

Инструкция по эксплуатации литиевого аккумулятора

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку Li-Po/Li-Ion аккумуляторов в компании Лифорс, разработанных с применением современных технологий и высочайших стандартов. Обращаем Ваше внимание на то, что Li-Po/Li-Ion аккумуляторы требуют особых режимов заряда, отличных от используемых для Ni-Cd и Ni-MH батарей. Несоблюдение этого правила может стать причиной пожара, тяжёлых травм и порчи имущества. Покупатель полностью принимает на себя ответственность за любые риски, связанные с эксплуатацией Li-Po/Li-Ion аккумуляторов.

Для эффективной и безопасной работы аккумуляторной батареи необходимо ознакомиться с информацией ниже и придерживаться следующих правил:

- **Внимание!** Соблюдайте меры по электробезопасности при работе с аккумуляторами.
- Соблюдайте инструкцию по эксплуатации и храните ее рядом с аккумулятором. К эксплуатации допускается только лица, ознакомленные с данной инструкцией.
- Литиевые аккумуляторы имеют постоянное напряжение.
- 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.
- Аккумуляторная батарея может иметь значительный вес. Следите за правильным размещением аккумуляторов при монтаже и эксплуатации. Не ставьте аккумулятор на край. Избегайте падений и ударов аккумуляторов. Для транспортировки установки используйте только предназначенные для этого средства. Выполняйте требования установки и эксплуатации.
- В случае возникновения любых признаков неправильной работы батареи, немедленно прекратите использование аккумулятора, и обратитесь за инструкциями к производителю или иному квалифицированному специалисту.

1. Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию проверьте аккумулятор на предмет правильной полярности на разъемах, механических повреждений: повреждённая изоляция проводов, трещины в корпусе, вмятины и т.д. Перед эксплуатацией и после длительного хранения полностью зарядите аккумулятор в соответствии с пунктом 2.2.

При параллельном подключении допускается использовать аккумуляторы одинаковой емкости, уровня заряда, модели и степени износа. Соединительные кабели должны быть одинаковой длины и сечения.

Внимание! Недопустима совместная эксплуатация аккумуляторов с разным уровнем напряжений при параллельном подключении. Значительный разброс напряжений может привести к выводу из строя аккумуляторов и разъемов в момент подключения.

2. Эксплуатация

При монтаже и эксплуатации аккумуляторных батарей требуется соблюдать нормы ГОСТ Р МЭК 62133-2-2019, региональные нормы и правила. Эксплуатация аккумуляторов допустима в любом расположении. Корпус аккумулятора должен поддерживаться в чистом и сухом состоянии во избежание короткого замыкания. В случае обнаружения неисправностей в аккумуляторе, либо в зарядном устройстве, необходимо немедленно обратиться в сервисную службу производителя.

2.1 Разряд

Разряд батареи должен происходить током, не превышающим рабочий диапазон, указанный в инструкции и на корпусе батареи. В случае превышения указанных значений может произойти преждевременный выход аккумулятора из строя. Если в ходе эксплуатации напряжение вышло за пределы, указанные на корпусе батареи, то следует немедленно обратиться к производителю.

Не допускайте разряд аккумулятора ниже 2,5В на элемент (например, для 2S батареи - напряжение должно быть не ниже 5В).

Следите за температурой аккумулятора, нагрев выше +60°C недопустим.

Внимание! Хранение аккумулятора в разряженном состоянии ведет к его преждевременному выходу из строя.

2.2 Заряд

- 2.2.1 Перед началом процесса заряда аккумулятора сразу после использования дайте ему остыть до температуры окружающей среды.
- 2.2.2 Заряжайте аккумулятор на огнеупорной поверхности.
- 2.2.3 Тип батареи, количество ячеек и силу тока нужно выставлять в соответствии с техническими характеристиками, указанными на аккумуляторе.
- 2.2.4 Заряд батареи должен происходить током, не превышающим рабочий диапазон, указанный в инструкции и на корпусе батареи.
- 2.2.5 Используйте только специализированные зарядные устройства для Li-Po/Li-Ion аккумуляторов с контролем напряжения ячеек. Никогда не используйте зарядные устройства для Ni-Cd, Ni-MH и свинцовых аккумуляторов. Ни при каких обстоятельствах для заряда аккумулятора нельзя использовать блок питания, адаптер питания и другие устройства, которые не умеют контролировать ток и напряжение каждого элемента батареи ! При использовании универсального зарядного устройства убедитесь, что выбран режим Li-Po/Li-Ion, с напряжением на 1 ячейку 4,2В. Не используйте зарядные устройства из комплектов моделей с аккумуляторами другого типа.
- 2.2.6 Следите за состоянием аккумулятора и зарядным устройством в процессе заряда, используйте термодатчик для контроля температуры аккумулятора для безопасности процесса.

2.3 Балансировка

При длительной эксплуатации батареи могут возникать отклонения напряжений ячеек от среднего значения напряжения в группе. Для устранения этого отклонения, необходимо периодически заряжать батарею до 100 процентов с режимом балансировки.

2.4 Температура

Замеры основных технических характеристик аккумулятора производятся номинальными значениями тока при температуре +25°C. Использование аккумулятора при более низких температурах может сказаться на его номинальных характеристиках (емкость, время разряда и т.д.). Температура свыше +60°C недопустима и существенно уменьшает срок службы батареи.

3. Хранение аккумуляторов

Перед хранением батареи следует зарядить ее до уровня 60-70% от номинальной емкости, указанной на корпусе батареи. При более длительном хранении батареи (6 месяцев и более) следует проверять уровень заряда/напряжения каждые 6 месяцев. Температура для длительного хранения должна быть в диапазоне 20...+30°C. В помещениях для хранения аккумуляторов относительная влажность не должна превышать 60%, а также не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию. Не храните аккумуляторы при прямом солнечном свете.

4. Транспортировка

Целью упаковки аккумуляторов и аккумуляторных батарей для транспортирования является предотвращение возможности короткого замыкания, механических повреждений и возможного попадания влаги. Материалы и конструкция упаковки должны быть выбраны таким образом, чтобы предотвратить развитие непреднамеренной электрической проводимости, коррозии выводов и попадания загрязняющих веществ из окружающей среды.

5. Утилизация

Литиевые аккумуляторы, которые вышли из строя и являются неповрежденными, относятся к отходам II класса. Данный класс относится к высокоопасным, и утилизация батареи должна происходить в соответствии с региональными нормами и правилами.

Бывшие в употреблении аккумуляторы обмену и возврату не подлежат, вне зависимости от их технического состояния.