

Приложение 2 към Договор № 126-1

Образец № 10

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ДО
ЕЛЕКТРОРАЗПРЕДЕЛЕНИЕ СЕВЕР АД

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

ул. Златоструй 18А, гр. София 175032785, тел.: 02 971 55 90, факс: 02 971 55 92 и адрес за кореспонденция: гр. София ул. Златоструй 18А
адрес на
с ЕИК

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашето техническо предложение за участие в обявената от Вас обществена поръчка на стойност по чл. 20, ал. 3, т. 2 от ЗОП с предмет „Доставка и монтаж на акумулаторни батерии 220V/100Ah и 220V/120Ah за нуждите на „Електроразпределение Север“ АД, по обособени позиции“ по следната обособена позиция (*представя се отделно комплектувано Техническо предложение за всяка обособена позиция за която се участва*):

Обособена позиция №1 - Доставка и монтаж на акумулаторни батерии 220V/100Ah със стелажи, 18 елемента по 12V.

Обособена позиция №2 - Доставка и монтаж на акумулаторни батерии 220V/120Ah със стелажи, 36 елемента по 6V.

Обособена позиция №3 - Доставка и монтаж на акумулаторни батерии 220V/120Ah, 36 елемента по 6V, по размери.

/позициите, за които се участва се маркират със знак X/

1. Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с всички изисквания на Възложителя.

2. Декларираме, че стоките, които ще доставим по време на изпълнение на поръчката, ако бъдем избрани за изпълнител, са фабрично нови, отговарящи на всички нормативи и стандарти за качество в Република България.

3. Декларираме, че акумулаторните батерии са произведени най-рано 6 (шест) месеца преди доставка.

4. Предлагаме срок на доставка и монтаж – 60 (шестдесет) календарни дни, считано от датата на получаване на писмена поръчка.

5. Предлагаме гаранционен срок за доставяните батерии: 30 (тридесет) месеца (не по-малко от 24 месеца) от датата на подписване на двустранен протокол за извършена доставка и монтаж. В случай, че по време на гаранционния срок бъдат установени скрити дефекти, се задължаваме да ги отстраним или подменим част/акумулатора за своя сметка в срок от 10 (десет) календарни дни, считано от датата на получаване на известие в писмен вид от Възложителя.

Относно изискванията и условия на Възложителя, свързани с изпълнението на

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

настоящата поръчка, прилагаме следните документи и материали:

- 1) Технически данни и характеристики на предложените батерии – Приложение 10.1, Приложение 10.2 и Приложение 10.3;
- 2) Монтажни чертежи с габаритни размери и тегло на изделията;
- 3) Декларация за съответствие на изделията с техническата спецификация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и стандартите, на които отговарят – *свободен текст - оригинал*;
- 4) Протоколи от типови изпитания, проведени от акредитирана лаборатория - *копие*;
- 5) Сертификат за произход, съответствие и качество – *копие*;
- 6) Да бъде посочен материала на кутията и категорията на негоримост;
- 7) Каталог на предлаганите продукти;
- 8) Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация;
- 9) Условия и срок на гаранция на изделието;
- 10) Вид и характеристики на антикорозионното покритие;
- 11) Образец на заводско изпитание за изходящ контрол;
- 12) Да се упомене изрично ако за монтажа са необходими допълнителни аксесоари и инструменти;
- 13) Декларация за съгласие с клаузите на приложения проект на договор – *Образец № 8*;
- 14) Декларация за срока на валидност на офертата – *Образец № 9*;
- 15) Документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участника.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Дата: 07.09.2018 год.

Ден/месец/година

(подпис и печат)

Забележка: Когато участникът се представлява от повече от едно лице, декларацията се подписва от лицето, което може самостоятелно да го представлява.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обособена позиция № 1 - Доставка и монтаж на акумулаторни батерии 220V/100Ah,
18 елемента по 12V, със стелажи

| № | Параметър | Марка | Технически изисквания | Технически характеристики |
|-----|---|-----------|--------------------------------------|---------------------------|
| I. | Акумулаторна батерия | | | |
| 1 | Производител | | Vision | |
| 2 | Място на производство (държава) | | Vietnam | |
| 3 | Типово обозначение | | 6FM150-X | |
| 4 | Стандарт, по който е произведена акумулаторната батерия | | ISO 60896:21-2004, ISO 60896:22-2004 | |
| 5 | Работен температурен диапазон | °C | от - 5 до + 40 | от - 20 до + 60 |
| 6 | Влажност | % | ≤ 95% | ≤ 95% |
| 7 | Надморска височина | m | до 1000 | до 1000 |
| 8 | Акумулаторна батерия тип: | V/Ah | | 12V/100Ah |
| 9 | Вътрешно съпротивление на елемент: | mΩ | | 5.7mΩ |
| 10 | Средно напрежение на клетка при подзаряд | V/ел | | 13.2-13.8V/ел. |
| 11 | Мин. допустима работна температура | °C | | -20°C |
| 12 | Макс. допустима работна температура | °C | | + 60°C |
| 13 | Степен на саморазряд | (%/месец) | | 3 %/месец |
| 14 | Размери (Д x Ш x В) | mm | | 333/171/220mm |
| 15 | Тегло на батерия | kg | | 32 кг. |
| 16 | Проектен експлоатационен срок на изделието | години | ≥ 10 | ≥ 10 години |
| 17 | Гаранционен срок | месеци | 24 | 30 месеца |
| II. | Стелаж | | | |
| 1 | Вид на стелажа | | | Kunstmann 16300020G11A |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

| № | Параметър | Марка | Технически изисквания | Технически характеристики |
|---|--|-------|-----------------------|---------------------------|
| 2 | Геометрични размери на стелажа (Д x Ш x В) | mm | | 1856/890/413 |
| 2 | Тегло | kg | | 36.6 |
| 2 | Покритие | - | | антикорозионно |

Да се отбележат: Производителят и страна на произход.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Дата: 07.09.2018

Ден/месец/година

(подпис и печат)

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



VISION Rechargeable Products
Sealed Lead Acid Battery

www.vision-bstt.com

The rechargeable batteries are lead-lead dioxide systems. The dilute sulfuric acid electrolyte is absorbed by separators and plates and thus immobilized. Should the battery be accidentally overcharged producing hydrogen and oxygen, special one-way valves allow the gases to escape thus avoiding excessive pressure build-up. Otherwise, the battery is completely sealed and is, therefore, maintenance-free, leak proof and usable in any position.

General purpose application

VISION FM series are designed for general purpose applications, such as UPS, telecom, electrical utilities.

With 10 years design life, the batteries comply to the most popular international standards, such as IEC886-2, S56290-4, JIS C4700.

The battery container and cover are available both in V0 class flame retardant ABS or HD ABS plastics.

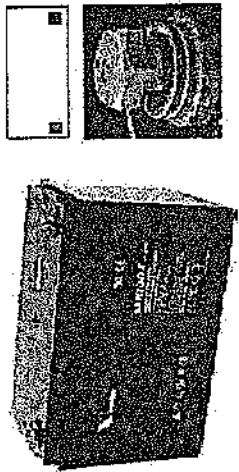
Shenzhen Center Power Tech Co., Ltd. has come to obtain wide recognition from customers all over the world. This is not only due to the fact that our products are featured by reliable stability in quality, but also because we attach great importance to our communication with customers and our perfect understanding of customers' requirements as well.

Shenzhen Center Power Tech. Co., Ltd

(Edition 2014-1)

VISION FM Series

- Positive and negative plates in lead-calcium-in alloy
- Stable Quality & High Reliability
- Sealed Construction
- Long Service Life
- Maintenance-Free Operation
- Low Pressure Venting System
- Low Self Discharge
- U. L. Component Recognition
- Six months shelf life at 20°C
- Design life 10 years



| | SI Units | Engl/sh Units |
|----------------|----------|---------------|
| Length | 330mm | 13.0inch |
| Width | 171mm | 6.73inch |
| Height | 215mm | 8.46inch |
| Total Height | 220mm | 8.66inch |
| Approx. Weight | 32.0kg | 70.6lbs |

Performance Data

- Nominal Voltage: 12V
- Number of cell: 6
- Nominal Capacity 77°F(25°C)
 - 10 hour rate (10.0A, 10.8V) 100Ah
 - 5 hour rate (17.5A, 10.5V) 87.5Ah
 - 1 hour rate (66.2A, 9.60V) 66.2Ah
- Internal Resistance
 - Fully Charged battery 77°F(25°C) ≤ 5.7 mOhms
 - Self-Discharge
 - 3% of capacity declined per month at 20°C (average)
- Operating Temperature Range
 - Discharge -20~60°C
 - Charge -10~60°C
 - Storage -20~60°C
- Max. Discharge Current 77°F(25°C) 900A(5s)
- Short Circuit Current 2100A
- Charge Methods: Constant Voltage Charge 77°F(25°C)
 - Cycle use 2.40-2.45VPC
 - Maximum charging current 30A
 - Temperature compensation -30mV/°C
 - Standby use 2.20-2.30VPC
 - Temperature compensation -20mV/°C

Battery Construction

| | | | | | | | | |
|--------------|----------------|----------------|-----------|-------|--------------|----------|------------|---------------|
| Component | Positive plate | Negative plate | Container | Cover | Safety valve | Terminal | Separator | Electrolyte |
| Raw material | Lead dioxide | Lead | ABS | ABS | Rubber | Copper | Fiberglass | Sulfuric acid |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



VISION VISION Rechargeable Products
Sealed-Lead-Acid Battery

www.vision-batt.com

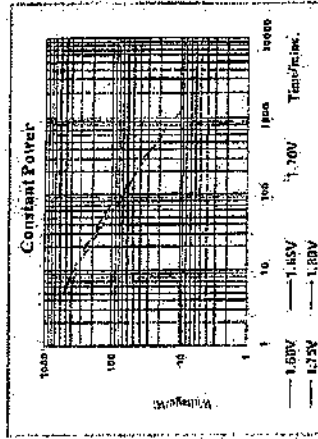
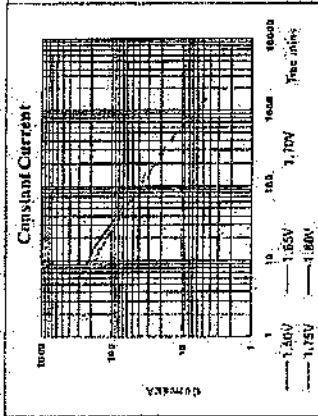
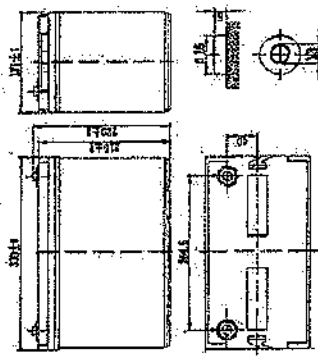
6FM180 X 12V100Ah

Discharge Data

| End Voltage Per cell/V | Constant Current Discharge Data (Amperes at 25°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 1h | 1.5h | 2h | 2.5h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 12h | 24h |
| 1.60 | 229 | 185 | 146 | 123 | 108 | 96.3 | 87.4 | 80.5 | 74.8 | 70.1 | 66.2 | 47.1 | 37.5 | 31.8 | 27.9 | 22.4 | 19.0 | 16.3 | 14.3 | 12.9 | 11.7 | 10.8 | 9.06 | 4.70 |
| 1.65 | 221 | 178 | 141 | 119 | 104 | 93.2 | 85.0 | 78.7 | 72.2 | 66.9 | 62.5 | 45.1 | 36.4 | 31.2 | 27.7 | 21.8 | 18.3 | 15.7 | 13.8 | 12.5 | 11.5 | 10.6 | 9.01 | 4.68 |
| 1.70 | 200 | 164 | 130 | 110 | 96.0 | 86.1 | 78.8 | 73.0 | 68.4 | 64.6 | 61.5 | 44.4 | 35.8 | 30.6 | 27.2 | 21.5 | 18.0 | 15.5 | 13.7 | 12.4 | 11.3 | 10.5 | 8.93 | 4.59 |
| 1.75 | 187 | 153 | 123 | 105 | 93.0 | 83.7 | 76.7 | 71.3 | 67.0 | 63.4 | 60.5 | 43.7 | 35.3 | 30.2 | 26.9 | 21.0 | 17.5 | 15.1 | 13.4 | 12.1 | 11.1 | 10.3 | 8.76 | 4.50 |
| 1.80 | 175 | 143 | 117 | 101 | 91.0 | 82.0 | 75.3 | 70.0 | 66.0 | 60.9 | 57.4 | 41.4 | 33.3 | 28.5 | 25.3 | 20.2 | 17.2 | 14.8 | 13.1 | 11.8 | 10.8 | 10.0 | 8.50 | 4.42 |

| End Voltage Per cell/V | Constant Power Discharge Data (Watts per cell at 25°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 1h | 1.5h | 2h | 2.5h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 12h | 24h |
| 1.60 | 392 | 321 | 260 | 223 | 199 | 178 | 162 | 150 | 140 | 131 | 124 | 88.4 | 70.6 | 60.0 | 52.8 | 42.2 | 35.8 | 30.6 | 26.9 | 24.2 | 22.0 | 20.3 | 17.4 | 9.25 |
| 1.65 | 379 | 315 | 252 | 213 | 188 | 170 | 156 | 146 | 135 | 125 | 118 | 84.5 | 67.9 | 57.8 | 51.2 | 41.3 | 35.4 | 30.3 | 26.7 | 23.9 | 21.8 | 20.1 | 17.1 | 9.20 |
| 1.70 | 360 | 289 | 241 | 206 | 183 | 163 | 149 | 137 | 128 | 121 | 114 | 82.6 | 66.8 | 57.3 | 50.9 | 41.0 | 35.0 | 30.0 | 26.4 | 23.8 | 21.7 | 20.0 | 17.0 | 9.18 |
| 1.75 | 353 | 294 | 236 | 200 | 177 | 159 | 145 | 134 | 125 | 117 | 110 | 80.0 | 64.5 | 55.3 | 48.1 | 39.9 | 34.4 | 29.4 | 25.9 | 23.3 | 21.2 | 19.5 | 16.7 | 8.98 |
| 1.80 | 329 | 279 | 225 | 193 | 171 | 154 | 141 | 131 | 120 | 112 | 104 | 76.5 | 62.5 | 54.1 | 48.5 | 39.4 | 34.0 | 29.0 | 25.5 | 22.8 | 20.8 | 19.1 | 16.2 | 8.74 |

(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles not the minimum values. All data shall be changed without notice. Vision reserves the right to explain and update the information contained herein.

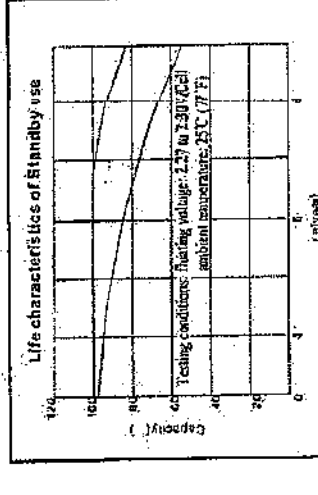
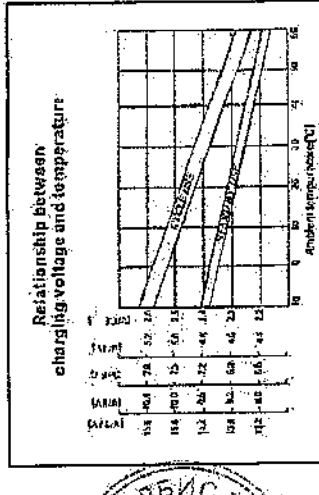
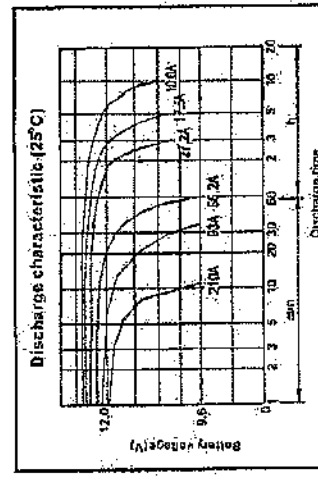
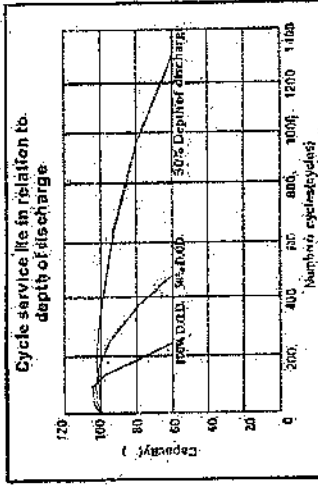
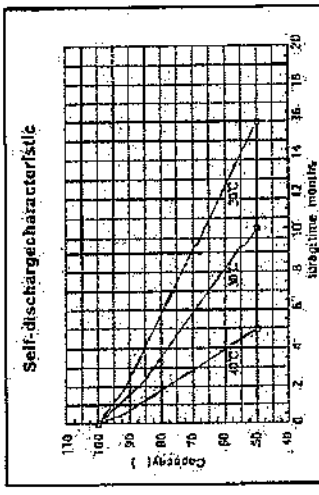
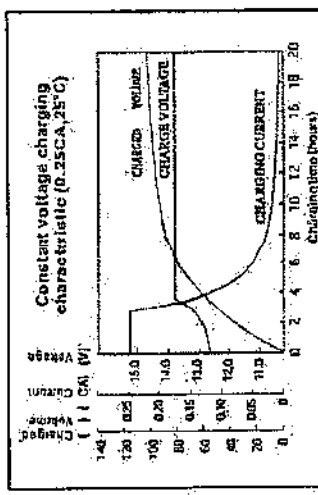
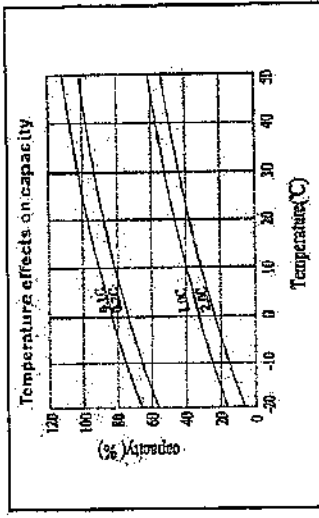
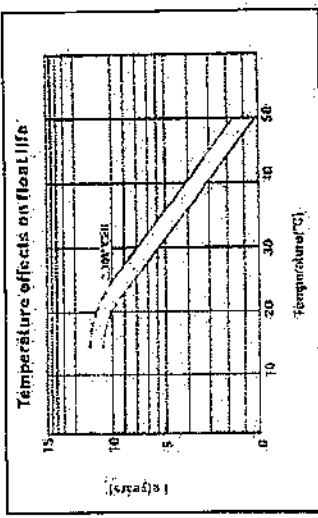


Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



VISION X 12V 100AH

VISION Rechargeable Products
Sealed Lead Acid Battery
www.vision-batt.com



Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Center: Power Industrial Park, Tongji Industrial District, Dapeng Town, 518120 Shenzhen, China.
Tel: 86 755 8431 8088 Fax: 86 755 8431 8038 E-mail: sales@vision-batt.com
Website: http://www.vision-batt.com



Shenzhen Dapeng Power Tech. Co., Ltd.

[Handwritten signature]

VISION

www.vision-batt.com

Аккумуляторните батерии са електро-оросен дигрежд системни. Разреденият електролит не съдържа киселина, се абсорбира от сепаратори и плочки и по този начин се небулизира. Ако акумулаторът бъде произведен от отделени водород и кислород чрез специалните еднопосочни клапани се осигурява, напускането на газове, като по този начин се избягва прехалено високо налягане. Батериата е напълно запечатана и следователно е без необходимост от поддръжка, устойчива на изтичане и възможност за използване във произволна позиция.

Приложение с общо предназначение

VISION серия FM са предназначени за общо приложение в GPS системи, телекомуникации и др.

Ето-говишен експлоатационен живот, батериите отговарят на най-популярните международни стандарти, като например IEC896-2, BS6290-4, Eurobat Guide.

Резистивит и капацит на акумулаторната батерия, да работят от HVO ABS пластмаса, или от забраня горенето V0 клас пластмаса: ABS.

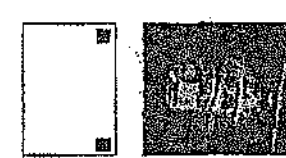


Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

6FM 100-X 12V 100Ah

Основни характеристики

- Попоруктелни и отрицателни плочи от олово-калций-желяз сплав.
- Постоянно налягане и висока надеждност
- Зачеждателна конструкция.
- Дълъг експлоатационен живот.
- Без обслужване.
- Нисък саморазряд
- U.L. компоненти за разпознаване
- Срок на съхранение 6 месеца при 20 ° C
- Експлоатационен живот 10 години



| Размерни данни | | |
|----------------|---------|-------------|
| Дължина | Размери | Анал. марка |
| 330 mm | 330 mm | 13.0 inch |
| 171 mm | 171 mm | 6.73 inch |
| 21.5 mm | 21.5 mm | 0.85 inch |
| 220 mm | 220 mm | 8.66 inch |
| 32.0 kg | 32.0 kg | 70.9 lbs |

Характеристики

- Номинален волтаж 12V
- Ерой класу 6
- Компактен капацитет 77°F (25°C)
10 часа (10.00A, 10.0V) 100.0Ah
5 часа (17.5A, 10.5V) 87.5Ah
1 час (86.2A, 9.80V) 66.2Ah
- Ватриана съпротивление
Напълно заредена батерия 77°F (25°C) 5.7mΩ/mA
Саморазряд
3% намаление на капацитета на месец при 20°C (прибл.)
- Работна температура
Разряд -20~60°C
Заряд -10~60°C
Съхранение -20~60°C Max.
Макс. разряден ток: 77°F (25°C) 900A(5s)
Ток на косо съединение 2100A
Режим на зареждане: постоянно зарядно налягане: 77°F (25°C)
Целнича употреба 2.40-2.45VPC
Макс. заряд на ток 30A
Температурна компенсация -30mV/°C
В режим на подзаряд 2.20-2.30VPC
Температурна компенсация -20mV/°C

Структура на батериата

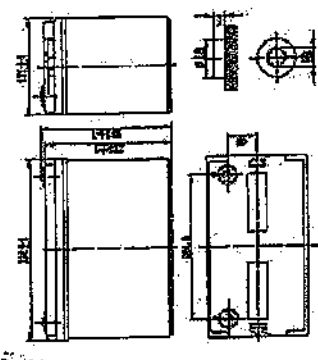
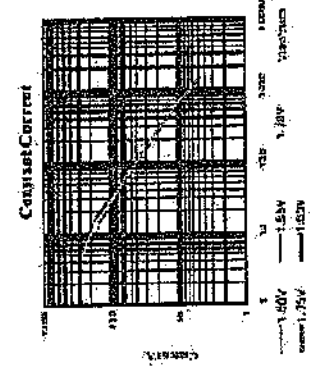
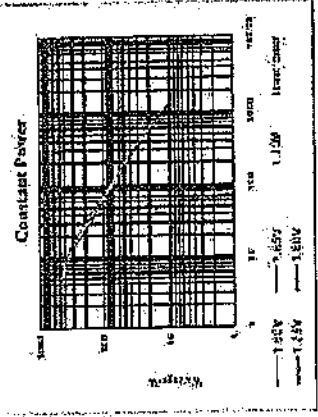
| | | | | | | | | |
|----------|------------------|-------------------|-----------|-------|------------------|-------|-------------|----------------|
| Корпус | Полуклетна плоча | Отрицателна плоча | Колонийер | Капак | Предпазен клапан | Клепа | Сепаратор | Електролит |
| Материал | Оловен диоксид | Олово | ABS | ABS | Каучук | Мед | Фибростъкло | Сурпа киселина |

6FM100-X 12V100Ah

Данни на разряд

| Крайно напрежение Волт/клетка | | Постоянен разряд на тока (ампери) при 25°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 1h | 1.5h | 2h | 2.5h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 12h |
| 1.80 | 229 | 195 | 146 | 123 | 108 | 95.3 | 87.4 | 80.5 | 74.8 | 70.1 | 66.2 | 47.1 | 37.5 | 31.8 | 27.9 | 22.4 | 19 | 16.3 | 14.3 | 12.8 | 11.7 | 10.8 | 9.06 | 4.70 |
| 1.85 | 221 | 178 | 141 | 119 | 104 | 93.2 | 85 | 78.7 | 72.2 | 66.9 | 62.5 | 45.1 | 36.4 | 31.2 | 27.7 | 21.8 | 18.3 | 15.7 | 13.9 | 12.5 | 11.5 | 10.6 | 9.01 | 4.68 |
| 1.70 | 200 | 164 | 130 | 110 | 96 | 85.1 | 79.9 | 73 | 69.4 | 64.5 | 61.5 | 44.4 | 35.9 | 30.6 | 27.2 | 21.5 | 18 | 15.5 | 13.7 | 12.4 | 11.3 | 10.5 | 8.93 | 4.59 |
| 1.75 | 187 | 153 | 123 | 105 | 93 | 83.7 | 76.7 | 71.3 | 67 | 63.4 | 60.5 | 43.7 | 35.3 | 30.2 | 26.9 | 21 | 17.5 | 15.1 | 13.4 | 12.1 | 11.1 | 10.3 | 8.8 | 4.5 |
| 1.80 | 175 | 143 | 117 | 101 | 91 | 82 | 75.3 | 70 | 65 | 60.8 | 57.4 | 41.4 | 33.3 | 28.5 | 25.3 | 20.2 | 17.2 | 14.8 | 13.1 | 11.8 | 10.8 | 10 | 8.5 | 4.42 |

| Крайно напрежение Волт/клетка | | Постоянна разрядна мощност (ват на клетка) при 25°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 1h | 1.5h | 2h | 2.5h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 12h |
| 1.80 | 382 | 321 | 250 | 223 | 199 | 178 | 162 | 150 | 140 | 131 | 124 | 88.4 | 70.6 | 60 | 52.8 | 42.2 | 35.8 | 30.6 | 26.9 | 24.2 | 22 | 20.3 | 17.4 | 9.25 |
| 1.85 | 379 | 315 | 252 | 213 | 188 | 170 | 156 | 146 | 135 | 125 | 118 | 84.5 | 67.8 | 57.8 | 51.2 | 41.3 | 35.2 | 30.3 | 26.7 | 23.9 | 21.8 | 20.1 | 17.1 | 9.2 |
| 1.70 | 360 | 299 | 241 | 205 | 183 | 163 | 149 | 137 | 128 | 121 | 114 | 82.6 | 66.8 | 57.3 | 50.9 | 41 | 35 | 30 | 26.4 | 23.8 | 21.7 | 20 | 17 | 9.13 |
| 1.75 | 353 | 194 | 238 | 200 | 177 | 159 | 146 | 134 | 125 | 117 | 111 | 80 | 64.5 | 55.1 | 49.1 | 39.9 | 34.4 | 29.4 | 25.9 | 23.9 | 21.2 | 19.6 | 16.7 | 8.96 |
| 1.80 | 329 | 279 | 225 | 193 | 171 | 154 | 141 | 131 | 120 | 112 | 104 | 78.5 | 64.1 | 54.1 | 48.5 | 39.4 | 34 | 29 | 25.5 | 22.8 | 20.8 | 19.1 | 16.2 | 8.74 |

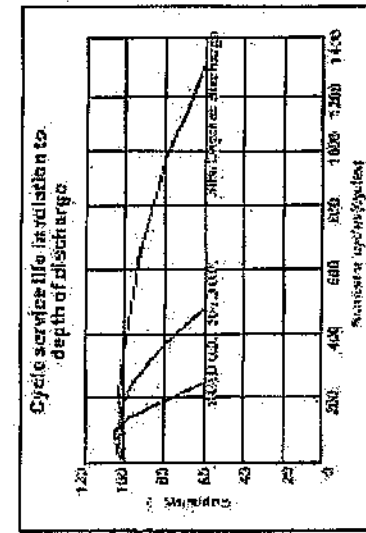
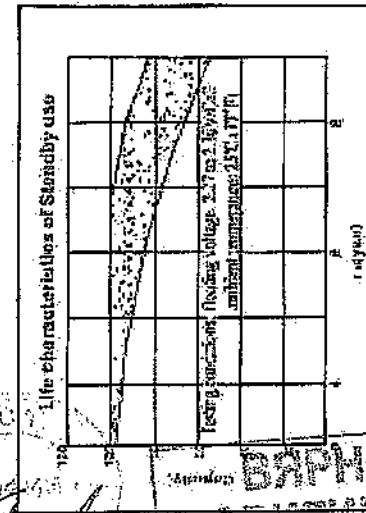
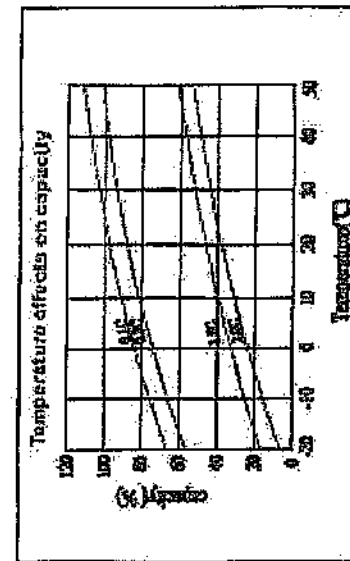
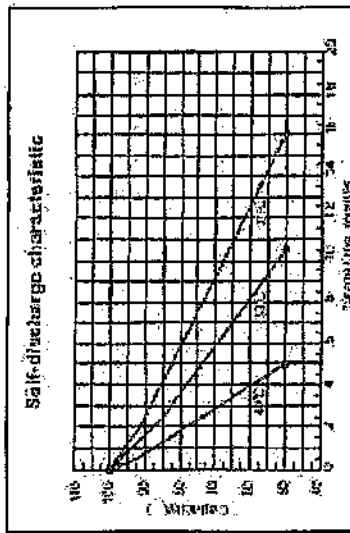
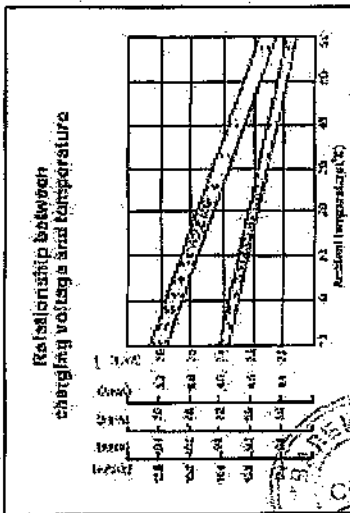
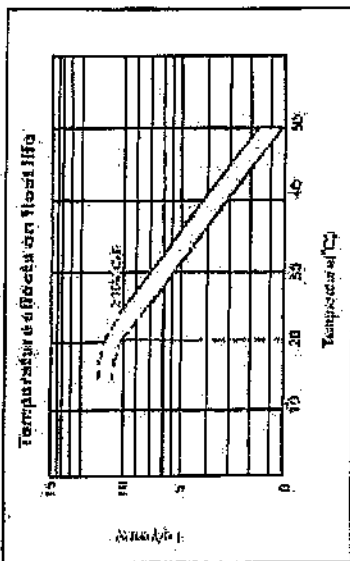
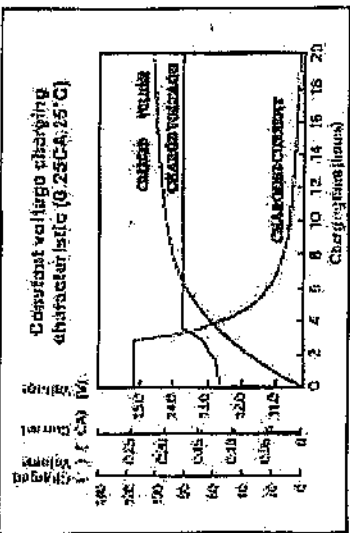
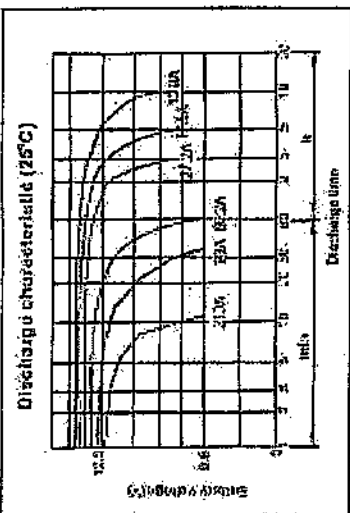


TRUBLIN
12V 100Ah

Гарантия! Гарантие характеристики са средни стойности, получени в рамките на трицикла за зареждане / разреждане, а не за минималните стойности.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

6FM100-X 12V100Ah



Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

[Handwritten signature]

ОТВОРЕНА



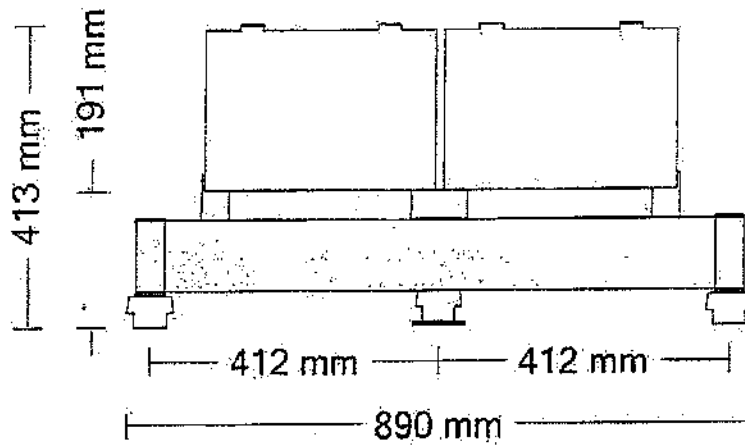
DATASHEET

Stand: 1E.BGS4.R2, Range: Classic
Type number: 16300020G11A
Standtype: pluggable steel-stands, PE-coated, grey RAL 7001
Completion: Floorstand, 2-Rows
Stand-data: Length = 1856 / Depth = 890 / Height = 191 / Height incl. battery = 413 mm
Battery: 20 x 6FM100X (Maximum possible - Basis for static)
Weights: Stand 36.6 kg + Batteries 640 kg = total 677 kg
Profile:selection: Deflection at a maximum of 2 mm per Meter
highest possible value at profiles 900 mm: 1.8 /mm
Insulator-distances: T = 412 / 412 mm
L = 895 / 895 mm
per Insulator: Diameter = 46 mm, Area = 955 mm²
Max. Ins.-load: 170 kg
projected-area load: 409.85 kg/m²
Building volume: 0.68 m³ (incl. battery)
Shipping-wooden-box: L/D/H: 1000/800/400 mm (Height incl. vats) / Please ask for an Inquiry

Battery: 18 x 6FM100X (Demand for stand-calculation)
Original-Dimension: Length = 171 / Depth = 330 / Height = 222 mm
Weight: 32 kg
Distances: L = 10 / D = 6 / H = 18 mm
Type: sealed
Array-demand: across/upright

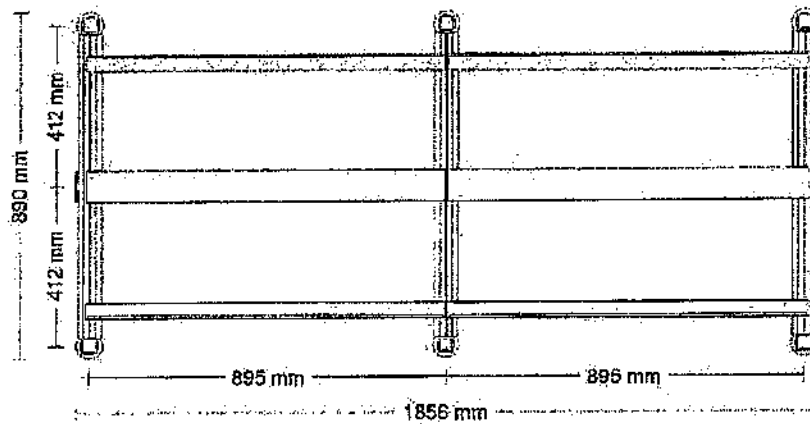
Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Side-view:



Type number: 16300020G11A for 18 x 6FM100X

Topview:



Type number: 16300020G11A for 18 x 6FM100X

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



СПЕЦИФИКАЦИЯ

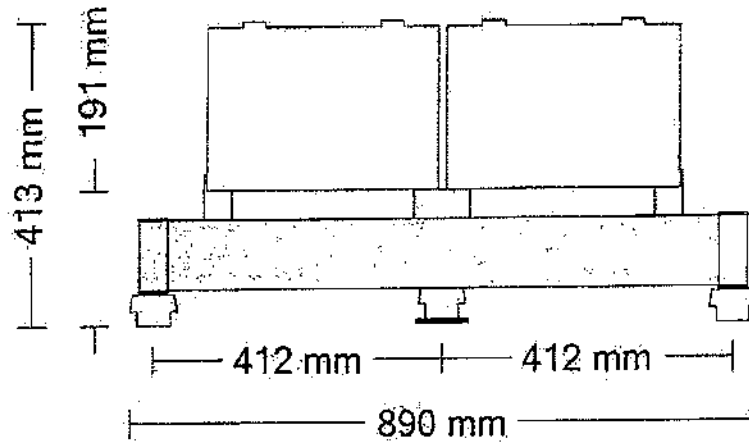
| | |
|--------------------------------|--|
| Стелаж: | 1E.BGS4.R2 , Сортимент: Класически |
| Тип номер: | 16300020G11A |
| Тип на стелажа: | Стоманеніе сглобяеми стелажи, PE-покрытие, сив RAL 7001 |
| Завършен вид: | Подов стелаж, 2 Редици |
| Стелажни данни: | Дължина = 1856 / Дълбочина = 890 / Височина = 191 / Височина вкл. батерията = 413 mm |
| Батерия: | 20 x 6FM100X (Максимално възможно - Основа за статично) |
| Тегло: | Стелаж 36.6 kg + Батерии 640 kg = общо 677 kg |
| Избор на профил: | Наклон максимум 2 mm на Метър възможно най-висока стойност при профили 900 mm: 1.8 mm |
| Изоляционни разстояния: | T = 412 / 412 mm L = 895 / 895 mm |
| на изолатор: | Диаметър = 46 mm, площ = 955 mm ² |
| Макс. изол. натоварване: | 170 kg |
| Планирана площ на натоварване: | 409.85 kg/m ² |
| Обем за поставяне: | 0.68 m ³ (incl. battery) |
| Доставка в дървена кутия: | |

| | |
|---------------------|---|
| Батерия: | 18 x 6FM100X (Demand for stand-calculation) |
| Оригинални размери: | Дължина = 171 / Дълбочина = 330 / Височина = 222 mm |
| Тегло: | 32 kg |
| Разстояния: | L = 10 / D = 0 / H = 18 mm |
| Тип: | необслужваема |
| Подрездане: | по дължина / изправени |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

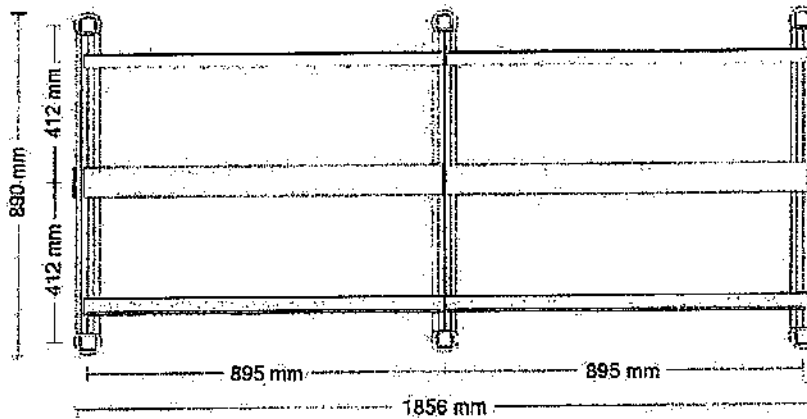


Страничен изглед



Type number: 16300020G11A for 18 x 6FM100X

Хоризонтална проекция
(Изглед отгоре):



Type number: 16300020G11A for 18 x 6FM100X

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД.

На вниманието на: Електроразпределение Север АД

ДЕКЛАРАЦИЯ

Ние „Валбис Трейд“ ЕООД, които сме утвърден представител на батерии VISION на територията на Република България, с адрес гр. София, ул. Златоструй 18А, декларираме, че предлаганите от нас батерии с марката Vision серия FM отговарят техническата спецификация на Възложителя и на следните стандарти:

BS6290 част 4
IEC 60896-21 и IEC 60896-22
JIS C8704 част 2
DIN 43 530 – 5
DIN 43530
EN 50272-2

Към документите прилагаме :

- Декларация от VISION за съответствие със стандартите

07.09.2018

гр. София

С Уважение,

Тодор Тодоров, Управител на Валбис Трейд ЕООД

Информацията е заличена на основание
чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

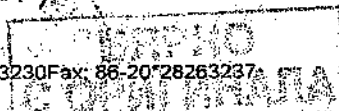
Доклад от изпитване

Доклад No : HST201606-3016
Описание на образеца : Оловно киселинни батерии
Оловно киселинни батерии Виж бележката
КЛИЕНТ: Виетнам Център Пауър Тех Ко ЕлТиДи
Категория оценяване.: Поверен

Гуангдонг Хуесент Тестинг и Инспекшън Технолоджи Ко, Ел Ти Ди, Ltd

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Lab:Guangdong Huesent Testing&Inspection Technology Co., Ltd Tel: 86-20-28263230 Fax: 86-20-28263237
Add: No. 163, Dongguanhuang Road, Guangzhou, Guangdong, China
Http://www.hst.org.cn E-mail:hst@hst.org.cn



ДОКЛАД ОТ ИЗПИТВАНЕ

| | |
|--|--|
| Номер на доклада | |
| Тествано от (+подпис) | |
| Прегледано от (+подпис) | |
| Одобреко от (+подпис) | |
| Дата на издаване Date of issue | |
| КЛИЕНТ | |
| Кандидат | : Виетнам Център Пауър Тех Ко ЕлТиДи |
| Адрес | : Роуд 5С, Нхон Трах 2 Индъстриъл, Хиен Фуак, Нхон Трах Дистрикт, Донгнай Провинс, Виетнам |
| Производител | : Виетнам Център Пауър Тех Ко ЕлТиДи |
| Адрес | : Роуд 5С, Нхон Трах 2 Индъстриъл, Хиен Фуак, Нхон Трах Дистрикт, Донгнай Провинс, Виетнам |
| Изпитвателна лаборатория | |
| Име | : Гуангдонг Хуесент Тестинг и Инспекшън Сайънс Ко, Ел Ти Ди, |
| Адрес | : No 163, Донгуануанг Роуд Тианхе Дистрикт, Гуанзуанг роуд Танхе Дистрикт Гуангзоу, Китай |
| Квалификация на лабораторията | : Лабораторията е акредитирана от CNAS (Китайска национална служба за акредитация за оценка на съответствието) and CMA (Китайска метрологична акредитация). CNAS регистрационен номер L2885. CMA регистрационен номер 2014191614Z. |
| Спецификация на теста | |
| Стандарт | : IEC 60896:21-2004 Стационарни оловно киселинни батерии - Част 21: Тип клапанно регулирани – Метод на тест IEC 60896:22-2004 Стационарни оловно киселинни батерии - Част 22: Тип клапанно регулирани - Изисквания |
| Дата на получаване на образец за изпитване | : Юни 10, 2016 |
| Продължителност на тест | : Юни 10, 2016 - Юли 14, 2016 |
| Съответствие | : Вижте референтните страници |
| Предмет на изпитване Test item | |
| Описание | : Оловно киселинна батерия |
| Търговска марка | : VISION |
| Модел и/или тип | : Виж бележката |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Бележка: Има тридесет и шест модела (6FM100, 6FM100E-X, 6FM100E, 6FM100D-X, 6FM100D, 6FM100H, 6FM100-X, 6FM100RE-X, 6FM100RY-X, 6FM100Y-X, 6FM100Z-X, 6FM90, 6FM90TD, 6FM80-X, 6FM80, 6FM75-X, 6FM75D-X, 6FM65, 6FM60, 6FM60D, 6FM55TE-X, 6FM55, 6FM55T-X, 6FM55TD-X, 6FM55SG, 6FM55SGD-X, 6FM55E-X, 6FM55D-X, 6FM55D, 6FM45-X, 6FM45D-X, 6FM40-X, 6FM40E-X, 6FM40D-X, 6FM33-X, 6FM33) за приложение, показано в този доклад, като разликата е във външните размери и капацитета. Всички тестове са направени с 6FM100, и резултатът отговаря на изискванията на горните стандарти.
На стр. четири ще намерите предмет на изпитване и описание.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

С ОРИГИНАЛА

Да се внимава за следното

1. Би било невалиден протокол от изпитването без конкретен печат за института за изпитване или за органа.
2. Би било невалиден дублиран отчет без конкретен печат за института за изпитване или за органа.
3. Това би било невалиден протокол за тест без всички подписи на компилация, рецензент и одобрител.
4. Би било недействителен протокол от изпитването, ако няма проблясък в протокола от изпитването без официално разрешение.
5. Всички спорове относно доклада трябва да бъдат изпратени за институцията за изпитване в рамките на 15 дни от деня на получаване на доклада, в противен случай това би било невалидно от изтичането му.
6. Като цяло отговарящият само за пробите, на които е поверено тестването.

Забележка: Възможни решения:

Тестовият случай не се отнася за изпитвания обект: N (A.)

Елементът за изпитване отговаря на изискването: P (ass)

Изпитвателната единица не отговаря на изискването: F (all)

Адрес: No. 163, Донгуанзуанг Роуд, Гуангзоу, Китай
Пощенски код: 510610

Тел: 86-20-28263230

Факс: 86-20-28263237

Http://www.hst.org.cn

E-mail: hst@hst.or.cn

Lab: Guangdong Huesent
Add: No. 163, Dongguan
Http://www.hst.org.cn

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

| IEC60896.21-2004 IEC 60896.22-2004 | | | |
|------------------------------------|--|--|--------------------------|
| No: | Изискване - тест | Резултат - Забележка | Verdict |
| 1 | 6.1 Емисии на газ | 6FM100 (12V100AH): При номиналната такса за поплавък волтаж: $G_e = 0,0027 \text{ ml} / \text{клетка} / \text{час} / \text{A}$ При напрежение на презареждане от 2,40 Vpc | |
| | Методите за изпитване са в съответствие с точки 6.1.1 до 6.1.1 6.1.14, които са посочени в стандарта IEC 60896-21 | | |
| | Изискване и приложение: виж таблица 4 в стандарт IEC 60896-22 | | Състояние на стойностите |
| 2 | 6.2 Толерантност при високи токове | 6FM100(12V100AH): $U=2,19 \text{ Vpc}$ Няма никакви повреди след 30 секунди на поток с висок ток (900A) | |
| | Методите за изпитване са в съответствие с точки 6.2.1 до 6.2.1 6.2.6, които са посочени в стандарта IEC 60896-21 | | |
| | Изискване и приложение: виж таблица 5 в стандарт IEC 60896-22 | | П |
| 3 | 6.3 Ток на късо съединение и d.° C. вътрешно съпротивление | 6FM100(12V100AH): $I_{sc}=2194,8 \text{ A}$ $R_i = 0,0058 \Omega$ | State the value |
| | Методите за изпитване са в съответствие с клаузи от 6.3.1 до 6.3.6, които са посочени в стандарт IEC 60896-21 | | |
| | Изискване и приложение: виж таблица 6 в стандарт IEC 60896-22 | | |
| 4 | 6.6 Съдържание и дълготрайност на изискваните маркировки | | |
| | Изпитва се издръжливостта на маркировката съгласно точка 6.6.1. Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД | | |
| | съдържанието на изискването в стандарт IEC 60896-22 | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | Изискване и приложение: виж таблица 9 в стандарт IEC 60896-22 | after test and content meet requirement | P |
| 5 | 6.7 Идентификация на материала | | |
| | Методите за изпитване са в съответствие с точка 6.7.1 6.7.4, които са посочени в стандарт IEC 60896-21 | All the symbol remain readable | P |
| | Изискване и приложение: виж таблица 11 в стандарт IEC 60896-22 | | |
| 6 | 6.8 Работа на клапана | | |
| | The test methods are according to clause 6.8.1 to 6.8.3 which are stated in the standard IEC 60896-21 | The valve adequate opening Gas release detected before and after stress temperature Impact test | P |
| | Изискване и приложение: виж таблица 12 в стандарт IEC 60896-22 | | |

Lab: Guangdong Huesent Testing & Inspection Technology Co., Ltd. Tel: 86-20-28263230 Fax: 86-20-28263237
 Add: No. 163, Dongguanhuang Road, Guangzhou, Guangdong, China.
 Http://www.hst.org.cn E-mail: hst@hst.org.cn

Page 5 of 8

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД





| No. | Изискване - тест | Резултат - Забележка | Verdict |
|-----|---|---|------------------|
| 7 | 6.9 Степен на запалимост на материалите | | |
| | Методите за изпитване са в съответствие с клаузи 6.9.1, 6.9.4, които са посочени в стандарт IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): V-0 (2,5mm) | State the level |
| | Изискване и приложение: виж таблица 13 в стандарт IEC 60896-22 | | |
| 8 | 6.10 Ефективност на свързващия интеркал | | |
| | Методите за изпитване са в съответствие с клаузи 6.9.1, 6.9.4, които са посочени в стандарт IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): Максимална температура: 61°C | State the value. |
| | Изискване и приложение: виж таблица 14 в стандарт IEC 60896-22 | | |
| 9 | 6.11 Капацитет на заустване | | |
| | Методите за изпитване са в съответствие с клауза 6.11.1, 6.11.12, които са посочени в стандарта IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): C ₁₀ =109.7AH (Crt=100AH) C ₈ =107.3AH (Crt=92.8AH) C ₃ =92.7AH (Crt=68.4AH) C=60.8AH (Crt=57.1AH) C _{0,25} =39.8AH (Crt=34AH) | П |
| | Изискване и приложение: виж таблица 15 в стандарт IEC 60896-22 | | |
| 10 | 6.14 Поведение при презареждане | | |
| | Изпитвателните методи са в съответствие с точки 6.14.1 до 6.14.12, които са посочени в стандарта IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): Rbf _{24h} = 93.43% C _a Rbf _{168h} = 98.86% C _a | П |
| | Изискване и приложение: виж таблица 18 в стандарт IEC 60896-22 | | |
| 11 | 6.17 Прекомерни зауствания | | |
| | Методите за изпитване са в съответствие с точки 6.17.1 до 6.17.15, които са посочени в стандарта IEC 60896-21 | 6FM100 (12V100AH): Небалансиран низ капацитет за излизък Caod: CAOD = 0.87 CRT (скорост 3 часа) цикличен капацитет за излизване | |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

| | | | |
|----|---|--|---|
| | Изискване и приложение: виж таблица 21 в стандарт IEC 60896-22 | | П |
| 12 | 6.18 Чувствителност към топлинна беглец | | |
| | Методите за изпитване са в съответствие с точки 6.18.1 6.18.14, които са посочени в стандарта IEC 60896-21 | 6FM100 (12V100AH); Крайна температура след 168h при 2.45 Vpc: Ta = 43 ° C Крайна температура след 168h при 2.60 Vpc: Tb = 54 ° C | П |
| | Изискване и приложение: виж таблица 22 в стандарт IEC 60896-22 | | |

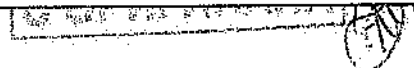
Lab: Guangdong Huesent Testing & Inspection Technology Co., Ltd. Tel: 86-20-28263230 Fax: 86-20-28263237
 Add: No. 163, Dongguanhuang Road, Guangzhou, Guangdong, China.
 Http://www.hst.org.cn E-mail: hst@hst.org.cn

Page 6 of 8.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

| No. | Изискване - тест | Резултат - Забележка | Verdict |
|-----|---|--|---------------------|
| 13 | 6.19 Чувствителност при ниска температура | | |
| | <p>Методите за изпитване са в съответствие с точки 6.19.1 до 4.2 6.19.13, които са посочени в стандарта IEC 60896-21</p> | <p>6FM100 (12V100AH): CALC = 0,98 CRT (скорост 3 часа) Няма механични повреди</p> | П |
| | <p>Изискване и приложение: виж таблица 23 в стандарт IEC 60896-22</p> | | |
| 14 | 6.20 Стабилност на размерите при повишени вътрешни налягания и температури | | |
| | <p>Изпитвателните методи са в съответствие с клауза 6.20.1</p> <p>6.20.6, които са посочени в стандарта IEC 60896-21</p> | <p>6FM100 (12V100AH): Промяна в: Дължина: 0,97% + 3милиметър</p> <p>Широчина: 1,14% + 4 милиметра</p> <p>Височина: 0,91% + 2 милиметър</p> | състояни е на |
| | <p>Изискване и приложение: виж таблица 24 в стандарт IEC 60896-22</p> | | стойност |
| 15 | 6.21 Стабилност срещу механична злоупотреба с модули по време на монтажа | | |
| | <p>Изпитвателните методи са в съответствие с точки 6.21.1 до 6.21.1 6.21.6, които са посочени в стандарт IEC 60896-21</p> | Няма изтичане, Не се чули | П |
| | <p>Изискване и приложение: виж таблица 25 в стандарт IEC 60896-22</p> | | |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

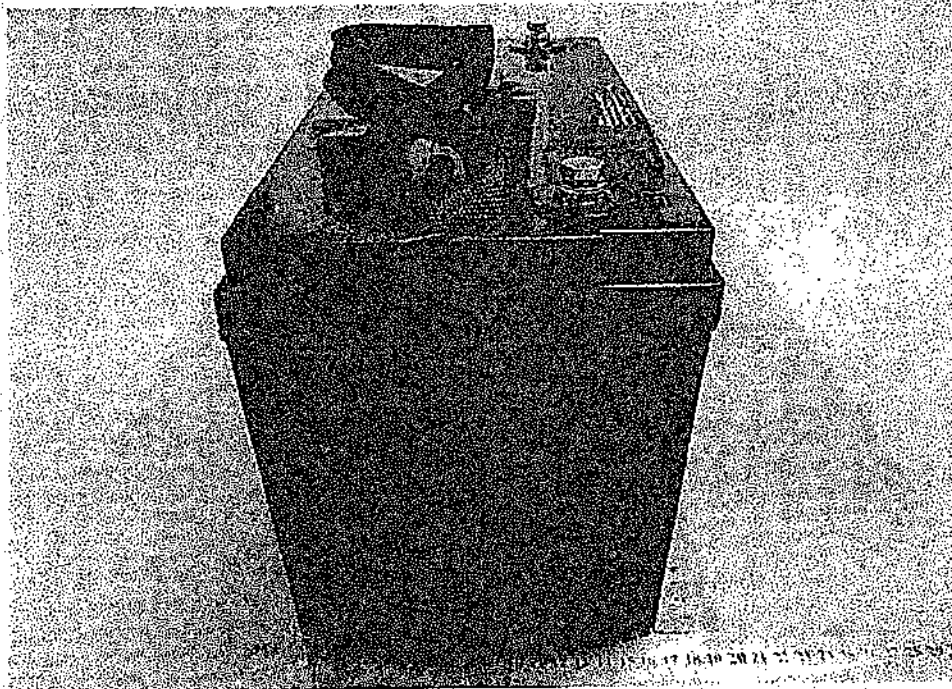


Снимка (И) от тестваните образци

6FM100(12V100AH):



6FM100(12V100AH):



Край на репорта



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L2885

TEST REPORT

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Report No..... | HST201606-3016 |
| Sample Description..... | LEAD-ACID BATTERY |
| Model/Type..... | See the remark |
| Client | VIETNAM CENTER POWER TECH CO., LTD |
| Assessment Category.. | Entrusted |

Guangdong Huesent Testing & Inspection Technology Co., Ltd

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



TEST REPORT

| | | | | | | |
|--|---|--|------------------------------|-------|-----------|-------|
| Report Reference No..... | HST201606-3016 | | Tested by (+ signature)..... | Essen | Tested by | Essen |
| Reviewed by (+ signature)..... | Terry | | Inspected by: | Terry | | |
| Approved by (+ signature)..... | Louis | | Approved by: | Louis | | |
| Date of issue..... | July 14, 2016 | | | | | |
| Client | | | | | | |
| Applicant..... | VIETNAM CENTER POWER TECH CO., LTD. | | | | | |
| Address..... | ROAD 5C, NHON TRACH 2 INDUSTRIAL, HIEP PHUOC COMMUNE, NHON TRACH DISTRICT, DONGNAI PROVINCE, VIETNAM | | | | | |
| Manufacturer..... | VIETNAM CENTER POWER TECH CO., LTD | | | | | |
| Address..... | ROAD 5C, NHON TRACH 2 INDUSTRIAL, HIEP PHUOC COMMUNE, NHON TRACH DISTRICT, DONGNAI PROVINCE, VIETNAM | | | | | |
| Testing laboratory | | | | | | |
| Name..... | GuangDong Huesent Testing & Inspection science Co., Ltd. | | | | | |
| Address..... | No.163, Dongguan Zhuang Road, Tianhe District, Guangzhou, China | | | | | |
| Laboratory Qualification..... | Laboratory has been accredited by CNAS (China National Accreditation Service for Conformity Assessment) and CMA (China Metrology Accreditation). The CNAS registration number is L2885. The CMA registration number is 2014191614Z. | | | | | |
| Test specification | | | | | | |
| Standard..... | IEC 60896.21-2004 Stationary lead-acid batteries – Part 21: Valve regulated types – Methods of test IEC 60896.22-2004 Stationary lead-acid batteries – Part 22: Valve regulated types – Requirements | | | | | |
| Sample Received Date..... | June 10, 2016 | | | | | |
| Test Duration..... | June 10, 2016 ~ July 14, 2016 | | | | | |
| Conformity..... | See the reference pages | | | | | |
| Test item | | | | | | |
| Description..... | LEAD-ACID BATTERY | | | | | |
| Trademark..... | VISION | | | | | |
| Model and/or type reference..... | See the remark | | | | | |
| Remark: There are thirty six models (6FM100, 6FM100E-X, 6FM100E, 6FM100D-X, 6FM100D, 6FM100H, 6FM100-X, 6FM100RE-X, 6FM100RY-X, 6FM100Y-X, 6FM100Z-X, 6FM90, 6FM90TD, 6FM80-X, 6FM80, 6FM75-X, 6FM75D-X, 6FM65, 6FM60, 6FM60D, 6FM55TE-X, 6FM55, 6FM55T-X, 6FM55TD-X, 6FM55SG, 6FM55SGD-X, 6FM55E-X, 6FM55D-X, 6FM55D, 6FM45-X, 6FM45D-X, 6FM40-X, 6FM40E-X, 6FM40D-X, 6FM33-X, 6FM33) for application, shown in this report, with the difference being the outer sizes and capacity. All of the tests were performed on 6FM100, and the result complied the requirement of above standards. Test items and Description please refer to page four. | | | | | | |



ITEMS FOR ATTENTION

1. It would be invalid test report without specific stamp for test institute or the authority.
2. It would be invalid duplicated report without specific stamp for test institute or the authority.
3. It would be invalid test report without all the signatures of compilation, reviewer and approver.
4. It would be invalid test report, if there is any scrawl in the test report without official authorization.
5. Any disputes about the report must be submitted for test institute within 15 days from the day when the report is received, otherwise that would be invalid out of expiry.
6. Generally, the responsible is only for the samples in entrusted test.

Remark: Possible test case verdicts:

- Test case does not apply to the test object.....:N(A.)
- Test item does meet the requirement.....:P(ass)
- Test item does not meet the requirement.....:F(fail)

Address: No. 163, Dongguanhuang Road, Guangzhou, China

Post Code: 510610

Tel: 86-20-28263230

Fax: 86-20-28263237

Http://www.hst.org.cn

E-mail: hst@hst.or.cn

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



| Test item | | |
|-----------|---|---|
| 6.1 | Gas emission | To determine the emitted gas volume |
| 6.2 | High current tolerance | To verify the adequacy of current conduction cross-sections |
| 6.3 | Short circuit current and d.c. internal resistance | To provide data for the sizing of fuses in the exterior circuit |
| 6.6 | Content and durability of required markings | To evaluate the quality of the markings and the content of the information |
| 6.7 | Material identification | To ensure the presence of material identification markings |
| 6.8 | Valve operation | To ensure the correct opening of safety valves |
| 6.9 | Flammability rating of materials | To verify the fire hazard class of battery materials |
| 6.10 | Intercell connector performance | To verify the maximum surface temperatures of the connectors during high rate discharges |
| 6.11 | Discharge capacity | To verify the available capacities at selected discharge rates or discharge durations. |
| 6.14 | Recharge behaviour | To determine the recovery of capacity or autonomy time after a power outage |
| 6.17 | Abusive over-discharge | To determine the expected behaviour when excessive capacity is discharged |
| 6.18 | Thermal runaway sensitivity | To determine the expected times to establish a condition of escalating current and temperature |
| 6.19 | Low temperature sensitivity | To determine the sensitivity toward damage induced by electrolyte freezing |
| 6.20 | Dimensional stability at elevated internal pressure and temperature | To determine the propensity of the cell or monobloc battery to be deformed by internal pressure and at elevated temperature |
| 6.21 | Stability against mechanical abuse of units during installation | To determine the propensity of the cell or monobloc battery to fracture or leak when dropped. |



IEC60896.21-2004 IEC 60896.22-2004

| No. | Requirement - Test | Result - Remark | Verdict |
|-----|---|---|-----------------|
| 1 | 6.1 Gas emission | | |
| | The test methods are according to clause 6.1.1 to 6.1.14 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): At the rated float charge voltage: $G_g=0.0027\text{ml/cell/hour/Ah}$ | State the value |
| | Requirement and application: see table 4 in the standard IEC 60896-22 | At 2.40 Vpc overcharge voltage conditions: $G_e=0.0022\text{ml/cell/hour/Ah}$ | |
| 2 | 6.2 High current tolerance | | |
| | The test methods are according to clause 6.2.1 to 6.2.6 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): $U=2.19\text{Vpc}$ | P |
| | Requirement and application: see table 5 in the standard IEC 60896-22 | It has no any damage after 30 s of high current flow (900A) | |
| 3 | 6.3 Short-circuit current and d.c. internal resistance | | |
| | The test methods are according to clause 6.3.1 to 6.3.6 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): $I_{sc}=2194.8\text{A}$ | State the value |
| | Requirement and application: see table 6 in the standard IEC 60896-22 | $R_i=0.0058\Omega$ | |
| 4 | 6.6 Content and durability of required markings | | |
| | The durability of the marking shall be tested according to clause 1.7.13 of IEC 60950-1 and the content of marking shall meet the requirement of IEC 60896-22 | Information remain readable after test and content meet requirement | P |
| | Requirement and application: see table 9 and table 10 in the standard IEC 60896-22 | | |
| 5 | 6.7 Material identification | | |
| | The test methods are according to clause 6.7.1 to 6.7.4 which are stated in the standard IEC 60896-21 | All the symbol remain readable | P |
| | Requirement and application: see table 11 in the standard IEC 60896-22 | | |
| 6 | 6.8 Valve operation | | |
| | The test methods are according to clause 6.8.1 to 6.8.3 which are stated in the standard IEC 60896-21 | The valve adequate opening Gas release detected before and after stress temperature impact test | P |
| | Requirement and application: see table 12 in the standard IEC 60896-22 | | |



IEC60896.21-2004 IEC 60896.22-2004

| No. | Requirement – Test | Result - Remark | Verdict |
|-----------|--|--|-----------------|
| 7 | 6.9 Flammability rating of the materials | | |
| | The test methods are according to clause 6.9.1 to 6.9.4 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): V-0 (2.5mm) | State the level |
| | Requirement and application: see table 13 in the standard IEC 60896-22 | | |
| 8 | 6.10 Intercell connector performance | | |
| | The test methods are according to clause 6.9.1 to 6.9.4 which are stated in the standard IEC 60896-21. | 6FM100(12V100AH); the maximum temperature:61°C | State the value |
| | Requirement and application: see table 14 in the standard IEC 60896-22 | | |
| 9 | 6.11 Discharge capacity | | |
| | The test methods are according to clause 6.11.1 to 6.11.12 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): C ₁₀ =109.7AH (CrI=100AH) C ₈ =107.3AH (CrI=92.6AH) C ₅ =92.7AH (CrI=68.4AH) C=80.8AH (CrI=57.1AH) C _{0.25} =39.8AH (CrI=34AH) | P |
| | Requirement and application: see table 15 in the standard IEC 60896-22 | | |
| 10 | 6.14 Recharge behaviour | | |
| | The test methods are according to clause 6.14.1 to 6.14.12 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): Rbf _{24h} =93.43%C _a Rbf _{168h} =98.86%C _a | P |
| | Requirement and application: see table 18 in the standard IEC 60896-22 | | |
| 11 | 6.17 Abusive over-discharges | | |
| | The test methods are according to clause 6.17.1 to 6.17.15 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): Unbalanced string over-discharge capacity C _{acc} : C _{acc} =0.87 C _{n(3h rate)} Cyclic over-discharge capacity C _{acc} : C _{acc} =0.94 C _{n(3h rate)} | P |
| | Requirement and application: see table 21 in the standard IEC 60896-22 | | |
| 12 | 6.18 Thermal runaway sensitivity | | |
| | The test methods are according to clause 6.18.1 to 6.18.14 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): Ultimate temperature after 168h at 2.45 Vpc: T _a =43 °C Ultimate temperature after 168h at 2.60 Vpc: T _b =54 °C | P |
| | Requirement and application: see table 22 in the standard IEC 60896-22 | | |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



IEC60896.21-2004 IEC 60896.22-2004

| No. | Requirement – Test | Result - Remark | Verdict |
|-----|--|---|-----------------|
| 13 | 6.19 Low temperature sensitivity | | |
| | The test methods are according to clause 6.19.1 to 6.19.13 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): $C_{alt} = 0.98 C_{rt}$ (3h rate) | P |
| | Requirement and application: see table 23 in the standard IEC 60896-22 | No mechanical damages. | |
| 14 | 6.20 Dimensional stability at elevated internal pressures and temperatures | | |
| | The test methods are according to clause 6.20.1 to 6.20.6 which are stated in the standard IEC 60896-21 | 6FM100(12V100AH): Change in: Length:0,97% +3mm Width:1,14% +4mm Height:0,91% +2mm | State the value |
| | Requirement and application: see table 24 in the standard IEC 60896-22 | | |
| 15 | 6.21 Stability against mechanical abuse of units during installation | | |
| | The test methods are according to clause 6.21.1 to 6.21.6 which are stated in the standard IEC 60896-21 | No leakage, No broken | P |
| | Requirement and application: see table 25 in the standard IEC 60896-22 | | |

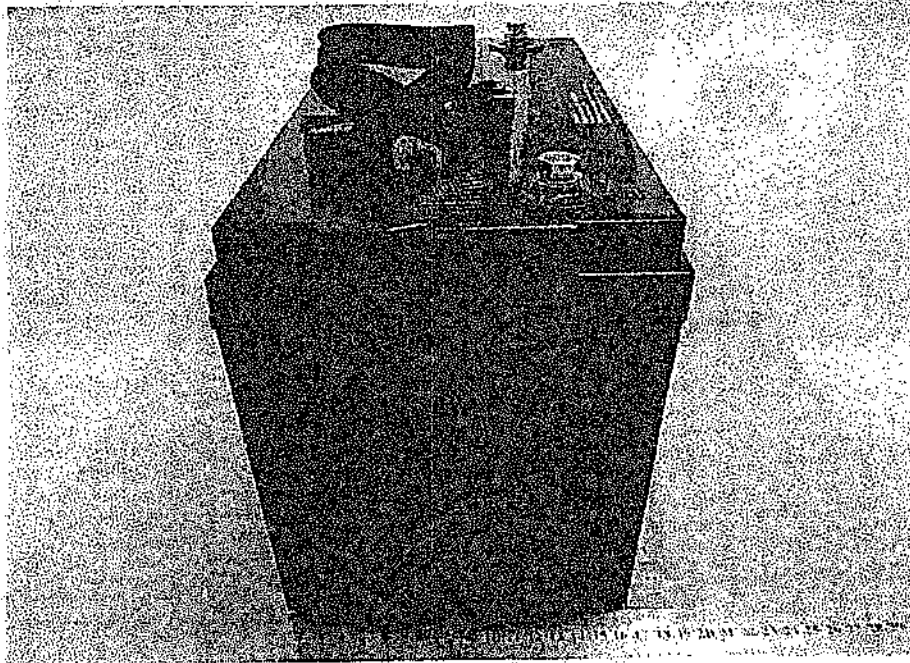


Photo(s) of the tested samples

6FM100(12V100AH):



6FM100(12V100AH):



End of Report

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

深圳市雄韬电源科技股份有限公司
SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD.

地址：深圳市宝安区西乡街道西乡社区西乡工业区内
电话：0755-84318288 传真：0755-84318799
Center Power (Shenzhen) P.S.A. Tongfu Industrial District,
Dapeng Town, Longgang District P.C. 518120, Shenzhen, China
Tel: (+86-755) 8431 8288 Fax: (+86-755) 8431 8799

www.vision-batt.com

DECLARATION OF CONFORMITY

WE, SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD., (Vision Battery),

Address: No 1, Binhai 2nd Road, Tongfu, Industrial Park, Dapeng New District, Shenzhen, China, P.C.518120

declare that the batteries series CP, FM, HP, HF, CT, CTA, CL, CG, EV, CLS and pure lead are:

Valve Regulated Lead Acid – AGM batteries, designed and manufactured in compliance with:

BS6290 part 4

IEC 60896-21 & IEC 60896-22

JIC C8704 part 2

DIN 43 539 – 5

DIN 43530

EN 50272-2

For and on behalf of
SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD.
深圳市雄韬电源科技股份有限公司

.....
Authorized Signature(s)

Jerry Gu

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

НИЕ, ШЕНЖЕН ЦЕНТЕР ПАУЪР ТЕХ. КО. ЕЛТИДИ. (Vision батерия),

Адрес: № 1, Бинхай 2-ри Роуд, Тонгфу, Индустриален парк, Дапенг Ню
Дистрикт, Шенжен, Китай, П.К.518120

декларираме, че батериите серии CP, FM, HP, HF, CT, STA, CL, CG, EV,
CLS и чисто олово са:

Клапанно регулирани оловно киселинни батерии AGM, проектирани и
произведени в съответствие с:

BS6290 част 4

IEC 60896-21 и IEC 60896-22

JIS C8704 част 2

DIN 43 539 – 5

DIN 43530

EN 50272-2

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

С ОРИГИНАЛ

深圳市雄霸電源科技股份有限公司
SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD.

地址：深圳前海媽灣大馬路20號雄霸電源科技股份
電話：0755-84313088 傳真：0755-84313770
Shenzhen Power Industrial Park, Tongfu Industrial District
Dapeng Town, Longgang District P.C. 518120, Shenzhen, China
Tel: (+86-755) 84313088 Fax: (+86-755) 04313700

www.vision-batt.com

QUALITY CERTIFICATE

WE, SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD., (Vision Battery),

Address: No 1, Binhai 2nd Road, Tongfu, Industrial Park, Dapeng New District, Shenzhen, China, P.C.518120.

Declare that Vision batteries series CP, FM, HP, HF, CT, CTA, CL, CG, EV, CLS and pure lead are produced and fully comply with the technical specifications.

For and on behalf of
SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD.
深圳市雄霸電源科技股份有限公司

.....
Authorized Signature(s)

Jerry Gu




Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



NOV 10 2011 10:00 AM

СЕРТИФИКАТ ЗА КАЧЕСТВО

НИЕ, ШЕНЖЕН ЦЕНТЕР ПАУЪР ТЕХ. КО. ЕЛТИДИ. (Vision батерия),

Адрес: № 1, Бинхай 2-ри Роуд, Тонгфу, Индустриален парк, Дапенг Ню
Дистрикт, Шенжен, Китай, П.К.518120

Декларира, че батериите Vision серия CP, FM, HP, HF, CT, STA, CL, CG, EV,
CLS и чисто олово се произвеждат и напълно отговарят на техническите
спецификации.



Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ПРОИЗХОД

НИЕ, ШЕНЖЕН ЦЕНТЪР ПАУЪР ТЕХ. КО, ЕЛТИДИ. (Vision батерия),

Адрес: № 1, Бинхай 2-ри Роуд, Тонгфу, Индустриален парк, Дапенг Ню
Дистрикт, Шенжен, Китай, П.К.518120

Декларира, че батериите Vision серия CP, FM, HP, HF, CT, STA, CL, CG, EV,
CLS и чисто олово се произвеждат във фабриките на Vision в Китай
ШЕНЖЕН ЦЕНТЪР ПАУЪР ТЕХ. КО. ЕЛТИДИ. и Виетнам (ВИЕТНАМ ЦЕНТЪР
ПАУЪР ТЕХ.КО.ЕЛТИДИ.)

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

С ОРГИНАЛА

С ОРГИНАЛА

VISION BATTERY 视觉电池有限公司
TEL: (86)-755-84318628 FAX: (86)-755-84318700
Vision Battery Industrial Park, Tongfu, Dapeng New
District, Shenzhen, Guangdong District P.R. China
Tel: (86)-755-8431 8628 Fax: (86)-755-8431 8700

深圳市雄韬电源科技股份有限公司
SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD



www.vision-batt.com

DECLARATION OF ORIGIN

WE, SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD., (Vision Battery),

Address: No 1, Binhai 2nd Road, Tongfu, Industrial Park, Dapeng New District, Shenzhen, China, P.C.518120

Declare that Vision batteries series CP, FM, HP, HF, CT, CTA, CL, CG, EV, CLS and pure lead are produced in the factories of Vision in China (SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD.) and Vietnam (VIETNAM CENTER POWER TECH. CO., LTD.).

For and on behalf of
SHENZHEN CENTER POWER TECH. CO., LTD.
深圳市雄韬电源科技股份有限公司

Authorized Signature(s)

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



На вниманието на: Електроразпределение Север АД

ДЕКЛАРАЦИЯ

Ние „Валбис Трейд“ ЕООД, които сме утвърден представител на батерии VISION на територията на Република България, с адрес гр. София, ул. Златоструй 18А, декларираме, че за предлаганите от нас батерии с марката VISION серия FM са изработени от устойчив на пламък материал, неразпространяващ горенето, категория V-0 по UL94, съгласно IEC 60 695-11-10 и IEC 60 707.

Към документите прилагаме:

- Декларация от VISION, че кутиите на батериите VISION серия FM са изработени от устойчив на пламък материал, неразпространяващ горенето, категория V-0 по UL94, съгласно IEC 60 695-11-10 и IEC 60 707.
- Доклад от изпитване на институт за сертифициране и изпитване Guangdong Huesent Testing & Inspection Technology Co., Ltd за категория на запалимост на материалите.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

07.09.2018

гр. София

С уважение,

Тодор Тодоров, Управител на Валбис Трейд ЕООД

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20130927-MH25860
Report Reference MH25860-19980129
Issue Date 2013-SEPTEMBER-27


Issued to: SHENZHEN CENTER POWER TECHNOLOGY CO.LTD
CENTER POWER INDUSTRIAL PARK
TONFU INDUSTRIAL DISTRICT
DAPENG TOWN
SHENZHEN 518120 GUANGDONG CHINA

This is to certify that representative samples of COMPONENT - BATTERIES, STANDBY
See Addendum Page.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

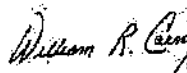
Standard(s) for Safety: UL1989, Standby Batteries
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Recognized Component Mark should be considered as being covered by UL's Recognition and Follow-Up Service.

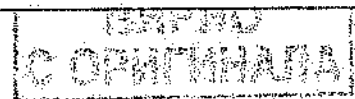
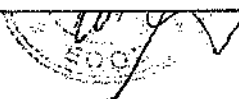
The UL Recognized Component Mark generally consists of the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular Recognition as published in the appropriate UL Directory. As a supplementary means of identifying products that have been produced under UL's Component Recognition Program, UL's Recognized Component Mark, , may be used in conjunction with the required Recognized Marks. The Recognized Component Mark is required when specified in the UL Directory preceding the recognitions or under "Markings" for the individual recognitions.

The final acceptance of the component is dependent upon its installation and use in complete equipment submitted to UL LLC.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.


William R. Carney, Director, North America
UL LLC
Any information and documents
contact a local UL Customer Service

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20130927-MH25860
Report Reference MH25860-19980129
Issue Date 2013-SEPTEMBER-27

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

CPD Series Component lead-acid standby batteries, CPD225, CPD250.

CP-Series Component lead-acid standby batteries, CP2047, CP205, CP260, CP405, CP405E, CP440, CP445, CP445S, CP490, CP495, CP4100, CP4200, CP605, CP612, CP613, CP614, CP615, CP618, CP620, CP620S, CP623, CP625, CP628, CP632, CP632SA, CP635, CP640, CP640E, CP640L, CP640S, CP640LE, CP642, CP642L, CP643, CP644, CP645, CP645E, CP645H, CP645L, CP645T, CP645LA, CP646, CP647, CP650, CP650E, CP650S, CP655E, CP656, CP660, CP665, CP670, CP677, CP672, CP680, CP680S, CP682S, CP690, CP6100, CP6100D, CP6100TS, CP6120, CP6120D, CP6127, CP6140T, CP6140TS, CP6180, CP820, CP832, CP832S, CP1207, CP1208, CP1212, CP1212S, CP1213, CP1215C, CP1219, CP1220, CP1220C, CP1220M, CP1220S, CP1222, CP1222S, CP1223, CP1223C, CP1223H, CP1225, CP1225S, CP1226, CP1226S, CP1228B, CP1228A, CP1228S, CP1229, CP1230, CP1232, CP1232S, CP1234, CP1240, CP1240L, CP1240SL, CP1240S, CP1245, CP1245E, CP1245H, CP1245LE, CP1245S, CP1250, CP1250AE, CP1250D, CP1250H, CP1250HE-T, CP1255, CP1255S, CP1260, CP1265, CP1265E, CP1270M, CP1265AE, CP1270, CP1270A, CP1270E, CP1270H, CP1270L, CP1270S, CP1270SL, CP1272, 6FM7.2, CP1275, CP1273, CP1272E, CP1273E, CP1277, CP1278, CP1280, CP1280E, CP1280H, CP1290, CP1290A, CP1290S, CP1290AE, CP1290L, CP12100, CP12100E, CP12100D, CP12100M, CP12100S, CP12120, CP12120D, CP12127, CP12140, CP12140T, CP12150, CP12150H, CP12170, CP12170-X, CP12170E, CP12170D, CP12170H, CP12170X, 6FM17-X, CP12170HX, CP12180, CP12190, CP12180D, CP12200, CP12240, CP12240A, CP12240S, CP12240F-X, CP12240X, 6FM24-X, CP12240H, CP12240HX, CP12240D, CP12250, CP12250E, CP12260, CP12270, CP12280, CP12280S, CP12280SX, CP12330, CP12380, CP12400, CP12400F-X, CP12650, CP12650F-X, CP2445, CP2480.

Note: Above CP Series Models may be followed by suffix FR which signifies use of flame retardant jar rated V-0.

William R. Carney

William R. Carney, Director, North
UL LLC

Any information and documentation
contact a local UL Customer Care

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number: 20130927-MH25860
Report Reference: MH25860-19980129
Issue Date: 2013-SEPTEMBER-27

3FM Series Component lead-acid standby batteries:
3FM33, 3FM58, 3FM58-TS9, 3FM68, 3FM65, 3FM225, 3FM225SX.

6FM Series Component lead-acid standby batteries:
6FM29, 6FM29-TS9, 6FM29-TS10, 6FM33, 6FM33H-X, 6FM33D, 6FM33T, 6FM33X,
6FM36, 6FM38, 6FM40, 6FM40D, 6FM40S, 6FM40C-X, 6FM40X, 6FM40SX, 6FM45,
6FM45X, 6FM45D, 6FM55, 6FM55X, 6FM55X-S, 6FM55SX, 6FM55SGX,
6FM55SGX-D, 6FM55TE-X, 6FM55D, 6FM55G, 6FM55SG, 6FM60, HFS12-280WL-
X, 6FM60X, 6FM60X-S, 6FM60D, 6FM60E, 6FM65, 6FM65X, 6FM65D, 6FM65R,
6FM65S, 6FM70, 6FM70D, 6FM75D, 6FM75X, 6FM75, 6FM80, 6FM80D, 6FM80X,
6FM90, 6FM90TN-X, HFS12-340WL-X, 6FM90-X, 6FM90D, 6FM100, HFS12-400WL-
X, 6-GFMJ-100, 6FM100R, 6FM100RD, 6FM100S, 6FM100D, 6FM100E, 6FM100Y-
Q, 6FM100RE-X, 6FM100RH-X, 6FM100RY-X, 6FM100E-X, 6FM100SX, 6FM100X,
6FM100H, 6FM100HX, 6FM100SHX, 6FM100SH, 6FM120, HFS12-450WL-X,
6FM120-X, 6FM120H, 6FM120S, 6FM120SX, 6FM120E, 6FM120X, 6FM120HX,
6FM120D, 6FM120SD, 6FM134, 6FM134UD-X, 6FM134-X, 6FM134R, 6FM134RD,
6FM150, HFS12-550WL-X, 6FM150E-X, 6FM150-X, 6FM150X, 6FM150HX,
6FM150H, 6FM150D, 6FM200, HFS12-800WS-X, HFS12-800WSL-X, 6FM200E,
6FM200X, 6FM200HX, HF12-1010W-X, 6FM200D, 6FM200D-X, 6FM200H.

Note: Above 3FM and 6FM Series Models may be followed by suffix FR which signifies use of flame retardant jar rated V-0.

CL Series Component lead-acid standby batteries, CL100, CL150, CL200,
CL200E, CL300, CL300E, CLS300, CL400, CL400E, CLS400, CL500, CL500E,
CLS500, CL600, CL600F, CLS600, CL800, CLS800, CL1000, CL1000E, CL1500,
CL1500E, CL2000, CL2000E, CL3000, CL3000E.

Note: Above CL-Series Models may be followed by suffix FR which signifies use of flame retardant jar rated V-0.

CG Series Component lead-acid standby batteries CG24-4.5, CG24-8, CG4-4.5,
CG4-4.5S, CG4-9.5, CG4-20, CG6-1.2, CG6-2, CG6-2S, CG6-2.8, CG6-2.8S, CG6-
3.2, CG6-3.2S, CG6-3.2SA, CG6-4LE, CG6-4S, CG6-4.2, CG6-4.2L, CG6-4.5E, CG6-

William R. Carney

William R. Carney, Director, North American Certification Programs

UL LLC

Any information and documentation is
provided at local UL Customer Service



[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

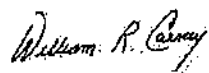
Certificate Number 20130927-MH25860
Report Reference MH25860-19980129
Issue Date 2013-SEPTEMBER-27

4.5L, CG6-4.5LA, CG6-4.5, CG6-4.5H, CG6-4.5T, CG6-5S, CG6-5.6, CG6-6S, CG6-7, CG6-7.7, CG6-8S, CG6-10, CG6-10TS, CG6-12, CG6-14T, CG6-14TS, CG6-18, CG6-33, CG8-32, CG8-3.2, CG8-3.2S, CG12-0.8, CG12-1.2, CG12-1.2S, CG12-2C, CG12-2M, CG12-2.3C, CG12-2.2S, CG12-2.3, CG12-2.3H, CG12-2.5, CG12-2.5S, CG12-2.6, CG12-2.6S, CG12-2.9, CG12-3.2, CG12-3.2S, CG12-4L, CG12-4SL, CG12-4.5, CG12-4.5H, CG12-4.5S, CG12-5, CG12-5H, CG12-6, CG12-7, CG12-7E, CG12-7L, CG12-7SL, CG12-8H, CG12-9L, CG12-10E, CG12-10S, CG12-10, CG12-10M, CG12-12, CG12-12D, CG12-15, CG12-17, CG12-17X, CG12-17H, CG12-17HX, CG12-20, CG12-24, CG12-24X, CG12-24H, CG12-24HX, CG12-29, CG12-28S, CG12-33, CG12-33X, CG12-40, CG12-40X, CG12-45, CG12-45X, CG12-55, CG12-55G, CG12-55X, CG12-55XS, CG12-55SG, CG12-55SGX, CG12-60, CG12-60X, CG12-60SX, CG12-65, CG12-65X, CG12-65R, CG12-65S, CG12-75, CG12-75X, CG12-80, CG12-80X, CG12-90, CG12-90X, CG12-100, CG12-100S, CG12-100SX, CG12-100X, CG12-100H, CG12-100HX, CG12-100R, CG12-100SH, CG12-100SHX, CG12-120, CG12-120S, CG12-120SX, CG12-120X, CG12-120H, CG12-120HX, CG12-134R, CG12-150, CG12-150X, CG12-150H, CG12-150HX, CG12-200, CG12-200H, CG12-200X, CG12-210-T, CG12-200HX, CG2-6, CG2-100, CG2-150, CG2-200H, CG2-300, CG2-300H, CG2-400, CG2-400H, CG2-500, CG2-500H, CG2-500R, CG2-600, CG2-600H, CG2-800H, CG2-800, CG2-1000, CG2-1000H, CG2-1500, CG2-1500H, CG2-2000, CG2-2000H, CG2-3000, CG2-3000H, CG6-200, CG6-210, CG6-200R, CG6-210X, CG6-225, CG8-150, CG8-150R, CG8-280X


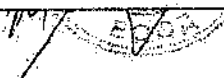

CT Series Component lead-acid standby batteries, CT12-50X, CT12-80X, CT12-85X, CT12-85XD, CT12-100X, CGT12-100X, CT12-105X, CT12-105XD, CGT12-120X, CT12-125X, CGT12-125X, CT12-140X, CT12-180X, CT12-150X, CT12-200X, CT12-160X, CGT12-160X.

CTA Series Component lead-acid standby batteries, CTA12-50X, CTA12-75X, CTA12-80X, CTA12-85X, CTA12-100X, CTA12-125X, CTA12-155X, CT12-155X.

HP Series Component lead-acid standby batteries, HP6-25W, HP12-13W, HP12-22W, HP12-30W, HP12-35W, HP12-46W, HP12-50W, HP12-60W, HP12-65W, HP12-105W, HP12-105W-X, HP12-116W, HP12-116W-X.


William R. Conroy, Director, North Am
UL LLC
Any information and documentation
contact a local UL Customer Service R

Информацията е заличена на основание чл. 2, ал. 1 от ЗЗЛД

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20130927-MH25860
Report Reference MH25860-19980129
Issue Date 2013-SEPTEMBER-27

HF Series Component lead-acid standby batteries, HF12-135W, HF12-135W-X, HF12-155W, HF12-155W-X, HF12-165W, HF12-165W-X, HF12-211W, HF12-211W-X, HF12-260W, HF12-260W-X, HF12-320W, HF12-320W-X, HF12-370W, HF12-370W-X, PHF12-360W-X, HF12-420W, HF12-420W-X, HF12-470W, HF12-470W-X, HF12-560W, HF12-560W-X, PHF12-520W-X, HF12-650W, HF12-650W-X, PHF12-670WS-X, HF12-890W, HF12-890WS-X, PHF12-890WS-X.

Secondary lead-acid standby batteries, EVGT6-235A-AM, EV6-240-X, EVGH6-210A-AM, EVGC6-210A-AM, EV627-180X, EVGC6-185A-AM, EV250-280A-AM, EV305-360A-AM, EVL16-400A-AM, EVGC8-170A-AM, EVGC8-150A-AM, EVGC8-150A-X, EV805-210X, EV816-280X, EV12-155A-AM, EV12-175-X, EV185-250A-AM, EVU1-33A-Q, EV22-55A-Q, EV24-80A-AM, 6FM75XE, EV27-90A-AM, EV34-65A-AM, EV30-110A-AM, EV12-120-X, EV12-140-X, EV31-105A-AM, EV4D-200A-AT, EV8D-250A-AT, EV712-35, EV712-45, EV712-55, EV712-65, EV712-75, SC24-80A-AM, SC27-90A-AM, SC30-110A-AM, SC31-100A-AM, SC4D-180A-AT, SC8D-230A-AT, 24A-80, 27A-100, 30A-110-K, 4DA-165, 8DA-230, GCA-210-AM, EVGC-220A-AM, EVGC8-165A-AM, EV185-250A-AM, EV27-100A-AM, EV8D-330A-AT, EV4D-240A-AT, EV24-85A-AM, EVGT6-280A-AM, 3-EVF-185-AM, 4-EVF-150-AM, 4-EVF-150-X, 6-EVF-100-X, 6-EVF-120-X, 6-EVF-150-X, 3-EVF-210-X, EV805-220-X, EV627-205X, EV22-58A-Q, EV250-265A-AM, EV816-295-X, EVGT12-127A-X, EVGT8-210A-X, EV12-140A-AM, EVU1-34A-X, EV8-180-AM, 6FM100P-X, 6FM200P-X, HF12-390WPX, HF12-420WPX, HF12-850WPX.

William R. Carnoy

William R. Carnoy, Director, North America
IR, LLC

Any information and documentation
contact a local IR Customer Service

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

6 0111 111111

Номер на сертификат 20130927-MH25860
Доклад за справка MH25860-19980129
Дата на издаване 2013-СЕПТЕМВРИ-27

Издаден на: ШЕНЖЕН ЦЕНТЪР ПАУЪР ТЕХНОЛОДЖИ КО ЕЛТИДИ
ЦЕНТЪР ПАУЪР ИНДУСТРИАЛ ПАРК
ТОНФУ ИНДУСТРИАЛ ДИСТРИКТ
ДАПЕНГ ТАУН
ШЕНЖЕН 518120 ГУАНДОНГ КИТАЙ

Това е за да сертифицира КОМПОНЕНТ - БАТЕРИИ, В РЕЖИМ НА
представителни проби от ГОТОВНОСТ Виж допълнителна страница

Проучени са от UL в съответствие със стандартите,
посочени в настоящия сертификат.

Стандарт(и) за сигурност: UL1989, Батерии в режим на готовност
Допълнителна информация: Виж UL Онлайн Директория за Сертификации на
www.ul.com/database за допълнителна информация

Само продуктите, носещи маркировката за компонент, признат от UL, трябва да се считат за обхванати от Услугата за разпознаване и проследяване на UL. Маркировката за признат компонент на UL обикновено се състои от идентификацията и каталожния номер на производителя, номера на модела или друго обозначение на продукта, както е посочено в "Маркиране" за конкретното разпознаване, както е публикувано в съответния UL Directory. Като допълнително средство за идентифициране на продукти, произведени по Програмата за разпознаване на компоненти на UL, разпознатият компонентен знак на UL: TC, може да бъде използван заедно с необходимите разпознати знаци. Маркировката на признатия компонент се изисква, когато е посочена в UL Directory, предшестваща разпознаванията или в "Маркировки" за отделните признания. Крайното приемане на компонента зависи от неговото инсталиране и използване в комплексно оборудване, предоставено на UL LLC. Потърсете маркировката за компонент, разпознат от UL, на продукта.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Handwritten signature

СЕРТИФИКАЦИЯ

Номер на сертификат
Доклад за справка
Дата на издаване

20130927-MH25860
MH25860-19980129
2013-СЕПТЕМВРИ-27

настоящото се удостоверява, че представителните проби от продукта, посочени в настоящия сертификат, са тествани съгласно настоящите изисквания за UL.

CPD Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност, CPD225, CPD250,

CP Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност,
CP2047, CP205, CP260, CP405, CP405E, CP440, CP445, CP445S, CP490, CP495,
CP4100, CP4200,
CP605, CP612, CP613, CP614, CP615, CP618, CP620, CP620S, CP623, CP625, CP628,
CP632, CP632SA, CP635, CP640, CP640E, CP640L, CP640S, CP640LE, CP642, CP642L,
CP643, CP644, CP645, CP645E, CP645H, CP645L, CP645T, CP645LA, CP646, CP647,
CP650, CP650E, CP650S, CP655E, CP656, CP660, CP665, CP670, CP677, CP672, CP680,
CP680S, CP682S, CP690, CP6100, CP6100D, CP6100TS, CP6120, CP6120D, CP6127,
CP6140T, CP6140TS, CP6180, CP820, CP832, CP832S, CP1207, CP1208, CP1212,
CP1212S, CP1213, CP1215C, CP1219, CP1220, CP1220C, CP1220M, CP1220S, CP1222,
CP1222S, CP1223, CP1223C, CP1223H, CP1225, CP1225S, CP1226, CP1226S, CP1228B,
CP1228A, CP1228S, CP1229, CP1230, CP1232, CP1232S, CP1234, CP1240, CP1240L,
CP1240SL, CP1240S, CP1245, CP1245E, CP1245H, CP1245LE, CP1245S,
CP1250, CP1250AE, CP1250D, CP1250H, CP1250HE-T, CP1255, CP1255S, CP1260,
CP1265, CP1265E, CP1270M, CP1265AE, CP1270, CP1270A, CP1270E, CP1270H,
CP1270L, CP1270S, CP1270SL, CP1272, 6FM7-2, CP1275, CP1273, CP1272E, CP1273E,
CP1277, CP1278, CP1280, CP1280E, CP1280H, CP1290, CP1290A, CP1290S, CP1290AE,
CP1290L, CP12100, CP12100E, CP12100D, CP12100M, CP12100S, CP12120, CP12120D,
CP12127, CP12140, CP12140T, CP12150, CP12150H, CP12170, CP12170-X, CP12170E,
CP12170D, CP12170H, CP12170X, 6FM17-X, CP12170HX, CP12180, CP12190, CP12180D,
CP12200, CP12240, CP12240A, CP12240S, CP12240F-X, CP12240X, 6FM24-X, CP12240H,
CP12240HX, CP12240D, CP12250, CP12250E, CP12260, CP12270, CP12280, CP12280S,
CP12280SX, CP12330, CP12380, CP12400, CP12400F-X, CP12650, CP12650F-X, CP2445,
CP2480.

Забележка: Горните модели от серия CP могат да бъдат последвани от суфикс FR, което означава използването на огнеустойчив шок нормируем V-0.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Номер на сертификат
Доклад за справка
Дата на издаване

20130927-MH25860
MH25860-19980129
2013-СЕПТЕМВРИ-27

3FM Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност:
3FM33, 3FM58, 3FM58-TS9, 3FM68, 3FM65, 3FM225, 3FM225SX.

6FM Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност:
6FM29, 6FM29-TS9, 6FM29-TS10, 6FM33, 6FM33H-X, 6FM33D, 6FM33T, 6FM33X, 6FM36,
6FM38, 6FM40, 6FM40D, 6FM40S, 6FM40C-X, 6FM40X, 6FM40SX, 6FM45, 6FM45X,
6FM45D, 6FM55, 6FM55X, 6FM55X-S, 6FM55SX, 6FM55SGX, 6FM55SGX-D, 6FM55TE-X,
6FM55D, 6FM55G, 6FM55SG, 6FM60, HFS12-280WL-X, 6FM60X, 6FM60X-S, 6FM60D,
6FM60E, 6FM65, 6FM65X, 6FM65D, 6FM65R, 6FM65S, 6FM70, 6FM70D, 6FM75D, 6FM75X,
6FM75, 6FM80, 6FM80D, 6FM80X, 6FM90, 6FM90TN-X, HFS12-340WL-X, 6FM90-X,
6FM90D, 6FM100, HFS12-400WL-X, 6-GFMJ-100, 6FM100R, 6FM100RD, 6FM100S,
6FM100D, 6FM100E, 6FM100Y-Q, 6FM100RE-X, 6FM100RH-X, 6FM100RY-X, 6FM100E-X,
6FM100SX, 6FM100X, 6FM100H, 6FM100HX, 6FM100SHX, 6FM100SH, 6FM120, HFS12-
450WL-X, 6FM120-X, 6FM120H, 6FM120S, 6FM120SX, 6FM120E, 6FM120X, 6FM120HX,
6FM120D, 6FM120SD, 6FM134, 6FM134UD-X, 6FM134-X, 6FM134R, 6FM134RD, 6FM150,
HFS12-550WL-X, 6FM150E-X, 6FM150-X, 6FM150X, 6FM150HX, 6FM150H, 6FM150D,
6FM200, HFS12-800WS-X, HFS12-800WSL-X, 6FM200E, 6FM200X, 6FM200HX, HF12-
1010W-X, 6FM200D, 6FM200D-X, 6FM200H.

Забележка: Горните модели от серия 3FM и 6FM могат да бъдат последвани от суфикс FR, което означава използването на огнеустойчив шок нормируем V-0.

CL Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност, CL100,
CL150, CL200, CL200E, CL300, CL300E, CLS300, CL400, CL400E, CLS400, CL500,
CL500E, CLS500, CL600, CL600E, CLS600, CL800, CLS800, CL1000, CL1000E,
CL1500, CL1500E, CL2000, CL2000E, CL3000, CL3000E.

Горните модели от серия CL могат да бъдат последвани от суфикс FR, което означава използването на огнеустойчив шок нормируем V-0.

CG Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност CG24-4.5, CG24-8,
CG4-4.5, CG4-4.5S, CG4-9.5, CG4-20, CG6-1.2, CG6-2, CG6-2S, CG6-2.8, CG6-2.8S, CG6-
3.2, CG6-3.2S, CG6-3.2SA, CG6-4LE, CG6-4S, CG6-4.2, CG6-4.2L, CG6-4.5E, CG6-

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Номер на сертификат

20130927-MH25860

Доклад за справка

MH25860-19980129

Дата на издаване

2013-СЕПТЕМВРИ-27

4.5L, CG6-4.5LA, CG6-4.5, CG6-4.5H, CG6-4.5T, CG6-5S, CG6-5.6, CG6-6S, CG6-7, CG6-7.7, CG6-8S, CG6-10, CG6-10TS, CG6-12, CG6-14T, CG6-14TS, CG6-18, CG6-33, CG8-32, CG8-3.2, CG8-3.2S, CG12-0.8, CG12-1.2, CG12-1.2S, CG12-2C, CG12-2M, CG12-2.3C, CG12-2.2S, CG12-2.3, CG12-2.3H, CG12-2.5, CG12-2.5S, CG12-2.6, CG12-2.6S, CG12-2.9, CG12-3.2, CG12-3.2S, CG12-4L, CG12-4SL, CG12-4.5, CG12-4.5H, CG12-4.5S, CG12-5, CG12-5H, CG12-6, CG12-7, CG12-7E, CG12-7L, CG12-7SL, CG12-8H, CG12-9L, CG12-10E, CG12-10S, CG12-10, CG12-10M, CG12-12, CG12-12D, CG12-15, CG12-17, CG12-17X, CG12-17H, CG12-17HX, CG12-20, CG12-24, CG12-24X, CG12-24H, CG12-24HX, CG12-29, CG12-28S, CG12-33, CG12-33X, CG12-40, CG12-40X, CG12-45, CG12-45X, CG12-55, CG12-55G, CG12-55X, CG12-55XS, CG12-55SG, CG12-55SGX, CG12-60, CG12-60X, CG12-80SX, CG12-65, CG12-65X, CG12-65R, CG12-65S, CG12-75, CG12-75X, CG12-80, CG12-80X, CG12-90, CG12-90X, CG12-100, CG12-100S, CG12-100SX, CG12-100X, CG12-100H, CG12-100HX, CG12-100R, CG12-100SH, CG12-100SHX, CG12-120, CG12-120S, CG12-120SX, CG12-120X, CG12-120H, CG12-120HX, CG12-134R, CG12-150, CG12-150X, CG12-150H, CG12-150HX, CG12-200, CG12-200H, CG12-200X, CG12-210-T, CG12-200HX, CG2-6, CG2-100, CG2-150, CG2-200H, CG2-300, CG2-300H, CG2-400, CG2-400H, CG2-500, CG2-500H, CG2-500R, CG2-600, CG2-600H, CG2-800H, CG2-800, CG2-1000, CG2-1000H, CG2-1500, CG2-1500H, CG2-2000, CG2-2000H, CG2-3000, CG2-3000H, CG6-200, CG6-210, CG6-200R, CG6-210X, CG6-225, CG8-150, CG8-150R, CG8-280X

СТ Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност, СТ12-50X, СТ12-80X, СТ12-85X, СТ12-85XD, СТ12-100X, CGT12-100X, СТ12-105X, СТ12-105XD, CGT12-120X, СТ12-125X, CGT12-125X, СТ12-140X, СТ12-180X, СТ12-150X, СТ12-200X, СТ12-160X, CGT12-160X.

СТА Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност, СТА12-50X, СТА12-75X, СТА12-80X, СТА12-85X, СТА12-100X, СТА12-125X, СТА12-155X, СТ12-155X.

НР Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност, НР6-25W, НР12-13W, НР12-22W, НР12-30W, НР12-35W, НР12-46W, НР12-50W, НР12-60W, НР12-65W, НР12-105W, НР12-105W-X, НР12-116W, НР12-116W-X.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Номер на сертификат
Доклад за справка
Дата на издаване

20130927-MH25860
MH25860-19980129
2013-СЕПТЕМВРИ-27

HF Серия батерии оловно киселинен компонент в режим на готовност, HF12-135W, HF12-135W-X, HF12-155W, HF12-155W-X, HF12-165W, HF12-165W-X, HF12-211W, HF12-211W-X, HF12-260W, HF12-260W-X, HF12-320W, HF12-320W-X, HF12-370W, HF12-370W-X, PHF12-360W-X, HF12-420W, HF12-420W-X, HF12-470W, HF12-470W-X, HF12-560W, HF12-560W-X, PHF12-520W-X, HF12-650W, HF12-650W-X, PHF12-670WS-X, HF12-890W, HF12-890WS-X, PHF12-890WS-X.

Вторични оловно-киселинни батерии в режим на готовност, EVGT6-295A-AM, EV6-240-X, EVGH6-210A-AM, EVGC6-210A-AM, EV627-180X, EVGC6-185A-AM, EV250-280A-AM, EV305-360A-AM, EVL16-400A-AM, EVGC8-170A-AM, EVGC8-150A-AM, EVGC8-150A-X, EV805-210X, EV816-280X, EV12-155A-AM, EV12-175-X, EV185-250A-AM, EVU1-33A-Q, EV22-55A-Q, EV24-80A-AM, 6FM75XE, EV27-90A-AM, EV34-65A-AM, EV30-110A-AM, EV12-120-X, EV12-140-X, EV31-105A-AM, EV4D-200A-AT, EV8D-250A-AT, EV712-35, EV712-45, EV712-55, EV712-65, EV712-75, SC24-80A-AM, SC27-90A-AM, SC30-110A-AM, SC31-100A-AM, SC4D-180A-AT, SC8D-230A-AT, 24A-80, 27A-100, 30A-110-K, 4DA-165, 8DA-230, GCA-210-AM, EVGC-220A-AM, EVGC8-165A-AM, EV185-250A-AM, EV27-100A-AM, EV8D-330A-AT, EV4D-240A-AT, EV24-85A-AM, EVGT6-280A-AM, 3-EVF-185-AM, 4-EVF-150-AM, 4-EVF-150-X, 6-EVF-100-X, 6-EVF-120-X, 6-EVF-150-X, 3-EVF-210-X, EV805-220-X, EV627-205X, EV22-58A-Q, EV250-265A-AM, EV816-295-X, EVGT12-127A-X, EVGT8-210A-X, EV12-140A-AM, EVU1-34A-X, EV8-180-AM, 6FM100P-X, 6FM200P-X, HF12-390WPX, HF12-420WPX, HF12-850WPX.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

User's Manual for VRLA Battery

—Shenzhen Center Power Tech Co. Ltd.

Contents

- 1、 Battery sizing
- 2、 Shipment, delivery and storage
- 3、 Environment requirements
- 4、 Requirements of application conditions
- 5、 Installation and service
- 6、 Maintenance
- 7、 Replacement
- 8、 Cautions

Customer service:

Technical support E-mail: tech-support@vision-batt.com

Tel: +86-755-8431 8659

Aftersales service E-mail: aftersales@vision-batt.com

Tel: +86-755-8431 8595

Address: Center Power Industrial park, Tongfu industrial district, Dapeng town, Shenzhen, China

Zip Code: 518120

Tel: +86-755-8431 8659

Fax: +86-755-8431 8595

E-mail: sales@vision-batt.com

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

R

10/2011

一、 Battery sizing

- ◆ Deep cycle series or GEL series is recommended if frequent discharge is expected during service.
- ◆ HP&HF series is recommended if short duration with high current/power discharge is expected.
- ◆ Requirement for batteries in series: Recommended total system voltage limit is no higher than 450V, consult VISION technical support for guide if voltage exceeds the limit.
- ◆ Requirement for batteries in parallel: Less than three strings in parallel is recommended, if more than three strings, pls consult VISION technical support for guide.
- ◆ Aging factor, consider the aging, no less than 20% margin is needed when sizing.
- ◆ Battery capacity goes high after put into service, an initial capacity of 95% is acceptable.
- ◆ Sizing procedures, by capacity/current and by power as following, pls also refer to VISION sizing software.

1. Sizing by capacity/current (working current, duration and cut-off voltage are known)

For example: A 48V DC power system with working current of 18 amps and backup time of 5 hours, cut-off voltage of 42.0V, CTA series is needed, sizing calculation as follow

(1) End of discharge voltage per cell: $42.0 \text{ volts} / 24 \text{ cells} = 1.75 \text{ Vpc}$

(2) Hence the system requires a battery which can deliver a current of 18 amps for 5 hours to an end of voltage of 1.75V per cell.

(3) Check VISION product data sheet and get the discharge current of CTA12-100X at 5h rate is 18.8amps, higher than 18 amps and with a margin of 5%.

(4) Sizing result: Select 4 pcs CTA12-100X batteries connected in series.

2. Sizing by power (System voltage, power, duration and end of voltage are known)

Calculation formula: $\text{Power of UPS} \times \text{factor} / \text{efficiency} = \text{Power on batteries}$

For example: A UPS system with power of 20KVA, DC voltage 408V, power factor 0.8, conversion efficiency 0.85, backup time 2 hour, system lower voltage limit 357V, size a FM series battery type.

(1) Power on batteries: $20\text{KVA} \times 0.8 / 0.85 = 18823.5\text{W}$

(2) Power per cell: $18823.5\text{W} / 204 \text{ cells} = 92.3\text{W/cell}$

(3) End of voltage per cell: $357 \text{ volts} / 204 \text{ cells} = 1.75 \text{ Vpc}$

(4) Hence the system requires a battery which can deliver 92.3 for 2 hours to 1.75 Vpc

(5) Check VISION product data sheet and get the discharge power per cell of 6FM150-X at 2hr rate & 1.75V/cell is 106W/cells > 92.3W/cell, with a margin of 15%.

(6) Sizing result: Select 34 pcs 6FM150-X connected in series.

二、 Shipment, delivery and storage

- ◆ Choose adequate means for shipment, delivery and handle, for the weight of a battery is heavy. Don't roll and throw a battery pack.
- ◆ Avoiding of upside-down.
- ◆ Be careful and not damage the terminals and valve plugs.
- ◆ Avoiding of short circuit a battery, since it's fully charged.
- ◆ Store batteries at dry, clean, well-ventilated are. Batteries can be stored at 0~35°C for 6 months with recharge. Recharge the batteries once if storage period exceeds 6 months.
- ◆ Self-discharge during shipment and storage increase due to higher temperature and poor ventilation. Keep ventilation well and away from heat, flame and spark.
- ◆ Disconnecting batteries from a load and charging system when store the batteries.
- ◆ Recharge. Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

三、Environment requirements

- ◇ Temperature range, AGM batteries: Charge $-10\sim+60^{\circ}\text{C}$, discharge $-20\sim+60^{\circ}\text{C}$, storage $-20\sim+60^{\circ}\text{C}$;
- ◇ Keep away from flame, heat, spark.
- ◇ Keep away from sunlight and heat sources.
- ◇ Keep away from moisture, water. If batteries be used under ground or in water, pls choose VISION special design batteries.
- ◇ Not use a battery in a sealed enclosure.

四、Requirement of application conditions

- ◇ Requirement for batteries in series: Recommended total system voltage limit is no higher than 450V, consult VISION technical support for guide if voltage exceeds the limit.
- ◇ Requirement for batteries in parallel: Less than three strings in parallel is recommended, if more than three strings, pls consult VISION technical support for guide.
- ◇ Multi-layer installation: Temperature difference between layer no greater than 3°C .
- ◇ Batteries can be installed on bottom or on side, for 2-volt batteries, installation position be selected to avoid plates inside suspended, consult VISION technical support when need.
- ◇ Clearance: Keep a clearance of 20mm at least between batteries for better heat dissipation.
- ◇ Ventilation: Well ventilation to keep hydrogen level below 0.8%.
- ◇ Float charging parameters (25°C): Initial current limit $\leq 0.30C_{10}$, voltage setting 2.25 \sim 2.30V/cell (Recommended voltage setting point: CL series, deep cycle series and gel series 2.25V/cell; CP series, FM series, HP & HF series 2.27V/cell).
- ◇ Equalization charge parameters (25°C): Initial current limit $\leq 0.30C_{10}$, voltage 2.35 \sim 2.40V/cell (recommended voltage setting point 2.35V/cell), charging time not exceed 48 hours.
- ◇ The favorite ambient temperature for long battery service life is $25\pm 5^{\circ}\text{C}$; battery service life shorten half for every 10°C increase above 25°C .
- ◇ Not mix up batteries from different types, different production date, different manufacturers, different size, different models in a group. Consult VISION technical support for guide when such case happens.
- ◇ Replacement of battery: When individual batteries need to be replaced in a string, make sure all the batteries, original ones and the new ones, be fully charged. Measure the OCVs four hours after the charging, and the OCV difference be less than 0.025V.
- ◇ Warranty may be invalid if above requirements are not followed.

五、Installation and service

1、Inspection upon unpacking

- ◇ Handling:
 - Avoiding pull or push on terminals, to prevent damage of terminals and sealing of terminas.
 - Avoiding upside-down, impact, throw of batteries.
 - Avoiding metal rope, wire for handling, to prevent short-circuit of batteries.
- ◇ Inspection: Package and appearance of batteries should be no sign of damage.
- ◇ Counting out: batteries number, connectors and hardware are correct.
- ◇ Refer to installation drawing and manual for guide.

2、Cautions before installing

- ◇ Batteries matching: The OCVs of batteries in a group should be close; difference less than 0.01V.
- ◇ If total system voltage is more than 450V, Insulation pad should be set under the batteries.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

- ❖ Begin installing only after no abnormality be found.
- ❖ Install the batteries at lower position, as far as possible, in the battery room.
- ❖ The position should be away from heat sources, such as a transformer.
- ❖ The position should be away from spark sources, such as a fuse, to prevent the possible ignition of hydrogen.
- ❖ Clean or polish the terminals before connection of batteries.
- ❖ Be careful to prevent the short circuit of battery positive and negative terminals by metal items.
- ❖ Make sure the connection of batteries is correct before connecting the batteries to equipment. Connect the positive end of batteries to positive output terminal of the charger (the equipment), connect the negative end of the batteries to negative output terminal of the charger, otherwise damage of charger (equipment) or injury of body may occur.
- ❖ Use a torque wrench for adequate tightness of the connection. Recommended torque value is as table one.

Table one Torque setting

| Item | Terminal size | Value |
|------|---------------|---------|
| 1 | M5 | 6.2N*m |
| 1 | M6 | 8.5N*m |
| 2 | M8 | 12.4N*m |

- ❖ The safe current value of VISION standard cable connectors for long duration is as follow
 - Cable 70mm²: 220A/cable.
 - Cable 50mm²: 170A/cable.
 - Cable 35mm²: 130A/cable.
 State clearly if working current is higher than above value and VISION will specify correct connectors for the application.

3. Connecting of batteries

- ❖ Use isolated tools for the connecting.
- ❖ Connect batteries first, then connect batteries to charger and load.
- ❖ Connect batteries in a string first, then connect strings in parallel.
- ❖ Clearance between batteries no less than 20mm for better heat dissipation.
- ❖ After connecting the cables with battery terminals, antifrost such as vaseline may be applied onto the junction points.
- ❖ Measure the total voltage of battery group before connect to power.

4. How to use the batteries

4.1 Recharging

- ❖ Recharge the batteries before put into service to makeup the self-discharge during shipment and storage.
- ❖ If no service for a long period of time, recharge the batteries on schedule.
- ❖ Refer to table two for recharge schedule.

Table two Storage temp. and recharge schedule

| Temp. range | Recharge interval | Recharge parameters |
|----------------|-------------------|--|
| Less than 20°C | Every 9 months | a) Constant voltage 2.23~2.30V/cell, initial current 0.30C(A), for 2~3 days. |
| 20°C~30°C | Every 6 months | b) Constant voltage 2.30~2.40V/cell, initial current 0.30C(A) for 10~16 hours. |
| 30°C~40°C | Every 3 months | c) Constant current 0.1C (A) for 8~10hours. |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

□ Note: C means nominal capacity of the battery.

For example: The nominal capacity of 6FM100X is 100AH; $0.1C (A) = 0.1 \times 100 = 10A$.

Charge voltage: 12V battery 2.25X6=13.50V, 6V battery 2.25X3=6.75V

4.2 Capacity test and end of discharge

4.2.1 The end of battery discharge

✧ The cut-off voltage of discharge and low voltage limit are specified as table three.

Table three: Cut-off voltage and discharge rate

| Disch. rate (A) | Cut-off (V/cell) | Disch. rate (A) | Cut-off (V/cell) |
|-----------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| Less than $0.1C_{10}$ | 1.80 | $0.5-0.7C_{10}$ | 1.65 |
| $0.1-0.2C_{10}$ | 1.75 | $0.7-3.0C_{10}$ | 1.50 |
| $0.2-0.5C_{10}$ | 1.70 | Higher than $3.0C_{10}$ | 1.30 |

□ Note:

1) Not allowed to discharge a battery to a voltage below the low voltage limit.

2) Recharge the battery in 24 hours after discharge, not store a battery in discharged conditions. Not attempt to discharge an empty battery, the SOC is at least 60% before discharge.

4.2.2 Capacity confirmation test

During service regular capacity confirmation test, such as yearly, is recommended. One of the following methods may be used:

✧ Off-line test:

- Batteries are disconnected from power supply and stand by for one trough four hours, then connected to a dummy load and perform 10 hr capacity test at $25 \pm 5^\circ C$.
- Measure and record voltage, ambient temp. and time of starting.
- During discharge, measure and record voltage, ambient temp. every one hours. The deviation of discharge current should be less than 1% of the setting value.
- Near the end of discharge, measuring of voltage should be frequently performed in order to catch the cut-off voltage of discharge.
- Discharge capacity is calculated by discharge current multiply discharge time. If the temp. is other than $25^\circ C$, capacity at $25^\circ C$, C_e is converted as per the formula:

$$C_e = C_r / (1 + K(t - 25^\circ C)) \quad (A)$$

Where: t—average ambient temp. during discharge.

K—coefficient (for 10hr capacity, $K=0.006/^\circ C$; 3hr capacity $K=0.008/^\circ C$;

1 hr capacity $K=0.01/^\circ C$)

- Recharge the batteries after discharge with a charging amount of 110% through 120% the discharged capacity.

✧ On-line test

- Disconnect the system from power line, discharge the batteries with load and set the cut-off voltage at low voltage limit, find out the battery with lowest voltage during discharge, i.e. the one with lowest capacity.
- Recharge the batteries fully with charging system and stand for one hour or longer.
- Discharge the batteries at 10hr, measure and record the voltage, temp. of the selected battery once an hour, measure and record the room temp.
- Calculate the discharged capacity and converted to that of $25^\circ C$.
- Recharge the batteries after capacity test.
- Make discharge curve from recording data.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



С О П Р И К О П И Р

[Handwritten signature and initials]

Remark:

(1) For UPS batteries, off-line test is not recommended.

(2) When perform on-line test, switch the UPS to discharge-test mode if available. If no discharge-test mode, then disconnect AC power and discharge the batteries with load.

 Note:

1) Above mentioned capacity tests are for routine maintenance use. Make sure the test is well arranged and safety of system is guaranteed.

2) Before discharge test, preventative tests using multi-meter, IR or conductance tester is recommended.

3) In order to get correct result, calibrate the load, current precision before test.

4.2.3 The judgment of low capacity battery

The battery may be considered as low capacity if its voltage is 5% lower than average value during three consecutive discharges. Perform an equalization charge if a low capacity battery found.

4.3 Battery charging

4.3.1 Floating charge

◆ Charging parameters

◇ Voltage: 2.23~2.30V/cell (25°C) (set point of 2.25V/cell is recommended).

◇ Max. initial current: 0.30C₁₀

◇ Temp. compensation coefficient: -3mV/°C. Per cell (from 25°C)

◇ Voltage deviation allowed: ±0.02V/cell.

 Note:

1) The initial deviations of battery voltages in a group will reduce to a low level after a period of service, for example, after a half year.

2) Effects of lower or higher voltages:

Higher voltage (overcharge) : Shorten battery life.

Lower voltage (under-charge) : Low battery capacity and shorten battery life.

4.3.2 Equalization charging

◆ Parameters

◇ Voltage: 2.35~2.40V/cell (25°C) (set point of 2.35V/cell recommended)

◇ Max. initial current: 0.30C₁₀

◇ Temp. compensation coefficient: -3mV/°C.cell (from 25°C)

◇ Voltage deviation allowed: ±0.02V/cell.

◆ Condition of terminating equalization charge

Charging current drop to 0.01C₁₀.

 Note:

Only perform an equalization when:

- Discharge capacity 20% lower than nominal value.
- Storage period more than 3 months.
- Individual floating voltage less than 2.18V/cell.
- Low capacity battery is found after 3 through 6 months' floating service.
- After one year of floating service.
- Recharge after installation & before service.
- Recharge after capacity test.

4.3.3 Cyclic charging

◆ Parameters

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

СЕРВИСНАТА

- ◇ Voltage: 2.40~2.45V/cell (25°C) (Set point of 2.45V/cell is recommended).
- ◇ Max. initial current: 0.30C₁₀
- ◇ Temp. compensation coefficient: -5mV/°C per cell (from 25°C)
- ◇ Voltage deviation allowed: ±0.02V/cell
- ◇ Recharge amount 1.1~1.2 times of the discharged capacity, upper level of recharge amount is selected when ambient temp. below 5°C. If discharge capacity is not sure, recharge the batteries as table four.

Table four

| Ambient temp. (°C) | Charging voltage (V/cell) | Charging time (h) |
|--------------------|---------------------------|-------------------|
| 5 | 2.31 | 7 |
| | 2.46 | 4 |
| 20 | 2.25 | 7 |
| | 2.40 | 4 |
| 35 | 2.21 | 7 |
| | 2.34 | 4 |

□  Note:

- 1) Charging time in table four means charging period after voltage reach the specified value, initial max. current is less than 0.05C.
- 2) Follow above charging specifications, otherwise batteries will be overcharged or undercharged, service life of batteries will shorten.
- 3) Charge the batteries as per cyclic charging parameters after capacity test discharge.

4.4 Cautions.

- ◇ Measure the output voltage of equipment once every 2 hours for new installations for the initial 72 hours, to make sure the stable output of charging voltage. The output voltage should also be confirmed during yearly maintenance check preventing the deviations due to aging.
- ◇ If a current value at final charging stage is over 0.05C₁₀A, damage on battery service life may occurred.
- ◇ For cycle charging, timer is recommended to switchover to trickle charging mode, preventing over-charging.
- ◇ For temperature other than 25°C, charge voltage setting need to be compensated as formula:

$$U_T = U_{25} - K \times (T - 25)$$
(T—actual temperature, K—compensation coefficient)
- ◇ Judging on completion of charging

When one of the following conditions occurs, charging is considered be completed.

- 1) Charging amount reaches 1.1~1.2 times of discharged value.
- 2) Charging current is less than 0.005C₁₀A at final stage of charging.
- 3) Charging current keeps stable for 3 hours.

4.5 Hydrogen emission volume during charging

| Charging voltage (V/cell) | Hydrogen volume (ml/cell/Ah (C ₁₀)) /month) | | |
|---------------------------|---|-----|--------|
| | FM | GL | GT/CTA |
| 2.23~2.28 | 3.8 | 1.5 | 3.5 |
| 2.40~2.45 | 25 | 12 | 22 |

For example: Hydrogen emission volume of 6FM100X under floating charging at 13.62V is 3.8 × 6 × 100 = 2280ml/month.

六、Maintenance

1、Cleaning

- ◇ Keep batteries and battery room clean and d

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

- ✧ Avoiding induce of static electricity during clean of batteries.
- ✧ Use damp cloth for cleaning, don't use gasoline, alcohol and other organic solvents.

2. Check and maintenance

Perform following routine checks and keep records.

2.1 Monthly checks

| Items | Details | Benchmarks | Maintenance |
|-----------------------------------|---|---|--|
| ① Total battery group voltage | Use multi-meter checking total voltage across positive and negative terminals | 1. The value of measured and displayed on equipment should be close. 2. Voltage error after compensation should be less than $\pm 50\text{mV}$ | Adjust the charging voltage to recommended range if there is a deviation; Repair the equipment if voltage can't be adjusted. |
| ② Battery appearance | Bulge, leakage or damage | Appearance should be ok | Replace the battery if bulge, leakage or damage |
| | Dust, dirty | Clean | Cleaning |
| | Connectors, terminals | No rust | Clean and antirust dealing. |
| ③ Battery surface temperature | Use infrared thermometer measure surface temperature | Less than 35°C | Further check and analyse if high temperature found |
| ④ Connections | Use torque wrench to check connection hardware | Refer to torque values | Re-tight if there is a loose connection |
| | Connector appearance | No rust | Clean or replace if rusted connectors found |
| ⑤ Valve plug check (2V batteries) | Loose plug check | Plug should be tight, no loose | Re-tight the loose plug |
| | Soap water to check air-tightness | Intermittent bubbles | Further check if no bubble or frequent bubbles |
| ⑥ Switch-over | Disconnect AC power, switch-over to UPS, or DC power | Switch-over is smooth | Further check if there is a problem |

2.2 Quarterly check

Following items be checked except the monthly items.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

| Items | Details | Benchmarks | Maintenance |
|-------------------------------------|---|--|--|
| ① Float voltage for each battery | Measure the voltage of each battery under floating, using a meter with four and half digits. | Voltage differences less than 2V: 90mV 6V: 240mV 12V: 480mV | If there is a deviation, discharge the batteries and perform a equalizing charging, observe for one through two months under floating. Contact us if no improvement. |
| ② Correct the low voltage batteries | 1. Charging the whole battery group, using equalizing voltage and discharge for one through three times. 2. Use a charger to repair the individual battery | Voltage differences less than 2V: 90mV 6V: 240mV 12V: 480mV | Replace the battery if can't be corrected. |
| ③ Activated discharge | Perform a discharge-charge cycle, using lower level of equalizing charge voltage for the charge. | Discharge around 30% of the nominal capacity. | Perform the discharge-charge cycle if no power-off for six months. |

2.3 Yearly check

Following items be checked except the quarterly items:

| Items | Details | Benchmarks | Maintenance |
|-----------------------|---|---|--|
| ① Check-up, discharge | Disconnect the AC power and discharge the battery to a DOD of 30%~40% | The final voltage be greater. 1.90V/cell. | Perform a equalizing charge if voltage less than 1.90V/cell, Observe for one through two months. Contact us if no improvement. |
| ② Capacity test | Discharge battery at 1.0 current to 1.80V/cell | Remained capacity higher than 80% | Replace battery with low capacity |

2.4 Requirements and cautions

- 1) Insure personal and utilities safe during check operation.
- 2) Follow the instructions of operation and keep rec.
- 3) Refer to recommended parameters of batteries.
- 4) Wear preventative clothes, use insulated tools.
- 5) Use calibrated tools and meters.

七、 Replacement of batteries

1. Criteria

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Batteries should be replaced if the capacity is lower than 80% of nominal capacity.

2. Time of replacement

Batteries are consumable and have a service life range. Batteries need to be replaced when reach the end of life, considering the application conditions, ambient temperature and etc, to insure the safety of power system. The used batteries should be disposed of properly, according to national laws and regulations.

A. Other cautions

- ✧ Keep batteries away from children's reach.
- ✧ Use a battery for it's specified application, don't misuse a battery, avoiding fire, explosion or corrosion.
- ✧ Don't disassemble, rework, impact, toss a battery, avoiding fire, explosion or corrosion.
- ✧ Don't put a battery in water, fire, or heat, a battery.
- ✧ Don't short-circuit a battery across the terminals.
- ✧ Wear preventative clothes and use insulated tools when battery group voltage exceeds 45V.
- ✧ Don't lean on or over a battery during test or maintenance, keep a certain range from the battery.
- ✧ Battery contains acid, wash immediately if acid spill on cloth, skin, or eye. See a doctor if necessary.
- ✧ To use batteries in $25 \pm 5^\circ\text{C}$ for a long service life.

Информацията е заличена на основание чл. 2
ал. 1 от ЗЗЛД.

Ръководство за потребителя за VRLA батерия

Шензен Център Пауър Тех Ко. ЕлТиДи

Съдържание

- К Оразмеряване на батерия
- 2> Доставка, доставка и съхранение
- 3> Околна среда изисквания
- 4> Изисквания за условията на приложение
- 5> Инсталиране и сервиз
- 6> Поддръжка
- 7> Замяна
- 8> Предупреждения

Обслужване на клиенти:

Техническа поддръжка E-mail: tech-support@vislon-batt.com

След продажбено обслужване E-mail: after-sales@vislon-batt.com

тел : +86-755-8431 8639

тел: +86-755-8431 8595

Допълнително: Център Пауър Индастриал парк, Тонфу инд
П.К: 518120
Тел: +86-755-8431 8730
Факс: +86-755-8431 8700
E-mail: sales@vislon-batt.com

Информацията е заличена на основание чл. 2
ал. 1 от ЗЗЛД

Оразмеряване на батерия

- Серия дълбоки цикли или серия GEL се препоръчва, ако се очаква чест разряд по време на сервис.
- Серията HP & HF се препоръчва, ако се очаква кратка продължителност с висок разряд на тока / захранването.
- Изискване за батерии в серия: Препоръчителното общо ограничение на напрежението на системата не е по-голямо от 450V, консултирайте се с VISION техническа поддръжка, ако напрежението надвишава границата.
- ▲ Изискване за батерия паралелно: препоръчва се по-малко от три стринга паралелно, ако са повече от три стринга, консултирайте се с VISION техническа поддръжка за ръководство.
- ▲ Коэффициент на стареене, помислете за стареенето, при оразмеряване е необходима не по-малко от 20% марж.
- ▲ Капацитетът на батерията се увеличава след пускането в експлоатация, като първоначалната мощност от 95% е приемлива.
- ▲ Процедурите за оразмеряване по капацитет / ток и мощност, както следва, също се отнася и за софтуера VISION за оразмеряване:

1. N Определяне на размерите по капацитет / ток (работен ток, продължителност и напрежение на изключване)

Например: Система за захранване 48V DC с работен ток от 18 ампера и време на резервно захранване от 5 часа.

Напрежение на изключване от 42.0V, серия CTA е необходимо, изчисляване на размера, както следва

(1) Край на разрядното напрежение на клетка: 42,0 волта / 24 клетки = 1,75Vpc

(2) Оттук и системата изисква батерия, която може да достави ток от 18 ампера за 5 часа до края на напрежението от 1.75V на клетка.

(3) Проверете продуктивния лист VISION и получите разрядния ток на CTA12-100X за 5 часа е 18.8amps, по-нисък от 18 ампера и с марж от 5%.

(4) Резултат от измерването: Изберете 4 броя батерии CTA12-100X, свързани в серия.

2. N Оразмеряване чрез захранване (известно е системното напрежение, мощност, продължителност и край на напрежението)

Формула на изчисление: Мощност на UPS X фактор / ефективност = Захранване на батериите

Например: UPS система с мощност 20KVA, DC напрежение 408V, фактор на мощността 0,8, ефективност на преобразуване 0,85, резервно време 2 часа, система с по-ниско напрежение 357V, размер на батерия от серия FM.

(1) Захранване на батериите: $20KVA \times 0.8 / 0.85 = 18823.5W$

(2) Мощност на клетка: $18823.5W / 204 \text{ клетки} = 92.3W / \text{клетка}$

(3) Край на напрежението на клетка: $357 \text{ волта} / 204 \text{ клетки} = 1.75Vpc$

(4) Оттук и системата изисква батерия, която може да достави 92.3 за 2 часа до 1.75 Vpc

(5) Проверете продуктивния лист за продуктите на VISION и получите мощност на зареждане на клетка от 6FM150-X при 2 часа и 1.75V / клетка е $106W / \text{клетка} > 92.3W / \text{клетка}$, с марж от 15%.

(6) Резултат от оразмеряването: Изберете 34 бр. 6FM150-X, свързани последователно.

2 Изпращане, доставка и съхранение

▲ Изберете подходящо средство за изпращане, доставка и пренасяне, тъй като теглото на батерията е тежко. Не търкаляйте и не хвърляйте пакета с батерии.

▲ Avoiding of upside-down. Избягвайте преобръщане

▲ Бъдете внимателни и не повръщайте терминала и клапаните

▲ Избягвайте късо съединение на батерията, тъй като тя е напълно заредена.

▲ Съхранявайте батериите на сухи, чисти и добре проветриви помещения. Батерии продължение на 6 месеца с презареждане. Заредете батериите веднъж, ако перид

▲ Саморазреждане по време на транспортиране и съхранение се увеличава поради. Пазете добре вентилацията и далеч от топлина, пламък и искра.

▲ Изключване на батериите от пълнещата и зареждащата система при съхранение

▲ Заредете батериите, както е показано на таблица две по време на съхранение.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

3 Околна среда изисквания

^ Температурен диапазон, AGM батерии: Зареждане $-10 + 60^{\circ}\text{C}$, разреждане $-20 + 60^{\circ}\text{C}$, съхранение $-20 + 60^{\circ}\text{C}$.

Да се пази далече от пламък, топлина, искри.

Пазете от слънчева светлина и източници на топлина.

Пазете от влага, вода. Ако батериите се използват под земята или във вода, изберете VISION специални батерии.

^ Не използвайте батерия в запечатана кутия.

4> Изисквания за условията на приложението

Изискване за батерии в серия: Препоръчителното общо ограничение на напрежението на системата не е по-голямо от 450V.

консултирайте се с VISION техническа поддръжка, ако напрежението надвишава границата.

^ Изискване за батерии паралелно: препоръчва се по-малко от три стринга паралелно, ако е повече от три стринга, консултирайте се с VISION техническа поддръжка за ръководство.

^ Многослойна инсталация: Температурна разлика между слой не по-голяма от 3°C .

Батериите могат да се монтират на дъно или отстрани, за 2-волтови батерии, за да се избере позиция при инсталацията за да предотврати плочите бързо да се суспендират, консултирайте се с VISION техническа поддръжка когато е необходимо.

^ Освобождение: Пазете поне 20 мм между батериите за по-добро разсейване на топлината.

^ Вентилация: Добра вентилация, за да се поддържа нивото на водорода под 0,8%.

Поплавачни параметри на зареждане (25°C): начално ограничение на тока $\wedge 0.30\text{C}_{10}$, настройка на напрежението 2.23-2.30V / клетка (Препоръчителна точка за настройка на напрежението: серия CL, серия дълбоки цикли и серия гел 2.25V / клетка, серия CP, серия FM, серия HP & HF 2.27V / клетка).

Параметри на зареждане на зареда (25°C): начално ограничение на тока $\wedge 0.30\text{C}_{10}$, напрежение 2.35-2.40V / клетка (препоръчителна точка за настройка на напрежението 2.35V / клетка), времето за зареждане не надвишава 48 часа.

^ Подходяща температура на околната среда за дълъг експлоатационен живот на батериите е $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$, живота на батериите се скъсява наполовина при всяко увеличение от 10°C над 25°C .

^ Не смесвайте батерии от различни типове, различни дата на производство, различни производители, различни размери, различни модели в група. Консултирайте се с VISION техническа поддръжка за ръководство.

^ Подмяна на батериите: Когато отделните батерии трябва да бъдат подменени в стринг, уверете се, че всички батерии, оригиналните и новите, са напълно заредени. Измерете OCV четири часа след зареждането и разликата в OCV да е по-малка от 0.025V.

^ Гаранцията може да е невалидна, ако горните изисквания не са спазени.

5 Инсталация и сервиз

1> Проверка при разопаковане

^ Обработка:

Избягвайте издърпането или натискането на клемите, за да предотвратите повреда на клемите и унищожаване на краищата.

Избягвайте обръщане надолу, въздействие, хвърляне на батериите.

Избягвайте метално въже, жица за подвърване, за да предотвратите късо съединение на батериите.

^ Инспекция: Опаковката и външният вид на батериите не трябва да показват признаци на повреда.

^ Изчисляване: номерът на батериите, съединителите и хардуерът са правилни.

^ Вижте инсталационния чертеж и ръководството за употреба.

2> Предпазни мерки преди инсталацията

^ Съответствие на батериите: OCV на батерии в група трябва да са близо, разлика по-малко от 0.01V.

^ Ако общото напрежение на системата е повече от 450V, изолационната подложка трябва да бъде поставена под батериите.

^ Започнете да инсталирате само след като не откриете аномалия.

^ Поставете батериите в долната позиция, доколкото е възможно, в батериената стая.

^ Позицията трябва да е далече от източници на топлина, като трансформатор.

^ Позицията трябва да е далече от източниците на искра, като например предпазител, за да се предотврати възможното запалване на водород.

^ Почистете или полирайте клемите преди свързването на батериите.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

- ^ Внимавайте да предотвратите късо съединение на положителните и отрицателните клеми на акумулатора чрез метални елементи.
- ^ Уверете се, че свързването на батериите е правилно, преди да свържете батериите към оборудването. Свържете положителен край на акумулаторите към положителния изходен терминал на зарядното устройство (оборудването), свържете отрицателния край на батериите към отрицателния изходен извод на зарядното устройство, в противен случай може да възникне повреда на зарядното устройство (устройство) или нараняване на тялото.
- ^ Използвайте гаечен ключ за адекватно затягане на връзката. Препоръчителната стойност на въртящия момент е посочена в таблица 1.

Таблица 1 Настройка на въртящия момент

| Номер | Размер на юлема | Стойност |
|-------|-----------------|----------|
| 1 | M5 | 6.2N*m |
| 1 | M6 | 8.5N*m |
| 2 | M8 | 12.4N*m |

- ^ Надеждната стойност на тока на стандартните кабелни съединители VISION за дълга продължителност е както следва:
Кабел 70mm², 220A / кабел 50mm², 170A / кабел 35mm², 130A / кабел. Посочете ясно, ако работният ток е по-висок от горната стойност и VISION ще определи правилните конектори за приложението.

3 Свързване на батериите

- ^ Използвайте изолирани инструменти за свързване.
- ^ Първо свържете батериите, след това свържете батериите към зарядното устройство и заредете.
- ^ Свържете батериите първо в стринга, след което свържете стринговете в паралел.
- ^ Освобождаване между батериите не по-малко от 20 мм за по-добро разсейване на топлината.
- След като свържете кабелите с клемите на акумулаторите, може да се постави протил ръжда като азелни върху пресичащите се точки.
- ^ Измерете общото напрежение на групата батерии преди да ги свържете към захранването.

4. Употреба на батериите

4.1 Зареждане

- ^ Заредете батериите, преди да ги пуковете в експлоатация, за да направите самозаряд по време на транспортиране и съхранение.
- ^ Ако не работят дълго време, заредете батериите по график.
- ^ Вижте таблица 2 за графика за презареждане.

Таблица две. Температура на съхранение и график за презареждане

| Температурен обхват | Интервал на зареждане | Параметри на зареждане |
|---------------------|-----------------------|--|
| По-малко от 20 °C | На всеки 9 месеца | а) Постоянно напрежение 2.23—2.30V/клетка, начален ток 0.30C(A), за 2—3 дни. |
| 20°C—30°C | На всеки 6 месеца | б) Постоянно напрежение 2.30—2.40V/клетка, начален ток 0.30C(A) за 10—16 часа. |
| 30°C—40°C | На всеки 3 месеца | в) Постоянно напрежение 0.1C (A) за 8—10 часа. |

□ CO Забележка: C означава номинален капацитет на батерията.

Например: Номиналният капацитет на 6EM100X е 100AH, 0.1C(A) = 13.50V, 6V батерия 2.25X3 = 6.75V

3.1 Изпитване на капацитета и край на разреждането

3.1.1 Край на разреждането на акумулатора

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

^ Крайното напрежение на разреждането и нивото на ниско напрежение са посочени в таблица 3.

Таблица 3: Крайно напрежение и степен на разряд

| Степен на разряд (A) | Крайно напрежение (V/клетка) | Степен на разряд (A) | Крайно напрежение (V/клетка) |
|----------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|
| По-малко от 0.1C10 | 1.80 | 0.5-0.7C10 | 1.65 |
| 0.1-0.2C10 | 1.75 | 0.7-3.0C10 | 1.50 |
| 0.2-0.5C10 | 1.70 | Higher than 3.0C10 | 1.30 |

Забелешка:

- 1) Не се допуска изпускане на батерията до напрежение под нивото на ниско напрежение.
- 2) Заредете батерията в продължение на 24 часа след разреждането ѝ, не съхранявайте батерията в разрежено състояние. Не се опитвайте да разреждате празна батерия, SOC да е най-малко 60% преди разреждането.

3.1.1 Изпитване за потвърждаване на капацитета

По време на сервис се препоръчва редовен тест за потвърждаване на капацитета, годишно. Може да се използва един от следните методи.

^ Офлайн тест

- а) Батериите са прекъснати от захранването и стоят една до четири часа, след което се свързват на сяно натоварване и се извършва тест за капацитет 10 часа при $25 \pm 5^\circ\text{C}$.
- б) Измерване и записване на напрежението, околна температура и времето на стартиране.
- в) По време на разреждането измервайте и регистрирайте напрежението, околна температура на всеки час. Отклонението на разрядния ток трябва да бъде по-малко от 1% от стойността за настройка.
- г) В близост до края на разреждането трябва често да се извършва измерване на напрежението, за да се улови напрежението на изключване на изхода.
- д) Капацитетът на разряд се изчислява чрез разрядния ток по времето за разряд. Ако температурата е различна от 25°C , капацитет при 25°C , Се се преобразува съгласно формулата:
$$C_e = C_r / (1 + K (t - 25C)) \quad (A)$$

където: t-средна температура на околната среда, по време на зареждането,
K-коэффициент (за капацитет 10 часа; $K = 0.006 / C$, 3-часов капацитет $K = 0.008 / C$,
1 час капацитет $K = 0.01 / C$)
- е) Заредете батериите след разреждането им със зареждане от 110% до 120% от разрежданата мощност.

^ Онлайн тест

- а) Изключете системата от захранващия кабел, разрежете батериите със заряд и задайте напрежението на прекъсване до ниско напрежение, открийте батерията с най-ниско напрежение по време на разреждането, т.е. тази с най-ниска мощност. Пълно зареждане на батериите със системата за зареждане и оставете за един час или повече.
- б) Освободете батериите на 10 часа, измерете и запишете напрежението, температурата, от избраната батерия веднъж на час, измерете и запишете стабилната температура.
- в) Изчислява се разрядния капацитет и се преобразува до 25°C .
- г) Заредете батериите след тестване на капацитета.

Забелешка:

- (1) За батерии от UPS не се препоръчва офлайн тест.
 - (2) Когато извършвате он-лайн тест, превключете UPS в режим на тест
- разреждане, изключете захранването и извадете батериите със заряд.

□ Забелешка:

- 1) Изложените по-горе тестове за капацитет са предназначени за рутин

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

организиран и се гарантира безопасността на системата.

2) Преди разрядния тест, се препоръчва превиятвни тестове, използващи мултиметър, IR или проводник тестер се препоръчва.

3) За да получите правилен резултат, калибрирайте зарядния ток с точност преди теста.

3.1.1 Превенция на батерията с малък капацитет

Батерията може да се счита с малък капацитет, ако нейното напрежение е с 5% по-ниско от средното за три последователни разреждания. Извършете зареждане с изразяване, ако е намeрена батерия с малък капацитет.

3.2 Зареждане на акумулатора

3.2.1 Плаващо зареждане

◆ Параметри за зареждане

▲ Напрежение: 2.23-2.30V / клетка (25 ° C) (препоръчва се зададена точка от 2.25V / клетка).

▲ Макс. начален ток: 0.30C10

▲ Темп. коефициент на компенсация: $-3mV / C$. На клетка (от 25 ° C)

○ Допуска се отклонение на напрежението: $\pm 0.02V / клетка$.

○ Забележка:

1). Първоначалните отклонения на напрежението на батерията в групата ще намалсят до ниско ниво след период на обслужване, например след половин година.

2). Ефекти от по-ниски или по-високи напрежения:

По-високо напрежение (презареждане): Намала живота на батерията.

По-ниско напрежение (под-зареждане): Нисък капацитет на батерията и съкращаване на живота на батерията.

3.1.1 Изравнително зареждане

◆ Параметри

▲ Напрежение: 2.35-2.40V / клетка (25C) (препоръчва се зададена точка от 2.35V / клетка)

▲ Макс. начален ток: 0.30C10

Темп. коефициент на компенсация: $-3mV / C$ cell (от 25 ° C)

▲ Допуска се отклонение на напрежението: $\pm 0.02V / клетка$.

◆ Условие за прекриване на уравнението за зареждане Зареждането на тока пада на 0.01C10.

○ Забележка:

Извършвайте изравняване само когато:

■ Капацитет на разряд >20% по-нисък от номиналната стойност.

■ Период на съхранение повече от 3 месеца.

■ Индивидуално плаващо напрежение по-малко от 2.18V / клетка.

■ Батерията с ниска мощност се намира след плаващо обслужване от 3 до 6 месеца.

■ След една година плаващо обслужване.

■ Презареждане след инсталиране и преди сервиз.

■ Презареждане след тестване на капацитета.

3.1.1 Циклично зареждане

◆ Параметри

Напрежение: 2.40-2.45V / клетка (25 ° C) (препоръчва се зададена точка от 2.45V

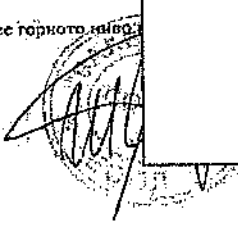
▲ Макс. начален ток: 0.30C10

Темп. коефициент на компенсация: $-5mV / C$ за клетка (от 25 ° C)

Допуска се отклонение на напрежението: $\pm 0.02V / клетка$

▲ Презарежда се 1, 1-1,2 пъти от разтоварения капацитет, избира се горното ниво.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



околната температура е под 5 С. Ако капацитетът на разтоварване не е сигурен, заредете батериите като в таблица четвърта:

Таблица четвърти

| Околна темп. (С) | Зарядно напрежение (V/клетка) | Време на зареждане (ч) |
|------------------|-------------------------------|------------------------|
| 5 | 2.31 | 7 |
| | 2.46 | 4 |
| 20 | 2.25 | 7 |
| | 2.40 | 4 |
| 35 | 2.21 | 7 |
| | 2.34 | 4 |

д Забележка:

- 1) Времето за зареждане в таблица 4 означава периода на зареждане след като напрежението достигне определената стойност, началната макс. ток е по-малък от 0.03С.
- 2) Следвайте горните спецификации за зареждане, в противен случай батериите ще бъдат презаредени или подзаредени, а експлоатационният срок на батериите ще се съкрати.
- 3) Заредете батериите според шикличните параметри за зареждане след разряд на капацитета.

3.2 Cautions

- ^ Measure the output voltage of equipment once every 2 hours for new installations for the initial 72 hours, to make sure the stable output of charging voltage. The output voltage should also be confirmed during yearly maintenance check preventing the deviations due to aging.
- ^ If a current value at final charging stage is over 0.05Ск)А, damage on battery service life may occurred.
- ^ For cycle charging, timer is recommended to switch over to trickle charging mode, preventing over-charging.
- ^ For temperature other than 25 °С, charge voltage setting need to be compensated as formula:

3.2 Предупреждения

- ^ Измерете изходното напрежение на оборудването веднъж на всеки 2 часа за нови инсталации за първоначалните 72 часа, за да сте сигурни за стабилната мощност на зарядното напрежение: Изходното напрежение трябва също да бъде потвърдено по време на годишната проверка за поддръжка, предотвратявайки отклоненията, дължащи се на остаряването.
- ^ Ако текущата стойност при окончателно зареждане е над 0.05 СК), може да настъпи повреда в живота на батерията.
- ^ За зареждане на цикъл, се препоръчва таймер за превключване към режима на зареждане, предотвратявайки презаредянето.
- ^ За температура, различна от 25 °С, настройката на зарядното напрежение трябва да бъде компенсирана като формула:

$$U = U_{25} - K \times (T - 25) \quad (T - \text{действителна температура, } K - \text{коэффициент на компенсация})$$

Съдейки по приключването на зареждането.

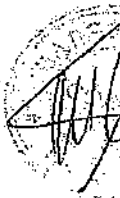
Когато възникне някое от следните условия, зареждането се счита за завършено:

- 1) Размерът на зареждането достига 1.1-1.2 пъти разрядната стойност.
- 2) Зарядният ток е по-малък от 0.005КК) в последния етап на зареждане.
- 3) Зарядният ток се поддържа стабилен за 3 часа.

3.3 Емисии на водород по време на зареждането

| Напрежение при зареждане (V/cell) | Обем на водород (ml/клетка/Аh) (С10) /Ah | | |
|-----------------------------------|--|-----|--------|
| | FM | CL | ST/СТА |
| 2.23—2.28 | 3.8 | 1.5 | 3.5 |
| 2.40—2.45 | 25 | 12 | 22 |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД



Например: Обемът на емисиите на водород от 6FM100X при плаващо зареждане при 13.62V е $3.8 \times 6 \times 100 = 2280$ мл / месец.
Поддръжка Н Почистване

^ Съхранявайте батериите и помещението за батерии чисти и сухи.

^ Избягвайте да предизвиквате статично електричество по време на почистване на батериите.

^ Използвайте влажна кърпа за почистване, не използвайте бензин, алкохол и други органични разтворители. 2> Проверка и поддръжка

Извършвайте рутинни проверки и съхранявайте записите.

Месечни проверки

| Елементи | Детайли | Показатели | Поддръжка: |
|--|--|---|--|
| ☉ Общо напрежение на батерията | Използвайте мултиметър за проверка на общото напрежение между положителните и отрицателните клемни | 1. Стойността на измеренията и показани на оборудването трябва да е близка. 2. Грешка при напрежение след компенсиране трябва да бъде по-малка от $\pm 50mV$ | Регулирайте зарядното напрежение до препоръчителния диапазон, ако има отклонение; Поправете оборудването, ако напрежението не може да се регулира. |
| ☉ Външен вид на батерията | Подуване, изтичане или повреда | Външния вид трябва да е ок | Сменете батерията ако е подута, протекла или повредена |
| | Прашна, мръсна | чиста | почистване |
| | съединителн, клемни | Без ръжда | Почистване и намазване против ръжда |
| ☉ Температура на повърхността на батерията | Използвайте инфрачервения термометър за измерване на повърхностната температура | По-малко от 35 C | Проверете допълнително и анализирайте дали е открита висока температура |
| ☉ Съединители | Използвайте гаечен ключ, за да проверите херметичността за откритие | Вижте стойностите на въртящия момент | Повторно затегнете, ако има свободна връзка |
| | Външен вид на съединителя | Без ръжда | Почистете или сменете, ако са намерени ръждясали съединители |
| ☉ Проверка на клапана (2V батерии) | Проверете свободния болт | Болтът трябва да е стегнат не хлабава | Стегнете отпънато свободния болт |
| | Сапунена вода за проверка на херметичността | Междинни мехурчета | Освен това проверете дали няма мехурчета или на често мехурчета |
| ☉ Превключване | Изключете AC захранване, превключете на UPS или DC захранване | Превключването е | Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД |



[Handwritten signature]

2.2 Тримесечна проверка

Следните елементи да бъдат проверявани освен месечните елементи.

| Елементи | Детайли | Показатели | Поддръжка |
|--|--|--|---|
| ⊕ Плаващо напрежение за всяка батерия | Измерете напрежението на всяка батерия под плаващото, като използвате метър с четири и половинки цифри. | Различие на напрежението по-малко от $2V: 90mV$ $6 V: 240mV$ $12 V: 480mV$ | Ако има отклонение, разредете батериите и извършете изравняващо зареждане, спазвайте за един до два месеца под плаващото. Свържете се с нас, ако няма подобрение. |
| ⊕ Коригирайте батериите с ниско напрежение | 1. Зареждане на цялата група батерии, използвайки изравняващо напрежение и разреждане за един през три пъти. 2. Използвайте зарядно устройство, за да поправите отделната батерия | Различие на напрежението по-малко от $2V: 90mV$ $6 V: 240mV$ $12 V: 480mV$ | Сменете батерията, ако не може да бъде поправена. |
| ⊕ Активирин разряд | Изпълнете цикъл на разреждане и зареждане, като се използва по-ниско ниво на изравняващо зарядно напрежение за зареждането. | Разряд около 30% от номиналния капацитет. | Изпълнете цикъл на разряд-заряд ако не е изключвано за шест месеца. |

2.3 Годишна проверка

Следните елементи да бъдат проверявани освен тримесечните елементи.

| Елементи | Детайли | Показатели | Поддръжка |
|--------------------|---|--|---|
| ⊕ Проверка разряд | Изключете захранването и разредете батерията до DOD от 30% -40% | Крайното напрежение е по-голямо от $1.90V$ / клетка. | Извършвайте изравняващо зареждане, ако напрежението е по-малко от $1.90V$ / клетка. Наблюдавайте месечно, ако няма под |
| ⊕ Капацитивен тест | Разредете батерията при 110 ток до $1.80V$ / клетка | Останал капацитет над 80% | Сменете батерията, ако капацитет |

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД.

2.3 Изисквания и предупреждения

- 1) Осигурете лична и страдна безопасност по време на проверката.
- 2) Следвайте инструкциите за работа и пазете записите.
- 3) Поставете препоръчителните параметри на батериите.
- 4) Използвайте превантивни дрехи, използвайте изолирани инструменти.
- 5) Използвайте калибрирани инструменти и броячи.

⊗ Смяна на батериите

1. Критерии

Батериите трябва да се подменят, ако капацитетът им е по-нисък от 80% от номиналния капацитет.

2. Време за подмяна

Батериите са консумативи и имат срок на експлоатация. Батериите трябва да се подменят, когато достигнат края на живота, като се имат предвид условията на приложение, температурата на околната среда и т.н., за да се осигури безопасността на електро-системата. Използваните батерии трябва да се изхвърлят правилно в съответствие с националните закони и разпоредби.

Други предупреждения

⊗ Съхранявайте батериите далеч от деца.

⊗ Използвайте батерия според нейното определено приложение, не използвайте неправилно акумулаторната батерия, избягвайте пожар, експлозия или корозия.

⊗ Не разглобявайте, преработвайте, удряйте, хвърляйте батерията, избягвайте пожар, експлозия или корозия.

⊗ Не поставяйте батерията във вода, не огъвайте или не загрявайте батерията.

⊗ Не правете късо съединение на батерията през клемите.

⊗ Носете превантивни дрехи и използвайте изолирани инструменти, когато напрежението на батерията надвишава 45 V.

⊗ Не се наклоняйте на или върху батерията по време на теста или поддръжката, запазвайте определен диапазон от батерията.

⊗ Батерията съдържа киселина, измийте незабавно, ако киселината попадне на дрехи, кожа или око. Ако е необходимо, потърсете лекар.

⊗ Да се използват батерии при 25 ± 5 ° C за дълъг експлоатационен живот.

Информацията е заличена на основание чл. 2
ал. 1 от ЗЗЛД.



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

На вниманието на: Електроразпределение Север АД

ДЕКЛАРАЦИЯ

Ние „Валбис Трейд“ ЕООД, които сме утвърден представител на батерии VISION на територията на Република България, с адрес гр. София, ул. Златоструй 18А, декларираме, че предлаганите от нас стелажи са с антикорозионно покритие, отговарящо на техническата спецификация на Възложителя.

07.09.2018

гр. София

С-Уважение,

Тодор Тодоров, Управител на Валбис Трейд ЕООД



Информацията е заличена на основание чл. 2
ал. 1 от ЗЗЛД

ДЕКЛАРАЦИЯ

ЗА СЪГЛАСИЕ С КЛАУЗИТЕ НА ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТ НА ДОГОВОР

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

в обществена поръчка чрез събиране на оферти с обява с предмет: „Доставка и монтаж на акумулаторни батерии 220V/100Ah и 220V/120Ah за нуждите на „Електроразпределение Север“ АД, по обособени позиции “;

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Приемам всички клаузи на приложения проект на договор, при посочените условия и в указаните срокове.
2. В случай, че Валбис Трейд ЕООД бъде определено за изпълнител се задължавам да представя всички документи, необходими за сключване на договор за изпълнение на обществената поръчка с горе посочения предмет.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Дата: 0
Град: София

(име и фамилия на представляващия участника)
Тодор Тодоров,
Управител Валбис Трейд ЕООД

Забележка: Когато участникът се представлява от повече от едно лице, декларацията се подписва от лицето, което може самостоятелно да го представлява

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА СРОКА НА ВАЛИДНОСТ НА ОФЕРТАТА**

Депутатски кабинет / г-н Тодор Митков Тодоров
Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

ОД
в
КС
в

обществена поръчка чрез събиране на оферти с обява с предмет: „Доставка и монтаж на акумулаторни батерии 220V/100Ah и 220V/120Ah за нуждите на „Електроразпределение Север“ АД, по обособени позиции“.

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

С подаване на настоящата оферта направените от нас предложения и поети ангажименти са валидни до 10.12.2018г. Офертата ще остане обвързваща за нас и може да бъде приета по всяко време, преди изтичане на този срок.

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

Дата: 07.09.2018
Град: София

(име и фамилия на представляващия/те участника)
Тодор Тодоров,
Управител Валбис Трейд ЕООД

Забележка: Когато участникът се представлява от повече от едно лице, декларацията се подписва от лицето, което може самостоятелно да го представлява

Информацията е заличена на основание чл. 2 ал. 1 от ЗЗЛД

