

# Instrukcja eksploatacji nr A16

## Baterii VRLA AGM ABSOLYTE GP



<b>Technologia:</b>	<b>AGM</b>	Płyta dodatnia:	pastowana	Płyta ujemna:	pastowana
Napięcie buforowe:	2,27V±1%/ogniwo przy 25°C	Max napięcie:	2,35V/ogniwo przy 25°C	Napięcie znam:	
Typ:				<b>Data instalacji:</b>	

### 1. UWAGI BHP.

**Proszę bezwzględnie przestrzegać zawartych poniżej wskazówek !**

- 1.1 Wszystkie elementy metalowe baterii mogą być pod napięciem i zgodnie z normą uważane są za elementy aktywne. Zwarcia lub dotknięcie części baterii znajdujących się pod napięciem może zagrażać życiu !
- 1.2 Baterie posiadają wentyle bezpieczeństwa, przez które przy przeładowaniu wydostaje się eksplozywny wodór ! Nie zasłaniać wentyli!!!
- 1.3 Przy zabudowie baterii w pomieszczeniach zamkniętych, pojemnikach, szafach należy bezwzględnie stosować się do zaleceń normy VDE 0510 cz. 2 lub EN 50272-2 lub przepisów krajowych !
- 1.4 **Nieprzestrzeganie instrukcji eksploatacji, naprawy poza autoryzowanym serwisem, manipulacje przy wentylu grożą utratą gwarancji oraz ograniczeniem czasu i bezpieczeństwa eksploatacji !**

### 2. SKŁADOWANIE

- 2.1 Wszystkie baterie VRLA-AGM dostarczane są z fabryki w stanie naładowanym.
- 2.2 Można je składować przez okres do 2 lat w temp. 25°C bez konieczności doładowywania. Przy stałej temperaturze powyżej 30°C ładowanie wyrównawcze powinno się wykonać po 12-18 miesiącach. Przy magazynowaniu baterii poniżej 0°C proszę kontaktować się z serwisem.

### 3. MONTAŻ

- 3.1 Sprawdzić zgodność dostawy ze specyfikacją.
- 3.2 Sprawdzić czy bloki nie mają uszkodzeń mechanicznych.
- 3.3 Zmontować szafę/stojak zgodnie z projektem i ustawić ją/go na miejsce przeznaczone pod baterie.
- 3.4.1 Bloki, zgodnie z przewidywaną konfiguracją ustawić w ten sposób, by biegun dodatni jednego ogniwa znalazł się obok bieguna ujemnego sąsiedniego ogniwa.
- 3.4.2 Założyć klemy łączników i dokręcić śruby mocujące momentem: 47 Nm (+/- 1 Nm) dla M10 oraz 11,6 Nm (+/- 1 Nm) dla M6
- 3.4.3 Sprawdzić poprawność połączenia bloków.
- 3.4.4 Nałożyć pokrywy ochronne.
- 3.4.5 Zainstalować łączniki wyjściowe.
- 3.4.6 Wsunąć bloki całkowicie w stojak.
- 3.5 Wentyle w blokach nie mogą zostać zatkane.

### 4. URUCHOMIENIE

- 4.1 Zgodnie z polaryzacją podłączyć baterię do obwodów odbioru bez dołączonego obwodu zasilania. Sprawdzić SEM baterii. Zamknąć obwód odbioru.
- 4.2 Załączyć urządzenie ładujące i przeprowadzić ładowanie wyrównawcze zgodnie z pkt. 5.5.

### 5. ŁADOWANIE

- 5.1 Baterie AGM ABSOLYTE GP powinny być ładowane w/g charakterystyki IU zgodnie z normą DIN 41773 lub odpowiednią normą krajową.
- 5.2 Praca buforowa i równoległa:
  - 5.2.1 Stałe napięcie ładowania dla pracy buforowej przy 25°C wynosi: 2,27V/ogniwo ±1%. Napięcie powinno być mierzone na zaciskach baterii (napięcie całkowite = napięcie ogniwa x ilość ogniw baterii).
  - 5.2.2 Dla skrócenia czasu regeneracji baterii można stosować ładowanie z fazą przyspieszonego ładowania 2,40 V/ogniwo i powrotem do napięcia buforowania.
  - 5.2.3 W czasie fazy I ładowania buforowego, prąd ładowania powinien zawierać się w przedziale 10A do 20A / 100Ah pojemności znamionowej.
  - 5.2.4 Jeżeli wydajność źródła prądu stałego nie pokrywa w sposób ciągły potrzeb odbiorów należy podnieść napięcie pracy równoległej do 2,40 V/ogniwo konsultując się wcześniej z dostawcą baterii.
- 5.3 Praca cykliczna. Podczas ładowania bateria jest odłączona od odbiornika. Maksymalne napięcie ładowania wynosi 2,35V/ogniwo. Proces powinien być monitorowany. Po obniżeniu się prądu do wartości 1,5A/100Ah należy przełączyć urządzenie ładujące w tryb ładowania konserwującego IU przy napięciu 2,27V/ogniwo.
- 5.4 Jeżeli bateria przez dłuższy okres czasu jest ładowana w innej temperaturze należy skorygować napięcie ładowania do poziomu określonego w tabeli 1. Współczynnik korekcji temperaturowej wynosi -0,0055 V/ogniwo na °C.
- 5.5 5.5 Ładowanie wyrównawcze: stosować po głębokim rozładowaniu lub po okresie niewłaściwej pracy buforowej; technika IU do 2,35 V/ogniwo przez 48 h z prądem nie większym niż 10A/100Ah pojemności znamionowej. W przypadku przekroczenia przez ogniwo temperatury 45°C należy ładowanie przerwać lub przełączyć na ładowanie buforowe.

# Instrukcja eksploatacji nr A16

## Baterii VRLA AGM ABSOLYTE GP



5.6 Poziom składowej zmiennej prądu nie powinien przekraczać poziomu  $0,05 \times C_{10}$  przy pracy konserwacyjnej i  $0,1 \times C_{10}$  dla pracy cyklicznej co odpowiada stosunkowi  $U_{AC}/U_{DC} < 0,01$

### 6. ROZŁADOWANIE

- 6.1 Końcowe napięcie rozładowania uzależnione jest od prądu rozładowania. Patrz tabela 2. Głębokie rozładowania prądem mniejszym niż  $0,02 \times I_{20}$  jest niedopuszczalne. Po rozładowaniu lub głębokim rozładowaniu należy natychmiast przeprowadzić ładowanie wyrównawcze ( patrz pkt 5.).
- 6.2 Temperatura otoczenia ma duży wpływ na zachowanie się baterii. Znamionowe dane techniczne podawane są dla temperatury 25°C. Wyższe temperatury znacznie zmniejszają żywotność baterii przy niewielkim wzroście pojemności. Temperatura 55°C jest absolutnie wartością graniczną i dłuższa eksploatacja w tych warunkach jest niedopuszczalna. Temperatury poniżej 0°C znacznie redukują pojemność i podnoszą ryzyko zamrznięcia. Długotrwała praca w temperaturach powyżej 45°C nie jest zalecana.

### 7. INSPEKCJA

7.1 Generalnie obowiązują ogólne normy. Zalecamy protokolowanie wyników pomiarów w książce eksploatacji.

7.2 Inspekcja półroczna :

Pomiar i rejestracja:

- napięcie baterii na jej zewnętrznych zaciskach, powinno wynosić: ilość ogniw razy wartość napięcia wynikającego z tabeli 1.
- napięcie na ogniwach/blokach; dopuszczalna tolerancja przy stabilnym prądzie resztkowym wynosi +0,2V i - 0,1 V/ogniwo.
- temperatura pomieszczenia baterii
- temperatura powierzchni kilku ogniw/bloków i otoczenia. Wyniki pomiarów nie powinny się różnić o więcej niż 3°C.

7.3 INSPEKCJA ROCZNA:

Jak w pkt. 7.2 dodatkowo pomiar oporności izolacji: dla nowej baterii  $>1 \text{ M}\Omega$ , w trakcie eksploatacji  $>100 \Omega$

Dodatkowo zalecamy: kontrolę momentu dokręcenia łączników oraz inspekcję wzrokową obudów, regałów i skuteczności wentylacji.

7.4 Stan baterii można ustalić do końca wyłącznie przez przeprowadzenie testu pojemności. ETCplus zaleca - raz do roku przeprowadzić cykl kontrolny: ładowanie - kontrolne rozładowanie - ładowanie. Korzystając z tabeli 2 należy porównać zawarte w niej dane z wynikami pomiarów. W przypadku rozbieżności proponujemy skontaktować się z serwisem firmy ETCplus SA.

7.5 Zalecamy 2 razy w roku przeprowadzić inspekcję uproszczoną poprzez pomiar konduktancji ogniw w/g lokalnej procedury KO.

### 8. DANE TECHNICZNE

#### Temperaturowa kompensacja napięcia buforowania.

Współczynnik korekcji temperaturowej napięcia ładowania wynosi : - 0.0055 V/ °C