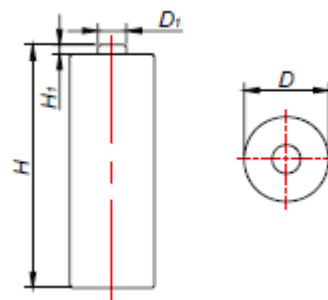


## СПЕЦИФИКАЦИЯ Низкотемпературный никель-металлогидридный аккумулятор

### 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

|                                            |                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Артикул модели                             | 2000МНАА                                                                                                                       |
| Номинальное напряжение                     | 1,2 В                                                                                                                          |
| Номинальная емкость *1                     | 2000 мАч                                                                                                                       |
| Минимальная емкость *1                     | 1930 мАч (разряд током 0.2С)                                                                                                   |
| Стандартный заряд *2                       | 200мА x 16ч                                                                                                                    |
| Быстрый заряд*2                            | 1000 мА x 140 мин, (-ΔV= 5 мВ)                                                                                                 |
| Влажность                                  | +65%± 20%                                                                                                                      |
| Температура эксплуатации                   | Стандартный заряд<br>Быстрый заряд<br>Разряд<br>Менее 1 года<br>Менее 6 месяцев<br>Менее 1 месяца<br>Менее 1 недели            |
| Хранение                                   | От 0 до 45 °С<br>От 10 до 45 °С<br>От -40 до 65 °С<br>От -20 до 35 °С<br>От -20 до 45 °С<br>От -20 до 55 °С<br>От -20 до 65 °С |
| Корректировка времени заряда               | 1-2 °С/мин                                                                                                                     |
| Вес                                        | ~ 26,5 г                                                                                                                       |
| Уровень заряда с производства              | Не более 50%                                                                                                                   |
| Саморазряд                                 | <30% после 28 дней хранения (20 °С)                                                                                            |
| Жизненный цикл                             | 1000 циклов заряд/разряд                                                                                                       |
| Сохранение емкости при низких температурах | >80% при температуре -30 °С                                                                                                    |

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Внешний вид и размеры*3 | D: 14,00 - 14,35 мм |
|                         | H: 49,8 - 50,5 мм   |
|                         | D1: 5,4 ± 0,1 мм    |
|                         | H1: >1,4 мм         |



\*1: Измерение производится после стандартного заряда

\*2: Используйте соответствующие зарядные устройства

\*3: На новых аккумуляторах не должно быть таких дефектов, как деформация, трещины, пятна или вытекший электролит.

### 2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Если не указано иное, все испытания проводились при температуре +20°C±5°C и относительной влажности воздуха 65 ± 20%.

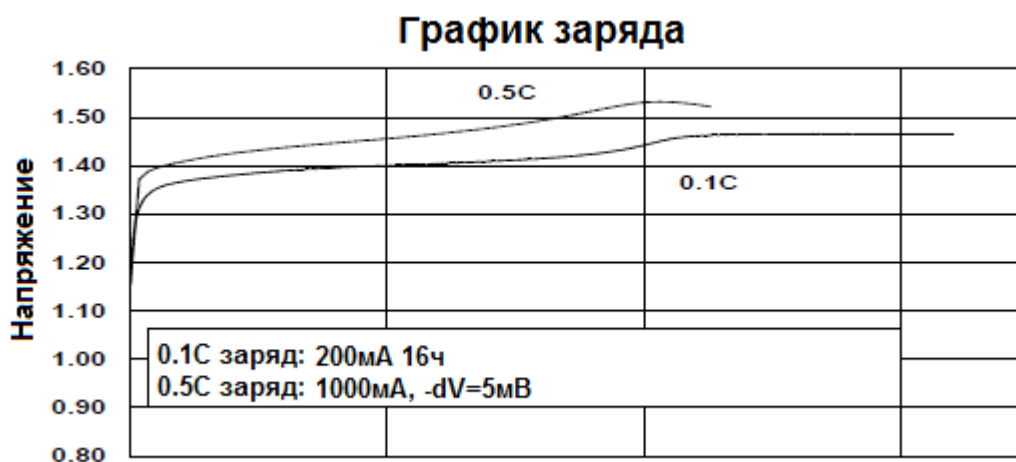
|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| Сопротивление изоляции                          | >10 Мом  |
| Напряжение открытой цепи                        | >1,25 В  |
| Напряжение под нагрузкой 86 Ом                  | >1,20 В  |
| Макс напряжение при заряде                      | 1,6 В    |
| Внутреннее сопротивление                        | <35 мОм  |
| Время разряда током 0.5С                        | >114 мин |
| Восстановленная емкость после глубокого разряда | >80%     |

### 3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

| Название                       | Метод тестирования                                                                                                                               | Результат                                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Вибрация                       | Аккумулятор вибрирует с амплитудой 1,6 мм по двум взаимно перпендикулярным осям с частотой от 10 Гц до 55 Гц и шагом изменения частоты 1 Гц/мин. | Нет утечки, нет деформации.                            |
| Свободное падение              | Хранение аккумулятора в течение 24ч после стандартного заряда, затем роняется с высоты 1м на толстую деревянную доску с 4х различных позиций.    | Нет утечки, нет деформации.                            |
| Короткое замыкание             | Хранение аккумулятора в течение 1ч после стандартного заряда, затем замыкание положительного и отрицательного выводов в течение 1 часа           | Нет возгорания, нет взрыва. Однако утечка допускается. |
| Глубокий разряд                | Разряд аккумулятора током 0.2C до напряжения 0В, затем увеличение тока до 1.0C и разряд в течение 60мин.                                         | Нет утечки, нет деформации.                            |
| Перезаряд                      | Заряд током 1C в течение 2.5часов                                                                                                                | Нет утечки, нет деформации, нет возгорания.            |
| Разряд при низких температурах | Хранение в течение 24 часов при температуре $-30\pm 2^{\circ}\text{C}$ , затем разряд током 0.2C при температуре $-30\pm 2^{\circ}\text{C}$ ,    | Время разряда не менее 3ч 30мин (70%)                  |

**Разрядные характеристики**





#### 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С NI-MH АККУМУЛЯТОРАМИ

Халатность при несоблюдении данных мер предосторожности может стать причиной утечки жидкости аккумулятора (электролита), перегрева, взрыва, пожара и серьезных травм!

- Убедитесь, что заряд аккумуляторов происходит в температурном диапазоне от 0 до 40С°.
- Убедитесь, что используется рекомендуемый метод заряда аккумуляторов, тщательно прочитайте инструкции по эксплуатации зарядного устройства.
- При заряде аккумулятора, используйте те зарядные устройства, которые удовлетворяют характеристикам аккумулятора. Заряжайте аккумуляторы в соответствии с установленными условиями.
- Никогда не бросайте аккумуляторы в огонь, не нагревайте их.
- Не ударяйте, не роняйте аккумуляторы.
- Никогда не паяйте оголенные провода на аккумулятор.
- Не подключайте аккумулятор напрямую к источнику питания или к прикуривателю в автомобиле.
- Не используйте аккумуляторы с оборудованием, не предусмотренным для аккумуляторов.
- Не допускайте контакта воды и других окислителей с аккумуляторами, так как это может привести к коррозии и перегреву. Если аккумулятор поржавел, может не происходить высвобождение газа и в конечном итоге может произойти взрыв.
- Внутри аккумулятора находится абсолютно бесцветный щелочной раствор (электролит). Это сильно разъедающий раствор, повреждающий кожу. В случае попадания электролита в глаза, немедленно промойте глаза чистой водой и срочно обратитесь к врачу. Сильный щелочной раствор может привести к повреждению глаз или к окончательной потере зрения.
- При заряде аккумуляторов не превышайте рекомендованное или установленное время заряда. Если аккумуляторы не полностью заряжены и по истечению установленного времени заряда, остановите процесс подзарядки.
- Затянувшийся процесс заряда может привести к утечке жидкости аккумулятора, перегреву и взрыву.
- Не снимайте внешнюю оболочку аккумулятора, не повреждайте ее. Это может вызвать риск короткого замыкания аккумулятора, и может вызвать утечку электролита, перегрев, взрыв и пожар.
- Не подключайте последовательно более 21 аккумулятора, так как это может привести к ударам электрическим током, утечки электролита и перегреву.
- Не забудьте отключить оборудование после использования аккумуляторов, в противном случае может произойти утечка жидкости из аккумулятора.

- Не используйте старые и новые аккумуляторы вместе, а также аккумуляторы различных химических систем, разных производителей, различной емкости и степени заряда. Это может вызвать утечку жидкости из аккумулятора и перегрев.
- Никогда не разбирайте аккумуляторы. Это может привести к внутреннему или внешнему короткому замыканию или стать причиной химической реакции незащищенного (открытого) материала аккумулятора с воздухом. Это может также привести к перегреву, взрыву и пожару. Кроме того, это опасно, так как это может привести к выплеску щелочи.
- Не используйте аккумуляторы, если они потекли, изменился их цвет, форма или иной параметр, иначе они могут стать причиной перегрева, взрыва и пожара.
- Не подключайте (+) положительные и (-) отрицательные клеммы аккумулятора совместно с электрическими проводниками, в том числе к оголенным проводам. Не перевозите и не храните аккумуляторы с открытыми клеммами или же контактируемыми с металлическими цепочками и любыми электрическими проводниками. Перевозите или храните аккумуляторы в специальном футляре.
- (+) положительная и (-) отрицательная клеммы аккумулятора заранее установлены. Не применяйте силу, чтобы вставить аккумулятор в зарядное устройство или оборудование. Если аккумулятор не вставляется в зарядное устройство или оборудование, проверьте, где расположены (+) и (-) контакты на оборудовании.
- Газовыделительное отверстие, посредством которого высвобождается внутренний газ, находится внутри (+) положительного контакта аккумулятора. Поэтому, никогда не деформируйте эту часть аккумулятора, не закрывайте ее и не препятствуйте высвобождению газа из корпуса аккумулятора.
- Если клеммы аккумулятора стали грязными, перед использованием, очистите их мягкой сухой тканью. Грязь на клеммах может привести к плохому контакту с оборудованием, потери мощности и неисправности.
- Когда аккумуляторы подключены к оборудованию или хранятся в коробке, избегайте воздухопроницаемости, так как это может привести к повреждению оборудования или корпуса или может привести к травмам пользователей.
- Храните аккумуляторы в недоступном для детей месте. Во время заряда или использования аккумуляторов, не позволяйте детям вытаскивать аккумулятор из зарядного устройства или используемого оборудования. Если дети проглотили аккумуляторы, немедленно обратитесь к врачу.
- Не используйте и не храните аккумуляторы при высокой температуре, например, на солнце, в автомобилях во время жаркой погоды или непосредственно перед обогревателем. Это может стать причиной утечки содержащейся в аккумуляторе жидкости. Это также может снизить производительность и сократить срок службы аккумулятора.
- После извлечения аккумуляторов из оборудования, храните их в сухом месте при рекомендуемой температуре хранения. Это поможет сохранить производительность и долговечность аккумуляторов и свести к минимуму возможность утечки жидкости из аккумулятора и коррозии. (рекомендуемый температурный диапазон хранения от -20 до +30 град
- Если после длительного срока хранения, аккумулятор не может быть полностью заряжен, зарядите и разрядите его несколько раз.
- Когда время работы аккумулятора станет гораздо короче, чем его первоначальное рабочее время даже после подзарядки, то он должен быть заменен на новый аккумулятор, так как его срок службы закончился.