



SSVA-160-2/270

Зроблено в Україні
Сделано в Украине

**Багатофункціональні джерела струму інверторного типу
Многофункциональные источники тока инверторного типа**

Інструкція з експлуатування Руководство по эксплуатации

Перш ніж розпочати роботу з апаратом,
уважно ознайомтесь з інструкцією!

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

ТОВ MAXIMA PLUS

**Україна, 61051, м. Харків, вул. Клочківська, б. 332а
тел./факс: (057) 336-01-26, 338-96-11
e-mail: svarka.kharkov.ua@gmail.com, office@maxima.net.ua
www.ssva.ua**

ЗМІСТ

1. ВСТУП.....	3
2. ЗБЕРІГАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	6
3. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ.....	6
4. ЗАХОДИ ЩОДО ЗАХИСТУ ВІД УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ.....	6
5. ПІДГОТУВАННЯ ДО РОБОТИ.....	7
6. КЕРУВАННЯ Й ІНДИКАЦІЯ.....	8
7. ЕКСПЛУАТУВАННЯ.....	10
8. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ.....	12
9. СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙОМ.....	13

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	14
2. ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
3. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ.....	17
4. МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.....	17
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	18
6. УПРАВЛЕНИЕ И ИНДИКАЦИЯ.....	19
7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	21
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	22

Ви придбали високоякісне, потужне джерело струму інверторного типу, оснащене мікропроцесорною системою керування зварювальними параметрами та контролю за ними, виробництва української компанії MAXIMA PLUS, яка спеціалізується на розроблянні електронних пристроїв.

Апарат SSVA-160-2 розроблено спеціально для оснащення будівельно-монтажних підприємств та мобільних бригад задля інтенсивної роботи у важких умовах, за умов недостатнього електропостачання й нестабільної напруги мережі живлення.

Апарат SSVA-270 розроблено для інтенсивного промислового експлуатування.

1. ВСТУП

1.1 Призначення і функціональність

Багатофункціональне джерело струму інверторного типу SSVA може служити:

- джерелом постійно гоструму з регульованим нахилом вольтамперної характеристики (BAX) для ручного дугового зварювання (MMA);
- джерелом постійного струму в складі апаратури для дугового зварювання у захисних газах з механізованим подаванням зварювального дроту (MIG/MAG);
- джерелом постійного струму в складі апаратури для зварювання неплавким вольфрамовим електродом у середовищі інертних газів з контактним запалюванням дуги (TIG); також можливе встановлення блоку осцилятора для безконтактного запалювання;
- пуско-заряджаючим пристроєм для 12 В автомобільних акумуляторів.

Використання інверторних технологій із мікропроцесорним керуванням параметрами дуги забезпечує такі переваги:

- висока потужність за малих габаритів та маси;
- надзвичайно високі параметри енергозбереження;
- стабільні параметри зварювання за будь-яких значень зварювального струму;
- стійка дуга, яка не залежить від коливань напруги в мережі (165–275 В);
- у режимі MIG/MAG надзвичайно комфортне зварювання тонких металів;
- система контролю вхідної напруги дозволяє захистити апарат у разі включення до мережі 380 В;
- режими «Гарячий старт», «Форсована дуга», «Антиприлипання» полегшують роботу у важкодоступних місцях, дозволяють виконувати зварювальні роботи навіть початківцям;
- інтелектуальна система керування охолодженням забезпечує максимальний показник тривалості навантаження (TH);
- у внутрішній схемі передбачено обмежувач напруги холостого ходу, що дозволяє виконувати безпечні зварювальні роботи в колодязях, всередині емностей, у сирих приміщеннях;
- висока роботоздатність, надійність і ремонтпридатність;
- можливість розширення функціональності, поліпшення споживчих властивостей через оновлення програмного забезпечення (ПЗ) мікроконтролера.

1.2 Комплект поставки

Джерело струму інверторного типу SSVA – 1 шт.

Кабель КГ 1 x 16 (для SSVA-160-2; КГ 1 x 25 для SSVA-270) 3 м зі затискачем «маса» МК 400 ABICOR BINZEL – 1 шт.

Кабель КГ 1 x 16 (для SSVA-160-2; КГ 1 x 25 для SSVA-270) 3 м з електродотримачем DE 2300 ABICOR BINZEL – 1 шт.

Інструкція з експлуатування – 1 шт.

1.3 Технічні характеристики

Таблиця 1.

Параметр	Значення для SVA-160-2	Значення для SVA-270	Примітка
Номінальна напруга живлення, В	220	220	
Робоча напруга живлення, В	165–275	165–275	Або еквівалентний опір мережі не більше 4 Ом
Робочий діапазон температур навколишнього середовища, °С	-30...+45	-30...+45	Принципових обмежень щодо роботи за нижчої температури немає
Споживана потужність (побутова мережа 220 В, 16 А), кВт, не більше	2,7 (12 А)	2,7 (12 А)	За постійного вихідного струму до 110 А
Споживана потужність (побутова мережа 220 В, 16 А), кВт, не більше	3,5 (16 А)		За постійного вихідного струму до 140 А
Споживана потужність (промислова мережа 220 В, 25 А), кВт, не більше	5,5 (25 А)	5,5 (25 А)	За постійного вихідного струму до 160 А
Споживана потужність (промислова мережа 220 В, 25 А), кВт, не більше	Короткочасна, 0,2 с, 6,7 (30 А)		У режимі MMA з максимальними параметрами настроювання під час відриву дуги
Споживана потужність (промислова мережа 220 В, 70 А), кВт, не більше		16,0 (65 А)	За постійного вихідного струму до 270 А
Потужність холостого ходу, Вт, не більше	40	40	
Діапазон регулювання вихідних струмів, А	5–190	5–270	
Максимальний струм короткого замикання, А	~ 250	~ 350	
Тривалість навантаження (ТН) за нормальних умов, %, не менше	до 135 А – 100 160 А – 60	до 160 А – 100 240 А – 60 270 А – 45	
ККД, %, не менше	88	88	
cos φ	0,67	0,67	
Діаметр електрода, мм	1,6–5,0	1,6–6,0	З будь-яким типом покриття
Діаметр дроту, мм	0,6–1,0	0,6–1,2	За умови користування в поєднанні з подавальним пристроєм SVA

Діапазон регулювання вихідної напруги, режим MIG/MAG, В	7,8–25,4	10,0–29,0	
Опір ізоляції за напруги 2,5 кВ, МОм, не менше	50	50	Типове – 300
Габаритні розміри (ДхШхВ), мм	470 x 150 x 230	510 x 175 x 240	
Маса, кг, не більше	10,0	12,0	Без зварювальних кабелів

Заява про обмежену відповідальність

Для успішного виконання зварювальних робіт і правильного користування джерелом зварювального струму потрібні спеціальні знання, вміння та навички, про які неможливо детально розказати в рамках інструкції з експлуатування.

Незважаючи на всі зусилля, докладені для забезпечення точності й повноти відомостей про джерело струму інверторного типу, які потрібні для правильного користування апаратом і його обслуговування, та про заходи щодо безпеки, що наведені у цієї інструкції, виробник не відповідає за повноту інформації.

Виготовлювач не відповідає за збиток, заподіяний неправильним або не за призначенням використанням апарата.

Виробник залишає за собою право змінювати технічні характеристики задля підвищення надійності, поліпшення споживчих властивостей і додавання нових функціональних можливостей без попереднього повідомлення.

Вихідний струм зварювального апарата залежить від якості живильної електромережі й у Таблиці 2 наведено приклад такої залежності.

Таблиця 2.

Опір живильної електромережі, Ом	Провал напруги мережі живлення під навантаженням, В	Вимірний вихідний струм, А
0	222	160
1	210	150
2	197	145
3	180	115
4	165	105

Вимірювання проводились на апараті SSVA-160-2, режим «А.», функція «4», струм 160 А, електрод діаметром 4 мм, версія мікропрограми мікропроцесора 299. Напруга в електромережі без навантаження становила 230 В.

2. ЗБЕРІГАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

Операції з обслуговування обладнання повинні виконувати кваліфіковані фахівці.

Це джерело струму – складний електронний пристрій, який потребує дбайливого поводження, періодичного обслуговування і правильного зберігання.

Зварювальний інвертор потрібно зберігати в сухому, провітрюваному приміщенні.

Якщо температура зварювального інвертора після транспортування значно нижче навколишньої, перше ніж підключити його до мережі живлення, задля усунення можливого конденсату, потрібно вичекати не менше 2-х годин.

Раз на рік, а за умов підвищеної запиленості місця роботи – не рідше ніж раз на шість місяців, рекомендовано чистити вентилятори і друковану плату м'якою кистю.

У разі виникнення проблем, пов'язаних з експлуатуванням виробу, зверніться до Сервісного Центру або Продавця.

3. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ

Під час зварювальних робіт задля уникнення травм і опіків строго дотримуйтесь правил особистого захисту:

- користуйтеся зварювальною маскою з фільтром, який захищає очі від випромінювань зварювальної дуги;
- захищайте руки ізолювальними рукавичками або рукавицями;
- користуйтеся захисним (вогнестійким і термостійким) одягом;
- користуйтеся міцним взуттям, яке зберігає ізолювальні властивості й у вологих умовах.

4. ЗАХОДИ ЩОДО ЗАХИСТУ ВІД УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Перш ніж підключити джерело струму до мережі живлення наполегливо рекомендовано переконатися в тому, що:

- напруга мережі живлення відповідна паспортним даним виробу;
- розетка, яка призначена для включання джерела струму, належним чином заземлена (згідно з усіма чинними електротехнічними нормами і правилами), крім того, дріт заземлення джерела струму (жовтого або зеленого кольору) приєднаний до заземлювального контакту;
- мережа живлення має заземлену нейтраль;
- джерело струму встановлено в сухому місці з нормальною циркуляцією повітря.

Під час зварювання:

- металеві деталі й конструкції не повинні стикатися з силовими кабелями;
- будь-які металеві конструкції, розташовані в межах досяжності зварника, повинні бути належним чином заземлені;
- усі легкозаймисті матеріали треба прибрати з робочої зони;
- зворотний провід зварювального кола рекомендується приєднати як

найближче до місця зварювання, щоб мінімізувати шлях проходження зворотного струму й пов'язані з цим ризики;

- зварювальні кабелі повинні бути в справному стані.

!!! Заборонено користуватись виробом без заземлення.

!!! Заборонено підключати виріб до мережі живлення зі знятою верхньою кришкою.

5. ПІДГОТУВАННЯ ДО РОБОТИ

5.1 Розпакування

Розпакуйте джерело струму та перевірте візуально чи немає на корпусі й живильному кабелі механічних пошкоджень.

5.2 Розташування

Зварювальний інвертор SSVA бажано розташувати на горизонтальній, міцній і чистій поверхні. Обирайте місця, де неможливо попадання вологи, металевого пилю та інших сторонніх предметів всередину апарата. Забезпечте захист від сильного дощу і спекотного сонця, а також, задля підтримання робочого теплового режиму, вільну циркуляцію охолоджувального повітря.

5.3 Заводський номер

Заводський номер зазначено на табличці, розташованій на задній панелі корпусу апарата, а також у паспорті й на упаковці. Зберігайте цілісність таблички із заводським номером – номер може знадобитися під час техобслуговування або у разі замовлення запасних частин.

5.4 Приєднування до електромережі

Апарат SSVA-160-2 постачається з мережевим кабелем (3 м) зі штепсельною вилкою. Вставте вилку мережевого кабелю в розетку мережі живлення, яка відповідна технічним характеристикам апарата, тобто мережа повинна бути однофазною з номінальною напругою 220 В частотою 50/60 Гц.

Апарат SSVA-270 постачається з мережевим кабелем (3 м) зі штепсельною вилкою та зовнішньою розеткою мережі живлення. Мережа живлення повинна бути відповідною технічним характеристикам апарата, тобто бути однофазною з номінальною напругою 220 В частотою 50/60 Гц. Монтаж зовнішньої розетки повинен здійснювати тільки електрик-фахівець. Вставте штепсель мережевого кабелю в умонтовану розетку.

!!! Переконайтеся, що мережа живлення розрахована на робочі струми споживання (див. Таблицю 1), інакше може статися займання й пожежа.

5.5 Зварювальні кабелі

Зварювальні кабелі з'єднайте з апаратом із дотриманням полярності відповідно до типу зварювання.

Ретельно прикріпіть затискач «маса» у безпосередній близькості від місця зварювання, бажано безпосередньо до зварюваної деталі. Контактна площа притиску повинна бути якомога більшою й контактна поверхня очищена від фарби та іржі. Потрібно ретельно затягнути байонетні зчленування з'єднувачів для запобігання їхнього вигорання.

5.6 Зварювальні роботи різними типами електродів

Електроди з основним покриттям для зварювання постійним струмом

Електроди з основним покриттям для зварювання постійним струмом (УОНИ 13/55 та ін.) використовують переважно тоді, коли зварюване з'єднання повинно мати гарні механічні властивості. Зварювання провадять постійним струмом на зворотній полярності (електродотримач повинен бути приєднаний до клеми «+»).

Для отримання якісного шва ці електроди потребують обов'язкового прогартовування. Після обриву дуги завжди залишається «козирок» обмазки, який довший металевого стержня електрода на 2–3 мм.

Під час повторного запалювання дуги через проміжок часу більший ніж 2–5 с потрібно дозованим ударом відбити «козирок» і залишки шлаку з торця електрода.

Це покриття найчастіше використовують коли зварюють труби, тому що воно надає зварювальній ванні підвищеної в'язкості й забезпечує більшу глибину провару шва.

Електроди з покриттям для змінного струму

Зварювання електродом з покриттям для змінного струму з рутиловим й іншим покриттям (MP-3, АНО-21 та ін.) можна провадити як прямою («+» на деталі), так і зворотною («-» на деталі) полярністю. Вибір полярності залежить від умов виконання робіт:

«-» на деталі (зворотна полярність) забезпечує більш стійку дугу на неякісних електродах; здійснює відносно менше нагрівання зварюваної деталі; є переважною для зварювання тонких металів, зварювання у важкодоступних місцях; швидкість плавлення електрода вище;

«+» на деталі (пряма полярність) забезпечує більше теплоти в зону зварювання; є переважною для теплоємних зварюваних поверхонь; швидкість плавлення електрода повільніша.

Обираючи робочі струми й полярності, керуйтеся таблицями, наведеними на упаковці електродів.

Обираючи електрод, можна керуватися таким правилом: діаметр електрода має приблизно дорівнювати товщині зварюваної деталі.

Для якісного зварювання виконуйте одно- або двостороннє V-подібне оброблення кромки.

6. КЕРУВАННЯ Й ІНДИКАЦІЯ

6.1 Органи керування й індикації

На лицьовій панелі джерела струму SSVA розташовані органи керування й індикації:



Кнопка «РЕЖИМ» – Вибір режиму роботи.

Під час вмикання завжди поточним є режим роботи, установлений перед вимиканням апарата.

Режими роботи позначені символами «А.», «А», «U», «b», «t» у першому розряді індикатора.

Кнопка «ФУНКЦІЇ» – Вибір додаткових функцій поточного режиму.

Кнопка «+» – Збільшення поточного значення струму або поточного значення напруги в режимі «U» (MIG/MAG).

Кнопка «-» – Зменшення поточного значення струму або поточного значення напруги в режимі «U» (MIG/MAG).

6.2 Перелік режимів

Символ «А.» – основний режим MMA.

Ручне дугове зварювання плавким електродом без обмеження вихідної напруги.

Кнопкою **«ФУНКЦІЇ»** для нахилу вольт-амперної характеристики (ВАХ), тобто «жорсткості» зварювальної дуги, можна встановити одне з чотирьох значень. У режимі ручного дугового зварювання поперемінно з символами «А.» блимає цифра 1, 2, 3 або 4:

- **1** – м'яка ВАХ. Струм короткого замикання на ~ 10 %* вище струму на робочій ділянці. Для делікатного зварювання нержавіючих сталей з практично повним браком бризок. Якісний шов без раковин.

Рекомендується для зварювання труб високого тиску;

- **2** – струм короткого замикання на ~ 25 %* вище струму на робочій ділянці;

- **3** – струм короткого замикання на ~ 50 %* вище струму на робочій ділянці. Рекомендований режим для більшості зварювальних операцій;

- **4** – струм короткого замикання на ~ 90 %* вище струму на робочій ділянці. Зварювання в незручних положеннях, неякісний електрод, робота на слабкій мережі, різання металу.

* **але не більше максимального струму короткого замикання** (див. Таблицю 1)

Символ «А» (без точки) – додатковий режим MMA.

Ручне дугове зварювання плавким електродом з обмеженням вихідної напруги для безпечної роботи в сирих приміщеннях.

Кнопкою **«ФУНКЦІЇ»** для нахилу ВАХ, тобто «жорсткості» зварювальної дуги, можна встановити одне з чотирьох значень (див. вище).

Символ «U» – режим MIG/MAG.

Дугове зварювання електродним дротом у середовищі захисних газів, а також зварювання самозахисним порошковим дротом з механізованим подаванням зварювального дроту.

Установка робочої напруги натисканням кнопок «+» і «-».

Установка швидкості подавання дроту натисканням кнопок «+» і «-», розташованих біля додаткового (дворозрядного) індикатора.

Кнопкою **«ФУНКЦІЇ»** можна встановити «жорсткість» (нахил ВАХ) джерела:

- **1** – мінімальна кількість бризок при використанні дроту 0,6–0,8 мм; зварювання дуже тонких металів товщиною 0,4–0,8 мм;

- **2** – зварювання тонких металів товщиною 0,8–1,2 мм;

- **3** – зварювання металів товщиною 1,5–3,0 мм дротом діаметром 0,8–1,0 мм;

- **4** – зварювання металів товщиною від 3,0 мм дротом діаметром 0,8–1,0 мм;

- **5** – (SSVA-270-P) зварювання металів товщиною від 4,0 мм дротом 1,0–1,2 мм;

- **6** – (SSVA-270-P) зварювання металів товщиною від 5,0 мм дротом 1,0–1,2 мм.

Символ «b» – автоматичне зарядження автомобільних акумуляторів і допомога в пуску двигуна.

Символ «t» – режим TIG. Зварювання вольфрамовим електродом у середовищі аргону з контактним запалюванням дуги.

Примітка. Уточнюйте інформацію про додаткові опції у Продавця або у Виробника. Активацію додаткових опцій «U» й «t» потрібно здійснювати під контролем фахівця Сервісного Центру.

6.3 Повідомлення про помилки

- **«EUp»**, звукового сигналу немає – напруга живлення нижче мінімально можливої (165 В). Після нормалізації напруги в електромережі стан роботоздатності апарата відновиться.

- **«EUp»**, безперервний звуковий сигнал – напруга живлення вище максимально можливої (275 В), спрацював захист. Потрібно **негайно вимкнути** апарат і усунути причину неполадки електромережі.

7. ЕКСПЛУАТУВАННЯ

7.1 Вмикання

Установіть мережевий перемикач, розташований на задній панелі, у положення «ON» («I», вгору).

Точка, що блимає на індикаторі, позначає процес зарядки вхідних ємностей. Протягом декількох секунд Ви побачите номер версії програми мікроконтролера.

Після подвійного звукового сигналу Ви побачите символ «A» в першому розряді (режим MMA) й поточне усталене заводське значення електричного струму в амперах.

Установіть потрібне значення струму натисканням на кнопку «+» або «-».

Багатофункціональне джерело струму інверторного типу SSVA готове до роботи.

!!! Увага! Під час інтенсивного зварювання у разі високої температури навколишнього середовища може спрацювати термозахист апарата. Вмикання термозахисту супроводжує потрібний звуковий сигнал, а подвійний звуковий сигнал сповістить про можливість відновлення зварювання. Термозахист – штатний режим і будь-яких негативних наслідків для апарата немає. Час повернення до робочого режиму становить 1–1,5 хвилини.

7.2 Режим MMA (символи «A» або «A.» на індикаторі)

Зварювання покритими електродами супроводжується утворенням шлаку, який потрібно видаляти після кожного проходу. Це дуже важливо для виготовлення однорідного і гладкого шва. Для видалення шлаку добре підходить

невеликий молоток або металева щітка (якщо шлак пухкий).

7.3 Режим MIG/MAG (символ «U» на індикаторі)

Джерело струму SSVА-160-2/SSVA-270 з приєднаним пристроєм подавання дроту SSVА-PU (або SSVА-160-2 з приєднаним SSVА-PU-3) можна застосовувати для зварювання в режимі MIG/MAG.

Примітка. За інформацією щодо приєднання до джерела струму пристрою подавання дроту звертайтеся до нашого Сервісного Центру.

Зварювання з механізованим подаванням дроту в середовищі захисного газу (MIG/MAG) апаратом SSVА оптимізоване для роботи в режимі вимушених коротких замикань (ВКЗ).

У режимі ВКЗ крапля на кінці дроту не утворюється, дуга дуже коротка, чути частий дрібний тріск.

Орієнтовні значення параметрів наведені у відповідних таблицях в інструкціях до SSVА-PU й SSVА-PU-3.

Примітка. Пористий шов утворюється за браком або недостатній кількості захисного газу. Під час зварювальних робіт на відкритому просторі й на протягах потрібно захищати зону зварювання екраном та/або збільшувати швидкість подавання газу.

Для формування плаского, такого що розтікається шва потрібно збільшувати напругу в дузі.

Вертикальні й стельові шви зручніше зварювати трохи меншою напругою, ніж горизонтальні.

7.4 Режим пуско-заряджаючого пристрою (символ «b» на індикаторі)

Для зарядки автомобільного 12 В акумулятора:

- установіть режим «b»;
 - установіть струм 0 А;
 - дотримуючись полярності, приєднайте клєми до акумулятора;
 - установіть струм у розмірі 10 % від ємності акумулятора.
- Про завершення заряджання сигналізує періодичний звуковий сигнал.

Для пуску двигуна:

- зарядіть акумулятор струмом 6–20 А протягом п'яти хвилин;
- установіть максимальний вихідний струм (див. Таблицю 1);
- запустіть двигун.

!!! Увага! У момент пуску двигуна автомобіля обов'язковим є приєднаний до бортової мережі акумулятор!

7.5 Режим TIG (символ «t» на індикаторі)

Зварювання вольфрамовим електродом в середовищі захисного газу має 5 режимів, аналогічних режимам MMA, з перевищенням струму короткого замикання максимально на 25 % від значення струму на робочій ділянці, але не вище максимального струму короткого замикання (див. Таблицю 1).

!!! Примітка. За інформацією, як приєднати зварювальний пальник й активувати режим «t», звертайтеся до нашого Сервісного Центру.

8. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Виготовлювач гарантує роботоздатність обладнання й відповідність його параметрів характеристикам, зазначеним у цієї Інструкції з експлуатування.

Виготовлювач гарантує ремонт будь-якої складності протягом 3-х робочих днів, не рахуючи часу транспортування (доставки) виробу.

Гарантійний строк обслуговування становить 24 місяці за умови дотримання правил і умов експлуатування.

!!! Увага! Перед відправкою апарата до Сервісного Центру для ремонту потрібно вказати Ваші контактні дані.

Термін гарантійного обслуговування обчислюють з моменту придбання обладнання Споживачем у дилера за позначкою про дату продажу. За браком позначки про дату продажу гарантійний термін обчислюють з моменту відвантаження обладнання підприємством-виробником.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на витратні матеріали.

Примітка. Механічне пошкодження користувачем окремих частин виробу не може бути причиною для відмови від гарантійних зобов'язань на інші його частини.

ПІДСТАВИ ДЛЯ ПРИПИНЕННЯ ДІЇ ГАРАНТІЇ

Дія гарантії припиняється й ремонт обладнання сплачується коштом Споживача у разі:

- зміни конструкції виробу, спробі самостійного ремонту;
- необережного поводження з виробом або недотримання правил і умов експлуатування та зберігання;
- механічних пошкоджень вузлів, які підлягають ремонту;
- серійний номер виробу змінений, видалений або не може бути встановлений.

З питань гарантійного обслуговування звертайтеся до Продавця або до Сервісного Центру підприємства-виробника.

СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР ПІДПРИЄМСТВА-ВИРОБНИКА:

Україна, 61051, м. Харків, вул. Клочківська, б. 332а

Моб. тел.: +38-066-030-28-29 (МТС);

+38-098-044-40-30 (Київстар)

пн-пт: з 10-00 до 17-00, вихідний: субота, неділя

Доставку обладнання для ремонту до Сервісного Центру підприємства-виробника та з ремонту споживачеві після 14 днів з моменту продажу здійснює Споживач за свій кошт

9. СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙОМ

Багатофункціональне джерело струму інверторного типу
SSVA-160-2/SSVA-270

заводський номер _____ є відповідним технічним умовам і визнане придатним до експлуатування.

Технологічний прогін проведено _____

Дата виготовлення _____

М.П.

Особисті підписи або відбитки особистих клейм осіб, відповідальних за прийом

Службова інформація на момент відправлення

Версія мікропрограми
мікроконтролера _____

Позначка про модифікацію,
яка відмінна від серійної _____

Позначка про продаж:

Модель: **SSVA-160-2/SSVA-270**

Серійний номер _____

Дата продажу _____

Підпис продавця _____

М.П.

Вы приобрели высококачественный, мощный источник тока инверторного типа производства украинской компании MAXIMA PLUS, специализирующейся на разработке электронных устройств, оснащенный микропроцессорной системой управления сварочными параметрами и контроля за ними.

Аппарат SSVA-160-2 разработан специально для оснащения строительно-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.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение и возможности

Многофункциональные источники тока инверторного типа SSVA могут служить:

- источником постоянного тока с регулируемым наклоном вольт-амперной характеристики (ВАХ) для ручной дуговой сварки (ММА);
- источником постоянного тока в составе аппаратуры для дуговой сварки в защитных газах с механизированной 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); также возможна установка блока осциллятора для бесконтактного поджига;
- пуско-зарядным устройством для 12 В автомобильных аккумуляторов.

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

- высокая мощность при малых габаритах и массе;
- исключительно высокие параметры энергосбережения;
- стабильные параметры сварки на любых значениях сварочного тока;
- устойчивая дуга, независящая от колебаний напряжения сети (165–275 В);
- в режиме MIG/MAG исключительно комфортная сварка тонких металлов;
- система контроля входного напряжения позволяет защитить аппарат при включении в сеть 380 В;
- режимы «Горячий старт», «Форсированная дуга», «Антиприлипание» облегчают работу в труднодоступных местах, позволяют проводить сварку даже начинающим;
- интеллектуальная система управления охлаждением обеспечивает максимальный показатель продолжительности нагрузки (ПН);
- внутренней схемой предусмотрен ограничитель напряжения холостого хода, что позволяет проводить безопасные сварочные работы в колодцах, внутри емкостей, в сырых помещениях;
- высокая работоспособность, надежность и ремонтпригодность;
- возможность расширения функциональных возможностей, улучшения потребительских свойств путем обновления программного обеспечения (ПО) микроконтроллера.

1.2 Комплект поставки

Источник тока инверторного типа SSVA – 1 шт.

Кабель КГ 1 x 16 (для SSVA-160-2; КГ 1 x 25 для SSVA-270) 3 м с зажимом «масса» МК 400 ABICOR BINZEL – 1 шт.

Кабель КГ 1 x 16 (для SSVA-160-2; КГ 1 x 25 для SSVA-270) 3 м с электрододержателем DE 2300 ABICOR BINZEL – 1 шт.

Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

1.3 Технические характеристики

Таблица 1.

Параметр	Значение для SSVA-160-2	Значение для SSVA-270	Примечание
Номинальное напряжение питания, В	220	220	
Рабочее напряжение питания, В	165–275	165–275	Или эквивалентное сопротивление сети не более 4 Ом
Рабочий диапазон температур окружающей среды, °С	-30...+45	-30...+45	Нет принципиальных ограничений для работы при более низких температурах
Потребляемая мощность (бытовая сеть 220 В, 16 А), кВт, не более	2,7 (12 А)	2,7 (12 А)	При постоянном выходном токе до 110 А
Потребляемая мощность (бытовая сеть 220 В, 16 А), кВт, не более	3,5 (16 А)		При постоянном выходном токе до 140 А
Потребляемая мощность (пром. сеть 220 В, 25 А), кВт, не более	5,5 (25 А)	5,5 (25 А)	При постоянном выходном токе до 160 А
Потребляемая мощность (пром. сеть 220 В, 25 А), кВт, не более	Кратковременная, 0,2 с, 6,7 (30 А)		В режиме MMA с максимальными установками при отрыве дуги
Потребляемая мощность (пром. сеть 220 В, 70 А), кВт, не более		16,0 (65 А)	При постоянном выходном токе до 270 А
Мощность холостого хода, Вт, не более	40	40	
Диапазон регулировки выходных токов, А	5–190	5–270	
Максимальный ток короткого замыкания, А	~ 250	~ 350	
ПН при нормальных условиях, %, не менее	до 135 А – 100 160 А – 60	до 160 А – 100 240 А – 60 270 А – 45	
КПД, %, не менее	88	88	
cos φ	0,67	0,67	
Диаметр электрода, мм	1,6–5,0	1,6–6,0	С любым типом покрытия
Диаметр проволоки, мм	0,6–1,0	0,6–1,2	При использовании с устройством подачи проволоки SSVA

Диапазон регулировки выходного напряжения, режим MIG/MAG, В	7,8–25,4	10,0–29,0	
Сопrotивление изоляции при напряжении 2,5 кВ, МОм, не менее	50	50	Типовое – 300
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	470 x 150 x 230	510 x 175 x 240	
Масса, кг, не более	10,0	12,0	Без сварочных кабелей

Заявление об ограниченной ответственности

Для успешного выполнения сварочных работ и правильного использования источника сварочного тока нужны специальные знания, умения и навыки, о которых невозможно подробно рассказать в рамках инструкции по эксплуатации.

Несмотря на то, что для обеспечения точности и полноты сведений об источнике тока инверторного типа, необходимых для его правильного использования и обслуживания, а также о необходимых мерах безопасности, предоставленных в данном руководстве, были приложены все усилия, производитель не несет ответственности за полноту информации.

Изготовитель не несёт ответственности за ущерб, причиненный неправильным или не по назначению использованием аппарата.

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

Выходной ток сварочного аппарата зависит от качества питающей электросети и в Таблице 2 приведен пример такой зависимости.

Таблица 2.

Сопrotивление 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 SSVA-160-2, режим «А», функция «4», ток 160 А, электрод диаметром 4 мм, версия прошивки 299. Напряжение в электросети без нагрузки составляло 230 В

2. ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Операции по обслуживанию оборудования должны проводиться 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 перед его подключением к сети питания необходимо дать ему выстояться не менее 2-х 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 изделия, обратитесь в Сервисный Центр или к Продавцу.

3. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

При проведении сварочных работ во избежание травм и ожогов строго соблюдайте правила личной защиты:

- используйте сварочную маску с фильтром, защищающую глаза от излучений сварочной дуги;
- защищайте руки изолирующими перчатками или рукавицами;
- используйте защитную (огнестойкую и термостойкую) одежду;
- используйте прочную обувь, сохраняющую изолирующие свойства и во влажных условиях.

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

При проведении сварочных работ:

- 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 должны быть убраны из рабочей зоны;

- обратный провод сварочной цепи рекомендуется подсоединять как можно ближе к месту сварки, чтобы минимизировать путь прохождения обратного тока и связанные с этим риски;
- сварочные кабели должны быть в исправном состоянии.

!!! Запрещается использование изделия без заземления.

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

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Распаковка

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

5.2 Размещение

Сварочный инвертор SSVA нужно расположить на горизонтальном, прочном и чистом основании. Выбирайте места, исключающие возможность попадания влаги, металлической пыли и других посторонних предметов внутрь аппарата. Защитите его от сильного дождя и жаркого солнца. Для поддержания рабочего теплового режима обеспечьте свободную циркуляцию охлаждающего воздуха.

5.3 Заводской номер

Заводской номер указан на табличке, расположенной на задней панели корпуса аппарата, а также в паспорте и на упаковке. Сохраняйте целостность таблички с заводским номером, номер может понадобиться при техобслуживании или заказе запасных частей.

5.4 Подключение к электросети

Аппарат SSVA-160-2 поставляется с сетевым кабелем (3 м) со штепсельной вилкой. Вставьте штепсельную вилку сетевого кабеля в розетку питающей сети, соответствующей техническим характеристикам аппарата, т.е. сеть должна быть однофазная с номинальным напряжением 220 В частотой 50/60 Гц.

Аппарат SSVA-270 поставляется с сетевым кабелем (3 м) со штепсельной вилкой и внешней розеткой питающей сети. Монтаж внешней розетки должен осуществляться только электриком-специалистом. После монтажа внешней розетки вставьте штепсельную вилку сетевого кабеля в розетку, подключенную к питающей сети, соответствующей техническим характеристикам аппарата, т.е. сеть должна быть однофазная с номинальным напряжением 220 В частотой 50/60 Гц.

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

5.5 Сварочные кабели

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

Тщательно прикрепите зажим «масса» в непосредственной близости от места сварки, желательна, к свариваемой детали. Контактная площадь прижима должна быть как можно большей и контактная поверхность – очищена от краски и ржавчины. Затягивайте байонетные разъемы сварочных кабелей во избежание их выгорания.

5.6 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 др.) 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 эти электроды требуют обязательной прокалки. После обрыва дуги всегда остается козырек обмазки, который длиннее металлического стержня электрода на 2–3 мм.

При повторном зажигании дуги через промежуток времени больший, чем 2–5 с, 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 др.) 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; предпочтительна для сварки тонких металлов, сварки в труднодоступных местах; электрод горит быстрее;

«+» на детали (прямая полярность) дает больше тепла в зону сварки; предпочтительна для тепломеханических 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.

6. УПРАВЛЕНИЕ И ИНДИКАЦИЯ

6.1 Органы управления и индикации

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 «A», «A», «U», «D», «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).

6.2 Список режимов

Символ «A.» – основной режим MMA.

Ручная дуговая сварка плавящимся электродом без ограничения выходного напряжения.

Кнопкой «**ФУНКЦИИ**» для наклона ВАХ, т.е. «жесткости» сварочной дуги, можно установить одно из четырех значений. В режиме ручной дуговой сварки попеременно с символами «A.» мигает цифра 1, 2, 3 или 4:

- **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**» для наклона ВАХ, т.е. «жесткости» сварочной дуги, можно установить одно из четырех значений (см. выше).

Символ «U» – режим MIG/MAG.

Дуговая сварка проволокой в среде защитного газа, а также сварка самозащитной порошковой проволокой с механизированной подачей сварочной проволоки.

Установка рабочего напряжения нажатием кнопок «+» и «-».

Кнопкой «**ФУНКЦИИ**» можно выбрать «жесткость» (наклон ВАХ) источника:

- **1** – минимальное количество брызг при использовании проволоки 0,6–0,8 мм; для сварки очень тонких металлов толщиной 0,4–0,8 мм

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

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

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

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

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

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.

6.3 Сообщения об ошибках

- **«EUI»**, отсутствие звукового сигнала – напряжение питания ниже минимально возможного (165 В). После нормализации напряжения в электросети работоспособность аппарата восстановится.

- **«EUI»**, непрерывный звуковой сигнал – напряжение питания выше максимально возможного (275 В), сработала защита. Необходимо немедленно выключить аппарат и устранить причину неполадки в электросети.

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

7.1 Включение

Установите сетевой выключатель, расположенный на задней панели, в положение «ON» («I», вверх).

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

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

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

Многofункциональный источник тока инверторного типа SSVA готов к работе.

!!! Внимание! 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.

7.2 Режим MMA (символы «A» или «A.» 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).

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

Источник тока SSVA-160-2/SSVA-270 с подсоединенным устройством подачи проволоки SSVA-PU (или SSVA-160-2 с подсоединенным SSVA-PU-3) может использоваться для сварки в режиме MIG/MAG.

Примечание. За информацией по подключению к источнику тока устройства подачи проволоки обращайтесь в наш Сервисный Центр.

Сварка с механизированной подачей проволоки в среде защитного газа

(MIG/MAG) аппаратом SSSVA оптимизирована 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 инструкциях к SSSVA-PU и SSSVA-PU-3.

Примечание. 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.

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

Для зарядки автомобильного 12 В аккумулятора:

- установите режим «b»;
- установите ток 0 А;
- соблюдая полярность, подключите клеммы к аккумулятору;
- установите ток в размере 10 % от емкости аккумулятора.

Оповещение об окончании зарядки – периодический звуковой сигнал.

Для пуска двигателя:

- зарядите аккумулятор током 6–20 А в течение пяти минут;
- установите максимальный выходной ток (см. Таблицу 1);
- запустите двигатель.

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

7.5 Режим TIG (символ «t» на индикаторе)

Сварка вольфрамовым электродом в среде защитного газа имеет 5 режимов, аналогичных режимам MMA, с превышением тока короткого замыкания максимально на 25 % от значения тока на рабочем участке, но не выше максимального тока короткого замыкания (см. Таблицу 1).

Примечание. За информацией о подключении горелки и активации режима «t» обращайтесь в наш Сервисный Центр.

8. 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.

!!! Внимание! Перед отправкой аппарата в ремонт необходимо указать Ваши контактные данные.

Срок гарантийного обслуживания исчисляется с момента приобретения оборудования Покупателем у дилера по отметке о дате продажи. В случае отсутствия отметки о дате продажи гарантийный срок исчисляется с момента отгрузки оборудования предприятием-изготовителем.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы.

Примечание. Механическое повреждение пользователем отдельных частей изделия не может служить причиной для отказа от гарантийных обязательств на остальные его части.

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ

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

- внесение изменений в конструкцию оборудования, попытка самостоятельного ремонта изделия;
- неосторожное обращение с изделием или несоблюдение правил и условий эксплуатации и хранения;
- наличие механических повреждений узлов, подлежащих ремонту;
- серийный номер изделия изменен, удален или не может быть установлен.

По вопросам гарантийного обслуживания обращайтесь 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);
+38-098-044-40-30 (Киевстар),
пн-пт: с 10-00 до 17-00, выходной: суббота, воскресенье**

**Доставка оборудования для ремонта в Сервисный Центр
предприятия-изготовителя и обратно
по истечении 14 дней с момента продажи
осуществляется Покупателем за свой счёт**

ОБЛАДНАННЯ SSVA ДЛЯ ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ У ЗАХИСНИХ ГАЗАХ



Багатофункціональне джерело струму інверторного типу **SSVA-180-P** може служити:

- джерелом постійного струму для дугового зварювання у захисних газах з механізованим подаванням зварювального дроту діаметром 0,6–1,0 мм (**MIG/MAG**);

- джерелом постійного струму з регульованим нахилом ВАХ для ручного дугового зварювання (**MMA**) покритими електродами 1,6–5,0 мм з будь-яким типом покриття й вихідним струмом до **190 А**;

- джерелом постійного струму в складі апаратури для зварювання неплавким вольфрамовим електродом у середовищі інертних газів з контактним запалюванням дуги (**TIG**);

- пуско-заряджаючим пристроєм для 12 В автомобільних акумуляторів.

Багатофункціональне джерело струму інверторного типу **SSVA-270-P** може служити:

- джерелом постійного струму для дугового зварювання у захисних газах з механізованим подаванням зварювального дроту діаметром 0,6–1,2 мм (**MIG/MAG**);

- джерелом постійного струму з регульованим нахилом ВАХ для ручного дугового зварювання (**MMA**) покритими електродами 1,6–6,0 мм з будь-яким типом покриття й вихідним струмом до **270 А**;

- джерелом постійного струму в складі апаратури для зварювання неплавким вольфрамовим електродом у середовищі інертних газів з контактним запалюванням дуги (**TIG**);

- пуско-заряджаючим пристроєм для 12 В автомобільних акумуляторів



Подавальний пристрій **SSVA-PU** для дугового зварювання у захисних газах - це:

- висока допустима напруга живлення; забезпечення живлення безпосередньо від джерела зварювальної дуги;

- немає силових комутуючих елементів;

- вимикання зварювального струму здійснюється керуванням силової плати;

- надійний двороліковий механізм подавання зварювального дроту з регулюванням притискної сили;

- центральне гніздо міжнародного стандарту для приєднування пальника;

- цифрове встановлення і стабілізація швидкості подавання зварювального дроту;

- широкий діапазон швидкостей подавання зварювального дроту (**2–15 м/хв**);

- прискорене підмотування під час управління зварювального дроту з вимиканням подавання газу;

- зручне управління зварювального дроту.

