



**Инструкция по эксплуатации аккумуляторной батареи
Optimus**

Оглавление

1.	Ввод в эксплуатацию.....	3
2.	Эксплуатация	3
2.1	Монтаж	3
2.2	Разряд.....	3
2.3	Заряд.....	3
2.4	Выравнивающий заряд	4
3.	Техническое обслуживание.....	4
4.	Возможные неисправности	5
5.	Вывод из эксплуатации	5
6.	Транспортировка.....	6
7.	Хранение.....	6
7.1	Условия хранения	6
7.2	Дозаряд при хранении	6

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 выравнивающий заряд в соответствии с п.2.4.

На выводы необходимо установить 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 данными спецификаций.

Примечание:

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

2.1 Монтаж

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 превышала 4°C.

2.2 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.

Режимы разряда со снятием емкости, свыше номинальной величины, или ниже рекомендованного минимального значения напряжения могут быть опасны для свинцово-кислотного аккумулятора и приводят к необратимой сульфатации пластин, росту внутреннего сопротивления, внутренним коротким замыканиям и досрочному выходу аккумуляторов из строя.

Категорически запрещено отбирать энергии больше чем номинальное значение энергии аккумуляторной батареи.

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

Хранение батарей в разряженном состоянии ведет к ее преждевременному выходу из строя

2.3 Заряд

В зависимости от типа оборудования заряд может производиться при следующих режимах эксплуатации батарей:

Поддерживающий режим или буферный режим (standbyuse).

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.

Напряжение заряда поддерживающего/буферного режима, измеряемое на концевых выводах

батарей, указано в Спецификациях к каждой аккумуляторной батарее.

Циклический режим (cycleuse, заряд/разряд)

При работе в циклическом режиме (cycleuse) 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, приведенные в Спецификациях к каждой аккумуляторной батарее.

Внимание:

Аккумуляторные батареи, работающие в циклическом режиме, нельзя разряжать ниже 1,8 В/элемент.

При заряде аккумуляторы не должны отклоняться от вертикального положения в любую сторону более чем на 90°. При превышении максимальной температуры батарей до 45°C заряд следует прекратить или переключиться в поддерживающий режим для снижения температуры.

2.4 Выравнивающий заряд

Выравнивающий заряд батареи необходим для восстановления степени заряженности последовательно установленных аккумуляторов. Также выравнивающий заряд может потребоваться при вводе аккумуляторов в эксплуатацию после транспортирования или длительного хранения.

Режим предусматривает заряд с постоянным напряжением не более 2,4 В/элемент не дольше 48 часов.

Поскольку выравнивающий заряд производится при повышенном напряжении 2,4 В/эл, необходимо контролировать напряжение в цепях нагрузки и принимать соответствующие меры, вплоть до отключения потребителя от зарядного устройства, если напряжение заряда батареи оказывается выше максимально допустимого напряжения питания нагрузки.

При превышении максимальной температуры батарей до 45°C заряд следует прекратить или переключиться в поддерживающий режим для снижения температуры.

2.5 Температура

Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации свинцово-кислотных аккумуляторов составляет 20-25°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 — это 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 полностью заряженных батарей составляет около -60°C. По мере разряда АКБ температура замерзания электролита повышается: при 70%-м уровне заряда батареи температура замерзания составит около -25°C. Пребывание АКБ в разряженном состоянии при отрицательных температурах ведет к повреждению батареи.

Для достижения максимальной продолжительности срока службы аккумулятора рекомендуется применять зарядные устройства с функцией температурной компенсации напряжения заряда. При изменении температуры в пределах от +15°C до +25°C применение температурной компенсации зарядного напряжения является необязательным. Температурная компенсация напряжения указана в Спецификациях к каждой батарее.

3. Техническое обслуживание

Во избежание поверхностных утечек тока батарея должна быть сухой и чистой. Очистка батареи должна осуществляться с соблюдением техники безопасности в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62485-2-2011, а также региональными и ведомственными стандартами. Пластиковые детали аккумуляторов должны протираться тканью, смоченной исключительно в чистой воде без каких-либо чистящих средств и растворителей.

Как минимум 1 раз в 3 месяца (при эксплуатации в поддерживающем режиме) необходимо измерять и записывать в аккумуляторный журнал:

- напряжение на батарее
- значение тока заряда батареи
- напряжение выравнивающего заряда
- температуру поверхности отдельных элементов/блоков
- температуру в аккумуляторном помещении

Если температура поверхности разных элементов/блоков отличается более чем на 4°C, срок службы аккумуляторов значительно сокращается.

Каждый год следует проверять надежность крепления всех перемычек батареи, проводить визуальный осмотр резьбовых соединений (при необходимости затянуть их). Кроме того, следует проверять работу вентиляции.

Значения емкости, полученные в результате использования «анализаторов» или «экспрестестеров» не могут быть приняты в качестве претензионного основания.

4. Возможные неисправности

Разброс значений напряжения непрерывного подзаряда последовательно включенных новых аккумуляторов в первый год эксплуатации может отличаться от стандартной величины, что не является неисправностью и является типичным для конструкций с внутренней рекомбинацией газа. В ходе эксплуатации их характеристики сближаются. В случае неожиданной утечки электролита следует немедленно нейтрализовать его раствором соды (бикарбонат натрия) и протереть насухо. Электролит может повредить пол помещения и оборудование. В случае возгорания аккумуляторов следует применять порошковый огнетушитель. Не допускается использовать воду и огнетушители с водными растворами. Во избежание возгорания и взрыва запрещается эксплуатация аккумуляторов с признаками коррозии выводов, утечки электролита и нарушения целостности корпуса.

5. Вывод из эксплуатации

С течением времени емкость аккумулятора уменьшается. В конце срока службы такие явления, как короткие замыкания, потеря воды из электролита и глубокая коррозия решеток положительных пластин становятся все более вероятными. Поэтому изношенные аккумуляторы должны быть заменены.

Выведенные из эксплуатации аккумуляторы следует передать на утилизацию. При этом следует защитить выводы аккумулятора изолирующим материалом, так как даже в отработавшем аккумуляторе имеется электрическая энергия, и, в случае короткого замыкания, возможно возгорание. Кроме того, следует убедиться, что аккумулятор правильно упакован (отдельно от другого оборудования) и не перевернут (во избежание утечки электролита).

Аккумуляторы содержат токсичные вещества. Утилизация батарей должна производиться только специализированными предприятиями по переработке токсичных отходов. Категорически запрещается утилизировать аккумуляторы в местах захоронения отходов общего или бытового назначения.

6. 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.

7. Хранение

7.1 Условия хранения

Аккумуляторы рекомендуется хранить полностью заряженными, на стеллажах, в сухом, прохладном, непромерзающем помещении при температуре окружающего воздуха от +5°C до +20°C. Расстояние от отопительных приборов и других источников тепла должно быть не менее 1 м. Аккумуляторы не должны находиться под воздействием прямого солнечного излучения. Не следует хранить аккумуляторы в условиях сильного запыления, что может привести к поверхностным утечкам. Электрические выводы аккумуляторов должны быть защищены в процессе хранения от коротких замыканий. Нежелательно использовать для хранения батарей помещения со значительными колебаниями температуры или высокой влажностью, так как это может привести к образованию конденсата на поверхности аккумуляторов. Конденсат или осадки не влияют на сами аккумуляторы, но могут вызвать коррозию выводов или повышенный ток саморазряда.

7.2 Дозаряд при хранении

Продолжительность хранения аккумуляторов от даты выпуска до первого заряда (при температуре 20°C) не должна превышать 12 месяцев. Если аккумуляторы необходимо хранить дольше, то должен производиться выравнивающий заряд:

- каждые 6 месяцев при температуре хранения от 20 до 30°C.
- каждые 3 месяца при температуре хранения от 30 до 40°C.

Допустимо проведение максимум двух дозарядов в течение срока хранения. Затем рекомендуется использовать батарею в поддерживающем режиме. Категорически запрещено хранение батареи в разряженном состоянии. Хранение в разряженном состоянии имеет значительное влияние на срок службы и ёмкость аккумуляторной батареи. Если хотите максимально долго использовать аккумуляторную батарею, то необходимо заряжать батарею до 100% после каждого использования.