



 **HAWKER**

ZeMaRail™ DS

Akumulatory 12 V



PODRECZNIK UŻYTKOWNIKA

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	3
Dane znamionowe	4
Środki bezpieczeństwa	4
Oddanie do eksploatacji	5
Eksploatacja	6
Rozładowanie.....	6
Ładowanie	7
Ładowanie wyrównawcze	7
Konserwacja	7
Dbłość o akumulator.....	8
Przechowywanie.....	8
Usterki	9
Utylizacja	9

WPROWADZENIE

 **HAWKER**
ZeMaRail™ DS
Akumulatory 12 V

Informacje zawarte w tym dokumencie mają kluczowe znaczenie dla bezpiecznej obsługi i prawidłowego użytkowania akumulatorów 12 V ZeMaRail™ DS, które są bezobsługowymi akumulatorami z cienkimi płytami z czystego ołowiu (TPPL) i nie wymagają uzupełniania wody. 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 danym kraju.

Niniejsza instrukcja obsługi nie zastępuje szkolenia w zakresie obsługi akumulatorów 12 V ZeMaRail™ DS, które może być wymagane przez lokalne przepisy i/lub normy branżowe. Przed jakimkolwiek kontaktem z systemem akumulatorów należy zapewnić wszystkim użytkownikom odpowiednie instruktaż 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 rozruchowe Rail do silników diesla, akumulatory kwasowo-ołowiowe regulowane zaworami VRLA/AGM/TPPL z absorbującą matą szklaną i technologią cienkich płyt z czystego ołowiu ZeMaRail™ DS – typy: DS12ZeMa126, DS12ZeMa214

Dane znamionowe

1. Pojemność znamionowa:	C20
2. Napięcie znamionowe:	12 V
3. Temperatura znamionowa:	30°C

Podręcznik użytkownika, tabliczka znamionowa, znaki ostrzegawcze itp. muszą być zawsze przechowywane na terenie zakładu oraz, jeśli to możliwe, umieszczone w wyraźnie widocznym miejscu w komorze akumulatora.

Zasadniczo zastosowanie mają instrukcje wewnętrzne przewoźników kolejowych lub OEM.

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 palić!
- Nie narażać akumulatora na działanie otwartego ognia, żaru czy iskier, 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, należy je 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: nie używać narzędzi pozbawionych izolacji, nie kłaść na akumulatorze metalowych przedmiotów. Zdjąć obrączki, pierścionki, zegarki oraz części ubrania z metalowymi częściami, które mogłyby dotknąć zacisków akumulatora.



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

Środki bezpieczeństwa (cd.)



- Akumulatory są ciężkie. Należy zadbać o prawidłową instalację! Używać wyłącznie odpowiednich urządzeń do przenoszenia ładunku.
- Nie wolno dopuścić, aby haki do podnoszenia uszkodziły złącza ogniów lub kable.
- Nie ustawiać akumulatorów w bezpośrednim świetle słonecznym bez zabezpieczenia. Rozładowane akumulatory mogą zamarznąć. W związku z tym można je przechowywać wyłącznie w miejscu, gdzie panują temperatury dodatnie.



- Uwaga: wysokie napięcie!
- Unikać zwarc: Akumulatory ZeMa™ mogą powodować zwarcia o wysokim natężeniu.
- Uwaga — metalowe części akumulatora są zawsze pod napięciem: na akumulatorze nie wolno kłaść żadnych narzędzi ani przedmiotów!



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

Postępowanie niezgodne z instrukcjami oraz wykorzystanie do naprawy części innych niż oryginalne powoduje utratę gwarancji. Wszelkie awarie, zakłócenia działania oraz kody błędów akumulatora, prostownika lub innych akcesoriów należy bezzwłocznie zgłosić serwisowi EnerSys®.

Oddanie do eksploatacji

Akumulatory ZeMaRail™ DS są dostarczane w stanie naładowanym. Należy sprawdzić, czy akumulator jest w doskonałym stanie fizycznym.

Sprawdzić:

1. Czystość akumulatora. Przed zainstalowaniem akumulatora należy wyczyścić jego komorę.
2. Czy kable są dobrze połączone z zaciskami oraz czy zachowano prawidłową polaryzację. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia akumulatora, pojazdu lub prostownika.

Nigdy nie podłączać bezpośrednio urządzenia elektrycznego (np. lampki ostrzegawczej) do żadnej części akumulatora. Może to spowodować utratę równowagi pomiędzy ogniwami podczas ładowania, a co za tym idzie także utratę pojemności, ryzyko zbyt szybkiego rozładowania, uszkodzenie ogniów oraz unieważnienie gwarancji na akumulator.

Przed oddaniem do eksploatacji naładować akumulator (patrz rozdział Ładowanie).

Eksploatacja

- EN 62485-3 „Wymagania dotyczące bezpieczeństwa baterii wtórnych i instalacji baterii. Część 3: Akumulatory trakcyjne” to norma dotycząca eksploatacji akumulatorów trakcyjnych w lokomotywach z napędem.
- Zwykła temperatura robocza wynosi 30°C.
- Optymalny czas eksploatacji akumulatora jest uzależniony od warunków pracy (temperatura i głębokość rozładowania).
- Optymalny zakres temperatur użytkowania akumulatora wynosi od +10°C do +35°C. Wyższe temperatury skracają żywotność akumulatora (zgodnie z raportem technicznym IEC1431), a niższe temperatury zmniejszają dostępną pojemność.

Górny limit temperatury, powyżej którego używanie akumulatora jest niedozwolone, wynosi 50°C. Pojemność akumulatora zmienia się wraz z temperaturą i znacząco spada przy temperaturach poniżej 0°C.

Optymalny czas eksploatacji akumulatora jest zależny od warunków pracy, przy czym optymalna głębokość rozładowania (DoD) wynosi 60% lub mniej. Poziom rozładowania nie może przekroczyć 80% znamionowej pojemności C. Akumulator uzyskuje pełną pojemność po około 3 cyklach ładowania i rozładowania.

Rozładowanie

Nie wolno uszczelniać ani zakrywać zaworów u góry akumulatora. Połączenia elektryczne (np. typu wtyczka-gniazdo) należy wykonywać i usuwać przy otwartym obwodzie. Rozładowanie akumulatora przekraczające 80% jest uznawane za głębokie i nie jest dopuszczalne, ponieważ w znacznym stopniu skraca żywotność akumulatora. Rozładowane akumulatory **MUSZĄ** być bezzwłocznie ładowane i **NIE WOLNO** ich pozostawiać w stanie rozładowanym.

UWAGA: poniższa zasada dotyczy wyłącznie częściowo rozładowanych akumulatorów.

Rozładowane akumulatory mogą zamarznąć. Głębokość rozładowania nie może przekroczyć 80% DoD. Cykl życia akumulatora zależy od głębokości rozładowania, przy czym im ta głębokość jest większa, tym cykl życia jest krótszy. Pojazd musi być obowiązkowo wyposażony w ogranicznik rozładowania.

Należy stosować następujące ustawienia odcięcia energii:

- głębokość rozładowania 60% — 1,96 V
 - głębokość rozładowania 80% — 1,92 V
- w przypadku rozładowania z prądem w zakresie od I1 do I5.

Akumulator jest wyposażony w alarm niskiego napięcia (LVA), a klient powinien przestrzegać świetlnych i dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych informujących o maksymalnym poziomie rozładowania akumulatora i konieczności jego natychmiastowego naładowania.

W przypadku niższego natężenia prądu należy skonsultować się z EnerSys® Service.

Ładowanie

Specjalny profil ładowania opracowany z myślą o akumulatorach ZeMaRail™ DS umożliwia szybkie naładowanie w czasie krótszym niż 4 godziny przy głębokości rozładowania 60% oraz krótkie podładowania w zależności od potrzeb, bez uszkodzania akumulatorów. W normalnych warunkach akumulatory ZeMaRail™ DS charakteryzuje niezwykle niski poziom emisji gazów. Dla bezpieczeństwa do obliczenia poziomu emisji gazów należy stosować parametry

1 A/100 Ah C5. Profilaktycznie należy zadbać o odpowiednie warunki odprowadzania gazów. Drzwi, wieka akumulatorów i pokrywy komory akumulatora muszą być zdjęte lub otwarte. Przy wyłączonym prostowniku podłączyć akumulator zgodnie z biegunowością (biegun dodatni do dodatniego, a ujemny do ujemnego). Teraz można włączyć prostownik. Akumulatory ZeMaRail™ DS powinny być ładowane do pełna przynajmniej raz w tygodniu.

Konserwacja

- Elektrolit jest unieruchomiony.
 - Nie ma możliwości zmierzenia gęstości elektrolitu.
 - Nigdy nie usuwać zaworów bezpieczeństwa z ogniwa.
- W razie przypadkowego uszkodzenia zaworu skontaktować się z serwisem EnerSys® w celu wymiany zaworu.

W razie wykrycia znacznych różnic między ogniwami akumulatora albo dużych zmian w stosunku do wcześniejszych pomiarów należy skontaktować się z serwisem EnerSys®. Jeżeli czas rozładowania akumulatora jest zbyt krótki, sprawdzić:

- czy wykonywana praca odpowiada pojemności akumulatora;
- ustawienia prostownika;
- ustawienia ogranicznika rozładowania w pojeździe.

Co rok

Odkurzyć wnętrze akumulatora. Połączenia elektryczne: sprawdzić wszystkie połączenia (gniazda, kable i styczniki). Zgodnie z EN 62485-3 przynajmniej raz w roku wykwalifikowany elektryk powinien sprawdzić rezystancję izolacji pojazdu i akumulatora. Próbę rezystancji izolacji akumulatora należy przeprowadzić zgodnie z EN 1987, część 1. Zgodnie z normą EN 62485-3 określona w ten sposób rezystancja izolacji akumulatora nie może być mniejsza niż 50 Ω na 1 V napięcia znamionowego. W przypadku akumulatorów o napięciu znamionowym 20 V wartość minimalna wynosi 1000 Ω.

Dbłość o akumulator

Akumulator powinien być zawsze czysty i suchy, aby zapobiegać powstawaniu prądów upływowych. Czyszczenie należy wykonywać zgodnie z kodeksem ZVEI (Niemieckiego Stowarzyszenia Producentów Elektrycznych i Elektronicznych), część „Czyszczenie akumulatorów trakcyjnych pojazdu”. Ewentualne ciecze na tacy akumulatora należy usunąć i zutylizować w wymagania sposób.

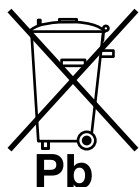
Po oczyszczeniu naprawić uszkodzoną izolację tacy, tak aby wartość rezystancji izolacji była zgodna z normą EN 62485-3 oraz w ramach zabezpieczenia tacy przed korozją. W przypadku konieczności wyjęcia ogniwa wezwać serwis EnerSys®.

Przechowywanie

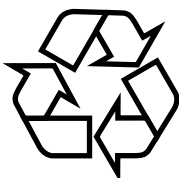
- Producent dostarcza akumulatory w stanie całkowicie naładowanym.
- Stan naładowania maleje wraz z upływem czasu magazynowania.
- Wszystkie akumulatory tracą energię, kiedy są pozostawione w obwodzie otwartym ze względu na niepożądane reakcje chemiczne.
- Prędkość rozładowania nie jest liniowa i zmniejsza się wraz ze spadkiem stanu naładowania. Duży wpływ na nią ma także temperatura. Wysokie temperatury znacznie skracają dozwolony czas przechowywania akumulatora.
- Zaleca się, aby całkowicie naładowany akumulator przechowywać w chłodnym, suchym miejscu, idealnie w temp. poniżej 20°C.
- Maksymalna żywotność magazynowa akumulatora bez konieczności kontroli wynosi 2 lata, jeśli jest przechowywany w temp. poniżej 20°C; po tym okresie wymagane jest podładowanie bloku.
- W takim przypadku zaleca się przeprowadzenie kontroli i otwarcie obwodu napięcia po 12 miesiącach oraz doładowanie akumulatora w razie spadku napięcia obwodu otwartego (OCV) poniżej 2,10 V na ogniwo (Vpc).
- Akumulator można przechowywać do dwóch lat bez utraty jego parametrów, pod warunkiem że co 12 miesięcy przeprowadzana jest kontrola OCV, a w razie potrzeby wykonywane jest podładowanie, jeśli OCV spadnie poniżej 2,10 Vpc.
- Podczas przechowywania w temperaturach przekraczających 30°C akumulator należy sprawdzać co 6 miesięcy.

Utylizacja

Akumulatory ZeMaRail™ DS podlegają recyklingowi. Zużyte akumulatory należy pakować i transportować zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Zużyte akumulatory muszą być utylizowane zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi przez licencjonowaną lub certyfikowaną firmę zajmującą się recyklingiem akumulatorów ołowiowo-kwasowych.



Akumulator należy poddać 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

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, UK CA 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-ZR-DS-1024

