN CABLES
DISPLAY**



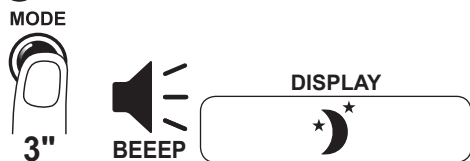
2 SELECCIÓN/CONFIRMACIÓN LONGITUD CABLES



FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO

Modalidad que elimina el ruido acústico causado por la ventilación; en esta modalidad el cargador de baterías funciona con potencia reducida. La selección se realiza a través del pulsador "VOLT" apretado durante 3 segundos con indicación en el display del símbolo (figura A.8).

1 HABILITACIÓN FUNCIÓN



2 INHABILITACIÓN FUNCIÓN



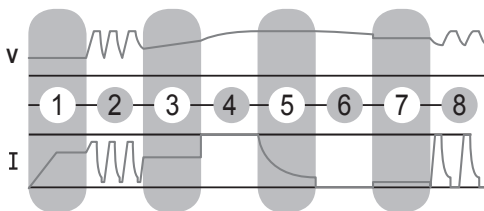
2.2 PROCESO DE CARGA

2.2.1 CARGA PULSE-TRONIC

El proceso de carga PULSE-TRONIC, controlado a través de un microprocesador, permite la carga y el mantenimiento automático de la capacidad óptima de baterías de 6/12/24V, de tipo WET, GEL, PbCa, AGM: SPIRAL, MF. Es común tanto para los modelos LCD DISPLAY como para los modelos KEY-PAD.

Pulse *Tronic*

Se caracteriza por 8 FASES, que se han optimizado individualmente para cada tipo de batería:

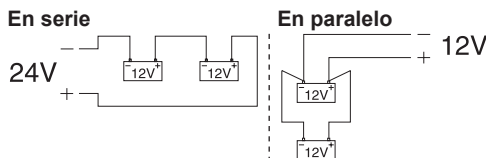


1. CHECK. Control de las condiciones y de la integridad de la batería y control de la correspondencia del valor nominal de la tensión eléctrica de la batería con la tensión que se ha configurado.
2. DESULFATION. Detección y recuperación de baterías sulfatadas o muy descargadas; los impulsos permiten eliminar la sulfatación en caso de baterías no completamente sulfatadas. La respuesta positiva de la batería a los impulsos permite proceder al proceso de carga.
3. ANALYSE. Permite el control de la integridad de la batería. La corriente de carga es inferior a la corriente que se ha configurado.
4. MAIN CHARGE. Recarga con la corriente configurada o bien con la corriente máxima aconsejada en automático hasta alcanzar el 80% de la carga.
5. FINE CHARGE. Recarga con corriente decreciente hasta el 100% de la capacidad de la batería.
6. VERIFY. Ciclo de control de la retención de la carga.
7. FLOAT. Mantenimiento de la carga a tensión constante.
8. PULSE TRONIC. Mantenimiento óptimo con carga por impulsos.

La tecnología PULSE-TRONIC por lo tanto ofrece las ventajas siguientes:

- puede aplicarse a todos los tipos de baterías;
- permite el control completo de la corriente de carga;
- permite la salvaguardia de los dispositivos electrónicos de a bordo de los vehículos cuando se carga la batería sin desconectarla del vehículo;
- garantiza un calentamiento menor de las baterías durante la carga;
- garantiza una duración mayor de las baterías.

Es posible cargar baterías conectadas en serie y/o en paralelo.



2.2.2 PROCEDIMIENTO

Antes de proceder a la carga, comprobar que la capacidad de las baterías (Ah) que se desean someter a carga no sea inferior con respecto a la que se indica en la placa (C mín).

Observar las instrucciones siguiendo escrupulosamente el orden que se indica a continuación.

Quitar las tapas de la batería (si están presentes) de forma que los gases que se producen durante la carga puedan salir.

Controlar que el nivel del electrolito cubra las placas de las baterías; si éstas resultaran descubiertas añadir agua destilada hasta sumergirla de 5 ± 10 mm.



¡ATENCIÓN! PRESTAR LA MÁXIMA CAUTELA DURANTE ESTA OPERACIÓN, YA QUE EL ELECTROLITO ES UN ÁCIDO ALTAMENTE CORROSIVO.

Comprobar que el cargador de baterías se encuentre desconectado de la red.

Controlar la polaridad de los bornes de la batería: positivo el símbolo (+) y negativo el símbolo (-).

Si los símbolos no se distinguen se recuerda que el borne positivo es el que no se ha conectado al bastidor de la máquina.

Conectar la pinza de carga de color rojo al borne positivo de la batería (símbolo +).

Conectar la pinza de carga de color negro al bastidor de la máquina, lejos de la batería y del conducto del combustible.

Si la batería no se ha instalado en la máquina, conectarse directamente al borne negativo de la batería (símbolo -).

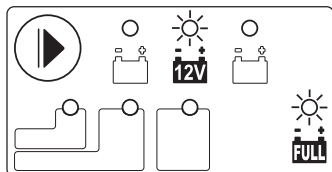
CARGA: proceder como se indica en los párrafos 3.3 (modelos LCD DISPLAY) o 4.3 (modelos KEY-PAD).

FIN DE LA CARGA: señalización a través del mensaje "OK" en el display (modelos LCD DISPLAY) o el encendido del led "FULL" (modelos KEY PAD).

MODELOS LCD DISPLAY



MODELOS KEY PAD



Luego quitar la alimentación del cargador de baterías desconectando el cable de alimentación desde la toma eléctrica de red.

Desconectar la pinza de carga de color negro desde el bastidor de la máquina o desde el borne negativo de la batería (símbolo -). Desconectar la pinza de carga de color rojo desde el borne positivo de la batería (símbolo +).

Guardar el cargador de la batería en un lugar seco. Volver a cerrar las celdas de la batería con los tapones correspondientes (si están presentes).

3. MODELOS LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)



Se han equipado con un panel LCD donde es posible mantener bajo control en cada momento todos los parámetros interesados en la operatividad elegida.

Se caracterizan por las varias funciones que están a disposición:

1. **CARGA** - cargador y dispositivo de mantenimiento automático con tecnología PULSE-TRONIC;
2. **PRUEBA** - probador de batería, arranque y alternador;
3. **RECUPERACIÓN** - regenerador de baterías (utility DESULFATION y EQUALIZATION);
4. **POWER SUPPLY** - fuente de alimentación estabilizada (utility SUPPLY y DIAGNOSTIC);
5. **START AID** (si se ha previsto) - ayuda para el arranque (utility START).

3.1 DISPLAY LCD (Pág. 2)



Display de visualización, configuración y señalización (fig. A).

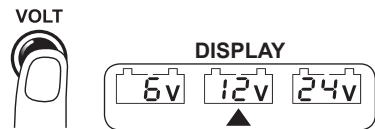
1. Visualización del valor de tensión de la batería que se ha configurado.
2. Display principal. Visualización: tensión-corriente medida de batería, Ah de selección, valor de tensión seleccionado para los programas de Supply/Diagnostic/Equalization, mensajes de interfaz hacia el operador, códigos de alarma.

3. Alarmas por inversión de polaridad, cortocircuito, batería desgastada o averiada.
4. Corriente y tensión que se han configurado. Códigos de alarma "AL1 - AL9".
5. Nivel de carga de la batería.
6. Elección de una corriente de carga Pulse Tronic: AUTO, BOOST, Personalizada (configuración Ah).
7. Funcionamiento con bajas temperaturas "COLD".
8. Funcionamiento "SILENT NIGHT".
9. Modalidad EQUALIZATION.
10. Modalidad DESULFATION.
11. Elección de la tecnología de construcción de la batería:
WET: baterías de plomo con electrolito líquido;
GEL: batería de plomo, selladas, con electrolito sólido;
AGM: baterías de plomo, selladas, con electrolito sobre material absorbente;
PbCa: baterías de plomo calcio.
12. Modalidad SUPPLY.
13. Modalidad DIAGNOSTIC.
14. Fases del proceso de carga PULSE TRONIC
15. Modalidad START (si está presente).
16. Modalidad de carga automática
17. Carga en Pulse Tronic.
18. Prueba de funcionamiento del circuito de recarga (alternador).
19. Prueba capacidad arranque batería.
20. Prueba de estado de carga batería.
21. VOLT - Pulsador de configuración:
 - tensión de batería 6/12/24V.
 - funcionamiento silencioso;
 - regulación tensión/Ah.
22. FUNCTION- Pulsador de configuración:
 - CARGA Pulse Tronic (AUTO, AUTO *, WET, GEL, AGM, PbCa).
 - TEST (estado de batería, alternador vehículo, capacidad arranque batería);
 - Programas Avanzados (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
 - regulación tensión/Ah.
23. MODE - Pulsador configuración:
 - corriente de salida (AUTO, BOOST, personalizada);
 - Modalidad START (si está presente).

3.2 CONFIGURACIÓN DE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA

A través del pulsador "VOLT" (fig. A.21), es posible configurar la tensión nominal de la batería (figura A.1) que se desea cargar.

SELECCIÓN TENSIÓN



Después de haber conectado las pinzas a los bornes de la batería:

- si el valor que se ha detectado es superior al que se ha configurado (figura A.1), se visualiza un mensaje (figura A.2) de error "AL.2";
- si el valor que se detecta es inferior al que se configura, el display (figura A.1) empieza a destellar durante 5 segundos, dentro de los cuales es posible cambiar el valor de la tensión que se visualiza en la (figura A.1).

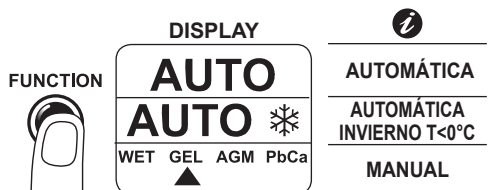
NOTA. La ausencia de batería conectada se indica con el símbolo (Figura A.5) destellante.

3.3 CARGA PULSE-TRONIC

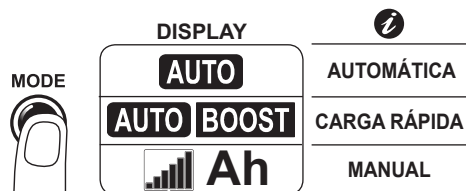
3.3.1 MODALIDAD DE CARGA

Están posibles distintas modalidades de carga Pulse Tronic que dependen de la tecnología de construcción de la batería (T) y de la corriente de carga (C). Con la batería cargada, el cargador de baterías pasa automáticamente en mantenimiento.

SELECCIÓN TIPOLOGÍA BATERÍA



SELECCIÓN CORRIENTE



a) PULSE-TRONIC AUTOMÁTICO (T) AUTO (C) AUTO

Resulta automática tanto la identificación de la tecnología de construcción de la batería (figura

A.16) como la corriente necesaria para la carga (figura A.6). Esta modalidad se aconseja cuando no se conoce la tipología de la batería.

b) **PULSE-TRONIC AUTOMÁTICO A LAS TEMPERATURAS BAJAS (* fig. A.7)**

(T) **AUTO *** (C) **AUTO**

Modalidad automática que mejora la carga de las baterías cuando las temperaturas están muy bajas. Las temperaturas bajas pueden influir en la estructura química de los componentes de la batería; por lo tanto esta función permite optimizar el proceso de carga en función de esta reducción de temperatura.

Esta función se aplica sólo a las baterías WET, AGM, PbCa.

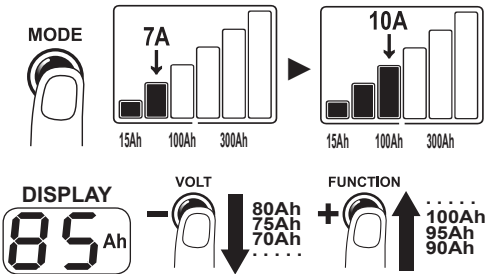
Con la batería cargada, el cargador de baterías pasa automáticamente en mantenimiento.

c) **PULSE-TRONIC PERSONALIZADO**

Es posible escoger:

- la **tecnología de construcción de la batería** (figura A.11) escogida entre:
“WET, GEL, AGM, PbCa”
- la **corriente de carga** (figura A.6) escogida entre:
“AUTO” - configuración automática en base a las condiciones de la batería;
“BOOST” - carga rápida;
- los **Ah** - configuración personalizada de los Ah de la batería (figura A.2) a través de 6 valores predeterminados que se escogen con el pulsador “MODE” (figura A.23), modificables a intervalos de 5 Ah a través de los pulsadores “VOLT” (figura A.21) y “FUNCTION” (figura A.22).

CONFIGURACIÓN Ah - EJEMPLO



Nota. La tensión final de carga depende de la tecnología de construcción de la batería; para evitar dañar la batería, preste especial atención a las especificaciones técnicas dadas por el fabricante.

Tecnología de construcción	Tensión final de carga		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V
AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO *	7.7V	15.4V	30.8V

El proceso de carga PULSE TRONIC (figura A.17) empieza cuando el display ya no es destellante; cada fase se identifica en el display (figura A.14) y termina con el mensaje (figura A.2) “OK”. El estado de la carga de la batería se visualiza gráficamente en la (figura A.5). Si el proceso de carga no termina bien, se visualiza un mensaje de alarma en el display (figura A.2) (véase la lista de las alarmas). Con la batería cargada, el cargador de baterías pasa automáticamente en mantenimiento.

FIN DE CARGA - EJEMPLO



TABLA DE LAS COMBINACIONES DE CARGA

TIPO DE BATERÍA (T)	CORRIENTE BATERÍA (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”

3.3.2 MEMORIZACIÓN DE LAS CONFIGURACIONES DE USO

Es posible memorizar las últimas condiciones de uso de forma de ponerla inmediatamente a disposición después de los posibles apagados/encendidos.

3.3.2.1 MEMORIZACIÓN MODALIDAD DE CARGA PULSE-TRONIC

Memorización tensión y tipo de batería, modalidad de carga.

Procedimiento:

- Comprobar que las pinzas de carga no se encuentren conectadas a una batería;
- Conectar el cable de alimentación a la toma de corriente de red;
- Configurar las modalidades de carga deseadas;
- Desconectar el cable de alimentación eléctrica desde la toma de corriente de red.

3.3.2.2 MEMORIZACIÓN MODALIDAD SUPPLY/DIAGNOSTIC

Memorización tensión y corriente suministrada

Procedimiento:

- Configurar la modalidad elegida y ajustar la tensión/corriente requerida.
- Activar el bloqueo de las configuraciones apretando contemporáneamente las teclas "VOLT" (figura A.21) y "MODE" (figura A.23) durante 3 segundos, con visualización en el display (figura A.2) (figura A.4) respectivamente "LOK on".

3.4 PRUEBA DE BATERÍA Y ALTERNADOR

Las medidas pueden realizarse con la batería conectada al vehículo, después de haber conectado oportunamente las pinzas. La selección de la medición que hay que realizar se realiza a través del pulsador "FUNCTION" (figura A.22). A la terminación de las pruebas desconectar el cable de alimentación desde la toma de corriente de red y desconectar las pinzas desde los bornes de la batería.

Nota: es posible realizar la prueba sin la conexión a la red de alimentación, sólo si la elección del tipo de prueba se realiza después de haber conectado las pinzas a los bornes de la batería.

3.4.1 PRUEBA DE LA BATERÍA

Mide la tensión que se detecta en los bornes de la batería.

SELECCIÓN PRUEBA BATERÍA

FUNCTION



DISPLAY

TEST



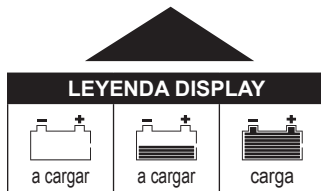
Procedimiento

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (fig. A.22) la tecnología de construcción y la función de la batería (fig. A.20);

- conectar las pinzas a los bornes de la batería;
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);

La tensión medida se indica en el display (figura A.2) y el estado de carga se indica gráficamente en la (figura A.5).

FIN DE PRUEBA - EJEMPLO



3.4.2 PRUEBA DEL SISTEMA DE RECARGA (ALTERNADOR)

Mide la capacidad del alternador del vehículo para cargar la batería.

SELECCIÓN PRUEBA ALTERNADOR

FUNCTION



DISPLAY



Procedimiento:

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) esta función (fig. A.18); se visualiza el mensaje "Bad" en el display (figura A.2);
- conectar las pinzas a los bornes de la batería;
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
- arrancar el motor llevándolo a unos 1500 revoluciones/min;
- encender todas las luces (luces de carretera, luces de cortesía, etc.) y todos los accesorios (climatizador, radio);
- controlar en el display (fig. A.2) el funcionamiento del alternador con los estados siguientes:
- "OK" - RECARGA FUNCIONANTE;
- "SUF" - RECARGA SUFICIENTE;
- "BAD" - RECARGA NO SUFICIENTE.

FIN DE PRUEBA - EJEMPLO



LEYENDA DISPLAY

OK	SUF	BAD
en función	suficiente	insuficiente

FIN DE PRUEBA - EJEMPLO



LEYENDA DISPLAY

OK	SUF	BAD
en función	suficiente	insuficiente

3.4.3 PRUEBA DE LA CAPACIDAD DE ARRANQUE DE LA BATERÍA (CCA)

SELECCIÓN PRUEBA CCA

FUNCTION



DISPLAY



Procedimiento:

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) esta función (figura A.19);
- conectar las pinzas a los bornes de la batería; aparece el mensaje "Go" en el display (figura A.2);
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
- arrancar el motor;
- controlar en el display (figura A.2) la capacidad de arranque de la batería, con los estados siguientes:
- "OK" - CAPACIDAD DE ARRANQUE POSITIVA;
- "SUF" - CAPACIDAD DE ARRANQUE SUFICIENTE;
- "BAD" - CAPACIDAD DE ARRANQUE INSUFICIENTE;

3.5 MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS

El dispositivo prevé 2 modalidades de funcionamiento avanzado para el mantenimiento de la baterías de 6/12/24V (ADVANCED PROGRAMS), que se seleccionan a través de la presión prolongada durante 3 segundos del pulsador "FUNCTION" (figura A.22) y que se aconsejan para las tipologías AGM y WET:

- DESULFATION: recuperación de baterías sulfatadas (figura A.10);
- EQUALIZATION: restablecimiento de las condiciones óptimas de la batería (figura A.9).

SELECCIÓN MENÚ AVANZADO

FUNCTION



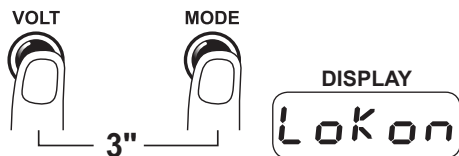
MENÚ

ADVANCED
PROGRAMS

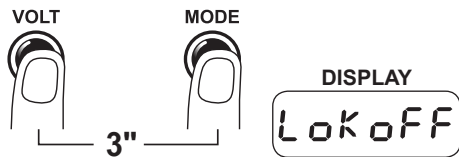
A la terminación del proceso seleccionado, desconectar el cable de alimentación desde la toma de corriente de red y desconectar las pinzas desde los bornes de la batería.

BLOQUEO DE LOS PULSADORES. Es posible activar el bloqueo y el desbloqueo de las configuraciones apretando contemporáneamente las teclas "VOLT" (figura A.21) y "MODE" (figura A.23) durante 3 segundos, con visualización en el display (figura A.2) (figura A.4) respectivamente "LOK on" y "LOK off".

BLOQUEO DEL TECLADO



DESbloqueo DEL TECLADO



SALIDA DE "ADVANCED PROGRAMS": apretar el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) durante 3 segundos.

SALIDA MENÚ AVANZADO



3.5.1 DESULFATION

Proceso a impulsos utilizado para recuperar baterías sulfatadas aplicando una tensión suficiente para neutralizar las capas de óxido superficial y revitalizar las placas que se encuentran abajo. Se aconseja realizar esta operación con la batería desconectada del vehículo.

SELECCIÓN FUNCIÓN



¡ATENCIÓN! Prestar una atención especial a la tensión nominal de la batería, que tiene que corresponder a la tensión de la batería que se selecciona con el pulsador "VOLT" y se visualiza en el display (figura A.1).

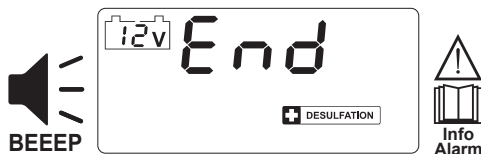
Procedimiento

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura

A.22) esta función (figura A.10);

- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
- conectar las pinzas a los bornes de la batería;
- el proceso se arranca en automático, con una duración variable que depende de la respuesta de la batería, con una visualización gráfica en el display. Si el proceso de desulfatación tendrá éxito, en el display (figura A.2) aparecerá "End". En caso de baterías muy sulfatadas y, por lo tanto, irrecuperables, es posible que este procedimiento no termine; esta condición se identifica con los arranques repetidos de la fase de carga, que se caracterizan por el ruido de cierre/apertura de un relé.

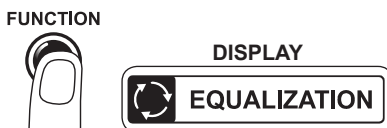
FIN DE PROCESO - EJEMPLO



3.5.2 EQUALIZATION

Este proceso se aconseja para el mantenimiento ordinario de las baterías, que tiene que realizarse periódicamente en función del uso.

SELECCIÓN FUNCIÓN



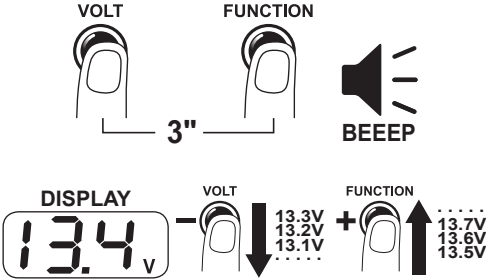
¡ATENCIÓN! Prestar una atención especial al tipo de batería que hay que equalizar (WET, GEL, AGM, PbCa); controlar la máxima tensión admitida, con el fin de evitar daños en la misma.

Personalización de la TENSIÓN

Para personalizar el valor de la tensión eléctrica de equalización apretar contemporáneamente las teclas "VOLT" (figura A.21) y "FUNCTION" (figura A.22) durante 3 segundos; luego elegir, siempre con las mismas teclas (disminución tecla "VOLT" - aumento tecla "FUNCTION") el valor deseado para la tensión, incluido entre 6V+7.5V, 12V+15V, 24V+30V, respectivamente para baterías de 6V, 12V, 24V.

Los valores que se configuran en la fábrica son, respectivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.
La salida desde la modalidad de configuración de la tensión ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

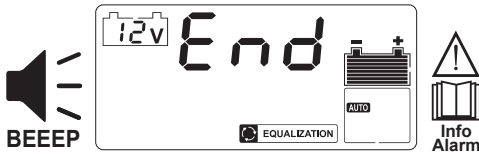
PERSONALIZACIÓN TENSIÓN - EJEMPLO



Procedimiento

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) esta función (figura A.9);
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
- conectar las pinzas a los bornes de la batería;
- el proceso de ecualización arranca en automático con la visualización en el display del valor de la tensión (figura A.2), y de la corriente (figura A.4) generada. A la terminación del proceso se visualizará "End" en el display (figura A.2).

FIN DE PROCESO - EJEMPLO



3.6 POWER SUPPLY

El dispositivo prevé 2 modalidades de funcionamiento avanzado (ADVANCED PROGRAMS) como generador estabilizado a 6/12/24V:

- DIAGNOSTIC (figura A.13);
- SUPPLY (figura A.12);

SELECCIÓN MENÚ AVANZADO

FUNCTION



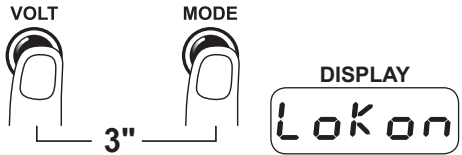
MENÚ

ADVANCED
PROGRAMS

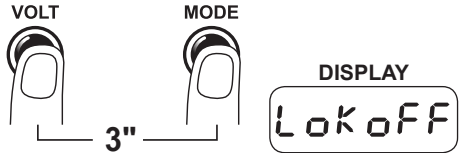
A la terminación del proceso seleccionado, desconectar el cable de alimentación desde la toma de corriente de red y desconectar las pinzas desde los bornes de la batería.

BLOQUEO DE LOS PULSADORES. Es posible activar el bloqueo y el desbloqueo de las configuraciones apretando contemporáneamente las teclas "VOLT" (figura A.21) y "MODE" (figura A.23) durante 3 segundos, con visualización en el display (figura A.2) (figura A.4) respectivamente "LOK on" y "LOK off".

BLOQUEO DEL TECLADO



DESBLOQUEO DEL TECLADO



SALIDA DE "ADVANCED PROGRAMS": apretar el pulsador "FUNCTION" durante 3 segundos.

SALIDA MENÚ AVANZADO

FUNCTION



3.6.1 DIAGNOSTIC

Alimentador de precisión libre de disturbios, de soporte a la batería durante las operaciones de diagnóstico de la instalación eléctrica del vehículo (función utilizada principalmente en el taller).

SELECCIÓN FUNCIÓN

FUNCTION



DISPLAY



La tensión configurada está presente en las pinzas de carga después de la conexión de la batería.

NOTA. La batería no tiene que desconectarse del vehículo (para no perder las configuraciones) y tiene que tener una tensión mínima de 5V para garantizar la funcionalidad correcta del proceso.



¡ATENCIÓN! Controlar en las especificaciones técnicas del constructor del vehículo la tensión máxima admitida, con el fin de evitar daños en los dispositivos electrónicos de a bordo y en la batería.

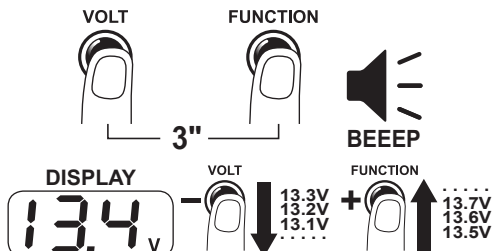
Personalización de la TENSIÓN y de la CORRIENTE

TENSIÓN

- apretar contemporáneamente los pulsadores "VOLT" (figura A.21) y "FUNCTION" (figura A.22) durante 3 segundos;
- utilizando los mismos pulsadores (disminución tecla "VOLT" - aumento tecla "FUNCTION"), elegir el valor deseado para la tensión incluido entre 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V para baterías de 6V, 12V, 24V; los valores que se configuran en la fábrica son respectivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La salida desde la modalidad de configuración de la tensión ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

PERSONALIZACIÓN TENSIÓN - EJEMPLO

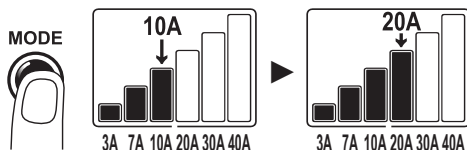


CORRIENTE:

- apretar la tecla "MODE" (figura A.23) hasta que

se visualice en el display (figura A.4) y en el icono (figura A.6) el valor deseado, que puede configurarse en 6 pasos. La salida desde la modalidad de configuración de la tensión ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

PERSONALIZACIÓN CORRIENTE - EJEMPLO



Procedimiento

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) la función deseada (figura A.13 o Figura A.12);
- personalizar, si necesario o si lo requieren las especificaciones de las firmas automovilísticas, los valores de tensión y/o corriente, como se indica a continuación;
- seleccionar la tensión eléctrica de batería a través del pulsador "VOLT";
- conectar las pinzas a los bornes terminales correspondientes de la batería del vehículo;
- el proceso arranca en automático con las indicaciones en el display de la tensión (figura A.2) y de la corriente (figura A.4) que se generan después de 5 seg desde la última operación.

DISPLAY - EJEMPLO



3.6.2 SUPPLY

Generador de tensión constante que puede utilizarse en los **CAMBIOS BATERÍA** o en baterías con tensiones muy bajas (debajo de los 2V) para intentar incrementar su tensión a un valor tal de poder empezar con un ciclo normal de carga.

SELECCIÓN FUNCIÓN

FUNCTION



DISPLAY

SUPPLY



¡ATENCIÓN! La tensión que se configura siempre está presente en las pinzas de carga, incluso con la batería desconectada.



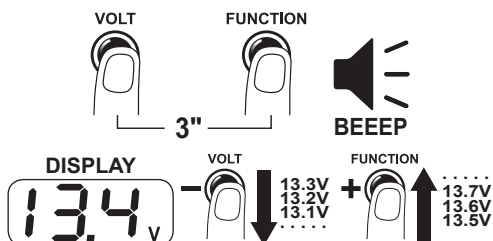
¡ATENCIÓN! Prestar una atención especial a la tensión nominal de la batería, que tiene que corresponder a la tensión que se selecciona con el pulsador "VOLT" y se visualiza en el display (figura A.1). Esta funcionalidad NO PREVEÉ la protección contra las chispas en las pinzas de salida y la inversión de polaridad.

Personalización de la TENSIÓN y de la CORRIENTE TENSIÓN

- apretar contemporáneamente los pulsadores "VOLT" (figura A.21) y "FUNCTION" (figura A.22) durante 3 segundos;
- utilizando los mismos pulsadores (disminución tecla "VOLT" - aumento tecla "FUNCTION"), elegir el valor deseado para la tensión incluido entre 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V para baterías de 6V, 12V, 24V; los valores que se configuran en la fábrica son respectivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La salida desde la modalidad de configuración de la tensión ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

PERSONALIZACIÓN TENSIÓN - EJEMPLO

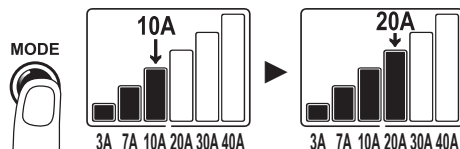


CORRIENTE

- apretar la tecla "MODE" hasta que no se visualice en el display (figura A.4) y en el icono (figura A.6) el valor deseado que puede configurarse en 6 fases.

La salida desde la modalidad de configuración de la corriente ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

PERSONALIZACIÓN CORRIENTE - EJEMPLO



Procedimiento de CAMBIO DE LA BATERÍA

VEHÍCULO ALIMENTADO



REMOCIÓN DE LA BATERÍA



SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) la función SUPPLY (figura A.12);
- personalizar, si necesario o si lo requieren las especificaciones de las firmas automovilísticas, los valores de tensión y/o corriente, como se indica a continuación;
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
- conectar las pinzas a los bornes terminales correspondientes de la batería del vehículo;
- proceder al cambio de batería prestando una atención especial a no desconectar las pinzas de los bornes del vehículo para no perder todas las configuraciones electrónicas.

3.7 START - AYUDA PARA EL ARRANQUE (si se ha previsto)

La modalidad START (figura A.15), si se ha previsto, está disponible para baterías a 12 V y genera una corriente de 70 A como ayuda para el arranque. Si la batería es completamente descargada, se aconseja realizar una pre-carga antes de proceder.

SELECCIÓN FUNCIÓN

MODE



DISPLAY

START

3.7.1 Procedimiento

- Seleccionar a través del pulsador "MODE" (figura A.23) apretado durante 3 segundos la función "START";
- conectar las pinzas a los bornes de la batería del vehículo; (en el display (figura A.1) se visualiza la inscripción destellante "Go");
- proceder al encendido del vehículo; luego se activa un temporizador de 30 segundos, visualizado en el display (figura A.1), a la terminación del cual será posible realizar un arranque ulterior;
- a la terminación del proceso, desconectar el cable de alimentación desde la toma de corriente de red y desconectar las pinzas desde los bornes de la batería.

SALIDA DE FUNCIÓN

MODE



3.8 ALARMAS

Las alarmas se visualizan a través de un símbolo gráfico (figura A.3) en presencia de inversión de polaridad, cortocircuito, batería desgastada o averiada.

Las alarmas se visualizan también en el display (figura A.2) con los significados siguientes:

AL1: Inversión de polaridad y cortocircuito;

AL2: Tensión de la batería incompatible con elección del operador;

AL3: Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo fase 2 Desulfation - batería no recuperable;

AL4: Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo fase 3 Analyse - batería no recuperable;

AL5: Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo fase 4 Main Charge - batería no recuperable;

AL6: Carga PULSE TRONIC: pérdida carga batería fase 6 Verify - batería no recuperable;

AL7: Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo carga LCC - batería no recuperable;

AL8: Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo fase 8 Pulse Tronic - batería no recuperable;

AL9: Cortocircuito en las funciones Supply / Diagnostic / Equalization;



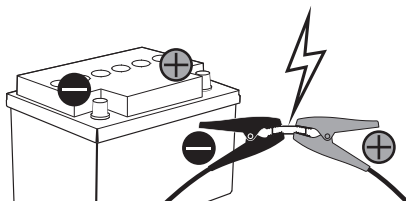
INFO ALARMAS



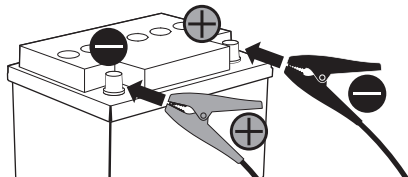
Info
Alarm

AL 1

CORTOCIRCUITO

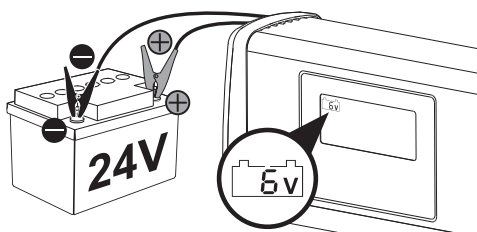


INVERSIÓN POLARIDAD



AL 2

SELECCIÓN TENSIÓN INCORRECTA



AL 3

DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6

AL 7

AL 8

Pulse Tronic



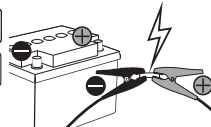
AL 9

CORTOCIRCUITO

EQUALIZATION

DIAGNOSTIC

SUPPLY



4. MODELOS KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

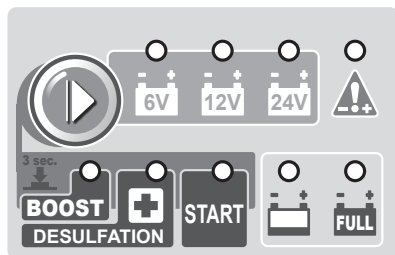


Se equipan con teclado y led de señalización de comprensión y uso inmediatos.

Se caracterizan por las funciones siguientes que están a disposición:

1. **CARGA** - cargador y mantenimiento automático con tecnología PULSE-TRONIC;
2. **BOOST** - carga rápida;
3. **DESULFATION** - regeneración de baterías sulfatadas;
4. **START** (si se ha previsto) - ayuda para el arranque.

4.1 KEY PAD (Pág. 2)



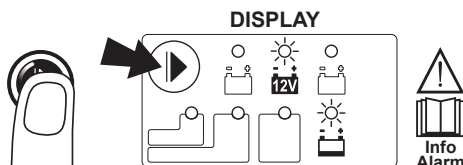
KeyPad de configuración, visualización y señalización (figura B).

1. Pulsador de selección de la tensión de la batería 6V/12V/24V, modalidad BOOST, DESULFATION y START (si está presente).
2. led batería seleccionada: 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V
3. señalización Alarmas.
4. señalización del estado de la batería:
 - 4.a - batería en carga;
 - 4.b - batería cargada.
5. led modalidad START (si está presente).
6. led modalidad DESULFATION.
7. led modalidad BOOST.

4.2 CONFIGURACIÓN DE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA

A través del pulsador (fig. B.1), es posible configurar la tensión nominal de la batería que se desea cargar.

SELECCIÓN TENSIÓN



Después de haber conectado las pinzas a los bornes de la batería:

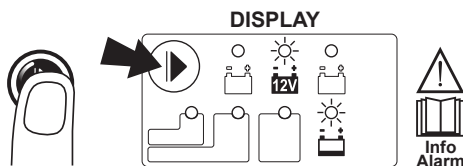
- si el valor es superior al que se configura, destella el led (figura B.2) y se enciende el led ALARMA (figura B.3);
- si el valor detectado es inferior al que se ha configurado, destella el led (figura B.2) relativo a la tensión eléctrica que se elige hasta el arranque automático del proceso preseleccionado.

NOTA. La ausencia de batería conectada se indica con el led destellante (Figura B.4a).

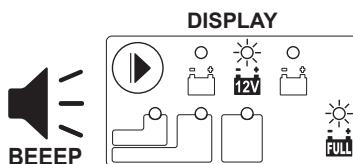
4.3 CARGA PULSE-TRONIC/BOOST

El cargador de baterías detecta automáticamente la tecnología de construcción y el estado de la batería, inicia el proceso de carga PULSE TRONIC (véase el párrafo 2.2.1) con señalización respectivamente de los leds (figura B.4a) y (figura B.4b).

SELECCIÓN FUNCIÓN



FIN DE CARGA - EJEMPLO

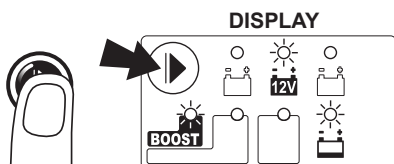


CARGA PULSE-TRONIC BOOST

Es posible activar la carga rápida **BOOST** accediendo a la modalidad de funcionamiento avanzado, con la presión del pulsador (figura B.1)

durante 3 segundos, y seleccionando esta utility (figura B.7).

SELECCIÓN MENÚ AVANZADO



ESPERAR 3" PARA LA CONFIRMACIÓN



Con la batería cargada, el cargador de baterías pasa automáticamente en mantenimiento.

La salida desde la modalidad de funcionamiento avanzado con la presión del pulsador (figura B.1) durante 3 segundos.

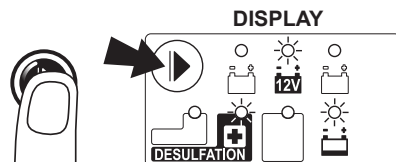
SALIDA MENÚ AVANZADO



4.4 DESULFATION

Proceso a impulsos utilizado para recuperar baterías sulfatadas aplicando una tensión suficiente para neutralizar las capas de óxido superficial y revitalizar las placas que se encuentran abajo. Aconsejada para baterías WET y GEL. Se aconseja realizar esta operación con la batería desconectada del vehículo.

SELECCIÓN MENÚ AVANZADO



ESPERAR 3" PARA LA CONFIRMACIÓN



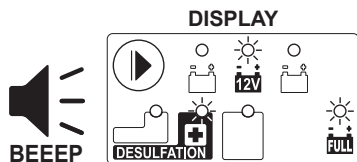
¡ATENCIÓN! Prestar una atención especial a la tensión nominal de la batería, que tiene que corresponder a la tensión de la batería que se selecciona con el pulsador (figura B.1) e se visualiza en los leds (figura B.2).

4.4.1 Procedimiento

- acceder a las modalidades de funcionamiento avanzado con la presión del pulsador (figura B.1) durante 3 segundos.
- seleccionar la función DESULFATION (figura B.6) y esperar la señal acústica de confirmación;
- seleccionar la tensión eléctrica de batería a través del pulsador (figura B.1);
- conectar las pinzas a los bornes terminales correspondientes de la batería
- el proceso arranca en automático, con una duración variable dependiente de la respuesta de la batería, indicado por el led (figura B.4). Si el proceso de desulfatación no tendrá éxito se genera una señalización de alarma por parte del led (figura B.3), en caso contrario el cargador de batería pasará automáticamente en carga PULSE TRONIC.

En caso de baterías muy sulfatadas y, por lo tanto, irre recuperables, es posible que este procedimiento no termine; esta condición se identificación los arranques repetidos de la fase de carga, que se caracterizan por el ruido de cierre/apertura de un relé.

FIN DE PROCESO - EJEMPLO



La salida desde la modalidad de funcionamiento avanzado con la presión del pulsador (figura B.1) durante 3 segundos.

- seleccionar la función START (figura B.5) y esperar la señal acústica de confirmación;
- seleccionar la tensión eléctrica de batería a través del pulsador (figura B.1);
- conectar las pinzas a los bornes de la batería del vehículo;
- proceder al encendido del vehículo; luego se activa un temporizador de 30 segundos, evidenciado por una señal acústica intermitente, a la terminación de la cual será posible realizar un arranque ulterior;
- luego desconectar las pinzas desde los bornes de la batería;
- la salida desde la modalidad de funcionamiento avanzado ocurre con la presión del pulsador (figura B.1).

SALIDA MENÚ AVANZADO



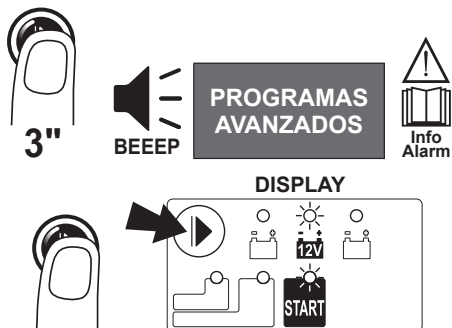
SALIDA MENÚ AVANZADO



4.5 START - AYUDA PARA EL ARRANQUE (si se ha previsto)

La modalidad START (figura B.5), está disponible para baterías a 12 V y genera una corriente de 70A como ayuda para el arranque. Si la batería es completamente descargada, se aconseja realizar una pre-carga antes de proceder.

SELECCIÓN MENÚ AVANZADO



ESPERAR 3\"/>

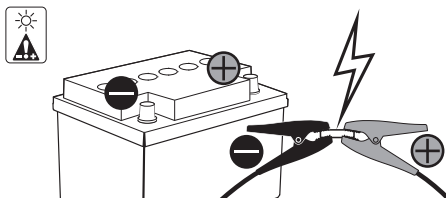
4.6 ALARMAS

Las alarmas se visualizan a través de un símbolo gráfico (figura B.3) en presencia de:

- Inversión de la polaridad;
- Cortocircuito;
- Tensión eléctrica de la batería incompatible con elección del operador;
- Carga Pulse Tronic: inicio tiempo máximo fases 1, 2, 3, Check, Desulfation, Analyze;
- Carga Pulse Tronic: pérdida de la carga durante la fase 6 Verify;
- Batería defectuosa.



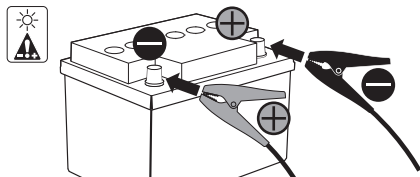
CORTOCIRCUITO



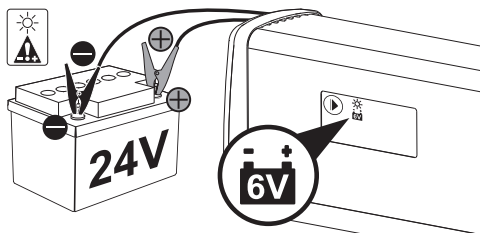
4.5.1 Procedimiento

- acceder a las modalidades de funcionamiento avanzado con la presión del pulsador (figura B.1) durante 3 segundos.

INVERSIÓN POLARIDAD



SELECCIÓN TENSIÓN INCORRECTA



6. PROTECCIONES DEL CARGADOR DE BATERÍAS

El cargador de baterías se autoprotege en caso de:

- Sobrecarga (suministro excesivo de corriente hacia la batería).
- Cortocircuito (pinzas de carga puestas en contacto entre ellas).
- Inversión de polaridad en los bornes de la batería.
- El aparato se protege contra sobrecargas, cortocircuitos e inversión de polaridad mediante protecciones electrónicas internas.
- El aparato, con pinzas libres, nunca tiene la salida alimentada eléctricamente, excepto en la modalidad SUPPLY.

7. CONSEJOS ÚTILES

- Limpiar los bornes positivo y negativo de las posibles incrustaciones de óxido, con el fin de asegurar un buen contacto de las pinzas.
- Si la batería con que se desea usar este cargador de batería se instala de forma permanente en un vehículo, también consultar el manual de instrucciones y/o de mantenimiento del vehículo en el párrafo "INSTALACIÓN ELÉCTRICA" o "MANTENIMIENTO". Preferiblemente desconectar, antes de proceder a la carga, el cable positivo que pertenece a la instalación eléctrica del vehículo.

5. INSTALACIÓN

5.1 UBICACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS

- Durante el funcionamiento posicionar el cargador de baterías de forma estable.
- Evitar levantar el cargador de baterías a través del cable de alimentación o a través del cable de carga.

5.2 CONEXIÓN A LA RED

- El cargado de baterías tiene que conectarse exclusivamente a un sistema de alimentación con un conductor de neutro conectado a tierra. Controlar que la tensión eléctrica de red sea equivalente a la tensión eléctrica de funcionamiento.
- La línea de alimentación tendrá que equiparse con sistemas de protección, como fusibles o interruptores automáticos, suficientes para soportar la absorción máxima del equipo.
- La conexión a la red tiene que realizarse con un cable correspondiente.
- Las posibles extensiones del cable de alimentación tienen que tener una sección adecuada y, de cualquier forma, nunca inferior al del cable que se entrega.

INHALTSVERZEICHNIS

2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE

BESCHREIBUNG 88

2.1 ALLGEMEIN 88

2.1.1 KABELKALIBRIERUNG 90

2.2 LADEVORGANG 91

2.2.1 LADEN PULSE-TRONIC 91

2.2.2 VORGEHENSWEISE 92

3. MODELLE LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER).. 92

3.1 LCD-DISPLAY (Seite 2) 92

3.2 EINSTELLUNG BATTERIESPANNUNG 93

3.3 LADEN PULSE-TRONIC 93

3.3.1 LADEMODUS 93

3.3.2 SPEICHERUNG

DER BETRIEBSEINSTELLUNGEN 94

3.3.2.1 SPEICHERUNG DER PULSE-TRONIC LADEFUNKTION.. 94

3.3.2.2 SPEICHERUNG DER SUPPLY/DIAGNOSTIC FUNKTION.. 95

3.4 TEST BATTERIE UND DREHSTROMLICHTMASCHINE 95

3.4.1 BATTERIETEST 95

3.4.2 TEST DES LADESYSYSTEMS (DREHSTROMLICHTMASCHINE) 95

3.4.3 TEST STARTLEISTUNG DER BATTERIE (CCA) 96

3.5 BATTERIEWARTUNG 96

3.5.1 DESULFATION 97

3.5.2 EQUALIZATION 97

3.6 LEISTUNGSVERSORGUNG 98

3.6.1 DIAGNOSTIC 98

3.6.2 SUPPLY 99

3.7 START - STARTHILFE (falls vorgesehen) 100

3.7.1 Vorgehensweise 100

3.8 ALARME 101

4. MODELLE KEY PAD (MULTIFUNCTION

BATTERY CHARGER) 102

4.1 KEY PAD (Seite 2) 102

4.2 EINSTELLUNG BATTERIESPANNUNG 102

4.3 LADEN PULSE-TRONIC / BOOST 102

4.4 DESULFATION 103

4.4.1 Vorgehensweise 103

4.5 START - STARTHILFE (falls vorgesehen) 104

4.5.1 Vorgehensweise 104

4.6 ALARME 104

5. INSTALLATION 105

5.1 AUFSTELLUNG DES BATTERIELADEGERÄTES.. 105

5.2 ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ 105

6. SCHUTZEINRICHTUNGEN DES LADEGERÄTS... 105

7. HILFREICHE RATSCHLÄGE 105

2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

2.1 ALLGEMEIN

MODELLE: Elektronisches Multifunktionsladegerät für Bleibatterien 6/12/24V (6V/3 Zellen; 12V/6 Zellen; 24V/12 Zellen) der Typen WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa von Motorfahrzeugen (Benzin und Diesel), Motorrädern, Booten u. a.

Erhältlich in den **Modellen LCD DISPLAY** und **KEY PAD**.

MODELLE LCD DISPLAY



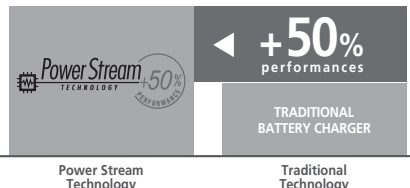
MODELLE KEY PAD



SPANNUNGSVERSORGUNG: Eingang 230V 50/60Hz einphasig, mit konstantem, elektronisch gesteuertem Strom und Ladespannungswert.

POWER STREAM TECHNOLOGIE

Die innovative Invertertechnik PowerStream garantiert im Vergleich zu traditionellen Batterieladegeräten bis zu 50% höhere Leistungen. Zu verdanken ist dies einer hoch modernen Kontrolle des Ladevorgangs, einer effizienteren Leistungsübertragung sowie erheblich kürzeren Ladezeiten, die sich in einer gesünderen Batterie und deren längeren Lebensdauer niederschlägt.



FUNKTIONEN MODELLE LCD DISPLAY

- LADEN / ERHALTUNGSLADEN PULSE TRONIC



AUTOMATIC
CHARGE

- TEST

- LADEZUSTAND BATTERIE
- STARTLEISTUNG BATTERIE
- BETRIEB DREHSTROMLICHTMASCHINE



TEST

- BATTERIEWARTUNG

- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- PRÄZISIONSNETZTEIL

- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



- STARTHILFE (falls vorhanden)



START AID

FUNKTIONEN MODELLE KEY PAD

- LADEN / ERHALTUNGSLADEN PULSE TRONIC



AUTOMATIC
CHARGE

- BATTERIEWARTUNG

- DESULFATION



RECOVERY

- STARTHILFE (falls vorhanden)

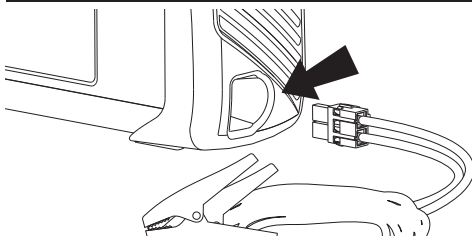


START AID

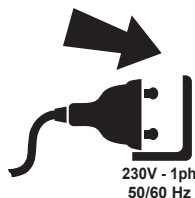
EINSCHALTEN / AUSSCHALTEN

Die Einschaltung erfolgt automatisch nach dem Anschluss des Versorgungssteckers an die Netzdose. Anfänglich erscheint auf dem Display eine Reihe von Informationen zur Softwareversion und zur eingestellten Kabellänge. Ausgeschaltet wird durch Abziehen des Versorgungssteckers aus der Netzdose und das Abtrennen der Ladekabel von der Batterie. Sollten der Stecker von der Netzdose getrennt und die Ladekabel mit der Batterie verbunden sein und weist diese eine Mindestspannung von 5V auf, bleibt das Display (bei den Modellen LCD DISPLAY) oder die LED für den Ladezustand (Modelle KEY PAD) an.

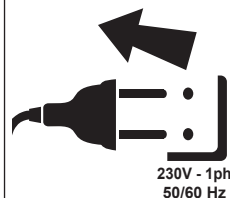
ANSCHLUSS



EINSCHALTEN



AUSSCHALTEN



MINDESTSPANNUNG DER BATTERIE

Mit der Funktion LIMIT CURRENT CHARGE LCC lassen sich sehr stark entladene Batterien auf eine **Mindestspannung von 2V** aufladen.

Batteriespannungen von unter 2V werden beim Modell mit LCD-Display durch die Meldung „AL1“ signalisiert (Abb. A.2), beim Modell KEY-PAD durch das Aufleuchten der gelben LED (Abb. B.3).

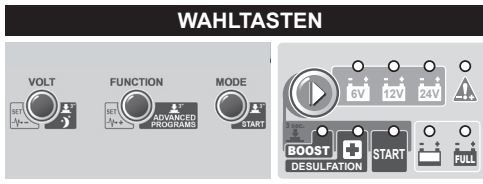
SPEICHERUNG DER EINSTELLUNGEN OHNE NETZSPANNUNG

Wenn die Zangen mit der Batterie verbunden sind und die Netzspannung ausfällt, speichert die Einrichtung die letzten Einstellungen (die Batterie muss aber eine Spannung von mindestens 5V haben).

AUSWAHL / EINSTELLUNGEN

Die einzelnen Einstellungen werden bei den Modellen LCD DISPLAY mit den Knöpfen (Abb.

A.21, 22, 23), bei den Modellen KEY PAD mit dem Knopf (Abb. B.1) vorgenommen. Begleitet wird die Auswahl von einem Tonsignal (das beim Zugriff auf das Menü oder die erweiterten Funktionen länger andauert).



GRUNDAUSSTATTUNG

Zur Grundausstattung gehören die Ausgangskabel und die Zangen für den Anschluss an die Batterieklemmen.

SONDERZUBEHÖR

Tragbügel für das Batterieladegeräte und die Kabel. Für die Modelle LCD DISPLAY sind 6 m und 10 m lange Ausgangskabel mit Zangen erhältlich.

OPTIONAL F. LCD MODELLEN

WANDBÜGEL



LADEKABEL



OPTIONAL F. KEYPAD MODELLEN

WANDBÜGEL



2.1.1 KABELKALIBRIERUNG

(erforderlich nur für die Modelle LCD DISPLAY):
Die Möglichkeit, verschieden lange Ladekabel zu

verwenden, erfordert die anfängliche Kalibrierung, um Spannungsabfälle entlang der Kabel auszugleichen.

KALIBRIERUNGSVERFAHREN

- den Knopf VOLT (Abb. A.21) gedrückt halten und den Stecker in die Netzdose einfügen;
- den Knopf VOLT gedrückt halten (Abb. A.21) bis auf dem Display „3 m“, „6 m“ oder „10 m“ aufblinkt;
- den gewünschten Wert mit dem Knopf FUNCTION auswählen (Abb. A.22);
- 5 Sekunden auf die Bestätigung der Auswahl warten.

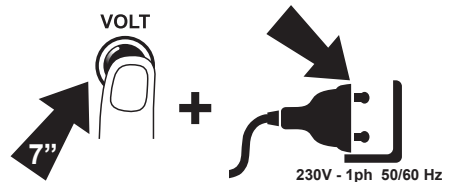
1

ANFANGSZUSTAND

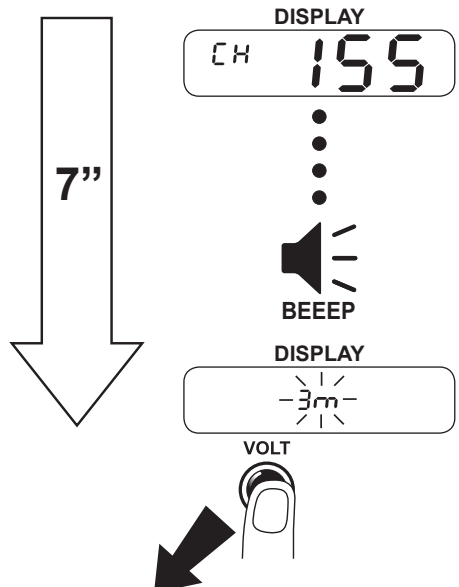


EINRICHTUNG AUSGESCHALTET

DIE TASTE „VOLT“ GEDRÜCKT HALTEN UND DEN STECKER IN DIE NETZDOSE EINFÜGEN. DIE TASTE „VOLT“ NACH 7 SEKUNDEN LOSLASSEN.



KABELKALIBRIERUNG



2 AUSWAHL / BESTÄTIGUNG KABELLÄNGE

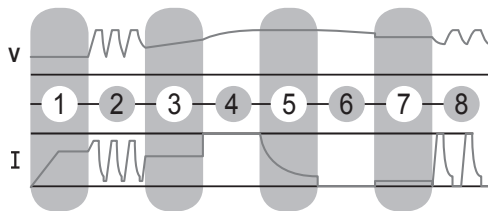
FUNCTION



DISPLAY

3m 6m 10m

BESTÄTIGUNG NACH 5
SEKUNDEN



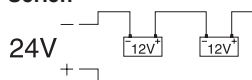
1. CHECK. Kontrolle des einwandfreien Batteriezustandes und Prüfung, ob der Nennwert der Batteriespannung mit dem Einstellwert übereinstimmt.
2. DESULFATION. Erkennung und Instandsetzung sulfatierter und stark entladener Batterien. Durch die Impulse wird die Sulfatierung bei nicht gänzlich sulfatierten Batterien entfernt. Wenn die Batterie positiv auf die Impulse anspricht, kann mit dem Ladevorgang fortgefahren werden.
3. ANALYSE. Gestattet die Überprüfung der Batterie auf ihren einwandfreien Funktionszustand. Der Ladestrom ist geringer als der eingestellte Stromwert.
4. MAIN CHARGE. Nachladen auf 80% der Kapazität mit dem eingestellten Strom oder mit dem empfohlenen Höchststrom für den Automatikbetrieb.
5. FINE CHARGE. Aufladen mit abnehmendem Strom bis 100% der Batteriekapazität.
6. VERIFY. Zyklus für die Kontrolle der Ladungserhaltung.
7. FLOAT. Erhaltung der Ladung auf einem konstanten Spannungswert.
8. PULSE TRONIC. Optimales impulsweises Nachladen.

Die Technologie PULSE-TRONIC bietet somit die folgenden Vorteile:

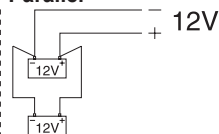
- sie ist auf alle Batterietypen anwendbar;
- sie gestattet die vollständige Kontrolle des Ladestroms;
- sie schützt die Bordelektronik von Fahrzeugen beim Laden der Batterie, ohne dass diese vom Fahrzeug getrennt werden muss;
- die Batterien heizen sich während des Ladens weniger stark auf;
- die Batterien halten länger.

In Reihe oder parallel geschaltete Batterien lassen sich laden.

Serien



Parallel



GERÄUSCHARMER BETRIEB

In diesem Modus ist das Belüftungsgeräusch ausgeschaltet, weil das Batterieladegerät mit verminderter Leistung arbeitet. Ausgewählt wird er durch 3 Sekunden langes Drücken des Knopfes „VOLT“. Auf dem Display erscheint das Symbol (Abb. A.8).

1 FUNKTION AKTIVIEREN

MODE



3"



DISPLAY



2 FUNKTION DEAKTIVIEREN

MODE



3"



2.2 LADEVORGANG

2.2.1 LADEN PULSE-TRONIC

Dervon einem Mikroprozessor gesteuerte Ladevorgang PULSE-TRONIC gestattet das automatische Laden und Erhaltungsladen zur Aufrechterhaltung der optimalen Batteriekapazität 6/12/24V bei den Typen WET, GEL, PbCa, AGM: SPIRAL, MF. Dies gilt für die Modelle LCD DISPLAY und KEY-PAD gleichermaßen.

Pulse *mm* Tronic

Der Vorgang besteht aus 8 PHASEN, die für jeden Batterietyp einzeln optimiert werden:

2.2.2 VORGEHENSWEISE

Vor dem Laden ist zu prüfen, ob die Batteriekapazität (Ah), auf die geladen werden soll, nicht unter dem Wert auf dem Typenschild liegt (C min).

Die Anleitung ist in der nachstehenden Reihenfolge zu befolgen.

Die Abdeckungen der Batterie entfernen (falls vorhanden), damit die beim Laden entstehenden Gase entweichen können.

Prüfen Sie, ob das Elektrolyt so hoch steht, dass die Batterieplatten bedeckt sind. Liegen diese frei, ist destilliertes Wasser nachzufüllen, bis die Platten von etwa 5 + 10 mm Wasser bedeckt sind.



ACHTUNG! WÄHREND DIESER VORGANGS IST HÖCHSTE VORSICHT GEBOTEN, WEIL DAS ELEKTROLYT EINE STARK ÄTZENDE SÄURE IST.

Prüfen, ob das Batterieladegerät vom Netz getrennt ist.

Die Polung der Batterieklemmen prüfen: Für die positive Polung steht das Symbol (+), für die negative das Symbol (-).

Wenn sich die Symbole nicht erkennen lassen, sei daran erinnert, dass die Plusklemme die Klemme ist, die nicht mit dem Fahrgestell des Fahrzeugs verbunden ist.

Die rote Ladezange an die Plusklemme der Batterie (Symbol +) anschließen.

Die schwarze Ladeklemme, fern der Batterie und der Treibstoffleitung, an das Fahrgestell des Fahrzeugs anschließen.

Wenn die Batterie nicht in das Fahrzeug eingebaut ist, ist die direkte Verbindung zur Minusklemme der Batterie (Symbol -) herzustellen.

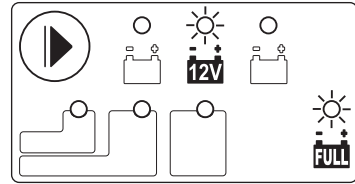
LADEN: Vorgehen, wie in Abschnitt 3.3 (Modelle LCD DISPLAY) oder Abschnitt 4.3 (Modelle KEY-PAD) angegeben.

ENDE LADEVORGANG: Er wird auf dem Display (Modelle LCD DISPLAY) durch den Hinweis „OK“ oder durch Aufleuchten der LED „FULL“ (Modelle KEY-PAD) angezeigt.

MODELLE LCD DISPLAY



MODELLE KEY PAD



Nun die Stromversorgung des Batterieladegerätes durch Abziehen des Kabels aus der Netzdose unterbrechen.

Die schwarze Ladeklemme vom Fahrgestell des Fahrzeugs oder der Minusklemme der Batterie (Symbol -) lösen. Die rote Ladezange von der Plusklemme der Batterie (Symbol +) lösen.

Das Batterieladegerät wieder an einem trockenen Ort lagern. Die Batteriezellen wieder mit den zugehörigen Stopfen schließen (falls vorhanden).

3. MODELLE LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)

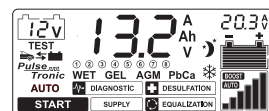


Sie sind mit einem LCD-Bedienfeld ausgestattet, auf dem alle Parameter der jeweiligen Betriebsart jederzeit unter Kontrolle gehalten werden können.

Die Modelle zeichnen sich durch die zahlreichen verfügbaren Funktionen aus:

1. **LADEN** - Automatisches Laden und Erhaltungsladen mit Technologie PULSE-TRONIC;
2. **TEST** - Tester für Batterie, Start und Drehstromlichtmaschine;
3. **RECOVERY** - Batterieregeneration (Utility DESULFATION und EQUALIZATION);
4. **POWER SUPPLY** - Geregelte Spannungsquelle (Utility SUPPLY und DIAGNOSTIC);
5. **START AID** (falls vorgesehen) - Starthilfe (Utility START).

3.1 LCD-DISPLAY (Seite 2)



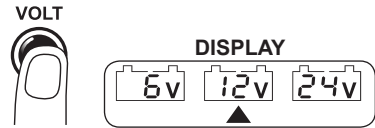
Display für Anzeige, Einstellung und Signalgabe

(Abb. A).

1. Anzeige des Wertes der eingestellten Batteriespannung.
2. Hauptdisplay: Anzeige: Gemessene Spannung - Strom der Batterie, Einstellwert Ah, eingestellter Spannungswert für die Programme Supply / Diagnostic / Equalization, Meldungen auf der Bedieneroberfläche, Alarmcodes.
3. Alarm wegen vertauschter Polung, Kurzschluss, verbrauchter oder schadhafter Batterie.
4. Einstellwerte für Strom und Spannung. Alarmcodes „AL1 - AL9“
5. Ladestand der Batterie.
6. Einstellung Ladestrom Pulse Tronic: AUTO, BOOST, Individuell (Einstellung Ah).
7. Betrieb bei niedrigen Temperaturen „COLD“.
8. Betrieb „SILENT NIGHT“.
9. Modus EQUALIZATION.
10. Modus DESULFATION.
11. Wahl der Bauart der Batterie:
WET: Bleibatterien mit Flüssigelektrolyt;
GEL: Bleibatterien, versiegelt und mit Festelektrolyt;
AGM: Bleibatterien, versiegelt und mit Elektrolyt auf absorbierendem Material;
PbCa: Blei-Calcium-Batterien.
12. Modus SUPPLY.
13. Modus DIAGNOSTIC.
14. Ladephasen PULSE TRONIC.
15. Modus START (falls vorhanden).
16. Modus für automatisches Laden.
17. Laden PulseTronic.
18. Funktionstest
Aufladekreislauf (Drehstromlichtmaschine).
19. Test Startleistung Batterie.
20. Test Ladezustand Batterie.
21. VOLT - Knopf für die Einstellung:
 - Batteriespannung 6/12/24V.
 - Geräuscharmer Betrieb.
 - Spannungsregulierung /Ah.
22. FUNCTION - Knopf für die Einstellung:
 - LADEN Pulse Tronic (AUTO, AUTO *, WET, GEL, AGM, PbCa).
 - TEST
(Batteriezustand, Drehstromlichtmaschine Fahrzeug, Startleistung Batterie).
 - Erweiterte Programme (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
 - Spannungsregulierung /Ah.
23. MODE - Knopf für die Einstellung:
 - Ausgangsstrom (AUTO, BOOST, individuell);
 - Modus START (falls vorhanden).

A.1) eingestellt werden.

EINSTELLUNG SPANNUNG



Nach dem Anschließen der Zangen an die Batterieklemmen:

- Liegt der ermittelte Wert über dem Einstellwert (Abb. A.1), erscheint eine Fehlermeldung (Abb. A.2) „AL.2“;
- Liegt der ermittelte Wert unter dem Einstellwert, blinkt das Display (Abb. A.1) 5 Sekunden lang auf. In dieser Zeitspanne kann der angezeigte Spannungswert geändert werden in (Abb. A.1).

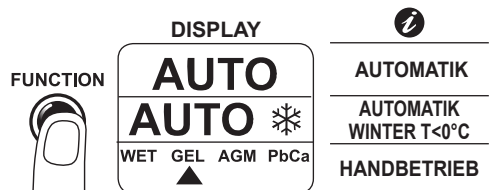
ANMERKUNG: Dass keine Batterie angeschlossen ist, kann am blinkenden Symbol (Abb. A.5) abgelesen werden.

3.3 LADEN PULSE-TRONIC

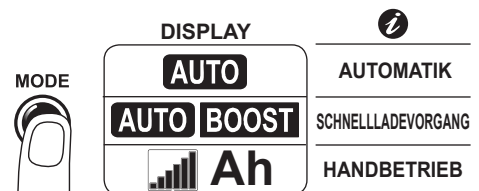
3.3.1 LADEMODUS

Es sind mehrere Pulse Tronic-Ladevorgänge möglich, die von der Bauart der Batterie (T) und dem Ladestrom (C) abhängen. Bei aufgeladener Batterie geht das Ladegerät automatisch zum Erhaltungsladen über.

EINSTELLUNG BATTERIETYP



EINSTELLUNG STROM



3.2 EINSTELLUNG BATTERIESPANNUNG

Mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) kann die Nennspannung der aufzuladenden Batterie (Abb.

a) PULSE-TRONIC AUTOMATISCH

(T) AUTO

(C) AUTO

Automatisch werden sowohl die Bauart der Batterie

(Abb. A.16), als auch der zum Laden erforderliche Strom ermittelt (Abb. A.6). Dieser Modus wird empfohlen, wenn der Batterietyp nicht bekannt ist.

b) **PULSE-TRONIC AUTOMATISCH BEI NIEDRIGEN TEMPERATUREN (* fig. A.7)**

(T) **AUTO *** (C) **AUTO**

Automatikmodus, der bei sehr geringen Temperaturen das Laden von Batterien verbessert.

Die niedrigen Temperaturen können die chemische Struktur der Batteriekomponenten beeinträchtigen. Diese Funktion optimiert den Ladevorgang unter Berücksichtigung der geringeren Temperatur.

Diese Funktion gilt nur für die WET, AGM, PbCa Batterien.

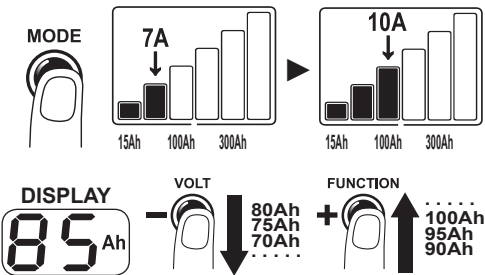
Bei aufgeladener Batterie geht das Ladegerät automatisch zum Erhaltungsladen über.

c) **PULSE-TRONIC INDIVIDUELL**

Es steht folgende Auswahl zur Verfügung:

- eine der folgenden **Batterie-Bauarten** (Abb. A.11):
„WET, GEL, AGM, PbCa“
- einer der folgenden **Ladestromwerte** (Abb. A.6):
„AUTO“ - es erfolgt die automatische Einstellung in Anpassung an den Batteriezustand;
„BOOST“ - Schnellladevorgang;
- Die Werte **Ah** - individuelle Einstellung der Batteriewerte Ah (Abb. A.2) aus 6 vorgegebenen Werten, die mit dem Knopf „MODE“ gewählt (Abb. A.23) und in Schritten von 5 Ah mit den Knöpfen „VOLT“ (Abb. A.21) und „FUNCTION“ (Abb. A.22) geändert werden können.

EINSTELLUNG Ah - BEISPIEL



ANMERKUNG: Die Ladeschlussspannung ist abhängig von der Batterie-Bauarten; um die Beschädigung der Batterie zu verhindern, die technische Spezifikationen der Batterienshersteller sind zu beachten.

Bauarte	Ladeschlussspannung		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V
AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO *	7.7V	15.4V	30.8V

Der PULSE-TRONIC-Ladevorgang (Abb. A.17) beginnt, wenn das Display nicht mehr blinkt. Jede einzelne Phase wird auf dem Display ausgewiesen (Abb. A.14) und endet mit der Meldung (Abb. A.2) "OK". Der Ladezustand der Batterie wird grafisch dargestellt (Abb. A.5). Wenn der Ladeprozess nicht korrekt abgeschlossen wird, erscheint auf dem Display eine Alarmmeldung (Abb. A.2) (siehe Alarmliste). Bei aufgeladener Batterie geht das Ladegerät automatisch zum Erhaltungsladen über.

ENDE LADEVORGANG - BEISPIEL



TABELLE MIT DEN LADEKOMBINATIONEN

BATTERIETYP (T)	BATTERIESTROM (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"

3.3.2 SPEICHERUNG DER BETRIEBSEINSTELLUNGEN

Die Einstellungen der letzten Verwendung können gespeichert werden, damit sie nach dem Aus- und Einschalten sofort wieder verfügbar sind.

3.3.2.1 SPEICHERUNG DER PULSE-TRONIC LADEFUNKTION

Speicherung von Spannung und Batterietyp, Lademodus.

Vorgehensweise:

- Prüfen, ob die Ladezangen an keine Batterie angeschlossen sind;
- Das Versorgungskabel an die Netzdose anschließen;
- Die gewünschten Lademodalitäten einstellen;
- Das Versorgungskabel von der Netzdose abziehen.

3.3.2.2 SPEICHERUNG DER SUPPLY/DIAGNOSTIC FUNKTION

Speicherung der gelieferte Spannung und Strom.

Vorgehensweise:

- Die gewünschte Modalität einstellen und die gewählte Spannung/Strom Werte einstellen.
- Aktivieren Sie die Einstellungen sperren, indem Sie gleichzeitig die Tasten "VOLT" (fig.A.21) und "MODE" (fig.A.23) für 3 Sekunden drücken; auf dem Display (Abb.A.2) (Abb.A.4) bzw. "LOK on" ausgewiesen wird.

3.4 TEST BATTERIE UND DREHSTROMLICHTMASCHINE

Diese Schritte können bei mit dem Fahrzeug verbundener Batterie durchgeführt werden, nachdem die Zangen richtig angelegt worden sind. Die durchzuführende Maßnahme wird mit dem Knopf „FUNCTION“ gewählt (Abb. A.22). Am Ende des oder der Tests das Versorgungskabel von der Netzdose trennen und die Zangen von den Batterieklammern nehmen.

Anmerkung: Die Tests können nur dann ohne Verbindung zum Versorgungsnetz durchgeführt werden, wenn die Art des Tests nach dem Anschluss der Zangen an die Batterieklammern gewählt wird.

3.4.1 BATTERIETEST

Gemessen wird die Spannung an den Batterieklammern.

BATTERIETEST AUSWAHL

FUNCTION



DISPLAY
TEST



Vorgehensweise

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) die Bauart der Batterie (Abb. A.20) wählen;
- die Zangen an die Batterieklammern anschließen;
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;

Die gemessene Spannung wird auf dem Display (Abb. A.2) ausgewiesen, der Ladezustand grafisch in (Abb. A.5) dargestellt.

ENDE TEST - BEISPIEL



ZEICHENERKLÄRUNG DISPLAY



zu laden



zu laden



aufgeladen

3.4.2 TEST DES LADESYSTEMS (DREHSTROMLICHTMASCHINE)

Gemessen wird die Fähigkeit der fahrzeugeigenen Drehstromlichtmaschine, die Maschine zu laden.

DREHSTROMLICHTMASCHINE

FUNCTION



DISPLAY



Vorgehensweise:

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) diese Funktion (Abb. A.18) auswählen. Auf dem Display erscheint die Meldung „Bad“ (Abb. A.2);
- die Zangen an die Batterieklammern anschließen;
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
- den Motor anlassen und auf etwa 1500 U/min bringen;
- alle Beleuchtungen (Fernlicht, Innenbeleuchtung etc.) und alle Zusatzausstattungen (Klimaanlage, Autoradio etc.) einschalten;
- auf dem Display (Abb. A.2) den Funktionszustand der Drehstromlichtmaschine prüfen. Folgende Zustände können angezeigt werden:
- „OK“ - FUNKTIONSGERECHTER LADEZUSTAND;
- „SUF“ - AUSREICHENDER LADEZUSTAND;
- „BAD“ - NICHT AUSREICHENDER LADEZUSTAND.

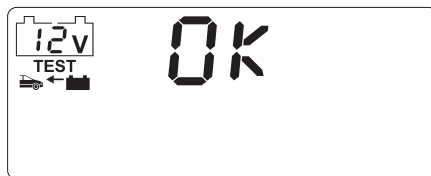
ENDE TEST - BEISPIEL



ZEICHENERKLÄRUNG DISPLAY

OK	SUF	bad
funktionstüchtig	ausreichend	nicht ausreichend

ENDE TEST - BEISPIEL



ZEICHENERKLÄRUNG DISPLAY

OK	SUF	bad
funktionstüchtig	ausreichend	nicht ausreichend

3.4.3 TEST STARTLEISTUNG DER BATTERIE (CCA)

STARTLEISTUNG BATTERIE

FUNCTION



DISPLAY



Vorgehensweise:

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) folgende Funktion (Abb. A.19) auswählen;
- die Zangen an die Batterieklemmen anschließen. Auf dem Display erscheint die Meldung „Go“ (Abb. A.2);
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
- den Motor anlassen;
- auf dem Display (Abb. A.2) die Startleistung der Batterie prüfen. Folgende Zustände können angezeigt werden:
- „OK“ - STARTLEISTUNG GUT;
- „SUF“ - STARTLEISTUNG AUSREICHEND;
- „BAD“ - STARTLEISTUNG UNGENÜGEND.

3.5 BATTERIEWARTUNG

Das Gerät besitzt 2 erweiterte Betriebsarten zur Wartung von Batterien mit 6/12/24V (ADVANCED PROGRAMS). Sie werden für die Typen AGM und WET empfohlen und durch längeres Drücken (3 Sekunden) des Knopfes „FUNCTION“ angewählt (Abb. A.22):

- DESULFATION: Instandsetzung sulfatierter Batterien (Abb. A.10);
- EQUALIZATION: Wiederherstellung des optimalen Batteriezustandes (Abb. A.9).

AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ

FUNCTION



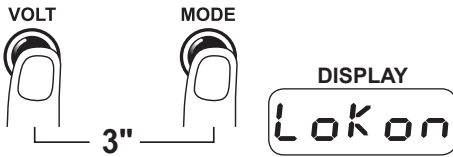
MENU

**ADVANCED
PROGRAMS**

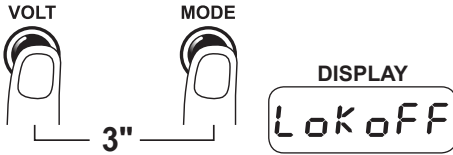
Am Ende des gewählten Vorgangs das Versorgungskabel von der Netzdose trennen und die Zangen von den Batterieklemmen nehmen.

SPERREN DER KNÖPFE. Eine Vornahme der Einstellung kann gesperrt oder entsperrt werden, indem man die Tasten „VOLT“ (Abb. A.21) und „MODE“ (Abb. A.23) gleichzeitig für 3 Sekunden betätigt. Auf dem Display (Abb. A.2) (Abb. A.4) erscheinen „LOK on“ und „LOK off“.

SPERREN TASTATUR



ENTSPERREN TASTATUR



„ADVANCED PROGRAMS“ VERLASSEN: Den Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) 3 Sekunden lang drücken.

VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
 - die Zangen an die Batterieklemmen anschließen;
 - der Vorgang startet automatisch. Seine Dauer hängt vom Ansprechen der Batterie ab und wird auf dem Display grafisch dargestellt. Wenn der Desulfatierungsprozess erfolgreich war, erscheint auf dem Display (Abb. A.2) „End“.
- Bei stark sulfatierten und deshalb nicht mehr instandsetzbaren Batterien ist es möglich, dass der Vorgang nicht abgeschlossen wird. Dieser Zustand ist durch wiederholtes Einleiten der Ladephase geprägt und am Geräusch eines sich schließenden und öffnenden Relais erkennbar.

ENDE VORGANG - BEISPIEL



3.5.2 EQUALIZATION

Dieses Verfahren wird empfohlen für die ordentliche Wartung der Batterie, die in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität vorzunehmen ist.

AUSWAHL FUNKTION



3.5.1 DESULFATION

Impulsverfahren für die Instandsetzung sulfatierter Batterien. Dabei wird eine Spannung angelegt, die ausreicht, die oberflächlichen Oxidschichten zu neutralisieren und die darunter liegenden Platten zu revitalisieren. Dies sollte bei vom Fahrzeug getrennter Batterie durchgeführt werden.

AUSWAHL FUNKTION



ACHTUNG! Achten Sie besonders auf die Art der Batterie, für die die Ausgleichladung durchzuführen ist (WET, GEL, AGM, PbCa): Prüfen Sie die maximal zulässige Spannung, um eine Beschädigung der Batterie zu vermeiden.

Individuelle Einstellung der SPANNUNG

Um den Spannungswert für die Ausgleichladung an die Situation anzupassen, sind gleichzeitig die Tasten „VOLT“ (Abb. A.21) und „FUNCTION“ (Abb. A.22) 3 Sekunden lang zu drücken. Dann mit den gleichen Tasten einen der Spannungswerte 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V für Batterien mit 6V, 12V oder 24V wählen (Verringerung Taste „VOLT“ - Erhöhung Taste „FUNCTION“).

Die Werkseinstellungen lauten auf 6.8V, 13.6V, 27.2V.

Die Spannungseinstellung wird automatisch 3

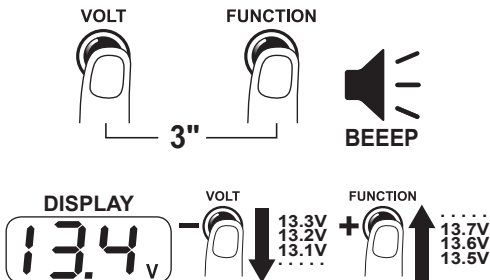
ACHTUNG! Besonders zu achten ist auf die Nennspannung der Batterie, die der mit dem Knopf „VOLT“ gewählt und auf dem Display angezeigten (Abb. A.1) Batteriespannung entsprechen muss.

Vorgehensweise

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) folgende Funktion (Abb. A.10) auswählen;

Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

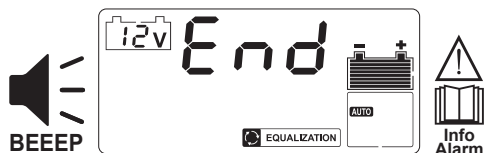
EINSTELLUNG DER SPANNUNG - BEISPIEL



Vorgehensweise

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) folgende Funktion (Abb. A.9) auswählen;
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
- die Zangen an die Batterieklemmen anschließen;
- das Ausgleichsladen wird automatisch gestartet. Auf dem Display erscheinen der Spannungswert (Abb. A.2) und der Wert des abgegebenen Stroms (Abb. A.4). Am Ende des Vorgangs erscheint „End“ auf dem Display (Abb. A.2).

ENDE VORGANG - BEISPIEL

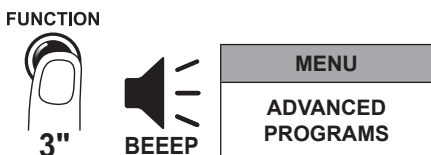


3.6 LEISTUNGSVERSORUNG

Das Gerät besitzt 2 erweiterte Betriebsarten (ADVANCED PROGRAMS) als stabilisierter Generator mit 6/12/24V:

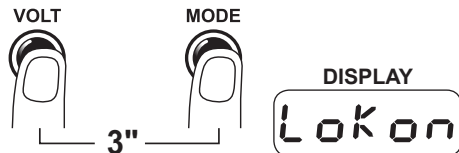
- DIAGNOSTIC (Abb. A.13);
- SUPPLY (Abb. A.12).

AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ

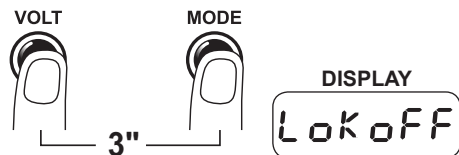


Am Ende des gewählten Vorgangs das Versorgungskabel von der Netzdose trennen und die Zangen von den Batterieklemmen nehmen. SPERREN DER KNÖPFE. Eine Vornahme der Einstellung kann gesperrt oder entsperrt werden, indem man die Tasten „VOLT“ (Abb. A.21) und „MODE“ (Abb. A.23) gleichzeitig für 3 Sekunden betätigt. Auf dem Display (Abb. A.2) erscheinen „Lok on“ und „Lok off“.

SPERREN TASTATUR



ENTSPERREN TASTATUR



„ADVANCED PROGRAMS“ VERLASSEN: Den Knopf „FUNCTION“ 3 Sekunden lang drücken.

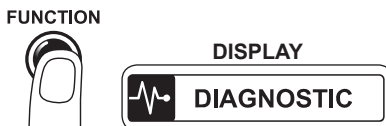
VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



3.6.1 DIAGNOSTIC

Störungsfreies Präzisionsnetzteil zur Unterstützung der Batterie, während die Elektroanlage des Fahrzeugs einer Diagnose unterzogen wird (diese Funktion findet vorwiegend in Werkstätten Verwendung).

AUSWAHL FUNKTION



Die eingestellte Spannung wird nach dem Anschluss an die Batterie an der Ladezange

bereitgestellt.

ANMERKUNG: Die Batterie darf nicht vom Fahrzeug getrennt werden (damit die Einstellungen nicht verloren gehen). Sie muss eine Mindestspannung von 5V aufweisen, damit der Vorgang einwandfrei funktioniert.



ACHTUNG! Prüfen Sie anhand der technischen Daten des Herstellers die zulässige Höchstspannung, um Schäden an der Bordelektronik und der Batterie zu vermeiden.

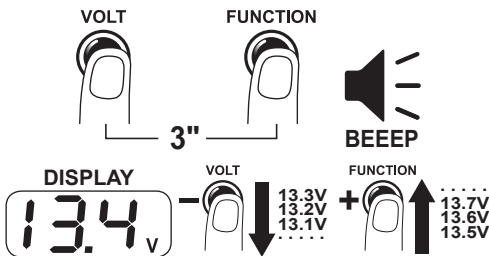
Individuelle Einstellung SPANNUNG und STROM

SPANNUNG

- gleichzeitig die Knöpfe „VOLT“ (Abb. A.21) und „FUNCTION“ (Abb. A.22) 3 Sekunden lang drücken;
- Mit denselben Knöpfen (Verringerung Taste „VOLT“ - Erhöhung Taste „FUNCTION“) einen der Spannungswerte 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V für Batterien mit 6V, 12V, 24V wählen. Die Werkseinstellungen lauten 6.8V, 13.6V, 27.2V.

Die Spannungseinstellung wird automatisch 3 Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

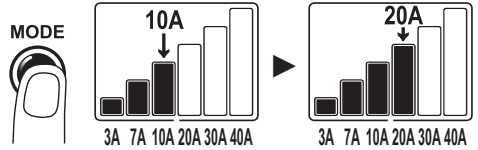
EINSTELLUNG DER SPANNUNG - BEISPIEL



STROM:

- Die Taste „MODE“ drücken (Abb. A.23), bis auf dem Display (Abb. A.4) und dem Symbol (Abb. A.6) der gewünschte Wert erscheint, der in 6 Schritten einstellbar ist. Die Stromeinstellung wird automatisch 3 Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

EINSTELLUNG DES STROMS - BEISPIEL



Vorgehensweise

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) die gewünschte Funktion (Abb. A.13 oder Abb. A.12) auswählen;
- die Spannungs- und Stromwerte individuell einstellen, falls erforderlich oder gemäß den Daten des Automobilherstellers vorgegeben. Wie folgt angegeben, vorgehen;
- die Batteriespannung mit dem Knopf „VOLT“ auswählen;
- die Zangen an die Batterieklemmen der Fahrzeugbatterie anschließen;
- der Vorgang startet automatisch. Auf dem Display werden die Spannung (Abb. A.2) und der Strom (Abb. A.4) ausgewiesen, die 5 Sekunden nach dem letzten Einstellschritt bereitgestellt werden.

DISPLAY - BEISPIEL



3.6.2 SUPPLY

Gleichspannungsgenerator, mit dem beim **BATTERIEWECHSEL** oder bei Batterien mit sehr geringer Spannung (unter 2V) versucht werden kann, deren Spannung auf einen Wert zu erhöhen, der einen normalen Ladezyklus erlaubt.

AUSWAHL FUNKTION

FUNCTION



DISPLAY

SUPPLY



ACHTUNG! Die eingestellte Spannung liegt, auch bei nicht angeschlossener Batterie,

stets an den Ladezangen an.



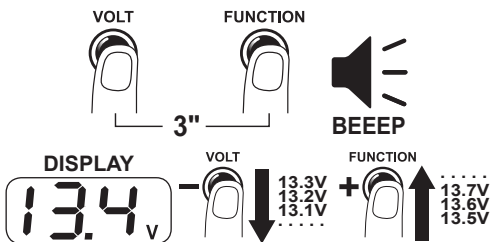
ACHTUNG! Besonders zu achten ist auf die Nennspannung der Batterie, die der mit dem Knopf „VOLT“ gewählten und auf dem Display angezeigten (Abb. A.1) Batteriespannung entsprechen muss. Bei dieser Funktion besteht an den Ausgangszangen **KEIN SCHUTZ** gegen Funken und Verpolung.

Individuelle Einstellung SPANNUNG und STROM SPANNUNG

- gleichzeitig die Knöpfe „VOLT“ (Abb. A.21) und „FUNCTION“ (Abb. A.22) 3 Sekunden lang drücken
- mit denselben Knöpfen (Verringerung Taste „VOLT“ - Erhöhung Taste „FUNCTION“) einen der Spannungswerte 6V+7.5V, 12V+15V, 24V+30V für Batterien mit 6V, 12V, 24V wählen. Die Werkseinstellungen lauten 6.8V, 13.6V, 27.2V.

Die Spannungseinstellung wird automatisch 3 Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

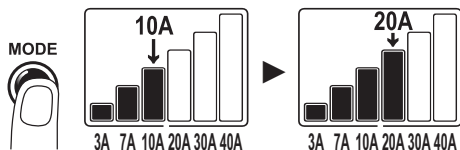
EINSTELLUNG DER SPANNUNG - BEISPIEL



STROM:

- Die Taste „MODE“ drücken, bis auf dem Display (Abb. A.4) und dem Symbol (Abb. A.6) der gewünschte Wert erscheint, der in 6 Schritten einstellbar ist. Die Stromeinstellung wird automatisch 3 Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

EINSTELLUNG DES STROMS - BEISPIEL

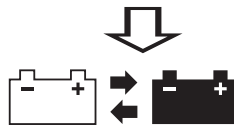


Vorgehensweise BATTERIEWECHSEL

GESPEISTES FAHRZEUG



ENTFERNEN DER BATTERIE



AUSTAUSCH DER BATTERIE

- Mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) die Funktion SUPPLY (Abb. A.12) auswählen;
- die Spannungs- und Stromwerte, wie oben beschrieben, individuell einstellen, falls erforderlich oder gemäß den Daten des Automobilherstellers vorgeben;
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
- die Zangen an die Batterieklemmen der Fahrzeugbatterie anschließen;
- die Batterie austauschen, wobei besonders darauf zu achten ist, dass die Zangen nicht von den Fahrzeughaken getrennt werden. In diesem Fall würden nämlich alle elektronischen Einstellungen verloren gehen.

3.7 START - STARTHILFE (falls vorgesehen)

Der Modus START (Abb. A.15) kann, falls vorhanden, für 12V-Batterien verwendet werden. Als Starthilfe wird ein Strom von 70A bereitgestellt. Wenn die Batterie ganz entladen ist, empfiehlt es sich, vor Beginn einen Vorladevorgang durchzuführen.

AUSWAHL FUNKTION

MODE



DISPLAY

START

3.7.1 Vorgehensweise

- Mit dem für 3 Sekunden lang gedrückten Knopf „MODE“ (Abb. A.23) die Funktion „START“ auswählen;
- die Zangen an die Klemmen der Fahrzeugbatterie anschließen. Auf dem Display (Abb. A.1) erscheint blinkend „Go“;
- das Fahrzeug starten. Danach wird auf dem Display eine Zeit von 30 Sekunden Dauer angezeigt (Abb. A.1), an dessen Ende ein weiterer Startvorgang ausgeführt werden kann;

- am Ende des Vorgangs das Versorgungskabel von der Netzdose trennen und die Zangen von den Batterieklemmen nehmen.

VERLASSEN DER FUNKTION

MODE



3.8 ALARME

Bei Verpolung, Kurzschluss, verbrauchter oder schadhafter Batterie werden die Alarmer in Form eines grafischen Symbols angezeigt (Abb. A.3). Die Alarmer werden auch auf dem Display angezeigt (Abb. A.2). Sie haben folgende Bedeutungen:

AL1: Vertauschte Polung und Kurzschluss;

AL2: Batteriespannung inkompatibel mit der Wahl des Bedieners;

AL3: Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 2 Desulfation - Batterie nicht instandsetzbar;

AL4: Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 3 Analyse - Batterie nicht instandsetzbar;

AL5: Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 4 Main Charge - Batterie nicht instandsetzbar;

AL6: Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 6 Verify - Batterie nicht instandsetzbar;

AL7: Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Ladung LCC - batterie nicht instandsetzbar;

AL8: Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 8 Pulse Tronic - Batterie nicht instandsetzbar;

AL9: Kurzschluss bei den Funktionen Supply / Diagnostic / Equalization;



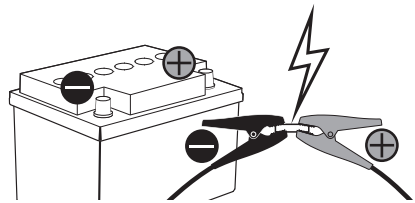
ALARMINFORMATIONEN



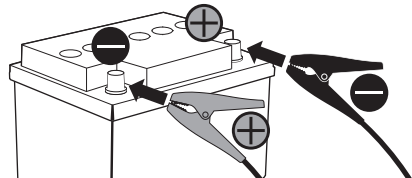
Info
Alarm

AL 1

KURZSCHLUSS

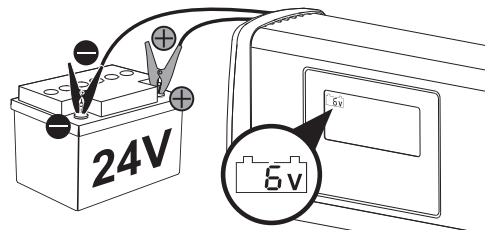


UMPOLUNG



AL 2

FALSCHES STROM AUSWAHL



AL 3

DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6

AL 7

AL 8

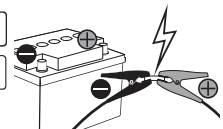
Pulse *Tronic*



AL 9

KURZSCHLUSS

EQUALIZATION
DIAGNOSTIC
SUPPLY



4. MODELLE KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

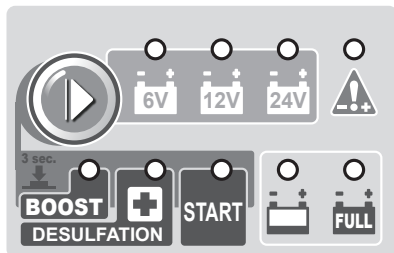


Diese Modelle sind mit Tastenfeld und Anzeige-LED ausgestattet, beides problemlos verständlich und zu bedienen.

Sie zeichnen sich durch die zahlreichen verfügbaren Funktionen aus:

1. **LADEN** - Automatisches Laden und Erhaltungsladen mit Technologie PULSE-TRONIC;
2. **BOOST** - Schnellladevorgang;
3. **DESULFATION** - Regenerierung sulfatierter Batterien;
4. **START** (falls vorgesehen) - Starthilfe.

4.1 KEY PAD (Seite 2)



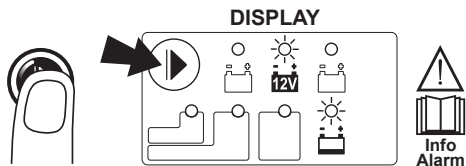
KeyPad für die Einstellung, Anzeige und Signalgabe (Abb. B).

1. Knopf für die Auswahl der Batteriespannung 6V/12V/24V, Modi BOOST, DESULFATION und START (falls vorhanden).
2. LED - gewählte Batterie: 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V.
3. Alarmanzeige.
4. Anzeige Batteriestatus:
 - 4.a - Batterie wird geladen;
 - 4.b - Batterie aufgeladen.
5. LED Modus START (falls vorhanden).
6. LED Modus DESULFATION.
7. LED Modus BOOST.

4.2 EINSTELLUNG BATTERIESPANNUNG

Mit dem Knopf (Abb. B.1) kann die Nennspannung der aufzuladenden Batterie eingestellt werden.

EINSTELLUNG SPANNUNG



Nach dem Anschließen der Zangen an die Batterieklammern:

- wenn der ermittelte Wert den Einstellwert überschreitet, blinkt die LED auf (Abb. B.2). Außerdem leuchtet die LED ALARM auf (Abb. B.3);
- entspricht der ermittelte Wert dem Einstellwert, blinkt die LED (Abb. B.2) der gewählten Spannung bis zum automatischen Start des gewählten Verfahrens.

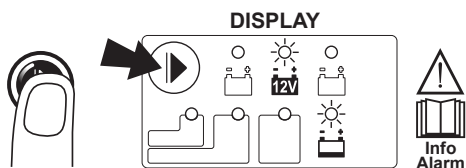
ANMERKUNG: Dass keine Batterie angeschlossen ist, kann an der blinkenden LED (Abb. B.4a) abgelesen werden.

4.3 LADEN PULSE-TRONIC / BOOST

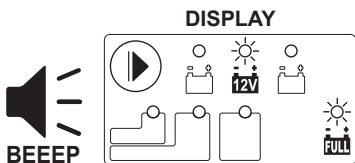
LADEN PULSE-TRONIC

Das Batterieladegerät ermittelt automatisch die Bauart und den Zustand der Batterie. Es beginnt und beendet den Ladevorgang PULSE TRONIC (siehe Abschnitt 2.2.1), wobei die LEDs (Abb. B.4a) und (Abb. B.4b) die entsprechenden Signale bereitstellen.

AUSWAHL FUNKTION



ENDE LADEVORGANG - BEISPIEL

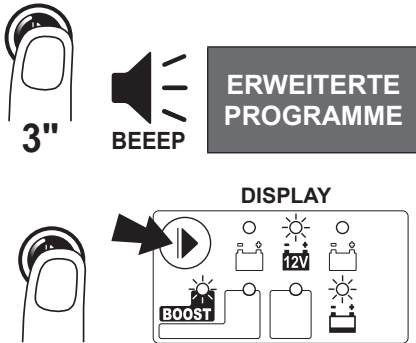


LADEN PULSE-TRONIC BOOST

Der Schnellladevorgang **BOOST** kann aktiviert

werden, indem man die erweiterte Betriebsart durch 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) aufruft und diese Funktion wählt (Abb. B.7).

AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ



3 SEKUNDEN FÜR DIE BESTÄTIGUNG WARTEN



Bei aufgeladener Batterie geht das Ladegerät automatisch zum Erhaltungsladen über.

Der erweiterte Betriebsmodus wird die durch 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) verlassen.

VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ



ACHTUNG! Besonders zu achten ist auf die Nennspannung der Batterie, die der mit dem Knopf (Abb. B.1) gewählten und durch die LEDs (Abb. B.2) angezeigten Batteriespannung entsprechen muss.

4.4.1 Vorgehensweise

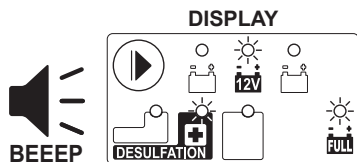
- Den erweiterten Betriebsmodus durch die 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) aufrufen.
- die Funktion DESULFATION (Abb. B.6) auswählen und auf das Warnsignal zur Bestätigung warten;
- die Batteriespannung mit dem Knopf auswählen (Abb. B.1);
- die Zangen an die entsprechenden Batterieklemmen der Batterie anschließen;
- der Vorgang startet automatisch. Seine Dauer hängt vom Ansprechen der Batterie ab. Der Vorgang wird von der LED (Abb. B.4) dargestellt. Wenn der Desulfatierungsprozess nicht erfolgreich war, gibt die LED (Abb. B.3) eine Alarmmeldung aus. Andernfalls geht das Batterieladegerät automatisch zum Laden PULSE TRONIC über.

Bei stark sulfatierten und deshalb nicht mehr instandsetzbaren Batterien ist es möglich, dass der Vorgang nicht abgeschlossen wird. Dieser Zustand ist durch wiederholtes Einleiten der Ladephase geprägt und am Geräusch eines sich schließenden und öffnenden Relais erkennbar.

4.4 DESULFATION

Impulsverfahren für die Instandsetzung sulfatierter Batterien. Dabei wird eine Spannung angelegt, die ausreicht, die oberflächlichen Oxidschichten zu neutralisieren und die darunter liegenden Platten zu revitalisieren. Für WET- und GEL-Batterien empfohlen. Dies sollte bei vom Fahrzeug getrennter Batterie durchgeführt werden.

ENDE VORGANG - BEISPIEL



Der erweiterte Betriebsmodus wird die durch 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) verlassen.

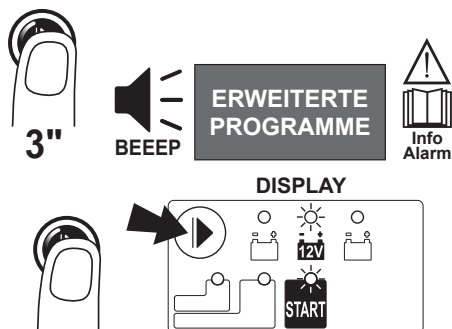
VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



4.5 START - STARTHILFE (falls vorgesehen)

Der Modus START (Abb. B.5) kann für 12V-Batterien verwendet werden. Als Starthilfe wird ein Strom von 70A bereitgestellt. Wenn die Batterie ganz entladen ist, empfiehlt es sich, vor Beginn einen Vorladevorgang durchzuführen.

AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ



3 SEKUNDEN FÜR DIE BESTÄTIGUNG WARTEN

4.5.1 Vorgehensweise

- Den erweiterten Betriebsmodus durch die 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) aufrufen.
- die Funktion START (Abb. B.5) auswählen und auf das Warnsignal zur Bestätigung warten;
- die Batteriespannung mit dem Knopf auswählen

(Abb. B.1);

- die Zangen an die Klemmen der Fahrzeugbatterie anschließen;
- das Fahrzeug starten. Danach wird, erkennbar an einem aussetzenden Tonsignal, eine Zeit von 30 Sekunden Dauer gestartet, an dessen Ende ein weiterer Startvorgang ausgeführt werden kann;
- nun die Zangen von den Batterieklemmen nehmen.
- der erweiterte Betriebsmodus wird durch Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) verlassen.

VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



4.6 ALARME

Die Alarime werden in den folgenden Fällen durch ein grafisches Symbol kenntlich gemacht (Abb. B.3):

- vertauschte Polung;
- Kurzschluss;
- Batteriespannung inkompatibel mit der Wahl des Bedieners;
- Laden Pulse Tronic: Ablauf der maximalen Zeit Phasen 1, 2, 3 Check, Desulfation, Analyze;
- Laden Pulse Tronic: Ladungsverlust in Phase 6 Verify;
- Batterie defekt.



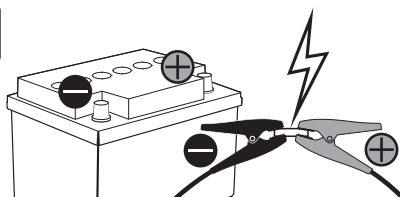
ALARMINFORMATIONEN



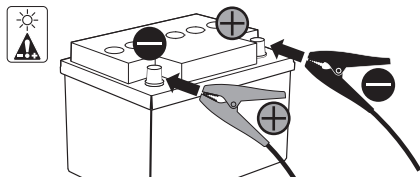
Info Alarm



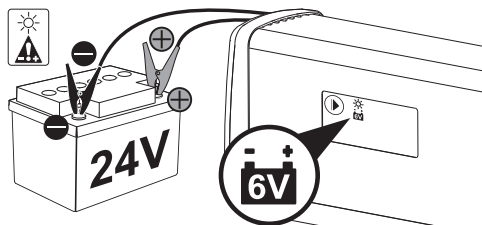
KURZSCHLUSS



UMPOLUNG



FALSCHER STROM AUSWAHL



6. SCHUTZEINRICHTUNGEN DES LADEGERÄTS

Das Batterieladegerät schützt sich in den folgenden Fällen selbst:

- Überlast (zu starke Stromzufuhr zur Batterie).
- Kurzschluss (Ladezangen berühren sich).
- Vertauschte Polung an den Batterieklemmen.
- Das Gerät ist durch interne elektronische Schutzeinrichtungen gegen Überlast, Kurzschluss und Verpolung geschützt.
- Außer im Modus SUPPLY liegt am Ausgang bei nicht angeschlossenen Zangen in keinem Fall Spannung an.

7. HILFREICHE RATSCHLÄGE

- Reinigen Sie die Plus- und Minusklemme von Oxidablagerungen, um einen einwandfreien Kontakt der Zangen sicherzustellen.
- Ist die Batterie, an der das Ladegerät verwendet werden soll, fest in ein Fahrzeug eingebaut, schlagen Sie bitte auch die Punkte „ELEKTROANLAGE“ oder „WARTUNG“ im Betriebs- und Wartungshandbuchs des Fahrzeugs nach. Vor dem Laden sollte möglichst das zur Elektroanlage des Fahrzeugs gehörende Pluskabel abgetrennt werden.

5. INSTALLATION

5.1 AUFSTELLUNG DES BATTERIELADEGERÄTES

- Während des Betriebes ist das Ladegerät stabil zu positionieren.
- Zu vermeiden ist das Anheben des Ladegerätes am Versorgungs- oder Ladekabel.

5.2 ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ

- Das Batterieladegerät darf ausschließlich an eine Versorgungsanlage mit Nullleiter und Erdung angeschlossen werden. Kontrollieren Sie, ob die Netzspannung der Betriebsspannung entspricht.
- Die Versorgungsleitung muss mit Schutzsystemen wie Schmelzsicherungen oder Leistungsschaltern ausgestattet sein, die der maximalen Aufnahme des Gerätes standhalten.
- Der Netzanschluss ist mit dem passenden Kabel vorzunehmen.
- Mögliche Verlängerungen des Versorgungskabels müssen einen sachgerechten Querschnitt haben, der in keinem Fall geringer sein darf als der des im Lieferumfang enthaltenen Kabels.

(GB) GUARANTEE

The manufacturer guarantees proper operation of the machines and undertakes to replace free of charge any parts should they be damaged due to poor quality of materials or manufacturing defects within 12 months of the date of commissioning of the machine, when proven by certification. Returned machines, also under guarantee, should be dispatched CARRIAGE PAID and will be returned CARRIAGE FORWARD. This with the exception of, as decreed, machines considered as consumer goods according to European directive 1999/44/EC, only when sold in member states of the EU. The guarantee certificate is only valid when accompanied by an official receipt or delivery note. Problems arising from improper use, tampering or negligence are excluded from the guarantee. Furthermore, the manufacturer declines any liability for all direct or indirect damages.

(I) GARANZIA

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento delle macchine e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per cattiva qualità di materiale e per difetti di costruzione entro 12 mesi dalla data di messa in funzione della macchina, comprovata sul certificato. Le macchine rese, anche se in garanzia, dovranno essere spedite in PORTO FRANCO e verranno restituite in PORTO ASSEGNAIO. Fanno eccezione, a quanto stabilito, le macchine che rientrano come beni di consumo secondo la direttiva europea 1999/44/CE, solo se vendute negli stati membri della EU. Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o bolla di consegna. Gli inconvenienti derivati dalla cattiva utilizzazione, manomissione o incuria, sono esclusi dalla garanzia. Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti.

(F) GARANTIE

Le fabricant garantit le fonctionnement correct des machines et s'engage à remplacer gratuitement les composants endommagés à la suite d'une mauvaise qualité de matériel ou d'un défaut de fabrication durant une période de 12 mois à compter de la mise en service de la machine attestée par le certificat. Les machines rendues, même sous garantie, doivent être expédiées en FRANCO DESTINATION et seront renvoyées en PORT D'U. Font exception à cette règle les machines considérées comme biens de consommation selon la directive européenne 1999/44/CE et vendues aux états membres de l'EU uniquement. Le certificat de garantie n'est valable que s'il est accompagné de la preuve d'achat ou du bulletin de livraison. Tous les inconvénients dus à une utilisation incorrecte, une manipulation ou une négligence sont exclus de la garantie. La société décline en outre toute responsabilité pour tous les dommages directs ou indirects.

(E) GARANTIA

La empresa fabricante garantiza el buen funcionamiento de las máquinas y se compromete a efectuar gratuitamente la sustitución de las piezas que se deterioren por mala calidad del material y por defectos de fabricación en los 12 meses posteriores a la fecha de puesta en funcionamiento de la máquina, comprobada en el certificado. Las máquinas entregadas, incluso en garantía, deberán ser enviadas a PORTE PAGADO y se devolverán a PORTE DEBIDO. Son excepción, según cuanto establecido, las máquinas que se consideran bienes de consumo según la directiva europea 1999/44/CE sólo si han sido vendidas en los estados miembros de la UE. El certificado de garantía tiene validez sólo si está acompañado de resguardo fiscal o albarán de entrega. Los problemas derivados de una mala utilización, modificación o negligencia están excluidos de la garantía. Además, se declina cualquier responsabilidad por todos los daños directos e indirectos.

(D) GEWÄHRLEISTUNG

Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung für den einwandfreien Betrieb der Maschinen und verpflichtet sich, solche Teile kostenlos zu ersetzen, die aufgrund schlechter Materialqualität und von Herstellungsfehlern innerhalb von 12 Monaten ab der Inbetriebnahme schadhaft werden. Als Nachweis der Inbetriebnahme gilt der Garantieschein. Werden Maschinen zurückgesendet, muß dies - auch im Rahmen der Gewährleistung - FRACHTFREI geschehen. Sie werden anschließend per FRACHTNACHNACHNAME wieder zurückgesendet. In den Regelungen ausgenommen sind Maschinen, die nach der Europäischen Richtlinie 1999/44/EG unter die Verbrauchsgüter fallen, und nur dann, wenn sie in einem Mitgliedstaat der EU verkauft worden sind. Der Garantieschein ist nur gültig, wenn ihm der Kassenbono oder der Lieferschein beiliegt. Unsere Gewährleistung bezieht sich nicht auf Schäden aufgrund fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung oder aufgrund von Fremdeinwirkung. Außerdem wird jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen.

(RU) ГАРАНТИЯ

Компания-производитель гарантирует хорошую работу машинного оборудования и обязуется бесплатно произвести замену частей, имеющих неисправности, явившиеся следствием плохого качества материала или дефектов производства, в течении 12 месяцев с даты пуска в эксплуатацию машинного оборудования, проставленной на сертификате. Возвращенное оборудование, даже находящееся под действием гарантии, должно быть направлено на условиях ПОРТО ФРАНКО и будет возвращено в УКАЗАННОЕ МЕСТО. Из оговоренного выше исключается машинное оборудование, считающееся товарами потребления, в соответствии с европейской директивой 1999/44/EC, только в том случае, если они были проданы в государствах, входящих в ЕС. Гарантийный сертификат считается действительным только при условии, что к нему прилагается товарный чек или товаросопроводительная накладная. Неисправности, возникшие из-за неправильного использования, порчи или небрежного обращения, не покрываются действием гарантии. Дополнительно производитель снимает с себя любую ответственность за какой-либо прямой или косвенный ущерб.

(P) GARANTIA

A empresa fabricante torna-se garante do bom funcionamento das máquinas e compromete-se a efectuar gratuitamente a substituição das peças que porventura se deteriorarem devido à má qualidade de material e por defeitos de fabricação no prazo de 12 meses da data de entrada da máquina em funcionamento, comprovada no certificado. As máquinas devolvidas, mesmo se em garantia, deverão ser despachadas em PORTO FRANCO e serão devolvidas com FRETE À PAGAR. São exceção, a quanto estabelecido, as máquinas que são consideradas como bens de consumo segundo a directiva europeia 1999/44/CE, somente se vendidas nos estados-membros da EU. O certificado de garantia tem validade somente se acompanhado pela nota fiscal ou conhecimento de entrega. Os inconvenientes decorrentes de utilização imprópria, adulteração ou descuido, são excluídos da garantia. Para além disso, o fabricante exime-se de qualquer responsabilidade para todos os danos directos e indirectos.

(GR) ΕΓΓΥΗΣΗ

Η κατασκευαστική εταιρία εγγυάται την καλή λειτουργία των μηχανών και δεσμεύεται να εκτελέσει δωρεάν την αντικατάσταση τμημάτων σε περίπτωση φθοράς τους εξαιτίας κακής ποιότητας υλικού ή ελαττωμάτων κατασκευής, εντός 12 μηνών από την ημερομηνία θέσης σε λειτουργία των μηχανημάτων επιβεβαιωμένη από το πιστοποιητικό. Τα μηχανήματα που επιστρέφονται, ακόμα και αν είναι σε εγγύηση, θα στέλνονται ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ και θα επιστρέφονται με έξοδα ΠΛΗΡΩΤΕΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ. Εξαιρούνται από τα οριζόμενα τα μηχανήματα που αποτελούν καταναλωτικά αγαθά σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 1999/44/ΕΕ μόνο αν πωλούνται σε κράτη μέλη της ΕΕ. Το πιστοποιητικό εγγύησης ισχύει μόνο αν συνοδεύεται από επίσημη απόδειξη πληρωμής ή απόδειξη παραλαβής. Ενδεχόμενα προβλήματα οφειλόμενα σε κακή χρήση, παραποίηση ή αμέλεια, αποκλείονται από την εγγύηση. Απορρίπτεται, επίσης, κάθε ευθύνη για οποιοδήποτε βάρος ή βλάβη ή έμμεση.

(NL) GARANTIE

De fabrikant is garant voor de goede werking van de machines en verplicht er zich toe gratis de vervanging uit te voeren van de stukken die afsluiten omwille van de slechte kwaliteit van het materiaal en omwille van fabricagefouten, binnen de 12 maanden vanaf de datum van in bedrijfstelling van de machine, bevestigd op het certificaat. De gereetovoorde machines, ook al zijn ze in garantie, moeten PORTVRIJ verzonden worden en zullen op KOSTEN BESTEMMELING teruggestuurd worden. Hierop maken een uitzondering de machines die vallen onder de verkoopartikelen overeenkomstig de Europese richtlijn, 1999/44/EG, alleen indien ze verkocht zijn in de lidstaten van de EU. Het garantiecertificaat is alleen geldig indien het vergezeld is van de fiscale receipt of van het ontvangstbewijs. De inconvenienten te wijten aan een slecht gebruik, schendingen of nalatigheid zijn uitgesloten uit de garantie. Bovendien wijst men alle verantwoordelijkheid af voor alle rechtstreekse en onrechtstreekse schade.

(H) JÓTÁLLÁS

A gyártó cég jótállást vállal a gépek rendeltetésszerű üzemeléséért illetve vállalja az alkatrészek ingyenes kicserélését ha azok az alapanyag rossz minőségéből valamint gyártási hibából erednek a gép üzembe helyezésének a bizonylat szerint igazolható napjától számított 12 hónapon belül. A cserélendő alkatrészeket még a jótállás keretében is BERMENTESEN kell visszaküldeni, amelyek ÚTÓVETTEL lesznek a vevőhöz kiszállítva. Kivételt képeznek e szabály alól azok gépek, melyek az Európai Unió 1999/44/EC irányelve szerint meghatározott fogyasztási cikkek minősülnek, s az EU tagországában kerültek értékesítésre. A jótállás csak a blokki igazolás illetve szállítvány mellékletével érvényes. A nem rendeltetésszerű használatból, megrongálásból illetve nem megfelelő gondossággal való kezeléssel eredő rendellenességek a jótállást kizárják. Kizárt továbbá bármilyen felelősségvállalás minden közvetlen és közvetett kárért.

(RO) GARANTIE

Fabricantul garantează buna funcționare a aparatelor produse și se angajează la înlocuirea gratuită a pieselor care s-ar putea deteriora din cauza calității scăzute a materialului sau din cauza defectelor de construcție în max. 12 luni de la data punerii în funcțiune a aparatului, dovedită cu certificatul de garanție. Aparatele restituite, chiar dacă sunt în garanție, se vor expedia FARĂ PLATĂ și se vor restitui CU PLATA LA PRIMIRE. Fac excepție, conform normelor, aparatele care se categorisesc ca și bunuri de consum, conform directivei europene 1999/44/EC, numai dacă acestea sunt vândute în statele membre din UE. Certificatul de garanție este valabil numai dacă este însoțit de bonul fiscal sau de fișa de livrare. Nefuncționarea cauzată de o utilizare improprie, manipulare inadecvată sau neglijență este exclusă din dreptul la garanție. În plus fabricantul își declină orice responsabilitate față de toate daunele provocate direct și indirect.

(S) GARANTI

Tillverkaren garanterar att maskinerna fungerar bra och åtar sig att kostnadsfritt byta ut delar som går sönder p.g.a. dålig materialkvalitet och defekter inom 12 månader efter idriftsättningen av maskinen, som ska styrkas av intyg. De maskiner som lämnas tillbaka, även om de täcks av garantin, måste skickas FRAKTFRITT, och kommer att skickas tillbaka PÅ MOTTAGARENS BEKOSTNAD. Ett undantag från detta utgörs av de maskiner som räknas som

konsumtionsvaror enligt EU-direktiv 1999/44/EG, och då enbart om de har sållts till något av EU:s medlemsländer. Garantisedeln är bara giltig tillsammans med kvitto eller leveranssedel. Problemet som beror på felaktig användning, åverkan eller värdslosshets täcks inte av garantin. Tillverkaren fransäger sig även allt ansvar för direkt och indirekt skada.

(DK) GARANTI

Producenten stiller garanti for, at maskinerne fungerer ordentligt, og forpligter sig til vederlagsfrit at udskifte de dele, der måtte fremvise defekter på grund af ringe materialekvalitet eller fabrikationsfejl i løbet af de første 12 måneder efter maskinens idriftsættelsesdato, der fremgår af beviset. Selvom de returnerede maskiner er i garanti, skal de sendes FRANKO FRAGT, mens de tilbageleveres PR. EFTERKRAV. Dette gælder dog ikke for de maskiner, der i henhold til Direktivet 1999/44/EG udfør forbrugsgoder, men kun på betingelse af at de sælges i EU-landene. Garantibevist er kun gyldigt, hvis der vedlægges en kassebon eller fragtpapirer. Garantien dækker ikke for forstyrrelser, der skyldes forkert anvendelse, manipulering eller skadesløshed. Producenten fralægger sig desuden ethvert ansvar for alle direkte og indirekte skader.

(N) GARANTI

Tillverkeren garanterer maskinens korrekte funktion og forplikter sig å utføre gratis bytte av deler som blir ødelagt på grunn av en dårlig kvalitet i materialer eller konstruksjonsfeil som oppstår innen 12 måneder fra maskinens igangsetting, i overensstemmelse med sertifikatet. Maskiner som sendes tilbake, også i løpet av garantiperioden, skal skikkes FRAKTFRITT og skal sendes tilbake MED BETALNING AV MOTTAKEREN, unntatt maskinene som tilhører forbrukningsvarer ifølge europadirektiv 1999/44/EC, kun hvis de selges i en av EU's medlemsstater. Garantisertifikatet er gyldig kun sammen med kvittering eller leveringsbilagene. Feil som oppstår på grunn av galt bruk, manipulering eller slurv, er utelukkelt fra garantin. Dessuten frasier seg selskapet all ansvar for alle direkte og indirekte skader.

(SF) TAKUU

Valmistusyritys takaa koneiden hyvän toimivuuden sekä huolehtii huonolaatuisen materiaalin ja rakennusvirheiden takia huonontuneiden osien vaihdosta ilmaiseksi 12 kuukauden sisällä koneen käyttöönottopäivästä, mikä ilmenee sertifikaatista. Palautettavat koneet, myös takuussa olevat, on lähetettävä LAHETTAJAN KUSTANNUKSELLA ja ne palautetaan VASTAANOTTAJAN KUSTANNUKSELLA. Poikkeuksien muodostavat koneet, jotka asetuksissa kuuluvat kulutusohjelmiksiin europoolidirektiivin 1999/44/EC mukaan vain, jos ne myydään EU:n jäsen maissa. Takuuodistus on voimassa vain, jos siihen on liitetty verotuskuitti tai todistus tavarain toimituksesta. Takuu ei kata väärinkäytöstä, vaurioittamisesta tai huolimattomuudesta johtuvia haittoja. Lisäksi yritys kieltäytyy ottamasta vastuuta kaikista välittömistä tai välillisistä vaurioista.

(CZ) ZÁRUKA

Výrobce ručí za správnou činnost strojí a zavazuje se provést bezplatnou výměnu dílů opotřebovaných z důvodu špatné kvality materiálu a následkem konstrukčních vad do 12 měsíců od data uvedení stroje do provozu, uvedeného na záručním listě. Vracené stroje a to i v záruční době musí být odeslány se ZAPLACENÝM POSTOVNÝM a budou vráceny na NÁKLADY PŘÍJEMCE. Na základě dohody tvoří výjimku stroje spadající do spotřebního majetku ve smyslu směrnice 1999/44/ES pouze za předpokladu, že byly prodány v členských státech EU. Záruční list má platnost pouze v případě, že je předložen spolu s účtenkou nebo dodacím listem. Poruchy vyplývající z nesprávného použití, úmyslného poškození nebo chybějící péče nespádají do záruky. Odpovědnost se dále nevztahuje na všechny přímé a nepřímé škody.

(SK) ZÁRUKA

Výrobca ručí za správnú činnosť strojov a zaväzuje sa vykonať bezplatnú výmenu dielov opotrebovaných z dôvodu zlej kvality materiálu a následkom konštrukčných vad do 12 mesiacov od dátumu uvedenia stroja do prevádzky, uvedeného na záručnom liste. Vracené stroje a to i v podmienkach záručnej doby musia byť odeslané so ZAPLATENÝM POSTOVNÝM a budú vrátené na NÁKLADY PRÍJEMCU. Na základe dohody výnimku tvoria stroje spadajúce do spotrebného majetku, v zmysle smernice 1999/44/ES, len za predpokladu, že boli predané v členských štátoch EÚ. Záručný list je platný len v prípade, keď je predložený spolu s účtenkou alebo dodacím listom. Poruchy vyplývajúce z nesprávneho použitia, neoprávneného zásahu alebo nedostatočnej starostlivosti nespádajú do záruky. Zodpovednosť sa ďalej nevzťahuje na všetky priame i nepriame škody.

(SI) GARANCIJA

Proizvajalec zagotavlja pravilno delovanje strojev in se zavazuje, da bo brezplačno zamenjal dele, ki se bodo obrabili zaradi slabe kakovosti materiala in zaradi napak pri proizvodnji v roku 12 mesecev od dne začetka delovanja stroja, ki je naveden na certifikatu. Stroje, tudi če zanje še velja garancija, je treba poslati do proizvajalca na stroške stranke in bodo na stroške stranke le-tej tudi vrnjeni. Izjema so stroji, ki so del potrošnih dobrin v skladu z evropsko direktivo 1999/44/EC, le če so bili prodani v državi članici EU. Garancijsko potrdilo je veljavno le, če sta mu priložena veljavna račun ali prevzemnica. Neprijetnosti, ki izhajajo iz nepravilne uporabe, posegov ali malomarnosti, garancija ne pokriva. Poleg tega proizvajalec zavrača odgovornost za vse neposredne in posredne poškodbe.

(HR/SCG) GARANCIJA

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obvezuje se izvršiti besplatno zamjenu dijelova koji su oštećeni zbog loše kvalitete materijala i zbog tvorničkih grešaka, u roku od 12 mjeseci od dana pokretanja stroja, koji je potvrđen na garantnom listu. Vraćeni strojevi, a i ako su pod garancijom, moraju biti poslani bez plaćanja troškova prijevoza. Iznimka su strojevi koji se vraćaju kao potrošni materijal, u skladu sa Europskom odredbom 1999/44/EC, samo ako su prodani zemljama članicama EU-a. Garantni list vrijedi samo ako je popraćen računom ili dostavnom listom. Oštećenja nastala uslijed neispravne upotrebe, izmjena izvršenih na stroju ili nemara nisu pokriveni garancijom. Proizvođač se jedno odriče bilo kakve odgovornosti za sve izravne i neizravne štete.

(LT) GARANTIJA

Gaminiojas garantuoja nepriekaištingą įrenginio veikimą ir įsipareigoja nemokamai pakeisti gaminio dalis, susidėvėjusias ar susigadinusias dėl prastos medžiagos kokybės ar dėl konstrukcijos defektų 12 mėnesių laikotarpio nuo įrenginio paleidimo datos, kuri turi būti palyduta pažymėjimu. Gražinami įrenginiai, net ir galiojant garantijai, turi būti siunčiami ir bus sugrąžinti apmokėti PIKEJO lėšomis. Išimty aukščiau aprašyti sąlygai sudaro prielaidai, kurie pagal 1999/44/EC Europos direktyvą gali būti laikomi plataus vartojimo prekėmis bei yra paroduodami tik ES šalyse. Garantinis pažymėjimas galioja tik tuo atveju, jei yra lydimas fiskalinio čekio arba pristatymo dokumento. Į garantiją nėra įtraukti nesklaidumai, susiję su netinkamu prietaiso naudojimu, aplaidumu ar prasta jo priežiūra. Gaminiojas taip pat atsisako būti atsakomybės už bet kokius tiesioginius ar netiesioginius nuostolius.

(EE) GARANTI

Tootajafirma vastutab masinate hea funktsioneerimise eest ja kohustub asendama tasuta osad, mis riknevad halva kvaliteediga materjali ja konstruktsioonidefektide tõttu, 12 kuu jooksul alates masina käikupanemise sertifikaadil tõestatud kuupäevast. Tagasi saadetavad masinad, ka kehtiva garantiaga, tuleb saata TASUTUD POSTIMAKSUGA ja nende tagastamise SAATEKULUD ON KAUBASAAJA TASUDA. Nagu kehtestatud, teevad erandi masinad, mis kuuluvad euroopa normatiivi 1999/44/EC kohaselt tarbekauba kategooriasse ja ainult siis, kui müüduud EU liikmesriikides. Garantisertifikaat kehtib ainult koos ostu- või kättoetamiskviitungiga. Garantii ei hõlma riknemisi, mis on põhjustatud seadme väärast käsitsemisest, modifitseerimisest või hoolimatus kasutamisest. Peale selle ei vastuta firma kõigi osteste või kaudsete kahjude eest.

(LV) GARANTIJA

Ražotājs garantē mašīnu labu darbību un apņemas bez maksas nomainīt detaļas, kuras nodilst materiāla sliktas kvalitātes dēļ vai ražošanas defektu dēļ 12 mēnešu laikā kopā sertifikātā norādītā mašīnas ekspluatācijas sākuma datumā. Atpakaļ nosūtāmas mašīnas, pat ja garantijas laikā, ir jānosūta saskaņā ar FRANKO-OSTA noteikumiem un ražotājs tās atgriež uz NORADĪTO OSTU. Minētie nosacījumi neattiecas uz mašīnām, kuras saskaņā ar Eiropas direktīvu 1999/44/EC tiek uzskatītas par patēriņa precēm, bet tikai gadījumā, ja tās tiek pārdotas ES dalībvalstīs. Garantijas sertifikāts ir spēkā tikai kopā ar kases čeku vai pavardzīmi. Garantijas neattiecas uz gadījumiem, kad bojājumi ir radušies nepareizās izmantošanas, noteikumu neievērošanas vai nolaidības dēļ. Turklāt, šajā gadījumā ražotājs ņem jebkādu atbildību par tiešajiem un netiešajiem zaudējumiem.

(BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата произведител гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да взвърши безплатно подмяната на части, които са се повредили, заради некачествени материал или производствени дефекти, до 12 месеца от датата на пускане в действие на машината, доказана с гаранционна карта. Върнатите машини, дори и в гаранция, трябва да бъдат изпратени със ЗАПЛАТЕН ПРЕВОЗ и ще бъдат върнати с НАПОЛЪЖЕН ПЛАТЕЖ. С изключение на машините, които се считат за движимо имущество за постоянно ползване, както е установено от европейската директива 1999/44/EC, само ако машините са продавани в страни членки на Европейския съюз. Гаранционната карта е валидна, само ако е придружена от фискален бон или разлика за доставка. Нерешителност, произтичащи от лоша употреба или небрежност, са изключени от гаранцията. Освен това се отклонява всякаква отговорност за директни или индиректни щети.

(PL) GWARANCJA

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, poświadczzonej na gwarancji. Urządzenia przesłane do Producenta, również w okresie gwarancji, należy wysłać na warunkach PORTO FRANKO, po naprawie zostaną one zwrócone na koszt odbiorcy. Zgodnie z ustaleniami wyjątkiem są te urządzenia, które są odesyłane jako dobra konsumpcyjne, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE, wyłącznie, jeżeli zostały sprzedane w krajach członkowskich UE. Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej kwit fiskalny lub dowód dostawy. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbalności o urządzenia nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie i bezpośrednie.

GB	CERTIFICATE OF GUARANTEE	NL	GARANTIEBEWIJS	SK	ZÁRUČNÝ LIST
I	CERTIFICATO DI GARANZIA	H	GARANCIALEVÉL	SI	CERTIFICAT GARANCIJE
F	CERTIFICAT DE GARANTIE	RO	CERTIFICAT DE GARANȚIE	HR/SCG	GARANTNI LIST
E	CERTIFICADO DE GARANTIA	S	GARANTISEDEL	LT	GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS
D	GARANTIEKARTE	DK	GARANTIBEVIS	EE	GARANTIISERTIFIKAAT
RU	ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ	N	GARANTIBEVIS	LV	GARANTIJAS SERTIFIKĀTS
P	CERTIFICADO DE GARANTIA	SF	TAKUUTODISTUS	BG	ГАРАНЦИОННА КАРТА
GR	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ	CZ	ZÁRUČNÍ LIST	PL	CERTYFIKAT GWARANCJI

MOD. / MONT / МОД./ ÜRLAP / MUDEL / МОДЕЛ / Št/ Br. GB Date of buying - I Data di acquisto - F Date d'achat - E Fecha de compra - D Kaufdatum - RU Дата продажи - P Data de compra - GR Ημερομηνία αγοράς - NL Datum van aankoop - H Vásárlás kelte - RO Data achiziției - S Inköpsdatum - DK Købsdato - N Innkjøpsdato - SF Ostopäivämäärä - CZ Datum zakoupení - SK Dátum zakúpenia - SI Datum nakupa - HR/SCG Datum kupnje - LT Pirkimo data - EE Ostu kuupäev - LV Pirkšanas datums - BG ДАТА НА ПОКУПКАТА - PL Data zakupu:

NR. / ARIQM / È. / Č. / HOMEP:

GB	Sales company	(Name and Signature)	DK	Forhandler	(stempel og underskrift)
I	Ditta rivenditrice	(Timbro e Firma)	N	Forhandler	(Stempel og underskrift)
F	Revendeur	(Chachet et Signature)	SF	Jälleenmyyjä	(Leima ja Allekirjoitus)
E	Vendedor	(Nombre y sello)	CZ	Prodejce	(Razítko a podpis)
D	Händler	(Stempel und Unterschrift)	SK	Predajca	(Pečiatka a podpis)
RU	ШТАМП И ПОДПИСЬ	(ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ)	SI	Prodajno podjetje	(Žig in podpis)
P	Revendedor	(Carimbo e Assinatura)	HR/SCG	Tvrtka prodavatelj	(Pečat i potpis)
GR	Κατάστημα πώλησης	(Σφραγίδα και υπογραφή)	LT	Pardavėjas	(Antspaudas ir Parašas)
NL	Verkoper	(Stempel en naam)	EE	Edasimüügi firma	(Tempel ja allkiri)
H	Eladás helye	(Pecset és Aláírás)	LV	Izplātītājs	(Zīmogs un paraksts)
RO	Reprezentant comercial	(Ștampila și semnătură)	BG	ПРОДАВАЧ	(Подпис и Печат)
S	Återförsäljare	(Stämpel och Underskrift)	PL	Firma odsprzedażąca	(Pieczęć i Podpis)



GB	The product is in compliance with:	DK	At produktet er i overensstemmelse med:
I	Il prodotto è conforme a:	N	At produktet er i overensstemmelse med:
F	Le produit est conforme aux:	SF	Että laite mallia on yhdenmukainen direktiivissä:
E	Het produkt overeenkomstig de:	CZ	Výrobek je v súlade so:
D	Die maschine entspricht:	SK	Výrobek je ve shodě se:
RU	Заявляется, что изделие соответствует:	SI	Proizvod je v skladu z:
P	El producto es conforme as:	HR/SCG	Proizvod je u skladu sa:
GR	Το προϊόν είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τη:	LT	Produkta atitinka:
NL	O produto é conforme as:	EE	Toode on kooskõlas:
H	A termék megfelel a következőknek:	LV	Izstrādājums atbilst:
RO	Produsul este conform cu:	BG	Продуктът отговаря на:
S	Att produkten är i överensstämmelse med:	PL	Produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw:

(GB) DIRECTIVES - (I) DIRETTIVE - (F) DIRECTIVES - (E) DIRECTIVAS - (D) RICHTLINIEN - (RU) ДИРЕКТИВЫ - (P) DIRECTIVAS - (GR) ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - (NL) RICHTLIJNEN - (H) IRÁNYELVEK - (RO) DIRECTIVE - (S) DIREKTIV - (DK) DIREKTIVER - (N) DIREKTIVER - (SF) DIREKTIIVIT - (CZ) SMĚRNICE - (SK) SMERNICE - (SI) DIREKTIVE - (HR/SCG) DIREKTIVE - (LT) DIREKTYVOS - (EE) DIREKTIIVID - (LV) DIREKTĪVAS - (BG) ДИРЕКТИВИ - (PL) DYREKTYWY.

LVD 2006/95/EC + Amdt.	EMC 2004/108/EC + Amdt.	RoHS 2011/65/EU + Amdt.
------------------------	-------------------------	-------------------------