

## EXIDE TECHNOLOGIES

<b>Technologia:</b>	<b>dryfit</b>	Płyta dodatnia:	pastowana	Płyta ujemna:	pastowana
Napięcie buforowe:	2,25V±1%/ogniwo przy 20°C	Max napięcie:	2,40V/ogniwo przy 20°C	Napięcie znam:	
<b>Typ:</b>				<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 !
- 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 Ogniwa zgodnie z przewidywaną konfiguracją ustawić w ten sposób, by biegun dodatni jednego ogniwa znalazł się obok bieguna ujemnego sąsiedniego ogniwa.
  - 3.3.2 Po ustawieniu baterii należy połączyć bloki odpowiednimi łącznikami zwracając uwagę na następujące punkty.
  - 3.3.3 Standardowe łączniki A700 posiadają zamknięte, izolowane końcówki.
  - 3.3.4 Wszystkie inne łączniki powinny przed montażem zostać wyposażone w odpowiednie gumowe nakładki.
  - 3.3.5 Do skręcenia łącznika z biegunem należy użyć podkładki sprężystej by zachować pewność połączenia przez cały okres eksploatacji. Takie połączenie nie wymaga smarowania.
  - 3.3.6 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 A700 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 korekcyjnej temperatury wynosi -0,005V/ogniwo na °C. Jeżeli temperatura pracy baterii mieści się w przedziale 15°C - 25°C z korekcyjnej temperatury można zrezygnować.
- 5.5 Ładowanie wyrównawcze: stosować po głębokim rozładowaniu lub po okresie niewłaściwej pracy buforowej; technika IU 2,35 do 2,4 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.
- 5.6 Poziom składowej zmiennej prądu nie powinien przekraczać poziomu 0,05xC<sub>10</sub> przy pracy konserwacyjnej i 0,1xC<sub>10</sub> dla pracy cyklicznej co odpowiada stosunkowi U<sub>AC</sub>/U<sub>DC</sub> < 0,01

## EXIDE TECHNOLOGIES

**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  $>1 M\Omega$ , w trakcie eksploatacji  $>1000\Omega/V$

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 ETCplus.

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	Temperatura w °C	Napięcie ładowania w V/ogn. V/ogniwo
-10	2,35	20	2,25
0	2,35	30	2,25
10	2,28	40	2,23

Tabela 2

Pojemność dla różnych czasów rozładowania.

Czas rozładowania	10 min	30 min	1 h	3h	5h	10h
Typ baterii	C <sub>10m</sub> [Ah]	C <sub>30m</sub> [Ah]	C <sub>1</sub> [Ah]	C <sub>3</sub> [Ah]	C <sub>5</sub> [Ah]	C <sub>10</sub> [Ah]
A706/84	28,3	40,8	48,8	66,0	74,0	84,0
A706/105	35,4	51,0	60,5	82,8	92,5	105,0
A706/126	42,5	61,2	72,6	99,3	111,0	120,0
A706/140	42,3	68,8	84,0	111,0	128,0	140,0
A706/175	52,8	86,0	105,0	139,0	160,0	175,0
A706/210	63,4	103,0	126,0	167,0	192,0	210,0
A704/245	74,0	120,0	147,0	194,0	224,0	245,0
A704/280	84,6	137,0	168,0	222,0	256,0	280,0
A702/400	119,0	185,0	239,0	321,0	349,0	400,0
A702/500	143,0	231,0	301,0	393,0	425,0	500,0
A702/600	156,0	255,0	341,0	439,0	483,0	600,0
A702/700	172,0	300,0	421,0	570,0	623,0	700,0
A702/980	245,0	420,0	591,0	806,0	871,0	980,0
A702/1190	274,0	474,0	661,0	906,0	990,0	1190,0
A702/1470	315,0	617,0	808,0	1113,0	1178,0	1470,0
<b>Uk(ogniwa)</b>	<b>1,60</b>	<b>1,70</b>	<b>1,74</b>	<b>1,78</b>	<b>1,79</b>	<b>1,80</b>