

## INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

### OBJECTIFS DE CE MANUEL

Ce manuel est destiné à tout professionnel désirant utiliser un chargeur modulaire NexSys® COMpact dans le cadre de la recharge de batteries plomb NexSys.

Le présent manuel fournit des informations sur :

- Les fonctions des chargeurs
- Le paramétrage et l'utilisation des chargeurs.

### GARANTIE

La Société EnerSys® produit ce manuel dans le but de fournir des informations simples et précises ; elle ne peut de ce fait assurer aucune responsabilité pour toute ou mauvaise interprétation. Le propriétaire du matériel est tenu de conserver le présent manuel pendant toute la durée de vie de l'appareil avec obligation de le transmettre à l'acheteur en cas de revente. La garantie est couverte par le fabricant conformément aux réglementations locales (Contacter votre revendeur pour de plus amples informations).

### Recommandations

Le présent manuel doit être lu attentivement avant toute utilisation de l'appareil et par toute personne susceptible de l'utiliser. L'appareil :

- Ne disposera d'aucun obstacle à la circulation de l'air au niveau des entrées d'aération. Un dépoussiérage devra être effectué tous les six mois par une personne qualifiée.
- Devra être utilisé conformément au degré de protection indiqué et ne jamais être en contact avec de l'eau.
- Devra être utilisé dans les limites de température indiquées dans les caractéristiques techniques.
- Ne sera pas installé sur une surface soumise à des vibrations (proximité d'un compresseur, moteur, etc.).
- Installer le chargeur de façon à ce que les gaz s'échappant de la batterie en charge ne soient pas aspirés par les ventilateurs du chargeur.

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques et mentales réduites, qui sont dénuées d'expérience, sauf si elles ont pu bénéficier par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

### Sécurité de l'opérateur

Prendre les précautions nécessaires lorsque l'appareil est utilisé dans des zones où des risques d'accident sont possibles. Assurer une ventilation correcte selon la norme EN 62485-3, du fait du dégagement gazeux. Ne jamais déconnecter la batterie pendant la charge.

### SECURITE ELECTRIQUE

Les règles en vigueur et de sécurité seront respectées. Les protections de l'installation en amont aux chargeurs seront compatibles avec les caractéristiques techniques du chargeur. L'installation d'un disjoncteur adapté est recommandée. Il est impératif de vérifier que seuls les fusibles du type spécifié sont utilisés lors de leur remplacement. Il est strictement interdit d'utiliser des fusibles inappropriés ou de court-circuiter les boîtes à fusibles. L'appareil est conforme aux normes de sécurité Classe 1, ce qui signifie que l'appareil doit être mis à la terre et alimenté par une source électrique disposant d'une mise à la terre.

**Ne jamais ouvrir l'appareil:** Il peut y avoir une tension élevée même quand le chargeur est éteint.

Toute adaptation, maintenance ou réparation de l'appareil doit être effectuée uniquement par une personne. Habilitée et informée des dangers encourus.

**Contacter l'un des techniciens formés par la société pour tout problème de mise en service du chargeur.**

### LIMITES D'UTILISATION

Le chargeur a été conçu pour un usage à l'intérieur d'un bâtiment. Il est exclusivement destiné à la recharge de batteries au plomb dans un environnement industriel.

### RECYCLAGE - DESTRUCTION DU PRODUIT

Lorsque l'appareil deviendra obsolète, il pourra être recyclé ou détruit dans un établissement spécialisé. Les réglementations légales locales sont prépondérantes à ce texte et devront être scrupuleusement respectées (Directive 2002/96 CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques).

### MODIFICATIONS ET AMELIORATIONS

Des améliorations et/ou des modifications peuvent être apportées au produit décrit dans le présent document, à tout moment et sans notification préalable, et sans que la Société EnerSys ne soit obligée de remettre à jour le contenu de ce manuel et/ou l'appareil correspondant. Il est impératif de communiquer le numéro de fabrication du chargeur lors de toutes demandes d'intervention. Si le chargeur doit être stocké avant utilisation, il sera conservé dans son emballage d'origine, soigneusement fermé. Stocker dans un endroit propre et sec, à température de 0°C à +40°C. Un équipement stocké à une température inférieure à 15°C devra être mis progressivement (24 heures) à température de fonctionnement, afin d'éviter tout risque de condensation générateur de défauts électriques (en particulier des courts-circuits).

### RECOMMANDATIONS CANBUS

Pour toute installation CAN, les lignes de transmission de données CAN (CAN-H et CAN-L) doivent être installées avec un câble à paires torsadées, pour la bonne intégrité des données. Le câble doit avoir une impédance caractéristique de 120 ohms. L'alimentation doit aussi être fournie le long du câble CAN, idéalement avec un autre câble à paire torsadée pour réduire les bruits parasites. Un blindage total peut aussi être avantageux. Le choix optimal de câble est le câble fin 7 mm Devicenet CANbus, avec des paires torsadées 24AWG (0,22 mm<sup>2</sup> approx. - données) + 22AWG (0,34 mm<sup>2</sup> approx. - courant) et un blindage tressé. L'installation sera robuste, avec une grande immunité au bruit, une faible chute de tension dans le câble d'alimentation et des communications CAN fiables. L'utilisation d'un câblage alternatif entraîne généralement des problèmes pendant le fonctionnement.

### DECLARATION DE CONFORMITE CE



EnerSys déclare par la présente que les chargeurs modulaires de la gamme NexSys COMpact faisant l'objet de la présente déclaration sont conformes aux Directives européennes suivantes :

- **Directive européenne 2014/35/UE:**  
directive basse tension  
Standard européen:  
EN 60950-1: 2006+A11:2009+A12:2011+A1:2010+ A2:2013
- **Directive européenne 2014/30/UE:**  
compatibilité électromagnétique  
Standards européens:  
- EN 61000-6-2: 2006  
- EN 61000-6-4: 2007+A1:2011
- **Directive européenne 2011/65/UE:**  
ROHS
- **Directive européenne 2013/35/UE:**  
Champs électromagnétiques  
Standards européens:  
- EN 62311: Oct 2008

Remarque: les câbles CC du chargeur émettent des champs magnétiques basse tension dans leur environnement (< 5 cm). Même si les émissions sont inférieures aux limites de la norme, il est conseillé aux personnes ayant des implants médicaux d'éviter de travailler à proximité du chargeur durant la recharge.

# PRÉSENTATION ET UTILISATION

## INTRODUCTION

La gamme de chargeurs NexSys® COMpact permet de recharger des batteries 24 V depuis le secteur. Le contrôle par microprocesseur reconnaît automatiquement la tension de la batterie, sa capacité, son état de charge, etc., ce qui fournit un contrôle optimal de la batterie à partir d'analyses ultra-efficaces de son état.

Plusieurs profils de charge sont disponibles selon la configuration de l'utilisateur. La décharge excessive, les charges d'égalisation et d'entretien sont aussi intégrées.

Les chargeurs peuvent être mis en parallèle pour atteindre une plus grande capacité de charge. Le processus de charge, les indications et les connexions périphériques sont contrôlés par une unité « maître ».

Le chargeur inclut une fonctionnalité Bluetooth pour communiquer avec des appareils périphériques et mobiles. Des applications mobiles sont disponibles pour la configuration des paramètres de charge et pour le téléchargement de l'historique de charge.

De nombreux équipements périphériques sont disponibles en option, selon le modèle de chargeur :

- Capteur de température de la batterie
- Capteur de courant
- Afficheur déporté à LED
- Contacts auxiliaires

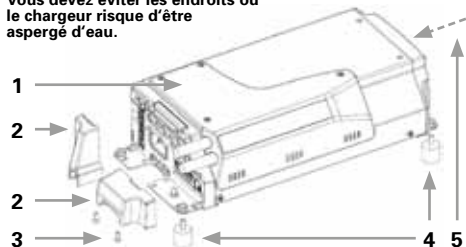
## INSTALLATION MÉCANIQUE

**Le chargeur est conçu pour être intégré dans un compartiment de batterie à l'intérieur du chariot élévateur** (utilisez toujours les amortisseurs en caoutchouc d'origine pour fixer le chargeur).

En position verticale, le chargeur sera installé pour que le débit d'air soit ascendant.

Le chargeur sera installé pour garantir un espace libre de 0,1 m à l'avant et à l'arrière. Faites le nécessaire pour empêcher l'air de refroidissement de recirculer.

**Vous devez éviter les endroits où le chargeur risque d'être aspergé d'eau.**



## CONNEXION ÉLECTRIQUE

### Au secteur

Vous pouvez uniquement connecter le chargeur à un secteur monophasé 230 V<sub>AC</sub> (ou 120 V<sub>AC</sub> selon le réglage d'usine) à l'aide d'une prise standard et d'un disjoncteur approprié (non fourni). La consommation de courant est indiquée sur la plaque signalétique du chargeur.

Le cordon d'alimentation d'origine inclut un système de verrouillage (tirez sur l'élément rouge pour enlever le cordon du chargeur).

Dès que le chargeur est connecté au secteur, les LED indiquent successivement pendant env. 15 sec.

### À la batterie

Respectez la polarité. L'inversion de polarité entraînera la fusion du fusible de sortie, empêchera la charge et allumera la LED rouge. Veuillez vous référer à la section sur les codes de défaut.

Le chargeur doit être connecté à la batterie au moyen des câbles fournis :

- Le câble ROUGE : à la borne POSITIVE de la batterie.
- Le câble NOIR : à la borne NEGATIVE de la batterie.

Enlevez le couvercle du chargeur pour accéder au fusible et aux connexions.

Comme il est intégré dans le compartiment de batterie, le coffre de la batterie doit être connecté à la terre du chargeur.

### Aux appareils périphériques optionnels

Enlevez le(s) protège-connexion(s) pour accéder aux connexions (sécurisées par une vis). Connectez votre/vos appareil(s) périphérique(s) d'origine à l'endroit approprié, comme décrit dans la section Panneau avant, et remplacez le(s) protège-connexion(s).

## PANNEAU AVANT



Réf.	Pièce	Fonction 1	Fonction 2
1	Couvercle du chargeur	Accès aux connexions de câbles DC	Accès au fusible de sortie
2	Protège-connexions	Accès aux raccords périphériques	
3	Vis du couvercle (x2)	Sécurisation des protège-connexions	
4	Amortisseurs en caoutchouc (x4)	Entretoises mâle-femelle M4	
5	Circulation d'air	Direction de l'arrière vers l'avant	
6	Port USB	Télécharger les mémorisations	Charger le firmware
7	Bouton Marche/Arrêt (▲)	Marche/Arrêt de la charge	Téléchargement de l'historique de charge
8	Indicateurs d'état du chargeur	Jaune: batterie en charge Vert: charge terminée Rouge: défaut de charge	Codes d'indication et de défaut (voir section consacrée)
9	Bouton auxiliaire (▲▲)	Mise à niveau du firmware (combinée au n°2)	Activer/désactiver le mode Bluetooth
10	Câbles de sortie DC		
11	Raccord optionnel	Capteur de courant externe (en option)	
12	Raccord optionnel	Port CANbus (en option)	
13	Raccord optionnel	Mise en parallèle de chargeurs (en option)	Configuration du chargeur (via CANbus)
14	Raccord d'entrée AC		
15	Raccord optionnel	Capteur de température de la batterie (Pos. 1-2) (en option)	Contacts auxiliaires (en option): Protection contre la surdécharge (Pos. 3-5) Présence du secteur (Pos. 6-8)
16	Connexion à la terre	Mise à la terre du support de batterie	
17	Raccord optionnel	LED à distance (en option)	
	Alarme (non représentée)	Indicateur de surdécharge (en option)	Indicateur de surchauffe (en option)

## CHARGE

Connectez le chargeur au secteur.

### Affichage chargeur en attente

Lorsque le chargeur est en attente, les LED sont éteintes.

### Lancement de la charge

1. **Branchez la batterie.** Dans le cas d'un paramétrage par défaut (démarrage automatique ON), la charge démarrera automatiquement, sinon appuyez sur le bouton Start/Stop (Marche/Arrêt).

Le chargeur commence le compte à rebours (10 sec. par défaut). Pendant le compte à rebours, les LED jaune et verte clignotent successivement selon le profil de charge sélectionné:

	LED verte	LED jaune	LED rouge
NXSTND	1 clignotement	1 clignotement	OFF
NXFAST	1 clignotement	2 clignotements	OFF
NXBLOC	1 clignotement	3 clignotements	OFF

### 2. Chargez la batterie

Pendant la charge, la LED jaune s'allume.

### 3. Fin du processus de charge

Lorsque la charge est terminée, la LED verte s'allume. Arrêtez le chargeur en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt. Après la déconnexion du chargeur du secteur, la batterie est prête à être utilisée.

### 4. Charges d'égalisation et d'entretien

Le début des charges d'égalisation et d'entretien est indiqué par la LED jaune qui clignote.

## DÉCHARGE (EN OPTION)

Certains modèles de chargeurs offrent des fonctionnalités de surveillance de batterie en étant connectés en permanence à la batterie (câble supplémentaire nécessaire). **Les options suivantes sont disponibles uniquement sur ces modèles.**

### Protection contre la décharge excessive

Une protection contre la surdécharge est automatiquement activée pendant la décharge. Un état de charge bas est indiqué par l'alarme et la LED jaune clignotante (voir section Codes d'erreur). Des contacts auxiliaires sont aussi disponibles, voir section Contacts auxiliaires.

### Capteur de courant

Un capteur de courant externe peut être connecté au chargeur pour enregistrer les données de décharge.

## APRÈS LA CHARGE

### Historique de charge

Le chargeur enregistre l'historique de centaines de charges. Une horloge interne permet de dater les cycles. Il est possible de télécharger l'historique de charge:

- Le chargeur doit être en mode veille (en attente).
- Connectez une clef USB sur le chargeur.
- Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt (▲) pendant 5 sec.
- L'alarme commence à retentir.
- Lâchez le bouton Marche/Arrêt.
- Les LED verte et jaune s'allument pendant l'enregistrement.
- Vous pouvez enlever la clef USB lorsque les LED sont éteintes.

### Mise à niveau du firmware

Au besoin, le firmware peut être mis à niveau en passant par le port USB. Suivez attentivement la procédure:

- Connectez le chargeur au secteur.
- Le chargeur doit être en mode veille (en attente).
- Connectez une clef USB sur le chargeur (avec le firmware à télécharger).
- Appuyez sur les boutons Marche/Arrêt (▲) et auxiliaire (▲▲) pendant 5 sec.
- Les LED commencent à clignoter.
- Lâchez les boutons.

- Le firmware est automatiquement téléchargé (pendant environ 10 sec.).
- Toutes les LED cessent de clignoter.
- Le chargeur se relance automatiquement (pendant environ 15 sec.).
- Vous pouvez enlever la clef USB lorsque le processus d'initialisation est terminé.
- **Avertissement:** le processus de charge commence automatiquement après la séquence d'initialisation si la batterie est connectée et le démarrage automatique est activé.

## CONNECTIVITÉ

### Bluetooth

Pendant la séquence d'identification du Bluetooth, toutes les LED clignotent en mode rapide.

Le mode Bluetooth peut être activé/désactivé en appuyant sur le bouton auxiliaire (▲▲) pendant 5 sec. (ou en passant par les applications mobiles). Lâchez le bouton et l'alarme retentit pendant 2 sec.:

- activation = bip intermittent
- désactivation = bip continu

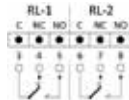
### CANbus

Il est possible de connecter le chargeur à un réseau CANbus, ce qui permet le transfert de données vers un équipement externe (une tension d'alimentation externe de 4,8 à 5,2 V<sub>CC</sub> est requise). Contactez votre représentant local pour obtenir d'autres informations (voir section Recommandations CANbus pour les bonnes pratiques d'installation).

### Contacts auxiliaires

Sauf indication contraire, les contacts auxiliaires fournissent les fonctions suivantes:

Pièce	Fonction	Description
RL-1	Protection contre la surdécharge	Quand l'état de charge de la batterie atteint un niveau critique, le contact Normally Open (NO) se ferme et le contact Normally Closed (NC) s'ouvre.
		(Uniquement sur les modèles permettant une connexion permanente à la batterie.)
RL-2	Présence du secteur	Quand l'équipement est alimenté, le contact Normally Open se ferme et le contact Normally Closed s'ouvre.



Caractéristiques techniques:

Puissance max. de commutation 62 VA  
Tension max. de commutation 100 V<sub>CC</sub>  
Courant max. de commutation 2 A

Pour insérer/enlever le câble, poussez le ressort sur le connecteur (pièce orange).

Selon le type de charge (p. ex. charge inductive), une protection supplémentaire telle qu'un condensateur et/ou une diode peut être nécessaire. Les contacts n'incluent pas de fusible, assurez-vous d'ajouter une protection de circuit adéquate.

### Capteur de température

La température de la batterie peut être contrôlée en connectant un capteur externe au chargeur. Les températures élevées sont indiquées par l'activation de l'alarme et/ou la LED jaune clignotante (voir section Codes d'erreur). Le capteur doit être placé au milieu de la batterie (entre les éléments). Pour insérer/enlever le câble, poussez le ressort sur le connecteur (pièce orange).

**Utilisez uniquement un capteur d'origine.**

## CODES D'INDICATION

○ Éteint ● Allumé \* Clignotant

Vert	Jaune	Rouge	État
○	○	○	Pas d'alimentation secteur. Chargeur en attente.
G * → * → * ▷			Séquence d'initialisation du chargeur pendant 15 sec. (240 V <sub>CA</sub> ).
G ** → ** → ** ▷			Séquence d'initialisation du chargeur pendant 15 sec. (120 V <sub>CA</sub> ).
G * → n** ▷		○	Compte à rebours pendant 10 sec. (le nombre de clignotements jaunes dépend du profil de charge).
○	●	○	Charge en cours.

Vert	Jaune	Rouge	État
○	* Allumé 2 sec. Éteint 0,5 sec.	○	Charge d'entretien ou d'égalisation en cours.
●	○	○	Charge terminée.
*	○	○	Unité en mode esclave, les codes d'indication et/ou d'erreur sont visibles sur l'unité maître uniquement.
*	*	*	Identification du Bluetooth. Mise à niveau du firmware. (Clignotement rapide ~0,1 sec.).

## CODES DE DÉFAUT

○ Éteint ● Allumé \* Clignotant ◀ Bip intermittent

Vert	Jaune	Rouge	Alarme	Indication	Cause	Solution
○	○	●	○	DF1*	Le chargeur ne peut pas charger la batterie.	DF1 apparaît lorsque le chargeur n'est pas capable de fournir son courant de sortie. Vérifiez l'alimentation secteur. Vérifiez la configuration du chargeur.
				DF2*	Défaut de sortie DC.	Vérifiez la bonne connexion de la batterie (câbles de polarité inversée) et le fusible de sortie.
				DF3*	Tension de la batterie incorrecte.	Tension de la batterie trop élevée ou trop basse. La tension de la batterie doit être comprise entre 1,6 et 2,4 V par élément.
				TH*	Problème thermique dans le chargeur entraînant l'interruption de la charge.	Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur et/ou l'absence d'une température ambiante trop élevée, et la bonne ventilation naturelle vers le chargeur.
				DEF ID*	Le chargeur n'est pas compatible avec sa configuration.	Vérifiez la configuration du chargeur. Contactez votre service après-vente local.
○	●	*	○	LINK error	Une unité dans la configuration maître-esclave ne fonctionne pas correctement.	Le chargeur fonctionne en mode dégradé. Réinitialisez toutes les unités depuis le secteur. Contactez votre service après-vente local.
○	○	*	○	COM error*	Erreur de communication dans le chargeur.	Réinitialisez le chargeur depuis le secteur. Contactez votre service après-vente local.
○ G * → * ▷			○	TH	Problème thermique dans le chargeur entraînant l'interruption de la charge.	Attendez que la température du chargeur redescende, le processus de charge reprendra automatiquement. Vérifiez la température ambiante et l'installation (événements, poussière...)
○	●	○	2 ▶ toutes les minutes	Température batterie élevée <sup>1</sup>	La température de la batterie est élevée (durant la charge).	Attendez que la température de la batterie redescende, le processus de charge reprendra automatiquement. Vérifiez l'état de la batterie.
○	* Allumé ¼ sec. Éteint 2 sec.	○	2 ▶ toutes les minutes	Température batterie élevée <sup>1</sup>	La température de la batterie est élevée (durant la décharge).	Attendez que la température de la batterie redescende, vérifiez l'état de la batterie. La LED jaune s'éteint quand l'appareil est relié au secteur.
			3 ▶ toutes les 5 minutes	Niveau de charge faible <sup>2</sup>	L'état de charge de la batterie est faible.	La batterie doit être chargée rapidement. La LED jaune s'éteint quand l'appareil est relié au secteur.
			1 ▶ toutes les 5 sec.	Niveau de charge critique <sup>2</sup>	L'état de charge de la batterie a atteint un niveau critique.	La batterie doit être rechargée immédiatement. La LED jaune s'éteint quand l'appareil est relié au secteur.
○	○	○	○	Pas de fonction	Pas d'alimentation secteur. Fusible AC grillé. Batterie non détectée.	Vérifiez la connexion au secteur. Contactez votre service après-vente local. Vérifiez la tension de la batterie.
				Pas de communication Bluetooth	Le chargeur n'est pas visible depuis le Bluetooth.	Activez le mode Bluetooth sur votre appareil. Vérifiez que le dispositif Bluetooth est compatible BLE 4.1. Rapprochez-vous du chargeur.

(1) Uniquement si le capteur de température est connecté

(2) Uniquement sur les modèles connectés en permanence à la batterie

(\*) Un défaut bloquant interrompt la charge. Contactez votre service après-vente local.