

Ονομαστικά χαρακτηριστικά

1. Ονομαστική χωρητικότητα C₅:
2. Ονομαστική τάση:
3. Ρεύμα εκφόρτισης:
4. Ονομαστική πυκνότητα ηλεκτρολύτη* Τύπος PzQ:
5. Ονομαστική θερμοκρασία:
6. Ονομαστική στάθμη ηλεκτρολύτη:

Βλέπε πινακίδα τύπου
2,0 V x πλήθος στοιχείων
C₅/5h
1,32 kg/l
30°C
Μέχρι τη σήμανση στάθμης ηλεκτρολύτη «max.»

* Θα επιτευχθεί εντός των πρώτων 10 κύκλων.

	<ul style="list-style-type: none"> • Τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας και τοποθετήστε τις σε ορατό μέρος κοντά στη μπαταρία. Εργασίες στις μπαταρίες πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. 		<ul style="list-style-type: none"> • Κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς, αποφύγετε βραχυκυκλώματα. • Αποφεύγετε ηλεκτροστατικά φορτία και εκκενώσεις/σπινθήρες.
	<ul style="list-style-type: none"> • Απαγορεύεται το κάπνισμα! Δεν επιτρέπονται γυμνές φλόγες, εστίες ή σπινθήρες κοντά στη μπαταρία, καθώς υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς. 		<ul style="list-style-type: none"> • Ο ηλεκτρολύτης είναι εξαιρετικά διαβρωτικός!
	<ul style="list-style-type: none"> • Κατά την εργασία σε μπαταρίες, να φοράτε προστατευτικά γυαλιά και ρούχα! • Τηρείτε τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων, καθώς και τα πρότυπα EN 62485-3 και EN 50110-1. 		<ul style="list-style-type: none"> • Προσοχή! Επικίνδυνη ηλεκτρική τάση! • Τα μεταλλικά μέρη της μπαταρίας είναι πάντα υπό τάση. Για τον λόγο αυτό, μη τοποθετείτε αντικείμενα ή εργαλεία πάνω στη μπαταρία!
	<ul style="list-style-type: none"> • Σε περίπτωση εκτίναξης σταγόνων οξέος στα μάτια ή στο δέρμα, πλύνετε με άφθονο καθαρό νερό. • Έπεται συμβουλευτείτε αμέσως γιατρό! • Πλένετε με νερό τα ρούχα που έχουν έρθει σε επαφή με το οξύ. 		 <p>1071260 10/2019 Rev.2</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Προειδοποίηση για κινδύνους από τη μπαταρία. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλο εξοπλισμό χειρισμού, π.χ. ανυψωτικά μέσα σύμφωνα με το VDI 3616. • Τα στοιχεία έχουν πολύ μεγάλο βάρος. Βεβαιωθείτε ότι έχουν εγκατασταθεί με ασφάλεια. • Να χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα μέσα μεταφοράς. 		

Σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών λειτουργίας, επισκευής με μη γνήσια ανταλλακτικά, μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης ή χρήσης προσθέτων για τον ηλεκτρολύτη, παύουν να ισχύουν τα δικαιώματα της εγγύησης.

1. Έναρξη λειτουργίας γεμάτων και φορτισμένων μπαταριών

Η μπαταρία θα πρέπει να επιθεωρείται, ώστε να διασφαλίζεται ότι βρίσκεται σε άψογη φυσική κατάσταση. Η δέσμη καλωδίων εξόδου της μπαταρίας θα πρέπει να έχει σταθερή επαφή και να είναι συνδεδεμένη με τη σωστή πολικότητα. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί ζημιά στη μπαταρία, στο όχημα ή στον φορτιστή. Για τη συναρμολόγηση των συνδέσεων και της δέσμης καλωδίων εξόδου θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο οι γνήσιες βίδες. Προσαρτήστε τη δέσμη καλωδίων στον σφιγκτήρα απελευθέρωσης τάσης καταπόνησης καλωδίων. Οι βίδες της δέσμης καλωδίων και των συνδέσεων θα πρέπει να βιδώνονται με την ακόλουθη ροπή σύσφιξης:

Σύνδεση M 10	25 ± 2 Nm
--------------	-----------

Οι βίδες με κόλλα σπειρωμάτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν έως 5 φορές. Για λόγους ασφαλείας, συστήνεται η χρήση καινούργιων βιδών με κόλλα σπειρωμάτων.

Σε περίπτωση όπου το χρονικό διάστημα από την παράδοση (βλ. ημερομηνία κατασκευής στην πινακίδα) έως την έναρξη λειτουργίας είναι μεγαλύτερο από 8 εβδομάδες ή, εάν ο δείκτης πλωτήρα του αισθητήρα στάθμης ηλεκτρολύτη δείχνει χαμηλή στάθμη ηλεκτρολύτη (βλ. πίνακα, σημείο 3.1.1), θα πρέπει να ελεγχθεί η στάθμη του ηλεκτρολύτη. Για την αφαίρεση των πωμάτων συμπλήρωσης νερού, πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο το κατάλληλο εργαλείο. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί μόνιμη ζημιά στους πλωτήρες των πωμάτων, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε υπερχειλίση του ηλεκτρολύτη. Εάν η στάθμη του ηλεκτρολύτη είναι κάτω από την κορυφή του

διαχωριστή (των πλακών), θα πρέπει πρώτα να συμπληρωθεί έως το ύψος αυτό με απιονισμένο νερό (IEC 62877-1: 2016).

Στη συνέχεια, η μπαταρία μπορεί να φορτιστεί (βλ. σημείο 2.2). Ο ηλεκτρολύτης θα πρέπει να συμπληρωθεί έως την καθορισμένη στάθμη με απιονισμένο νερό.

2. Λειτουργία

Το EN 62485-3 «Safety requirements for secondary batteries and battery installations Traction batteries» είναι το πρότυπο που ισχύει για τη λειτουργία των μπαταριών έλξης σε βιομηχανικά οχήματα.

2.1 Εκφόρτιση

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι σπές αερισμού δεν είναι σφραγισμένες ή καλυμμένες. Οι ηλεκτρικές συνδέσεις (π.χ. με βύσματα / ΦΙΣ) πρέπει να πραγματοποιούνται ή να διακόπτονται μόνο όταν η μπαταρία είναι σε συνθήκες ανοιχτού κυκλώματος. Για την επίτευξη της βέλτιστης διάρκειας ζωής της μπαταρίας, πρέπει να αποφεύγονται οι εκφορτίσεις άνω του 70% της ονομαστικής χωρητικότητας (βαθιά εκφόρτιση). Αυτό αντιστοιχεί σε πυκνότητα ηλεκτρολύτη 1,16 kg/l στους 30°C στο τέλος της εκφόρτισης. Οι εκφορτισμένες μπαταρίες πρέπει να επαναφορτίζονται αμέσως και δεν πρέπει να παραμένουν σε αποφορτισμένη κατάσταση. Αυτό ισχύει και για μερικώς εκφορτισμένες μπαταρίες. Ο δείκτης εκφόρτισης στο όχημα πρέπει να έχει ρυθμιστεί κατάλληλα. Η ρύθμιση εξαρτάται από την μάρκα του δείκτη εκφόρτισης και πρέπει να ισοδυναμεί με μια εκφόρτιση με ρεύμα I₅ έως μια τελική τάση 1,92Vpc για 70% DOD. Απευθυνθείτε στον μηχανικό εφαρμογών EnerSys® σε περίπτωση εφαρμογών AGV.

2.2 Φόρτιση

Μόνο συνεχές ρεύμα πρέπει να χρησιμοποιείται για τη φόρτιση. Για μπαταρίες IRONCLAD®, επιτρέπονται διαδικασίες σύμφωνα με τα πρότυπα EN 41773-1 και EN 41774. Όλες οι μπαταρίες με ονομαστική ενέργεια >12kWh θα πρέπει να επαναφορτίζονται με προφίλ μίξης αέρα (Airmix). Συνδέστε τη μπαταρία σε ειδικό φορτιστή, κατάλληλο για τα χαρακτηριστικά και τις προδιαγραφές της μπαταρίας (π.χ. διατομή καλωδίων κ.λ.π.), προκειμένου να αποφευχθεί υπερφόρτωση των ηλεκτρικών καλωδίων και των επαφών, μη αποδεκτή παραγωγή αερίων και διαφυγή ηλεκτρολύτη από τα στοιχεία. Στο στάδιο της παραγωγής αερίων, δεν επιτρέπεται η υπέρβαση των ορίων ρεύματος που δίνονται στο πρότυπο EN 62485-3. Εάν ο φορτιστής δεν έχει αγοραστεί μαζί με τη μπαταρία, καλό είναι να απευθυνθείτε στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης του κατασκευαστή για τον έλεγχο της καταλληλότητας του φορτιστή, των καλωδίων και των βυσμάτων (ΦΙΣ). Κατά τη διάρκεια της φόρτισης, θα πρέπει να λαμβάνεται η κατάλληλη μέριμνα για την απαγωγή των αερίων φόρτισης. Οι πόρτες του οχήματος, τα καπάκια του κιβωτίου της μπαταρίας και τα καλύμματα του διαμερίσματος μπαταριών πρέπει να είναι ανοιχτά ή να έχουν αφαιρεθεί. Κατά τη διάρκεια της φόρτισης μέσα στο όχημα, θα πρέπει να είναι ανοιχτοί οι αεραγωγοί που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Σε όλες τις περιπτώσεις, ο αερισμός πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο EN 62485-3. Τα πώματα αερισμού των στοιχείων θα πρέπει να παραμένουν πάνω στα στοιχεία και να διατηρούνται κλειστά. Με τον φορτιστή απενεργοποιημένο, συνδέστε τη μπαταρία, φροντίζοντας για τη σωστή πολικότητα (θετικό στο θετικό, αρνητικό στο αρνητικό). Έπειτα, ενεργοποιήστε τον φορτιστή. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας φόρτισης, η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη αυξάνεται κατά περίπου 10°C, επομένως η φόρτιση θα πρέπει να ξεκινά μόνο εάν η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη είναι κάτω από 45°C. Η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη μπαταριών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον +10°C πριν από τη φόρτιση, διαφορετικά δεν θα μπορεί να επιτευχθεί πλήρης φόρτιση. Μια φόρτιση ολοκληρώνεται όταν η πυκνότητα του ηλεκτρολύτη και η τάση της μπαταρίας έχουν παραμείνει σταθερά για δύο ώρες. Οι φορτιστές EnerSys® υποδεικνύουν αυτόματα το τέλος της φόρτισης. Μπαταρίες που διαθέτουν σύστημα ανάδευσης ηλεκτρολύτη (Airmix): Σε περίπτωση ένδειξης σφάλματος αντλίας, ελέγξτε εάν το σύστημα σωληνώσεων είναι συνδεδεμένο και εξετάστε το κύκλωμα σωληνώσεων για τυχόν διαρροές ή ατέλειες (βλ. σημείο 3.4). Ο σωλήνας αέρα δεν θα πρέπει να αφαιρείτε ποτέ κατά τη διάρκεια της φόρτισης.

2.3 Εξισωτική φόρτιση

Οι εξισωτικές φορτίσεις χρησιμοποιούνται για να διαφυλάξουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας και για να διατηρήσουν τη χωρητικότητά της. Είναι απαραίτητες μετά από βαθιές εκφορτίσεις, επαναλαμβανόμενες ημιτελείς επαναφορτίσεις και φορτίσεις με χαρακτηριστική καμπύλη φόρτισης IU. Οι εξισωτικές φορτίσεις εκτελούνται μετά από την κανονική φόρτιση. Το ρεύμα φόρτισης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5 A/100 Ah της ονομαστικής χωρητικότητας (τέλος φόρτισης - βλ. σημείο 2.2). **Προσοχή στη θερμοκρασία!**

2.4 Θερμοκρασία

Θερμοκρασία ηλεκτρολύτη 30°C καθορίζεται ως η ονομαστική θερμοκρασία. Υψηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, ενώ χαμηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν τη διαθέσιμη χωρητικότητα. 55°C είναι το ανώτατο όριο θερμοκρασίας και δεν είναι αποδεκτό ως θερμοκρασία λειτουργίας.

2.5 Ηλεκτρολύτης

Η ονομαστική πυκνότητα του ηλεκτρολύτη σχετίζεται με τη θερμοκρασία 30°C και την ονομαστική στάθμη του ηλεκτρολύτη μέσα στο στοιχείο σε πλήρως φορτισμένη κατάσταση. Υψηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν τη μετρούμενη πυκνότητα του ηλεκτρολύτη, ενώ χαμηλότερες θερμοκρασίες την αυξάνουν. Ο συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας είναι -0,0007 kg/l ανά °C, π.χ. πυκνότητα ηλεκτρολύτη 1,31 kg/l στους 45°C αντιστοιχεί σε 1,32 kg/l στους 30°C. Ο ηλεκτρολύτης πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς περί καθαρότητας που ορίζονται στο IEC 62877-2: 2016.

3. Συντήρηση

3.1 Ηλεκτρολύτης

Φορτίζετε τη μπαταρία μετά από κάθε εκφόρτιση. Η στάθμη του ηλεκτρολύτη δεν πρέπει να μειώνεται κάτω από την κορυφή του διαχωριστή (των πλακών) ή από τη σήμανση στάθμης ηλεκτρολύτη «min».

ΜΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΕ ΝΕΡΟ ΣΤΟΥΣ ΠΡΩΤΟΥΣ 10 ΚΥΚΛΟΥΣ.

3.1.1 Αισθητήρες στάθμης πλήρωσης

Στην περίπτωση των μπαταριών με αισθητήρες στάθμης πλήρωσης, θα πρέπει να παρακολουθείτε καθημερινά τη λυχνία LED.

Λυχνία LED πράσινη	στάθμη OK
Λυχνία LED κόκκινη που αναβοσβήνει	στάθμη πολύ χαμηλή

Μη συμπληρώνετε τα στοιχεία ακόμη και αν η λυχνία LED στον αισθητήρα στάθμης ηλεκτρολύτη αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα κατά τη διάρκεια των πρώτων 10 κύκλων.

Ελέγχετε τη στάθμη του ηλεκτρολύτη από τη θέση του δείκτη πλωτήρα του πώματος πλήρωσης νερού και συμπληρώνετε με αποιονισμένο νερό στο τέλος της φόρτισης. Καθώς η ένδειξη αναφέρεται πάντα σε ένα επιλεγμένο στοιχείο αναφοράς, θα πρέπει επίσης να λαμβάνετε υπόψη τις πρόσθετες οδηγίες που δίνονται στο σημείο 3.3.

3.2 Κάθε εβδομάδα

Μετά από την επαναφόρτιση, να εκτελείτε μια οπτική επιθεώρηση σε όλα τα συστατικά μέρη της μπαταρίας για σημάδια ρύπων και μηχανικές ζημιές και να δίνετε ιδιαίτερη προσοχή στα βύσματα φόρτισης (ΦΙΣ) και τα καλώδια της μπαταρίας. Σε ειδικές εφαρμογές με χαρακτηριστική καμπύλη φόρτισης IU, πρέπει να εκτελείται φόρτιση εξισορρόπησης (βλ. σημείο 2.3).

3.3 Κάθε μήνα

Στο τέλος της φόρτισης, οι τάσεις όλων των στοιχείων θα πρέπει να μετρώνται με τον φορτιστή ενεργοποιημένο και να καταγράφονται. Μετά από την ολοκλήρωση της φόρτισης, θα πρέπει να μετράται και να καταγράφεται η πυκνότητα του ηλεκτρολύτη, η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη, καθώς και η στάθμη πλήρωσης (όταν χρησιμοποιούνται αισθητήρες στάθμης πλήρωσης) σε όλα τα στοιχεία. Εάν διαπιστωθούν σημαντικές μεταβολές από προηγούμενες μετρήσεις ή διαφορές μεταξύ των στοιχείων, απευθυνθείτε στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης για περαιτέρω ελέγχους και συντήρηση. Αυτό θα πρέπει να γίνεται μετά από μια πλήρη φόρτιση και χρόνο αναμονής τουλάχιστον 2 ωρών.

Μετρήστε και καταγράψτε τα εξής:

- Συνολική τάση
- Τάση κάθε στοιχείου
- Εάν οι μετρήσεις τάσης είναι ακανόνιστες, ελέγξτε επίσης την πυκνότητα του ηλεκτρολύτη σε κάθε στοιχείο

3.4 Κάθε έτος

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 1175-1, τουλάχιστον μία φορά το έτος, ένας ειδικός ηλεκτρολόγος πρέπει να ελέγχει την αντίσταση μόνωσης του οχήματος και της μπαταρίας. Οι έλεγχοι στην αντίσταση μόνωσης της μπαταρίας πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με το πρότυπο EN 1987-1. Η αντίσταση μόνωσης της μπαταρίας που προσδιορίζεται με τον τρόπο αυτό δεν πρέπει να είναι κάτω των 50 Ohm ανά Volt ονομαστικής τάσης σύμφωνα με το πρότυπο EN 62485-3. Για μπαταρίες έως 20 V ονομαστικής τάσης, η ελάχιστη τιμή είναι 1.000 Ohm.

Μπαταρίες που διαθέτουν σύστημα ανάδευσης ηλεκτρολύτη (Airmix): Το φίλτρο της αντλίας αέρα πρέπει να ελέγχεται τουλάχιστον κατά την ετήσια συντήρηση και, εάν χρειάζεται, να καθαρίζεται ή να αντικαθίσταται. Ανάλογα με το περιβάλλον, μπορεί να χρειάζεται έλεγχος του φίλτρου συχνότερα από μία φορά το έτος. Συχνότερη αντικατάσταση του φίλτρου είναι απαραίτητη εάν, για άγνωστους λόγους (χωρίς διαρροές στους σωλήνες αέρα), ανάβει η ένδειξη βλάβης του συστήματος μίξης αέρα στον φορτιστή ή στη μπαταρία (αν είναι αντλία αέρα DC με απομακρυσμένο σήμα). Κατά τη διάρκεια της ετήσιας συντήρησης, θα πρέπει να ελέγχετε τη σωστή λειτουργία της αντλίας αέρα.

4. Φροντίδα της μπαταρίας

Η μπαταρία πρέπει να διατηρείται πάντα καθαρή και στεγνή για να μη δημιουργούνται ρεύματα διαρροής. Ο καθαρισμός πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τον κώδικα πρακτικής ZVEI «Καθαρισμός των μπαταριών έλξης οχημάτων». 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 αποτρέπει η διάβρωση του κιβωτίου. Εάν χρειάζεται να αφαιρεθούν στοιχεία, είναι καλύτερο να αναθέσετε αυτήν την εργασία στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης της EnerSys®.

Ποτέ μη χρησιμοποιείτε (εφαρμόζετε) ορυκτό γράσο στην μπαταρία, καθώς το υλικό στεγανοποίησης των ακροδεκτών είναι μη συμβατό και μπορεί να υποστεί μόνιμη ζημιά. Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε (εφαρμόστε) γράσο σιλικόνης με TPFE.

5. 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 όπως αναφέρεται στο σημείο 2.3 ή
2. Συντηρητική φόρτιση (float charging) σε μια τάση φόρτισης 2,29 V x το πλήθος των κυψελών.

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

6. Δυσλειτουργίες

Εάν διαπιστωθούν δυσλειτουργίες στη μπαταρία ή στον φορτιστή, θα πρέπει να καλέσετε αμέσως το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της EnerSys®. Οι μετρήσεις που υποδεικνύονται στην ενότητα 3.3 θα βοηθήσουν στον εντοπισμό των βλαβών και στην επισκευή τους.

Η σύναψη σύμβασης παροχής υπηρεσιών μαζί μας θα διευκολύνει τον έγκαιρο εντοπισμό και την επιδιόρθωση των βλαβών.

Βασικός και προαιρετικός εξοπλισμός

Σύστημα συμπλήρωσης νερού	■
Ανάδευση ηλεκτρολύτη*	■
Wi-iQ®	■
Αισθητήρας στάθμης	+

■ Βασικός εξοπλισμός
+ Προαιρετικός εξοπλισμός

* Προαιρετικά για μπαταρία κάτω από 12kWh

Σύστημα συμπλήρωσης νερού

1. Εφαρμογή

Το σύστημα συμπλήρωσης νερού χρησιμοποιείται για την αυτόματη διατήρηση της ονομαστικής στάθμης ηλεκτρολύτη.

Τα αέρια φόρτισης διαφεύγουν μέσω του πώματος σε κάθε στοιχείο. **ΜΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΕ ΝΕΡΟ ΣΤΟΥΣ ΠΡΩΤΟΥΣ 10 ΚΥΚΛΟΥΣ.**

2. Λειτουργία

Μια βαλβίδα και ένας πλωτήρας ελέγχουν μαζί τη διαδικασία συμπλήρωσης και διατηρούν τη σωστή στάθμη σε κάθε στοιχείο.

Η βαλβίδα επιτρέπει τη ροή του νερού μέσα σε κάθε στοιχείο και ο πλωτήρας κλείνει τη βαλβίδα όταν έχει επιτευχθεί η σωστή στάθμη.

Για την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος συμπλήρωσης νερού, λάβετε υπόψη τις παρακάτω οδηγίες:

2.1 Χειροκίνητη ή αυτόματη σύνδεση

Η μπαταρία θα πρέπει να συμπληρώνεται λίγο πριν την ολοκλήρωση μιας πλήρους φόρτισης, καθώς στο σημείο αυτό η μπαταρία έχει φθάσει σε μια συγκεκριμένη λειτουργική κατάσταση η οποία οδηγεί σε ικανοποιητική ανάμιξη του ηλεκτρολύτη. Η πλήρωση πραγματοποιείται όταν ο σύνδεσμος (7) από το δοχείο συνδέεται στον συζεύκτη (6) πάνω στην μπαταρία.

2.1.1 Εάν χρησιμοποιείται χειροκίνητη σύνδεση, η μπαταρία θα πρέπει να συνδέεται στο σύστημα πλήρωσης μόνο μία φορά την εβδομάδα.

2.1.2 Εάν χρησιμοποιείται αυτόματη ζεύξη (με μια μαγνητική βαλβίδα που ελέγχεται από τη διάταξη φόρτισης), ο κεντρικός διακόπτης του φορτιστή επιλέγει τη σωστή στιγμή για την πλήρωση.

Σημείωση: Στην περίπτωση αυτή, συστήνεται η συμπλήρωση νερού τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα,

προκειμένου να διασφαλίζεται η σωστή στάθμη του ηλεκτρολύτη.

2.1.3 Στην περίπτωση λειτουργίας σε πολλαπλές βάρδιες και σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, μπορεί να χρειάζονται συντομότερα διαστήματα συμπλήρωσης.

2.2 Χρόνος πλήρωσης

Ο χρόνος πλήρωσης εξαρτάται από τον βαθμό χρήσης και την αντίστοιχη θερμοκρασία της μπαταρίας. Γενικά, η διαδικασία συμπλήρωσης διαρκεί λίγα λεπτά και μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της μπαταρίας.

2.3 Πίεση λειτουργίας

Το σύστημα συμπλήρωσης νερού θα πρέπει να είναι εγκατεστημένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται πίεση νερού 0,2 έως 0,6 bar (με τουλάχιστον 2 m διαφορά ύψους ανάμεσα στην επάνω ακμή της μπαταρίας και στην κάτω ακμή του δοχείου). Τυχόν απόκλιση από αυτήν σημαίνει ότι το σύστημα δε θα λειτουργεί σωστά.

2.4 Καθαρότητα

Το νερό συμπλήρωσης πρέπει να είναι απιονισμένο. Το νερό που χρησιμοποιείται για τη συμπλήρωση των μπαταριών πρέπει να έχει αγωγιμότητα όχι μεγαλύτερη από 30 μS/cm. Το δοχείο και οι σωλήνες πρέπει να έχουν καθαριστεί πριν από τη λειτουργία του συστήματος.

2.5 Σύστημα σωληνώσεων επάνω στη μπαταρία

Το σύστημα σωληνών μεταξύ των επιμέρους στοιχείων της μπαταρίας πρέπει να ακολουθεί το ηλεκτρικό κύκλωμα της μπαταρίας. Έτσι μειώνεται ο κίνδυνος διαρροής ρεύματος που με την παρουσία ατμών ηλεκτρολύτη μπορεί να προκαλέσει έκρηξη (EN 62485-3). Μπορούν να συνδεθούν έως και 20 στοιχεία σε σειρά.

Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση του συστήματος με κανέναν τρόπο.

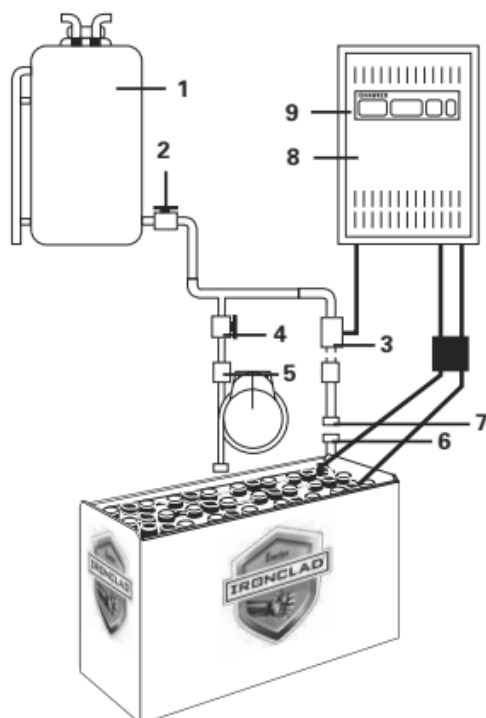
2.6 Θερμοκρασία λειτουργίας

Τον χειμώνα, οι μπαταρίες που διαθέτουν σύστημα συμπλήρωσης νερού θα πρέπει να φορτίζονται ή να συμπληρώνονται μόνο όταν η θερμοκρασία χώρου είναι πάνω από 0°C.

2.7 Έλεγχος ροής

Ένας δείκτης ροής ενσωματωμένος στον σωλήνα παροχής νερού προς την μπαταρία παρακολουθεί τη διαδικασία πλήρωσης. Κατά τη διάρκεια της πλήρωσης νερού, η ροή προκαλεί την περιστροφή του δίσκου που είναι ενσωματωμένος στον δείκτη ροής.

Όταν κλείσουν οι βαλβίδες σε όλα τα στοιχεία, ο δίσκος σταματά, γεγονός που υποδεικνύει ότι η διαδικασία πλήρωσης έχει ολοκληρωθεί.



1. Δοχείο
2. Σύνδεσμος εκροής με ένσφαιρη βαλβίδα
3. Πώμα με μαγνητική βαλβίδα
4. Πώμα με ένσφαιρη βαλβίδα
5. Έλεγχος ροής
6. Συζεύκτης
7. Σύνδεσμος
8. Φορτιστής μπαταρίας
9. Κεντρικός διακόπτης φορτιστή

Σύστημα ανάδευσης ηλεκτρολύτη

1. Εφαρμογή

Το σύστημα ανάδευσης ηλεκτρολύτη βασίζεται στην αρχή της εμφύσησης αέρα μέσα στα επιμέρους στοιχεία της μπαταρίας. Αυτό το σύστημα αποτρέπει τη στρωματοποίηση του ηλεκτρολύτη, βελτιστοποιώντας τη φόρτιση της μπαταρίας. Η ανάδευση του ηλεκτρολύτη είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για σύντομους χρόνους φόρτισης, για ταχεία ή περιστασιακή φόρτιση.

2. Λειτουργία

Το σύστημα ανάδευσης ηλεκτρολύτη αποτελείται από ένα σύστημα σωλήνων τοποθετημένων στα στοιχεία. Μια αντλία διαφράγματος είναι τοποθετημένη στον φορτιστή ή ξεχωριστά προσαρτημένη πάνω στην μπαταρία ή στο όχημα. Αυτή η αντλία διαφράγματος στέλνει μια χαμηλού ρυθμού ροή αέρα μέσα σε κάθε στοιχείο, με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένα ρεύμα κυκλοφορίας αέρα στο εσωτερικό του στοιχείου. Το ρεύμα αέρα είναι συνεχές ή σε παλμούς, ανάλογα με την τάση της μπαταρίας και τον τύπο της αντλίας. Η παροχή αέρα προσαρμόζεται ανάλογα με το πλήθος των στοιχείων της μπαταρίας. Το σύστημα σωλήνων προς στα επιμέρους στοιχεία της μπαταρίας πρέπει να ακολουθεί το υπάρχον ηλεκτρικό κύκλωμα. Έτσι μειώνεται ο κίνδυνος διαρροής ρεύματος που με την παρουσία ατμών ηλεκτρολύτη μπορεί να προκαλέσει έκρηξη (EN 62485-3).

2.1 Χρήση με ξεχωριστό σύστημα σωλήνων

Αέρας παρέχεται όταν ο σωλήνας αέρα του φορτιστή συνδέεται στο σύστημα σωλήνων της μπαταρίας μέσω ταχυσυνδέσμων (με μπλε δακτύλιο).

2.2 Χρήση με αυτόματη σύνδεση του συστήματος σωλήνων

Με τη σύνδεση του βύσματος φόρτισης (ΦΙΣ) με ενσωματωμένη παροχή αέρα παρέχεται αυτόματα αέρας προς τη μπαταρία.

2.3 Συντήρηση του φίλτρου αέρα

Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας, το φίλτρο αέρα αντλίας θα πρέπει να αντικαθίσταται τουλάχιστον μία φορά το έτος. Σε περιοχές εργασίας με υψηλά επίπεδα ρύπανσης του αέρα, το φίλτρο θα πρέπει να ελέγχεται και να αντικαθίσταται συχνότερα.

2.4 Επισκευή και συντήρηση

Το σύστημα πρέπει να ελέγχεται για τυχόν διαρροή. Ο φορτιστής θα εμφανίζει ένα μήνυμα σφάλματος για να υποδείξει τυχόν διαρροή. Μερικές φορές σε περίπτωση διαρροής, η χαρακτηριστική καμπύλη φόρτισης μεταπίπτει στην τυπική χαρακτηριστική καμπύλη (χωρίς ανάδευση ηλεκτρολύτη).

Ελαττωματικά μέρη και τμήματα σωλήνων πρέπει να αντικαθίστανται. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια ανταλλακτικά της EperSys®, καθώς αυτά είναι σχεδιασμένα για την παροχή αέρα αντλίας και διασφαλίζουν τη σωστή λειτουργία της αντλίας.

Συσκευή παρακολούθησης μπαταρίας Wi-iQ®

Συσκευή παρακολούθησης Wi-iQ – θα παρέχει ενδείξεις σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Τρίχρωμη λυχνία LED
Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα = εξοπλισμός OK Αναβοσβήνει γρήγορα με μπλε χρώμα = αναγνώριση ασύρματης σύνδεσης Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα = προειδοποίηση θερμοκρασίας > 55°C
Μπλε λυχνία LED
Αναβοσβήνει γρήγορα = αναγνώριση ασύρματης σύνδεσης Αναβοσβήνει αργά = προειδοποίηση ανισορροπίας τάσης OFF - Αναβοσβήνει = στάθμη ηλεκτρολύτη OK Η λυχνία είναι συνεχώς αναμμένη = στάθμη ηλεκτρολύτη χαμηλή

Η συσκευή παρακολούθησης Wi-iQ είναι η ηλεκτρονική συσκευή που επικοινωνεί ασύρματα για τη λήψη των βασικών πληροφοριών της μπαταρίας για τον καλύτερο διαγνωστικό έλεγχο και σέρβις. Η συσκευή τοποθετείται σε ένα κεντρικό καλώδιο DC στην μπαταρία για την παρακολούθηση και την καταγραφή δεδομένων έντασης ρεύματος, τάσης, θερμοκρασίας και στάθμης ηλεκτρολύτη (μέσω προαιρετικού εξωτερικού αισθητήρα). Οι λυχνίες LED στη συσκευή παρακολούθησης Wi-iQ παρέχουν την κατάσταση της μπαταρίας σε πραγματικό χρόνο. Οι πληροφορίες μεταφέρονται στον Η/Υ μέσω USB ή με ασύρματη επικοινωνία.

1. Λειτουργία

Η συσκευή παρακολούθησης Wi-iQ είναι κατάλληλη για χρήση σε μπαταρίες όλων των τεχνολογιών. Το εύρος τάσης είναι 24V - 120V.

Το πρόγραμμα λογισμικού Η/Υ μπορεί να αναλύσει τα δεδομένα: Κατάσταση φόρτισης, προειδοποιήσεις θερμοκρασίας και προειδοποιήσεις χαμηλής στάθμης ηλεκτρολύτη.

2. Ξεκάθαρη εικόνα

Με την επιλογή Exception & Detailed Reports, παρέχονται πληροφορίες για την κατάσταση της μπαταρίας σας και τυχόν ενέργειες που είναι απαραίτητες. Το Wi-iQ Report θα σας επιτρέψει να αντιληφθείτε γρήγορα τα χαρακτηριστικά φόρτισης και εκφόρτισης του στόλου των μπαταριών σας. Με πληροφορίες ανά οικογένεια μπαταριών (τύπος οχήματος), μπορείτε να βλέπετε γραφήματα βάθους εκφόρτισης, κύκλους, φορτίσεις και πολλά άλλα.

3. Πολύ εύκολο στη χρήση

Συνδέετε το μόντεμ USB στον Η/Υ, σαρώνετε τη συσκευή παρακολούθησης Wi-iQ και φορτώνετε τα δεδομένα. Το Wi-iQ Report είναι ένα λογισμικό Η/Υ που εκτελείται σε Windows. Για τη λήψη δεδομένων Wi-iQ σε μια βάση δεδομένων SQL, χρησιμοποιείται ένα ασύρματο κλειδί USB.

Δήλωση συμμόρφωσης

Η ENERSYS SARL με έδρα στη διεύθυνση Rue Alexander Fleming ZI Est – CS 40962 F-62033 Arras Cedex – France δηλώνει υπό την αποκλειστική της ευθύνη ότι το προϊόν

Όνομα προϊόντος: Wi-iQ3

Μοντέλα: W3-100
WCS-1
WCS-2
WCS-3

με το οποίο σχετίζεται η παρούσα δήλωση συμμορφώνεται με τα ακόλουθα κανονιστικά Ευρωπαϊκά και Διεθνή πρότυπα:

- **Κανονισμοί ΗΜΣ 2016 (S.I. 2016/1091)**
- **Οδηγία 2014/30/ΕΕ:**
 - Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα
 - BS EN 12895 : 2015 / AI : 2019
- **Οδηγία 2011/65/ΕΕ:**
 - RoHS
- **Κανονισμοί περί ραδιοεξοπλισμού 2017 (S.I. 2017 / 1206)**
- **Οδηγία 2014/53/ΕΕ:**
 - ETSI EN 301489-1 V2.1.1 (2017)
 - ETSI EN 301489-17 V3.1.1 (2017)
 - ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019)

Ημερομηνία : 28/10/2022

Όνομα : David Letombe

Τίτλος : Senior Director Engineering Electronics Systems

Υπογραφή [υπογραφή]

Δήλωση συμμόρφωσης

Η ENERSYS SARL με έδρα στη διεύθυνση Rue Alexander Fleming ZI Est – CS 40962 F-62033 Arras Cedex – France δηλώνει υπό την αποκλειστική της ευθύνη ότι το προϊόν

Όνομα προϊόντος: Wi-iQ4

Μοντέλα: WIIQ4-101
WIIQ4-102
WIIQ4-202
B84-132
8B4-232

με το οποίο σχετίζεται η παρούσα δήλωση συμμορφώνεται με τα ακόλουθα κανονιστικά Ευρωπαϊκά και Διεθνή πρότυπα:

- **Κανονισμοί (ασφάλειας) ηλεκτρικού εξοπλισμού 2016 (S.I. 2016/1101)**
- **Οδηγία 2014/35/ΕΕ:**
 - Ασφάλεια
 - BS EN 61010-1: 2010 / AI : 2019
- **Κανονισμοί ΗΜΣ 2016 (S.I. 2016/1091)**
- **Οδηγία 2014/30/ΕΕ:**
 - Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα
 - BS EN 12895 : 2015 / AI : 2019
- **Οδηγία 2011/65/ΕΕ:**
 - RoHS
- **Κανονισμοί περί ραδιοεξοπλισμού 2017 (S.I. 2017 / 1206)**
- **Οδηγία 2014/53/ΕΕ:**
 - ETSI EN 301489-1 V2.2.3 (2019)
 - ETSI EN 301489-17 V3.2.2 (2019)
 - ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019)

Ημερομηνία : 28/10/2022

Όνομα : David Letombe

Τίτλος : Senior Director Engineering Electronics Systems

Υπογραφή [υπογραφή]

Με την επιφύλαξη τεχνικών τροποποιήσεων χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. E.&O.E.

Επιστροφή στον κατασκευαστή!

Οι μπαταρίες με αυτό το σήμα πρέπει να ανακυκλώνονται.

Οι μπαταρίες που δεν επιστρέφονται για τη διαδικασία ανακύκλωσης πρέπει να απορρίπτονται ως 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!



Pb

