



SSVA-160-2/270

Сделано в Украине

Многофункциональные источники тока инверторного типа

Руководство по эксплуатации

Прежде чем приступить к работе с аппаратом,
внимательно изучите настоящее руководство.

ООО "MAXIMA PLUS"

Украина, 61051, г. Харьков, ул. Клочковская, д. 332а.

тел./ факс: (057) 336-01-26, 338-96-11

e-mail: svarka.kharkov.ua@gmail.com, office@maxima.net.ua

www.svarka.kharkov.ua

Вы приобрели высококачественный, мощный источник тока инверторного типа производства украинской компании "MAXIMA PLUS", специализирующейся на разработке электронных устройств.

Аппарат SSVA-160-2 разработан специально для оснащения строительного-монтажных предприятий и мобильных бригад для интенсивной работы в тяжелых условиях, при недостаточном электроснабжении и нестабильном напряжении питающих сетей.

Аппарат SSVA-270 разработан для интенсивной промышленной эксплуатации.

ВВЕДЕНИЕ

Многофункциональные источники тока инверторного типа SSVA могут служить:

- источником постоянного тока с регулируемым наклоном ВАХ для ручной дуговой сварки (ММА);
- источником постоянного тока в составе аппаратуры для полуавтоматической сварки с механической подачей сварочной проволоки (MIG/MAG);
- источником постоянного тока в составе аппаратуры для сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертных газов с контактным поджигом дуги (TIG);
- пуско-зарядным устройством для 12В автомобильных аккумуляторов.

Использование инверторных технологий с микропроцессорным управлением параметрами дуги обеспечивает следующие достоинства:

- высокую мощность при малом размере и весе;
- исключительно высокие параметры энергосбережения;
- стабильные параметры сварки на любых значениях сварочного тока;
- устойчивая дуга, не зависящая от колебаний напряжения сети (165 – 275В);
- в режиме MIG/MAG исключительно комфортная сварка тонких металлов;
- система контроля входного напряжения позволяет защитить аппарат при включении в сеть 380В;
- режимы «Горячий старт», «Форсированная дуга», «Антиприлипание» облегчают работу в труднодоступных местах, позволяют проводить сварку даже начинающим;
- интеллектуальная система управления охлаждением обеспечивает максимальный коэффициент постоянной нагрузки (ПН);

- наличие режима сброса напряжения холостого хода позволяет проводить безопасные сварочные работы в колодцах, внутри емкостей, в сырых помещениях;
- высокая работоспособность, надежность и ремонтпригодность аппаратов SSVA;
- возможность расширения функциональных возможностей, улучшения потребительских свойств путем обновления программного обеспечения (ПО) микроконтроллера.

Комплект поставки

Источник тока инверторного типа SSVA - 1 шт.

Кабель с зажимом "Масса" 400А - 1 шт.

Кабель с держателем электрода "ABICOR BINZEL" - 1 шт.

Инструкция по эксплуатации - 1 шт.

Технические характеристики

Таблица 1.

Параметр	Значение для SSVA-160-2	Значение для SSVA-270	Примечание
Номинальное напряжение питания, В	220В	220В	
Рабочее напряжение питания, В	165 - 275В	165 - 275В	Или эквивалентное сопротивление сети не более 3 Ом.
Рабочий диапазон температур окружающей среды	-30°C +45°C	-30°C +45°C	Нет принципиальных ограничений для работы при более низких температурах.
Потребляемая мощность (бытовая сеть 220В, 16А), Вт	не более 2700Вт (12А)	не более 2700Вт (12А)	При постоянном выходном токе до 110А.
Потребляемая мощность (бытовая сеть 220В, 16А), Вт	не более 3500Вт (16А)	не более 3500Вт (16А)	При постоянном выходном токе до 140А.
Потребляемая мощность (промышленная сеть 220В, 25А), Вт	не более 5500Вт (25А)	не более 5500Вт (25А)	При постоянном выходном токе до 160А.
Потребляемая мощность (промышленная сеть 220В, 25А), Вт	Кратковременная, 0,2сек., не более 6700Вт (30А)		В режиме Ручной Дуговой сварки (ММА) с максимальными установками при отрыве дуги.
Потребляемая мощность, Вт (промышленная сеть 220В 70А)		не более 16000Вт (65А)	При постоянном выходном токе до 270А.

Параметр	Значение для SVA-160-2	Значение для SVA-270	Примечание
Потребляемая мощность холостого хода, Вт	не более 40Вт	не более 40Вт	
Диапазон регулировки тока, А	5 - 190А	5 - 270А	
Максимальный ток короткого замыкания, А	~250А	~350А	
Постоянная нагрузка (ПН) при нормальных условиях, не менее	до 135А – 100% 160А – 60%	до 160А – 100% 240А – 60% 270А – 45%	
КПД, не менее	87%	87%	
Диаметр используемых электродов, мм	1,6-5мм	1,6-6мм	С любым типом покрытия
Диаметр используемой проволоки, мм	0,6-1мм	0,6-1,2мм	При использовании в составе с подающими устройствами SVA
Диапазон регулировки выходного напряжения, режим MIG/MAG, В	12,4 - 25,4	10 - 29	
Сопротивление изоляции при напряжении 2,5кВ, не менее	50МОм	50МОм	Типовое – 300МОм
Габаритные размеры ДхШхВ, мм	470x150x230	510x175x240	
Масса, не более	10кг	12кг	Без сварочных кабелей

Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики с целью повышения надежности, улучшения потребительских свойств и добавления новых возможностей.

Выходной ток сварочного аппарата зависит от качества питающей электросети, в данной таблице приведен пример такой зависимости.

Таблица 2.

Сопротивление питающей электросети, Ом	Падение напряжения питающей сети под нагрузкой, В	Измеренный выходной ток, А
0	222	160
1	210	150
2	197	145
3	180	115
4	165	105

Измерения проводились на аппарате SVA-160-2, режим «А», функция «4», ток 160А, электрод диаметром 4мм, версия прошивки 299. Напряжение в электросети без нагрузки составляло 230В

ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Операции по обслуживанию оборудования должны производиться квалифицированными специалистами.

Данный источник тока является сложным электронным изделием, которое требует бережного обращения, периодического обслуживания и правильного хранения.

Сварочный инвертор необходимо хранить в сухом, проветриваемом помещении.

Если температура сварочного инвертора после транспортировки значительно ниже окружающей, то необходимо дать ему выстояться не менее 2х часов для удаления возможного конденсата.

Один раз в год, а при работе в условиях с повышенным содержанием пыли не реже одного раза в шесть месяцев, рекомендуется проводить чистку мягкой кистью вентиляторов и печатной платы.

При возникновении проблем, связанных с эксплуатацией данного оборудования, обратитесь в сервисный центр или к Продавцу.

МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Перед подключением источника тока к сети питания настоятельно рекомендуется убедиться в том, что выполнены следующие требования:

- напряжение сети питания должно соответствовать паспортным данным;
- розетка, предназначенная для подключения источника тока, должна быть надлежащим образом заземлена (в соответствии со всеми действующими электротехническими нормами и правилами), кроме того, провод заземления источника тока (желтого или зеленого цвета) должен быть подсоединен к заземляющему контакту;
- сеть питания должна иметь заземленную нейтраль;
- источник тока должен быть установлен в сухом месте с нормальной циркуляцией воздуха.

С целью обеспечения безопасности при выполнении сварки необходимо принять следующие меры предосторожности:

- металлические детали и конструкции не должны соприкасаться с силовыми кабелями;
- любые металлические конструкции, расположенные в пределах досягаемости сварщика, должны быть надлежащим образом заземлены;
- все легковоспламеняющиеся материалы следует убрать из

рабочей зоны;

- обратный провод сварочной цепи рекомендуется подсоединять как можно ближе к месту сварки, для того чтобы минимизировать путь прохождения обратного тока и связанные с этим риски;

- сварочные кабели должны находиться в исправном состоянии.

!!! Запрещается использование оборудования без заземления.

!!! Запрещается включение оборудования в питающую сеть со снятой верхней крышкой.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Распакуйте источник тока и проверьте визуально отсутствие механических повреждений на корпусе и питающем кабеле.

Вставьте штепсель сетевого кабеля в розетку питающей сети, соответствующей техническим характеристикам аппарата т.е. сеть должна быть однофазная с номинальным напряжением 220В частотой 50/60Гц.

!!! Убедитесь, что сеть питания рассчитана на рабочие токи потребления (см. таблицу 1), в противном случае это может привести к возгоранию и пожару.

Соедините с аппаратом сварочные кабели с соблюдением полярности для проводимого типа сварки.

Закрепите клемму зажима «масса» в непосредственной близости от места сварки, чтобы уменьшить сопротивление сварочного контура.

Включите сетевую выключатель, расположенный на задней панели, в положение “ON” (“I”, вверх).

Мигающая точка на индикаторе отображает процесс зарядки входных емкостей. В течении нескольких секунд Вы увидите номер версии прошивки микроконтроллера.

После двойного звукового сигнала Вы увидите букву «А» в первом разряде (режим MMA) и текущее предустановленное значение тока в амперах.

Установите требуемый ток нажатием на кнопку «+» или «-».

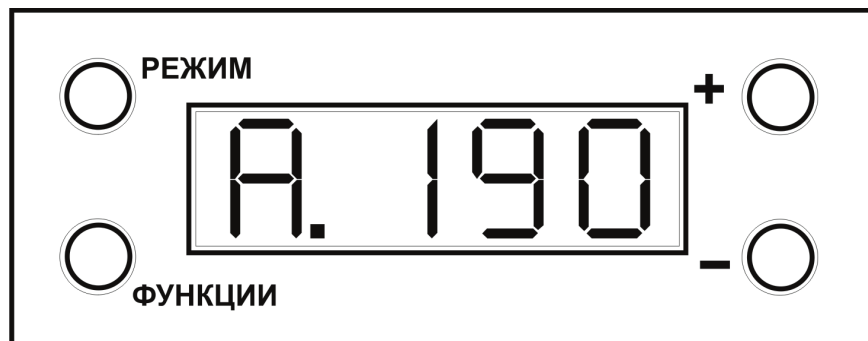
Многофункциональный источник тока инверторного типа SSVA готов к работе.

В процессе интенсивной сварки при высокой температуре окружающей среды может срабатывать термозащита аппарата. Срабатывание термозащиты сопровождается тройным звуковым сигналом, а двойной звуковой сигнал сообщает о возможности продолжения сварки. Термозащита является штатным режимом и никаких отрицательных последствий для

аппарата не несет. Время возврата в рабочий режим составляет 1-1,5 минуты.

УПРАВЛЕНИЕ И ИНДИКАЦИЯ

На лицевой панели источника тока SVA расположены органы управления и индикации:



Кнопка **«РЕЖИМ»** - Выбор режима работы. При запуске всегда включается режим работы, установленный перед выключением аппарата. Режимы работы отображаются символами «А.», «А», «U», «b», «t» в первом разряде индикатора.

Кнопка **«ФУНКЦИИ»** - Выбор дополнительных функций текущего режима.

Кнопка **«+»** - Увеличение текущего значения тока или текущего значения напряжения в режиме «U» (MIG/MAG).

Кнопка **«-»** - Уменьшение текущего значения тока или текущего значения напряжения в режиме «U» (MIG/MAG).

Список возможных режимов

Символ **«А.»** - основной режим MMA.

Ручная дуговая сварка плавящимся электродом без ограничения выходного напряжения.

Кнопкой **«ФУНКЦИИ»** можно установить наклон вольт-амперной характеристики (ВАХ), т.е. «жесткость» сварочной дуги в одно из четырех положений.

В режиме ручной дуговой сварки попеременно с символами **«А.»** мигает цифра от 1 до 4.

Переключение «жесткости» осуществляется кнопкой **«ФУНКЦИИ»**:

- **1** – мягкая ВАХ. Ток короткого замыкания на ~10%* выше тока на рабочем участке. Для деликатной сварки нержавеющей сталей при практически полном отсутствии брызг.

Качественный шов без раковин. Рекомендуется для сварки труб высокого давления;

- **2** - ток короткого замыкания на ~25%* выше тока на рабочем участке;

- **3** - ток короткого замыкания на ~50%* выше тока на рабочем участке. Рекомендованный режим для большинства сварочных операций.

- **4** - ток короткого замыкания на ~90%* выше тока на рабочем участке. Сварка в неудобных положениях, некачественный электрод, работа на слабой сети, резка металла.

***но не более максимального тока короткого замыкания (см. Таблицу 1)**

Символ «**A**» (без точки) - дополнительный режим MMA.

Ручная дуговая сварка плавящимся электродом с ограничением выходного напряжения для безопасной работы в сырых помещениях.

Кнопкой «**ФУНКЦИИ**» также можно установить наклон ВАХ, т.е. жесткость сварочной дуги в одно из четырех положений (см. выше).

Символ «**U**» - режим MIG/MAG. Установка рабочего напряжения с помощью кнопок «+» и «-». Сварка проволокой в полуавтоматическом режиме в среде защитных газов, а также сварка самозащитной порошковой проволокой. Кнопкой «**ФУНКЦИИ**» можно выбрать жесткость (наклон ВАХ) источника:

- **1** - минимальное количество брызг на проволоке 0,6-0,8 и предназначен для сварки очень тонких металлов толщиной 0,4-0,8мм

- **2** - сварка тонких металлов толщиной 0,8-1,2мм

- **3** - сварка металлов толщиной 1,5-3,0мм проволокой диаметром 0,8-1,0мм

- **4** - сварка металлов толщиной от 3,0мм проволокой диаметром 0,8-1,0мм.

- **5** - (SSVA-270) сварка металлов толщиной от 4,0мм проволокой 1,0-1,2мм.

- **6** - (SSVA-270) сварка металлов толщиной от 5,0мм проволокой 1,0-1,2мм.

Символ «**b**» - автоматическая зарядка автомобильных аккумуляторов и помощь в пуске двигателя.

Символ «**t**» - режим TIG. Сварка вольфрамовым электродом в среде аргона с контактным поджигом дуги.

Примечание. Уточняйте информацию о дополнительных опциях у продавца или у производителя. Активация дополнительных опций «U», «t» должна осуществляться под контролем специалиста сервисного центра.

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

- “**EUin**”, отсутствие звукового сигнала – напряжение питания ниже минимально возможного(165В). При восстановлении напряжения в сети работоспособность аппарата восстановится.

- “**EUin**”, непрерывный звуковой сигнал - напряжение питания выше максимально возможного(275В), сработала защита. Необходимо немедленно выключить аппарат и устранить причину неполадки сети.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При эксплуатации старайтесь выбирать места для расположения аппарата, исключающие возможность попадания влаги, металлической пыли и других посторонних предметов внутрь аппарата. Для поддержания рабочего теплового режима не должно быть препятствий для воздушного потока принудительного охлаждения.

Режим MMA (символ «А» на индикаторе).

Сварка покрытыми электродами сопровождается образованием шлака, который необходимо удалять после каждого прохода. Это очень важно для получения однородного и гладкого шва. Для удаления шлака хорошо подходит небольшой молоток или металлическая щетка (если шлак рыхлый).

Режим MIG/MAG (символ «U» на индикаторе).

Источник тока SSVA-160-2/SSVA-270 совместно с устройством подачи проволоки (ПУ) SSVA-PU и SSVA-PU2 может использоваться для сварки в режиме MIG/MAG.

Примечание. За информацией по подключению ПУ к источнику тока обращайтесь в наш сервисный центр.

Сварка с механической подачей проволоки в среде защитного газа на аппарате SSVA (MIG/MAG) оптимизированна для работы в режиме вынужденных коротких замыканий (ВКЗ).

В режиме ВКЗ капля на конце проволоки не образуется, дуга очень короткая, слышен частый мелкий треск.

Ориентировочные значения настроек приведены в соответствующих таблицах в инструкции SSVA-PU и PU-2.

Пористый шов образуется при отсутствии или недостаточном количестве защитного газа. При сварке на открытом пространстве и на сквозняках нужно защищать зону сварки экраном, и/или увеличивать скорость подачи газа.

Для формирования плоского растекающегося шва нужно увеличивать напряжение в дуге.

Вертикальные и потолочные швы удобнее варить немного меньшим напряжением, чем горизонтальные.

Режим пуска-зарядного устройства (символ «b» на индикаторе)

Зарядка автомобильно 12В аккумулятора производится в следующем порядке:

- устанавливаем режим «b»;
- устанавливаем ток 0А;
- соблюдая полярность подключаем клеммы к аккумулятору;
- устанавливаем ток в размере 10% от емкости

аккумулятора;

Окончание зарядки сигнализируется периодическим звуковым сигналом.

Пуск двигателя.

Внимание! При пуске автомобиля наличие подключенного к бортовой сети аккумулятора обязательно!

- заряжаем аккумулятор током 6-20А в течение пяти минут;
- устанавливаем максимальный выходной ток (см. таблицу 1).
- запускаем двигатель.

Режим TIG (символ «t» на индикаторе)

Сварка вольфрамовым электродом в среде защитного газа. Имеет 5 режимов аналогично MMA с превышением тока короткого замыкания до 25% тока на рабочем участке, но не более максимального тока короткого замыкания (см. таблицу 1).

Примечание. За информацией по подключению горелки и активации режима «t» обращайтесь в наш сервисный центр.

СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ЭЛЕКТРОДОВ

Электроды с основным покрытием для сварки постоянным током.

Электроды с основным покрытием для сварки постоянным током (УОНИ 13/55 и пр.) используются преимущественно в тех случаях, когда сварное соединение должно обладать хорошими механическими свойствами. Сварку выполняют постоянным током на обратной полярности (электрододержатель должен быть подключен к клемме "+").

Для получения качественного шва электроды требуют обязательной прокалки. После обрыва дуги всегда остается козырек обмазки, который длиннее на 2-3мм металлического стержня электрода.

При повторном зажигании дуги через промежуток времени больший, чем 2-5сек, нужно дозированным ударом отбить козырек и остатки шлака с торца электрода. Данное покрытие особенно часто используется при сварке труб, так как оно придает сварочной ванне повышенную вязкость и обеспечивает большую глубину провара шва.

Электроды с покрытием для переменного тока.

Сварку электродами с покрытием для переменного тока с рутиловым и др. покрытиями (MP-3, АНО-21 и пр.) можно проводить как прямой ("+" на детали), так и обратной ("- на детали) полярностью. Выбор полярности зависит от условий проведения работ:

"-" на детали (обратная полярность) дает более устойчивую дугу на некачественных электродах, меньше греет свариваемую деталь. Предпочтительно для сварки тонких металлов, сварки в труднодоступных местах. Электрод горит быстрее;

"+" на детали (прямая полярность) даст больше тепла в зону сварки, предпочтительно для теплоемких свариваемых поверхностей. Электрод горит медленнее.

При выборе рабочих токов и полярности руководствуйтесь таблицами, указанными на упаковке электродов.

При выборе электрода можно руководствоваться таким правилом: диаметр электрода должен быть приблизительно равен толщине свариваемой детали. Для качественной сварки необходимо выполнить одно или двухстороннюю V образную разделку кромок.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность оборудования

и соответствие его параметров характеристикам, указанным в настоящем Руководстве по эксплуатации.

Изготовитель гарантирует ремонт любой сложности в течение 3-х рабочих дней, не считая времени доставки. Гарантийный срок обслуживания составляет 24 месяца при условии соблюдения правил и условий эксплуатации.

Перед отправкой аппарата в ремонт необходимо указать Ваши контактные данные на последней странице данного руководства.

Срок гарантийного обслуживания исчисляется с момента приобретения оборудования Покупателем у Дистрибьютора с отметкой о продаже. В случае отсутствия отметки о продаже гарантийный срок исчисляется с момента отгрузки предприятием-изготовителем.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы.

Примечание. Механическое повреждение пользователем отдельных частей аппарата не может служить отказом от гарантийных обязательств на остальные части устройства.

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ

Действие гарантии прекращается, и ремонт оборудования проводится за счет покупателя в следующих случаях:

- при внесении изменений в конструкцию оборудования, попытках самостоятельного ремонта оборудования;
- при неосторожном обращении с оборудованием или при несоблюдении правил и условий эксплуатации и хранения;
- при наличии механических повреждений узлов, подлежащих ремонту;
- если серийный номер изделия изменен, удален или не может быть установлен.

По вопросам гарантийного обслуживания обращаться к Продавцу или в Сервисный Центр предприятия-изготовителя.

Сервисный Центр предприятия-изготовителя:

Украина, 61051, г. Харьков, ул. Клочковская, д. 332а.

Моб.тел.: +38-066-030-28-29 (МТС);

+38-098-04-44-030 (Киевстар),

пн-пт с 10-00 до 17-00, выходной: суббота, воскресенье

Доставка оборудования для ремонта в сервис и обратно по истечении 14 дней с момента продажи осуществляется Покупателем за свой счёт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Многофункциональный источник тока инверторного типа SSVA-160-2/SSVA-270 заводской номер № _____ соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Технологический прогон проведен _____

Дата изготовления _____

МП

Личные подписи или оттиски личных клейм лиц, ответственных за приемку

Служебная информация на момент отправки

Версия прошивки микроконтроллера _____

Отметки о модификации, отличной от серийной _____

Отметка о продаже:

Модель: **SSVA-160-2/ SSVA-270**

Серийный номер № _____

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

М.П.

СТРАНИЦА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Название организации _____

Адрес отправителя _____

Контактный телефон _____

Контактное лицо (ФИО) _____

Описание неисправности и отметки о ремонтах

Оборудование SSVA для полуавтоматической сварки



Многофункциональный источник тока инверторного типа **SSVA-180-P** может служить:

- источником постоянного тока для полуавтоматической сварки с механической подачей сварочной проволоки 0,6 - 1,0мм в среде защитных газов (**MIG/MAG**);

- источником постоянного тока с регулируемым наклоном ВАХ для ручной дуговой сварки (**MMA**) покрытыми электродами 1.6 - 5мм с любым типом покрытия и выходным током до **190А**;

- источником постоянного тока в составе аппаратуры для сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертных газов с контактным поджигом дуги (**TIG**).

Многофункциональный источник тока инверторного типа **SSVA-270-P** может служить:

- источником постоянного тока для полуавтоматической сварки с механической подачей сварочной проволоки 0,6 - 1,2мм в среде защитных газов (**MIG/MAG**);

- источником постоянного тока с регулируемым наклоном ВАХ для ручной дуговой сварки (**MMA**) покрытыми электродами 1.6 - 6мм с любым типом покрытия и выходным током до **270А**;

- источником постоянного тока в составе аппаратуры для сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертных газов с контактным поджигом дуги (**TIG**).



Подающее устройство **SSVA-PU** для полуавтоматической сварки:

- высокое допустимое напряжение питания, подача осуществляется непосредственно от источника сварочной дуги;
- отсутствие силовых коммутирующих элементов;
- отключение сварочного тока осуществляется управлением силовой платы;
- надежный двухроликковый механизм подачи с регулировкой прижимной силы;
- стандартный евроразъем для подключения рукава;
- цифровая установка и стабилизация скорости подачи;
- широкий диапазон скоростей подачи (2-15 м/мин);

- ускоренная подмотка при заправке проволоки с выключением подачи газа;
- удобная заправка проволоки.

