1. Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходима проверка всех элементов/блоков на предмет отсутствия механических повреждений, на правильную полярность подключения и прочность крепления всех резьбовых соединений.

При вводе группы аккумуляторных батарей в эксплуатацию необходимо проводить уравнительный заряд в соответствии с пунктом 2.3.

Крутящий момент для болтового соединения: M8 10 Нм ± 1 Нм, M 5,5/M6 8 Нм ± 1 Нм.

Необходимо установить на борны защитные колпачки.

При выключенном зарядном устройстве и отключенном потребителе подключить аккумулятор к выпрямительному оборудованию согласно полярности. Включить зарядное устройство и произвести заряд батареи в соответствии с пунктом 2.2.

***Примечание!**

Помните, что совместная эксплуатация старых и новых батарей, а также батарей разных марок и серий в одной цепи, может привести к сокращению проектного срока службы аккумуляторов.

2. Эксплуатация

При монтаже и эксплуатации стационарных аккумуляторных батарей следует соблюдать нормы ГОСТ Р МЭК 62485-2 – 2011 и региональные нормы и правила. Эксплуатация АКБ допустима в любом положении, кроме перевернутого вверх дном. Батареи следует устанавливать таким образом, чтобы разница температуры между отдельными элементами/блоками не была >4°C.

2.1 Разряд

Предельная величина конечного напряжения разряда зависит от тока разряда.

Нельзя осуществлять разряд ниже заданного значения конечного напряжения.

Не следует допускать разряд батареи больше, чем на номинальную ёмкость.

***Примечание!**

От аккумуляторной батареи можно получить энергии больше номинального значения, разряжая батарею низкими тока. Но после такого режима разряда батарея потеряет часть емкости что значительно сократит срок службы батареи.

Если время разряда дольше чем номинальное время разряда, то напряжение не может служит критерием окончания заряда.

Категорически запрещено извлекать энергии больше чем номинальное значение мощности аккумуляторной батареи!

После полного или частичного разряда необходимо немедленно приступить к заряду батареи.

Хранение батареи в разряженном состоянии ведет к ее преждевременному выходу из строя.

***Примечание!**

Помните, что при разряде плотность электролита снижается. При снижении плотности электролита температура его замерзания повышается. Не храните батареи при низких температурах.

2.2 Заряд

Данная серия АКБ демонстрирует наилучшие показатели при работе в слаботочных сетях в поддерживающем и буферном режимах (standby use), а также при циклической эксплуатации (cycle use), исключающей глубокий разряд.

а) Поддерживающий режим и буферный режим

В этих режимах потребители, источник постоянного тока и батарея подключены всегда параллельно. При этом зарядное напряжение одновременно является как напряжением эксплуатации батареи, так и напряжением оборудования-потребителя.

В поддерживающем режиме источник постоянного тока всегда обеспечивает максимальный ток потребителя и заряд батареи. Батарея подает ток только в том случае, когда источник постоянного тока выходит из строя. Напряжение заряда, измеряемое на концевых выводах батареи при 25° ± 1°C равно 2,3 В/элемент.

б) Циклический режим (заряд/разряд)

При работе в циклическом режиме потребитель получает питание только от батареи. Этот режим работы зависит от особенностей режимов эксплуатации системы, режимов заряда/разряда и должен быть согласован с производителем. В данном режиме напряжение заряда не должно превышать значения 2,45 В/элемент.

Данный тип АКБ разработан для работы в системах контроля и доступа, охранно-пожарной безопасности, аварийного освещения и прочих слаботочных системах.

Не используйте данный тип АКБ совместно с ИБП, т.к. первые не рассчитаны на подобный тип эксплуатации в силу специфических особенностей конструкции. При заряде аккумуляторы не должны отклоняться от вертикального положения в любую сторону более чем на 90°.

2.3 Уравнительный заряд

Ввиду возможных отклонений напряжений элементов от медианного значения рабочего напряжения в группе, следует предпринимать соответствующие меры, например, проводить уравнительный заряд.

Данный режим заряда проводится после глубокого разряда или после хронического недозаряда батареи.

Режим предусматривает заряд с постоянным напряжением не более 2,45 В/элемент не дольше 48 часов.

Уравнительный заряд завершён, если ток потребления остается неизменным в течение 2 часов. Зарядный ток в начальный момент времени не должен превышать заданный процент (см.таблицу в п.2.4) от Cn (с течением времени заряда ток снижается).

При превышении максимальной температуры батарей в 50°C заряд следует прекратить или переключиться в режим поддерживающего режима, для снижения температуры.

2.4 Зарядные токи

При заряде батареи токи не должны превышать 30% от значения номинальной емкости батареи.

Внимание!

Для всех режимов заряда минимальный ток заряда не может составлять меньше 10% от номинальной емкости.

2.5 Температура

Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации свинцово-кислотных аккумуляторов составляет 25°C ± 1°C.

Высокие температуры (более 30°C) значительно сокращают срок службы аккумуляторов. Более низкие температуры сокращают значения номинальных характеристик (номинальной емкости, тока и времени разряда и т.д.).

Повышение температуры до +60°C является недопустимым–многократно сокращает срок службы. Желательно избегать эксплуатации аккумуляторов при температуре выше 45°C.

Хранение аккумуляторных батарей ниже температуры замерзания электролита приводит к повреждению аккумуляторных батарей. Температура замерзания электролита у послностью заряженных батарей составляет около -60°C. По мере разряда АКБ, температура замерзания электролита повышается: при 70-ти процентном уровне заряда батареи температура замерзания составит около -25°C.

Пребывание АКБ в разряженном состоянии при отрицательных температурах ведет к повреждению батареи.

***Примечание!**

При разряде аккумулятора серная кислота расходуется, в результате плотность электролита уменьшается. Невысокая степень разряда уменьшает плотность электролита. Любое незначительно снижение плотности электролита при отрицательных температурах приведет к образованию центров кристаллизации воды (образованию микрокристаллов льда).

При монтаже, аккумуляторные батареи должны устанавливаться с температурным зазором 10-20 мм. При отсутствии температурного зазора возможен локальный перегрев аккумуляторов, что может привести к их выходу из строя. При эксплуатации группы последовательно подключенных аккумуляторных батарей, разница между их температурами в группе не должна превышать 4°C.

2.6 Зарядное напряжение в зависимости от температуры

При изменении температуры в пределах от +15°C до +25°C применение температрной компенсации зарядного напряжения является необязательным.

Если температура надолго отклоняется от указанных значений, требуется корректировка напряжения заряда.

Температурная компенсация напряжения составляет 5мВ/(элемент

x °C) для циклического режима и 3,3мВ/(элемент x °C) для других режимов.
При работе аккумуляторных батарей в составе автоматизированной системы допускается вводить термокомпенсацию при отклонении температуры от значения 22°C на каждый градус.

2.7 Электролит
Электролит представляет собой водный раствор серной кислоты.
Соблюдайте меры предосторожности!

3. Уход за батареей и контроль
Во избежание поверхностных утечек тока батарея должна быть сухой и чистой. Очистка батареи должна осуществляться с соблюдением техники безопасности в соответствие с ГОСТ Р МЭК 62485-2-2011, а также региональными и ведомственными стандартами.
Пластмассовые части аккумуляторов, прежде всего корпус, необходимо очищать от пыли и загрязнений без добавления чистящих средств.
Не допускать попадания воды на корпус во избежание короткого замыкания.
Как минимум 1 раз в 3 месяца (при эксплуатации в поддерживающем режиме) необходимо измерять и записывать в аккумуляторный журнал:
-напряжение на батарее,
-напряжение отдельных элементов/блоков,
-температуру поверхности отдельных элементов/блоков,
-температуру в аккумуляторном помещении.
Если температура поверхности разных элементов/блоков отличается более чем на 5°C, срок службы аккумуляторов значительно сокращается.
При наличии возможности следует регулярно проводить измерения проводимости аккумуляторов.
Ежегодно следует измерять и записывать в аккумуляторный журнал:
-напряжения всех элементов/блоков,
-температуру поверхности всех элементов/блоков,
-температуру помещения.
Ежегодно следует проводить визуальный контроль:
-прочности узлов соединения (резьбовые соединения проверять на неподвижность посадки),
-установки и размещения батареи,
-системы вентиляции.

3.1 КТЦ (контрольно-тренировочный цикл)
Контрольно-тренировочный цикл проводят с целью определения остаточной емкости.
КТЦ состоит из трех этапов.
1. Режим заряда постоянным напряжением циклического режима, не дольше 21 часа. Выдержка после заряда от 1 до 24 часов
2. Режим разряда до номинального напряжения, номинальным током.
3. Произвести полный заряд и перевести в нормальный режим работы.
КТЦ проводить в соответствии с внутренним регламентом.
КТЦ проводится не реже одного раза в год. Рекомендуется проводить КТЦ раз полгода.

3.2 Регламентный заряд
Следует периодически проводить профилактические заряды аккумуляторов, находящих на хранении.
При температуре хранения менее 20°C, подзаряд проводится каждые 9 месяцев. Заряд постоянным напряжением циклического режима. Продолжительность заряда должна составлять не дольше 24 часов.
При температуре хранения от 20°C до 30°C, подзаряд проводится каждые 6 месяцев. Заряд постоянным напряжением циклического режима. Продолжительность заряда должна составлять не дольше 16 часов.
При температуре хранения от 30°C до 40°C, подзаряд проводится каждые 3 месяцев. Заряд постоянным напряжением циклического режима. Продолжительность заряда составляет должна составлять не дольше 10 часов.

Внимание!
Все заряды производится при нормальной температуре 20-25° C.

4. Испытания
Испытания следует проводить по ГОСТ Р МЭК 60896-21-2013.

5. Неполадки
При выявлении неполадок в батарее либо в зарядном устройстве, необходимо немедленно обратиться в сервисную службу производителя оборудования. Записи в аккумуляторном журнале, согласно п.3, помогут избежать многих неполадок и облегчат поиск неисправностей.

6. Хранение и вывод батарей из эксплуатации
Если элементы/блоки долго складировались или выводились из эксплуатации, то их следует полностью зарядить в сухом помещении при температуре 20°C. При выводе батарей из эксплуатации и постановке на хранение, аккумуляторы должны быть полностью заряжены. Хранение в незаряженном состоянии недопустимо. Это приведет к выходу аккумуляторной батареи из строя, что не будет являться гарантийным случаем.
При хранении и эксплуатации следует избегать попадания прямых солнечных лучей.
При хранении рекомендуется проводить подзаряд, согласно п. 3.2.
Срок службы батарей отсчитывается с момента поставки залитых
и заряженных батарей. Период складирования учитывается при расчёте срока службы.

***Примечание:**
Допустимо проведение максимум двух дозарядов в течение срока хранения. Затем рекомендуется использовать батарею в поддерживающем режиме.

Категорически запрещено хранить батареи в разряженном состоянии.

7. Транспортировка
Герметизированные батареи, не имеющие повреждений, при транспортировке не учитываются в качестве опасного груза, если они надёжно предохранены от коротких замыканий, скатывания, опрокидывания или повреждения, если они подходящим образом штабелированы и закреплены на поддонах и, если на подготовленных к отправке изделиях нет никаких опасных следов кислоты с внешней стороны.

Внимание! Важно соблюдать меры предосторожности при загрузке и транспортировке!

8. Дополнение
Строго соблюдайте региональные нормы и правила эксплуатации аккумуляторных батарей. Тестирование и проверку батарей допустимо проводить только в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60896-21-2013.
Проверку емкости и внутреннего сопротивления батареи с помощью приборов допустимо проводить только с целью контроля однородности батарей.
Получаемые значения при измерении приборами не могут являться основанием для претензии.

9.Срок службы
Проектный срок службы аккумулятора 3-4 года.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
на аккумуляторную батарею (АКБ)

Гарантия на продукцию составляет _____ месяца(ев).

Гарантия реализуется в соответствии с федеральным законодательством РФ.

Модель АКБ

Дата продажи « ___ » _____ 202 _ г.

Код производства

АКБ проверена продавцом в присутствии покупателя.

С условиями гарантии и правилами эксплуатации ознакомлен

Ф.И.О. Подпись

Дата « ___ » _____ 202 _ г.

Продавец

Ф.И.О. Подпись

М.П.

.....

Не допускается хранение АКБ в разряженном состоянии!

Не допускается длительное пребывание в разряженом состоянии при отрицательных температурах для недопущения замерзания электролита.

ПОМНИТЕ!

1. Глубоко разряженная батарея не может быть признана дефектной.
2. Запрещается вскрытие аккумуляторных батарей!
3. После покупки аккумулятор необходимо зарядить до 100%.
4. При соблюдении правил эксплуатации и обслуживания Ваш аккумулятор прослужит длительное время.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Продавец гарантирует работоспособность АКБ в течение гарантийного срока при соблюдении инструкции по эксплуатации;
2. Гарантия распространяется только на производственный брак;
3. АКБ должна предъявляться в гарантийный сервис чистой, с читаемой заводской маркировкой и фирменными наклейками.

ГАРАНТИЯ НА АКБ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ:

1. Несоблюдение требований, указанных в настоящем документе, обслуживания или мер безопасности;
2. Механические повреждения АКБ;
3. Использование АКБ не по назначению;
4. Конструктивная гибель;
5. При отсутствии гарантийного талона или невозможности иного подтверждения даты покупки;
6. Нарушение работоспособности АКБ по причине глубокого разряда или перезаряда;
7. Нарушение работоспособности вследствие глубокого разряда (напряжение на клеммах АКБ менее 10,5 В) не является основанием для замены АКБ и служит основанием для снятия гарантии;
8. Нарушение работоспособности АКБ в результате сульфатации;
9. Нарушение работоспособности АКБ в результате потери H2O (высыхания или выкипания) по причине некорректной эксплуатации.

УТИЛИЗАЦИЯ АККУМУЛЯТОРОВ

Аккумуляторная батарея, отслужившая свой срок батарея подлежит обязательной сдаче в пункт приема отработанных аккумуляторов для последующей утилизации.

ПАСПОРТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ AGM АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ ВАТТВЕЕ С РЕГУЛИРУЮЩИМИ КЛАПАНАМИ

Номинальные технические данные:

Номинальное напряжение аккумуляторной батареи Uном: 2,0 В x m, где m – количество последовательно включенных элементов, входящих в состав батареи.
Номинальное напряжение указано на корпусе каждой батареи.
Номинальная ёмкость Cном=Cn, где n - продолжительность разряда.
Продолжительность и конечное напряжение разряда указаны непосредственно на каждом изделии.

Номинальный ток разряда Iном=In: $In = \frac{Cn}{n}$

Герметизированные стационарные батареи не требуют долива дистиллята на протяжении всего срока службы. Вскрытие крышки и герметизирующего клапана категорически запрещено, и ведет к повреждению аккумуляторной батареи.
Герметизация батарей проводится посредством использования клапана, обеспечивающего сброс избыточного давления газов в аккумуляторной батарее для предотвращения деформации батареи.



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации и храните её рядом с батареей. К эксплуатации допускается только специализированный квалифицированный персонал.



Курение запрещено! Во избежание взрыво- и пожароопасных ситуаций запрещено использование открытого огня, пайки либо искры вблизи аккумулятора.



При работе с батареями используйте защитные очки и одежду! Соблюдайте технику безопасности для предотвращения несчастных случаев.



При попадании кислоты в глаза или на кожу необходимо промыть большим количеством чистой воды и немедленно обратиться к врачу. Одежду, загрязненную кислотой, необходимо немедленно постирать в большом количестве воды.



Избегайте взрыво- и пожароопасных ситуаций, а также коротких замыканий!



Внимание! Аккумуляторные батареи всегда находятся под напряжением. Не кладите на аккумуляторы инструменты и посторонние предметы. Не допускайте возникновения короткого замыкания.



Электролит – водный раствор серной кислоты - агрессивное вещество! При нормальной эксплуатации контакт с электролитом исключён. При разрушении корпуса появляется возможность вытекания электролита. Использование поврежденных батарей категорически запрещено!



Аккумуляторные батареи обладают значительным весом. Следите за правильным размещением батарей при монтаже и эксплуатации. Не ставьте на край. Избегайте падений и ударов аккумуляторных батарей. Для транспортировки используйте только предназначенные для этого средства.



Внимание – аккумулятор под напряжением!