

# ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Торговая марка: GOPOWER  
Модель: EXTRA HEAVY DUTY R20  
Полное наименование: Угльно-цинковый (солевой) элемент питания  
Дата составления: 15.04.2021

Составлено/  
Инженер: Сергей Соловьев

Одобрено/  
Руководитель проекта: Ирина Трактова

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие нормативным актам
2. Общее описание (обзор)
3. Технические характеристики
4. Показатели безопасности
5. Логотип и маркировка
6. Меры предосторожности при использовании
7. Срок годности
8. Габариты (мм)

#### 1. Соответствие нормативным актам

##### 1.1 Модель

IEC & GB: R20      ANSI:D      JIS:UM-1

##### 1.2 Эталонные стандарты

IEC 60086-1 :2015 --- Первичные батареи - Часть 1: Общие сведения

IEC 60086-2 :2015--- Первичные батареи - Часть 2: Физические и электрические характеристики

IEC 60086-5 :2015--- Первичные батареи - Часть 5:безопасность батарей с водным электролитом

##### 1.3 Стандарты внедрения GB/T 8897,2

##### 1.4 Соответствие нормативным актам РФ

Изделия соответствуют следующим нормативным актам:

ГОСТ 12.2.007.12-88;

ГОСТ Р МЭК 60086-1-2010 пп. 4.1.6, 4.2.3, 4.2.6;

ГОСТ 2583-92 пп. 2.2.1 - 2.2.4, 5.1;

ГОСТ 24721-88 пп. 2.2.5.2, 2.2.5.3, 2.2.5.5, 2.2.5.6, 2.3.

#### 2. Общее описание

##### 2.1 Система электрохимии Цинк-Хлорид цинка-Диоксид марганца

\* В батарею не добавляется ртуть

2.2. Номинальное напряжение: 1,5 В

2.3. Средний вес: 77±1,0 г

2.4. Номинальная емкость: 2800 мАч (нагрузка 10 Ом, разряд 4 часа в день, до напряжения 0,9 В, температура окружающей среды: 20±2°C )

#### 3. Технические характеристики

3.1. Электрические свойства (Условия испытания: сопротивление нагрузки (±0,5%) 3,9 Ом, время испытания: 0,3 секунды, температура: 20±2°C)

	Напряжение разомкнутой цепи (В)	Напряжение нагрузки(В)	Уровень приема
Новая батарея	≥1.64	≥1.42	MIL-STD105E , II , AQL=1.5

3.2. Разрядные характеристики (Условия испытания: температура 20±2°C Относительная влажность: 55±20%)

	Условие разряда	Время разряда

	Разрядная нагрузка	Режим разряда	Напряжение прекращения работы	Новая батарея	Уровень приема
IEC	2,20м	4мин/15 мин, 8 час/день	0,9В	85 мин	200 мин
	2,20м	1час/день	0,8В	2,5 часа	4 часа
	100м	4 час/ день	0,9В	18 ч	23 ч
	3,90м	24часа/ день	0,9В	/	310 мин

### 3.3. Сопротивление утечке (условия: температура 20±2°C Относительная влажность: 55±20%)

Разрядная нагрузка	Режим разряда	Напряжение окончания	Технические требования	Уровень приема
2,20м	4мин/15 мин, 8час/день	0,6В	Никакой утечки, никакой деформации	N=9, Ac=1, Re=2
2,30м	1час/день			
100м	4часа/день			

## 4. Показатели безопасности

### 4.1 Варианты тестирования

Проект	Методы и этапы проверки	Требования
Частичное использование батареи после использования и хранения	Батареи разряжаются при 2,2 Ом, 4 мин/15 мин, 8 часов/ день до тех пор, пока срок службы не уменьшится на 50% от минимального среднего времени разряда (MAD), а затем хранятся при 45°C±5°C в течение 30 дней.	Батарея не протекает, не взрывается
Транспорт-Вибрация	(1) Запишите напряжение разомкнутой цепи батареи ; (2) Простая гармоническая вибрация: амплитуда: ±0,8 мм; изменение частоты: 1 Гц / мин; диапазон частот: 10 Гц-55 Гц; направление вибрации: три направления, перпендикулярные друг другу; время вибрации: 85-95 мин; (3) После вибрации батарея откладывается на 1 час	Батарея не протекает, не взрывается
Транспорт-Воздействие	(1) Запишите напряжение разомкнутой цепи батареи; (2) Удар: начальные 3 миллисекунды минимальное среднее ускорение: 75×9,8 м/с <sup>2</sup> ; максимальное ускорение: 150×9,8 м/с <sup>2</sup> ; направление удара: три направления, перпендикулярные друг другу; число ударов: 1 раз в каждом направлении ; (3) После удара батарея откладывается на 1 час	Батарея не протекает, не взрывается
Климат-температурный цикл	(1) 1 температурный цикл: 70°C, 4h→20°C, 2h→-20°C, 4h→20°C (2) Интервал преобразования температуры: ≤30 мин ; (3) Батарея подвергается 10 температурным циклам ; (4) После цикла батарея остается в режиме ожидания в течение 7 дней	Батарея не протекает, не взрывается

### 4.2 Предсказуемые тесты на неправильное использование

Проект	Методы и этапы проверки	Требования
Неправильная установка	4 батареи подключены последовательно, одна из батарей подключена в обратном порядке, включите цепь, чтобы температура поверхности батареи упала до температуры окружающей среды. Сопротивление соединения в контуре составляет < 0,1 Ом.	Батарея не протекает, не взрывается
Чрезмерный разряд	После предварительного разряда испытываемой батареи (10 Ом, разряд 4 часа/ день до напряжения 0,6 В) она последовательно соединяется с тремя батареями без питания и резистором 9,1 Ом, и общее напряжение между цепями падает до 2,4 В.	Батарея не протекает, не взрывается
Внешнее короткое замыкание	Короткое замыкание испытываемой батареи до тех пор, пока температура поверхности батареи не упадет до температуры окружающей среды. Сопротивление соединения в контуре составляет $\approx 0,1$ Ом.	Батарея не протекает, не взрывается
Свободное падение	Батарея сбрасывается с высоты 1 м на бетонную поверхность дважды в каждой из трех осей, перпендикулярных друг другу, в общей сложности шесть падений. После этого батарея откладывается на 1 час.	Батарея не протекает, не взрывается

Определение взрыва батареи: мгновенный выброс твердого материала из любой части батареи на расстоянии 25 см от батареи.

### 5. Логотип и маркировка

На этикетке напечатано следующее :



- (1) Модель: R20/ D
- (2) Номинальное напряжение: 1,5 В
- (3) Предупреждающие слова:

Соблюдайте полярность. Не заряжать, не вскрывать, не деформировать, не замыкать, не нагревать.

### 6. Меры предосторожности при использовании

- (1) Не заряжайте батарейки, при заряде существует риск утечки и взрыва.
- (2) Пожалуйста, обращайтесь внимание на отметку +/- полюса, чтобы правильно установить батарею.
- (3) Запрещается короткое замыкание батареи, нагревание ее, помещение в огонь или попытка демонтажа батареи.
- (5) Старые и новые батареи, различные модели или марки батарей, не могут использоваться одновременно. Если вы заменяете батарею, убедитесь, что вы используете ту же марку, или замените весь комплект
- (6) Пожалуйста, своевременно замените использованную батарею, чтобы предотвратить чрезмерную разрядку батареи. В противном случае это может привести к утечке батареи и повреждению электроприборов.
- (7) Запрещается производить сварку непосредственно на батарее, что может привести к ее повреждению.

### 7. Срок годности

Срок годности: 36 месяцев (при температуре  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ , относительной влажности  $55 \pm 20\%$ )

## 8. Габариты

	Минимальное значение	Максимальное значение	Уровень приема
Диаметр	32,3 мм	34,2 мм	N=20, Ac=1, Re=2
Общая высота	59,5 мм	61,5 мм	N=20, Ac=1, Re=2