

Instrukcja obsługi dla baterii Fiamm Motive Power® Energy Dry

POLISH

Baterie trakcyjne typu PzV z płytami rurkowymi, PzVB

Dane znamionowe

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Pojemność znamionowa C ₅ | : Patrz tabliczka |
| 2. Napięcie znamionowe | : 2,0 V x Licz. ogniw |
| 3. Prąd rozładowania | : C ₅ /5h |
| 4. Znamionowe S.G. elektrolitu* typ PzV | : 1,29 kg/l |
| 5. Temperatura znamionowa | : 30°C |

*Będzie osiągnięte w czasie pierwszych 10 cykli

Akumulatory Fiamm Motive Power® Energy Dry są bateriami bezobsługowymi z regulowanymi zaworami. W przeciwieństwie do klasycznych baterii z ciekłym elektrolitem, baterie Energy Dry zawierają elektrolit uwięziony w postaci żelu. Każde ogniwo posiada w wieczku zawór, który reguluje wewnętrzne ciśnienie gazu, zapobiega wydostawaniu się oparów kwasu i wydzielaniu gazów w czasie ładowania jak i absorpcji tlenu z powietrza. Obowiązują wobec nich te same przepisy dotyczące zachowania ostrożności jak przy bateriach tradycyjnych, ze względu na niebezpieczeństwa związane z prądem elektrycznym, zagrożeniem eksplozją gazu i żrącym elektrolitem. Nigdy nie wolno usuwać zaworów z ogniw. Tego typu baterie nie potrzebują uzupełniania wodą destylowaną.

	<ul style="list-style-type: none"> Wymagane jest przestrzeganie wskazówek postępowania zawartych w instrukcji obsługi; instrukcję obsługi przechowywać w pobliżu akumulatora. Czynności robocze związane z obsługą akumulatorów mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel! 		<ul style="list-style-type: none"> narzędzi lub innych elementów metalowych na baterii! Nie ściągać wieczek. Elektrolit jest silnie żrący. Przy normalnej pracy nie ma kontaktu z elektrolitem. W przypadku uszkodzenia obudowy ogniwa elektrolit żelowy jest tak samo żrący jak elektrolit ciekły.
	<ul style="list-style-type: none"> Podczas pracy założyć okulary i ubranie ochronne. Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy oraz DIN EN 50272-3 i DIN EN 50110-1. 		<ul style="list-style-type: none"> Do rozładunku używać tylko odpowiednich urządzeń transportowych. Haki przeznaczone do podnoszenia nie mogą powodować uszkodzeń ogniw, łączników lub kabli przyłączeniowych.
	<ul style="list-style-type: none"> Palenie zabronione! Nie zbliżać się do baterii z otwartym ogniem, żarem i przedmiotami iskrzącymi. Niebezpieczeństwo wybuchu. 		<ul style="list-style-type: none"> Uwaga! Niebezpieczne napięcie elektryczne!
	<ul style="list-style-type: none"> Odpryski kwasu w oku lub na skórze przemyć, sputkać dużą ilością wody oraz wezwać lekarza. Ubranie zabrudzone kwasem wyprać w wodzie. 		<ul style="list-style-type: none"> Zawsze uważać na zagrożenia przy obsłudze baterii.
	<ul style="list-style-type: none"> Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru, unikać stanów zwarcia, metalowe części są zawsze pod napięciem. Nie wolno kłaść 		

Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi, dokonywanie napraw nieoryginalnymi częściami lub napraw samowolnych oraz usuwanie zaworów powoduje wygaśnięcie gwarancji. Wszystkie wady, niewłaściwa praca baterii, używane prostowniki i inne akcesoria muszą być zgłaszane naszemu serwisowi.

1. Kontrolery baterijne

Typ kontrolera powinien zostać określony na etapie składania zamówienia, wg poniższej tabeli:

Prostownik	kontroler	
Life iQ™ Modular, Life iQ™	Wi-iQ®	wymagane/ny
Lifetech® Modular, Lifetech®, inne prostowniki HF, zaaprobowane przez EnerSys	brak urządzenia do komunikacji	Opcja

Zastosowanie kontrolera baterijnego w baterii Energy Dry jest zawsze zalecane w celu uzyskania informacji na temat użytkowania baterii i udzielenia rzetelnej porady na wypadek ewentualnej usterki.

2. Uruchomienie

Baterie Fiamm Motive Power Energy Dry dostarczane są w stanie naładowanym. Przed przekazaniem baterii do eksploatacji należy:

- sprawdzić czy bateria nie posiada uszkodzeń mechanicznych (skrzynia, ogniwa, łączniki),
- sprawdzić czy we wtyczce znajduje się sztyft kodujący dla zabezpieczenia przed podłączeniem niewłaściwego prostownika.
- sprawdzić biegunowość wyprowadzeń końcowych, ponieważ błędne połączenie może spowodować uszkodzenie baterii, prostownika lub pojazdu,
- dokręcić śruby biegunowe wyprowadzeń końcowych, jeśli potrzeba,
- doładować baterię zgodnie z pkt. 2.2.

Moment obrotowy śrub biegunów końcowych i łączników wynosi:

M10 łącznik perfect

25 ± 2 Nm

Nigdy bezpośrednio nie należy podłączać urządzenia elektrycznego (np. światła ostrzegawczego) tylko do niektórych ogniw baterii. Może to doprowadzić do niestabilności ogniw w czasie ładowania, np. strat w pojemności, ryzyka niższego czasu rozładowania, uszkodzeń ogniw oraz grozi to NARUSZENIEM UMOWY GWARANCYJNEJ BATERII. Należy naładować baterie przed użytkowaniem.

3. Eksploatacja

Bateria powinna być eksploatowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w normie DIN EN 50272-3 (Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych - Część 3: Baterie trakcyjne).

3.1. Rozładowanie

Podczas eksploatacji baterii w wózku zabrania się zamykania lub przykrywania otworów wentylacyjnych w korkach. Załączenie lub rozłączenie połączeń elektrycznych (np. wtyczki) może odbywać się tylko przy wyłączonym obwodzie prądowym, tj. w czasie postępu pojazdu i przy wyłączonym prostowniku. W celu osiągnięcia optymalnego okresu użytkowania należy unikać rozładowań większych niż 80% pojemności znamionowej (wyładowanie głębokie). Powodują one znaczne skrócenie żywotności baterii. Aby zabezpieczyć baterie przed głębokimi rozładowaniami należy zamontować w pojeździe wskaźnik rozładowania z ustawionym napięciem wyłączenia dla następujących wartości:

- 1,87 V/ogn. przy rozładowaniu baterii w 80% pojemności znamionowej C_{50} , przy czasie ładowania 12 h
- 1,93 volta na ogniwo przy rozładowaniu baterii w 60% pojemności znamionowej C_{50} , przy czasie ładowania 8 h.

Rozładowaną baterię należy poddać niezwłocznie ładowaniu. Nie wolno pozostawiać rozładowanej baterii na dłuży czas. Bateria Fiamm Motive Power® Energy Dry mogą być wykorzystywane do pracy przy średnich obciążeniach przez maksimum 6 dni w tygodniu. Należy unikać aplikacji gdzie:

- nie ma wystarczającego czasu spoczynku baterii potrzebnego do jej ochłodzenia po ładowaniu
- znaczne obciążenie baterii prowadzi do jej przegrzania podczas pracy

3.2. Ładowanie

Pełny cykl ładowania powinien być przeprowadzony w każdym dniu roboczym. Czas ładowania dla baterii rozładowywanej do 80% pojemności powinien wynosić 12 godzin, lub 8 godzin dla baterii rozładowanej do 60% pojemności przy zastosowaniu właściwie dobranych prostowników Fiamm Motive Power HF. Jeżeli zachodzi konieczność zmiany długości kabli do ładowania należy zgłosić to serwisowi EnerSys w celu ustawienia odpowiedniej konfiguracji prostownika.

Bateria Energy Dry mają ograniczoną możliwość gazowania, jednak podczas ładowania należy zapewnić odpowiednią wentylację gazów (DIN EN 50272-3). W tym celu należy zdjąć, względnie otworzyć pokrywę lub kłapę skrzyni. Baterię należy podłączyć zgodnie z biegunowością (plus do plusa, minus do minusa) do wyłączanego urządzenia ładującego. Następnie załączyć urządzenie ładujące.

3.3. Ładowanie wyrównawcze

Ładowania wyrównawcze służą do zapewnienia okresu użytkowania i zachowania pojemności. Ładowanie wyrównawcze wykonywane jest na koniec tygodnia, 8 godzin po zakończeniu ładowania podstawowego prostownikami Fiamm Motive Power HF.

4. Żywotność baterii

Optymalny czas życia baterii zależy od warunków jej eksploatacji (temperatury i głębokości rozładowań).

4.1. Temperatura

Zakres temperatur użytkowania baterii waha się między +5°C a +35°C. Użytkowanie w wyższych zakresach musi być konsultowane z serwisem EnerSys.

Optymalną żywotność osiągamy w zakresie temperatur 25-30°C. Wysoka temperatura redukuje żywotność baterii zgodnie z raportem technicznym IEC 1431, niższe temperatury obniżają wartość pojemności.

5. Obsługa

Elektrolit jest uwieczony w formie żelu. Gęstość elektrolitu jest niemierzalna.

- Nie należy uzupełniać wody
 - Nie należy usuwać zaworów z wieczek ogniw.
- W przypadku uszkodzenia zaworu należy kontaktować się z serwisem EnerSys.

Baterie należy utrzymywać w suchym i czystym stanie w celu uniknięcia prądów upływowych. Każdy płyn pojawiający się w skrzyni baterii powinien być usunięty. Uszkodzenia izolacji skrzyni powinny być naprawione po oczyszczeniu, dla zapewnienia dobrej oporności i zabezpieczenia przed korozją. Jeśli usunięcie ogni-

wa jest konieczne, należy skonsultować się z serwisem EnerSys. Bateria Energy Dry może być normalnie eksploatowana przez maks. 6 dni pracy, aby uniknąć:

- ciągłej pracy bez przerwy na ostygnięcie,
- przegrzania baterii przy dużych obciążeniach.

5.1. Dzienna

- Należy sprawdzać czy korki wieczka są w dobrym stanie.

5.2. Miesięczna/kwartalna

- Należy przeprowadzać odczyty końcowe napięcia przy prądzie o wartości $C_{50}/100$, mierzyć i zapisywać:
 - napięcie baterii
 - napięcie każdego ogniwa
- Jeśli pojawiają się duże zmiany po każdym pomiarze lub różnice pomiędzy ogniwami lub blokami baterii, prosimy o kontakt z naszym serwisem.
- Jeśli czas rozładowania baterii nie jest wystarczający, należy sprawdzić:
 - czy obciążenie baterii odpowiada jej pojemności.
 - ustawienia prostownika.
 - ustawienia licznika rozładowania.

5.3. Roczna

Prostownik ładujący baterię Energy Dry powinien zostać oczyszczony z kurzu przynajmniej raz w roku.

Należy uważnie sprawdzić:

- stan gniazd baterii: upewnić się, że wtyczka jest właściwie podłączona i się nie przegrzewa.
- stan przewodów wyjściowych.

Przy sprawdzaniu dokręcenia łączników, należy użyć klucza dynamometrycznego ustawiając zalecaną wartość: 25 +/- 2 Nm. Zgodnie z normą DIN EN 1175-1, przynajmniej raz w roku powinien zostać dokonany pomiar wartości izolacji baterii oraz wózka. Pomiar może zostać wykonany przez osobę do tego upoważnioną. Test izolacji musi zostać wykonany zgodnie z zaleceniami normy DIN EN 1987-1.

Wartość rezystancji izolacji nie może być mniejsza niż 50 Ω na każdy wolt napięcia znamionowego baterii (zgodnie z normą; DIN EN 50272-3). Przykładowo dla baterii o napięciu znamionowym 20V, rezystancja izolacji nie może być mniejsza niż 1000 Ω .

6. Magazynowanie

W przypadku wyłączenia baterii z eksploatacji na dłuższy okres czasu, należy je rozłączyć od wózka, przechowywać w stanie pełnego naładowania w pomieszczeniu suchym i wolnym od mrozu. Baterie należy naładować po maksymalnym okresie przechowywania wynoszącym:

- 2 miesiące w temp. 30°C
- 3 miesiące w temp. 20°C

Baterię należy naładować przed ponownym użytkowaniem. Zaleca się odświeżające ładowanie baterii raz w miesiącu.

Czas magazynowania ma wpływ na trwałość baterii. Bateria nie powinna być podłączona do wózka na dłuższy czas. Zabronione jest przechowywanie baterii w stanie nienaładowanym.

7. Usterki

Jeżeli zostanie stwierdzone uszkodzenie baterii lub urządzenia ładującego należy niezwłocznie powiadomić serwis. Podpisanie umowy serwisowej z firmą EnerSys ułatwi wykrucie i usunięcie usterki w maksymalnie krótkim czasie.

Wi -iQ, urządzenie elektroniczne, informuje o stanie baterii, wg tabeli jak poniżej.


Diody trójkolorowa
Miganie w kolorze zielonym = działanie poprawne Szybkie miganie w kolorze niebieskim = zdalna (bezprowadowa) identyfikacja Miganie w kolorze czerwonym = ostrzeżenie o wzroście temperatury powyżej 55°C
Diody niebieska
Szybkie miganie = identyfikacja bezprzewodowa Powolne miganie = ostrzeżenie o równowadze napięciowej

Wszelkie wymienione dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Rzeczywista zawartość może nieznacznie różnić się od opisanej. E&OE

Zwrot do producenta!

Akumulatory z tym znakiem należy poddać procesowi recyklingu. Akumulatory nie poddawane procesowi recyklingu należy usuwać jako odpady niebezpieczne!

