

# INVERTER 70·12HF



www.rustehnika.ru

## FR SOMMAIRE

DESCRIPTION GÉNÉRALE .....	2
MISE EN ROUTE .....	2
MODE CHARGEUR .....	3
MODE ALIMENTATION/DIAGNOSTIC .....	4-5
FONCTION CHANGEMENT DE BATTERIES.....	5
MENU CONFIGURATION .....	6-7
PROTECTIONS.....	7
ANOMALIES, CAUSES REMEDES.....	8-9
AVERTISSEMENT.....	10
CONDITIONS DE GARANTIE .....	10
ATTESTATION DE CONFORMITÉ .....	10
COMBINAISON BATTERIE.....	46
PICTOGRAMMES .....	46
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES .....	47
FACE AVANT .....	48

## EN TABLE OF CONTENTS

GENERAL DESCRIPTION .....	11
START UP .....	11
CHARGE MODE .....	12
POWER SUPPLY MODE/DIAGNOSIS .....	12-14
BATTERY CHANGE MODE .....	15
SETTINGS MENU .....	15-17
PROTECTIONS .....	17
TROUBLESHOOTING .....	17-18
WARNINGS.....	19
DECLARATION OF COMPLIANCE .....	19
BATTERY COMBINATIONS .....	46
SYMBOLS.....	46
TECHNICAL FEATURES .....	47
CONTROL PANEL .....	48

DE S : 20-29/46-48

ES P : 30-37/46-48

RU CT : 38-48

Ce manuel d'utilisation comprend des indications sur le fonctionnement de votre appareil et les précautions à suivre pour votre sécurité. Merci de le lire attentivement avant première utilisation et de le conserver soigneusement pour toute relecture future.

## DESCRIPTION GENERALE

Inverter 70-12 HF est une alimentation stabilisée de forte puissance basée sur la technologie SMPS (Switch Mode Power Supply).

Conçu pour soutenir les batteries 12V (liquide ou gel) des véhicules en phase de diagnostic, il garantit aussi une qualité de charge idéale pour l'entretien des modèles les plus évolués.

Ce chargeur peut recevoir des câbles de sortie jusqu'à 2x5m en 16mm<sup>2</sup> ou 2x12m en 50mm<sup>2</sup>. Le changement des câbles batterie nécessite un rééquilibrage (cf. page 6).

Inverter 70-12 HF dispose de 3 modes :

- **Mode Chargeur** : pour recharger les batteries de démarrage à électrolyte liquide ou gel (plomb, plomb Calcium, plomb Calcium-Argent, AGM...) de 10 Ah à 850 Ah en 12V (6 éléments de 2V).

- **Mode alimentation « Diagnostic » véhicules à l'arrêt** : INVERTER 70 HF subvient aux besoins d'énergie jusqu'à 70A pour assurer à la batterie la compensation de courant utilisé pour tester les gros consommateurs (ventilation moteur, lève-vitre, suspension électriques, etc.). La fonction Diag+ permet de définir la tension à délivrer durant cette phase.

- **Mode changement de batterie** : pour alimenter le véhicule et éviter que l'électronique du véhicule se réinitialise lors du changement de batterie.

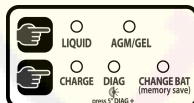
## MISE EN ROUTE



1. Brancher le chargeur sur la prise secteur.  
Tension secteur auto adaptable tous pays de 100 V à 240V (50/60hz)



2. Positionner l'interrupteur sur « ON ».  
Affichage pendant 3s « GYS Vx.x ».



3. Choisir ensuite le mode souhaité.  
Si aucun mode n'est choisi, le chargeur se positionnera par défaut sur la dernière configuration utilisée (sauf Diag +).

### **Auto diagnostic des câbles (si usure ou modification des dimensions)**

Après 360 cycles de charge, Inverter 70 HF propose à l'utilisateur de vérifier les câbles et de les étalonner si besoin : « contrôle câbles ». Ce message apparaît pendant 10 secondes et tous les 30 démarrages tant que l'utilisateur n'a pas lancé une opération de contrôle (touche start). Pour plus d'informations sur ce mode, se référer au sous menu « contrôle des câbles » page 6.

## MODE CHARGEUR

Respecter l'ordre de mise en route.

Précaution : Vérifier le niveau de l'électrolyte pour les batteries ouvertes. Compléter les niveaux si nécessaire avant la charge.



1. Sélectionner le mode « CHARGE »



2. Sélectionner le type de batterie (liquide ou gel) :  
Liquide : Plomb, plomb calcium, plomb calcium argent...  
AGM/GEL : batteries Gel, sans entretien, AGM,...

3. Brancher les pinces : pince rouge sur le + de la batterie et pince noire sur le -



4. Appuyer sur « Start/Stop »

5. Avant de commencer la charge, Inverter 70 HF analyse la batterie : tension/état batterie... En cas d'anomalie Inverter 70HF vous l'indique (voir anomalies, causes, remèdes, page 7).

6. Pendant la charge Inverter 70HF vous indique l'état d'avancement de la charge de votre batterie (bargraph) ainsi que le courant (en Ampère) et la tension de charge (Volts).

7. En fin de charge :

- Si l'option Floating est inactive (cf page 6), 70-12 HF indique « Batterie chargée ».
- Si l'option Floating est active (cf page 6, l'inverter 70 HF indique « Batterie chargée » tout en continuant de maintenir en charge la batterie.

nb : Après la fin de charge, si la batterie reste branchée Inverter 70HF relance si nécessaire, un cycle de charge pour compenser l'autodécharge de la batterie.

8. Appuyer sur « Start/Stop »

9. Positionner l'interrupteur sur « OFF ».



10. Débrancher le câble d'alimentation, puis les pinces de la batterie



## MODE ALIMENTATION/DIAGNOSTIC

Véhicules à l'arrêt, l'Inverter 70-12 HF compense le courant utilisé (jusqu'à 70A) pour tester les gros consommateurs : ventilation moteur, lève-vitre, suspension électriques etc...en délivrant une tension stabilisée :

- 13,5V (réglage usine)
- 12V à 15V (fonction Diag +).

### Fonction Diag +

La fonction « Diag + » vous permet de configurer, selon les préconisations du constructeur automobile, la tension à délivrer durant la phase de diagnostic. Pour régler cette tension (par défaut 13,5V), se référer au menu de configuration page 5.

**NB : Lors du passage à un autre mode d'utilisation, la fonction Diag + n'est pas gardée en mémoire. Elle devra être réactivée à partir du mode diagnostic.**

- Branchement directement sur la batterie (mode recommandé)

Ce mode est recommandé car la détection d'erreur de polarité est fonctionnelle.



1. Sélectionner le mode « DIAGNOSTIC »

L'inverter 70-12 HF indique : « DIAG U=13,5V »

2. **DIAG + uniquement :** Presser le bouton mode une seconde fois pendant 5 sec. L'inverter 70-12 HF indique la tension définie au préalable dans le menu de configuration.



3. Appuyer sur « START »

4. Durant l'utilisation, le courant instantané consommé s'affiche.

5. Après utilisation, appuyer sur OFF



Débrancher le câble d'alimentation, puis les pinces de la batterie.



- Branchement sans batterie,

Ce mode est non recommandé car sans batterie la détection d'erreur de polarité est inefficace.



1. Sélectionner le mode « DIAGNOSTIC »

L'inverter 70-12 HF indique : « DIAG U=13,5V »

2. **DIAG + uniquement :** Presser le bouton mode une seconde fois pendant 5 sec. L'inverter 70-12 HF indique la tension définie au préalable dans le menu de configuration.

3. Brancher : pince rouge sur les cosses connectées normalement à la borne + de la batterie et la pince noire sur les cosses - connectées normalement à la borne - de la batterie.



4. Appuyer sur « START »

5. L'afficheur indique « Diagnostic vérifier la polarité », pendant 10 secondes. Inverter 70 HF met en garde l'utilisateur sur le fait de bien vérifier la polarité.

En effet, une erreur de polarité peut être dommageable pour l'électronique embarquée.



6. Après vérification des polarités, appuyer sur Start pour lancer le mode.  
Si l'utilisateur n'appuie pas sur « Start » sous 10 secondes, Inverter 70HF retourne à l'étape 1.



7. Durant l'utilisation, le courant instantané consommé s'affiche :  
« Diagnostic I= XXXA »

8. Pour mettre fin au mode diagnostic, Appuyer sur « Start/Stop »

9. Après utilisation, appuyer sur OFF



10. Débrancher le câble d'alimentation, puis les pinces de la batterie.



## MODE CHANGEMENT DE BATTERIES

Inverter 70 HF assure l'alimentation stabilisée des besoins électriques pendant le changement de la batterie pour sauvegarder les mémoires.



1. Sélectionner le mode « CHANGE BAT »

2. Connecter :

- a. la pince noire sur le châssis du véhicule.
- b. La pince plus sur l'extrémité de la cosse connectée au + de la batterie, de telle sorte que le remplacement de la batterie soit possible sans que la pince ne se détache.

3. Appuyer sur « START », pour lancer le mode

4. Durant l'utilisation, le courant instantané consommé s'affiche.

5. Remplacer votre batterie, en respectant les polarités

ATTENTION : lors de la manipulation, attention à ne pas déconnecter les pinces du chargeur sous risque de perdre les mémoires de l'électronique.

6. Après remplacement, appuyer sur « Start/Stop »

7. Débrancher le câble d'alimentation, puis les pinces de la batterie



## MENU CONFIGURATION

### 1. Pour accéder au menu Configuration :



Appuyer **5 secondes** sur « START ».

### 2. Navigation :



Bouton mode : pour passer au sous menu suivant et valider les valeurs du sous menu. Les sous menus défilent dans l'ordre suivant :

Langue → Diag+ → Démarrage retardé → Contrôle des câbles → Floating → Redémarrage automatique



Bouton batterie : pour sélectionner ou modifier les valeurs des sous menus  
Nb. pour sous-menu démarrage retardé : Pour modifier plus rapidement les valeurs, réaliser un appui prolongé.



Appuyer sur Start pour valider et sortir du menu « configuration », sauf menu « contrôle câbles » qui lance la fonction.

### Sous-menu :

#### ▪ Langues :

Pour changer la langue de l'afficheur.

#### ▪ Diag + :

Permet de définir la tension délivrée en mode "Diag +" jusqu'à 15,0V (la valeur par défaut est 13,0V). Un appui court sur le bouton batterie permet d'augmenter la valeur de 0,1V et un appui prolongé l'augmente de 0,5V. A 15V, un appui supplémentaire fait passer à 12V. Appuyer sur « START » pour valider et sortir du menu. Pour lancer le mode DIAG +, suivre toutes les étapes du Mode Diagnostic p. 4.

#### ▪ Démarrages retardés :

valeur maximale : 24 heures (**réglé sur 00H pour désactiver la fonction**).

- Après avoir défini la minuterie, appuyer sur Start pour démarrer la « charge retardée ».
- Suivre les instructions du mode « charge ».

Le rétro-éclairage de l'afficheur est désactivé et les leds sont éteintes jusqu'au début du cycle de charge. En cas de batteries non connectées, le décompte continue sans qu'il soit affiché. A la fin du décompte, aucun courant n'est délivré tant que l'utilisateur n'a pas branché sa batterie correctement. En cas d'inversion de polarité, Inverter 70 HF arrête le décompte puis redémarre le décompte initial après correction par l'utilisateur.

#### ▪ Contrôle des câbles :

Ce mode doit être utilisé lors de toutes modifications de câbles de sortie. Le 70-12 HF peut recevoir des câbles jusqu'à 2x5m en 16mm<sup>2</sup> ou 2x12m en 50mm<sup>2</sup>.

1. Pour lancer le contrôle des câbles appuyer sur Start.
2. Le message « mettre les pinces en court-circuit » apparaît.
3. Mettre les pinces en court circuit pendant plus de 10 secondes.  
Lorsque les pinces sont en court-circuit, le message précédent disparaît.
4. Le résultat s'affiche pendant 10 sec :
  - a. « Ok »: câbles en parfait état de fonctionnement.  
Après 10 sec. Inverter 70-12 HF revient ensuite automatiquement au menu principal.
  - b. « Vérifier câble / Start : étalonnage »: Inverter 70-12 HF propose soit de vérifier les câbles soit de les étalonner. Après 10 secondes, il revient au menu principal, si l'utilisateur ne lance pas l'opération d'étalonnage (start).

« Vérifier les câbles » : Pour cela, après avoir éteint le poste, nettoyer les contacts puis vérifier l'état des câbles de charge. Les changer si nécessaire. Après cette opération, relancer un cycle de « contrôle des câbles ».

Start « étalonnage » : l'étalonnage permet de calibrer le chargeur en fonction des câbles qui lui sont connectés (longueur et section) afin d'avoir toujours le même courant de charge en bout de pince. Pour cela garder les pinces en court-circuit, appuyer sur OK, Inverter 70-12 HF indique « étalonnage OK » puis revient au menu principal.

#### ▪ Floating

Après avoir chargé la batterie, La fonction floating reprend la charge pour compenser l'autodécharge. Cette fonction permet de garder la batterie chargée à 100%.

D'origine cette fonction est active => afficheur « Configuration - fin de charge : float ».

Pour désactiver cette fonction, sélectionner « Configuration – fin de charge : arrêt ».

#### ▪ Redémarrage automatique :

Le redémarrage automatique ne fonctionne qu'en mode charge. Cette fonctionnalité permet, en cas de coupure de courant, le redémarrage automatique du chargeur ainsi que la reprise de charge.

D'origine, cette fonction est active=> Afficheur « Configuration - Redémarrage : ON ».

Pour désactiver cette fonction, sélectionner : « Configuration : Redémarrage : OFF »

## PROTECTIONS

Inverter 70 HF est protégé contre les courts-circuits, inversions de polarité. Il dispose d'un système anti-étincelle qui évite toutes étincelles lors du branchement du chargeur sur la batterie. Sans tension aux pinces, l'inverter 70 HF ne délivre pas de courant par sécurité. Le chargeur est protégé par 3 fusibles internes 40A (ref. 054554), ou un fusible 80A (ref. 051369) selon les versions, contre les erreurs de manipulation : « Défaut Fusibles ».

**ANOMALIES, CAUSES, REMEDES**

	<b>ANOMALIES</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMEDES</b>
<b>MODE CHARGEUR</b>	① L'écran n'est plus éclairé et affiche un décompte heures/minutes		Fonctionnement normal en charge retardée, si vous souhaitez la désactiver, régler cette dernière sur 00h dans le menu de configuration (cf. p 5)
	② L'appareil émet un signal sonore, + La led warning est allumée + l'afficheur indique : « CHARGE EN COURS » « Inversion de polarité »	Inverter 70HF a détecté une inversion de polarité des pinces.	Brancher la pince rouge au (+) et la pince noire au (-)
	③ L'afficheur indique : « CHARGE EN COURS » « Connecter le chargeur »	Le chargeur ne détecte pas de batterie connectée	Vérifier que les pinces sont bien connectées à la batterie
	L'afficheur indique : « CONSOMMATION EXCESSIVE » + La led warning est allumée	Un consommateur est resté connecté involontairement sur la batterie pendant la charge. (ex : phares)	Vérifier qu'il n'y a pas de consommateur (ex : phase, lumières intérieures, etc.) Utiliser de préférence le chargeur batterie déconnectée.
	L'afficheur indique : « ERREUR BATTERIE » + La led warning est allumée	La batterie connectée est une 24V.	Chargeur non adapté.
	L'afficheur indique : « BATTERIE HS » + La led warning est allumée	Votre batterie est en court-circuit ou endommagée.	Batterie à remplacer.
		Batterie 6V connectée	Chargeur non adapté.
	L'appareil indique : « Défaut Fusibles »	Mauvaise manipulation	Changer les fusibles internes par une personne qualifiée (ref 054651 : 80A)
	⑤ L'appareil n'affiche rien + la led warning est allumée	Entrées et sorties d'air obstruées	Vérifier que la tension du réseau électrique est comprise entre 100 et 240V
		Ventilateur défectueux	Veiller à dégager ou nettoyer les sorties/entrées d'air Contacter votre revendeur
<b>MODE DIAGNOSTIC</b>	① L'appareil émet un signal sonore +led warning allumée + l'afficheur indique : « DIAGNOSTIC » « Inversion polarité »	Inverter 70HF a détecté une inversion de polarité des pinces.	Brancher la pince rouge au (+) et la pince noire au (-).
	② L'afficheur indique : « DIAGNOSTIC » « Connecter le chargeur »	Le chargeur ne détecte pas de batterie connectée.	1- Diagnostic avec batterie : Vérifier que les pinces sont bien connectées à la batterie. 2- Diagnostic sans batterie : Fonctionnement normal, appuyer sur Start pour lancer le mode.



		<b>ANOMALIES</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMEDES</b>
<b>MODE DIAGNOSTIC</b>	3	L'appareil émet un signal sonore, + La led warning est allumée + l'afficheur indique : « DIAGNOSTIC » « Vérifier la polarité »		Fonctionnement normal en mode diagnostic sans batterie : Pour une question de sécurité Inverter 70 HF demande à l'utilisateur de vérifier le raccordement des pinces (polarité) avant de lancer le mode.
	4	L'afficheur indique : « CONSOMMATION >70A » + Signale sonore	Consommation excessive par rapport à la puissance du chargeur	Arrêter certains consommateurs pour arriver à une situation normale.
	5	l'afficheur indique : « DIAGNOSTIC » « Pincés en court-circuit »	Pincés en court circuit	Vérifier le branchement des pinces de charge.
	6	L'appareil indique : « Défaut Fusibles »	Mauvaise manipulation	Changer les fusibles internes par une personne qualifiée (ref 054651 : 80A)
	7	L'appareil n'affiche rien + la led warning est allumée	Réseau électrique défectueux	Vérifier que la tension du réseau électrique est comprise entre 100 et 240V
<b>MODE CHANGEMENT BATTERIES</b>	8	L'afficheur indique : « température trop élevée »	Entrées et sorties d'air obstruées	Veiller à dégager ou nettoyer les sorties/entrées d'air
			Ventilateur défectueux	Contacteur un revendeur
	9	L'appareil émet un signal sonore, + La led warning est allumée. + l'afficheur indique : « CHANGE BAT » « Inversion polarité »	Inverter 70HF a détecté une inversion de polarité des pinces.	Brancher la pince rouge au (+) et la pince noire au (-).
	10	l'afficheur indique : « CHANGE BAT » « Connecter le chargeur »	Le chargeur ne détecte pas de batterie connectée	Vérifier que les pinces sont bien connectées à la batterie
	11	L'afficheur indique : « CONSOMMATION >70A » + Signale sonore	Consommation excessive par rapport à la puissance du chargeur	Arrêter certains consommateurs pour arriver à une situation normale.
	12	l'afficheur indique : « CHANGE BAT » « Pincés en court-circuit »	Pincés en court circuit	Vérifier le branchement des pinces de charge.
	13	L'appareil indique : « Défaut Fusibles »	Mauvaise manipulation	Changer les fusibles internes par une personne qualifiée (ref 054651 : 80A)
	14	L'appareil n'affiche rien + la led warning allumée	Réseau électrique défectueux	Vérifier que la tension du réseau électrique est comprise entre 100 et 240V
	15	L'afficheur indique : « température trop élevée ».	Entrées et sorties d'air obstruées	Veiller à dégager ou nettoyer les sorties/entrées d'air
	Ventilateur défectueux		Contacteur un revendeur	

## AVERTISSEMENTS

- Gaz explosif, éviter les flammes et les étincelles. Pendant la charge, la batterie doit être placée dans un emplacement bien aéré.
- Protéger contre la pluie et l'humidité.
- Votre chargeur doit être raccordé à un socle de prise de courant relié à la terre.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, ou si le fusible interne est fondu (ref 054651)), il doit être remplacé par le fabricant, son service après vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter un danger.
- A n'utiliser en aucun cas pour charger des piles ou des batteries non-rechargeables.
- 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.
- Après l'opération de charge, débrancher le chargeur du réseau, puis retirer la connexion du châssis et la connexion de la batterie, dans l'ordre indiqué.
- L'appareil doit être placé de façon telle que la fiche de prise de courant soit accessible.
- L'appareil ne doit pas être utilisé comme un jouet par de jeunes enfants, ou être utilisé par de jeunes enfants ou personnes handicapés sans surveillance.
- Produit faisant l'objet d'une collecte sélective. Ne pas jeter dans une poubelle domestique.
- Ne pas mettre en court circuit les pinces pendant la charge.

## CONDITIONS DE GARANTIE

- La garantie couvre tout défaut ou vice de fabrication pendant 1 an, à compter de la date d'achat (pièces et main d'œuvre).
  - La garantie ne couvre pas les erreurs de tension, incidents dus à un mauvais usage, chute, de montage ou toute autre avarie due au transport.
  - La garantie ne couvre pas l'usure normale des pièces (Ex. : câbles, pinces, etc.).
- En cas de panne, retournez l'appareil au point S.A.V GYS, en y joignant :
- Un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture....)
  - une note explicative de la panne.

Attention : notre SAV n'accepte pas les retours en port dû.

Après la garantie, notre SAV assure les réparations après acceptation d'un devis.

Contact SAV : Société Gys-134 Bd des Loges

BP 4159-53941 Saint-Berthevin Cedex

Fax: +33 (0)2 43 01 23 75

## ATTESTATION DE CONFORMITE

La société GYS atteste que le chargeur décrit dans ce manuel :

### Inverter 70 HF

Est fabriqué conformément aux exigences des directives européennes suivantes :

- Directive Basse Tension : 2006/95/CE du 12/12/06.
- Directive CEM : 2004/108/CE du 15/12/2004- 03/05/1989.

ils sont pour cela conformes aux normes harmonisées :

- EN 60335-2-29 & EN 55014-1 / EN 55014-2

Date de marquage CE : mai 2009.

01/05/09

Société GYS

134 BD des Loges

53941 Saint Berthevin

Nicolas BOUYGUES

Président Directeur Général/ CEO

*Nicolas Bouygues*

This manual contains safety and operating instructions. Read it carefully before using the charger for the first time and keep it in a safe place for any future reference.

## GENERAL DESCRIPTION

The Inverter 70 HF is a high powered stabilised power supply incorporating SMPS (Switch Mode Power Supply) technology.

Designed to sustain 12V batteries (liquid or gel) for vehicles during diagnostic work, and will ensure an ideal charging cycle for battery maintenance for the most modern vehicles

Inverter 70HF has 3 modes :

- « **Charge Mode** »: to charge liquid or gel electrolyte (lead, lead Calcium, lead Calcium-Silver, AGM) starter batteries from 10Ah to 850Ah in 12V (6 elements of 2V).
- « **Diagnostic Mode** »: on a stationary vehicle, the INVERTER 70 HF supplies up to 70A to ensure compensation of the current used by high-energy consumers (engine fan, window regulator, electronic suspension, etc) during testing. This reduces the risk of damage or data loss due to deep battery discharge.
- « **Change Battery** » **Mode**: ensures a stabilised power supply to the vehicle during battery replacement to preserve memory settings.

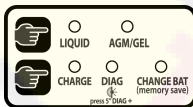
## START UP



1. Connect the charger to the mains.  
Mains voltage automatically adaptable for all countries from 100V to 240V (50/60hz)



2. Switch « ON ».  
After 3 seconds the display will show « **GYS Vx.x** ».



3. Select the required mode.  
If no modes are selected, the charger will default to the last setting used.

### Automatic diagnosis of the cables (if worn out or dimensions modified)

After 360 charge cycles, the Inverter 70 HF offers the user to check and calibrate the cables if needed: « check cables ». This message is displayed for 10 seconds and every 30 starts until the user launches the checking operation (start button). For more information on this mode, please refer to the sub menu « check cables » page 14.

## CHARGE MODE

Ensure that the correct sequence is followed:

Precaution: Check the electrolyte level and fill if necessary before charging.



1. Select « CHARGE » mode



2. Select type of battery (LIQUID or AGM/GEL):



3. Connect the clamps: red clamp on the "+" battery terminal, and black clamp on the "-" battery terminal

4. Press « Start/Stop »

5. Before beginning the charge the Inverter 70-12 HF will analyse the battery voltage/condition and will indicate its status (see the TROUBLESHOOTING section).

6. During the charge, the Inverter 70-12 HF indicates the charge status of the battery (bar graph) as well as the current (Ah) and charge voltage (Volts).

7. At the end of the charge :

- If the « Floating » option is not activated (see page 14), the Inverter 70 HF indicates « Battery charged ».
- If the « Floating » option is activated (see page 14, the Inverter 70 HF will display « Battery charged »

NB : When the charge ends, if the battery remains connected, the Inverter 70HF starts again, providing, if necessary, a charge cycle to compensate the automatic discharge of the battery.

8. Press « Start/Stop »

9. Switch « OFF ».



10. Unplug the power supply cable first, then the battery clamps.



## POWER SUPPLY MODE/DIAGNOSIS

On a stationary vehicle, the INVERTER 70 HF supplies up to 70A to ensure compensation of the current used by high-energy consumers (engine fan, window regulator, electronic suspension etc...) during testing

- 13.5V - **Default** setting

- 12 - 15V - Diag+ function (see Page .... for full instructions for this feature)


## DIAGNOSTIC FUNCTION

- Battery connection PRIOR to mode Selection (recommended)  
Polarity reversal detection is activated.




1. Select « DIAGNOSTIC MODE »  
INVERTER 70.12hf displays « DIAG V = 13.5v »



2. Press « START/STOP »
3. During the diagnostic, the instantaneous current consumption is displayed.
4. When the diagnostic has finished, turn the machine off 



5. Unplug the power supply cable, then disconnect the clamps. 

- Mode Selection PRIOR to battery connection

Not recommended as this will not activate the polarity reversal detection.



1. Select the « DIAGNOSTIC MODE »  
INVERTER 70.12hf displays « DIAG V = 13.5v »
2. Connect the clamps: Red clamp on the "+" battery terminal, and the black clamp on the "-" terminal



3. Press « START/STOP »
4. The message « Diagnosis check the polarity » is displayed for 10 seconds.  
Check the polarity of the clamps - a polarity reversal can damage the on-board electronics



5. Press « START/STOP »  
If the « Start » button is not pressed within 10 seconds, the Inverter 70HF will revert back to Step 1.





6. During the diagnostic, the instantaneous current consumption is displayed:  
« Diagnosis I= XXXA »



7. To end the diagnosis press « Start/Stop »

8. After use, turn the machine OFF

9. Unplug the power cable and then disconnect the clamps.  

## DIAG+ FUNCTION

The Diag+ function allows the user to specify the voltage delivered to the battery where a value other than 13.5V is required (according to the manufacturers specifications.) To use this function, follow the instructions on page 15 to set up the required voltage.

**Nb: When the user exits Diag+ mode, the selected voltage setting will not be saved and will revert back to 13.5V (default).**

### Setting the required stabilised voltage (between 12-15V)



- Press and hold the button for 5 seconds to enter "Setting" menu



- In settings menu use the Mode Selection button to scroll to DIAG+
- The screen will display DIAG+ U = 13.5V (or last used voltage setting)



- Use the Battery Type selection button to scroll until the Inverter displays the required voltage eg: DIAG+ U = 14.3V



- Press the « START/STOP » button to confirm selection.

### Using DIAG+ function

#### Enter DIAG+ Mode

- Connect the clamps to the battery
  - Red clamp to "+" terminal, Black clamp to "-" terminal
- Press Mode Selection button until the LED reaches DIAG mode.
- Press and hold the Mode Selection button for 5 seconds
  - Inverter will display "DIAG+ U = 13.5V" (or the voltage selected in section 1)
- Press Start/Stop button



During the diagnosis, the Inverter 70.12 will display the instantaneous current consumption.

- To end the process, switch "OFF"
- Disconnect the clamps

Warning - if DIAG+ mode is selected before the clamps are connected to the battery, the Polarity Reversal detection will not operate

## BATTERY CHANGE MODE

The Inverter 70 HF ensures a stabilised power supply while changing the battery in order to save the memory settings.



1. Select « CHANGE BAT » mode
2. Connect:
  - c. The black "-" clamp to the vehicle chassis.
  - d. The "+" clamp to the end of the lug connected to the "+" battery terminal, in such a way that the battery can be changed without disconnecting the clamp.
3. Press « START/STOP », to launch the mode
4. During the process the instantaneous current consumption is displayed.
5. Change the battery ensuring the polarity is correct  
CAUTION: while exchanging the batteries, be careful not to disconnect the charger clamps as it can cause the loss of electronic data
6. After changing, press « Start/Stop »
7. Unplug the power cable.
8. Unplug the clamps /or the connector from the battery. .



## SETTING MENU

### 1. Access the Setting Menu press



Press and hold « START » for **5** seconds.

### 2. Navigation :



Mode button: will access the next sub menu and confirm the sub menu settings. The sub menus are displayed in the following order:

Language → Diag + → Timer → Cables Testing → Charge End → Restart



Battery Selection button: will select or modify the values of the sub menus.  
NB. For the sub menu 'Timer': To modify the settings quickly, press and hold.



Press Start/Stop to confirm and exit the « setting » menu,  
In « Cables Testing » press Start/Stop to commence testing.

### Sub menu :

#### ▪ Language :

Changes the language of the display.

#### Diag +

This function allows the user to set up the voltage to be delivered whilst using the Diag + function up to 15.0V (nb: the default voltage setting is 13.5V)

Press the battery selection button quickly to increase the value of the voltage by 0.1V.

Press and hold the battery selection button to increase the value of the voltage by 0.5V

When you have reached the maximum 15V it will revert back to 12V.

Press Start to accept the required setting and exit the menu. To start using DIAG+ mode, follow the steps of the Diagnostic mode listed on page. 13.

#### ▪ **Timer:**

- Maximum value : 24 hours (displays eg : 24H)
- Minimum value : 00H = no delay set
- To set the timer, enter Setting menu, and when 'Timer' is displayed press the Mode Select button. Use the Battery Type button to scroll through from 00-24H (after 24H the display will revert to 00H) - Press the Start/Stop button quickly to ok the setting.
- Follow the instructions for the « charge » mode.  
The display backlight will deactivate and the LEDs will turn off until the beginning of the charge cycle. The display will show a count-down to the start of the charge  
If a battery is not connected, the count-down will continue without being displayed. At the end of the count the inverter will display "Connect Battery", and no current will be supplied until a battery is connected. In case of polarity reversal, the Inverter 70HF will terminate the count-down, restarting when the battery is connected correctly.

#### ▪ **Cables Testing:**

This mode must be used each time the output cables are changed. To launch the cable check press the Start/Stop button. The Inverter 70.12 is compatible with 2 x 5m 16mm<sup>2</sup> or 2 x 12m 50 mm<sup>2</sup> cables.

1. The message « Short circuit the clamps » is displayed.
2. Put the clamps in short circuit for more than 10 seconds.  
When the clamps are in short circuit, the message, « put the clamp in short-circuit » disappears.
3. The result is displayed for 10 sec :
  - d. « Ok »: cables are in good working condition.  
After 10 sec. Inverter 70HF will automatically revert back to the main menu.
  - e. « Check cable / Start: calibrate »: The Inverter 70HF offers either to check or calibrate the cables using the start/stop button. If the user does not launch the calibration operation within 10 seconds the unit will revert back to the main menu.
    - « Check cables » : After switching off the charger, clean the contacts then check the charge cables and change them if necessary. After this is done, restart the « check cables » cycle.
    - Start « calibration »: this function enables the Inverter to calibrate the cables connected to the machine (length and section) to ensure that the current delivered at the clamps is correct. To calibrate, put the clamps in short-circuit, press Start/Stop, the Inverter 70HF displays « calibration OK » then goes back to the main menu.

#### ▪ **Charge End**

After the battery has been charged, 'Floating' mode continues to deliver a current to the battery to maintain a maximum charge.

This function is initially active. To disable this function go into the settings menu, select "Restart" and use the battery type selection button to toggle Float/OFF

#### ▪ **Restart**

The automatic restart function only works in charge mode - it enables an automatic restart for the charger in the event of unexpected power loss.

This function is initially active. To disable this function, go into the settings menu, select "Restart", and use the battery type selection button to toggle ON/OFF



**PROTECTION**

The Inverter is protected against short-circuits, polarity inversions and engine starts. It has an anti-spark feature which prevents sparks whilst connecting the inverter to the battery. The inverter will not deliver current if there is no battery detected (no voltage in the clamps). The charger is protected by 3 x 40A fuses (GYS Ref. 054554) or 1 x 80A (Ref: 051369) - check existing fuse.

**TROUBLESHOOTING**

		<b>PROBLEMS</b>	<b>CAUSES</b>	<b>SOLUTIONS</b>
		The display panel shows count-down (HH:MM)	The delay timer has been activated	Normal display in Timer mode - to deactivate the timer, follow 'Timer' instructions in Setting menu - set value to 00H
<b>CHARGER MODE</b>	1	The charger produces a warning sound, + the led warning is on + the display shows : « CHARGE IN PROGRESS » « Polarity reversal »	The Inverter 70HF detects a polarity reversal in the clamps	Connect the red clamp to the "+" terminal, and the black clamp to the "-" terminal
	2	The display shows : « CHARGE IN PROGRESS » « Connect the charger »	The charger cannot detect a battery	Ensure the battery terminals are clean, and the clamps are securely connected
	3	The display shows : « EXCESSIVE CONSUMPTION » + The LED warning is illuminated	A consumer has been left on (eg : Headlights)	Turn off any active consumers, disconnect the clamps and re-connect to re-start the charge
	4	The display shows: « BATTERY ERROR » + The LED warning is illuminated	The charger has detected a 24V battery	Charger not specified for 24V Use a compatible charger
	5	The display shows: « BATTERY Out of Order » + The LED warning is illuminated	The battery is in short circuit or damaged.	Replace the Battery
	6		The charger has detected a 6V battery	Charger not specified for 6V Use a compatible charger
	7	The display shows: « Faulty fuses »	The fuses have blown	Change the Internal fuses (Qualified staff only) (ref 054651 : 80A)
	8	The charger displays nothing + the LED warning is illuminated	Electrical network fault	Check the voltage of the electrical network is between 100 and 240V
<b>DIAGNOSIS MODE</b>	9	The display shows: « temperature too high »	Ventilation holes blocked	Check and clear ventilation holes
	10		Faulty fan	Contact your retailer
	11	The charger produces a warning sound, + The LED warning is illuminated + the display shows : « DIAGNOSIS » « Polarity reversal »	The Inverter 70HF detects a polarity reversal in the clamps	Connect the red clamp to the "+" terminal, and the black clamp to the "-" terminal
	12	The display shows: « DIAGNOSTIC » « Connect the charger »	The charger cannot detect a battery	1- Whilst clamps are connected, ensure the battery terminals are clean, and the clamps are securely connected.  2- If the clamps have not been connected, this is a normal response for the charger.

		PROBLEMS	CAUSES	SOLUTIONS
DIAGNOSIS MODE	1	The charger produces a warning sound + the LED warning is illuminated + the display shows : « DIAGNOSIS » « Check polarity »	Normal display in diagnosis mode if clamps are not connected.	<b>Manually check the polarity of the clamps before connecting to the battery</b>
	4	The display shows : « CONSUMPTION >70A » + Warning sound	Electrical consumption greater than the capacity of the charger	Switch off electrical consumers (i.e Headlights) before re-trying.
	5	The display shows : « DIAGNOSIS » « Clamps in short circuit »	Clamps in short circuit	Check the connection of the charge clamps.
	6	The display shows : « Faulty fuses »	The fuses have blown.	Change the internal fuses (qualified staff only) (ref 054651 : 80A)
	7	The charger does not display anything + the LED warning is illuminated + Warning sounds twice	Electrical network fault	Check the voltage of the electrical network is between 100 and 240V
			Ventilation holes blocked Faulty fan	Check and clear ventilation holes Contact your retailer
CHANGING BATTERIES MODE	1	The charger produces an alert sound, + the LED warning is illuminated + the display shows : « CHANGE BAT » « Polarity reversal »	The Inverter 70HF detects a polarity reversal in the clamps	Connect the red clamp to the "+" terminal, and the black clamp to the "-" terminal
	2	The display shows : « CHANGE BAT » « Connect the charger »	The charger cannot detect a battery	Ensure the battery terminals are clean, and the clamps are securely connected
	3	The display shows : « CONSUMPTION >70A » + Sound alert	Electrical consumption greater than the capacity of the charger	Switch off electrical consumers (i.e Headlights) before re-trying.
	4	The display shows: « CHANGE BAT » « Clamps in short circuit »	Clamps in short circuit	Check the connection of the charge clamps.
	5	The charger shows: « Faulty fuses »	The fuses have blown.	Change the internal fuses (qualified staff only) (ref 054651 : 80A)
	6	The charger does not display anything + the LED warning is illuminated + Warning sounds twice	Electrical network fault	Check the voltage of the electrical network is between 100 and 240V
	7	The display shows: « temperature too high »	Ventilation holes blocked Faulty fan	Check and clear ventilation holes Contact your retailer

**WARNINGS**

- Explosive gas, avoid flame and sparks. During the charge, the battery must be placed in a well ventilated area.
- Protect against rain and moisture.
- The charger must be connected to an EARTHED power supply.
- If the electricity supply cable is damaged, or if the internal fuse has blown (ref 054651), it must be replaced by the manufacturer, its after sales service, or a person with the same qualifications to avoid danger.
- Do not use to charge small batteries (i.e those with a capacity less than the minimum stated on the Inverter), or non rechargeable batteries.
- Always ensure the Red clamp is connected to the "+" battery terminal first.
- If it is necessary to connect the black clamp to the vehicle chassis, make sure it is a safe distance from the battery and the fuel/exhaust pipe.
- After charging, disconnect the charger from the outlet, then disconnect the clamp from the frame and the battery in the indicated order.
- The charger must be placed so that the socket is always accessible.
- The charger is not a toy.
- The product should be disposed of at an appropriate recycling facility - do not dispose of in domestic waste.
- Do not short-circuit the clamps during use.

**DECLARATION OF COMPLIANCE**

The GYS Company testifies that the charger described in this manual:

**Inverter 70 HF**

Is manufactured in compliance with the requirements of the following European directives:

- Low Voltage Directive : 2006/95/CE du 12/12/06
- EMC Directive : 2004/108/CE du 15/12/2004- 03/05/1989.

It therefore complies with the following harmonized standards:

- EN 60335-2-29 & EN 55014-1 / EN 55014-2

Marking dates CE/GS : May 2009.

01/05/09

Société GYS

134 BD des Loges

53941 Saint Berthevin

**Nicolas BOUYGUES**

Président Directeur Général/ CEO

*Nicolas Bouygues*

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Markengerät der Firma GYS entschieden haben und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Bitte lesen Sie sorgfältig vor dem Erstgebrauch diese Betriebsanleitung.

## BESCHREIBUNG

Inverter 70-12 HF ist eine leistungssarke Gleichspannungsquelle mit SMPS Technologie (Switch Mode Power Supply), konzipiert um die Leistung von 12V Batterien (Säure oder Gel) während der KFZ-Diagnose aufrecht zu erhalten. Es sichert eine optimale Ladequalität für die Wartung von Batterien der neuesten Technologie.

An diesem Batterieladegerät können Netzstromkabel bis 2x5m Ø16mm<sup>2</sup> oder 2x12m Ø50mm<sup>2</sup> angeschlossen werden. Bei jeder Änderung der Kabel muss der Modus «Kabel überprüfen» angewählt werden (s.S.22).

Inverter 70-12 HF verfügt über 3 Modi:

**Lademodus:** um Startbatterien mit Säure- oder Gel- Elektrolyt (Blei, Blei-Kalzium, Blei-Kalzium-Silber, AGM) von 10Ah bis 850Ah bei 12V (6 x 2V Elemente) aufzuladen.

**Diagnosemodus:** zur Stromversorgung und Stützung der Bordbatterie während der Diagnose bei Motorstillstand an sämtlichen elektronischen Verbrauchern bis 70A (Motorkühlung, Fensterheber, Bordelektronik usw.). Die Funktion Diag+ ermöglicht die Einstellung der Diagnosespannung.

**Batteriewechsel – Modus (Autosicherheitsspeicher):** sichert während des Ausbaus der Batterie eine stabile Netzspannung der elektrischen Verbraucher, um den Verlust von Speicherinhalten zu vermeiden.

## NETZANSCHLUSS – INBETRIEBNAHME



1. Schließen Sie das Batterieladegerät an die Netzspannung an. Die Netzspannung wird (je nach landespezifischer Netzspannung) automatisch von 100V bis 240V (50/60Hz) angepasst.



2. Schalten Sie auf «ON»  
Für 3 sek erscheint auf dem Display «GYS Vx.x »



3. Stellen Sie nun den gewünschten Modus ein.  
Werden die Modi nicht spezifisch ausgewählt, greift das Gerät auf die zuletzt benutzten Einstellungen zurück (außer Diag+).

### Automatische Zustandsdiagnose der Kabel (wenn diese abgenutzt sind oder sich die Abmessungen verändert haben)

Nach 360 Ladegängen erscheint auf dem Display die Anzeige «Kabel überprüfen»:

Das Gerät fordert Sie auf das Startkabel zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Diese Meldung erscheint für 10 sek bei jedem 30. Start des Gerätes bis Sie manuell die Überprüfung starten (Start-Schalter). Für weitere Informationen zu dieser Funktion, lesen Sie bitte das Unterkapitel «Kabel überprüfen», S.22.

**LADEMODUS**

Bitte beachten Sie die folgenden Punkte:

Hinweis: Überprüfen Sie bei Säurebatterien den Elektrolytstand und füllen Sie ihn wenn nötig nach.



1. Wählen Sie den Modus «Laden»



2. Wählen Sie nun den Batterietyp (Säure oder Gel) aus:

Säure: Blei, Blei-Kalzium, Blei-Kalzium-Silber, ...

AGM/ Gel: Gel, AGM, wartungsfreie Batterien



3. Schließen Sie die Ladegerätklemmen wie folgt an: Rote Klemme an + Pol, schwarze Klemme an - Pol der Batterie



4. Drücken Sie «Start/Stopp»

5. Vor Beginn des Ladevorgangs analysiert Inverter 70-12 HF den Batteriezustand, spannung usw. (eventuelle Unregelmäßigkeiten und Fehler werden Ihnen von Inverter 70HF angezeigt; s.S.7 Fehler, Ursachen, Lösungen)

6. Während des Ladevorgangs zeigt das Gerät den Ladestatus der Batterie (in einer Balkengraphik) sowie Strom (in Ampere) und Ladespannung (in Volt) an.

7. Am Ende des Ladevorgangs:

- a. Ist die «Ladungserhaltungsoption» nicht ausgewählt (s.S.6) erscheint die Meldung «Batterie aufgeladen».

- b. Ist die «Ladungserhaltungsoption» ausgewählt (s.S.6) erscheint die Meldung «Batterie aufgeladen» auf dem Display und die Ladeerhaltung läuft weiter.

Hinweis: Bleibt die Batterie am Ende des Ladevorgangs angeschlossen, startet Inverter 70-12 HF selbsttätig, wenn nötig, einen weiteren Ladezyklus, um die Entladung der Batterie auszugleichen.

8. Drücken Sie «Start/Stopp»

9. Schalten Sie auf «OFF»



10. Klemmen Sie zuerst die Netzspannung ab, und entfernen Sie dann die Ladegerät- Klemmen

**DIAGNOSEMODUS**

Zur Energieversorgung und Stützung der Bordbatterie während der Diagnose bei Motorstillstand an sämtlichen elektronischen Verbrauchern bis 70A (Motorkühlung, Fensterheber, Bordelektronik usw.).

70-12 HF liefert eine Diagnosespannung von:

- 13,5V (werkseitig voreingestellt)
- 12V bis 15V (Funktion Diag+)

## Funktion Diag +




Die Funktion Diag + ermöglicht Ihnen die Einstellung der Diagnosespannung, gemäß den Empfehlungen des Fahrzeugherstellers. Für weitere Informationen zur Spannungsregulierung (13,5V automatisch) lesen Sie bitte das Unterkapitel «Diag+», S.22.

**Hinweis: Das Gerät speichert Ihre Einstellungen im Diag + Modus nicht. Wechseln Sie den Modus, müssen Sie die Spannung beim nächsten Ladevorgang erneut einstellen.**

### ▪ Direktanschluss an Batterie (empfohlener Modus)

Empfohlener Modus, da der Verpolungsschutz aktiv ist



1. Wählen Sie den Modus «Diagnose» aus  
Inverter 70-12 HF zeigt an: «DIAG U = 13,5V»
2. **nur DIAG +** : Drücken Sie 5 sek lang die Mode-Taste.  
Inverter 70-12 HF zeigt die in der Menüeinstellung zuvor eingestellte Spannung an.
3. Drücken Sie dann «Start»
4. Während des Vorgangs wird der aktuelle Stromverbrauch angezeigt
5. Schalten Sie nach der Anwendung auf «OFF» 
6. Klemmen sie zuerst die Netzspannung ab und entfernen Sie dann die Ladegerät-Klemmen  

### ▪ Anschluss ohne Batterie

Dieser Modus wird nicht empfohlen, da ohne Batterie der Verpolungsschutz inaktiv ist.



1. Wählen Sie den Modus «Diagnose»  
Inverter 70HF zeigt an: «Diagnose: Ladegerät verbinden»  
Inverter 70-12 HF zeigt an: «DIAG U = 13,5V»
2. **NUR DIAG +**: Drücken Sie 5 sek lang die Mode-Taste.  
Inverter 70-12 HF zeigt die in der Menüeinstellung zuvor eingestellte Spannung an.
3. Schließen Sie die rote Klemme am + Kabel und die schwarze Klemme am - Kabel der Autostromversorgung an
4. Drücken Sie «Start»
5. Die Meldung «Diagnose überprüft die Polarität» erscheint für 10 sek auf dem Display.  
Inverter 70HF fordert den Anwender auf die Polarität zu überprüfen.  
Ein Polaritätsfehler kann die Bordelektronik stark beschädigen.
6. Nachdem Sie die Polaritäten überprüft haben, drücken Sie «Start»  
Drücken Sie nicht innerhalb von 10 sek «Start», geht Inverter 70HF zurück zu Schritt 1
7. Während des Vorgangs wird der aktuelle Stromverbrauch angezeigt  
«Diagnose I= XXXA»
8. Drücken Sie «Start/Stopp» um die Diagnose zu beenden
9. Schalten Sie nach der Anwendung auf «OFF» 
10. Klemmen Sie nun zuerst die Netzspannung ab und entfernen Sie dann die Ladegerät-Klemmen  

**BATTERIEWECHSEL – MODUS**

Inverter 70HF sichert während des Ausbaus der Batterie eine stabile Netzspannung der elektrischen Verbraucher, um den Verlust von Speicherinhalten zu vermeiden.



1. Wählen Sie den Modus «Batteriewechsel» aus

2. Verbinden Sie:

- a. Die schwarze Klemme mit der Karosserie oder dem Batterieminuskabel
- b. Die rote Klemme so am «+» Kabel der Autostromversorgung, dass der Ausbau der Batterie möglich ist, ohne versehentlich die Klemme herauszuziehen

3. Drücken Sie «Start»

4. Während des Vorgangs wird der aktuelle Stromverbrauch angezeigt

5. Wechseln Sie die Batterie aus. Beachten Sie die Polarität.

**ACHTUNG:** Achten Sie während des Ausbaus darauf die Ladegerätklemmen nicht abzuklemmen. Eine Trennung kann den Verlust von Speicherdaten verursachen.

6. Drücken Sie nach erfolgreichem Wechsel «Start/Stop»

7. Klemmen Sie die Netzspannung ab



8. Entfernen Sie die Klemmen/ oder den Stecker von der Batterie



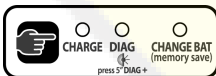
**MENÜEINSTELLUNGEN**

**1. Um zu den Menüeinstellungen zu gelangen, drücken Sie bitte**



Drücken Sie **5** sek lang «Start»

**2. Navigation :**



Modus- Schalter: um zum nächsten Untermenü zu gelangen und dessen Einstellungen zu bestätigen. Die Untermenüs sind folgendermaßen angelegt: Sprachauswahl → Diag + → Verzögerter Start → Kabel überprüfen → Ladungserhaltung → Automatischer Neustart



Batterie- Schalter: um die Untermenüwerte auszuwählen oder zu ändern. Hinweis: Für das Untermenü «Verzögerter Start» gilt: Um die Einstellungen schnell zu ändern, halten Sie den Schalter lange gedrückt.



Drücken Sie «Start» zur Bestätigung und um das «Einstellungsmenü» zu verlassen. Ausnahme: Menüpunkt «Kabel überprüfen»=> Drücken Sie «Start», startet dies die Funktion.

**Untermenüs:**

▪ **Sprachauswahl:**

um die Displaysprache zu ändern

▪ **Diag +:**

Ermöglicht die Einstellung der Diagnosespannung bis 15V (werkseitig 13,5V eingestellt).

Durch kurzes Drücken des Batterieschalters ändern Sie den Spannungswert um jeweils 0,1V, durch längeres Drücken um jeweils 0,5V. Bei einem Spannungswert von 15V, lässt erneutes Drücken des Batterie- Schalters den Wert auf 12V springen.

Drücken Sie «Start» zur Bestätigung und um das Menü zu verlassen. Um den DIAG + Modus zu aktivieren, folgen Sie bitte allen Schritten des Diagnose Modus S.21.

▪ **verzögerter Start:**

- Maximalwert: 24 Stunden (Timer auf 00h stellen, um diese Funktion zu deaktivieren)
- Nachdem Sie den Timer eingestellt haben, drücken Sie «Start», um die Funktion zu starten.
- Befolgen Sie die Anweisungen des «Lademodus»:

Die Hintergrundbeleuchtung des Displays ist deaktiviert und die LEDs sind bis zum Beginn des Ladevorgangs ausgeschaltet. Ist die Batterie nicht angeschlossen, wird der Countdown ohne Anzeige fortgeführt. Am Ende des Countdowns wird so lange kein Ladestrom geliefert, bis eine Batterie angeschlossen wird. Bei Verpolung stoppt Inverter 70HF den Countdown und startet dann, nach der Korrektur durch den Anwender, den Countdown von Neuem.



#### ▪ Kabel überprüfen:

Dieser Modus muss jedes Mal, wenn Änderungen an den Netzstromkabeln vorgenommen werden, angewählt werden. Am 70-12 HF können Netzstromkabel bis 2x5m Ø16mm<sup>2</sup> oder 2x12m Ø50mm<sup>2</sup> angeschlossen werden.

1. Drücken Sie «Start»
2. Auf dem Display erscheint die Meldung «Schließen Sie die Ladegerätklemmen kurz»
3. Schließen Sie die Klemmen AUF KEINEN FALL für mehr als 10 sek kurz  
Sind die Klemmen kurzgeschlossen, erlischt die vorhergehende Anzeige.
4. Das Ergebnis wird für 10 sek angezeigt:
  - a. «OK»: Die Kabel sind voll funktionsfähig

Drücken Sie nicht innerhalb von 10 sek «Start», geht Inverter 70-12 HF zurück zum Hauptmenü.

- b. «Kabel überprüfen»/ Start «Kalibrierung»:

Das Gerät fordert Sie auf die Ladekabel zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Drücken Sie nicht innerhalb von 10 sek «Start», geht Inverter 70-12 HF zurück zum Hauptmenü.

«Kabel überprüfen»: Reinigen Sie, nachdem Sie das Ladegerät angeschaltet haben, die Kontakte und überprüfen Sie die Ladekabel. Tauschen Sie sie gegebenenfalls aus und starten sie den Vorgang zur Überprüfung der Kabel neu.

Start der «Kalibrierung»: Diese Funktion ermöglicht das Ladegerät in Abhängigkeit von den angeschlossenen Kabel (Länge und Querschnitt) so zu kalibrieren, dass an den Klemmen immer der gleiche Ladestrom fließt. Um dies zu gewährleisten, halten Sie die Ladegerätklemmen kurzgeschlossen und drücken Sie «Ok». Inverter 70HF zeigt «Kalibrierung Ok» an und geht dann zum Hauptmenü zurück.

#### ▪ Ladungserhaltung

Nachdem die Batterie aufgeladen wurde, nimmt die Ladungserhaltungsfunktion den Ladevorgang erneut auf, um die Entladung der Batterie auszugleichen. Diese Funktion ermöglicht es die Batterie zu 100% aufgeladen zu halten.

Die Funktion ist anfänglich aktiv => Anzeige «Konfigurierung – Ladeende: Ladeerhaltung»

Um diese Funktion zu deaktivieren, wählen Sie «Konfigurierung – Ladeende: Stopp»

#### ▪ Automatischer Neustart:

Die Funktion «Automatischer Neustart» funktioniert nur im Lademodus und ermöglicht nach Unterbrechung des Ladevorgangs durch Stromausfall o.ä. den automatischen Neustart des Gerätes sowie die Wiederaufnahme des Ladeprozesses.

Diese Funktion ist anfänglich aktiv => Anzeige «Konfigurierung – Neustart: ON»

Um die Funktion zu deaktivieren, wählen Sie «Konfigurierung – Neustart: OFF»

**SCHUTZFUNKTIONEN**

Inverter 70-12 HF ist gegen Kurzschluss und Verpolung geschützt. Es verfügt über ein Funkenschutz-System, das Funkenbildung beim Anschluss des Steckers an die Batterie verhindert. Aus Sicherheitsgründen befindet sich an den Klemmen keine Spannung, wenn das Gerät nicht an der Batterie angeschlossen ist. Das Ladegerät ist je nach Ausführung mit 3 internen 40A Sicherungen (Art.-Nr. 054554) bzw. einer 80A Sicherung (Art.-Nr. 051360) ausgestattet, die das Gerät bei falscher Handhabung durch den Anwender schützen: «Fehlerhafte Sicherungen»

**FEHLER, GRÜNDE, LÖSUNGEN**

	<b>FEHLER</b>	<b>GRÜNDE</b>	<b>LÖSUNGEN</b>
LADE-MODUS www.rustehnika.ru	❶ Der Displayhintergrund wird nicht mehr beleuchtet und der Timer läuft rückwärts		Normale Funktionsweise im Modus «verzögerter Start». Stellen Sie den Timer auf 00h, um diese Funktion zu deaktivieren (s.S. 22)
	❷ Warnton ertönt + LED Warnanzeige leuchtet + Displayanzeige: «bei laufendem Ladevorgang» « Verpolung »	Inverter 70HF hat eine Verpolung der Ladegerätklemmen festgestellt	Klemmen Sie die rote Zange an den (+) und die schwarze Zange an den (-) Pol
	❸ Displayanzeige: « laufender Ladevorgang » « Ladegerät verbinden »	Das Ladegerät kann keine angeschlossene Batterie ausmachen	Überprüfen Sie, ob die Ladegerätklemmen mit der Batterie verbunden sind
	❹ Displayanzeige: « übermäßiger Verbrauch » + LED Warnanzeige leuchtet	Ein Verbraucher im Auto ist eingeschaltet (z.B. Licht, Radio,...)	Schalten Sie den Verbraucher ab. Verwenden Sie das Gerät vorzugsweise mit einer abgeklemmten Batterie
	❺ Displayanzeige: « Batterie-Fehler » + LED Warnanzeige leuchtet	Bei der angeschlossenen Batterie handelt es sich um eine 24V Batterie	Das Ladegerät ist nicht für 24V Batterien geeignet
	❻ Displayanzeige: « Batterie außer Betrieb » + LED Warnanzeige leuchtet	Die Batterie hat einen Kurzschluss oder ist beschädigt	Wechseln Sie die Batterie
		Bei der angeschlossenen Batterie handelt es sich um eine 6V Batterie	Das Ladegerät ist nicht für 6V Batterien geeignet
	❼ Ladegerätanzeige: « Fehlerhafte Sicherungen »	Defekte oder fehlerhafte Sicherungen	Sicherungen durch qualifiziertes Personal wechseln lassen (ref 054651 : 80A)
	❸ Keine Displayanzeige + LED Warnanzeige leuchtet	Fehlerhafte Netzspannung	Überprüfen Sie, ob die Netzspannung zwischen 100 und 240V liegt
❹ Displayanzeige: « Temperatur zu hoch »	Luftein-/ oder -austritt sind verschmutzt	Achten Sie darauf den Luftein-/ und –austritt freizuhalten und regelmäßig zu reinigen	

<b>DIAGNOSE MODE</b>	<b>1</b>	Warnton ertönt + LED Warnanzeige leuchtet + Displayanzeige: « Diagnose » « Verpolung »	Fehlerhafter Ventilator	Kontaktieren Sie Ihren Händler bzw. den Hersteller
	<b>2</b>	Displayanzeige: « Diagnose » « Ladegerät verbinden »	Inverter 70HF hat eine Verpolung der Ladegerätklemmen festgestellt   Das Ladegerät kann keine angeschlossene Batterie ausmachen	Klemmen Sie die rote Zange an den «+» und die schwarze Zange an den «-» Pol  Modus 1. Diagnose mit Batterie: Überprüfen Sie ob die Ladegerätklemmen mit der Batterie verbunden sind Modus 2. Diagnose ohne Batterie: Normale Funktionsweise. Drücken Sie «Start»

	FEHLER	GRÜNDE	LÖSUNGEN
<b>DIAGNOSE MODUS</b>	Warnton ertönt + LED Warnanzeige leuchtet + Displayanzeige: « Diagnose » « Überprüfen Sie die Polarität »		Normale Funktionsweise im Diagnose-Modus ohne Batterie: Aus Sicherheitsgründen fordert Inverter 70HF den Anwender auf die Polarität zu überprüfen bevor der Modus gestartet wird
	Displayanzeige: « Verbrauch >70A » + Warnton	Im Vergleich zur Ladegerätkapazität übermäßig hoher Verbrauch	Schalten Sie einige Verbraucher ab, um den Stromverbrauch zu senken und einen normalen Verbrauchszustand zu erreichen
	Displayanzeige: « Diagnose » « Kurzschluss der Klemmen »	Die Klemmen verursachen einen Kurzschluss	Überprüfen Sie den Anschluss der Ladegerätklemmen
	Displayanzeige: « Fehlerhafte Sicherungen »	Defekte oder fehlerhafte Sicherungen	Sicherungen durch qualifiziertes Personal wechseln lassen (ref 054651 : 80A)
	Keine Anzeige: + LED Warnanzeige leuchtet + 2 Warntöne	Fehlerhafte Netzspannung	Überprüfen Sie, ob die Netzspannung zwischen 100 und 240V liegt
	Anzeige: « Temperatur zu hoch »	Lufteingang / oder -austritt ist verschmutzt	Achten Sie darauf den Lufteingang/ oder -austritt freizuhalten und regelmäßig zu reinigen
		Fehlerhafter Ventilator	Kontaktieren Sie Ihren Händler bzw. den Hersteller
		Inverter 70HF hat eine Verpolung der Ladegerätklemmen festgestellt	Klemmen Sie die rote Zange an den «+» und die schwarze Zange an den «-» Pol

	Das Ladegerät kann keine angeschlossene Batterie ausmachen	Überprüfen Sie, ob die Ladegerätklemmen mit der Batterie verbunden sind
	Im Vergleich zur Ladegerätkapazität übermäßig hoher Verbrauch	Schalten Sie einige Verbraucher ab, um den Stromverbrauch zu senken und einen normalen Verbrauchszustand zu erreichen
	Die Klemmen verursachen einen Kurzschluss	Überprüfen Sie den Anschluss der Ladegerätklemmen
	Defekte oder fehlerhafte Sicherungen	Wechseln Sie die 80A Sicherung (Art.-Nr. 051369)
	Fehlerhafte Netzspannung	Überprüfen Sie, ob die Netzspannung zwischen 100 und 240V liegt
	Luftlein-/ oder -austritt sind verschmutzt	Achten Sie darauf den Luftlein- und -austritt freizuhalten und regelmäßig zu reinigen
	Fehlerhafter Ventilator	Kontaktieren Sie Ihren Händler bzw. den Hersteller

1	Warnton ertönt + LED Warnanzeige leuchtet + Anzeige: « Diagnose » « Verpolung »	Inverter 70HF hat eine Verpolung der Ladegerätklemmen festgestellt	Klemmen Sie die rote Zange an den «+» und die schwarze Zange an den «-» Pol.
2	Anzeige: « BAT Tauschen » « Ladegerät anschliessen »	Das Ladegerät findet keine angeschlossene Batterie.	Prüfen Sie, ob die Klemmen angeschlossen sind.
3	Anzeige: « Verbrauch >70A » + Warnton	Im Vergleich zur Ladegerätkapazität übermäßig hoher Verbrauch	Schalten Sie einige Verbraucher ab, um den Stromverbrauch zu senken und einen normalen Verbrauchszustand zu erreichen
4	Anzeige: « Batteriewechsel » « Kurzschluss der Klemmen »	Die Klemmen verursachen einen Kurzschluss.	Überprüfen Sie die Polung der Klemmen
5	Anzeige: « Fehlerhafte Sicherungen »	Defekte/ fehlerhafte Sicherungen oder Falsche Benutzung	Sicherungen durch qualifiziertes Personal wechseln lassen (ref 054651 : 80A)
6	Keine Anzeige + LED Warnanzeige leuchtet	Fehlerhafte Netzspannung	Überprüfen Sie, ob die Netzspannung zwischen 100 und 240V liegt.
7	Anzeige: « Temperatur zu hoch »	Luftlein-/ oder -austritt sind verschmutzt	Achten Sie darauf den Luftlein- und -austritt freizuhalten und regelmäßig zu reinigen
		Fehlerhafter Ventilator	Kontaktieren Sie Ihren Händler bzw. den Hersteller.

**HINWEISE UND WARNUNGEN**

- Sorgen Sie dafür, dass der Arbeitsbereich während des Aufladens der Batterie ausreichend belüftet ist (Brand- und Explosionsgefahr).
- Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchtigkeit.
- Das Gerät muss mit einem geerdeten Netzanschluss verbunden sein.
- Ist das Ladegerät und/ oder sind zugehörige Elektrokabel defekt/ beschädigt oder geschmolzen (ref 054651), kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler. Wir empfehlen ausschließlich die Reparatur durch den Hersteller oder einen Elektro-Fachbetrieb.
- Versuchen Sie niemals defekte oder nicht aufladbare Batterien zu laden.
- Schließen Sie zuerst den Batterieanschluss an, der nicht der Autokarosserie verbunden ist. Achten Sie auf ausreichend Abstand zur Brennstoffleitung des Fahrzeuges.
- Beachten Sie nach Ende des Ladevorgangs folgende Trennabfolge der Geräte:  
Klemmen Sie erst die Netzspannung vom Ladegerät ab und entfernen Sie dann die Batteriekabel.
- Achten Sie während der Ladung auf einen frei zugänglichen Netzanschluss.
- Stellen Sie sicher, dass die Ladegerätklemmen während des Ladevorgangs keinen Kurzschluss verursachen.
- Dieses Gerät ist kein Spielzeug! Bewahren Sie es vor unbefugtem und unsachgemäßen Gebrauch.
- Die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Sondermüll). Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
- Öffnen Sie niemals das Gerät. Achtung! Änderungen und Eingriffe am Gerät durch nicht autorisierte Personen führen zu Verlust der Garantie und setzen die Konformitätserklärung der Firma GYS außer Kraft.

**GARANTIE**

Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 12 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. Der Garantiezeitraum bleibt aufgrund erfolgter Garantieleistungen unverändert.

Die Garantieleistung erfolgt nicht bei Defekten, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Sturz oder harte Stöße sowie durch nicht autorisierte Reparaturen oder durch Transportschäden, die in Folge des Einreichens zur Reparatur, hervorgerufen worden sind. Keine Garantie wird für Verschleißteile (z.B. Kabel, Klemmen, Vorsatzscheiben etc.) sowie bei Gebrauchsspuren übernommen.

Das betreffende Gerät bitte immer mit Kaufbeleg und kurzer Fehlerbeschreibung ausschließlich über den Fachhandel einschicken. Die Reparatur erfolgt erst nach Erhalt einer schriftlichen Akzeptanz (Unterschrift) des zuvor vorgelegten Kostenvorschlags durch den Besteller. Im Fall einer Garantieleistung trägt GYS ausschließlich die Kosten für den Rückversand an den Fachhändler.

**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

GYS erklärt, dass das Hochfrequenz- Batterieladegerät INVERTER 70-12 HF richtlinienkonform mit folgenden europäischen Bestimmungen hergestellt wurde:

- Niederspannungs-Richtlinie: 2006/95/CE du 12/12/06
- EMV- Richtlinie: 2004/108/CE du 15/12/2004- 03/05/1989

Dieses Gerät stimmt daher mit den erweiterten Normen überein:

-EN 60335-2-29 & EN 55014-1 / EN 55014-2

CE/GS Kennzeichnung: Mai 2009

**01/05/09**  
**Société GYS**  
**134 BD des Loges**  
**53941 Saint Berthevin**

**Nicolas BOUYGUES**  
Président Directeur Général/ CEO

*Nicolas Bouygues*

Este manual contiene instrucciones para el funcionamiento de su aparato y las precauciones que atender para su seguridad. Gracias por leerlo atentamente antes del primer uso y conservarlo para poder leerlo de nuevo si es necesario.

## DESCRIPCION GENERAL

Inverter 70-12 HF es una alimentación estabilizada de fuerte potencia fundada en la tecnología SMPS (Switch Mode Power Supply).

Diseñado para mantener baterías de 12V (líquido o gel) de vehículos en fase de diagnóstico, garantiza también una calidad de carga ideal para el mantenimiento de los modelos más modernos.

Este cargador puede acoger cables de salida hasta 2x5m en 16mm<sup>2</sup> o 2x12m en 50mm<sup>2</sup>. El cambio de los cables de batería necesita otra vez un calibrado (ver página 6).

Inverter 70-12 HF dispone de 3 modos :

**Modo Cargador** : para cargar baterías de arranque al electrodo líquido o gel (plomo, plomo calcio, plomo Calcio-Plata, AGM...) de 10 Ah a 850 Ah en 12V (6 elementos de 2V).

**Modo alimentación « Diagnóstico »** : al pararse el vehículo, el INVERTER 70 HF subviene a las necesidades de energía hasta 70A para asegurar a la batería la compensación de corriente utilizada para testar los consumidores más importantes (ventilación motor, elevelunas, suspensión eléctrica, etc.). La función Diag+ permite definir la tensión que liberar durante esta fase.

**Modo cambio de batería**: para alimentar el vehículo y evitar que la electrónica de éste se inicialice de nuevo durante el cambio de batería.

## PUESTA EN MARCHA



1. Conectar el cargador en la toma sector.  
Tensión sector auto-adaptable cualquiera sea el país de 100 V a 240V (50/60hz)



2. Colocar el interruptor en « ON ».  
Aparición durante 3s del mensaje « GYS Vx.x ».



3. Luego, elegir el modo deseado.  
Si no se elige ningún modo, el cargador seleccionará por defecto la última configuración utilizada (excepto Diag +).

### **Auto diagnostico de los cables (si desgaste o modificación de las dimensiones)**

Después de 360 ciclos de carga, Inverter 70 HF propone al usuario de comprobar los cables y calibrarlos si es necesario: « control cables ». Este mensaje aparece durante 10 segundos y cada 30 arranques mientras el usuario no lanza una operación de control (tecla start). Para obtener amplias informaciones sobre este modo, referirse al menú "control de cables" página 6.

## MODO CARGADOR

Respetar el orden de puesta en marcha.

Precaución : Comprobar el nivel del electrolito para las baterías abiertas. Rellenar los niveles si es necesario antes de la carga.



1. Elegir el modo « CARGA »



2. Elegir el tipo de batería (líquido o gel) :

Líquido : Plomo, plomo calcio, plomo calcio plata...

AGM/GEL : baterías Gel, sin mantenimiento, AGM,...



3. Conectar las pinzas: pinza roja en el + de la batería y pinza negra en el -



4. Apretar en « Start/Stop »

5. Antes de empezar a cargar, Inverter 70 HF analiza la batería : tensión/estado de la batería... En caso de anomalía, Inverter 70HF se lo indica (ver anomalías, causas, remedios, página 7).

6. Durante la carga, Inverter 70HF indica el estado de progreso de la carga de su batería (bargraph), la corriente (en Amperio) y la tensión de carga (Voltios).

7. En fin de carga :

- Si la opción Floating est inactiva (cf página 6), 70-12 HF indica « Batería cargada ».

- Si la opción Floating es activa (cf página 6, el inverter 70 HF indica « Batería cargada » siguiendo manteniendo la carga de la batería.

nb : Después del fin de carga, si la batería queda conectada, Inverter 70HF reanuda si es necesario un ciclo de carga para compensar la auto descarga de la batería.

8. Apretar en « Start/Stop »

9. Colocar el interruptor en « OFF ».



10. Desconectar el cable de alimentación, luego las pinzas de la batería



## MODO ALIMENTACIÓN/DIAGNOSTICO

Para los vehículos parados, el Inverter 70-12 HF asegura la compensación de corriente utilizada (hasta 70A) para testar los consumidores más importantes: ventilación motor, elevelunas, suspensión eléctrica, etc...liberando una tensión estabilizada:

- 13,5V (reglaje de fábrica)

- 12V a 15V (función Diag +).

### Función Diag +

La función « Diag + » permite configurar, según las instrucciones del constructor automóvil, la tensión que liberar durante la fase de diagnostico. Para ajusta resta tensión (por defecto 13,5V), referirse al menú de configuración página 5.

**NB : Durante el cambio a otro modo de utilización, la función Diag + no se guarda en memoria. Tendrá que ser reactivada a partir del modo diagnostico.**

▪ Conexión directa a la batería (modo recomendado)

Se recomienda este modo ya que la detección de error de polaridad es funcional.



1. Elegir el modo « DIAGNOSTICO »

El inverter 70-12 HF indica: « DIAG U=13,5V »

2. **DIAG + únicamente:** Apretar el botón modo una segunda vez durante 5 seg.

El inverter 70-12 HF indica la tensión previamente definida en el menú de configuración.



3. Apretar en « START »

4. Durante el uso, la corriente instantánea consumida aparece.

5. Después del uso, apretar en OFF



Desconectar el cable de alimentación, luego las pinzas de la batería.



▪ Conexión sin batería.

Se recomienda este modo ya que, sin batería, la detección del error de polaridad es ineficaz.



1. Elegir el modo « DIAGNOSTICO »

El inverter 70-12 HF indica: « DIAG U=13,5V »

2. **DIAG + únicamente :** Apretar el botón modo una segunda vez durante 5 seg.

El inverter 70-12 HF indica la tensión previamente definida en el menú configuración.

3. Conectar : pinza roja en los bornes normalmente conectados al terminal + de la batería y la pinza negra en los bornes – normalmente conectados al terminal – de la batería

4. Apretar en « START »

5. El mensaje aparece « Diagnostico comprobar la polaridad », durante 10 segundos.

Inverter 70 HF advierte al usuario que compruebe bien la polaridad.

En efecto, un error de polaridad puede dañar la electrónica embarcada.

6. Después de comprobar las polaridades, apretar en Start para lanzar el modo.

Si el usuario no aprieta en « Start » en los 10 segundos siguientes, Inverter 70HF vuelve al etapa 1.

7. Durante el uso, la corriente instantánea consumida anuncia :

« Diagnostic I= XXXA »

8. Para poner fin al modo diagnostico, apretar en « Start/Stop »

9. Después del uso, apretar en OFF



10. Desconectar el cable de alimentación, luego las pinzas de la batería.





## MODO CAMBIO DE BATERÍAS

Inverter 70 HF asegura la alimentación estabilizada de las necesidades eléctricas durante el cambio de la batería para salvaguardar las memorias.



1. Elegir el modo « CHANGE BAT »
2. Conectar :
  - e. la pinza negra el chasis del vehículo.
  - f. La pinza + en la extremidad del borne conectado al + de la batería, de tal forma que la sustitución de la batería sea posible sin que la pinza suelte.
3. Apretar en « START », para lanzar el modo
4. Durante la utilización, la corriente instantánea consumida aparece.
5. Reemplazar su batería, respetando las polaridades  
**ATENCIÓN :** durante la manipulación, atención en no desconectar las pinzas del cargador bajo riesgo de perder las memorias de la electrónica.
6. Después del cambio, apretar en « Start/Stop »
7. Desconectar el cable de alimentación, luego las pinzas de batería



## MENU CONFIGURACION

### 3. Para acceder al menú Configuración :



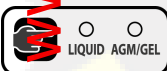
Apretar **5** segundos en « START ».

### 4. Navegación :



Tecla modo : para ir al subtítulo siguiente y validar los valores del subtítulo. Los subtítulos desfilan en el orden siguiente :

Idioma → Diag+ → Arranque retardado → Control de cables → Floating → Arranque automático



Tecla batería : para seleccionar o cambiar los valores de los subtítulos

Nb. Para el subtítulo arranque retardado: para cambiar más de prisa los valores, apretar largamente la tecla.



Apretar en Start para validar y salir del menú « configuración », excepto menú « control de cables » el cual inicia la función.

### Subtítulo :

#### ▪ Idiomas :

Para cambiar el idioma de la pantalla.

#### ▪ Diag + :

Permite definir la tensión liberada en modo "Diag +" hasta 15,0V (el valor por defecto es de 13,5V). Una pequeña presión en la tecla batería permite aumentar el valor de 0,1V y una presión prolongada lo aumenta de 0,5V. A 15V, una presión adicional lo cambia a 12V. Apretar en « START » para validar y salir del menú. Para activar el modo DIAG +, por favor, seguir las etapas del Modo Diagnostico p.31

### ▪ Arranques retrasados :

- Valor máximo: 24 horas (**arreglar en 00H para desactivar la función**).
- Después de programar el temporizador, apretar en Start para arrancar la « carga retrasada ».
- Seguir las instrucciones del modo « carga ».

La retroiluminación de la pantalla se desactiva y las leds se apagan hasta el principio del ciclo de carga. En caso de baterías no conectadas, el descuento sigue sin que aparezca. Al final del descuento, ninguna corriente está liberada mientras el usuario no ha desconectado su batería correctamente. En caso de inversión de polaridad, Inverter 70 HF para el descuento y luego arranca de nuevo el descuento inicial después de la corrección del usuario.

### ▪ Control de los cables :

Este modo debe ser utilizado durante cualquiera modificación de cables de salida. El 70-12 HF puede acoger cables hasta 2x5m en 16mm<sup>2</sup> o 2x12m en 50mm<sup>2</sup>.

1. Para lanzar el control de los cables, apretar en Start.
  2. El mensaje « poner las pinzas en cortocircuito » aparece.
  3. Poner las pinzas en cortocircuito durante más de 10 segundos.
- Una vez las pinzas en cortocircuito, el mensaje precedente desaparece.

El resultado aparece durante 10 seg.:

« Ok »: cables en perfecto estado de funcionamiento.

Después de 10 seg. Inverter 70-12 HF vuelve automáticamente al menú principal.

- g. « Comprobar cable / Start : calibrado »: Inverter 70-12 HF propone o sea de comprobar los cables o sea de calibrarlos. Después de 10 seg., vuelve al menú principal, si el usuario no lanza ninguna operación de calibrado (start).

« Comprobar los cables » : Para ello, después de apagar el aparato, limpiar los contactos y comprobar el estado de los cables de carga. Cambiarlos si es necesario. Después de esta operación, lanzar de nuevo un ciclo de « control de cables ».

Start « calibrado » : el calibrado permite calibra el cargador según los cables que están conectados a éste (longitud y sección) con el fin de siempre tener la misma corriente de carga al cabo de la pinza. Para ello, guardar las pinzas en cortocircuito, apretar en OK, el Inverter 70-12 HF indica « calibrado OK » luego, vuelve al menú principal.

### ▪ Floating

Después de cargar la batería, la función floating reanuda la carga para compensar la auto descarga. Esta función permite guardar la batería cargada a 100%.

De origen, esta función es activa => pantalla « Configuración - fin de carga : float ».

Para desactivar esta función, seleccionar « Configuración – fin de carga : parada ».

### ▪ Rearranque automático :

El rearranque automático sólo funciona en modo carga. Esta funcionalidad permite, en caso de corte de corriente, el rearranque automático del cargador así como la recuperación de carga.

De origen, esta función es activa=> pantalla « Configuración - Rearranque : ON ».

Para desactivar esta función, seleccionar: « Configuración : Rearranque : OFF »

## PROTECCIONES

Inverter 70 HF está protegido contra los cortocircuitos, inversiones de polaridad. Está dotado de un sistema anti-chispa que evita cualquiera chispa durante la conexión del cargador a la batería. Sin tensión en las pinzas, el inverter 70 HF no libera ninguna corriente por seguridad. El cargador está protegido por 3 fusibles internos 40A (ref. 054554), o un fusible 80A (ref. 051369) según las versiones, contra los errores de manipulación: « Defecto Fusibles ».

**ANOMALIAS, CAUSAS, REMEDIOS**

	<b>ANOMALIAS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>REMEDIOS</b>	
<b>MODO CARGADOR</b>	1	La pantalla ya no está iluminada y un descuento horas / minutos aparece	Funcionamiento norma en carga retrasada, si quiere desactivarla, arreglar ésta última en 00h en el menú configuración (ver p. 5)	
	2	El equipo emite una señal sonora + la led warning está encendida + la pantalla indica: « CARGA EN CURSO » « Inversión de polaridad »	Inverter 70HF ha detectado una inversión de polaridad de las pinzas	Conectar la pinza roja al (+) y la pinza negra al (-)
	3	La pantalla indica: « CARGA EN CURSO » « Conectar el cargador »	El cargador no detecta la batería conectada	Comprobar que las pinzas estén bien conectadas a la batería
	4	La pantalla indica: « CONSUMO EXCESIVO » + la led warning está encendida	Un consumidor ha quedado conectado involuntariamente a la batería durante la carga. (ej : luces)	Comprobar que no haya ningún consumidor (ej : luces, luces interiores, etc.) Utilizar preferentemente el cargador, batería desconectada.
	5	La pantalla indica: « ERROR BATERIA » + La led warning está encendida	La batería conectada es una de 24V.	Cargador no adecuado.
	6	La pantalla indica: « BATERIA HS » + La led warning está encendida	Su batería está en cortocircuito o dañada. Batería 6V conectada	Cambiar la batería. Cargador no adecuado.
	7	El aparato indica : « Defecto Fusibles »	Mala manipulación	Cambiar los fusibles internos por una persona cualificada (ref 054651 : 80A)
	8	El aparato no indica nada + la led warning está encendida	Red eléctrica defectuosa	Comprobar que la tensión de la red eléctrica está comprendida entre 100 y 240V
	9	La pantalla indica: « temperatura demasiado elevada »	Entradas y salidas de aire obstruidas Ventilador defectuoso	Liberar o limpiar las salidas/entradas de aire Contactar su vendedor
<b>MODO DIAGNOSTICO</b>	1	El aparato emite una señal sonora + led warning encendida + la pantalla indica: « DIAGNOSTICO » « Inversión polaridad »	Inverter 70HF ha detectado una inversión de polaridad de las pinzas.  Conectar la pinza roja al (+) y la pinza negra al (-).	
	2	La pantalla indica : « DIAGNOSTICO » « Conectar el cargador »	El cargador no detecta ninguna conexión de batería.  1- Diagnostico con batería: Comprobar que las pinzas estén bien conectadas a la batería.  2- Diagnostico sin batería: Funcionamiento normal, apretar en Start para activar el modo.	

		<b>ANOMALIAS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>REMEDIOS</b>
<b>MODO DIAGNOSTICO</b>	③	El aparato emite una señal sonora, + La led warning está encendida + la pantalla indica: « DIAGNOSTICO » « Comprobar la polaridad »		Funcionamiento normal en modo diagnostico sin batería: Para una cuestión de seguridad, el Inverter 70 HF pide al usuario de comprobar la conexión de las pinzas (polaridad) antes de activar el modo.
	④	La pantalla indica: « CONSUMO >70A » + Señal sonora	Consumo excesivo en relación con la potencia del cargado	Parar algunos consumidores para llegar a una situación normal.
	⑤	La pantalla indica: « DIAGNOSTICO » « Pinzas en cortocircuito »	Pinzas en cortocircuito	Comprobar la conexión de las pinzas de carga.
	⑥	La pantalla indica: « Defecto Fusibles »	Mala manipulación	Cambiar los fusibles internos por una persona cualificada (ref 054651 : 80A)
	⑦	La pantalla no indica nada + la led warning está encendida	Red eléctrica defectuosa	Comprobar que la tensión de la red eléctrica esté comprendida entre 100 y 240V
	⑧	La pantalla indica: « temperatura demasiado elevada »	Entradas y salidas de aire obstruidas Ventilador defectuoso	Liberar o limpiar las salidas / entradas de aire Contactar su vendedor
<b>MODO CAMBIO BATERIAS</b>	①	El aparato emite una señal sonora, + la led warning está encendida. + la pantalla indica : « CAMBIO BAT » « Inversión polaridad »	Inverter 70HF ha detectado una inversión de polaridad de las pinzas.	Conectar la pinza roja al (+) y la pinza negra al (-).
	②	La pantalla indica: « CAMBIO BAT » « Conectar el cargador »	El cargador no detecta ninguna conexión de batería	Comprobar que las pinzas estén bien conectadas a la batería
	③	La pantalla indica: « CONSUMO >70A » + Señal sonora	Consumo excesivo en relación con la potencia del cargador	Parar algunos consumidores para llegar a una situación normal.
	④	La pantalla indica: « DIAGNOSTICO » « Pinzas en cortocircuito »	Pinzas en cortocircuito	Comprobar la conexión de las pinzas de carga.
	⑤	La pantalla indica: « Defecto Fusibles »	Mala manipulación	Cambiar los fusibles internos por una persona cualificada (ref 054651 : 80A)
	⑥	La pantalla no indica nada + la led warning está encendida	Red eléctrica defectuosa	Comprobar que la tensión de la red eléctrica esté comprendida entre 100 y 240V
	⑦	La pantalla indica: « temperatura demasiado elevada »	Entradas y salidas de aire obstruidas Ventilador defectuoso	Liberar o limpiar las salidas / entradas de aire Contactar su vendedor

## AVISOS

- Gas explosivo, evitar las llamas y las chispas. Durante la carga, es imprescindible que la batería esté situada en un lugar bien ventilado.
- Proteger contra la lluvia y la humedad.
- Su cargador debe estar conectado a una toma de tierra.
- Si el cable de alimentación está dañado o si el fusible está fundido (ref 054651), tiene que ser reemplazado por el fabricante, su departamento post venta o una persona con competencia similar, para evitar cualquier peligro.
- En ningún caso se puede utilizar para cargar pilas o baterías no-recargables.
- El terminal de la batería que no está conectado al chasis tiene que estar conectado el primero. La otra conexión tiene que efectuarse sobre el chasis, a lo lejos de la batería y de la canalización de combustible.
- Después de la carga, desconectar el cargador de la red eléctrica, luego quitar la conexión del chasis y la conexión de la batería, en el orden indicado.
- El aparato tiene que colocarse de tal manera que la toma de tierra esté accesible.
- No se puede utilizar el aparato como juego para niños o no puede ser utilizado por jóvenes o personas minusválidas sin vigilancia.
- Este aparato es objeto de una recogida selectiva. No echar en un contenedor domestico.
- No poner las pinzas en cortocircuito durante la carga.

## DECLARACION DE CONFORMIDAD

La empresa GYS atesta que el cargador descrito en este manual:

**Inverter 70 HF**

está fabricado en conformidad con las exigencias de las directivas europeas siguientes :

- Directiva Baja Tensión: 2006/95/CE del 12/12/06.
  - Directiva CEM: 2004/108/CE del 15/12/2004- 03/05/1989.
- Para estas razones, es en conformidad con las normas armonizadas:
- EN 60335-2-29 & EN 55014-1 / EN 55014-2

Fecha de marcado CE: mayo 2009.

01/05/09

Empresa GYS

134 BD des Loges

53441 Saint Berthevin

Nicolas BOUYGUES

Presidente Director General/ CEO

*Nicolas Bouygues*

Данная инструкция включает в себя указания по использованию аппарата и меры предосторожности, которые необходимо соблюдать для вашей безопасности. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией перед использованием и сохраните ее, чтобы при надобности перечитать.

## ОПИСАНИЕ

Inverter 70-12 HF – это аппарат со стабилизированным питанием большой мощности благодаря технологии SMPS (Switch Mode Power Supply).

Разработанный для подпитки 12-вольтовых аккумуляторов (с жидким или гелевым электролитом) во время диагностики. Он гарантирует качество идеальной зарядки для обслуживания самых современных моделей.

К аппарату могут быть подключены кабели выхода до 2x5м с сечением 16мм<sup>2</sup> или 2x12м с сечением 50мм<sup>2</sup>. При замене кабелей необходимо произвести перекалибровку (см. стр. 6).

Inverter 70-12 HF работает в 3 режимах:

**Режим Зарядки:** для перезарядки аккумуляторов запуска с жидким или гелевым электролитом (свинец, свинец Кальций, свинец Кальций-Серебро, AGM...) от 10Ач до 850Ач на 12В (6 элементов на 2В).

**Режим питания «Диагностика»:** для автомобилей во время диагностики. INVERTER 70HF подает необходимую энергию до 70А чтобы компенсировать энергию аккумулятора, нужную для тестирования элементов, потребляющих большое количество энергии (вентиляция двигателя, система открывания окон, электрические амортизаторы и т.д.).  
Функция Diag+ позволяет определить необходимое напряжение во время диагностики.

**Режим замены аккумулятора:** для подпитки автомобиля и во избежание сброса данных электронных приборов во время замены аккумулятора.

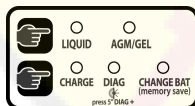
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ



1. Подключите зарядное устройство к сети.  
Сетевое напряжение самостоятельно настраивается во всех странах от 100В до 240В (50/60Гц)



2. Установите переключатель в положение «ON».  
На экране в течении 3 сек. появится надпись «GYS Vx.x».



3. Выберите затем нужный вам режим.  
Если режим не выбран, аппарат автоматически включается в последней конфигурации, использованной в предыдущий раз (за исключением Diag +).

### **Авто-Диагностика кабелей (в случае износа или изменения размеров)**

После 360 циклов зарядки Inverter 70 HF предлагает пользователю проверить кабели и, в случае необходимости, их калибровать : «проверка кабелей». Это сообщение появляется в течении 10 секунд и каждые 30 включений, пока пользователь не запустит программу проверки (кнопка start). Более подробную информацию об этой функции смотрите в разделе «проверка кабелей» стр 6.

## РЕЖИМ ЗАРЯДКИ

Следуйте указанному порядку включения.

Внимание!: Для открытых аккумуляторов проверьте уровень электролита. При необходимости дополните уровень перед началом зарядки.



1. Выберите режим «CHARGE»



2. Выберите тип аккумулятора (с жидким или гелевым электролитом) :

С жидким электролитом: свинец, свинец кальций, свинец кальций серебро...

AGM/GEL : гелевые аккумулятора, без ухода, AGM,...

3. Подключите зажимы: красный зажим на + аккумулятора, а черный зажим на –



4. Нажмите на « Start/Stop »

5. Перед началом зарядки, Inverter 70 HF проверяет аккумулятор: напряжение/ состояние... Inverter 70HF вас информирует при выявлении аномалии (см. раздел аномалии, причины и способы устранения стр 7).

6. Во время зарядки Inverter 70HF вас информирует о ходе зарядки вашего аккумулятора (гистограмма), о токе (Амперы) и напряжении зарядки (Вольты).

7. В конце зарядки:

- Если опция Floating не активирована (см стр.6), 70-12 HF указывает «Аккумулятор заряжен».
- Если опция Floating активирована (см стр.6), Inverter 70 HF указывает «Аккумулятор заряжен», продолжая питать аккумулятор.

NB: после окончания зарядки если аккумулятор остается подключенным, Inverter 70HF запускает при необходимости цикл зарядки для компенсации саморазрядки аккумулятора.

8. Нажмите на «Start/Stop»

9. Установите переключатель на «0»



10. Отключите кабель питания, и затем зажимы от аккумулятора



## РЕЖИМ ПИТАНИЯ / ДИАГНОСТИКА

Для автомобилей на стоянке, Inverter 70-12 HF компенсирует ток (до 70А), используемый для тестирования крупных потребителей: вентиляция двигателя, стеклоподъемник, электрические подвески и т.п., подавая стабилизированное напряжение:

- 13,5В (заводская настройка)
- от 12В до 15В (функция Diag +).

## Функция Diag +

Функция «Diag +» позволяет осуществить настройку напряжения, которого необходимо придерживаться во время фазы диагностики, в соответствии с требованиями автопроизводителя. Чтобы отрегулировать это напряжение (по умолчанию = 13,5В), см. меню конфигураций на стр. 5.

**NB: во время перехода к другому пользовательскому режиму, функция Diag + не сохраняется в памяти. Ее можно снова вызвать через режим диагностики.**

▪ Подключение напрямую к аккумулятору (рекомендованный режим)

Мы рекомендуем этот режим, т.к. в нем активирована функция детекции инверсии полярностей .



1. Выбрать режим «DIAGNOSTIC»

Inverter 70-12 HF указывает: « DIAG U=13,5V »

2. **Только DIAG + :** повторно нажмите на кнопку выбранного режима в течении 5 сек. Inverter 70-12 HF указывает напряжение, предварительно настроенное в меню конфигурации.

3. Нажмите на «START»

4. В время использования мгновенный потребляемый ток появляется на экране.

5. После использования нажмите на OFF



Выньте кабель питания из розетки, затем отсоедините зажимы от аккумулятора.



▪ Подключение без аккумулятора,

Этот режим не рекомендуется, т.к. в этом случае детекция инверсии полярностей недействительна.



1. Выбрать режим «DIAGNOSTIC»

Inverter 70-12 HF показывает : « DIAG U=13,5V »

2. **Только DIAG + :** повторно нажмите на кнопку режима в течении 5 сек. Inverter 70-12 HF указывает напряжение, которое было предварительно определено в меню конфигураций.

3. Подключение: красный зажим на концевики, как правило подключенные к клемме + аккумулятора, и черный зажим на концевики, как правило подключенные к клемме - аккумулятора.

4. Нажмите на « START »

5. Экран указывает «Диагностика проверка полярности», в течении 10 секунд. Inverter 70 HF предупреждает пользователя, что нужно проверить полярность. Внимание! Ошибка полярности может повредить бортовые электронные приборы.

6. После проверки полярности нажмите на Start для запуска режима. Если пользователь не нажмет на «Start» в течение 10 секунд, то Inverter 70HF вернется к этапу 1.

7. Во время использования потребляемый мгновенный ток указывается на экране: « Diagnostic I= XXXA »

8. Для того чтобы остановить режим диагностики нажмите на «Start/Stop»

9. После использования нажмите на OFF



10. Выньте кабель питания из розетки, затем отсоедините зажимы от аккумулятора.





## РЕЖИМ ЗАМЕНЫ АККУМУЛЯТОРА

Inverter 70 HF обеспечивает стабилизированное питание всех потребителей электричества во время замены аккумулятора для сохранения настроек.



1. Выбрать режим «CHANGE BAT»
2. Подключить:
  - g. Черный зажим к шасси автомобиля.
  - h. Зажим «плюс» на наконечник, подключенный к + аккумулятора, таким образом, чтобы аккумулятор мог быть заменен без риска отсоединения жазима.
3. Нажмите на «START» для того, чтобы запустить режим
4. Во время использования мгновенный потребляемый ток указывается на экране.
5. Замените аккумулятор, соблюдая полярности  
ВНИМАНИЕ: во время операции следите за тем, чтобы зажимы не отсоединились от зарядного устройства. В обратном случае все электронные бортовые настройки могут быть утрачены.
6. После замены нажмите на «Start/Stop»
7. Выньте кабель питания из розетки, затем отсоедините зажимы от аккумулятора.



## МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ

### 5. Для доступа к меню Конфигурации:



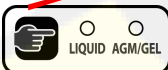
Нажмите в течение **5** секунд на «START».

### 6. Навигация:



Кнопка режима: для перехода в следующий подраздел меню и подтверждения значения подраздела. Подразделы появляются в следующем порядке:

Язык → Diag+ → Отсроченный запуск → Проверка кабелей → Floating → Автоматический повторный запуск



Кнопка аккумулятора: для выбора или изменения значений в подразделах

NB: для подраздела отсроченный запуск: Для быстрого изменения значений, используйте продолжительное нажатие на кнопку.



Нажмите на Start для подтверждения и выхода из меню «конфигурация», за исключением меню «контроль кабелей», который запускает функцию.

### Поразделы:

#### ▪ Языки:

Для смены используемого языка.

#### ▪ Diag + :

Позволяет определить напряжние, выдаваемое в режиме "Diag +" до 15,0В (значение по умолчанию - 13,5В). Короткое нажатие на кнопку аккумулятора позволяет увеличить значение на 0,1В и продолжительное нажатие увеличивает его на 0,5В. При 15В, дополнительное нажатие позволяет перейти на 12В. Нажмите на «START», чтобы подтвердить и покинуть меню. **Для включения режима DIAG +, следуйте всем этапам Режимы Diagnostic на стр. 39.**

**Отсроченный запуск:**

- Максимальное значение: 24 часа (**настройте на 00Н, чтобы отключить функцию**).
- После того, как вы задали время, нажмите на Start, чтобы подтвердить «отсроченный запуск».
- Следуйте инструкциям для режима «зарядки».

Подсветка экрана отключена и световые индикаторы выключены, пока не начнется цикл зарядки. В случае, если аккумуляторы не подключены, отсчет продолжается без индикации на экране. По окончании отсчета ток не будет подан, если аккумулятор подключен неправильно. В случае инверсии полярностей Inverter 70 HF сначала прекращает отсчет, затем заново начинает его с самого начала после того, как оператор исправит ошибку.

**Проверка кабелей:**

Этот режим должен быть использован каждый раз, когда меняются внешние кабели. Аппарат 70-12 HF может быть использован с кабелями до 2x5м при сечении 16мм<sup>2</sup> или 2x12м при 50мм<sup>2</sup>.

1. Для запуска программы проверки кабелей нажмите на Start.
2. Появляется сообщение «закоротить зажимы».
3. Поставить зажимы в положение короткого замыкания в течение более чем 10 секунд. Как только зажимы будут закорочены предыдущее сообщение исчезнет.
4. Результат будет указан на экране в течение 10 секунд:
5. «Ок»: кабели в хорошем состоянии. Через 10 сек. Inverter 70-12 HF автоматически вернется в главное меню.
6. «Проверьте кабель / Start: калибровка»: Inverter 70-12 HF предлагает либо проверить кабели, либо их калибровать. Через 10 секунд аппарат вернется в главное меню, если пользователь не запустит процесс калибровки (start).

«Проверить кабели»: для этого, после выключения аппарата, очистите контакты и проверьте состояние кабелей зарядки. Замените их, если это необходимо. После чего снова запустите цикл «контроль кабелей».

Start «калибровка»: калибровка позволяет настроить зарядное устройство в соответствии с подключенными кабелями (длина и сечение), чтобы ток на кончиках зажима не менялся. Для этого, оставьте зажимы закороченными, нажмите на ОК, Inverter 70-12 HF укажет «калибровка ОК», после чего вернется в главное меню.

**Floating**

После окончания заряда аккумулятора, функция floating продолжает зарядку, чтобы компенсировать саморазрядку. Эта функция позволяет сохранить аккумулятор заряженным на 100%. Эта функция активирована изначально => индикация «Конфигурация – конец зарядки: float». Чтобы отключить эту функцию, выберите «Конфигурация – окончание заряда: стоп».

**Автоматический перезапуск:**

Автоматический перезапуск работает только в режиме зарядки. В случае отключения электроэнергии эта функция позволяет автоматически снова запустить аппарат и, таким образом, продолжить зарядку аккумулятора.

Эта функция активирована изначально => индикация «Конфигурация - Перезапуск: ON».

Чтобы отключить эту функцию, выберите «Конфигурация - Перезапуск: OFF»

**ЗАЩИТЫ**

Inverter 70 HF защищен против коротких замыканий, инверсии полярностей. Он располагает системой защиты против искр, чтобы избежать искрения в момент подключения зарядного устройства к аккумулятору. В отсутствие напряжения на зажимах Inverter 70 HF, из безопасности, не выдает ток. Аппарат защищен 3-мя внутренними предохранителями на 40А (арт. 054554), или одним предохранителем на 80А (арт. 051369) в зависимости от версии модели, против ошибок вследствие неправильных действий: «Проблема Предохранителя».

**АНОМАЛИИ, ПРИЧИНЫ, СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ**

		<b>АНОМАЛИИ</b>	<b>ПРИЧИНЫ</b>	<b>СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ</b>
<b>РЕЖИМ ЗАРЯДКА</b>	1	Экран не подвечивается и афиширует отсчет в часах/минутах		Нормальное функционирование в режиме отсрочки зарядки. Чтобы его отключить, поставьте его на 00ч в меню конфигурации (см. стр 5)
	2	Аппарат издает звуковой сигнал, + аварийный светодиод включен + экран показывает: « ИДЕТ ЗАРЯДКА » « инверсия полярностей »	Inverter 70HF обнаружил инверсию полярностей на зажимах	Подключите красный зажим на (+) и черный на (-)
	3	Экран показывает: « ИДЕТ ЗАРЯДКА » « Подключите зарядное устройство »	Зарядное устройство не выявило подключенный аккумулятор	Проверьте, хорошо ли подключены зажимы к аккумулятору
	4	Экран показывает: « ЧРЕЗМЕРНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ » + аварийный светодиод включен	Потребитель энергии остался произвольно подключен к аккумулятору во время зарядки. (например: фары)	Проверьте присутствие потребителя (например: фары, внутренне освещение, и т.п.) По возможности, используйте зарядное устройство с отключенным аккумулятором.
	5	Экран показывает: « ОШИБКА БАТАРЕИ » + аварийный светодиод включен	Подключен 24-вольтовый аккумулятор.	Зарядное устройство не подходит.
	6	Экран показывает: « БАТАРЕЯ ВЫШЛА ИЗ СТРОЯ » + аварийный светодиод включен	Аккумулятор закорочен или поврежден. Подключен 6-вольтовый аккумулятор.	Заменить аккумулятор. Зарядное устройство не подходит.
	7	Экран показывает: « Ошибка предохранителей »	Неправильное использование	Обратитесь с квалифицированному специалисту для замены внутренних плавких предохранителей (ари 054651 : 80A)
	8	Индикация на экране отсутствует + аварийный светодиод включен	Плохая электрическая сеть	Убедитесь, что напряжение сети находится между 100 и 240В
	9	Экран показывает: « слишком высокая температура »	Входы и выходы воздуха закупорены Вентилятор в плохом состоянии	Прочистить входы/выходы воздуха Обратиться к вашему дистрибьютору
	<b>MODE ДИАГНОСТИКА</b>	1	Аппарат издает звуковой сигнал + аварийный светодиод включен + экран показывает: « ДИАГНОСТИКА » « Инверсия полярностей »	Inverter 70HF обнаружил инверсию полярностей на зажимах
2		Экран показывает: « ДИАГНОСТИКА » « Подключите зарядное устройство »	Зарядное устройство не определило, что аккумулятор подключен	1- Диагностика с аккумулятором: Проверьте, хорошо ли подключены зажимы. 2- Диагностика без аккумулятора: Нормальное функционирование, нажмите на Start, чтобы запустить режим.

	АНОМАЛИИ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ www.rustehnika.ru	3 Аппарат издает звуковой сигнал, + аварийный светодиод включен + экран показывает: « ДИАГНОСТИКА » « Проверьте полярности »		Нормальное функционирование в режиме диагностика без аккумулятора: Из соображений безопасности Inverter 70 HF просит пользователя проверить правильное подключение зажимов (полярности), прежде чем запустить режим.
	4 Экран показывает: « ПОТРЕБЛЕНИЕ >70А » + Звуковой сигнал	Чрезмерное потребление относительно мощности зарядного устройства	Отключите некоторые потребители, чтобы восстановить нормальную ситуацию.
	5 Экран показывает: « ДИАГНОСТИКА » « Зажимы закорочены »	Зажимы закорочены	Проверьте подключение зажимов зарядки.
	6 Экран показывает: « Ошибка предохранителей »	Неправильное использование	Обратитесь с квалифицированному специалисту для замены внутренних плавких предохранителей (ари 054651 : 80А)
	7 Индикация на экране отсутствует + аварийный светодиод включен	Плохая электрическая сеть	Убедитесь, что напряжение в сети находится между 100 и 240В
	8 Экран показывает: « слишком высокая температура »	Входы и выходы воздуха закупорены Вентилятор в плохом состоянии	Прочистить входы/выходы воздуха Обратитесь к вашему дистрибьютору
	РЕЖИМ ЗАМЕНЫ АККУМУЛЯТОРА	1 Аппарат издает звуковой сигнал, + аварийный светодиод включен. + экран показывает: « ЗАМЕНИТЬ БАТАРЕЮ » « Инверсия полярностей »	Inverter 70HF обнаружил инверсию полярностей на зажимах
2 Экран показывает: « ЗАМЕНИТЬ БАТАРЕЮ » « Подключите зарядное устройство »		Зарядное устройство не обнаружило, что аккумулятор подключен.	Проверьте, что зажимы хорошо подсоединены к аккумулятору
3 Экран показывает: « ПОТРЕБЛЕНИЕ >70А » + Звуковой сигнал		Чрезмерное потребление относительно мощности зарядного устройства	Отключите излишние потребители, чтобы восстановить нормальную ситуацию.
4 Экран показывает: « ЗАМЕНИТЬ БАТАРЕЮ » « Зажимы закорочены »		Зажимы закорочены	Проверьте подключение зажимов зарядки.
5 Экран показывает : « Ошибка предохранителей »		Неправильное обращение	Обратитесь с квалифицированному специалисту для замены внутренних плавких предохранителей (ари 054651 : 80А)

6	Индикация на экране отсутствует + аварийный светодиод включен	Плохая электрическая сеть	Убедитесь, что напряжение в сети находится между 100 и 240В
7	Экран показывает: «слишком высокая температура».	Входы и выходы воздуха закупорены	Прочистить входы/выходы воздуха
		Вентилятор в плохом состоянии	Обратитесь к вашему дистрибьютору

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Взрывчатый газ, избегайте пламени и искр. Во время зарядки аккумулятор должен быть помещен в хорошо проветриваемое место.
- Защищайте аппарат от дождя и влаги.
- Зарядное устройство должно быть подсоединено к штепселю с заземлением.
- Если шнур питания поврежден или если внутренний предохранитель (арт 054651) расплавился, то он должен быть заменен производителем, его сервисной службой или квалифицированным специалистом во избежании опасности.
- Ни в коем случае не использовать, чтобы зарядить батарейки и непerezаряжаемые аккумуляторы.
- Клемма аккумулятора, не соединенная с шасси, должна быть подсоединена в первую очередь. Затем нужно подсоединить аппарат к шасси, как можно дальше от аккумулятора и от трубопроводов горячего.
- После завершения зарядки отключите зарядное устройство от сети, затем отсоедините его от шасси и, наконец, от аккумулятора. Именно в этом порядке.
- Аппарат должен быть расположен так, чтобы штепсельная вилка была доступна.
- Аппарат не должен быть использован как игрушка для маленьких детей или использован маленькими детьми и инвалидами без присмотра.
- Товар подлежит специальной переработке – не выбрасывать в общий мусоросборник.
- Не закорачивать зажимы во время зарядки.

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Компания GYS подтверждает что зарядное устройство, описанные в данной инструкции:

### Inverter 70 HF

произведено в соответствии с требованиями следующих европейских директив:

- Директива о Низком Напряжении: 2006/95/CE от 12/12/06.
- Директива СЕМ : 2004/108/CE от 15/12/2004- 03/05/1989.

Для этого они соответствуют гармонизированным нормам :

- EN 60335-2-29 & EN 55014-1 / EN 55014-2

Дата нанесения маркировки CE : май 2009.

01/05/09

Société GYS

134 BD des Loges

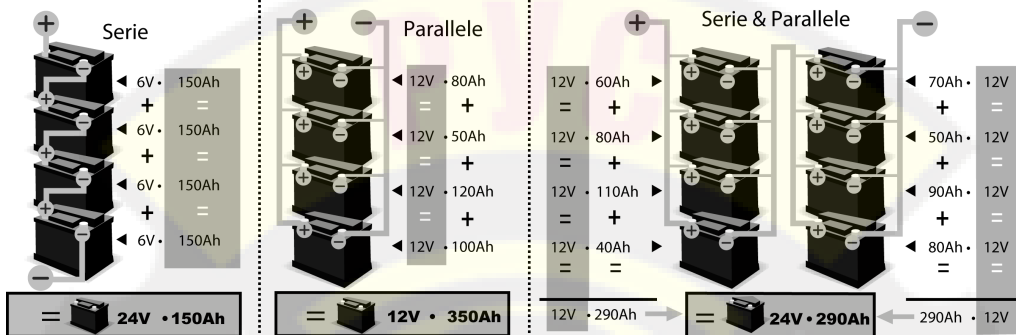
53941 Saint Berthevin

Nicolas BOUYGUES

Président Directeur Général/ CEO

*Nicolas Bouygues*

**COMBINAISON BATTERIES / BATTERIES COMBINATION / BATTERIEKOMBINATIONEN / COMBINACION DE BATERIAS / КОМБИНАЦИЯ АККУМУЛЯТОРОВ**



**PICTOGRAMMES / SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG/ ICONOS/ СИМВОЛЫ**

	<p>Appareil conforme aux directives européennes The device complies with European Directive Gerät entspricht europäischen Richtlinien Aparato conforme a las directivas europeas Аппарат соответствует европейским директивам.</p>		<p>Pour usage intérieur, ne pas exposer à la pluie EN For interior use, do not expose to the rain Nur für den Gebrauch in geschlossnen Räumen geeignet. Gegen Nässe schützen. ES Para uso interior. No poner bajo la lluvia. RU Для использования в помещении, не ставить под дождь</p>
	<p>Conforme aux normes GOST (Russie) EN Conform to standards GOST / PCT (Russia) In Übereinstimmung mit der Norm GOST/PCT Conforme a las normas GOST (Rusia) Соответствует нормам ГОСТ (Россия).</p>		<p>Attention gaz explosifs, éviter la formation de flammes et d'étincelles. EN Warning contains explosive gas, keep away from flames or source of sparks Nicht in der Nähe von Flammen oder Funkenquellen arbeiten! ES Atención! Gases explosivos, evitar formacion de llamas y chispas. RU Внимание: взрывчатые газы, избегайте образования пламени и искр!</p>
	<p>Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation EN Caution ! Read the user manual Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung Atencion! Leer el manual de instruccion antes del uso Внимание ! Прочтите инструкцию перед использованием.</p>		<p>Choisir un local abrité et suffisamment aéré ou spécialement aménagé. EN Choose a sheltered room with appropriate airing. Nur in geschützten und gut belüfteten Räumen verwenden. ES Elegir un local abrigado y suficientemente aireado. RU Использовать в крытом и хорошо проветриваемом помещении или специально оборудованном помещении</p>
	<p>Produit faisant l'objet d'une collecte sélective- Ne pas jeter dans une poubelle domestique. EN Separate collection required – Do not throw in a domestic dustbin. Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Sondermüll). Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. ES Este producto es objeto de una recogida selectiva RU Товар подлежит специальной переработке – не выбрасывать в общий мусоросборник</p>	<p><b>IP21</b></p>	<p>Protégé contre l'accès aux parties dangereuses avec un doigt, et contre les chutes verticales de gouttes d'eau EN Protected against rain and against fingers access to dangerous parts Gegen Berührung mit gefährlichen Teilen und Sprühwasser geschützt. ES Protegido contra el acceso a partes peligrosas con un dedo, y contra las caídas verticales de gotas de agua. RU Защищен против доступа пальцев в опасные места и против прямого попадания капель воды</p>
<p>T16A</p>	<p>Fusible temporisé 16A EN Temporized Fuse 16A Träge Sicherung 16A Fusible de retardo 16A RU Предохранитель с замедлителем 16A</p>		<p>Fusibles automobile 40A x 3 ou 80A x 1 EN Automobile Fuse 40A x 3 or 80A x 1 Sicherungsautomat 40A x 3 oder 80A x 1 ES Fusible automoviles 40A x 3 o 80A x 1 RU Автомобильные предохранители 40A x 3 или 80A x 1</p>

**SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES / TECHNICAL FEATURES/ TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / ESPECIFICACIONES TECNICAS / ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ**

Tension d'alimentation / Power supply/ Netzanschluss/ Tensión de alimentación / Напряжение питания	100V -240V 50/60Hz
Puissance nominale max / Max nominal power / Max. Leistung / Potencia nominal máxima / Макс. номинальная мощность	1150 W
Tension de charge / Charge voltage / Ladestrom / Tensión de carga / Напряжение зарядки	12 – 15,5 V
Courant de charge / Current charge / Ladespannung / Corriente de carga / Ток зарядки	1-70 A
Capacité nominale de charge / Nominal charge capacity / Batteriekapazität / Capacidad nominal de carga / Номинальная емкость зарядки	10 ► 850 Ah
Nombre de cellules / Number of cells / Anzahl der Zellen / Cantidad de células / Кол-во ячеек	6
Courbe de charge / Charge curve / Ladekennlinie / Curva de carga / График зарядки	IUoU/IUa/IU
Température de fonctionnement / Operating temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура	De 0°C – 60°C
Température de stockage / Stocking temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения	De -20°C + 80°C
Classe de protection / Protection index / Schutzklasse / Clase de protección / Степень защиты	IP21
Poids, cables secour compris et de charge compris / Weight, input cables and charge cables included / Gewicht, inkl. Netz- und Ladekabel / Peso, cables sector y de carga incluidos / Вес с учетом сетевого шнура и кабелей зарядки	7,8 Kg
Dimension (l x H x P) / Abmessungen (B x H x T) / Dimensión / Размеры (Д x В x Г)	365 x 160 x 255

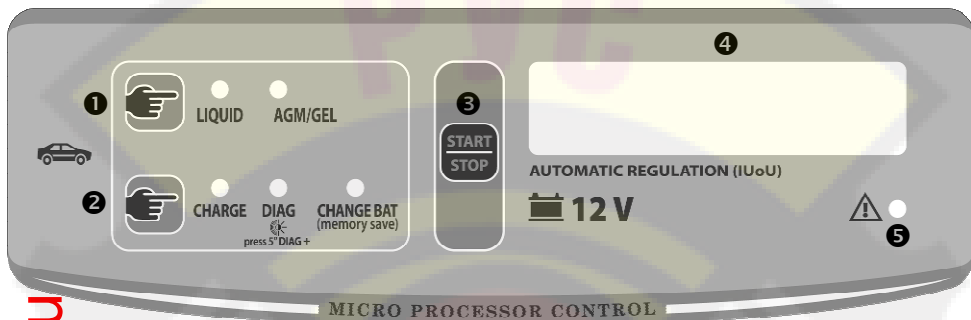
\* Le courant de sortie secondaire se réduit (réduction de puissance) en cas de température ambiante élevée, à partir de 40°C environ (ex 55A-40°C-100%).

The secondary output current decreases (power decrease) in case of high surrounding temperature, from about 40°C (ex.55A – 40°C – 100%).

Nimmt die Umgebungstemperatur zu ( $\geq 40^\circ\text{C}$ ), verringert sich der sekundäre Ausgangsstrom: Stromabnahme (z.B. 55A – 40°C – 100%)

La corriente de salida secundaria baja (reducción de potencia) en caso de temperatura ambiente elevada, a partir de los 40°C aproximadamente (ex 55A-40°C-100%)

Вторичный ток выхода снижается (снижение мощности) при высокой температуре окружающей среды, начиная с примерно 40°C (например, 55A-40°C-100%)



www.rustehnika.ru

- 1 Sélecteur type de batterie
- 2 Battery type selector
- 3 Batterie- Schalter
- 4 Seleccion tipo de bateria
- 5 Кнопка выбора типа аккумулятора

- 1 Sélecteur mode
- 2 Mode selector
- 3 Modus- Schalter
- 4 Seleccion del modo
- 5 Кнопка выбора режима

- 3 Start/Stop
- 4 Start/Stop
- 5 Start / Stop
- 6 Start / Stop
- 7 Старт/Стоп

- 4 1 Afficheur
- 2 Display
- 3 Display
- 4 Pantalla
- 5 Экран

- 5 1 Voyant erreur / alerte
- 2 Alert/error indicator
- 3 Warnanzeige
- 4 Indicador error / alarma
- 5 Индикатор ошибки / аварийный сигнал