

ОПИСАНИЕ настройки режимов заряда программы AZS-Монитор

Режим батареи

Инд. номер: 0703

☐ Смена батареи

По умолчанию

Батарея

Тип: ☐ Ni-Cd ☐ Ni-Mh ☒ Li-Ion ☐ Доливной

Кол. аккумулят.: ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3

Ёмкость батареи: 9.00

Номинальное напряжение: 3.60

Режимы заряда

☐ Доразряд Ток: 2.00 Мин. напр: 3.00

Заряд 1 Макс ток: 0.80 Макс. напр: 4.75 Время: 12.00

☐ Заряд 2 Макс ток: 2.00 Макс. напр: 4.75 Время: 7.20

☒ Подзаряд Ток: 0.100 Макс. напр: 4.27

Контр. разряд Ток: 0.50 Мин. напр: 3.00

Контроль окончания заряда

☒ Время ☐ Дельта: 0.000 ☒ Мин. ток: 0.10

Дополнительно

Сопротивление цепи: 0.08 0

☐ Инд. Аварии при уменьшении тока заряда

☐ ОТКЛ КНТ.Бат ☐ ОТКЛ КНТ.Заряд

☐ КНТ Ток Подкл. ☐ ОТКЛ КНТ.Разряд

Записать Считать из устройства Считать из базы

Окно программы настройки режимов заряда «Режим батареи» содержит несколько разделов.

В первом разделе «Батарея» пользователь выбирает тип, количество аккумуляторов и номинальную емкость батареи. При выборе Ni-Cd или Ni-Mh аккумуляторов необходимо указать их количество в батарее для автоматического определения номинального напряжения (для 1 напряжение равно 1,2В, для 2 – 2,4В, для 3 – 3,6В). В случае выбора Li-Ion или доливного аккумулятора напряжение устанавливается равным 3,6В. При необходимости эту величину можно установить вручную.

«Смена батареи» - необходимо отмечать галочкой при замене аккумулятора для правильной работы с базой данных. В ином случае будет ошибочно выводиться информация о сроке службы, количестве циклов и текущей емкости аккумулятора.

После выбора типа аккумулятора и его номинальной емкости при нажатии на кнопку «По умолчанию» в разделе «Режимы заряда» программой будут автоматически предложены наиболее типичные режимы заряда выбранного типа аккумулятора. Любой из этих параметров можно изменять при необходимости.

Можно вручную вводить параметры, не используя кнопку «По умолчанию».

«Доразряд» - включение этого режима (отметка галочкой в соответствующем квадрате) необходимо для Ni-Cd или Ni-Mh аккумуляторов. В соответствующих окнах устанавливаются значения тока разряда и минимального напряжения, до которого осуществляется разряд (как правило – для 1 элемента номинальным напряжением 1,2В минимальное напряжение разряда равно 1,0В, соответственно для 3 элементов минимальное напряжение равно 3,0В). Значение тока разряда желательно ограничивать величиной 1,5 – 1,6А, т.к. в некоторых случаях встроенные в светильник блоки защиты от короткого замыкания могут срабатывать при больших значениях тока разряда, что приведет к преждевременному переходу зарядной ячейки в режим заряда не разряженной батареи. Максимальный ток разряда составляет 2А, а для аккумуляторов с номинальным напряжением 1,2В – 0,4А.

«Заряд 1» - здесь устанавливаются основные параметры заряда: ток, максимальное напряжение и время. Для Ni-Cd или Ni-Mh аккумуляторов принимается значение тока заряда, равное 0,1 номинальной емкости или 0,12 номинальной емкости и время заряда, равное 12 часам. При выборе этих взаимосвязанных параметров необходимо исходить из того, что разные производители аккумуляторов рекомендуют при заряде Ni-Cd или Ni-Mh аккумуляторов передавать им от 120% до 160% номинальной емкости. Поэтому при уменьшении времени заряда необходимо соответствующим образом увеличивать ток заряда. Максимальный допустимый ток составляет 2,0А. Максимальное напряжение необходимо устанавливать в соответствии с рекомендациями производителя светильника или аккумулятора.

Для Li-Ion и доливных аккумуляторов можно устанавливать максимальное значение тока заряда равное 2,0А. При заряде этих типов аккумуляторов зарядная ячейка контролирует два параметра – ток и напряжение. При этом ни один из них не должен превышать установленных при настройке значений. Например: настройкой установлен максимальный ток 2,0А и максимальное напряжение 4,75В. В начальный момент времени заряда разряженного аккумулятора максимальный ток 2,0А будет достигнут при напряжении, например, 3,8В. По мере заряда аккумулятора напряжение будет расти и как только оно достигнет значения 4,75В – дальнейший рост напряжения прекращается и начинается снижение зарядного тока.

С учетом того, что время заряда Li-Ion и доливных аккумуляторов зависит от степени их разряда, значение времени является контрольным. В случае, если по окончании времени заряда ток заряда не снизился до величины, установленной в разделе «Контроль окончания заряда» для минимального тока – зарядная ячейка будет сигнализировать об аварии «Тайм-аут заряда». В таких случаях рекомендуется увеличить либо продолжительность времени заряда, либо максимальную величину тока и напряжения заряда.

«Заряд 2» - включение этого режима (отметка галочкой в соответствующем квадрате) рекомендуется для тренировочных циклов аккумуляторов, долгое время не находящихся в эксплуатации. Как правило, при этом в режиме «Заряд 1» устанавливают более мягкие режимы заряда (меньший ток и максимальное напряжение), а в режиме «Заряд 2» - типичные для данного типа аккумуляторов. Таким образом происходит щадящий вывод аккумуляторов на рабочий режим.

«Подзаряд» - обязательный для Ni-Cd или Ni-Mh аккумуляторов и рекомендуемый для Li-Ion и доливных аккумуляторов режим. В этом режиме реализован алгоритм работы, аналогичный алгоритму заряда Li-Ion и доливных аккумуляторов – контролируются значения тока и напряжения и не допускается превышение какого либо из этих параметров. Режим подзаряда необходим для компенсации саморазряда аккумуляторов (в этом случае величина тока подзаряда составляет не более 0,02А-0,03А в зависимости от номинальной емкости аккумулятора). Кроме того – если в светильник встроены дополнительные устройства (например – блоки систем поиска и аварийного оповещения), то подзаряд компенсирует ту энергию, которая затрачивается аккумулятором на питание этих блоков. В этом случае ток подзаряда может достигать значения 0,1А. Максимальное значение тока подзаряда = 0,2А.

«Контрольный разряд» - здесь устанавливаются параметры режима цикла для определения емкости аккумулятора. Кроме того – по окончании заряда аккумулятора зарядная ячейка автоматически производит проверку аккумулятора, во время которой в течении 45 сек производится разряд током, равным установленному для режима «Контр. Разряд» и контролируется напряжение аккумулятора. В случае, если напряжение аккумулятора во время проверки опустится ниже номинального, появится сигнализация «Авария! Напряжение меньше номинального!». Кроме определения емкости контрольный разряд (режим цикла) можно использовать для определения времени работы светильника. В этом случае необходимо величину тока разряда установить равной потребляемому току светильником (для светильников со встроенным сигнализатором метана в среднем 0,5А, для светильников без сигнализатора 0,35А). В таком случае время работы светильника будет равно продолжительности контрольного разряда, которое можно проследить в программе монитора.

Раздел «Контроль окончания разряда» содержит те параметры, на основании которых программа зарядной ячейки принимает решение об окончании заряда аккумулятора.

«Время» используется по умолчанию. Для Ni-Cd или Ni-Mh аккумуляторов это обязательный параметр, рекомендуемый всеми производителями аккумуляторов.

«Дельта» - незначительное снижение напряжения аккумулятора по окончании заряда перед дальнейшим его повышением. Этот параметр не имеет конкретного значения. Его величина составляет несколько милливольт (15-20) и зависит не только от типа аккумулятора, но даже у аккумуляторов одного типа может отличаться. С учетом того, что столь незначительное изменение напряжения может быть вызвано, например, кратковременным ухудшением контакта в цепи заряда, использовать этот параметр для контроля окончания заряда следует только при полной уверенности в его необходимости.

«Минимальный ток» - этот параметр используется для определения окончания заряда Li-Ion и доливных аккумуляторов. С повышением степени заряженности аккумулятора его внутреннее сопротивление растет, а ток заряда, соответственно, снижается. Если предусматривается режим подзаряда, то имеет смысл включить контроль окончания заряда по минимальному току и в этом случае приоритетным будет не время продолжительности заряда, а значение тока заряда. Это позволяет сократить время заряда. Кроме того - в случае, если заряженный аккумулятор, на ЖК-дисплее зарядной ячейки которого высвечивается надпись «ГОТОВ» или «ПОДЗАРЯД», отключить от зарядной ячейки для каких либо целей (например – для настройки или проверки сигнализатора метана), а после повторного подключения нажать кнопки запуска – режим заряда закончится быстрее с появлением соответствующей надписи на ЖК-дисплее, что позволит своевременно выдать светильник в работу. В случае, если включен контроль по минимальному току и по окончании времени заряда ток заряда не снизился до величины, установленной для минимального тока, то на зарядной ячейке появится аварийная сигнализация «ТАЙМ-АУТ ЗАРЯДА».

Раздел «Дополнительно» содержит параметры дополнительных функций, которые могут быть реализованы программой зарядной ячейки.

«Сопротивление цепи» вносит коррекцию, необходимую для компенсации ошибки параметров заряда, вызванных сопротивлением цепи заряда (сопротивление кабеля, контактов, встроенных электронных схем и т.д.). В левом окне имеется заданный ряд значений и значение «Другой». В правое окно вводится значение от 0,1 до 0,95 при выбранном в левом окне значения «Другой». Все значения приведены в Омах. Параметр не обязательный, но его отсутствие может привести к таким, например, ошибкам: при сопротивлении цепи 0,5Ом во время разряда током 1,5А напряжение на зарядном ключе будет 3,0В (т.е. будет достигнуто минимальное напряжение разряда), а напряжение на аккумуляторе будет 3,75В. То же относится и к режиму заряда.

«Индикация аварии при уменьшении тока заряда» - включение этого режима позволяет сигнализировать во время заряда Ni-Cd или Ni-Mh аккумуляторов о нарушениях в цепи заряда (плохой контакт, неисправный аккумулятор и т.п.), которые вызывают уменьшение зарядного тока.

ВНИМАНИЕ! Следующие параметры работают только с версиями прошивки зарядных ячеек, начиная с 13.06.2014 г.! С более ранними версиями прошивок зарядных ячеек включение этих режимов вызовет блокировку работы ячеек и аварийную сигнализацию «ОШИБКА РЕЖИМА!».

«ОТКЛ КНТ БАТ» - отключение контрольной проверки аккумулятора по окончании заряда.

«КНТ ТОК ПОДКЛ» - контроль тока подключения для светильников или приборов, у которых зарядная цепь выполнена таким образом, что напряжение на зарядный узел от аккумулятора не поступает (например – ток заряда идет через транзистор). В этом случае зарядная ячейка определяет наличие или отсутствие светильника / прибора по возникающему сопротивлению на зарядном ключе.

«ОТКЛ КНТ ЗАРЯД» - отключение контроля заряда. Отключаются все контрольные функции (уменьшение тока, обрыв цепи, дельта и т.д.). Используется для светильников / приборов, оснащенных встроенными устройствами контроля заряда и таких, какие описаны в предыдущем разделе.

«ОТКЛ КНТ РАЗРЯД» - отключение контроля разряда, аналогичное тому, что описано в предыдущем пункте.