

Instrukcja eksploatacji nr D1

Baterii VRLA dryfit A600/OPzV

Technologia:	dryfit	Płyta dodatnia:	pancerna	Płyta ujemna:	pastwana
Napięcie buforowe:	2,25V±1%/ogniwo przy 20°C	Max napięcie:	2,40V/ogniwo przy 20°C	Napięcie znam:	
Typ:				Data instalacji:	

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 !
- 1.3 Przy zabudowie baterii w pomieszczeniach zamkniętych, pojemnikach, szafach należy bezwzględnie stosować się do zaleceń normy VDE 0510 cz. 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 dryfit dostarczane są z fabryki w stanie naładowanym.
- 2.2 Można je składować przez okres do 2 lat w temp. 20°C bez konieczności doładowywania. Przy stałej temperaturze powyżej 25°C ładowanie wyrównawcze powinno się wykonać po 12-18 miesiącach. Przy magazynowaniu baterii poniżej 0°C proszę kontaktować się z serwisem.

3. MONTAŻ

- 5.1 Sprawdzić zgodność dostawy ze specyfikacją.
- 5.2 Sprawdzić czy ogniwa/bloki nie mają uszkodzeń mechanicznych.
- 5.3 Zmontować szafę/stojak zgodnie z projektem i ustawić ją/go na miejsce przeznaczone pod baterie. Ogniwa/bloki ustawić zgodnie z zaprojektowaną konfiguracją.
 - 3.3.1 **Wersja pionowa.** Ogniwa zgodnie z przewidywaną konfiguracją ustawić w ten sposób, by biegun dodatni jednego ogniwa znalazł się obok bieguna ujemnego sąsiedniego ogniwa.
 - 3.3.2 **Wersja pozioma.** Przy zabudowie poziomej proszę zwrócić uwagę na strzałki na pokrywie ogniw. Powinny być ustawione pionowo.
 - 3.3.3 Po ustawieniu baterii należy połączyć bloki odpowiednimi łącznikami zwracając uwagę na następujące punkty.
 - 3.3.4 Standardowe łączniki A600 posiadają zamknięte, izolowane końcówki.
 - 3.3.5 Wszystkie inne łączniki powinny przed montażem zostać wyposażone w odpowiednie gumowe nakładki.
 - 3.3.6 Do skręcenia łącznika z biegunem należy użyć podkładki sprężystej by zachować pewność połączenia przez cały okres eksploatacji. Takie połączenie nie wymaga smarowania.
 - 3.3.7 W środowisku agresywnym końcówki łączników należy zabezpieczyć wazeliną techniczną lub smarem silikonowym i corocznie kontrolować.
- 5.4 Założyć pokrywy biegunów. Jeszcze raz sprawdzić poprawność połączeń ogniw/bloków. Przykręcić łączniki końcowe. Wentyle w ogniwach 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 dryfit A600 powinny być ładowane w/g charakterystyki IU zgodnie z normą DIN41773 lub odpowiednią normą krajową.
- 5.2 Praca buforowa i równoległa:
 - 5.2.1 Stałe napięcie ładowania dla pracy buforowej przy 20°C wynosi: 2,25V/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 2,33 do 2,4V/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 2,27 - 2,30 V na 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 2,25V/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 -0,005V/ogniwo na °C. Jeżeli temperatura pracy baterii mieści się w przedziale 15°C - 25°C z korekcji temperaturowej można zrezygnować.
- 5.5 Ładowanie wyrównawcze: stosować po głębokim rozładowaniu lub po okresie niewłaściwej pracy buforowej; technika IU 2,35 do 2,4V/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.
- 5.6 Poziom składowej zmiennej prądu nie powinien przekraczać poziomu 0,05xC₁₀ przy pracy konserwacyjnej i 0,1xC₁₀ dla pracy cyklicznej co odpowiada stosunkowi U_{AC}/U_{DC}< 0,01

Instrukcja eksploatacji nr D1

Baterii VRLA dryfit A600/OPzV

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 20°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 zamarznięcia. 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 - 0,1V/ogniwo.
- temperatura pomieszczenia baterii
- temperatura powierzchni kilku ogniw/bloków i otoczenia. Wyniki pomiarów nie powinny się różnić o więcej niż 5°C.

7.3 Inspekcja roczna:

Jak w pkt. 7.2 dodatkowo pomiar oporności izolacji: dla nowej baterii >1 MOhm, w trakcie eksploatacji >100Ohm

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. 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 Sonnenschein.

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

8. DANE TECHNICZNE

Tabela 1

Temperaturowa kompensacja napięcia buforowania.

Temperatura w °C	Napięcie ładowania w V/ogn. V/ogniwo
-20	2,48
-10	2,43
0	2,36
10	2,31
20	2,25
30	2,20

Tabela 2

Pojemność dla różnych czasów rozładowania.

Czas rozładowania	1 h	3h	5h	10h
Pojemność/płytkę w Ah	C ₁	C ₃	C ₅	C ₁₀
50 Ah	26,5	37,5	43	50
70 Ah	37	52,5	60	70
100 Ah	52	75	86	100
125 Ah	62	93	105	125
Uk(ogniwo)	1,67 V	1,75 V	1,77 V	1,80 V

Tabela 3

Wpływ temperatury na wielkość dysponowanej pojemności.

Temperatura otoczenia	Prąd rozładowania w % wartości nominalnej przy 20°C							
	I1	Uk (V)	I3	Uk (V)	I5	Uk (V)	I10	Uk (V)
- 20 °C	38%	1,60	55%	1,66	59%	1,72	61%	1,75
- 10 °C	60%	1,62	72%	1,68	74%	1,73	75%	1,77
0 °C	80%	1,64	85%	1,72	86%	1,75	87%	1,79
+20 °C w/g DIN	100%	1,67	100%	1,75	100%	1,77	100%	1,80
+30 °C	103%	1,67	103%	1,75	102%	1,77	102%	1,80