

AccuMate PRO



Instructions for Use
Instructions d'utilisation
Gebrauchsanweisung

Instructies voor gebruik
Istruzioni per l'uso
Instrucciones de uso

AccuMate PRO

(GB) Instructions for Use

IMPORTANT : Read completely before charging.

Automatic charger for all lead/acid batteries of voltage type matching the rated output voltage stated on the charger. Not for charging dry cell or NiCad batteries. Input supply 220-240V~. Minimum rated capacity of battery to be charged : at 12V - 4A, 10Ah;. At 12V - 6A, 15Ah; at 12V - 7A, 17Ah; at 24V - 3,5A, 8Ah.

IMPORTANT! If the charger has a charging output selector switch to select for 12V batteries (which have 6 cells) or 24V batteries (which have 12 cells), IT IS ESSENTIAL TO ENSURE THAT THE SELECTOR SWITCH IS CORRECTLY POSITIONED ACCORDING TO THE VOLTAGE OF THE BATTERY TO BE CHARGED BEFORE THE CHARGER IS CONNECTED TO IT.

If not sure, contact the battery supplier for advice before connecting the charger.

WARNING! Connecting a battery without ensuring that the charging output selection is appropriate to the nominal battery voltage may cause a hazard resulting in the production and accumulation of dangerous explosive gases as well as the overheating and potential destruction or even the explosion of the battery. THIS COULD RESULT IN SERIOUS PERSONAL INJURY OR EVEN DEATH.

WARNING! Batteries emit **EXPLOSIVE GASES** - *prevent flame or sparks near batteries.*

SAFETY: Ensure adequate ventilation. Disconnect AC power supply before making or breaking DC/ battery connections. Battery acid is highly corrosive. Wear protective clothing and eye shielding and avoid contact. In case of accidental contact wash immediately with soap and water. Check that the battery posts are not loose; if so, have the battery professionally assessed. If the battery posts are corroded, clean with a copper wire brush; if greasy or dirty, clean with a rag damped in detergent and dry. Before charging batteries provided with filler caps check that the electrolyte level is correct, and top up with distilled water if necessary. Do not use the charger unless all input and output leads and connectors are in good, undamaged condition.

Protect your charger and it's leads, connectors, fuse holders, fuses and terminations from contamination by acids and fluids, from exposure to damp and humidity, and from physical and accidental damage. Any damage to the unit, it's leads or accessory parts resulting from such contamination, exposure or damage, whether during use or in storage, is NOT covered by warranty.

CONNECTIONS: This charger is delivered with two detachable battery connection lead sets. These sets terminate at one end with the male element of a special 2-pin connector to insert in the female element which terminates the main charger output cable. At the other end, one connection set has «crocodile» clips for quick connection to the battery, the other set has eyelet lugs for permanent attachment to the battery posts.

If intending to charge using the battery clips, first disconnect and remove the battery from the vehicle and place in a well-ventilated area. To use the eyelet connection set, fix the eyelets firmly to the battery posts either with galvanised gutter bolts and nuts or in the case of solid posts by galvanised self-tapping screws engaging in suitable holes pre-drilled in the posts. Make sure that the eyelet on the lead with the in-line fuse holder is fixed to the positive pole (marked Pos or P or + and often red) and the other eyelet to the negative pole (Neg or N or - and often black). Ensure that the polarised 2-pin connector is situated away from the battery and restrained so as not to come into contact with any moving part of the vehicle. Prevent ingress of grime and dirt to the 2-pin connector.

If in any doubt concerning any of the above instructions, consult a professional service agent for assistance.

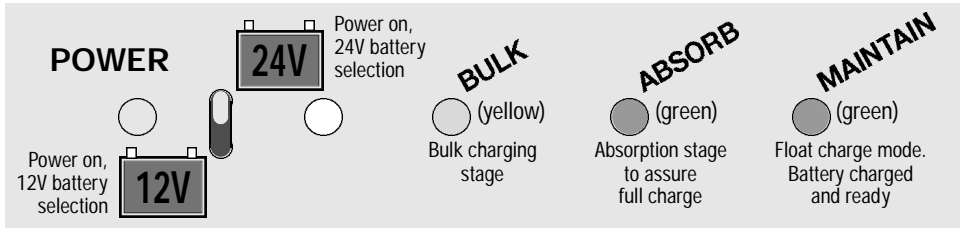
Other specialised connection accessories are available as options. Ask your dealer for details.

TEMPERATURE: This charger monitors both it's own internal temperature, which it limits automatically by current regulation, and (except model AMPRO/A12-4) the surrounding ambient temperature, according to which it varies it's charging output voltage parameters. Some models have a built-in cooling fan. Should the internal temperature rise excessively in spite of this, due to restricted ventilation or extreme ambient conditions, the charging output will be reduced automatically until the internal temperature has stabilised at a safe level. Should the fan be jammed or out of order, the charger will be disabled and should be sent to a service agent for checking and repair. Models equipped with plug-in temperature sensor: the charging output voltage parameters are increased or decreased by 4mV/°C /cell according to decreases or increases respectively in the monitored ambient temperature, the nominal voltage parameters for each stage of charging being set at a 20°C (68°F) datum. On removal of the ambient temperature sensor which is plugged in at the rear of the charger, the voltage parameters will revert to their default settings as enumerated in the «Charging Procedure» text below. For more exacting applications, the standard plug-in sensor can be removed and replaced by an optional 2m long probe whose NTC thermistor tip when taped to the battery casing affords precise monitoring of the actual battery temperature for optimum voltage management. Order reference AMPROTPRO2.

FUSES: The charger is electronically protected against short-circuited output and inverted connections, and sparks due to making/breaking battery connections or accidental short-circuiting, are suppressed though not necessarily totally absent. In addition the charger is protected by several fuses, located both externally and internally. A fuse at the AC input protects against mains input disturbances. To replace this fuse, use a suitable coin or screwdriver to twist open the fuse cover. An internal fuse protects against possible cooling fan malfunction. A thermal fuse acts as final protection against transformer burn-out. Do not attempt to replace internal fuses, send the charger to an authorised service agent. The fuse in the in-line fuse holder of the eyelets connection set protects against battery damage or possible explosion in case of accidental dead-shortening across the eyelets set cabling. Should this fuse blow, check carefully for damage to the connection set's cables, terminals and connector and replace if damaged or dubious.

Replace any burnt fuse only with a new fuse of identical type and rating.

LED indicator information panel



Models without 12/24V selection switch have no 24V LED.

Charging procedure

1) For chargers with 12V/24V selectable output first make sure whether the battery to be charged is a 12V battery (6 cells) or a 24V battery (12 cells or 2 x 12V batteries connected in series) and place the small charging output voltage selection switch in the correct position, refer to the above panel. It is essential to do this before making any battery or AC mains connections. Consult a specialist if unsure.

2) Distance the charger from the battery as far as reasonably possible to avoid any possible acid vapour damage to the charger. Connect the charger to the battery - RED clamp to POSITIVE (POS, P, +) terminal and BLACK clamp to NEGATIVE (NEG, N, -) terminal.

3) Connect the charger to a mains supply socket providing AC supply of 220 to 240V. The «POWER ON» LED (this LED serves also as the charging output voltage selection for the 12V/24V model) should illuminate. If not, check your AC supply connections.

4) Once all connections are correct, the yellow «BULK» charging LED should light, even if only briefly, together with the «POWER ON» LED. When the battery is close to being fully charged, the green ABSORB LED will light. A battery already fully charged or badly sulphated or damaged when connected will cause the green «MAINTAIN» LED to light immediately when the charger is activated.

NOTE: If the battery connections are inverted, or if the initial battery voltage is below 2V for a 12V battery or below 4V for a 24V (or 2 x 12V series connected) battery, charging will not start and only the «POWER ON» LED will light. Otherwise, for as long as the charger is connected to AC supply and battery, the status and condition will be indicated by a LED as per panel above.

5) The charger will automatically charge, then maintain the battery very close to fully charged unless the battery is defective. During the BULK CHARGING cycle («BULK» LED) the battery is charged at the maximum constant current output until the monitored voltage rises to 14.4V (at 20°C) for 12V charging, or 28.8V for 24Volts. The «ABSORB» LED now lights and charging then changes automatically to 'float' mode, with the voltage limited at 14.4V (12V charging), or 28.8V (24V), so that the continuously monitored current will gradually reduce. When the current falls to a sixth of the rated charging current, the charging voltage is then limited to 13.7V (at 20°C) for 12V charging, (27.4V for 24V) and the «MAINTAIN» LED will indicate the battery is ready for use. For as long as the charger remains connected it will continue to maintain the battery with a charge voltage limited at 13.7V (27.4V for 24V), thus allowing the battery to draw a small current to compensate for any slight discharge, whether self-discharge or due to any alarm system or other current loss in the vehicle or other circuit.

6) Should any factor place a load on the battery such that the battery's need for charging exceeds a sixth of the rated current, the circuit will automatically revert to the «ABSORB» cycle. The maximum constant current will be applied if the battery voltage reduces below the constant voltage parameters set for the «ABSORB» cycle. The charging program will again proceed to the «MAINTAIN» cycle once the current reduces below a sixth of the maximum current.

7) It is recommended practice to disconnect the AC mains before disconnecting the battery connections, although the circuit will instantly disable the charging output on disconnection of the battery.

8) Refer to the following section on application hints and interpretation of LED indications to obtain the most effective use of this advanced charger.

APPLICATION HINTS AND INTERPRETATION OF 'LED' INDICATIONS OF BATTERY STATUS

General hints : this charger has been designed to charge lead-acid batteries that have been discharged during normal operation and that have not been damaged through extended non-use, physical misuse or internal defects. Non-use of a battery for an extended period during which the battery is left to self-discharge without being re-charged causes internal chemical change ('sulphation') which may be irreversible. Failure to maintain the correct electrolyte levels within batteries requiring occasional topping up with distilled water is also likely to result in irreversible battery damage. All unused batteries will maintain their charge best when stored in a cold or cool environment (but NOT freezing). The warmer the surroundings the faster the battery will self-discharge.

1) Once you have connected the charger to your battery, LEAVE it connected for the 'maximum' time given for the battery size in the table below, OR, until you observe a steady MAINTAIN LED indication. If you do not know the rated capacity of the battery, use the category indications in the table (see § 9). In most cases recharging of a discharged battery is indicated by a steady BULK charging LED for not more than the «maximum» time indicated in the table, followed by the ABSORB LED, and finally by a steady MAINTAIN LED. When the steady green MAINTAIN LED indicates, you can safely leave the battery connected to the charger for longer than the «maximum» time indicated below, however, unless a steady MAINTAIN indication is observed, there may well be some defect or problem within the battery, in which case there is no point in leaving it connected any longer.

2) If no LED indicates at all when the charger is connected to mains, switched on, and connected to the battery, check the AC supply connections.

3) Only the POWER ON LED is indicating : see «Charging Procedure» clause 4.

4) Steady BULK mode LED indication : LEAVE connected for up to the «maximum time» given below or until the green MAINTAIN LED indicates steadily, if sooner. In most cases, the charging programme will bring the battery to fully charged «MAINTAIN» status within the time period given in the «normal hours» column in the table below. If the green MAINTAIN LED does not indicate within the «maximum time», the battery is probably damaged internally.

5) Steady green ABSORB LED : The ABSORB LED indicates that the battery is about 70-80% charged. At this stage a starter battery could start a vehicle if essential, but it is best to leave it connected until the MAINTAIN LED lights. Deep cycle batteries (for golf caddies, battery-powered vehicles and devices etc.) are also best left on charge until the MAINTAIN LED lights. If the battery is being charged off-vehicle and charging has continued past the «maximum time» per the table below, the battery may have internal damage. Disconnect the battery and have it tested by a professional.

6) ABSORB and MAINTAIN LEDs alternating : If the battery is being charged off-vehicle it may have internal damage. Leave it connected for the «maximum time» per the table and if the condition persists, disconnect the battery and have it tested by a professional.

7) Steady green MAINTAIN LED : the battery is fully charged and ready for use. You may leave it continuously connected to the charger if you wish to maintain it fully charged over a period of non-use, even over a few months.

NOTE : if a steady green MAINTAIN LED indication occurs immediately upon connection of a battery known to have been badly discharged or unused for some months prior to connection, the battery may well be deep-discharged. In such cases, leave it connected for the "maximum time" per the table.

If flashing or pulsing of the charging LED's occurs during this time, refer to clause 6 above. If the battery proves unusable thereafter, take it to a professional service dealer for testing and/or recycling.

8) Approximate average charging times are shown in the table. «Normal time from flat» is the average charging time to recharge a flat battery discharged to the extent it will not turn the engine. «Maximum time» is the time needed to restore a totally flat battery to fully charged status, for example a battery left without charge in storage for several days or a battery totally discharged by a connected load such as headlights being left on for a week. The charger will attempt to recharge any battery retaining at least 2 Volts (i.e. sulphated) though a significant degree of sulphation will prolong charging time and may make this impossible.

9) Table

Vehicle or application	Battery capacity Ampère- hours	Normal hours from flat				Maximum time, hours			
		BULKCHARGECURRENT							
		4A	6A	7A	3,5A	4A	6A	7A	3,5A
Golf caddy, heavy motor-cycle, lawn tractor	18 to 30	4 - 7	3 - 5	3 - 4	5 - 8	12	8	7	14
Heavy caddy, small car	31 to 44	6 - 10	4 - 7	4 - 6	8 - 12	17	12	10	20
Medium car, light industrial sweeper	45 to 55	10 - 15	7 - 10	6 - 8	12 - 16	24	16	14	28
Touring car, small boat, medium industrial sweeper	56 to 75	13 - 20	9 - 13	8 - 11	16 - 22	32	21	18	36
Limo, delivery van, SUV, boat	76 to 100	18 - 26	12 - 17	10 - 15	20 - 30	45	30	26	52
Larger boat, truck, tractor, heavy industrial sweeper	101 to 150	25 - 37	17 - 24	15 - 21	30 - 42	60	40	35	70

AccuMate PRO

(F) Instructions d'utilisation.

IMPORTANT : Lire complètement avant de charger.

Chargeur automatique pour toutes batteries plomb/acide de voltage correspondant à celui indiqué sur le chargeur.

Ne convient pas pour la charge de piles sèches ou celle de batteries de type NiCd. Alimentation de 220-240V~.

Capacité minimale de la batterie à charger : à 12V - 4A,10Ah; à 12V - 6A,15Ah; à 12V - 7A,17Ah; à 24V - 3,5A,8Ah.

IMPORTANT ! Si le chargeur est muni d'un sélecteur de charge destiné à sélectionner des batteries de 12V (à 6 éléments) ou de 24V (à 12 éléments), IL EST INDISPENSABLE DE S'ASSURER QUE LE SELECTEUR EST POSITIONNE CORRECTEMENT PAR RAPPORT A LA BATTERIE A CHARGER AVANT DE CONNECTER CELLE-CI AU CHARGEUR. En cas de doute, contactez le fournisseur de la batterie avant de connecter le chargeur.

AVERTISSEMENT ! Connecter une batterie sans s'être préalablement assuré que la sélection de charge de sortie corresponde au voltage nominal de la batterie peut entrainer un danger résultant de l'accumulation de gaz explosifs ainsi que la surchauffe, la destruction possible, voire l'explosion de la batterie.

DES BLESSURES GRAVES, VOIRE MEME LA MORT, PEUVENT EN RÉSULTER.

AVERTISSEMENT !

Les batteries émettent des **GAZ EXPLOSIFS - ne pas exposer aux flammes ni aux étincelles.**

SECURITE : Assurez une ventilation adéquate. Débranchez l'alimentation de l'appareil avant de connecter/déconnecter la batterie. L'acide de batterie est hautement corrosif. Portez des vêtements et des lunettes de protection et évitez tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyez immédiatement les endroits touchés avec du savon et de l'eau. Contrôlez que les bornes de la batterie ne soient pas détachées, même partiellement; si c'est le cas, faites-la réparer par un professionnel. Si les bornes de la batterie sont corrodées, nettoyez-les à l'aide d'une brosse en chiendent; si elles sont grasses ou sales, lavez-les à l'aide d'un chiffon imbibé de détergent et séchez-les ensuite. Avant de charger des batteries munies de bouchons de remplissage, contrôlez les niveaux d'électrolyte et complétez-les au besoin avec de l'eau distillée. N'utilisez le chargeur que si les connecteurs et les câbles sont en parfait état.

Protégez votre chargeur ainsi que ses câbles, connecteurs, porte-fusibles, fusible et terminaisons de toute contamination par des acides ou par tout autre fluide, de toute exposition à l'eau ou à l'humidité, et de tout dégât physique. Tout dommage à l'appareil, ses câbles et parties accessoires résultant d'une telle contamination ou exposition ne sera PAS couvert par la garantie, que le dommage survienne durant l'utilisation ou pendant le stockage de l'appareil.

CONNEXIONS : Ce chargeur est livré avec deux câbles de connexion détachables. Ils se terminent d'un côté par l'élément mâle d'un connecteur spécial à deux pics qui se connecte à l'élément femelle situé à l'extrémité du câble de sortie du chargeur. A l'autre extrémité, un set de connexion est muni de pinces de type «crocodile» pour connexion rapide à la batterie, tandis que l'autre set est muni d'oeillets pour une connexion permanente aux bornes de la batterie. Si vous voulez charger la batterie à l'aide des «pinces crocodile», débranchez-la, enlevez-la du véhicule, et placez-la dans un endroit correctement ventilé. Pour utiliser les connecteurs à oeilletons, fixez ceux-ci fermement aux bornes de la batterie, à l'aide de vis galvanisées à l'extrémité desquelles vous placerez un contre-écrou galvanisé de forme carrée ou, dans le cas de bornes pleines, à l'aide de vis auto-taraudeuses enfoncées dans deux trous préalablement forés dans les bornes. Assurez-vous que l'oeillet qui se trouve sur le câble muni du porte-fusible monté en série soit fixé au pôle positif (marqué Pos ou P ou +, souvent de couleur rouge). L'autre oeillet doit être placé au pôle négatif (Neg ou N ou -, souvent de couleur noire). Assurez-vous que le connecteur polarisé à deux pics soit éloigné de la batterie et attaché de façon à ce qu'il ne puisse pas se prendre dans une pièce mobile du véhicule. Évitez le dépôt de toute impureté sur le connecteur à deux pics.

Si vous avez le moindre doute concernant l'une ou l'autre instruction décrite ci-dessus, consultez un agent professionnel pour assistance. D'autres accessoires de connexion spécialisés sont disponibles en option. Contactez votre distributeur pour obtenir plus de détails.

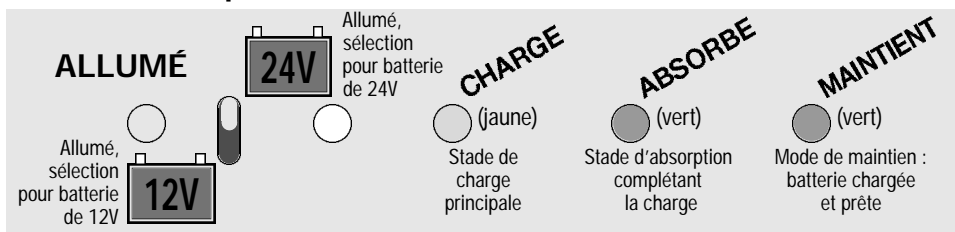
TEMPERATURE : Ce chargeur surveille à la fois sa température intérieure, qu'il limite automatiquement par régulation de courant, ainsi que (sauf le modèle AMPRO/A12-4) la température ambiante par rapport à laquelle il adapte ses paramètres de voltage de charge. La plupart des modèles sont équipés d'un ventilateur interne.

Si la température interne devait augmenter excessivement malgré tout, à cause d'une ventilation limitée ou de conditions de température ambiante extrêmes, la sortie de charge serait abaissée jusqu'à ce que la température interne se soit stabilisée à un niveau sûr. Si le ventilateur devait être bloqué ou hors service, le chargeur se mettrait en protection et devrait alors être envoyé à un agent pour contrôle et réparation. Pour les modèles munis d'une sonde de température, les paramètres de tension de sortie sont augmentés ou diminués de 4mV/°C/cellule, en fonction des variations de température ambiante constatées, les paramètres de voltage nominaux pour chaque stade de charge étant réglés à 20°C (68°F). En enlevant le senseur de température ambiante qui est branché à l'arrière du chargeur, les paramètres de voltage se référeront à leur réglage par défaut, comme énuméré dans le texte «Procédure de charge» ci-dessous. Pour des applications plus précises, le senseur standard peut être enlevé et remplacé par une sonde optionnelle d'une longueur de 2m munie d'une tête CNT et qui, collée à la batterie, effectue une surveillance précise de la température de la batterie pour une gestion optimale du voltage. Référence de commande : AMPROTPRO2.

FUSIBLES : Le chargeur est électroniquement protégé contre court-circuits en sortie et les inversions de polarité. Quant aux étincelles produites lors des connexions/déconnexions ou dues à des court-circuits accidentels, elles sont réduites mais pas nécessairement absentes. De plus, le chargeur est protégé par différents fusibles, placés autant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'appareil. Le fusible positionné à l'arrière de l'appareil le protège contre les perturbations du réseau. Pour remplacer ce fusible, utilisez une pièce de monnaie ou un tournevis adapté pour tourner-ouvrir le porte-fusible. Un fusible interne protège l'appareil d'une malfonction éventuelle du ventilateur interne.

Un fusible thermo-sensible sert de protection finale contre un éventuel brûlage du transformateur. N'essayez pas de remplacer les fusibles internes, expédiez le chargeur chez un agent autorisé. Le fusible situé sur le jeu de connexions à oeillets prévient un dommage à la batterie et une possible explosion en cas de court-circuit sur le jeu de connexion. Si ce fusible devait griller, contrôlez tout dommage éventuel aux câbles de connexion, terminaisons, et connecteurs et remplacez les pièces endommagées ou d'aspect douteux. **Remplacez tout fusible grillé seulement par un nouveau fusible de mêmes type et ampérage.**

Le panneau d'information avec indicateurs LED



Les modèles sans interrupteur 12V/24V n'ont pas de LED24V.

Procédure de charge

1) Pour les chargeurs équipés d'un sélecteur de voltage de sortie 12V/24V, assurez-vous que la batterie à charger corresponde au type sélectionné : une batterie 12V (6 éléments) ou 24V (12 éléments ou 2 batteries de 12V connectées en série). Placez le sélecteur de sortie dans la bonne position. Cette étape est indispensable avant d'établir une connexion avec le réseau électrique. Consultez un spécialiste en cas de doute.

2) Eloignez le chargeur de la batterie autant que possible afin d'éviter tout endommagement au chargeur dû aux vapeurs d'acide dégagées par la batterie. Connectez le chargeur à la batterie – pince ROUGE sur la borne POSITIVE (POS, P, +) et pince NOIRE sur la borne NEGATIVE (NEG, N, -).

3) Insérez le connecteur du câble de connexion dans la prise à l'arrière de l'appareil, connectez le chargeur à une prise de courant fournissant du courant alternatif de 220 à 240V et allumez l'appareil. L'indicateur LED «ALLUMÉ» doit s'allumer, sinon, vérifiez la connexion au réseau électrique (Cet indicateur sert également pour la sélection de tension 12V/24V pour les modèles qui en sont pourvus).

4) Une fois les connexions correctement établies, l'indicateur LED jaune marqué «CHARGE» devrait s'allumer, même brièvement en même temps que l'indicateur LED «ALLUMÉ». Quand la batterie sera proche du chargement complet,

l'indicateur LED vert «ABSORBE» s'allumera. Une batterie qui est déjà complètement chargée ou qui est fortement sulfatée entrainera l'illumination immédiate de l'indicateur LED vert «MAINTIENT» dès que le chargeur sera mis en fonction.

NOTE : Si les connexions de batterie sont inversées ou si le voltage initial de la batterie est en dessous de 2V pour une batterie de 12V ou en dessous de 4V pour une batterie de 24V (ou 2 batteries de 12V connectées en série), la charge ne commencera pas et seul l'indicateur LED «POWER ON» s'allumera. Autrement, pour autant que le chargeur soit connecté au réseau électrique et à la batterie, les conditions d'avancement de la charge seront renseignées par les indicateurs LED, comme expliqué ci-dessus.

5) Le chargeur travaillera automatiquement et maintiendra la batterie à sa charge quasi-maximale, sauf si celle-ci est défectueuse. Pendant l'étape de charge principale (LED «CHARGE») la batterie est chargée à courant maximum constant jusqu'à ce que le voltage observé par le chargeur atteigne 14,4V (à 20°C) pour une batterie de 12V, ou de 28,8V pour une batterie de 24 Volts. L'indicateur LED «ABSORBE» s'allume alors et la charge passe en mode «flottant», avec un voltage limité à 14,4V (batterie de 12V), ou à 28,8V (batterie de 24V), de telle sorte que le courant se réduise progressivement. Quand le courant tombera à un 6ème de son niveau initial, le voltage de charge sera alors limité à 13,7V (à 20°C) pour une batterie de 12V, (27,4V pour une batterie de 24V) et l'indicateur LED «MAINTIENT» vous informera que la batterie est prête à l'emploi. Tant que le chargeur restera connecté, il continuera de maintenir la batterie avec un voltage de charge limité à 13,7V (27,4V pour une batterie de 24V), permettant ainsi à la batterie de prendre un peu de courant, ceci pour compenser une légère décharge, qu'elle soit spontanée ou qu'elle provienne de la consommation électrique d'un système d'alarme, ou d'une perte sur un autre circuit du véhicule ou tout autre circuit.

6) Si un travail demandé à la batterie est tel que celle-ci a un besoin d'une charge supérieure au 6ème du courant nominal, le circuit retournera aussitôt au cycle «ABSORBE». Le programme de chargement procédera à nouveau au cycle «MAINTIENT» une fois le courant redescendu au 6ème de son maximum.

7) Il est recommandé de déconnecter d'abord le chargeur du réseau électrique avant de retirer les connexions de batterie. Toutefois, le circuit va stopper immédiatement toute sortie de charge à la simple déconnexion de la batterie au chargeur.

8) Référez-vous au chapitre qui suit directement sur les conseils d'application ainsi que sur les interprétations des indicateurs LED; ceci vous aidera à arriver à l'utilisation la plus efficace possible de ce chargeur avancé.

CONSEILS D'APPLICATION ET INTERPRÉTATION DES INDICATEURS 'LED' SUR L'ÉTAT DE LA BATTERIE.

Eléments généraux : ce chargeur a été conçu pour charger les batteries de type plomb-acide qui ont été déchargées lors d'une utilisation normale et non pas à un déchargement consécutif à une non-utilisation prolongée, à une mauvaise utilisation, ou encore à des défauts internes. Une non-utilisation de la batterie pendant laquelle celle-ci se décharge sans être rechargée régulièrement entraîne des changements chimiques internes («sulfatation») qui peuvent être irréversibles. L'absence de maintien de l'électrolyte à son niveau correct à l'aide d'eau distillée peut également entraîner des dommages irréversibles.

Les batteries inutilisées garderont leur charge d'autant mieux qu'elles seront stockées dans un endroit frais (mais où il ne gèle pas). Au plus chaud est l'environnement de stockage, au plus rapidement la batterie se déchargera.

1) Une fois le chargeur connecté à la batterie, LAISSEZ-LA connectée pendant le «temps maximum» (selon sa taille, voir tableau ci-dessous), OU jusqu'à ce que vous voyiez l'indicateur LED «MAINTIENT» allumé. Si vous ne connaissez pas la capacité nominale de la batterie, utilisez les indications de catégories contenues dans le tableau du §9. Dans la plupart des cas, la recharge principale est indiquée par le voyant LED «CHARGE» allumé de façon fixe pendant une période n'excédant pas le temps «maximum» indiqué dans le tableau, suivi par l'illumination de l'indicateur LED «ABSORBE» et, finalement, par l'indication «MAINTIENT». Quand le témoin de couleur verte «MAINTIENT» s'allume, vous pouvez laisser la batterie connectée pendant une durée supérieure à celle indiquée dans le tableau et ce en toute sécurité. Cependant, à moins que l'indicateur «MAINTIENT» s'allume, il se peut qu'il y ait un défaut ou un problème à la batterie, auquel cas il est inutile de garder la batterie connectée plus longtemps.

2) Si aucun indicateur LED ne s'allume alors que le chargeur est connecté au réseau, (LED en position «ON»), et qu'une batterie y est connectée, référez-vous au chapitre «Procédure de charge», point 3.

3) Si seul l'indicateur LED «POWER ON» s'allume : voyez le chapitre «Procédure de charge», point 4.

4) Illumination continue du mode CHARGE: gardez la batterie connectée pendant la période de «temps maximum» telle qu'indiquée ci-après ou jusqu'à ce que l'indicateur vert MAINTIENT reste allumé en permanence, s'il le fait avant la fin du temps nominal donné. Dans la plupart des cas, le programme de charge amènera la batterie à sa charge maximale et

l'indicateur «MAINTIENT» s'illuminera endéans la période «normale». Si l'indicateur vert MAINTIENT ne s'allume pas endéans cette période,cela signifie un probable dommage interne à la batterie.

5) En cas d'illumination permanente de l'indicateur vert ABSORBE,cela signifie que la batterie est chargée à environ 70-80% de sa capacité maximum.A ce stade,la batterie permet déjà de faire tourner un démarreur mais, si vous pouvez attendre, il est préférable de laisser la batterie en charge jusqu'à ce que l'indicateur MAINTIENT s'illumine.Les batteries à cycle long - telles qu'utilisées pour les caddies de golf ou pour appareils industriels - devraient aussi idéalement rester connectées jusqu'à l'illumination de l'indicateur MAINTIENT. Si la batterie a été chargée hors du véhicule et qu'elle est restée connectée au chargeur plus longtemps que le «temps maximum» indiqué dans le tableau ci-dessous, elle pourrait être endommagée.Dans ce cas,déconnectez-la et faites-la tester par un professionnel.

6) Illumination en alternance des indicateurs ABSORBE et MAINTIENT: Si la batterie a été chargée hors-véhicule,cela peut signifier des dommages internes.Laissez-la connectée jusqu'à l'écoulement complet du «temps maximum» indiqué dans le tableau ci-dessous; si le phénomène persiste,déconnectez la batterie et faites-la tester par un professionnel.

7) Illumination permanente de l'indicateur vert MAINTIENT :la batterie est complètement chargée et prête à l'emploi. Vous pouvez la maintenir connectée en permanence au chargeur si vous souhaitez qu'elle garde sa charge pendant une période de non-utilisation,même si cette période dure plusieurs mois.

NOTE : Si une illumination permanente de l'indicateur vert MAINTIENT survient directement après la connexion d'une batterie que vous savez fortement déchargée,laissez-la en charge pendant le «temps maximum» indiqué ci-dessous. Si les indicateurs clignotent pendant cette période, reportez-vous au point 6 ci-avant. Si la batterie s'avère inutilisable, amenez-la chez un professionnel pour test ou,le cas échéant,pour recyclage.

8) Le tableau ci-dessous présente des temps de charge moyens.«Temps normal quand plate» exprime le temps moyen (en heures) nécessaire à la charge d'une batterie déchargée,incapable de faire tourner un démarreur.«Temps maximum» indique le temps nécessaire à la recharge complète d'une batterie totalement plate, une batterie stockée sans charge pendant plusieurs mois par exemple ou encore la batterie d'un véhicule dont les phares seraient restés allumés trop longtemps (moteur à l'arrêt). Le chargeur tentera de recharger toute batterie présentant encore une tension minimale de 2 volts (sulfatée,par ex.) quoiqu'un degré de sulfatage trop important ralentira la charge,voire la rendra impossible.

9) Tableau

Véhicule ou application	Capacité batterie ampères- heure	Temps normal en heures lorsque la batterie est plate				Temps maximum en heures			
		COURANT DE CHARGE							
		4A	6A	7A	3,5A	4A	6A	7A	3,5A
Caddy golf,grosse moto,tracteur tondeuse	18 à 30	4 - 7	3 - 5	3 - 4	5 - 8	12	8	7	14
Caddy lourd,petite voiture	31 à 44	6 - 10	4 - 7	4 - 6	8 - 12	17	12	10	20
Voiture moyenne,balayeuse industrielle légère	45 à 55	10 - 15	7 - 10	6 - 8	12 - 16	24	16	14	28
Grosse voiture,petit bateau,balayeuse moyenne	56 à 75	13 - 20	9 - 13	8 - 11	16 - 22	32	21	18	36
Utilitaire léger, 4x4,bateau moyen	76 à 100	18 - 26	12 - 17	10 - 15	20 - 30	45	30	26	52
Gros bateau,camion,tracteur, balayeuse lourde	101 à 150	25 - 37	17 - 24	15 - 21	30 - 42	60	40	35	70

AccuMate PRO

(D) Gebrauchsanweisung

WICHTIG : Vor dem Laden lesen.

Automatische Lader für alle Blei/Säure Batterien mit einer Spannung wie der Spannung an das Ladegerät entspricht.Nicht für Trocken- oder Ni-Cd Batterien.Netzspannung :220-240V-.

Mindestbatteriekapazität :Modell 12V-4A,10Ah; Modell 12V-6A,15Ah; Model 12V/24V :auf 7A,17Ah und auf 3,5A,8Ah.

WICHTIG! Wenn das Ladegerät mit einem Ladungsausgangs-Wählschalter zum Laden von 24V- Bleiakkus oder 12V-Bleiakkus ausgestattet ist, muss DER WÄHLSCHALTER SICH UNBEDINGT IN DER STELLUNG FÜR DIE JEWEILIGE BATTERIE BEFINDEN,BEVOR DAS LADEGERÄT AN DIE BATTERIE ANGESCHLOSSEN WIRD. 12V-Batterien haben sechs Zellen, 24V-Batterien haben zwölf Zellen. Wenn Sie nicht sicher sind, sollten Sie sich an der Batteriehersteller oder -händler wenden,bevor Sie das Ladegerät anschließen.

WARNUNG! Wird eine Batterie an das Ladegerät angeschlossen, wenn sich der Schalter nicht in der richtigen Position befindet, kann es zur Bildung und Ansammlung gefährlicher, explosiver Gase, sowie zur Überhitzung und möglichen Zerstörung oder gar zur Explosion der Batterie kommen.

ÜBERPRÜFEN SIE SORGFÄLTIG DIE STELLUNG DES WÄHLSCHALTERS!

ACHTUNG: Batterien sondern **EXPLOSIVE GASE** ab - vermeiden Sie **Flammen oder Funkenbildung in der Nähe von Batterien**.

SICHERHEIT: Trennen Sie das Ladegerät vom Netz, bevor Sie Batterien an das Gerät anschließen, oder von ihm trennen. Batteriesäure ist stark ätzend. Tragen Sie Schutzkleidung und vermeiden Sie Kontakt. Waschen Sie sich bei versehentlichem Kontakt sofort mit Wasser und Seife. Vergewissern Sie sich, daß die Endpole der Batterie nicht lose sind. Ist dies der Fall, lassen Sie die Batterie von einem Fachmann inspizieren. Korrodierte Endpole müssen mit einer Kupferdrahtbürste gesäubert werden; sind die Pole fettig oder schmutzig, sollten sie mit einem in Reinigungsmittel getränkten Lappen gereinigt werden. Vergewissern Sie sich vor dem Laden von Fahrzeugbatterien, deren einzelne Zellen mit Verschlusskappen versehen sind, daß der Elektrolytpegel korrekt ist; falls erforderlich, mit destilliertem Wasser auffüllen. **Schützen Sie Ihr Ladegerät, sowie alle Kabel, Stecker, Sicherungshalter, Sicherungen und Abschlüsse vor Verschmutzung durch Säuren und Flüssigkeiten, vor Feuchtigkeit und vor Beschädigungen. Alle Schäden am Gerät, an Kabeln oder Zubehörteilen, die durch derartige Verschmutzung durch Säure oder Feuchtigkeit, oder Beschädigung zustande kommen, sind NICHT durch die Garantie abgedeckt.**

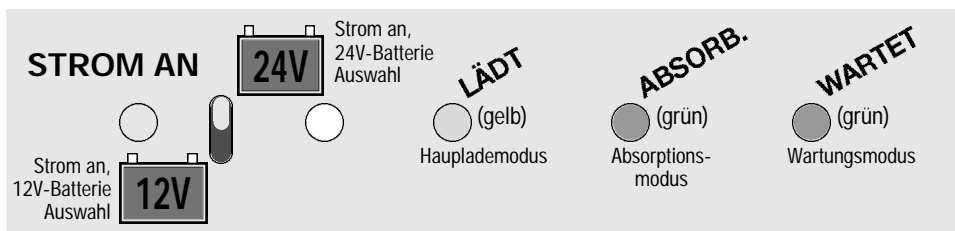
ANSCHLÜSSE: Um das Ladegerät an die Batterie anzuschließen, werden Krokodilklemmen für Schnellverbindung und ein Kabelsatz mit Ösen für dauerhaften Anschluß mitgeliefert. Wenn Sie Batterieklemmen verwenden, lösen Sie die Anschlüsse der Batterie, bauen Sie die Batterie aus dem Fahrzeug aus, und stellen Sie sie an einen gut belüfteten Platz. Ziehen Sie beim Anschließen des Kabelsatzes einen professionellen Wartungstechniker hinzu. Bringen Sie bei Verwendung der Anschlüsse diese mittels verzinkter Bundschrauben und -muttern in den Löchern der Batteriepole an, oder verwenden Sie bei durchgehenden Polen verzinkte Blechschrauben, die in geeignete, vorgebohrte Löcher in den Polen gedreht werden. Vergewissern Sie sich, daß die Öse an dem mit inline Sicherungshalter versehenen Kabel am Pluspol (mit Pos oder P oder + gekennzeichnet und häufig rot), die andere Öse am Minuspol (mit Neg oder N oder - gekennzeichnet und häufig schwarz) angebracht wird. Sorgen Sie dafür, daß der polarisierte Zweipolstecker sich abseits der Batterie befindet und so verlegt ist, daß er die Funktion beweglicher Fahrzeugteile nicht behindert.

Verhindern Sie das Eindringen von Schmutz in den polarisierten Stecker. Verwenden Sie das Ladegerät nur wenn Zuleitungen und Anschlüsse in einwandfreiem, unbeschädigtem Zustand sind.

TEMPERATUR: Dieses Ladegerät überwacht sowohl seine eigene Innentemperatur, die es mittels Strombegrenzung automatisch unter einem bestimmten Wert hält, sowie (außer dem Modell AMPRO/A12-4), die Umgebungstemperatur, anhand derer es die Ladespannungsparameter variiert. Außer den Modellen AMPRO12-4 ist das Ladegerät mit einem eingebauten Kühlgebläse ausgestattet. Sollte die Innentemperatur aufgrund eingeschränkter Belüftung oder extremer Umgebungsbedingungen dennoch übermäßig ansteigen, wird die Ladeleistung automatisch reduziert, bis sich die Innentemperatur auf einem sicheren Niveau stabilisiert hat. Sollte das Gebläse blockieren oder aus anderen Gründen nicht funktionsfähig sein, wird das Ladegerät deaktiviert und sollte zwecks Überprüfung und Reparatur an eine Service-agentur eingeschickt werden. Mit Temperatursensor ausgerüstete Modelle: die Ladeausgangsspannungsparameter werden aufgrund der gemessenen Umgebungstemperatur mit $-4 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}/\text{Zelle}$ erhöht, bzw. verringert $4 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}/\text{Zelle}$, die Nennspannungsparameter für jedes Ladestadium sind bei 20°C (68°F) angesetzt. Wird der auf der Rückseite des Ladegeräts angeschlossene Umgebungstemperatursensor entfernt, werden die Spannungsparameter wieder auf die Vorgabewerte zurückgesetzt, die im Text «Ladeverfahren» unten beschrieben sind. Bei anspruchsvolleren Anwendungen kann der Standardsensor entfernt und durch einen optionalen Messfühler mit 2m langer Zuleitung ersetzt werden, dessen NTC-Thermistorspitze mit Klebeband am Batteriegehäuse befestigt wird, um für optimales Spannungsmanagement die tatsächliche Batterietemperatur zu überwachen. Bestellreferenz AMPROTPRO2.

SICHERUNGEN: Das Ladegerät ist elektronisch gegen Kurzschlüsse und falsche Polung geschützt, Funken beim Herstellen/Lösen von Batterieverbindungen oder versehentliches Kurzschließen werden unterdrückt, können aber nicht unbedingt völlig ausgeschlossen werden. Daher ist das Ladegerät zusätzlich durch mehrere Sicherungen geschützt, die sich sowohl innen, als auch außen befinden. Eine Sicherung am Wechselstromeingang schützt das Gerät vor Störungen beim Netzeingang. Zum Wechseln dieser Sicherung muss der Sicherungsdeckel mit einer Münze oder einem Schraubendreher gelöst werden. Eine interne Sicherung bietet Schutz bei etwaigen Fehlfunktionen des Kühlgebläses. Eine Thermo-Sicherung fungiert als letzter Schutz gegen Überhitzen des Transformators. Versuchen Sie nicht, die internen Sicherungen zu wechseln, schicken Sie das Ladegerät an einen autorisierten Serviceagenten ein. Die Sicherung im Leistungssicherungshalter des Ösen-Anschlusssatzes schützt vor Batterieschäden oder möglicher Explosion bei Vollkurzschluss über die Kabel des Ösenansatzes. Sollte diese Sicherung durchbrennen, überprüfen Sie die Kabel des Anschlusssatzes, Klemmen und Stecker sorgfältig auf Beschädigungen oder zweifelhaften Zustand. **Durchgebrannte Sicherungen dürfen nur durch neue Sicherungen identischen Typs und identischer Amperezahl ersetzt werden.**

LED Anzeigetafel



Modellen ohne 24V-Schalter haben keine 24V LED.

Ladeverfahren

1) Bei Ladegeräten mit umschaltbarem Ausgang 12V/24V müssen Sie zunächst überprüfen, ob es sich bei der zu ladenden Batterie um eine 12V Batterie (6 Zellen) oder eine 24V Batterie (12 Zellen, oder 2 x 12V Batterien in Reihe geschaltet) handelt, und den kleinen Ladeausgangsspannungs-Wählschalter in die entsprechende Position stellen, siehe Tafel oben. Dies muss unbedingt getan werden, bevor Batterien angeschlossen werden oder der Anschluss ans Stromnetz erfolgt. Wenden Sie sich an einen Spezialisten, wenn Sie unsicher sind.

2) Stellen Sie das Ladegerät so weit wie möglich von der Batterie auf, um zu vermeiden, dass es durch Säuredämpfe beschädigt wird. Schließen Sie das Ladegerät an die Batterie an – ROTE Klemme an PLUS (POS, P, +) und SCHWARZE Klemme an MINUS (NEG, N, -).

3) Schließen Sie den Kabelverbinder an den Rücken des Ladegerät an, dann Schließen Sie das Ladegerät an eine Netzsteckdose mit 220 bis 240V Wechselspannung an. Die LED «STROM AN» (diese LED dient auch als zur Auswahl der Ladeausgangsspannung für das 12V/24V Modell) sollte aufleuchten. Falls nicht, überprüfen Sie den Netzanschluss.

4) Wenn alle Anschlüsse korrekt sind, sollte die gelbe Lade-LED «LÄDT», wenn auch nur kurz, aufleuchten, zusammen mit der LED «STROM AN». Wenn die Batterie kurz vor der vollen Ladung steht, leuchtet die grüne LED «ABSORB.» auf. Wird eine bereits voll geladene oder stark sulfatierte oder beschädigte Batterie angeschlossen, leuchtet die grüne LED «WARTET» unmittelbar nach Einschalten des Ladegeräts auf.

HINWEIS: Sind die Batterieanschlüsse falsch gepolt oder liegt die anfängliche Spannung der Batterie unter 2V bei einer 12V Batterie oder unter 4V bei einer 24V (oder 2 x 12V in Reihe geschaltet), wird der Ladevorgang nicht eingeleitet, und nur die LED «POWER ON» leuchtet auf. In anderen Fällen werden, sofern das Ladegerät an Netz und Batterie angeschlossen ist, Status und Zustand durch eine LED, wie auf dem Feld oben zu sehen, angezeigt.

5) Das Ladegerät lädt die Batterie automatisch und hält anschließend die Batterie sehr nah an der vollen Ladung, es sei denn, die Batterie ist defekt. Während des GRUNDLADEZYKLUS (LED «LÄDT») wird die Batterie mit maximalem Konstantstrom geladen, bis die gemessene Spannung 14,4V (bei 20°C) bei 12V Ladung oder 28,8V bei 24 Volt erreicht hat. Die LED «ABSORB.» leuchtet nun auf, und die Ladung wird automatisch auf den «Float-Modus» umgeschaltet, bei dem die Spannung auf 14,4V (12V Ladung) oder 28,8V (24V) begrenzt wird, so dass der ständig überwachte Strom allmählich reduziert wird. Wenn der Strom auf ein Sechstel des Nennladestroms sinkt, wird die Ladespannung auf 13,7V (bei 20°C) für 12V Ladung, (27,4V für 24V) begrenzt, und die LED «WARTET» zeigt an, dass die Batterie betriebsbereit ist. So lange das Ladegerät angeschlossen bleibt, hält es die Ladung der Batterie auf maximal 13,7V (27,4V bei 24V), so dass die Batterie einen geringen Strom aufnehmen kann, um etwaiges geringfügiges Entladen, entweder durch Selbstentladung oder durch Alarmanlagen oder sonstigen Stromverlust im Fahrzeug oder einem anderen Stromkreis auszugleichen.

6) Sollte durch irgendeinen Faktor die Batterie so belastet werden, dass der Ladebedarf der Batterie ein Sechstel des Nennstroms überschreitet, schaltet das Gerät automatisch in den «ABSORPTIONSZYKLUS» um. Der maximale Konstantstrom wird angelegt, wenn die Batteriespannung unter die für den «ABSORPTIONSZYKLUS» festgelegten Konstantspannungsparameter sinkt. Das Ladeprogramm schaltet wieder in den «ERHALTUNGSZYKLUS», sobald der Strom unter ein Sechstel des Maximalstroms sinkt.

7) Es wird empfohlen, das Gerät vom Netz zu trennen, bevor die Batterieanschlüsse gelöst werden, obwohl das Gerät den Ladeausgang beim Abklemmen der Batterie sofort deaktiviert.

8) Anwendungshinweise und Angaben zur Interpretation der LED-Anzeigen, um dieses technisch fortschrittliche Ladegerät optimal zu nutzen, finden Sie im folgenden Abschnitt.

ANWENDUNGSHINWEISE UND INTERPRETATION DER LED-ANZEIGEN DES BATTERIEZUSTANDS

Allgemeine Hinweise: Dieses Ladegerät wurde zum Laden von Bleiakkus entwickelt, die im normalen Betrieb entladen wurden und nicht durch längere Nichtbenutzung, unsachgemäße Benutzung oder interne Defekte beschädigt wurden. Die Nichtbenutzung einer Batterie über einen längeren Zeitraum, während dessen die Batterie sich selbst entladen kann, ohne aufgeladen zu werden, führt zu internen chemischen Veränderungen («Sulfatierung»), die unter Umständen unumkehrbar sind. Wird der Elektrolytstand bei Batterien, die gelegentlich mit destilliertem Wasser aufgefüllt werden müssen, nicht auf dem korrekten Niveau gehalten, kann auch dies zu irreversiblen Batterieschäden führen. Alle nicht benutzten Batterien halten ihre Ladung am besten, wenn sie kalt oder kühl (jedoch NICHT bei Frost) gelagert werden. Je wärmer die Umgebung, desto schneller entlädt sich die Batterie.

1) Wenn Sie das Ladegerät an Ihre Batterie angeschlossen haben, LASSEN Sie es für die in der Tabelle unten angegebene Maximaldauer für die betreffende Batteriegröße angeschlossen, ODER bis Sie eine Daueranzeige der LED «WARTET» beobachten. Wenn Sie die Nennkapazität der Batterie nicht kennen, gehen Sie von den Kategorienangaben in der Tabelle aus (siehe § 9). In den meisten Fällen wird das Wiederaufladen einer entladene Batterie durch andauerndes Leuchten der LED «LÄDT» höchstens für die Dauer der in der Tabelle angegebenen Maximalzeit, gefolgt von der LED «ABSORB», und zuletzt durch andauerndes Leuchten der LED «WARTET» angezeigt. Wenn die grüne LED «WARTET» ständig leuchtet, können Sie die Batterie problemlos für mehr Zeit als die unten angegebene Maximaldauer an das Ladegerät angeschlossen lassen. Sofern jedoch keine stetige Anzeige «WARTET» zu beobachten ist, kann ein Defekt oder ein Problem bei der Batterie vorliegen. In diesem Fall ist es zwecklos, sie weiter angeschlossen zu lassen.

2) Keine LED-Anzeige, wenn das Ladegerät ans Netz angeschlossen, eingeschaltet und an die Batterie angeschlossen ist: überprüfen Sie den Netzanschluß.

3) Nur die LED «STROM AN» leuchtet: siehe «Ladeverfahren» Punkt 4.

4) Dauerndes Aufleuchten der LED «LÄDT»: Höchstens für die unten angegebene «Maximalzeit», oder bis die grüne LED «WARTET» dauernd leuchtet, angeschlossen LASSEN. In den meisten Fällen bringt das Ladeprogramm die Batterie innerhalb der unter «Normale Stunden» angegebenen Zeit zum voll geladenen «ERHALTUNGSSTATUS». Leuchtet die grüne LED «WARTET» nicht innerhalb der «Maximalzeit», ist die Batterie wahrscheinlich intern beschädigt.

5) Dauernd leuchtende grüne LED «ABSORB»: Die LED «ABSORB» zeigt an, dass die Batterie zu etwa 70-80% geladen ist. In diesem Stadium könnte eine Autobatterie ein Fahrzeug starten, falls notwendig, es empfiehlt sich jedoch, sie angeschlossen zu lassen, bis die LED «WARTET» leuchtet. Deep-Cycle-Batterien (für Golf-Caddies und auf Batteriebetrieb laufende Fahrzeuge, usw.) sollte man möglichst laden, bis die LED «WARTET» leuchtet. Wird die Batterie außerhalb des Fahrzeugs geladen und hält der Ladevorgang über die in der Tabelle unten angegebene «Maximalzeit» hinaus an, weist die Batterie möglicherweise interne Schäden auf. Klemmen Sie die Batterie ab, und lassen Sie sie von einem Fachmann testen.

6) Die LEDs «ABSORB» und «WARTET» leuchten abwechselnd: Wird die Batterie außerhalb des Fahrzeugs geladen, weist sie möglicherweise interne Schäden auf. Lassen Sie die Batterie für die in der Tabelle angegebene «Maximalzeit» angeschlossen. Sollte der Zustand anhalten, klemmen Sie die Batterie ab, und lassen Sie sie von einem Fachmann testen.

7) Grüne LED «WARTET» leuchtet anhaltend: die Batterie ist voll geladen und betriebsbereit. Sie können sie über längere Zeit, sogar über Monate, an das Ladegerät angeschlossen lassen, wenn Sie die volle Ladung erhalten wollen.

HINWEIS: wenn die grüne LED «WARTET» ständig leuchtet unmittelbar nachdem eine Batterie angeschlossen wurde, die vor dem Anschließen bekanntermaßen stark entladen war oder mehrere Monate nicht benutzt wurde, ist die Batterie möglicherweise tiefentladen. Lassen Sie die Batterie in solchen Fällen für die in der Tabelle angegebene «Maximalzeit» angeschlossen. Sollten die Lade-LEDs während dieser Zeit blinken, siehe Punkt 6 oben. Erweist sich die Batterie danach als unbrauchbar, bringen Sie sie zur Überprüfung und/oder zum Recyceln zu einem Fachhändler.

8) Die ungefähren durchschnittlichen Ladezeiten werden in der Tabelle angegeben. «Normale Zeit ab entladen» ist die durchschnittliche Zeit, die erforderlich ist, um eine Batterie zu laden, die so stark entladen ist, dass sie den Motor nicht mehr dreht. Die «maximale Zeit» ist die Zeit, die erforderlich ist, um eine komplett entladene Batterie zu voller Ladung zu bringen, beispielsweise eine Batterie, die viele Monate ohne Laden gelagert wurde, oder eine Batterie, die von einem angeschlossenen Verbraucher, beispielsweise Scheinwerfern, die mehrere Tage brannten, vollständig entladen wurde. Das Ladegerät versucht, jede Batterie zu laden, die noch mindestens 2 Volt Spannung hat (d.h. sulfatiert), wobei jedoch ein signifikantes Maß an Sulfatierung die Ladezeit verlängert und ein Laden unmöglich machen kann.

9) Tabelle

Fahrzeug oder Verwendung	Batterie- kapazität Ampere- stunden	Normale Stunden ab entladen				Maximale Zeit Stunden			
		LADESTROM							
		4A	6A	7A	3,5A	4A	6A	7A	3,5A
Golf-Caddy, schweres Motorrad, Rasentraktor	18 bis 30	4 - 7	3 - 5	3 - 4	5 - 8	12	8	7	14
Schwerer Caddy, Kleinwagen	31 bis 44	6 - 10	4 - 7	4 - 6	8 - 12	17	12	10	20
Mittelklassewagen, leichte Kehrmaschine	45 bis 55	10 - 15	7 - 10	6 - 8	12 - 16	24	16	14	28
Tourencaravan, klein Boot, middelste Kehrmaschine	56 bis 75	13 - 20	9 - 13	8 - 11	16 - 22	32	21	18	36
Limousine, Lieferwagen, Sport-Utility-Car, Boot	76 bis 100	18 - 26	12 - 17	10 - 15	20 - 30	45	30	26	52
Großes Boot, Lkw, Traktor	101 bis 150	25 - 37	17 - 24	15 - 21	30 - 42	60	40	35	70

AccuMate PRO

(NL) Instructies voor gebruik

BELANGRIJK : Volledig lezen vóór te laden.

Automatische lader voor alle lood-zuur accu's met een voltage type dat overeenkomt met het uitvoervoltage zoals aangegeven op de lader. Niet voor het laden van droge cellen of NiCd accu's. Invoer 220-240V-
Minimum aangegeven capaciteit :12V-4A,10Ah; 12V- 6A,15Ah; 12V-7A,17Ah; 24V-3,5A,8Ah.

BELANGRIJK! Indien de lader een keuzeschakelaar heeft om 12V accu's te laden (deze hebben 6 cellen) of voor 24V accu's (met 12 cellen), IS HET ESSENTIËL DAT DE KEUZESCHAKELAAR OP DE JUISTE POSITIE WORDT GEZET NAARGELANG HET TYPE ACCU DAT U GAAT LADEN VOORALEER DE LADER AAN TE SLUITEN. Bij twijfel dient u contact op te nemen met uw servicedealer.

WAARSCHUWING! Het aansluiten van een accu's aan de AccuMate voordat u zeker weet of de schakelaar op de juiste positie staat, kan de productie en opeenhoping van gevaarlijke ontplofbare gassen, oververhitting, en zelfs een ontplofende accu veroorzaken. DIT KAN ERNSTIGE VERWONDINGEN OF ZELFS DE DOOD TOT GEVOLG HEBBEN.

WAARSCHUWING! Accu's ontwikkelen **ONTPLOFBARE GASSEN – vermijd vlammen of vonken in de nabijheid van de accu.**

VEILIGHEID: Zorg voor voldoende ventilatie. Verbreek de netspanning alvorens de aansluiting met de accu te maken of te verbreken. Accu's zijn zeer bijtend. Draag beschermende kleding en stofbril en vermijd direct contact. Bij morsen moet dit onmiddellijk worden uitgewassen met zeep en water. Ga na of de aansluitpolen van de accu vastzitten; indien dit niet het geval is moet de accu door een professioneel persoon gecontroleerd worden. Indien de aansluitingen van de accu gecorrodeerd zijn moeten ze met een koperen borstel gereinigd worden, als ze vettig of vuil zijn moeten ze gereinigd worden met een schoonmaakmiddel en gedroogd worden. Vooraleer u een accu laadt die voorzien is van afsluitdopjes voor elke cel, controleer het peil van de accuvloeistof en voeg waar nodig gedistilleerd water toe. Gebruik de lader enkel als alle ingaande en uitgaande kabels en alle aansluitingen en contacten in goede en onbeschadigde staat zijn. **Bescherm uw lader en bijbehorende kabels, aansluitingen, zekeringhouders, zekeringen en contacten tegen blootstelling aan zuren en vloeistoffen, tegen vocht en nattigheid en tegen opzettelijke of accidentele beschadigingen. Eventuele schade aan de lader, de kabels of de bijbehorende accessoires, veroorzaakt door een van de bovenstaande redenen, blootstelling of schade, zowel tijdens gebruik als in opslag, wordt NIET door de garantie gedekt.**

AANSLUITINGEN: Voor het aansluiten op de accu is er een set klemmen voor een snelle aansluiting en een set met oogconnecties voor een vaste aansluiting. Maakt u gebruik van de set klemmen, ontkoppel en verwijder de accu uit het voertuig en plaats deze in een goed geventileerde ruimte. Maakt u gebruik van de set met oogconnecties, raadpleeg dan uw dealer voor assistentie. Om de oogjes op de accu aan te sluiten gebruikt u gegalvaniseerde bouten of moeren; of in het geval van volle accupolen gebruikt u zelftappende vijzen die u in de vooraf geboorde gaatjes in de accupolen draait. Zorg er voor dat het contact van de kabel met de ingebouwde zekering aan de positieve pool wordt aangesloten (aangeduid met POS of P of +, meestal rood). De andere kabel wordt aan de negatieve pool van de accu aangesloten (NEG of N of -, meestal zwart). Zorg ervoor dat de 2-polige aansluiting uit de buurt van de accu blijft en de werking van de bewegende onderdelen niet belemmert. Voorkom opstapeling van vuil en stof op de 2-polige aansluiting. Indien u twijfelt over een van de bovenstaande instructies, raadpleeg dan een professionele servicedealer voor assistentie. Andere gespecialiseerde aansluit-accessoires zijn verkrijgbaar in optie. Vraag uw dealer naar details.

TEMPERATUUR: Deze lader controleert zowel zijn interne temperatuur, dewelke hij automatisch limiteert door stroomregeling, en (behalve het model AMPRO/A 12-4) de omgevingstemperatuur, volgens dewelke hij zijn laaduitvoer voltage-parameters limiteert. Sommige modellen hebben een ingebouwde koelventilator. Indien de interne temperatuur desondanks toch zou oplopen als gevolg van gelimiteerde ventilatie of extreme condities buiten, zal de laaduitvoer automatisch gelimiteerd worden totdat de interne temperatuur gestabiliseerd is op een veilig niveau. Indien de ventilator vast zit of stuk is, zal de lader niet meer werken en moet hij naar een servicedealer gezonden worden voor nakijken en reparatie. Versies met plug-in temperatuur-sensor: de laaduitvoer voltageparameters worden verlaagd of verhoogd met 4mV/°C/Cel volgens het vermeerderen of respectievelijke verminderen van de omgevingstemperatuur, waarbij de nominale voltage parameters voor elk laadstadium vastgelegd zijn op 20°C (68°F). Bij het verwijderen van de omgevingstemperatuur sensor dewelke achteraan in de lader ingeplugd kan worden, zullen de voltage parameters terugkeren naar hun standaardinstellingen zoals uitgelegd in de "Laadprocedure" tekst hieronder. Voor meer exacte applicaties, kan de standaard plug-in sensor verwijderd worden en kan men een optionele 2m long sonde inpluggen, dewelke indien aangebracht op het accuomhulsel toelaat dat men de actuele accutemperatuur precies kan volgen voor een optimaal voltagebeheer. Bestelreferentie AMPROTPRO2.

ZEKERINGEN: de lader is elektronisch beschermd tegen kortsluitingen in de uitvoer en omgedraaide aansluitingen. Vonken als gevolg van het maken of verbreken van accuaansluitingen of accidentele kortsluitingen worden onderdrukt, alhoewel dit ze niet uitsluit. Bovendien is de lader beschermd door verschillende zekeringen, zowel binnenin als buiten de lader. Een zekering aan de netspanninginvoer beschermt tegen storingen in de netinvoer. Gebruik om deze zekering te vervangen een passende munt of schroevendraaier om het plaatje over de zekering te verwijderen. Een interne zekering beschermt tegen mogelijke defecten in de koelventilator. Een thermische zekering werkt als finale bescherming tegen het uitbranden van de transformator. Vervang zelf geen interne zekeringen, stuur de lader op naar een erkende servicedealer. De zekering in de in-line zekeringhouder of de oogconnecties aansluitset beschermen tegen accuschade of mogelijke ontploffing in het geval van een accidentele kortsluiting over de kabels van de oogconnectieset. Indien deze zekering zou vliegen, kijk dan zorgvuldig na of er schade is aan de kabels van de oogconnectieset, polen en aansluitingen en vervang deze indien beschadigd of in twijfelachtige toestand. Vervang defecte zekeringen enkel door nieuwe zekeringen met identieke specificaties en van identiek type.

LED indicator information panel



Modellen zonder 12/24V schakelaar hebben geen 24V LED.

Laadprocedure

1) Voor laders met een 12V/24V keuze uitvoer, zorg ervoor dat u weet of de te laden accu een 12V accu (6 cellen) of een 24V accu (12 cellen of 2 x 12V accu's in serie aangesloten) is en plaats de kleine keuzeschakelaar voor de selectie van het laadvoltage in de juiste positie, volgens het bovenstaande paneel. Het is essentieel dat u dit doet vooraleer u aansluitingen maakt met een accu of met de netspanning. Consulteer een specialist indien u twijfelt.

2) Plaats de lader zo ver mogelijk weg van de accu om te voorkomen dat eventuele zuurdampen de lader zouden beschadigen. Sluit de lader op de accu aan RODE klem aan POSITIEVE (POS, P, +) pool en de ZWARTE klem aan de NEGATIEVE (NEG, N, -) pool.

3) Breng de stroomkabel in het stopcontact achteraan de lader en sluit de lader aan op de netspanning (220/240V). De «POWER ON» LED (deze LED dient ook als de laaduitvoer voltageselectie voor het 12V/24V model) moet oplichten. Is dit niet het geval, controleer dan de netspanning aansluitingen. De lader wordt automatisch gedeactiveerd en er zal geen schade optreden. Neem de klemmen af en sluit opnieuw correct aan.

4) Als de aansluitingen goed zijn moet ook de gele «BULK» LED (laden) oplichten, zelfs indien dit enkel kort gebeurt, samen met de «POWER ON» LED. Indien de accu bijna volledig geladen is zal de groene «ABSORB» LED oplichten. Bij een accu die reeds volledig geladen is of die erg gesulfateerd of beschadigd is zal de groene «MAINTAIN» LED (onderhouden) oplichten meteen als de lader aangezet wordt. **NOTA:** Als de accuaansluitingen omgekeerd zijn of indien het beginvoltage van de accu minder is dan 2V voor een 12V accu of beneden 4V voor een 24V (of 2 x 12V aangesloten in serie)

accu zal het laden niet starten en zal enkel de «POWER ON» LED oplichten. Is dit niet het geval zal de lader zolang hij aangesloten is op de netspanning en op de accu de status en conditie van de accu tonen d.m.v. een LED zoals hierboven aangegeven.

5) De lader zal de accu automatisch laden en op bijna 100% van zijn capaciteit houden, behalve als de accu defect is. Tijdens de LAADFASE («BULK» LED) wordt de accu met een maximale stroom geladen totdat de accu een spanning bereikt van 14,4V (bij 20°C) voor 12V laden, of 28,8V voor 24 Volt. De «ABSORB» LED (absorbeer) licht nu op en het laden schakelt automatisch over naar 'float' (zweven) mode, met een maximaal voltage van 14,4V (12V laden), of 28,8V (24V), zodat de constant gemeten stroom geleidelijk zal verminderen. Als de stroom vermindert tot een zesde van de gemeten laadstroom, zal het laadvoltage gelimiteerd worden tot 13,7V (bij 20°C) voor 12V laden, (27,4V voor 24V) en zal de «MAINTAIN» LED aangeven dat de accu klaar is voor gebruik. Zolang de lader aangesloten blijft zal hij de accu blijven onderhouden met een laadvoltage gelimiteerd aan 13,7V (27,4V voor 24V), hetgeen de accu toelaat een kleine stroomcompensatie te absorberen voor lichte ontlading door zelfontlading of door een alarmsysteem of eventuele andere stroomverliezen in het voertuig of in een ander circuit.

6) Zouden bepaalde factoren ervoor zorgen dat de stroom die de accu nodig heeft meer bedraagt dan een zesde van de gemeten stroom, zal het circuit automatisch terugkeren naar de "ABSORB" cyclus. De maximale constante stroom zal toegepast worden indien het accuvoltage vermindert beneden de constante voltage parameters voor de "ABSORB" cyclus. Het laadprogramma zal terugkeren naar de "MAINTAIN" (onderhoud) cyclus zodra de stroom vermindert tot minder dan een zesde van de maximum stroom.

7) Het is aangeraden eerst de netspanning uit te schakelen alvorens de accu af te koppelen, alhoewel de lader meteen uitgeschakeld wordt als eerst de accu wordt afgekoppeld.

8) Om zo effectief mogelijk te werken met de AccuMate raden wij u aan om de volgende paragraaf "Tips en de interpretatie van de LED indicaties van de accustatus" te lezen.

TIPS EN DE INTERPRETATIE VAN DE LED INDICATIES VAN DE ACCUSTATUS

Algemene tips : deze lader werd ontworpen voor het laden van lood-zuur accu's die ontladen werden tijdens normaal gebruik en die niet beschadigd zijn door inwendige defecten, langdurig niet gebruikt zijn of gebruikt zijn in situaties waarvoor de accu niet geschikt is. Een accu die een lange periode niet gebruikt of bijgeladen is zal door zelfontlading een inwendige chemische verandering ondergaan ('sulfatering') die mogelijk niet omkeerbaar is. Het niet op het juiste peil houden van het elektrolyt (van accu's die zo nu en dan moeten bijgevuld worden met gedistilleerd water) leidt in de meeste gevallen ook tot onomkeerbare inwendige schade. Ongebruikte accu's houden hun lading het best vast als ze koud of koel (maar NIET bij vrieskou) opgeslagen worden. Hoe warmer de omgeving hoe sneller de accu zichzelf zal ontladen.

1) Als u de lader aangesloten hebt op uw accu, LAAT deze dan aangesloten voor de 'maximum' tijd voor dit type accu volgens de tabel hieronder, OF, totdat u een continue MAINTAIN LED (onderhoud) indicatie ziet. Indien u de capaciteit van de accu niet kent, maak dan gebruik van de categorie indeling in de tabel (zie § 9). In de meeste gevallen wordt het opladen van een ontladen accu aangegeven door een continue BULK laden LED voor niet langer dan de «maximum» tijd aangegeven in de tabel, gevolgd door de ABSORB LED, en uiteindelijk door een continue MAINTAIN LED. Als de groene MAINTAIN LED continu oplicht kan u de accu veilig aangesloten laten aan de accu voor een langere periode dan de 'maximum' tijd volgens de tabel. Als er geen continue oplichten van de MAINTAIN LED volgt dan kan dit duiden op een probleem met de accu, waardoor het zinloos is om de accu voor langere tijd aangesloten te houden.

2) Indien geen enkele LED indicatie als de lader aangesloten is op de netspanning, aangeschakeld en aangesloten op de accu: ga dan de AC stroomaansluitingen na.

3) Enkel de "POWER ON" LED licht op: zie «Laadprocedure» punt 4.

4) Continue BULK mode LED (laden) indicatie: LAAT aangesloten voor de "maximum tijd" volgens de tabel of totdat de groene MAINTAIN LED (onderhoud) continu oplicht, indien dit eerder gebeurt. In de meeste gevallen zal het laadprogramma de accu naar volledig geladen «MAINTAIN» status brengen binnen de tijd aangegeven in de «normale uren» kolom in de onderstaande tabel. Indien de groene MAINTAIN LED niet oplicht binnen de «maximum tijd», is de accu waarschijnlijk inwendig beschadigd.

5) Continue groene «ABSORB» LED: De «ABSORB LED» (absorbeer) geeft aan dat de accu voor ongeveer 70-80% geladen is. Tijdens dit stadium zou een startaccu een voertuig kunnen starten indien noodzakelijk, maar het is beter de accu aangesloten te laten totdat de MAINTAIN LED oplicht. Diepe cyclus accu's (voor golf caddy's, accu-aangedreven voertuigen en apparaten, etc.) laat men best aangesloten totdat de MAINTAIN LED oplicht. Indien de accu geladen wordt buiten het voertuig en het laden langer duurt dan de «maximum tijd» volgens onderstaande tabel, is het mogelijk dat de accu inwendig beschadigd is. Ontkoppel de accu en laat testen door een professioneel gebruiker.

6) ABSORB en MAINTAIN LEDs lichten afwisselend op : indien de accu buiten het voertuig geladen wordt is het mogelijk dat ze intern beschadigd is. Laat aangesloten voor de «maximum tijd» volgens de tabel en indien deze toestand blijft aanhouden ontkoppel dan de accu en laat testen door een professioneel persoon.

7) Continue groene MAINTAIN LED: de accu is volledig geladen en klaar voor gebruik. U kan indien gewenst de accu aangesloten laten om de accu voor een langere periode (weken of zelfs maanden) op peil te houden. **NOTA:** indien een continue groene MAINTAIN LED indicatie gebeurt onmiddellijk na aansluiting op een accu waarvan men weet dat ze diep ontladen is of een aantal maanden niet gebruikt is voor de aansluiting, is het mogelijk dat de accu diep ontladen is. Laat in zulke gevallen de accu aangesloten voor de «maximum tijd» volgens de tabel. Indien de LEDs tijdens deze periode knippen of pulseren, zie punt 6 hierboven. Indien de accu nog steeds onbruikbaar is, breng ze dan naar een servicedealer voor testen en/of recyclen.

8) Beneden vindt u de tabel met een indicatie voor de laadtijd voor het laden van een accu. "Normale tijd van ontladen" is de gemiddelde laadtijd nodig voor het herladen van erg ontladen accu die zelfs de motor niet meer kan doen draaien. "Maximum tijd" is de tijd nodig om een totaal ontladen accu te herladen tot een volledig geladen status, bijvoorbeeld een accu die vele maanden opgeslagen werd zonder herladen of een accu volledig ontladen door het laten aanstaan van de koplampen gedurende enkele dagen. De lader zal elke accu die tenminste 2 Volt houdt (d.w.z. gesulfateerd) trachten op te laden, alhoewel de mate waarin de accu gesulfateerd is de laadtijd zal verlengen of zelfs onmogelijk maken.

9) Tabel

Voertuig of toepassing	Accu capaciteit Ampère-uren	Normale uren van ontladen					Maximum tijd, uren				
		LAADSTROOM									
		4A	6A	7A	3,5A	4A	6A	7A	3,5A		
Golf caddy, zware motorfiets, zitmaaier	18 tot 30	4 - 7	3 - 5	3 - 4	5 - 8	12	8	7	14		
Zware caddy, kleine auto	31 tot 44	6 - 10	4 - 7	4 - 6	8 - 12	17	12	10	20		
Medium auto, lichte industriële veegmachine	45 tot 55	10 - 15	7 - 10	6 - 8	12 - 16	24	16	14	28		
Zwerfauto, klein vaartuig, medium veegmachine	56 tot 75	13 - 20	9 - 13	8 - 11	16 - 22	32	21	18	36		
Limousine, bestelwagen, 4-WD, vaartuig	76 tot 100	18 - 26	12 - 17	10 - 15	20 - 30	45	30	26	52		
Groter vaartuig, vrachtwagen, tractor, zware veegmachine	101 tot 150	25 - 37	17 - 24	15 - 21	30 - 42	60	40	35	70		

AccuMate PRO

(I) Istruzioni per l'uso

IMPORTANTE : Leggete tutto il presente testo, prima di utilizzare AccuMate.

Caricatore per batterie piombo/acido di un voltaggio corrispondente all'voltaggio sul caricabatterie. Non usare per pile a secco o per batterie Ni-Cd. Tensione dell'alimentazione : 220-240V~.

Capacità minima della batteria : 12V-4A, 10Ah; 12V- 6A, 15Ah; 12V-7A, 17Ah; 24V-3,5A, 8Ah.

IMPORTANTE ! Se il caricabatterie ha un ciclo di carica che permette di selezionare con un interruttore la ricarica di batterie piombo/acido a 12V o 24V, E' ESSENZIALE ASSICURARSI, PRIMA DI COLLEGARE LA BATTERIA CHE L'INTERRUTTORE SELEZIONATO SIA CORRETTAMENTE POSIZIONATO SECONDO IL VOLTAGGIO DELLA BATTERIA. 12V per batterie a sei elementi, 24V per batterie a dodice elementi. Si siete incerti contattate il fornitore della batteria prima di collegare il caricabatterie. **ATTENZIONE!** Collegando una batteria all'AccuMate senza accertarsi che il selettore di carica sia posizionato correttamente può causare la produzione e l'accumulo di pericolosi gas esplosivi così come il surriscaldamento e la potenziale rottura o anche l'esplosione della batteria. **VERIFICARE SEMPRE LA POSIZIONE DEL SELETTORE!**

ATTENZIONE:

Le batterie **EMETTONO GAS ESPLOSIVI. Evitate fiamme o scintilla nei pressi delle batterie! Ventilare bene.**

SICUREZZA: Disinserire il collegamento alla corrente elettrica prima di attaccare o interrompere i collegamenti alla batteria. L'acido delle batterie è molto corrosivo. Indossate indumenti protettivi ed occhiali ed evitate il contatto; se però, accidentalmente, ciò avvenisse, lavatevi immediatamente con acqua e sapone. Controllate che i poli della batteria non

siano allentati. Se ciò accade sistemati in maniera professionale. Se i poli sono corrosi, puliteli con una spazzola di rame; se sono unti oppure sporchi, puliteli con uno straccio inumidito con detersivo. Usate il AccuMate solo se i conduttori di ingresso e di uscita e tutti gli connettori e elementi sono in buona condizione e non danneggiati. Proteggete il AccuMate da acidi, vapori, umidità e sudiciume, e da danni fisici, sia durante l'uso che quando lo ripone. Se non, la garanzia sarà invalidata.

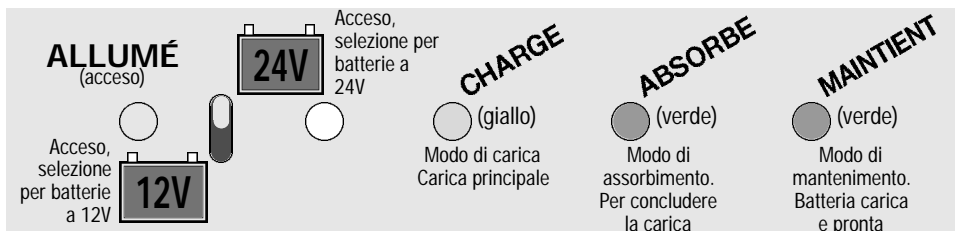
COLLEGAMENTI : Per collegare il caricabatterie alla batteria sono in dotazione due cavi di connessione, l'uno con occhielli per il collegamento di lungo periodo, l'altro con pinze a coccodrillo, per operazioni più rapide o di breve periodo. Quando intendete utilizzare le pinze, rimuovete prima la batteria dal veicolo e mettetela in una posizione ben ventilata. Per fissare gli occhielli ai poli della batteria, dirigetevi a un' officina autorizzata. Assicuratevi che il conettore dei due poli sia situato lontano dalla batteria e ben trattenuto in modo da non interferire con eventuali parti in movimento del veicolo. Prevenite eventuali depositi di sudiciume o sporco sui connettori polarizzati. Usate il caricabatterie solo se i conduttori di ingresso e di uscita e tutti gli connettori e elementi sono in buona condizione e non danneggiati.

TEMPERATURA : Questo dispositivo di carica controlla sia la propria temperatura interna, automaticamente limitata conformemente alla regolazione della corrente, sia (eccetto il modello AMPRO/A 12-4) la temperatura dell'ambiente circostante, in base alla quale il dispositivo varia i propri parametri di carica della tensione di uscita. Nella maggior parte di modelli di dispositivo è incorporata una ventola di raffreddamento. Nel caso in cui la temperatura interna dovesse alzarsi eccessivamente nonostante tale accorgimento, a causa di una limitata ventilazione o di condizioni ambientali estreme, l'energia di caricamento sarà ridotta automaticamente al fine di stabilizzare la temperatura interna su un livello sicuro. Nel caso in cui la ventola dovesse incepparsi o guastarsi, il dispositivo di carica sarà disattivato e dovrà essere inviato al tecnico dell'assistenza per l'intervento di controllo e riparazione. Le versioni dotate di un sensore di temperatura : i parametri di carica della tensione di uscita sono diminuiti o aumentati in funzione dell'incremento o della riduzione, rispettivamente, della temperatura ambiente monitorata, con i parametri della tensione nominale di ogni fase del caricamento impostati sul valore di riferimento di 20°C (68°F). Rimuovendo il sensore della temperatura ambiente, applicato nel retro del dispositivo, i parametri della tensione ritorneranno ai valori di default enumerati nella sottostante sezione «Procedura di carica». Per applicazioni che richiedono una maggiore precisione, è possibile togliere e sostituire il sensore standard plug-in con una sonda opzionale lunga 2 m. Questa, se fissata alla struttura della batteria mediante l'estremità del termistore NTC, permette di monitorare con precisione l'effettiva temperatura della batteria e, quindi, di gestirne in maniera ottimale la tensione. Riferimento ordinativo AMPROTPRO2.

FUSIBILI : Il dispositivo di carica è protetto elettronicamente contro l'inversione e il cortocircuito delle connessioni; sono inoltre sopresse, benché non necessariamente assenti al 100%, le scintille determinate dalla connessione/sconnessione con la batteria o da accidentali cortocircuiti. Per la protezione del dispositivo di carica sono previsti inoltre diversi fusibili, interni ed esterni. Uno di questi, collocato nell'ingresso CA, protegge il dispositivo contro le interferenze nella linea d'alimentazione. Per sostituirlo, aprire il coperchietto del fusibile mediante un cacciavite o una moneta di dimensioni idonee. Un fusibile interno garantisce la protezione contro i possibili difetti della ventola di raffreddamento. Un fusibile termico protegge il dispositivo contro la fusione del trasformatore. Non cercare di sostituire i fusibili interni; l'intervento deve essere effettuato da un tecnico dell'assistenza autorizzato. Il fusibile situato nella scatola dei fusibili in linea del set di collegamento degli occhielli, assicura la protezione contro danni causati dalla batteria o possibili esplosioni causate da cortocircuiti assoluti accidentali nel cablaggio del set di connessioni attacchi. Nel caso questo fusibile saltasse, controllare attentamente l'eventuale presenza di connettori, terminali e cavi del set danneggiati. Sostituire ogni elemento danneggiato o di cui non si è sicuri del corretto funzionamento.

Sostituire i fusibili bruciati soltanto con un fusibile nuovo dello stesso tipo e amperaggio.

Pannello informativo degli indicatori LED



I modelli senza interruttore 12/24V non hanno il LED di 24V.

Procedura di carica

1) Per i dispositivi di carica con una tensione di uscita selezionabile da 12V/24V, accertare innanzi tutto se la batteria da caricare è del tipo a 12 V (6 celle) o a 24 V (12 celle o 2 batterie da 12 V collegate in serie), quindi impostare l'interruttore di selezione della tensione di carica sulla posizione richiesta; a tale scopo, fare riferimento al pannello illustrato qui sopra. Questa procedura deve assolutamente essere eseguita prima di ogni collegamento a batterie o linee di alimentazione CA. In caso di dubbio, richiedere il parere di un esperto.

2) Allontanare per quanto possibile il dispositivo di carica dalla batteria, per evitare di danneggiare il dispositivo con eventuali fuoriuscite di vapori acidi. Collegare il dispositivo alla batteria – il morsetto ROSSO al terminale POSITIVO (POS, P, +) e il morsetto NERO al terminale NEGATIVO (NEG, N, -).

3) Inserire il connettore del cavo di collegamento nella presa alla parte dietro del dispositivo e collegare il dispositivo alla presa di alimentazione CA da 220-240V. Dovrebbe illuminarsi il LED «ALLUMÉ» (accesso). Nel modello da 12V/24V, il LED serve inoltre per la selezione della tensione di carica). In caso contrario, verificare le connessioni alla rete di alimentazione CA.

4) Una volta effettuati correttamente tutti i collegamenti, dovrebbe illuminarsi, anche se brevemente, il LED di carica giallo «CHARGE» (carica), insieme con il LED «ALLUMÉ» (accesso). Quando la batteria è prossima alla carica completa, si accenderà il LED ABSORBE («Assorbimento»). Una batteria già completamente caricata o dal contenuto difettoso o danneggiata nel collegamento farà accendere immediatamente il LED verde «MAINTIENT» («Mantenimento») al momento di attivare il dispositivo di carica. **NOTA:** Se le connessioni della batteria sono invertite, o se la tensione iniziale della batteria è inferiore a 2V per i modelli da 12V o inferiore a 4V per i modelli da 24 V (o 2 batterie da 12V in serie), la procedura di carica non inizierà e si accenderà soltanto il LED «ALLUMÉ» (accesso). In caso contrario, per tutto il tempo in cui il dispositivo sarà collegato alla rete di alimentazione CA ed alla batteria, lo stato e la condizione daranno indicati da un apposito LED, come illustrato nel pannello qui sopra.

5) Il dispositivo caricherà automaticamente la batteria, e quindi la manterrà quasi completamente al livello di massima carica, a meno che la batteria non sia difettosa. Durante il ciclo di carica principale (LED «CHARGE») la batteria viene caricata alla massima uscita di corrente costante finché la tensione monitorata non arriva a 14,4V (a 20°C) nella carica a 12V, o a 28,8V in quella a 24 Volt. A questo punto, si accende il LED 'ABSORBE' e la procedura di carica passa automaticamente al modo «float», con la tensione limitata a 14,4V (carica a 12V) o a 28,8V (24V), in modo che la corrente monitorata di continuo si ridurrà gradatamente. Quando la corrente scende a un sesto della corrente di carica nominale, la tensione di carica è quindi limitata a 13,7V (a 20°C) per la procedura a 12V, (27,4V per la procedura a 24V) e il LED «MAINTIENT» indicherà che la batteria è pronta per l'uso. Finché rimane collegato, il dispositivo di carica continuerà a mantenere la batteria su un livello di tensione limitato a 13,7V (27,4V per procedura a 24V), consentendo così alla batteria di attingere costantemente un po' di corrente per compensare ogni lieve diminuzione di tensione, dovuta a scaricamento naturale, a un sistema di allarme o a perdite di corrente nel veicolo o in un circuito.

6) Se per un qualsiasi motivo, il carico sulla batteria dovesse essere tale da richiedere una procedura di carica superiore a un sesto della tensione nominale, il circuito tornerà automaticamente al ciclo «ABSORBE». La massima corrente costante sarà applicata qualora la tensione della batteria dovesse scendere al di sotto dei parametri di tensione costante definiti per il ciclo «ABSORBE». Il programma di carica ritornerà al ciclo «MAINTIENT» una volta che la corrente scende di nuovo al di sotto di un sesto della corrente massima.

7) È buona norma scollegare il dispositivo dalla rete di alimentazione CA prima di scollegare la batteria, anche se il circuito disattiverà istantaneamente la tensione di carica al momento di scollegare la batteria.

8) Fare riferimento alla sezione seguente, che riporta alcuni suggerimenti di applicazioni e l'interpretazione delle indicazioni dei LED, per ottenere i migliori risultati da questo avanzato dispositivo di carica.

SUGGERIMENTI DI APPLICAZIONI E INTERPRETAZIONE DELLE INDICAZIONI DEI 'LED' DI STATO DELLA BATTERIA.

Consigli generali: il presente dispositivo di carica è stato progettato per caricare batterie al piombo scaricate durante il normale funzionamento, e non perché danneggiate a causa di prolungati periodi di inattività, di difetti interni o di uso incorretto. La mancata utilizzazione di una batteria per un periodo prolungato di tempo, durante il quale la batteria si scarica naturalmente, determina una modifica chimica interna («solfatazione») che potrebbe essere irreversibile. Danni irreversibili alla batteria possono essere causati anche da inadeguati livelli dell'elettrolita nelle batterie che richiedono il rabbocco periodico con acqua distillata.

Le batterie non utilizzate manterranno meglio la carica se immagazzinate in un ambiente freddo o fresco (ma NON al gelo). Più è alta la temperatura dell'ambiente, più la batteria si scaricherà rapidamente.

1) Una volta collegato il dispositivo di carica alla batteria, LASCIARLO collegato per il periodo di tempo «massimo» prescritto nella tabella sottostante per il determinato tipo di batteria, OPPURE fino all'accensione fissa del LED «MAINTIENT». Se non si conosce la capacità dichiarata della batteria, servirsi delle indicazioni sulle categorie riportate nella tabella (v. § 9). In quasi tutti i casi, la procedura di ricarica di una batteria scarica è segnalata dall'accensione fissa del LED di carica «CHARGE» per un periodo non superiore al tempo 'massimo' indicato nella tabella, quindi dall'accensione del LED «ABSORBE» e infine dal LED «MAINTIENT» fisso. Una volta acceso fisso il LED verde «MAINTIENT», è possibile lasciare in tutta sicurezza la batteria collegata al dispositivo di carica per periodi superiori al tempo 'massimo' indicato qui sotto; se invece il LED «MAINTIENT» non rimane acceso fisso, potrebbe esserci un difetto nella batteria e, in tal caso, non c'è alcun motivo di continuare a tenerla collegata con il dispositivo di carica.

2) Nessun LED si accende quando il dispositivo è collegato alla rete di alimentazione, attivato e collegato alla batteria: verificare le connessioni alla rete di alimentazione CA.

3) Si accende soltanto il LED «ALLUMÉ»: v. «Procedura di carica», punto 4.

4) Accensione fissa del LED «CHARGE» (modo di carica): LASCIARE il dispositivo collegato per il periodo di "tempo massimo" indicato qui sotto o fino all'accensione fissa del LED «MAINTIENT», se questa si verifica prima dello scadere del tempo massimo. Nella maggior parte dei casi, il programma di carica porterà la batteria allo stato di livello massimo, «MAINTIENT», nell'arco del tempo indicato nella colonna «tempo medio» della tabella sottostante. Se il LED verde «MAINTIENT» non si illumina nell'arco di «tempo massimo», è probabile che la batteria abbia un difetto interno.

5) LED verde fisso «ABSORBE»: il LED «ABSORBE» indica che la batteria ha un livello di carica di circa il 70-80%. Con un simile livello di carica, una batteria d'avviamento riuscirà ad avviare un veicolo, se necessario, ma è consigliabile lasciarla collegata fino all'accensione del LED «MAINTIENT». Anche nel caso di batterie a ciclo profondo (caddy per golf, veicoli e dispositivi azionati da batterie, ecc.) è preferibile continuare la procedura di carica fino all'accensione del LED «MAINTIENT». Se la batteria viene caricata senza essere collegata al veicolo, e la procedura di carica continua anche oltre il "tempo massimo" indicato dalla sottostante tabella, la batteria potrebbe avere un difetto interno. Scollegare la batteria e farla controllare da un tecnico specializzato.

6) Alternanza dei LED «ABSORBE» e «MAINTIENT»: Se la batteria viene caricata senza essere collegata al veicolo, potrebbe esserci un difetto interno. Lasciare la batteria collegata fino al «tempo massimo» indicato nella tabella e se la condizione persiste, scollegarla e farla controllare da un tecnico specializzato.

7) LED verde fisso «MAINTIENT» la batteria è completamente carica e pronta per l'uso. Può essere lasciata collegata al dispositivo di carica se si desidera mantenerla in piena carica nel periodo di non utilizzazione (anche per alcuni mesi). **NOTA**: se il LED verde fisso «MAINTIENT» si illumina immediatamente dopo il collegamento di una batteria che dovrebbe essere scarica o che è rimasta inutilizzata per alcuni mesi prima del collegamento, la batteria potrebbe essere completamente scarica. In tal caso, lasciarla collegata per il periodo di «tempo massimo» indicato nella tabella. Se in questo periodo i LED «CHARGE» di carica lampeggiano o emanano impulsi, fare riferimento al punto 6 qui sopra. Se la batteria risulta inutilizzabile, dopo questa procedura, farla visionare da un tecnico dell'assistenza (per test e/o riciclaggio).

8) I tempi di ricarica medi approssimativi sono riportati nella tabella. «Tempo medio, da scarica» indica il tempo di ricarica medio di una batteria scarica al punto da non riuscire a far avviare il motore. «Tempo max.» indica il tempo necessario per riportare una batteria completamente scarica alla condizione di carica completa, per esempio una batteria lasciata in magazzino, senza carica, per diversi mesi o una batteria completamente scaricata da un carico collegato, per esempio i fari rimasti accesi per diversi giorni. Il dispositivo di carica cercherà di ricaricare batterie che abbiano conservato almeno 2 Volt (cioè solfatate): occorre però tenere conto del fatto che un elevato livello di solfatazione prolungherà il tempo di carica e, alcune volte, persino renderlo impossibile.

9) Tabella

Veicolo o applicazione	Capacità batteria ore- Ampère	Tempo medio, da scarica				Tempo maximum, ore			
		CORRENTE DI CARICA							
		4A	6A	7A	3,5A	4A	6A	7A	3,5A
Caddy da golf, motociclo pesante, tosaerba	18 à 30	4 - 7	3 - 5	3 - 4	5 - 8	12	8	7	14
Caddy pesante, piccola vettura	31 à 44	6 - 10	4 - 7	4 - 6	8 - 12	17	12	10	20
Vettura media, spazzatrice industriale leggera	45 à 55	10 - 15	7 - 10	6 - 8	12 - 16	24	16	14	28
Vettura da turismo, piccolo battello, spazzatrice media	56 à 75	13 - 20	9 - 13	8 - 11	16 - 22	32	21	18	36
Berlina, veicolo commerciale, SUV, battello	76 à 100	18 - 26	12 - 17	10 - 15	20 - 30	45	30	26	52
Battelli, camion, trattori grandi, spazzatrice pesante	101 à 150	25 - 37	17 - 24	15 - 21	30 - 42	60	40	35	70

AccuMate PRO

(ESP) Instrucciones de uso

IMPORTANTE : Leer antes de efectuar la carga.

Cargador automático para todas las baterías plomo/ácido de un voltaje correspondiente a el que está escrito en el cargador. No se puede utilizar para las baterías secas o de tipo NiCad. Alimentación de 220-240V-. Capacidad mínima de la batería : 12V-4A, 10Ah; 12V- 6A, 15Ah; 12V-7A, 17Ah; 24V-3,5A, 8Ah.

¡ IMPORTANTE ! Si su cargador dispone de un interruptor de selección de la tensión de carga para cargar baterías de plomo-ácido recargables de 12V (6 células) o 24V (12 células), **ES IMPRESCINDIBLE CERCIORARSE DE QUE EL INTERRUPTOR DEL SELECTOR ESTÁ POSICIONADO CORRECTAMENTE, SEGUN EL VOLTAJE DE LA BATERÍA QUE SE VAYA A CARGAR, ANTES DE CONECTAR EL CARGADOR A LA BATERÍA.**

En caso de duda, ponerse en contacto con el proveedor de la batería antes de conectar el AccuMate Pro.

Si se conecta una batería al AccuMate Pro sin cerciorarse de la posición correcta del selector de salida de carga, podría suponer un peligro, provocando la producción y acumulación de peligrosos gases explosivos, además de un sobrecalentamiento, posible destrucción e incluso explosión de la batería.

LA CONSECUENCIA DE UNA EXPLOSION DE BATERÍA PUEDE SER UNA HERIDA GRAVE O LA MUERTE !

ADVERTENCIA: Las baterías emiten **GASES EXPLOSIVOS - No permitir que se acerquen llamas ni chispas a la batería.** Cerciorarse de que hay una buena ventilación.

SEGURIDAD: Desconectar la alimentación CA antes de efectuar o desconectar las conexiones CA/batería. El ácido de la batería es altamente corrosivo. Llevar ropa protectora y gafas de protección y evitar todo contacto con la piel. En caso de contacto accidental, lavar inmediatamente con agua y jabón. Cerciorarse de que los terminales de la batería no están flojos; de lo contrario, someter la batería a una revisión profesional. Si los terminales están corrolados, limpiarlos con un cepillo de alambres de cobre; si están grasientos o sucios, limpiar con un trapo humedecido con detergente. Antes de cargar las baterías de arranque con tapones de relleno de célula, cerciorarse de que el nivel de electrolito sea correcto, rellenar con agua destilada si fuese necesario. Usar el cargador solamente si las pinzas y conectores de entrada y salida están intactos y en buen estado.

Proteger el cargador y sus cables, conectores, portafusibles, fusibles y terminaciones de la contaminación del ácido o líquidos, de la humedad y de los daños físicos o accidentales. NO esta cubierto por la garantía ningún daño a la unidad, sus cables ni accesorios dañados debido a este tipo de contaminación o daño, tanto durante el uso que cuando que el instrumento está almacenado.

CONEXIONES: Para conectar el cargador a la batería, dos juegos de cables de conexión desmontables de la batería se entregan con la unidad. Estos juegos terminan en un extremo con el elemento macho del conector especial de dos clavijas. En el otro extremo hay un juego con clips de batería de tipo «cocodrilo» para la conexión rápida a la batería, mientras que el otro juego dispone de ojales de reborde para su conexión permanente a los terminales de la batería. Si se pretende cargar con los clips de la batería, desconectar primero y extraer la batería del vehículo, colocándola en una zona bien ventilada. Para conectar el juego de conexión de ojal, fijar los ojales firmemente a través de los agujeros de los postes de la batería, con tornillos y tuercas de acanaladura galvanizados o, en el caso de postes sólidos, con tornillos galvanizados autorroscantes engranando en agujeros apropiados taladrados previamente en los postes. Cerciorarse de que el ojal del cable con el portafusibles de entrada está fijado al polo positivo (marcado Pos o P o + y frecuentemente de color rojo) y el otro ojal al polo negativo (Neg o N o - y frecuentemente de color negro). Cerciorarse de que el conector de dos polos polarizado está ubicado lejos de la batería, y que está fijado de manera que no obstaculiza el funcionamiento de ninguna pieza móvil del vehículo. **Evitar la entrada de polvo y suciedad al conector polarizado.** Otros accesorios de conexión especializados estan disponibles como opción. Consulte su distribuidor para recibir más información.

TEMPERATURA: Este cargador regula su corriente de carga en función de su temperatura interior. La mayoría de los modelos estan equipados con un ventilador interior y con un sensor de temperatura ambiente para regular los parámetros de voltaje de carga. Si la temperatura interna sube demasiado a causa de una ventilación limitada o de una temperatura ambiente excepcional, la salida de carga estará limitada hasta que la temperatura interna se baje a un nivel seguro. Si el ventilador se bloquea o avería, el cargador se pondría en modo de seguridad y tendrá que mandarlo a un agente especializado para su control y reparación. Los parametros de voltaje de salida suben o bajan en acuerdo con las diferencias de temperatura ambiente. Modelos equipados con un sensor de temperatura : los parámetros de voltaje nominales estan calculados para 20°C (68°F). Si quita el sensor de temperatura ambiente que esta conectado en la parte trasera del instrumento, los parámetros de voltaje se cambiaran y los cálculos iniciales no estarán correctos, como se ha explicado en la parte «procedimiento de carga» (cfr abajo). Para aplicaciones más precisas, se puede quitar el sensor de

origen y cambiarlo por una sonda opcional de dos metros con una cabeza de tipo CNT que se puede poner sobre la batería y que la controla precisamente para comprobar el nivel de voltaje. Referencia de compra: AMPROTPRO2.

FUSIBLES: El cargador esta protegido electrónicamente contra cortocircuitos y conexiones invertidas. Las chispas que podrían ocurrir durante las conexiones/desconexiones son sofocadas pero no totalmente ausentes. Además, el cargador esta protegido por varios fusibles que estan emplazados dentro y fuera del instrumento. Hay un fusible para la alimentación de corriente CA que lo protege contra las perturbaciones de la red. Para cambiar este fusible, se puede utilizar una pieza de moneda o un destornillador adaptado. Un fusible interno protege el cargador contra un mal funcionamiento del ventilador interno. Un fusible thermo-sensible sirve de protección final contra un problema del transformador. No cambie los fusibles interiores. Mande el cargador a un agente especializado. Un fusible en el set de conexión protege contra daños a la batería y contra una explosión potencial en caso de cortocircuito en el set de conexión. Este fusible controla todos los daños que pueden ocurrir en los cables de conexión, los puntos de conexión, y los adaptadores, En caso de que se funde se deben comprobar y sustituir todas las piezas dañadas o de mal aspecto. **Siempre cambie siempre un fusible fundido por uno nuevo del mismo tipo y amperaje.**

El tablero de información del indicador LED



Los modelos sin interruptor de 12/24V no han el LED 24V.

Procedimiento de carga

1) Cerciorarse de identificar la batería que se vaya a cargar como batería de plomo-ácido de 12V o de 24V, y poner el pequeño interruptor de la selección de la tensión de salida de carga en la posición correcta (ver el panel arriba indicado). Es imprescindible hacerlo ANTES de efectuar ninguna conexión de la batería o de la red de CA. En caso de duda, consultar con un especialista.

2) Pone el cargador lo más lejos posible de la batería para evitar daños a causa de los vapores de ácido hechos por la carga de la batería. Conectar el cargador a la batería - la pinza ROJA al terminal POSITIVO (POS. P, +), y la pinza NEGRA al terminal NEGATIVO (NEG, N, -). El cargador esta protegido contra polaridades invertidas. Eso no causara ningún daño. El cargador se desactivara automaticamente. Desconectar las pinzas y volver a conectarlas de forma correcta.

3) Enchufe el conector del cable de alimentación en la parte trasera y conéctelo a la toma de la red que proporciona alimentación CA de 220 a 240V. Se iluminará el LED de «POWER ON» (POTENCIA ACTIVADA, transparente) enfrente de la selección indicada de la tensión de salida de la carga. De lo contrario, inspeccionar la alimentación CA o las conexiones.

4) Cuando las conexiones son correctas, el LED AMARILLO (cargando) se iluminará inicialmente, (aunque solo sea por un momento) junto con el LED de «POWER ON». (Enseguida se iluminará el LED VERDE «MAINTAIN» si la batería tiene plena carga o si sufre sulfatación). **NOTA: Si solo se ilumina el LED de «POWER ON» después de comprobar la conexión correcta, la tensión inicial de la batería estará por debajo de 2V (para baterías de 12V) o de 4V (para baterías de 24V) y es probable que no se puede recuperarla. Mientras el cargador esté conectado a la red CA y a la batería, el estado vendrá indicado por un LED, según el panel arriba indicado.**

5) El cargador cargará la batería automáticamente, y la mantendrá muy cerca de su capacidad de carga plena, a menos que la batería esté defectuosa. Durante el ciclo principal «BULK» (LED AMARILLA de carga), se carga la batería con una corriente de salida máxima, hasta una tensión de 14,4V - o de 28,8V si esta una batería de 24V - a una temperatura de 20°C; luego la carga se conmuta al modo «flotante» (LED «ABSORB») con la tensión máxima de 14,4V (o de 28,8V). Ahora el cargador vigila la corriente de entrada a la batería, y cuando se hará reducida al sexto de su valor, se reducirá automáticamente la tensión de carga hasta 13,7V - o hasta 27,4V si esta una batería de 24V - a una temperatura de 20°C. El LED VERDE («MAINTAIN») se encenderá para indicar que la batería está lista. Mientras que se deja la tensión de carga máxima a 13,7V (o de 27,4V), el cargador seguirá manteniendo la batería, permitiendo la entrada de corriente si es necesario para compensar alguna descarga leve o carga de la batería si se deja conectada al circuito del vehículo, durante todo el tiempo que permanezca conectada la batería.

6) Si la batería acepta una corriente superior a la sexta del la corriente nominal, el circuito volverá automáticamente al ciclo «ABSORB» hasta que la corriente se hubiera bajado a un nivel igual al sexto de la corriente máxima. En este momento, volverá otra vez al ciclo «MAINTAIN».

7) Se recomienda desconectar la red CA antes de desconectar la batería, aunque el circuito se desactivará instantáneamente la salida de carga al desconectar la batería.

8) Ver la sección siguiente, sobre pistas para las aplicaciones e interpretación de las indicaciones LED, para aprovechar la eficacia del ACCUMATE PRO.

PISTAS PARA LAS APLICACIONES E INTERPRETACIÓN DE LAS INDICACIONES «LED» DEL ESTADO DE LA BATERÍA

Pistas Generales: El ACCUMATE PRO ha sido diseñado para cargar las baterías de plomo-ácido de 12 o 24V que hayan sufrido una descarga durante su funcionamiento normal, y que no hayan sufrido daños provocados por la falta prolongada de utilización, abuso físico o defectos internos. La falta prolongada de utilización de una batería, cuando se permite su descarga sin volver a cargarla, provoca un cambio químico interno (sulfatación) que no podrá corregir el ACCUMATE PRO. Al incumplir el mantenimiento de los niveles de electrolito de las baterías, due requiere un relleno periódico de agua destilada, también podrá dañarse la batería, y en este caso tampoco podrá recuperarla el ACCUMATE PRO. Es posible que aún se pueda recuperar este tipo de baterías descuidadas con un cargador profesional de tecnología avanzada, como el BatteryMate, aunque quizás sea imposible restablecer completamente su estado perfecto. Toda batería no utilizada mantendrá su carga mejor si se almacena en un ambiente frío o fresco (pero NO abajo de 0°C). Cuanto más caliente el ambiente, antes se descargará la batería.

1) Una vez conectado el ACCUMATE PRO a la batería, dejarlo conectado durante el tiempo máximo según las indicaciones de la tabla que ofrecemos al final, o hasta que se observe una indicación constante del LED verde «MAINTAIN». Si se desconoce la capacidad nominal de la batería, utilizar las indicaciones de categoría de la tabla (ver el § 9). En la mayoría de los casos, la recarga de una batería descargada viene indicada por una indicación constante del LED «BULK», durante un tiempo que no superará el tiempo «máximo» indicado en la tabla, y seguido de una indicación constante del LED verde «ABSORB» y, finalmente, por la indicación constante «MAINTAIN». Una vez obtenida la indicación constante del LED verde «MAINTAIN», se puede dejar la batería conectada al ACCUMATE PRO durante más tiempo que el tiempo máximo, si se desea, por ejemplo, mantener la batería durante un periodo de tiempo en el que permanecerá inutilizada. Sin embargo, a menos que se haya obtenido una indicación constante del LED verde «MAINTAIN» dentro del tiempo «máximo» indicado a continuación, la batería puede tener algún defecto o problema, en cuyo caso no tiene sentido dejarla conectada más tiempo.

2) En caso que ningún LED se enciende cuando el cargador esta conectado a la red, inspeccione las conexiones AC.

3) No existe indicación de led, excepto la activación («ON»). En este caso, leer el punto 4 de la sección «procedimiento de carga».

4) Indicación constante del led «BULK». DEJARLO conectado hasta el tiempo «máximo» indicado a continuación, o hasta observar una indicación constante del led verde «MAINTAIN». En la mayoría de los casos, el programa de carga intentará llevar la batería al estado verde dentro del periodo de tiempo indicado en la columna de «horas normale» de la tabla que ofrecemos a continuación. Si el led verde «MAINTAIN» no da esta indicación dentro del tiempo «máximo», es probable que la batería sufra daños internos.

5) Indicación permanente del LED «ABSORB». En este caso, significa que la carga se ha hecho al 70-80% de su capacidad máxima. En este momento, ya se puede arrancar un motor pero, si se puede esperar, es siempre mejor dejar la batería en carga hasta que se enciende el LED «MAINTAIN». Las baterías de ciclo largo – como se utilizan para los caddies de golf o vehículos eléctricos – deberían idealmente llevadas conectadas también hasta que se enciende el LED «MAINTAIN». Si la batería fue cargada dentro del vehículo y fue conectada al cargador durante un tiempo superior al máximo como indicado por la tabla que ofrecemos a continuación, puede ser dañada. En este caso, mandela a un profesional para controlarla.

6) Los LEDs «ABSORB» y «MAINTAIN» parpadean de manera rápida y alternativa. En este caso, podría indicar una descarga demasiado profunda (o quizás una ligera sulfatación) de la batería que intenta recuperar el ACCUMATE PRO. Es posible que ocurra alando la batería sufre algún defecto interno, aunque el ACCUMATE PRO sigue intentando recuperarla. **DEJARLO** conectado hasta el tiempo «máximo» indicado a continuación. Si este fenómeno persiste, tendría que mandar la batería a un profesional.

7) Indicación constante del led verde «MAINTAIN». La batería esta completamente cargada y lista para utilizar. Sin embargo, se puede dejar conectada al ACCUMATE PRO de forma continua si se desea mantener la carga completa durante un

cierto período de inutilización, incluso durante muchas meses. **NOTA** : Si se da el caso de una indicación constante del LED verde inmediatamente después de conectar una batería cuya descarga, descarga profunda o inutilización durante meses antes de la conexión está comprobada, es probable que sufra una sulfatación. En este caso, dejarlo conectado durante el tiempo «máximo» de carga, según la tabla. Si el LED verde y/o amarillo parpadea en este período, ver el § 6. Si después resulta inutilizable la batería, llevarla a un concesionario de servicio profesional que disponga de un cargador recuperativo/probador de carga BatteryMate.

8) La tabla que ofrecemos a continuación refleja los tiempos máximos aproximados de carga, desde un estado de batería completamente descargada hasta el estado de carga completa. Si la capacidad viene impresa en la batería, se puede calcular una estimación del tiempo de carga. Sin embargo, sólo se dan los casos de haber dejado encendidos los faros del coche, o de haber dejado la batería sin utilizar dentro de un ambiente caliente durante meses con el resultado de una batería completamente descargada. La columna de «Tiempo normal desde descarga completa», indica los tiempos medios de carga para obtener una carga completa de la batería, a partir de un voltaje minimal de 2V.

9) Tabla

Vehículo o aplicación	Capacidad batería horas- amperio	Tiempo normal en horas desde batería descargada completa				Tiempo máximo en horas			
		CORRIENTE DE CARGA							
		4A	6A	7A	3,5A	4A	6A	7A	3,5A
Carrito de golf, grande moto, tractor de jardín	18 a 30	4 - 7	3 - 5	3 - 4	5 - 8	12	8	7	14
Carrito pesado, pequeño coche	31 a 44	6 - 10	4 - 7	4 - 6	8 - 12	17	12	10	20
Coche mediano, barredora industrial ligera	45 a 55	10 - 15	7 - 10	6 - 8	12 - 16	24	16	14	28
Coche grande, pequeña embarcación, barredora industrial media	56 a 75	13 - 20	9 - 13	8 - 11	16 - 22	32	21	18	36
Limousine, camionetta, 4X4, embarcación mediana	76 a 100	18 - 26	12 - 17	10 - 15	20 - 30	45	30	26	52
Embarcación grande, camión, tractor, ...	101 a 150	25 - 37	17 - 24	15 - 21	30 - 42	60	40	35	70

LIMITED WARRANTY

TecMate (International) SA/NV, 252 Sint-Truidensesteenweg, B-3300 Tienen, Belgium, makes this limited warranty to the original purchaser at retail of this product. This limited warranty is not transferable. TecMate (International) warrants this battery charger for two years from date of purchase at retail against defective material or workmanship. If such should occur the unit will be repaired or replaced at the option of the manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit together with proof of purchase, transportation or mailing costs prepaid, to the manufacturer or their authorized representative. This limited warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, or repaired by anyone other than the factory or its authorised representative. Any damage to the unit, its leads or accessory parts resulting from acid or fluid contamination, exposure to damp or humidity or from physical damage is NOT covered by warranty. The manufacturer makes no warranty other than this limited warranty and expressly excludes any implied warranty including any warranty for consequential damages. THIS IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS EXPRESS LIMITED WARRANTY. Statutory rights not infringed.

GARANTIE RESTREINTE

La présente garantie restreinte est consentie par TecMate (International) SA/NV, 252 Sint-Truidensesteenweg, B-3300 Tienen, Belgique, à tout premier acheteur de l'appareil. Cette garantie n'est pas transférable. Cette garantie couvre toutes les pièces reconnues défectueuses et la main-d'oeuvre, pendant 2 ans à partir du jour de l'achat du chargeur par son premier propriétaire. Si le chargeur s'avère défectueux par suite d'un vice de construction, il appartiendra au client de retourner l'appareil au fabricant ou à son concessionnaire national agréé, accompagné d'une copie de la facture d'achat, les frais de port étant toujours réglés anticipativement par le client. Des dégâts découlant d'un accident, d'une négligence, de malveillance, d'abus, d'acide, d'humidité et d'une utilisation non conforme aux prescriptions du mode d'emploi, ne sont pas couverts par la garantie. La garantie exclut expressément toute responsabilité quant à d'autres conséquences dommageables éventuelles, de quelque nature que celles-ci puissent être. LA PRESENTE GARANTIE RESTREINTE OFFERTE POUR LE CHARGEUR EST LE SEUL ENGAGEMENT VALABLE RECONNU PAR LE FABRICANT, CELUI-CI EXCLUANT EXPRESSEMENT TOUTE AUTRE FORME DE GARANTIE OU D'ENGAGEMENT.

BEGRENZTE GARANTIE

TecMate (international) SA/NV, 252 Sint-Truidensesteenweg, B-3300 Tienen, België, gewährt dem ursprünglichen Käufer beim Kauf dieses Produktes diese begrenzte Garantie. Diese begrenzte Garantie ist nicht Übertragbar. TecMate (Int.) übernimmt für zwei Jahre ab Verkaufsdatum die Garantie für dieses Batterieladegerät hinsichtlich Material- oder Verarbeitungsfehlern. Sollten solche Fehler auftreten, wird das Gerät nach Ermeßen des Herstellers repariert oder ersetzt. Es ist Sache des Käufers, das Gerät zusammen mit dem Kaufnachweis an den Hersteller oder seinen ermächtigten Vertreter einzuschicken, wobei der Käufer die Transport- oder Portokosten trägt. Diese begrenzte Garantie ist nichtig, wenn das Produkt mißbräuchlich verwendet, unsachgemäß behandelt oder nicht vom Werk oder einem ermächtigten Vertreter repariert wurde. Alle Schäden am Gerät, an Kabeln oder Zubehörteilen, die durch Verschmutzung durch Säure oder Feuchtigkeit, oder Beschädigung zustande kommen, sind NICHT durch die Garantie abgedeckt. Der Hersteller gewährt außer dieser begrenzten Garantie keinerlei Garantie und schließt ausdrücklich jede implizite Gewährleistung, einschließlich jeglicher Garantie gegen Folgeschäden aus. **DIES IST DIE EINZIGE AUSDRÜCKLICHE BEGRENZTE GARANTIE UND DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINERLEI VERPFLICHTUNG GEGENÜBER DEM PRODUKT.**

BEPERKTE WAARBORG

TecMate (International) SA/NV, 252 Sint-Truidensesteenweg, B-3300 Tienen, België, staat deze beperkte waarborg toe aan elke eerste koper van dit toestel. Deze beperkte waarborg gaat in op de dag van aankoop en is niet overdraagbaar. De 2 jaar geldige waarborg aangeboden door TecMate dekt alle erkende gebreken en arbeidskosten. Indien de lader defect blijkt te zijn tengevolge van een constructiefout, zal de klant de toestel altijd vooraf en op eigen kosten terugsturen naar de fabricant of naar de nationale officiële verdeler, te samen met een kopij van de aankoopfactuur. Onkosten tengevolge van een ongeval, slordigheid, kwaadwilligheid, misbruik, niet conform gebruik volgens de aanwijzingen van de fabricant, of herstellingen gedaan door niet-erkende verdelers, zowel alst eventuele schade aan de lader, de kabels of de bijhorende accessoires, veroorzaakt door zuren, vloeistoffen, vocht of nattigheid of door opzettelijke of accidentele beschadigingen, wordt niet door waarborg gedekt. De beperkte waarborg sluit uitdrukkelijk alle verdere verantwoordelijkheid uit betreffende eventuele schadevergoeding van even welk aard. **DIT IS DE ENIGE BEPERKTE WAARBORG AANGEBODEN EN ERKEND DOOR DE FABRICANT, WELKE UITDRUKKELIJK ELKE ANDERE VORM VAN WAARBORG OF VERPLICHTING UITSLUIT.**

GARANZIA LIMITATA

TecMate (International) SA/NV, 252 Sint-Truidensesteenweg, B-3300 Tienen, Belgio, riconosce questa garanzia limitata agli acquirenti originali al dettaglio di questo strumento. Questa garanzia limitata non è trasferibile. TecMate (Int.) garantisce il carica per due anni dalla data di acquisto al dettaglio contro difetti di materiale o di manodopera. Se tali difetti fossero riscontrati lo strumento verrà riparato o sostituito a discrezione dell' Azienda. Sarà obbligo dell' acquirente ripredire lo strumento, a proprie spese e cura, con il tagliando di acquisto, al produttore o al distributore autorizzato. Questa garanzia limitata è nulla se il prodotto è maltrattato o usate male, contaminato per ácido od umidità, soggetto ad incuria nel maneggiamento, o riparato da chiunque esclusi il produttore o il distributore autorizzato. Il produttore non riconosce altre garanzie se non questa limitata garanzia ed esclude espressamente ogni implicite garanzia che includa garanzie per conseguenti danneggiamenti. **QUESTA È LA SOLA ED ESPRESSAMENTE LIMITATA GARANZIA E L'AZIENDA PRODUTTRICE NE ASSUME NE AUTORIZZA ALCUNO AD ASSUMERE O FARE ALTRE CONCESSIONI CHE RIGUARDINO IL PRODUTTORE, DIVERSAMENTE DA QUESTA.**

GARANTIA LIMITADA

TecMate (International) SA/NV, 252 Sint-Truidensesteenweg, B-3300 Tienen, Belgica, otorga esta garantía limitada al comprador original de este producto. Esta garantía limitada no es transferible. TecMate (International) garantiza este cargador de baterías por dos años a partir de la fecha de venta al menudeo por materiales defectuosos o manufactura. En caso de que esto suceda, la unidad será reparada o reemplazada en opción del fabricante o su representante autorizado. Es la obligación del comprador de remitir la unidad incluyendo prueba de compra, cargos de transportación o gastos de correo deberán ser previamente pagados al manufacturador o su representante autorizado. La garantía limitada pierde su validez si el producto es maltratado, manejado descuidadamente o reparado por alguna persona no autorizada por la fabrica o algun representante de la misma. Ningún daño a la unidad, sus cables o piezas accesorias como resultado de contaminación de ácido o de líquido, exposición a la humedad o debido a un daño físico NO ESTÁ cubierto por la garantía. El fabricante no hace ninguna otra garantía, fuera de la garantía limitada y expresamente excluye, cualesquier garantía implicada incluyendo garantía por daños de consecuencia. **ESTA ES LA UNICA GARANTIA LIMITADA Y EL FABRICANTE NO ACEPTA ASUME O AUTORIZA A NADIE A QUE ASUMA, ACEPTE NINGUNA OTRA OBLIGACION HACIA ESTE PRODUCTO, FUERA DE LA EXPRESA GARANTIA LIMITADA.**