

# ZASADY EKSPLOATACJI akumulatorów kwasowo-ołowiowych z rekombinacją gazową VRLA

Typ baterii:  
Pojemność znamionowa C<sub>20</sub>:



Przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi. Instrukcja powinna być umieszczona w widocznym miejscu w pobliżu baterii. Tylko

osoby uprawnione mogą wykonywać prace przy bateriach.

## ZALECENIA BHP PRZENOSZENIE

Akumulatory zostały dostarczone w stanie naładowanym. Unikać zwierania biegunów przeciwnych ze względu na duże prądy zwarciowe.

## OSTROŻNIE Z OGNIEM



W razie przeładowania z zaworu bezpieczeństwa może się wydobywać łatwo palny gaz. Rozładować elektryczność statyczną z

ubrania przez dotknięcie uziemionego elementu.

## NARZĘDZIA

Używać narzędzi z izolowanymi uchwytyami. Nie upuszczać i nie dotykać metalowymi przedmiotami biegunów akumulatora. Przed

przystąpieniem do prac zdjęć metalowe elementy ubrania i inne przedmioty jak: zegarek, obrączka, łańcuszek, itp.



**Nie przestrzeganie niniejszej instrukcji, naprawy przez osobę nieupoważnioną czy samowolne zmiany w instalacji, powodują**

utrata gwarancji.

## SKŁADOWANIE

Składować akumulator w suchym, chłodnym i czystym miejscu. Czas składowania jest ograniczony. W celu zapewnienia prawidłowej pracy po czasie składowania zaleca się co następuje:

Czas składowania	W temperaturze
6 miesięcy	20°C
4 miesiące	30°C
2 miesiące	40°C

Po upływie tego czasu należy wykonać ładowanie odnawiające napięciem 2,27V/ogniwo przez 96 godzin lub do chwili gdy prąd ładowania nie zmieni się przez 3h. Pomiar w obwodzie otwartym akumulatora może być informacją na temat stanu naładowania akumulatora. Zaleca się doładowanie odnawiające przy spadku napięcia poniżej 2,07V/ogniwo. Nieprzestrzeganie tego warunku może spowodować znaczny spadek pojemności i trwałości składowanego akumulatora.

## INSTALOWANIE AKUMULATORA

Akumulator należy instalować w czystym i suchym pomieszczeniu. W warunkach normalnych użytkowania akumulatora nie wydostają się z niego żadne gazy, dlatego

może pracować w pomieszczeniach z innymi urządzeniami elektrycznymi.

## TEMPERATURA

Należy unikać ustawiania akumulatora w miejscach gorących oraz naprzeciw okna. Temperatura otoczenia pomiędzy poszczególnymi ogniwami nie powinna różnić się więcej niż o 3°C. Najlepsza trwałość i wydajność jest zapewniona dla temperatur z zakresu 15°C do 25°C.

## WENTYLACJA

W normalnych warunkach wydobywanie gazu jest znikome a naturalna wentylacja wystarcza do chłodzenia ogniw i usuwania skutków nieprzewidzianego przeładowania. Dzięki tym właściwościom akumulatory VRLA można instalować w pomieszczeniach biurowych i innych. W przypadku instalacji akumulatorów w szafach zamkniętych muszą być zapewniona odpowiednia wentylacja.

## MONTAŻ

Przed uruchomieniem wszystkie ogniwa muszą być sprawdzone pod względem uszkodzeń mechanicznych, prawidłowej polaryzacji i prawidłowego wykonania połączeń. Śruby połączeń między-ogniowych należy dokręcać kluczem dynamometrycznym z siłą podaną przez producenta baterii.

Przy wyłączonym urządzeniu ładującym i odłączonym obciążeniu połączyć baterię z instalacją prądu stałego, sprawdzając prawidłowość połączeń zacisków. Załączyć urządzenie ładujące i ładować wg. Poniższych wskazań.

## ŁADOWANIE

Napięcie ładowania konserwującego:

Napięcie	w temperaturze
2,35 V/ogniwo	0°C
2,33 V/ogniwo	10°C
2,27 V/ogniwo	20°C (odniesienia)
2,25 V/ogniwo	25°C
2,23 V/ogniwo	35°C

Zalecane napięcie ładowania konserwującego wynosi 2,27 V/ogniwo dla temp. 20°C. Jeżeli temperatura otoczenia różni się o +/-5°C zaleca się dobranie napięcia konserwującego jak w tabeli. Z uwagi na zjawisko rekombinacji gazowej, może wystąpić różnica +/-2% w napięciu pojedynczego ogniwa. Niemniej napięcie całkowite akumulatora powinno mieścić się w określonych powyżej granicach.

## PRĄD ŁADOWANIA

Akumulatory VRLA powinny być używane wyłącznie z regulowanymi urządzeniami do ładowania stałym napięciem i prądem ograniczonym do 10% 20-godzinnej pojemności (najlepsza trwałość).

## SZYBKE ŁADOWANIE (WYRÓWNAWCZE)

Ładowanie wyrównawcze konieczne jest po głębokim rozładowaniu i/lub niewystarczającym ładowaniu. Może być ono prowadzone max. Napięciem 2,40 V/ogniwo przez okres do 24 godzin (nie więcej niż 4-5 razy w roku). Prąd ładowania nie powinien przekraczać 10% pojemności baterii. Gdy temperatura baterii przekroczy 45°C należy przerwać lub czasowo przełączyć na ładowanie konserwujące dla obniżenia temperatury.

## SKŁADOWA ZMIENNA PRĄDU ŁADUJĄCEGO

Niedopuszczalne składowe zmienne prądu ładującego mogą spowodować uszkodzenia i zmniejszenie trwałości. Zaleca się ograniczać składowe zmienne prądu ładującego do 0,1C<sub>20</sub> (w amperach) lub ≤1% napięcia znamionowego.

## STAN NAŁADOWANIA

Stan naładowania można określić po przeprowadzeniu pomiaru na zaciskach otwartych akumulatora po przebywaniu 24h w spoczynku.

Stan naładowania	napięcie
100%	2,15 V/ogniwo
80%	2,09 V/ogniwo
60%	2,06 V/ogniwo
40%	2,02 V/ogniwo
20%	1,97 V/ogniwo

## WYŁADOWANIE

### NAPIĘCIE ODCIĘCIA

Napięcie odcięcia poniżej którego rozładowywanie akumulatora jest niedozwolone powinno być ograniczone do wartości podanych poniżej.

Napięcie odcięcia	Czas wyładowania
1,65 V/ogniwo	do 1h
1,70 V/ogniwo	do 5h
1,75 V/ogniwo	do 8h
1,80 V/ogniwo	do 10-20h

### Rozładowane ogniwa

Akumulatory VRLA nie mogą pozostawać w stanie rozładowania lecz muszą być poddane natychmiast ładowaniu konserwującemu. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować skrócenie trwałości akumulatora.

### Przypadkowe rozładowanie całkowite

Gdy akumulator zostanie całkowicie rozładowany, zużycie kwasu siarkowego jest całkowite, a elektrolit składa się wyłącznie z wody. Zasiarczenie płytek jest całkowite, co znacznie zwiększa wewnętrzną oporność płytek. Całkowicie rozładowany akumulator powinien być poddany ładowaniu napięciem 2,27 V/ogniwo obowiązkowo prądem nie większym niż 0,1C<sub>20</sub> pojemności w celu uniknięcia nadmiernego nagrzewania. Minimalny czas ładowania powinien wynosić 96 godzin.

**Uwaga:** wystąpienie pełnego rozładowania akumulatora ma znaczny wpływ na jego trwałość.

## KONSERWACJA/KONTROLA

Akumulatory VRLA są szczelnymi akumulatorami kwasowo-ołowiowymi i nie muszą być napełniane. Pojemnik i pokrywa powinny być wolne od kurzu i suche. Czyścimy wyłącznie bawełnianą szmatką. Zalecane jest prowadzenie książki, w której będą zapisywane zmierzone wartości, próby rozładowcze, przerwy w zasilaniu. Raz w roku należy wykonać próbę pojemności.

## ZASTOSOWANIA SPECJALNE

W każdej sytuacji w której akumulatory VRLA są używane do zastosowań specjalnych takich jak praca cykliczna lub w krańcowo trudnych warunkach otoczenia, zalecamy kontakt z serwisem MPL Energy celem zasięgnięcia porady.