



## Инструкция по эксплуатации

### Герметизированные аккумуляторные батареи MNB Battery

#### 1. Введение

Ввод в эксплуатацию начинается с проверки целостности элементов (блоков) аккумуляторной батареи, прочности креплений всех его соединений, а также правильной полярности подключения. Далее установите защитные колпачки. Подключение аккумулятора к выпрямительному оборудованию производится в соответствии с полярностью, при отключенном зарядном устройстве и выключенном потребителе. Включение зарядного устройства и непосредственное осуществление заряда батареи проводится согласно п. 2.2 нижеизложенной инструкции.

#### 2. Эксплуатация

Эксплуатация и монтаж аккумуляторных батарей требуют соблюдения норм ГОСТ, а также региональных правил и норм. Разница температур при установке батарей между отдельными элементами (блоками) не должна выходить за рамки 2 °C.

#### 2.1 Разряд аккумуляторных батарей

Конечное напряжение разряда имеют предельную величину, изменяющуюся в зависимости от тока разряда. Осуществление разряда, ниже, чем заданное значение конечного напряжения запрещено. Нельзя допускать разряда батареи большего, чем соответствующая емкость аккумуляторной батареи. Частичный или полный ее разряд требует обязательного последующего заряда аккумулятора, поскольку его хранение в разряженном состоянии чревато преждевременным выходом устройства из строя.

Обратите внимание! Понижение разряда плотности электролита приводит к повышению температуры его заморозки. Хранение батареи при низкой температуре крайне нежелательно в связи с негативным отражением этого фактора на ее работоспособности.

#### 2.2 Заряд аккумуляторных батарей

Осуществление заряда зависит от типа оборудования. Производство заряда возможно при следующих эксплуатационных режимах.

1. Поддерживающий и буферный режимы. При них предусмотрено параллельное подключение источника постоянного тока, потребителей и аккумулятора. Зарядное напряжение при этом одномоментно выступает напряжением как оборудования-потребителя, так и напряжением эксплуатации батареи. Источник постоянного тока в поддерживающем режиме должен обеспечивать заряд батареи и максимальный ток потребителя. Подача тока батарей возможна лишь в той ситуации, когда источник постоянного тока неисправен.

| Модель  | Напряжение на концевых выводах батареи, В/эл |
|---|--|
| Все модели серий MS, MR, MM, MNG GEL                          | 2.25   |
| Все модели серий MP, MPL. Модели MP12-40, MPL12-65, MPL12-100 | 2.27   |

Буферный режим работы источника постоянного тока не способен обеспечить со стороны потребителя максимальный ток нагрузки, который периодически может превышать номинальную мощность.

Подобный временный максимум нагрузки батарея забирает на себя, что означает ее неспособность обладать неизменным полным зарядом.

| Модель  | Напряжение заряда, В/эл |
|---|-------------------------|
| Все модели серий MS, MR, MM, MNG GEL                          | 2.27                    |
| Все модели серий MP, MPL. Модели MP12-40, MPL12-65, MPL12-100 | 2.3                     |

2. Циклический режим  
Данный режим предусматривает получение питания лишь от аккумуляторной батареи. Циклическому режиму присуща зависимость от особенностей эксплуатационных режимов в системе, заряда/разряда и нуждается в обязательном согласовании с производителем.

| Модель  | Напряжение заряда, В/эл |
|---|-------------------------|
| Все модели серий MS, MR, MM, MNG GEL                          | 2.35                    |
| Все модели серий MP, MPL. Модели MP12-40, MPL12-65, MPL12-100 | 2.45                    |

#### 2.3 Уравнительный заряд

В связи с возможными отклонениями от медианного значения рабочего напряжения по группе напряжения отдельных элементов, необходимо принимать меры, к примеру, осуществлять уравнительный заряд. Его проведение должно следовать за хроническим недозарядом аккумулятора или его глубоким разрядом. Согласно данному режиму предусмотрено постоянное напряжение в рамках 2,4 В/элемент на период не более 2-х суток.

Во время заряда ток должен снижаться, а о завершении уравнительного заряда говорит неизменность тока потребления на протяжении 2-х часов. Заряд следует переклЮчить в поддерживающий режим или прекратить, если температура батареи превышает максимальную (50 С).

#### 2.4 Температура

Температурный режим, рекомендуемый при эксплуатации свинцово-кислотных батарей – 22 С. Срок службы аккумулятора может существенно сократиться под воздействием высоких температур (более 30 С). Значение номинальных характеристик устройства при воздействии более низких температур сокращается. Температура в 45 С является неблагоприятной для эксплуатации, а температура в 60 С недопустима, так как чревата многократным сокращением срока службы.

#### 2.5 Зарядные токи

Ток во время заряда аккумулятора не должен превышать указанного производителем значения.

| Модель                               | Максимальный зарядный ток, в % от Сном. |
|--------------------------------------|---|
| Все модели серий MS, MR, MM, MP, MPL | 30%                                     |
| Все модели серии MNG GEL             | 20%                                     |

#### 2.6 Зарядное напряжение в зависимости от температуры

Температурная компенсация зарядного напряжения не обязательна при изменении температуры в диапазоне 15 С-25 С. Корректировка зарядного напряжения необходима при долгосрочном отклонении от предусмотренных производителем значений. При работе аккумуляторов в автоматизированной системе допустимо введение термокомпенсации при отклонении температурного значения от 22 С за каждый градус.

#### 2.7 Электролит

Электролитом является водный раствор серной кислоты. Необходимо строгое соблюдение мер предосторожности!

#### 3. Уход за батареями и контроль

Поддержание сухого и чистого состоянии батареи поможет предотвратить поверхностные утечки тока. Проведение очистки аккумуляторной батареи обязано соответствовать нормам и правилам

техники безопасности, а также ведомственным и региональным стандартам.

Корпус и другие пластиковые части батареи следует очищать от загрязнений, не добавляя чистящие средства. Попадание на корпус устройства воды грозит коротким замыканием. Эксплуатация в поддерживающем режиме нуждается в проведении соответствующих измерений и записей в аккумуляторный журнал не менее раза в 2 месяца. В журнале должны содержаться следующие параметры:

- напряжение на отдельных блоках (элементах);
- напряжение на аккумуляторе;
- температура места хранения устройства.

При изменении температуры поверхности отдельного элемента батареи на 5 С и более существенно сокращает срок эксплуатации батареи. По возможности необходимо регулярное измерение проводимости батареи. Также минимум раз в 12 месяцев журнал необходимо дополнять обновленными данными.

Необходимо ежегодное проведение визуального контроля аккумулятора:

- проверка прочности узлов соединения
- проверка системы вентиляции
- контроль температуры поверхности составляющих.

Согласно внутреннему регламенту проводится КТЦ.

#### 4. неполадки

Выявление неисправностей в зарядном устройстве или батарее требует незамедлительного обращения в сервисный центр производителя. Значительный вклад в поиск неполадок, а также их предотвращение внесут соответствующие записи из аккумуляторного журнала.

#### 5. Транспортирование

При транспортировке герметизированные аккумуляторы без повреждений не считаются опасным грузом, в случае их надежного предохранения от опрокидываний, скатываний, повреждений и коротких замыканий. Батареи необходимо штабелировать и закреплять на специальных поддонах соответствующим образом. Перед загрузкой и транспортировкой необходимо убедиться, что с внешней стороны на них отсутствуют опасные следы кислоты.

Очень важно соблюдение мер предосторожности при погрузке и транспортировке.

#### 6. Хранение и вывод батарей из эксплуатации

Длительное складирование блоков (элементов) батареи или выведение ее из эксплуатации требует осуществления полного заряда при 20 С в сухом помещении. Прямые солнечные лучи не должны попадать на устройство при его хранении и эксплуатации. Раз в полгода при хранении батареи необходимо проведение уравнительного заряда. Необходимость более частого проведения заряда может возникнуть в результате хранения батареи в помещении с температурой воздуха, превышающей 20 С. Течение эксплуатационного срока начинается со дня поставки залитого и заряженного устройства.

\*Примечание

Допускается максимум два подзаряда на протяжении всего срока хранения, после чего батарею рекомендуется использовать в поддерживающем режиме. Хранить устройство разряженным категорически запрещается.

#### 7. Срок службы

Узнать эксплуатационный срок батареи можно при ознакомлении с документацией на сайте.

8. Необходимо строгое соблюдение региональных правил и норм эксплуатации батарей. Проведение проверки и тестирования батарей разрешается исключительно согласно всем предписаниям ГОСТ. Проверка внутреннего сопротивления и емкости изделия посредством соответствующих приборов возможно исключительно в целях проведения контроля за однородностью аккумуляторной батареи. Полученные в результате измерений значения основой для претензии выступать не могут.