



Typ baterii: _____

Instalowana przez kogo: _____

Ilość monobloków: _____

Data uruchomienia: _____



Micronix Sp. z o.o.,
58-500 Jelenia Góra, ul. Spółdzielcza 10,
tel. (75) 755-78-78, fax. (75) 642-45-35
email: info@micronix.pl

UWAGI OGÓLNE:

- ⚠ Palenie wzbronione! Nie zbliżać się do baterii z otwartym ogniem, żarem czy urządzeniami iskrzącymi - wykluczy to możliwość eksplozji lub pożaru.
- ⚠ Części metalowe ogniw baterii są zawsze pod napięciem. Nie kłaść na baterie żadnych przedmiotów czy narzędzi, zabezpieczyć baterie przed ich spadaniem na sworznie. Podczas obsługi baterii nie nosić pierścionków lub metalowych bransoletek. Przy zwarciu sworzni istnieje ryzyko eksplozji i pojawienia się ognia.
- ⚠ Nie wolno próbować zdejmować wieczka zaworowego w celu dolania wody lub kwasu do akumulatora.
- ⚠ Aby uniknąć eksplozji baterii nigdy nie próbuj jej podgrzać.
- ⚠ Nie wolno umieszczać akumulatorów w pojemnikach szczelnie zamkniętych. Podczas nieprawidłowych warunków pracy i wystąpieniu przeładowania akumulatory może wydzielać się palny gaz, co bez możliwości wentylacji może spowodować eksplozję.
- ⚠ Ubrudzoną kwasem skórę należy przepłukać czystą wodą. Natychmiast po tym skonsultować się z lekarzem! Ubrudzone kwasem ubrania należy wypłukać w wodzie.
- ⚠ Istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym, dlatego podczas instalacji należy używać narzędzi z izolowanymi rączkami.
- ⚠ Nigdy nie wolno próbować łączyć akumulatorów różnych pojemności i parametrów lub nowych ze starymi.



INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

ROZPAKOWANIE I KONTROLA:

- ✓ Zdjąć z baterii i akcesorii materiał do opakowania oraz sprawdzić całkowitość dostawy. Sprawdzić dokładnie czy nie doszło do uszkodzenia podczas transportu.

SKŁADOWANIE:

- ✓ Dostarczane akumulatory są przygotowane do natychmiastowej eksploatacji.
- ✓ Zazwyczaj nie jest potrzebne żadne doładowanie, tylko szeregowo lub równoległe połączenie wg wymagań.
- ✓ Jeżeli akumulatory nie będą od razu instalowane, muszą być one składowane w czystym, chłodnym i suchym miejscu, odłączone od przewodów, nie wolno wystawiać akumulatory na działanie wody, promieni

słonecznych oraz źródeł ciepła, gdyż może to spowodować skrócenie żywotności, pogorszenie parametrów i korozję terminali. Zakres temperatur składowania akumulatorów wynosi od -15°C do + 40°C.

Przy długoczasowym składowaniu akumulatory muszą być ładowane co najmniej raz na 6 miesięcy, zgodnie z n/w parametrami oraz parametrami podanymi na karcie katalogowej - temperatura otoczenia 5 - 35°C. Opcje ładowania:

- ✓ Ładowanie stałym napięciem 2,25V/ogniwo oraz prądem ograniczonym do 0,25CA, czas ładowania ok. 3 dni
- ✓ Ładowanie stałym napięciem 2,45V/ogniwo oraz prądem ograniczonym do 0,25CA, czas ładowania ok. 20h
- ✓ Ładowanie prądem ograniczonym do 0,05CA przez okres 8 – 10 h.

Nigdy nie przekraczać 6-miesięcznego interwału tzn. nigdy nie dopuścić do spadku napięcia każdego nie podłączonego akumulatora poniżej 2,11V.

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

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

MONTAŻ I PODŁĄCZENIE:

- ✓ W przypadku instalacji akumulatorów w szafach muszą one zapewnić naturalną wentylację, żeby nie doszło do podwyższenia temperatury oraz gromadzenia gazów z akumulatorów.
- ✓ Akumulatory zabezpieczyć przed dużymi wstrząsami i wibracjami.
- ✓ Akumulatory powinny być zainstalowane w czystym, chłodnym i suchym miejscu.
- ✓ Nie instalować akumulatory w pobliżu źródeł ciepła lub urządzeń, gdzie występuje iskrzenie elektryczne oraz w miejscach możliwego kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi, które mogą uszkodzić obudowę akumulatora.
- ✓ Akumulatory powinny być zainstalowane w czystym, chłodnym i suchym miejscu.
- ✓ Nie wolno uciskać i zginać zacisków akumulatora, jak również nie wolno ich przegrzewać (nie wolno spawać lub lutować).
- ✓ Nie instalować akumulatory w pozycji zaciskami do dołu.
- ✓ Akumulatory łączyć przy pomocy dostarczonych śrub i łączników. Podczas instalacji korzystać z klucza dynamometrycznego. Siła dokręcenia śruby: M5: 2-3Nm; M6: 3,9–5,4Nm; M8: 11–14,7Nm.
- ✓ Nie instalować akumulatorów w miejscach, gdzie z powodu zmian temperatury może dochodzić do kondensacji wilgoci na akumulatorach.
- ✓ Zawsze zostawić pomiędzy akumulatorami kilka milimetrów wolnej przestrzeni (ok.10mm).
- ✓ Podłączenie baterii akumulatorów do prostownika wykonać dopiero po połączeniu wszystkich akumulatorów w baterii.

ŁADOWANIE:

Praca buforowa:

- ✓ Powinny być stosowane tylko prostowniki ze stałym napięciem. Zalecane jest napięcie buforowe 2,275V ± 0,025V / ogniwo w temperaturze otoczenia 20°C – 25°C z ograniczeniem prądu ładowania do 0,3 pojemności baterii (w Ah). W przypadku ładowania w temperaturze otoczenia niższej niż 5°C albo wyższej niż 35°C powinno zastosować kompensacji temperaturowej.
- ✓ Kompensacja temperaturowa napięcia buforowego wynosi ± 3,3 mV/°C/ogniwo.
- ✓ Jeżeli potrzebne jest skrócenie czasu ładowania, W przypadku krótszych czasów ładowania jest możliwe podwyższenie napięcia ładowania z 2,275V/ogniwo na maks. 2,4V/ogniwo przez okres maksymalnie 24 godzin. Jeżeli prąd ładowania spadnie do 30mA/Ah jest niezbędne również obniżenie napięcia ładowania na 2,275V/ogniwo.
- ✓ Ładowanie akumulatora powinno przeprowadzić w czasie jak najkrótszym od jego rozładowania w temperaturze od 5°C do 35°C. Napięcie rozładowania nie powinno zejść poniżej 1,60V/ogniwo.

Praca cykliczna:

- ✓ Powinny być stosowane tylko prostowniki ze stałym napięciem ładowania $2,45 \pm 0,05\text{V}$ /ogniwo w temperaturze otoczenia 25°C z ograniczeniem prądu ładowania do 0,3 pojemności baterii (w Ah). W przypadku przeprowadzania ładowania w temperaturze otoczenia niższej niż 5°C albo wyższej niż 35°C powinno zastosować kompensacji temperaturowej.
- ✓ Kompensacja temperaturowa napięcia buforowego wynosi $-5\text{mV}/^{\circ}\text{C}$ /ogniwo.
- ✓ W celu zapobieżenia przed przeładowaniem akumulatora zaleca się zastosowanie czasowego ograniczenia

Rozładowanie:

- ✓ Rozładowanie kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z normą PN EN 60896-21.
- ✓ W żadnym przypadku nie wolno przekraczać wartości maksymalnego prądu rozładowania (5s) podanego na karcie katalogowej każdego typu akumulatora.
- ✓ Parametry napięcia końcowego rozładowania, prądu oraz mocy rozładowania są podane na poszczególnych kartach katalogowych każdego typu akumulatora.
- ✓ Ładowanie akumulatora powinno przeprowadzić w czasie jak najkrótszym od jego rozładowania. Jeżeli zostanie akumulator rozładowany przez dłuższy czas grozi to nieodwracalną utratą jego pojemności.

Napięcie końcowe poniżej którego rozładowywanie akumulatora jest niedozwolone powinno być ograniczone do wartości:

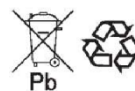
Napięcie końcowe rozładowania:	Czas rozładowania:
1,60V/ogniwo	do 15 min
1,65V/ogniwo	do 1 h
1,70V/ogniwo	do 5 h
1,75V/ogniwo	do 8 h
1,80V/ogniwo	do 10 – 20 h

KONSERWACJA:

- ✓ Utrzymywać baterie w czystym stanie za pomocy szmatki antystatycznej zwilżonej w czystej wodzie.
- ✓ Ten typ akumulatora nie wymaga żadnego uzupełniania elektrolitu podczas jego eksploatacji.
- ✓ Przynajmniej raz na sześć miesięcy należy pomierzyć i zarejestrować: napięcie baterii, napięcie kilku wytypowanych ogniw, temperaturę powierzchni zewnętrznej kilku wytypowanych ogniw, temperaturę w pomieszczeniu baterii. Jeżeli napięcie ogniw różni się od średniej wartości napięcia ładowania konserwującego o $+0,2\text{V/ogn.}$ lub o $-0,1\text{V/ogn.}$ i / lub temperatura powierzchni poszczególnych ogniw różni się o 5°C , należy niezwłocznie wezwać serwis.
- ✓ Raz w roku sprawdzić i zapisać: napięcie baterii, napięcia wszystkich ogniw baterii, temperaturę powierzchni zewnętrznej wszystkich ogniw baterii, temperaturę w pomieszczeniu baterii.
- ✓ Raz w roku należy upewnić się, że wszystkie konektory, nakrętki lub śruby są sztywnie umocowane lub dokręcone i w razie potrzeby dokręcić odpowiednim momentem – patrz wartości podane wyżej.
- ✓ Raz w roku należy dokonać przeglądu: instalacji baterii i ustawienia, wentylacji.

UTYLIZACJA:

Kwasowo-ołowiowe akumulatory muszą być utylizowane zgodnie z aktualnymi przepisami. Zaleca się przekazanie akumulatorów do recyklingu, do hut (zakładów) przerobu ołowiu. Wszystkie czynności utylizacyjne wykonywać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz normami krajowymi.



UWAGA!

NIEPRZESTRZEGANIE NINIEJSZEJ INSTRUKCJI ORAZ NAPRAWA PRZY UŻYCIU NIEORIGINALNYCH CZĘŚCI POWODUJE UTRATĘ GWARNCJI.