

ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ВС-700

Инструкция по эксплуатации

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ СО ВСЕМИ ПОЛОЖЕНИЯМИ ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ. СОХРАНИТЕ ИНСТРУКЦИЮ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Пожалуйста, соблюдайте указания по безопасности и обслуживанию данного устройства, которые являются неотъемлемой частью данного руководства. Ознакомьтесь с предупреждениями на самом устройстве, в инструкции и на упаковке.



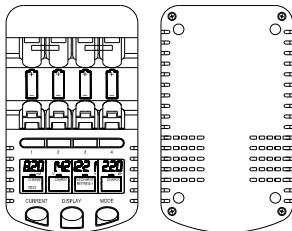
ВВЕДЕНИЕ:

Поздравляем Вас с покупкой интеллектуального зарядного устройства, которое позволяет быстро и оптимально заряжать аккумуляторы типоразмеров “AA” и “AAA”. Это зарядное устройство имеет функции заряда, разряда, восстановления и тестирования, оно надежно, удобно в использовании и идеально подходит для дома, офиса и путешествий.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Зарядное устройство
2. Блок питания
3. Инструкция по эксплуатации
4. 1 x вилка для блока питания

Зарядное устройство



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ:

1. Зарядное устройство предназначено для заряда **только NiCd и NiMH аккумуляторов**. Никогда не используйте это зарядное устройство с другими типами батарей, такими как щелочные, литиевые, и т.д.
2. Зарядное устройство должно использоваться только в условиях, характерных для закрытого помещения.

3. Всегда следуйте инструкции, прилагаемой к аккумуляторам. Придерживайтесь рекомендованного производителем тока заряда. Никогда не применяйте ток заряда выше рекомендованного.
4. Никогда не используйте кабель и блок питания, отличные от поставляемых заводом-изготовителем.
5. Аккумуляторы могут нагреваться во время заряда (особенно если выбран большой зарядный ток). Пользователь должен проявлять особую осторожность, извлекая аккумуляторы из зарядного устройства после окончания заряда.
6. Отключайте зарядное устройство от сети, если оно не используется.

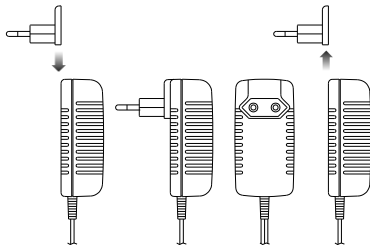
ФУНКЦИИ:

Зарядное устройство

- Зарядка аккумуляторов различным током (200, 500 и 700 мА)
- Вывод данных на экран отдельно по каждому аккумулятору
- Одновременная работа с аккумуляторами "AA" и "AAA"
- Определение перегрева для защиты аккумуляторов от перезаряда
- Определение окончания зарядки по падению напряжения ($-dV$)
- Определение неисправных аккумуляторов
- Режим разряда (сначала разряд, потом заряд) для устранения «эффекта памяти» аккумуляторов
- Восстановление старых аккумуляторов при помощи циклов разряд/заряд

- Режим тестирования для измерения емкости аккумуляторов
- Выбор режима для всех каналов и индивидуально для каждого
- Отображение различной информации во время работы: ток заряда (в мА), прошедшее время (в чч:мм), напряжение (в вольтах) и накопленная емкость (в мАч или Ач)

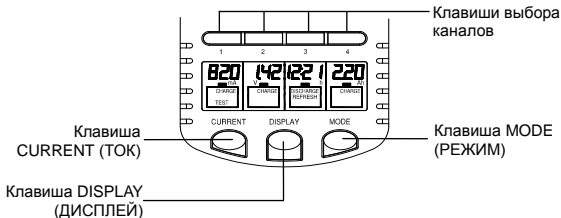
Вилка для БП



1. Осторожно двигайте вилку сверху вниз пока она не зафиксируется на месте.
2. Чтобы снять/заменить: сдвиньте вилку вверх и отсоедините от блока питания.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ:

Устройство имеет 3 функциональные и 4 цифровые клавиши для выбора каналов:



Клавиша выбора каналов

Нажмите клавишу с номером канала, чтобы выбрать определенный аккумуляторный отсек для настройки режима заряда и/или режима отображения информации на экране.

Клавиша MODE (РЕЖИМ)

Клавиша Mode должна быть нажата и удерживаться около 1 сек. для активации смены режима. Дальнейшие нажатия вызовут переключение между режимами "Charge",

“Discharge”, “Test” и “Refresh”. Чтобы изменить режим для определенного аккумулятора, сначала нажмите соответствующую ЦИФРОВУЮ клавишу, а затем клавишу MODE.

Клавиша DISPLAY (ДИСПЛЕЙ)

Нажмите для выбора отображения тока заряда (в mA), прошедшего времени (в чч:мм), напряжения (в вольтах) и накопленной емкости (в мАч или Ач) во время процесса заряда или разряда.

Чтобы изменить режим отображения для определенного аккумулятора, сначала нажмите соответствующую ЦИФРОВУЮ клавишу, а затем клавишу DISPLAY.

Клавиша CURRENT (ТОК)

Нажмите эту клавишу для выбора тока заряда (в течение первых 8 секунд после установки аккумулятора) в различных режимах работы (см. также “Заряд аккумуляторов ” ниже).

РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Это многофункциональное зарядное устройство имеет следующие режимы работы:

- a. Зарядка аккумуляторов (**CHARGE**) – заряд аккумуляторов, автоматическое переключение на “капельный” заряд.
- b. Разряд и затем заряд аккумулятора (**DISCHARGE**) – разряд аккумулятора и последующий заряд для минимизации “эффекта памяти”.

- c. Восстановление аккумулятора (**REFRESH**) – восстановление аккумулятора повторением циклов заряд/разряд пока прогнозируется увеличение емкости. Для старых или неиспользуемых длительное время аккумуляторов, восстановление может вернуть аккумуляторы в оптимальное состояние.
- d. Измерение емкости аккумулятора в мАч/ Ач (**TEST**)

РЕЖИМ CHARGE (ЗАРЯД)

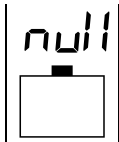
Заряд током 200 мА - режим по-умолчанию для зарядного устройства. Пользователь может выбрать ток заряда 200, 500 или 700 мА.

Примерное время заряда в зависимости от тока приведены в таблице 1.

Таблица 1. Время заряда в зависимости от тока			
Типоразмер аккумулятора	Емкость аккумулятора	Выбранный ток (мА)	Примерное время заряда
AA	2700 мАч	700	~3 ч 35 мин
		500	~5 ч
		200	~13 ч
AAA	1000 мАч	700	~60 мин
		500	~84 мин
		200	~3 ч 30 мин

Примечание:

- Пользователь не должен превышать рекомендованного максимального зарядного тока аккумуляторов. В общем случае рекомендуется заряжать током 200 мА, если нет необходимости в ускоренной зарядке. Это безопасно и оптимально для аккумуляторов.
- Новые аккумуляторы, возможно, потребуется несколько раз разрядить и зарядить, прежде чем они наберут оптимальную емкость. Поэтому рекомендуется запустить режим "Refresh" для новых аккумуляторов в целях достижения ими оптимальной емкости.
- При подключении блока питания к сети, на экране сначала отобразится номер версии зарядного устройства (например "29"). Затем на мгновение включатся все элементы дисплея, и отобразится надпись "null". Если установлены неисправные аккумуляторы, зарядное устройство также покажет "null" на экране.



отображается "null" – аккумулятора нет или установлен неисправный аккумулятор

ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРОВ

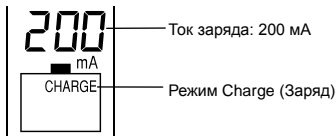
После подключения блока питания к сети и установки аккумулятора, его текущее напряжение (например, «1.39V») будет отображено в течение 4 секунд. Затем в течение следующих 4 секунд будет отображено «200 mA Charge» (режим по-умолчанию), указывая на то, что начнется заряд током 200 мА, если настройки не будут изменены.

В течение этого 8-ми секундного интервала после установки аккумулятора, пользователь может сначала выбрать режим работы зарядного устройства клавишей MODE. Затем в течение 8 секунд от последнего нажатия клавиши, пользователь может выбрать ток заряда/разряда нажатием клавиши CURRENT.

Примечание:

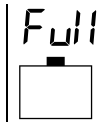
- Клавиша выбора режима Mode должна быть нажата и удерживаться в этом состоянии около 1 сек. для активации смены режима. Дальнейшие нажатия клавиши вызовут последовательное переключение между режимами “Charge”, “Discharge”, “Test” и “Refresh”.
- После каждого нажатия клавиши есть 8 секунд для выбора другой функции. Если ни одна клавиша не будет нажата, экран мигнет один раз, показывая этим окончание настроек. После этого, зарядный ток не может быть изменен.

Через 8 секунд от последнего нажатия клавиши, экран мигнет, показывая этим подтверждение настроек, и запустится выбранный режим



Во время работы, нажатием клавиши DISPLAY могут быть выбраны следующие режимы отображения информации: ток заряда (в мА), прошедшее время (в чч:мм), напряжение (в вольтах) и накопленная емкость (в мАч или Ач) (см. Таблицу 4).

После того, как аккумулятор будет полностью заряжен, на экране отобразится надпись "Full" и пользователь может извлечь его. Если аккумулятор останется в отсеке, начнется "капельная подзарядка". Это - заряд небольшим током, составляющим около 5% от выбранного тока заряда для поддержания аккумулятора полностью заряженным.

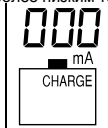


Отображается надпись "Full" – аккумулятор полностью заряжен

Примечание:

- Тока заряда не может быть изменен после его выбора на начальной стадии. Это оберегает пользователя от случайного изменения настроек во время настроек других аккумуляторов. Для изменения тока заряда нужно извлечь аккумулятор и установить его снова.
- Максимальный ток заряда ограничен током первого установленного аккумулятора. Например, если ток первого установленного аккумулятора 500 мА, тогда ток второго третьего и четвертого аккумулятора может быть установлен не более 500 мА.
Поэтому, рекомендуется первым устанавливать аккумулятор с максимальным зарядным током в отсек 1. Чтобы сбросить ограничение тока заряда требуется извлечь все аккумуляторы из зарядного устройства.
- Для изменения установленного режима во время работы, можно нажать клавишу MODE (для всех аккумуляторов) или ЦИФРОВУЮ клавишу и затем MODE (для определенного аккумулятора). Через 8 секунд от последнего нажатия клавиши экран мигнет один раз, показывая окончание изменений.
- Если зарядное устройство зафиксировало перегрев (температура более 53°C, обычно, из-за слишком высокого выбранного тока), зарядка немедленно прекратится, на экране отобразится "000 mA", процесс возобновится только когда температура аккумуляторов упадет до безопасного уровня. Если перегрев

повторится, аккумуляторы должны быть извлечены для охлаждения и затем заряжены более низким током.



Если аккумуляторы перегреты зарядка автоматически прервется и на экране отобразится "000 mA".

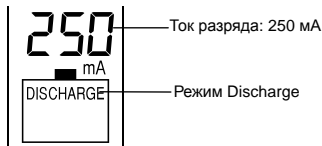
- Новые аккумуляторы рекомендуется заряжать током 200 мА, для восстановления их после длительного хранения.

РЕЖИМ DISCHARGE (РАЗРЯД)

Режим Discharge сначала разряжает аккумуляторы и затем заряжает их. Этот режим предназначен для устранения «эффекта памяти» аккумуляторов.

Режим Discharge может быть выбран нажатием клавиши MODE в течение 8 секунд после установки аккумуляторов. (Клавиша Mode должна быть нажата и удерживаться около 1 сек. для активации смены режима. Дальнейшие нажатия вызовут переключение между режимами "Charge", "Discharge", "Test" и "Refresh".)

Затем пользователь может выбрать различные токи разряда (см. Таблицу 2) нажатием клавиши CURRENT, в течение 8 секунд после установки аккумуляторов. (Экран мигнет один раз, показывая подтверждение настроек, и далее ток не может быть изменен.)



Примечание: Ток разряда всегда принимается равным половине зарядного, чей верхний предел 700 мА (см. Таблицу 2). Поэтому рекомендуется проявлять осторожность при выборе тока разряда, чтобы ток заряда не был слишком высоким.

Таблица 2. Ток в режиме DISCHARGE			
Выбранный ток разряда	100 мА	250 мА	350 мА
Соответствующий ток заряда	200 мА	500 мА	700 мА

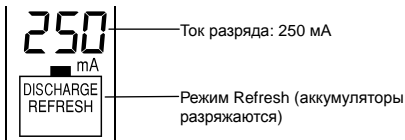
По окончании аккумуляторы будут полностью заряжены, и отобразится надпись "Full".

Если пользователь после этого нажмет клавишу DISPLAY, вместо надписи "discharge" отобразится надпись "charge".

РЕЖИМ REFRESH (ВОССТАНОВЛЕНИЕ)

Старые аккумуляторы и аккумуляторы, которые не использовались продолжительное время, нуждаются в восстановлении. Этот процесс может восстановить оптимальную емкость аккумуляторов. Режим Refresh может быть выбран нажатием клавиши MODE в течение 8 секунд после установки аккумуляторов.

Режим Refresh начинается с разряда аккумулятора, а затем следует заряд. Повторные циклы разряда и заряда будут продолжены до тех пор, пока не прекратится увеличение емкости.



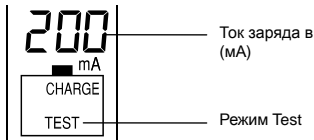
Примечание:

- Режим Refresh может быть выбран в течение 8 секунд после установки аккумуляторов. (Клавиша Mode должна быть нажата и удерживаться около 1 сек. для активации смены режима. Дальнейшие нажатия вызовут переключение между режимами “Charge”, “Discharge”, “Test” и “Refresh”.)
Затем пользователь может выбрать различный ток разряда нажатием клавиши CURRENT (см. “Примечание” в разделе “Режим Discharge” и Таблицу 2), в течение 8 секунд после установки аккумуляторов. (Или экран мигнет, показывая окончание настроек, и далее ток не может быть изменен.)
- Процесс восстановления может занять до нескольких дней, в зависимости от выбранного тока разряда.
- Максимальный ток для данного режима 350 мА.

РЕЖИМ TEST (ТЕСТ)

В режиме Test аккумуляторы будут сначала полностью заряжены, а затем полностью разряжены, для измерения емкости. В итоге, аккумуляторы будут снова заряжены, а емкость будет измерена (в мАч или Ач) и показана после окончания разряда.

Режим Test может быть выбран нажатием клавиши MODE в течение 8 секунд после установки аккумуляторов. (Клавиша Mode должна быть нажата и удерживаться около 1 сек. для активации смены режима. Дальнейшие нажатия вызовут переключение между режимами “Charge”, “Discharge”, “Test” и “Refresh”).



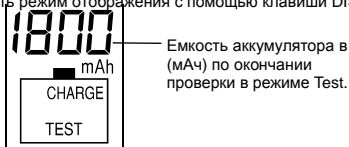
Примечание:

- После выбора режима Test, пользователь может выбрать различный ток заряда нажатием клавиши CURRENT в течение 8 секунд после установки аккумуляторов. Соответствующий ток разряда будет равен половине выбранного тока заряда (см. Таблицу 3).

Таблица 3. Ток в режиме TEST			
Выбранный ток заряда аккумуляторов	200 mA	500 mA	700 mA
Соответствующий ток разряда	100 mA	250 mA	350 mA

- Максимальный ток заряда 700 mA.

- После завершения режима Test, экран будет попеременно отображать надпись "Full" и емкость аккумулятора (в мАч или Ач) с интервалом в 3 секунды до тех пор, пока аккумуляторы не будут извлечены из зарядного устройства. Пользователь может переключить режим отображения с помощью клавиши DISPLAY.



КАПЕЛЬНАЯ ЗАРЯДКА

После того как аккумулятор полностью заряжен, в любом из режимов, зарядное устройство будет поддерживать их полностью заряженными с помощью небольшого тока. Этот режим запускается автоматически, если аккумуляторы продолжают оставаться в зарядном устройстве. На экране в это время отображается надпись "Full".

РЕЖИМЫ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Пользователь может использовать различные режимы отображения информации для мониторинга состояния аккумуляторов во время работы (см. рис. ниже и Таблицы 4 - 7).

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

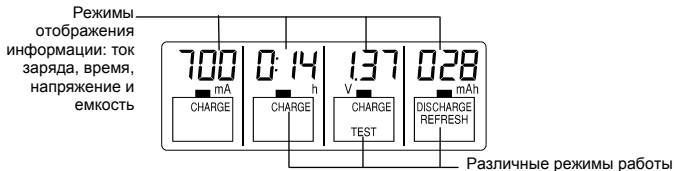


Таблица 4. Отображение информации в режиме Charge

Стадия в режиме Charge	Режим отображения (переключается клавишей DISPLAY)			
	Напряжение (В)	Ток (мА)	*Время (чч:мм)	Емкость (мАч/Ач)
Во время заряда	Мгновенное напряжение аккумулятора	Ток заряда	Время заряда	Накопленная емкость
По окончании		Ток капельного заряда		

Таблица 5. Отображение информации в режиме Discharge				
Стадия в режиме Discharge	Режим отображения (переключается клавишей DISPLAY)			
	Напряжение (В)	Ток (мА)	*Время (чч:мм)	Емкость (мАч/Ач)
Во время разряда	Мгновенное напряжение аккумулятора	Ток разряда	Время разряда	Емкость во время разряда
Во время заряда		Ток заряда	Время заряда	Накопленная емкость
По окончании		Ток капельного заряда		

Таблица 6. Отображение информации в режиме Refresh				
Стадия в режиме Refresh	Режим отображения (переключается клавишей DISPLAY)			
	Напряжение (В)	Ток (мА)	*Время (чч:мм)	Емкость (мАч/Ач)
Во время процессов разряда	Мгновенное напряжение аккумулятора	Ток разряда	Время разряда	Емкость во время разряда

Во время процессов заряда	Мгновенное напряжение аккумулятора	Ток заряда	Время заряда	Емкость измеренная во время последнего разряда
По окончании	Мгновенное напряжение аккумулятора	Ток капельного заряда	Время последнего разряда	Максимальная емкость аккумулятора измеренная при разряде

Таблица 7. Отображение информации в режиме Test

Стадия в режиме Test	Режим отображения (переключается клавишей DISPLAY)			
	Напряжение (В)	Ток (мА)	*Время (чч:мм)	Емкость (мАч/Ач)
Во время заряда	Мгновенное напряжение аккумулятора	Ток заряда	Время заряда	“--- mAh”
Во время разряда		Ток разряда	Время разряда	“--- mAh”
Во время второй зарядки		Ток заряда	Время второго заряда	Емкость измеренная во время разряда

По окончании		Ток капельного заряда	Время разряда	Емкость измеренная во время разряда
--------------	--	-----------------------	---------------	-------------------------------------

Примечание:

- *Таймер вернется в прежнее состояние, и отсчет возобновится с 00:00, после того как истекшее время превысит 20 часов. (Например, будет показано 1:45, если аккумулятор восстанавливался 21 час и 45 минут.)
- В случае, если во время работы произошел кратковременный сбой питания, устройство автоматически перейдет в режим "Charge" с током 200 мА, когда питание восстановится, в независимости от рабочего режима (Charge, Discharge, Refresh или Test) который был выбран ранее.

ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД:

- Избегайте воздействия высоких температур, вибрации и ударов во избежание повреждения устройства.
- Для очистки экрана и корпуса зарядного устройства используйте мягкую ткань. Не допускайте попадания влаги на металлические части устройства. Не используйте растворители или чистящие средства так как они могут оставить следы на экране и корпусе.
- Не проливайте жидкость на зарядное устройство.
- Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать устройство. Верните его продавцу

для ремонта квалифицированным специалистом. Вскрытие корпуса зарядного устройства лишает гарантии.

- Не подвергайте устройство резким перепадам температуры, это может привести к повреждению электронной части устройства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Входное напряжение блока питания	: 100-240 В ~
Диапазон тока заряда	: 200 мА - 700 мА
Максимальная емкость обслуживаемых аккумуляторов	: 3000 мАч
Размеры (Д x Ш x В) зарядного устройства	: 75 x 130 x 40 mm

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:

- Производитель и поставщик не берут на себя ответственность за последствия, возникшие при неправильном использовании данного устройства или использовании его не по назначению.
- Любой самостоятельный ремонт устройства приводит к лишению гарантии.
- Данный продукт разработан для использования людьми, которые прочитали и поняли данную инструкцию по эксплуатации.
- Характеристики данного продукта могут быть изменены без предварительного уведомления.

- Этот продукт не является игрушкой. Держите его в недоступном для детей месте.
- Ни одна часть данной инструкции не может быть воспроизведена без письменного согласия производителя.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ:

Обращаем внимание на следующие важные указания по технике безопасности:

- **Используйте только NiCd или NiMH аккумуляторы.**
- **Предназначено для использования в закрытом помещении, берегите от влаги. Не помещайте в воду, под дождь и/или снег. Не храните возле источников сильного тепла. Аккумуляторы держите вдали от огня.**
- **Не используйте аксессуар, не предназначенные для данного устройства. Никогда не используйте кабель и блок питания, отличные от поставляемых заводом-изготовителем.**
- **Отсоедините блок питания, если устройство не используется.**
- **Не включайте зарядное устройство, если оно получило удар или подверглось каким либо повреждениям.**
- **Используйте зарядное устройство строго по назначению.**
- **Не открывайте и не разбирайте зарядное устройство: это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.**

Если после прочтения данной инструкции у вас остались вопросы обратитесь за поддержкой на support@la-crosse.ru. Перевод выполнен la-crosse.ru(ссылка обязательна)