

The power supply specialist

ROBITON®



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Интеллектуальное
многофункциональное
зарядное устройство

ROBITON
MasterCharger Pro



www.robiton.ru

Благодарим за выбор продукции ROBITON!

ROBITON MasterCharger Pro – интеллектуальное, многофункциональное, автоматическое зарядное устройство, заряжающее аккумуляторы нескольких химических систем: никель-кадмиевые (Ni-Cd), никель-металлогидридные (Ni-MH) и литий-ионные (Li-ion) с напряжением 3,6-3,7В. Данная модель имеет 3 режима работы: заряд, разряд с тестированием емкости аккумуляторов и питание подключенных устройств через встроенный USB-порт, а также позволяет выбирать величину зарядного тока (300, 500, 700 или 1000mA) для каждого заряжаемого аккумулятора. Жидкокристаллический дисплей показывает детальную информацию по каждому аккумулятору: ток заряда в mA, прошедшее время в часах и минутах, напряжение в вольтгах, накопленная емкость в mAч или Aч и внутреннее сопротивление аккумулятора в мОм.

MasterCharger Pro поддерживает следующие типоразмеры аккумуляторов:

- Li-ion: 26650, 22650, 18650, 17670, 18490, 18500, 17500, 17355, 16340 (RCR123), 14500, 10440
- Ni-MH/Ni-Cd: AA, AAA, A, SC, C.

Используя систему распознавания аккумуляторов (литиевые или никелевые), устройство заряжает аккумуляторы каждой химической системы особым методом, обеспечивая наибольшую емкость и продолжительный срок службы аккумуляторов. Время заряда всех аккумуляторов определяется устройством автоматически.

Для Ni-Cd и Ni-MH аккумуляторов микропроцессор отслеживает скачок напряжения -ΔV и, когда аккумулятор будет полностью заряжен, переключает режим заряда с режима trickle charge. Режим trickle charge (поддержание заряда малым током) означает, что аккумуляторы могут оставаться в устройстве с полной емкостью до тех пор, пока они не понадобятся.

Для Li-ion аккумуляторов используется эффективный метод заряда, сочетающий фазу заряда постоянным током, сменяемую фазой заряда с постоянным напряжением.

Будучи подключенным к сети, устройство может питать и заряжать USB-совместимые устройства, подключенные к USB-порту, при этом заряд аккумуляторов и питание подключенных USB-устройств может проходить одновременно.

MasterCharger Pro работает от сети 100-240В и автомобильного прикуривателя 12-13,8В, адаптеры в комплекте.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- 3 режима работы – заряд, разряд с тестированием емкости и питание подключенных устройств через встроенный USB-порт
- Одновременный заряд аккумуляторов и подключенные USB-устройства
- Уникальный микропроцессорный контроль и наблюдение за процессом заряда
- Возможность установки тока заряда пользователем - 300, 500, 700 или 1000mA
- Режим разряда для устранения «эффекта памяти» аккумуляторов
- Режим тестирования для измерения емкости аккумуляторов
- Выявление неисправных аккумуляторов
- Защита от переплюсовки и короткого замыкания
- Автоматическое определение напряжения для батарей 3,6-4,2В и Ni-MH/Ni-Cd аккумуляторов
- Одновременная работа с аккумуляторами разного размера, емкости и степени заряда
- Возможно использование по всему миру (100-240В)
- Возможно использование в автомобиле (12-13,8В)

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Внимательно прочтите инструкцию перед началом работы!

РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

ROBITON MasterCharger Pro - многофункциональное зарядное устройство, имеет 3 режима работы:

- Заряд аккумуляторов (CHARGE) – заряд аккумуляторов, автоматическое переключение на «капельный» дозаряд (trickle charge).
- Разряд – тестирование емкости – (TEST) – разряд аккумулятора и последующий заряд позволяет установить емкость аккумулятора в mAч/Aч и минимизирует «эффект памяти».
- Режим питание подключенных устройств через встроенный USB-порт

Назначение кнопок

«1», «2», «3», «4» - выбор слота

«РЕЖИМ» - выбор режима: заряд или тест. Нажмите и удерживайте более 1 сек. Перед выбором режима необходимо выбрать слот.

«ДАННЫЕ» – выбор отображаемой на дисплее информации: ток, прошедшее время, напряжение, емкость, внутреннее сопротивление.

«ТОК» - выбор величины тока заряда. Выбрать ток можно только в первые 8 секунд после установки аккумулятора, либо после смены режима.

Подключение к сети

Внимание! Используйте только адаптеры, поставляемые в комплекте!

После подключения зарядного устройства к сети все сегменты дисплея одновременно будут активны. Затем на дисплее напротив каждого слота будет отображаться «null» до тех пор, пока в соответствующие слоты не будут установлены аккумуляторы.

Установка аккумуляторов

1. После того, как аккумулятор будет установлен в слот, на дисплее в течение 4 секунд будет отображено его напряжение (например, «3,7В»), а затем ток заряда по умолчанию «300mA Charge» в течение еще 4 секунд.

2. Если не нажать кнопку «РЕЖИМ» или «ТОК» в течение 8 секунд, то процесс заряда будет запущен.

После этого изменить режим или ток заряда можно, нажав кнопку «РЕЖИМ» или одну из кнопок выбора слота.

3. Сильно разряженные или неисправные аккумуляторы могут не определяться зарядным устройством, на дисплее будет отображено «null». Для восстановления таких аккумуляторов используйте зарядное устройство с низким током заряда. После восстановления, их снова можно заряжать обычным способом.

Выбор режима

1. Нажмите и удерживайте кнопку «РЕЖИМ» в течение 1 секунды, чтобы войти в настройки режима. Нажимая кнопку «РЕЖИМ», выберите режим «Charge» или «Test».

2. После выбора режима, нажимая кнопку «ТОК», выберите ток заряда/разряда.

3. Выбор режима возможен индивидуально для каждого слота. Воспользуйтесь кнопками выбора слота.

Выбор тока

1. В течение 8 секунд после установки аккумулятора вы можете выбрать ток. Для этого необходимо нажать «ТОК». Величина тока будет циклически меняться: 300, 500, 700, 1000mA.

2. После того, как процесс заряда/разряда запущен, изменить величину тока или режим можно нажав кнопку выбора соответствующего слота или кнопку «РЕЖИМ».

3. В процессе или по окончании работы, нажимая кнопку «ДАННЫЕ», на дисплее будет отображаться циклически: напряжение, ток, емкость, внутреннее сопротивление и время работы режима.

Кнопка «ДАННЫЕ»

Как только процесс заряда или разряда запущен, нажимая кнопку, вы можете переключать отображаемые на дисплее параметры: ток (mA), емкость (mAч), напряжение (В), время работы режима (ч), внутреннее сопротивление (мОм).

РЕЖИМ ЗАРЯД (CHARGE)

1. Подключите зарядное устройство к сети или автомобильному прикуривателю с помощью блока питания, идущего в комплекте. Включится подсветка дисплея, зарядное устройство готово к работе. Если в слот не установлен аккумулятор, то напротив соответствующего слота появится надпись «null».

2. Установите 1-4 аккумулятора в зарядное устройство, соблюдая полярность, оттянув назад пружинный механизм. Убедитесь, что аккумуляторы имеют хороший контакт со слотами зарядного устройства.

В течение 3 секунд после установки аккумулятора происходит измерение его внутреннего сопротивления. На дисплее будет отображено «charge» и в течение 8 секунд будет мигать ток заряда, который по умолчанию составляет «300mA». Вы можете изменить величину тока, нажав кнопку соответствующего слота. Через 8 секунд зарядное устройство включит заряд выбранным током.

После этого изменить величину тока заряда можно заново установив аккумуляторы или переключив режим.

3. В процессе заряда, одновременно нажимая кнопку соответствующего слота, можно переключать отображаемые параметры: полученная емкость (mAч), время заряда (ч), внутреннее сопротивление (мОм), ток заряда (mA).

Внимание! В режиме заряда током 1000mA аккумуляторы могут нагреваться. Убедитесь, что используемые аккумуляторы поддерживают данный ток заряда. В общем случае рекомендуется заряжать током 300 mA, если нет необходимости в ускоренной зарядке. Новые аккумуляторы, возможно, потребуются несколько раз разрядить и зарядить аккумуляторы, прежде чем они наберут оптимальную емкость. Поэтому рекомендуется несколько раз запустить режим "TEST" для новых аккумуляторов в целях достижения максимальной емкости.



Отображается «null» - аккумулятора нет или установлен неисправный аккумулятор.

4. После того, как аккумулятор будет полностью заряжен, на экране отобразится надпись «Full», аккумуляторы готовы к работе, их можно извлечь из зарядного устройства. Если аккумулятор останется в слоте, включится режим trickle-charge (поддержание заряда малым током), в котором аккумулятор сможет набрать свою наиболее полную емкость.



Отображается «Full» - аккумулятор полностью заряжен

5. Отключите зарядное устройство от сети, извлеките аккумуляторы.

РЕЖИМ ТЕСТ (TEST)

В данном режиме сначала производится полный заряд аккумулятора, затем разряд с определением емкости, после чего устройство автоматически переключается на режим заряда для полного заряда аккумуляторов. В итоге, аккумуляторы будут снова заряжены, а емкость будет измерена (в mAч или Aч) и показана после окончания процесса разряда. Величина тока разряда неизменна, не может быть установлена пользователем.

В течение 3 секунд после установки аккумулятора происходит измерение его внутреннего сопротивления. На дисплее будет отображено «charge». Нажмите и более 3 секунд удерживайте кнопку соответствующего слота, чтобы выбрать режим «TEST». После того, как аккумулятор будет полностью заряжен, автоматически включится разряд током 500mA. По окончании режима разряда будет выключена подсветка дисплея. На дисплее можно посмотреть полученную емкость аккумулятора. После завершения режима разряда автоматически включится режим заряда аккумуляторов ранее выбранным током.

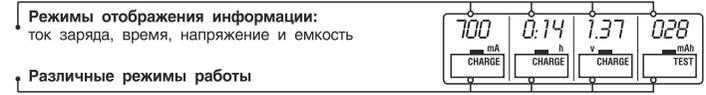
РЕЖИМ TRICKLE CHARGE (ЗАРЯД МАЛЫМ ТОКОМ)

После того как аккумулятор будет полностью заряжен в любом из режимов, зарядное устройство автоматически переключится в режим «Trickle Charge» - поддержание заряда малым током. Благодаря этому режиму аккумуляторы остаются полностью заряженными до того момента пока они вам не понадобятся. Этот режим запускается автоматически, если аккумуляторы продолжают оставаться в зарядном устройстве. На экране в это время отображается надпись «Full».

ОТображение информации на дисплее

Пользователь может использовать различные режимы отображения информации для мониторинга состояния аккумуляторов во время работы.

При нажатии клавиши «ДАННЫЕ» несколько раз подряд, экран последовательно отобразит следующую информацию: зарядный/ разрядный ток, напряжение, емкость и время.



Питание устройств через USB-порт

- Подключите зарядное устройство к сети.
- Подключите мобильный телефон или другое устройство к USB выходу зарядного устройства. Подключенное устройство начнет заряжаться.
- Заряд аккумуляторов и питание подключенных USB-устройств может проходить одновременно.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Зарядное устройство
- Сетевой блок питания 100-240В
- Автомобильный блок питания 12-13,8В
- Инструкция по эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вход: DC 12В 3А

Выход: DC 1,48В Ni-MH / Ni-Cd 300mA / 500mA / 700mA / 1000mA x 4

DC 4,2В Li-ion 300mA / 500mA / 700mA / 1000mA x 4

DC 5В 1000mA

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед использованием, обязательно ознакомьтесь с данной инструкцией
- Используйте только совместно с аккумуляторами, указанными в данной инструкции. Использование зарядного устройства с иными элементами питания может привести к их протечке, нагреву и взрыву
- Используйте только оригинальный блок питания
- Не разбирайте зарядное устройство самостоятельно
- Отключайте устройство от сети, если оно не используется
- Используйте устройство только в помещении или автомобиле, не оставляйте его во влажном месте
- Не используйте рядом с источниками тепла или под прямыми солнечными лучами
- Не накрывайте зарядное устройство в процессе работы
- Не включайте в сеть в случае повреждения
- Храните аккумуляторы и зарядное устройство в недоступном для детей месте
- Если вы используете новые аккумуляторы Ni-MH/Ni-Cd, то их необходимо несколько раз зарядить/разрядить, для получения их максимальной емкости
- Зарядное устройство в процессе работы может нагреваться

Таблица 1. Время заряда для разряженных Ni-MH аккумуляторов

Размер	Емкость, mAч	Ток заряда	Время заряда
AAA/HR03	600	300	2 часа 25 минут
		1000	40 минут
		900	300
	1100	1000	1 час 5 минут
		300	4 часа 25 минут
		1000	1 час 15 минут
AA/HR6	1800	300	7 часов 10 минут
		1000	2 часа 10 минут
	2800	500	6 часов 40 минут
		1000	3 часа 20 минут