

ZIĘDNO CZONE ZAKŁADY
ELEKTROCHEMICZNE „CENTRA”
FABRYKA AKUMULATORÓW
Bielsko-Biała, ul. Składowa 3

AKUMULATORY KWASOWE
MOTOCYKLOWE
OŚWIETLENIOWE

Instrukcja obsługi

WEMA
PL

Wydawnictwa Przemysłu Maszynowego
„WEMA”
Warszawa 1973

1. PRZEZNACZENIE

Akumulatory motocyklowe oświetleniowe są przeznaczone do zasilania instalacji elektrycznych pojazdów jednośladowych (motocykli, skuterów itp.).

Akumulatory motocyklowe oświetleniowe odpowiadają wymaganiom normy PN-71/E-83002.

2. SPOSÓB OZNACZANIA

Akumulatory motocyklowe oświetleniowe oznacza się podając kolejno:

- liczbę ogniw (cel),
- typ płyt użytych do budowy akumulatora,
- liczbę płyt dodatnich w ogniwie,
- ewentualne dodatkowe wyróżniki i oznaczenia.

Przykład oznaczenia:

Akumulator motocyklowy oświetleniowy 3MB3S,

liczba ogniw — 3,

typ płyt — MB,

liczba płyt dodatnich w ogniwie — 3,

wersja ulepszona akumulatora — S.

3. BUDOWA

Akumulator motocyklowy oświetleniowy składa się z ogniw połączonych ze sobą szeregowo, zabudowanych w bloku ebonitowym (lub z innego tworzywa kwasoodpornego).

Każde ogniwo akumulatora składa się:

- z zespołu płyt dodatnich,
- z zespołu płyt ujemnych,
- z międzypłytowych separatorów „włóknina + mipor”.

Każde ogniwo jest zakryte wieczkiem z gwintowanym otworem wlewowym. Otwór wlewowy jest zamknięty korkiem komorowym z otworem do odprowadzania gazów wydzielających się z elektrolitu w czasie eksploatacji. Przestrzeń pomiędzy blokiem a wieczkiem wypełnia masa zalewowa, zabezpieczająca elektrolit przed wylewaniem się.

W akumulatorze 3MA3 posiadającym blok z tworzywa sztucznego, cele ogniw są zakryte wspólnym wieczkiem.

W ogniwach skrajnych znajdują się wyprowadzenia ołowiane, oznaczone znakami + (plus) i — (minus), służące do podłączenia akumulatora do in-

instalacji elektrycznej motocykla.

Akumulator należy podłączyć za pomocą śrub z nakrętką, zgodnie ze wskazaniami instrukcji dołączonej do motocykla.

Akumulatory motocyklowe, z wyjątkiem akumulatora 3MA3, są wyposażone w pokrywę z ebonitu lub innego tworzywa kwasoodpornego.

Akumulatory są dostarczane w stanie suchym, nie uruchomione.

4. PRZECHOWYWANIE AKUMULATORÓW

Nowe akumulatory, nie napełnione elektrolitem (suche), należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, bez wyziewów żrących. Temperatura pomieszczenia powinna wynosić od +5 do +40°C.

Akumulatory podczas przechowywania powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim promieniowaniem ciepła.

Akumulatory należy przechowywać w pozycji stojącej, w dwóch warstwach, lub w pozycji leżącej, w kilku warstwach, do wysokości 0,5 m, przy czym

5. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Tablica 1

Parametry	J.m.	Typ akumulatora			
		3MIS	3M2S	3MB3S 3MA3	
1	2	3	4	5	6
Napięcie znamionowe	V	6	6	6	6
Pojemność znamionowa 20-godzinna	Ah	8	16	10	8
Natężenie prądu ładowania	A	0,3	1,6	1,0	0,8
Maksymalne natężenie prądu wyladowania	A	6	12	8	6
Ciężar właściwy elektrolitu w ogniwie naładowanym	G/cm ³	1,28 ± 0,01			
Ilość płyt w akumulatorze	dodatnich	3	6	9	9
	ujemnych	6	9	12	12

1		2	3	4	5	6
Wymiary gabarytowe	szerokość	mm	95	113	125	124
	długość	mm	83	83	61	50
	wysokość	mm	165	166	135	128
Ciężar akumulatora bez elektrolitu (około)		kg	2,0	2,8	2,0	1,5
Ciężar właściwy elektrolitu do napełniania ogniów akumulatorowych		G/cm ³	1,24 ± 0,01			

poszczególne warstwy powinny być poprzedzielane tekturą. Akumulatory powinny być zamknięte pokrywami ebonitowymi. Okres przechowywania nie powinien przekraczać 6 miesięcy licząc od daty produkcji.

Data produkcji i znak KJ są wybite na łącznikach.

6. URUCHAMIANIE AKUMULATORÓW

6.1. Przygotowanie elektrolitu

Dla przygotowania 1 litra elektrolitu o ciężarze właściwym $1,24 \pm 0,01$ G/cm³ należy użyć 0,234 litra stężonego kwasu siarkowego o ciężarze właściwym 1,83 G/cm³, odpowiadającego wymaganiom normy PN-69/C-84058 „Kwas siarkowy akumulatorowy”, i 0,766 litra wody destylowanej.

Elektrolit należy przygotowywać w naczyniach odpornych na działanie kwasu siarkowego i nagle zmiany temperatury w (kamionkach, naczyniach

szkianych lub z tworzyw sztucznych itp.).

Kolejność postępowania: najpierw należy naczynie napełnić odpowiednią ilością wody destylowanej, potem powoli wlewać do wody odmierzoną ilość kwasu siarkowego, a następnie pałeczką ebonitową lub szklaną wymieszać cały roztwór w celu wyrównania gęstości w całym naczyniu.

Przygotowany w ten sposób roztwór należy chłodzić do temperatury 20°C i kontrolować jego gęstość.

Dla przygotowania 0,2 l elektrolitu o ciężarze właściwym $1,30 \pm 0,01 \text{ G/cm}^3$, potrzebnego do skorygowania ciężaru właściwego elektrolitu pod koniec ładowania, należy użyć 0,057 l stężonego kwasu siarkowego akumulatorowego o gęstości $1,834 \text{ G/cm}^3$ oraz 0,143 l wody destylowanej.

6.2. Przygotowanie akumulatora do ładowania i napełnienie go elektrolitem.

Akumulator napełnić elektrolitem, (wodnym roztworem kwasu siarkowego o ciężarze właściwym $1,24 \pm 0,01 \text{ G/cm}^3$ i temperaturze nie wyższej niż $+20^{\circ}\text{C}$)

do poziomu 10 mm ponad płyty. Po napełnieniu akumulatora elektrolitem pozostawić go na 3—4 godziny, aby nastąpił nasiąk płyt i separatorów. Po tym okresie uzupełnić ilość elektrolitu w ogniwach do wymaganego poziomu (10 mm ponad górną krawędź płyt), stosując do tego celu elektrolit o gęstości $1,24 \pm 0,01 \text{ G/cm}^3$.

Temperatura elektrolitu w akumulatorze przed rozpoczęciem ładowania nie powinna być wyższa niż $+30^{\circ}\text{C}$. Jeśli po upływie 4 godzin temperatura elektrolitu jest wyższa niż $+30^{\circ}\text{C}$, należy okres nasiąku odpowiednio przedłużyć. Przy podłączaniu akumulatora do źródła zasilania należy zwrócić uwagę na właściwe połączenie, tak aby zacisk dodatni akumulatora był połączony z zaciskiem dodatnim źródła zasilania (prostownik, prądnica) i analogicznie — ujemny z ujemnym.

Zaciski powinny być pokryte cienką warstwą wazeliny technicznej.

Ładować należy tylko prądem stałym, przy otwartych otworach wlewowych (wykręconych korkach komorowych).

7. PIERWSZE ŁADOWANIE AKUMULATORA

7.1. Akumulatory należy ładować prądem stałym, o natężeniu:

- 0,5 A — dla akumulatorów 3M1S,
- 1,0 A — dla akumulatorów 3M2S,
- 0,75 A — dla akumulatorów 3MB3S,
- 0,5 A — dla akumulatorów 3MA3,

w czasie około 50 godzin do pełnego naładowania.

7.2. Objawy pełnego naładowania

Akumulator motocyklowy można uznać za naładowany, jeżeli w ciągu dwóch ostatnich godzin ładowania prądem o stałej wartości pomiary, dokonane w odstępach jednogodzinnych, wykażą:

- stałe napięcie 2,6—2,7 V/ogn,
- stały ciężar elektrolitu o wartości $1,28 \pm 0,01$ G/cm³ w temp. +20°C,
- intensywne gazowanie na płytkach obu biegunowości.

7.3. Uwagi dotyczące ładowania

Maksymalna dopuszczalna temperatura elektrolitu w czasie ładowania nie powinna przekraczać +45°C. Po jej przekroczeniu należy przerwać na pewien czas ładowanie, aż do spadku temperatury do 25—30°C, lub zmniejszyć prąd ładowania o połowę, przedłużając odpowiednio czas ładowania, tak aby sumaryczny ładunek elektryczny doprowadzony do akumulatora w czasie ładowania nie uległ zmianie. Pod koniec ładowania należy, w razie potrzeby, skorygować ciężar właściwy elektrolitu do wartości $1,28 \pm 0,01$ G/cm³ przez:

- a) ujęcie elektrolitu z ogniów (cel) akumulatora i dodanie odpowiedniej ilości elektrolitu o ciężarze $1,30 \pm 0,01$ G/cm³, jeżeli ciężar właściwy elektrolitu w ogniwie jest niższy od wymaganego,
- b) ujęcie elektrolitu i dodanie odpowiedniej ilości wody destylowanej, jeżeli ciężar właściwy elektrolitu w ogniwie jest wyższy od wymaganego.

Uwaga

W razie dokonywania korekty ciężaru właściwego elektrolitu w ładowanym akumulatorze nie należy wyłączać go jeszcze przez okres 1/2 godziny z obwodu ładowania.

Przed oddaniem akumulatora do eksploatacji po pierwszym ładowaniu uruchamiającym zaleca się akumulator poddać wyładowaniu treningowemu prądem o natężeniu nie wyższym niż:

0,4 A — dla akumulatorów typu 3M1S,

0,8 A — dla akumulatorów typu 3M2S,

0,5 A — dla akumulatorów typu 3MB3S,

0,4 A — dla akumulatorów typu 3MA3,

jednakże nie jest to warunek konieczny.

Akumulator można również instalować w motocyklu bezpośrednio po naładowaniu uruchamiającym.

Niedopuszczalne jest dalsze wyładowanie, jeżeli napięcie na zaciskach pod obciążeniem wyładowania 20 godz. spadnie do 5,25 V na akumulator, lub 1,75 V na ogniwo.

Po wyładowaniu należy akumulator naładować prądem o natężeniu podanym w tablicy 1 dla poszczególnych typów akumulatorów, aż do osiągnięcia końcowych cech naładowania podanych w pkt. 7.2. Jeżeli użytkownik nie dysponuje źródłem prądu stałego o żądanym znamionowym natężeniu prądu, ładowanie uruchamiające może być przeprowadzone niższym natężeniem prądu przy odpowiednim wydłużeniu czasu ładowania, tak aby sumaryczny ładunek, doprowadzony do akumulatora w czasie ładowania, nie uległ zmianie.

Badanie pojemności składa się z 3 cykli przygotowawczych i 3 cykli kontrolnych (ładowanie i wyładowanie wg. pkt. 7.1.) przy czym do 3-go cyklu kontrolnego pojemność akumulatora wynosić powinna co najmniej 0,9 pojemności znamionowej.

8. EKSPLOATACJA AKUMULATORA

Nie wolno pozostawiać akumulatora w stanie wyładowania.

W stanie bezczynności akumulator na-

leży co 1 miesiąc doładowywać prądem o natężeniu nie przekraczającym wartości podanej w tablicy 1 lub prądem niższym, aż do osiągnięcia stanu pełnego naładowania (pkt. 7.2).

Okresowo (co 2 tygodnie latem, co 4 tygodnie — zimą) należy sprawdzać poziom elektrolitu, a w wypadku jego obniżenia dodać wody destylowanej.

Akumulator należy utrzymywać w czystości, a zaciski smarować lekko wazeliną oraz okresowo sprawdzać drożność otworów w korkach wentylacyjnych, w przypadku zaś stwierdzenia braku drożności korek przedmuchać sprężonym powietrzem, np. przy pomocy pompki rowerowej.

9. WARUNKI GWARANCJI

Okres gwarancji akumulatorów wynosi 18 miesięcy, z czego na magazynowanie przypada 6 miesięcy, na eksploatację — 12 miesięcy. W razie stwierdzenia wady czy usterki akumulator należy wymienić w punkcie sprzedaży, względnie zwrócić bezpośrednio pod adresem ZZE „Centra”, Fabryka Aku-

mulatorów, Bielsko-Biała, ul. Składowa 5.

Fabryka Akumulatorów uznawać będzie tylko reklamację wad powstałych przy należyтым użytkowaniu akumulatora.

Przed ewentualnym zwrotem reklamacyjnym z akumulatora należy wylać elektrolit.

Reklamacje akumulatorów, w których przed ich zwrotem dokonywano jakichkolwiek napraw, nie będą uznawane.

10. UWAGI OGÓLNE

Po każdym ładowaniu akumulator należy obmyć czystą wodą, przy czym w czasie tego zabiegu otwory wlewowe w wieczkach muszą być zamknięte korkami wentylacyjnymi.

Podstawowymi objawami naturalnego zużycia akumulatora (po około 2-letniej eksploatacji) są:

- a) brak pojemności lub znaczne jej zniżenie,
- b) duże samowyladowanie,
- c) „wysadzanie” się wieczek ogniowych i pęcznienie lub pęknięcie ma-

sy zalewowej uszczelniającej wieczka.

Kwas akumulatorowy (siarkowy) posiada własności żrące, należy więc chronić przed nim oczy, odzież i ciało. Ręce po uruchomieniu, ładowaniu i konserwacji akumulatora należy umyć wodą z mydłem.

Na wypadek oparzenia lub zaatakowania odzieży i obuwia kwasem siarkowym należy mieć na miejscu watę i przygotowany roztwór dwuwęglanu sodu i amoniak. Roztwór 10-procentowy dwuwęglanu sodu może być użyty nawet do splukania oka. Skórę należy obmyć obficie wodą z mydłem lub dwuwęglanem i nałożyć jałowy opatrunek.

Uwaga.

Uprasza się Użytkowników o nadsyłanie uwag i spostrzeżeń dotyczących eksploatacji akumulatorów.

WPM „Wema” Warszawa 1973.

* Nakł. 600000+60 egz. Zam. 77/73-5-Z/F.

OZGraf. im. S. Pieniężnego, Olsztyn ul. Towarowa 2 Lz. 919