

## • Informacje ogólne:

Akumulatory serii: STB, SCB, HPB są bezobsługowymi kwasowo-ołowiowymi akumulatorami VRLA (z ang. Valve Regulated Lead Acid) z samoregulującymi jednostronnymi zaworami bezpieczeństwa, oraz wewnętrzną rekombinacją gazów. Wykonane są w technologii AGM (z ang. Absorbent Glass Mat), elektrolit zawarty jest w separatorze wykonanym z maty szklanej. Zastosowana technologia wykonania umożliwia montowanie akumulatorów w miejscach o naturalnej wentylacji grawitacyjnej, oraz minimalizuje obsługę eksploatacyjną. Postępowanie zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji pozwoli na długie i bezpieczne używanie akumulatora.

## • Zalecenia BHP:

- Wszystkie prace przy akumulatorze powinna wykonywać tylko wykwalifikowana osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.
- Przed przystąpieniem do prac należy zdjąć metalowe elementy ubrania takie jak: obręczka, łańcuszek, zegarek, itp.
- Należy zapewnić i stosować odpowiednie środki ochrony takie jak: okulary, rękawice, ubranie ochronne, środki gaśnicze.
- Nie dotykać bezpośrednio metalowych części akumulatorów, wszystkich manipulacji dokonywać tylko przy wykorzystaniu odpowiednich izolowanych narzędzi.
- Akumulatora nie wolno umieszczać w szczelnie zamkniętych obudowach, które nie zapewniają odpowiedniej wentylacji, ponieważ przy nieprawidłowych parametrach pracy, lub niekorzystnych warunkach z akumulatora mogą wydostawać się łatwopalne gazy, które mogą być przyczyną eksplozji.
- Należy bezwzględnie zapobiegać możliwościom zwarcia wyprowadzeń (biegunów) dodatnich (+) i ujemnych (-) pojedynczego akumulatora lub zespołu akumulatorów, nawet rozładowanych.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas szeregowego łączenia akumulatorów, ponieważ sumaryczne napięcie może być niebezpieczne dla zdrowia lub życia.
- Nie wolno rozbierać obudowy i zaworów bezpieczeństwa akumulatora.
- Jeżeli obudowa akumulatora jest uszkodzona (posiada pęknięcia, lub została uszkodzona osłona zaworów bezpieczeństwa), akumulator nie nadaje się do dalszej eksploatacji, należy go zabezpieczyć, aby elektrolit nie wydostał się do środowiska i oddać do utylizacji.

## • Przechowywanie:

Akumulatory należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu, które posiada sprawną instalację wentylacyjną, z dala od źródeł ciepła, ognia, promieni słonecznych, oraz metalowych elementów. Zalecaną pozycją do przechowywania jest pozycja konektorami (wyprowadzeniami) do góry. Temperatura składowania powinna zawierać się w przedziale  $-10^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$ . Ze względu na zjawisko samorozładowania, raz na trzy miesiące należy skontrolować stan naładowania akumulatora, oraz go doładować. Jeżeli składowanie odbywa się w temperaturze powyżej  $25^{\circ}\text{C}$  należy częściej sprawdzać stan naładowania, ponieważ wraz ze wzrostem temperatury zjawisko samorozładowania nasila się. Akumulator należy bezwzględnie doładować jeśli napięcie na jego zaciskach będzie niższe niż 12,54V (2,09V dla pojedynczego ogniwa), co odpowiada około 80% pojemności znamionowej.

## • Instalowanie akumulatorów:

Przed przystąpieniem do montażu akumulatora należy sprawdzić jego stan pod kątem uszkodzeń mechanicznych, prawidłowej polaryzacji, stanu połączeń i wyprowadzeń. Nie wolno łączyć w zestawy akumulatorów różnych typów i o różnej historii użytkowania, ponieważ może to grozić ich uszkodzeniem, lub szybszym zużyciem. Akumulatory nie mogą pracować w pozycji z wyprowadzeniami do dołu, ponieważ przy niekorzystnych warunkach mogą zadziałać zawory bezpieczeństwa i może nastąpić wydostanie się elektrolitu na zewnątrz obudowy. Zalecaną pozycją jest ustawienie akumulatora wyprowadzeniami do góry. W celu zapewnienia dobrej wentylacji należy zachować odpowiednie odstępy od akumulatora wynoszące  $10\text{mm} \div 20\text{mm}$ .

## • Eksploatacja:

Akumulatory mogą pracować w temperaturze  $0^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$ , jednak największą żywotność można uzyskać jeśli temperatura eksploatacji mieści się w zalecany zakres  $20^{\circ}\text{C} \div 25^{\circ}\text{C}$ , każdy wzrost temperatury pracy o  $8^{\circ}\text{C}$  powoduje skrócenie o połowę jego żywotności. Szczelne akumulatory VRLA nie mogą być zbyt głęboko rozładowywane (minimalne napięcie rozładowania można wyznaczyć na podstawie charakterystyki rozładowania, znajdującej się w karcie katalogowej) i nie mogą pozostawać w stanie rozładowania, ponieważ ulegają zasiarczeniu, co skutkuje nieodwracalną utratą pojemności i skróceniem żywotności. Po każdym rozładowaniu akumulator należy niezwłocznie doładować. Ładowanie powinno odbywać się metodą stałonapięciową (tętnienia napięcia nie powinny przekraczać 1% napięcia znamionowego) z ograniczeniem prądu ładowania, przy pomocy urządzeń (zasilaczy, ładowarek. itp.) przewidzianych do współpracy z takim typem akumulatorów. Zalecany prąd ładowania powinien zawierać się w zakresie  $0,1^{\circ}\text{C} \div 0,2^{\circ}\text{C}$  (C – pojemność znamionowa akumulatora), maksymalny prąd ładowania wynosi  $0,3^{\circ}\text{C}$ . Dla zapewnienia długiej żywotności akumulatora zaleca się stosowanie zasilaczy z temperaturową kompensacją napięcia ładowania.

## • Praca buforowa:

Napięcie ładowania podczas pracy buforowej, dla pojedynczego akumulatora, powinno zawierać się w zakresie  $13,60\text{V} \div 13,80\text{V}$  przy temperaturze  $25^{\circ}\text{C}$ . Kompensacja temperaturowa napięcia dla pracy buforowej powinna wynosić  $-18\text{mV}/^{\circ}\text{C}$ .

## • Praca Cykliczna:

Napięcie ładowania podczas pracy cyklicznej, dla pojedynczego akumulatora, powinno zawierać się w zakresie  $14,40\text{V} \div 14,90\text{V}$  przy temperaturze  $25^{\circ}\text{C}$ . Kompensacja temperaturowa napięcia dla pracy cyklicznej powinna wynosić  $-30\text{mV}/^{\circ}\text{C}$ .

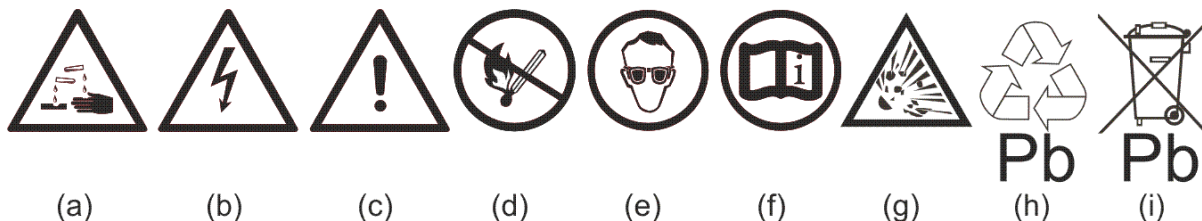
## • Konserwacja, obsługa okresowa:

Akumulatory wykonane w technologii VRLA są akumulatorami bezobsługowymi, oznacza to, że nie wymagają kontrolowania stanu elektrolitu, oraz uzupełniania wodą destylowaną podczas całego okresu eksploatacji. Zabiegi konserwacyjne ograniczają się do zapewnienia akumulatorowi odpowiednich warunków zależnych od trybu pracy, odpowiedniej czystości obudowy akumulatora, którą w razie potrzeby należy czyścić bawełnianą szmatką zwilżoną wodą bez dodatków detergentów. Końcówki wyprowadzeń w razie potrzeby można zabezpieczyć przed korozją np. wazeliną techniczną. Przynajmniej raz do roku należy zbadać pojemność akumulatora, w tym celu należy w pełni naładowany akumulator pozostawić na 24h, po upływie tego czasu rozładować prądem  $I_{20}$  = pojemność znamionowa/20 do napięcia 10,5V. Jeżeli zmierzona pojemność jest niższa niż 80% pojemności znamionowej, akumulator należy uznać za zużyty i wymienić.

## • Ochrona środowiska i recykling:

- Ze względu na zawarte szkodliwe substancje zużyte akumulatory stanowią odpad niebezpieczny o kodzie (EWC 160601). Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 2006/66/UE i krajowymi przepisami, akumulatory zbierać i poddawać recyklingowi oddzielnie od gospodarstwa domowego (dostarczyć do producenta lub zakładu utylizacyjnego).

## • Ostrzeżenia:



Ostrzeżenia oznaczają kolejno: (a) zawiera kwas siarkowy, (b) urządzenie pod napięciem, (c) zachować ostrożność, (d) nie palić w pobliżu, unikać iskrzenia, (e) stosować okulary ochronne, (f) postępować zgodnie z instrukcją, (g) ryzyko wybuchu, (h) podlega recyklingowi, (i) selektywna zbiórka.

### Pulsar

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Poland  
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50  
e-mail: [biuro@pulsar.pl](mailto:biuro@pulsar.pl), [sales@pulsar.pl](mailto:sales@pulsar.pl)  
http:// [www.pulsar.pl](http://www.pulsar.pl), [www.zasilacze.pl](http://www.zasilacze.pl)