



evolution[®]

Μπαταρίες με πιστοποίηση ATEX



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΤΟΧΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	3
Πρότυπο	4
Συνθήκες χρήσης.....	4
Ονομαστικά χαρακτηριστικά	5
Προφυλάξεις για την ασφάλεια.....	5
Ασφάλεια.....	6
Σέρβις	6
Χειρισμός	6
Παραλαβή της μπαταρίας σας	7
Έναρξη λειτουργίας.....	7
Συντήρηση	7
Εκφόρτιση	8
Επαναφόρτιση	9
Θερμοκρασία	9
Συνθήκες περιβάλλοντος χώρου	10
Επίδραση εκρηκτικής ατμόσφαιρας στα υλικά	10
Προστασία από άλλους κινδύνους	10
Κίνδυνοι από διάφορες πηγές ανάφλεξης.....	10
Αντοχή σε προσβολή από διαβρωτικές ουσίες.....	10
Φροντίδα της μπαταρίας	10
Αποθήκευση	11
Δυσλειτουργίες.....	11



Οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν έγγραφο είναι πολύ σημαντικές για τον ασφαλή χειρισμό και τη σωστή χρήση των μπαταριών Evolution® με πιστοποίηση ATEX. Περιέχει μια γενική 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 την 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 από τη λειτουργία της μπαταρίας και του εξοπλισμού στον οποίο είναι εγκατεστημένη.

Ο ιδιοκτήτης είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της χρήσης της παρούσας τεκμηρίωσης και τη συμμόρφωση όλων των σχετικών δραστηριοτήτων με τις ισχύουσες νομικές απαιτήσεις στην εκάστοτε χώρα.

Το παρόν εγχειρίδιο χρήσης δεν υποκαθιστά οποιαδήποτε εκπαίδευση σχετικά με τον χειρισμό και τη λειτουργία των πιστοποιημένων κατά ATEX μπαταριών Evolution®, η οποία μπορεί να απαιτείται από τους τοπικούς κανονισμούς ή/και τα πρότυπα του κλάδου. Πριν από οποιαδήποτε επαφή με το σύστημα μπαταρίας πρέπει να εξασφαλίζεται η κατάλληλη εκπαίδευση και κατάρτιση όλων των χρηστών.

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

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Ελβετία
Φαξ: +41 44 215 74 10

Παγκόσμια έδρα της EnerSys
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, ΗΠΑ
Τηλ.: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

EnerSys APAC
No. 85, Tuas Avenue 1
Σιγκαπούρη 639518
+65 6558 7333

www.enersys.com

Η ασφάλειά σας και η ασφάλεια άλλων ατόμων είναι πολύ σημαντική

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

ΠΡΟΤΥΠΟ & ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Αυτές οι μπαταρίες Evolution® με πιστοποίηση ATEX είναι πιστοποιημένες για χρήση σε περιοχές όπου υπάρχουν κίνδυνοι έκρηξης λόγω αερίου ή σκόνης.

- Ομάδα έκρηξης I, Κατηγορία M2/Mb, εξόρυξη
- Ομάδα έκρηξης II Κατηγορία 2 και 3 [Ζώνη 1 2G/Gb, Ζώνη 2 3G/Gc (αέριο)]
- Ομάδα έκρηξης III Κατηγορία 2 και 3 [Ζώνη 21 2D/Db, Ζώνη 22 3D/Dc (σκόνη)]

Πρέπει να είναι σε άφογη κατάσταση και χωρίς ζημιές. Εάν παρατηρήσετε οποιαδήποτε ζημιά ή εάν λείπουν παρελκόμενα, επικοινωνήστε με τον προμηθευτή σας εντός των πρώτων 24 ωρών από την παραλαβή αυτού του προϊόντος. Οι μπαταρίες

κίνησης Ex έχουν σχεδιαστεί για χρήση σε εφαρμογές που τροφοδοτούνται με μπαταρία εντός επικίνδυνων περιοχών, όπως ηλεκτρικά οχήματα αντιβάρου, περονοφόρα και παλετοφόρα οχήματα, καθώς και σάρωθρα δαπέδου και άλλος εξοπλισμός καθαρισμού. Τα στοιχεία και οι σύνδεσμοι πληρούν τον βαθμό προστασίας IP65 (προστασία από εισχώρηση), ενώ τα κιβώτια τον βαθμό προστασίας IP23.

Ο πατενταρισμένος σχεδιασμός αερισμού καθιστά δυνατή την τοποθέτηση αυτών των μπαταριών κίνησης σε υπάρχοντα μεγέθη κιβωτίων DIN και βρετανικών προτύπων, προσφέροντας την ίδια χωρητικότητα, όπως καθορίζεται από τον κατασκευαστή του οχήματος, προστασία 65, τα κιβώτια με IP23.

Πρότυπο

Οι μπαταρίες κινητήριας ισχύος Evolution® με πιστοποίηση ATEX συμμορφώνονται με την οδηγία ATEX 2014/34/EE. Η συμμόρφωση έχει αποδειχθεί με αναφορά στην ακόλουθη τεκμηρίωση:

Πιστοποιητικά εξέτασης τύπου EC:

UKEX	ATEX	IECEx	Περιγραφή
• CSAE 23UKEX1000X (Μπαταρίες έως 68,8 kWh)	• SIRA 01ATEX3022X • SIRA 01ATEX3025X	• SIRA IECEx® 07.0065X • SIRA IECEx® 07.0066X	• Μπαταρίες έως 68,8 kWh • Μπαταρίες πάνω από 68,8 έως 153,6 kWh
• CSAE 23UKEX1001X (Μπαταρίες πάνω από 68,8 kWh έως 153,6 kWh)	• SIRA 03ATEX3087U • SIRA 03ATEX3090U	• SIRA IECEx® 07.0063U • SIRA IECEx® 07.0064U	• Στοιχεία γέλης BS • Στοιχεία γέλης DIN

Τα πιστοποιητικά ATEX ισχύουν για την ΕΟΚ και τα πιστοποιητικά IECEx που ισχύουν για τον υπόλοιπο κόσμο εκτός από τη Βόρεια Αμερική (ΗΠΑ και Καναδάς).

Ειδοποίηση διασφάλισης ποιότητας: Sira 01 ATEX M103

Συνθήκες χρήσης

Μη φορτίζετε σε επικίνδυνη περιοχή.

The diagram shows a detailed battery label for Hawker. It includes the following information:

- Top Left:** Recycling symbol and a globe icon.
- Top Center:** HAWKER logo.
- Top Right:** A crossed-out flame symbol indicating non-flammable.
- Left Column:**
 - Type: [Blank box]
 - Capacity: C₅ [Blank box] Ah
 - Layout No. Trace: [Blank box]
 - Service Mass: [Blank box] Kg
- Right Column:**
 - Nominal Voltage: [Blank box] V
 - Number of cells: [Blank box]
 - Ref: [Blank box]
 - Serial No. No. De Serie: [Blank box]
- Bottom Left:** CE mark, 2813, 0518, and a small table of operating temperatures.
- Bottom Center:** SIRA 01ATEX3022 X, IECEx SIR 07.0065 X, CSAE 23UKEX1000 X.
- Bottom Right:** www.energysys.com and Made in Czech republic.

Παράδειγμα σήμανσης μπαταρίας

Ονομαστικά χαρακτηριστικά

1. Ονομαστική χωρητικότητα C_5 : Βλέπε πινακίδα τύπου
2. Ονομαστική τάση: 2,0 V x πλήθος στοιχείων
3. Ονομαστικό ρεύμα εκφόρτισης: $C_5/5h$
4. Ονομαστικό ειδικό βάρος ηλεκτρολύτη* Τύπος PzV: 1,29 kg/l
5. Ονομαστική θερμοκρασία για θέση σε λειτουργία: 30°C

*Θα επιτευχθεί εντός των πρώτων 10 κύκλων

Οι μπαταρίες Evolution® με πιστοποίηση ATEX είναι μπαταρίες ρυθμιζόμενες με βαλβίδα (VRLA), χωρίς απαίτηση συντήρησης. Σε αντίθεση με τις συμβατικές μπαταρίες με υγρό ηλεκτρολύτη, αυτές διαθέτουν σταθεροποιημένο ηλεκτρολύτη (διάλυμα

θειικού οξέος σε μορφή γέλης). Αντί ενός πώματος με οπή εξαερισμού, χρησιμοποιείται μια βαλβίδα για τη ρύθμιση της εσωτερικής πίεσης του αερίου, η οποία αποτρέπει την εισχώρηση οξυγόνου από τον αέρα και επιτρέπει τη διαφυγή πλεοναζόντων αερίων φόρτισης. Όσον αφορά στον χειρισμό των ρυθμιζόμενων με βαλβίδα μπαταριών οξέος-μολύβδου, ισχύουν οι ίδιες απαιτήσεις ασφαλείας όπως και στις μπαταρίες με εξαεριζόμενα στοιχεία, για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με το ηλεκτρικό ρεύμα, την έκρηξη ηλεκτρολυτικού αερίου και, με κάποιους περιορισμούς, τον διαβρωτικό ηλεκτρολύτη. Οι βαλβίδες μιας πιστοποιημένης κατά ATEX μπαταρίας Evolution® δεν πρέπει να αφαιρούνται σε καμία περίπτωση. Αυτές οι μπαταρίες δεν χρειάζονται συμπλήρωση με απεσταγμένο ή απιονισμένο νερό. Οι μπαταρίες Evolution® με πιστοποίηση ATEX είναι σχεδιασμένες για χρήση έως και 4 χρόνια.

Προφυλάξεις ασφαλείας



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



- Να φοράτε προστατευτικά γυαλιά και ρουχισμό ασφαλείας, όταν εργάζεστε με τις μπαταρίες.
- Τηρείτε τους κανόνες πρόληψης ατυχημάτων, καθώς και τα πρότυπα EN 62485-3 και EN 50110-1.



- Απαγορεύεται το κάπνισμα!
- Αποφεύγετε την έκθεση των μπαταριών σε γυμνές φλόγες, εστίες ή σπίθες, καθώς μπορεί να προκληθεί έκρηξη της μπαταρίας.



- Εάν εκτιναχθούν σταγόνες του οξέος στα μάτια ή στο δέρμα, πρέπει να ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο καθαρό νερό. 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 φωτιάς! Αποφεύγετε τα βραχυκυκλώματα.
- **Προσοχή:** Τα μεταλλικά μέρη της μπαταρίας βρίσκονται πάντα υπό τάση. Μην τοποθετείτε εργαλεία ή άλλα μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην μπαταρία!



- 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 (θειικό οξύ σε μορφή γέλης) είναι τόσο διαβρωτικός όσο και ο υγρός ηλεκτρολύτης.



- Οι μπαταρίες και τα στοιχεία είναι βαριά.
- 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.

Προφυλάξεις για την ασφάλεια (συν.)



- Επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!



- 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. Όλες οι αστοχίες, οι δυσλειτουργίες και οι κωδικοί σφαλμάτων της μπαταρίας, του φορτιστή ή άλλων εξαρτημάτων, πρέπει να επικοινωνούνται αμέσως στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης EnerSys®.

Ασφάλεια

Να θυμάστε πάντα ότι η μπαταρία είναι πηγή ισχύος. Ακόμη και όταν είναι πλήρως αποφορτισμένη, παραμένει σε αυτήν αρκετή ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ζημιά.

Ακολουθήστε τους παρακάτω κανόνες ασφαλείας:

- Ποτέ μη φορτίζετε μια μπαταρία Ex σε περιοχή ελεγχόμενης ζώνης.
- Ποτέ μην αποσυνδέετε την μπαταρία σε μια περιοχή ελεγχόμενης ζώνης. Απομονώστε τα κυκλώματα πριν αποσυνδέσετε την μπαταρία εκτός μιας περιοχής ελεγχόμενης ζώνης.

- Ποτέ μην ανοίγετε το κάλυμμα της μπαταρίας σε μια περιοχή ελεγχόμενης ζώνης.
- Χρησιμοποιείτε πάντα πιστοποιημένα βύσματα DC για τη σύνδεση στην μπαταρία.
- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε την μπαταρία εάν υπάρχουν εμφανείς ζημιές ή γυμνά καλώδια.
- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε την μπαταρία εάν τα βύσματα DC έχουν υποστεί ζημιά.
- Ποτέ μην επιχειρήσετε να επισκευάσετε την μπαταρία. Επικοινωνήστε με το τοπικό σας προτεινόμενο εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Σέρβις

Ο τοπικός σας εξουσιοδοτημένος μηχανικός σέρβις παρέχει επιτόπου βοήθεια και υποστήριξη. Αυτό το εγχειρίδιο παρέχει κατευθυντήριες γραμμές γενικής φύσης. Ο μηχανικός μας θα σας βοηθήσει να ερμηνεύσετε τις ανάγκες σας σχετικά με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις σας.

Ο τοπικός σας εξουσιοδοτημένος μηχανικός μπορεί να απαντήσει σε ερωτήσεις πέραν του αντικείμενου του παρόντος εγχειριδίου και να λάβει ειδική βοήθεια εάν χρειαστεί. Η μπαταρία σας αποτελεί μια ακριβή επένδυση και έχει σχεδιαστεί για χρήση σε περιοχή ελεγχόμενης ζώνης. Στόχος μας είναι να σας βοηθήσουμε να επιτύχετε τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα από αυτήν. Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με την μπαταρία, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με το τοπικό σας κέντρο σέρβις.

Χειρισμός

Οι μπαταρίες μολύβδου-οξέος Ex είναι πολύ βαριές. Χρησιμοποιείτε πάντα εγκεκριμένο εξοπλισμό μετακίνησης όταν επιχειρείτε να αλλάξετε μπαταρίες. Κατά την ανύψωση και τον χειρισμό των μπαταριών Ex, χρησιμοποιήστε τον σωστό εγκεκριμένο εξοπλισμό ανύψωσης και διατηρήστε την μπαταρία σε όρθια θέση. Λόγω της μεγάλης διαφοροποίησης τύπων των ηλεκτρικών οχημάτων, του σχεδιασμού περιεκτών μπαταρίας, του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και των μεθόδων αλλαγής μπαταρίας, δεν είναι δυνατόν να δοθούν λεπτομερείς οδηγίες για τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται κατά την αλλαγή των μπαταριών σε ένα ηλεκτρικό όχημα. Η σωστή μέθοδος και διαδικασία πρέπει να παρέχεται από τον κατασκευαστή του οχήματος ή του εξοπλισμού αλλαγής μπαταρίας.

Παραλαβή της μπαταρίας σας

Μην εκτελείτε καμία από τις ακόλουθες διαδικασίες σε μια περιοχή ελεγχόμενης ζώνης. Χρησιμοποιήστε ειδικά συστήματα κωδικοποίησης για τις μπαταρίες που δεν χρειάζονται συντήρηση όσον αφορά τα βύσματα φόρτισης, για την αποφυγή τυχαίας σύνδεσης σε λανθασμένο τύπο φορτιστή. Η πιθανότητα σύνδεσης της μπαταρίας με λανθασμένη πολικότητα αποτρέπεται με την εμφανή σήμανση της πολικότητας δίπλα στο βύσμα σύνδεσης με ένα χρώμα αναγνώρισης (θετικό κόκκινο και αρνητικό μπλε).

Η πιθανότητα κοπής της μόνωσης στα καλώδια τάσης της μπαταρίας συνολικά και η έκθεση του αγωγού αποτρέπεται με την επένδυση της μόνωσης με υλικό συγκράτησης καλωδίων (π.χ. σπирάλ περιτύλιξη). Αφαιρέστε όλα τα υλικά συσκευασίας και εξετάστε προσεκτικά τους περιέκτες κ.λπ. για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει καμία φυσική ζημιά.

Στην περίπτωση όπου η μπαταρία δεν θα χρησιμοποιηθεί μόλις παραληφθεί, ανατρέξτε στην ενότητα Αποθήκευση στη σελίδα 11.

Θέση σε λειτουργία

Τα καλώδια φορτιστή πρέπει να είναι συνδεδεμένα ώστε να διασφαλίζεται καλή επαφή και να διασφαλίζεται ότι η πολικότητα είναι σωστή. Διαφορετικά, η μπαταρία, το όχημα ή ο φορτιστής μπορεί να υποστεί ζημιά. Σκουπίστε το επάνω μέρος και τα πλαϊνά των στοιχείων και του δοχείου με ένα υγρό πανί για την απομάκρυνση τυχόν σκόνης και νερού. Η καθαριότητα των στοιχείων δεν μπορεί να υποβαθμίζεται πολύ. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις είναι σφιγμένες.

Το καθορισμένο φορτίο ροπής για τις βίδες των πόλων είναι 25 +2Nm (βίδα M10).

Βεβαιωθείτε ότι τα στοιχεία είναι εύκολα προσβάσιμα για ελέγχους. Αυτό θα διευκολύνει την τακτική συντήρηση. Βεβαιωθείτε ότι το διαμέρισμα των μπαταριών αποστραγγίζεται και αερίζεται καλά και ότι δεν υπάρχει κίνδυνος πτώσης μεταλλικών αντικειμένων μέσω του επάνω ανοίγματος αερισμού της μπαταρίας. Ελέγξτε ότι η μπαταρία εδράζεται καλά και σταθερά στο περίβλημά της

και χρησιμοποιήστε κατάλληλα υλικά συσκευασίας για να αποφύγετε οποιαδήποτε μετακίνηση όταν το όχημα κινείται. Τα καλώδια θα πρέπει να είναι εύκαμπτα και επαρκούς μήκους ώστε να αποτρέπεται η άσκηση καταπόνησης είτε στο καλώδιο είτε στους πιστοποιημένους ακροδέκτες στους οποίους συνδέονται τα καλώδια. Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί νέα μπαταρία Ex σε μια εφαρμογή όπου υπάρχει αμφιβολία σχετικά με την περιοχή ελεγχόμενης ζώνης, επικοινωνήστε με τον τοπικό σας επιθεωρητή εγκαταστάσεων. Ποτέ μη συνδέετε απευθείας μια ηλεκτρική συσκευή (για παράδειγμα, προειδοποιητικός φάρος) σε ορισμένα στοιχεία της μπαταρίας. Αυτό ενδέχεται να οδηγήσει σε ανισορροπία των στοιχείων κατά τη διάρκεια της επαναφόρτισης, δηλ. απώλεια χωρητικότητας, κίνδυνο ανεπαρκούς χρόνου εκφόρτισης ή ζημιά στα στοιχεία και έτσι μπορεί να ΕΠΗΡΕΑΣΤΕΙ Η ΕΓΓΥΗΣΗ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ.

Έπειτα, η μπαταρία μπορεί να φορτιστεί, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Φόρτιση», στη σελίδα 9.

Συντήρηση

Ο ηλεκτρολύτης είναι σταθεροποιημένος σε μορφή γέλης. Η πυκνότητα του ηλεκτρολύτη δεν μπορεί να μετρηθεί.

- Ποτέ μη συμπληρώνετε με νερό!
- Ποτέ μην αφαιρείτε τη βαλβίδα ασφαλείας από το στοιχείο σε περίπτωση τυχαίας ζημιάς της βαλβίδας, επικοινωνήστε με το κέντρο τεχνικής εξυπηρέτησης After Sales της εταιρείας μας για αντικατάσταση.

Καθημερινά

Φορτίζετε την μπαταρία μετά από εκφόρτιση.

- **Να θυμάστε** να μη φορτίζετε ποτέ μια μπαταρία Ex σε μια περιοχή ελεγχόμενης ζώνης, ακόμη και εάν υπάρχει εγκεκριμένος εξοπλισμός φόρτισης. Ελέγχετε πάντα εάν ο φορτιστής λειτουργεί σωστά.
- Βεβαιωθείτε ότι τα βύσματα της μπαταρίας, του φορτιστή και του οχήματος βρίσκονται σε καλή κατάσταση.

Συντήρηση (συν.)

Κάθε εβδομάδα

Ελέγχετε όλες τις συνδέσεις και αφαιρείτε τα καλώδια για να ελέγξετε εάν είναι ξεφτισμένα ή εάν η μόνωση έχει φθαρεί. Εάν παρατηρήσετε ξεφτισμένα σύρματα ή φθαρμένη μόνωση, θέστε **αμέσως την μπαταρία εκτός λειτουργίας** και τοποθετήστε τη σε ασφαλή περιοχή εκτός της περιοχής ελεγχόμενης ζώνης. **Μην επιχειρήσετε να επισκευάσετε μια μπαταρία Ex.** Επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο σέρβις της EnerSys®.

Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι μονωτές και τα πώματα εξαερισμού βρίσκονται στη θέση τους και ότι τα βύσματα της μπαταρίας είναι σε καλή κατάσταση.

Βεβαιωθείτε ότι το επάνω μέρος της μπαταρίας είναι καθαρό και στεγνό. Τυχόν βρωμιά και υγρασία μπορούν να παρέχουν διαδρομές διέλευσης για το ηλεκτρικό ρεύμα και ενδεχομένως να προκαλέσουν σπινθήρα σε μια περιοχή ελεγχόμενης ζώνης. Σε περίπτωση διάβρωσης του μεταλλικού περιέκτη, ξύστε και ουδετεροποιήστε την περιοχή με ένα διάλυμα νερού και μαγειρικής σόδας ή με αραιωμένη αμμωνία και προστατέψτε το συγκεκριμένο μέρος από περαιτέρω διάβρωση βάφοντας με βαφή ανθεκτική στα οξέα.

Κάθε μήνα

Διαβάστε τις ενδείξεις τάσης τέλους φόρτισης σε $C_5/100$, έπειτα μετρήστε και καταγράψτε:

- την τάση της μπαταρίας
- την τάση του κάθε στοιχείου

Εάν διαπιστωθούν σημαντικές μεταβολές από τις προηγούμενες μετρήσεις ή διαφορές μεταξύ των στοιχείων ή των μπλοκ, επικοινωνήστε με έναν αντιπρόσωπο σέρβις της EnerSys®. Εάν δεν είναι αρκετός ο χρόνος εκφόρτισης της μπαταρίας, ελέγχετε τα ακόλουθα:

- ότι η εργασία που απαιτείται είναι συμβατή με τη χωρητικότητα της μπαταρίας
- τις ρυθμίσεις του φορτιστή
- τις ρυθμίσεις του περιοριστή εκφόρτισης.

Κάθε χρόνο

Ελέγχετε προσεκτικά:

- την κατάσταση των βυσμάτων: βεβαιωθείτε ότι υπάρχει καλή επαφή μεταξύ των βυσμάτων, χωρίς ίχνη υπερθέρμανσης.
- την κατάσταση των καλωδίων εξόδου. Για τον έλεγχο του φορτίου ροπής, πρέπει να χρησιμοποιήσετε ένα ροπόκλειδο με τη συνιστώμενη τιμή: 25+2 Nm

Σύμφωνα με το EN 1175-1, τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο πρέπει να ελέγχεται από ειδικό ηλεκτρολόγο η αντίσταση μόνωσης του οχήματος και της μπαταρίας. Οι δοκιμές στην αντίσταση μόνωσης της μπαταρίας πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με το πρότυπο EN 1987, Μέρος 1. Η αντίσταση μόνωσης της μπαταρίας που υπολογίζεται με τον τρόπο αυτό δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από 50Ω ανά Volt ονομαστικής τάσης, σύμφωνα με το πρότυπο EN 62485-3. Για μπαταρίες ονομαστικής τάσης έως 120 V, η ελάχιστη τιμή είναι 1000 Ω.

Εκφόρτιση

Τα ανοίγματα αερισμού δεν πρέπει να σφραγίζονται ή να καλύπτονται. Οι ηλεκτρικές συνδέσεις (π.χ. βύσματα) πρέπει να συνδέονται ή να αποσυνδέονται μόνο σε συνθήκες ανοιχτού κυκλώματος. Για την επίτευξη της βέλτιστης διάρκειας ζωής της μπαταρίας, πρέπει να αποφεύγονται εκφορτίσεις άνω του 80% της ονομαστικής χωρητικότητας (βαθιά εκφόρτιση). Μειώνουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Για τη μέτρηση της κατάστασης εκφόρτισης, χρησιμοποιείτε μόνο τους συνιστώμενους (υποχρεωτική παρουσία ενός περιοριστή εκφόρτισης με όριο διακοπής ενέργειας σε τάση λειτουργίας 1,83 V/στοιχείο σε 80% βάθος εκφόρτισης (DOD) C5, όταν ο διαθέσιμος χρόνος επαναφόρτισης είναι 12 ώρες και 1,87 V/στοιχείο σε 60% DOD C5 όταν ο διαθέσιμος χρόνος επαναφόρτισης είναι 8 ώρες). Οι εκφορτισμένες μπαταρίες πρέπει να επαναφορτίζονται και δεν πρέπει ποτέ να παραμένουν σε εκφορτισμένη κατάσταση για παρατεταμένο χρονικό διάστημα.

Οι μπαταρίες Evolution® με πιστοποίηση ATEX μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εφαρμογές κανονικού / τυπικού φόρτου εργασίας για έναν κύκλο ανά ημέρα σε μέγ. DOD 80% C5 και το πολύ 6 ημέρες την εβδομάδα.

Αποφεύγετε εφαρμογές όπου:

- δεν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος αναμονής μετά τη φόρτιση ώστε η μπαταρία να κρυώσει
- ο φόρτος εργασίας της μπαταρίας οδηγεί σε μεγάλη αύξηση της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της χρήσης.

Συνιστάται η μπαταρία να αποφορτίζεται ομοιόμορφα και να αποφεύγεται η χρήση ενδιάμεσων σημείων εκφόρτισης σε ένα μέρος της μπαταρίας. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας μετατροπέας DC-DC ώστε να επιτρέπεται η τροφοδότηση βοηθητικών φορτίων από ολόκληρη την μπαταρία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο μετατροπέας DC-DC πρέπει να είναι πιστοποιημένος για χρήση σε περιοχή ελεγχόμενης ζώνης, καθώς και για τον βοηθητικό εξοπλισμό. Η απόδοση της μπαταρίας εξαρτάται άμεσα από τη θερμοκρασία. Οι ονομαστικές τιμές των μπαταριών δίνονται στους 30°C. Σε χαμηλότερες θερμοκρασίες μπαταρίας, η διαθέσιμη ισχύς είναι μειωμένη. Συνεπώς, απαιτείται επιπλέον χωρητικότητα, όταν οι μπαταρίες πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε περιοχές με χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος (π.χ. ψυκτικές αποθήκες).

Επαναφόρτιση

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ποτέ μην επαναφορτίζετε μια μπαταρία Ex σε μια περιοχή ελεγχόμενης ζώνης.

Πρέπει να εκτελείται μια πλήρης φόρτιση κάθε εργάσιμη ημέρα με εγκεκριμένο φορτιστή EnerSys®.

Ο χρόνος φόρτισης για 80% εκφορτισμένη μπαταρία πρέπει να είναι 12 ώρες ή 8 ώρες για 60% εκφορτισμένη μπαταρία, με τον κατάλληλα αντιστοιχισμένο φορτιστή υψηλής συχνότητας. Μετά από τυχόν αλλαγή καλωδίων στον φορτιστή, ένας τεχνικός της εταιρείας μας πρέπει να πραγματοποιήσει επιτόπου επίσκεψη για τον έλεγχο του φορτιστή.

Οι μπαταρίες Evolution® με πιστοποίηση ATEX έχουν χαμηλές εκπομπές αερίων. Ωστόσο, κατά τη φόρτιση, πρέπει να λαμβάνεται κατάλληλη μέριμνα για την απομάκρυνση των αερίων φόρτισης (EN 62485-3).

Τα καπάκια και τα καλύμματα των διαμερισμάτων των μπαταριών πρέπει να είναι ανοιχτά ή να έχουν αφαιρεθεί. Με τον φορτιστή απενεργοποιημένο, συνδέστε την μπαταρία φροντίζοντας ώστε η πολικότητα να είναι σωστή. (Το θετικό στον θετικό, το αρνητικό στον αρνητικό). Έπειτα, ενεργοποιήστε τον φορτιστή.

Εάν ο φορτιστής δεν έχει αγοραστεί μαζί με την μπαταρία, καλό είναι να απευθυνθείτε στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης του κατασκευαστή για τον έλεγχο της καταλληλότητάς του. Κατά τη διάρκεια της φόρτισης θα πρέπει να λαμβάνεται η κατάλληλη μέριμνα για την απαγωγή των αερίων φόρτισης.

Οι μπαταρίες PzV (μπαταρίες Evolution® με πιστοποίηση ATEX) έχουν χαμηλές εκπομπές αερίων, επομένως ενδέχεται να έχουν εκλυθεί ορισμένα αέρια φόρτισης.

Τα καπάκια των δοχείων και τα καλύμματα των θαλάμων των μπαταριών πρέπει να ανοίγονται ή να αφαιρούνται.

Κατά τη διάρκεια της φόρτισης, η μπαταρία πρέπει να έχει αφαιρεθεί από το κλειστό διαμέρισμα μπαταρίας του οχήματος. Ο αερισμός πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο EN 62485-3.

Το μήκος του καλωδίου DC μεταξύ του φορτιστή και της μπαταρίας επηρεάζει την πτώση τάσης πίσω στη μονάδα ελέγχου του φορτιστή. Το καλώδιο δεν πρέπει να προεκταθεί χωρίς προηγούμενη συνεννόηση με τον κατασκευαστή του φορτιστή και τον προμηθευτή της μπαταρίας Ex. Σε περιπτώσεις όπου η μπαταρία είναι γενικά μόνο ελαφρώς αποφορτισμένη, μπορείτε να επαναφορτίσετε την μπαταρία σε λιγότερο συχνά διαστήματα, ίσως κάθε δεύτερη ημέρα. Σε τέτοιες περιπτώσεις, ζητήστε τη συμβουλή του τοπικού σας μηχανικού σέρβις.

Μην αποσυνδέετε την μπαταρία μέχρι να απενεργοποιηθεί ο φορτιστής.

Το τοπικό σας κέντρο σέρβις πρέπει να εγκρίνει οποιοδήποτε σύστημα διαχείρισης φόρτισης, διαφορετικά η εγγύηση μπορεί να ακυρωθεί.

Εξισορρόπηση

Φορτίσεις εξισορρόπησης χρησιμοποιούνται για τη βελτιστοποίηση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας και για τη διατήρηση της χωρητικότητάς της. Μια μοναδική φόρτιση εξισορρόπησης εκτελείται αυτόματα κάθε εβδομάδα 8 ώρες μετά το τέλος της φόρτισης με έναν φορτιστή υψηλών συχνότητων.

Να θυμάστε, ωστόσο, να μη φορτίζετε ποτέ μια μπαταρία Ex σε μια περιοχή ελεγχόμενης ζώνης.

Θερμοκρασία

Το εύρος θερμοκρασιών για τη χρήση της μπαταρίας είναι μεταξύ +5°C και +35°C. Οποιαδήποτε χρήση εκτός του εύρους αυτού θα πρέπει να έχει εγκριθεί από έναν τεχνικό σέρβις της EnerSys®. Η βέλτιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας επιτυγχάνεται σε θερμοκρασία 25-30°C. Υψηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρία, σύμφωνα με την τεχνική αναφορά IEC 1431, ενώ χαμηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν τη διαθέσιμη χωρητικότητα.

Η θερμοκρασία στην επιφάνεια δεν πρέπει ποτέ να υπερβαίνει τους 80°C σε μια εκρηκτική περιοχή. Εάν η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη φτάσει τους 55°C κατά τη διάρκεια της φόρτισης, περιμένετε να κρυώσει πριν χρησιμοποιήσετε την μπαταρία

στην εκρηκτική περιοχή. Εάν ανιχνευθεί ζεστή μπαταρία, θα πρέπει να αφαιρεθεί από την περιοχή ελεγχόμενης ζώνης και να αφεθεί να κρυώσει σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Θα πρέπει να πραγματοποιηθεί διερεύνηση για να διαπιστωθεί ο λόγος για τον οποίο η μπαταρία ζεσταίνεται, προτού τεθεί ξανά σε λειτουργία.

Πιθανοί λόγοι για τους οποίους η μπαταρία μπορεί να ζεσταίνεται είναι ότι μπορεί να υπάρχει βλάβη στον εξοπλισμό που τροφοδοτείται από την μπαταρία ή ότι μπορεί να έχει παρουσιαστεί βλάβη στα στοιχεία της μπαταρίας. Σε περίπτωση υποψίας προβλήματος στην μπαταρία, επικοινωνήστε με το τοπικό σας κέντρο σέρβις.

Συνθήκες περιβάλλοντος χώρου

Η συσκευή έχει σχεδιαστεί για να ανταποκρίνεται στις προβλεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος χώρου.

Επίδραση εκρηκτικής ατμόσφαιρας στα υλικά

Τα επιλεγμένα υλικά δεν είναι γνωστό να αντιδρούν σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες στις οποίες μπορεί να εκτεθεί η συσκευή.

Προστασία από άλλους κινδύνους

Η συσκευή δεν προκαλεί τραυματισμό ή βλάβη όταν χρησιμοποιείται όπως καθορίζεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας.

Κίνδυνοι από διάφορες πηγές ανάφλεξης

Η συσκευή δεν παράγει ηλεκτρικούς σπινθήρες ή τόξα που μπορούν να αναφλεγούν. Η συσκευή έχει επίσης σχεδιαστεί ώστε να μην παράγει πιθανές πηγές ανάφλεξης από ηλεκτρομαγνητικές, ακουστικές, οπτικές ή άλλες τέτοιες εξωτερικές πηγές ενέργειας.

Αντοχή σε προσβολή από διαβρωτικές ουσίες

Τα μεμονωμένα στοιχεία περιέχουν θειικό οξύ. Αυτά τα στοιχεία και τα περιβλήματα που απαρτίζουν τη συσκευή είναι κατασκευασμένα από υλικά ανθεκτικά σε οξέα. Βλ. δελτίο δεδομένων του κατασκευαστή.

Φροντίδα της μπαταρίας

Η μπαταρία πρέπει να διατηρείται πάντα καθαρή και στεγνή για να μη δημιουργούνται ρεύματα διαρροής. Πρέπει να αφαιρείται κάθε υγρό μέσα από το κιβώτιο της μπαταρίας και η απόρριψη του να γίνεται με τον εγκεκριμένο τρόπο.

Τυχόν ζημιές στη μόνωση του κιβωτίου πρέπει να επισκευάζονται μετά τον καθαρισμό, ώστε να διασφαλίζεται ότι η τιμή της αντίστασης συμμορφώνεται με το πρότυπο EN 62485-3 και να αποτρέπεται η διάβρωση του κιβωτίου. Εάν χρειάζεται να αφαιρεθούν στοιχεία, είναι καλύτερο να αναθέσετε αυτήν την εργασία στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης.

Αποθήκευση

Εάν οι μπαταρίες τεθούν εκτός λειτουργίας για παρατεταμένο διάστημα, θα πρέπει να φυλάσσονται σε πλήρως φορτισμένη κατάσταση, σε στεγνό χώρο χωρίς πάγο. Για να διασφαλίζεται ότι η μπαταρία είναι πάντα έτοιμη για χρήση, είναι δυνατή η επιλογή της μεθόδου φόρτισης:

1. Μια μηνιαία φόρτιση εξισορρόπησης (βλ. ενότητα «Εξισορρόπηση κατά την επαναφόρτιση») ή
2. Φόρτιση συντήρησης σε μια τάση φόρτισης 2,27 V x το πλήθος των στοιχείων.

Ο χρόνος αποθήκευσης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όταν εξετάζεται η διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

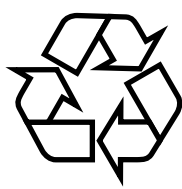
Ποτέ μην αφήνετε μια μπαταρία συνδεδεμένη σε όχημα για παρατεταμένο χρονικό διάστημα. Η αποθήκευση σε ανοιχτό κύκλωμα δεν επιτρέπεται σε αποφορτισμένη κατάσταση.

Δυσλειτουργίες

Εάν παρουσιαστούν δυσλειτουργίες στην μπαταρία ή στον φορτιστή, καλέστε αμέσως το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας μας. Οι μετρήσεις που λαμβάνονται στην ενότητα «Μηνιαία συντήρηση» στη σελίδα 8 θα διευκολύνουν τον εντοπισμό και την εξάλειψη των βλαβών. Η σύναψη σύμβασης παροχής υπηρεσιών μαζί μας θα διευκολύνει τον έγκαιρο εντοπισμό και την επιδιόρθωση των βλαβών.



Η μπαταρία πρέπει να ανακυκλώνεται



Απορρίψη και επιστροφή στον κατασκευαστή!

Απορρίψτε πάντα τον περιέκτη μπαταρίας και τα στοιχεία μέσω της τοπικής σας αποθήκης σέρβις. Μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε την μπαταρία ή τα στοιχεία με οποιονδήποτε τρόπο. Μόλις το προϊόν παρουσιάσει βλάβη και δεν είναι πλέον επισκευάσιμο, αποθηκεύστε το εκτός της περιοχής ελεγχόμενης ζώνης έως ότου να αποσταλεί για ανακύκλωση.

Οι μπαταρίες με αυτό το σήμα πρέπει να ανακυκλώνονται.

Οι μπαταρίες, οι οποίες δεν επιστρέφονται για τη διαδικασία ανακύκλωσης, πρέπει να απορρίπτονται σαν επικίνδυνα απόβλητα!

Για τη χρήση μπαταριών έλξης και φορτιστών, ο χειριστής πρέπει να συμμορφώνεται με τα τρέχοντα πρότυπα, τους νόμους, τους κανόνες και τους κανονισμούς που ισχύουν στην εκάστοτε χώρα!

www.enersys.com

© 2025 EnerSys. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Τα εμπορικά σήματα και τα λογότυπα αποτελούν ιδιοκτησία της EnerSys® και των θυγατρικών της, εκτός από τις ονομασίες IEC, IECEx, UK CA και CE που δεν αποτελούν ιδιοκτησία της EnerSys®. Με την επιφύλαξη αναθεωρήσεων χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. E.&O.E.

EMEA-EL-OM-EV-ATEX-0225

EnerSys®

Power/Full Solutions