



NexSys[®] iON



GUIDE D'UTILISATION

EnerSys[®]

Power/Full Solutions



La certification UL s'applique
aux États-Unis et à certains
modèles uniquement.

www.enersys.com

SOMMAIRE

Introduction	p. 3
Applications	p. 4
Structure de la batterie	p. 4
Interfaces opérateur	p. 6
Sécurité.....	p. 8
Conseils en cas d'incendie.....	p. 9
Données et limites d'exploitation.....	p. 10
Limites environnementales d'exploitation.....	p. 10
Manipulation.....	p. 10
Installation dans un chariot de manutention	p. 11
Exploitation.....	p. 12
Activation/désactivation de la batterie ...	p. 12
Charge de la batterie	p. 13
Entretien et maintenance	p. 14
Dépannage	p. 15
Stockage.....	p. 16
Description des étiquettes de la batterie	p. 16
Expéditions des batteries lithium-ion.....	p. 17
Mise au rebut et recyclage.....	p. 18
Annexe A : Tableau des valeurs nominales	p. 18
Termes et abréviations.....	p. 20

INTRODUCTION



Les informations contenues dans ce document sont essentielles à la manipulation et à l'utilisation sûres de la batterie lithium-ion (Li-ion) NexSys® iON pour l'alimentation des chariots de manutention électriques. Il contient une spécification globale du système ainsi que des mesures de sécurité, un code de conduite, des directives de mise en service et des recommandations de maintenance. Il doit être conservé et mis à la disposition des utilisateurs travaillant avec la batterie et responsables de celle-ci. Il incombe à tous les utilisateurs de s'assurer que toutes les applications du système sont appropriées et sûres en fonction des conditions anticipées ou rencontrées pendant l'exploitation.

Ce guide d'utilisation contient des consignes de sécurité importantes. Lisez-les et comprenez-les toutes avant d'installer, de manipuler ou d'utiliser la batterie. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des lésions corporelles graves, la mort, la destruction de biens, causer des dommages à la batterie ou annuler la garantie.

Le présent guide d'utilisation n'est pas destiné à remplacer une formation à la manipulation et à l'utilisation du chariot de manutention ou de la batterie NexSys® iON qui peut être exigée par les lois locales, des organismes et/ou des normes industrielles. Tous les utilisateurs doivent être formés avant de manipuler la batterie.

Reportez-vous aux termes et aux abréviations qui se trouvent à la fin de ce document.

Pour obtenir de l'aide, contactez votre commercial ou appelez le numéro suivant :

1-800-ENERSYS (États-Unis) 1-800-363-7797

Pour les autres régions, veuillez aller sur
<https://www.enersys.com/fr/sales-services/>
www.enersys.com
www.experienecenexsys.com

Votre sécurité et celle des autres sont très importantes

⚠ AVERTISSEMENT Vous pouvez subir des blessures graves si vous ne respectez pas ces instructions et d'autres instructions connexes.

APPLICATIONS

Applications

Les batteries NexSys® iON sont uniquement conçues pour les applications de traction des chariots de manutention. Toute autre utilisation est interdite. Seuls les chargeurs approuvés par EnerSys® doivent être utilisés pour charger les batteries NexSys® iON.

Le faisceau de câbles utilisé entre les batteries NexSys® iON et le chariot de manutention est imposé par le constructeur de ce dernier. Le faisceau de câbles du chariot de manutention doit respecter les normes pertinentes en matière de transport de courant et les exigences relatives aux interfaces du chariot de

manutention (UL 583 pour la certification UL ou EN 1175 et EN 60204-1 pour la certification CE et UKCA). Le constructeur du chariot de manutention ou l'intégrateur doit confirmer que le faisceau de câbles de ce dernier est conforme aux normes en vigueur.

⚠ AVERTISSEMENT L'installation de la batterie dans un chariot de manutention non conforme entraîne un risque d'incendie en raison du dimensionnement éventuellement incorrect des faisceaux de câbles et annule la garantie.

Structure de la batterie

Les différents éléments de la batterie sont représentés sur la **figure 1**.

Vue du bac intérieur de la batterie sur la **figure 2**.

Figure 1 : Caractéristiques du bac extérieur

Figure 2 : Caractéristiques du bac intérieur

Figure 3 : Détails de l'interface électrique

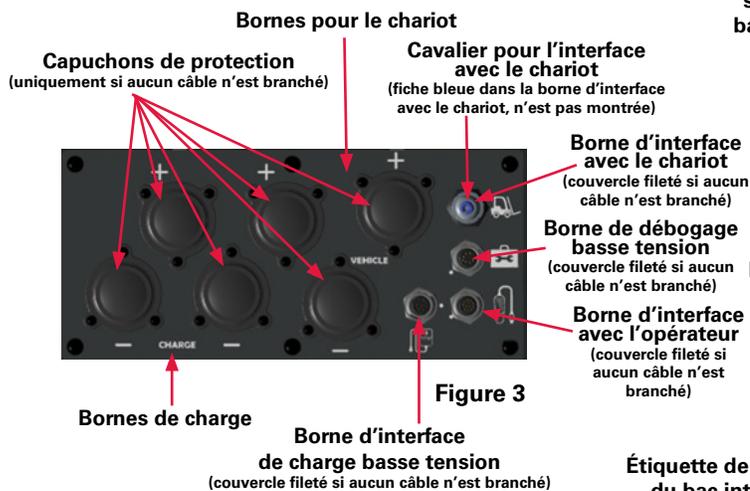


Figure 3



Figure 1

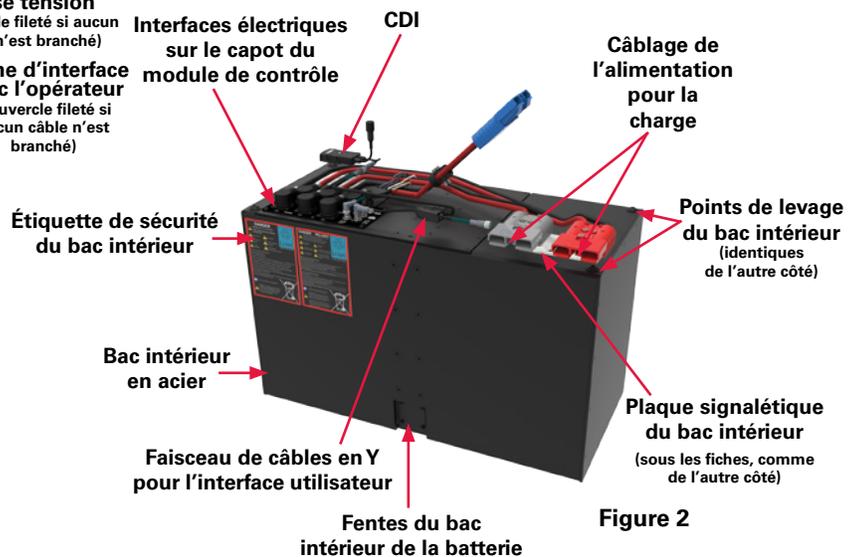


Figure 2

Structure de la batterie (suite)

La batterie est conçue de manière modulaire. Les modules d'alimentation permettent d'adapter les produits à une application en ajoutant des modules d'alimentation supplémentaires pour fournir plus de puissance et d'énergie pour un assemblage donné.

Les modules d'alimentation contiennent des éléments lithium-ion qui sont assemblés en différentes configurations en série ou en parallèle en fonction des exigences de tension de l'application. Le module d'alimentation contient des mesures intégrées de la tension et de la température des éléments, ainsi que la possibilité d'équilibrer ces derniers pendant l'exploitation.

La batterie est protégée par un système de gestion (BMS) intégré à un module de contrôle qui assure sa sécurité. Celui-ci comporte des composants de sécurité et une logique pour contrôler les contacteurs principaux afin d'empêcher l'utilisation de la batterie dans des conditions dangereuses et inappropriées.

La batterie est classée IP54 (hors faisceau de câbles).

Caractéristiques de sécurité :

- système de contrôle et de surveillance électronique qualifié de la sécurité pour garantir une exploitation électrique sûre (limites de tension, de courant et de température)
- stratégie d'arrêt sécurisé pour réagir si les limites ont été dépassées (tension, courant et température)
- contacteur et stratégie de déclenchement des fusibles pour minimiser les conséquences des accidents ou d'une utilisation non appropriée de la batterie, en cas de court-circuit ou de débranchement de la fiche du câble de charge pendant la charge
- circuit de charge séparé non relié à la terre
- points de manutention ou de levage dédiés
- solution de ventilation dédiée pour limiter les conséquences du dégagement de gaz
- bac intérieur en acier pour protéger mécaniquement la batterie

Bornes d'interface basse tension : Il existe différentes interfaces basse tension à l'extérieur du module de contrôle. Elles doivent être branchées en fonction des besoins de l'utilisateur final lors de la mise en service.

Borne d'interface de charge basse tension :

il s'agit d'une connexion requise pour toutes les batteries. Cette interface connecte l'adaptateur de charge au module de contrôle, ce qui permet la communication CAN requise entre la batterie et le chargeur.

Borne d'interface avec le chariot de manutention :

Cette interface en option permet de fournir des fonctions d'intégration spécifiques si la batterie doit être entièrement intégrée au chariot. L'interface du chariot de manutention n'est pas une exigence d'EnerSys®, mais peut être exigée par le fabricant du chariot.

- **Verrouillage :** permet au chariot de manutention d'envoyer un signal pour indiquer à la batterie de s'arrêter.
- **Signal d'avertissement anticipé (EWS) :** la batterie fournit un signal discret au chariot 10 s avant son arrêt.
- **Signal de clé externe :** s'il est mis en œuvre, l'actionnement de la clé du chariot permet d'allumer la batterie.
- **Cavalier :** s'il est installé, ne retirez pas le capuchon de cette connexion, car la batterie pourrait ne plus fonctionner.
- Si l'utilisation de ce signal comme interface avec le chariot est nécessaire et n'a pas fait l'objet d'une discussion préalable avec EnerSys®, veuillez contacter le service après-vente d'EnerSys®, car une préqualification et un câble spécifique sont nécessaires.

Borne d'interface avec l'opérateur : point de connexion du faisceau de câbles en Y qui se connecte à l'interface de données CAN (CDI) et aux interfaces utilisateur en option.

Les interfaces basse tension sont protégées par un fusible de 0,5 A.

Borne d'interface de débogage basse tension : interface de débogage utilisée par EnerSys® à des fins de maintenance.

REMARQUE : le couvercle fileté doit être placé sur les connecteurs inutilisés afin d'éviter que des corps étrangers n'y pénètrent.

Interfaces opérateur

Une interface opérateur doit être installée dans la cabine du chariot de manutention pour faciliter l'utilisation et s'assurer que l'opérateur reçoit les alertes visuelles ou sonores, comme l'alerte en cas de faible état de charge. Cette interface opérateur dans le chariot peut être soit l'indicateur de décharge de la batterie, soit le tableau de bord intelligent Truck IQ™.

Cette exigence d'une interface embarquée ne peut être éliminée que si des options d'intégration OEM complètes du chariot sont utilisées, ce qui permet d'utiliser les interfaces opérateur existantes du chariot. Les intégrations OEM du chariot nécessitent la préqualification et l'approbation d'EnerSys® et du fabricant de chariots.

Toutes les interfaces opérateur sont équipées d'un bouton-poussoir pour activer et désactiver la batterie.

Pendant l'exploitation, lorsque l'état de charge diminue, les interfaces opérateur commencent à émettre un signal sonore et fournissent des avertissements visuels lorsque la batterie atteint le niveau d'avertissement concernant l'état de charge. Quand la charge de la batterie passe en dessous du niveau d'alerte, la fréquence de l'alarme augmente. Si vous continuez à faire fonctionner la batterie sans la charger, elle se désactivera en fin de compte en raison d'un état de charge faible.

Toutes les interfaces opérateur sont reliées à la batterie à l'aide du faisceau de câbles en Y.

Figure 4 : Interface de données CAN (CDI)

L'objectif principal de l'interface de données CAN consiste à contrôler le flux d'informations du système de gestion de la batterie vers les plateformes de données externes ainsi que de permettre de relier la batterie et le chariot de manutention à l'aide d'un bus CAN, si le client choisit cette option. L'utilisation d'un bus CAN permet d'afficher les données et les avertissements sur le tableau de bord du chariot de manutention au lieu d'utiliser d'autres appareils pour les interfaces opérateur. Veuillez consulter EnerSys® en ce qui concerne cette option, car elle nécessite une consultation technique et une préqualification avec les constructeurs des chariots.

Toutes les batteries sont fournies avec le moniteur CDI qui est directement relié à la batterie. Dans la plupart des cas, il est caché quand la batterie est placée dans un chariot de manutention. Il dispose d'un bouton-poussoir d'activation et de désactivation ainsi que d'un écran LED qui permet d'interagir avec la batterie si elle est accessible ou si elle se trouve en dehors du chariot de manutention.

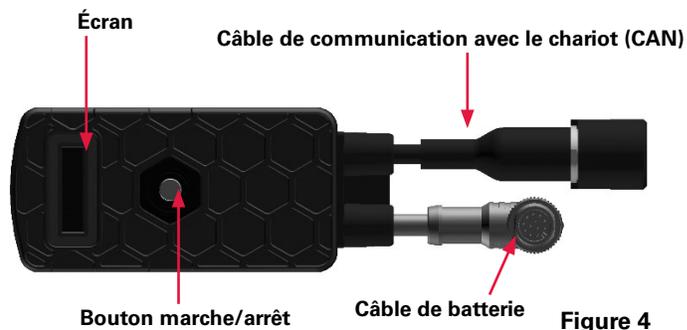


Figure 4

Le comportement de l'alarme sonore et de l'écran LED est le suivant :

- avertissement concernant l'état de charge activé pendant 1 s/désactivé pendant 1 s -
- alerte concernant l'état de charge activé pendant 0,5 s/désactivé pendant 0,5 s -
- erreur du système de gestion de la batterie activé pendant 0,1 s/désactivé pendant 0,1 s -

Pour une intégration complète au chariot, le câble CAN entre le CDI et le chariot doit être branché.

REMARQUE : dans le cas d'une intégration OEM complète, la batterie cessera de fonctionner si le CDI ou les fils vers le CDI sont cassés. Contactez votre service après-vente EnerSys® pour la réparation ou le remplacement.



Les données du CDI peuvent être lues sans fil à l'aide de l'application EnerSys® E Connect™ disponible pour les plateformes iOS® et Android™. Contactez votre service après-vente EnerSys® pour obtenir des informations sur la connexion.

Indicateur de décharge de batterie (BDI) : Cet appareil peut être installé à l'extérieur du compartiment à batteries pour permettre aux opérateurs de voir l'état de charge ainsi que la présence d'une erreur de batterie et pour qu'il soit facile d'accéder au bouton d'activation/désactivation. La série de voyants indique l'état de charge tandis que des alarmes sonores indiquent à l'opérateur que la batterie doit être rechargée ou présente des erreurs. Si la batterie continue à être utilisée après que le BDI a indiqué un état de charge faible, elle sera finalement désactivée en raison d'un état de charge faible. Le BDI doit être fixé de manière permanente et sûre à un emplacement où l'opérateur peut le voir et accéder au bouton.

Interfaces opérateur (suite)

Figure 5 : Indicateur de décharge de la batterie (BDI)
Figure 6 : Logique de l'indicateur de charge sur le BDI

Tableau de bord intelligent Truck iQ™ :
Figure 7 : Tableau de bord intelligent Truck iQ™

Truck iQ™ : Le tableau de bord intelligent Truck iQ™ est une interface qui fournit aux opérateurs des informations détaillées sur la batterie. L'appareil Truck iQ™ dispose du bouton activation/désactivation, d'alarmes sonores et visuelles. Il doit être installé conformément aux instructions d'installation fournies avec le tableau de bord intelligent Truck iQ™. Il doit être fixé de manière permanente et sûre à un emplacement où l'opérateur peut le voir et accéder au bouton.

Reportez-vous au manuel du dispositif de batterie intelligent Truck iQ™ pour plus d'informations.

Connectivité bus CAN : La batterie NexSys® iON peut être complètement intégrée à un système de bus CAN de constructeurs de chariots de manutention.

Veuillez contacter votre représentant EnerSys® local pour cette option.

Cette option nécessite une consultation technique entre EnerSys® et le constructeur de chariots.



Figure 5

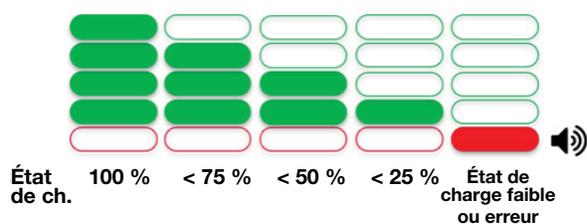


Figure 6

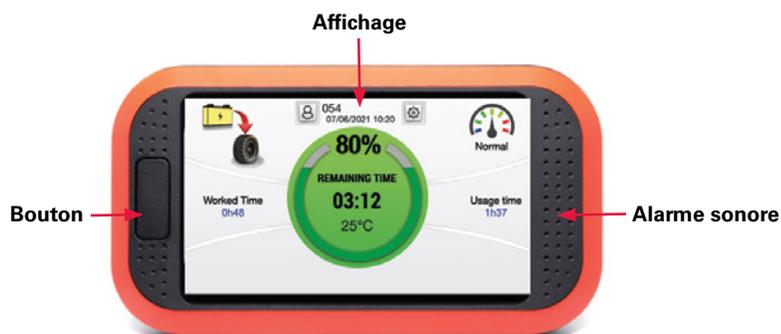


Figure 7

Sécurité

Consignes de sécurité importantes

- Lisez toutes les consignes de sécurité et d'exploitation avant d'utiliser cette batterie.
- Toute personne participant au déballage, à la manipulation, à l'utilisation ou à la maintenance de cette batterie doit recevoir une formation appropriée et utiliser des outils et un équipement de protection individuelle adaptés.
- Respectez toutes les exigences réglementaires relatives à la manipulation des systèmes électriques. Les réglementations en vigueur peuvent dépendre de la tension d'un système électrique. Reportez-vous à l'annexe A pour déterminer la tension maximale de cette batterie : Tableau des valeurs nominales.
- Ne déchargez pas ni ne chargez pas trop les batteries lithium-ion, car vous risquez de les endommager.
- Stockez et utilisez la batterie uniquement dans les limites indiquées dans les chapitres Données et limites d'exploitation ainsi que Limites environnementales d'exploitation.
- Tenez la batterie éloignée des sources de chaleur.
- Tenez la batterie éloignée des flammes.
- N'utilisez pas la batterie dans les environnements dangereux.
- Stockez-la uniquement dans des zones surveillées avec une protection et un contrôle incendie appropriés, conformément aux exigences locales, notamment à la réglementation locale en matière d'incendie.
- Utilisez-la uniquement dans des zones surveillées avec une protection et un contrôle incendie appropriés conformément aux exigences locales, notamment à la réglementation locale en matière d'incendie.
- N'adaptez pas le matériel ou le logiciel de la batterie tels qu'ils sont fournis par EnerSys®.
- Utilisez-la uniquement des appareils d'interface approuvés par EnerSys®.
- L'entretien de la batterie doit uniquement être réalisé par des techniciens agréés par EnerSys®.
- Le démontage de la batterie n'est pas autorisé, sauf par le personnel qualifié d'EnerSys®, en raison des nombreux dangers liés au démontage d'une batterie lithium-ion.
- Si une erreur impossible à réinitialiser se produit, arrêtez l'exploitation de la batterie tant qu'EnerSys® n'a pas fourni l'assistance et les instructions nécessaires.
- Ne laissez pas le chariot de manutention inutilisé à des températures inférieures à la température de fonctionnement de la batterie, car il pourrait tomber en panne. Si la température interne de la batterie est en dessous de la plage de fonctionnement, elle ne fournira pas d'alimentation nécessaire au fonctionnement du chariot.
- N'essayez pas d'utiliser cette batterie à des températures au-dessus de la plage de fonctionnement.
- N'exposez pas la batterie à la lumière directe du soleil pendant des périodes prolongées. La température de la batterie pourrait devenir supérieure à ses températures de stockage et de fonctionnement.
- Manipulez et stockez la batterie uniquement dans un endroit sec.
- N'utilisez pas la batterie à l'extérieur sans une protection appropriée contre les intempéries.
- Ne plongez pas la batterie dans l'eau.
- N'installez pas la batterie sous le châssis d'un chariot de manutention électrique.
- N'utilisez pas la batterie dans un environnement propice à la condensation.
- Ne nettoyez pas la batterie à l'eau sous pression.

Interfonctionnement avec le chariot et le chargeur de batteries

- Les instructions du présent guide ne remplacent pas les instructions d'utilisation du chariot et du chargeur de batteries.
- Les limites d'exploitation indiquées dans le présent guide d'utilisation ne prévalent pas sur les conditions d'utilisation du chariot de manutention ou du chargeur de batteries.
- L'installation de cette batterie a des conséquences sur la sécurité électrique et mécanique du chariot. Consultez le constructeur du chariot de manutention pour vérifier que cette batterie est adaptée à ce dernier et répond à ses exigences.
- Chargez uniquement cette batterie avec les chargeurs approuvés par EnerSys® pour les batteries NexSys® iON.
- La batterie doit être montée dans un chariot équipé de câbles de section appropriée.

Risques liés au fonctionnement normal

- Cette batterie est conçue pour être solide et compatible avec les applications entrant dans le champ d'application défini dans les conditions d'exploitation. Les batteries présentent toutefois un danger intrinsèque.
- Ne court-circuitez pas les bornes de la batterie. Un court-circuit avec une intensité élevée peut se produire en raison de la faible résistance interne de la batterie lithium-ion. L'arc électrique qui en résulte peut émettre un éclair intense de lumière infrarouge, visible et ultraviolet. Du métal fondu et vaporisé peut être éjecté. Des vapeurs toxiques risquent d'être libérées. Les composants peuvent devenir extrêmement chauds.

Sécurité (suite)

- La batterie est difficile à manipuler en raison de son poids et de ses dimensions.
- Fixez toujours bien la batterie, elle peut bouger ou tomber dans le cas contraire. De plus, elle risque d'écraser,

de pincer ou de heurter le personnel ou les équipements se trouvant à proximité.

Batteries endommagées

- La batterie risque d'être endommagée si elle est exposée à des conditions qui se trouvent hors de ses limites de fonctionnement et environnementales. Ces dommages ne sont pas forcément visibles.
- Si la batterie est exposée à des conditions en dehors des limites autorisées indiquées dans ce document, arrêtez votre activité, ne la reprenez pas et contactez votre service après-vente EnerSys®.
- Si l'intégrité mécanique de batterie est compromise mécaniquement (boîtier endommagé ou cassé, etc., par exemple), arrêtez votre activité, ne la reprenez pas et contactez votre service après-vente EnerSys®.
- Interrompez l'exploitation de la batterie si les câbles d'alimentation ou les connecteurs d'alimentation sont écrasés, pincés, coupés ou s'il existe d'autres dommages.
- Les batteries lithium-ion endommagées peuvent prendre feu spontanément. Dans ce cas, elles risquent de dégager des vapeurs ou des liquides brûlants, inflammables et toxiques ainsi que de la fumée contenant des composants comme l'acide fluorhydrique et le monoxyde de carbone.
- Si une batterie prend feu, évacuez tout le personnel de la zone et suivez les instructions du chapitre Extinction d'un incendie du présent manuel.
- En cas contact de matériaux provenant d'une batterie endommagée, comme de l'électrolyte liquide, avec la peau ou les yeux d'une personne, rincez les zones touchées à l'eau claire pendant au moins 15 minutes, puis consultez immédiatement un médecin.
- En cas de contact ou d'ingestion d'un matériau provenant d'une batterie endommagée, par exemple de l'électrolyte liquide, rincez-vous la bouche et la zone autour de la bouche, puis consultez immédiatement un médecin.
- Si une personne inhale des gaz ou des vapeurs provenant d'une batterie endommagée, amenez-la à l'air libre. Consultez immédiatement un médecin.
- Tout contact avec des vapeurs ou des composants chauds d'une batterie endommagée peut provoquer de graves brûlures. Traitez-les, puis consultez immédiatement un médecin.

Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche de données de sécurité de la batterie lithium-ion (module) FDS:829515.

Conseils en cas d'incendie

Dans le cas improbable d'un emballement thermique pouvant entraîner une libération visible de gaz ou la formation d'une épaisse fumée intensive, **évacuez immédiatement les lieux et contactez le service d'intervention d'urgence**. En cas d'irritation des voies respiratoires, consulter immédiatement un médecin.

Les opérations de lutte contre l'incendie doivent être effectuées sur la base des directives fournies dans la fiche de données de sécurité Batterie lithium-ion (Module) FDS:829515 par des pompiers formés avec un **équipement de protection individuelle** complet et un appareil respiratoire autonome. Assurez-vous que les intervenants en cas d'urgence sont informés que la batterie présente une structure chimique lithium-ion. Tout signe d'emballement

thermique (gaz, chaleur, vapeurs ou fumée) nécessite l'application de méthodes d'extinction d'incendie. L'absence de flamme ne suffit pas pour considérer que l'emballement thermique est terminé.

De grandes quantités d'eau pulvérisée peuvent être utilisées pour refroidir la batterie et contenir l'emballement thermique de la batterie lithium-ion.

Si la batterie a dégagé des gaz ou après avoir éteint le feu, stockez la batterie dans un endroit sûr à l'extérieur pendant au moins 24 heures. Il est recommandé de surveiller fréquemment la température afin de détecter toute nouvelle génération potentielle de chaleur. Si un emballement thermique se produit à nouveau, suivez les mêmes méthodes de lutte contre l'incendie.

Données et limites d'exploitation

- Capacité nominale (C1) : voir Annexe A, Tableau des valeurs nominales.
- Tension nominale : voir Annexe A, Tableau des valeurs nominales.
- Courant de décharge (continu) : 1C1, jusqu'à 320 A max. (limité par le faisceau de câbles de traction).
- Courant de charge max. (continu) : 1C1 jusqu'à 640 A max. (limité par le ou les faisceaux de câbles de traction).
- La plage de température d'exploitation de la batterie dans le chariot est comprise entre -10 °C (14 °F) et +55 °C (131 °F).
- La plage de température de la batterie en charge est comprise entre 0 °C (32 °F) et +50 °C (122 °F).
- Le système de gestion de la batterie gère les limites d'intensité en fonction de la température.

Limites environnementales d'exploitation

- La plage de températures de stockage de la batterie est comprise entre -40 °C (-40 °F) et +60 °C (140 °F).
- La plage de température d'exploitation de la batterie dans le chariot est comprise entre -10 °C (14 °F) et +55 °C (131 °F).
- La plage de température de la batterie en charge est comprise entre 0 °C (32 °F) et +50 °C (122 °F).
- La plage d'humidité relative admissible est comprise entre 0 et 95 % sans condensation.
- EnerSys® Engineering doit contrôler et approuver par écrit l'exploitation de cette batterie dans les applications destinées aux entrepôts frigorifiques.

Manipulation

Remarques générales sur la manipulation

- Seul du personnel formé, familiarisé avec les risques des batteries lithium-ion et les tensions dangereuses (tensions supérieures à 60 VDC) dans les domaines des chariots de manutention et pour soulever des charges lourdes est autorisé à déballer et manipuler la batterie.
- Évitez les accélérations ou les décélérations brusques, les chutes et les autres situations pouvant causer des contraintes mécaniques élevées à la batterie.
- La manipulation ne doit être effectuée qu'une fois la batterie déconnectée de toutes les charges électriques et sources de charge et que l'état OFF est vérifié. Pour ce faire, utilisez l'une des différentes interfaces opérateur en vérifiant que l'écran et les lumières sont éteints lorsqu'ils sont branchés sur la batterie. La tension à travers le connecteur de traction peut également être vérifiée pour s'assurer que les contacteurs sont ouverts.
- Avant de soulever la batterie, fixez les connecteurs et les câbles afin d'éviter qu'ils ne soient écrasés, pincés ou endommagés. Les interfaces utilisateur peuvent être retirées au préalable.
- Un EPI approprié doit être porté pendant tous les levages.
- Les méthodes et outils de levage appropriés qui peuvent soulever et contrôler la charge en toute sécurité doivent être vérifiés avant tout levage. Les outils doivent être adaptés au poids.
- Si la batterie est équipée d'un bac extérieur, fixez les outils de levage aux points de levage de celui-ci.
- La batterie doit être uniquement soulevée de manière verticale. Ne la laissez pas se balancer.
- Les instructions d'utilisation et de sécurité du manuel de l'équipement de levage doivent être respectées.
- Lorsque la batterie est installée sur un chariot ou retirée de ce dernier, il doit être fixé pour éviter qu'il ne bouge.

Manipulation (suite)

Préparation de la batterie sans bac extérieur pour la manutention

- Retirez les boulons des trous de montage filetés sur le bac intérieur.
- Installez les dispositifs de levage fournis par EnerSys®.
- Après la manipulation de la batterie, l'interface de levage sur les quatre points de connexion de la batterie doit être retirée et les boulons doivent être replacés pour fermer hermétiquement les trous filetés. Le couple admissible dépend de la taille des boulons : Les boulons M8 doivent être serrés avec un couple de $34 \text{ Nm} \pm 2 \text{ Nm}$; les boulons M12 doivent être serrés avec un couple de $66 \text{ Nm} \pm 4 \text{ Nm}$.

REMARQUE : Pour des raisons de sécurité lors du transport et du stockage, toutes les batteries NexSys iON sont expédiées dans un état de charge partiel. Avant de l'utiliser (reportez-vous à la page 12 : Exploitation) ou de la stocker (reportez-vous à la page 16 : Stockage), vous devez vérifier l'état de charge (reportez-vous à la page 6 : Interfaces opérateur) et la recharger, le cas échéant (reportez-vous à la page 13 : Charge de la batterie).

Installation dans un chariot de manutention

Installation mécanique

- Cette batterie est conçue pour remplacer une batterie au plomb utilisée pour alimenter un chariot de manutention électrique. Des modifications du logiciel embarqué, des paramètres ou du matériel du chariot peuvent être nécessaires pour qu'il soit compatible avec la batterie lithium-ion. Consultez le constructeur du chariot pour connaître les modifications nécessaires. En fonction de l'application prévue, les connecteurs, le ballast, la taille du plateau, etc. doivent être personnalisés afin d'assurer la compatibilité.
- À la réception de la batterie, veuillez vérifier qu'elle-même, les câbles, les prises et les accessoires ne présentent aucun signe évident de dommages.
- Avant l'installation, vérifiez que la batterie est fournie avec le faisceau de câbles approprié pour connecter la batterie au chariot de manutention.
- Assurez-vous que le poids de la batterie et le centre de gravité requis par le fabricant du chariot sont respectés. Le poids et les dimensions hors tout sont indiqués sur la plaque signalétique située sur le bloc-batterie.
- La batterie doit être manipulée de manière à réduire le risque de chutes et de collisions. Les outils, les points de levage et la méthode appropriés doivent être utilisés.
- Après avoir placé la batterie dans le compartiment à batteries du chariot, le technicien doit s'assurer qu'elle est fixée mécaniquement pour éviter qu'elle ne se déplace, conformément aux indications fournies par le constructeur du chariot de manutention. Tout le câblage doit être vérifié une nouvelle fois afin de s'assurer qu'aucun câble, fil ou prise n'a été écrasé, pincé ou coupé quand la batterie est fixée dans le compartiment à batteries du chariot de manutention.

Installation électrique

- Le numéro de modèle de cette batterie commence par 24, 36, 48 ou 80 pour les batteries destinées au remplacement des batteries au plomb de 24 V, 36 V, 48 V ou 80 V.
- La batterie doit être connectée au chariot de manutention à l'aide des câbles et du connecteur appropriés, conformément aux recommandations du fabricant du chariot de manutention.
- Utilisez uniquement les fixations, la connectique, les câbles et les prises approuvés par EnerSys®.
- Le dimensionnement des câbles et la fiche de raccordement DC dépendent des exigences du chariot de manutention et des utilisateurs finaux. Le faisceau de câbles du chariot doit respecter les exigences pertinentes en matière de transport de courant et celles de l'interface du chariot de manutention. Le constructeur de ce dernier doit confirmer la conformité.

REMARQUE : Des câbles et connecteurs défectueux peuvent entraîner des problèmes fonctionnels et/ou des risques de sécurité graves tels que des courts-circuits et/ou un incendie. Les câbles et les connecteurs doivent être inspectés régulièrement pour détecter tout dommage ou problème. Les câbles et les connecteurs ne doivent être réparés ou remplacés que par un représentant EnerSys® agréé utilisant les pièces de rechange d'usine appropriées. Aucune substitution n'est autorisée.

Exploitation

Toute personne utilisant cette batterie doit être formée sur les aspects de la batterie dont elle est responsable, conformément aux lois et aux réglementations locales.

La batterie doit être manipulée, utilisée, stockée, entretenue et révisée conformément aux instructions du présent guide d'utilisation. Le non-respect de ses instructions peut entraîner des dommages importants à la batterie et des blessures graves. Tout manquement aux instructions du présent guide d'utilisation ou l'utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine rendent la garantie de la batterie caduque.

La charge partielle est fortement recommandée afin d'optimiser l'autonomie quotidienne de la batterie. Elle optimise également sa durée de vie en diminuant sa fenêtre de décharge.

Plus l'état de charge est faible, moins la batterie peut alimenter le chariot. Si le chariot est utilisé avec un état de charge faible, la batterie peut s'arrêter avec ou sans avertissement préalable 10 secondes avant. Dans ce cas, rendez-vous à un chargeur adapté à faible allure après avoir réactivé la batterie.

Si l'état de charge est très faible, la batterie risque de se verrouiller pour éviter d'endommager les cellules de manière irréversible. En cas de désactivation de la batterie accompagnée du message « Battery Lockout » (Verrouillage de la batterie), le bloc-batterie est verrouillé et un technicien de maintenance doit intervenir pour le remettre en marche. Contactez votre service après-vente EnerSys® qui se chargera d'inspecter la batterie et de la remettre en marche.

À la différence des batteries au plomb, il est intéressant de faire fonctionner cette batterie à un état de charge partiel.

La température de la batterie a une influence sur sa capacité. Sa durée de fonctionnement peut être réduite aux basses températures, par exemple.

Les températures de la batterie aux limites inférieure et supérieure de température indiquées dans le présent guide influencent les performances, ce qui peut entraîner un arrêt inattendu.

Respectez toutes les alarmes visuelles et sonores émises par les appareils de l'interface utilisateur.

Cette batterie est conçue pour être chargée à l'intérieur dans le chariot.

Activation/désactivation de la batterie

La batterie se désactive automatiquement lorsqu'une condition d'absence de charge est détectée pendant 8 heures consécutives (paramètre par défaut) afin de s'assurer qu'une batterie inutilisée n'est pas complètement déchargée de manière profonde.

Activation :

activez la batterie à l'aide du bouton-poussoir sur n'importe quelle interface utilisateur pour mettre en route le chariot. La batterie passe automatiquement à l'état de traction (à condition que le bloc-batterie ne soit pas connecté à un chargeur et qu'il n'y ait pas d'erreur de batterie) et met le chariot sous tension. Dans tous les cas, il faut appuyer brièvement pendant environ une demi-seconde.

La batterie s'active lorsqu'elle est branchée au chargeur. Il est ainsi possible de l'activer et de la charger, même si elle n'a pas été activée au préalable par les autres mesures ci-dessus.

Désactivation :

la batterie se désactive au bout de 8 heures (paramètre par défaut) si l'appel de courant est inférieur à 3 A. Contactez votre service après-vente EnerSys® pour effectuer les modifications si vous souhaitez de valeurs différentes.

Appuyez sur n'importe quel bouton-poussoir pendant 3 à 5 secondes pour désactiver manuellement la batterie. Si vous maintenez cette touche enfoncée plus longtemps, vous risquez de désactiver puis de réactiver le bloc. Le chariot de manutention doit être arrêté avant de désactiver la batterie.

REMARQUE : Lors de la désactivation de la batterie, il y a une séquence d'arrêt d'environ 20 secondes au cours de laquelle une alerte sonore retentit. Si vous appuyez à nouveau sur le bouton pendant ce temps, la procédure d'arrêt s'arrête et le bloc revient à son état de MARCHE complet.

Activation/désactivation de la batterie (suite)

Si la batterie est activée en permanence pendant plus de trois jours, vous devez la connecter à un chargeur (reportez-vous à « Charge de la batterie » ci-dessous) ou la désactiver, puis l'activer manuellement en suivant la procédure ci-dessus pour permettre un autotest des fonctions de sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT Si la batterie est verrouillée en raison d'une décharge excessive pendant l'utilisation (reportez-vous à la page 12 : Exploitation) ou de charges insuffisantes pendant le stockage (reportez-vous à la page 16 : Stockage), appuyer sur le bouton-poussoir ne va pas activer la puissance de traction, mais le système de gestion de la batterie et quelques diagnostics internes, ce qui déchargerait encore plus la batterie et pourrait l'endommager de manière irréversible. Rechargez toujours la batterie dès que possible après avoir atteint un état de charge faible.

Charge de la batterie

Ne chargez jamais la batterie à l'aide du connecteur de traction. Pour la charge, la ou les prises de charge doivent être connectées au chargeur approuvé par EnerSys®. Le connecteur de traction de la batterie doit rester branché au chariot lorsque la batterie est installée dans le chariot à la différence des batteries au plomb. Lors du branchement de la première prise de charge, l'alimentation du chariot de manutention est coupée afin que le chariot ne puisse pas être utilisé par inadvertance.

La batterie ne doit être chargée qu'à l'aide de chargeurs approuvés par EnerSys® pour les batteries lithium-ion. Ils sont spécialement conçus pour permettre la communication CAN avec la batterie afin de contrôler la charge de cette dernière. Cela garantit une exploitation sûre et optimale du système. Toutes les instructions d'utilisation figurant dans le guide d'utilisation du chargeur doivent être respectées. La charge est réalisée à l'aide d'un circuit de charge séparé non relié à la terre.

REMARQUE : n'essayez jamais de charger à l'aide du connecteur de la batterie au chariot.

REMARQUE : Les batteries Li-ion NexSys® iON seront expédiées à un état de charge (SOC) égal ou inférieur à 30 % afin de respecter les règles d'EnerSys® relatives à la manipulation des systèmes lithium-ion pendant le transport.

Le système de batterie est équipé d'un dispositif d'immobilisation qui déconnecte la puissance de traction désactivant le chariot si une prise de charge de la batterie est connectée à un chargeur. Cela réduit le risque qu'un opérateur démarre accidentellement lorsque le chargeur est encore connecté.

- Ne chargez la batterie que dans un environnement approprié. Respectez également toutes les exigences environnementales imposées par le chargeur.
- La prise de charge dispose de contacts anti-arc intégrés pour réduire l'arc électrique lors d'opérations de déconnexion à chaud accidentelles.

REMARQUE : Le connecteur de charge CAN de la batterie doit être branché au connecteur de charge CAN correspondant du chargeur. Dans le cas contraire, la charge ne démarrera pas, car il n'y aura pas de communication CAN entre la batterie et le chargeur.

- En fonction de la batterie, il existe une capacité de charge de connecteur double ou simple.
- Actuellement, il n'est pas possible d'utiliser les options de communication, comme Ethernet, les contrôleurs logiques programmables ou l'éclairage à distance pour le chargeur.
- Lorsqu'elle est installée dans le chariot de manutention, la batterie ne doit pas être déconnectée de celui-ci pour la charge et il n'est pas non plus nécessaire d'ouvrir les couvercles et les capots du compartiment à batteries.

Charge de la batterie (suite)

Séquence de charge

- Assurez-vous que la batterie et les câbles du chargeur ne sont pas endommagés avant de les brancher.
- S'assurer que les connecteurs ne sont pas contaminés avant de les brancher.
- Connectez le câble de charge de la batterie au chargeur. La batterie a des câbles de charge SIMPLES ou DOUBLES en fonction de son modèle et du régime de charge de l'application.
- Quand un câble de charge est connecté, le contacteur de traction s'ouvre pour couper l'alimentation du chariot et protéger l'entraînement.
- Si la batterie est DÉSACTIVÉE, le chargeur la réactive automatiquement et commence à la charger.
- La charge commence après que la communication CAN a commencé entre la batterie et le chargeur, ce qui se produit lorsque le câble de charge est branché au CAN. Le courant de charge optimal est déterminé en fonction des conditions de la batterie

(état de charge, température, etc.) et du chargeur (température, taille du chargeur). Le niveau de charge change dynamiquement pendant le processus de charge, ce qui garantit une charge rapide et une durée de vie optimale du produit. Si la batterie détecte une anomalie, la charge s'arrête.

- Si vous devez arrêter la charge avant qu'elle ne soit terminée, par exemple pendant une charge partielle, appuyez sur le bouton ON/OFF du chargeur avant de déconnecter. La batterie ne doit pas être débranchée tant qu'elle est toujours chargée par le chargeur.
- Une fois le cycle de charge complet terminé, l'écran du chargeur indique que la charge est terminée. À ce stade, il ne fournit plus de courant à la batterie et la ou les prises de charge doivent être débranchées de la batterie. Après avoir complètement débranché la ou les prises de charge, la batterie ouvrira automatiquement le circuit de charge et fermera le circuit de traction qui alimente le chariot.

Entretien et maintenance

La batterie a été conçue pour ne nécessiter quasiment aucun entretien. Cependant, le câblage externe, les connecteurs, etc. (et les interfaces opérateur) doivent être contrôlés régulièrement pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés et satisfaire aux réglementations locales. Si l'une de ces pièces est endommagée ou présente des signes d'usure grave, elle doit être remplacée. Contactez votre service après-vente EnerSys® pour les réparations et les remplacements. Toutes les réparations doivent être effectuées par un technicien EnerSys® formé sur les produits lithium-ion.

Tous les câbles d'alimentation doivent être contrôlés chaque fois que la batterie a été exposée à un type de contrainte, qu'il s'agisse d'une surtension, d'une surintensité ou de toute contrainte mécanique telle que l'écrasement.

Instructions de nettoyage

- L'extérieur de la batterie peut être nettoyé avec de l'eau tiède et un chiffon antistatique.
- Vérifiez que la batterie est désactivée avant de la nettoyer.
- Ne nettoyez pas la batterie à l'eau sous pression.

Dépannage

La batterie n'alimente pas le chariot.

- Assurez-vous que la batterie est allumée sur l'interface opérateur.
- Désactivez et réactivez la batterie.
- Vérifiez que la batterie n'est pas raccordée au chargeur. L'alimentation du chariot est coupée pendant la charge pour éviter qu'il ne s'éloigne du chargeur.
- Vérifiez qu'il n'existe pas d'erreur active affichée sur l'interface utilisateur. S'il existe des erreurs, consultez la check-list des codes d'erreur (dans la colonne suivante).
- Inspectez les câbles d'alimentation du chariot pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.
- Si la batterie est intégrée par un fabricant d'équipement d'origine (OEM), vérifiez les câbles de communication entre le chariot et la batterie.
- Contactez votre service après-vente EnerSys® pour obtenir de plus amples informations sur les mesures de dépannage.

La batterie ne se charge pas.

- Vérifiez que le chargeur est sous tension et qu'il n'y a pas d'erreurs. Si le chargeur présente une erreur, suivez les instructions de son guide d'utilisation.
- Désactivez et réactivez la batterie.
- Vérifiez que les câbles de charge sont correctement branchés à un chargeur EnerSys® compatible avec les batteries lithium-ion.
- Vérifiez que le câble de communication pour la charge est connecté au port de communication.
- Vérifiez qu'il n'existe pas d'erreur active affichée sur l'interface utilisateur de la batterie. S'il existe des erreurs, consultez la check-list des codes d'erreur (dans la colonne suivante).
- Contrôlez les connecteurs, les broches auxiliaires et les câbles CAN pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.
- Contactez votre service après-vente EnerSys® pour obtenir de plus amples informations sur les mesures de dépannage.

Absence de réaction de la batterie lors de la tentative d'utilisation du CDI.

- Vérifiez que le CDI est connecté à la borne de l'interface opérateur de la batterie.
- Vérifiez que le câble de communication entre la batterie et le CDI n'est pas endommagé.
- Contactez votre service après-vente EnerSys® pour obtenir de plus amples informations sur les mesures de dépannage.

Check-list des codes d'erreur et actions recommandées.

- Consultez le CDI ou l'application EnerSys® E Connect™ pour connaître le ou les codes d'erreur les plus récents. Vous trouverez ci-dessous la description de la raison des codes d'erreur affichés et les actions correctives.
- Si le code d'erreur 401 est affiché, appelez le service après-vente EnerSys®, car la batterie a été verrouillée et la visite d'un technicien est nécessaire pour la remettre en marche.
- Si le code d'erreur 3 s'affiche, vérifiez que la procédure d'arrêt ou de démarrage de la batterie et du chariot est respectée :
 - 3 : temps d'arrêt de la batterie dépassé en raison d'une consommation de courant trop importante par le chariot de manutention pendant l'arrêt de la batterie.
- Si un ou plusieurs des codes d'erreur suivants sont affichés, vérifiez les câbles d'alimentation et assurez-vous qu'il n'y a pas de problèmes avec le chariot :
 - 479 : détection d'un court-circuit de la batterie dû à des sources externes.
 - 7 : la batterie s'allume alors qu'elle est soumise à une charge électrique excessive.
 - 14 : la batterie est connectée à un dispositif externe à une tension supérieure à la tension autorisée.
 - 62 ou 63 : le courant vers le chariot présente un bruit est trop élevé.
- Si un ou plusieurs des codes d'erreur suivants sont affichés, la batterie doit être chargée :
 - 39 ou 481 : limite de courant de décharge dépassée en raison des limites de performance réduites à un faible état de charge.
 - 45 ou 477 : limite inférieure de tension des éléments dépassée.
 - 49 : limite inférieure de tension du bloc-batterie dépassée.
 - 70 : limite inférieure de l'état de charge de la batterie dépassée.
 - 169 : charge nécessaire en raison d'un faible état de charge.
 - 39 ou 481 : limite de courant de décharge dépassée en raison de limites de performance réduites à des températures extrêmes. Placez la batterie dans un environnement où elle peut revenir à des températures de fonctionnement normales.
- Si un autre code d'erreur s'affiche, veuillez contacter votre service après-vente EnerSys® pour obtenir des instructions de dépannage supplémentaires.

STOCKAGE ET ÉTIQUETTES

Stockage

Pendant le stockage, il est recommandé de mettre le bloc-batterie sous tension au minimum tous les six mois pour garantir que l'état de charge n'est pas inférieur à 30 %. Si c'est le cas, rechargez-le à un état de charge supérieur à 30 %.

La batterie doit être stockée dans un environnement sec, à l'abri du feu, des étincelles et de la chaleur.

Les températures de stockage autorisées sont comprises entre -40 °C (-40 °F) et 60 °C (140 °F). Pour garantir la santé de la batterie et optimiser sa durée de vie, la température maximale du lieu de stockage à long terme doit être inférieure à 35 °C (95 °F).

L'emplacement de stockage doit être conforme aux réglementations locales (notamment les réglementations relatives aux incendies, à la sécurité et aux bâtiments) pour les batteries lithium-ion.

La batterie doit uniquement être stockée en position verticale (comme si elle était installée dans un véhicule) avec tous les couvercles de service correctement fixés.

Pendant le stockage, il n'est pas nécessaire de déconnecter la connexion d'alimentation entre le chariot de manutention et la batterie. Toutefois, il est fortement recommandé de débrancher le chariot de manutention et le connecteur de communication de la batterie, car une décharge lente peut se produire.

Si la batterie est retirée du chariot de manutention pour être stockée et qu'un ou plusieurs faisceaux sont débranchés, ses bornes doivent être recouvertes d'un isolant qui ne peut être enlevé qu'à l'aide d'un outil ou elle doit être stockée dans un conteneur approprié et correctement étiqueté qui ne peut être ouvert qu'à l'aide d'un outil ou d'une clé.

Si la durée de stockage dépasse un mois, il faut prendre des précautions pour que la batterie ne se décharge pas complètement. Le bloc-batterie doit être stocké dans un état de charge supérieur à 30 %. De plus, des processus et une méthodologie de charge doivent être mis en place pour garantir que la batterie ne se décharge pas à un état de charge de 5 % pendant le stockage.

Description des étiquettes de la batterie

Type d'étiquette :

La plaque signalétique qui se trouve sur le côté du bac intérieur comporte des informations importantes sur la batterie, notamment :

- Nom et logo du fabricant
- Numéro de pièce et de série
- Tension nominale
- Capacité nominale
- Masse nominale



Exemple de plaque signalétique EMEA



Exemple de plaque signalétique AMER

ÉTIQUETTES ET EXPÉDITION

Description des étiquettes de la batterie (suite)

Type d'étiquette :

étiquette de danger

L'étiquette de danger, qui se trouve sur le côté de la batterie, contient des avertissements essentiels pour utiliser la batterie en toute sécurité.



Ce pictogramme indique que l'utilisateur doit consulter le guide d'utilisation avant l'utilisation.



Ce pictogramme indique que cette batterie ne doit pas être mise au rebut avec les déchets ménagers non triés.



Ce pictogramme indique que cette batterie doit être recyclée et contient du lithium-ion.



Ce pictogramme indique des avertissements.



Ce pictogramme indique un risque d'électrocution.

DANGER

DANGEROUS VOLTAGE: RISK OF SHOCK.

DO NOT TOUCH UNINSULATED TERMINALS OR CONNECTORS.

Do not crush

Do not stack

Do not short circuit

Do not immerse in any liquid

Do not dismantle

Do not expose to external heat or flame

Store in a secured cool environment.

Use only approved chargers.

Do not damage or perforate.

Violation of manufacturer's instructions may lead to a release of ingredients of cells.

In case of damage to the cell, corrosive and poisonous liquid may be released.

In case of fire, corrosive and poisonous vapors and gases may be released.

In the event of contact with internal substances, wash exposed skin thoroughly.

This product shall only be serviced by qualified personnel.

Cells in Lithium-Ion batteries are sealed and are not hazardous as long as all manufacturer's instructions are followed.

In case of fire: Use large quantities of water. CO₂, dry chemical or foam may be used to slow fire until first responders arrive.

Refer to instruction manual/ booklet

WARNING: Cancer and Reproductive harm. Wash hands after handling.

www.P65Warnings.ca.gov

Battery must be recycled
Li-ion

Li-ion

G100009300-0000

Expédition des batteries lithium-ion

Toutes les personnes participant à l'expédition des batteries doivent respecter les réglementations en vigueur.

Toutes les personnes participant à l'expédition des batteries doivent être formées conformément aux réglementations locales relatives à l'expédition de marchandises dangereuses.

Seul du personnel qualifié en électricité peut déballer et emballer les batteries.

En raison de leur énergie stockée inhérente et de leur inflammabilité, les batteries lithium-ion sont considérées comme des « marchandises dangereuses » et doivent être transportées conformément à toutes les réglementations. La classification de la batterie est de Classe 9 selon les « Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses », Manuel d'épreuves et de critères » des Nations Unies, chapitre 38.3 (connu sous le nom d'UN 38.3). Le transport aérien nécessite l'approbation de l'autorité compétente conformément au département de transport de la juridiction locale.

Expédition des batteries lithium-ion (suite)

Cette batterie est conforme à UN 38.3. Les résumés des essais sont disponibles sur demande.

Les batteries endommagées doivent être transportées conformément à toutes les réglementations applicables aux batteries lithium-ion endommagées. Ces exigences s'ajoutent aux critères de la norme UN 38.3. Contactez le service après-vente EnerSys® pour obtenir une évaluation et de l'aide pour le transport des batteries endommagées.

Pour plus d'informations sur le transport et la réglementation (États-Unis et UE ; classifications et étiquetage), reportez-vous aux instructions ou réglementations relatives à la batterie lithium-ion (module) FDS:829515 de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), de l'Association internationale du transport aérien (IATA), de l'International Maritime Dangerous Goods (IMDG), de la Convention relative au transport ferroviaire de marchandises (CIM) et à l'Annexe A : Règlement international relatif au transport de marchandises dangereuses par chemin de fer (RID). D'autres lois ou exigences réglementaires peuvent s'appliquer.

Mise au rebut et recyclage

Mettez la batterie au rebut conformément aux réglementations locales relatives à la mise au rebut des batteries au lithium. Le non-respect de cette consigne peut entraîner de graves dégâts.

Ne pas démonter, incinérer ou écraser les systèmes de batteries.

Le démontage de la batterie n'est pas autorisé, sauf par le personnel qualifié d'EnerSys®, en raison des nombreux dangers liés au démontage d'une batterie lithium-ion.

En cas de panne irréparable, mettez la batterie hors service et contactez votre service après-vente EnerSys®.

Les batteries lithium-ion défectueuses doivent être manipulées et recyclées de manière appropriée en raison des risques qu'elles représentent. Ne jetez pas cette batterie avec les déchets ménagers non triés.

EnerSys® prend en charge les produits NexSys® iON dans les installations destinées à leur élimination. Contactez votre service après-vente EnerSys® pour obtenir des instructions de recyclage pour votre région.

Annexe A : tableau des valeurs nominales

Le numéro de modèle de cette batterie commence par 24, 36, 48 ou 80 pour les batteries destinées au remplacement des batteries au plomb de 24 V, 36 V, 48 V ou 80 V.

Numéro de modèle	Tension nominale (V)	Tension min. (V)	Tension max. (V)	Énergie nominale (kWh)	Capacité nominale (Ah)
24-L1-20-4.7	25,55	19,6	29,4	4,7	185
24-L1-24-9.5	25,55	19,6	29,4	9,5	370
24-L1-24-14.2	25,55	19,6	29,4	14,2	555
36-L1-40-8.1	36,5	28,0	42,0	8,1	222

Annexe A : tableau des valeurs nominales (suite)

Numéro de modèle	Tension nominale (V)	Tension min. (V)	Tension max. (V)	Énergie nominale (kWh)	Capacité nominale (Ah)
36-L1-40-12.2	36,5	28,0	42,0	12,2	333
36-L1-42-12.2	36,5	28,0	42,0	12,2	333
36-L1-42-16.2	36,5	28,0	42,0	16,2	444
36-L1-42-20.3	36,5	28,0	42,0	20,3	555
36-L1-46-16.2	36,5	28,0	42,0	16,2	444
36-L1-46-20.3	36,5	28,0	42,0	20,3	555
36-L1-46-24.3	36,5	28,0	42,0	24,3	666
36-L1-46-28.4	36,5	28,0	42,0	28,4	777
36-L1-48-20.3	36,5	28,0	42,0	20,3	555
36-L1-48-24.3	36,5	28,0	42,0	24,3	666
36-L1-48-28.4	36,5	28,0	42,0	28,4	777
36-L1-48-32.4	36,5	28,0	42,0	32,4	888
36-L1-48-36.5	36,5	28,0	42,0	36,5	999
48-L1-60-7.6	51,1	39,2	58,8	7,6	148
48-L1-60-11.3	51,1	39,2	58,8	11,3	222
48-L1-62-11.3	51,1	39,2	58,8	11,3	222
48-L1-62-15.1	51,1	39,2	58,8	15,1	296
48-L1-62-18.9	51,1	39,2	58,8	18,9	370
48-L1-64-15.1	51,1	39,2	58,8	15,1	296
48-L1-64-18.9	51,1	39,2	58,8	18,9	370
48-L1-64-22.7	51,1	39,2	58,8	22,7	444
48-L1-64-26.5	51,1	39,2	58,8	26,5	518
48-L1-66-18.9	51,1	39,2	58,8	18,9	370
48-L1-66-22.7	51,1	39,2	58,8	22,7	444
48-L1-66-26.5	51,1	39,2	58,8	26,5	518
48-L1-66-30.3	51,1	39,2	58,8	30,3	592
48-L1-66-34.0	51,1	39,2	58,8	34,0	666
48-L1-72-30.3	51,1	39,2	58,8	30,3	592
48-L1-72-34.0	51,1	39,2	58,8	34,0	666
48-L1-72-37.8	51,1	39,2	58,8	37,8	740
48-L1-72-41.6	51,1	39,2	58,8	41,6	814
48-L1-72-45.5	51,1	39,2	58,8	45,4	888
48-L1-72-49.2	51,1	39,2	58,8	49,2	962
48-L1-72-52.9	51,1	39,2	58,8	52,9	1036
48-L1-72-56.7	51,1	39,2	58,8	56,7	1110
80-L1-80-17.8	80,3	61,6	92,4	17,8	222
80-L1-80-26.7	80,3	61,6	92,4	26,7	333
80-L1-80-35.7	80,3	61,6	92,4	35,7	444
80-L1-82-44.6	80,3	61,6	92,4	44,6	555
80-L1-82-53.5	80,3	61,6	92,4	53,5	666
80-L1-82-62.4	80,3	61,6	92,4	62,4	777

Annexe A : tableau des valeurs nominales (suite)

Paramètre	Valeur	Unité/description
Résistance aux impulsions	500	V
Intensité de crête admissible (I _{pk})	2000	A
Intensité de courte durée admissible (I _{cw})	1600	A, pendant 1 s
I _{cc}	100	kA
Humidité relative	0-95	% sans condensation
Type de construction	Amovible	
Forme de séparation interne	Forme 1	Pas de séparation interne
Types des branchements électriques	DDD	Peuvent tous être débranchés
Classification CEM	Environnement A	Industrie
Macro-environnement	Degré de pollution 3	
Indice IP	IP54	

Termes et abréviations

Terme/abréviation	Explication/description
BDI	Indicateur de décharge de la batterie
BMS	Système de gestion de la batterie
C₁	Capacité au bout d'une heure ou de décharge
CDI	Interface de données CAN
DC	Courant continu (Direct current)
BT	Basse tension (peut également se référer à la communication)
OEM	Fabricant d'équipements d'origine
EPI	Équipement de protection individuelle
SDS	Fiche de données de sécurité
État de ch.	État de charge
SOH	État de santé
Activé	Dans un état actif
Désactivé	Dans un état inactif
Faisceau de câbles	Câble DC et prise qui se branchent au chariot de manutention ou au chargeur de batteries.
Exploitation	Désigne la charge ou la décharge de la batterie. L'exploitation désigne aussi la situation dans laquelle la batterie est activée et le chariot inactif.
Stockage	Désigne le stockage de la batterie.
Manipulation	Désigne les activités comme soulever, déplacer ou placer la batterie. Comporte le branchement et le débranchement des câbles de charge et d'alimentation.
Entretien	Nettoyage et inspection de la batterie ainsi que des éléments branchés (câbles de charge et interfaces utilisateur).
Maintenance et assistance technique	Activités réalisées par les représentants Energys® pour rétablir les performances de la batterie.

REMARQUES

www.enersys.com

© 2023 EnerSys. Tous droits réservés. Distribution non autorisée interdite.
Les marques commerciales et les logos sont la propriété d'EnerSys et des sociétés affiliées, à l'exception d'Android, d'iOS, d'UL, de CE et d'UKCA qui n'appartiennent pas à EnerSys. Document susceptible d'être modifié sans notification préalable.
SOUS RÉSERVE D'ERREURS OU D'OMISSIONS.

GLOB-FR-OM-NEX-ION-0323

