



ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ NEXSYS® TPPL



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΤΟΧΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	3
Ονομαστικά χαρακτηριστικά	4
Προφυλάξεις για την ασφάλεια	5
Έναρξη λειτουργίας	6
Λειτουργία	7
Εκφόρτιση	7
Φόρτιση	8
Φροντίδα της μπαταρίας	8
Αποθήκευση	9
Δυσλειτουργίες	9
Απόρριψη.....	9
Όροι και συντομογραφίες.....	10

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν έγγραφο είναι καθοριστικές για τον ασφαλή χειρισμό και τη σωστή χρήση των μπαταριών NexSys® TPPL για την τροφοδοσία ηλεκτρικών βιομηχανικών οχημάτων. Περιέχει μια συνολική προδιαγραφή του συστήματος, καθώς και σχετικά μέτρα ασφαλείας, κώδικες συμπεριφοράς, μια κατευθυντήρια γραμμή για τη θέση σε λειτουργία και τη συνιστώμενη συντήρηση. Το παρόν έγγραφο πρέπει να φυλάσσεται και να είναι διαθέσιμο στους χρήστες που εργάζονται με τη μπαταρία και είναι υπεύθυνοι για αυτήν. Όλοι οι χρήστες είναι υπεύθυνοι να διασφαλίζουν ότι όλες οι εφαρμογές του συστήματος είναι κατάλληλες και ασφαλείς, με βάση τις συνθήκες που αναμένονται ή συναντώνται κατά τη λειτουργία.

Το παρόν εγχειρίδιο κατόχου περιέχει σημαντικές οδηγίες ασφαλείας. Διαβάστε και κατανοήστε τις ενότητες σχετικά με την ασφάλεια και τη λειτουργία της μπαταρίας, πριν τη λειτουργία της μπαταρίας και του εξοπλισμού στον οποίο είναι εγκατεστημένη.

Ο κάτοχος είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της χρήσης της τεκμηρίωσης και των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με αυτήν, καθώς και για την τήρηση όλων των νομικών απαιτήσεων που ισχύουν για αυτόν και τις εφαρμογές στις αντίστοιχες χώρες.

Το παρόν εγχειρίδιο κατόχου δεν υποκαθιστά οποιαδήποτε εκπαίδευση σχετικά με τον χειρισμό και τη λειτουργία του βιομηχανικού εξοπλισμού ή της μπαταρίας NexSys® TPPL, η οποία μπορεί να απαιτείται από τους τοπικούς κανονισμούς και/ή τα πρότυπα του κλάδου. Πριν από οποιαδήποτε επαφή με το σύστημα μπαταρίας, πρέπει να εξασφαλίζεται η κατάλληλη εκπαίδευση και κατάρτιση όλων των χρηστών.

Ανατρέξτε στους όρους και τις συντομογραφίες στο τέλος του παρόντος εγγράφου.

Για σέρβις, επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο πωλήσεων ή καλέστε:

1-800-ENERSYS (ΗΠΑ) 1-800-363-7797

www.enersys.com

www.experiencenexsys.com

Για άλλες περιοχές, επισκεφθείτε τη διεύθυνση

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

Η ασφάλεια η δική σας και των άλλων είναι πολύ σημαντική

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Εάν δεν ακολουθήσετε τις οδηγίες, υπάρχει κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού.

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι μπαταρίες NexSys® TPPL προορίζονται για εφαρμογές έλξης. Οι μπαταρίες είναι μολύβδου-οξέος και ρυθμιζόμενες μέσω βαλβίδας που βασίζονται στην τεχνολογία λεπτών πλακών καθαρού μολύβδου (TPPL) της EnerSys®.

Ονομαστικά χαρακτηριστικά

1. Ονομαστική χωρητικότητα C_5/C_6 :	Βλ. πινακίδα τύπου (C_5 για EMEA/ C_6 για Βόρεια Αμερική)
2. Ονομαστική τάση:	Βλέπε πινακίδα τύπου
3. Ρεύμα εκφόρτισης:	$C_5/5h$ ή $C_6/6h$ (C_5 για EMEA/ C_6 για Βόρεια Αμερική)
4. Ονομαστική θερμοκρασία:	30°C (86°F) για C_5 ή 25°C (77°F) για C_6

Σε αντίθεση με τα συμβατικά (αεριζόμενα) στοιχεία και μπαταρίες μολύβδου με ελεύθερο υγρό ηλεκτρολύτη, οι μπαταρίες NexSys® TPPL έχουν σταθεροποιημένο ηλεκτρολύτη. Στη θέση ενός πώματος με σπή εξαερισμού χρησιμοποιείται μια βαλβίδα για τη ρύθμιση της εσωτερικής πίεσης των αερίων, η οποία αποτρέπει την είσοδο του οξυγόνου και επιτρέπει την έξοδο των πλεοναζόντων αερίων φόρτισης σε περίπτωση υπερφόρτισης. Κατά τον χειρισμό μπαταριών VRLA, πρέπει να τηρούνται οι ίδιες απαιτήσεις ασφαλείας όπως και για τις μπαταρίες με εξαερισμό. Κάτι τέτοιο θα συμβάλει στην προστασία από τους κινδύνους από έκρηξη του ηλεκτρολυτικού αερίου και από τον διαβρωτικό ηλεκτρολύτη.

Οι βαλβίδες των στοιχείων ή των μπλοκ δεν πρέπει να αφαιρούνται σε καμία περίπτωση. Στις μπαταρίες αυτές δε χρειάζεται πλήρωση νερού και δεν θα πρέπει να γίνεται καμία προσπάθεια συμπλήρωσης νερού.

Τυχόν δεδομένα, περιγραφές ή προδιαγραφές που παρατίθενται στο παρόν υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση. Πριν από τη χρήση του/των προϊόντος(-ων), ο χρήστης θα πρέπει να καθορίσει και να αξιολογήσει ο ίδιος την καταλληλότητά τους για τη συγκεκριμένη χρήση και επιπλέον δεν θα πρέπει να βασίζεται στις πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο, καθώς αυτές ενδέχεται να σχετίζονται με οποιαδήποτε γενική χρήση ή ασαφή εφαρμογή. Αποτελεί τελική ευθύνη του χρήστη να διασφαλίσει ότι το προϊόν είναι κατάλληλο και ότι οι πληροφορίες ισχύουν για τη συγκεκριμένη εφαρμογή του χρήστη. Τα προϊόντα που περιέχονται στο παρόν θα χρησιμοποιούνται υπό συνθήκες πέραν του ελέγχου του κατασκευαστή και επομένως όλες οι εγγυήσεις, είτε ρητές είτε σιωπηρές, αναφορικά με την εφαρμοσιμότητα ή την καταλληλότητα του(-ων) προϊόντος(-ων) για οποιαδήποτε συγκεκριμένη χρήση ή σε οποιαδήποτε συγκεκριμένη εφαρμογή αποκλείονται. Ο χρήστης αναλαμβάνει ρητά κάθε κίνδυνο και ευθύνη, είτε βασίζεται σε σύμβαση, αδικοπραξία ή άλλως, αναφορικά με τη χρήση των πληροφοριών που περιέχονται στο παρόν ή του ίδιου του προϊόντος.

ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Προφυλάξεις για την ασφάλεια



- Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης και φυλάξτε το φυλλάδιο κοντά στην μπαταρία.
- Εργασίες στις μπαταρίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό!



- Χρησιμοποιήστε προστατευτικά γυαλιά και ρούχα όταν εργάζεστε με τις μπαταρίες.
- Τηρείτε όλους τους τοπικούς κανονισμούς και τους κώδικες ασφαλείας. Όπου δεν υπάρχουν κανονισμοί ή κώδικες, ακολουθήστε τα πρότυπα IEC 62485-3 και EN 50110-1.



- Απαγορεύεται το κάπνισμα!
- Αποφύγετε την έκθεση των μπαταριών σε γυμνές φλόγες, εστίες ή σπινθήρες, καθώς αυτά μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη της μπαταρίας.
- Αποφύγετε τους σπινθήρες από καλώδια ή ηλεκτρικές συσκευές, καθώς επίσης και από ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις.



- Ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο καθαρό νερό σε περίπτωση επαφής του οξέος με τα μάτια ή το δέρμα. Αφού ξεπλύνετε με άφθονο νερό, συμβουλευτείτε αμέσως έναν γιατρό!
- Πλένετε με νερό τα ρούχα που έχουν έρθει σε επαφή με το οξύ.



- Κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς.
- Αποφύγετε βραχυκυκλώματα: μη χρησιμοποιείτε εργαλεία τα οποία δεν είναι μονωμένα, μην τοποθετείτε ή ρίχνετε μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην μπαταρία. Αφαιρέστε δαχτυλίδια, ρολόγια χεριού και ρούχα με μεταλλικά τμήματα, τα οποία μπορεί να έρθουν σε επαφή με τους ακροδέκτες της μπαταρίας.



- Ο ηλεκτρολύτης είναι εξαιρετικά διαβρωτικός.
- Όταν η μπαταρία βρίσκεται σε κανονική λειτουργία, δεν υπάρχει κίνδυνος επαφής με το οξύ. Σε περίπτωση ζημιάς στα δοχεία των στοιχείων, ο σταθεροποιημένος ηλεκτρολύτης (απορροφημένος στον διαχωριστή) είναι τόσο καυστικός όσο και ένας υγρός ηλεκτρολύτης.



- Οι μπαταρίες είναι βαριές. Βεβαιωθείτε ότι έχει γίνει ασφαλής εγκατάσταση! Χρησιμοποιήστε μόνο εγκεκριμένο εξοπλισμό χειρισμού.
- Τα άγκιστρα ανύψωσης δεν πρέπει να προκαλέσουν καμία ζημιά στα στοιχεία, τους συνδέσμους ή τα καλώδια.
- Μην εκθέτετε τις μπαταρίες σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία χωρίς προστασία. Οι εκφορτισμένες μπαταρίες μπορούν να παγώσουν. Για τον λόγο αυτό, φυλάσσετε την μπαταρία πάντα σε μέρος όπου δεν επικρατούν συνθήκες παγετού.



- Επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!
- Αποφύγετε βραχυκυκλώματα: Οι μπαταρίες NexSys® TPPL μπορούν να προκαλέσουν υψηλά ρεύματα βραχυκύκλωσης.
- Προσοχή – τα μεταλλικά μέρη της μπαταρίας είναι πάντα υπό τάση: μην τοποθετείτε εργαλεία ή άλλα αντικείμενα πάνω στην μπαταρία!



- Προσοχή στους κινδύνους που μπορεί να προκληθούν από τις μπαταρίες.

Σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών χρήσης, και σε περίπτωση επισκευής χωρίς χρήση γνήσιων ανταλλακτικών, παύουν να ισχύουν τα δικαιώματα της εγγύησης. Σε κάθε περίπτωση αστοχίας, δυσλειτουργίας και κωδικού σφάλματος της μπαταρίας, του φορτιστή ή άλλων εξαρτημάτων, πρέπει να ενημερώνετε αμέσως το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της EnerSys®.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΗ χρησιμοποιείτε οποιονδήποτε τύπο λαδιού, οργανικού διαλύτη, αλκοόλης, απορρυπαντικού, ισχυρών οξέων, ισχυρών αλκαλίων, διαλύματος με βάση το πετρέλαιο ή αμμωνία για τον καθαρισμό των δοχείων ή των καλυμμάτων. Αυτά τα υλικά μπορεί να προκαλέσουν μόνιμη ζημιά στο στοιχείο ή το δοχείο μπαταρίας και το κάλυμμα, συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων ασφαλείας που σχετίζονται με τον ηλεκτρολύτη, και θα ακυρώσουν την εγγύηση.

Σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης ή σε περίπτωση χρήσης μη γνήσιων ανταλλακτικών, παύουν να ισχύουν τα δικαιώματα της εγγύησης για την μπαταρία NexSys® TPPL.

Έναρξη λειτουργίας

Τα στοιχεία και οι μπαταρίες NexSys® TPPL διατίθενται σε φορτισμένη κατάσταση. Πρέπει να ελέγχετε την μπαταρία για να σιγουρευτείτε για την καλή της κατάσταση.

Ελέγξτε τα ακόλουθα:

1. Το διαμέρισμα μπαταρίας και η ίδια η μπαταρία πρέπει να είναι βρισκονται σε καθαρή κατάσταση.
2. Τα άκρα καλωδίων της μπαταρίας έχουν καλή επαφή με τους ακροδέκτες και η πολικότητα είναι σωστή.

Χρησιμοποιήστε ειδικά κωδικοποιημένα συστήματα για μπαταρίες που δεν χρειάζονται συντήρηση για το βύσμα φόρτισης και τις υποδοχές των συσκευών για αποφυγή σύνδεσης σε λανθασμένο τύπο φορτιστή.

Ποτέ μη συνδέετε απευθείας μια ηλεκτρική συσκευή (π.χ. προειδοποιητικός φάρος) σε ένα μέρος της μπαταρίας. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ανισορροπία των στοιχείων. Έτσι θα προκληθεί ζημιά σε όλα τα στοιχεία της μπαταρίας και θα ακυρώσει την εγγύηση της μπαταρίας. Για την τροφοδοσία οποιουδήποτε φορτίου χαμηλής τάσης πρέπει να χρησιμοποιείται ένας μετατροπέας DC-DC.

Οι μονάδες μπαταριών NexSys® TPPL που συναρμολογούνται σε σειρές πρέπει να διαθέτουν εύκαμπτους συνδέσμους καλωδίων επαρκούς μήκους για να διασφαλίζεται ότι δεν υπάρχει καταπόνηση στον ακροδέκτη λόγω της κίνησης της μπαταρίας. Πρέπει να χρησιμοποιούνται σφιγκτήρες εγκεκριμένοι από την EnerSys®. Οι βαλβίδες στο πάνω μέρος της μπαταρίας δεν πρέπει να σφραγίζονται ή να καλύπτονται. Οι μπαταρίες NexSys® TPPL μπορούν να εγκατασταθούν με οποιαδήποτε κατεύθυνση, αλλά όχι ανεστραμμένες. Μόνο μπαταρίες με την ίδια κατάσταση εκφόρτισης επιτρέπεται να συνδεθούν μαζί.

Φορτίστε την μπαταρία (βλ. «Φόρτιση» στη σελίδα 8) πριν από την πρώτη εκφόρτιση. Πρέπει να εφαρμόζονται επαρκείς έλεγχοι (χρωματιστοί σύνδεσμοι, συσκευή Wi-iQ® κ.λπ.) για να διασφαλίζεται ότι η μπαταρία φορτίζεται μόνο με φορτιστή εγκεκριμένο από την EnerSys® που διαθέτει εγκεκριμένο προφίλ φόρτισης μπαταρίας NexSys® TPPL.

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει αναλυτικά τις ροπές σύσφιξης για τους κοχλίες/βίδες των άκρων καλωδίων και συνδέσεων:

Τύπος μπαταρίας NexSys® TPPL	Τυπικός ακροδέκτης	Ροπή ακροδέκτη		Προσαρμογέας ακροδέκτη
		Nm	lbf in	
12NXS26 12NXS36 12NXS38 12NXS50 12NXS62 12NXS120	M6x1.0 Θηλυκό	6,8	60	SAE
12NXS61 12NXS85	M6x1.0 Θηλυκό	9,0	80	Δ/Υ
12NXS86	3/8–16" Θηλυκό	6,8	60	SAE
12NXS137 12NXS157	M6x1.0 Θηλυκό	9,0	80	Μπροστινός ακροδέκτης M6
12NXS90 12NXS166 12NXS186	M8x1.25 Θηλυκό			
Όλα τα στοιχεία 2 Volt	M10x1.5 Θηλυκό	25,0	222	Δ/Υ

Λειτουργία

Η ονομαστική χωρητικότητα αναφέρεται σε θερμοκρασία μπαταρίας 30°C (86°F) για C₅ ή 25°C (77°F) για C₆. Η μέγιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας (θερμοκρασία και βάθος εκφόρτισης). Μεγαλύτερες θερμοκρασίες μειώνουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, ενώ χαμηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν τη διαθέσιμη χωρητικότητα. Η χωρητικότητα της μπαταρίας μειώνεται σημαντικά κάτω από μια εσωτερική θερμοκρασία 5°C (41°F). Η βέλτιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας επιτυγχάνεται όταν η μπαταρία λειτουργεί, φορτίζεται και αποθηκεύεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ 5°C (41°F) και 30°C (86°F) και οι εκφορτίσεις είναι ίσες ή χαμηλότερες από το 60% της ονομαστικής χωρητικότητας C₅/C₆. Η λειτουργία της μπαταρίας εκτός του βέλτιστου εύρους θερμοκρασίας μπορεί να απαιτεί τη χρήση συσκευής Wi-iQ®

και φορτιστή NexSys®+ για σωστή φόρτιση προσαρμοσμένη στη θερμοκρασία. Το αποδεκτό εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος λειτουργίας για την εκφόρτιση των μπαταριών NexSys® TPPL είναι μεταξύ -29°C και 45°C (-20°F και 113°F). Θερμοκρασία περιβάλλοντος φόρτισης μεταξύ 0°C και 40°C (32°F και 104°F). Συμβουλευτείτε έναν αντιπρόσωπο της EnerSys® για την κατάλληλη επιλογή εξοπλισμού για την εφαρμογή σας.

Η μπαταρία διαθέτει πλήρη χωρητικότητα μετά από περίπου 3 κύκλους φόρτισης και εκφόρτισης. Οι βαλβίδες στο πάνω μέρος της μπαταρίας δεν πρέπει να σφραγίζονται ή να καλύπτονται κατά την αποθήκευση ή τη λειτουργία. Ηλεκτρικές συνδέσεις (δηλαδή βύσματα) πρέπει να συνδέονται ή να αποσυνδέονται μόνο όταν η μπαταρία δεν βρίσκεται υπό φορτίο (όχι φόρτιση ή εκφόρτιση).

Εκφόρτιση

Εκφορτίσεις πάνω από το 60% DOD της ονομαστικής χωρητικότητας χαρακτηρίζονται ως βαθιές εκφορτίσεις και δεν συστήνονται, καθώς μειώνουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Οι εκφορτισμένες μπαταρίες ΠΡΕΠΕΙ να επαναφορτίζονται άμεσα και ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να μένουν σε εκφορτισμένη κατάσταση. Ο κύκλος ζωής της μπαταρίας εξαρτάται από το βάθος εκφόρτισης (DOD), όσο υψηλότερο είναι το μέσο DOD, τόσο μικρότερος είναι ο κύκλος ζωής.

Οι μερικώς και πλήρως εκφορτισμένες μπαταρίες μπορεί να παγώσουν και να προκαλέσουν ανεπανόρθωτη ζημιά στην μπαταρία. Περιορίστε την εκφόρτιση σε ένα μέγιστο 60% DOD σε ψυχρά κλίματα και επαναφορτίστε αμέσως.

Η μπαταρία μπορεί να είναι εξοπλισμένη με συσκευή προστασίας

από υπερβολική εκφόρτιση (POD™) για την παροχή οπτικών και ηχητικών προειδοποιητικών σημάτων. Ένα προειδοποιητικό σήμα υποδεικνύει ότι η μπαταρία έχει φτάσει στο μέγιστο επίπεδο εκφόρτισης και πρέπει να φορτιστεί αμέσως.

Πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες ρυθμίσεις διακοπής φορτίου:

- 50% DOD σε μέση τάση φορτίου 1,98 Volt ανά στοιχείο ή
 - 60% DOD σε μέση τάση φορτίου 1,96 Volt ανά στοιχείο ή
 - 80% DOD σε μέση τάση φορτίου 1,91 Volt ανά στοιχείο
- για εκφόρτιση σε μέσο φορτίο με ρεύματα που κυμαίνονται μεταξύ C₄ και C₈. Σε μέση ένταση ρεύματος εκτός αυτού του εύρους, ζητήστε συμβουλές από έναν αντιπρόσωπο της EnerSys για ρυθμίσεις ενέργειας διακοπής.

Φόρτιση

Οι μπαταρίες NexSys® TPPL ΠΡΕΠΕΙ να φορτίζονται με τη χρήση φορτιστή εγκεκριμένου από την EnerSys που διαθέτει κατάλληλο εγκεκριμένο προφίλ φόρτισης μπαταρίας NexSys® TPPL.

Σε διαφορετική περίπτωση επηρεάζεται η απόδοση και η διάρκεια ζωής της μπαταρίας και παύει να ισχύει η εγγύηση. Το προφίλ φόρτισης, το οποίο έχει αναπτυχθεί ειδικά για την επαναφόρτιση μπαταριών NexSys® TPPL, επιτρέπει την ευκαιριακή φόρτιση όσες φορές απαιτείται χωρίς να προκληθεί ζημιά στις μπαταρίες. Ο ρυθμός φόρτισης πρέπει να διατηρείται μεταξύ 0,18C και 0,40C για στοιχεία 2 Volt και 0,18C και 0,70C για μπλοκ 12 Volt, ανάλογα με τον τύπο μπαταρίας και φορτιστή. Οι μπαταρίες NexSys® TPPL έχουν εξαιρετικά χαμηλά ποσοστά εκπομπών αερίων. Παρ' όλα αυτά, πρέπει να προβλέπεται η απαγωγή των αερίων φόρτισης.

Τα καπάκια των κιβωτίων των μπαταριών και τα διαμερίσματα του οχήματος πρέπει να παρέχουν πάντα επαρκή αερισμό. Λόγω ποσοστού αναποτελεσματικότητας στην ανασύσταση των αερίων, οι μπαταρίες NexSys® TPPL πρέπει να θεωρούνται ότι έχουν ρυθμό παραγωγής αερίων 1,5A ανά 100 Ah.

Φόρτιση εξισορρόπησης: Οι φορτιστές που είναι εγκεκριμένοι από την EnerSys περιλαμβάνουν ειδικές λειτουργίες ώστε να διασφαλίζεται ότι η διατήρηση της κατάστασης φόρτισης και εξισορρόπησης της μπαταρίας. Η φόρτιση εξισορρόπησης πρέπει να εκτελείται τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα.

Φροντίδα της μπαταρίας

Οι μπαταρίες NexSys® TPPL δεν χρειάζονται συντήρηση και δεν είναι δυνατή η προσθήκη νερού ούτε η μέτρηση του ειδικού βάρους της μπαταρίας. Ο ηλεκτρολύτης είναι σταθεροποιημένος και η πυκνότητα δεν μπορεί να μετρηθεί. Μην αφαιρείτε ποτέ τις βαλβίδες ασφαλείας από την μπαταρία. Σε περίπτωση βλάβης της βαλβίδας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της EnerSys της περιοχής σας για αντικατάσταση.

Η μπαταρία πρέπει να διατηρείται πάντα καθαρή και στεγνή. Πρέπει να αφαιρείται κάθε υγρό μέσα από το κιβώτιο της μπαταρίας και η απόρριψή του να γίνεται με κατάλληλο τρόπο. Τυχόν ζημιά στη μόνωση του κιβωτίου πρέπει να επισκευάζεται μετά τον καθαρισμό για να αποτρέπεται η διάβρωση και να διασφαλίζεται η μόνωση.

Καθημερινά:

- Φορτίζετε την μπαταρία μετά από κάθε εκφόρτιση.
- Ελέγχετε την κατάσταση των βυσμάτων και των καλωδίων και να βεβαιώνετε ότι όλα τα μονωτικά καλύμματα είναι τοποθετημένα και σε καλή κατάσταση.

Εβδομαδιαία:

- Τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, τα στοιχεία πρέπει να φορτίζονται πλήρως για διάστημα έως και 6 ώρες.
- Ελέγχετε οπτικά για σημάδια βρωμιάς και μηχανική ζημιά σε όλα τα συστατικά μέρη της μπαταρίας, ιδιαίτερα στα βύσματα και τα καλώδια της μπαταρίας.

Κάθε τρίμηνο:

Στο τέλος της φόρτισης, καταγράψτε τις ενδείξεις της τάσης τέλους φόρτισης, μετρήστε και σημειώστε τα ακόλουθα:

- Την τάση ολόκληρης της μπαταρίας.
- Τις τάσεις μεμονωμένων στοιχείων ή μπλοκ.

Εάν διαπιστωθούν σημαντικές αποκλίσεις από τις προηγούμενες μετρήσεις ή διαφορές μεταξύ των στοιχείων ή μπλοκ, επικοινωνήστε με έναν αντιπρόσωπο της EnerSys.

Σε περίπτωση που η διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας δεν είναι επαρκής, ελέγχετε τα εξής:

- Η απαιτούμενη εργασία είναι συμβατή με τη χωρητικότητα της μπαταρίας.
- Η μπαταρία είναι συνδεδεμένη σε κάθε περίπτωση.
- Τις ρυθμίσεις του φορτιστή.

Κάθε χρόνο:

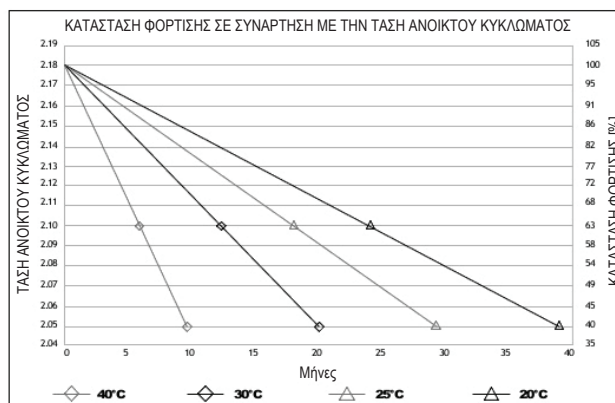
Ελέγχετε το φορτίο οπής των βιδιών/λιπουλονιών σε προϊόντα τύπου μπλοκ. Ελέγχετε την αντίσταση μόνωσης της μπαταρίας. Η αντίσταση μόνωσης της μπαταρίας που προσδιορίζεται έτσι δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 50 Ω ανά Volt ονομαστικής τάσης. Για μπαταρίες ονομαστικής τάσης έως 20V, η ελάχιστη τιμή είναι 1000 Ω.

Αποθήκευση

Οι μπαταρίες αποστέλλονται από τον κατασκευαστή σε κατάσταση πλήρους φόρτισης. Η κατάσταση φόρτισης μειώνεται κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης. Όλες οι μπαταρίες χάνουν την αποθηκευμένη ενέργειά τους όταν παραμένουν σε ανοιχτό κύκλωμα, λόγω παρασιτικών χημικών αντιδράσεων. Η ταχύτητα αυτο-εκφόρτισης δεν είναι γραμμική και μειώνεται όσο μειώνεται η κατάσταση φόρτισης. Επηρεάζεται, επίσης, σημαντικά από τη θερμοκρασία. Οι υψηλές θερμοκρασίες μειώνουν σημαντικά τη διάρκεια αποθήκευσης. Συστήνεται η αποθήκευση της πλήρως φορτισμένης μπαταρίας σε δροσερό και ξηρό μέρος, ιδανικά σε θερμοκρασία χαμηλότερη από 20°C (68°F), αλλά όχι χαμηλότερη από 5°C (41°F).

Εάν το όχημα δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για διάστημα μεγαλύτερο των 48 ωρών, το κλειδί λειτουργίας του πρέπει να αφαιρεθεί και οποιοσδήποτε βοηθητικός εξοπλισμός (όπως φώτα, φάροι, ενσωματωμένος υπολογιστής κ.λπ.) πρέπει να απενεργοποιηθεί. Εάν ο εξοπλισμός ή η μπαταρία πρόκειται να παραμείνει εκτός λειτουργίας για έναν μήνα ή περισσότερο, όλες οι ηλεκτρονικές συσκευές (όπως Wi-IQ®, LVA) πρέπει να αποσυνδεθούν από επαγγελματίες από το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της EnerSys.

Το προϊόν NexSys® TPPL έχει μέγιστο χρόνο αποθήκευσης χωρίς επιθεώρηση 18 μηνών, εάν αποθηκεύεται σε θερμοκρασία 20°C (68°F) ή χαμηλότερη, χωρίς συνδεδεμένες ηλεκτρονικές συσκευές. Μετά από αυτό το χρονικό διάστημα θα πρέπει να πραγματοποιηθεί φόρτιση "φρεσκαρίσματος". Ωστόσο,



συνιστάται κάθε 12 μήνες να πραγματοποιείται έλεγχος και καταμέτρηση της τάσης ανοικτού κυκλώματος (OCV) και να γίνεται επαναφόρτιση, εάν η τάση αυτή είναι μικρότερη από 2,10 Volt ανά στοιχείο. Όταν οι θερμοκρασίες αποθήκευσης είναι μεγαλύτερες από 30°C (86°F), η τάση OCV της μπαταρίας πρέπει να ελέγχεται κάθε έξι μήνες. Το παραπάνω γράφημα δείχνει τη σχέση μεταξύ θερμοκρασίας, χρόνου αποθήκευσης και OCV.

Μια καινούργια μπαταρία μπορεί να αποθηκευτεί για έως και δύο χρόνια χωρίς υποβάθμιση της απόδοσης, με την προϋπόθεση ότι διενεργείται έλεγχος OCV κάθε 12 μήνες και πραγματοποιούνται φορτίσεις ανανέωσης, όπως απαιτείται.

Δυσλειτουργίες

Σε περίπτωση που παρατηρηθεί δυσλειτουργία της μπαταρίας ή του φορτιστή, επικοινωνήστε με αντιπρόσωπο της EnerSys. Οι μετρήσεις που λαμβάνονται στην ενότητα «Κάθε τρίμηνο» για τη φροντίδα της μπαταρίας θα συμβάλουν στον εντοπισμό προβλημάτων και στην επιδιόρθωσή τους.

Απόρριψη

Οι μπαταρίες NexSys® TPPL πρέπει να ανακυκλώνονται. Οι μπαταρίες στο τέλος της διάρκειας ζωής τους πρέπει να συσχευάζονται και να μεταφέρονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες και κανονισμούς μεταφοράς. Οι μπαταρίες στο τέλος της διάρκειας ζωής τους πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με την τοπική και εθνική ισχύουσα νομοθεσία από εξουσιοδοτημένη ή πιστοποιημένη εταιρεία ανακύκλωσης μπαταριών μολύβδου-οξέος.

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Όροι και συντομογραφίες

Όρος/ Συντομογραφία	Επεξήγηση/Περιγραφή
C4	Χωρητικότητα μπαταρίας σε ρυθμό εκφόρτισης 4 ωρών
C5	Χωρητικότητα μπαταρίας σε ρυθμό εκφόρτισης 5 ωρών στους 30°C (86°F)
C6	Χωρητικότητα μπαταρίας σε ρυθμό εκφόρτισης 6 ωρών στους 25°C (77°F)
C8	Χωρητικότητα μπαταρίας σε ρυθμό εκφόρτισης 8 ωρών
DC	Συνεχές ρεύμα
DOD	Βάθος εκφόρτισης
OCV	Τάση ανοικτού κυκλώματος
POD	Συσκευή προστασίας από υπερβολική εκφόρτιση
ΜΑΠ	Μέσα Ατομικής Προστασίας
SAE	Ένωση Μηχανικών Αυτοκινήτων
SDS	Δελτίο δεδομένων ασφαλείας
SG	Ειδικό βάρος
SoC	Κατάσταση φόρτισης
TPPL	Λεπτές πλάκες καθαρού μολύβδου
VRLA	Μολύβδου-οξέος με ρύθμιση βαλβίδας

www.enersys.com

© 2025 EnerSys. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Απαγορεύεται η μη εξουσιοδοτημένη διανομή. Τα εμπορικά σήματα και λογότυπα αποτελούν ιδιοκτησία της EnerSys και των θυγατρικών της, εκτός των UL και CE τα οποία δεν αποτελούν ιδιοκτησία της EnerSys. Με την επιφύλαξη αναθεωρήσεων χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. E.&O.E.

GLOB-EL-OM-NEX-TPPL 0925

