



Паспорт аккумуляторной батареи ACCURA POWER



Руководство
по эксплуатации

Герметизированные свинцово-кислотные АКБ
серий AP, APL, APG, HR

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие технические характеристики	3
2. Требования безопасности	4
2.1 Электрическое напряжение	4
2.2 Водород	4
2.3 Электролит	4
2.4 Вес аккумулятора	4
3. Хранение	5
3.1 Условия хранения	5
3.2 Подзарядка при длительном хранении	5
4. Ввод в эксплуатацию	6
5. Эксплуатация	6
5.1 Монтаж	6
5.2 Разряд	7
5.3 Заряд	7
5.4 Выравнивающий заряд	7
5.5 Температура	8
6. Техническое обслуживание	8
7. Возможные неисправности	9
8. Вывод из эксплуатации	10
9. Гарантийный талон	11

1. Общие технические характеристики

Свинцово-кислотные батареи ACCURA являются стационарными необслуживаемыми аккумуляторами, изготовленными по технологии AGM. Герметизация батарей осуществляется посредством использования клапана, обеспечивающего сброс избыточного давления газов в аккумуляторной батарее. Батареи ACCURA не требуют добавления электролита или дистиллированной воды на протяжении всего срока службы. Вскрытие крышки и герметизирующих клапанов батареи категорически запрещено. Эксплуатация батареи с поврежденным корпусом или клапаном категорически запрещена.

Аккумуляторы ACCURA серий AP, APL, APG, HR предназначены для применения в системах резервного и бесперебойного питания, накопителей электрической энергии. Подробные технические характеристики каждой модели приведены в соответствующих спецификациях (даташитах).

Таблица 1 - Общие технические характеристики

Число последовательно соединенных ячеек, входящих в состав батареи	<i>Указано в спецификации</i> Для моделей 12 В: 6 шт. Для моделей 6 В: 3 шт.
Номинальное напряжение каждой ячейки, В	2
Номинальное напряжение, В	<i>Указано в спецификации и на корпусе батареи</i> Равно количеству элементов, умноженное на номинальное напряжение каждого элемента
Номинальная емкость	<i>Указано в спецификации и на корпусе батареи</i>
Вес, кг	<i>Указано в спецификации</i>
Срок службы в буферном режиме, лет	<i>Указано в спецификации</i>
Габариты	<i>Указано в спецификации</i>
Клеммы, тип	<i>Указано в спецификации</i>
Диапазон температуры при хранении, °С	от -20 до +50
Диапазон температуры при разряде, °С	от -15 до +50
Диапазон температуры при заряде, °С	от -10 до +50
Внутреннее сопротивление заряженной батареи, мОм	<i>Указано в спецификации</i>
Максимальный разрядный ток (5с)	<i>Указано в спецификации</i>
Саморазряд в месяц	до 3% емкости
Напряжение подзарядки в циклическом режиме:	<i>Указано в спецификации</i> Для моделей с напряжением 12 В: 14,1 - 14,4 В, температурная компенсация -30 мВ/°С
Номинальный и максимальный ток заряда, А	<i>Указано в Спецификации и на корпусе батареи</i>
Напряжение подзарядки в буферном режиме:	<i>Указано в Спецификации</i> Для моделей с напряжением 12 В: 13,6 - 13,8 В, температурная компенсация -18 мВ/°С

2. Требования безопасности

2.1 Электрическое напряжение

Аккумуляторы всегда находятся под напряжением. Избегайте взрыво- и пожароопасных ситуаций. Не кладите на аккумуляторы инструменты и посторонние предметы. Не допускайте возникновения короткого замыкания. Курение запрещено.

Прикосновение к выводам аккумуляторной батареи может привести к поражению электрическим током. При работе с аккумуляторами применяйте средства индивидуальной защиты: резиновые перчатки, очки и защитную одежду, включая специальную обувь. Не устанавливайте аккумуляторы в местах повышенной влажности. Нарушение этого требования также может привести к поражению электрическим током.

2.2 Водород

При неправильном заряде свинцово-кислотного аккумулятора может выделяться очень небольшое количество горючего, взрывоопасного газа – водорода, что нужно учитывать при организации аккумуляторного помещения и эксплуатации батарей:

- Пространство, где расположены аккумуляторы, должно хорошо вентилироваться.
- Недопустимо размещать аккумуляторы внутри герметичных объектов, вблизи источников тепла, пламени, искр, наэлектризованных объектов.
- Для ухода за аккумуляторами необходимо использовать чистую влажную ткань. Не используйте сухую ткань во избежание накопления статических зарядов и искрообразования.

2.3 Электролит

Электролит – это водный раствор серной кислоты. Кислота - агрессивное вещество! При штатной эксплуатации контакт с электролитом исключён. При разрушении корпуса проявляется возможность вытекания электролита. Использование поврежденных батарей категорически запрещено! При работе с батареями используйте защитные очки! Соблюдайте технику безопасности для предотвращения несчастных случаев. При попадании кислоты в глаза или на кожу необходимо промыть большим количеством воды или специальным нейтрализующим раствором и немедленно обратиться к врачу. Одежду, загрязненную кислотой, необходимо немедленно обработать или постирать в большом количестве воды.

2.4 Вес аккумулятора

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

3. Хранение

3.1 Условия хранения

Свинцово-кислотные аккумуляторы следует хранить полностью заряженными, в вертикальном положении, в сухом, прохладном, непромерзающем помещении при температуре окружающего воздуха от -20°C до +50°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 рекомендуется хранить аккумуляторы в условиях сильного запыления или загрязнения.

Электроды аккумуляторов должны быть защищены от коротких замыканий защитными колпачками или иной надёжной изоляцией.

Не следует использовать для хранения батарей помещения со значительными колебаниями температуры или с высокой влажностью, способствующей образованию конденсата на поверхности аккумуляторов. Наличие влаги на корпусе батареи может вызвать коррозию электродов или повышенный ток саморазряда.

3.2 Подзарядка при длительном хранении

При длительном хранении у свинцово-кислотных аккумуляторов происходит саморазряд (до 3% в месяц), поэтому продолжительность хранения аккумуляторов ACCURA от даты выпуска до первого заряда (при температуре 20°C) без дополнительной подзарядки не должна превышать 12 месяцев.

Если аккумуляторы необходимо хранить дольше, следует произвести дополнительную подзарядку последних до уровня номинальной ёмкости. Частота проведения процедур подзарядки:

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

Допускается проведение до двух подзарядок в течение срока хранения. При превышении сроков хранения рекомендуется использовать батарею в поддерживающем режиме.

Категорически запрещено хранение батареи в разряженном состоянии. Хранение в разряженном состоянии значительно влияет на срок службы и ёмкость аккумуляторной батареи.

Для увеличения максимального срока службы свинцово-кислотной аккумуляторной батареи необходимо эксплуатировать и хранить ее в соответствии с условиями, указанными в документации и держать ее в заряженном состоянии.

4. Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо провести осмотр батареи на предмет целостности корпуса и ее электродов, убедиться в отсутствии посторонних влажных пятен, подтеков и следов высыхания химических веществ. Убедитесь в наличии комплекта крепежных метизов и рукояток для переноски (при наличии таковых в комплектации)

При вводе группы аккумуляторов в эксплуатацию необходимо выровнять заряд всех батарей в группе в соответствии с п. 4.4 данного руководства.

При коммутации батарей между собой следует соблюсти момент затяжки для резьбовых соединений:

- Для резьбы М8 - $10 \text{ Нм} \pm 1 \text{ Нм}$,
- Для резьбы М5,5/М6 - $8 \text{ Нм} \pm 1 \text{ Нм}$.

Необходимо установить на выводы защитные колпачки (не входят в комплект поставки).

Руководствуясь инструкцией по эксплуатации устройства, оснащаемого перезаряжаемыми батареями, установите и подключите аккумуляторы, соблюдая соответствующую полярность. Категорически запрещается подключение батарей к устройствам, находящимся под напряжением! Категорически запрещается проводить коммутацию батарей без средств индивидуальной защиты (СИЗ), см. п 1.!

Уведомление: совместная эксплуатация батарей с разными датами изготовления, а также батарей разных марок и серий в одной цепи, может привести к сокращению ожидаемого срока службы аккумуляторов. Запрещается эксплуатация батарей разной емкости и разного рабочего напряжения в одной цепи.

5. Эксплуатация

5.1 Монтаж

При монтаже и эксплуатации стационарных аккумуляторных батарей следует руководствоваться нормами ГОСТ Р МЭК 62485-2-2011. Допускается эксплуатация АКБ в положении под углом и на боку, кроме перевернутого положения.

При совместной работе аккумуляторные батареи должны располагаться с промежутком в 10-20 мм друг относительно друга. При отсутствии этого промежутка возможен перегрев аккумуляторов из-за нарушения теплообмена, следствием которого может быть их деформация и выход из строя. При работе в одной цепи, разница в температуре между батареями не должна превышать 4 градуса по Цельсию.

5.2 Разряд

Номинальная емкость аккумуляторов ACCURA и их разрядные характеристики приведены в спецификациях (даташитах) на каждую батарею.

- Предельная величина конечного напряжения разряда зависит тока разряда.
- Не допускается разряжать батарею ниже указанного предельного напряжения.
- Не следует разряжать батарею ниже номинальной ёмкости.
- Несоблюдение указанных разрядных характеристик приводит к необратимой сульфатации пластин, повышению внутреннего сопротивления и преждевременному сокращению срока службы батарей.

5.3 Заряд

Традиционно, оборудование, работающее с накопителями электрической энергии функционирует в одном из двух базовых режимов:

I. Поддерживающий режим или буферный режим (standby use).

В буферном режиме, типичном для источников бесперебойного и резервированного питания нагрузка, источник постоянного тока и батарея подключены всегда параллельно. При этом напряжение заряда одновременно является как напряжением эксплуатации батареи, так и напряжением оборудования-потребителя.

Напряжение заряда поддерживающего (буферного) режима, измеряемое на электродах батареи, указано в спецификациях к каждой аккумуляторной батарее.

II. Циклический режим (cycle use - 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, приведенные в Спецификациях к каждой аккумуляторной батарее.

Важно: аккумуляторные батареи, работающие в циклическом режиме, нельзя разряжать ниже 1,8 В на ячейку.

При заряде аккумуляторы не должны отклоняться от вертикального положения в любую сторону более чем на 90°.

Токи заряда батареи не должны превышать указанных в спецификации значений.

5.4 Выравнивающий заряд

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

Выравнивающий заряд проводится при напряжении 2,4 В/эл в течение времени до 48 часов при начальном токе заряда, ограниченном на уровне 0,1С

Поскольку выравнивающий заряд производится при повышенном напряжении 2,4В/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.

Температура аккумуляторов во время проведения выравнивающего заряда не должна подниматься выше 45°C, если это произошло, то следует либо полностью прекратить заряд, либо перевести батарею в режим непрерывного подзаряда до снижения температуры аккумуляторов.

5.5 Температура

Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации свинцово-кислотных аккумуляторов составляет от 20° до 25°C.

Высокая температура (более 30°C) значительно сокращает срок службы аккумуляторов. Низкая температура снижает значения номинальных характеристик (ёмкости, тока, времени разряда и пр.).

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 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.

6. Техническое обслуживание

Аккумулятор должен быть немедленно заменен по истечении его срока службы, а также в случае обнаружения повреждения корпуса или утечки электролита.

Содержите аккумуляторы чистыми и сухими для исключения поверхностных токов утечки. В помещении с аккумуляторами должны отсутствовать посторонние предметы, помещение должно иметь нормальную освещенность. Пластиковые детали аккумуляторов должны протираться тканью, смоченной исключительно в чистой воде без каких-либо чистящих средств и растворителей.

Каждые три месяца следует проводить визуальный осмотр батареи: проверить чистоту аккумуляторов, отсутствие повреждений выводов, корпусов и крышек, отсутствие признаков перегрева, а также проверить наличия возможных утечек на землю путем измерения сопротивления изоляции.

Необходимо измерить и записать в специальный аккумуляторный журнал:

- напряжение на батарее в целом;
- напряжение подзаряда отдельных аккумуляторов;
- значение тока заряда батареи;
- напряжение выравнивающего заряда;
- температуру поверхности отдельных аккумуляторов;
- температуру в аккумуляторном помещении.

Если температура поверхности разных элементов/блоков отличается более чем на 4°C, срок службы аккумуляторов значительно сокращается. При отклонении напряжения подзарядки отдельных аккумуляторов от среднего для батареи значения на величину большую, чем указано в Спецификации, а также при обнаружении различия температуры поверхностей отдельных аккумуляторов в батарее более 5°C, следует обратиться в сервисную службу компании-поставщика.

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

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.

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

7. 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.

8. 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.



Гарантийный талон на аккумуляторную батарею ACCURA

Гарантия на продукцию составляет __месяца(ев) со дня поставки.

Гарантия реализуется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Модель: _____

Количество: _____

Номер документа: _____

Дата продажи: _____

Компания-продавец: _____ М.П.

Условия гарантии:

1. Гарантия работоспособности аккумуляторной батареи предоставляется в течение гарантийного периода при условии соблюдения покупателем Инструкции по эксплуатации. Гарантийный период отсчитывается с даты продажи. После покупки аккумулятор необходимо зарядить до 100%.

2. Гарантия распространяется только на производственные дефекты батареи, выявленные в процессе гарантийной проверки. Аккумуляторная батарея должна предъявляться в гарантийный сервис чистой, с читаемой заводской маркировкой.

Гарантия не распространяется в следующих случаях:

1. Несоблюдение условий, указанных в Гарантийном талоне и Инструкции по эксплуатации.
2. Механические повреждения аккумуляторной батареи. Конструктивная гибель.
3. Отсутствие гарантийного талона или иного подтверждения даты покупки.
4. Использование аккумуляторной батареи не по прямому назначению.
5. Нарушение работоспособности вследствие перезаряда.
6. Нарушение работоспособности вследствие глубокого разряда. Напряжение на клеммах аккумуляторной батареи менее 10,5 В не является основанием для замены АКБ и служит основанием для снятия гарантии.
7. Нарушение работоспособности аккумуляторной батареи в результате сульфатации.
8. Нарушение работоспособности аккумуляторной батареи в результате потери воды (высыхания или выкипания) по причине некорректной эксплуатации.

С гарантийными условиями и руководством по эксплуатации ознакомлен:

Покупатель: _____

Подпись: _____