



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДЕЛЬ: ARC-120/140/160/180/200/250/315/400/500/630

**ANDELI**

SVARMA ru

Эксперты в сварке e

1. Предупреждение о соблюдении техники безопасности.....	2
2. Преимущества.....	3
3. Основные технические данные.....	4
4. Электрическая схема.....	4
5. Эксплуатация и описание.....	4
6. Установка и эксплуатация.....	5
7. Меры предосторожности.....	7
8. Техническое обслуживание.....	9
9. Поиск и устранение неисправностей.....	10



**SVARMA** ru

Эксперты в сварке

## 1. Предупреждение о соблюдении техники безопасности



Сварка является опасной и может причинить вред. Поэтому необходимо использовать защитные средства. Для получения более подробной информации см. руководство по технике безопасности сварщика и меры по предотвращению несчастных случаев производителя.

### **Поражение электрическим током может привести к тяжелой травме или смерти.**

- Установить заземляющее устройство в соответствии с требованиями эксплуатации.
- Не прикасаться голыми руками, мокрыми перчатками или одеждой к деталям под напряжением.
- Убедиться, что сварщик изолирован от земли и обрабатываемой детали.
- Убедиться, что сварочные работы выполняются в безопасном положении.

### **Дым и газ могут нанести вред здоровью.**

- Держать голову подальше от дыма и газа, чтобы избежать вдыхания газов, выделяющихся при сварке.
- Поддерживать хорошую вентиляцию на рабочем месте, использовать вытяжное оборудование во время сварки.

### **Дуговое излучение может повредить глаза или вызвать ожог кожи.**

- Надевать подходящую сварочную маску и защитную одежду для защиты глаз и тела.
- Использовать подходящие маски или экраны для защиты стороннего персонала.

### **Неправильная эксплуатация может привести к пожару или взрыву.**

- Сварочные искры могут привести к возгоранию. Убедиться, что рядом отсутствуют горючие материалы, всегда помнить о риске пожара.
- Заранее подготовить огнетушитель. Обеспечить присутствие персонала, который умеет обращаться с огнетушителем.
- Запрещена сварка на герметичных резервуарах.
- Сварочный аппарат не предназначен для размораживания обледеневших трубопроводов.

### **Горячая обрабатываемая деталь может вызвать тяжелый ожог.**

- Не прикасаться к нагретой обрабатываемой детали голыми руками
- При продолжительной работе требуется охлаждение сварочной горелки.

**Магнитное поле влияет на работу кардиостимуляторов.**

- Лица, использующие кардиостимуляторы, не должны приближаться к месту сварочных работ без консультации с врачом.

**Движущиеся части могут привести к травме.**

- Не приближаться к движущимся частям, таким как вентилятор.
- Обеспечить надлежащую установку предохранительных устройств, таких как дверцы, панели, маски, перегородки.

**Неисправность – при возникновении трудностей обратиться за помощью к специалисту.**

- Если возникли трудности в процессе монтажа и эксплуатации, см. соответствующие разделы настоящего руководства.
- Если не получено полное понимание после ознакомления с соответствующими разделами или проблема не может быть решена с помощью инструкций, приведенных в настоящем руководстве, следует немедленно обратиться к поставщикам или в сервисный центр нашей компании для получения профессиональной технической поддержки.

**2. Преимущества:**

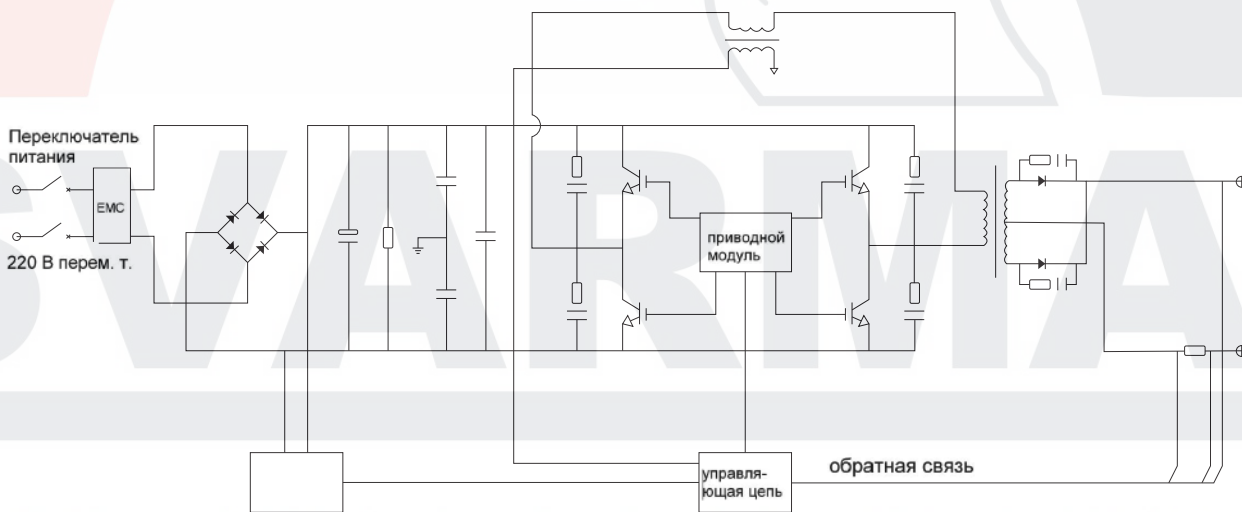
- передовая инверторная технология на основе БТИЗ
- высокотехнологичный модуль управления повышает производительность сварочного аппарата для удовлетворения различных требований сварки
- компактный размер, легкий вес, энергосбережение и отсутствие шума
- автоматическая компенсация колебаний напряжения, стабильная работа при колебаниях входного напряжения ( $V \pm 15\%$ ).
- минимальное разбрызгивание, превосходный провар, эстетичный сварной шов
- защита от превышения напряжения, снижения напряжения, превышения тока и общей перегрузки
- для сварки различными кислотными или основными электродами
- автоматический горячий пуск и технология предотвращения прилипания электрода

Эксперты в сварке

### 3. Основные технические данные:

	ZX7-200	ZX7-250	ZX7-315	ZX7-400	ZX7-500	ZX7-630
Номинальное входное напряжение (В)	220 В перем. т. $\pm 15\%$ , 50/60 Гц			380 В перем. т. $\pm 15\%$ , 50/60 Гц		
Номинальная входная мощность (кВА)	8	11	14,5	18	25	35
Номинальный входной ток (А)	36	49	22	27	38	53
Выходной ток (А)	20-200	20-250	20-315	20-400	40-500	60-630
Напряжение холостого хода (В)	56	56	63	63	53	63
Номинальный рабочий цикл (%)	40	40	40	40	40	40
КПД (%)	70	70	70	80	80	80
Коэффициент мощности	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Класс защиты	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
Класс изоляции	F	F	F	F	F	F
Размер (мм)	396 x 142 x 268	396 x 142 x 268	486 x 185 x 352	496 x 212 x 380	530 x 270 x 410	530 x 270 x 410
Вес нетто (кг)	5	5	7,5	12,95	23	27

### 4. Электрическая схема:



### 5. Эксплуатация и описание

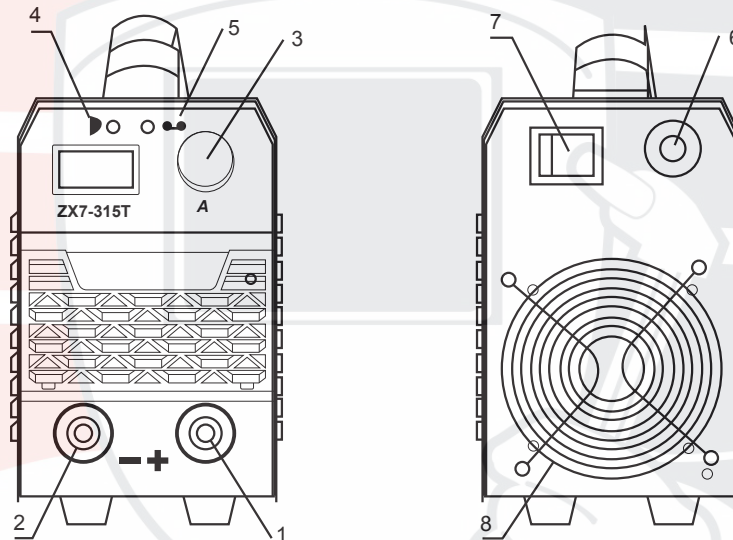
Передняя панель (рисунок 1):

- (1) выходной анод: выходной анод соединяется с держателем электрода
- (2) выходной катод: выходной катод соединяется с обрабатываемой деталью
- (3) регулировка тока: регулировка выходного тока
- (4) светодиодный индикатор перегрева: светодиодный индикатор перегрева

загорается, показывая, что внутренняя температура слишком высокая, машина переходит в состояние защиты от перегрева

Задняя панель (рисунок 2):

- (5) силовой кабель
- (6) переключатель питания
- (7) вентилятор охлаждения
- (8) заземление



## 6. Установка и эксплуатация

**Внимание:** Выполнять установку аппарата в строгом соответствии следующим шагам.

Выполнять установку только при отключенном питании.

Степень защиты аппарата - IP21, не использовать аппарат под дождем.

### 6.1 Установка:

- (1) Питание на сварочный аппарат подается по кабелю первичного питания.

Подключить этот кабель питания к источнику питания подходящего номинала.

(2) Первичный кабель питания подключить к соответствующему разъему, чтобы не допустить окисления.

(3) Проверить входное напряжение мультиметром, чтобы убедиться, что напряжение находится в нормальном диапазоне.

(4) Вставить кабельный разъем, соединенный с держателем электрода, к выходному аноду, затянуть по часовой стрелке.

(5) Вставить кабельный разъем, соединенный с рабочим зажимом, в выходной катод, затянуть по часовой стрелке.

(6) Подключить заземление.

Соединение, указанное выше в п. 6.1(4) и 6.1(5) — это соединение DCEP, сварщик также может выбрать соединение DCEN в зависимости от материала обрабатываемой детали и электрода. Как правило, соединение DCEP рекомендуется для основного электрода, в то время как для кислотного электрода нет особых требований.

## 6.2 Эксплуатация:

(1) Включить переключатель питания (задняя панель), загорится индикатор питания на передней панели, вентилятор начнет работать.

(2) Обратит внимание на полярность при подключении. Такие явления, как нестабильная дуга, разбрызгивание и залипание электрода, могут возникать при неправильном способе подключения. Поменять полярность в случае необходимости.

(3) Если обрабатываемая деталь находится далеко от сварочного аппарата, с большой длиной вторичных кабелей (держатель электрода и заземляющий кабель), использовать кабель с большим поперечным сечением, чтобы уменьшить падение напряжения.

- (4) Установить сварочный ток в соответствии с типом и размером электрода, вставить электрод, приступить к сварке после розжига дуги. Для получения более подробной информации о параметрах сварки см. п. 6.3.

6.3 (параметры в таблице приведены только для справки)

Диаметр электрода (мм)	Рекомендуемый ток (А)	Рекомендуемое напряжение (В)
1,0	20-60	20,8-22,4
1,6	44-84	21,76-23,36
2,0	60-100	22,4-24,0
2,5	80-120	23,2-24,8
3,2	108-148	23,32-24,92
4,0	140-180	24,6-27,2

Примечание: Приведенные выше параметры относятся к сварке углеродистой стали, см. соответствующие данные для других видов материалов.

## 7. Внимание!

### 7.1 Рабочая среда

- (1) Сварочные работы выполнять в сухой среде, с влажностью не более 90%.
- (2) Температура рабочей среды должна быть в пределах от -10 до +40 °С.
- (3) Не выполнять работы на открытом воздухе, если аппарат не укрыт от солнечного света и дождя. Не допускать попадания воды, не ставить на мокрую поверхность или в лужу.
- (4) Не выполнять сварочные работы в запыленной среде или в среде, содержащей едкие химические газы.
- (5) Газовая дуговая сварка в атмосфере защитного газа должна выполняться в условиях без сильных воздушных потоков.



## 7.2 Рекомендации по безопасности

Сварочный аппарат оснащен системой защиты от превышения напряжения, превышения тока и перегрева. Когда входное напряжение, выходной ток и температура внутри аппарата превышают установленные стандартные значения, работа аппарата автоматически прекращается. Продолжение работы в таких условиях (например, слишком высокое напряжение) может привести к поломке аппарата, поэтому необходимо обратить внимание на следующие инструкции:

### (1) Обеспечить хорошую вентиляцию!

Во время работы аппарата естественная циркуляция воздуха не способна обеспечить охлаждение и понизить температуру, вызванную большим током, поэтому для охлаждения необходим специальный вентилятор.

Не блокировать и не накрывать вентилятор. Аппарат устанавливать на расстоянии не менее 0,3 м от окружающих объектов. Важно постоянно поддерживать хорошую вентиляцию. Это позволит улучшить эксплуатационные характеристики аппарата и продлить срок его службы.

### (2) Не допускать перегрузки.

Сварочный аппарат использовать в соответствии с его рабочим режимом (см. соответствующие разделы в этом документе), не допускать превышения максимального разрешенного сварочного тока. Перегрузка по току значительно сократит срок службы аппарата или сделает его непригодным для дальнейшего использования.

### (3) Не допускать превышения напряжения.

Для получения более подробной информации о напряжении питания аппарата см. таблицу основных параметров. В общем случае цепь автоматической компенсации напряжения может поддерживать сварочный ток в нормальном

диапазоне. Однако превышение допустимых значений напряжения питания приведет к повреждению аппарата. Поэтому необходимо принимать соответствующие меры предосторожности.

- (4) В правом нижнем углу задней панели находится винт заземления. Перед началом использования аппарата подобрать провод (не менее 2,5 мм<sup>2</sup>) и заземлить корпус, чтобы снять статическое электричество.
- (5) Когда аппарат работает дольше, чем предусмотрено стандартным рабочим режимом, температура внутри аппарата повышается. Может сработать защита от перегрева и произойти внезапное отключение аппарата. При этом на панели включается красная индикаторная лампа. В этой ситуации не отключать аппарат от сети питания, чтобы вентилятор на задней панели продолжал работать и охлаждать сварочный аппарат. Когда красный индикатор гаснет, значит температура понизилась до стандартного диапазона, аппарат готов к дальнейшей работе.

## 8. Техническое обслуживание



Предупреждение о соблюдении техники безопасности

Для выполнения следующих операций требуется, чтобы сварщик обладал обширными знаниями в области электротехники и техники безопасности, а также квалификацией. Убедиться, что кабель питания отсоединен от источника питания, прежде чем открывать корпус.

- (1) Регулярно проверять соединения цепей внутри аппарата. При обнаружении ржавчины или ослабленных соединений зачистить ржавчину наждачной бумагой. Подтянуть ослабленные соединения.

- (2) Чтобы не допустить получения травм, держать руки, волосы и инструменты вдали от токоведущих частей, например, вентилятора.
- (3) Регулярно очищать от пыли чистым и сухим сжатым воздухом. В случае густого задымления и загрязнения рабочей среды очищать сварочный аппарат не реже одного раза в месяц. Контролировать давление сжатого воздуха в умеренных пределах, чтобы не повредить мелкие детали аппарата.
- (4) Не допускать попадания воды или пара в аппарат. При попадании в аппарат воды или пара немедленно просушить и проверить изоляцию мегомметром (в том числе между соединениями и между корпусом и соединениями). Продолжить работу, если не обнаружены какие-либо отклонения.
- (5) Регулярно проверять кабель сварочного аппарата, если повреждена изоляционная втулка кабеля, отремонтировать или заменить ее на новую.
- (6) Если не планируется использование аппарата в течение длительного периода, упаковать его в оригинальную упаковку и хранить в сухом месте.

## 9. Поиск и устранение неисправностей:



### Предупреждение о соблюдении техники безопасности

Для выполнения следующих операций требуется, чтобы сварщик обладал обширными знаниями в области электротехники и техники безопасности, а также квалификацией. Убедиться, что кабель питания отсоединен от источника питания, прежде чем открывать корпус.

Возможные неполадки и способы устранения:

Неполадка	Решение
Индикатор питания не подсвечивается, вентилятор не работает, не подается сварочный ток	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. убедиться, что питание включено</li> <li>2. убедиться в наличии питания на источнике питания</li> </ol>
Вентилятор работает, выходной ток нестабилен или не регулируется элементами регулировки тока	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. неисправность потенциометра, заменить на новый</li> <li>2. Проверить внутренние соединения аппарата, подтянуть ослабленные соединения.</li> </ol>
Подсвечивается светодиодный индикатор питания, вентилятор работает, отсутствует подача сварочного тока	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить надежность соединений аппарата.</li> <li>2. Проверить надежность подключения к выходному разъему.</li> <li>3. Подсвечивается светодиодный индикатор перегрева: <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) температура внутри аппарата слишком высокая, сработала защита от перегрева. В этой ситуации не отключать аппарат от сети питания, чтобы вентилятор на задней панели продолжал работать и охлаждать сварочный аппарат. Когда красный индикатор гаснет, значит температура понизилась до стандартного диапазона, аппарат готов к дальнейшей работе.</li> <li>(2) Проверить термореле. В случае повреждения заменить на новое.</li> </ol> </li> </ol>
Нагревается держатель электрода	Номинальный ток держателя электрода меньше, чем фактический выходной ток, заменить на подходящий держатель.
Сильное разбрызгивание металла для при MMA-сварке	Неправильно подключен выход. Сменить полярность кабелей.

Примечание: наша компания постоянно совершенствует свою продукцию. Некоторые компоненты, описываемые в этом руководстве, могут быть модифицированы с сохранением своих функций.