

Руководство по эксплуатации

**СВАРОЧНОГО ИНВЕРТОРНОГО АППАРАТА
ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ
МОДЕЛИ**

ARC 250 (Z285)

Санкт-Петербург

2013

Содержание

1. Техника безопасности	4
2. Общее описание	6
3. Технические характеристики	6
4. Электрическая схема	7
5. Внешний вид	7
6. Порядок работы	8
7. Диагностика неисправностей	11
8. Техническое обслуживание	12
9. Хранение	14
10. Транспортировка	14

Благодарим вас за то, что вы выбрали сварочное оборудование торговой марки «СВАРОГ», созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности.

Высококачественные материалы и комплектующие, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют высокий уровень надежности и простоту в техническом обслуживании и работе.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Настоящим заявляем, что оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования и соответствует директивам ЕС: 73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС и Европейскому стандарту EN/IEC60974.

Соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.8–75, ГОСТ Р МЭК 60974–1–2004 ГОСТР51526–99.

Внимание!

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и берегитесь в нем перед использованием и использованием данного оборудования.

Руководство по эксплуатации издано 15 ноября 2011 год.

Информация, содержащаяся в данной публикации, являясь верной на момент поступления в печать. Компания в интересах развития оставляет за собой право изменять спецификации и комплектацию оборудования в любой момент времени без предупреждения и без возникновения каких-либо обязательств.

Использование с автономными дизельными или бензиновыми генераторами требует дополнительного внимания к условиям эксплуатации. Убедитесь, что используемый генератор удовлетворяет требованиям по мощности и параметрам электросети. Рекомендуем принять необходимые меры для сохранности приборов: установка фильтров, стабилизаторов и т.д.

По всем возникшим вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием приборов, вы можете получить консультацию у специалистов нашей компании.

Производитель не несет ответственности за последствия использования или работы приборов в случае некорректной эксплуатации или внесения изменений в конструкцию, а также за возможные последствия по причине незначительности или некорректного выполнения условий эксплуатации, изложенных в руководстве.

Данное руководство поставляется в комплекте с прибором и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

1. Техника безопасности

При неправильной эксплуатации оборудования процессы сварки и резки представляют собой опасность для сварщиков и людей, находящихся в пределах или рядом с рабочей зоной. При проведении сварочных работ необходимо соблюдать требования стандарт ГОСТ 12.3.003–86 «Работы электросварочные. Требования безопасности», а также стандарты ГОСТ 12.1.004–85, ГОСТ 12.1.010–76, ГОСТ 12.3.002–75.

К работам с применением допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие инструкцию по эксплуатации, изучившие его устройство, имеющие допуск к самостоятельной работе и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Неодетые контактные линзы, интенсивное излучение дуги может привести к их склеиванию с роговицей.

Перед эксплуатацией оборудования необходимо пройти профессиональную подготовку.

- Используйте для сварки средств индивидуальной защиты, одобренные Государственной инспекцией труда.
- Сварщик должен обладать допуском на осуществление сварочных операций.
- Отключайте питание от сети перед проведением технического обслуживания или ремонт.



Электрический ток может быть причиной серьезной травмы, и даже смерти.

- Устраняйте обрывные контакты в соответствии с проводимыми работами.
- Защищайте оборудование в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок и техники безопасности.
- Не касайтесь незаизолированных деталей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих сварочных перчатках, предназначенных для сварки.
- Сварщик должен держать готовую и безопасную обстановку от себя.



Дым и газ могут быть вредны для здоровья.

- Избегайте вдыхания газа, выделяемого при сварке.
- Поддерживайте хорошую вентиляцию рабочей зоны в процессе сварки с помощью вытяжки или вентиляционного оборудования.



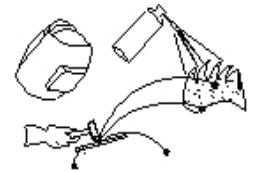
Излучение дуги может быть причиной травмы глаз или ожогов.

- Невыносите специальный сварочный комбинезон, маску и очки для защиты глаз и тела в процессе сварки.
- Пользуйтесь специальными масками или экранами для защиты окружающих.



Неправильная эксплуатация оборудования может вызвать пожар или взрыв.

- Искры от сварки могут быть причиной пожара, поэтому, убедитесь в том, что поблизости нет воспламеняющихся материалов, и уделяйте особое внимание пожарной технике безопасности.
- Рядом должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать, как ими пользоваться.
- Сварка в воздухо непроницаемых помещениях запрещена.
- Запрещается плавить трубы с помощью этого оборудования.



Горячая заготовка может стать причиной серьезных ожогов.

- Не трогайте горячую заготовку голыми руками.
- После продолжительного использования горелки необходимо дать ей остыть.



Магнитные поля могут воздействовать на электронный стимулятор сердца.

- Люди, с электронными сердечными стимуляторами не должны допускаться в зону сварки до консультации с врачом.



Движущиеся части оборудования могут нанести серьезные травмы.

- Держитесь на безопасном расстоянии от движущихся частей оборудования, таких как вентилятор.
- Все дверцы, панели, крышки и другие защитные приспособления должны быть закрыты и находиться на своем месте.



Неисправность оборудования: при возникновении любых трудностей обращайтесь за помощью к профессионалам.

- При возникновении любых трудностей в процессе установки или эксплуатации оборудования обращайтесь к соответствующему руководству.
- Обратитесь в сервисный центр за профессиональной помощью, если вы не можете до конца разобраться с возникшей проблемой, или устранить ее, после прочтения настоящего Руководства.



2. Общее описание

Серия инверторных сварочных источников ARC — это компактные, надежные, современные и удобные приборы для ручной сварки покрытыми электродами.

Наше оборудование сконструировано и изготовлено из надежных и быстрых MOSFET транзисторов Toshiba, работающих на частоте 100 кГц или IGBT-модулей второго поколения производства немецкой фирмы Infineon/Еuprec (концерн Siemens), отличающихся высокой надежностью и устойчивостью к неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

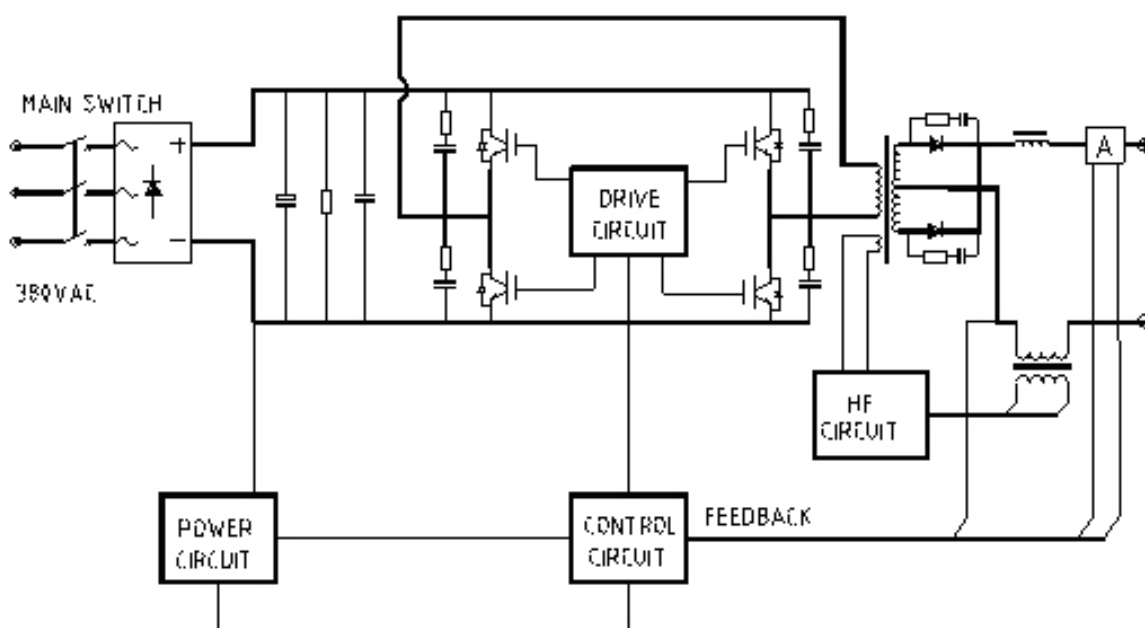
При разработке приборов инженеры Jasic были применены запатентованные технические решения, которые позволили добиться возможности стабильного функционирования приборов в любых условиях. Контроль качества сварочного процесса осуществляется цифровой системой управления, построенной на чипсете DSP Atmel.

При производстве печатных плат для наших приборов используются только оригинальные комплектующие известных европейских производителей Siemens, Toshiba, Philips, Atmel, что гарантирует высокое качество производимого оборудования. Все платы снабжены элементами защиты от перегрева и покрыты защитным пылевлагоотталкивающим составом.

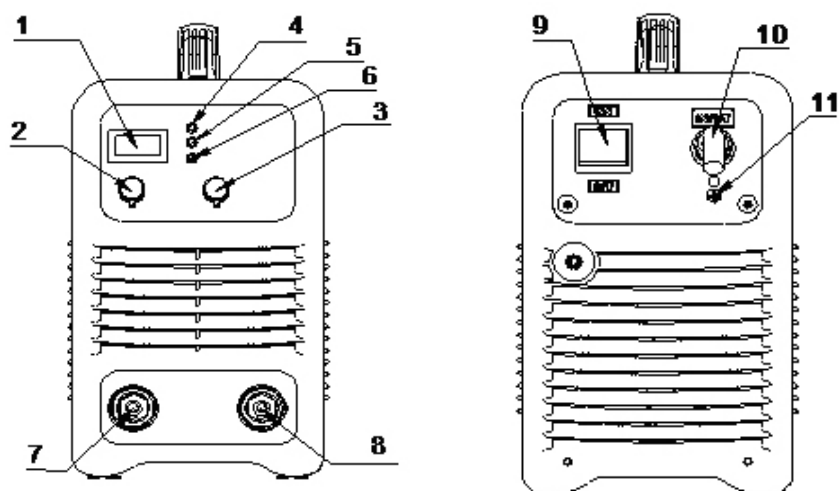
3. Технические характеристики

Тип	ARC 250 (Z285)
Параметры электросети, В	380±15% / 50 Гц
Номинальная мощность, кВт	9,2
Рбочее напряжение дуги, В	28
Диапазон регулирования сварочного тока, А	10–250
ПВ при 40 °С, %	80
Напряжение холостого хода, В	65,3
КПД, %	85
Коэффициент мощности	0,96
Класс изоляции/защиты	F
Вес, кг	13,5

4. Электрическая схема



5. Внешний вид



1. Цифровой дисплей (мперметр)
2. Регулятор форс ж дуги
3. Регулятор упр вления св рочным током
4. Индик тор пит ния
5. Индик тор перегрев
6. Индик тор перегрузки
7. Клемм "+" выход
8. Клемм "-" вывод
9. Тумблер переключения режимов св рки MMA/TIG
10. 3-ф зный провод входного пит ния
11. 3 землиение
12. Выключ тель пит ния

6. Порядок работы

ВНИМАНИЕ :

Сварщик приступающий к работе с данным оборудованием должен иметь удостоверение, подтверждающее его квалификацию соответствующего образца.

1. Подсоедините сетевой кабель.

В комплект сварочного оборудования входит сетевой кабель. Подсоедините его к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения сетевого кабеля.

2. Подсоедините сварочный кабель.

На сварочном аппарате есть два разъема «+» и «-». Плотнее закрепляйте кабель в разъеме. При неплотном подсоединении кабелей возможны повреждения контактов кабельного разъема, так как источник питания.

3. Включите аппарат.

Установите выключатель сети в положение «Вкл.», заработает встроенный вентилятор.

4. Установите значение сварочного тока.

Установите требуемую величину силы сварочного тока с помощью ручки управления «Сварочный ток». Обычно значения сварочного тока зависят в зависимости от диаметра электрода (см. также технические данные электрода и его упаковку): 2,5 мм — 70–100 А; 3,2 мм — 110–160 А; 4,0 мм — 140–190 А.

5. Проверьте сигнальную лампу.

Если сигнальная лампа «Перегрев» горит, это означает, что оборудование не работает в режиме защиты от перегрева, произошедшего, возможно, вследствие перегрузки. Аппарат автоматически работает снова, когда температура внутри него упадет до нормального значения, тогда же погаснет и сигнальная лампа.

6. Установите значение форсажа дуги.

Регулятор форсажа дуги служит для облегчения процесса возбуждения дуги, особенно при малых значениях сварочного тока.

7. Режим работы.

Эксплуатировать аппарат необходимо в соответствии с требованиями, приведенными в разделе «Технические характеристики». В режиме защиты от перегрузки аппарат может временно отключиться, при этом работает вентилятор для охлаждения внутренних частей аппарата, следовательно, не нужно отсоединять аппарат от сети.

7.1. MMA сварка

На передней панели сварочного аппарата имеется два полярных разъема «+» и «-». Для плотного закрепления прямого и обратного кабелей в разъемах, необходимо вставить кабельный кончик с соответствующим кабелем в полярный разъем до упора и повернуть его по часовой стрелке до упора. При неплотном подсоединении кабелей, возможны повреждения, как кабельного разъема, так и источника питания.

Существует два способа подключения сварочных принадлежностей для работы на постоянном токе при MMA сварке:

- прямая полярность - электрододержатель подсоединен к разъему «-», обратный кабель (з-готовка) к «+»;

- обратная полярность - обратный кабель подсоединен к разъему «-», электрододержатель к «+».

Выберите способ подключения в зависимости от конкретной ситуации и типа электрода. Неправильное подключение оборудования может вызвать нестабильность горения дуги, разбрызгивание расплавленного металла и прилипание электрода. Если крепление полярного разъема ослабло (полярный разъем свободно перемещается относительно корпуса аппарата), зафиксируйте его с помощью гаечного ключа.

Старайтесь избегать ситуации, когда приходится использовать чрезмерно длинные кабельные электрододержатели и обратные кабели. При необходимости увеличения их длины, увеличьте тогда, также и сечения кабелей, с целью уменьшения падения и пружины на кабелях. В общем случае, постарайтесь просто придвинуть источник ближе к зоне сварки, для использования кабелей 3-5 метровой длины.

7.2. TIG сварка

Выберите режим TIG на передней панели аппарата.

Для работы в TIG режиме с датным аппаратом получить специальный вентиляционный горелки и соединительный кабель

Откройте вентиляционный бокс. Для поджига поверните вентиляционный горелке, и установите расход защитного газа с помощью редуктора.

Установите значение рабочего тока в соответствии с толщиной заготовки.

Поднесите горелку к заготовке, так чтобы вольфрамовый электрод не касался заготовки, находился на расстоянии 2-4 мм от неё. Аппарат не имеет осциллятора по этому дугу необходимо зажечь искрами. При наличии дуги приступайте к процессу сварки.

Подключите сварочные принадлежности для TIG сварки в следующем порядке, вставьте разъем горелки со специальным силовым кончиком с подводом газа в соответствующий разъем со знаком «-» на панели аппарата, поверните его до упора по часовой стрелке, плотно зафиксируйте.

Вставьте обратный кабель в гнездо, помеченное знаком «+» на передней панели, и крутите его по часовой стрелке. Закрепите заземляющий зажим на заготовке.

Снабжение горелки: Подсоедините газовый шланг к специальному силовому разъему горелки. Система газоснабжения, состоящая из газового баллона, редуктора и газового шланга, должна иметь плотные соединения, чтобы обеспечить надежную подачу газа, что является чрезвычайно важным для осуществления TIG-сварки.

Заземлите аппарат, для предотвращения возникновения статического электричества и утечки токов.

Настройки аппарата для TIG-сварки листов из нержавеющей стали (ориентировочно).

Толщина листа, мм	Способ соединения	Вольфрам. Электрод, d, мм	Диаметр проволоки, мм	Тип тока	Роботизированный ток, А	Роботизированный расход газа, л/мин.	Скорость сварки, см/мин.
1,0	Стыковое	2	1,6	Постоян.,	7~28	3~4	12~47
1,2	Стыковое	2	1,6	положит.	15	3~4	25
1,5	Стыковое	2	1,6		5~19	3~4	8~32

Проверьте:

- заземление сварочного оборудования;
- соединения к баллонам, особенно обратите внимание на крепление газоснабжающего шланга и его герметичность;
- надежность подключения сварочных кабелей и отсутствие короткого замыкания между ними.
- полярность подключения

7. Диагностика неисправностей

Вид неисправности	Причина и методы устранения
При включённом пп р те выключен индик тор, отсутствует св рочный ток и не р бот ет вентилятор	(1) Проверьте подсоединение пит ния. (2) Отсутствует электричество в сети.
При включённом пп р те р бот ет вентилятор, ток при св рке не ст билен и не может быть отрегулиров н	(1) Сбой регулятор ток , обр титесь в сервисный центр. (2) Проверьте н дежность соединения клемм с пп р том.
При включённом пп р те индик тор пит ния светится, вентилятор р бот ет, отсутствует св рочный ток	(1) Проверьте, существует ли свободный конт кт в м шине. (2) Р зомкнут я цепь или свободный конт кт происходят в соединении выходного термин л . (3) Горит индик тор перегрев (пп р т перегрет).) Апп р т перегрет – включен з щит . Св рк может быть продолжен после того к к пп р т остынет и з щит отключится. б) Проверьте термовыключ тель, в случ е неисправности обр титесь в сервисную службу.
Держ к электрод ст новится горячим	Номин льный ток св рки меньше, чем ф ктический р бочий ток. Приб вьте ток, повернув регулятор.
Чрезмерное р зрызгив ние электрод при св рке ММА-способом	Непр вильно выбр но зн чение полярности, поменяйте полярность.

8. Техническое обслуживание

ВНИМАНИЕ!

Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуски к проведению таких работ, подтверждаемые специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного аппарата.

Аппарат при нормальных условиях эксплуатации не требует специального обслуживания. Для обеспечения надёжной работы в течение длительного периода эксплуатации и хранения необходимо своевременно проводить техническое обслуживание. Предусмотрены следующие виды:

- контрольный осмотр (КО);
- техническое обслуживание (ТО).

КО проводится до и после использования аппарата или его транспортирования. При КО необходимо проверять надёжность крепления всех разъёмов, отсутствие повреждений корпуса, органов управления, силовых кабелей.

ТО следует проводить после окончания гарантийного срока, не реже одного раза в месяц, с целью удаления пыли и грязи, попавших в аппарат во время работы.

Техническое обслуживание включает в себя:

- внешний осмотр;
- внутреннюю чистку аппарата;
- проверку, зачистку, протяжку мест соединений силовых контактов аппарата;
- проверку работоспособности.

Внешний осмотр аппарата проводится для обнаружения внешних дефектов без вскрытия. При выполнении внешнего осмотра необходимо проверить:

- на отсутствие нарушения изоляции силовых кабелей;
- на отсутствие механических повреждений: гнезд подключения кабелей, органов управления и корпуса.

Внутренняя чистка аппарата проводится с целью удаления пыли и грязи, попавших во время работы. Для этого необходимо открыть крышку, аккуратно продуть сжатым воздухом и очистить от загрязнений, после этого крышку закрыть.

Общие рекомендации

1. Периодически проверяйте все соединения аппарата (особенно силовые сварочные разъёмы). Затяните неплотные соединения. Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью жидкой бумажки и подсоедините провода.

2. Не подносите руки, волосы и инструменты близко к подвижным частям протектильных вентиляторов, во избежание травм и поломок оборудования.

3. Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Если оборудование находится в сильно загрязненной и грязной атмосфере, то его очистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей оборудования.

4. Не допускайте попадания в протектильные жидкости воды, масла и прочих жидкостей. Если же вода все-таки попала внутрь, вытрите ее насухо и проверьте изоляцию (каждое в своем соединении, так и между ротором и корпусом) с помощью мегомметра. Только в случае отсутствия каких-либо ненормальных явлений, свечение может быть продолжено.

5. Периодически проверяйте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, изолируйте место повреждения, или замените кабель.

9. Хр нение

Апп р т в уп ковке изготовителя следует хр нить в з крытых помещениях с естественной вентиляцией при темпер туре от минус 30 до плюс 55 °С и относительной вла жности воздух до 80% при темпер туре плюс 20 °С.

Н личие в воздухе п ров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допуск ется.

Апп р т перед з кл дкой н длительное хр нение должен быть з консервиров н.

После хр нения при низкой темпер туре пп р т должен быть выдерж н перед эксплу т цией при темпер туре выше 0 °С не менее шести ч сов в уп ковке и не менее двух ч сов – без упковки.

10. Тр нспортировка

Апп р т может тр нспортиров ться всеми вид ми з крытого тр нспорт в соответствии с пр -вил ми перевозок, действующими н к ждом виде тр нспорт .

Условия тр нспортирования при воздействии клим тических ф кторов:

- темпер тур окружающего воздух от минус 30 до плюс 55 °С;
- относительн я вла жность воздух до 80% при темпер туре плюс 20 °С.

Во время тр нспортирования и погрузочно-р згрузочных р бот уп ковок с пп р том не должен подверг ться резким уд р м и воздействию тмосферных ос дков.

Р змещение и крепление тр нспортной т ры с уп ков ным пп р том в тр нспортных средств х должно обеспечив ть устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время тр нспортирования.

ВНИМАНИЕ! Перед использов нием изделия **ВНИМАТЕЛЬНО** изучить р здел «Техник безо пности» д нного руководств .

Данное руководство является неотъемлемой частью аппарата и должно сопровождать его при изменении местоположения или перепродаже. Пользователь оборудования всегда отвечает за сохранность и разборчивость данного руководства. Компания «ООО Инсварком» оставляет за собой право изменения содержания руководства в любое время без предварительного уведомления.

Под торговой маркой «Сварог» представлен широкий ассортимент сварочного оборудования одного из ведущих мировых производителей инверторных аппаратов компании JASIC TECHNOLOGY CO., LTD. Компания представлена более чем в 50 странах мира, а сварочное оборудование успешно используется в судостроении, металлургической отрасли, военно-промышленном комплексе, при строительстве газопроводов, на промышленных объектах атомной энергетики и в других отраслях.

В предлагаемой линейке более 70 видов различного сварочного оборудования:



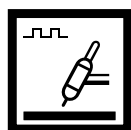
MMA

Инверторные аппараты для ручной дуговой сварки постоянным током



TIG

Инверторные аппараты для аргодуговой сварки постоянным током



TIG PULSE + MMA

Инверторные аппараты для аргодуговой сварки постоянным током с функцией импульсной сварки



TIG AC/DC PULSE

Инверторные аппараты для аргодуговой сварки постоянным/переменным током с функцией импульсной сварки



MIG

Инверторные полуавтоматы для сварки в среде защитных газов



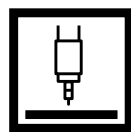
CUT

Инверторные аппараты для воздушно-плазменной резки



МУЛЬТИ СВАРКА

Универсальные сварочные инверторы



SAW

Автоматическая сварка под флюсом



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Горелки, расходные материалы, средства индивидуальной защиты



ГЕНЕРАТОРЫ

Бензиновые, дизельные, инверторные, сварочные

По вопросам оптовых поставок обращайтесь по телефону +7 (812) 325-01-05.

Адреса розничных магазинов в вашем регионе:

www.svarog-spb.ru, раздел «Контактная информация».