



PRATIK^{PHF} 812

PHF-HD3-1201P-24/25

User Manual
Manuel de l'Utilisateur
Manual del Usuario



www.tecnikchargers.com

PHF-HD3-UM-201708

Important safety instruction. Keep these instructions. This manual contains important instructions for the safety of the user and operation of the device.

GENERAL WARNINGS

- 1) Before each use of the charger the instructions set out below must be carefully read and abided by.
- 2) The failure to follow these instructions and/or failure to install/use properly the charger could endanger the operator and/or damaging the device, voiding the manufacturer's warranty.
- 3) The battery charger cannot be used as a component in systems which provide life support and/or medical devices, without explicit written authorisation from TECNİK.
- 4) The battery charger must not be used by personnel with reduced physical, sensory and mental capacity or with lack of experience and/or knowledge, unless they are properly supervised and instructed by a person responsible for their safety.

WHERE TO INSTALL

- 6) Never place the charger in the immediate vicinity of the battery in order to prevent corrosion and/or damage to the charger create by the gases produced by the battery during the charge process. Place the battery charger as far away from the battery as the length of cables permits.
- 7) Do not install the charger in a closed space or in such a way that prevents proper ventilation. The charger vents and fan require a 1 inch (30mm) clearance to operate properly. To facilitate heat dissipation, the charger must be positioned vertically using the mounting holes.
- 8) Do not use the charger outdoors or extreme climates.
- 9) Do not expose the charger to rain, water splashes or humidity.
- 10) Do not install the charger in caravans and l or similar vehicles.
- 11) Do not install the charger near any heat sources or in areas with high concentrations of dust.
- 12) Do not install the charger near any potential sources of flammable material, for example methane gas pipes or fuel depots (petrol, kerosene, ...).
- 13) Do not mount the charger onto surfaces manufactured out of combustible materials, like wooden shelves or walls.

BATTERIES

- 14) Follow the specific safety instructions provided by the battery manufacturer carefully, for example, whether or not to remove cell caps during charging and the recommended charge rates.
- 15) Working in the vicinity of a lead-acid battery is dangerous, as batteries generate explosive gases while charging. Therefore smoking and/or generating open flames and/or sparks must be avoided.
- 16) Never charge a frozen battery.
- 17) Batteries must be charged in specific, well-ventilated areas.
- 18) In order to reduce risk of injury only charge Lead-Acid, GEL or AGM type, Lithium polymer or Lithium Ion batteries. Do not charge other types of rechargeable or non-rechargeable batteries as they could explode causing damage and/or injury.

FURTHER SPECIFICATIONS FOR LITHIUM BATTERIES

19) In order to charge Lithium Polymer and Lithium Ion batteries, a BMS (Battery Management System) must always be used, including an active and passive safety system, in compliance with safety regulations in force.

20) With the possibility of the BMS overriding the charger's normal operation during cell balancing phases, it rules out for any reason whatsoever, that the charger is responsible of damage to the battery, a fire or an explosion due to an error in the BMS software.

21) The charger's user configurable options such as output voltage selection, output current and charge curve, is entrusted to the control and supervision of the end user and TECNİK is not liable for any consequences resulting from the selection of the incorrect level of voltage. If in doubt, the user should ask a qualified professional for clarification.

22) The charger's tolerance thresholds, as far as levels of over-voltage and overcharging are concerned, are used only for the safeguarding of the charger's components and have no safety functions for the battery itself, the safety of which depends solely on the BMS, even when the charger is connected to the battery, whether the latter is being charged or not.

23) Should the user want to use the charger on a specific on-board system or non-standard application, it is the user's responsibility to inform TECNİK. In this case, the user must provide TECNİK with all necessary designs, diagrams and technical documents. TECNİK cannot be held responsible for any damage resulting from the use of the charger after opening it and/or modifying it and/or inserting it into other systems.

24) Under no circumstances can TECNİK be held responsible for the malfunctioning, explosion or damage by fire of the batteries, as the safety of the battery is the task of the BMS and not of the charger.

CHECKING CABLES, GRID, GROUNDING

25) Do not transport the battery charger by pulling on the cables as they could be damaged. Use the handles, if provided.

26) Before using the charger, check that the sleeving on the input and output cables are in good condition. Should one of the cables be damaged, have it replaced by a TECNİK qualified technician.

27) Check that the input voltage on the data plate of the charger is compatible with the available AC source.

28) Check the compatibility of the AC input plug supplied with the charger: the use of adaptors is not recommended (illegal in Canada and U.S.A.).

29) The battery charger must be plugged into a socket fitted with an ground wire. Should the socket not be equipped with an ground connection, do not use the device before having a suitable socket installed by a qualified electrician.

30) The power socket to which the charger is to be connected must be protected by an electrical device by law (fuse and/or automatic cut-out), capable of absorbing an electrical current 10% higher than the current consumption stated on the charger's data plate.

31) Do not open the charger as there are no parts which can be serviced and/or replaced by the user. Only specialised personnel, authorised by TECNİK may carry out servicing which involves opening the actual device. Electrical/electronic components inside may cause electric shocks even if the device is not plugged in.

CHECKING BATTERY CHARGER OPERATION AND PROGRAMED CURVE

- 32) Before charging, make sure that the charger is adjusted for the voltage of the battery, that the charging current suits it's capacity and that the selected charging curve (for lead-acid batteries, or for airtight GEL or AGM type batteries, Lithium Polymer or Lithium Ion batteries) matches it's type.
- 33) We recommend fitting a fuse between the charger and the battery. The fuse must be installed in series with the connection to the positive terminal of the battery. The rating of the fuse must be proportionate to the nominal output current of the battery charger, the diameter of cable used and the environment in which it is to be installed.
- 34) We recommend unplugging the charger from the main AC supply before connecting and disconnecting batteries.
- 35) During normal operation of the charger, the external surface may become hot and may remain so for a certain period of time after it has been switched off.
- 36) The charger needs no special maintenance, only regular cleaning procedures, to be carried out according to the type of working environment. Cleaning procedures should only be carried out on the external surface of the battery charger. Before starting any cleaning procedures, the AC input cable and DC output cables must be disconnected. Do NOT use water and/or detergents in general and/or pressure washers of any kind when cleaning.

LACK OF USE

- 37) If safe operation of the charger can no longer be ensured, stop the device and ensure that it cannot be put back into operation.
- 38) The specifications set out in this manual are subject to change without any notice. This publication replaces any previously supplied information.

OPERATING MANUAL

PHF-HD3-1201P-24/25

TECHNICAL FEATURES

- > Advanced technology high frequency system.
- > Charging process fully controlled by microprocessor.
- > Universal input voltage: 100-240 Vac
- > Charging process initializes in "soft start" mode.
- > Available on request: Automatic reset on insertion of a new battery and automatic charge cycle start.
- > Protection against polarity inversions, short-circuits, over-voltages or anomalies by means of an output relay.
- > Battery to battery charger connection without sparks on the output terminals with obvious advantages for active safety, thanks to the recognition of the battery voltage downstream of the normally open output relay.
- > Signaling of possible anomalies by LED indicators.
- > Insensitive charge parameters in case of $\pm 10\%$ network voltage oscillations.
- > Efficiency > 85%.
- > Output ripple at maximum charge lower than 100mV.
- > Start of the charge cycle even with 2V batteries.

OPERATING PRINCIPLE

To use the charger, plug the the AC input cable in to an outlet and then connect the battery/battery pack to DC output cable. The charger will start by checking the battery voltage for a few seconds and then begin the charging process and the red LED will turn on. If a battery is not connected or if there's a problem with the DC signal, the yellow LED will flash. When the charging process starts, the output relay closes and the current of the first phase rises slowly until the nominal programmed value is reached. If the user disconnects the battery during the charge, the charger will reset itself after a few seconds and restart the charge process if the battery is reconnected. There are three (3) LED indicators that provide charging status and error codes. Refer to the table below for descriptions of the visual signals.

VISUAL SIGNALS

SIGNAL (LED)	DESCRIPTION
<i>Red LED flashing (twice)</i>	The charge curve is set for LEAD-ACID batteries
<i>Green LED flashing (twice)</i>	The charge curve is set for AGM/GEL batteries
<i>Red LED on</i>	First phase of charge in progress (0-80%)
<i>Yellow LED on</i>	Second phase of charge in progress (81-99%)
<i>Green LED on</i>	Charge complete or maintenance phase in progress

ERROR (LED)	DESCRIPTION
<i>Yellow LED flashing</i>	Unsuitable battery / Battery not connected / Output short-circuit
<i>Red LED flashing</i>	Safety timer exceeded / Internal short-circuit

DIPSWITCH SETTINGS

Dipswitches **SW1** and **SW2** are located behind on the top right of the white label. You can access them by carefully removing the label and re-sticking it once configured as desired.

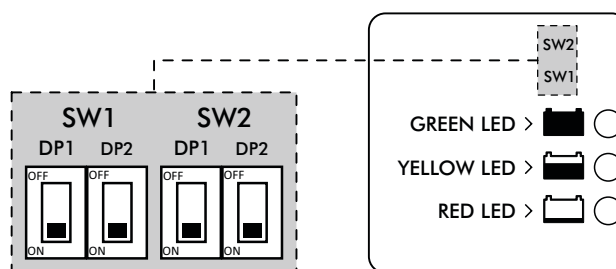
SW1 : Adjusts the charge curve for various battery types with various combinations of DP1 and DP2

SW1/DP1	SW1/DP2	CHARGE CURVE
ON	OFF	IUIa-ACD for LEAD-ACID (wet) batteries
OFF	OFF	IUIa-GEL for Exide Sonnenschein GEL batteries only
OFF	ON	IUU0-GEL for GEL/AGM batteries of all other manufacturers
ON	ON	IUIUa-AGM for Discover AGM batteries only

SW2: DP1 adjusts the charging current and DP2 the output voltage.

SW2/DP1	CHARGING CURRENT
ON	15A
OFF	25A

SW2/DP2	BATTERY VOLTAGE
ON	12V
OFF	24V



DC OUTPUT CABLES (BATTERY)

AUXILIARY RELAY CABLES

The auxiliary relay contact is normally closed and opens when the battery charger is turned on. It can support a maximum current of 1A on inductive load or 2A on resistive load.

AC INPUT CABLE

Instructions de sécurité importantes. Gardez ces instructions. Ce manuel contient des instructions importantes pour la sécurité de l'utilisateur et le fonctionnement de l'appareil.

AVERTISSEMENTS GENERAUX

- 1) Avant chaque utilisation du chargeur, lisez attentivement les instructions ci-dessous et respectez les consignes.
- 2) Le non-respect de ces instructions et les erreurs lors de l'installation ou de l'utilisation du chargeur pourraient mettre en danger l'opérateur et endommager l'appareil, annulant la garantie du fabricant.
- 3) Le chargeur ne peut pas être utilisé comme composant dans des systèmes qui fournissent un support de vie et / ou des dispositifs médicaux, sans autorisation écrite explicite de TECNİK.
- 4) Le chargeur ne doit pas être utilisé par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles et mentales réduites ou avec un manque d'expérience et de connaissance, à moins qu'ils ne soient correctement surveillés et instruits par une personne responsable de leur sécurité.

OÙ INSTALLER

- 6) Ne placez jamais le chargeur directement près de la batterie. Les gaz générés par celle-ci peuvent corroder et/ou endommager le chargeur. Placez le chargeur aussi éloigné de la batterie que la longueur des câbles le permettent.
- 7) N'installez pas le chargeur dans un espace fermé ou à ventilation restreinte. Un dégagement d'au moins 1 po. (3cm) doit être laissé autour des événements et du ventilateur. Afin de faciliter l'évacuation de la chaleur dégagée par le chargeur, il doit être positionné verticalement, en exploitant les trous de fixation (le cas échéant).
- 8) N'utilisez pas le chargeur à l'extérieur ou dans des climats extrêmes.
- 9) N'exposez pas le chargeur à la pluie, aux éclaboussures d'eau ou à l'humidité.
- 10) Ne pas installer le chargeur des véhicules récréatifs ou véhicules similaires.
- 11) N'installez pas le chargeur à proximité de sources de chaleur ou dans des zones à forte concentration de poussière.
- 12) N'installez pas le chargeur à proximité de sources potentielles de matériaux inflammables, par exemple des conduites de gaz méthane ou des dépôts de carburant (essence, kérosène, ...).
- 13) N'installez pas le chargeur sur des surfaces fabriquées à partir de matériaux combustibles, comme des étagères en bois ou des murs.

BATTERIES

- 14) Suivez attentivement les consignes de sécurité spécifiques fournies par le fabricant de la batterie, par exemple, afin d'enlever ou non les bouchons de cellules lors de la charge et les taux de charge recommandés.
- 15) Travailler près de batteries au plomb-acide est dangereux car elles produisent des gaz explosifs pendant le chargement. Par conséquent, le fait de fumer ou de générer des flammes nues ou des étincelles doit être évité.
- 16) Ne chargez jamais une batterie gelée.
- 17) Les batteries doivent être chargées dans des zones spécifiques et bien ventilées.
- 18) Afin de réduire les risques de blessures, chargez seulement des batteries de type Plomb-Acide, AGM, GEL, Lithium-Polymère ou Lithium-Ion. Ne chargez pas d'autres types de piles rechargeables ou non rechargeables car elles pourraient exploser, causant des dommages et/ou des blessures.

CARACTÉRISTIQUES SUPPLÉMENTAIRES POUR LES BATTERIES AU LITHIUM

19) Pour charger des batteries Lithium Polymer et Lithium Ion, un module de gestion des batteries (MGB) doit toujours être utilisé, y compris un système de sécurité actif et passif, conformément aux règles de sécurité en vigueur.

20) Avec la possibilité que le MGB contourne le fonctionnement programmé du chargeur pendant les phases d'équilibrage des cellules, il exclut pour quelque raison que ce soit, que le chargeur soit responsable de dommages, incendies ou explosions de la batterie due à une erreur dans le logiciel du MGB.

21) Les fonctions programmables du chargeur par l'utilisateur telles que la sélection de la tension de sortie, le courant de sortie et la courbe de charge sont confiées au contrôle et à la supervision de l'utilisateur final et TECNİK n'est pas responsable des problèmes reliés à une mauvaise configuration par l'utilisateur. En cas de doute, l'utilisateur devrait demander à un professionnel qualifié de clarifier.

22) Les seuils de tolérance du chargeur, en ce qui concerne les niveaux de surtension et de surcharge, ne sont utilisés que pour la sauvegarde des composantes du chargeur et n'ont pas de fonctions de sécurité pour la batterie elle-même, dont la sécurité dépend uniquement du MGB, même lorsque le chargeur est connecté à la batterie, que celle-ci soit chargée ou non.

23) Si l'utilisateur souhaite utiliser le chargeur sur un système intégré spécifique ou une application non standard, il incombe à l'utilisateur d'en informer TECNİK. Dans ce cas, l'utilisateur doit fournir à TECNİK tous les modèles, diagrammes et documents techniques nécessaires. TECNİK ne peut être tenu pour responsable de tout dommage résultant de l'utilisation du chargeur après l'avoir ouvert et/ou de le modifier et/ou l'avoir installé dans d'autres systèmes.

24) En aucun cas, TECNİK ne peut être tenu responsable du mauvais fonctionnement des batteries, de l'explosion ou de dommages causés par le feu, car la sécurité de la batterie est la tâche du MGB et non du chargeur.

VERIFICATION DES CÂBLES, DE L'ENTRÉE CA ET DE LA MISE-À-LA-TERRE

25) Ne pas transporter le chargeur de batterie en tirant sur les câbles car ils pourraient être endommagés. Utilisez les poignées, si elles sont fournies.

26) Avant d'utiliser le chargeur, vérifiez que la fiche du câble d'entrée et de sortie est en bon état. Si un des câbles est endommagé, faites-le remplacer par un technicien qualifié TECNİK.

27) Vérifiez que la tension d'entrée sur la plaque signalétique du chargeur est compatible avec la source CA disponible.

28) Vérifiez la compatibilité de la fiche d'entrée CA fournie avec le chargeur: l'utilisation d'adaptateurs n'est pas recommandée (illégal au Canada et États-Unis).

29) Le chargeur de batterie doit être branché dans une prise équipée d'un fil de mise-à-la-terre. Si la prise n'est pas équipée d'une connexion de mise-à-la-terre, n'utilisez pas l'appareil avant d'installer une prise appropriée par un électricien qualifié.

30) La prise de courant à laquelle le chargeur doit être connecté doit être protégée par un dispositif électrique par la loi (fusible et/ou disjoncteur), capable d'absorber un courant électrique 10% supérieur à la consommation de courant indiquée sur la plaque signalétique du chargeur.

31) N'ouvrez pas le chargeur car il n'y a pas de pièces pouvant être réparées ou remplacées par l'utilisateur. Seul le personnel spécialisé, autorisé par TECNİK, peut effectuer des services nécessitant l'ouverture de l'appareil. Les composantes électroniques à l'intérieur peuvent provoquer des chocs électriques même si l'appareil n'est pas branché.

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DU CHARGEUR ET LA COURBE PROGRAMMÉE

32) Avant de charger, assurez-vous que le chargeur est réglé pour la tension de la batterie, que le courant de charge correspond à sa capacité et que la courbe de charge sélectionnée correspond à son type (batteries Plomb-Acide, AGM ou GEL scellées, Lithium Polymère ou Lithium Ion).

33) Nous recommandons d'installer un fusible entre le chargeur et la batterie. Le fusible doit être installé en série avec la connexion à la borne positive de la batterie. La valeur nominale du fusible doit être proportionnelle au courant de sortie nominal du chargeur de batterie, au diamètre du câble utilisé et à l'environnement dans lequel il doit être installé.

34) Nous vous recommandons de débrancher le chargeur de la source d'alimentation avant de brancher et de débrancher les batteries.

35) Pendant le fonctionnement normal du chargeur, la surface externe peut devenir chaude et peut rester ainsi pendant un certain laps de temps après s'être éteint.

36) Le chargeur ne nécessite aucune maintenance spéciale, seules les procédures de nettoyage habituelles doivent être effectuées en fonction du type d'environnement de travail. Les procédures de nettoyage ne doivent être effectuées que sur la surface externe du chargeur. Avant de commencer toute procédure de nettoyage, le câble d'entrée CA et les câbles de sortie CC doivent être débranchés. N'UTILISEZ PAS d'eau et/ou de détergents et/ou des laveuses à pression lors du nettoyage.

ARRÊT D'UTILISATION

37) Si vous ne pouvez plus garantir le fonctionnement sécuritaire du chargeur, arrêtez l'appareil et assurez-vous qu'il ne puisse être mis en service.

38) Les spécifications contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis. Cette publication remplace toute information fournie précédemment.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- > Système haute technologie à haute fréquence.
- > Processus de charge entièrement contrôlé par un microprocesseur.
- > Tension d'entrée universelle: 100-240 Vac
- > Le processus de chargement est initialisé en mode "démarrage progressif".
- > Disponible sur demande: réinitialisation automatique lors de l'insertion d'une nouvelle batterie et démarrage du cycle de charge automatique.
- > Protection contre les inversions de polarité, les courts-circuits, les surtensions ou les anomalies au moyen d'un relais de sortie.
- > Connexion de la batterie au chargeur de batterie sans étincelles sur les bornes de sortie avec des avantages évidents pour la sécurité active, grâce à la reconnaissance de la tension de la batterie en aval du relais de sortie normalement ouvert.
- > Signalisation d'anomalies possibles par des indicateurs LED.
- > Paramètres de charge insensibles en cas d'oscillations de tension de réseau de $\pm 10\%$.
- > Efficacité > 85%.
- > Onduleur de sortie à une charge maximale inférieure à 100 mV.
- > Début du cycle de charge même avec une tension minimale de 2V.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Pour utiliser le chargeur, branchez le câble d'entrée AC dans une prise, puis connectez la batterie / batterie au câble de sortie CC. Le chargeur démarre en vérifiant la tension de la batterie pendant quelques secondes, puis commence le processus de charge et la LED rouge s'allume. Si une batterie n'est pas connectée ou s'il y a un problème avec le signal DC, la LED jaune clignote. Lorsque le processus de chargement démarre, le relais de sortie se ferme et le courant de la première phase augmente lentement jusqu'à ce que la valeur nominale programmée soit atteinte. Si l'utilisateur déconnecte la batterie pendant la charge, le chargeur se réinitialise après quelques secondes et redémarre le processus de charge si la batterie est reconnectée. Il existe trois (3) indicateurs LED qui fournissent l'état de charge et les codes d'erreur. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour la description des signaux visuels.

SIGNAUX VISUELS

SIGNAL (DEL)	DESCRIPTION
<i>DEL rouge clignotant (deux fois)</i>	Courbe de charge ajustée pour batteries PLOMB-ACIDE
<i>DEL vert clignotant (deux fois)</i>	Courbe de charge ajustée pour batteries AGM / GEL
<i>DEL rouge allumée</i>	Première phase de la charge en cours (0-80%)
<i>DEL jaune allumée</i>	Deuxième phase de la charge en cours (81-99%)
<i>DEL verte allumée</i>	Charge complète ou phase de maintien en cours

ERREUR (DEL)	DESCRIPTION
<i>DEL jaune clignotant</i>	Batterie inadéquate / Batterie déconnectée / Sortie court-circuitée
<i>DEL rouge clignotant</i>	Temps de charge maximal dépassé / court-circuit interne

CONFIGURATION DES DIPSWITCH

Les dipswitchs SW1 et SW2 sont situées en haut à droite de l'étiquette du chargeur. Vous pouvez y accéder en retirant soigneusement l'étiquette et en la recollant une fois terminé.

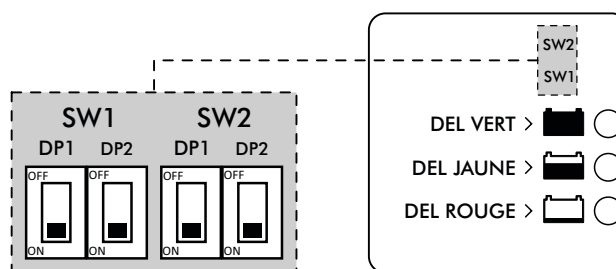
SW1 : Ajuste la courbe de charge pour plusieurs types de batteries avec différentes combinaisons de DP1 et DP2

SW1/DP1	SW1/DP2	COURBE DE CHARGE
ON	OFF	IUIa-ACD pour batteries PLOMB-ACIDE
OFF	OFF	IUIa-GEL pour batteries au GEL Exide Sonnenschein seulement
OFF	ON	IUU0-GEL pour batteries AGM/GEL d'autres manufacturiers
ON	ON	IUIUa-AGM pour batteries AGM Discover seulement

SW2 : DP1 ajuste le courant de charge et DP2 la tension de sortie.

SW2/DP1	COURANT DE CHARGE
ON	15A
OFF	25A

SW2/DP2	TENSION DE SORTIE
ON	12V
OFF	24V



CABLES DE SORTIE DC (BATTERIE)

CABLES DU RELAIS AUXILIAIRE

Le contact de relais auxiliaire est normalement fermé et s'ouvre lorsque le chargeur de batterie est allumé. Il peut supporter un courant maximal de 1A sur charge inductive ou 2A sur charge résistive.

CABLE D'ENTRÉE CA

Instrucciones importantes de seguridad. Conserve estas instrucciones. Este manual contiene instrucciones importantes para la seguridad del usuario y el funcionamiento del dispositivo.

ADVERTENCIAS GENERALES

- 1) Antes de cada uso del cargador, las instrucciones que se indican a continuación deben leerse atentamente.
- 2) El incumplimiento de estas instrucciones y / o la imposibilidad de instalar / utilizar correctamente el cargador podrían poner en peligro al operador y / o dañar el dispositivo, anulando la garantía del fabricante.
- 3) El cargador de baterías no puede ser utilizado como componente en sistemas que suministren soporte de vida y / o dispositivos médicos, sin autorización explícita por escrito de TECNİK.
- 4) El cargador no debe ser utilizado por personal con una capacidad física, sensorial y mental reducida o con falta de experiencia y / o conocimiento, a menos que sea debidamente supervisado e instruido por una persona responsable de su seguridad.

DÓNDE INSTALAR

- 6) Nunca coloque el cargador en la proximidad inmediata de la batería para evitar la corrosión y / o daño al cargador por los gases producidos por la batería durante el proceso de carga. Coloque el cargador de la batería tan lejos de la batería como lo permita la longitud de los cables.
- 7) No instale el cargador en una habitación cerrada o ventilada. Una separación de por lo menos 1 ". (3 cm) debe dejarse alrededor de las rejillas de ventilación y del ventilador. Para facilitar la evacuación del calor liberado por el cargador, éste debe colocarse verticalmente, utilizando los orificios de montaje (si procede).
- 8) No utilice el cargador en exteriores o en climas extremos.
- 9) No exponga el cargador a la lluvia, salpicaduras o humedad.
- 10) No instale el cargador de vehículo recreativo o vehículo similar.
- 11) No instale el cargador cerca de fuentes de calor o áreas de alta concentración de polvo.
- 12) No instale el cargador cerca de fuentes potenciales de materiales inflamables, como líneas de gas metano o depósitos de combustible (gasolina, queroseno, etc.).
- 13) No instale el cargador en superficies de materiales combustibles como estanterías o paredes de madera.

BATERÍAS

- 14) Siga cuidadosamente las instrucciones de seguridad específicas proporcionadas por el fabricante de la batería, por ejemplo, para quitar o no quitar las tapas de las celdas durante la carga y las tasas de carga recomendadas.
- 15) Trabajar cerca de baterías de plomo-ácido es peligroso porque producen gases explosivos durante la carga. Por lo tanto, debe evitarse fumar o generar llamas o chispas.
- 16) Nunca cargue una batería congelada.
- 17) Las baterías deben ser cargadas en áreas específicas y bien ventiladas.
- 18) Para reducir el riesgo de lesiones, cargue solamente las baterías de plomo-ácido, AGM, GEL, de litio-polímero o de iones de litio. No cargue otros tipos de baterías recargables o no recargables ya que pueden explotar, causando daños y / o lesiones.

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES PARA BATERÍAS DE LITIO

19) Para cargar las baterías de polímero de litio y de iones de litio, debe utilizarse siempre un módulo de gestión de la batería (MGB), incluido un sistema de seguridad activo y pasivo, de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

20) Con la posibilidad de que el MGB evite el funcionamiento programado del cargador durante las fases de equilibrado de la celda, excluye por cualquier motivo que el cargador es responsable de daños, incendios o explosiones de la batería debido a un error en el software MGB.

21) Las funciones programables por el usuario del cargador tales como la selección de la tensión de salida, la corriente de salida y la curva de carga están confiadas al control y supervisión del usuario final y TECNİK no es responsable problemas relacionados con la mala configuración del usuario. En caso de duda, el usuario debe pedir a un profesional calificado para aclarar.

22) Los límites de tolerancia de carga de la cargadora con respecto a los niveles de sobretensión y sobrecarga se utilizan sólo para la copia de seguridad de los componentes del cargador y no tienen funciones de seguridad para la propia batería, sólo depende de la MGB, incluso cuando el cargador está conectado a la batería, si la batería está cargada o no.

23) Si el usuario desea utilizar el cargador en un sistema integrado específico o en una aplicación no estándar, es responsabilidad del usuario informar a TECNİK. En este caso, el usuario debe proporcionar a TECNİK todos los modelos, diagramas y documentos técnicos necesarios. TECNİK no se hace responsable de los daños resultantes del uso del cargador después de abrirlo y / o modificarlo y / o tenerlo instalado en otros sistemas.

24) Bajo ninguna circunstancia TECNİK puede ser considerada responsable por avería de la batería, explosión o daño por fuego, ya que la seguridad de la batería es responsabilidad del MGB y no del cargador.

VERIFICACIÓN DE CABLES, ENTRADA DE CA Y CONEXIÓN A TIERRA

25) No lleve el cargador de batería tirando de los cables, ya que pueden estar dañados. Utilice las manijas, si se proporcionan.

26) Antes de utilizar el cargador, compruebe que el enchufe del cable de entrada y salida está en buenas condiciones. Si alguno de los cables está dañado, reemplácelo por un técnico TECNİK cualificado.

27) Compruebe que la tensión de entrada en la placa de características del cargador sea compatible con la fuente de CA disponible.

28) Compruebe la compatibilidad del enchufe de entrada de CA suministrado con el cargador: no se recomienda el uso de adaptadores (ilegal en Canadá y Estados Unidos).

29) El cargador de batería debe estar conectado a una toma de corriente con un cable de tierra. Si la toma no está equipada con una conexión a tierra, no utilice el aparato antes de instalar un tomacorriente adecuado por un electricista calificado.

30) La toma de corriente a la que se debe conectar el cargador debe estar protegida por un dispositivo eléctrico por ley (fusible y / o disyuntor), capaz de absorber una corriente eléctrica 10% superior al consumo de corriente indicado en la placa del cargador.

31) No abra el cargador ya que no hay piezas que puedan ser reparadas o reemplazadas por el usuario. Sólo personal especializado, autorizado por TECNİK, puede realizar servicios que requieran la apertura del dispositivo. Los componentes electrónicos en su interior pueden causar descargas eléctricas incluso si la unidad no está enchufada.

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR Y DE LA CURVA PROGRAMADA

- 32) Antes de cargar, asegúrese de que el cargador está ajustado para el voltaje de la batería, de que la corriente de carga corresponde a su capacidad y de que la curva de carga seleccionada corresponde a su tipo (baterías de plomo, AGM o GEL sellado, polímero de litio o litio).
- 33) Se recomienda instalar un fusible entre el cargador y la batería. El fusible debe instalarse en serie con la conexión al borne positivo de la batería. El valor nominal del fusible debe ser proporcional a la corriente nominal de salida del cargador, al diámetro del cable utilizado y al entorno en el que se va a instalar.
- 34) Le recomendamos desenchufar el cargador de la fuente de alimentación antes de conectar y desconectar las baterías.
- 35) Durante el funcionamiento normal del cargador, la superficie externa puede calentarse y permanecer así durante un período de tiempo después de haber sido apagada.
- 36) El cargador no requiere ningún mantenimiento especial, solo los procedimientos habituales de limpieza deben realizarse según el tipo de ambiente de trabajo. Los procedimientos de limpieza sólo deben realizarse en la superficie externa del cargador. Antes de iniciar cualquier procedimiento de limpieza, el cable de entrada de CA y los cables de salida de CC deben desconectarse. NO utilice agua y / o detergentes y / o lavadoras a presión para limpiar.

FALTA DE USO

- 37) Si ya no puede garantizar el funcionamiento seguro del cargador, detenga el cargador y asegúrese de que no pueda encenderse.
- 38) Las especificaciones establecidas en este manual están sujetas a cambios sin previo aviso. Esta publicación reemplaza cualquier información suministrada anteriormente.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

PHF-HD3-1201P-24/25

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- > Sistema de alta frecuencia de alta tecnología.
- > Proceso de carga completamente controlado por un microprocesador.
- > Tensión de entrada universal: 100-240 Vac
- > El proceso de carga se inicializa en el modo "arranque suave".
- > Disponible bajo petición: rearme automático al insertar una nueva batería e iniciar el ciclo de carga automático.
- > Protección contra inversión de polaridad, cortocircuito, sobretensión o fallo por medio de un relé de salida.
- > Conexión de la batería al cargador de batería sin chispas en los terminales de salida con beneficios obvios para la seguridad activa, gracias al reconocimiento de la tensión de la batería corriente abajo del relé de salida normalmente abierto.
- > Los posibles fallos pueden ser señalados por indicadores LED.
- > Parámetros de carga insensibles en caso de oscilaciones de tensión de red de $\pm 10\%$.
- > Eficiencia > 85%.
- > Salida del convertidor a una carga máxima de menos de 100 mV.
- > Inicio del ciclo de carga incluso con baterías de 2V.

PRINCIPIO DE OPERACIÓN

Para utilizar el cargador, enchufe el cable de entrada de CA en una toma de corriente y luego conecte la batería / batería al cable de salida de CC. El cargador comenzará comprobando el voltaje de la batería durante unos segundos y luego comenzará el proceso de carga y el LED rojo se encenderá. Si una batería no está conectada o si hay un problema con la señal de CC, el LED amarillo parpadeará. Cuando se inicia el proceso de carga, el relé de salida se cierra y la corriente de la primera fase sube lentamente hasta alcanzar el valor nominal programado. Si el usuario desconecta la batería durante la carga, el cargador se reiniciará a sí mismo después de unos segundos y reiniciará el proceso de carga si la batería se vuelve a conectar. Hay tres (3) indicadores LED que proporcionan el estado de carga y códigos de error. Consulte la siguiente tabla para obtener descripciones de las señales visuales.

SEÑALES VISUALES

SEÑAL (DEL)	DESCRIPCIÓN
<i>DEL rojo intermitente (dos veces)</i>	La curva de carga se ajusta para las baterías LEAD-ACID
<i>DEL verde intermitente (dos veces)</i>	La curva de carga está ajustada para baterías AGM / GEL
<i>DEL rojo encendido</i>	Primera fase de carga en curso (0-80%)
<i>DEL amarillo encendido</i>	Segunda fase de carga en curso (81-99%)
<i>DEL verde encendido</i>	Carga completa o fase de mantenimiento en curso

ERROR (DEL)	DESCRIPCIÓN
<i>DEL amarillo intermitente</i>	Batería inadecuada / Batería desconectada / Salida en cortocircuito
<i>DEL rojo intermitente</i>	Tiempo de carga máximo superado / cortocircuito interno

CONFIGURACIONES DIPSWITCH

Dipswitches SW1 y SW2 se encuentran detrás en la parte superior derecha de la etiqueta blanca. Puede acceder a ellos retirando cuidadosamente la etiqueta y volviéndola a pegar una vez configurada como desee.

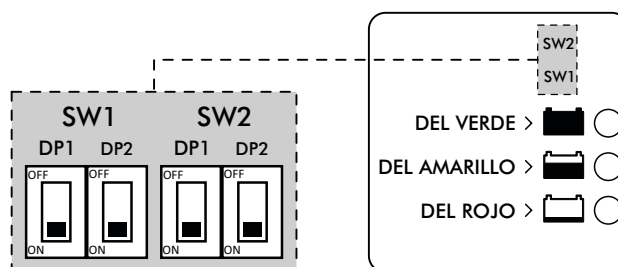
SW1: Ajusta la curva de carga para varios tipos de baterías con varias combinaciones de DP1 y DP2

SW1/DP1	SW1/DP2	CURVA DE CARGA
ON	OFF	IUIa-ACD para baterías LEAD-ACID (húmedas)
OFF	OFF	IUIa-GEL sólo para baterías GEL Exide Sonnenschein
OFF	ON	IUU0-GEL para baterías GEL / AGM de todos los demás fabricantes
ON	ON	IUIUa-AGM para baterías Discover AGM solamente

SW2: DP1 ajusta la corriente de carga y DP2 la tensión de salida.

SW2/DP1	CORRIENTE DE CARGA
ON	15A
OFF	25A

SW2/DP2	VOLTAJE DE LA BATERÍA
ON	12V
OFF	24V



CABLES DE SALIDA DC (BATERIA)

CABLES DE RELÉ AUXILIAR

El contacto de relé auxiliar está normalmente cerrado y se abre cuando el cargador de batería está encendido. Puede soportar una corriente máxima de 1A en carga inductiva o 2A en carga resistiva.

CABLE DE ENTRADA DE CA