

Instrukcja eksploatacji nr A13

Baterii VRLA AGM SPRINTER P/XP



Technologia:	AGM	Płyta dodatnia:	pastowana	Płyta ujemna:	pastowana
Napięcie buforowe:	2,27V±1%/ogniwo przy 25°C	Max napięcie:	2,40V/ogniwo przy 25°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 ! 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: 11,3 +/- 1 Nm.
- 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 SPRINTER P/XP 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 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 2,35 do 2,40V/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 2,40V/ogniwo konsultując się wcześniej z dostawcą baterii.
- 5.3 Praca cykliczna. Podczas ładowania bateria jest odłączona od odbiornika. Maksymalne napięcie ładowania wynosi 2,40V/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 korekcyjny temperaturowej wynosi -0,0055V/ogniwo na °C.

- 5.5 Ładowanie wyrównawcze: stosować po głębokim rozładowaniu lub po okresie niewłaściwej pracy buforowej; technika IU do 2,40V/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 $0,05 \times C_{10}$ 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 zamarznięcia. Długotrwała praca w temperaturach powyżej 45°C nie jest zalecana.

7. INSPEKCJA

7.1 Generalnie obowiązują ogólne normy. Zalecamy protokołowanie 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 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 Exide Technologies.

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 [°C]	Napięcie ładowania [V/ogniwo]	Temperatura [°C]	Napięcie ładowania [V/ogniwo]
-10	2,445	20	2,30
0	2,40	30	2,25
10	2,355	35	2,22

Tabela 2 Rozładowanie stałą mocą (Watt / ogniwo przy 25°C)

Czas rozładowania	5 min	10 min	15 min	30 min	60 min
Typ					
S12V120	244	153	118	72	41
S12V170	332	218	168	102	58
S12V300	680	421	308	182	106
S12V370	739	488	376	231	132
S6V740	1478	976	752	462	264
XP6V2800	3920	2780	2270	1380	819
XP12V1800	2870	1840	1370	878	503
XP12V2500	3680	2450	1870	1110	648
XP12V3000	4180	3040	2350	1440	830
Uk (ogniwo)	1,60 V	1,60 V	1,60 V	1,60 V	1,60 V

Rozładowanie stałym prądem (A / ogniwo przy 20°C)

Czas rozładowania	5 min	15 min	30 min	60 min	600 min
Typ					
P12V570	107	51	28,4	15,3	2,1
P12V600	113	54	29,4	17,1	2,4
P12V875	164	77	45,2	26,6	4,1
P12V1220	220	107	60,9	34,0	5,1
P12V1575	292	138	78,2	43,8	6,1
P12V2130	398	189	106,6	58,9	8,6
P6V1700	582	299	168,5	92,4	12,2
P6V2030	680	360	206,0	118,8	17,8
XP6V2800	791	432	243	138	19,5
XP12V1800	276	129	71,9	41,6	5,64
XP12V2500	338	168	96,7	53,8	6,95
XP12V3000	399	210	123	68,9	9,28
Uk (ogniwo)	1,60 V	1,65 V	1,70 V	1,75 V	1,80 V