



SSVA-270-P

Сделано в Украине

**Многофункциональный источник тока
инверторного типа**

Руководство по эксплуатации

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

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

Данная продукция разработана для оснащения сварочных постов промышленных предприятий.

Введение

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

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

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

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

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 комфортная сварка в большом диапазоне свариваемых толщин металлов;

- сварка алюминия проволокой 1-1,2мм в режиме MIG/MAG в среде инертного газа (аргон);

- 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);

- система сброса напряжения холостого хода позволяет проводить безопасные сварочные работы в колодцах, внутри емкостей, в сырых помещениях;

- высокая работоспособность, надежность и ремонтпригодность источников тока SSVA;

- возможность расширения функциональных возможностей, улучшения потребительских свойств путем обновления Программного Обеспечения микроконтроллера.

Комплект поставки

Источник тока инверторного типа SSVA-270-P - 1 шт.
Кабель с зажимом "Масса" "ABICOR BINZEL" - 1 шт.
Кабель с держателем электрода "ABICOR BINZEL" - 1 шт.
Рукав для сварки в режиме MIG/MAG - 1 шт. (опционально)
Инструкция по эксплуатации - 1 шт.

Технические характеристики

Таблица 1.

| Параметр | Значение | Примечание |
|--|------------------------|--|
| Номинальное напряжение питания, В | 220В | |
| Рабочее напряжение питания, В | 165 - 275В | Или эквивалентное сопротивление сети не более 40м. |
| Диапазон выходных токов | 5 - 270А | Питающая сеть 220В 70А. |
| Рабочий диапазон температур окружающей среды | -30°C +45°C | Нет принципиальных ограничений для работы и при более низких температурах. |
| Потребляемая мощность (бытовая сеть 220В 16А), Вт | не более 2,7кВт (12А) | При постоянном выходном токе до 110А. |
| Потребляемая мощность (промышленная сеть 220В 70А), Вт | не более 5,5кВт (25А) | При постоянном выходном токе до 160А. |
| Потребляемая мощность, Вт (промышленная сеть 220В 70А) | не более 16,0кВт (65А) | При постоянном выходном токе до 300А. |
| Потребляемая мощность, Вт холостого хода | не более 40Вт | |
| Максимальный ток короткого замыкания, А | ~350А | |

| | | |
|---|--|--|
| Постоянная нагрузка (ПН) при нормальных условиях, не менее | до 160А - 100% 240А - 60% 270А-45% | |
| КПД, не менее | 88% | |
| cosφ | 0.67 | |
| Скорость подачи проволоки, режим MIG/MAG, метров в минуту | 0,3 - 16 | Верхний предел скорости зависит от установленного напряжения. Возможна работа до 15 метров в минуту. |
| Рекомендованный диаметр проволоки, режим MIG/MAG, мм. | 0,6 - 1,2 | |
| Диапазон регулировки выходного напряжения, режим MIG/MAG, В | 10,0 - 29,0 | |
| Сопротивление изоляции, при напряжении 2,5кВ, не менее | 50МОм | Типовое - 300МОм |
| Габаритные размеры ДхШхВ, мм. | 480х360х270 | |
| Масса, кг | 19,4кг | |

Примечание:

1. Для работы с максимальной мощностью питающая сеть 220В должна обеспечивать возможность работы с током потребления до 70А .
2. Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики с целью повышения надежности, улучшения потребительских свойств и добавления новых возможностей.

Хранение и обслуживание

Операции по обслуживанию аппарата должны производиться квалифицированными специалистами.

Данный источник тока SSVA-270-Р является сложным электронным изделием, которое требует бережного обращения, периодического обслуживания и правильного хранения.

Если источник тока не используется длительное время, его необходимо хранить в сухом, проветриваемом помещении.

При перемещении с холода в теплое помещение источник тока должен выстояться при температуре эксплуатации в течение 2-х часов для удаления возможного конденсата.

Один раз в год, а при работе на строительных площадках 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 SSVA-270 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.



Категорически запрещено использование оборудования в условиях высокой влажности воздуха или сырости без заземления.



Запрещается включение оборудования в питающую сеть со снятой верхней крышкой

Подготовка к работе

Распакуйте источник тока SSVA-270-P 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 50/60 Гц.



Убедитесь, что сетевая розетка рассчитана на рабочие токи потребления, в противном случае это может привести к возгоранию и пожару.

Соедините с источником тока сварочные кабеля с соблюдением полярности для проводимого типа сварки.

Закрепите клемму заземления в непосредственной близости от места сварки, чтобы уменьшить сопротивление сварочного контура.

Включите сетевой 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 источник готов к работе.

Кнопкой «**РЕЖИМ**» выставим букву «**U**» в первом разряде и Вы увидите значение напряжения в вольтах. На отдельном двухразрядном индикаторе отображается скорость подачи проволоки в дециметрах в минуту. Значения 91-99 перекрывают диапазон скоростей подач 9-16 м/мин.

Установите требуемое напряжение нажатием на кнопку «**+**» или «**-**» рядом с индикатором.

Установите требуемую скорость подачи проволоки нажатием на кнопку «**+**» или «**-**» рядом с индикатором.

Оптимальное напряжение и скорость подачи подбираются пробным путем.

Ориентировочные значения соответствия напряжения и скорости подачи для проволоки 0,8 мм.

| Функции | Напряжение, V | Скорость подачи |
|---------|---------------|-----------------|
| U - 1 | 16 | 25 |
| U - 2 | 17 | 40 |
| U - 2 | 18 | 56 |
| U - 2 | 19 | 80 |
| U - 3 | 20 | 92 |
| U - 3 | 21 | 95 |
| U - 3 | 22 | 98 |

Ориентировочные значения соответствия напряжения и скорости подачи для проволоки 1,0 мм.

| Функции | Напряжение, V | Скорость подачи |
|---------|---------------|-----------------|
| U - 3 | 22 | 70 |
| U - 3 | 23 | 80 |
| U - 3 | 24 | 90 |
| U - 4 | 25 | 92 |
| U - 4 | 26 | 94 |
| U - 4 | 27 | 95 |

Ориентировочные значения соответствия напряжения и скорости подачи для проволоки 1,2 мм.

| Функции | Напряжение, V | Скорость подачи |
|---------|---------------|-----------------|
| U - 4 | 27 | 80 |
| U - 5 | 28 | 85 |
| U - 5 | 29 | 90 |
| U - 6 | 29 | 91 |

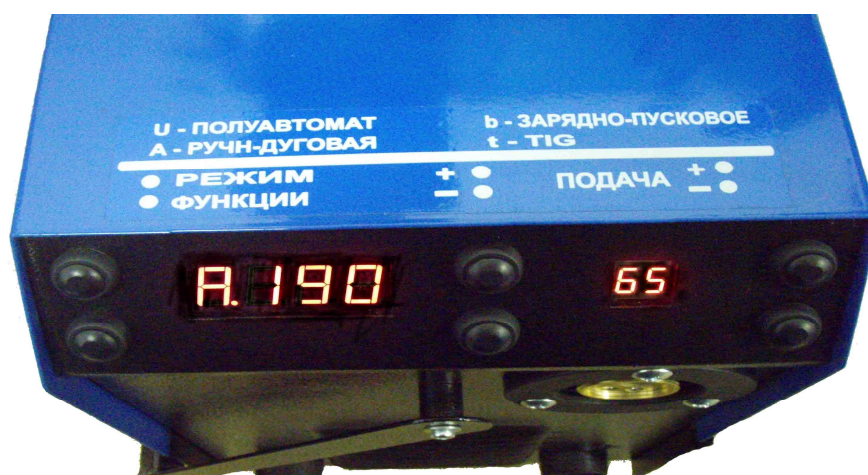
Источник тока SSVA-270-P готов к работе.

В процессе интенсивной сварки электродом 4-6мм при высокой температуре окружающей среды может срабатывать термозащита аппарата. Срабатывание термозащиты сопровождается тройным звуковым сигналом, а двойной звуковой сигнал сообщает о возможности продолжения сварки.

Время остывания составляет 1-1,5мин., термозащита является штатным режимом и никаких отрицательных последствий для аппарата не несет.

Управление и индикация

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



Кнопка «РЕЖИМ» Выбор режима работы.

При включении 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 в режиме источника тока и зарядки батареи,
или
текущего значения напряжения в режиме MIG/MAG.

Кнопка «-» Уменьшение
текущего значения тока в режиме источника тока и зарядки батареи,
или
текущего значения напряжения.

Список возможных режимов

Символ «А.» – основной режим MMA. 5-270А. 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 буквой «А.» мигает цифра от 1 до 4. **Переключение жесткости кнопкой «Функции»:**

1 – мягкая Вольт-Амперная Характеристика (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. Рекомендуются 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.

Символ «А» – дополнительный режим ММА. 5-270А. Ручная дуговая сварка плавящимся электродом с ограничением выходного напряжения для безопасной работы в сырых помещениях. Кнопкой **«ФУНКЦИИ»** можно установить наклон Вольт-Амперной Характеристики (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 0,6-1,2мм в полуавтоматическом режиме в среде защитных газов, а также сварка самозащитной порошковой проволокой.

Кнопкой «ФУНКЦИИ» можно выбрать жесткость ВАХ источника:

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

Режим (2) предназначен для сварки тонких металлов толщиной (0,6-1,2мм);

Режим (3) для сварки металлов толщиной (1,5-3,0мм) проволокой диаметром (0,8-1,0мм);

Режим (4) предназначен для сварки металлов толщиной от (3,0мм) проволокой диаметром (0,8-1,0мм).

Режим (5) предназначен для сварки металлов толщиной от (4,0мм) проволокой (1,0-1,2мм).

Режим (6) самый жесткий режим для сварки металлов толщиной от (5,0мм) проволокой (1,0-1,2мм).

Символ «b» – автоматическая зарядка аккумуляторов током 5-200А, помощь пуску двигателя совместно с аккумулятором до 300А:

-устанавливаем режим **«b»**;

-устанавливаем ток 3-6А (10%от емкости аккумулятора);

-соблюдая полярность подключаем клеммы к аккумулятору.

Окончание зарядки сигнализируется периодическим звуковым сигналом.

Пуск двигателя:



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

заряжаем аккумулятор током 6-20А в течение пяти минут; устанавливаем максимальный выходной ток (270А).

Запускаем двигатель.

Символ «t» – режим TIG. Сварка вольфрамовым электродом в среде аргона с контактным поджигом дуги. Двухтактный режим. *Примечание. Уточняйте информацию о дополнительных опциях у продавца или у производителя.*

Сообщения об ошибках.

"EUIн", отсутствие звукового сигнала. – напряжение питания ниже минимально возможного (130В). При восстановлении напряжения в сети работоспособность аппарата восстановится.

"EUIн", непрерывный звуковой сигнал. –напряжение питания выше максимально возможного (275В), сработала защита–



необходимо немедленно выключить источник и устранить причину неполадки сети.

Эксплуатация

Режим MIG-MAG (символ U на индикаторе, см. выше)

Сварка с механической подачей проволоки в среде углекислого газа и смесей (аргон-углекислый газ, 82%) на аппарате SSVA-270-P может проходить как в традиционном режиме с редкими касаниями проволоки сварочной ванны, так и в режиме Вынужденных Коротких Замыканий (ВКЗ).

В режиме ВКЗ капля на конце проволоки не образуется, дуга очень короткая, слышен частый мелкий треск. Этот режим рассчитан на сварку очень тонких металлов (кузовные работы) проволокой 0,6-1,2мм. Для выхода на режим ВКЗ достаточно установить скорость 50-60, и снижать напряжение до получения характерного равномерного мелкого треска. **Ориентировочные значения соответствия напряжения и скорости см. выше.**

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 ММА

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).

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

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 металлического стержня электрода на 2..3мм. При повторном зажигании дуги дольше чем через 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. Если толщина свариваемой детали превышает 5 мм, 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 SSVA-270-P в ремонт необходимо указать Ваши данные на последней странице.

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.

При заметном уменьшении коэффициента «Постоянной Нагрузки» (ПН) допускается самостоятельная чистка мягкой кистью внутренних вентиляторов и печатной платы от пыли.

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.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Многофункциональный источник тока инверторного типа
SSVA-270-P

(Наименование изделия по спецификации)

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-270-P**

Серийный номер № _____

Дата продажи _____

Подпись продавца _____
М.П.

Отметки о ремонтах:

1 _____

2 _____

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ВЛАДЕЛЬЦА

Название организации _____

Адрес отправителя _____

Контактный телефон _____

Контактное лицо (ФИО) _____

Описание неисправности _____

Дополнительные сведения _____
