

АО «Государственный Рязанский приборный завод»

34 4100



**АППАРАТ
ДЛЯ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ
ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ
ФОРСАЖ-315АД**

**ПАСПОРТ
ВИАМ.683152.004ПС**

СОДЕРЖАНИЕ

1 Основные сведения об изделии	3
2 Технические характеристики и функции	6
3 Комплектность	13
4 Ресурсы, сроки службы и хранения, утилизация	16
5 Гарантии изготовителя (поставщика)	17
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
Перечень принятых сокращений	32
Талон №1 на гарантийный ремонт	33
Талон №2 на гарантийный ремонт	34

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Аппарат для аргодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-315АД ВИАМ.683152.004 № _____ заводской номер изготовлен «_____» _____ 20__ г, (в дальнейшем

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

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 10 до 315 А специальным регулятором, расположенным на передней панели аппарата, или с помощью ПДУ (режим «ДУ»).

1.3 В режиме «MMA» сварка производится штучными плавкими электродами любой марки диаметром от 1,6 до 5,0 мм при дуге, образованной постоянным током, регулируемым в пределах от 20 до 315 А специальным регулятором, расположенным на передней панели аппарата, или с помощью ПДУ (режим «ДУ»).

1.4 Аппарат может эксплуатироваться в следующих условиях:

- рабочая температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха (90±3) % при температуре +(25±2) °С;
- 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 м/с² (1,5 g) в диапазоне частот от 1 до 35 Гц.

1.5 Аппарат выполнен со степенью защиты IP22 по ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)». По степени защиты от поражения электрическим током аппарат относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности», что обеспечено применением специальной вилки с заземляющим контактом и аналогичной розетки.

1.6 Адрес предприятия-изготовителя

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

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

Телефон (4912) 29-87-98.

1.7 Общий вид аппарата приведен на рисунке 1.1.

1.8 По безопасности и электромагнитной совместимости аппарат соответствует ГОСТ 12.2.007.8-75 «Система стандартов безопасности труда. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности», ГОСТ Р 51317.3.2-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний», ГОСТ Р 51317.3.3-2008 «Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний», ГОСТ Р 51526-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование для дуговой сварки. Требования и методы испытаний».

1.9 Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.AГ27.B.00661 срок действия с 18.12.2014 по 17.12.2019 включительно выдан органом ООО «ИНТЕРСТАНДАРТ» улица Уральская, дом 21, помещение 102-103, город Москва, 107241.

Аппарат соответствует требованиям:

а) Технического регламента Таможенного Союза, утвержденного Решением Комиссии Таможенного Союза от 16 августа 2011 года №768, ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

б) Технического регламента Таможенного Союза, утвержденного Решением Комиссии Таможенного Союза от 09 декабря 2011 года №879, ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИИ

2.1 Электропитание – трехфазная сеть переменного тока (стационарная или питание от автономной передвижной электростанции мощностью не менее 18 кВт (25 кВ·А) со стабилизатором выходного напряжения) со следующими параметрами:

- линейное напряжение, В

380_{-57}^{+38} ;

- частота, Гц

50 ± 1 .

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

17.

2.3 Параметры и функции в режиме «TIG»

2.3.1 Напряжение холостого хода:

- в активном режиме, В

80_{-10}^{+20} *; **.

2.3.2 Максимальный сварочный ток, А

315_{-5}^{+10} *;

315_{-45}^{+10} **.

2.3.3 Ток КЗ в режиме максимального сварочного тока, А

315_{-5}^{+10} *;

(в режиме «TIG» ток КЗ равен рабочему значению сварочного тока)

315_{-45}^{+10} **.

2.3.4 Минимальный сварочный ток, А

10 ± 5 *; **.

* При номинальном значении линейного напряжения питающей сети ~380 В (фазного напряжения ~220 В).

** При крайних значениях линейного напряжения питающей сети ~323 и ~418 В (фазного напряжения ~187 и ~242 В).

2.3.5 Параметры дополнительных функций:

- время предгаза $t_{пр}$ от 0 до 10,0 с – регулирование времени подачи защитного газа в зону сварки от момента нажатия кнопки сварочной горелки до включения силового преобразователя аппарата. Время предгаза устанавливается по индикатору аппарата «V» с допустимым отклонением $\pm 0,1$ с регулятором дополнительных функций при нажатии кнопки « $t_{пр}/\overrightarrow{\text{sec}}\overleftarrow{\text{sec}}$ » (индикатор « $t_{пр}/\overrightarrow{\text{sec}}\overleftarrow{\text{sec}}$ » светится) и отключенном импульсном режиме (индикатор « $\square\square$ » не светится);

- ток дежурной дуги $I_{деж}$ от 10,0 до 35,0 А – регулирование тока дежурной дуги. Ток устанавливается по индикатору аппарата «V» с допустимым отклонением $\pm 0,1$ А регулятором дополнительных функций при нажа-

тии кнопки « $I_{деж} / \frac{\overline{\downarrow}}{\uparrow}$ » (индикатор « $I_{деж} / \frac{\overline{\downarrow}}{\uparrow}$ » светится) и отключенном импульсном режиме (индикатор « $\square\square$ » не светится);

- время нарастания тока $t_{н.т.}$ от 0 до 10,0 с – регулирование времени нарастания тока от дежурного значения до рабочего, установленного регулятором тока «-»-«+». Время устанавливается по индикатору аппарата «V» с допустимым отклонением $\pm 0,1$ с регулятором дополнительных функций при нажатии кнопки « $t_{н.т./НАКЛОН ВАХ}$ » (индикатор « $t_{н.т./НАКЛОН ВАХ}$ » светится);

- время спада тока $t_{сп.т.}$ от 0 до 15,0 с – регулирование времени спада тока от рабочего до дежурного значения в четырехтактном режиме или от рабочего до минимального значения в двухтактном режиме. Время устанавливается по индикатору аппарата «V» с допустимым отклонением $\pm 0,1$ с регулятором дополнительных функций при нажатии кнопки « $t_{сп.т./HOT START}$ » (индикатор « $t_{сп.т./HOT START}$ » светится);

- время постгаза $t_{пст}$ от 0 до 30,0 с – регулирование времени подачи защитного газа в зону сварки от момента отключения силового преобразователя аппарата после отпускания кнопки сварочной горелки до окончания сварки (закрытия клапана). Время устанавливается по индикатору аппарата «V» с допустимым отклонением $\pm 0,1$ с регулятором дополнительных функций при нажатии кнопки « $t_{пст}/\overrightarrow{\text{sec}}\overleftarrow{\text{sec}}$ » (индикатор « $t_{пст}/\overrightarrow{\text{sec}}\overleftarrow{\text{sec}}$ » светится) и отключенном импульсном режиме (индикатор « $\square\square$ » не светится).

2.3.6 Функция бесконтактного поджига дуги обеспечивается включением осциллятора с помощью клавишного выключателя « $\overline{\text{⚡}}$ » со светодиодной подсветкой. В положении «0» выключателя « $\overline{\text{⚡}}$ », светодиод подсветки выключателя не светится и осциллятор бесконтактного поджига выключен. В положении

«HF» выключателя «», светодиод клавишного выключателя светится и осциллятор бесконтактного поджига включен.

2.3.7 Функция переключения двухтактного и четырехтактного режимов управления аппаратом:

- при начальном включении аппарата в режим «TIG» обеспечивается четырехтактный способ управления от кнопки горелки (далее по тексту – четырехтактный режим) - функция «Pilot arc», индикатор «упр.2T/ARC FORCE» не светится;

- при нажатии кнопки «упр.2T/ARC FORCE» обеспечивается переключение на двухтактный способ управления от кнопки горелки (далее по тексту – двухтактный режим), индикатор «упр.2T/ARC FORCE» светится;

- повторное нажатие кнопки «упр.2T/ARC FORCE» обеспечивает поочередное переключение двухтактного и четырехтактного режимов управления.

2.3.8 Двухтактный режим:

- контактный способ зажигания дуги (выключатель «» - в положении «0») – при нажатии и удержании кнопки сварочной горелки происходит последовательная подача защитного газа в зону сварки (время предгаза - $t_{пр}$), по окончании времени предгаза после касания вольфрамовым электродом свариваемой детали осуществляется поджиг дуги при дежурном значении сварочного тока (ток дежурной дуги - $I_{деж}$) и последующее плавное увеличение сварочного тока (время нарастания - $t_{н.т.}$) до значения, установленного регулятором тока «-»-«+». При отпускании кнопки сварочной горелки происходит плавный спад тока (время спада – $t_{сп.т.}$) до минимального значения с последующим отключением и в зону сварки подается защитный газ (время постгаза - $t_{пст}$);

- бесконтактный способ зажигания дуги (выключатель «» - в положении «HF») - удерживайте сварочную горелку с зазором от 1 до 2 мм между вольфрамовым электродом и свариваемой деталью (для обеспечения данного зазора рекомендуется сварочную горелку упереть на край керамического сопла), нажмите кнопку сварочной горелки, при этом обеспечивается предварительная продувка защитного газа, после чего включается осциллятор, обеспечивающий высокочастотный высоковольтный разряд между вольфрамовым электродом и деталью, обеспечивающий поджиг сварочной дуги и последующее плавное увеличение сварочного тока (время нарастания - $t_{н.т.}$) до значения, установленного регулятором тока «-»-«+». После того, как дуга

иницируется, осциллятор отключается и светодиод подсветки перестает светиться. Если дуга не загорелась в течение 5 с осциллятор также выключается и светодиод подсветки перестает светиться, продолжить зажигание дуги можно только контактным способом (для того, чтобы осциллятор снова заработал необходимо отпустить и снова нажать кнопку сварочной горелки).

При отпускании кнопки сварочной горелки происходит плавный спад тока (время спада - $t_{сп.т.}$) до минимального значения с последующим отключением, и в зону сварки подается защитный газ (время постгаза - $t_{пст}$). Если в процессе плавного спада тока дуга не прервалась, то при нажатии кнопки горелки происходит повторное плавное нарастание выходного тока до значения, установленного регулятором тока «-»-«+».

2.3.9 Четырехтактный режим - функция «Pilot arc» («дежурная дуга»):

- контактный способ зажигания дуги (выключатель «» - в положении «0») – при нажатии кнопки сварочной горелки происходит подача защитного газа в зону сварки (время предгаза - $t_{пр}$), по окончании времени предгаза при касании вольфрамовым электродом свариваемой детали осуществляется поджиг дуги при дежурном значении сварочного тока (ток дежурной дуги - $I_{деж}$), после отпускания кнопки сварочной горелки сварочный ток плавно увеличивается (время нарастания - $t_{н.т.}$) до значения, установленного регулятором тока «-»-«+». При повторном нажатии кнопки сварочной горелки происходит плавный спад тока (время спада - $t_{сп.т.}$) до дежурного значения, после отпускания кнопки аппарат отключается, и в зону сварки подается газ (время постгаза - $t_{пст}$);

- бесконтактный способ зажигания дуги (выключатель «» - в положении «HF») - удерживайте сварочную горелку с зазором от 1 до 2 мм между вольфрамовым электродом и свариваемой деталью (для обеспечения данного зазора рекомендуется сварочную горелку упереть на край керамического сопла), нажмите кнопку сварочной горелки, при этом обеспечивается предварительная продувка защитного газа, после чего включается осциллятор, обеспечивающий высокочастотный высоковольтный разряд между вольфрамовым электродом и деталью, обеспечивающий поджиг сварочной дуги при дежурном значении сварочного тока (ток дежурной дуги - $I_{деж}$). После того, как дуга инициируется, осциллятор отключается и светодиод подсветки перестает светиться (если дуга не загорелась в течение 5 с осциллятор также выключается и светодиод подсветки перестает светиться, инициировать дугу можно только контактным способом. Для того, чтобы осциллятор снова заработал необходимо отпустить и снова нажать кнопку сварочной го-

релки для повторения начала процесса). Отпустите кнопку сварочной горелки, при этом сварочный ток плавно увеличивается (время нарастания - $t_{н.т.}$) до значения, установленного регулятором тока «-»-«+».

При повторном нажатии кнопки сварочной горелки происходит плавный спад тока (время спада - $t_{сп.т.}$) до дежурного значения, после отпускания кнопки аппарат отключается, и в зону сварки подается газ (время постгаза - $t_{пст}$). Если в процессе плавного спада тока дуга не прервалась, то при отпуске кнопки горелки происходит повторное плавное нарастание выходного тока до значения, установленного регулятором тока «-»-«+».

2.3.10 Функция «продувка» (кнопка, совмещенная с регулятором дополнительных функций) обеспечивает включение газового клапана для продувки газового тракта аппарата и сварочной горелки.

2.4 Основные параметры в режиме «ММА»

2.4.1 Напряжение холостого хода:

- в активном режиме, В

80^{+20}_{-10} *, **.

2.4.2 Максимальный сварочный ток, А

315^{+10}_{-5} *;

315^{+10}_{-45} **.

2.4.3 Ток КЗ в режиме максимального сварочного тока, А:

- при наклоне ВАХ 0,35 В/А

405 ± 10 *, **;

- при наклоне ВАХ 1,85 В/А

330 ± 10 *, **.

2.4.4 Минимальный сварочный ток, А

20^{+5}_{-10} *, **.

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

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

* При номинальном значении линейного напряжения питающей сети ~380 В (фазного напряжения ~220 В).

** При крайних значениях линейного напряжения питающей сети ~323 и ~418 В (фазного напряжения ~187 и ~242 В).

2.4.7 Функция «ARC FORCE» («форсаж дуги») обеспечивает регулирование от 0 до 100 относительных единиц наклона участка ВАХ на малых напряжениях – на короткой дуге (увеличение тока для исключения «прилипания» электрода к детали, увеличения проплавления и давления дуги).

2.4.8 Функция «НАКЛОН ВАХ» обеспечивает регулирование наклона ВАХ от 0,35 до 1,85 В/А.

2.4.9 Функция «HOT START» («горячий старт») обеспечивает регулирование величины и длительности кратковременного усиления сварочного тока для облегчения поджига дуги. Величина сварочного тока относительно заданного значения регулируется от 0 до 200 %, длительность – от 0 до 2 с.

2.5 Общие функции аппарата

2.5.1 Цифровая индикация сварочного тока и выходного напряжения и дополнительных рабочих параметров.

2.5.2 Импульсный режим – обеспечивает изменение длительности от 0,05 до 2 с импульса сварки (рабочее значение), длительности от 0,05 до 2 с паузы сварки и тока паузы – от минимального до значения, установленного с помощью регулятора тока аппарата «-»-«+». Это обеспечивает требуемую проплавляющую способность дуги без опасности прожогов.

2.5.3 Режим «ДУ» - регулирование сварочного тока с помощью ПДУ.

2.5.4 Функция записи пользовательских программ - память программ рассчитана на хранение 20 пользовательских программ в режиме «TIG» и 7 пользовательских программ в режиме «MMA». При этом в памяти хранится информация обо всех параметрах, которые могут устанавливаться пользователем.

2.5.5 Функция сохранения и контроля фактических усредненных значений тока и напряжения в дуге, зафиксированных за 4 с до окончания сварки. Вывод значений тока и напряжения в дуге на цифровые индикаторы производится при нажатии и удержании кнопки, совмещенной с регулятором тока аппарата «-»-«+».

2.5.6 Защита аппарата от перепадов напряжения питающей сети:

- аппарат отключается от сети при линейном напряжении питающей сети более ~450 В (фазном напряжении питающей сети более ~260 В), при этом индикаторы аппарата «А», «V», «№» показывают «Er.5», «НАП», «Ni» соответственно;

- силовой преобразователь аппарата отключается (без отключения аппарата от сети) при линейном напряжении питающей сети менее ~295 В (фазном напряжении питающей сети ~170 В и менее), при этом индикаторы аппарата «А», «V», «№» показывают «Ег.4», «НАП», «Lo» соответственно;

- аппарат включается в течение 3 с, не более, после возвращения напряжения сети в допустимый диапазон, при этом индикаторы аппарата «А» и «V» показывают текущие значения выходных параметров.

2.6 ПН при рабочем цикле 5 минут и рабочей температуре окружающего воздуха $+(25\pm 2)^\circ\text{C}$, %:

- при максимальном сварочном токе 315 А 60;
- при сварочном токе 250 А 100.

2.7 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.

2.8 Габаритные размеры аппарата, мм, не более 425x185x355.

2.9 Масса аппарата, кг, не более 14.

2.10 Масса брутто аппарата, кг, не более 16,5.

2.11 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.683152.004	Аппарат для аргонодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-315АД	1
ВИАМ.683152.004РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ВИАМ.683152.004ПС	Паспорт	1
	Вилка СХ0022	2
	Вилка SP1310 / P2	1
ВИАМ.305646.078-04	Упаковка	1
	Фитинг SAMOZZI 5650 09	1

3.2 По отдельному договору для аппарата могут поставляться дополнительные аксессуары, указанные в таблицах 3.2, 3.3.

Таблица 3.2

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
ВИАМ.305659.009	Сварочный комплект ZZZM001 300 А 5 м (состав: Электрододержатель «ФОРСАЖ-АБИКОР БИНЦЕЛЬ» длина 5м / максимальный ток 300 А; Зажим «ФОРСАЖ-АБИКОР БИНЦЕЛЬ» длина 5 м / максимальный ток 400 А)	1	Производитель ООО «АБИКОР БИНЦЕЛЬ Сварочная Техника»

Приобретение электрододержателя и зажима с кабелями различной длины в соответствии с таблицей 3.3 оговаривается в договоре на поставку.

Таблица 3.3

Длина кабеля, мм	Допустимое отклонение, мм	Обозначение электрододержателя	Обозначение зажима
5000	-20	ВИАМ.296122.012-02	ВИАМ.296459.003-03
10000		-04	-06
15000		-05	-07
20000		-06	-08
25000		-07	-09
30000		-08	-10
35000		-09	-11

3.3 По отдельному договору для аппарата может поставляться пульт дистанционного управления сварочным током ПДУ-03 ВИАМ.421221.003 в комплекте с кабелем ДУ ВИАМ.685621.369-02 или ПДУ-03М ВИАМ.421221.008-02.

Примечание – Возможно приобретение ПДУ-03 в комплекте с кабелем ДУ различной длины или ПДУ-03М с кабелем различной длины в соответствии с таблицей 3.4, что оговаривается в договоре на поставку.

Таблица 3.4

Длина, мм	Допустимое отклонение, мм	Обозначение		
		Пульт ПДУ-03М	Пульт ПДУ-03	Кабель ДУ
5000	±50	ВИАМ.421221.008	ВИАМ.421221.003	ВИАМ.685621.369
10000		-01	ВИАМ.421221.003	-01
15000		-02	ВИАМ.421221.003	-02
20000		-03	ВИАМ.421221.003	-03
25000		-04	ВИАМ.421221.003	-04
30000		-05	ВИАМ.421221.003	-05
35000		-06	ВИАМ.421221.003	-06

3.4 По отдельному договору для аппарата может поставляться горелка для аргодуговой сварки и сменные расходные детали к ней (производитель ООО «АБИКОР БИНЦЕЛЬ Сварочная Техника»), в соответствии с таблицей 3.5.

Таблица 3.5

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание 315 ⁺¹⁰ ₋₄₅
ВИАМ.305659.011	Горелка сварочная ABITIG GRIP 26 (7S3.SK043.52.00.000.06 ABICOR BINZEL 4 м с газовым штуцером NW5RU и вилкой SP1310 / P2) ВИАМ.296122.014	1	Производитель ООО «АБИКОР БИНЦЕЛЬ Сварочная Техника»
	Комплект оснащения BINZEL ВЭ 2,4 712.2152 (для ABITIG 17/18/26)	1	

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 предприятием-изготовителем через магазин, продавший аппарат. Для этого аппарат и паспорт высылаются в адрес предприятия-изготовителя на исследование. Упаковка аппарата должна обеспечивать его надежное транспортирование и хранение. Необходимо также вложить в паспорт описание неисправности с указанием условий, при которых возникла неисправность.

5.3 После исследования (ремонта) предприятие-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 предприятие-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 предприятие-изготовитель при предъявлении почтовой квитанции покупателем.

5.5 Гарантии не распространяются на аппараты с повреждениями, влияющими на работоспособность аппарата (коррозия, деформация корпуса аппарата, повреждения деталей и внутренних узлов, разрушения 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 моточных 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.

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 18 кВт (25 кВ·А) со стабилизатором выходного напряжения.

6.1.3 Подключение аппарата к трехфазной сети ~380 В, 50 Гц должно производиться только через сетевую розетку НТ-125 или аналогичную. Подключение розетки к электросети показано на рисунке 6.1.

6.1.4 Сеть должна допускать нагрузку не менее 25 А по каждой фазе.

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

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

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

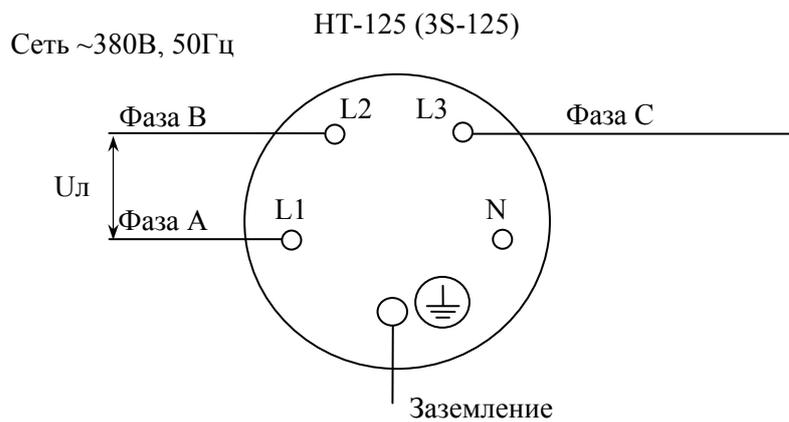


Рисунок 6.1

ЗАПРЕЩЕНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ АППАРАТ В ПОМЕЩЕНИЯХ С ПОВЫШЕННОЙ ЗАПЫ-
ЛЕННОСТЬЮ И В УСЛОВИЯХ НАЛИЧИЯ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ, СТРУЖКИ И ОПИЛОК ОТ
МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАСОРЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА, ПЕРЕ-
ГРЕВА 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 АППА-
РАТА «СЕТЬ» В ПОЛОЖЕНИЕ «ОТКЛ.», ОТКЛЮЧИТЬ СЕТЕВУЮ ВИЛКУ АППАРАТА ОТ СЕТЕВОЙ
РОЗЕТКИ), ВЫЖДАТЬ НЕ МЕНЕЕ 10 МИНУТ И ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЭТОГО СНИМАТЬ КРЫШКУ КОР-
ПУСА.

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 «АРГОН ГАЗООБРАЗНЫЙ И ЖИДКИЙ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ»;

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ БАЛЛОНЫ С ОСТАТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ ГАЗА НИЖЕ 4×10^2 кПа (4 кгс/см²).

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.

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

6.2.4 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.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВНОСИТЬ В КОНСТРУКЦИЮ АППАРАТА КАКИЕ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЯ!

6.2.5 На этапе аттестации аппарата и в последствии раз в 3 года в аттестационном центре потребителя, производится проверка электрического сопротивления изоляции между цепями, указанными в п.2.7, с помощью мегомметра Ф4101 или аналогичного при напряжении постоянного тока 500 В. Для этого соединить перемычкой выходные соединители аппарата, другой перемычкой соединить три контакта вилки сетевого питания, при этом заземляющий и нейтральный контакты вилки оставить свободными. Установить на аппарате выключатель «СЕТЬ» в положение «ВКЛ.».

Примечание – Перед проведением проверки выполнить профилактические работы согласно п.6.2.4.

6.3 Условия хранения

6.3.1 Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 40 °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 должны 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
<p>1 При включении аппарата индикаторы «А», «V», «№» показывают соответственно: «Er.4», «НАП», «Lo»</p>	<p>1 Напряжение электропитания не соответствует допустимому диапазону – занижено</p> <p>2 Плохой контакт в вилке сетевого шнура</p> <p>3 Неисправен сетевой шнур</p> <p>4 Неисправен выключатель «СЕТЬ»</p>	<p>1 Проверить значение напряжения электропитания и устранить отклонение</p> <p>2 Проверить, исправить вилку сетевого шнура</p> <p>3 Заменить сетевой шнур на исправный типа ВИАМ.685614.002</p> <p>4 Заменить выключатель «СЕТЬ» на исправный типа ВА25-29 ЕТІМАТ 10 С3-25-0-УХЛЗ ИШГА.641256.005ТУ</p>
<p>2 При включении аппарата индикаторы «А», «V», «№» показывают соответственно: «Er.5», «НАП», «Hi»</p>	<p>Напряжение электропитания не соответствует допустимому диапазону – завышено</p>	<p>Проверить значение напряжения электропитания и устранить отклонение</p>

Продолжение таблицы 6.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
<p>3 Не прослушивается шум вентилятора, отсутствует движение воздуха вблизи вентиляционных жалюзи на передней и задней панелях корпуса и при этом индикаторы аппарата «А», «V», «№» показывают соответственно «Er.1» («Er.2», «Er.3»), текущее значение температуры узла, знак «°C»</p>	<p>1 Отсутствует напряжение питания вентилятора по цепи «+24В» 2 Отсутствует напряжение питания вентилятора на выходе платы модуля инвертора 3 Неисправен вентилятор</p>	<p>1 Проверить электрические цепи питания вентилятора от платы модуля инвертора 2 Аппарат отправить на ремонт 3 Заменить вентилятор на исправный типа РМД2412РМВ1-А(2).GN (ф. «Sunon»)</p>
<p>4 Не прослушивается шум вентилятора, отсутствует движение воздуха вблизи вентиляционных жалюзи на передней и задней панелях корпуса и при этом индикаторы аппарата «А», «V», «№» показывают соответственно заданное значение сварочного тока, текущее значение выходного напряжения и номер программы</p>	<p>Температура силовых узлов не достигла температуры включения вентилятора.</p>	<p>Провести сварку не менее чем тремя электродами при токе от 100 до 140 А и убедиться в работоспособности вентилятора. При этом, если выходной ток прервался и на цифровых индикаторах аппарата «А», «V», «№» появятся соответственно «Er.1» («Er.2», «Er.3»), текущее значение температуры узла, знак «°C», то провести работы согласно п.3 таблицы 6.1</p>

Продолжение таблицы 6.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
5 После повторного включения аппарата индикаторы «А», «V» показывают соответственно «Ег.б», «ПРЕ»	Отказ электронных узлов или радиоизделий	Аппарат отправить на ремонт
6 Нет зажигания дуги в режиме «TIG» бесконтактным способом	<p>1 Выключен осциллятор</p> <p>2 Большой вылет неплавящегося электрода</p> <p>3 Слишком большой зазор между электродом горелки и деталью</p> <p>4 Неправильно заточен или окислен и притупился кончик электрода</p> <p>5 Установлено большое время предгаза</p> <p>6 Нарушение контакта в наконечнике сварочной горелки</p>	<p>1 Установить выключатель «$\frac{1}{2}$» в положение «HF»</p> <p>2 Уменьшить вылет электрода от 3 до 8 мм</p> <p>3 Выдержать зазор от 1 до 2 мм, для удобства можно упереть горелку керамическим соплом на деталь</p> <p>4 Заточить электрод. Перед началом сварки до нажатия кнопки горелки коснутся электродом детали</p> <p>5 Проверить установку времени предгаза</p> <p>6 Зачистить контактный узел наконечника</p>

Продолжение таблицы 6.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
	7 Неисправность кнопки управления сварочной горелки 8 Отказ осциллятора аппарата	7 Замкнуть с помощью перемычки контакты соединителя для подключения сварочной горелки «  » на лицевой панели аппарата, проверить наличие выходного напряжения аппарата по индикатору «V» аппарата. При появлении напряжения отремонтировать или заменить сварочную горелку 8 Отремонтировать плату осциллятора

Продолжение таблицы 6.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
7 При нажатии кнопки сварочной горелки отсутствует выход защитного газа	1 Израсходован газ в баллоне 2 Отсутствует сигнал управления электромагнитным клапаном аппарата 3 Неисправны шланги или соединители газовых фидеров сварочной горелки 4 Газ не проходит через электромагнитный клапан аппарата из-за попадания в него посторонних предметов	1 Проверить показания манометра и принять решение о замене газового баллона 2 Заменить сварочную горелку * 3 Заменить газовые фидеры сварочной горелки * 4 Прочистить или заменить электромагнитный клапан на исправный типа ZCQ-20B-17DC-24V**

Примечание – Работы по устранению неисправностей аппарата производить в условиях специализированных ремонтных мастерских или на предприятии-изготовителе.

* Претензии по поводу неисправности сварочной горелки и замены ее сменных частей, кроме указанных в комплекте поставки аппарата, в случае их износа предъявлять фирме-производителю в соответствии с паспортом на горелку.

** В случае засорения электромагнитного клапана при эксплуатации аппарата в условиях, не отвечающих требованиям настоящего руководства по эксплуатации, гарантии на аппарат не распространяются

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Аппарат для аргодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-315АД
ВИАМ.683152.004 № _____
заводской номер

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

Дата консервации _____

Наименование и марка консерванта – пленочный чехол.

Срок защиты 1 год 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-315АД
ВИАМ.683152.004 № _____
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 аргодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-315АД

ВИАМ.683152.004 № _____
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией (ВИАМ.683152.004ТУ) и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

10 КРАТКИЕ ЗАПИСИ О ПРОИЗВЕДЕННОМ РЕМОНТЕ

Аппарат для аргонодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-315АД
ВИАМ.683152.004 № _____
заводской номер

АО «ГРПЗ» «__» _____ 20__ г.

Причина поступления в ремонт: _____

Сведения о произведенном ремонте: _____

Гарантийный срок аппарата продлен до «__» _____ 20__ г.

Начальник цеха гарантийного обслуживания

_____ «__» _____ 20__ г.
(личная подпись)

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Аппарат для аргонодуговой сварки постоянным током ФОРСАЖ-315АД
ВИАМ.683152.004 № _____
заводской номер

изготовлен «__» _____ 20__ г.,

продан _____
(наименование торговой организации)

«__» _____ 20__ г.

Владелец и его адрес _____

Перечень принятых сокращений

ВАХ	-	выходная вольтамперная характеристика
ДУ	-	дистанционное управление
КЗ	-	короткое замыкание
ПДУ	-	выносной пульт дистанционного управления
ПН	-	процент нагрузки
ХХ	-	холостой ход

Корешок талона № 1
На гарантийный ремонт аппарата для аргонодуговой сварки постоянным током
ФОРСАЖ-315АД

Изъят « ____ » _____ 20__ г. Начальник цеха _____
(фамилия, личная подпись)

Линия отреза

АО «ГРПЗ», ул. Семинарская, д.32, Рязань, 390000, Россия

ТАЛОН № 1

на гарантийный ремонт аппарата для аргонодуговой сварки
постоянным током

ФОРСАЖ-315АД изготовленного _____
(наименование) (дата изготовления)

Заводской № _____

Продан магазином № _____
(наименование торгога)

« ____ » _____ 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 № 2
На гарантийный ремонт аппарата для аргонодуговой сварки постоянным током
ФОРСАЖ-315АД

Изъят «___» _____ 20__ г. Начальник цеха _____
(фамилия, личная подпись)

Линия отреза

АО «ГРПЗ», ул. Семинарская, д.32, Рязань,390000, Россия

ТАЛОН № 2

на гарантийный ремонт аппарата для аргонодуговой сварки
постоянным током

ФОРСАЖ-315АД изготовленного _____
(наименование) (дата изготовления)

Заводской № _____

Продан магазином № _____

(наименование торгова)

«___» _____ 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)