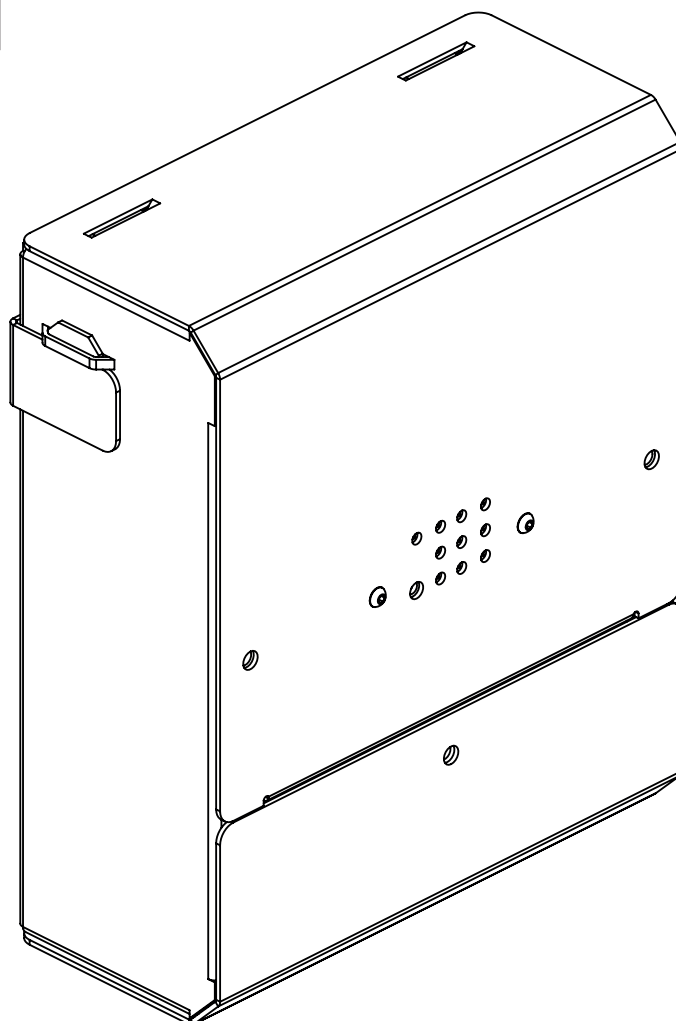




FR	02-08 / 51-56
EN	09-15 / 51-56
DE	16-22 / 51-56
ES	23-29 / 51-56
RU	30-36 / 51-56
NL	37-43 / 51-56
IT	44-50 / 51-56

GYSFLASH 8.48 PL-E

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ



Ce manuel d'utilisation comprend des indications sur le fonctionnement de l'appareil et les précautions à suivre pour la sécurité de l'utilisateur. Merci de le lire attentivement avant la première utilisation et de le conserver soigneusement pour toute relecture future. Cet appareil doit être utilisé uniquement pour faire de la recharge dans les limites indiquées sur l'appareil et le manuel. Il faut respecter les instructions relatives à la sécurité. En cas d'utilisation inadéquate ou dangereuse, le fabricant ne pourra être tenu responsable.



Appareil destiné à un usage à l'intérieur. Ne pas exposer à la pluie.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

A n'utiliser en aucun cas pour charger des piles ou des batteries non-rechargeables.

Ne pas utiliser l'appareil, si le cordon d'alimentation ou la fiche de secteur sont endommagés.

Ne pas utiliser l'appareil, si le cordon de charge est endommagé ou présente un défaut d'assemblage, afin d'éviter tout risque de court-circuit de la batterie.

Ne jamais charger une batterie gelée ou endommagée.

Ne pas couvrir l'appareil.

Ne pas placer l'appareil à proximité d'une source de chaleur et à des températures durablement élevées (supérieurs à 60°C).

L'installation électrique du chargeur doit être effectuée par une personne qualifiée.

Le mode de fonctionnement automatique ainsi que les restrictions applicables à l'utilisation sont expliqués ci-après dans ce mode d'emploi.

**Risque d'explosion et d'incendie!**

Une batterie en charge peut émettre des gaz explosif.



- Pendant la charge, la batterie doit être placée dans un emplacement bien aéré.



- Éviter les flammes et les étincelles. Ne pas fumer.
- Protéger les surfaces de contacts électriques de la batterie à l'encontre des courts-circuits.

Ne pas laisser une batterie en cours de charge sans surveillance sur une longue durée.



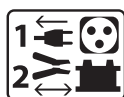
Risque de projection d'acide !



- Porter des lunettes et des gants de protection



- En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincer immédiatement à l'eau et consulter un médecin sans tarder.



Connexion / déconnexion :

- Déconnecter l'alimentation avant de brancher ou de débrancher les connexions sur la batterie.
- La borne de la batterie non reliée au châssis doit être connectée la première. L'autre connexion doit être effectuée sur le châssis loin de la batterie et de la canalisation de combustible. Le chargeur de batterie doit alors être raccordé au réseau.
- Après l'opération de charge, débrancher le chargeur de batterie du réseau puis retirer la connexion du châssis et enfin la connexion de la batterie, dans l'ordre indiqué.



Raccordement :

- Cet appareil doit être raccordé à un socle de prise de courant relié à la terre.



Entretien :

- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.
- L'entretien ne doit être effectué que par une personne qualifiée.
- Avertissement ! Débrancher toujours la fiche de la prise secteur avant d'effectuer des travaux sur l'appareil.
- N'utiliser en aucun cas des solvants ou autres produits nettoyants agressifs.
- Nettoyer les surfaces de l'appareil à l'aide d'un chiffon sec.



Réglementation :



- Appareil conforme aux directives européennes.
- La déclaration de conformité est disponible sur notre site internet.



- Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne)



- Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture).



- Appareil conforme aux normes Marocaines.
- La déclaration C_M (CMIM) de conformité est disponible sur notre site internet.



Mise au rebut :

- Ce matériel fait l'objet d'une collecte sélective. Ne pas jeter dans une poubelle domestique.

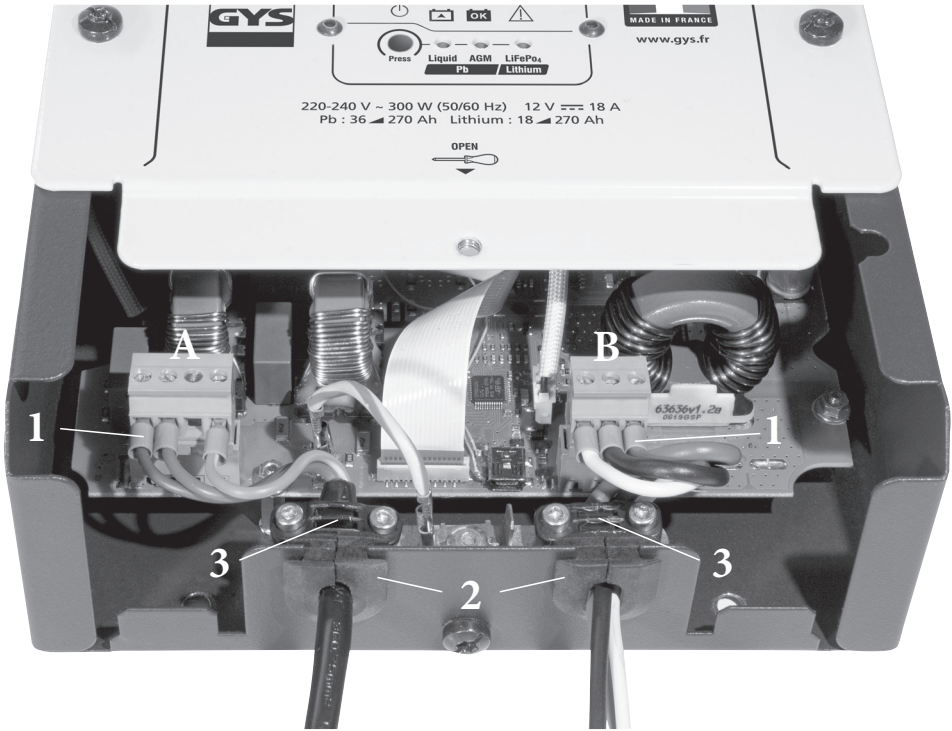
DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le Gysflash 8.48 PL-E est un chargeur embarqué destiné à la recharge des batteries de traction que l'on trouve sur des autolaveuses ou transpalettes, des batteries de servitude que l'on trouve dans la marine, les poids lourds ou les bus et des batteries de moyens de transport liés à l'électromobilité (vélos, trottinettes, voiturettes de golf...). Il est idéal pour recharger la plupart des batteries au plomb (Liquide/Gel, AGM) et Lithium (LiFePO4, Lithium-Ion...).

Ce chargeur est parfaitement adapté à la charge et la maintenance de :

- Batteries plomb (Liquide/Gel, AGM) 48 V (24 éléments en série) de 15 Ah à 160 Ah.
- Batteries LFP 48 V (15 éléments en série) de 8 Ah à 160 Ah.
- Batteries LFP 48 V (16 éléments en série) de 8 Ah à 160 Ah.
- Batteries Lithium-ion « standards » 48 V (13 éléments en série)
- Batteries Lithium-ion « standards » 48 V (14 éléments en série)

CONNECTIQUE ET CÂBLAGE



Connectique			Câble	
			Type	Section
A		BRANCHEMENT SECTEUR 230~ 1. PHASE 2. NEUTRE 3. N.C. 4. TERRE <i>Référence connecteur Würth Elektronik 691344510004</i>	H05RN-F ou équivalent	mini : 3G0.75 mm² maxi : 3G2.5 mm²
		BRANCHEMENT BATTERIE 48 V 1. SIGNAL présence secteur (+48/2mA) ==== 2. BRANCHEMENT NÉGATIF - 48 V ==== 3. BRANCHEMENT POSITIF + 48 V ==== <i>Référence connecteur Würth Elektronik 691344510003</i>		<u>Battery (2/3)</u> 2.5 mm² ou AWG14 <u>Signal (1)</u> maxi 2.5 mm²

- Sertir les manchons de câblage **1** appropriés à la section de chaque câble.
- Visser les manchons sur le connecteur en suivant les schémas de branchement des connecteurs **A** et **B** (ci-dessus).
- Clipper les connecteurs dans leurs embases sur la carte.
- Passer les câbles dans les passe-câbles en caoutchouc **2** et enficher ces derniers dans la tôle.
- Fixer les brides **3** de manière à ce que les parties câblées situées à l'intérieur du boîtier ne soient jamais tendues (vis M3x20 - TORX 10).

FONCTION CALIBRAGE CÂBLES

Procédure permettant de calibrer les câbles de charge de l'appareil, afin que le chargeur compense de manière optimale la chute de tension due aux câbles. Il est fortement recommandé de réaliser cette procédure à l'installation du chargeur ou à chaque modification des câbles ou à chaque changement de câbles.

1. Entrer dans l'un des modes de charge Plomb.
2. Mettre les 2 pinces du câble en court-circuit (ne pas réaliser le court-circuit sur une batterie).
3. Débrancher le produit du secteur puis attendre jusqu'à ce que le chargeur s'éteigne.
4. Maintenir appuyé le bouton  tout en branchant la prise secteur jusqu'à ce que le voyant **OK** ou  s'allume.
 - **OK** allumé: le calibrage s'est effectué correctement.
 -  allumé: calibrage échoué, débrancher la prise secteur et recommencer la procédure.
5. Débrancher la prise secteur jusqu'à ce que le chargeur s'éteigne

MODES DE CHARGE

Pour modifier le réglage des modes de charge il faut :

1. Déverrouiller le chargeur en appuyant 3 secondes sur le bouton .
2. Sélectionner le mode en appuyant de nouveau sur le bouton .
3. Verrouiller le mode en appuyant de nouveau 3 secondes sur le bouton  (ou attendre 10 s sans appuyer sur le bouton).

Pb

Mode de charge Plomb Liquide/Gel (57.2 V/8 A) :

Mode destiné à la charge de batteries 48 V au plomb/liquide de 15 Ah à 160 Ah.
Cycle de charge automatique 7 étapes.

Pb

Mode de charge Plomb Liquide/Gel-Traction (57.6 V/8 A) :

Mode destiné à la charge de batteries 48 V au plomb/liquide de 15 Ah à 160 Ah.
Cycle de charge automatique 7 étapes.

Pb

Mode de charge Plomb AGM (58.8 V/8 A) :

Mode destiné à la charge de batteries 48 V au plomb/AGM de 15 Ah à 160 Ah.
Cycle de charge automatique en 7 étapes.

Pb

Mode de charge Plomb AGM-traction (58.8 V/8 A) :

Mode destiné à la charge de batteries 48 V au plomb/AGM de 15 Ah à 160 Ah.
Cycle de charge automatique 7 étapes.

LiFePO₄

Mode de charge Lithium Fer Phosphate 54.0V/15 cellules (54.0 V/8 A):

Mode destiné à la charge de batteries 48 V au lithium LiFePO₄ de 8 Ah à 160 Ah.
Cycle de charge automatique en 6 étapes.

LiFePO₄

Mode de charge Lithium Fer Phosphate 58.0V/16 cellules (57.6 V/8 A):

Mode destiné à la charge de batteries 48 V au lithium LiFePO₄ de 8 Ah à 160 Ah.
Cycle de charge automatique en 6 étapes.

Li-ion

Mode de charge Lithium-ion 54.0V/13 cellules (54.0 V/8 A) :

Mode destiné à la charge de batteries 48 V au lithium-ion de 8 Ah à 160 Ah.
Cycle de charge automatique en 6 étapes.

Li-ion

Mode de charge Lithium-ion 58.0V/14 cellules (58.1 V/8 A) :

Mode destiné à la charge de batteries 48 V au lithium-ion de 8 Ah à 160 Ah.
Cycle de charge automatique en 6 étapes.

Fonction UVP wake up



Certaines batteries lithium intègrent une protection UVP (Under Voltage Protection) qui déconnecte la batterie en cas de décharge profonde. Cette protection empêche le chargeur de détecter la batterie. Afin que le Gysflash 8.48 PL-E puisse charger la batterie, il faut désactiver la protection UVP. Pour cela, il faut activer la fonction UVP Wake up du chargeur. Une fois activée, cette fonction va lancer un algorithme de réveil de la batterie toutes les 5 minutes.

Procédure permettant d'activer ou de désactiver la fonction UVP wake-up :

1. Entrer dans l'un des modes de charge Lithium.
2. Débrancher le produit du secteur puis attendre jusqu'à ce que le chargeur s'éteigne.
3. Maintenir le bouton  appuyé tout en branchant la prise secteur.
 - Si les voyants Li-ion, LiFePO4 et **OK** sont allumés, cela signifie que la fonction UVP wake up est active.
 - Si les voyants Li-ion, LiFePO4 et  sont allumés, cela signifie que la fonction UVP wake up est désactivée.
4. Débrancher la prise secteur jusqu'à ce que le chargeur s'éteigne. Les réglages sont mémorisés.

Astuce pour vérifier si la fonction UVP wake up est bien active :

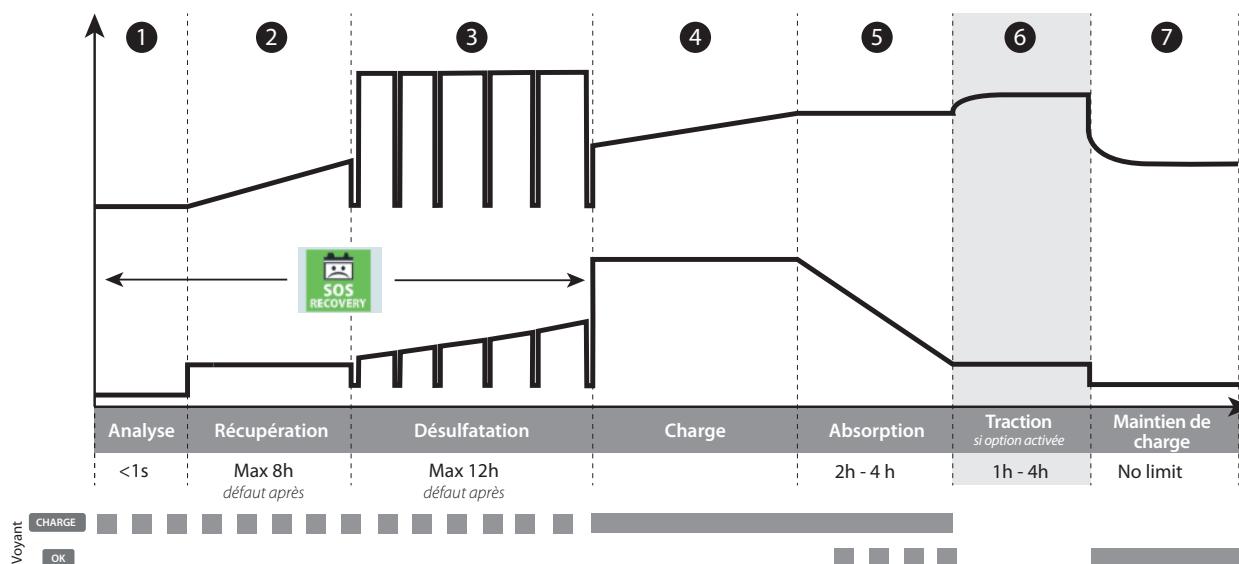
- Redémarrer le produit.
- Si à l'allumage tous les voyants s'allument en même temps pendant une seconde, la fonction UVP wake-up est bien activée.
- Si à l'allumage les voyants s'allument successivement, la fonction UVP wake-up est désactivée.



En cas de protection UVP d'une batterie lithium, il est recommandé d'enlever tous les consommateurs sur la batterie pour que l'UVP wake up fonctionne correctement.

• Courbe de charge Plomb :

Le Gysflash 8.48 PL-E intègre une courbe de charge évoluée à 6 (ou 7) étapes qui garantit les performances optimales de votre batterie. Cette courbe de charge automatique est adaptée à tous les types de batteries au Plomb (liquide/GEL et AGM) afin de garantir un niveau de charge optimal pour votre batterie. Cette courbe est parfaitement compatible avec la présence de consommateurs sur la batterie.



Étape ① : Analyse

Analyse de l'état de la batterie (niveau de charge, inversion de polarité, mauvaise batterie connectée...)

Étape ② : Récupération (3 A)

Algorithme de récupération des éléments endommagés suite à une décharge profonde.

Étape ③ : Désulfatation (62 V)

Algorithme de désulfatation de la batterie.

Étape ⑤ : Absorption

Charge à tension constante pour amener le niveau de charge à 100%.

Liquide/Gel	AGM	Liquide/Gel-Traction	AGM-Traction
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Étape ⑥ : Traction (62 V)

Si l'option traction a été sélectionnée, le chargeur va alors injecter un courant supplémentaire afin de créer du gaz qui va permettre de mélanger l'électrolyte et ainsi reconditionner les cellules de la batterie. Durant cette phase, la batterie peut perdre un peu d'eau.

Étape 4 : Charge (8 A)

Charge rapide à courant maximum permettant d'atteindre 80% du niveau de charge.

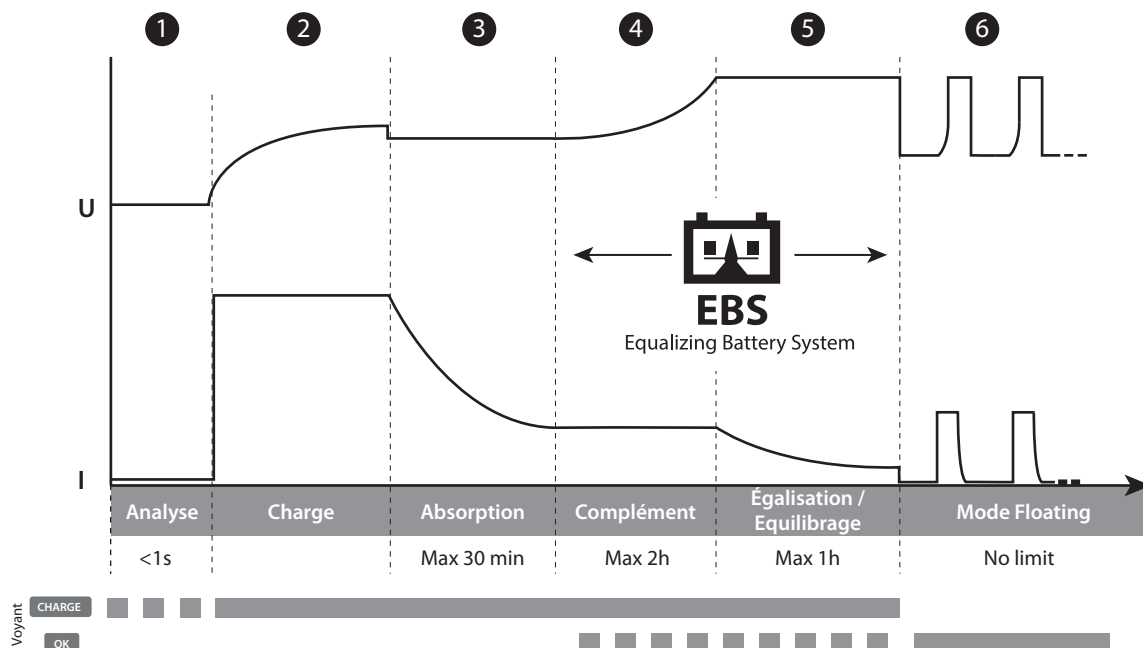
Liquide/Gel	AGM	Liquide/Gel-Traction	AGM-Traction
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Étape 7 : Maintien de charge (54 V)

Maintien du niveau de charge de la batterie à son maximum.

• Courbe de charge Lithium :

Le Gysflash 8.48 PL-E utilise une courbe de charge Lithium évoluée en 6 étapes qui garantit les performances optimales de votre batterie. Cette courbe de charge automatique est adaptée à tous les types de batteries Lithium afin de garantir un niveau de charge optimal pour votre batterie. Cette courbe est parfaitement compatible avec la présence de consommateurs sur la batterie.

**Étape 1 : Analyse**

Analyse de l'état de la batterie (niveau de charge, inversion de polarité, mauvaise batterie connectée, etc).

Étape 2 : Charge (8 A)

Charge rapide à courant maximum jusqu'à atteindre **U1**

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
51.8 V	55.2 V	53.3 V	57.4 V

Étape 3 : Absorption

Charge sous tension constante **U1** pour amener le niveau de charge à 98%.

Étape 4 : Complément

Augmentation progressive de la tension à **U2** à courant réduit permettant d'atteindre 100% du niveau de charge.

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
54.0 V	57.6 V	54.0 V	58.1 V

Étape 5 : Égalisation / Équilibrage

Équilibrage des cellules de la batterie.

Étape 6 : Floating

Maintient le niveau de charge de la batterie à son niveau maximum avec charge de maintenance tous les 2 mois.

• Protections :

Le GYSFLASH 8.48 PL-E possède un ensemble de dispositifs le protégeant contre les courts-circuits et inversions de polarité. Il dispose d'un système qui évite toute étincelle lors du branchement du chargeur sur la batterie. Ce chargeur est à double isolation et est compatible avec l'électronique des véhicules.

Le GYSFLASH 8.48 PL-E est équipé d'un capteur de température intégré qui lui permet d'adapter son courant de charge en fonction de la température ambiante afin d'éviter toute surchauffe de l'électronique interne.

ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES

	Anomalies	Causes	Remèdes
1	Le voyant  clignote.	• Inversion de polarité • Tension batterie trop élevée • Batterie en court-circuit	• Vérifier que le raccordement des câbles de charge est bien fait • Vérifier qu'il s'agit bien d'une batterie 48V.
2	Le voyant  est allumé.	• Échec lors de la charge, batterie non récupérable	• Changer de batterie et appuyer sur le bouton de sélection  pour relancer une charge
3	Le voyant  reste allumé même après un appui sur le bouton de sélection  .	Défaut thermique	Température environnante trop élevée (>50°C), aérer le local et laisser le chargeur se refroidir

CONDITIONS DE GARANTIE

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat (pièces et main-d'œuvre). La garantie ne couvre pas :

- Toutes autres avaries dues au transport.
- L'usure normale des pièces (Ex. : câbles, pinces, etc.).
- Les incidents dus à un mauvais usage (erreur d'alimentation, chute, démontage).
- Les pannes liées à l'environnement (pollution, rouille, poussière).

En cas de panne, retourner l'appareil à votre distributeur, en y joignant :

- un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture....)
- une note explicative de la panne.

SAFETY INSTRUCTIONS



This manual includes guidelines on the operation of your device and the precautions to follow for your own safety. Ensure it is read carefully before first use and keep it handy for future reference. This device should only be used for charging within the limits indicated on the device and in the manual. The safety instructions must be followed. In case of improper or unsafe use, the manufacturer cannot be held responsible



Device suitable for indoor use only. Do not expose to rain or excessive moisture.

This device may be used by children from age 8 and by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge, provided that they are under supervision or have been told how to use the device safely and are aware of the potential risks. Children must not use the device as a plaything. Cleaning and servicing tasks may not be carried out by children unless they are supervised.

Do not use for charging non-rechargeable batteries

Do not operate the device with a damaged power supply cord or a damaged mains plug.

Do not use the device if the charging cable appears to be damaged or assembled incorrectly in order to avoid any risk of short circuiting the battery.

Never charge a frozen or damaged battery.

Do not cover the device

Do not place the device near a fire or subject it to heat or to longterm temperatures exceeding 60°C

The electrical installation of the charger must be carried out by a qualified person.

The automatic mode of operation and usage restrictions are explained below in these operating instructions.

**Risk of explosion and fire!**

A battery being charged can emit explosive gas.



- During the charge, the battery must be placed in a well ventilated area.



- Avoid flames and sparks. Do not smoke.
- Protect the electrical contacts of the battery against short-circuiting.

Do not leave a charging battery unattended for a long time

**Acid projection hazard!**

- Wear safety goggles and protective gloves



- If your eyes or skin come into contact with battery acid, rinse the affected part of the body with plenty of water and seek immediate medical assistance.



Connection / disconnection:

- Disconnect the power supply before connecting/disconnecting the device to/from the battery.
- The terminal of the battery that is not connected to the car frame must be connected first. The other connection must be made on the car frame, far from the battery and the fuel line. The battery charger must be connected to the power supply network.
- After the charging process, disconnect the battery charger from the power supply network and remove the connector from the car frame and then the connector from the battery, in this order.



Connection:

- This device must be connected to an earthed power supply
- Connection to the mains must be made according to the national installation regulations.



Maintenance:

- If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or an equally qualified person.
- Service should be performed by a qualified person
- Warning! Always remove the power plug from the wall socket before carrying out any work on the device.
- Under no circumstances should solvents or other aggressive cleaning agents be used.
- Clean the device's surfaces with a soft, dry cloth.



Regulations



- The device complies with European Directive.
- The certificate of compliance is available on our website.



- EAC conformity mark (Eurasian Economic Commission)



- Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page).



- Equipment in conformity with Moroccan standards.
- The declaration C_M (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page).



Disposal:

- This product should be disposed of at an appropriate recycling facility. Do not dispose of in domestic waste.

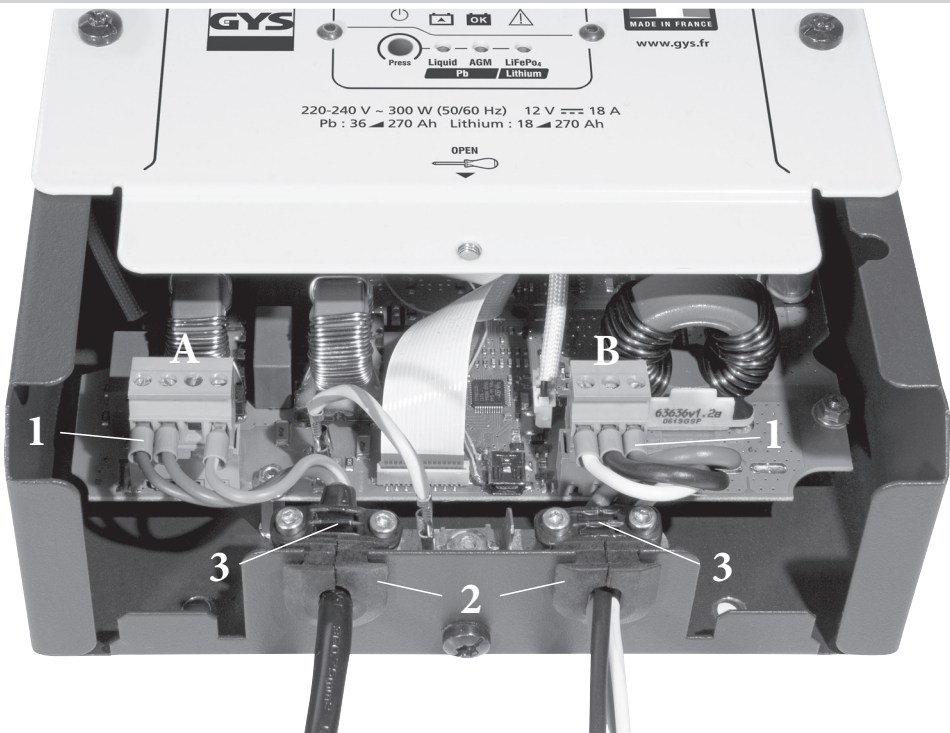
GENERAL DESCRIPTION

The Gysflash 8.48 PL-E is an on-board charger for recharging the traction batteries found on scrubber-driers or forklift-trucks, service batteries found in marine, heavy goods vehicles or buses, and for batteries used in electromobility-related transport equipment (bicycles, scooters, golf carts, etc.). It is suitable for charging most lead-acid batteries (liquid/gel, AGM) and lithium batteries (LiFePO4, lithium-ion, etc.).

This charger is ideal for charging and maintenance of:

- 48 V (24 cells in series) lead batteries (Liquid/Gel, AGM) ranging from 15 Ah to 160 Ah.
- 48 V LFP batteries (15 cells in series) ranging from 8 Ah to 160 Ah.
- 48 V LFP batteries (16 cells in series) ranging from 8 Ah to 160 Ah.
- 48 V «standard» lithium-ion batteries (13 cells in series)
- 48 V «standard» Lithium-ion batteries (14 cells in series)

CONNECTIONS AND WIRING



Connectivity			Wire	
			Type	Section
A		POWER SUPPLY 230~ 1. PHASE 2. NEUTRAL 3. N.C. 4. EARTH <i>Würth Elektronik connector reference number</i> 691344510004	H05RN-F or equivalent	min: 3G0.75 mm ² max: 3G2.5 mm ²
B		48 V BATTERY CONNECTION 1. SIGNAL power present (+48/2mA)SIGNAL présence secteur (+48/2mA) 2. NEGATIVE CONNECTION - 48 V 3. POSITIVE CONNECTION + 48 V <i>Würth Elektronik connector reference number</i> 691344510003	H01V-K or equivalent	<u>Battery (2/3)</u> 2.5 mm ² or AWG14
				<u>Signal (1)</u> max 2.5 mm ²

- Fit the appropriate cable crimps 1 for the cross-section of each cable.
- Screw the crimps into the connector as shown in the above connection diagrams for connectors A and B.

- Clip the connectors into their sockets on the board.
- Pass the cables through the rubber grommets 2 and secure them in the metal plate.
- Fix the clamps 3 in such a way that the wired sections inside the casing are not under tension (M3x20 - TORX 10 screws).

CALIBRATION CABLE FUNCTION

This procedure is used to calibrate the charging cables on the unit, so that the charger can compensate for the voltage drop caused by the cables as effectively as possible. It is strongly recommended that this procedure is carried out when the charger is first installed and whenever the cables are modified or changed.

1. Enter one of the lead charging modes.
2. Short-circuit the 2 clamps of the cable (do not short-circuit a battery).
3. Unplug the product from the mains and wait until the charger switches off.
4. Press and hold the  button while plugging in the mains plug until the **OK** or  indicator light comes on.
 - **OK** on: the calibration was carried out successfully.
 -  on: If the calibration fails, remove the mains plug and repeat the process.
5. Unplug from the mains until the charger switches off.

CHARGE MODES

To modify the charging mode settings, you must:

1. Unlock the charger by pressing the  button for 3 seconds.
2. Select the mode by pressing the  button again.
3. Lock the mode by pressing the  button again for 3 seconds (or wait 10 seconds without pressing the button).

Pb

Lead-acid/gel charging mode (57.2 V/8 A):

Mode for charging 48 V lead/liquid batteries from 15 Ah to 160 Ah.
7-step automatic charging cycle.

Pb

Lead Liquid/Gel-Traction charging mode (57.6 V/8 A):

Mode for charging 48 V lead/liquid batteries from 15 Ah to 160 Ah.
7-step automatic charging cycle.

Pb

Lead-acid AGM charging mode (58.8 V/8 A):

Mode for charging 48 V lead/AGM batteries from 15 Ah to 160 Ah.
7-step automatic charging cycle.

Pb

Lead AGM-traction charging mode (58.8 V/8 A):

Mode for charging 48 V lead/AGM batteries from 15 Ah to 160 Ah.
7-step automatic charging cycle.

LiFePO₄

Lithium Iron Phosphate charging mode 54.0V/15 cells (54.0 V/8 A):

Mode for charging 48 V LiFePO₄ lithium batteries from 8 Ah to 160 Ah.
6-step automatic charging cycle.

LiFePO₄

Lithium Iron Phosphate charge mode 58.0V/16 cells (57.6 V/8 A):

Mode for charging 48 V LiFePO₄ lithium batteries from 8 Ah to 160 Ah.
6-step automatic charging cycle.

Li-ion

Lithium-ion charging mode 54.0V/13 cells (54.0 V/8 A):

Mode for charging 48 V lithium-ion batteries from 8 Ah to 160 Ah.
6-step automatic charging cycle.

Li-ion

Lithium-ion charge mode 58.0V/14 cells (58.1 V/8 A):

Mode for charging 48 V lithium-ion batteries from 8 Ah to 160 Ah.
6-step automatic charging cycle.

UVP wake-up function



Some Lithium batteries incorporate a UVP protection (Under Voltage Protection) which disconnects the battery in case of deep discharge. This protection prevents the charger from detecting the battery. To enable the Gysflash 8.48 PL-E to charge the battery, the UVP protection must be deactivated. To do this, activate the UVP Wake-up function on the charger. Once activated, this function will run a battery wake-up procedure every 5 minutes.

Procedure for activating or deactivating the UVP wake-up function:

1. Enter one of the Lithium charging modes.
2. Unplug the product from the mains and wait until the charger switches off.
3. Keep the  button pressed while connecting the mains plug.
 - If the Li-ion, LiFePO4 and **OK** LEDs are lit, the UVP wake-up function is active.
 - If the Li-ion, LiFePO4 and  LEDs are lit, the UVP wake-up function is deactivated.
4. Unplug the mains plug until the charger switches off. The settings will be saved.

Tip for checking whether the UVP wake-up function is active:

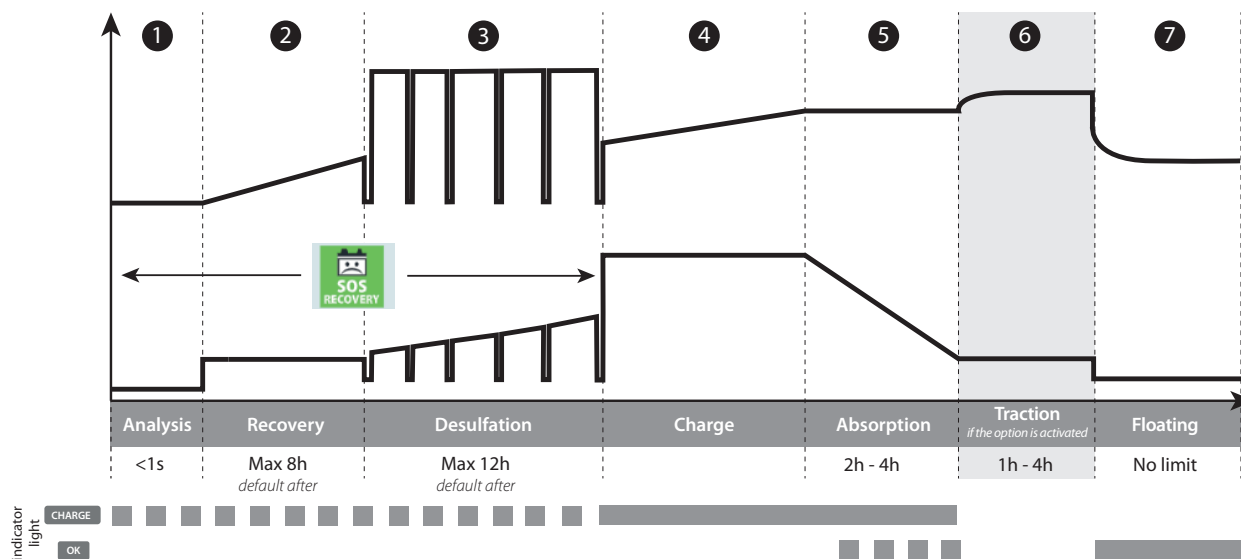
- Restart the product.
- If all the LEDs light up at the same time for one second, the UVP wake-up function has been activated.
- If the LEDs illuminate one after the other, the UVP wake-up function is deactivated.



In the case of UVP protection on a lithium battery, it is recommended that all the consumers on the battery are removed so that the UVP wake-up function works correctly.

• Lead-acid charge curve:

The Gysflash 8.48 PL-E features an advanced 6 (or 7) stage charging curve that optimizes battery performance. This automatic charge curve is adapted to all types of lead-acid batteries (liquid/GEL and AGM) to ensure the optimal charge level for the battery. This curve is fully compatible even when there are consumers present on the battery.



Step ① : Analysis

Analysis of the battery status (level of charge, reverse polarity, incorrect battery connected...)

Step ② : Recovery (3 A)

Recovering damaged elements following a prolonged deep discharge.

Step ③ : Desulphation (62 V)

Battery desulphation process.

Step ④ : Charge (8 A)

Fast charge at maximum current to reach 80% charge level.

Liquid/Gel	AGM	Liquid/Gel-Traction	AGM-Traction
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Step ⑤ : Absorption

Constant voltage charging to bring the charge level up to 100%.

Liquid/Gel	AGM	Liquid/Gel-Traction	AGM-Traction
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Step ⑥ : Traction (62 V)

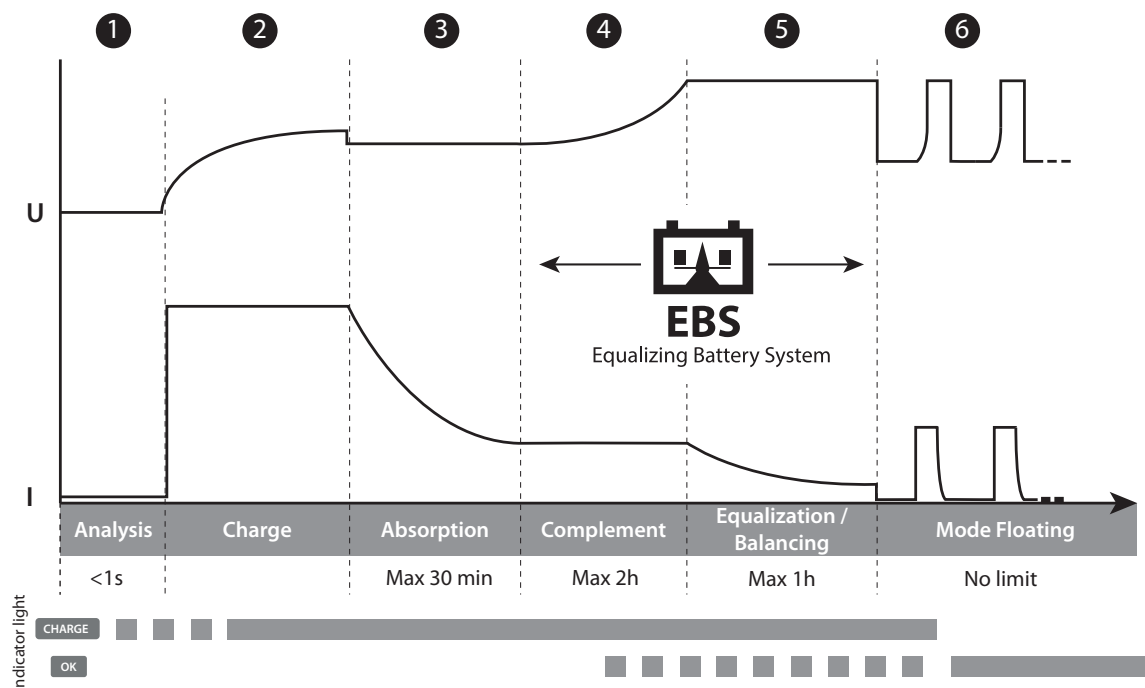
If the traction option has been selected, the charger will apply an additional current to create gas, which will mix the electrolyte and re-condition the battery cells. During this phase, the battery may lose some water.

Step ⑦ : Maintenance charge (54 V)

Battery charge level maintained at maximum.

• Lithium charging curve:

The Gysflash 8.48 PL-E uses an advanced 6-stage lithium charging curve to ensure optimum performance from the battery. This automatic charge curve is adapted to all types of Lithium batteries to provide the optimal level of charge for your battery. This curve is fully compatible even when there are consumers present on the battery.



Step ① : Analysis

Battery status analysis (level of charge, inversion of polarity, incorrect battery connected, etc).

Step ② : Charge (8 A)

Fast charging at maximum current up to U1

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
51.8 V	55.2 V	53.3 V	57.4 V

Step ③ : Absorption

Charging at a constant voltage U1 to bring the charge level to 98%.

Step ④ : Completion

Gradual increase in voltage at U2 at reduced current to reach 100% charge level.

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
54.0 V	57.6 V	54.0 V	58.1 V

Step ⑤ : Equalisation / balancing

Balancing the battery cells.

Step ⑥ : Floating

Maintains the battery charge level at maximum with a maintenance charge every 2 months.

• Protections:



The GYSFLASH 8.48 PL-E has a set of devices protecting it against short-circuits and polarity reversals. It has an anti-spark feature which prevents sparks whilst connecting the device to the battery. This charger has double insulation and is safe to use while the battery is connected to in-vehicle electronics.

The GYSFLASH 8.48 PL-E has a built-in temperature sensor that automatically adapts the charging current to suit the ambient temperature, so as to prevent the internal electronics from overheating.

DEFECTS, CAUSES, AND SOLUTIONS

	Troubleshooting	Causes	Solutions
1	The indicator flashes.	• Polarity reversal • Battery voltage too high • Battery in short-circuit	• Check that the charging cables are properly connected • Check that it is a 48V battery.
2	The indicator is on.	• Charging failure, battery not recoverable	• Change the battery and press the select button
3	The LED remains lit even after the selection button is pressed.	Thermal protection	Ambient temperature is too high (>50°C), cool the room and let the charger cool down.

WARRANTY CONDITIONS

The warranty covers any defects or manufacturing faults for two years from the date of purchase (parts and labour).

The warranty does not cover:

- Any other damage caused during transport.
- The general wear and tear of parts (i.e. : cables, clamps, etc.).
- Incidents caused by misuse (incorrect power supply, dropping or dismantling).
- Environment-related faults (such as pollution, rust and dust).

In the event of a breakdown, please return the item to your distributor, along with:

- a dated proof of purchase (receipt or invoice etc.).
- a note explaining the malfunction.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

Diese Betriebsanleitung enthält Sicherheits- und Betriebshinweise. Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Dieses Gerät darf ausschließlich zum Starten für die in der Anleitung oder auf dem Gerät genannten Anforderungen genutzt werden. Die Sicherheitshinweise müssen in jedem Fall beachtet werden. Im Fall einer unangemessenen oder gefährlichen Verwendung kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.



Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe.

Schützen Sie das Gerät vor unbefugtem Gebrauch. Kinder unter 8 Jahren dürfen nicht mit diesem Gerät spielen. Befinden sich Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten sowie Personen ohne explizite Erfahrung im Umgang mit dem Produkt in der Nähe des Gerätes, sorgen Sie bitte für ausreichend Schutz und Kontrolle bei Benutzung des Gerätes.

Laden Sie nie defekte oder nicht aufladbare Batterien.

Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn der Stecker, die Klemmen oder das Zubehör defekt ist.

Wenn das Ladekabel beschädigt ist oder ein Verbindungsfehler auftritt, bitte das Gerät nicht benutzen, um jeglichen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden.

Laden Sie niemals eine beschädigte oder gefrorene Batterie.

Decken Sie das Gerät während der Nutzung nicht ab.

Lagern Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Wärmequelle oder bei dauerhaft hohen Temperaturen (über 60°C).

Die elektrische Installation des Ladegeräts muss von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

Der Automatik-Modus sowie die Einschränkungen bei der Benutzung werden nachfolgend in der Betriebsanleitung erklärt.

**Explosions- und Brandgefahr!**

Während des Ladevorgangs können explosive Gase entstehen.

- Während des Ladevorgangs muss die Batterie in einem gut belüfteten Bereich platziert werden.



- Vermeiden Sie Funken und Flammen. Rauchen Sie nicht!



- Schützen Sie die Pole der Batterie vor Kurzschlüssen.

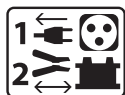
Lassen Sie nicht den Akku während des Ladevorganges ohne Überwachung für eine längere Zeitspanne.

**Es besteht die Gefahr von Säurespritzern!**

- Tragen Sie eine Schutzbrille und Handschuhe.



- Bei Kontakt der Batteriesäure mit den Augen oder der Haut gründlich mit Wasser nachspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.



Verbinden/Trennen :

- Trennen Sie das Gerät vom Spannungsnetz bevor Sie Kabel und Zangen anschließen oder trennen.
- Versichern Sie sich immer, dass die rote Klemme zuerst mit dem «+» Pol der Batterie verbunden wird. Falls es nötig ist die schwarze Klemme mit der Fahrzeugkarosserie zu verbinden, versichern Sie sich, dass es einen Sicherheitsabstand von der Batterie zum Benzintank/Aufspuff gibt. Achten Sie während der Ladung auf einen frei zugänglichen Netzanschluss.
- Beachten Sie am Ende des Ladevorgangs folgendes: Trennen Sie erst das Gerät vom Stromnetz und entfernen Sie dann erst die Klemmen von der Batterie.



Anschluss

- Beachten Sie die Anschlussreihenfolge.
- Der Anschluss an die Stromversorgung muss den nationalen Vorschriften entsprechen.



Wartung:

- Ist das Ladegerät und/oder die Kabel defekt/beschädigt, geben Sie das Ladegerät zur Reparatur zum Hersteller bzw. an einen geeigneten Fachbetrieb.
- Die Wartung und Reparatur darf nur von entsprechend geschultem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Achtung! Alle Kontrollarbeiten oder Wartungen dürfen nur durchgeführt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet und die Stromversorgung unterbrochen ist.
- Benutzen Sie niemals Lösungsmittel oder anderen aggressiven Reinigungsprodukte.
- Reinigen Sie die Oberfläche des Gerätes mithilfe eines trockenen Lappen.



Richtlinien:

- Das Gerät entspricht den europäischen Richtlinien und Normen.
- Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite.
- EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft)
- Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite).
- Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards.
- Die Konformitätserklärung C_M (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite).



Entsorgung:

- Produkt für selektives Einsammeln (Sondermüll). Werfen Sie es daher nicht in den Hausmüll!

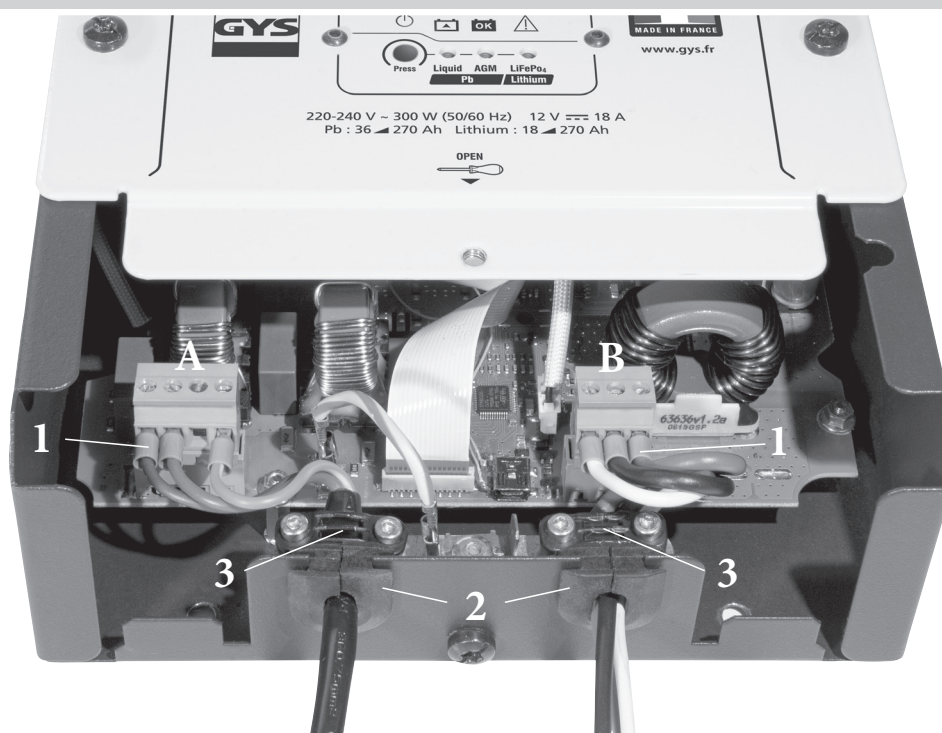
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Gysflash 8.48 PL-E ist ein Einbau-Ladegerät zum Aufladen von Antriebsbatterien in Bodenreinigungsmaschinen oder Gabelstaplern, Versorgungsbatterien aus der Schifffahrt LKW oder Bussen und Batterien von Elektrofahrzeugen (Fahrräder, Roller, Golfwagen, ...). Es ist zum Aufladen der meisten Blei- (Flüssig/Gel, AGM) und Lithiumbatterien (LiFePO₄, Lithium-Ion...) geeignet.

Dieses Ladegerät ist ideal zum Aufladen und Pflege von:

- Bleibatterien (Flüssig/Gel, AGM) 48 V (24 Zellen) von 15 Ah bis 160 Ah.
- LFP-Batterien 48 V (15 Zellen) von 8 Ah bis 160 Ah.
- LFP-Batterien 48 V (16 Zellen) von 8 Ah bis 160 Ah.
- „Standardmäßige“ Lithium-Ion-Batterien 48 V (13 Zellen)
- „Standardmäßige“ Lithium-Ion-Batterien 48 V (14 Zellen)

ANSCHLUSS UND KABEL



Anschluss			Kabel	
			Art	Abschnitt
A		NETZANSCHLUSS 230~ 1. PHASE 2. NEUTRAL 3. Keine Angabe 4. SCHUTZLEITER <i>Referenz Anschluss Würth Elektronik</i> 691344510004	H05RN-F oder Ähnliches	Mind.: 3G0.75 mm ² Max.: 3G2.5 mm ²
		ANSCHLUSS BATTERIE 48 V 1. SIGNAL Netz erkannt (+48V/2mA) === 2. ANSCHLUSS MINUSPOL - 48 V === 3. ANSCHLUSS PLUSPOL + 48 V === <i>Referenz Anschluss Würth Elektronik</i> 691344510003		<u>Batterie (2/3)</u> 2,5 mm ² oder AWG14 Signal (1) max. 2,5 mm ²
B			H01V-K oder Ähnliches	

- Auf jede Ader die passende Aderendhülse **1** pressen.
- Adern gemäß der Abbildung **A** und **B** am Anschluss festschrauben (weiter oben).
- Danach sind die Anschlüsse in ihrer Leiste auf der Karte festzuklemmen.
- Kabel durch die Gummi-Kabeldurchführungen **2** schieben und diese dann im Blech einstecken.
- Fixer les brides **3** de manière à ce que les parties câblées situées à l'intérieur du boîtier ne soient jamais tendues (vis M3x20 - TORX 10).

FUNKTION KALIBRIERUNG KABEL

Das Kalibrieren der Ladekabel ermöglicht dem Gerät den von den Kabeln hervorgerufenen Spannungsabfall auszugleichen.. Wiederholen Sie die Kalibrierung immer dann, wenn Kabel geändert oder ausgetauscht werden.

1. Zuerst einen Bleibatterie-Lademodus wählen..
2. Die beiden Klemmen des Kabels kurzschließen (der Kurzschluss darf nicht auf einer Batterie ausgeführt werden).
3. Produkt vom Netz trennen und warten, bis die Anzeigen am Ladegerät erlöschen.
4. Knopf  gedrückt halten und Gerät wieder anschließen, bis entweder Kontrollleuchte **OK** oder Warnsymbol  aufleuchtet.
 - Kontrollleuchte **OK** leuchtet auf: Die Kalibrierung wurde richtig durchgeführt.
 - Warnsymbol  leuchtet auf: Kalibrierung gescheitert. Gerät wieder vom Netz trennen und Prozedur wiederholen.
5. Ziehen Sie den Netzstecker und warten bis sich das Ladegerät ausschaltet

LADEMODI

Um die Lademodi zu ändern, müssen Sie:

1. Das Ladegerät entsperren, indem Sie 3 Sekunden lang auf die Taste  drücken.
2. Wählen Sie den Modus durch erneutes Drücken der Taste .
3. Sperren Sie den Modus, indem Sie erneut 3 Sekunden lang auf die Taste  drücken (oder warten Sie 10 Sekunden, ohne die Taste zu drücken).

Pb

Lademodus Bleibatterie Flüssig/Gel (57,2 V/8 A):

Modus, für das Laden von 48-V-Blei/Flüssig-Batterien von 15 Ah bis 160 Ah.
Automatischer Ladezyklus in 7 Schritten.

Pb

Lademodus Bleibatterie Flüssig/Gel-Traktion (57,6 V/8 A):

Modus, für das Laden von 48-V-Blei/Flüssig-Batterien von 15 Ah bis 160 Ah.
Automatischer Ladezyklus in 7 Schritten.

Pb

Lademodus Bleibatterie AGM (58,8 V/8 A):

Modus, für das Laden von 48-V-Blei/AGM-Batterien von 15 Ah bis 160 Ah.
Automatischer Ladezyklus in 7 Schritten.

Pb

Lademodus Bleibatterie AGM-Traktion (58,8 V/8 A):

Modus, für das Laden von 48-V-Blei/AGM-Batterien von 15 Ah bis 160 Ah.
Automatischer Ladezyklus in 7 Schritten.

LiFePO₄

Lademodus Lithiumbatterie Eisen Phosphat 54,0 V/15 Zellen (54,0 V/8 A):

Modus, für das Laden von 48-V-Lithium LiFePO₄-Batterien von 8 Ah bis 160 Ah.
Automatischer Ladezyklus in 6 Schritten.

LiFePO₄

Lademodus Lithiumbatterie Eisen Phosphat 58,0 V/16 Zellen (57,6 V/8 A):

Modus, für das Laden von 48-V-Lithium LiFePO₄-Batterien von 8 Ah bis 160 Ah.
Automatischer Ladezyklus in 6 Schritten.

Li-ion

Lademodus Lithium-Ion-Batterie 54,0 V/13 Zellen (54,0 V/8 A):

Modus, für das Laden von 48-V-Lithium-Ion-Batterien von 8 Ah bis 160 Ah.
Automatischer Ladezyklus in 6 Schritten.

Li-ion

Lademodus Lithium-Ion-Batterie 58,0 V/14 Zellen (58,1 V/8 A):

Modus, für das Laden von 48-V-Lithium-Ion-Batterien von 8 Ah bis 160 Ah.
Automatischer Ladezyklus in 6 Schritten.

Funktion Wake-up



UVP wake up

Manche Lithiumbatterien besitzen einen UVP-Schutz (Under Voltage Protection – Unterspannungsschutz), der die Batterie bei Tiefentladung entkoppelt, woraufhin das Ladegerät die Batterie nicht mehr erkennen kann. Dieser Schutz verhindert, dass das Ladegerät den Akku erkennt. Aus diesem Grund muss der Unterspannungsschutz vorab abgeschaltet werden. Dafür muss die Funktion UVP Wake-up des Ladegeräts aktiviert werden. Nach der Aktivierung startet diese Funktion einen Weckalgorithmus der Batterie alle 5 Minuten.

Verfahren zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion UVP Wake-up:

1. Zuerst einen Lithiumbatterie-Lademodus wählen
2. Produkt vom Netz trennen und warten, bis die Anzeigen am Ladegerät erlöschen.
3. Knopf  gedrückt halten und Gerät wieder anschließen.,
 - So bald die Li-Ion-, LiFePO4- und **OK**-Kontrollleuchten aufleuchten, ist die Funktion UVP Wake-up aktiv.
 - Wenn die Li-Ion-, LiFePO4- und -Kontrollleuchten nicht aufleuchten, ist die Funktion UVP Wake-up nicht aktiv.
4. Ziehen Sie den Netzstecker und warten bis sich das Ladegerät ausschaltet. Die Einstellungen werden gespeichert.

Tipp zum Überprüfen, ob die Funktion UVP Wake-up aktiv ist:

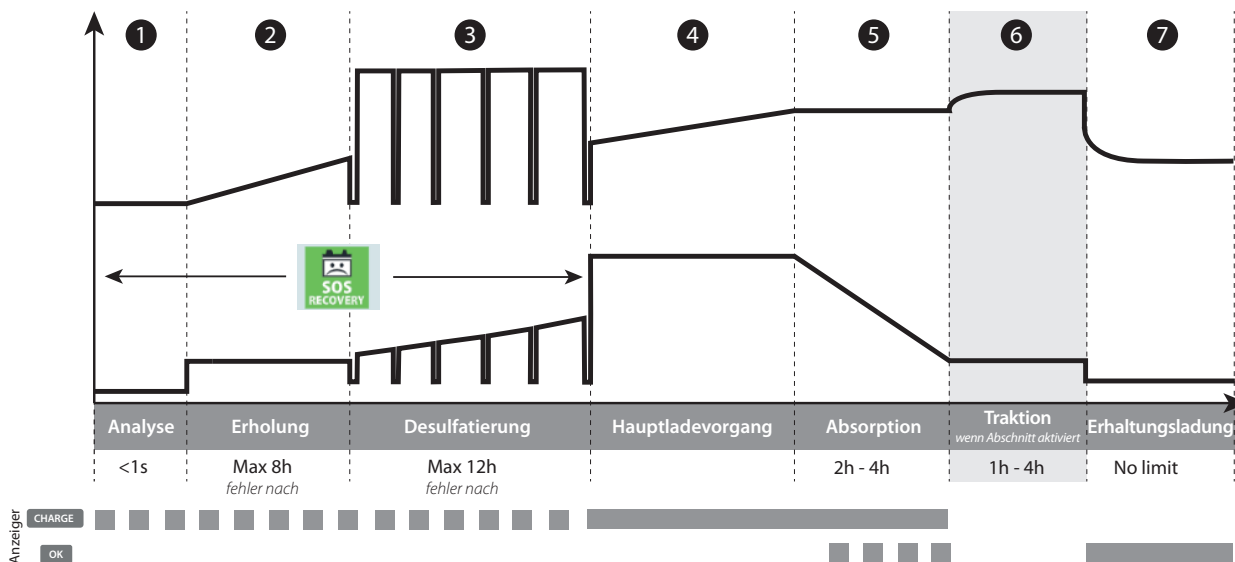
- Das Gerät erneut starten.
- Wenn alle Kontrollleuchten beim Anschalten innerhalb einer Sekunde gleichzeitig aufleuchten, ist die Funktion UVP Wake-up aktiviert.
- Wenn die Kontrollleuchten beim Anschalten nacheinander aufleuchten, ist die Funktion UVP Wake-up deaktiviert.



Beim Unterspannungsschutz an Lithiumbatterien müssen alle Verbraucher von der Batterie entfernt werden, bevor der UVP - Wake-up aktiviert wird.

• Ladekurve Bleibatterien:

Das Gysflash 8.48 PL-E besitzt eine moderne 6 (oder 7) stufige Ladekurve, die auf eine optimale Leistungsfähigkeit der Batterie abgestimmt ist. Diese automatische Ladekurve eignet sich für sämtliche Bleibatterien (Flüssig und AGM) und erreicht das optimale Niveau der Batterie. Angeschlossene Verbraucher an der Batterie beeinträchtigen den Vorgang nicht.



Schritt ① : Analyse

Der Zustand (Ladepegel, Polaritätsumkehr, korrekte Batterie angeschlossen?) wird geprüft.

Schritt ② : Erholung (3 A)

Algorithmus, um Elemente, die aufgrund einer Tiefentladung beschädigt wurden, wiederherzustellen.

Schritt ③ : Desulfatierung (62 V)

Algorithmus zur Desulfatierung der Batterie.

Schritt ⑤ : Absorption

Spitzenladung bei konstanter Spannung bis zum 100% - Niveau.

Flüssig/Gel	AGM	Flüssig/Gel-Traktion	AGM-Traktion
57,2 V	58,8 V	57,6 V	58,8 V

Schritt ⑥ : Traktion (62 V)

Bei gewählter Traktionsoption führt das Ladegerät einen zusätzlichen Stromstoß zu, der Gas erzeugt, das sich mit dem Elektrolyten mischt und auf diese Weise die Batteriezellen regeneriert. Ein geringer Wasserverlust der Batterie in dieser Phase hat keine Bedeutung. In dieser Phase kann die Batterie etwas Wasser verlieren.

Schritt ④ : Hauptladevorgang (8 A)

Diese schnelle Ladung läuft mit maximalem Strom ab, bis 80% des vorgesehenen Pegels erreicht sind.

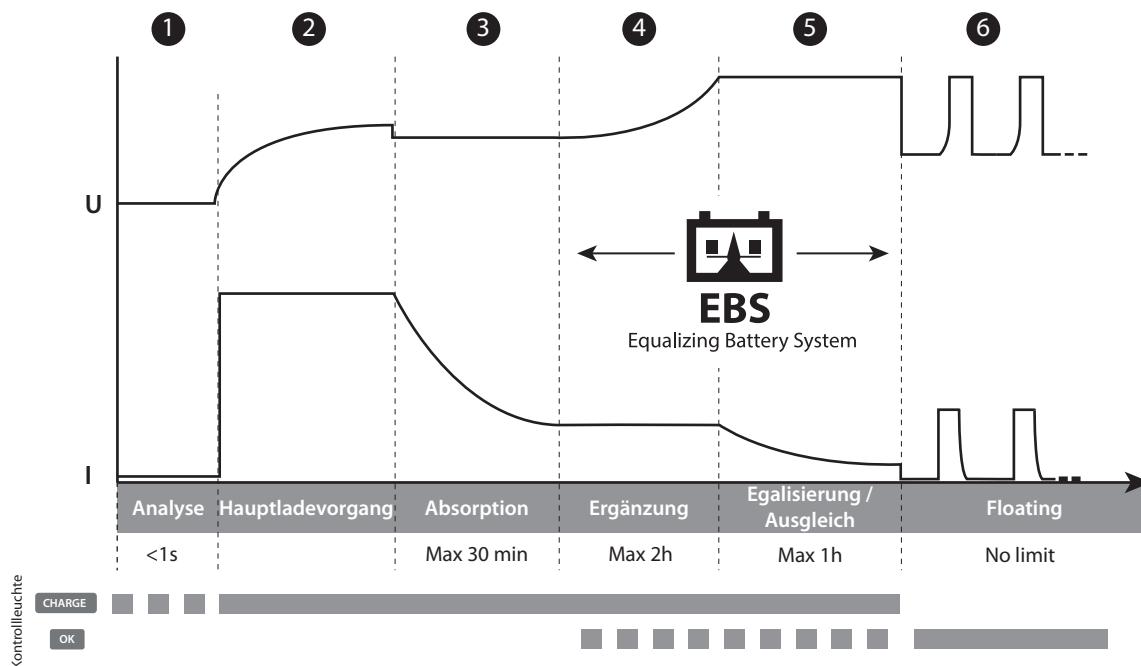
Flüssig/Gel	AGM	Flüssig/Gel-Traktion	AGM-Traktion
57,2 V	58,8 V	57,6 V	58,8 V

Schritt ⑦ : Erhaltungsladung (54 V)

Der Ladepegel beim Maximum wird beibehalten.

• Ladekurve Lithiumbatterien:

Das Gysflash 8.48 PL-E benutzt eine erweiterte sechsstufige Lithium-Ladekurve mit 6 Schritten, die auf eine optimale Leistungsfähigkeit der Batterie abgestimmt ist. Diese automatische Ladekurve eignet sich für alle Arten von Lithiumbatterien und erreicht das optimale Niveau der Batterie. Angeschlossene Verbraucher an der Batterie beeinträchtigen den Vorgang nicht.

**Schritt ① : Analyse**

Analyse de l'état de la batterie (niveau de charge, inversion de polarité, mauvaise batterie connectée, etc).

Schritt ② : Hauptladevorgang (8 A)

Diese schnelle Ladung läuft mit maximalem Strom ab, bis Spannung **U1** erreicht ist.

LiFePO4 54,0 V	LiFePO4 58,0 V	Li-Ion 54,0 V	Li-Ion 58,0 V
51,8 V	55,2 V	53,3 V	57,4 V

Schritt ③ : Absorption

Fortsetzung bei konstanter Spannung **U1** bis auf 98% des vollen Ladepegels.

Schritt ④ : Ergänzung

Die Spannung wird auf einen Wert **U2** erhöht, wobei der Strom leicht abgesenkt wird. Auf diese Weise wird der 100%-Ladezustand erzielt.

LiFePO4 54,0 V	LiFePO4 58,0 V	Li-Ion 54,0 V	Li-Ion 58,0 V
54,0 V	57,6 V	54,0 V	58,1 V

Schritt ⑤ : Ausgleich

Die Batteriezellen werden untereinander ausgeglichen.

Schritt ⑥ : Floating

Der Ladepegel beim Maximum wird beibehalten, wobei alle 2 Monate ein Wartungsladezyklus ausgelöst wird.

• Schutzvorrichtungen:

Das GYSFLASH 15.24 PL-E ist gegen Kurzschlüsse, Verpolung, und Funkenschlag beim Anschluss der Batterie geschützt. Es verfügt über ein System, das Funken beim Anschließen des Ladegeräts an der Batterie verhindert. Die Fahrzeugelektronik wird nicht beeinflusst.

Das GYSFLASH 8.48 PL-E besitzt einen Temperatursensor für eine Anpassung des Ladestrom an die Umgebungstemperatur. Eine Überhitzung der Systemelektronik wird vermieden.

FEHLER, URSACHEN, LÖSUNGEN

	Fehler	Ursachen	Lösungen
1	Die Kontrollleuchte  blinkt.	• Polaritätsumkehr • Zu hohe Batteriespannung • Batterie im Kurzschluss	• Überprüfen, ob die Ladekabel richtig angeschlossen sind • Überprüfen, ob es sich um eine 48-V-Batterie handelt.
2	Die Kontrollleuchte  leuchtet.	• Ladevorgang fehlgeschlagen, Batterie nicht mehr aufladbar	• Batterie austauschen und auf die Wahltaste  drücken, um einen erneuten Ladevorgang zu starten
3	Die Kontrollleuchte  bleibt angeschaltet, auch nach dem Drücken auf die Wahltaste  .	Ungeeignete Temperatur	Bei zu hohen Temperaturen (>50°C) kann nicht geladen werden. Die Umgebung und auch das Ladegerät selbst müssen erst abkühlen.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 24 Monate nach Kauf angezeigt werden (Nachweis Kaufbeleg). Nach Anerkenntnis des Garantieanspruchs durch den Hersteller bzw. seines Beauftragten erfolgen eine für den Käufer kostenlose Reparatur und ein kostenloser Ersatz von Ersatzteilen. Die Garantiezeitraum bleibt aufgrund erfolgter Garantieleistungen unverändert. Die Garantieleistung erfolgt nicht bei Defekten, die durch:

- Transportschäden, die infolge des Einsendens zur Reparatur, hervorgerufen worden sind.
- Normalen Verschleiß von Teilen (Bsp. : Kabel, Klemmen, usw.).
- Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch (fehlerhafte Stromversorgung, Sturz, Demontage).
- Umgebungsbedingte Ausfälle (Verschmutzung, Rost, Staub).

Bei einem Ausfall schicken Sie das Gerät an Ihren Händler zurück und legen Folgendes bei:

- einen mit Datum versehenen Kaufnachweis (Quittung, Rechnung ...)
- Eine Fehlerbeschreibung.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Este manual de uso incluye indicaciones sobre el funcionamiento de su aparato y las precauciones a seguir para su seguridad. Lea atentamente este documento antes del primer uso y consérvelo para una futura lectura. Este aparato se debe utilizar solamente para realizar la recarga dentro de los límites indicados en el aparato y el manual. Se deben respetar las instrucciones relativas a la seguridad: En caso de uso inadecuado o peligroso, el fabricante no podrá considerarse responsable.



Aparato destinado a un uso en interior. No se debe exponer a la lluvia.

Este aparato se puede utilizar por niños de al menos 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia o conocimiento, siempre y cuando estén correctamente vigilados o si han recibido instrucciones respecto al uso del aparato con toda seguridad y si los riesgos que conllevan se hayan comprendido. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin vigilancia no deben limpiar ni efectuar mantenimiento alguno del aparato.

En ningún caso se debe usar este aparato para cargar pilas o baterías no recargables.

No utilice el aparato si el cable de suministro de corriente o la clavija están dañados.

No utilizar el aparato si el cordón de carga está dañado o presenta un defecto de ensamblaje, para evitar cualquier riesgo de cortocircuito de la batería.

No cargue nunca una batería helada.

No cubra el aparato.

No colocar el aparato cerca de una fuente de calor y a temperaturas muy elevadas (superiores a 60°C).

La instalación eléctrica del cargador debe ser realizada por una persona cualificada.

El modo de funcionamiento automático y las restricciones de uso están explicadas en este manual.

**Riesgo de explosión y de incendio.**

Una batería en carga puede emitir gases explosivos.



- Durante la carga, la batería debe ponerse en un lugar aireado.



- Evite las llamas y las chispas. No fume.

- Proteja las superficies de contactos eléctricos de la batería contra cortocircuitos.

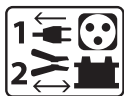
No deje la batería en carga y sin vigilancia durante mucho tiempo.

**Riesgo de proyección de ácido.**

- Lleve gafas y guantes de protección.



- En caso de contacto con los ojos o la piel, aclare con agua abundantemente y consulte con un médico sin demora.



Conexión / desconexión:

- Desconecte la alimentación eléctrica antes de conectar o desconectar las conexiones sobre la batería.
- El borne de la batería no conectado al chasis debe conectarse primero. La otra conexión se debe efectuar en el chasis, lejos de la batería y de la canalización de combustible. El cargador de baterías debe conectarse después a la red eléctrica.
- Tras la operación de carga, desconecte el cargador de la red eléctrica, retire la conexión del chasis y la conexión de la batería, en este orden.



Conexiones:

- Este aparato debe conectarse a una toma de corriente conectado a tierra.
- La conexión a la red eléctrica se debe efectuar conforme a las reglas de instalación nacionales.



Mantenimiento:

- Si se daña el cable de alimentación, deberá ser reemplazado por el fabricante, su servicio post-venta o una persona cualificada, para evitar todo peligro.
- El mantenimiento solo debe realizarlo una persona cualificada.



- ¡Advertencia! Desconecte siempre la clavija de la corriente antes de trabajar sobre el aparato.
- No utilice en ningún caso disolventes u otros productos de limpieza agresivos.
- Limpie las superficies del aparato con un trapo seco.



- Aparato conforme a las directivas europeas.
- La declaración de conformidad está disponible en nuestra página Web.



- Marca de conformidad EAC (Comunidad económica Euroasiática)



- Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada).



- Equipamiento conforme a las normas marroquíes.
- La declaración de conformidad C_m (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada).



Desecho:

- Este material es objeto de una recogida selectiva. No lo deposite en un contenedor doméstico.

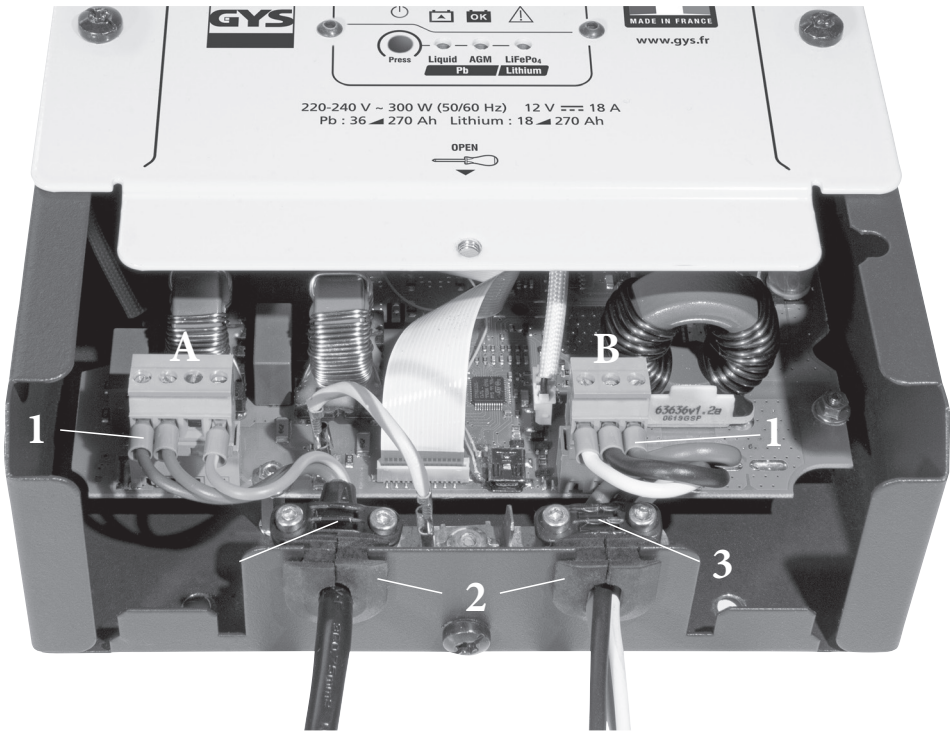
DESCRIPCIÓN GENERAL

El Gysflash 8.48 PL-E es un cargador de a bordo para recargar baterías de tracción que se encuentran en fregadoras o transpaletas, baterías de servicio que se encuentran en aplicaciones marinas, de vehículos pesados o autobuses y baterías utilizadas en medios de transporte relacionados con la electromovilidad (bicicletas, scooters, carritos de golf, etc.). Es ideal para recargar la mayoría de las baterías de plomo (líquido/gel, AGM) y de litio (LiFePO4, ion-litio, etc.).

Este cargador es ideal para cargar y mantener:

- Baterías de plomo de 48 V (líquido/gel, AGM) (24 elementos en serie) de 15 Ah a 160 Ah.
- Baterías LFP de 48 V (15 células en serie) de 8 Ah a 160 Ah.
- Baterías LFP de 48 V (16 células en serie) de 8 Ah a 160 Ah.
- Baterías de iones de litio "estándar" de 48 V (13 células en serie)
- Baterías de iones de litio "estándar" de 48 V (14 células en serie)

CONEXIÓN Y CABLEADO



Conexión			Cable	
			Tipo	Sección
A		Conexión a la red 230~ 1. FASE FASE 2. NEUTRO 3. N.C. 4. TIERRA <i>Referencia del conector Würth Electronik</i> 691344510004	H05RN-F o equivalente	mini: 3G0,75 mm² maxi: 3G2,5 mm²
		B CONEXIÓN DE LA BATERÍA 48 V 1. BATERÍA SEÑAL de presencia de red (+48/2mA) ==== 2. CONEXIÓN NEGATIVO - 48 V ==== 3. CONEXIÓN POSITIVA + 48 V ==== <i>Referencia del conector Würth Electronik</i> 691344510003		<u>Batería (2/3)</u> 2,5 mm² o AWG14 <u>Señal (1)</u> máx 2.5 mm²
B				

ES

- Engarce los **1** manguitos de cableado adecuados a la sección de cada cable.
- Enrosque los manguitos en el conector, siguiendo los esquemas de conexión de los conectores **A** y **B** (arriba).
- Enganche los conectores en sus zócalos de la placa.
- Pase los cables por los ojales de goma **2** y enchufe los ojales en la chapa.
- Fije las abrazaderas **3** de modo que las piezas cableadas del interior de la caja nunca queden estiradas (tornillos M3x20 - TORX 10).

FUNCIÓN CABLE CALIBRACIÓN

Procedimiento para calibrar los cables de carga del aparato, de modo que el cargador compense de forma óptima la caída de tensión debida a los cables. Se recomienda encarecidamente llevar a cabo este procedimiento cuando se instale el cargador o siempre que se modifiquen o cambien los cables.

1. Entre en uno de los modos de carga por cable.
2. Cortocircuite las 2 pinzas de los cables (no cortocircuite ninguna batería).
3. Desconecte el producto de la red eléctrica y espere a que el cargador se apague.
4. Mantenga pulsado el botón  mientras enchufa el aparato a la red eléctrica hasta que se encienda el indicador  o .
 -  encendido: el calibrado se ha realizado correctamente.
 -  encendido: el calibrado ha fallado, desconecte el enchufe de la red y repita el procedimiento.
5. Desconecte el enchufe de red hasta que el cargador se apague

MODOS DE CARGA

Para cambiar los ajustes del modo de carga:

1. Desbloquee el cargador pulsando el botón  durante 3 segundos.
2. Seleccione el modo pulsando de nuevo el botón .
3. Bloquee el modo pulsando de nuevo el botón  durante 3 segundos (o espere 10 segundos sin pulsar el botón).

Pb

Modo de carga plomo-ácido/gel (57,2 V/8 A):

Modo para cargar baterías de plomo-ácido de 48 V de 15 Ah a 160 Ah.
Ciclo de carga automático de 7 pasos.

Pb

Modo de carga de plomo/ácido/gel (57,6 V/8 A):

Modo para cargar baterías de plomo/líquido de 48 V de 15 Ah a 160 Ah.
Ciclo de carga automático de 7 etapas.

Pb

Modo de carga de plomo-ácido AGM (58,8 V/8 A):

Modo para cargar baterías de plomo/AGM de 48 V de 15 Ah a 160 Ah.
Ciclo de carga automático de 7 pasos.

Pb

Modo de carga de tracción de plomo AGM (58,8 V/8 A):

Modo para cargar baterías de plomo/AGM de 48 V de 15 Ah a 160 Ah.
Ciclo de carga automático de 7 pasos.

LiFePO₄

Modo de carga de litio fosfato de hierro 54,0 V/15 celdas (54,0 V/8 A):

Modo diseñado para cargar baterías de litio LiFePO₄ de 48 V de 8 Ah a 160 Ah.
Ciclo de carga automático de 6 pasos.

LiFePO₄

Modo de carga de litio fosfato de hierro 58,0 V/16 celdas (57,6 V/8 A):

Modo diseñado para cargar baterías de litio LiFePO₄ de 48 V de 8 Ah a 160 Ah.
Ciclo de carga automático de 6 pasos.

Li-ion

Modo de carga de iones de litio de 54,0 V/13 celdas (54,0 V/8 A):

Modo para cargar baterías de iones de litio de 48 V de 8 Ah a 160 Ah.
Ciclo de carga automático de 6 pasos.

Li-ion

Modo de carga de iones de litio 58,0 V/14 celdas (58,1 V/8 A) :

Modo para cargar baterías de iones de litio de 48 V de 8 Ah a 160 Ah.
Ciclo de carga automático de 6 pasos.

Función UVP wake up

UVP wake up

Algunas baterías de litio incorporan UVP (Protección contra baja tensión), que desconecta la batería en caso de descarga profunda. Esta protección impide que el cargador detecte la batería. Para que el Gysflash 8.48 PL-E pueda cargar la batería, es necesario desactivar la UVP. Para ello, active la función Despertar UVP del cargador. Una vez activada, esta función ejecutará un algoritmo de despertar de la batería cada 5 minutos.

Procedimiento para activar o desactivar la función de despertador UVP:

1. Seleccione uno de los modos de carga de litio. Entre en uno de los modos de carga de litio.
2. Desenchufe el producto de la red eléctrica y espere a que el cargador se apague.
3. Mantenga pulsado el botón  mientras enchufa el aparato a la red eléctrica.
 - Si los LED de Li-ion, LiFePO4 y  están encendidos, la función de activación UVP está activa.
 - Si los LEDs Li-ion, LiFePO4 y  están encendidos, la función de despertador UVP está desactivada.
4. Desconecte el cargador de la red eléctrica hasta que se apague. Los ajustes se guardarán.

Consejo para comprobar si la función de activación UVP está activa:

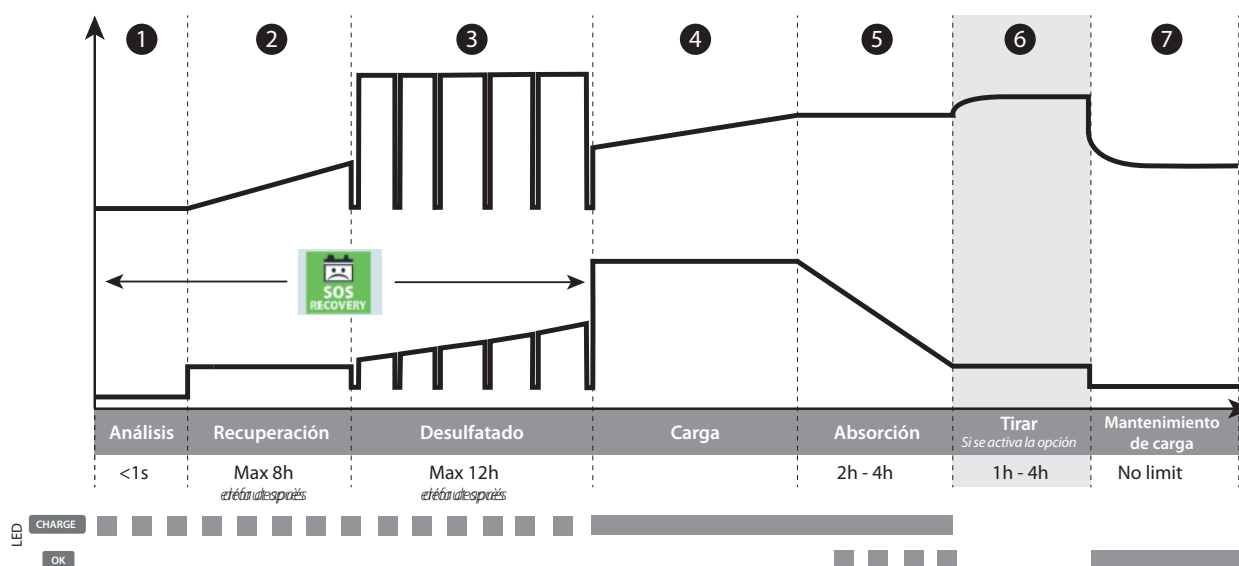
- Reinicie el producto.
- Si todas las luces se encienden al mismo tiempo durante un segundo, la función de activación UVP está activa.
- Si las luces se encienden sucesivamente, la función de despertador UVP está desactivada.



Si una batería de litio tiene protección UVP, le recomendamos que retire todos los consumidores de la batería para que la función de despertar UVP funcione correctamente.

• Curva de carga en plomo:

El Gysflash 8.48 PL-E dispone de una curva de carga avanzada de 6 (o 7) etapas que garantiza un rendimiento óptimo de su batería. Esta curva de carga automática está adaptada a todos los tipos de baterías de plomo (líquido/GEL y AGM) para garantizar un nivel de carga óptimo para su batería. Esta curva es perfectamente compatible con la presencia de consumidores en la batería.

**Paso 1: Análisis**

Análisis del estado de la batería (nivel de carga, inversión de polaridad, batería mal conectada, etc.)

Paso 2: Recuperación (3 A)

Algoritmo para recuperar las celdas dañadas tras una descarga profunda.

Etapa 3: Desulfatación (62 V)

Algoritmo de desulfatación de la batería.

Etapa 4: Carga (8 A)

Carga rápida a la corriente máxima para alcanzar el 80% del nivel de carga.

Líquido/Gel	AGM	Líquido/Gel-Tracción	AGM-Tracción
57,2 V	58,8 V	57,6 V	58,8 V

Paso 5: Absorción

Carga a tensión constante para llevar el nivel de carga hasta el 100%.

Líquido/Gel	AGM	Líquido/Gel-Tracción	AGM-Tracción
57,2 V	58,8 V	57,6 V	58,8 V

Paso 6: Tracción (62 V)

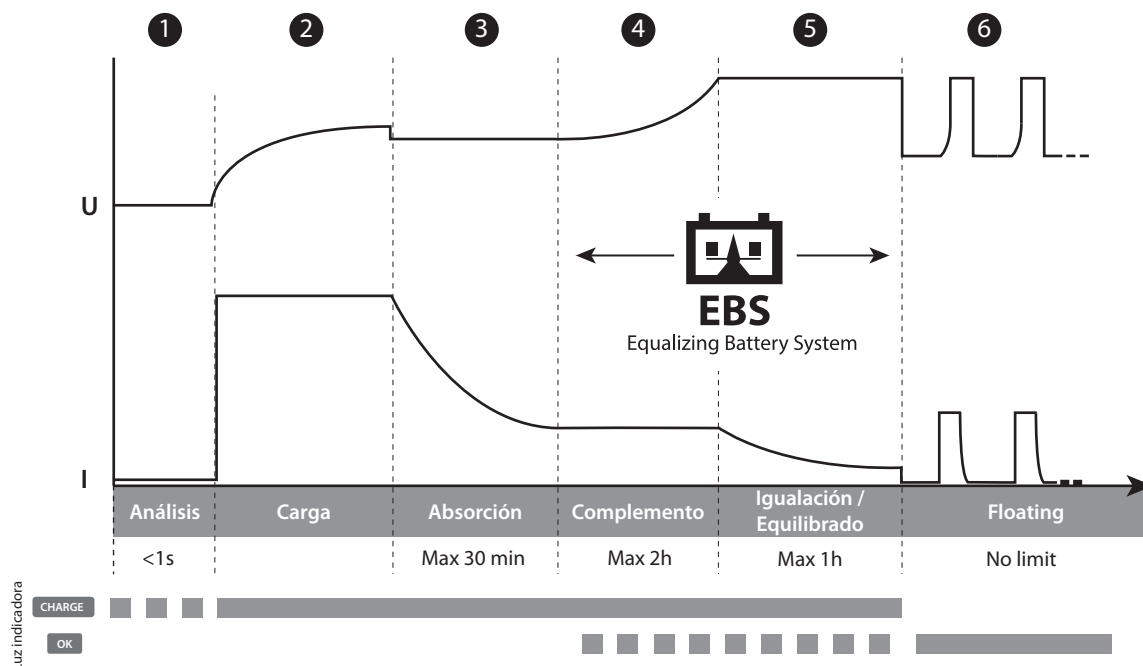
Si se ha seleccionado la opción de tracción, el cargador inyectará una corriente adicional para crear gas que mezclará el electrolito y reacondicionará las celdas de la batería. Durante esta fase, la batería puede perder algo de agua.

Etapa 7: Mantenimiento de la carga (54 V)

Mantenimiento del nivel de carga de la batería al máximo.

• Curva de carga de litio:

El Gysflash 8.48 PL-E utiliza una curva de carga de litio avanzada de 6 etapas para garantizar un rendimiento óptimo de su batería. Esta curva de carga automática está adaptada a todos los tipos de baterías de litio para garantizar un nivel de carga óptimo de su batería. Esta curva es perfectamente compatible con la presencia de consumidores en la batería.



Etapa ①: Análisis

Análisis del estado de la batería (nivel de carga, polaridad inversa, batería mal conectada, etc.).

Paso ②: Carga (8 A)

Carga rápida a corriente máxima hasta U_1

LiFePO4 54,0 V	LiFePO4 58,0 V	Li-ion 54,0 V	Li-ion 58,0 V
51,8 V	55,2 V	53,3 V	57,4 V

Paso ③: Absorción

Carga a tensión constante U_1 para que el nivel de carga alcance el 98%.

Etapa ④: Complemento

Aumento gradual de la tensión en U_2 a corriente reducida para alcanzar el 100% del nivel de carga.

LiFePO4 54,0 V	LiFePO4 58,0 V	Li-ion 54,0 V	Li-ion 58,0 V
54,0 V	57,6 V	54,0 V	58.1 V1 V

Paso ⑤: Ecuilización / Équilbraje

equilibrado de las celdas de la batería.

Paso ⑥: Flotación

Mantiene el nivel de carga de la batería al máximo con una carga de mantenimiento cada 2 meses.

• Protecciones:



La GYSFLASH 8.48 PL-E dispone de un conjunto de dispositivos que la protegen contra cortocircuitos e inversiones de polaridad. Dispone de un sistema que evita la formación de chispas cuando el cargador está conectado a la batería. Este cargador tiene doble aislamiento y es compatible con la electrónica del vehículo.

La GYSFLASH 8.48 PL-E está equipada con un sensor de temperatura integrado que le permite adaptar su corriente de carga en función de la temperatura ambiente para evitar cualquier sobrecalentamiento de la electrónica interna.

ANOMALÍAS, CAUSAS, REMEDIOS

	Fallos	Causas	Remedios
1	El LED  parpadea.	- Polaridad invertida - Tensión de la batería demasiado alta - Batería cortocircuitada	- Compruebe que los cables de carga están correctamente conectados - Compruebe que se trata de una batería de 48V.
2	El indicador  está encendido.	Fallo de carga, la batería no se puede recuperar	Cambie la batería y pulse el botón de selección  para reiniciar la carga
3	El indicador  permanece encendido incluso después de haber pulsado el botón de selección  .	Fallo térmico	Temperatura ambiente demasiado alta (>50°C), ventile la habitación y deje que el cargador se enfríe

TÉRMINOS DE LA GARANTÍA

La garantía cubre todos los defectos o fallos de fabricación durante 2 años a partir de la fecha de compra (piezas y mano de obra). La garantía no cubre:

- Cualquier otro daño debido al transporte.
- El desgaste normal de las piezas (por ejemplo, cables, abrazaderas, etc.).
- Incidentes debidos a un uso incorrecto (alimentación eléctrica incorrecta, caídas, desmontaje).
- Daños medioambientales (contaminación, óxido, polvo).

En caso de avería, devuelva el aparato a su distribuidor, adjuntando :

- un justificante de compra fechado (recibo de caja, factura....)
- una nota explicando la avería.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Данная инструкция описывает функционирование устройства и меры предосторожности в целях обеспечения вашей безопасности. Пожалуйста, прочтите ее перед первым использованием и сохраните, чтобы при необходимости перечитать. Этот аппарат должен быть использован исключительно для зарядки, ограничиваясь указаниями на аппарате и в инструкции. Соблюдайте правила безопасности. В случае ненадлежащего или опасного использования производитель не несет ответственности.



Аппарат предназначен для использования в помещении. Не выставлять под дождь.

Этот аппарат может быть использован детьми старше 8 лет, а также персонами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а также не обладающими опытом и знаниями, при условии если за ними надлежащим образом наблюдают или если с ними провели инструктаж по безопасному использованию аппарата и если все возможные риски были предусмотрены. Дети не должны играть с устройством. Чистка и уход не должны производиться детьми без надлежащего присмотра.

Ни в коем случае не используйте это устройство для зарядки батареек или незаряжаемых батарей.

Не используйте аппарат если сетевой шнур или вилка повреждены.

Не используйте аппарат, если кабель заряда поврежден или неправильно собран, во избежание риска короткого замыкания аккумулятора.

Никогда не заряжайте поврежденный или замерзший аккумулятор.

Не покрывайте аппарат.

Не устанавливать аппарат рядом с источником тепла и не подвергать высоким температурам (выше 60°C) в течении длительного периода.

Электромонтаж зарядного устройства должен выполняться квалифицированным специалистом.

Автоматический режим, а также ограничения при его использовании, описаны далее в этой инструкции.

**Риск пожара и взрыва!**

При заряде батарея может выпустить взрывоопасный газ.



- Во время зарядки АКБ должна быть помещена в хорошо проветриваемом месте.



- Избегайте пламени и искр. Не курить.
- Защитите поверхности батареи от электрического контакта во избежание короткого замыкания.

Не оставляйте заряженный аккумулятор на долгое время без присмотра.



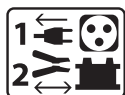
Риск кислотных брызг!



- Носите защитные очки и перчатки.



- В случае контакта с глазами или кожей, промойте обильно водой и проконсультируйте врача без промедления.



Подключение / отключение :

- Отключите подачу питания перед тем как подключать или отключать соединения к батарее.
- Сначала подключите клемму АКБ, не соединенную с шасси. Второе подсоединение должно быть осуществлено на шасси как можно дальше от АКБ и от трубопроводов топливной системы. Затем, подключите зарядное устройство к сети.
- После зарядки отключите зарядное устройство от сети, затем отсоедините зажим от шасси и, наконец, зажим от аккумулятора. Действуйте в указанном порядке.



Подключение:

- Это устройство должно быть в розетку с заземлением.
- Подключение к электросети должно быть произведено в соответствии с законами страны.



Уход:

- Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен производителем, его сервисной службой или квалифицированным специалистом во избежание опасности.
- Техническое обслуживание должно производиться только квалифицированным специалистом.
- Внимание! Отключите аппарат от розетки до начала ремонтных работ.
- Ни в коем случае не использовать растворители или другие коррозионные моющие средства.
- Очистить поверхность аппарат с помощью сухой тряпки.



Нормы и правила:

- Аппарат соответствует директивам Евросоюза
- Декларация соответствия есть на нашем сайте.
- Знак соответствия ЕАС (Евразийское соответствие качества).
- Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу).
- Товар соответствует нормам Марокко.
- Декларация СМ (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице).



Утилизация:

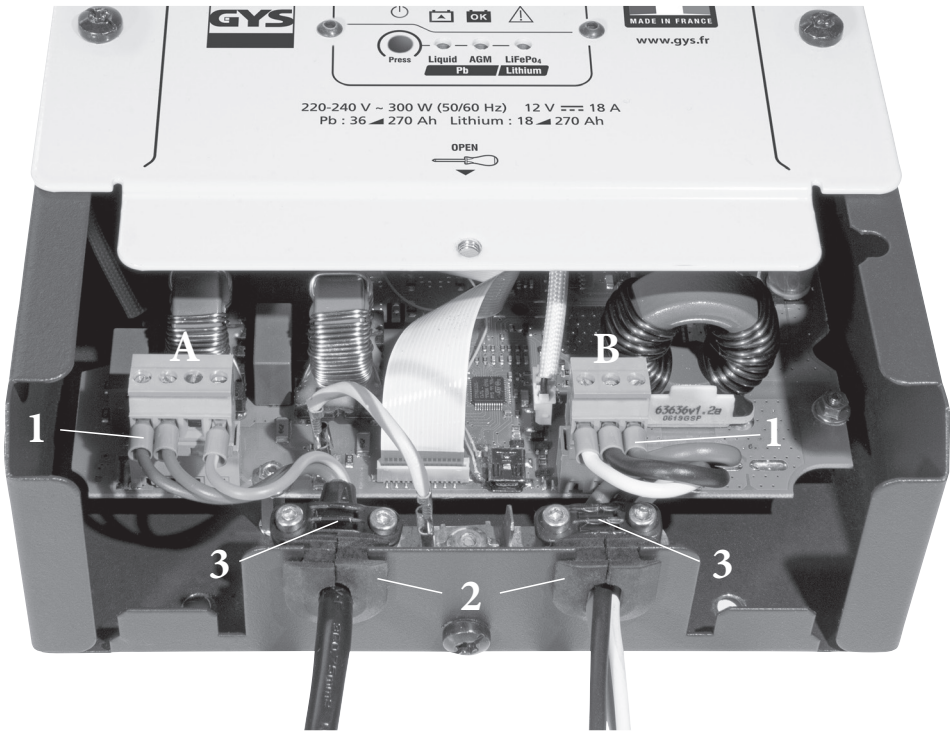
- Этот аппарат подлежит переработке. Не выбрасывать в общий мусоросборник.

ОПИСАНИЕ

Gysflash 8.48 PL-E - это бортовое зарядное устройство для подзарядки тяговых батарей, установленных на поломоечных машинах или тележках, сервисных батарей, используемых на морских судах, грузовых автомобилях и автобусах, а также батарей для электромобильных средств передвижения (велосипедов, скутеров, гольф-каров и т.д.). Оно идеально подходит для зарядки большинства свинцовых (жидкостных/гелевых, AGM) и литиевых (LiFePO4, литий-ионных и др.) аккумуляторов.

- Это зарядное устройство идеально подходит для зарядки и обслуживания :
- Свинцовых батарей (жидкостные/гелевые, AGM) 48 В (24 последовательно соединенных элемента) от 15 Ач до 160 Ач.
 - Батарей 48 В LFP (15 последовательно соединенных элементов) емкостью от 8 до 160 Ач.
 - Батарей 48 В LFP (16 последовательно соединенных элементов) емкостью от 8 до 160 Ач.
 - Стандартных литий-ионные батарей 48 В (13 последовательно соединенных элементов)
 - Стандартные 48-вольтовые литий-ионные батареи (14 последовательно соединенных элементов)

ПРОВОДКА И КАБЕЛИ



Подключение			КАБЕЛЬ :	
			Тип	Раздел
А		ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ 230~ 1. Фаза 2. НЕЙТРАЛЬНЫЙ 3. N.C. 4. ЗЕМЛЯ <i>Справочник по разъемам Würth Electronik 691344510004</i>	H05RN-F или эквивалент	мини : 3G0.75 mm ² maxi : 3G2.5 mm ²
		ПОДКЛЮЧЕНИЕ БАТАРЕИ 48 В 1. Сеть присутствует СИГНАЛ (+48/2 мА) 2. НЕГАТИВНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ - 48 В 3. ПОЗИТИВНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ + 48 В <i>Справочник по разъемам Würth Electronik 691344510003</i>		Battery (2/3) 2.5mm ² или AWG14 Сигнал (1) maxi 2.5 mm ²
Б			H01V-K или эквивалент	

- Обожмите кабельные муфты 1 в соответствии с сечением каждого кабеля.
- Навинтите гильзы на разъем, следуя схемам подключения разъемов А и В (выше).
- Установите разъемы в гнезда на плате.
- Пропустите кабели через резиновые прокладки 2 и вставьте их в лист.
- Закрепите зажимы 3 таким образом, чтобы не повредить проводные части внутри корпуса не затягиваются (винты M3x20 - TORX 10).

ФУНКЦИЯ КАЛИБРОВКИ КАБЕЛЯ

Алгоритм, позволяющий произвести калибровку кабелей зарядки, чтобы зарядное устройство оптимально компенсировало снижение напряжения из-за кабелей. Настоятельно рекомендуется выполнять эту процедуру при установке зарядного устройства, а также при модификации или замене кабелей.

1. Режимы зарядки для свинцовых аккумуляторов Plomb
2. Закоротите зажимы (не замыкайте на аккумуляторе)
3. Отсоедините аппарат и подождите пока зарядное устройство выключится
4. Нажмите и удерживайте кнопку  при подключенной сетевой вилке, пока не загорится индикатор **OK** или 
 - **OK** на: калибровка выполнена правильно.
 -  на: если калибровка не удалась, отсоедините сетевой штекер и повторите процедуру.
5. Отключите вилку от сети, пока зарядное устройство не выключится

РЕЖИМЫ ЗАРЯДКИ

Чтобы изменить настройки режима зарядки, необходимо :

1. Разблокируйте зарядное устройство, нажав на кнопку  и удерживая ее в течение 3 секунд.
2. Выберите режим, нажав кнопку  еще раз.
3. Заблокируйте режим повторным нажатием кнопки в течение 3 секунд (или подождите 10 секунд, не нажимая кнопку ).

Pb

Режим зарядки жидкостных свинцовых/гелевых аккумуляторов (57,2 В/8 А) :

Режим зарядки 48 В свинцовых/жидкостных батарей емкостью от 15 до 160 Ач.
7-ступенчатый автоматический цикл зарядки.

Pb

Режим зарядки жидкостных/гелевых свинцовых аккумуляторов (57,6 В/8 А) :

Режим зарядки 48 В свинцовых/жидкостных батарей емкостью от 15 до 160 Ач.
7-ступенчатый автоматический цикл зарядки.

Pb

Свинцово-кислотные AGM (58,8 В/8 А) :

Режим зарядки свинцовых/AGM-аккумуляторов 48 В емкостью от 15 до 160 Ач.
7-ступенчатый автоматический цикл зарядки.

Pb

Режим зарядки свинцово-кислотной AGM-тяги (58,8 В/8 А) :

Режим зарядки свинцовых/AGM-аккумуляторов 48 В емкостью от 15 до 160 Ач.
7-ступенчатый автоматический цикл зарядки.

LiFePO₄

Режим зарядки литий-железо-фосфатный 54,0 В/15 ячеек (54,0 В/8 А):

Режим зарядки литиевых батарей 48 В LiFePO₄ емкостью от 8 Ач до 160 Ач.
6-этапный автоматический цикл зарядки.

LiFePO₄

Режим заряда литий-железо-фосфатных аккумуляторов 58,0 В/16 ячеек (57,6 В/8 А):

Режим зарядки литиевых батарей 48 В LiFePO₄ емкостью от 8 Ач до 160 Ач.
6-этапный автоматический цикл зарядки.

Li-ion

Режим зарядки Литий-ионный 54,0 В/13 ячеек (54,0 В/8 А) :

Режим зарядки 48 В литий-ионных батарей емкостью от 8 до 160 Ач.
6-этапный автоматический цикл зарядки.

Li-ion

Режим заряда литий-ионных аккумуляторов 58,0 В/14 ячеек (58,1 В/8 А) :

Режим зарядки 48 В литий-ионных батарей емкостью от 8 до 160 Ач.
6-этапный автоматический цикл зарядки.

Функция пробуждения uvp

Некоторые литиевые аккумуляторы имеют защиту минимального напряжения (3МН) UVP (Under Voltage Protection), которая отключает аккумулятор в случае глубокой разрядки. Эта защита мешает зарядному устройству распознать подключенный аккумулятор. Для того чтобы Gysflash 8.48 PL-E мог заряжать аккумулятор, необходимо отключить защиту UVP. Для этого активируйте на зарядном устройстве функцию UVP Wake up. После активации этой функции каждые 5 минут будет выполняться алгоритм пробуждения батареи.

Процедура активации или деактивации функции пробуждения UVP :

1. Войдите в один из режимов зарядки литиевой батареи.
2. Отсоедините аппарат и подождите пока зарядное устройство выключится
3. Удерживайте кнопку  нажатой при подключении сетевой вилки.
 - Если горят индикаторы Li-ion, LiFePO4 и  светодиода, то функция пробуждения UVP активна.
 - Если горят индикаторы Li-ion, LiFePO4 и  светодиода, то функция пробуждения UVP отключена.
4. Отсоедините сетевой провод до полного выключения зарядного устройства. Настройки сохраняются.

Подсказка для проверки того, активна ли функция пробуждения UVP:

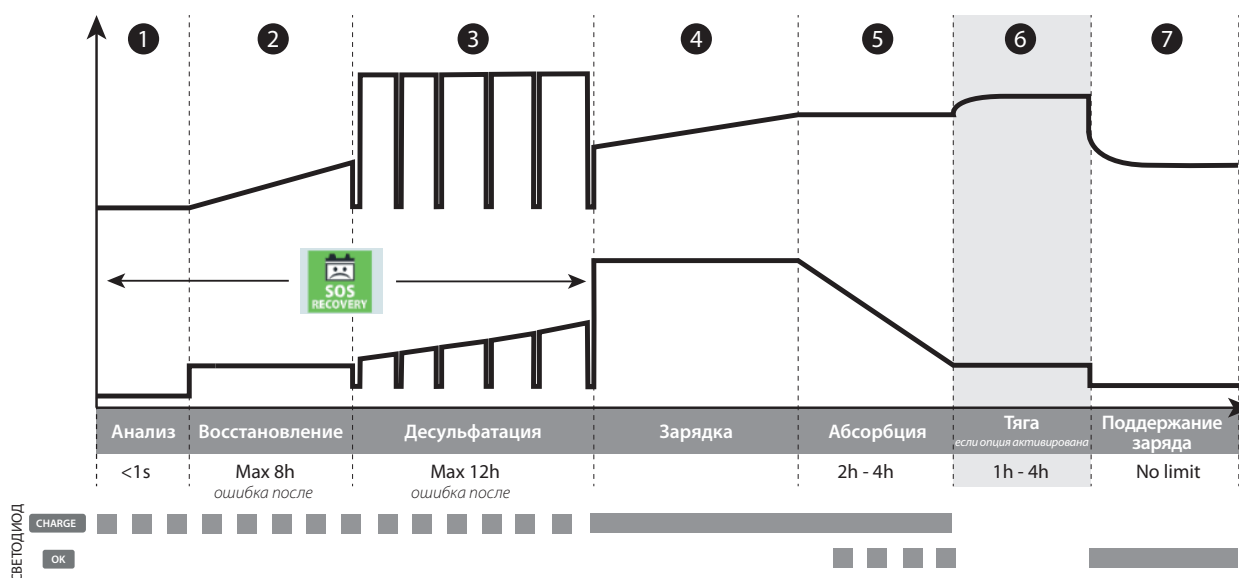
- Перезапустите устройство.
- Если все светодиоды загораются одновременно в течение одной секунды, это означает, что функция пробуждения UVP активирована.
- Если при включении устройства светодиоды загораются один за другим, то функция пробуждения UVP отключена.



В случае защиты UVP литиевой батареи рекомендуется удалить все потребители на батарее, чтобы функция пробуждения UVP работала корректно.

• Кривая зарядки свинцовой АКБ

Gysflash 8.48 PL-E имеет усовершенствованную 6- (или 7-) ступенчатую кривую заряда, которая гарантирует оптимальную производительность батареи. Эта автоматическая кривая заряда адаптирована ко всем типам свинцово-кислотных батарей (жидкие/гелевые и AGM) и гарантирует оптимальный уровень заряда для вашей батареи. Эта функция совместима с присутствием потребителей на аккумуляторе.

**Этап ① : Анализ**

Анализ состояния аккумулятора (уровень заряда, инверсия полярностей, подключение неправильного аккумулятора...)

Этап ② : Восстановление (3 A)

Алгоритм восстановления элементов, поврежденных вследствие глубокой разрядки.

Этап ③ : Десульфатация (62 В)

Алгоритм десульфатации АКБ.

Этап ⑤ : Поглощение

Зарядка при постоянном напряжении, чтобы довести уровень заряда до 100%.

Жидкости/ гель	AGM	Жидкость/гель - тяговая	AGM-Traction
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Этап ⑥ : Тяга (62 В)

Если выбрана опция тяги, то зарядное устройство подает дополнительный ток для создания газа, который перемешивает электролит и восстанавливает элементы батареи. Во время этой фазы аккумулятор может потерять немного воды.

Этап ④ : Зарядка (8 А)

Быстрая зарядка на максимальном токе, позволяющая достичь 80% уровня зарядки.

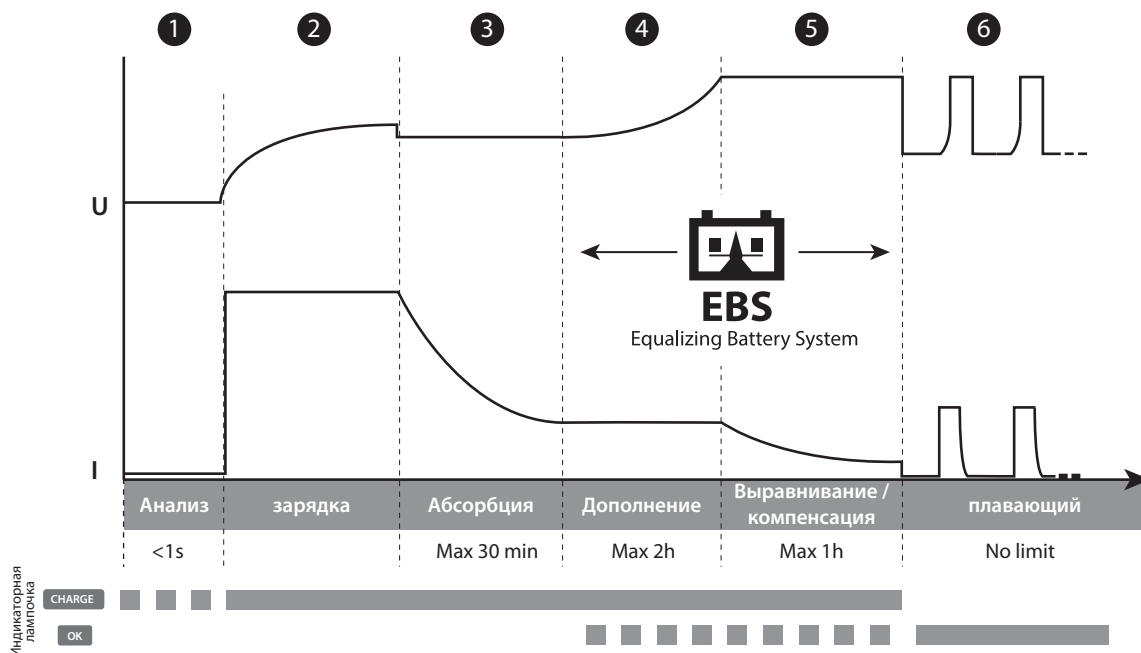
Жидкость/ гель	AGM	Жидкость/гель - тяговая	AGM-Traction
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Этап ⑦ : Удержание заряда (54 В)

Поддержание уровня заряда АКБ на максимальном уровне.

• Кривая заряда лития :

В Gysflash 8.48 PL-E используется усовершенствованная 6-ступенчатая кривая зарядки лития, гарантирующая оптимальную работу аккумулятора. Эта автоматическая кривая заряда адаптирована ко всем типам литиевых батарей и гарантирует оптимальный уровень заряда для вашей батареи. Эта функция совместима с присутствием потребителей на аккумуляторе.

**Этап ① : Анализ**

Анализ состояния батареи (уровень заряда, реверс и т.д.) полярности, неправильно подключенного аккумулятора и т.д.).

Этап ② : Зарядка (8 А)

Быстрая зарядка при максимальном токе до U1

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
51.8 V	55.2 V	53.3 V	57.4 V

Этап ③ : Поглощение

Зарядка при постоянном напряжении U1 доводит уровень заряда до 98%.

Этап ④ : Дополнение

Постепенное увеличение напряжения на U2 при снижении тока до достижения 100% уровня заряда.

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
54.0 V	57.6 V	54.0 V	58.1 V

Этап ⑤ : Эквализация / балансировка

Балансировка элементов батареи.

Этап ⑥ : Floating (подзаряд)

Поддерживает максимальный уровень заряда батареи с помощью профилактической зарядки каждые 2 месяца.

• Защита :

GYSFLASH 8.48 PL-E имеет набор устройств, защищающих его от коротких замыканий и переплюсовки. Он оснащен противискровой защитой, предотвращающей искрение при подсоединении зарядного устройства к АКБ. Это зарядное устройство имеет двойную изоляцию и совместим с бортовой электроникой автомобилей.

GYSFLASH 8.48 PL-E имеет встроенный температурный датчик, который позволяет адаптировать ток заряда к температуре окружающей среды, чтобы предотвратить перегрев внутренней электроники.

НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

	Неисправности	Причины	Устранение
1	Мигает  индикатор .	- Обратная полярность - Слишком высокое напряжение батареи - Короткое замыкание батареи	- Проверьте правильность подключения кабелей нагрузки - Убедитесь, что это батарея на 48 В.
2	Горит  индикатор.	- Сбой зарядки, батарея не подлежит восстановлению	- Замените батарею и нажмите кнопку выбора  для возобновления зарядки
3	 Светодиод продолжает гореть даже после нажатия кнопки выбора  .	Проблема с температурой	Слишком высокая температура окружающей среды (>50°C). Проветрите помещение и дайте зарядному устройству остыть.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантия распространяется на любой заводской дефект или брак в течение 2 лет с даты покупки изделия (запчасти и рабочая сила). Гарантия не распространяется на:

- Любые повреждения при транспортировке.
- Нормальный износ деталей (Например : кабели, зажимы и т.д.).
- Случаи неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
- Случаи выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).

В случае поломки, верните устройство своему дистрибьютору, предоставив:

- доказательство покупки с указанной датой (квитанция, счет-фактура...)
- описание поломки.

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

In deze gebruiksaanwijzing vindt u de aanwijzingen over het functioneren van uw toestel en de veiligheids-voorzorgsmaatregelen. Leest u dit document aandachtig door voor u het apparaat in gebruik neemt. Bewaar dit document als naslagwerk. Dit apparaat kan uitsluitend gebruikt worden als oplader, en enkel volgens de instructies vermeld op het apparaat en in de handleiding. Volg altijd nauwkeurig de veiligheidsinstructies op. Bij onjuist of gevaarlijk gebruik kan de fabrikant van dit product niet aansprakelijk gesteld worden.



Dit apparaat is bestemd voor gebruik binnen. Niet blootstellen aan regen.

Dit apparaat kan allen gebruikt worden door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met lagere lichamelijke, zintuiglijke of mentale vaardigheden of gebrek aan ervaring of kennis als deze goed begeleid worden of als in de handleiding aangegeven staat dat het toestel veilig en zonder risico gebruikt kan worden. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Schoonmaak en onderhoud mogen niet gedaan worden door kinderen zonder toezicht.

Niet geschikt voor het opladen van niet-oplaadbare batterijen of accu's.

Gebruik het apparaat niet als de stroomkabel of de stekker defect zijn.

Om kortsluiting van de accu te voorkomen mag het apparaat niet gebruikt worden als de laadkabel beschadigd is, of als deze foutief geassembleerd is.

Probeer nooit een bevroren of een defecte accu op te laden.

Het apparaat niet bedekken.

Het apparaat niet dichtbij een warmtebron plaatsen en niet blootstellen aan blijvend hoge temperatuur (hoger dan 60°C).

De elektrische installatie van de lader moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon.

De automatische modus en de gebruiksbependingen van het apparaat worden in deze handleiding beschreven.

**Ontploffings- en brandgevaarlijk!**

Een opladende accu kan explosief gas uitstoten.



- Plaats de accu tijdens het opladen in een goed geventileerde ruimte.



- Vermijd vuur en vonken. Niet roken.

- Scherm de elektrische delen van de accu af om kortsluiting te voorkomen.

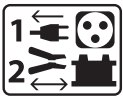
Laat nooit een accu langere tijd opladen zonder toezicht.

**Let op : zuur-projectie gevaar.**

- Draag altijd een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen.



- In geval van oog- of huidcontact, meteen met veel water afspoelen en onmiddellijk een arts raadplegen.



Aansluiten / Afsluiten :

- Sluit de stroomvoorziening af, alvorens de accu aan te sluiten of los te koppelen.
- De aansluitklem van de accu die niet is aangesloten op een chassis moet als eerst aangekoppeld worden. De andere verbinding moet plaats vinden op de chassis, ver van de accu en van de brandstofkanalisering. De accu oplader moet vervolgens op het net aangesloten worden.
- Koppel na het laden eerst de acculader van de netspanning los. Koppel daarna de connectie van de chassis los, en pas daarna de connectie met de accu.



Aansluiten :

- Dit apparaat moet aangesloten aan de netspanning met een geaard stopcontact.
- De aansluiting op de netspanning moet conform de nationale regelgeving gebeuren.



Onderhoud :

- Als de voedingskabel beschadigd is, dient deze vervangen te worden door de fabrikant, zijn reparatie dienst of een gekwalificeerde technicus, om gevaar te vermijden.
- Het onderhoud dient uitsluitend door een gekwalificeerde onderhoudsmonteur te gedaan te worden.



- Waarschuwing ! Altijd de stekker uit het stopcontact halen alvorens eventuele onderhoudswerkzaamheden te verrichten.
- Nooit oplosmiddelen of andere agressieve schoonmaakmiddelen gebruiken.
- De oppervlaktes van het apparaat reinigen met een droge doek.



Regelgeving :

- Het apparaat is in overeenstemming met met de Europese richtlijnen
- De conformiteitsverklaring is te vinden op onze internetsite.



- EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merk



- Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina).



- Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen.

- De verklaring C_م (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag)



Afvalverwerking :

- Afzonderlijke inzameling vereist. Niet met het huishoudelijke afval wegwerpen.

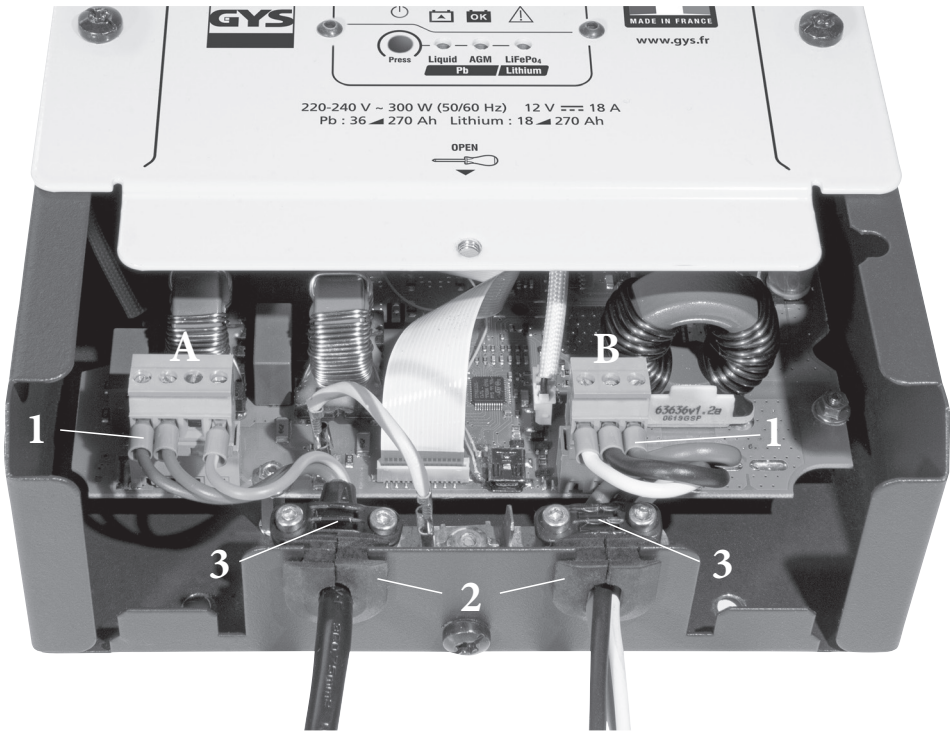
ALGEMENE OMSCHRIJVING

De Gysflash 8.48 PL-E is een on-board lader die geschikt is voor het opladen van tractie-accu's die gebruikt worden in onder andere schrobzuigmachines, veegmachines en heftrucks, voor hulpaccu's die gebruikt worden in bijvoorbeeld de scheepvaart, vrachtauto's of bussen en voor de accu's van lichte elektrische vervoermiddelen (fietsen, steps, golfkarretjes...). Deze lader is ideaal voor het opladen van de meeste loodzuur accu's (Vloeibaar, AGM) en Lithium-accu's (LiFePO4, Lithium-ion...).

Deze lader is bij uitstek geschikt voor het opladen en het onderhouden van :

- Lood-accu's (Vloeibaar/Gel, AGM) 48 V (24 elementen in serie) van 15 Ah tot 160 Ah.
- 48 V LFP accu's (15 elementen in serie) van 8 Ah tot 160 Ah.
- 48 V LFP accu's (16 elementen in serie) van 8 Ah tot 160 Ah.
- «Standaard» Lithium-ion accu's van 48 V (13 elementen in serie)
- «Standaard» Lithium-ion accu's van 48 V (14 elementen in serie)

AANSLUITINGEN EN BEKABELING



Aansluitingen			Kabel	
			Type	Sectie
A		AANSLUITING NETSPANNING 230- 1. FASE 2. NEUTRALE 3. N.C. 4. AARDE <i>Referentie aansluiting Würth Elektronik 691344510004</i>	H05RN-F of gelijkwaardig	mini : 3G0.75 mm ² maxi : 3G2.5 mm ²
		AANSLUITING ACCU 48 V 1. 1. SIGNAAL aanwezigheid netspanning (+48/2mA) 2. AANSLUITING NEGATIEF -48 V 3. AANSLUITING POSITIEF + 48 V <i>Referentie aansluiting Würth Elektronik 691344510003</i>		<u>Accu (2/3)</u> 2.5 mm ² of AWG14 <u>Signaal (1)</u> maxi 2.5 mm ²
B			H01V-K of gelijkwaardig	

- Klem de voor elke kabelsectie geschikte kabelhuls 1 aan.
- Schroef de hulzen vast op de aansluiting, volgens het aansluit-schema van de aansluitingen A en B (zie schema hierboven).
- Klem de aansluitingen in hun behuizing op de kaart.
- Geleid de kabels in de daarvoor bestemde rubberen kabelhouders (2), en bevestig deze in de behuizing.
- Bevestig de flenzen 3 zo dat de bekabelde delen binnen in de doos zich nooit in een gespannen of te strakke positie bevinden (schroef M3x20 - TORX 10).

FUNCTIE KALIBREREN KABELS

Procedure waarmee de laadkabels van het apparaat kunnen worden gekalibreerd, zodat de lader het spanningsverlies, dat wordt veroorzaakt door de kabels, optimaal kan compenseren. Het wordt sterk aanbevolen om deze procedure na iedere wijziging in de kabels en na het vervangen ervan uit te voeren.

1. De Loodzuur laadmodules :
2. Zet de 2 klemmen van de kabel in kortsluiting (voer geen kortsluiting uit op een accu).
3. Koppel het apparaat af van de netspanning en wacht tot de lader zich uitschakelt.
4. Houd de knop  ingedrukt, terwijl u de stekker in het stopcontact doet, totdat het lampje **OK** of  gaat branden.
 - brandt: **OK** de kalibratie is correct verlopen.
 - brandt:  de kalibratie is niet correct uitgevoerd, haal de stekker uit het stopcontact en herhaal de procedure.
5. Haal de stekker uit het stopcontact totdat de lader zich uitschakelt

LAAD-MODULES

Om de instelling van de laadmodules te wijzigen handelt u als volgt :

1. Ontgrendel de lader door 3 seconden lang op knop  te drukken.
2. Kies de module door opnieuw op knop  te drukken.
3. Vergrendel de module door opnieuw 3 seconden lang op de knop  te drukken (of 10 seconden te wachten zonder op de knop te drukken).

Pb

Module laden Lood Vloeibaar/Gel (57.2 V/8 A) :

Module bestemd voor het laden van 48V lood/vloeibaar accu's van 15 Ah tot 160 Ah. Automatische laadcyclus in 7 stappen.

Pb

Module laden Lood Vloeibaar/Gel-Tractie (57.6 V/8 A) :

Module bestemd voor het laden van 48V lood/vloeibaar accu's van 15 Ah tot 160 Ah. Automatische laadcyclus in 7 stappen.

Pb

Laadmodule Lood AGM (58.8 V/8 A) :

Module bestemd voor het laden van 48V accu's lood/AGM van 15 Ah tot 160 Ah. Automatische laadcyclus in 7 stappen.

Pb

Laadmodule Lood AGM-tractie (58.8 V/8 A) :

Module bestemd voor het laden van 48V accu's lood/AGM van 15 Ah tot 160 Ah. Automatische laadcyclus in 7 stappen.

LiFePO₄

Laadmodule Lithium IJzer Fosfaat 54.0V/15 cellen (54.0 V/8 A):

Module bestemd voor het laden van 48V Lithium LiFePO₄ accu's van 8 Ah tot 160 Ah. Automatische laadcyclus in 6 stappen.

LiFePO₄

Laadmodule Lithium IJzer Fosfaat 58.0V/16 cellen (57.6 V/8 A):

Module bestemd voor het laden van 48V Lithium LiFePO₄ accu's van 8 Ah tot 160 Ah. Automatische laadcyclus in 6 stappen.

Li-ion

Laadmodule Lithium-ion 54.0V/13 cellen (54.0 V/8 A) :

Module bestemd voor het laden van 48V Lithium-ion accu's van 8 Ah tot 160 Ah. Automatische laadcyclus in 6 stappen.

Li-ion

Laadmodule Lithium-ion 58.0V/14 cellen (58.1 V/8 A) :

Module bestemd voor het laden van 48V Lithium-ion accu's van 8 Ah tot 160 Ah. Automatische laadcyclus in 6 stappen.

UVP wake up functie



Sommige lithium accu's beschikken over een UVP (Under Voltage Protection), die de accu in geval van diepe ontlading afkoppelt. Deze beveiliging blokkeert de detectie door de lader van de accu. In dat geval moet de UVP worden uitgeschakeld, zodat de Gysflash 8.48 PL-E de accu kan detecteren en opladen. Hiertoe dient u de UVP Wake up functie van de lader te activeren. Eenmaal geactiveerd zal deze functie een algoritme opstarten dat de accu iedere 5 minuten lanceert.

Procedure waarmee u de UVP wake-up functie kunt activeren of deactiveren :

1. Toegang tot één van de Lithium laad-modules.
2. Koppel het apparaat af van de netspanning en wacht tot de lader zich uitschakelt.
3. Houd de knop  ingedrukt en steek de stekker in het stopcontact.
 - Als de lampjes Li-ion, LiFePO4 en  branden, betekent dit dat de UVP wake up functie is geactiveerd.
 - Als de lampjes Li-ion, LiFePO4 en  branden, betekent dit dat de UVP wake up functie is gedeactiveerd.
4. Haal de stekker uit het stopcontact totdat de lader zich uitschakelt. De instellingen zijn in het geheugen opgeslaan.

Zo kunt u controleren of de UVP wake up functie geactiveerd is :

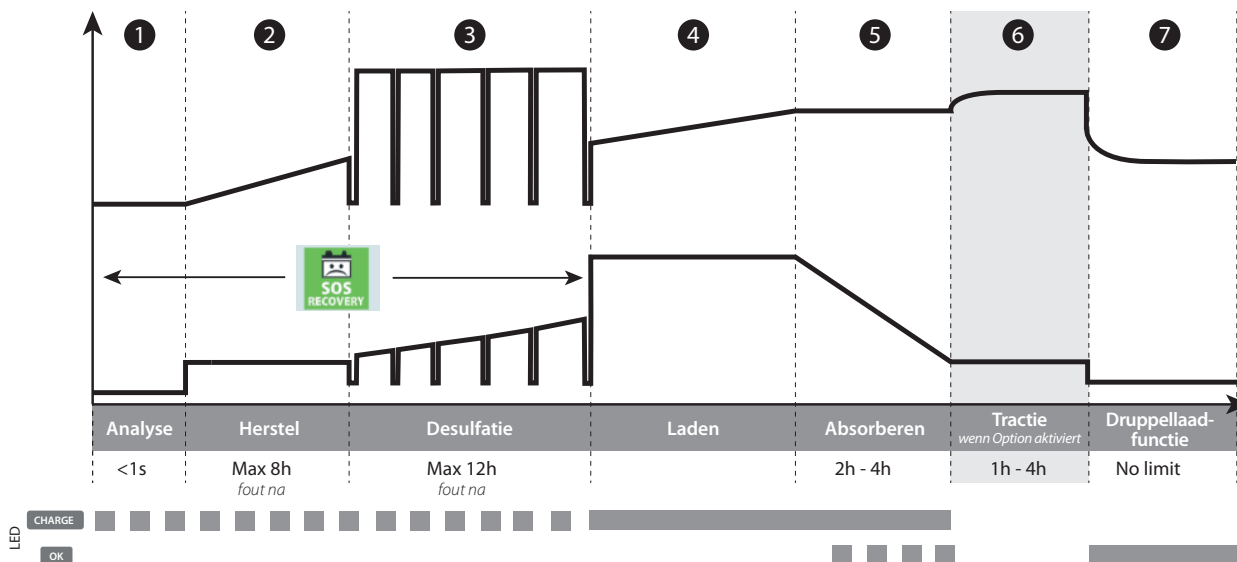
- Start het apparaat weer op.
- Als tijdens het aanschakelen alle lampjes gedurende één seconde tegelijk gaan branden is de UVP wake-up functie ge-actieveerd.
- Als bij het aanschakelen de lampjes achter elkaar gaan branden is de functie UVP wake-up gedeactiveerd.



In geval van een UVP beveiliging op een Lithium accu wordt aanbevolen om alle stroomverbruikers op de accu uit te schakelen, zodat de UVP Wake up correct zal functioneren.

• Laadcurve Load :

De Gysflash 8.48 PL-E gebruikt een geëvolueerde laadcurve in 6 (of 7) stappen, die de optimale prestaties van uw accu garandeert. Deze automatische laadcurve is geschikt voor het laden van alle soorten Loodzuur accu's (vloeibaar/GEL en AGM) en garandeert een optimaal laadniveau voor uw accu. Deze curve kan ook gebruikt worden tijdens de aanwezigheid van stroomverbruikers op de accu.



Stap ① : Analyse

Analyse van de staat van de accu (laadniveau, ompoling, verkeerde accu aangesloten...)

Stap ② : Herstel (3 A)

Algoritme voor het herstellen van de beschadigde elementen als gevolg van een diepe ontlading.

Stap ③ : Ontzwaveling (62 V)

Algoritme ontzwaveling van de accu.

Stap ⑤ : Absorptie

Laden met constante spanning, om de accu tot 100% op te laden.

Vloeibaar/Gel	AGM	Vloeibaar/Gel-Tractie	AGM-Tractie
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Stap ⑥ : Tractie (62 V)

Als voor de tractie-optie is gekozen zal de acculader extra stroom injecteren om het gas te creëren dat het mogelijk maakt de elektrolyt te mengen en de cellen van de accu te herstellen. Tijdens deze fase kan de accu een beetje water verliezen.

Stap 4 : Laden (8 A)

Snel opladen met maximale stroom, waarmee 80% van het laad-niveau bereikt wordt.

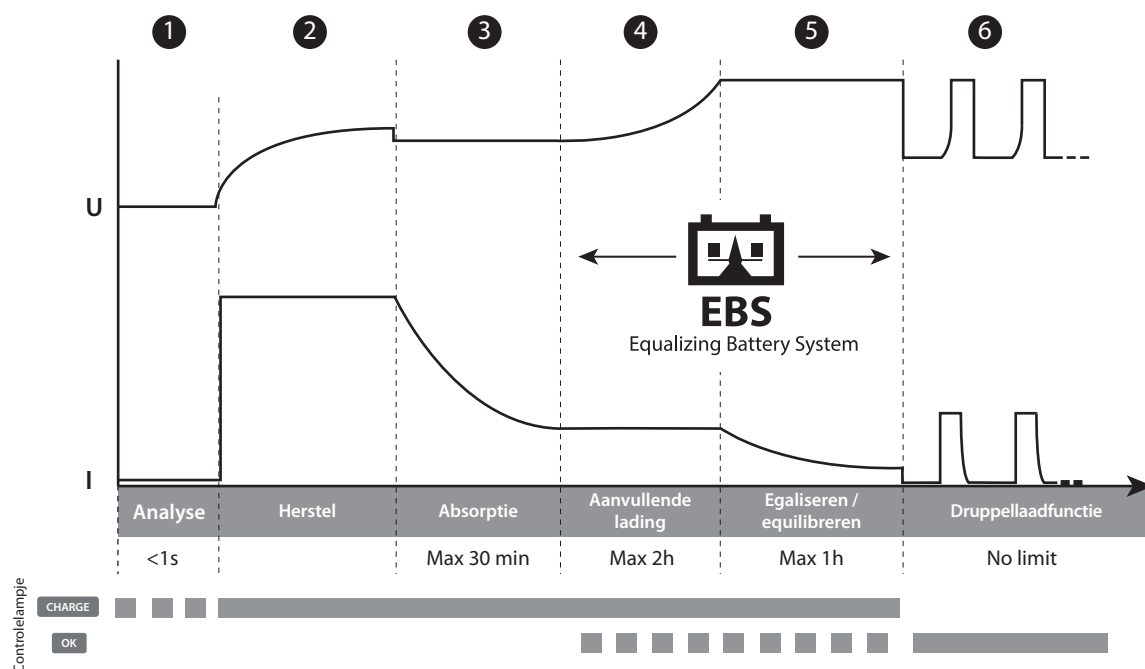
Vloeibaar/Gel	AGM	Vloeibaar/Gel-Tractie	AGM-Tractie
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Stap 7 : Onderhoudsladen (54 V)

Handhaaft het maximale laadniveau van de accu.

• Laadcurve Lithium :

De Gysflash 8.48 PL-E gebruikt een geëvolueerde Lithium laadcurve in 6 stappen, die de optimale prestaties van uw accu garandeert. Deze automatische laadcurve is geschikt voor alle soorten Lithium accu's en garandeert een optimaal laadniveau voor uw accu. Deze curve kan ook gebruikt worden tijdens de aanwezigheid van stroomverbruikers op de accu.

**Stap 1 : Analyse**

Analyse van de staat van de accu (laadniveau, ompoling, onjuiste accu aangesloten enz.).

Stap 2 : Laden (8 A)

Snel laden met maximale stroom tot U1

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
51.8 V	55.2 V	53.3 V	57.4 V

Stap 3 : Absorptie

Laden met constante spanning U1, om de accu tot 98% op te laden.

Stap 4 : Aanvulling

Progressief opvoeren van de spanning tot U2 met beperkte stroom, om zo naar 100% van het laadniveau te gaan.

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
54.0 V	57.6 V	54.0 V	58.1 V

Stap 5 : Egaliseren / balanceren

Balanceren van de cellen van de accu.

Stap 6 : Floating

Handhaven van het maximale laadniveau van de accu, met onderhoudsladen om de 2 maanden.

• Beveiligingen :

De GYSFLASH 8.48 PL-E beschikt over een reeks beveiligingen tegen kortsluiting of ompoling. Het apparaat beschikt over een systeem dat vonkvorming tijdens het aankoppelen van de acculader op de accu voorkomt. De lader heeft een dubbele isolatie en zal uw auto-elektronica geen schade toebrengen.

De GYSFLASH 8.48 PL-E is uitgerust met een geïntegreerde temperatuur-sensor, die het apparaat in staat stelt om de laadstroom aan te passen aan de omgevingstemperatuur om zodoende oververhitting van de interne elektronica te voorkomen.

AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN

	Afwijkingen	Oorzaken	Oplossingen
1	Het lampje  knippert.	• Polariteitswisseling • De accuspanning is te hoog • Accu in kortsluiting	• Controleer of de laadkabels correct zijn aangesloten • Controleer of de accu wel een 48V accu is.
2	Het lampje  brandt.	• Opladen mislukt, de accu is onherstelbaar beschadigd.	• Vervang de accu en druk op de keuzeknop  om het laden weer op te starten
3	Het lampje  blijft branden, zelfs na een druk op de keuzeknop  .	Thermische storing	De omgevingstemperatuur is te hoog (>50°C), ventileer het vertrek en laat de lader afkoelen

GARANTIEVOORWAARDEN

De garantie dekt alle fabricage-fouten gedurende 2 jaar, vanaf de datum van aankoop (onderdelen en arbeidsloon). De garantie dekt niet :

- Transportaverij.
- Normale slijtage van de onderdelen (bv: : kabels, klemmen, enz.).
- Ongelukken die ontstaan zijn door verkeerd gebruik (verkeerde spanning, vallen, demonteren van onderdelen).
- Defecten die zijn ontstaan door schadelijke of ongunstige omstandigheden in de werkomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van uitval of storing kunt u het apparaat terugbrengen of terugsturen naar uw distributeur, samen met:

- een gedateerd aankoopbewijs (kassabon, rekening....)
- een beschrijving van de storing.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA



Questo manuale descrive il funzionamento del carica-batterie e le precauzioni da seguire per vostra sicurezza. Leggere attentamente prima dell'uso e conservare con cura per poter consultarlo successivamente. Questo dispositivo deve essere usato soltanto per fare la ricarica entro i limiti indicati sul dispositivo e su questo manuale. Bisogna rispettare le istruzioni relative alla sicurezza. In caso di uso inadeguato o pericoloso, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile.



Dispositivo da usare all'interno. Non deve essere esposto alla pioggia.

Questo dispositivo può essere usato da bambini di età superiore a 8 anni, da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte e da persone senza esperienza o conoscenze, se esse sono correttamente sorvegliate o se le istruzioni relative all'uso del dispositivo in sicurezza gli sono state trasmesse e che i rischi intrapresi sono stati presi in considerazione. I bambini non devono giocare con il dispositivo. Le pulizie e la manutenzione fatti dall'utente non devono essere effettuati da bambini non sorvegliati.

Non usare in nessun caso per caricare pile o batterie non ricaricabili.

Non usare il dispositivo se il cavo di alimentazione o la presa sono danneggiati.

Non utilizzare l'apparecchio, se il cavo di ricarica è danneggiato o presenta un difetto di assemblaggio, per evitare qualsiasi rischio di cortocircuito della batteria.

Non caricare mai una batteria ghiacciata o danneggiata.

Non coprire il dispositivo.

Non spostare il dispositivo in prossimità di fonti di calore e temperature spesso elevate (superiori a 60°C).

L'installazione elettrica del caricabatterie deve essere effettuata da una persona qualificata.

Il modo di funzionamento automatico così come le restrizioni applicabili all'uso sono spiegate in seguito su questo manuale.

**Rischio di esplosione e d'incendio!**

Una batteria in carica può emettere dei gas esplosivi.

- Durante la carica, la batteria deve essere messa in un luogo ben ventilato.
- Evitare fiamme e scintille. Non fumare.
- Proteggere le superficie della batteria da corto-circuiti.



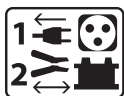
Non lasciare una batteria con carica in corso senza sorveglianza per un lungo periodo di tempo.

**Rischio di proiezioni acide!**

- Portare occhiali e guanti di protezione.



- In caso di contatto con gli occhi o con la pelle, sciacquare abbondantemente e consultare un medico immediatamente.

**Connessione / Sconnessione:**

- Scollegare l'alimentazione prima di collegare o scollegare le connessioni della batteria.
- Il terminale della batteria non collegato al telaio deve essere collegato per primo. L'altra connessione deve essere effettuata sul telaio, lontano dalla batteria e dal serbatoio del carburante. Il caricatore del carica batterie deve essere collegato alla rete elettrica.
- Dopo l'operazione di carica, scollegare il caricatore della batteria dalla presa poi togliere la connessione dal telaio e in seguito la connessione della batteria, nell'ordine indicato.

**Collegamento:**

- Questo dispositivo deve essere collegato ad una presa di corrente con messa a terra.
- Il collegamento alla rete di alimentazione deve essere fatta in conformità con le regole d'installazione nazionali.

**Manutenzione:**

- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo servizio post-vendita o da persone di qualifiche simili per evitare pericoli.
- La manutenzione deve essere effettuata da una persona qualificata
- Attenzione! Scollegare sempre la scheda dalla presa elettrica prima di effettuare ogni manipolazione sul dispositivo.
- Non usare in nessun caso solventi o altri prodotti pulenti aggressivi.
- Pulire le superfici del dispositivo con uno straccio secco.

**Regolamentazione:**

- Dispositivo in conformità con le direttive europee
- La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito internet.



- Marca di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica)



- Materiale conforme alle esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).



- Materiale conforme alle normative marocchine.
- La dichiarazione C_M (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto)

**Scarto:**

- Questo materiale è soggetto alla raccolta differenziata. Non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.

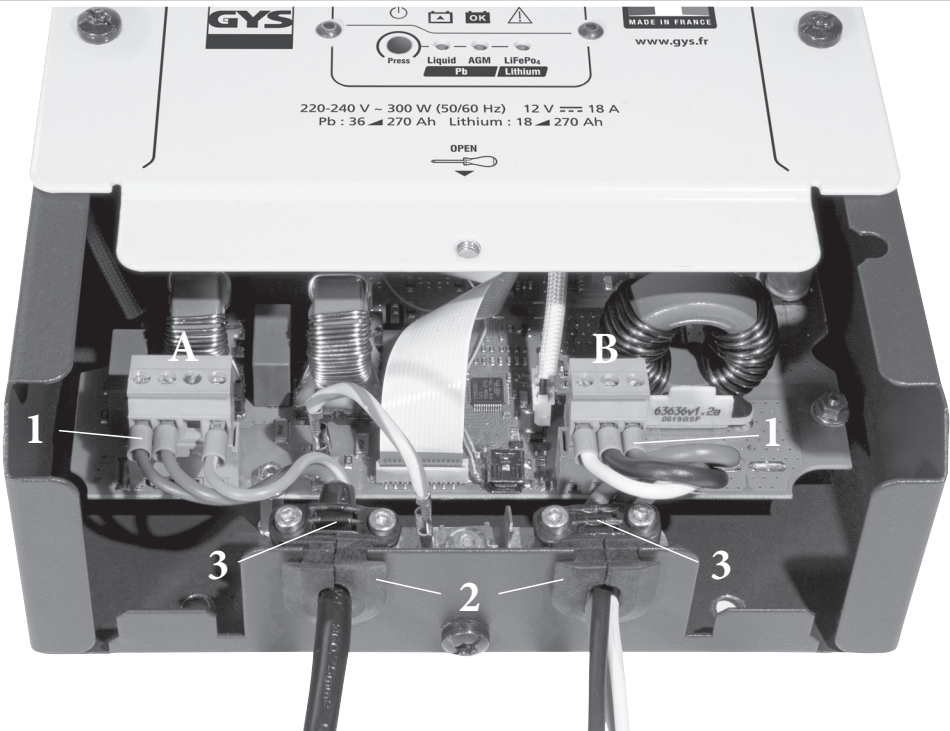
DESCRIZIONE GENERALE

Il Gysflash 8.48 PL-E è un caricabatterie di bordo per la ricarica delle batterie di trazione delle lavasciuga pavimenti o dei transpallet, delle batterie di servizio delle applicazioni marine, dei mezzi pesanti o degli autobus e delle batterie dei mezzi di trasporto elettrici (biciclette, scooter, golf cart, ecc.). È ideale per ricaricare la maggior parte delle batterie al piombo (liquido/gel, AGM) e al litio (LiFePO4, ioni di litio, ecc.).

Questo caricabatterie è perfettamente adatto alla carica e alla manutenzione di:

- Batterie al piombo (liquido/gel, AGM) 48 V (24 celle in serie) da 15 Ah a 160 Ah.
- Batterie LFP da 48 V (15 celle in serie) da 8 Ah a 160 Ah.
- Batterie LFP da 48 V (16 celle in serie) da 8 Ah a 160 Ah.
- Batterie standard agli ioni di litio da 48 V (13 celle in serie)
- Batterie standard agli ioni di litio da 48 V (14 celle in serie)

CONNESSIONE E CABLAGGIO



Connettività			Cavo	
			Tipo	Sezione
A		CONNESSIONE RETE 230~ 1. FASE 2. NEUTRO 3. N.C. 4. TERRA <i>Riferimento connettore Würth Electronik 691344510004</i>	H05RN-F o equivalente	mini : 3G0.75 mm² maxi : 3G2.5 mm²
		COLLEGAMENTO BATTERIA 48 V 1. SEGNALE presenza rete (+48/2mA) === 2. COLLEGAMENTO NEGATIVO -48 V === 3. COLLEGAMENTO POSITIVO + 48 V === <i>Riferimento connettore Würth Electronik 691344510003</i>		<u>Batteria (2/3)</u> 2.5 mm² oppure AWG14 <u>Segnale (1)</u> maxi 2.5 mm²

- Crimpare i manicotti di cablaggio 1 appropriati alla sezione di ciascun cavo.
- Avvitare i manicotti sui connettori seguendo gli schemi di collegamento dei connettori A e B (sopra).
- Agganciare i connettori volanti nell'apposito connettore della scheda.
- Far passare i cavi nel passa-cavi in gomma 2 e inserire quest'ultimi nella lamiera.
- Fissare le flange 3 in modo che le parti cablate della custodia non siano tese (vite M3x20 - TORX 10).

FUNZIONE CALIBRATURA CAVI

Procedura per calibrare i cavi di carica del dispositivo in modo che il caricabatterie compensi in modo ottimale la caduta di tensione dovuta ai cavi. Si raccomanda vivamente di eseguire questa procedura quando si installa il caricabatterie o quando si modificano o cambiano i cavi.

1. Inserire una delle modalità di carica Piombo.
2. Cortocircuitare i 2 morsetti dei cavi (non cortocircuitare la batteria).
3. Scollegare il prodotto dalla rete elettrica e attendere che il caricabatterie si spenga.
4. Tenere premuto il pulsante  mentre si inserisce la spina di rete finché non si accende l'indicatore **OK** o .
 - **OK** accesa : la calibrazione è stata eseguita correttamente.
 -  accesa : se la calibrazione non riesce, scollegare la spina di alimentazione e ripetere la procedura.
5. Scollegare la spina dalla rete elettrica finché il caricabatterie non si spegne

MODALITA' DI CARICA

Per modificare le impostazioni della modalità di ricarica, è necessario :

1. Sbloccare il caricabatterie premendo per 3 secondi sul pulsante .
2. Selezionare la modalità premendo nuovamente il pulsante .
3. Bloccare la modalità premendo nuovamente il tasto  per 3 secondi (oppure attendere 10 secondi senza premere il tasto).

Pb

Modalità di carica piombo liquido/Gel (57,2 V/8 A) :

Modalità di carica delle batterie al piombo/liquido da 48 V da 15 Ah a 160 Ah.
Ciclo di carica automatico in 7 tappe.

Pb

Modalità di carica piombo liquido/Gel-Traction (57,6 V/8 A) :

Modalità di carica delle batterie al piombo/liquido da 48 V da 15 Ah a 160 Ah.
Ciclo di carica automatico in 7 tappe.

Pb

Modalità di carica Piombo AGM (58,8 V/8 A) :

Modalità di carica delle batterie al piombo/AGM da 48 V da 15 Ah a 160 Ah.
Ciclo di carica automatico in 7 fasi.

Pb

Modalità di carica Piombo AGM-trazione (58,8 V/8 A) :

Modalità di carica delle batterie al piombo/AGM da 48 V da 15 Ah a 160 Ah.
Ciclo di carica automatico in 7 tappe.

LiFePO₄

Modalità di carica del litio ferro fosfato 54,0 V/15 celle (54,0 V/8 A):

Modalità di carica delle batterie al litio LiFePO₄ da 48 V da 8 Ah a 160 Ah.
Ciclo di carica automatico in 6 tappe.

LiFePO₄

Modalità di carica del litio ferro fosfato 58,0 V/16 celle (57,6 V/8 A):

Modalità di carica delle batterie al litio LiFePO₄ da 48 V da 8 Ah a 160 Ah.
Ciclo di carica automatico in 6 tappe.

Li-ion

Modalità di carica Ioni di litio 54,0 V/13 celle (54,0 V/8 A) :

Modalità di carica delle batterie agli ioni di litio da 48 V da 8 Ah a 160 Ah.
Ciclo di carica automatico in 6 tappe.

Li-ion

Modalità di carica agli ioni di litio 58,0 V/14 celle (58,1 V/8 A) :

Modalità di carica delle batterie agli ioni di litio da 48 V da 8 Ah a 160 Ah.
Ciclo di carica automatico in 6 tappe.

Funzione «UVP Wake up» :

UVP wake up

Alcune batterie al litio integrano una protezione UVP (Under Voltage Protection) che scollega la batteria in caso di scarica profonda. Questa protezione impedisce al caricabatterie di rilevare la batteria. Affinchè il Gysflash 8.48 PL-E possa caricare la batterie, bisogna disattivare la protezione UVP. A tal fine, attivare la funzione di UVP Wake up sul caricabatterie. Una volta attivata, questa funzione esegue un algoritmo di risveglio della batteria ogni 5 minuti.

Procedura per l'attivazione o la disattivazione della funzione UVP wake-up :

1. Inserire una delle modalità di ricarica al litio.
2. Scollegare il prodotto dalla rete elettrica e attendere che il caricabatterie si spenga.
3. Tenere premuto il pulsante  mentre si inserisce la spina di rete.
 - Se i LED Li-ion, LiFePO4 e i LED **OK** sono accesi, la funzione UVP wake up è attiva.
 - Se i LED Li-ion, LiFePO4 e  sono accesi, significa che la funzione UVP wake up è disattivata.
4. Scollegare la presa di corrente fino a quando il caricabatterie non si è spento. Le impostazioni vengono salvate.

Suggerimento per verificare se la funzione UVP wake up è attiva:

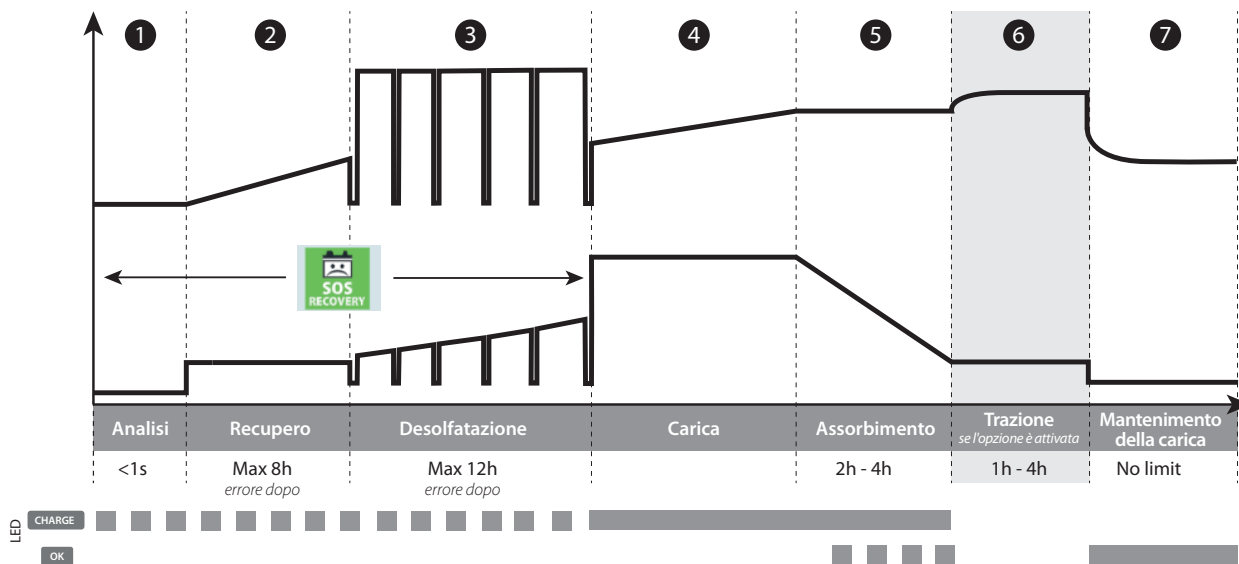
- Riavviare il prodotto.
- Se tutti i LED si accendono contemporaneamente per un secondo, la funzione UVP wake-up è stata attivata.
- Se i LED si accendono uno dopo l'altro all'accensione del dispositivo, la funzione UVP wake-up è disattivata.



In caso di protezione UVP di una batteria al litio, è consigliabile rimuovere tutte le utenze della batteria affinché la funzione di risveglio UVP funzioni correttamente.

• Curva di carica (Piombo):

Il Gysflash 8.48 PL-E integra una curva di carica evoluta a 6 (o 7) tappe che garantisce delle prestazioni ottimali della vostra batteria. Questa curva di carica automatica è adatta a tutti i tipi di batterie a Piombo (liquido/GEL e AGM) per garantire un livello di carica ottimale per la vostra batteria. Questa curva è perfettamente compatibile con la presenza di consumatori sulla batteria.

**Fase 1 : Analisi**

Analisi dello stato della batteria (livello di carica, inversione di polarità, batteria sbagliata collegata...)

Fase 2 : Recupero (3 A)

Algoritmo di recupero degli elementi danneggiati in seguito ad una scarica profonda.

Fase 3 : Desolfatazione (62 V)

Algoritmo di desolfatazione della batteria.

Fase 5 : Assorbimento

Carica a tensione costante per portare il livello di carica al 100%.

Liquido/Gel	AGM	Liquido/Gel-Trazione	AGM-Trazione
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Fase 6 : Trazione (62 V)

Se è stata selezionata l'opzione di trazione, il caricabatterie inietterà una corrente supplementare per creare gas, che mescolerà l'elettrolito e ricondiziona le celle della batteria. Durante questa fase, la batteria può perdere un po' d'acqua.

Fase ④ : Carica (8 A)

Carica veloce a corrente massima che permette di arrivare all' 80% del livello di carica.

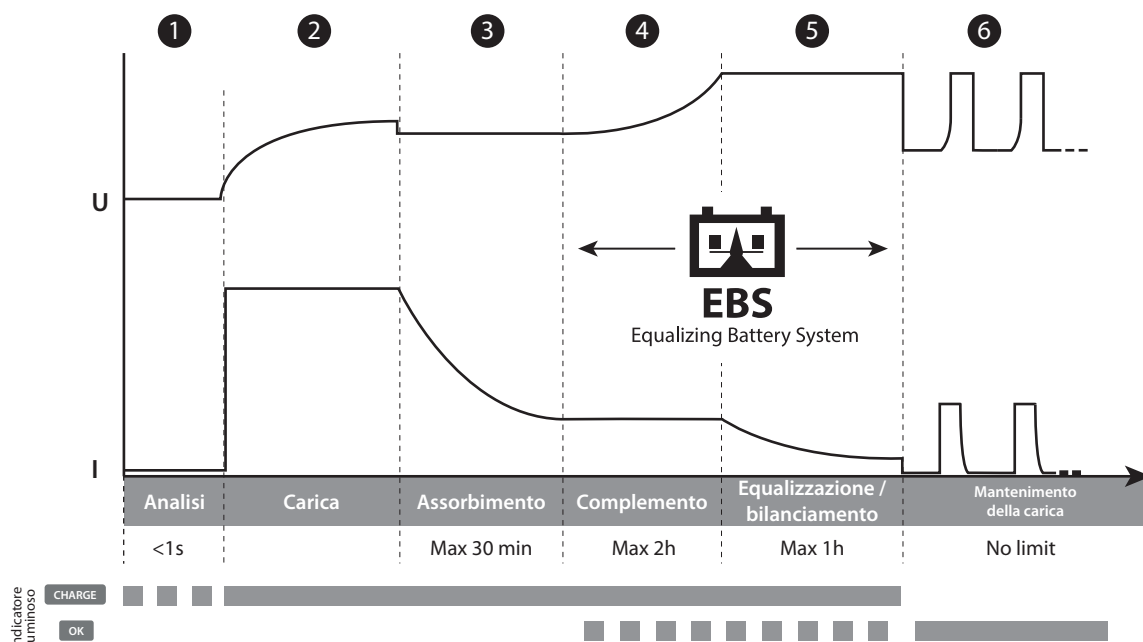
Liquido/Gel	AGM	Liquido/Gel-Trazione	AGM-Trazione
57.2 V	58.8 V	57.6 V	58.8 V

Fase ⑦ : Mantenimento della carica (54 V)

Mantiene il livello di carica della batteria al suo massimo.

• Curva di carica Litio:

Il Gysflash 8.48 PL-E utilizza una curva di carica Litio evoluta in 6 tappe che garantisce le prestazioni ottimali della vostra batteria. Questa curva di carica automatica è adatta a tutti i tipi di batterie a litio per garantire un livello di carica ottimale per la vostra batteria. Questa curva è perfettamente compatibile con la presenza di consumatori sulla batteria.

**Fase ① : Analisi**

Analisi dello stato della batteria (livello di carica, inversione di polarità, batteria collegata in modo errato, ecc.)

Tappa ② : Carica (8 A)

Carica rapida a corrente massima per raggiungere U1

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
51.8 V	55.2 V	53.3 V	57.4 V

Tappa ③ : Assorbimento

Carica a tensione costante U1 per portare il livello di carica al 98%.

Tappa ④ : Complemento

Aumento progressivo della tensione U2 a corrente ridotta che permette di raggiungere il 100% del livello di carica.

LiFePO4 54.0 V	LiFePO4 58.0 V	Li-ion 54.0 V	Li-ion 58.0 V
54.0 V	57.6 V	54.0 V	58.1 V

Tappa ⑤ : Equalizzazione / bilanciamento

Bilanciamento delle celle della batteria.

Tappa ⑥ : Floating

Mantiene il livello di carica della batteria al massimo con una carica di mantenimento ogni 2 mesi.

• Protezioni :

Il GYSFLASH 8.48 PL-E è dotato di una serie di dispositivi che lo proteggono da cortocircuiti e inversioni di polarità. Dispone di un sistema che evita ogni scintilla durante il collegamento del caricabatterie alla batteria. Il caricabatterie è a doppio isolamento ed è compatibile con l'elettronica dei veicoli.

Il GYSFLASH 8.48 PL-E è dotato di un sensore di temperatura integrato che gli permette di adattare la sua corrente di carica in funzione della temperatura dell'ambiente per evitare il surriscaldamento dell'elettronica interna.

ANOMALIE, CAUSE, RIMEDI

	Anomalie	Cause	Rimedi
1	La spia  lampeggia.	• Inversione di polarità • Tensione della batteria troppo elevata • Batterie in corto-circuito	• Verificare che il raccordo di cavi di carica sia ben fatto • Verificare che si tratti di una batteria 48V.
2	La spia  è accesa.	• Fallimento durante la carica, batteria irrecuperabile.	• Cambiare la batteria e premere il pulsante di selezione  per rilanciare una carica
3	La spia  resta accesa anche dopo aver premuto il pulsante  di selezione .	Difetto termico	Temperatura circostante troppo elevata (>50°C), aerare il locale e lasciare che il caricabatterie si raffreddi.

CONDIZIONI DI GARANZIA

La garanzia copre ogni difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d'acquisto (pezzi e mano d'opera). La garanzia non copre:

- Ogni danno dovuto al trasporto.
- La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
- Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
- I guasti legati all'ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

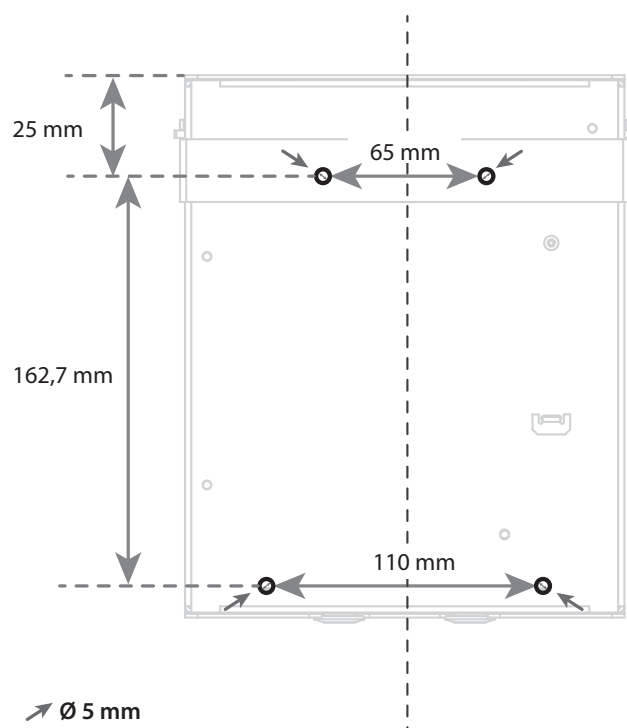
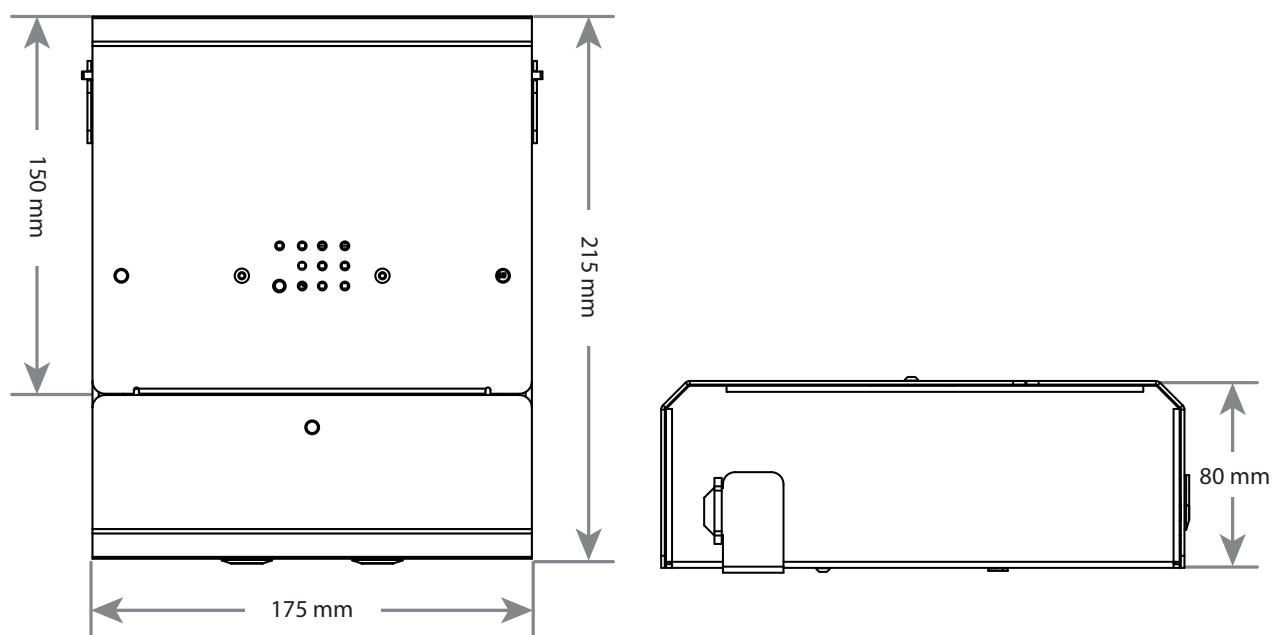
In caso di guasto, rispedire il dispositivo al vostro distributore, allegando:

- una prova d'acquisto con data (scontrino, fattura ...)
- una nota spiegando il guasto.

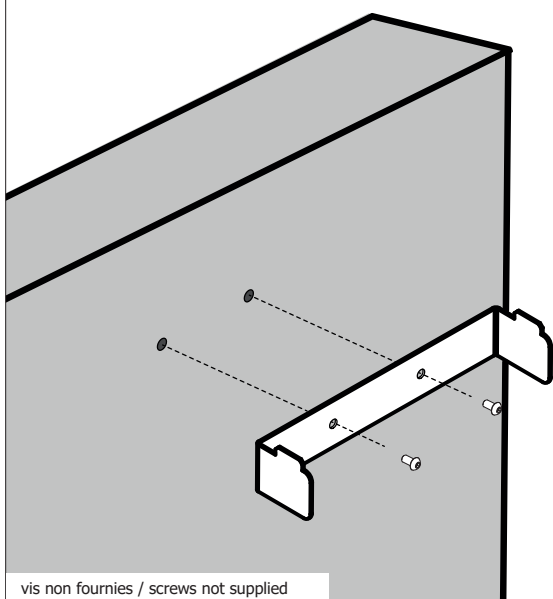
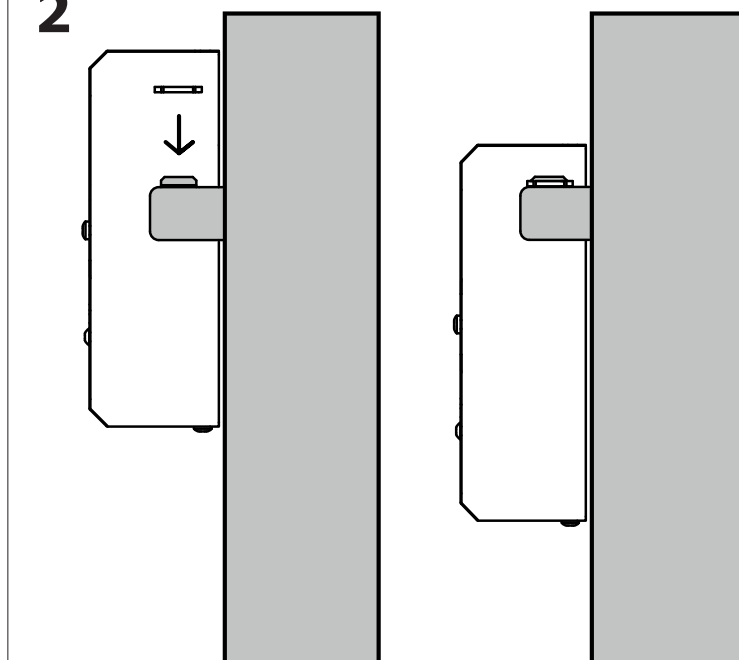
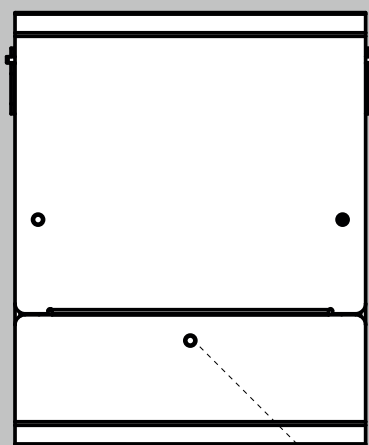
**TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS /
ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ / TECHNISCHE GEGEVENS / SPECIFICHE TECNICHE**

		GYSFLASH 8.48 PL-E
Référence modèle Reference Artikelnummer Referencia del modelo	Артикул модели Referentie model Riferimento modello	025950
Tension d'alimentation assignée Rated power supply voltage Netzspannung Tensión de red asignada	Номинальное напряжение питания Nominale voedingsspanning Tensione di alimentazione nominale	~ 220-240 V AC 50 / 60 Hz
Puissance assignée Rated power Nennleistung Potencia asignada	Номинальная мощность Nominale vermogen Potenza nominale	500 W
Tension de sortie assignée Rated output voltage Nominale Ausgangsspannung Tensione de salida asignada	Номинальные выходные напряжения Uitgaande nominale spanning Tensione di uscita nominale	48 V DC
Courant de sortie assigné Rated output current Nominale Ausgangsstromstärke Corriente de salida asignada	Номинальный выходной ток Uitgaande nominale spanning Corrente di uscita nominale	8 A
Courant de sortie permanent Continuous output current Kontinuierlicher Ausgangsstrom Corriente de salida continua	Непрерывный выходной ток Continue uitgangsstroom Corrente di uscita continua	25°C 8 A
		40°C 6 A
		50°C 4.5 A
		60°C 3.5 A
Signal Présence secteur Mains presence signal Netzsignal erkannt Señal presencia red eléctrica	Сигнал сектор присутствия Signaal aanwezigheid netspanning Segnale presenza presa	48 V / 2 mA
Capacité assignée de batterie Rated battery capacity Nominale Kapazität der Batterie Capacidad asignada de batería	Номинальная емкость батареи Nominale accu capaciteit Capacità nominale della batteria	8 Ah – 160 Ah
Courant de fuite Leakage current Kriechstrom Corriente de fuga	Ток утечки Lekstroom Corrente di dispersione	< 0.5 mA
Ondulation Ripple Welligkeit Ondulación	Пульсация Golwing Ondulazione	< 100 mV Rms
Courbe de charge Charging curve Ladekennlinie Curva de carga	Кривая зарядки Laadcurve Curva di carica	I _U U
Température de fonctionnement Operating temperature Betriebstemperatur Temperatura de funcionamiento	Рабочая температура Bedrijfstemperatuur Temperatura di funzionamento	-20°C – +40°C
Température de stockage Storage temperature Lagertemperatuur Temperatura de almacenado	Температура хранения Opslagtemperatuur Temperatura di stoccaggio	-20°C – +80°C
Indice de protection Protection rating Schutzart Índice de protección	Степень защиты Beveiligingsindex Grado di protezione	IP20
Classe de protection Protection class Schutzklasse Clase de protección	Класс защиты Beveiligingsklasse Classe di protezione	Class I
Niveau de bruit Noise level Geräuschpegel Nivel de ruido	Уровень шума Geluidsniveau Livello di rumore	< 47 dB

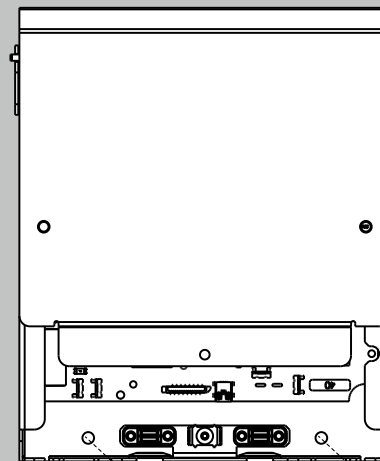
Poids Weight Gewicht Peso	Бес Gewicht Peso	1,6 kg
Dimensions (L x H x P) Dimensions (L x H x D) Abmessungen (B x H x T) Dimensiones (L x A x A)	Размеры (Д x В x Ш) Afmetingen (L x H x B) Dimensioni (L x H x D)	215 x 175 x 80 mm
Normes Standards Normen Normas	Нормы Normen Norme	EN 60335-1 EN 60335-2-29 EN 62233 CEI EN 60529 EN 50581 EN 55014-1 EN 55014-2 CEI 61000-3-2 CEI 61000-3-3

MECHANICAL DRAWINGS / MECHANISCHE ZEICHNUNGEN / PLANOS MECÁNICOS / МЕХАНИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ / MECHANISCHE SCHEMA'S / PROGETTO MECCANICO

MOUNTING / WANDBEFESTIGUNG / MONTAJE / СБОРКА / MONTAGE / MONTAGGIO

1**2****3**

M5 x TORX 25

4

vis non fournies / screws not supplied

5

Consulter et réaliser la partie sur la connectique et câblage avant de passer à l'étape 6.

Consult and complete the section on connectors and wiring before proceeding to step 6.

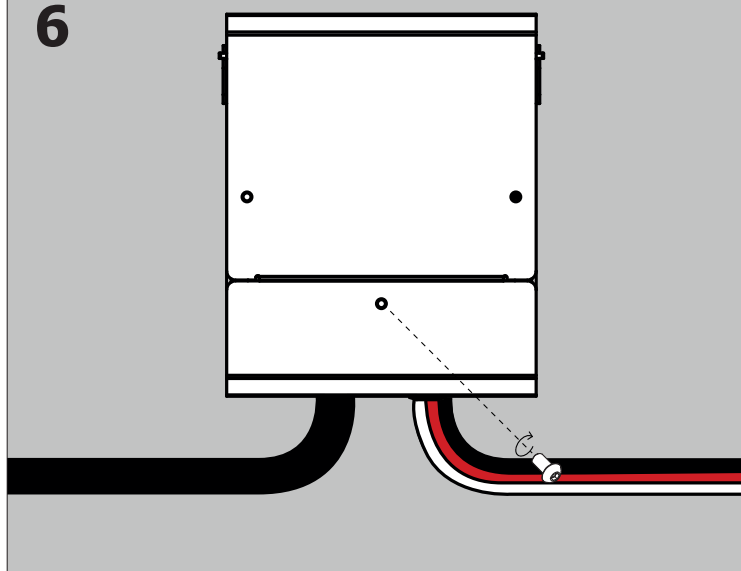
Vor dem Übergang zu Stufe 6 ist der Abschnitt zu Anschlüssen und Verkabelung umzusetzen.

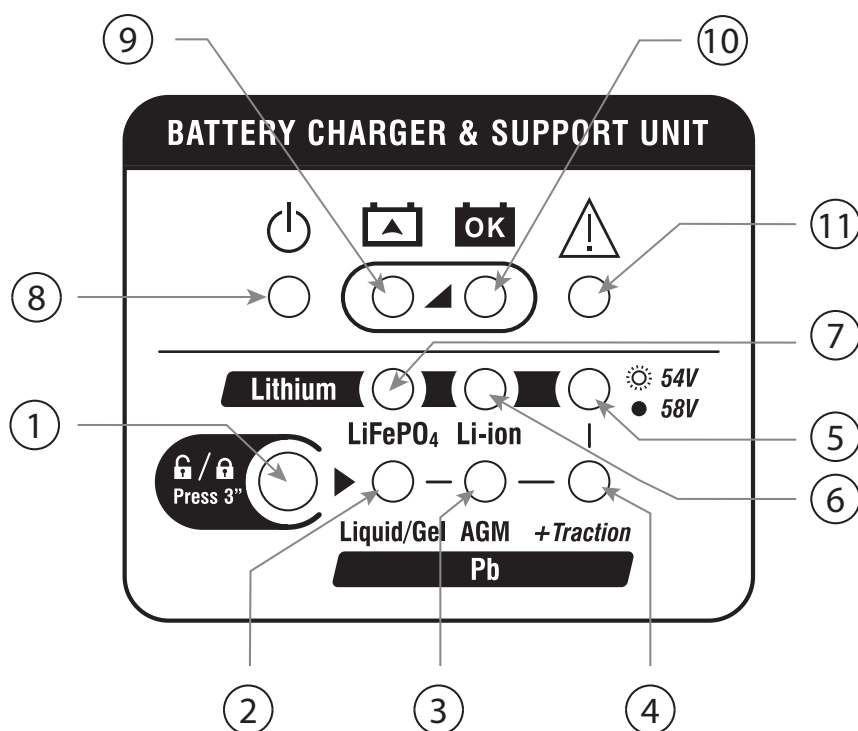
Consulte y complete la sección de conectores y cableado antes de proceder al paso 6.

Обратитесь к разделу «Разъемы и проводка», прежде чем перейти к шагу 6.

Raadpleeg en vul het hoofdstuk over connectoren en bedrading in voordat u verder gaat met stap 6.

Consultare e realizzare la parte sulla connettività e cablaggio prima di passare alla tappa 6.

6



	FR	EN	DE	ES	RU	NL	IT
①	Bouton de sélection	Selection button	Auswahltaste	Botón de selección	Кнопка выбора	Keuzeknop	Tasto di selezione
②	Type Pb-Liquide/ GEL	Pb/GEL type	Typ µ Blei-Säure/nass	Tipo Pb/GEL	Тип Pb/GEL	Type Lood/GEL	Tipo Pb/Liquido
③	Type Pb/AGM	Pb/AGM type	Typ Blei-Säure/AGM	Tipo Pb/AGM	Тип Pb/AGM	Type Lood/AGM	Tipo Pb/AGM
④	Option Traction Type Pb	Pb Traction Type	Typ Pb Traktion	Tipo Pb Tracción	Тип Pb Traction	Type Lood Tractie	Tipo Pb Trazione
⑤	Option 54.0 V ou 58.0 V - Type Lithium	Option 54.0 V or 58.0 V - Lithium type	Option 54,0 V oder 58,0 V - Typ Lithium	Opción 54,0 V o 58,0 V - Tipo Litio	54,0 Выбор или 58,0 В - Тип Lithium	Optie 54,0 V of 58,0 V - Type Lithium	Opzione 54,0 V o 58,0 V - Tipo Litio
⑥	Type Lithium Li-Ion	Lead Traction type	Typ Lithium Li- lonen	Tipo Litio-Ion	Тип Lithium Li-Ion	Type Lithium Li-Ion	Tipo Litio Li-Ion
⑦	Type Lithium LiFePO ₄	Lithium LiFeO ₄ type	Typ Lithium LiFePO ₄	Tipo Litio LiFeO ₄	Тип Lithium LiFeO ₄	Type Lithium LiFeO ₄	Tipo Litio LiFePO ₄
⑧	Voyant veille	Standby light	Kontrollleuchte Stand-by-Modus	Indicador de Standby	Индикатор режима ожидания	Standby lampje	Spia stand-by
⑨	Voyant charge en cours	Charge in progress indicator	Kontrollleuchte Ladevorgang	Indicador carga en curso	Индикатор заряда в процессе	Lampje	Spia carica in corso
⑩	Voyant Charge OK	LED Indicator Charge OK	Kontrollleuchte Ladung OK	Testigo Carga OK	Индикатор Зарядка OK	Laden OK	Spia Carica OK
⑪	Voyant défaut	Fault indicator	Kontrollleuchte Fehler	Testigo de fallo	Индикатор неисправности	Lampje storing	Spia difetto

**GYS France**

Siège social / Headquarter
1, rue de la Croix des Landes - CS 54159
53941 Saint-berthevin Cedex
France

www.gys.fr
+33 2 43 01 23 60
service.client@gys.fr

GYS Italia

Filiale / Filiale
Vega – Parco Scientifico Tecnologico di
Venezia
Via delle Industrie, 25/4
30175 Marghera - VE
Italia

www.gys-welding.com
+39 041 53 21 565
italia@gys.fr

GYS UK

Filiale / Subsidiary
Unit 3
Great Central Way
CV21 3XH - Rugby - Warwickshire
United Kingdom

www.gys-welding.com
+44 1926 338 609
uk@gys.fr

GYS China

Filiale / 子公司
6666 Songze Road,
Qingpu District
201706 Shanghai
China

www.gys-china.com.cn
+86 6221 4461
contact@gys-china.com.cn

GYS GmbH

Filiale / Niederlassung
Professor-Wieler-Straße 11
52070 Aachen
Deutschland

www.gys-schweissen.com
+49 241 / 189-23-710
aachen@gys.fr

GYS Iberica

Filiale / Filial
Avenida Pirineos 31, local 9
28703 San Sebastian de los reyes
España

www.gys-welding.com
+34 917.409.790
iberica@gys.fr