

ИНВЕРТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ

EVO140
EVO180/180R
EVO220/220R

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за приобретение сварочного трансформатора 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.

Пожалуйста, внимательно изучите настоящую инструкцию по эксплуатации и технике безопасности перед тем, как начинать работу со сварочным аппаратом.

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

При работе со сварочным оборудованием всегда руководствуйтесь указаниями по безопасности, содержащимися в данной инструкции по эксплуатации.

Категорически запрещается вносить изменения в конструкцию сварочного аппарата. Удаление или замена вилки кабеля питания не считается изменением конструкции

В случае несоблюдения правил эксплуатации сварочного аппарата 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

Инверторный сварочный аппарат используется для сварки разнообразных металлических материалов: низколегированной стали, меди, нержавеющей стали, малоуглеродистой стали и т.д.

В основе конструкции данных сварочных аппаратов лежит инверторная схема выпрямления тока, отличающаяся надежным функционированием и высоким КПД.

Для обеспечения возможности работы с материалами различной толщины инверторный сварочный аппарат оснащен плавной регулировкой сварочного тока. Данный аппарат предназначен для использования в промышленных целях.

ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (Рис.1, 2, 3)

1. Потенциометр для регулировки сварочного тока
2. Индикатор питания
3. Щетка-молоток
4. Индикатор перегрузки
5. Разъем кабеля с держателем
6. Разъем кабеля клеммы заземления
7. Кабель с клеммой заземления
8. Кабель с держателем электрода
9. Выключатель
10. Кабель питания
11. Разъемы

Рис.1

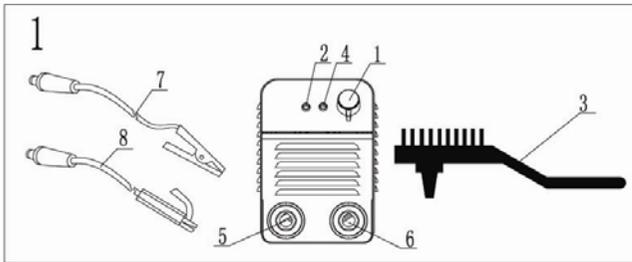


Рис.2

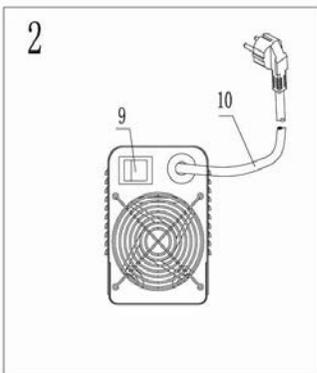
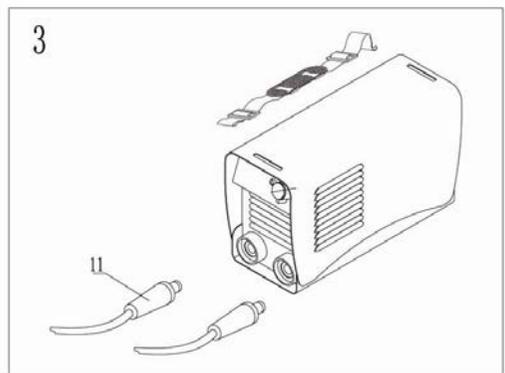


Рис.3



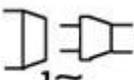
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель:	EVO 140	EVO 180/180R	EVO 220/220R
Напряжение в сети, (В)	160-240	160-250	160-250
Частота, (Гц)	50/60	50/60	50/60
Напряжение без нагрузки, (В)	70	62	62
Мощность, (Вт)	4600	6100	8000
Диапазон сварочного тока, (А)	10 - 140	20 - 180	20-220
Максимальный ток, (А)	140	180	220
Коэффициент прерывистости работы, (А-%)	140А-60%	180А-60%	220А-60%
Класс защиты, (IP)	21S	21S	21S
Степень изоляции	Н	Н	Н
Диаметр электрода, (мм)	1,6-3,2	1,6-4,0	1,6-5,0
Масса комплекта, (кг)	2,5	3,5	3,7
Габариты, (мм)	228*100*148	290*105*180	290*105*180

ПОМЕТКИ И СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА АППАРАТЕ

Стандарт: EN60974-1

U₁	Напряжение питания и частота питающей сети (максимальный допуск +/-10%)
U₀	Напряжение холостого хода (без нагрузки) - выходное напряжение разомкнутой цепи источника питания
I_{1max}	Максимальный входной ток
I_{1eff}	Эффективное значение входного тока
I₂	Выходной ток, производимый аппаратом во время сварки
U₂	Выходное напряжение под нагрузкой
A/V – A/V	Указывает диапазон регулировки тока сварки при соответствующем напряжении дуги
X	Коэффициент прерывистости работы - отношение между длительностью нагрузки и полным временем цикла (указывается в % к основному циклу, полное время одного

	цикла – 10 мин. Например, если норма будет 80 %, то время под нагрузкой должно быть 8 минуты, а время, необходимое для охлаждения трансформатора, должно быть 2 минут)
	Символ, указывающий, что данным аппаратом можно выполнять сварочные работы в помещении с повышенной опасностью поражения электрическим током
IP	Класс защиты. Например, IP21
H	Степень изоляции
	Пожалуйста, прочитайте инструкцию перед началом работы
	Символ однофазного переменного тока источника питания
	Запрещается подвергать сварочный аппарат воздействию влаги
	Дуговая сварка покрытым электродом
\varnothing mm	Диаметр электрода

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! Пожалуйста, тщательно прочтите указания по технике безопасности перед использованием сварочного аппарата.

ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание аппарата и производство сварочных работ должно осуществляться квалифицированным персоналом, ознакомленным с настоящей инструкцией.

Запрещается использование аппарата для любых целей, кроме видов сварки, указанных в настоящей инструкции.

1. Личная безопасность.

Сварочные процессы любого вида могут быть опасны в случае несоблюдения правил безопасности не только для рабочего, но и для третьих лиц, находящихся в рабочей зоне.

Излучение дуги может вызвать повреждение глаз и ожог кожи. Сварочная дуга образует очень яркое ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, которое может нанести вред глазам и повредить кожу в случае отсутствия необходимой защиты.

- Надевайте закрытую огнеупорную одежду, без карманов. Брюки должны быть без отворотов. Перчатки и обувь должны иметь изолирующую подошву и железный носок. Не надевайте промасленную одежду.

- Надевайте огнеупорную сварочную маску с соответствующими линзами для защиты лица и шеи со всех сторон. Защитные стекла всегда должны быть чистыми. Заменяйте их по мере загрязнения или в случае повреждения и наличии трещин. Располагайте прозрачное стекло между затемненным стеклом и зоной сварки.
- Не смотрите на дугу без соответствующей защиты глаз. Надевайте очки с боковой защитой для того, чтобы защитить лицо от искр.
- Электросварщик должен иметь группу по электробезопасности не ниже II.
- Все сварочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями «Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями».

Электросварщик обязан тщательно заправлять спецодежду и обувь для обеспечения надежной защиты от брызг расплавленного металла (брезентовые куртки и брюки надевают навывпуск, карманы куртки закрывают клапанами, ботинки плотно зашнуровывают).

Газ и дым, образующийся во время процесса сварки, может быть опасен и вреден для здоровья.

- Сварочные работы сопровождаются загрязнением воздушной среды рабочей зоны сварочным аэрозолем, в состав которого входят окислы различных металлов и газов, оказывающих вредное воздействие на организм человека.
- При проведении сварочных работ необходимо обеспечить достаточную вентиляцию рабочего места. Выхлопная система может быть передвижной или встроенной в рабочий стол, и должна обеспечивать выхлопную вентиляцию с рабочей зоны и снизу, но не сверху рабочей зоны, чтобы избежать поднятия в воздух пыли и паров. При сварке должна обеспечиваться как местная выхлопная вентиляция, так и общая вентиляция рабочей зоны.
- При выполнении сварочных работ необходимо предварительно очистить свариваемые поверхности от ржавчины и краски для того, чтобы предотвратить образование вредных испарений. Поверхности, очищаемые растворителями необходимо просушить перед началом сварки.
- Удалите из зоны сварки все хлорсодержащие растворители перед началом сварки. Определенные виды хлорсодержащих растворителей разлагаются под воздействием ультрафиолетового излучения, образуя газ фосфоген.
- При необходимости присутствия в местах проведения сварочных работ других людей, помимо сварщика, необходимость использования индивидуальных средств защиты распространяется и на них. Кроме того, целесообразно использование специальных экранов.
- Запрещается проводить сварочные работы на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали жидкие или газообразные горючие вещества, а также на резервуарах под давлением.

2. Предотвращение возгораний.

- Запрещается использовать сварочный аппарат для размораживания трубопроводов и прочих металлических конструкций.
- Запрещается сварка труб или емкостей, содержащих горючие жидкости или газообразные вещества.

- Запрещается производство сварочных работ на поверхностях, покрытых краской, лаком или прочими горючими веществами.
- Уберите все возгораемые и горючие материалы из рабочей зоны. Если Вы не можете их убрать, то накройте их огнестойким покрытием.
- Обязательно наличие исправного огнетушителя в зоне производства сварочных работ.
- Следите за тем, чтобы от искр или окалины не возник огонь.
- После окончания произведения сварочных работ необходимо в течении 30 минут производить наблюдение за помещением с целью предупреждения возможного возгорания.
- Пыль, скопившаяся в корпусе аппарата за время работы, может стать причиной ухудшения работы изоляции. Поэтому сварочный аппарат должен регулярно проходить технический осмотр.

3. Электрическая безопасность.

ВНИМАНИЕ! Электрический шок может привести к летальному исходу!

В рабочей зоне всегда должен находиться человек, который может оказать первую помощь пострадавшему. Если Вы нашли человека без сознания, с подозрением на электрический шок, не дотрагивайтесь до человека, если он соприкасается со сварочным аппаратом, проводом или другими деталями. Сухим деревянным предметом или другим диэлектриком, снимите кабель с пострадавшего.

- Во время работы необходимо пользоваться сухими изолирующими перчатками.
- Запрещается использование сварочного оборудования в случае, если сварщик находится под воздействием алкоголя, лекарственных средств, или других веществ, снижающих быстроту реакции.
- Запрещается наличие посторонних лиц и домашних животных в местах производства сварочных работ.
- Питающее напряжение должно соответствовать номинальному значению, указанному на табличке с техническими характеристиками (допустимое отклонение составляет +/- 10%).
- При производстве сварочных работ аппарат должен находиться на ровной поверхности в устойчивом положении во избежание его падения.
- Перед началом работ необходимо убедиться в целостности изоляции всех кабелей сварочного аппарата.
- Избегайте непосредственного контакта с токоведущими частями сварочного аппарата.
- Отсоедините вилку питания сварочного аппарата от электрической сети перед проведением любых работ по соединению кабелей, чистке, проверке и ремонту.
- Запрещается использование кабелей меньшего сечения в отличие от заводского сечения или кабелей с поврежденной изоляцией.
- Запрещается подключать сварочный аппарат к электросети, не оборудованной заземлением.

- После завершения сварочных работ необходимо в течении 5 минут дать возможность проработать сварочному аппарату на холостом ходу, затем отключить питание.
- Запрещается производить сварочные работы на аппарате со снятым защитным кожухом.
- Запрещается проводить сварочные работы в условиях атмосферных осадков и во влажных помещениях.
- Запрещается использование сварочного аппарата с демонтированным или поврежденным корпусом.
- Не разрешается производить электросварочные работы во время грозы, под дождем или снегом.

ВНИМАНИЕ! Не дотрагивайтесь до частей аппарата, находящихся под напряжением.

4. Шум.

- Надевайте защитные наушники и/или беруши.
- Измеряйте уровень шума, чтобы убедиться, что децибелы не превышают безопасный уровень.

5. Электромагнитная совместимость.

Перед установкой и подключением сварочного аппарата необходимо:

- Убедитесь, что около аппарата отсутствуют посторонние кабели источников питания, линии передачи сигналов, телефонные провода и другое оборудование;
- Убедитесь, что вблизи сварочного аппарата отсутствуют радиоприемники, телевизоры, компьютеры и другие сложные электронные приборы.
- Запрещается нахождение в местах производства сварочных работ и в непосредственной близости от них людей, использующих для поддержания жизнедеятельности электрическую и электронную медицинскую аппаратуру.
- Не рекомендуется проводить сварочные работы лицам, имеющим кардиостимулятор без рекомендаций врача.

В некоторых случаях, требуются дополнительные меры. При наличии помех, они могут быть сокращены следующими способами:

- Если помехи распространяются по сети питания, то необходимо установить фильтр-стабилизатор напряжения между электрической сетью и аппаратом.
- Выходные кабели аппарата должны быть укорочены; провода должны лежать вместе, на земле.
- После технического обслуживания обязательно закройте защитные кожуха аппарата.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

1. Требования к рабочему месту.

- Сварочный аппарат должен находиться в сухом помещении с хорошей вентиляцией, вне воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

- Температура воздуха при проведении сварочных работ должна находиться в пределах $-100^{\circ}\text{C} + 400^{\circ}\text{C}$.
- Высота над уровнем моря не должна превышать 1000 метров.

2. Подключение к электрической сети.

- Прежде чем подключить кабель питания (10) к источнику питания, необходимо убедиться, что частотная характеристика и напряжение сети питания соответствуют данным, указанным на заводской табличке сварочного аппарата.
- Сетевая вилка рассчитана на максимальный ток 16А. Если предполагается использовать аппарат на больших мощностях, то необходимо заменить штатную вилку на вилку с максимальным током 25А или отказаться от вилочного соединения, используя непосредственное крепление сетевого провода к шинам питания. При этом штатная вилка подлежит обязательному удалению (в случае удаления вилки необходимо подключить сетевой провод в соответствии с международными стандартами: желтый с зеленой полоской – заземление, коричневый – фаза, синий – нейтральный). Все подключения необходимо производить при обесточенной сети. Сеть должна допускать нагрузку не менее указанной в технических характеристиках. Сеть должна иметь собственный провод заземления и быть оборудована розеткой с заземляющим контактом.
- При подключении пользуйтесь устройствами защиты от перегрузки. Запрещается использовать сварочный аппарат без заземления.
- Эффективная длина силового кабеля не должна быть меньше 2 метров. Модель кабеля $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$, материал проводников – медь.

3. Подключения кабеля сварочного аппарата (Рис.3).

Важно! Убедитесь, что устройство выключено из розетки перед соединением сварочного кабеля (7/8)! Подключайте сварочный кабель, как показано на рис. 3. Для этого необходимо подключить разъемы кабелей держателя электрода (7) и заземления (8) к соответствующим разъемам (5/6) и зафиксировать разъемы (11) на месте, вращая их по часовой стрелке. Кабель с держателем электрода (7) обычно подключается к положительному полюсу (5), кабель с клеммой заземления (8) к отрицательному полюсу (6).

4. Коэффициент прерывистости работы (норма длительности нагрузки).

- Коэффициент прерывистости работы представляет собой отношение между фактическим временем работы и полным временем работы. Нормативная длительность цикла составляет 10 мин.
- Например, если коэффициент прерывистости для сварочного аппарата составляет 80% при максимальном значении силы тока, это означает, что время сварки - 8 минут, а время перерыва - 2 мин. Если сварочный ток ниже, чем максимальный показатель, то возрастает значение коэффициента прерывистости.
- Запрещается использовать сварочный аппарат с превышением коэффициента прерывистости работы. Чрезмерная нагрузка может повредить сварочный аппарат или сократить срок его службы.

5. Включение/выключение (Рис.1, 2).

- Для включения устройства (9), поверните регулятор сварочного тока (1) по часовой стрелке от нулевого положения на шкале сварочного тока (2). Индикатор работы (3) включается. Чтобы выключить устройство, поверните регулятор (1) в направлении против часовой стрелки обратно в нулевое положение по шкале сварочного тока (2). Индикатор работы (3) погаснет.

6. Подготовительные операции перед сваркой.

- Прикрепите клемму заземления (8) к рабочей поверхности.
- Убедитесь, что клемма заземления находится в непосредственном контакте со свариваемой деталью. Поэтому следует избегать окрашенных поверхностей и/или изолированных материалов. Кабельный держатель электрода имеет специальный зажим на одном конце, который используется для закрепления электрода. Перед началом работы необходимо надеть индивидуальные средства защиты (защитную маску, изоляционные перчатки и спецодежду).

7. Операции сварки.

- Подключите все электрические соединения для питания и для сварочного тока. Большинство покрытых электродов подключены к положительному полюсу. Тем не менее, некоторые типы электродов должны быть подключены к отрицательному полюсу. Убедитесь, что вы соблюдаете информацию, предоставленную производителем от типа электрода и его полярности. Установите сварочные кабели (7/8) в разъемы (5/6) соответственно. Тогда подсоедините электрода в держатель (7) и соедините клемму заземления (8) элементом, который вы хотите сварить. Убедитесь, что создан хороший электрический контакт. Включите устройство и установите сварочный ток, в зависимости от используемого электрода, с помощью регулятора сварочного тока. Держите защитную маску перед вашим лицом и потрите кончик электрода в том месте, где вы хотите сварить, как будто вы зажигаете спичку. Это лучший способ зажигания дуги.
- Убедитесь, что выбранная вами сила сварочного тока (отображается на дисплее) соответствует диаметру выбранного электрода.

Электрод (\varnothing mm):

Сварочный ток (A)

1.6	25 – 50 A
2.0	40 – 80 A
2.5	60 – 110 A
3.2	100 – 140 A
4.0	140 – 180 A
5.0	180 – 220 A

8. Предупреждение.

Не ударяйте электродом о рабочую поверхность. Это может повредить электрод и затруднить зажигание сварочной дуги.

- Сразу после зажигания дуги старайтесь сохранять расстояние между рабочей поверхностью и электродом, приблизительно равное диаметру самого электрода. Угол наклона электрода должен быть равен 20-30°.
- Всегда используйте щипцы для удаления отработавших электродов и для перемещения свариваемых деталей. Обратите внимание, что держатель электрода (7) всегда должен быть опущен, так чтобы он был изолирован после завершения сварочных работ.
- Не убирайте шлак пока не остынет сварочный шов. Если вы хотите продолжить сварку после перерыва, сначала необходимо снять шлак после первого этапа работы.
- Сварочный аппарат оснащен защитой от перегрева. Если защита от перегрева срабатывает, загорится контрольная лампа (4) на экране. Прекратите работу со сварочным аппаратом для охлаждения на время.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД СВАРКОЙ

Перед началом работы необходимо надеть индивидуальные средства защиты (защитную маску, изоляционные перчатки и спецодежду).

Дополнительные товары

- Клемма массы WESTER 990-047 300А
- Электрод сварочный WESTER 990-039 АНО-21 1.6мм, 1кг
- Маска сварочная WESTER WH2 DIN 11
- Маска сварочная WESTER WH3 Хамелеон, DIN3, DIN 11
- Маска сварочная WESTER WH4 Хамелеон, DIN4, DIN 11
- Маска сварочная WESTER WH5 Хамелеон, с регулировкой затемнения DIN 9-13
- Маска сварочная WESTER WH7 Хамелеон, с регулировкой затемнения DIN 9-13
- Маска сварочная WESTER WH8 Хамелеон, с регулировкой затемнения DIN 9-11
- Наголовник в сборе для WESTER WH3/WH5/WH7
- Конвектор AEG FW 505 500Вт 1кг
- Электрод сварочный WESTER 990-019 АНО-21 2.5мм, 1кг
- Электроды сварочные WESTER 990-020 АНО-21 3.2мм, 1кг
- Электрод сварочный WESTER 990-021 АНО-21 4.0мм, 1кг
- Электрод сварочный WESTER 990-039 АНО-21 1.6мм, 1кг
- Электроды сварочные WESTER 990-052 нерж. 1,6мм ОЗЛ-8, блистер 250ммх20шт
- Электроды сварочные WESTER 990-053 нерж. 2,5мм ОЗЛ-8, блистер 300ммх20шт
- Электроды сварочные WESTER 990-054 нерж. 3,2мм ОЗЛ-8, блистер 350ммх10шт

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Отключите электропитание перед техническим осмотром сварочного аппарата. Регулярно проверяйте сварочный аппарат, очищайте его от пыли и грязи, которую удаляйте при помощи струи сухого сжатого воздуха или хлопковой ткани.

Осматривайте главный выключатель источника питания, заземляющее устройство, внутрисистемный кабель, соединения и устройство соединения держателя электрода, фиксирующие винты. Если винты ослаблены, покрыты ржавчиной или обнаружен плохой контакт, необходимо закрепить их и свести ржавчину.

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 сварочные аппараты марки **WESTER EVO** соответствует директиве EN60974-1

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 изготовления указана на этикетке инструмента.

Срок службы изделия составляет 5 (пять) лет при соблюдении условий хранения и правил эксплуатации, а также правильности сбора и монтажа инструмента, указанных в данном руководстве по эксплуатации.

В случае если, несмотря на тщательный контроль процесса производства, инструмент все-таки вышел из строя, ремонт инструмента и замена любых его частей должна производиться только в специализированной сервисной мастерской.

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