

Техническое руководство Пользователя

Введение

Уважаемые Партнеры,

Приобретенная вами батарея предназначена для обеспечения необходимой мощности, долговечности и надежности, необходимых для использования в широком спектре специальных применений, требующих полутяговых режимов с глубоким разрядом - для складской техники, подъемников, сельскохозяйственных машин, кранов, гольфакаров, караванов, переносных солнечных батарей, различного промышленного применения и т. Д.

Данное руководство пользователя содержит важную информацию о правильном уходе и обслуживании вашего нового аккумулятора. Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед использованием батареи, поскольку обслуживание и работа батарей 6/8 В отличается от тех, которые используются для стартерных батарей легковых и грузовых автомобилей. Это поможет вам добиться оптимального удобства использования и длительного срока службы батареи.

Качество наших батарей гарантировано сертификатом системы менеджмента качества ISO 9001/2015.

Содержание

1. Правила безопасности
2. Условия хранения:
 - 2.1. Вентиляция
 - 2.2. Расположение батарей
 - 2.3. Температурный диапазон
 - 2.3.1. Хранение при температуре окружающей среды выше 32 градусов
 - 2.3.2. Хранение при температуре окружающей среды ниже 0 градусов
3. Профилактическое техническое обслуживание
 - 3.1. Осмотр
 - 3.2. Доливка водой
 - 3.3. Очистка
 - 3.4. Зарядка и выравнивание плотности электролита
 - 3.4.1. Подзарядка
 - 3.4.2. Зарядка
 - 3.4.3. Выравнивание плотности электролита
4. Установка (ввод в эксплуатацию) батареи
 - 4.1. Подключение батарей
 - 4.1.1. Типы терминалов, используемых в наших батареях
 - 4.1.2. Защита терминалов
 - 4.1.3. Подключение батарей для увеличения мощности систем
 - 4.1.4. Условия хранения после демонтажа
5. Как увеличить время жизни вашей батареи?

1. Правила безопасности

Соблюдение правил безопасности имеет первостепенное значение для вашей безопасности и безопасности окружающих вас людей. Пожалуйста, соблюдайте!

Следующий список правил при работе с батареями или вблизи них.



ВСЕГДА:

- носите защитную одежду, перчатки и защитные очки.
- используйте изолированные инструменты при работе с батареями.
- проверьте, хорошо ли затянуты соединения полюсных выводов.
- заряжайте батареи в хорошо проветриваемом помещении.
- держите батареи подальше от искр и пламени, а также обеспечьте заземление оборудования и снятие статического электричества.
- используйте кабель с максимально возможным размером и максимально короткой длиной, чтобы уменьшить вероятность падения напряжения.
- убедитесь, что пластины покрыты электролитом перед зарядкой.
- убедитесь, что зарядное устройство предназначено для соответствующего типа батарей.
- зарядите батареи непосредственно перед их установкой.
- нейтрализовать кислотные разливы необходимо раствором пищевой соды в воде.

НИКОГДА:

- не курите рядом с батареями.
- не носите ювелирные изделия или другие металлические предметы при работе с батареями.
- не вступайте в непосредственный контакт с электролитом (водный раствор серной кислоты). Если это произойдет, тщательно промойте водой.
- не помещайте предметы на батареи, которые могут вызвать короткое замыкание.
- не добавляйте кислоту в батарею.
- не заряжайте замороженную батарею.
- не заряжайте аккумулятор, не ослабив вентиляционные крышки клеток.
- не заряжайте аккумулятор, если температура выше 50 градусов.
- не храните батареи, если они не полностью заряжены.
- не оставляйте разливы электролита без принятия мер по его нейтрализации.

ВНИМАНИЕ: следите за глазами! Батарея может генерировать гремющую смесь! Есть риск пожара, взрыва или ожогов. Не разбирайте, не допускайте нагревания более 70 °С. Остерегайтесь открытого пламени. Избегайте создания искр при работе с кабелями и электрическим оборудованием, а также искр, вызванных электростатическим разрядом.

Никогда не подключайте положительный Полюсный вывод к отрицательному полюсу той же батареи, потому что это приведет к короткому замыканию. Это может вызвать ожоги, пожар или взрыв батареи. Прочитайте от загрязнений или электролита только влажной тканью, смоченной раствором пищевой соды. Сухая чистящая ткань может заряжаться электростатически и воспроизводить искры.

ВНИМАНИЕ: кислота в батарее обладает сильным коррозионным (едким) действием и может вызывать ожоги и слепоту. Не наклоняйте аккумулятор более чем 45 градусов в любом направлении, чтобы избежать утечки электролита через отверстия предохранительных клапанов.

2. Условия хранения

Батареи должны всегда храниться в заряженном состоянии и располагаться в чистом, прохладном и сухом месте, к которому нет доступа влаги. Под воздействием ультрафиолета корпус аккумулятора со временем становится хрупким, поэтому не подвергайте батареи воздействию прямых солнечных лучей. Если это не обеспечить, может быть создана предпосылка для их ускоренного саморазряда, разрушения, а также возможны короткие замыкания.

ВНИМАНИЕ: общее время хранения до инсталляции батарей составляет **не более 3 месяцев**. По истечении этих трех месяцев с даты изготовления батареи должны быть установлены в соответствии с т. 3.4.1.



2.1 Вентиляция

Залитые свинцово-кислотные батареи, предназначенные для глубоких разрядов, выделяют значительное количество газа во время процесса зарядки. Поэтому крайне важно, чтобы батареи заряжались в помещениях с очень хорошей вентиляцией.

2.2 Расположение батарей

Батареи всегда должны быть помещены в вертикальное положение из-за опасности разлива электролита, если батарея наклонена на одну сторону или под углом больше 45 градусов.

2.3 Температурный диапазон:

Рекомендуемый температурный диапазон - от -20 °С до + 50 °С при влажности < 90%. Повышение температуры электролита выше 27 °С уменьшит срок хранения и службы батареи, в то время как снижение температуры электролита ниже 27 градусов снизит производительность батареи.

2.3.1 хранение при температуре окружающей среды выше 32 °С:

Избегайте прямого воздействия источников тепла во время хранения, если это возможно. При высоких температурах батареи имеют повышенный саморазряд. Если батареи хранятся в жаркие летние месяцы, сделайте измерение плотности электролита или напряжения с более частыми временными интервалами (примерно каждые 2-3 недели).

2.3.2 хранение при температуре окружающей среды ниже 0°С:

Во время хранения избегайте мест, где ожидается отрицательная температура, если это возможно. Батареи могут замерзнуть при низких температурах, если они не глубоко разряжены заряжены. Если батареи хранятся в холодные зимние месяцы, крайне важно, чтобы они были полностью заряжены все время.

При необходимости батареи подзаряжаются в соответствии с т. 3.4.1.

3. Профилактическое техническое обслуживание

3.1 Осмотр

- Исследуйте внешний вид батареи. Внешняя часть батареи и клемм должна быть чистой и сухой, а также без грязи и коррозии.
- Если есть наличие электролита на крышке батареи, это может означать, что батарея имеет высокий уровень электролита или перезаряжается. Если есть разлив электролита на или вокруг батареи - нейтрализуйте влажной тканью, смоченной раствором пищевой соды в воде в соотношении 1:10. Когда электролит нейтрализуется, протрите только влажной тканью, чтобы удалить любые следы соды.
- Проверьте кабели батареи и соединительные элементы. Замените поврежденные провода и затяните каждое ослабленное соединение. Недопустимо наличие оголенных кабельных соединений.
- Для предотвращения нежелательных последствий периодически проверяйте плотность электролита и напряжение разомкнутой цепи (НРЦ). Дисбаланс в этих параметрах является верным признаком неправильной зарядки, неправильного или недостаточно частого обслуживания или наличия ячейки с коротким замыканием.

3.2 Долив воды

Залитые батареи с глубокой цикличностью изначально имеют повышенный расход воды в сравнении со стартерными батареями. Потребность в доливе водой варьируется для различных батарей в зависимости от их применения и условий, в которых они эксплуатируются. Со временем, вследствие естественных причин, потребление воды в батарее нарастает, а в более теплом климате также необходим более частый сервис.

Существует два варианта, при которых доливание водой может навредить:



- 1) доливание большим, чем необходимое количество воды – утечка электролита при эксплуатации, короткое замыкание по электролиту, а также повреждение рабочего места;
- 2) доливание с меньшим количеством воды - батарея работает в состоянии перезаряда вследствие высокой плотности электролита, что резко снижает ее цикличность.

Залитые батареи с глубокой цикличностью должны периодически доливаться водой. Частота зависит от степени использования батареи, периодичности зарядки и рабочей температуры. **Проверяйте батареи каждые 2-3 недели, чтобы определить частоту заливки водой. Это нормально для батарей, нуждающихся в более частой доливке, если они работают длительное время. По мере того, как батареи стареют со временем, требования к их обслуживанию меняются. Это означает более длительное время зарядки и / или более высокое напряжение в конце заряда. Обычно старые батареи следует доливать чаще, а их емкость уменьшается.**

ВНИМАНИЕ: используйте только дистиллированную или деионизированную воду. Водопроводная вода может содержать загрязняющие вещества, которые могут повредить батарею. Особое внимание следует уделить чистоте воды, чтобы избежать загрязнения металлами (железом или медью), а также хлором.

ВНИМАНИЕ: никогда не доливайте кислотой! Никогда не доливайте до края коробки!

- Добавьте воду в разряженные или частично заряженные батареи только в том случае, если пластины не покрыты электролитом. В этом случае добавьте столько воды, сколько нужно для покрытия пластин, а затем зарядите аккумулятор. После завершения зарядки продолжайте процедуру долива, как описано ниже.
- Проверьте уровень электролита в каждой клетке, удалив вентиляционные крышки и поместив их вверх дном, чтобы защитить нижнюю часть крышки от загрязнения.
- Если уровень электролита значительно выше пластин, то нет необходимости добавлять больше воды.
- Если уровень электролита едва покрывает пластины, добавьте дистиллированную или деионизированную воду до тех пор, пока уровень не достигнет примерно 15 мм над верхним краем сепаратора.
- После добавления воды зарядите аккумуляторную батарею для выравнивания плотности электролита.

Еще несколько правил при доливке водой:

- 1) Никогда не добавляйте в батареи кислоту, коммерческие добавки или другие посторонние материалы.
- 2) Доливайте водой только полностью заряженные батареи. Если вы пополняете перед зарядкой аккумулятора, результатом будет перенасыщение электролита и, соответственно, повреждение батареи.
- 3) Никогда не заряжайте аккумулятор, если пластины не покрыты электролитом.

3.3 Очистка

Проверяйте состояние батареи с точки зрения ее чистоты через регулярные промежутки времени и оберегайте полюсные выводы и элементы присоединения от коррозии.

Коррозия полюсных выводов может отрицательно повлиять на производительность батареи и представлять угрозу безопасности.

- Убедитесь, что все вентиляционные крышки батареи хорошо затянуты.
- Очистите верхнюю часть батареи, клеммы и соединения тканью или щеткой и раствором пищевой соды и воды.

ВНИМАНИЕ: не позволяйте чистящему раствору проникать внутрь батарей!

- Промыть водой и высушить чистой тканью.
- Для защиты терминалов нанесите тонкий слой силиконового спрея или технического вазелина.
- Держите область вокруг батарей чистой и сухой.



3.4 Зарядка и выравнивание плотности электролита

Процесс зарядки предназначен для выполнения нескольких целей. Во-первых, процесс зарядки должен восстановить емкость (в ампер-часах), снятую с батареи во время предыдущих разрядов. Во-вторых, процесс зарядки должен восстановить дополнительную емкость (в ампер-часах) для компенсации термодинамической неэффективности, присущей процессу зарядки. Эта дополнительная емкость может быть измерена как коэффициент заряда, рассчитанный путем: **вводимых Ач при зарядке / используемых Ач при разрядке**. Коэффициент зарядки варьируется в зависимости от температуры, состояния и времени работы батареи, но обычно он находится в диапазоне 115-150%. В-третьих, процесс зарядки должен проводиться при таком напряжении в конце зарядки, которое приведет к контролируемому газоотделению для выравнивания плотности электролита и предотвращения стратификации. Без смешивания электролита более тяжелая кислота, вырабатываемая во время зарядки, может оседать на дне ячейки, что отрицательно повлияет на производительность и срок службы батареи. Наконец, процесс зарядки должен привести к полностью заряженной батарее с удельным весом электролита, который должен быть постоянным для нескольких измерений в конце зарядки.

3.4.1 Подзарядка

Подзарядка - это термин, который относится к зарядке батарей постоянным током непосредственно перед их использованием или при хранении на складе при условии, что они частично разряжены.

Два режима могут использоваться для подзарядки залитых батарей - автоматический или ручной.

Если вы используете автоматический режим (зарядное устройство запрограммировано), просто следуйте настройкам зарядного устройства для одного полного цикла заряда.

Если вы используете ручной режим (зарядное устройство имеет регулируемые настройки), выполните следующие действия:

- Установите аккумулятор на заряд постоянным током без ограничения напряжения, с размером тока равным 3% от C20 (20-часовая емкость батареи) до тех пор, пока напряжение не перестанет подниматься на трех последовательных замерах в течение одного часа. При использовании зарядки при постоянном напряжении рекомендуемое напряжение подзарядки составляет 2.45-2.58 В на ячейку с током зарядки, ограниченным 3-5% C20. Использование напряжения на нижнем пределе этого допуска приведет к увеличению времени подзарядки.

- Подзарядка батареи не закончилась до тех пор, пока показания относительной плотности электролита в каждой ячейке не останутся постоянными в течение трех последовательных замеров в течение часа, и во всех ячейках наблюдается газоотделение.

3.4.2 Зарядка

ВНИМАНИЕ: свинцово-кислотные аккумуляторные батареи должны быть доведены до полной зарядки при первой возможности. Избегайте непрерывной работы батарей в частично заряженном состоянии. Это сократит их жизнь и уменьшит их работоспособность.

Правильная зарядка имеет решающее значение для получения максимальной производительности батареи. Как неисправность, так и перезарядка могут значительно сократить срок службы батареи. Большинство зарядных устройств являются автоматическими и предварительно запрограммированными, в то время как другие работают в ручном режиме и позволяют пользователю устанавливать напряжение и значения зарядного тока. Мы рекомендуем использовать трехступенчатую зарядку с прерыванием зарядки, чтобы свести к минимуму время зарядки, необходимое для полной зарядки, и снизить риск недостаточной зарядки или подзарядки аккумулятора.

Трехэтапная зарядка:

- 1) заряд постоянным током примерно 10% от C20 до напряжения 2.4 ± 0.05 В на ячейку.
- 2) абсорбирующая зарядка при постоянном напряжении 2.4 ± 0.05 В на ячейку с током до 3% от C20.
- 3) заключительный заряд постоянным током 3% от C20 до напряжения 2.55 ± 0.05 В на ячейку.

Зарядка прекращается после максимального времени 2-4 ч.



Примечания:

* Время зарядки после полного разряда составляет 8-12 ч.

* Время абсорбирующей зарядки определяется типом батареи, но обычно составляет приблизительно 3 ч.

* Время конечной зарядки составляет 2-4 ч.

ВНИМАНИЕ: батареи должны быть полностью заряжены после каждого использования.

ВНИМАНИЕ: положительная клемма зарядного устройства подключается к положительной полюсной клемме, а отрицательная- к отрицательной.

- Перед зарядкой убедитесь, что зарядное устройство настроено на соответствующую программу в зависимости от типа батареи, которую вы хотите зарядить.

ВНИМАНИЕ: ток заряда должен быть равен 10% от номинальной 20-часовой емкости (C20) батареи в Ач.

- Свинцово-кислотные аккумуляторы с глубоким циклическим применением могут заряжаться, даже если они не были полностью разряжены.
- Зарядка аккумуляторов должна проводиться только в хорошо вентилируемых помещениях.
- Проверьте уровень электролита в каждой банке, чтобы убедиться, что пластины покрыты электролитом, прежде чем заряжать аккумулятор. При необходимости долейте дистиллированной воды.
- Убедитесь, что все вентиляционные крышки слегка ослаблены перед зарядкой. В конце зарядки наблюдается выделение газа во всех банках, что обеспечивает выравнивание плотности электролита.
- Никогда не заряжайте замороженный аккумулятор.
- Избегайте зарядки при температурах выше 50°C.

ВНИМАНИЕ: Корпус аккумулятора при зарядке может нагреваться, но не выше 45°C. Если температура во время зарядки превысит указанную величину, прекратите зарядку примерно на 2 часа, затем продолжите до полного заряда аккумулятора. После завершения процесса зарядки сначала отключите зарядное устройство, затем отсоедините кабели от клемм аккумулятора. После зарядки аккумулятор должен оставаться в покое как минимум 2 часа (для выделения газов и предотвращения образования взрывоопасной смеси).

BATTERY CHARGE CONDITIONS AT 25 °c				
Charge after 100% Depth-of-discharge				
Voltage	Current	Time	Charge factor	Remarks
2.60 V ± 0.01 V per cell	5 x I ₂₀ A	20.0 h	No limitation	Step 1
No limitation	I ₂₀ A	4.0 h	No limitation	Step 2
Charge after 75% Depth-of-discharge				
Voltage	Current	Time	Charge factor	Remarks
2.60 V ± 0.01 V per cell	5 x I ₂₀ A	7.5 h	Or at least 1.15	Step 1
No limitation	I ₂₀ A	1.5 h	Or at least 1.15	Step 2
Charge after 50% Depth-of-discharge				
Voltage	Current	Time	Charge factor	Remarks
2.60 V ± 0.01 V per cell	5 x I ₂₀ A	5.0 h	Or at least 1.10	Step 1
No limitation	I ₂₀ A	1.0 h	Or at least 1.10	Step 2

3.4.3 Выравнивание плотности электролита

Выравнивание плотности электролита — это контролируемая подзарядка, которая проводится после полного заряда аккумулятора. Контролируемая подзарядка предотвращает расслоение электролита и снижает процесс сульфатации, которые являются основными причинами проблем в работе аккумулятора. Рекомендуется проводить контролируемую подзарядку для выравнивания плотности электролита каждые 30 дней или когда у аккумуляторов наблюдается низкая удельная плотность (менее 1,235 g/cm³) после полного заряда, либо когда



разница в плотности электролита между отдельными ячейками превышает 0,030 g/cm³.

Подзарядка может быть выполнена автоматически (если это предусмотрено зарядным устройством) или по следующей процедуре:

- Проверьте уровень электролита в каждой ячейке аккумулятора, чтобы убедиться, что пластины покрыты электролитом перед зарядкой.
- Убедитесь, что все вентиляционные крышки слегка ослаблены перед зарядкой.
- Установите режим выравнивания на зарядном устройстве. Во время процесса выравнивания будет наблюдаться выделение газа во всех ячейках.
- Измеряйте плотность электролита с помощью ареометра каждый час. Обратитесь к Таблице 1 для связи между удельным весом электролита и напряжением. Прекратите подзарядку для выравнивания, когда плотность останется постоянной.

Еженедельная подзарядка для выравнивания плотности электролита с временем зарядки после начала стадии выделения газа, увеличенным с 3 до 6 часов, обеспечит более долгий срок службы аккумулятора. Коэффициент заряда для стандартной зарядки должен быть равен или больше 1,08 (108%), в то время как коэффициент заряда для подзарядки должен быть равен или больше 1,15 (115%). Чтобы обеспечить хорошую производительность аккумулятора, общее время зарядки во всех случаях должно быть ограничено 10 часами.

Таблица 1

Степень заряда, %	Плотность электролита, g/cm ³	Напряжение 6V батареи, V	Напряжение 8V батареи, V	Напряжение 12V батарей, V
100	1.290	6.43	8.58	12.87
90	1.271	6.38	8.50	12.75
80	1.251	6.32	8.42	12.63
70	1.230	6.26	8.34	12.51
60	1.208	6.19	8.25	12.37
50	1.185	6.12	8.16	12.24
40	1.161	6.05	8.06	12.1
30	1.137	5.98	7.97	11.95
20	1.111	5.90	7.86	11.8
10	1.086	5.82	7.76	11.64

4. Установка (введение в эксплуатацию) аккумулятора

ВНИМАНИЕ:

1. Характеристики аккумулятора должны соответствовать потребителям тока.
2. При сильных вибрационных нагрузках аккумуляторные батареи должны быть надежно закреплены.
3. При монтаже сначала подключается положительный вывод, затем отрицательный, и обеспечивается хороший контакт с клеммой. Это поможет избежать возможного короткого замыкания.
4. Аккумуляторы спроектированы так, чтобы работать при определённой нагрузке в зависимости от их типа. Постоянный глубокий разряд батарей сократит их срок службы.

Для правильного и безопасного ввода в эксплуатацию аккумулятора, пожалуйста, следуйте следующим рекомендациям.

4.1 Подключение аккумуляторов

ВНИМАНИЕ: Важно минимизировать колебания температуры между аккумуляторами, поэтому не следует располагать батареи слишком плотно друг к другу, так как это ограничивает воздушный поток. Батареи должны быть размещены на расстоянии около 13 мм друг от друга, чтобы обеспечить свободное движение воздуха.



Кабели обеспечивают соединение между аккумуляторами, оборудованием и системой зарядки. Поврежденные соединения могут привести к плохой работе аккумулятора, повреждению клемм (плавлению) или даже к пожару.

При последовательном, параллельном или смешанном соединении аккумуляторов все соединения должны быть одинаковыми и симметричными по длине и типу соединительных элементов, а также все аккумуляторы должны быть одного типа и иметь одинаковый срок эксплуатации.

Затяните все кабельные соединения в соответствии с техническими требованиями, чтобы обеспечить хороший контакт с клеммами. Чрезмерное затягивание клемм может привести к их повреждению, а ослабленные соединения могут вызвать плавление клемм или даже пожар.

4.1.1 Типы терминалов, используемых в наших батареях



APST



APT

4.1.2 Защита клемм

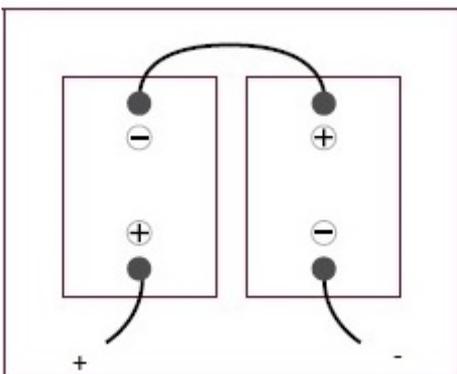
Полюсные выводы могут корродировать, если они не поддерживаются в чистоте и сухости. Чтобы предотвратить коррозию, после затяжки крепежных элементов нанесите тонкий слой спрея для защиты клемм или технического вазелина, которые можно приобрести у вашего дистрибьютора.

4.1.3 Подключение аккумуляторов для увеличения мощности системы

Вы можете увеличить ёмкость и напряжение, или оба параметра, конфигурируя ваши аккумуляторы следующим образом:

1) Последовательное подключение — Для увеличения напряжения подключите аккумуляторы последовательно. Это не увеличит ёмкость системы. Смотрите Схему 1 для последовательного подключения.

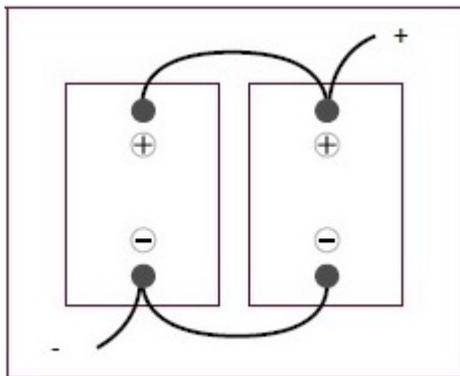
Схема 1



Пример: Две 6V батареи с ёмкостью 240Ah, соединённые последовательно.
Напряжение системы: 6V + 6V = 12V
Ёмкость = 240Ah

2) Параллельное подключение — Для увеличения ёмкости подключите аккумуляторы параллельно. Это не увеличит напряжение системы. Смотрите Схему 2 для параллельного подключения.

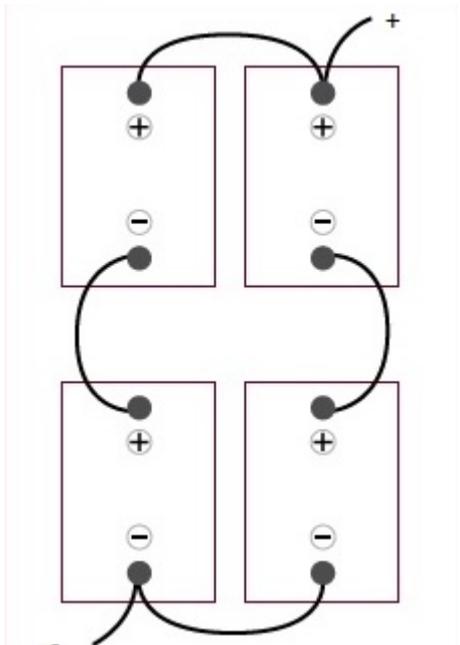
Схема 2



Пример: Две 6V батареи с ёмкостью 240Ah, соединённые параллельно.
Напряжение системы: 6V
Ёмкость = 240Ah + 240Ah = 480Ah

3) Смешанное подключение — Для увеличения как напряжения, так и ёмкости необходимо использовать смешанное подключение с дополнительными аккумуляторами. Смотрите Схему 3 для смешанного подключения.

Схема 3



Пример: Четыре 6V батареи с ёмкостью 240Ah, соединённые смешанно.
Напряжение системы: 6V + 6V = 12V
Ёмкость = 240Ah + 240Ah = 480Ah



4.1.4 Условия хранения после демонтажа

Неактивность может быть крайне вредной для всех свинцово-кислотных аккумуляторных батарей. Если ожидается, что аккумулятор будет находиться в неактивном состоянии длительное время перед использованием, рекомендуется следующее:

- Полностью зарядите аккумулятор перед его хранением.
- Отсоедините все электрические соединения и соединительные элементы от аккумулятора.
- Храните аккумулятор в максимально холодном месте. Однако не храните его в местах, где температура постоянно будет ниже 0°C, и избегайте хранения в помещениях с температурой окружающей среды выше 30°C. Батареи разряжаются при хранении, и чем ниже температура, тем меньше саморазряд.

ВНИМАНИЕ: При демонтаже сначала отсоединяйте отрицательный полюс, затем положительный.

- Батареи постепенно саморазряжаются при хранении, поэтому необходимо проверять относительную плотность электролита или напряжение батарей каждые 4-5 недель.
- Батареи, предназначенные для хранения, должны быть подзаряжены, если их заряженность составляет менее 70%. Смотрите Таблицу 1 для связи между удельным весом электролита и напряжением батарей. Если требуется подзарядка, следуйте инструкциям по подзарядке.
- Когда батареи извлекаются из хранения, их обязательно нужно зарядить перед использованием.

5. Как увеличить срок службы вашей батареи?

Новые аккумуляторы с глубоким циклическим применением должны пройти несколько циклов разряда и заряда, прежде чем достичь своей полной ёмкости. В течение этого периода их ёмкость будет ограничена. Это обусловлено технологией производства пасты и наличием специальных добавок в пасту, обеспечивающих высокую циклическую долговечность. Чтобы увеличить срок службы аккумулятора, заряжайте его после каждого разряда. Чтобы убедиться, что аккумулятор заряжен, проверяйте напряжение и плотность электролита. Как правило, ток, которым заряжается аккумулятор, должен составлять 10-20% от его 20-часовой ёмкости. Для аккумуляторов, которые используются в условиях с глубиной разряда более 50%, подзарядка должна проводиться с более короткими интервалами.

- Соблюдайте все процедуры, указанные в этом Руководстве пользователя для правильной установки, обслуживания и хранения.
- Не разряжайте аккумулятор более чем на 70%. Этот фактор безопасности поможет избежать чрезмерного разряда и повреждения аккумулятора.

Срок службы аккумулятора будет варьироваться в зависимости от его применения, частоты использования и качества обслуживания

