

 **HAWKER**

EvoRail™

Μπαταρία



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΤΟΧΟΥ

EnerSys®
Power/Full Solutions

www.enersys.com

**CE UK
CA**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	3
Ονομαστικά χαρακτηριστικά	4
Προφυλάξεις για την ασφάλεια.....	4
Έναρξη λειτουργίας.....	5
Λειτουργία.....	6
Εκφόρτιση	6
Φόρτιση.....	6
Φόρτιση εξισορρόπησης	7
Διάρκεια ζωής μπαταρίας.....	7
Θερμοκρασία	7
Συντήρηση	7
Αποθήκευση	8
Δυσλειτουργίες.....	8

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν έγγραφο είναι πολύ σημαντικές για τον ασφαλή χειρισμό και τη σωστή χρήση των μπαταριών EvoRail™. 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 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 χρήσης δεν υποκαθιστά οποιαδήποτε εκπαίδευση σχετικά με τον χειρισμό και τη λειτουργία των μπαταριών EvoRail™, 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.

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Μπαταρίες κίνησης με ανασυνδυασμό αερίων, με θετικές κυλινδρικές πλάκες τύπου PzV.

Ονομαστικά χαρακτηριστικά

1. Ονομαστική χωρητικότητα C_5 : Βλέπε πινακίδα τύπου
2. Ονομαστική τάση: 2,0 V x πλήθος στοιχείων
3. Ρεύμα εκφόρτισης $C_5/5h$
4. Ονομαστικό ειδικό βάρος (S.G.) ηλεκτρολύτη* Τύπος PzV 1,29 kg/l
5. Ονομαστική θερμοκρασία 30°C

*Θα επιτευχθεί εντός των πρώτων 10 κύκλων.

Οι μπαταρίες EnoRail™ είναι μπαταρίες ρυθμιζόμενες με βαλβίδα, χωρίς απαίτηση συντήρησης. Σε αντίθεση με τις συμβατικές μπαταρίες με υγρό ηλεκτρολύτη, αυτές διαθέτουν σταθεροποιημένο ηλεκτρολύτη (θειικό οξύ σε μορφή γέλης). Αντί πώματος με οπή εξαερισμού, χρησιμοποιείται μια βαλβίδα που ρυθμίζει την εσωτερική πίεση των αερίων, αποτρέποντας την είσοδο του ατμοσφαιρικού οξυγόνου και επιτρέποντας 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 της μπαταρίας EnoRail™ δεν πρέπει να αφαιρούνται σε καμία περίπτωση. Αυτές οι μπαταρίες δεν χρειάζονται συμπλήρωση με αποσταγμένο ή απιονισμένο νερό.

Προφυλάξεις ασφαλείας



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



- Να χρησιμοποιείτε προστατευτικά γυαλιά και ρουχισμό ασφαλείας όταν εργάζεστε με τις μπαταρίες.
- Τηρείτε τους κανόνες πρόληψης ατυχημάτων που ισχύουν στη χώρα όπου χρησιμοποιείται η μπαταρία ή τα πρότυπα EN 50272-3 και EN50110-1.



- Απαγορεύεται το κάπνισμα!
- Αποφεύγετε την έκθεση των μπαταριών σε γυμνή φλόγα, εστίες ή σπίθες, καθώς μπορεί να προκληθεί έκρηξη της μπαταρίας
- Αποφύγετε τους σπινθήρες από καλώδια ή ηλεκτρικές συσκευές, καθώς επίσης και από ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις.



- Σε περίπτωση εκτίναξης σταγόνων του οξέος στα μάτια ή στο δέρμα, 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 βραχυκυκλώματα.
- **Προσοχή:** τα μεταλλικά μέρη της μπαταρίας βρίσκονται πάντα υπό τάση. Μην τοποθετείτε εργαλεία ή άλλα μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην μπαταρία!
- Μην αφαιρείτε τις τάπες.

Προφυλάξεις για την ασφάλεια (συν.)



- Ο ηλεκτρολύτης είναι εξαιρετικά διαβρωτικός.
- Όταν η μπαταρία βρίσκεται σε κανονική λειτουργία, δεν υπάρχει κίνδυνος επαφής με το οξύ. Σε περίπτωση ζημιάς στους περιέκτες των στοιχείων, ο σταθεροποιημένος ηλεκτρολύτης (θειικό οξύ σε μορφή γέλης) είναι τόσο διαβρωτικός όσο και ο 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 στους συνδέσμους των στοιχείων ή στα καλώδια.



- Επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!



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

Σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών λειτουργίας, επισκευής με μη γνήσια ανταλλακτικά και αποσύνδεσης του συστήματος απλού ελέγχου, παύουν να ισχύει η εγγύηση. Όλες οι αστοχίες, οι δυσλειτουργίες ή οι ατέλειες της μπαταρίας, του φορτιστή ή άλλων εξαρτημάτων πρέπει να αναφέρονται στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης της EnerSys®.

Έναρξη λειτουργίας

Η μπαταρία EnoRail™ είναι εξοπλισμένη με μια ηλεκτρονική συσκευή απλού ελέγχου, εγκατεστημένη στους συνδέσμους της μπαταρίας. Η παρουσία αυτού του χαρακτηριστικού είναι υποχρεωτική σε κάθε μπαταρία EnoRail™. Πρέπει να ελέγχετε την μπαταρία για να σιγουρευτείτε για την άψογη κατάστασή της. Χρησιμοποιήστε ειδικά κωδικοποιημένα συστήματα για μπαταρίες που δεν χρειάζονται συντήρηση για τη φόρτιση συσκευών με βύσμα και υποδοχή, για την αποφυγή σύνδεσης σε λανθασμένο τύπο φορτιστή. Τα άκρα καλωδίων της μπαταρίας πρέπει να έχουν καλή επαφή με τους ακροδέκτες και η πολικότητα πρέπει να είναι σωστή. Διαφορετικά, η μπαταρία, το όχημα ή ο φορτιστής μπορεί να υποστεί ζημιά. Το ειδικό φορτίο ροπής για τις βίδες των καλωδίων και των συνδέσμων του φορτιστή είναι:

	Χάλυβας
Ιδανικός σύνδεσμος M10	25 ± 2 Nm

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 και ζημιά στα στοιχεία και έτσι μπορεί να ΕΠΗΡΕΑΣΤΕΙ Η ΕΓΓΥΗΣΗ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ.

Φορτίστε πριν από τη χρήση.

Λειτουργία

EN 62485-3 «Απαιτήσεις ασφαλείας για δευτερεύουσες μπαταρίες και εγκαταστάσεις μπαταριών, Μέρος 3: Μπαταρίες κίνησης» είναι το πρότυπο που ισχύει για τη λειτουργία των μπαταριών κίνησης σε τροφοδοτούμενα σιδηροδρομικά οχήματα.

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 από τον κατασκευαστή της μπαταρίας δείκτες εκφόρτισης (υποχρεωτική παρουσία ενός περιοριστή εκφόρτισης με όριο διακοπή ενέργειας σε τάση λειτουργίας 1,83 vpc σε 80% βάθος εκφόρτισης (DoD) C_5 όταν ο χρόνος επαναφόρτισης

είναι 12 ώρες και 1,87 vpc σε 60% DoD C_5 όταν ο 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 EnoRail™ μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κανονικές εφαρμογές για έως και 6 ημέρες την εβδομάδα.

Αποφεύγετε εφαρμογές όπου:

- Δεν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος αναμονής ώστε η μπαταρία να κρυώσει
- Η λειτουργία της μπαταρίας οδηγεί σε μεγάλη αύξηση της θερμοκρασίας κατά τη χρήση της.

Φόρτιση

Μια πλήρης φόρτιση πρέπει να εκτελείται κάθε εργάσιμη ημέρα. 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 αλλαγή οποιουδήποτε καλωδίου στον φορτιστή, ένας τεχνικός της EnerSys® πρέπει να πραγματοποιήσει επιτόπου επίσκεψη για τον έλεγχο του φορτιστή. Οι μπαταρίες EnoRail™ έχουν χαμηλές εκπομπές αερίων. Ωστόσο, κατά τη φόρτιση, πρέπει να λαμβάνεται κατάλληλη μέριμνα για την απομάκρυνση των αερίων φόρτισης (DIN EN 50272-3). Τα καπάκια των περιεκτών 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.

Διάρκεια ζωής μπαταρίας

Η μέγιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας (θερμοκρασία και βάθος εκφόρτισης).

Θερμοκρασία

Το εύρος θερμοκρασιών για τη χρήση της μπαταρίας είναι μεταξύ +5°C και +35°C. Οποιαδήποτε χρήση πέραν του εύρους αυτού θα πρέπει να έχει εγκριθεί από έναν τεχνικό του τμήματος τεχνικής υποστήριξης.

Η βέλτιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας επιτυγχάνεται σε θερμοκρασία 25-30°C.

Υψηλές θερμοκρασίες μειώνουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Σύμφωνα με την τεχνική έκθεση IEC1431, χαμηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν τη διαθέσιμη χωρητικότητα.

Συντήρηση

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

- Ποτέ μη συμπληρώνετε με νερό!
- Μην αφαιρείτε ποτέ τη βαλβίδα ασφαλείας από το στοιχείο

Σε περίπτωση τυχαίας ζημιάς της βαλβίδας, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης της EnerSys® για αντικατάσταση.

Η μπαταρία θα πρέπει να διατηρείται πάντα καθαρή και στεγνή ώστε να αποφεύγεται τυχόν διαρροή ρεύματος. Τυχόν υγρά στο κιβώτιο της μπαταρίας πρέπει να απομακρύνονται. Τυχόν ζημιά στη μόνωση του κιβωτίου θα πρέπει να επιδιορθώνεται μετά τον καθαρισμό, ώστε να διασφαλίζεται η καλή μόνωση και να αποτρέπεται η διάβρωση του κιβωτίου. Εάν χρειάζεται να αφαιρεθούν στοιχεία, είναι καλύτερο να αναθέσετε αυτήν την εργασία στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης της EnerSys®.

Εάν διαπιστωθούν σημαντικές μεταβολές από τις προηγούμενες μετρήσεις ή διαφορές μεταξύ των στοιχείων ή των μπαταριών μπλοκ, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης 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/Κάθε δύο χρόνια

Απομακρύνετε τη σκόνη από το εσωτερικό του φορτιστή.

Ελέγχετε προσεκτικά:

- Κατάσταση των βυσμάτων: βεβαιωθείτε ότι υπάρχει καλή επαφή μεταξύ των βυσμάτων, χωρίς ίχνη υπερθέρμανσης.
- Κατάσταση των καλωδίων εξόδου.

Εάν ελέγχετε το φορτίο ροπής, πρέπει να χρησιμοποιήσετε ένα ροπόκλειδο με τη συνιστώμενη τιμή: 25+/- 2 Nm. Σύμφωνα με το πρότυπο EN 1175-1, τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο πρέπει να ελέγχεται από ειδικό ηλεκτρολόγο η αντίσταση μόνωσης του οχήματος και της μπαταρίας. Οι έλεγχοι 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 20 V, η ελάχιστη τιμή είναι 1000 Ω.

Αποθήκευση

Εάν οι μπαταρίες τεθούν εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να αποθηκευτούν σωστά. Αποσυνδέστε από το όχημα σε πλήρως φορτισμένη κατάσταση και φυλάξτε σε ξηρό χώρο, χωρίς παρουσία πάγου. Οι μπαταρίες πρέπει να επαναφορτίζονται μετά από ένα μέγιστο χρονικό διάστημα αποθήκευσης:

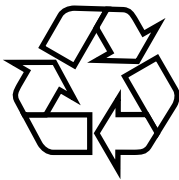
- 2 μήνες στους 30°C
- 3 μήνες στους 20°C

Ολοκληρώστε μια επαναφόρτιση πριν θέσετε την μπαταρία σε λειτουργία. Συνιστάται μηνιαία φόρτιση ανανέωσης. 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 χωρίς χρήση.

Η αποθήκευση σε ανοιχτό κύκλωμα δεν επιτρέπεται σε αποφορτισμένη κατάσταση.



Η μπαταρία πρέπει να ανακυκλώνεται



Περιβαλλοντικός κίνδυνος!

Κίνδυνος μόλυνσης από μόλυβδο.

Επιστροφή στον κατασκευαστή!

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 κίνησης οχημάτων και φορτιστών, ο χειριστής πρέπει να συμμορφώνεται με τα τρέχοντα πρότυπα, τους νόμους, τους κανόνες και τους κανονισμούς που ισχύουν στην εκάστοτε χώρα!

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Απαγορεύεται η μη εξουσιοδοτημένη διανομή. Τα εμπορικά σήματα και τα λογότυπα αποτελούν ιδιοκτησία της EnerSys και των θυγατρικών της, εκτός από τις ονομασίες UL, CE, UKCA και IEC που δεν αποτελούν ιδιοκτησία της EnerSys. Με την επιφύλαξη αναθεωρήσεων χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. E.&O.E.

EMEA-EL-OM-ER-1024

EnerSys[®]

Power/Full Solutions