

NexSys[®] TPPL

BATTERIES NEXSYS[®] TPPL



GUIDE D'UTILISATION

SOMMAIRE

Introduction	3
Valeurs nominales	4
Précautions de sécurité	5
Mise en service	6
Exploitation	7
Décharge	7
Charge	8
Entretien de la batterie	8
Stockage	9
Dysfonctionnements	9
Mise au rebut	9
Termes et abréviations	10

INTRODUCTION



Les informations contenues dans ce document sont essentielles à la manipulation et à l'utilisation sûres des batteries NexSys® TPPL pour l'alimentation des équipements industriels 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 cette dernière 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 respectifs.

Le présent manuel d'utilisation n'est pas destiné à remplacer une formation à la manipulation et à l'utilisation de l'équipement industriel 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.

Reportez-vous aux termes et aux abréviations figurant 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

www.enersys.com

www.experienzenexsys.com

Pour d'autres régions, rendez-vous sur

<https://www.enersys.com/fr/sales-services/>

Votre sécurité et celle des autres sont très importantes

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

VALEURS NOMINALES

Les batteries NexSys® TPPL sont destinées aux applications de traction. Les batteries sont au plomb-acide, à régulation par soupape et utilisent la technologie EnerSys® TPPL (Thin Plate Pure Lead).

Caractéristiques nominales

1. Capacité nominale C_5/C_6 :	Voir plaque signalétique (C_5 pour EMEA/ C_6 pour l'Amérique du Nord)
2. Tension nominale :	voir plaque signalétique
3. Courant de décharge :	$C_5/5$ h ou $C_6/6$ h (C_5 pour EMEA/ C_6 pour l'Amérique du Nord)
4. Température nominale :	30 °C (86 °F) pour C_5 ou 25 °C (77 °F) pour C_6

Contrairement aux piles au plomb classiques (ventilées) et aux batteries à électrolyte liquide libre, les batteries NexSys® TPPL ont un électrolyte immobilisé. Un clapet est utilisé au lieu d'un bouchon pour réguler la pression de gaz interne qui empêche l'entrée d'oxygène et permet un échappement suffisant des gaz produits lors de la surcharge de gaz. Lors de l'utilisation de batteries VRLA, il convient de respecter les mêmes exigences de sécurité que pour les batteries ventilées. Celles-ci visent à vous protéger contre un risque d'explosion de gaz électrolyte et d'électrolyte corrosif.

Les clapets de cellule ou de soupape ne doivent jamais être enlevés. Ces batteries ne nécessitent pas de remplissage et vous ne devez pas essayer d'ajouter d'eau.

Les informations, les descriptions ou les spécifications mentionnées dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées

sans préavis. Avant d'utiliser le ou les produits, nous recommandons que l'utilisateur détermine et évalue lui-même s'ils sont adaptés à l'utilisation qu'il compte en faire. Il ne doit pas se fier aveuglément aux informations du présent document, car elles peuvent concerner une utilisation générale ou une application qui ne le concerne pas. L'utilisateur est seul responsable de vérifier que le produit lui convient et que les informations s'appliquent à son cas particulier. Le ou les produits présenté(s) dans le présent document seront utilisés dans des conditions que le fabricant ne maîtrise pas. Par conséquent, il n'accorde aucune garantie, expresse ou implicite, relative à l'adéquation de ces produits à une utilisation particulière ou à une application spécifique. L'utilisateur assume expressément l'ensemble des risques et des responsabilités de nature contractuelle, non contractuelle ou autres, qui découlent de l'utilisation des informations mentionnées dans le présent document ou dans le produit lui-même.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Consignes de sécurité



- Respectez la notice d'utilisation et conservez-la à proximité de la batterie.
- Seul du personnel qualifié peut intervenir sur les batteries !



- Portez des lunettes et des vêtements de protection pour toute intervention sur une batterie.
- Respectez toutes les réglementations locales et les codes de sécurité. En l'absence de réglementations ou de codes, suivez les normes CEI 62 485-3 et EN 50 110-1.



- Ne fumez pas !
- N'exposez pas les batteries à des flammes nues, à des braises incandescentes ou à des étincelles, car elles risquent d'exploser.
- Évitez les étincelles provoquées par les câbles ou les appareils électriques et les décharges électrostatiques.



- En cas de projection d'acide sur la peau ou dans les yeux, rincez abondamment la zone touchée à l'eau claire sur-le-champ. Après un rinçage abondant, consultez immédiatement un médecin !
- Lavez à l'eau claire les vêtements contaminés par de l'acide.



- Risque d'explosion et d'incendie.
- Évitez les courts-circuits : utilisez uniquement des outils isolés et ne placez pas ou ne faites pas tomber des objets métalliques sur la batterie. Retirez vos bagues, votre montre ou vos vêtements contenant des parties métalliques qui pourraient entrer en contact avec les bornes de la batterie.



- L'électrolyte est extrêmement corrosif.
- En fonctionnement normal de la batterie, tout contact avec l'acide est impossible. Si les conteneurs des éléments sont endommagés, l'électrolyte immobilisé (absorbé dans le séparateur) est aussi corrosif que de l'électrolyte liquide.



- Les batteries sont lourdes. Assurez-vous de la stabilité de l'installation ! Utilisez uniquement un équipement de manutention adapté.
- Les crochets de levage ne doivent pas endommager les éléments, les connecteurs ou câbles de raccordement.
- N'exposez pas les batteries à la lumière directe du soleil sans protection. Les batteries déchargées peuvent geler. Pour cette raison, stockez-les toujours dans une zone protégée du gel.



- Tension électrique dangereuse !
- Évitez les courts-circuits : Les batteries NexSys® TPPL peuvent produire des courants de court-circuit d'intensité élevée.
- Attention : les parties métalliques de la batterie sont toujours sous tension. Ne placez pas d'outils ou d'autres objets sur celle-ci !



- Soyez attentif aux dangers que les batteries peuvent provoquer.

Le non-respect des instructions d'utilisation et la réparation avec des pièces non d'origine annulent la garantie. Toutes les pannes, tous les dysfonctionnements et tous les codes d'erreur de la batterie, du chargeur ou de tout autre accessoire doivent être signalés immédiatement au service après-vente EnerSys®.

AVERTISSEMENT NE PAS utiliser d'huile, de solvants organiques, d'alcool, de détergent, d'acides forts, d'alcalins forts, de solvant à base de pétrole ou de solution d'ammoniac pour nettoyer les récipients ou les couvercles. Ces matériaux peuvent causer des dommages permanents à la cellule ou au boîtier et au couvercle de la batterie, y compris des risques de sécurité impliquant l'électrolyte, et annuleront la garantie.

Tout manquement aux présentes instructions d'utilisation et de maintenance ou toute utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine rendent caduque la garantie de la batterie NexSys® TPPL.

MISE EN SERVICE

Mise en service

Les éléments et batteries NexSys®TPPL sont fournies chargées. La batterie doit être inspectée afin de s'assurer qu'elle est en bon état.

Vérifiez que :

1. Le compartiment de la batterie et la batterie sont propres.
2. Les câbles à l'extrémité de la batterie sont en contact avec les bornes de façon appropriée et la polarité est correcte.

Utilisez des systèmes de codage spéciaux pour les batteries sans entretien en ce qui concerne les dispositifs électriques de charge afin d'éviter une connexion accidentelle avec le mauvais type de chargeur.

Ne jamais brancher directement un appareil électrique (ex : gyrophare) à une partie de la batterie. Cela pourrait entraîner un déséquilibre des éléments. Cela endommage tous les éléments de la batterie et annule la garantie de la batterie. Un convertisseur CC-CC doit être utilisé pour alimenter les charges basse tension.

Les unités de batterie NexSys®TPPL assemblées en branches doivent utiliser des connexions de câbles flexibles de longueur adéquate pour s'assurer qu'il n'y a pas de contrainte sur la borne due au mouvement de la batterie. Des fixations EnerSys® approuvées doivent être utilisées. Veillez à ne pas obstruer ni couvrir les soupapes en haut de la batterie. Les batteries NexSys®TPPL peuvent être installées dans n'importe quel sens, sauf à l'envers. Seules des batteries ayant le même état de décharge doivent être connectées ensemble.

Chargez la batterie (voir « Charge » à la page 8) avant la première décharge. Des contrôles suffisants doivent être mis en place (connectiques colorées, dispositif Wi-iQ®, etc.) pour s'assurer que la batterie est chargée uniquement à l'aide d'un chargeur approuvé par EnerSys® avec le profil de charge de la batterie EnerSys®TPPL approprié et approuvé.

Le couple de serrage indiqué pour les boulons/vis à l'extrémité des câbles et des raccords est spécifié dans le tableau ci-dessous :

Type de batterie NexSys® TPPL	Borne standard	Couple de la borne		
		Nm	lbf in	Adaptateur de la borne
12NXS26 12NXS36 12NXS38 12NXS50 12NXS62 12NXS120	M6x1,0 femelle	6,8	60	SAE
12NXS61 12NXS85	M6x1,0 femelle	9,0	80	N/A
12NXS86	3/8-16 Femelle	6,8	60	SAE
12NXS137 12NXS157	M6x1,0 femelle	9,0	80	Borne avant M6
12NXS90 12NXS166 12NXS186	M8x1,25 femelle			
Tous les éléments 2 volts	M10x1,5 Femelle	25,0	222	N/A

Exploitation

La capacité nominale est à une température de batterie de 30 °C (86 °F) pour C_5 ou de 25 °C (77 °F) pour C_6 . La durée de vie optimale de la batterie dépend des conditions de fonctionnement (température et profondeur de décharge).

Les températures supérieures réduisent la durée de vie de la batterie et les températures inférieures réduisent la capacité disponible. La capacité de la batterie chute considérablement en dessous d'une température interne de 5 °C (41 °F).

La durée de vie optimale de la batterie est obtenue lorsque celle-ci est utilisée, chargée et stockée à une température ambiante comprise entre 5 °C (41 °F) et 30 °C (86 °F) et que les décharges sont égales ou inférieures à 60 % de la capacité nominale C_5/C_6 . L'exploitation de la batterie en dehors de la plage de température optimale peut

nécessiter l'utilisation d'un dispositif Wi-iQ® et d'un chargeur NexSys®+ pour une charge adaptée à la température. La plage de température ambiante de fonctionnement acceptable pour la décharge des batteries NexSys® TPPL est comprise entre -29 °C et 45 °C (-20 °F et 113 °F). Température ambiante de charge comprise entre 0 °C et 40 °C (32 °F et 104 °F). Consultez un représentant EnerSys® pour choisir l'équipement adapté à votre application.

L'accumulateur atteint sa pleine capacité après 3 cycles de charge et de décharge. Veillez à ne pas obstruer ni couvrir les soupapes en haut de la batterie pendant le stockage ou l'exploitation. Les connexions électriques (c'est-à-dire les prises) ne doivent être connectées ou déconnectées que lorsque la batterie n'est pas sous charge (ni en charge, ni en décharge).

Décharge

Les décharges de plus de 60 % de la capacité nominale sont considérées comme des décharges profondes et ne sont pas recommandées, car elles réduisent la durée de vie de la batterie.

Les batteries déchargées DOIVENT être immédiatement rechargées et ne DOIVENT PAS être conservées dans cet état. La durée de vie de la batterie dépend de la profondeur de décharge. Plus elle est élevée, plus la durée de vie est courte.

Les batteries partiellement et complètement déchargées peuvent geler, ce qui les endommage de manière irréversible. Limitez la décharge à 60 % de la profondeur de décharge maximale dans les climats froids et rechargez immédiatement.

La batterie peut être équipée d'un dispositif de protection contre la surcharge (POD™) pour fournir des signaux d'avertissement visuels et sonores. Un signal d'avertissement observé indique que la batterie a atteint son niveau de décharge maximal et doit être chargée immédiatement.

Les paramètres suivants de coupure de charge doivent être appliqués :

- 50 % de profondeur de charge à une tension de charge moyenne de 1,98 volt par cellule, ou
 - 60 % de profondeur de charge à une tension de charge moyenne de 1,96 volt par cellule, ou
 - 80 % de profondeur de charge à une tension de charge moyenne de 1,91 volt par cellule
- lorsqu'elles sont déchargées à des charges moyennes avec des courants dans la plage de C_4 à C_8 . En cas de courants moyens en dehors de cette plage, veuillez demander conseil à un représentant EnerSys pour les réglages de coupure d'alimentation.

Charge en cours

Les batteries NexSys®TPPL DOIVENT être chargées à l'aide d'un chargeur approuvé par EnerSys avec le profil de charge de batterie NexSys®TPPL approuvé approprié. Dans le cas contraire, cela aura un effet dommageable sur la performance et la durée de cycle de la batterie et annulera la garantie. Le profil de charge spécifique développé pour la recharge des batteries NexSys®TPPL permet une recharge partielle aussi souvent que nécessaire sans endommager les batteries. Le taux de charge doit être maintenu entre 0,18C et 0,40C pour les éléments de 2 volts et entre 0,18C et 0,70C pour les blocs de 12 volts, selon le type de batterie et de chargeur. Les batteries NexSys®TPPL présentent des taux d'émission de gaz extrêmement faibles.

Néanmoins, il convient de faire des réserves pour ventiler les gaz de charge. Les couvercles des logements à batteries et les compartiments des appareils doivent toujours assurer une ventilation suffisante. Pour permettre une certaine inefficacité de recombinaison, les batteries NexSys®TPPL doivent être considérées comme ayant un taux de gazage de 1,5 A pour 100 Ah.

Charge d'égalisation : Les chargeurs approuvés par EnerSys bénéficient de caractéristiques spécifiques qui permettent de s'assurer que la batterie reste chargée et égalisée. La charge d'égalisation doit être effectuée au moins une fois par semaine.

Entretien de la batterie

Les batteries NexSys®TPPL ne nécessitent aucun entretien et il n'est pas possible d'ajouter de l'eau ou de mesurer la densité de la batterie. L'électrolyte est immobilisé et la masse volumique de l'électrolyte ne peut pas être mesurée. N'enlevez jamais les valves de sécurité de la batterie. En cas de dommages accidentels au clapet, contactez votre représentant EnerSys pour un remplacement.

La batterie doit toujours être propre et sèche. Tout liquide présent dans le bac à batteries doit être extrait et mis au rebut de la manière indiquée. Les dommages causés à l'isolation du bac doivent être réparés après le nettoyage afin d'éviter tout dommage de corrosion.

Tous les jours :

- Rechargez la batterie après chaque décharge.
- Contrôlez l'état des tampons et des câbles, et assurez-vous que tous les couvercles d'isolation sont bien placés et en bon état.

Toutes les semaines :

- Effectuez une recharge complète pendant 6 heures au moins une fois par semaine.
- Vérifiez que les composants de la batterie ne présentent aucune trace de boue et ou de dommage mécanique. Faites particulièrement attention aux tampons et aux câbles de recharge de la batterie.

Tous les trois mois :

À la fin de la charge, prenez note des mesures et données de tension de fin de charge :

- la tension de la batterie complète ;
- les tensions d'éléments ou blocs individuels.

Si des changements significatifs par rapport aux mesures précédentes ou des différences entre les éléments ou les blocs sont constatés, veuillez contacter un représentant EnerSys.

Si la durée de fonctionnement de la batterie n'est pas suffisante, vérifiez que :

- le travail requis est compatible avec la capacité de la batterie ;
- la batterie a été branchée à toutes les occasions ;
- les réglages du chargeur sont corrects.

Tous les ans : Vérifiez la charge de couple des boulons/vis sur les produits de type bloc. Testez la résistance d'isolation de la batterie. La résistance d'isolation de la batterie ainsi déterminée ne doit pas être inférieure à 50 Ω par volt de tension nominale. Pour les batteries avec une tension nominale pouvant atteindre 20 V, la valeur minimale est de 1000 Ω .

Stockage

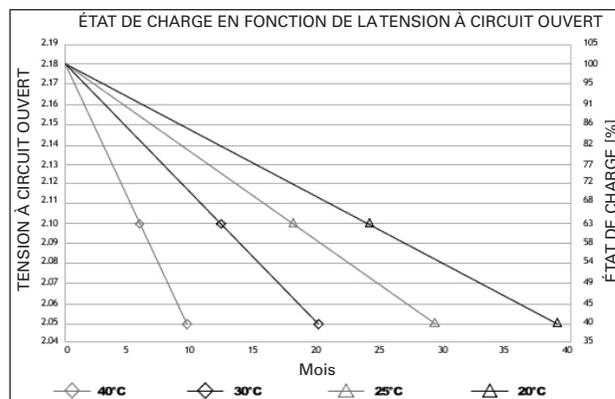
Les soupapes sont complètement chargées lorsqu'elles sont expédiées par le fabricant. L'état de charge diminuera avec le stockage. Toutes les batteries perdent l'énergie emmagasinée lorsqu'elles sont stockées en circuit ouvert, à cause des réactions chimiques parasites. Le taux d'auto-décharge n'est pas linéaire et diminue lorsque l'état de charge diminue. L'auto-décharge est aussi fortement influencée par la température. Les températures élevées réduisent considérablement la vie de stockage. Il est recommandé d'entreposer la batterie totalement chargée dans un endroit frais et sec, idéalement à une température inférieure à 20 °C (68 °F), mais pas inférieure à 5 °C (41 °F).

Si l'équipement n'est pas utilisé pendant plus de 48 heures, la clé de contact doit être retirée et tous les équipements auxiliaires (comme les feux, les signaux lumineux, l'ordinateur de bord, etc.) doivent être éteints. Si l'équipement ou la batterie doit être mis hors service pendant une période d'un mois ou plus, tous les dispositifs électroniques (tels que le dispositif Wi-iQ®, le dispositif POD) doivent être débranchés professionnellement par un représentant du service après-vente EnerSys.

Le produit NexSys® TPPL a une durée de stockage sans inspection maximale de 18 mois, s'il est stocké à une température inférieure ou égale à 20 °C (68 °F) sans qu'aucun appareil électronique ne soit connecté. Passé ce délai, une charge de rafraîchissement doit être administrée.

Dysfonctionnements

Si des dysfonctionnements sont constatés sur la batterie ou le chargeur, veuillez contacter un représentant EnerSys. Les mesures prises dans la section « Tous les trimestres » de l'entretien de la batterie permettent d'identifier les problèmes et aident à établir une base pour les résoudre.



Cependant, il est conseillé d'effectuer une inspection et un contrôle du circuit ouvert après 12 mois et de procéder à une recharge si la tension à vide (OCV) est inférieure à 2,10 V par cellule. Si elle est stockée à des températures supérieures à 30 °C (86 °F), la tension à vide de la batterie doit être vérifiée tous les 6 mois. Le graphique ci-dessus montre la relation entre la température, la durée de stockage et la tension à vide.

Une batterie neuve peut être stockée jusqu'à deux ans sans dégradation des performances, à condition qu'un contrôle de l'OCV soit effectué tous les 12 mois et que des charges de rafraîchissement soient administrées si nécessaire.

Mise au rebut

Les batteries NexSys® TPPL doivent être recyclées. Les batteries en fin de vie doivent être emballées et transportées conformément aux règles et aux réglementations de transport en vigueur. Les batteries en fin de vie doivent être mises au rebut conformément aux lois locales et nationales par une entreprise de recyclage de batteries plomb-acide agréée ou certifiée.

TERMES ET ABRÉVIATIONS

Termes et abréviations

Terme/abréviation	Explication/description
C4	Capacité de la batterie au taux de décharge de 4 heures
C5	Capacité de la batterie au taux de décharge de 5 heures à 30 °C (86 °F)
C6	Capacité de la batterie au taux de décharge de 6 heures à 25 °C (77 °F)
C8	Capacité de la batterie à un taux de décharge de 8 heures
DC	Courant continu (Direct current)
DOD	Profondeur de décharge
OCV	Tension à circuit ouvert
POD	Protection contre les décharges excessives
EPI	Équipement de protection individuelle
SAE	Société des ingénieurs automobiles
SDS	Fiche de données de sécurité
SG	Densité
État de ch.	État de charge
TPPL	Technologie des plaques fines plomb pur
VRLA	Plomb-acide à régulation par soupape

REMARQUES

www.enersys.com

© 2025 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'UL et de CE, 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-TPPL 0925

