

Особая Благодарность Станиславу (zastava56@mail.ru) за перевод!



MH-C9000

WizardOne Charger-Analyzer

MH_C9000 - ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

Описание MH-C9000:

- Данное устройство позволяет заряжать, определять состояние и восстанавливать независимо друг от друга от одной до четырех AA или AAA батареек.
- Большой LCD дисплей с подсветкой
- Регулируемый зарядный ток от 0.2А до 2.0А и разрядный ток от 0.1А до 1.0А.
- Защищен от отрицательных напряжений, максимального электрического напряжения, подъема температуры и максимальной температуры.
- Четыре независимых термодатчики для независимого контроля температуры каждой батарейки.
- Цифровой показатель мощности, электрического напряжения, времени зарядки и тока.
- Кварцевая стабилизация для достижения точности в 1% при измерении емкости батарейки.
- Источник питания – 12V. Можно использовать автомобильный прикуриватель как источник питания.
- Питание 110 -220 V с автоматической настройкой.
- Пять режимов работы:

Режим зарядки: зарядка батареек с выбранным током зарядки.

Режим разряда: разряд батареек с выбранным током разряда.

Режим определения состояния и восстановления: заряд батарейки при выбранном токе зарядки, затем разряд батарейки при выбранном токе разряда и опять зарядка. Значение емкости батарейки при Разряде будет сохранено в памяти для показа в конце цикла.

НОВИНКА! Режим формирования новой батарейки: Разрешает пользователю указывать емкость батарейки и заряжать ее при 0.1С на протяжении 36 часов (используя только температуру и таймер), затем опять разряжать и снова заряжать при среднем зарядном токе.

НОВИНКА! Режим-Цикл: Разрешает пользователю указать зарядный и разрядный ток, а также количество циклов заряда - разряда. Сохраняет значения емкости батарейки до 15 циклов и дает пользователю возможность просмотра этих данных.

- Прочная конструкция с мощной дополнительной вентиляцией.
- Встроенная подставка для поднятия зарядного устройства и улучшения циркуляции воздуха под прибором.

Основные характеристики

Размер	3.5 "x 1.5"
Подсветка	ультра яркая белая LCD подсветка
Зарядное Время для 4 AA батареек	1Час
Возможность питания 12V от автомобиля	ДА
Точность измерения емкости батарейки	1%
Режим Работы	Зарядка Разряд Определение состояния и восстановление (Заряд > Разряд > Заряд) Формирование Цикл (до 15 раз)
Выбираемый Ток Зарядки	0.2A 0.4A 0.6A 0.8A 1.0A 1.2A 1.4A 1.6A 1.8A 2.0A
Выбираемый Ток Разряда	0.1A 0.2A 0.3A 0.4A 0.5A 0.6A 0.7A 0.8A 0.9A 1.0A
Новая Батарейка "Режим Формирования"	ДА, пользователь вводит размер емкости батарейки (используется для новых батареек)
Сохраняемая мощность	ДА, до 15 раз в режиме Цикл
Специальная Система контроля перегрева	ДА
Количество кнопок (простота)	4
Универсальный источник 110 —220 V	ДА



Общие сведения об аккумуляторах (элементах)

Что такое – 0,1С; 0,2С и т.д.

«С» - это емкость аккумулятора (обычно указана на корпусе), число перед буквой множитель на который умножается емкость для получения искомой величины.

Например: для аккумулятора 2700 mAh 0,1С расчетный ток будет 270 mA.

Обычно выбираются значения от 0,33С до 1,0С.

При установке значений меньше заряд будет проходить медленно(хотя для аккумулятора этот режим самый благоприятный), а при больших значениях возможен перегрев элемента и выход его из строя.

Соединение аккумуляторов (батарея)

В большинстве устройств используются два и более элементов, соединенных последовательно. При таком соединении общие параметры батареи определяются параметрами худшего элемента батареи. Данное зарядное устройство позволяет произвести Анализ и Восстановление элементов, для приведения их параметров к единым величинам с допуском +/- 5 %.

Формирование аккумулятора.

Новые аккумуляторы, поступают в продажу, как правило химически дезактивированными т.е. не готовыми к использованию. Для приведения их в рабочее состояние необходимо провести один или несколько циклов Заряд-Разряд. Этот процесс активирует аккумулятор. Формирование аккумулятора может быть выполнено, используя режим BREAK-IN.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Режим «ЗАРЯД» (CHARGE)

Перезаряжает аккумулятор на выбранных режимах.

Полезно использовать на работоспособных элементах, находящихся в постоянном использовании.

Режим требует наименьшего времени.

Режим «ВОСТАНОВЛЕНИЕ и АНАЛИЗ» (REFRESH & ANALYZE)

Перезаряжает аккумулятор, делает паузу около часа затем разряжает аккумулятор и снова ставит на заряд. Информировать перед разрядом в конце цикла.

Полезен когда необходимо определить параметры элемента, или восстановить аккумулятор с частично потерянной емкостью.

Для NiMh аккумуляторов рекомендуется проводить через каждые десять циклов эксплуатации.

Режим «BREAK-IN» (тренировка малым током)

Производит 16 часовой заряд аккумулятора в режиме 0,1С , пауза около часа, затем разряд под нагрузкой 0,2С и снова заряд 16 часов током 0,1С.

Рекомендуется для новых аккумуляторов (формирование аккумулятора), а также для аккумуляторов не восстановленных режимом «ВОСТАНОВЛЕНИЕ и АНАЛИЗ».

Для NiMh аккумуляторов рекомендуется проводить через каждые тридцать циклов эксплуатации.

Режим требует времени 39-45 часов.

Соответствует стандарту IEC.

Режим «РАЗРЯД» (DISCHARGE)

Разряжает аккумулятор на выбранных режимах нагрузки.

Полезен для оценки степени заряда аккумулятора.

Заряд в конце цикла не производится.

Режим «ЦИКЛ» (CYCLE)

Выполняет цикл заряд-разряд заданное, программно, количество раз. Режимы заряда-разряда выбираются. В конце финального цикла происходит заряд.

Сводная таблица различных режимов и рекомендаций.

Состояние аккумулятора	Рекомендуемый режим
Новые незаряженные аккумуляторы	BREAK-IN.
NiMH аккумуляторы используемые не реже одного раза за две недели	«ЗАРЯД» (CHARGE)
Аккумуляторы не использовавшиеся более 2 недель но менее 3 месяцев	«ВОСТАНОВЛЕНИЕ и АНАЛИЗ» (REFRESH & ANALYZE)
Аккумуляторы не использовавшиеся более 3 месяцев	BREAK-IN.
Аккумуляторы с потерей емкости	BREAK-IN. Повторить 2-3 раза

Последовательность восстановления аккумуляторов

Если с помощью указанных в таблице режимов не удалось восстановить аккумулятор, то можно попробовать следующую последовательность действий:

1. Режим «ВОСТАНОВЛЕНИЕ и АНАЛИЗ» (REFRESH & ANALYZE) от одного до трех раз.
2. Если недостаточно, то применить режим « BREAK-IN»
3. Если после шага 1 и 2 есть улучшение не менее 10 %, повторите шаг 2 от одного до трех раз. В противном случае можно считать, что аккумулятор отработал свой ресурс.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Подключите низковольтный разъем сетевого адаптера к зарядному устройству.(ЗУ). Затем подключите адаптер к сети 100-240 вольт, 50-60 герц.
2. Поднимите рамку упор, расположенную в нижней части ЗУ.
3. Вставьте в ЗУ аккумуляторы типа AA или AAA.

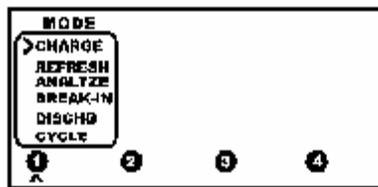


Аккумуляторы AA



Аккумуляторы AAA

4. Когда аккумулятор вставляется в слот ЗУ, стрелки на дисплее указывают номер слота и режим.



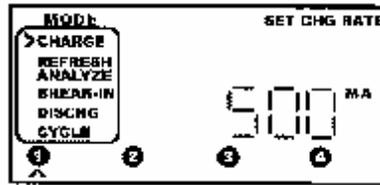
Используйте кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ чтобы выбрать желаемый режим. Нажмите кнопку ENTER для фиксации режима.

Если в течении 5 секунд никакая кнопка не нажата, то по умолчанию включится режим ЗАРЯД с величиной тока 1000 mA.

При установке более одного аккумулятора ЗУ подскажет для какого элемента выполняется режим.

5. Если выбран режим «ЗАРЯД» (CHARGE):

На дисплее в правом верхнем углу высвечивается «SET CHG RATE» (УСТАНОВЛЕННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЗАРЯДА) и под ним величина зарядного тока, который можно изменить, нажимая кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ. Нажмите кнопку ENTER для фиксации режима.

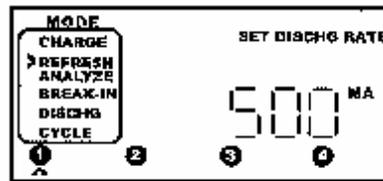


Если выбран режим «ВОСТАНОВЛЕНИЕ и АНАЛИЗ» (REFRESH & ANALYZE):

На дисплее в правом верхнем углу высвечивается «SET CHG RATE» (УСТАНОВЛЕННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЗАРЯДА) и под ним величина зарядного тока, который можно изменить, нажимая кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ. Нажмите кнопку ENTER для фиксации режима.

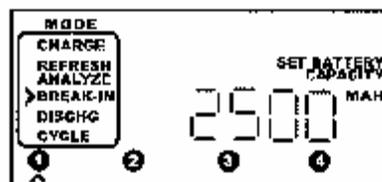


Затем на дисплее в правом верхнем углу высветится «SET DISCHG RATE» (УСТАНОВЛЕННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ РАЗРЯДА) и под ним величина тока разряда, который можно изменить, нажимая кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ. Нажмите кнопку ENTER для фиксации режима.



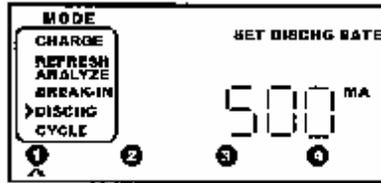
Если выбран режим BREAK-IN:

На дисплее под индикацией «SET BATTERY CAPACITY» будет отображено значение емкости аккумулятора определенное автоматически. С помощью кнопок ВВЕРХ или ВНИЗ можно выбрать желаемый ток. Нажмите кнопку ENTER для фиксации режима.



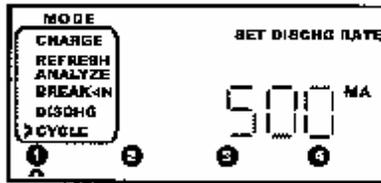
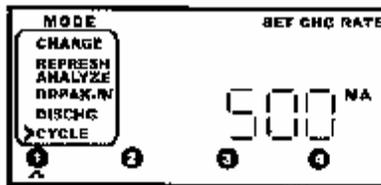
Если выбран режим «РАЗРЯД» (DISCHARGE):

На дисплее в правом верхнем углу высвечивается «SET DISCHG RATE» (УСТАНОВЛЕННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ РАЗРЯДА) и под ним величина тока разряда, который можно изменить, нажимая кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ. Нажмите кнопку ENTER для фиксации режима.

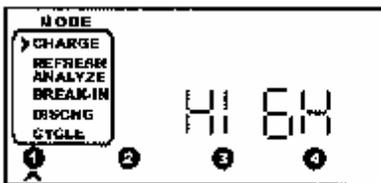


Если выбран режим «ЦИКЛ» (CYCLE):

Зарядное устройство покажет зарядный и разрядный ток аналогично предыдущим соответствующим режимам, кроме того, на дисплее будет показано количество циклов которое надо выполнить. Мигает индикация «SET CYCLES#». Нажимая кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ можно выбрать желаемые циклы. Нажмите кнопку ENTER для фиксации режима.



6. Чтобы гарантировать безопасность работы, зарядное устройство в начале программы проводит тест полного сопротивления установленного элемента. Если он не проходит этот тест, на дисплее отображается «HIGH» и программа не выполняется. Элементы не прошедшие тест, для данного ЗУ не пригодны.



ПРИМЕЧАНИЕ: Данный тест не проводится в режиме «РАЗРЯД» (DISCHARGE).

7. Выполняя текущую программу зарядное устройство отображает на дисплее параметры аккумулятора, последовательно для каждого занятого слота. Параметры соответствуют

элементу со стрелкой под номером слота. При желании можно выбрать отображение параметров любого элемента, нажав на кнопку под слотом.

На дисплее отображается следующая информация:

ТОК

На дисплее справа от числового значения индикация «МА»

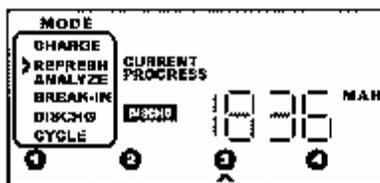
Это приближенное значение тока заряда или разряда.



ЕМКОСТЬ

На дисплее справа от числового значения индикация «МАН»

Это значение емкости отображается в случае заряда (на дисплее слева от значения CHARGE), или разряда (на дисплее слева от значения DISCHARGE)

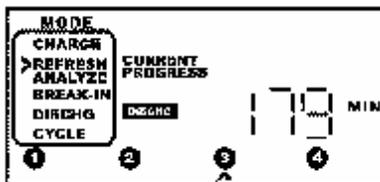


Учтите, что указываемая емкость обычно больше чем фактическая, за счет тепловых потерь. Данная информация может быть использована чтобы оценить прогресс процесса заряда. Нормальная погрешность для этого параметра 20-30%

ВРЕМЯ

На дисплее справа от числового значения индикация «MIN»

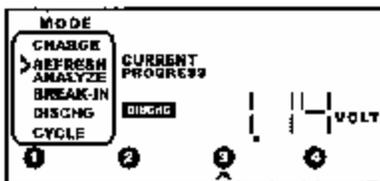
Это время прошедшее с начала отработки конкретного режима, например заряд, разряд, пауза.



НАПРЯЖЕНИЕ

На дисплее справа от числового значения индикация «VOLT»

Это напряжение на аккумуляторе в конкретный момент времени. Если сравнить это напряжение с показанием вольтметра, то они не совпадут т.к. условия измерения различны.

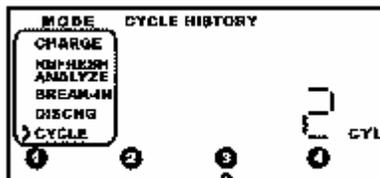


Также в каждый момент времени на дисплее отображается действие производимое ЗУ(Заряд, Разряд, Пауза)

8. Если выбран режим ЦИКЛ, то возможно просмотреть параметры аккумулятора по окончании первого цикла.

Нажмите кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ, пока активен нужный слот в режиме цикла, на дисплее отображаются параметры заряда для этого цикла.

Дисплей отображает CYCLE HISTORY



9. Когда программа для слота завершена, справа от номера слота отобразится DONE.

Для режима ЗАРЯД итог будет отображен.

Информация о параметрах заряжаемых аккумуляторов можно посмотреть пока элемент находится в слоте.