

Общество с ограниченной ответственностью
НПО "Свободная Энергия"

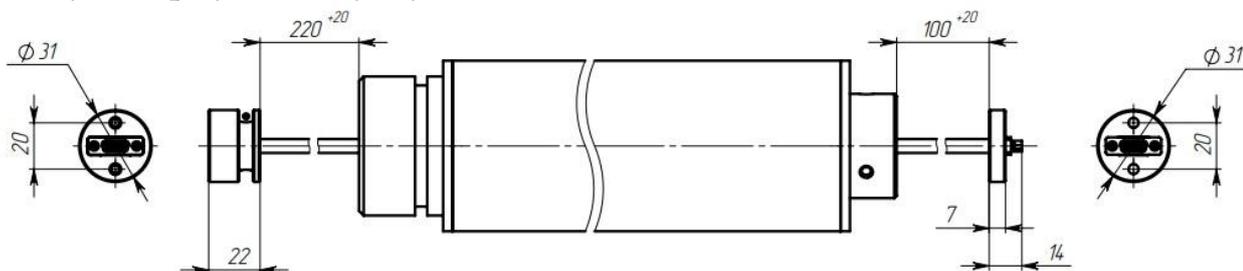
Аккумуляторная батарея FPNM-12080NG2K

Паспорт

Серийные номера:

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Аккумуляторная батарея марки FPNM-1208ONG2K предназначена для работы в составе в составе автономно-кабельной системы Наutilus. Батарея может быть применена в качестве автономного источника электроэнергии постоянного тока для питания других различных электронных устройств и приборов.



Аккумуляторная батарея FPNM-1208ONG2K соответствует ГОСТ 12.2.007.12-88, ГОСТ Р МЭК 62133-1-2019 часть 1, ГОСТ Р МЭК 61439-2004 раздел 2, ГОСТ Р МЭК 61951-2-2019 часть 2.

Основные технические характеристики

Номинальное выходное напряжение, В	14,4
Диапазон рабочих напряжений, В	10,8 – 17,2
Ток нагрузки, А	до 4
Номинальная ёмкость батареи, Ач	8
Химическая система	NiMH (никель-металлогидрид)
Рабочий температурный диапазон	-10°C ... +105°C
Электрическая защита	Плавкий предохранитель 5А
Вид корпуса	Фидергласовая трубка с дюралюминиевыми деталями
Срок службы батареи	Не регламентировано
Габаритные размеры, мм	φ73.6 x 384
Масса, кг	3,1
Ток заряда, А	до 3
Метод заряда	Постоянным током, отключение по dV -dV = 0,2В на батарею
Дополнительные опции	Батарея оснащена контроллером нарабатанной ёмкости "FPC-1K" системы "Lotos"

Подготовка и порядок работы

Батарея постоянно готова к работе и при подключении внешней нагрузки генерирует во внешнюю цепь электроэнергию. Батарея является неразборным изделием, ремонту не подлежит. Батарея работоспособна в любом положении в пространстве.

Убедиться в работоспособности оборудования и привести его в выключенное состояние. Проверить наличие напряжения на соответствующих контактах с обеих сторон батареи. Произвести монтаж батареи в оборудование с соблюдением полярности подключения. Производить эксплуатацию батареи согласно инструкции.

Рекомендации по эксплуатации

Производить зарядку аккумуляторной батареи только штатными зарядными устройствами оборудования или универсальными зарядными устройствами, предназначенными для автоматического заряда NiMH аккумуляторов с номинальным напряжением 14,4В и зарядным током до 3А. Зарядку аккумуляторной батареи производить только через отдельный контакт заряда.

Не оставляйте разряженную аккумуляторную батарею во включенном оборудовании без автоматического контроля нижнего порога работы по напряжению. Дальнейший бесконтрольный разряд полностью выводит аккумулятор из строя.

Избегайте зарядки не полностью разряженного аккумулятора. Если последнее трудновыполнимо, каждые 3-4 недели производите полную разрядку* аккумулятора в аппаратуре или в специальном разрядном устройстве.

Стр.

2

Аккумуляторная батарея FPNM-1208ONG2K

Изм. Лист
Формат

№ докум.

Подп.

Дата

Копировал

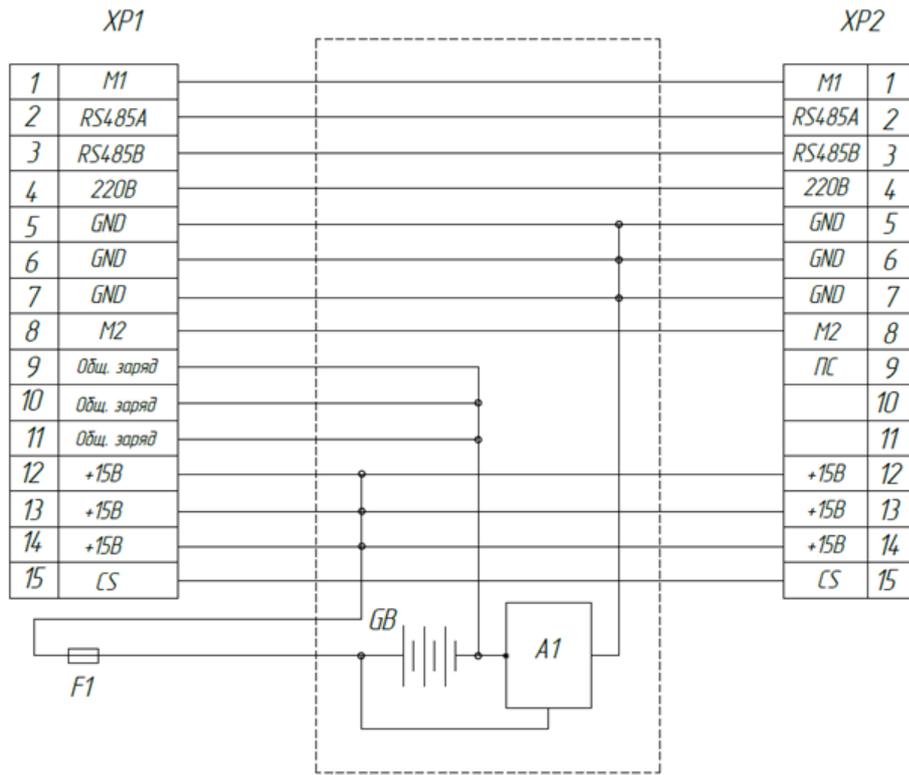
A4

Соблюдайте температурный диапазон эксплуатации. При охлаждении аккумулятора ниже -20°C значительно сократится время работы аппаратуры, аккумулятор, охлажденный ниже $+5^{\circ}\text{C}$ зарядится не полностью, при длительном внешнем нагреве выше $+40^{\circ}\text{C}$ значительно ускорится саморазряд аккумулятора.

Перед хранением более 2 месяцев аккумулятор должен иметь остаточную ёмкость 20–40% от номинала. Храните при температуре $+5^{\circ}\text{C} \dots +25^{\circ}\text{C}$. При длительном хранении, каждые 6 месяцев необходимо производить заряд-разряд батареи. Срок хранения – до 3 лет. При хранении в полностью заряженном или полностью разряженном состоянии через 3–4 месяца характеристики аккумулятора могут необратимо снизиться.

***Примечание:** Аккумулятор является полностью разряженным, когда его напряжение под нагрузкой падает до 10–12В.

Схема электрическая принципиальная



F	Предохранитель плавкий Littelfuse Pico fast 0251005.MAT1 5A	1
A	Контроллер FPC-1K	1
GB	Аккумуляторы ТМК D800T	12
XP1, XP2	Разъем Micro-D 15pin Plug	2

Сводная таблица испытаний аккумуляторов при защитных рабочих температурах

(повышении рабочей температуры выше паспортной):

Температура	Ток саморазряда	Уменьшение ёмкости после 20 часов работы
60°C	60 мА	0 %
70°C	90 мА	0 %
80°C	130 мА	0 %
90°C	190 мА	2–6 %
100°C	230 мА	6–9 %
110°C	400 мА	10–12 %
120°C	950 мА	30–60 %

Реальные данные сильно зависят от текущего состояния батарей: получены результаты

Инд. № подл. / Взам. инв. № / Подп. и дата / Инв. № подл.

Аккумуляторная батарея FPNM-12080NG2K

Стр. 3

экспериментов, при которых совсем свежие элементы грели длительное время при +120°C и +130°C и после этого они отдавали по 90–95% емкости.

Безопасность: при температурах 120°C–130°C взрывов не фиксировалось ни при одном испытании. Взрыв элементов возможен только при условии нагрева до 150°C

Внимание! В процессе эксплуатации не допускать:

- применения нестандартных зарядных устройств;
- заряда аккумулятора «через контроллер»;
- короткого замыкания между контактами аккумулятора;
- внешнего нагрева выше 120°C и воздействия открытого огня;
- любых физических повреждений корпуса аккумулятора;
- зарядки холодного аккумулятора (ниже 0°C);
- попадания жидкости на контакты аккумулятора

Замена плавкого предохранителя

При нештатной перегрузке более 5А на контактах питания перегорает плавкий предохранитель F. Для его замены необходимо отклеить ленту из стеклоткани из полости предохранителя на одном из торцевых элементов. Освободите предохранитель и проводники от защитной изоляции. Отпаяйте сгоревший предохранитель и припаяйте новый аналогичного номинала. Восстановите защитную изоляцию, поместите предохранитель и проводники обратно в полость и зафиксируйте с помощью клеящейся ленты.

Утилизация

Батарея, не отвечающая требованиям действующей технической документации при проведении входного контроля потребителем и (или) при подготовке к использованию по назначению, подлежит возврату предприятию-изготовителю.

После полной отработки ресурса или выхода из строя батарея подлежит утилизации на специализированных предприятиях и полигонах.

Батареи относятся к классу опасности II в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" и Федеральным Классификационным Каталогом Отходов (ФККО) 2014.

Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует качество сварных соединений, балансировку элементов в батарее по емкости с точностью 5%, работоспособность и рабочую емкость аккумулятора не менее 80% от номинальной в течение 200 циклов заряда-разряда при температурах 0°C до +60°C. В штатных температурных режимах работы батареи гарантия на срок службы и количество циклов заряда-разряда не распространяется.

Данные о производителе

ООО НПО «Свободная Энергия»

634041 г.Тамск, ул. Щорса д. 2А

Тел. 8 (3822) 555-777, факс 8 (3822) 565-562 <http://www.freepower.pro>

Адрес электронной почты для обратной связи и рекламаций: support@freepower.pro

Дата производства: _____

Партия номер: _____

Принято ОТК _____/_____

Дата отгрузки: _____

Подпись и печать производителя: _____

м.п.

Стр.

4

Аккумуляторная батарея FPNM-12080NG2K

Копировал

Изм. Лист
Формат

№ докум.
А4

Подп.

Дата