

 **HAWKER**

EvoRail™

Akumulator



**PODRECZNIK
UZYTKOWNIKA**

EnerSys®

Power/Full Solutions

**CE UK
CA**

www.enersys.com

SPIS TREŚCI

| | |
|-------------------------------|---|
| Wprowadzenie | 3 |
| Dane znamionowe..... | 4 |
| Środki bezpieczeństwa | 4 |
| Oddanie do eksploatacji | 5 |
| Eksploatacja | 6 |
| Rozładowanie | 6 |
| Ładowanie | 6 |
| Ładowanie wyrównawcze | 7 |
| Żywotność akumulatora..... | 7 |
| Temperatura | 7 |
| Konserwacja..... | 7 |
| Przechowywanie..... | 8 |
| Usterki | 8 |

WPROWADZENIE



Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mają krytyczne znaczenie, jeśli chodzi o bezpieczną obsługę i prawidłowe użytkowanie akumulatorów EvoRail™. Zawiera on globalne specyfikacje systemu, jak również powiązane środki bezpieczeństwa, reguły postępowania oraz wytyczne dotyczące oddania do eksploatacji i zalecanej konserwacji. Niniejszy dokument musi być odpowiednio przechowywany i dostępny dla użytkowników pracujących z akumulatorem i odpowiedzialnych za niego. Wszyscy użytkownicy ponoszą odpowiedzialność za zagwarantowanie, że wszystkie zastosowania systemu są odpowiednie i bezpieczne na podstawie warunków przewidywanych lub zastanych podczas użytkowania.

Niniejszy podręcznik użytkownika zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do obsługi akumulatora i urządzenia, w którym jest on zamontowany, należy przeczytać ze zrozumieniem rozdziały poświęcone bezpieczeństwu oraz obsłudze akumulatora.

Właściciel jest odpowiedzialny za zapewnienie korzystania z dokumentacji i za wszelkie powiązane działania mające na celu spełnienie wszystkich wymogów prawnych mających zastosowanie zarówno do użytkownika, jak i do zastosowań w jego kraju.

Niniejszy podręcznik użytkownika nie zastępuje żadnych szkoleń w zakresie obsługi i eksploatacji akumulatorów EvoRail™, które mogą być wymagane przez lokalne przepisy i/lub normy branżowe. Przed jakimkolwiek kontaktem z systemem akumulatorów należy zapewnić wszystkim użytkownikom odpowiednie instrukcje i przeszkolenie.

W sprawie serwisu należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym lub zadzwonić:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Szwajcaria
Tel.: +41 44 215 74 10

Siedziba główna EnerSys
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, USA
Tel.: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

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

www.enersys.com

Twoje bezpieczeństwo i bezpieczeństwo innych osób jest bardzo ważne

⚠ OSTRZEŻENIE Nieprzestrzeganie instrukcji grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami.

DANE ZNAMIONOWE I BEZPIECZEŃSTWO

Akumulatory trakcyjne z rekombinacją gazu i dodatnimi płytami rurowymi typu PzV.

Dane znamionowe

| | |
|---------------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Pojemność znamionowa C_5 | Patrz: tabliczka znamionowa |
| 2. Napięcie znamionowe | 2,0 V × liczba ogniw |
| 3. Prąd rozładowania | $C_5/5$ h |
| 4. Znamionowa gęstość elektrolitu*, typ PzV | 1,29 kg/l |
| 5. Temperatura znamionowa | 30°C |

* Zostanie osiągnięta w ciągu pierwszych 10 cykli.

EvoRail™ to regulowane zaworami akumulatory bezobsługowe. W odróżnieniu do konwencjonalnych akumulatorów z elektrolitem ciekłym zawierają unieruchomiony elektrolit (żelowy kwas siarkowy). Do regulowania wewnętrznego ciśnienia gazu zamiast korka odpowietrzającego zastosowano zawór, który zapobiega przenikaniu tlenu z powietrza i umożliwia ulatnianie się nadmiaru gazów towarzyszących ładowaniu. Korzystanie z akumulatorów ołowiowo-kwasowych

regulowanych zaworami wymaga przestrzegania tych samych zasad bezpieczeństwa co w przypadku wentylowanych ogniw, aby uniknąć zagrożeń związanych z prądem elektrycznym, z wybuchem gazu powstającego w procesie elektrolizy oraz — z pewnymi ograniczeniami — ze żrącym elektrolitem. Z akumulatorów EvoRail™ nie wolno nigdy wymontowywać zaworów. Ten typ akumulatora nie wymaga uzupełniania wody destylowanej ani demineralizowanej.

Środki bezpieczeństwa



- Należy przestrzegać instrukcji obsługi i przechowywać ją w pobliżu akumulatora.
- Czynności serwisowe przy akumulatorach powinien przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel!



- Podczas obsługi akumulatorów należy mieć założone okulary ochronne i odzież ochronną.
- Należy przestrzegać przepisów o zapobieganiu wypadkom aktualnie obowiązujących w kraju eksploatacji akumulatora lub postanowień norm PN-EN 50272-3, PN-EN 50110-1.



- Nie wolno palić!
- Nie narażać akumulatora na działanie otwartego ognia, żaru czy iskiei, ponieważ może to spowodować jego wybuch.
- Unikać iskrzących przewodów i urządzeń elektrycznych, a także wyładowań elektrostatycznych.



- W przypadku dostania się rozprysków kwasu do oczu lub na skórę, miejsca te należy natychmiast przemyć obfitym strumieniem czystej wody. Po przemyciu bezzwłocznie skontaktować się z lekarzem!
- Odzież zanieczyszczoną kwasem należy prać w wodzie.



- Grozi wybuchem i pożarem!
- Unikać zwarć.
- **Uwaga:** metalowe części akumulatora są zawsze pod napięciem. Nie wolno kłaść narzędzi ani metalowych przedmiotów na akumulatorze!
- Nie usuwać wtyczek.

Środki bezpieczeństwa (c.d.)



- Elektrolit ma silne właściwości żrące.
- Podczas normalnej eksploatacji akumulatora kontakt z kwasem nie jest możliwy. W przypadku uszkodzenia obudowy ogniwa, unieruchomiony elektrolit (żelowy kwas siarkowy) ma równie silne właściwości żrące jak ciekły elektrolit.



- Akumulatory są ciężkie. Należy zadbać o prawidłową instalację! Używać wyłącznie odpowiednich urządzeń do przenoszenia ładunku.
- Nie wolno dopuścić, aby haki do podnoszenia uszkodziły ogniwa, złącza lub kable.



- Uwaga: wysokie napięcie!



- Należy uwzględnić zagrożenia, które mogą być powodowane przez akumulatory.

Postępowanie niezgodne z instrukcjami, wykonywanie napraw przy użyciu nieoryginalnych części lub odłączenie sterownika powoduje unieważnienie gwarancji. Wszelkie awarie, zakłócenia działania lub wady akumulatora, prostownika lub innych akcesoriów należy bezzwłocznie zgłosić serwisowi EnerSys®.

Oddanie do eksploatacji

Akumulator EvoRail™ jest wyposażony w łatwy w obsłudze elektroniczny sterownik zamontowany na złączach akumulatora. Obecność tego elementu jest obowiązkowa w każdym akumulatorze EvoRail™. Należy sprawdzić, czy akumulator jest w doskonałym stanie fizycznym. W przypadku akumulatorów bezobsługowych należy stosować specjalny system oznaczeń gniazd i wtyczek ładujących, aby uniknąć przypadkowego podłączenia niewłaściwego typu prostownika. Kable po stronie akumulatora muszą poprawnie stykać się z zaciskami. Należy sprawdzić, czy polaryzacja jest poprawna. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia akumulatora, pojazdu lub prostownika. Moment dokręcenia śrub kabli prostownika i złączy jest następujący:

| | |
|--------------------|----------|
| | Stal |
| Złącze Perfect M10 | 25 ±2 Nm |

Nigdy nie podłączać bezpośrednio urządzenia elektrycznego (np. lampki ostrzegawczej) do ogniwa akumulatora. Może to spowodować asymetrię między ogniwami podczas ładowania, a co za tym idzie także utratę pojemności, ryzyko zbyt szybkiego rozładowania i uszkodzenie ogniwa, a w konsekwencji **UNIEWAŻNIENIE GWARANCJI NA AKUMULATOR**.

Przed użyciem naładować.

Eksploatacja

EN 62485-3 „Wymagania dotyczące bezpieczeństwa baterii wtórnych i instalacji baterii Część 3: Akumulatory trakcyjne” to norma dotycząca eksploatacji akumulatorów trakcyjnych w lokomotywach napędzanych silnikami.

Rozładowanie

Otwory wentylacyjne nie mogą być zaklejone ani zasłonięte. Złącza elektryczne (np. wtyczki) należy podłączać i odłączać przy otwartym obwodzie (bez obciążenia). Aby uzyskać optymalną żywotność akumulatora, należy unikać rozładowania akumulatora poniżej 80% pojemności znamionowej (głębokie rozładowanie). Takie rozładowanie skraca okres użytkowania akumulatora. Do mierzenia stopnia rozładowania używać wyłącznie wskaźników rozładowania zalecanych przez producenta akumulatora (niezbędna jest obecność ogranicznika wyładowczego odcinającego energię przy napięciu roboczym wynoszącym 1,83 V/ogn. i głębokości rozładowania (DoD) wynoszącej 80% przy prądzie rozładowania C_5 , jeżeli czas ponownego naładowania akumulatora

wynosi 12 godzin, oraz przy napięciu roboczym wynoszącym 1,87 V/ogn. i DoD wynoszącej 60% przy prądzie rozładowania C_5 , jeżeli czas ponownego naładowania wynosi 8 godzin). Rozładowany akumulator należy naładować i nie należy zostawiać go rozładowanego przez dłuższy czas.

Akumulatory EvoRail™ mogą pracować pod normalnym obciążeniem przez maksymalnie 6 dni w tygodniu.

Unikać zastosowań, w których:

- nie przewidziano czasu na ostudzenie akumulatora,
- obciążenie akumulatora prowadzi do znacznego wzrostu temperatury podczas pracy.

Ładowanie

Akumulator należy naładować do pełna każdego dnia roboczego. Pod warunkiem użycia odpowiednio dobranego prostownika wysokiej częstotliwości czas ładowania akumulatora rozładowanego w 80% wynosi 12 godzin, a akumulatora rozładowanego w 60% — 8 godzin.

Po wymianie jakichkolwiek przewodów w prostowniku technik EnerSys® musi na miejscu skontrolować stan prostownika. Akumulatory EvoRail™ charakteryzują się niskim poziomem emisji gazów. Jednak podczas ładowania należy zadbać o odpowiednie odprowadzenie gazów (DIN EN 50272-3). Należy otworzyć lub usunąć pokrywę skrzynki akumulatora oraz osłony komór akumulatora. Przy wyłączonym prostowniku podłączyć akumulator zgodnie z biegunowością (plus z plusem i minus z minusem). Teraz można włączyć prostownik.

Żywotność akumulatora

Optymalny czas eksploatacji akumulatora jest uzależniony od warunków pracy (temperatura i głębokość rozładowania).

Temperatura

Akumulator jest przeznaczony do użycia w temperaturze od +5°C do +35°C, a użycie akumulatora w temperaturze spoza tego okresu wymaga zgody serwisu.

Optymalną trwałość akumulatora można uzyskać w temperaturze 25–30°C.

Wyższe temperatury skracają czas eksploatacji akumulatora zgodnie z raportem technicznym IEC 1431, a niższe zmniejszają jego pojemność.

Konserwacja

Elektrolit jest unieruchomiony w postaci żelu. Nie ma możliwości zmierzenia gęstości elektrolitu.

- Nigdy nie uzupełniać wodą!
- Nigdy nie wymontowywać zaworu bezpieczeństwa z ogniwa

W razie przypadkowego uszkodzenia zaworu zwrócić się do serwisu EnerSys® w sprawie wymiany.

Akumulator musi być zawsze czysty i suchy, aby zapobiegać powstawaniu prądów upływowych. Ewentualne ciecze nagromadzone w skrzyni akumulatora należy usunąć. Po oczyszczeniu naprawić uszkodzoną izolację skrzyni akumulatora, tak aby zapewnić dobrą izolację i nie dopuścić do korozji skrzyni. Jeśli konieczna jest wymiana ogniw, najlepiej zwrócić się tej sprawie do serwisu EnerSys®.

W razie wykrycia znacznych różnic między ogniwami lub akumulatorami bloku albo dużych zmian w stosunku do wcześniejszych pomiarów należy się skontaktować z serwisem EnerSys®.

- Jeżeli czas rozładowania akumulatora jest zbyt krótki, sprawdzić:
 - czy obciążenie odpowiada pojemności akumulatora,
 - ustawienia prostownika,
 - ustawienia ogranicznika rozładowania.

Raz lub dwa razy w roku

Usuwanie pyłu z wnętrza prostownika.

Dokładnie sprawdzić:

- Stan techniczny wtyczek: należy się upewnić, że wtyczki dobrze do siebie przylegają bez oznak przegrzania.
- Stan techniczny przewodów odprowadzających.

Do pomiaru momentu dokręcenia należy użyć klucza dynamometrycznego z ustawionym zalecanym momentem: 25 ± 2 Nm. Zgodnie z EN 1175-1 przynajmniej raz w roku elektryk z uprawnieniami musi skontrolować rezystancję izolacji pojazdu i akumulatora. Pomiar rezystancji izolacji akumulatora należy przeprowadzić zgodnie z EN 1987, część 1. Zgodnie z normą EN 62485-3 zmierzona w ten sposób rezystancja izolacji akumulatora nie może być mniejsza niż 50Ω na 1 V napięcia znamionowego. Dla akumulatorów o napięciu znamionowym 20 V wartość minimalna wynosi 1000Ω .

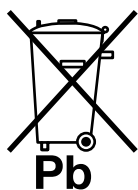
Przechowywanie

Jeżeli akumulatory mają zostać wycofane z eksploatacji na dłuższy czas, należy je przechowywać w odpowiedni sposób. Odłączyć od pojazdu w stanie pełnego naładowania i przechowywać w suchym pomieszczeniu nienarażonym na działanie niskich temperatur. Akumulatory należy ponownie naładować po przechowywaniu ich maksymalnie przez:

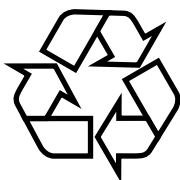
- 2 miesiące w temperaturze 30°C
- 3 miesiące w temperaturze 20°C

Przed włączeniem akumulatora do eksploatacji naładować go. Zaleca się ładowanie konserwacyjne raz w miesiącu. Podczas obliczania czasu użytkowania akumulatora należy uwzględnić okres przechowywania. Nigdy nie zostawiać akumulatora podłączonego do nieużywanego pojazdu przez dłuższy czas.

Przechowywanie w otwartym obwodzie nie jest dopuszczalne, gdy akumulator jest rozładowany.



Akumulator musi być poddany recyklingowi



Zagrożenie dla środowiska!

Ryzyko zanieczyszczenia ołowiem.

Zwrot do producenta!

Akumulatory oznaczone tym znakiem muszą zostać zwrócone w celu poddania recyklingowi.

Akumulatory, które nie zostaną zwrócone do recyklingu, należy zutylizować jako odpady niebezpieczne!

Podczas korzystania z akumulatorów trakcyjnych i prostowników operator musi przestrzegać aktualnych norm i przepisów obowiązujących w kraju użytkowania!

UWAGI

UWAGI

UWAGI

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie jest niedozwolone. Znaki handlowe i logotypy stanowią własność firmy EnerSys i jej podmiotów zależnych. Wyjątek stanowią UL, CE, UKCA i IEC, które nie są własnością firmy EnerSys. Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia. Z zastrzeżeniem błędów i opuszczeń.

EMEA-PL-OM-ER-1024

