

Государственный Рязанский приборный завод

34 4100



**АППАРАТ ДЛЯ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ  
ФОРСАЖ-201АД**

**Паспорт**

**ВИАМ.683152.005ПС**

## СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1 Основные сведения об изделии	3
2 Технические характеристики и функции	6
3 Комплектность	12
4 Ресурсы, сроки службы и хранения, утилизация	15
5 Гарантии изготовителя (поставщика)	16
6 Заметки по эксплуатации и хранению	18
6.1 Меры безопасности при работе	18
6.2 Техническое обслуживание	20
6.3 Условия хранения	21
6.4 Возможные неисправности и способы их устранения	22
7 Свидетельство о консервации	27
8 Свидетельство об упаковывании	28
9 Свидетельство о приемке	29
10 Краткие записи о произведенном ремонте	30
11 Свидетельство о продаже	31

## 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Аппарат для аргонодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-201АД ВИАМ.683152.005 № \_\_\_\_\_ изготовлен « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г, (в дальнейшем аппарат)  
заводской номер

предназначен для аргонодуговой сварки постоянным током деталей и материалов из стали и медных сплавов (режим «TIG») и ручной электродуговой сварки стальных материалов, деталей и агрегатов (режим «ММА»).

1.2 В режиме «TIG» сварка производится неплавящимися вольфрамовыми электродами в среде инертных газов (аргона и его смеси с гелием и другими газами) с применением присадочной проволоки при дуге, образованной постоянным током, регулируемым в пределах от 5 до 200 А специальным регулятором, расположенным на передней панели аппарата.

1.3 В режиме «ММА» сварка производится штучными плавкими электродами любой марки диаметром от 1,6 до 5,0 мм при дуге, образованной постоянным током, регулируемым в пределах от 15 до 200 А специальным регулятором, расположенным на передней панели аппарата.

1.4 Аппарат может эксплуатироваться в следующих условиях:

- рабочая температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха  $(90 \pm 3) \%$  при температуре  $+(25 \pm 2) \text{ } ^\circ\text{C}$ ;
- атмосферное давление от 86,6 до 106,7 кПа (от 650 до 800 мм рт. ст.);
- вибрации с амплитудой до 0,5 мм и ускорением  $15 \text{ м/с}^2$  (1,5 g) в диапазоне частот от 1 до 35 Гц.

1.5 Аппарат выполнен со степенью защиты IP22 по ГОСТ 14254-2015. По степени защиты от поражения электрическим током аппарат относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75, что обеспечено применением специальной вилки с заземляющим контактом и аналогичной розетки.

1.6 По безопасности и электромагнитной совместимости аппарат соответствует ГОСТ 12.2.007.8-75, ГОСТ 30804.3.11-2013, ГОСТ 30804.3.12-2014, ГОСТ Р 51526-2012.

1.7 Адрес предприятия-изготовителя

АО «Государственный Рязанский приборный завод» (АО «ГРПЗ»)

ул. Семинарская, д.32, Рязань, 390000, Россия.

Телефон (4912) 29-87-98.

1.8 Общий вид аппарата приведен на рисунке 1.1.

1.9 Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.НВ27.В.10599/20 срок действия с 04.06.2020 года по 03.06.2025 год включительно.

Аппарат соответствует требованиям:

а) Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

б) Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1.10 Данное оборудование класса А не предназначено для использования в жилых зонах, в которых электрическая энергия передается от низковольтной системы электроснабжения общего назначения.

В этих местах размещения могут быть потенциальные трудности в обеспечении ЭМС из-за кондуктивных и излучаемых помех, создаваемых оборудованием

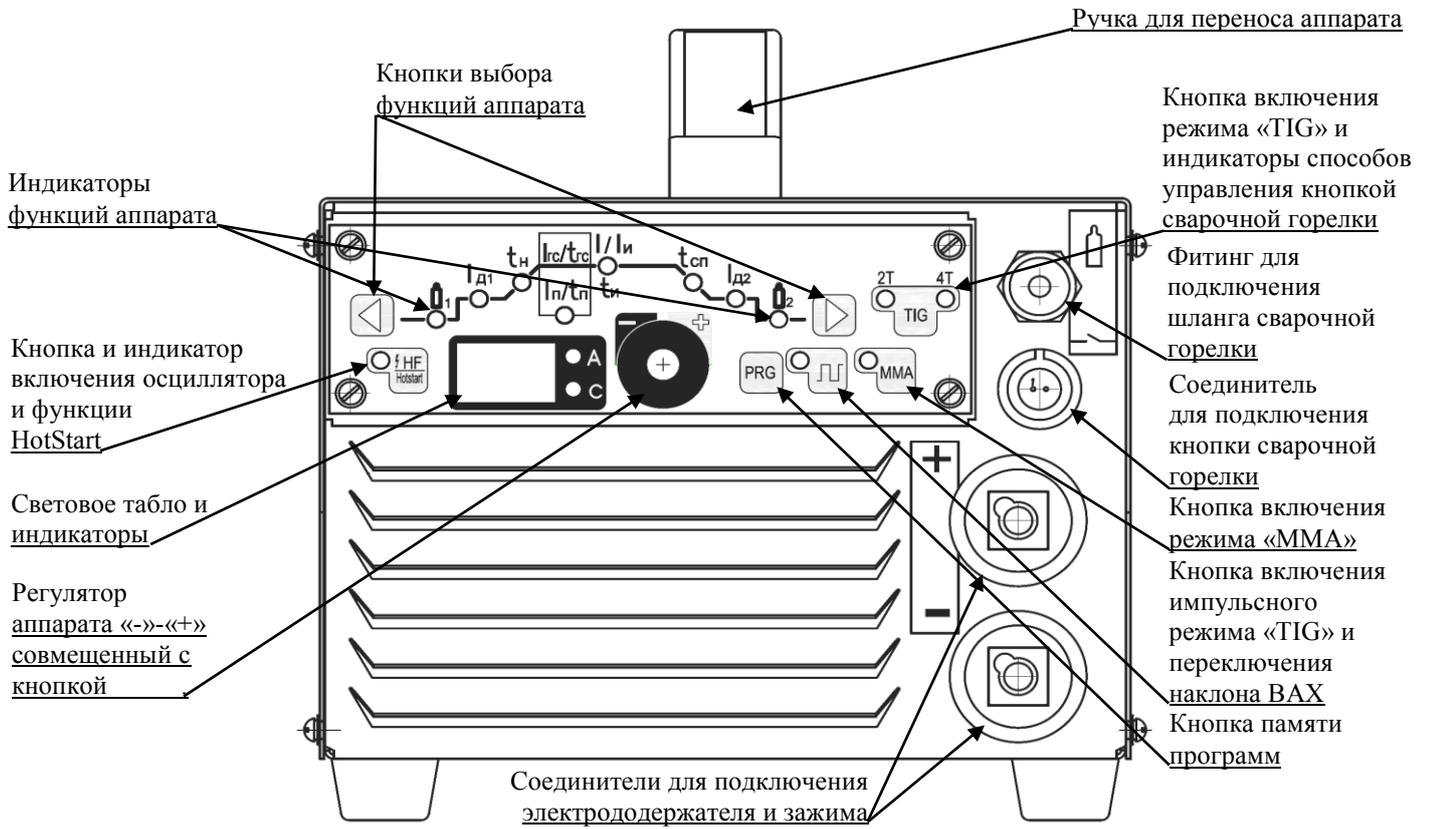


Рисунок 1.1

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИИ

2.1 Электропитание – однофазная сеть переменного тока (стационарная или питание от автономной передвижной электростанции мощностью не менее 10 кВт (14 кВ·А) со стабилизатором выходного напряжения) со следующими параметрами:

- фазное напряжение, В

$220^{+22}_{-33}$ .

- частота, Гц

$50 \pm 1$ .

2.2 Электрическая мощность, потребляемая от сети, кВт·А, не более

10.

2.3 Основные параметры в режиме «TIG»

2.3.1 Напряжение холостого хода, В

$80^{+20}_{-20}$  \*.

2.3.2 Максимальный сварочный ток, А

$200^{+20}$  \*;

$200^{+20}_{-45}$  \*\*.

2.3.3 Ток короткого замыкания (КЗ) в режиме максимального сварочного тока (в режиме «TIG» ток КЗ равен рабочему значению сварочного тока), А

$200^{+20}$  \*;

$200^{+20}_{-45}$  \*\*.

2.3.4 Минимальный сварочный ток, А

$5^{+5}_{-2}$  \*.\*.\*.

\* При номинальном значении фазного напряжения питающей сети ~220 В.

\*\* При крайних значениях фазного напряжения питающей сети ~187 и ~242 В.

### 2.3.5 Параметры дополнительных функций:

- регулируемое время предгаза « $t_{11}$ » – время подачи защитного газа в зону сварки от момента нажатия кнопки сварочной горелки до включения силового преобразователя аппарата, с от 0 до 5,0;
- регулируемый ток дежурной дуги перед началом сварки в двухтактном режиме  $I_{д12}$ , А от 5 до 35;
- регулируемый ток дежурной дуги перед началом сварки в четырехтактном режиме  $I_{д14}$ , А от 5 до 35;
- регулируемое время нарастания тока  $t_{н}$  – время нарастания тока от дежурного (в четырехтактном режиме - после первого отпускания кнопки сварочной горелки) или от минимального (в двухтактном режиме - при удержании кнопки сварочной горелки после подачи защитного газа в зону сварки) значения тока дежурной дуги перед началом сварки  $I_{д1}$  до выходного (сварочного) значения тока дуги  $I$ , с от 0 до 10,0;
- выходной (сварочный) ток дуги  $I$ , А от 5 до 200;
- регулируемый коэффициент мгновенного значения тока при начале спада, относительно установленного значения выходного тока дуги от 0,1 до 1,00;
- регулируемое время спада тока  $t_{сп}$  – время спада тока от значения тока после мгновенного спада до дежурного (в четырехтактном режиме - при повторном нажатии и удержании кнопки сварочной горелки) или до минимального (в двухтактном режиме - после отпускания кнопки сварочной горелки) значения тока дежурной дуги после окончания сварки  $I_{д2}$ , с от 0 до 15,0;
- регулируемый ток дежурной дуги после окончания сварки  $I_{д2}$  (в четырехтактном режиме – после спада, значение тока дежурной дуги постоянно, а в двухтактном режиме – является минимальным, дойдя до которого отключается преобразователь аппарата), А от 5 до 35;

– регулируемое время постгаза «2» – время подачи защитного газа в зону сварки от момента отпускания кнопки сварочной горелки в четырехтактном режиме или от момента принятия током минимального значения в двухтактном режиме до окончания сварки (закрытия газового клапана), с от 0 до 20,0.

2.3.6 Функция двухтактного и четырехтактного режимов управления аппаратом от кнопки на сварочной горелке (обеспечивается последовательным нажатием кнопки «TIG»).

2.3.7 Импульсный режим (в режиме «TIG») позволяет регулировать длительность импульса  $t_{и}$  и паузы  $t_{п}$  и ток импульса  $I_{и}$  и паузы  $I_{п}$ , что обеспечивает требуемую проплавляющую способность дуги без опасности прожогов. Импульсный режим позволяет управлять процессом тепловложения и кристаллизации сварочной ванны, вести сварку в различных пространственных положениях.

Параметры импульсного режима:

- ток в импульсе  $I_{и}$ , А от 5 до 200;
- длительность импульса  $t_{и}$ , с от 0,05 до 2;
- ток в паузе  $I_{п}$ , А от 5 до 200;
- длительность паузы  $t_{п}$ , с от 0,05 до 2.

2.3.8 Функция бесконтактного поджига дуги обеспечивает включение и выключение осциллятора с помощью кнопки «HF  
Hotstart». Бесконтактный способ зажигания дуги создает высокочастотный высоковольтный разряд между вольфрамовым электродом и деталью, обеспечивая поджиг сварочной дуги.

2.3.9 Функция «Наклон ВАХ» обеспечивает переключение наклона ВАХ: либо вертикальный наклон (режим стабилизации тока), либо 2,0 В/А. По умолчанию установлен вертикальный наклон ВАХ.

2.3.10 Функция «продувка» (нажатие и удержание кнопки, совмещенной с регулятором аппарата «-»-«+», сопровождается коротким звуковым сигналом) обеспечивает включение газового клапана для продувки газового тракта аппарата и сварочной горелки.

2.3.11 Функция «регулируемого спада тока» обеспечивает установку коэффициента мгновенного значения тока при начале спада для контроля за тепловложением и корректной заварки кратера.

#### 2.4 Основные параметры в режиме «ММА»

##### 2.4.1 Напряжение холостого хода:

- в активном режиме, В

$80^{+20}_{-20}$  \*

- в безопасном режиме, В \*\*\*

$4 \pm 1$  \*, \*\*

##### 2.4.2 Максимальный сварочный ток, А

$200^{+20}$  \*;

$200^{+20}_{-45}$  \*\*.

##### 2.4.3 Ток КЗ в режиме максимального сварочного тока, А

$240 \pm 30$  \*, \*\*.

##### 2.4.4 Минимальный сварочный ток, А

$15 \pm 5$  \*, \*\*.

2.4.5 Функция «HOT START» («горячий старт») обеспечивает регулирование величины и длительности кратковременного усиления сварочного тока для облегчения поджига дуги:

– коэффициент горячего старта  $I_{ГС}$  определяет отношение тока горячего старта (не более 200 А) относительно установленного выходного тока

от 1 до 2;

– длительность горячего старта  $t_{ГС}$ , с

от 0 до 5.

2.4.6 Функция «Наклон ВАХ» обеспечивает переключение наклона ВАХ: либо 1,4 В/А, либо 0,4 В/А. По умолчанию установлен наклон ВАХ 1,4 В/А.

\* При номинальном значении фазного напряжения питающей сети ~220 В.

\*\* При крайних значениях фазного напряжения питающей сети ~187 и ~242 В.

\*\*\* Норма устанавливается для аттестованных аппаратов для РД 03-614-03 и изготовленных по отдельному заказу.

## 2.5 Общие функции аппарата

2.5.1 Цифровая индикация сварочного тока, дополнительных рабочих параметров и звуковая сигнализация во время установки параметров.

2.5.2 Функция «Antistick» («антиприлип») обеспечивает отключение аппарата через 1 с, не более, при залипании электрода в процессе зажигания сварочной дуги.

2.5.3 Защита при длительном КЗ обеспечивает отключение аппарата при залипании электрода в режиме сварки через 4 с, не более.

2.5.4 Функция записи пользовательских программ - память программ рассчитана на хранение 18 пользовательских программ (по 9 программ для каждого из режимов «ММА» и «TIG»), при этом в памяти программы хранится информация обо всех параметрах, которые могут устанавливаться пользователем.

2.5.5 Функция сохранения и контроля фактических усредненных значений тока в дуге за 4 с, не более, до окончания сварки.

2.5.6 Защита аппарата от перепадов напряжения питающей сети:

- аппарат отключается от сети при фазном напряжении питающей сети менее ~160 В и более ~255 В.

2.5.7 Процент нагрузки (ПН) при рабочем цикле 5 минут и рабочей температуре окружающего воздуха  $+(25\pm 2)$  °С, %:

- при максимальном сварочном токе 200 А	40;
- при сварочном токе 160 А	80;
- при сварочном токе 140 А	100.

2.6 Электрическое сопротивление изоляции между цепями сетевого питания и корпусом, между выходными цепями и корпусом, а также между цепями сетевого питания и выходными цепями в зависимости от климатических условий окружающей среды должно быть, МОм, не менее:

- в нормальных климатических условиях окружающей среды 10;
- при наибольшем значении рабочей температуры окружающего воздуха 5;
- при наибольшем значении относительной влажности окружающего воздуха 2.

2.7 Габаритные размеры аппарата, мм, не более 352x198x193.

2.8 Масса аппарата, кг, не более 6,7.

2.9 Масса брутто аппарата, кг, не более 7,3.

2.10 Срок службы, лет, не менее 6.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки аппарата должны входить составные части, указанные в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Кол., шт.
ВИАМ.683152.005	Аппарат для аргодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-201АД	1
ВИАМ.683152.005РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ВИАМ.683152.005ПС	Паспорт	1
	Вилка СХ0020	2
	Розетка ССИ-123 32А 2Р+РЕ ТУ 3424-011-18461115-2009*	1
	Вилка SP1310/P2	1
	Фитинг SAMOZZI 5056 09	1
	Фитинг SAMOZZI 5650 06	1
ВИАМ.305646.123	Упаковка	1
* Допускается комплектовать розеткой стационарной РС102-3-32-IP44		

3.2 По отдельному договору может поставляться один из комплектов дополнительных аксессуаров к аппарату, указанных в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Обозначение	Состав комплекта	Кол., шт.	Примечание
ВИАМ.305659.006	Электрододержатель ВИАМ.296122.013	1	
	Зажим ВИАМ.296459.004	1	
ВИАМ.305659.007	Сварочный комплект ZZZ.M001 150 А 2,5 м	1	Производитель ООО «АБИКОР БИНЦЕЛЬ Сварочная Техника»
ВИАМ.305659.008	Сварочный комплект ZZZ.M001 150 А 5 м	1	

*Примечание – Возможно приобретение электрододержателя и зажима с кабелями различной длины в соответствии с таблицей 3.3, что оговаривается в договоре на поставку.*

Таблица 3.3

Длина кабеля, мм	Допустимое отклонение, мм	Обозначение электрододержателя	Обозначение зажима
2500	-20	ВИАМ.296122.013	ВИАМ.296459.004
5000		-01	-01
10000		-02	-02
3000		-03	-03

3.3 По отдельному договору для аппарата может поставляться горелка для аргодуговой сварки (производитель «Tbi Industries») в соответствии с таблицей 3.4.

Таблица 3.4

Обозначение	Наименование	Кол., шт.
ВИАМ.296122.016-02	Горелка сварочная Tbi Standard SR 26 415P26C3B4 с ниппелем 701P002064 (с вилкой SP1310 / P2)	1
Примечание - Допускается замена горелки сварочной на аналогичную горелку другого производителя по согласованию с заказчиком.		

#### **4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, УТИЛИЗАЦИЯ**

4.1 Ресурс аппарата до первого капитального ремонта должен быть не менее 3000 часов в течение срока службы 6 лет, не менее, в том числе гарантийный срок хранения 2 года со дня изготовления в упаковке изготовителя в складских помещениях в условиях, указанных в руководстве по эксплуатации.

4.2 Установленная безотказная наработка аппарата должна быть не менее 1250 часов.

Предприятие-изготовитель гарантирует качество и надежную работу аппарата в течение 24 месяцев.

4.3 Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего паспорта и руководства по эксплуатации.

4.4 Утилизация аппарата не требует дополнительных средств и мер безопасности.

## **5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)**

5.1 Гарантийный срок исчисляется со дня продажи аппарата. Сведения о продаже заполняются в свидетельстве о продаже организацией, осуществляющей продажу. При отсутствии сведений о продаже гарантийный срок исчисляется с даты выпуска аппарата.

5.2 В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине изготовителя, устраняются бесплатно. Ремонт осуществляется заводом-изготовителем через магазин, продавший аппарат. Для этого аппарат и паспорт высылаются в адрес завода-изготовителя на исследование. Упаковка аппарата должна обеспечивать надежное транспортирование и хранение его. Необходимо также вложить в паспорт описание неисправности с указанием условий, при которых возникла неисправность.

5.3 После исследования (ремонта) завод-изготовитель возвращает потребителю аппарат и паспорт с заполненным и оформленным свидетельством о ремонте, в котором заполняются сведения о продлении гарантийного срока на время ремонта и предъявлении отремонтированного аппарата (в необходимых случаях завод-изготовитель имеет право заменить аппарат на новый).

5.4 Транспортные расходы, связанные с пересылкой аппарата на ремонт или замену его в период гарантийного срока, оплачивает завод-изготовитель при предъявлении почтовой квитанции покупателем.

5.5 Гарантии не распространяются на аппараты с повреждениями, влияющими на работоспособность аппарата (коррозия, деформация корпуса аппарата, повреждение деталей и внутренних узлов, разрушение высоковольтных электролитических конденсаторов и защитного варистора, попытка самостоятельного ремонта и схемно-конструктивной доработки), а также на аппараты, отказавшие в результате воздействия внешних факторов (при наличии водяных разводов на точечных узлах, угольной или другой токопроводящей пыли, металлических опилок, посторонних предметов внутри аппарата). При нарушении правил эксплуатации, технического обслуживания или товарного вида аппарата транспортные расходы, связанные с пересылкой аппарата и его ремонтом в течение гарантийного срока, оплачивает потребитель.

5.6 Гарантийные обязательства не распространяются на комплектующие и расходные материалы с малым сроком службы в том числе: на кабели, соединители, дополнительные аксессуары, входящие в комплект поставки.

5.7 Гарантийные обязательства не распространяются на ущерб, причиненный любому другому оборудованию вследствие выхода из строя данного оборудования. Производитель и продавец ни при каких обстоятельствах не несет ответственности, за какой либо прямой или косвенный ущерб, связанный использованием или невозможностью использования данного оборудования.

5.8 Изготовитель несет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики аппарата.

## 6 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

### 6.1 Меры безопасности при работе

6.1.1 В случае появления неисправности ремонт аппарата можно производить только в специализированных мастерских, либо на предприятии-изготовителе. При этом необходимо учитывать требования безопасности.

6.1.2 При работе аппарата от автономных электростанций необходимо включать аппарат после выхода электростанции на штатный режим, а выключать аппарат перед выключением электростанции. Мощность электростанции должна быть не менее 10 кВт (14 кВ·А) со стабилизатором выходного напряжения.

6.1.3 Подключение аппарата к стационарной электросети ~220 В, 50 Гц должно производиться только через сетевую розетку из комплекта поставки аппарата. Подключение розетки из комплекта поставки к стационарной сети электропитания необходимо производить в соответствии с рисунком 6.1, проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>. Сеть должна допускать нагрузку не менее 40 А и иметь собственный провод заземления.

Сеть ~220В, 50Гц

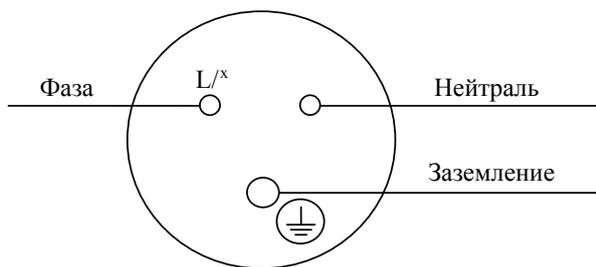


Рисунок 6.1

ВНИМАНИЕ:

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ РОЗЕТКИ К ЭЛЕКТРОСЕТИ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИЛИ ЛИЦА СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ ПРАВИЛАМ МОНТАЖА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА К СЕТИ, НЕ ИМЕЮЩЕЙ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДА!

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА К СЕТИ ~380 В. ОШИБОЧНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА К СЕТИ ~380 В ПРИВЕДЕТ К ЕГО НЕИСПРАВНОСТИ.

ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ КОНТАКТОВ СЕТЕВОЙ РОЗЕТКИ ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ЗНАЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ, КОТОРОЕ НЕ ДОЛЖНО ВЫХОДИТЬ ЗА ПРЕДЕЛЫ ДИАПАЗОНА ОТ ~160 ДО ~255 В, КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПО ВОЛЬТМЕТРУ ТИПА Д5015/2 ИЛИ ПО АНАЛОГИЧНОМУ С ПРЕДЕЛАМИ ИЗМЕРЕНИЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИМИ УКАЗАННОМУ ДИАПАЗОНУ.

ПРИ НАПРЯЖЕНИИ СЕТИ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ УКАЗАННОМУ ДИАПАЗОНУ, АППАРАТ ПОДКЛЮЧАТЬ К СЕТИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

ПОДКЛЮЧАТЬ АППАРАТ К ЭЛЕКТРОСЕТИ С РАСКРЫТЫМ КОЖУХОМ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ, ТАК КАК ПЛАСТИНЫ РАДИАТОРОВ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРОРАДИОИЗДЕЛИЯ НАХОДЯТСЯ ПОД ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ.

ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА АППАРАТА НЕДОПУСТИМО ПОПАДАНИЕ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ (ПЕСКА И ГРЯЗИ) ВНУТРЬ ФИТИНГА «».

ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА АППАРАТА ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ГАЗЫ, ОЧИЩЕННЫЕ ОТ ПРИМЕСЕЙ И ВОДЯНЫХ ПАРОВ. СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ ГАЗА (ОБЪЕМНАЯ ДОЛЯ ГАЗА) ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 99,98 % ДЛЯ АРГОНА (ПЕРВЫЙ СОРТ) В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 10157-79.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ БАЛЛОНЫ С ОСТАТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ ГАЗА НИЖЕ  $4 \times 10^2$  кПа (4 кгс/см<sup>2</sup>).

## 6.2 Техническое обслуживание

6.2.1 Техническое обслуживание аппарата заключается в проведении раз в месяц профилактического осмотра внешнего вида аппарата на отсутствие повреждений, проверке исправности шнура сетевого питания, органов управления, токоведущих соединителей и заземляющих шин.

6.2.2 При включении аппарата под напряжение достаточно убедиться в кратковременном свечении всех индикаторов аппарата, должны прозвучать два кратковременных сигнала разной тональности.

6.2.3 Содержите аппарат в чистоте, раз в месяц, а при повышенной запыленности окружающей среды не реже раза в неделю, снимите кожух аппарата и струей чистого сжатого воздуха или пылесосом очистите аппарат от загрязнений. Для контроля чистоты воздуха направьте его струю на чистый лист бумаги, на которой не должно появиться пятен влаги или масла. При чистке аппарата не допускайте повреждения его элементов.

### ВНИМАНИЕ:

ЗАПРЕЩЕНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ АППАРАТ В ПОМЕЩЕНИЯХ С ПОВЫШЕННОЙ ЗАПЫЛЕННОСТЬЮ И В УСЛОВИЯХ НАЛИЧИЯ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ, СТРУЖКИ И ОПИЛОК ОТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАСОРЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА, ПЕРЕГРЕВА АППАРАТА И ВЫХОДА ЕГО ИЗ СТРОЯ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ВСКРЫТИЯ АППАРАТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО УДАЛЕНИЮ ПЫЛИ И ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ ЕГО ОТ СЕТИ (УСТАНОВИТЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АППАРАТА СЕТЬ В ПОЛОЖЕНИЕ ОТКЛ, ОТКЛЮЧИТЬ СЕТЕВУЮ ВИЛКУ АППАРАТА ОТ СЕТЕВОЙ РОЗЕТКИ), ВЫЖДАТЬ НЕ МЕНЕЕ 10 МИНУТ И ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЭТОГО СНИМАТЬ КРЫШКУ КОРПУСА.

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВНОСИТЬ В КОНСТРУКЦИЮ АППАРАТА КАКИЕ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЯ!**

**6.3 Условия хранения**

6.3.1 Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха (90±3) % при температуре +(25±2) °С.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

6.3.2 Аппарат в транспортировочной таре предприятия-изготовителя может транспортироваться автомобильным, железнодорожным, водным (кроме морского) транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок.

6.3.3 Условия транспортирования аппарата при воздействии климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха (90±3) % при температуре +(25±2) °С.

6.3.4 При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованными аппаратами от атмосферных осадков.

6.3.5 Размещение и крепление транспортной тары с упакованными аппаратами в транспортных средствах должно обеспечивать устойчивое положение транспортной тары и отсутствие возможности ее перемещения во время транспортирования.

6.3.6 Во время погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

6.3.7 Переноска аппарата без упаковки с одного рабочего места на другое производится с помощью специальной ручки, закрепленной на крышке корпуса.

6.3.8 Утилизация аппарата не требует дополнительных средств и мер безопасности.

6.4 Возможные неисправности и способы их устранения

6.4.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1 При включении аппарата на световом табло нет надписей, ни один индикатор не светится	1 Плохой контакт в вилке сетевого шнура	1 Проверить, исправить вилку сетевого шнура
	2 Неисправен сетевой шнур	2 Заменить сетевой шнур на исправный типа ВИАМ.685614.004
	3 Неисправен выключатель СЕТЬ	3 Заменить выключатель СЕТЬ на исправный выключатель автоматический типа ИЭК ВА47-29-С40-2РУХЛ4 ТУ2000 АГИЕ.641235.003
	4 Отказ электронных узлов или электрорадиоэлементов	4 Аппарат отправить на ремонт
2 При включении аппарата световое табло показывает «LoU»	Напряжение электропитания не соответствует допустимому диапазону – занижено	Проверить значение напряжения электропитания и устранить отклонение

Продолжение таблицы 6.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
3 При включении аппарата световое табло показывает «HiU»	Напряжение электропитания не соответствует допустимому диапазону – завышено	Проверить значение напряжения электропитания и устранить отклонение
4 Не прослушивается шум вентилятора, отсутствует движение воздуха вблизи вентиляционных жалюзи на передней и задней панелях корпуса и при этом световое табло показывает «°C»	<p>1 Отсутствует напряжение питания вентилятора по цепи «+24В»</p> <p>2 Отсутствует напряжение питания вентилятора на выходе платы модуля инвертора</p> <p>3 Неисправен вентилятор</p>	<p>1 Проверить электрические цепи питания вентилятора от платы модуля инвертора</p> <p>2 Аппарат отправить на ремонт</p> <p>3 Заменить вентилятор на исправный типа PMD2408PMB1-A (каталог фирмы «Sunon»)</p>

Продолжение таблицы 6.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
5 Не прослушивается шум вентилятора, отсутствует движение воздуха вблизи вентиляционных жалюзи на передней и задней панелях корпуса и при этом световое табло показывает значение сварочного тока, дополнительных параметров или номер программы	Температура силовых узлов не достигла температуры включения вентилятора.	Проведите сварку не менее чем тремя электродами при токе от 100 до 140 А и убедитесь в работоспособности вентилятора. При этом, если выходной ток прервался и на световом табло появился знак «°С», то проведите работы согласно п.4 таблицы 6.1

Продолжение таблицы 6.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
6 Нет поджига дуги в режиме «TIG» бесконтактным способом	1 Большой вылет неплавящегося электрода 2 Нарушение контакта в наконечнике сварочной горелки 3 Отказ осциллятора аппарата 4 Неисправность кнопки управления сварочной горелки	1 Уменьшить вылет электрода до 7-12 мм 2 Зачистить контактный узел наконечника 3 Отремонтировать плату осциллятора 4 Замкнуть с помощью перемычки контакты соединителя для подключения сварочной горелки «_ \ _» на лицевой панели аппарата, проверить наличие выходного напряжения аппарата. При появлении напряжения отремонтировать или заменить сварочную горелку *

Продолжение таблицы 6.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
<p>7 При нажатии кнопки сварочной горелки отсутствует выход защитного газа</p>	<p>1 Израсходован газ в баллоне</p> <p>2 Отсутствует сигнал управления от кнопки сварочной горелки</p> <p>3 Неисправны шланги или соединители газовых фидеров сварочной горелки</p> <p>4 Газ не проходит через электромагнитный клапан аппарата из-за попадания в него посторонних предметов</p>	<p>1 Проверить показания манометра и принять решение о замене газового баллона</p> <p>2 Заменить сварочную горелку *</p> <p>3 Заменить газовые фидеры сварочной горелки *</p> <p>4 Заменить электромагнитный клапан на исправный типа ZCQ-20B-17DC-24V или прочистить его от посторонних предметов **</p>
<p>Примечание – Работы по устранению неисправностей аппарата производить в условиях специализированных ремонтных мастерских или на предприятии-изготовителе.</p> <p>* Претензии по поводу неисправности сварочной горелки и ее сменных частей предъявлять фирме-производителю в соответствии с паспортом на горелку.</p> <p>** В случае засорения электромагнитного клапана при эксплуатации аппарата в условиях, не отвечающих требованиям настоящего руководства по эксплуатации, гарантии на аппарат не распространяются.</p>		

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Аппарат для аргодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-201АД

ВИАМ.683152.005 № \_\_\_\_\_  
заводской номер

подвергнут на АО «ГРПЗ» консервации согласно требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией.

Дата консервации \_\_\_\_\_

Наименование и марка консерванта – пленочный чехол.

Срок защиты 2 года в условиях транспортирования и хранения.

Консервацию произвел \_\_\_\_\_  
подпись

Аппарат после консервации принял

представитель ОТК \_\_\_\_\_  
подпись

Оттиск личного  
клейма

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Аппарат для аргодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-201АД

ВИАМ.683152.005 № \_\_\_\_\_  
заводской номер

Упакован \_\_\_\_\_  
АО «ГРПЗ»  
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_

должность

личная подпись

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

Аппарат после упаковки принял  
представитель ОТК \_\_\_\_\_  
подпись

Оттиск личного  
клейма

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Аппарат для аргонодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-201АД

ВИАМ.683152.005 № \_\_\_\_\_  
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией (ВИАМ.683152.005ТУ) и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

**10 КРАТКИЕ ЗАПИСИ О ПРОИЗВЕДЕННОМ РЕМОНТЕ**

Аппарат для аргодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-201АД

ВИАМ.683152.005 № \_\_\_\_\_ АО «ГРПЗ» «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
заводской номер

Причина поступления в ремонт: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сведения о произведенном ремонте: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Гарантийный срок аппарата продлен до «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Начальник цеха гарантийного обслуживания

\_\_\_\_\_

(личная подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ**

Аппарат для аргодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-201АД

ВИАМ.683152.005 № \_\_\_\_\_  
заводской номер

изготовлен «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,

продан \_\_\_\_\_  
(наименование торговой организации)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Владелец и его адрес \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Россия, 390000, г. Рязань, ул. Семинарская, д. 32, ГРПЗ  
ТАЛОН N1  
на гарантийный ремонт аппарата для аргодуговой сварки  
постоянным током

\_\_\_\_\_  
ФОРСАЖ-201АД \_\_\_\_\_  
(обозначение) (дата изготовления)

Заводской N \_\_\_\_\_

Продан магазином N \_\_\_\_\_  
(наименование торгового предприятия)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Владелец и его адрес \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

Выполнены работы по устранению неисправности:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Начальник цеха \_\_\_\_\_

(личная подпись)

Владелец \_\_\_\_\_

(личная подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник цеха \_\_\_\_\_

(наименование ремонтного предприятия)

Штамп цеха “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

(личная подпись)

Корешок талона N1

На гарантийный ремонт аппарата для аргодуговой сварки  
постоянным током ФОРСАЖ-201АД

Изъят “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. Начальник цеха \_\_\_\_\_  
(фамилия, личная подпись)

-----  
Линия отреза

Корешок талона N2

На гарантийный ремонт аппарата для аргодуговой сварки  
постоянным током ФОРСАЖ-201АД

Изыят " " 20\_\_ г. Начальник цеха

(фамилия, личная подпись)

-----  
Линия отреза

Россия, 390000, г. Рязань, ул. Семинарская, д. 32, ГРПЗ

ТАЛОН N2

на гарантийный ремонт аппарата для аргодуговой сварки

постоянным током

ФОРСАЖ-201АД \_\_\_\_\_ изготовленного \_\_\_\_\_

(обозначение)

(дата изготовления)

Заводской N \_\_\_\_\_

Продан магазином N \_\_\_\_\_

(наименование торгового)

" " 20\_\_ г.

Владелец и его адрес \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

Выполнены работы по устранению неисправности:

\_\_\_\_\_  
Начальник цеха

(личная подпись)

Владелец \_\_\_\_\_

(личная подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник цеха \_\_\_\_\_

(наименование ремонтного предприятия)

Штамп цеха " " 20\_\_ г.

(личная подпись)