



BATTERIE NEXSYS® TPPL

Équipée de l'option ATP (Accelerated Throughput Package)



GUIDE D'UTILISATION





SOMMAIRE

Introduction3
Utilisation prévue4
Structure de la batterie4
Interfaces opérateur5
Sécurité6
Données d'utilisation et limites7
Manutention7
Installation dans un chariot de manutention8
Exploitation8
Charge de la batterie9
Entretien et maintenance10
Dépannage10
Stockage11
Expédition des batteries NexSys® TPPL11
Mise au rebut et recyclage

INTRODUCTION



Les informations contenues dans ce document sont essentielles à la manipulation et à l'utilisation en toute sécurité de la batterie NexSys® TPPL équipée de l'option ATP (Accelerated Throughput Package) 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 et comprenez les sections relatives à la sécurité et à l'exploitation de la batterie avant d'utiliser la batterie et l'équipement dans lequel elle est installée.

Il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que l'utilisation de la documentation et des activités qui y sont liées respecte toutes les exigences légales qui s'appliquent à eux-mêmes et aux applications dans les pays concernés.

Le présent manuel 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® TPPL qui peut être exigée par les lois locales, des organismes et/ou des normes industrielles. Des instructions et une formation adéquates de tous les utilisateurs doivent être assurées avant tout contact avec le système de batterie.

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

EnerSys EMEA

EH Europe GmbH Baarerstrasse 18 6300 Zoug, Suisse Tél.: +41 44 215 74 10 **EnerSys World Headquarters**

2366 Bernville Road Reading, PA 19605, États-Unis Tél. : +1-610-208-1991

+1-800-538-3627

EnerSys Asia

152 Beach Road #11-08 Gateway East Building Singapour 189721 Tél.: +65 6416 4800

www.enersys.com

Votre sécurité et celle des autres sont très importantes

▲ AVERTISSEMENT Le non-respect des instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves.

UTILISATION ET STRUCTURE DE LA BATTERIE

Utilisation prévue

Les batteries NexSys® TPPL équipées de l'option ATP (Accelerated Throughput Package) sont uniquement conçues pour les applications de chariots de manutention. Seuls les chargeurs approuvés par EnerSys® doivent être utilisés pour charger les batteries NexSys® TPPL de tout type.

Le faisceau de câbles utilisé entre les batteries NexSys® TPPL et le chariot de manutention est imposé par le fabricant d'équipements d'origine (OEM) de ce dernier. 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

(EN 1175 et EN 60 204-1 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 les **Figures 1 et 2**.

Figure 1: Présentation de la batterie NexSys ATP

Figure 2 : Coffret à fusibles

Ventilateurs: Les ventilateurs ATEX sont des ventilateurs certifiés ATEX (zones explosives). Les abréviations « Il 3G EX ec IIC Gc Oty » sont des classifications ATEX.

Ouvertures des plateaux : Ouvertures de la zone dimensionnées en fonction du débit d'air et du contenu énergétique.

Sorties de câble : Sécurisées à travers le couvercle, répondant aux normes de fixation.

Dispositif Wi-iQ® 3 et 4 : Intégré dans le couvercle ; permet l'enregistrement des données et la communication avec les chargeurs NexSys+, ENS Connect et Wi-iQ Report. Permet également l'intégration CAN (CAN open, selon l'OEM) et la connexion aux interfaces opérateur.

Ventilation forcée: Refroidissement par air conduit entre et sous les éléments. Débit d'air garantissant +10 °C max au-dessus de la température ambiante à 240 % de débit C5 par jour.

TECHNOLOGIE **TPPL**: Intégration d'éléments TPPL DIN ou BS dans les dimensions habituelles du plateau pour assurer un montage standard dans les chariots existants.

Boîte à fusibles: Accès facile aux fusibles individuels du ventilateur avec un tournevis.

REMARQUE : Toute connectique inutilisée doit être protégée par un bouchon fileté pour empêcher la pénétration de contaminants ou de corps étrangers.



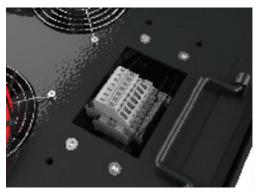


Figure 2

INTERFACES OPÉRATEUR

Interfaces opérateur

Une interface opérateur (tableau de bord intelligent pour les batteries Truck iQ^{TM}) doit être installée dans la cabine du chariot de manutention pour faciliter l'utilisation et s'assurer que l'opérateur est alerté de toute alerte visuelle ou sonore telle qu'un niveau de charge bas. Cette interface en cabine peut être le tableau de bord intelligent de la batterie Truck iQ^{TM} . 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.



Figures 3 et 4 : Tableau de bord intelligent Truck iQ™

Tableau de bord Truck iQ™:

Le tableau de bord intelligent Truck iQ^{TM} est une interface opérateur qui fournit aux opérateurs des informations détaillées sur la batterie. L'appareil Truck iQ^{TM} comprend des alarmes sonores et visuelles. Il doit être installé conformément aux instructions d'installation fournies avec le tableau de bord intelligent Truck iQ^{TM} . L'appareil Truck iQ doit être fixé de manière permanente et sécurisée dans une position permettant à l'opérateur de visualiser les informations.

Avertissements sonores de faible état de charge

État de ch.	Alarme sonore	Condition d'arrêt
Avertissement	3 bips toutes les 30 s	SoC normal/en charge
Alerte	3 bips toutes les 5 s	SoC normal/en charge

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

Connectivité bus CAN

La batterie NexSys® TPPL peut être complètement intégrée à un système de bus CAN de constructeurs d'origine de chariots de manutention, qui permet une intégration totale de la batterie.

Veuillez contacter votre représentant EnerSys® local pour cette option. Cette option nécessite une consultation technique entre EnerSys® et le fabricant de chariots de manutention d'origine.

Connectivité de l'application E Connect™:

Toutes les données relatives à la durée de vie de la batterie sont stockées dans les dispositifs Wi-iQ® 3 et 4 (Figure 5).

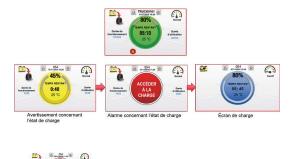


Les données du dispositif Wi-iQ® 3 et 4 peuvent être lues sans fil via l'application EnerSys E Connect™ disponible sur les plateformes iOS® et Android™. Contactez votre service après-vente EnerSys® pour obtenir plus d'informations.



Figure 3

Figure 4



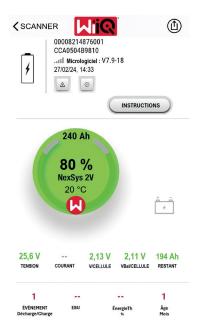


Figure 5

SÉCURITÉ

Sécurité

Consignes de sécurité importantes

- Lisez toutes les consignes de sécurité et d'exploitation avant d'utiliser cette batterie.
- Toute personne participant 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.
- Ne déchargez pas ni ne chargez pas trop les batteries NexSys® TPPL, car cela présente un risque important d'endommagement de la batterie.
- Stockez et utilisez la batterie uniquement dans les limites indiquées dans les chapitres sur les données d'exploitation, ainsi que les limites environnementales.
- Conservez la batterie à l'écart de la chaleur et de sources d'inflammation.
- Ne chargez et n'utilisez pas la batterie dans des environnements dangereux.
- Manipulez et stockez la batterie uniquement dans un endroit sec.
- 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.
- Rechargez-la et 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.
- La recharge nécessite une ventilation (reportez-vous aux normes locales ou contactez votre service aprèsvente EnerSys®).
- Ne personnalisez pas le matériel ou le logiciel de la batterie tel que fourni par EnerSys®, sous peine d'annuler votre garantie.
- Utilisez uniquement avec 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 autorisé que par le personnel qualifié d'EnerSys® en raison des dangers potentiels impliqués, sous peine d'annulation de la garantie.
- 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, sous peine d'annulation de la garantie.
- 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.

- 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.
- N'utilisez pas la batterie à l'extérieur sans une protection appropriée contre les intempéries.
- N'immergez pas la batterie dans l'eau et ne la nettoyez pas avec de l'eau sous pression.
- N'utilisez pas la batterie dans un environnement propice à la condensation.
- N'installez pas la batterie sous le châssis d'un chariot de manutention électrique.

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.
- Chargez uniquement cette batterie avec les chargeurs approuvés par EnerSys® pour les batteries NexSys® TPPL.
- 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 un courant élevé peut se produire, entraînant divers dangers pour l'opérateur. L'arc électrique qui en résulte peut émettre un éclair intense de lumière infrarouge, visible et ultraviolette. Du métal fondu et vaporisé peut être éjecté. Des vapeurs toxiques risquent d'être libérées. Les composants peuvent devenir extrêmement chauds.
- La batterie est difficile à manipuler en raison de son poids et de ses dimensions.
- Les procédures de manipulation appropriées doivent être suivies pour éviter toute blessure.
 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.

SÉCURITÉ, LIMITES ET MANIPULATION

Sécurité (suite)

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 immédiatement, 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 immédiatement, ne la reprenez pas et contactez votre service aprèsvente EnerSys®. 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.

- En cas de contact avec des matériaux, comme de l'électrolyte liquide, provenant d'une batterie endommagée, 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 avec la bouche ou d'ingestion d'un matériau, comme de l'électrolyte liquide, provenant d'une batterie endommagée, rincezvous la bouche et la zone autour de la bouche, puis 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 des batteries VRLA, SDS 853023.

Données et limites d'exploitation

- Capacité nominale : Capacité nominale (C5) : voir la fiche de données de sécurité
- Tension nominale: 48 V, 80 V, 120 V
- Coefficient de charge max.: 0,5 C5, jusqu'à 320 A max. par faisceau
- Courant de décharge max. (continu) : jusqu'à 320 A max. par faisceau
- Débit énergétique max. par jour : jusqu'à 240 % C5

Manipulation

Remarques générales sur la manipulation

- La manipulation de la batterie n'est autorisée que par du personnel formé et familiarisé avec les risques potentiels des batteries à traction pour les chariots de manutention et pour le levage de charges lourdes.
- Évitez les accélérations ou les décélérations brusques, les chutes et les autres situations pouvant causer des contraintes mécaniques élevées lors de la manipulation de la batterie.
- La manipulation ne doit être effectuée qu'une fois la batterie déconnectée de toutes les charges électriques et les sources de charge.
- 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.
- Attachez les outils de levage aux points de levage du plateau.
- 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, le chariot doit être fixé pour éviter qu'il ne bouge.

INSTALLATION ET UTILISATION

Installation dans un chariot de manutention

Installation mécanique

- Cette batterie est conçue pour remplacer directement une batterie plomb-acide utilisée pour alimenter un chariot de manutention électrique.
- À la réception de la batterie, veuillez vérifier qu'elle-même, les câbles, les prises et les accessoires ne présentent aucun signe visible 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.
- 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 de batterie du chariot, le technicien doit s'assurer que la batterie est fixée mécaniquement dans le chariot de manutention contre les mouvements spécifiés par le fabricant du chariot de manutention. Une fois la batterie fixée dans le compartiment de batterie du chariot, l'unité de batterie doit être vérifiée à nouveau pour s'assurer qu'aucun câble, fil ou fiche n'a été écrasé, pincé, coupé ou endommagé pendant l'insertion.

Installation électrique

- 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.

AVERTISSEMENT

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 agréé du service après
vente d'EnerSys® utilisant les pièces de rechange

d'usine appropriées. Aucune substitution n'est

autorisée.

Exploitation

Bien qu'EnerSys® ait déployé des efforts raisonnables pour appliquer les exigences légales, cette documentation ne constitue pas un conseil juridique et ne doit pas être considérée comme telle.

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. AVERTISSEMENT 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 la durée de vie de la batterie en diminuant la fenêtre de décharge de la batterie pendant la décharge.

CHARGE DE LA BATTERIE

Exploitation (suite)

Contrairement aux batteries plomb-acide traditionnelles, il est avantageux de faire fonctionner les batteries NexSys® TPPL à un état de charge partiel avec des charges partielles fréquentes et rapides pendant les périodes de non-utilisation (pauses de l'opérateur, changements d'équipe, etc.).

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

La température de la batterie a une influence sur sa capacité. Par exemple, la durée de fonctionnement peut être réduite à des températures plus basses. Les températures de la batterie aux limites inférieure et supérieure de température indiquées dans le présent manuel d'utilisation influencent les performances.

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

Charge de la batterie

Cette batterie ne doit être chargée que par des chargeurs approuvés par EnerSys® pour les batteries NexSys® TPPL équipées du pack AT, qui sont spécialement conçus pour permettre un transfert d'énergie optimal. 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.

Ne chargez la batterie que dans un environnement approprié. Respectez également toutes les exigences environnementales imposées par le manuel du chargeur.

Lors de l'utilisation de la batterie dans une application de charge partielle, il est recommandé d'utiliser des contacts anti-arc intégrés pour réduire l'arc électrique lors de l'exécution d'opérations involontaires de déconnexion à chaud.

Séquence de charge

- Inspectez la batterie et le(s) câble(s) de charge pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés et exempts de contaminants avant de les brancher.
- Connectez le chargeur à la connectique de charge de la batterie.
- La charge commence après que le dispositif de communication Wi-iQ® a démarré entre la batterie et le chargeur, ce qui se produit lorsque

le câble de chargement est connecté. 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 de la batterie. 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.

AVERTISSEMENT Même si la batterie est équipée de systèmes anti-étincelles, elle ne doit pas être débranchée pendant qu'elle est encore 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, le chargeur ne fournit plus de courant à la batterie et la ou les câbles de charge doivent être débranchés de la batterie. Une fois le(s) câble(s) de charge complètement débranché(s), la batterie est automatiquement prête à l'exploitation. Si la batterie reste connectée, le chargeur fournira périodiquement une charge de rafraîchissement pour maintenir l'état de charge complet de la batterie.

ENTRETIEN ET DÉPANNAGE

Entretien et maintenance

La batterie NexSys® TPPL 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 si certains éléments ne sont pas endommagés et pour 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® agréé et formé aux produits NexSys® TPPL.

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

• Ne nettoyez pas la batterie à l'eau sous pression.

Dépannage

La batterie n'alimente pas le chariot.

- Inspectez les câbles d'alimentation du chariot pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés et qu'ils sont correctement branchés
- Contactez votre service après-vente EnerSys® pour obtenir de plus amples informations sur les mesures de dépannage.

Le ventilateur simple ne fonctionne pas.

 Vérifiez les fusibles à l'intérieur de la boîte à fusibles (Figure 2).

Codes d'erreur :

 Reportez-vous aux manuels du dispositif Wi-iQ[®] et du chargeur.

La batterie ne se charge pas.

- Vérifiez que le chargeur est sous tension et qu'il n'affiche auxune erreur. Si le chargeur présente une erreur, suivez les instructions de son guide d'utilisation.
- Vérifiez que les câbles de charge sont correctement branchés à un chargeur EnerSys® approuvé.
- Vérifiez que les connecteurs et les broches auxiliaires ne sont pas endommagés.
- Contactez votre service après-vente EnerSys® pour obtenir de plus amples informations sur les mesures de dépannage.

STOCKAGE ET EXPÉDITION

Stockage

Se reporter au manuel d'utilisation de la batterie GLOB NexSys TPPL (GLOB-EN-OM-NEX-TPPL 1023).

Expédition des batteries NexSys® TPPL

Les batteries NexSys® TPPLsont classées parmi les « batteries de stockage électriques humides étanches » et peuvent être transportées sur terre ou dans les airs sans restriction.

Mise au rebut et recyclage

Se reporter au manuel d'utilisation de la batterie GLOB NexSys TPPL (GLOB-EN-OM-NEX-TPPL 1023).

www.enersys.com © 2024 EnerSys. Tous droits réservés. Distribution non autorisée interdite. Les marques commerciales et les logos sont la propriété d'EnerSys et de ses sociétés affiliées, à l'exception d'UL, de CE, d'Android ert d'iOS, qui n'appartiennent pas à EnerSys. Document susceptible d'être modifié sans notification préalable. SOUS RÉSERVE D'ERREURS OU D'OMISSIONS.

