

ОДОБРЯВАМ:

ИНЖ. ХРИСТО НАНКОВ  
ДИРЕКТОР „ПЖПС“

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за акумулаторни батерии 24V 275 Ah  $\pm$  10 Ah  
за пътнически вагони

### 1. Тип на батериите

Никел - кадмиеви, за дълга или средна продължителност на разряд - тип "L" или "M".

### 2. Област на приложение

Техническата спецификация се отнася за никел - кадмиеви акумулаторни батерии /АБ/, използвани в пътнически вагони, за осигуряване на автономно захранване на постояннотоковите консуматори на вагона.

### 3. Основни документи

3.1. качеството на АБ трябва да отговаря на изискванията на IEC 623/EN 60 623:2001;

3.2. АБ трябва да издържат удари и вибрации, съгласно изискванията на IEC 77/EN 60 077;

### 4. Основни параметри и технически изисквания за АБ

4.1. номинален капацитет - 275 Ah  $\pm$  10 Ah, при 5 часов разряд с ток  $I_p = 0.2 C_5$

4.2. номинално напрежение на елемент / комплект АБ:

4.2.1. без товар - над 1.33 V/АБ над 24.0 V

4.2.2. под товар с  $I = 0.1 C_5$  след 30 мин. - над 1.30 V / АБ над 23.4 V

4.2.3. под товар с  $I = 0.2 C_5$  след 90 мин. - над 1.20 V/АБ над 21.6 V

4.3. конструкция на елемента

4.3.1. корпусът да е полупрозрачен, позволяващ видимост на електролита, с маркери "MIN" и "MAX" за нивото му;

4.3.2. конструкцията на елемента да позволява наличието на достатъчно количество електролит над електродните плочи, осигурен срещу разливане на електролит, при удари и вибрации в условията на експлоатация на подвижен ж.п.състав;

4.4. брой на елементите в комплект АБ - 18 бр.

4.5. брой на елементите в акумулаторен сандък - 3 бр.

4.6. брой на сандъците в комплект - 6 бр.

4.7. обвръзка на елементите в сандъка - разглобяема - с шини или проводници, с подходящо сечение и съпротивление  $< 0.2 \text{ m}\Omega$ ;

4.8. обвръзка между елементите и изводните клеми - разглобяема - с шини /проводници/, с подходящо сечение и със съпротивление, съответно:

• на късия конектор  $< 0.1 \text{ m}\Omega$ ;

• на дългия конектор  $< 0.3 \text{ m}\Omega$ ;

- температура на прегряване на свързващите шини /проводници/ -  $t^\circ < 10^0$

С при ток  $I = 1.5 I_n$ ;

4.9. конструкция на акумулаторният сандък - пластмасов, с прорез в горния край, осигуряващ видимост за нивото на електролита

4.10. габаритни размери на сандъка:

а/ ширина - 250 мм  $\pm$  2 мм

б/ височина - мах 390 мм /включително изводите на елементите/

в/ дължина - мах 560 мм /включително тоководящите изводи/

4.11. обвързка между сандъците - кабели със сечение  $35 \text{ mm}^2$  /или  $50 \text{ mm}^2$  / с кабелни накрайници с отвори за шпилка М 8;

4.12. дължини и брой на свързващите кабели за 1 комплект:

- 4 броя с дължина по 280 мм;
- 1 брой с дължина 1500 мм;

4.13. температурен диапазон на работа на АБ - от  $-25^{\circ} \text{C}$  до  $+40^{\circ} \text{C}$ ;

4.14. относителна влажност на въздуха при температура  $20^{\circ} \text{C}$  - 98%;

4.15. АБ да могат да работят при условията за подвижен ж.п.състав;

4.16. АБ да могат да работят в режим заряд/разряд или в режим на непрекъснат заряд;

4.17. АБ да позволява разряд до 1 V на елемент /до 18V на комплект батерия / с разряден ток  $0.2 \text{ C}_5$  за време по - голямо или равно на 5 часа;

4.18. срок на експлоатационна годност на АБ - най-малко 15 години;

## 5. Маркировка

5.1. Всеки елемент трябва да има трайна маркировка за:

- номинално напрежение
- номинален капацитет
- маркери "MIN" и "MAX" за ниво на електролита
- дата на производство
- търговска марка на производителя

5.2. Всеки акумулаторен сандък трябва да има трайна маркировка за:

- номинално напрежение
- номинален капацитет
- търговска марка на производителя
- пореден номер на комплект от 6/шест/ сандъка
- дата на производство

## 6. Изпитвания

Съгласно изискванията на IEC 623 и IEC 77 или национални стандарти, които са еквивалентни или с по-високи показатели от тях. Резултатите от изпитванията се оформят в протокол.

## 7. Приемни изпитвания

- проверка на Протокола от изпитванията
- проверка габаритни размери на акумулаторния сандък
- проверка видимостта на електролита във всеки елемент в сандъка; ниво на електролита - до маркер "MAX";
- проверка на кабелите за обвързка между сандъците
- заряд на АБ със заряден ток, напрежение и за време, съгласно инструкцията на производителя;
- проверка температурата на електролита, която не трябва да превишава регламентираната; запис / графичен или табличен / на зарядния процес;
- разряд на АБ с разряден ток  $0.2 \text{ C}_5$  до напрежение 1 V / елемент за време  $\geq 5$  часа;
- проверка температурата на електролита, която не трябва да превишава регламентираната; запис / графичен или табличен / на разрядния процес;
- изчисление капацитета на АБ;

## 8. Условия за проверка и изпитания

Доставчикът трябва да покани представители на „БДЖ-ПП“ ЕООД за участие във всички проверки и изпитания, посочени по-горе. „БДЖ-ПП“ ЕООД ще вземе решение кои от проверките ще се извършат в присъствие на негови представители.

## 9. Гаранционни задължения

Гаранционен срок - най-малко 36 месеца от датата на монтаж, но не повече от 4 години от датата на доставка. По време на гаранционния срок производителят се задължава да заменя безвъзмездно дефектирани по време на експлоатация акумулаторни батерии и елементи за тях.

#### 10. Условия на доставка

АБ трябва да се доставят заредени с електролит, готови за експлоатация.

Всяка партида АБ трябва да се придружава от протокол от изпитванията, сертификат за качество, гаранционно свидетелство и инструкция за експлоатация .

В документите трябва да се посочи датата на доставката.

Акумулаторните сандъци трябва да са в подходяща опаковка на производителя.

Предлаганите за доставка АБ трябва да са съобразени с "НАРЕДБА за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори ", приета с Постановление на МС №351/27.12.2012 г. и публикувана в ДВ бр.2/2013 г.