

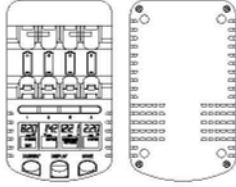
ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО BC-700 (La Crosse / Technoline)

Руководство пользователя

ВВЕДЕНИЕ:

Поздравляем Вас с покупкой интеллектуального зарядного устройства, которое позволяет быстро и оптимально заряжать аккумуляторы типоразмера "AA" and "AAA". Совмещая в себе функции заряда, разряда, восстановления и проверки ёмкости, также имея индивидуальные LCD-дисплеи для каждого отсека, это зарядное устройство надёжно, удобно и идеально для использования дома, в офисе или в пути.

Зарядное устройство:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ:

1. Зарядное устройство предназначено для заряда только **NiCd** и **NiMH** аккумуляторов. Никогда не используйте это зарядное устройство с другими типами батарей, таких как щелочные, литиевые, или другими, которые не указаны.
2. Зарядное устройство должно использоваться в условиях характерных для закрытого помещения.
3. Всегда следуйте инструкции прилагаемой к аккумуляторам. Придерживайтесь рекомендованного производителем тока заряда аккумулятора. Во время зарядки никогда не используйте ток заряда выше чем рекомендованный производителем аккумулятора.
4. Никогда не используйте шнур или блок питания отличные от поставляемых с зарядным устройством.
5. Аккумуляторы могут нагреваться во время процесса зарядки (особенно если выбран большой зарядный ток). Пользователь должен проявлять особую осторожность, извлекая аккумуляторы из зарядного устройства после окончания зарядки.
6. Отключайте блок питания зарядного устройства от сети, если зарядное устройство не используется.

ВОЗМОЖНОСТИ:

Зарядное устройство

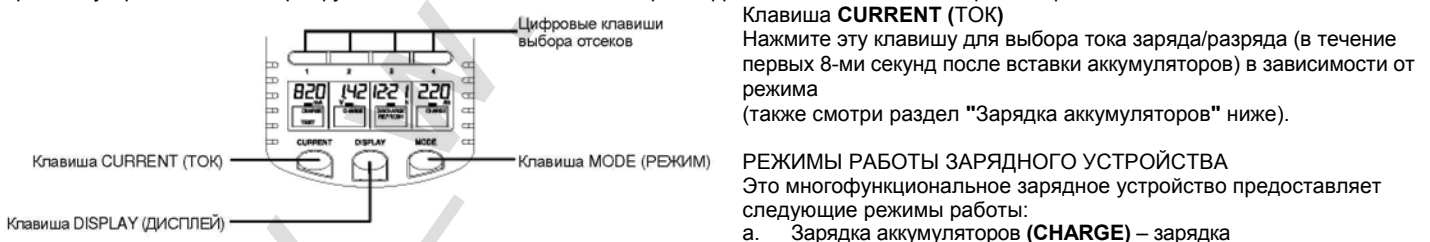
- Зарядка аккумуляторов различным током (200, 500, 700 mA)
- Индивидуальный LCD-дисплей для каждого аккумуляторного отсека
- Независимая одновременная зарядка аккумуляторов типоразмера "AA" и "AAA"
- Определение перегрева для защиты аккумуляторов от перезаряда
- Определение окончания процесса зарядки по падению напряжения (-dV)
- Определение неисправных аккумуляторов
- Режим разрядки (сначала разряд, а потом заряд) чтобы устранить «эффект памяти» аккумуляторов
- Восстановление старых аккумуляторов при помощи циклов разряд/заряд
- Режим проверки ёмкости аккумуляторов
- Режим заряда/разряда может быть запущен независимо и одновременно для каждого аккумуляторного отсека
- Отображения различной информации на LCD-дисплее в процессе заряда/разряда – ток заряда (mA), время зарядки (чч:мм), установившееся напряжение (V) и накопленная ёмкость (mAh или Ah)

СПИСОК СОДЕРЖИМОГО

1. Зарядное устройство
2. Блок питания
3. Руководство пользователя

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ:

Зарядное устройство имеет три функциональные клавиши и четыре цифровых клавиши для выбора номера отсека:



Цифровые клавиши аккумуляторных отсеков

Нажмите и отпустите клавишу с номером отсека, чтобы выбрать аккумуляторный отсек для настройки режима заряда и/или режима отображения информации на LCD-дисплее.

Клавиша **MODE** (РЕЖИМ)

Клавиша выбора режима должна быть нажата, и затем удерживаться в нажатом состоянии в течение 1 секунды для активации смены режима. Дальнейшие нажатия кнопки вызовет последовательное переключение между режимами «Заряд», «Разряд», «Тест» и «Восстановление». Чтобы изменить режим только для конкретного отсека сначала произведите выбор отсека нажатием соответствующей ЦИФРОВОЙ клавиши, а только затем нажмите клавишу **MODE** (РЕЖИМ).

Клавиша **DISPLAY** (ДИСПЛЕЙ)

Кратковременно нажмите эту клавишу для смены отображаемой информации на LCD-дисплее между током заряда (mA), временем зарядки (чч:мм), установившимся напряжением (V) и накопленной ёмкостью (mAh или Ah) за время процесса заряда или разряда.

Чтобы изменить отображаемую информацию на LCD-дисплее только для конкретного отсека сначала произведите выбор отсека нажатием соответствующей ЦИФРОВОЙ клавиши, а только затем нажмите клавишу **DISPLAY** (ДИСПЛЕЙ).

аккумуляторов, автоматический переход на «капельный заряд» после полного заряда

- аккумуляторов.
- Разрядка, а затем зарядка аккумуляторов (**DISCHARGE**) – разрядка аккумуляторов, а затем их зарядка с целью минимизации «эффекта памяти».
 - Восстановление аккумуляторов (**REFRESH**) - восстановление максимальной ёмкости аккумуляторов циклически заряжая и разряжая их до тех пор пока не прекратится увеличение ёмкости. Для старых аккумуляторов или для аккумуляторов, которые не использовались продолжительное время, восстановление может вернуть аккумуляторы обратно в оптимальное работоспособное состояние.
 - Проверка ёмкости аккумуляторов в mAh/Ah (**TEST**).

РЕЖИМ «Заряд» (CHARGE)

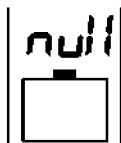
Заряд током 200 мА – режим по-умолчанию для зарядного устройства.
Пользователь может выбрать ток заряда из 200, 500, 700 мА.

Примерное время заряда в зависимости от ёмкости аккумулятора и тока заряда приведены в таблице 1.

Типоразмер аккумулятора	Ёмкость	Выбранный ток заряда (mA)	Примерное время зарядки
AA	2300 mAh	700	~3 ч 15 мин
		500	~4 ч 30 мин
		200	~11 ч 30 мин
AA	2000 mAh	700	~3 ч
		500	~4 ч
		200	~10 ч
AAA	700 mAh	700	~60 мин
		500	~84 мин
		200	~3 ч 30 мин

Примечания:

- Пользователь никогда не должен превышать максимального тока заряда аккумулятора указанного производителем. В общем случае рекомендуется заряжать аккумуляторы током 200 мА если нет необходимости в ускоренной зарядке. Это безопасно и оптимально для аккумуляторов.
- При подключении блока питания к сети зарядное устройство сначала покажет номер версии (например "29"). Затем на мгновение рекомендуется все элементы LCD-дисплея, после чего будет отображена надпись "null" до тех пор, пока не будут вставлены аккумуляторы. Если вставленный в зарядное устройство аккумулятор повреждён, то LCD-дисплей также будет показывать надпись "null".



Надпись "null" – Аккумулятор не вставлен или в зарядное устройство вставлен повреждённый аккумулятор

В случае кратковременного прерывания или отключения питания во время работы зарядного устройства, режим работы будет автоматически изменён на «Зарядка» током 200mA для зарядки аккумуляторов, как только подача питания возобновится, в независимости от режима, установленного пользователем до этого.

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРОВ

Как только аккумулятор вставлен после того как блок питания подключён к сети, в течение 4х секунд будет показано напряжение на аккумуляторе (например, "1.39V"). Затем в течение следующих 4х секунд на LCD-дисплее будет отображено "200 mA Charge" (режим по-умолчанию), указывающий на то, что будет начата зарядка током 200 мА если настройки не будут изменены.

В течение этого 8-ми секундного интервала, начиная со вставки аккумуляторов, пользователь сначала может выбрать режим работы зарядного устройства клавишей **MODE** (РЕЖИМ). Могут быть выбраны режимы «Заряд», «Разряд», «Восстановление» или «Тест». Затем в течение 4-х секунд от последнего нажатия любой клавиши, пользователь может установить ток заряда/разряда нажатием клавиши **CURRENT** (ТОК).

Примечания:

- Клавиша выбора режима должна быть нажата, и затем удерживаться в нажатом состоянии в течение 1 секунды для активации смены режима. Дальнейшее нажатие кнопки вызовет последовательное переключение между режимами «Заряд», «Разряд», «Тест» и «Восстановление».
- В течение 4-х секунд после каждого нажатия любой клавиши зарядное устройство ожидает дальнейшего нажатия клавиш. Если по истечении этого времени ни одна клавиша не будет нажата, LCD-дисплей кратковременно мигнет, показывая этим окончание настроек и зарядное устройство начнёт работу в выбранном режиме. Впоследствии в процессе работы ток заряда не может быть изменён.

После 4-х секундного интервала от последнего нажатия клавиши LCD-дисплей кратковременно мигнет, показывая этим, что настройки приняты, и зарядное устройство начнёт работу в выбранном режиме



Во время зарядки можно выбрать режим отображения информации на LCD-дисплее между током заряда (mA), временем зарядки (ч:мм),

установившимся напряжением (V) и накопленной ёмкостью (mAh или Ah) за время процесса заряда при помощи клавиши DISPLAY (ДИСПЛЕЙ) (см. таблицу 4).

После того как аккумулятор полностью заряжен, на LCD-дисплее будет отображена надпись "Full" и пользователь может извлечь заряженный аккумулятор из зарядного устройства. Если заряженный аккумулятор останется в отсеке, то зарядное устройство перейдёт в режим «капельного заряда» для этого аккумулятора. «Капельный заряд» - это зарядка током равным примерно 5% от выбранного для поддержания аккумулятора полностью заряженным (компенсация саморазряда).



Надпись "Full" – Аккумулятор полностью заряжен

Примечания:

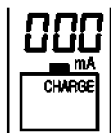
Ток заряда не может быть изменён после его выбора на начальной стадии. Это оберегает пользователя от случайного изменения уже выбранных установок во время настройки другого тока заряда для других аккумуляторов. Если Вы впоследствии захотите изменить установленный ток заряда, аккумулятор должен быть извлечён и вставлен в зарядное устройство снова.

Максимальный ток заряда других аккумуляторов ограничен током, выбранным для первого вставленного аккумулятора. Например, если для первого вставленного аккумулятора выбран ток заряда 700 мА, тогда для второго, третьего и четвёртого аккумулятора ток заряда не может быть выбран более 700 мА.

Поэтому, рекомендуется вначале устанавливать в отсек 1 аккумулятор, для которого ожидается наиболее высокий ток заряда. Чтобы сбросить ограничения тока заряда необходимо извлечь все аккумуляторы из зарядного устройства.

Для изменения режима работы зарядного устройства во время зарядки, можно нажать клавишу MODE (РЕЖИМ) (для всех аккумуляторов) или ЦИФРОВУЮ клавишу, а затем клавишу MODE (РЕЖИМ) (для выбора индивидуального аккумулятора). По истечении 4-х секунд с момента последнего нажатия клавиши LCD-дисплей кратковременно мигнет, показывая окончание изменений.

Если будет обнаружен перегрев аккумулятора (свыше 127°F (53°C), обычно в связи со слишком высоким выбранным током заряда), процесс зарядки будет немедленно прерван и LCD-дисплей покажет "000 mA". Зарядка будет продолжена, как только температура аккумулятора упадёт до безопасного уровня. Если аккумуляторы продолжают перегреваться, то следует их извлечь и дать им остыть, а затем продолжить зарядку, выбрав более низкий ток заряда.

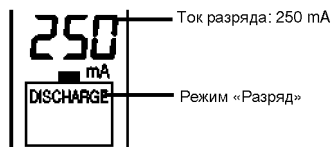


Если аккумулятор перегрелся, процесс зарядки приостановится и LCD-дисплей покажет "000 mA".

Для новых аккумуляторов рекомендуется ток заряда 200 мА чтобы восстановить их после длительного хранения.

РЕЖИМ «Разряд» (DISCHARGE)

Режим «Разряд» сначала разрядит аккумуляторы, а затем полностью зарядит их. Этот режим предназначен для устранения «эффекта памяти» аккумуляторов. Режим «Разряд» может быть выбран нажатием клавиши MODE (РЕЖИМ) в течение 8-ми секунд после вставки аккумуляторов. Затем пользователь также может выбрать различный ток разряда (см. таблицу 2) при помощи клавиши CURRENT (ТОК), в течение 8-ми секунд после вставки аккумуляторов. (LCD-дисплей кратковременно мигнет, показывая, что настройки приняты. Ток разряда впоследствии не может быть изменён.)



Ток разряда: 250 mA

Режим «Разряд»

Примечания:

Ток разряда всегда принимается равным половине тока заряда, чей верхний предел равен 700 мА (см. таблицу 2). Поэтому пользователю рекомендуется быть осторожным, выбирая ток разряда, чтобы затем ток заряда не был бы слишком большим.

Клавиша выбора режима должна быть нажата, и затем удерживаться в нажатом состоянии в течение 1 секунды для активации смены режима. Дальнейшие нажатия кнопки вызовет последовательное переключение между режимами «Заряд», «Разряд», «Тест» и «Восстановление».

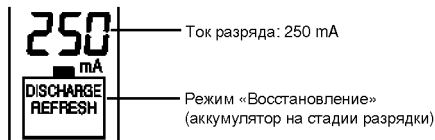
Выбранный ток разряда	100 mA	250 mA	350 mA
Соответствующий ток заряда	200 mA	500 mA	700 mA

В итоге, в режиме «Разряд» аккумуляторы будут полностью заряжены и надпись "Full" будет отображена на LCD-дисплее. Если пользователь в это время нажмёт клавишу DISPLAY (ДИСПЛЕЙ), будет отображена надпись "charge" вместо надписи "discharge".

РЕЖИМ «Восстановление» (REFRESH)

Старые аккумуляторы или аккумуляторы, которые не использовались продолжительное время, требуют восстановления. Этот процесс восстановит оптимальную рабочую ёмкость аккумуляторов. Режим «Восстановление» может быть выбран нажатием клавиши MODE (РЕЖИМ) в течение 8-ми секунд после вставки аккумуляторов.

Режим «Восстановление» начинается с разряда аккумулятора, а затем их заряда. Эти циклы разряда и заряда будут повторяться до тех пор пока не прекратится увеличение ёмкости.

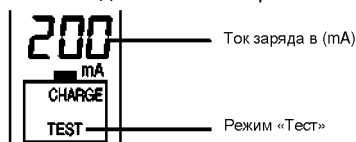


Примечания:

- Режим «Восстановление» может быть выбран нажатием клавиши MODE (РЕЖИМ) в течение 8-ми секунд после вставки аккумуляторов. (Клавиша выбора режима должна быть нажата, и затем удерживаться в нажатом состоянии в течение 1 секунды для активации смены режима. Дальнейшие нажатия кнопки вызовет последовательное переключение между режимами «Заряд», «Разряд», «Тест» и «Восстановление».)
Затем пользователь также может выбрать различный ток разряда (см. примечания к режиму «Разряд» и таблицу 2) при помощи клавиши CURRENT (ТОК), в течение 8-ми секунд после вставки аккумуляторов. (Или LCD-дисплей кратковременно мигнет, показывая, что настройки приняты и ток разряда впоследствии не может быть изменён.)
- Процесс восстановления может занять до нескольких дней в зависимости от выбранного тока разряда.
- Максимальный допустимый ток в режиме «Восстановление» равен 700 mA .
- Максимальное количество циклов разряд/заряд в режиме «Восстановление» не может превышать 15.

РЕЖИМ «Тест» (TEST)

В режиме «Тест» аккумуляторы сначала будут полностью заряжены, а затем разряжены для определения ёмкости. В итоге, аккумуляторы будут опять заряжены и ёмкость в (mAh) или (Ah) будет оценена и показана по окончании процесса разряда. Режим «Тест» может быть выбран нажатием клавиши MODE (РЕЖИМ) в течение 8-ми секунд после вставки аккумуляторов. (Клавиша выбора режима должна быть нажата, и затем удерживаться в нажатом состоянии в течение 1 секунды для активации смены режима. Дальнейшие нажатия кнопки вызовет последовательное переключение между режимами «Заряд», «Разряд», «Тест» и «Восстановление».)

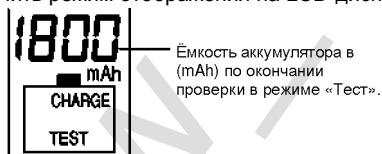


Примечания:

- После выбора режима «Тест» пользователь также может выбрать различный ток заряда при помощи клавиши CURRENT (ТОК), в течение 8-ми секунд после вставки аккумуляторов. Соответствующий ток разряда будет равен половине выбранного тока заряда (см. таблицу 3).

Выбранный ток заряда	200 mA	500 mA	700 mA
Соответствующий ток разряда	100 mA	250 mA	350 mA

- Максимальный допустимый ток заряда равен 700 mA .
- После завершения режима «Тест», LCD-дисплей будет попеременно отображать надпись "Full" и ёмкость аккумулятора (в mAh или Ah) с 3-х секундным интервалом до тех пор, пока аккумуляторы не будут извлечены из зарядного устройства. Пользователь также может переключить режим отображения на LCD-дисплее нажатием клавиши DISPLAY (ДИСПЛЕЙ).



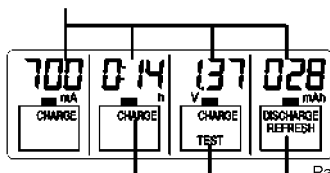
КАПЕЛЬНЫЙ ЗАРЯД

После того, как аккумулятор полностью заряжен в любом из режимов, зарядное устройство будет продолжать подзаряжать аккумуляторы малым током для поддержания их полностью заряженными. Этот режим включается автоматически, если аккумуляторы полностью заряжены и продолжают оставаться в зарядном устройстве. На LCD-дисплее будет отображаться надпись "Full".

РЕЖИМЫ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ НА LCD-ДИСПЛЕЕ

Пользователь может использовать различные режимы отображения информации на LCD-дисплее для отслеживания состояния аккумуляторов в процессе работы зарядного устройства (см. картинку ниже и таблицы 4...7).

Показаны различные режимы отображения информации:
Ток заряда, Время, Напряжение и Ёмкость



Различные режимы работы

Стадия режима «Заряд»	Информация (переключается клавишей DISPLAY)			
	Напряжение (V)	Ток (mA)	Время* (чч:мм)	Ёмкость (mAh/Ah)
Зарядка	Мгновенное напряжение на аккумуляторе	Ток заряда	Время заряда	Накопленная ёмкость
По окончании режима		Ток капельного заряда		

Стадия режима «Разряд»	Информация (переключается клавишей DISPLAY)			
	Напряжение (V)	Ток (mA)	Время* (чч:мм)	Ёмкость (mAh/Ah)
Разрядка	Мгновенное напряжение на аккумуляторе	Ток разряда	Время разряда	Ёмкость во время разрядки
Зарядка		Ток заряда		
По окончании режима		Ток капельного заряда		

Стадия режима «Восстановление»	Информация (переключается клавишей DISPLAY)			
	Напряжение (V)	Ток (mA)	Время* (чч:мм)	Ёмкость (mAh/Ah)
Разрядка	Мгновенное напряжение на аккумуляторе	Ток разряда	Время разряда	Ёмкость во время разрядки
Зарядка		Ток заряда		
По окончании режима		Ток капельного заряда	Время последнего разряда	Максимальная ёмкость, определённая во время разрядки

Стадия режима «Тест»	Информация (переключается клавишей DISPLAY)			
	Напряжение (V)	Ток (mA)	Время* (чч:мм)	Ёмкость (mAh/Ah)
Зарядка	Мгновенное напряжение на аккумуляторе	Ток заряда	Время заряда	"— mAh"
Разрядка		Ток разряда	Время разряда	"— mAh"
Вторая зарядка		Ток заряда	Время второго заряда	Ёмкость, определённая во время разрядки
По окончании режима		Ток капельного заряда	Время разряда	Ёмкость, определённая во время разрядки

*Отсчёт продолжится снова с 00:00, если время превысит 20 часов.

ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД:

- Избегайте воздействия экстремальных температур, вибрации и ударов во избежание повреждения устройства.
- Для очистки экрана и корпуса устройства используйте только мягкую, слегка влажную ткань. Не допускайте попадания влаги на открытые металлические части зарядного устройства. Не используйте растворители или абразивные вещества, так как они могут повредить или оставить следы на экране и корпусе.
- Не проливайте жидкость на зарядное устройство.
- Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать устройство. Верните устройство продавцу для диагностики и ремонта квалифицированным специалистом. Вскрытие и несанкционированные действия с устройством могут привести к лишению гарантии.
- Не подвергайте устройство значительным и резким перепадам температуры, это может привести к выходу из строя электронной части устройства.

СПЕЦИФИКАЦИИ:

Входное напряжение блока питания	:	100-240 VAC
Ток заряда	:	200 mA - 700 mA
Максимальная заряжаемая ёмкость (ёмкость аккумуляторов)	:	3000 mAh
Размеры (ВхШхГ)	:	5 x 3 x 1.5" (129 x 75 x 37.2 мм)

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:

- Производитель и поставщик не берёт на себя ответственность за последствия, возникшие при неправильном использовании устройства или использовании его не по назначению.
- Любые действия по ремонту или модификации устройства, произведённые кем-либо отличным от поставщика, ведут к лишению гарантии.
- Этот продукт разработан для использования людьми, которые прочитали и поняли данное руководство пользователя.
- Спецификации на продукт могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Этот продукт не игрушка. Держите его подальше от детей.
- Никакая часть этого руководства не может быть перепечатана без письменного согласия производителя.

Умные зарядки - Smart Charger
г.Санки-Петербург
www.smart-charger.ru