



ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

CB10

CB15

CB20

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за приобретение зарядного устройства Wester. Вся продукция Wester спроектирована и изготовлена с учетом самых высоких требований к качеству изделий.

Для эффективной и безопасной работы внимательно прочтите данную инструкцию и сохраните ее для дальнейших справок.

Сохраните эту инструкцию для дальнейших справок. При передаче устройства третьим лицам прилагайте к нему данную инструкцию.

При работе с зарядным устройством всегда руководствуйтесь указаниям по безопасности, содержащимися в данной инструкции по эксплуатации.

Категорически запрещается вносить изменения в конструкцию зарядного устройства.

В случае несоблюдения правил эксплуатации зарядного устройства или внесения каких-либо изменений в его конструкцию, оборудование не подлежит гарантийному ремонту.

Обращайте особое внимание на те положения инструкции, которые отмечены знаком **«ВНИМАНИЕ!»**. Несоблюдение данной инструкции по эксплуатации может привести к тяжелым последствиям: нанесению ущерба имуществу и здоровью людей.

НАЗНАЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Данные 7-этапные зарядные устройства предназначены для зарядки 12 – вольтовых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей с жидким электролитом (WET), кальциевые (Ca), герметичные GEL и AGM-аккумуляторов (изготовленные из гигроскопичного стекловолокна). Также данные зарядные устройства способны помочь восстановить высохшие и сульфатированные аккумуляторы.

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель:	СВ10	СВ15	СВ20
Сетевое напряжение, В/Гц	220-240/50-60		
Потребляемая мощность, Вт	154	307	415
Выходное напряжение, В	12В (пост. ток)		
Ток заряда, А	5	10	15
Мин. напряжение АКБ, В	2	2	2
Предохранитель, А	250В пер. тока, Т3.15А		
Тестирование и десульфатизация	Импульсный заряд, вплоть до напряжения на клеммах 11В		
Плавный старт, А	Половина от установленного номинального тока, до напряжения на клеммах 12В		
Заряд макс. током, А	5 (до 14,4В)	10 (до 14,4В)	15 (до 14,4В)
Поглощение	Постоянное напряжение, пока ток заряда не упадет до		
	0,75А	1,05А	3А
Диагностика	Контроль напряжения на клеммах в течение 90 секунд		
Восстановление (уравнивающий заряд)	Постоянный ток в течение 4 часов, с ограничением напряжения до 16В		
	0,75А	1,5А	2,25А.
Буферный режим	Для поддержания уровня напряжения 13,8В, также с импульсным зарядом		
КПД	>85%		
Термозащита	65°C+/-5°C		
Вентилятор охлаждения	С автоматическим контролем температуры срабатывания		
Температура окружающей среды	От -20°C до +50°C, выходная мощность снижается автоматически при высокой температуре		
Защита от перенапряжения	Защита, если напряжение на выходе становится выше 17,5В		
Емкость аккумулятора, Ач	25-100	70-200	100-300
Габариты, мм	195x115x62	195x115x62	215x115x62
Масса, кг	1,03	1,07	1,25

ВНИМАНИЕ! Проверьте, соответствует ли напряжение питающей сети указанному на передней панели зарядного устройства, а также имеет ли сетевая вилка заземление.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Зарядное устройство должно подсоединяться только к сетевой розетке с внутренним заземлением.
- Данные зарядные устройства предназначены для заряда только 12В аккумуляторных батарей.
- При зарядке аккумуляторов выделяется водород! Не допускать образование искр и пламени. НЕ КУРИТЬ!
- Проводить зарядку только в хорошо вентилируемых помещениях. Не пользоваться зарядным устройством под дождем и снегом.
- Вначале следует присоединить клеммы на аккумулятор (соблюдая полярность на клеммах – «+» к «+» и «-» к «-»), затем дать питание на зарядное устройство.
- Отключайте зарядное устройство от сети 220В переменного тока перед присоединением или отсоединением аккумулятора.
- Подключайте зарядное устройство к сети электропитания через сетевую розетку, оборудованную заземлением.
- Никогда не заряжайте замерзшую аккумуляторную батарею.
- Прежде чем проводить зарядку аккумулятора, убедитесь, что все вспомогательные устройства автомобиля, включая осветительные приборы, нагревательные элементы, электрические и электронные приборы и т.п., были отключены.
- Обязательно необходимо следовать инструкциям производителей автомобилей, в части зарядки аккумуляторной батареи.
- Любая операция по ремонту или обслуживанию внутренних частей зарядного устройства должна проводиться только квалифицированными специалистами сервисного центра.
- Вышедший из строя силовой кабель можно заменить только оригинальным кабелем.
- Не пытайтесь заряжать не подлежащие зарядке элементы питания.
- Данное устройство не предназначено для пользования детьми и людьми, находящимися в болезненном состоянии, либо под влиянием наркотиков, спиртных напитков или лекарств.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ



7 ЭТАПОВ ЗАРЯДА

Десульфатирование.

Этап десульфатирования помогает разрушить осадочную сульфатацию, которая появляется в аккумуляторах, оставленных без присмотра на длительный период времени, возвращая таким образом аккумулятору способность к полному заряду.

Плавный старт.

Предварительный процесс заряда. Зарядный ток увеличивается плавно. Это способствует защите аккумулятора и продлевает срок его службы.

Основной заряд (Заряд максимальным током).

В режиме основного заряда аккумулятор заряжается максимальным номинальным током (постоянное значение тока). В течение этого этапа аккумулятор заряжается приблизительно до 80%, пока напряжение на его клеммах не достигнет 14,4В.

Режим основного заряда является собственно зарядным циклом. Предварительный этап продолжается до тех пор, пока напряжение на клеммах аккумулятора не поднимается выше заданного уровня, при котором зарядное устройство переключится на режим основного заряда. Если напряжение на клеммах аккумулятора не дошло до заранее установленного уровня неисправности (постоянно горит сигнальный светодиод) и прерывает заряд. Если это произошло, значит, аккумулятор неисправный, или его емкость слишком низкая.

Поглощение (Заряд при постоянном напряжении).

На этом этапе интенсивность заряда снижается. Заряд происходит при постоянном значении напряжения на уровне 14,4В, а ток заряда постепенно снижается в зависимости от уровня заряженности аккумулятора. Такая система заряда позволяет зарядить аккумулятор до 100 емкости без риска перезаряда и, соответственно, порчи из-за этого батареи.

Диагностика.

Автоматический тест состояния аккумулятора проводится сразу же после этапа дозаряда. Проверяется значение напряжения в течение 90 секунд для того, чтобы определить, успешно ли зарядился аккумулятор.

- Если напряжение на клеммах ниже 13,2В (неудачный заряд), зарядное устройство начнет этап Восстановления.

- Если напряжение на клеммах выше 13,2В (тест пройден), зарядное устройство продолжит заряд до конечного этапа: Буферный режим.

Восстановление.

Функция восстановления инициируется автоматически в случае, если аккумулятор не прошел тест (см. выше). Непройдённый тест аккумулятора указывает на то, что этап дозаряда был недостаточным для полного заряда аккумулятора. В этом случае зарядное устройство производит дополнительный заряд аккумулятора уменьшенной силой тока в течение 4 часов. Затем перейдет в буферный режим.

На этом этапе аккумуляторы могут восстанавливаться из состояния глубокого разряда, а также улучшаются их эксплуатационные характеристики и продлевается срок их службы.

Режим используется для восстановления глубоко разряженных залитых аккумуляторов, в которых возможно наличие кислоты в расслоенном состоянии (высокая плотность кислоты электролита внизу, а низкая сверху). В случае каких-либо сомнений проконсультируйтесь с производителем аккумулятора. Применяйте этот режим с осторожностью, потому что наличие высокого напряжения на клеммах аккумулятора может привести к некоторой потере воды электролита. Для электронных устройств автомобиля и зарядных устройств на 12В напряжение величиной 16В, как правило, не является проблемой. При более высоких значениях напряжения на клеммах аккумулятора срок службы ламп освещения будет сокращен. Старайтесь отключать все освещение во время этого этапа зарядки аккумулятора. Максимальный эффект заряда и минимальная опасность для электроники достигается при заряде аккумулятора, полностью отключенного от электрической системы автомобиля.

Буферный режим.

Этап буферного (импульсного) режима поддерживает аккумулятор в состоянии 100% заряда, без опасности перезаряда или повреждения аккумулятора. Это означает, что зарядное устройство можно оставить подсоединенным к аккумулятору в течение неопределенного длительного периода времени.

Аккумуляторное зарядное устройство имеет 7-этапный, полностью автоматический цикл зарядки аккумулятора, цикл может повторяться неограниченное количество раз. Если напряжение на клеммах аккумулятора падает ниже определенного заданного уровня, зарядное устройство автоматически возвращается к первому этапу.

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ

Защита от ошибки полярности подключения.



Препятствует возникновению искрения на выходных клеммах, которое может возникнуть вследствие случайного подсоединения с неправильной полярностью выводов или в случае короткого замыкания.

Защита от короткого замыкания на выходе.



Короткое замыкание зажимных контактов: проверьте, не пережимаются ли зажимные контакты друг с другом, или – проверьте, чтобы зажимные контакты были подсоединены к аккумулятору с правильной полярностью.

Защита при подключении нагрузки, не являющейся аккумулятором.

Если аккумуляторное зарядное устройство подсоединено к нагрузке, не являющейся аккумулятором, зарядное устройство перейдет в состояние защитного отключения.

Неисправный аккумулятор.

Если аккумулятор не удается зарядить (восстановить) по окончании всех циклов, зарядное устройство по истечению 24 часов с момента начала первого цикла отключится. Аккумулятор неисправен и, возможно, его необходимо заменить.

Защита от перенапряжения.

Зарядное устройство автоматически включит защиту от перенапряжения, если напряжение станет выше 17,5В.

Защита от перегрева.

Срабатывает, если внутренняя тем-ра устройства превысит 65°C +/-5°C.

Вентилятор охлаждения.

Зарядное устройство оборудовано термостатическим регулируемым вентилятором для охлаждения плат электроники и поддержания эксплуатационной эффективности процесса заряда. Вентилятор охлаждения включается автоматически при увеличении нагрузки (зарядный ток) или при повышении внутренней температуры Зарядного устройства.

ИНДИКАТОРЫ

Индикатор состояния заряда.

LED-индикаторы процесса заряда и состояния полного заряда аккумулятора должны загораться и мигать с различной конфигурацией, для индикации различных ступеней процесса заряда. Возможные конфигурации свечения LED-индикаторов приведены в таблице ниже:

	Красный LED-индикатор Питание включено	Желтый LED-индикатор Процесс заряда	Зеленый LED-индикатор Полный заряд	Красный LED-индикатор Неисправность
Питание выключено	—	—	—	—
Питание включено	⊗	—	—	—
Заряд	⊗	☆	—	—
1. Тестирование и десульфация	⊗	☆	—	—
2. Предварительный заряд	⊗	☆	—	—
3. Основной заряд	⊗	☆	—	—
4. Дозарядка	⊗	☆	—	—
5. Тест аккумулятора	⊗	☆	—	—
6. Уравнивающий заряд	⊗	☆	—	—
7. Поддерживающий заряд	⊗	☆	—	—
Полный заряд	⊗	—	⊗	—
Срабатывание защиты при отсутствии подсоединения аккумулятора	⊗	—	—	☆
Защита от неправильной полярности подсоединения	⊗	—	—	☆
Защита при коротком замыкании выхода	⊗	—	—	☆
Защита от перенапряжения	⊗	—	—	☆
Неисправный аккумулятор	⊗	⊗ (LED-индикатор основного заряда)	—	☆
Термозащита	⊗	—	—	⊗



постоянное свечение



мигание



отсутствие свечения

LED-индикатор включения питания: красный LED-индикатор светится (постоянно), когда включено питание.

LED-индикатор процесса заряда: Желтый LED-индикатор загорается и мигает, когда идет 7-этапный зарядный процесс.

LED-индикатор полного заряда: Зеленый LED-индикатор светится (постоянно), когда аккумулятор полностью заряжен.

LED-индикатор неисправности: Когда загорается и мигает красный LED-индикатор, это может быть вызвано следующим:

1. Неправильная полярность подключения контактных зажимов.
2. Короткое замыкание на выходе зарядного устройства.
3. Соединение зарядного устройства не с аккумулятором.
4. Зарядное устройство подсоединено к аккумулятору с напряжением выше, чем 17,5В.
5. Внутренняя температура зарядного устройства выше 70°C.
6. Когда красный LED-индикатор загорается (постоянным светом), это означает, что срок основного заряда превышен, и заряд прекращен по истечении 24 часов.

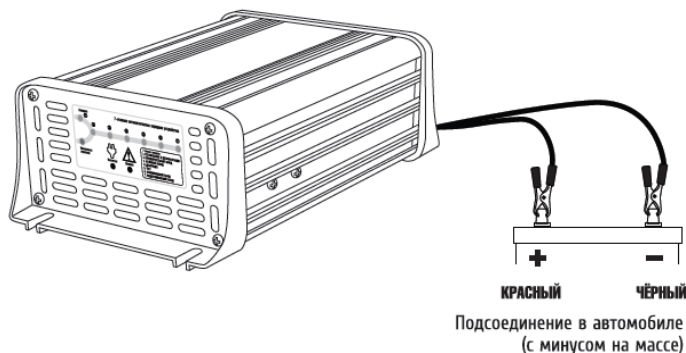
ПРОЦЕСС ЗАРЯДКИ

Прежде чем заряжать аккумулятор, снимите вентиляционные пробки и проверьте уровень электролита (не требуется для герметизированных и необслуживаемых аккумуляторов). Уровень электролита должен находиться на 6мм выше пластин аккумулятора. Если уровень низкий, долейте дистиллированной воды, чтобы довести уровень до требуемого, и вновь установите на место вентиляционные пробки.

1. Присоединение проводов к аккумулятору вне автомобиля.

Присоедините **красный** провод (с зажимным контактом) от зарядного устройства к положительной (+) клемме аккумулятора.

Присоедините **черный** провод (с зажимным контактом) от зарядного устройства к отрицательной (-) клемме аккумулятора.



2. Присоединение к аккумулятору, установленному в автомобиле.

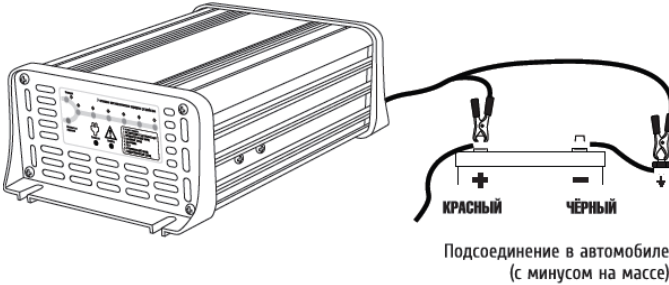
Определите, какой полюс аккумулятора соединен с массой автомобиля (положительный (+) или отрицательный (-)). Автомобили с соединением минусового вывода аккумулятора с

массой имеют кабель (обычно черный), подсоединенный от минусовой клеммы аккумулятора к шасси автомобиля.

А) Общий минус (отрицательный вывод аккумулятора соединен с массой) (большинство автомобилей).

Подсоедините **красный** провод (с зажимным контактом) от зарядного устройства к положительной клемме (+) аккумулятора.

Подсоедините **черный** провод (с зажимным контактом) от зарядного устройства к шасси автомобиля, подальше от топливопровода или от движущихся частей.

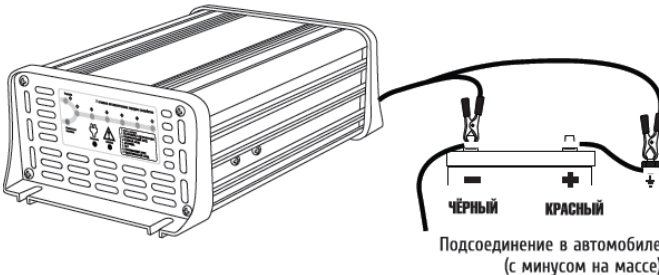


В) Общий плюс (положительный вывод аккумулятора соединен с массой автомобиля).

Подсоединен **черный** провод (с зажимным контактом) от зарядного устройства к отрицательной (-)

клемме аккумулятора.

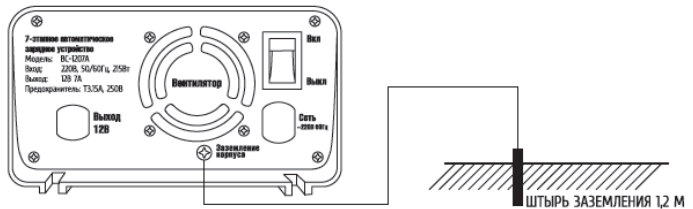
Подсоедините **красный** провод (с зажимным контактом) от зарядного устройства к шасси автомобиля, подальше от топливопровода или от движущихся частей.



3. Земление шасси.

Контактный лепесток заземления зарядного устройства следует присоединить к точке заземления, которая будет зависеть от того, где установлено зарядное устройство.

Если в автомобиле. Присоедините лепесток контакта заземления зарядного устройства к шасси автомобиля. Если в лодке, присоедините контакт заземления к системе заземления самой лодки. При



стационарном размещении зарядного устройства присоедините контакт заземления к земле.

4. Подключение к сети.

Подключите зарядное устройство к розетке сетевого электропитания ~220В/50Гц и включите питание сети.

5. Зарядка аккумулятора.

Во время процесса зарядки аккумулятора LED-индикаторы процесса заряда и полного заряда аккумулятора будут мигать в различном сочетании. Это нормально и указывает на различные ступени процесса заряда. Когда LED-индикатор полного заряда аккумулятора будет гореть постоянно (этап поддерживающего заряда) зарядное устройство можно оставить включенным и подсоединенным к аккумуляторной батарее, не боясь переразряда.

6. Отсоединение.

Убедитесь, что выключатель сетевого питания выключен, и зарядное устройство отсоединено от сети электропитания.

Аккумулятор, находящийся вне автомобиля.

Отключите черный провод (с зажимным контактом), сняв его с клеммы аккумулятора.

Отключите красный провод (с зажимным контактом), сняв его с клеммы аккумулятора.

Аккумулятор, установленный на автомобиле.

Вначале отключите соединение с шасси.

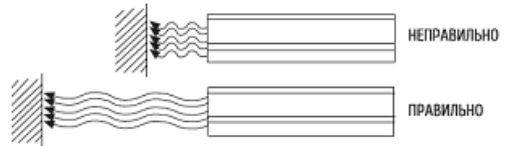
Затем отключите второй зажимной контакт от клеммы аккумулятора.

МОНТАЖ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Аккумуляторные зарядные 7-этапные устройства предназначены для использования только внутри помещения, вне воздействия неблагоприятных погодных условий. Обеспечьте, чтобы во время процесса зарядки как зарядное устройство, так и аккумулятор находились в хорошо вентилируемом помещении.



Торцевые стенки корпуса аккумуляторного зарядного устройства включают в себя монтажный фланец для легкого монтажа устройства. Если зарядное устройство должно быть стационарно закреплено, его надлежит смонтировать на соответствующей пригодной горизонтальной или вертикальной




панели, с зазором, как минимум, 10см от торцевых стенок, чтобы обеспечить, достаточный приток воздуха для вентилятора охлаждения.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТИПА ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕМКОСТИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Тип зарядного устройства	Емкость аккумулятора, Ач	Ориентировочное время работы зарядного устройства, ч
СВ10	35-100	7-24
СВ15	70-200	7-24
СВ20	100-300	7-24

КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Код ошибки	LED-индикатор Заряда	LED-индикатор Полного заряда аккумулятора	LED-индикатор Неисправности	Причина	Способ исправления
Обратная полярность / Короткое замыкание выхода	—	—	☆	Короткое замыкание или подсоединение зажимных контактов с обратной полярностью	Проверьте, чтобы зажимные контакты не касались друг друга, ИЛИ - Проверьте, чтобы контакты были правильно подсоединены к аккумулятору.
Подсоединение зарядного устройства не к аккумулятору	—	—	☆	Подсоединение зарядного устройства не к аккумулятору	Выберите правильный тип аккумулятора для подсоединения.
Неисправный аккумулятор	 (LED-индикатор основного заряда)	—	☆	Время основного заряда превысило заданный срок, и заряд прекращен по истечении 24 часов.	Аккумулятор неисправный, и его, вероятно, потребуется заменить.
Перенапряжение	—	—	☆	Напряжение 12-вольтового аккумулятора свыше 17,5 В. Напряжение 24-вольтового аккумулятора свыше 35 В.	Отсоедините зарядное устройство и проверьте напряжение аккумулятора. Данное зарядное устройство пригодно только для аккумуляторов 12 В
Превышение допустимой температуры	—	—	☆	Внутренняя температура свыше 65°C +/-5°C	Отключите зарядное устройство и дайте ему охладиться.

ХРАНЕНИЕ

Храните неиспользуемые электроинструменты недоступно для детей.
Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые незнакомы с ним или не читали настоящих инструкций.

ИЗМЕНЕНИЯ

В связи с постоянным совершенствованием производства изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изменения, не описанные в данном руководстве, которые не снижают потребительских качеств изделия.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС.

Информацию о сертификатах см. на сайте <http://www.hammer-pt.com>

Декларация о соответствии единым нормам ЕС.

Настоящим мы заверяем, что зарядные устройства марки **WESTER CB10, CB15, CB20** соответствует директиве EN60335-2-29.

Этот прибор соответствует директивам СЕ по искрозащите и технике безопасности для низковольтных приборов; он сконструирован в соответствии с новейшими предписаниями по технике безопасности.

Изготовитель:

Фирма "Hammer Werkzeug GmbH", "Хаммер Веркцойг ГмбХ"

Адрес:

Niedenu 25, 60325, Frankfurt am Main, Germany

Ниденау 25, 60325, Франкфурт на Майне, Германия

Произведено в КНР

Дата производства зашифрована в серийном номере аппарата, например:

12 09 2003 0001, где 12 - год , 09 – месяц производства.

В случае если, несмотря на тщательный контроль процесса производства, оборудование вышло из строя, его ремонт и замена любых частей должна производиться только в специализированной сервисной мастерской.

Дополнительную информацию по инструменту и обслуживанию можно узнать на сайте: <http://www.hammer-pt.com>