

Государственный Рязанский приборный завод

34 4186



**АППАРАТ СВАРОЧНЫЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА
ФОРСАЖ-200**

Руководство по эксплуатации

ВИАМ.683151.020РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 Назначение и рекомендации | 4 |
| 2 Технические характеристики | 7 |
| 3 Комплектность | 10 |
| 4 Устройство и принцип работы | 12 |
| 5 Указания мер безопасности | 16 |
| 6 Подготовка аппарата к эксплуатации и порядок работы | 20 |
| 7 Техническое обслуживание | 26 |
| 8 Правила хранения, транспортирования и утилизации | 27 |
| 9 Возможные неисправности и способы их устранения | 28 |
| 10 Свидетельство о приемке | 30 |
| 11 Свидетельство о консервации и упаковывании | 31 |
| 12 Гарантии изготовителя (поставщика) | 33 |
| 13 Свидетельство о продаже | 35 |
| 14 Свидетельство о ремонте | 36 |

В настоящее руководство по эксплуатации включены необходимые разделы технического обслуживания, а также указания безопасности и рекомендации по эксплуатации аппарата сварочного постоянного тока ФОРСАЖ-200 ВИАМ.683151.020.

Перед началом работы необходимо внимательно изучить все правила и рекомендации, приведенные в руководстве по эксплуатации и соблюдать их в процессе эксплуатации. Это обеспечит надежную работу аппарата и высокое качество сварки.

1 Назначение и рекомендации

1.1 Аппарат сварочный постоянного тока ФОРСАЖ-200 ВИАМ.683151.020 (в дальнейшем аппарат) промышленного применения предназначен для ручной электродуговой сварки стальных материалов, деталей и агрегатов, имеющих в местах сварного шва толщину от 1,0 до 10,0 мм.

1.2 Сварка производится штучными плавкими электродами любой марки диаметром от 1,6 до 5,0 мм при дуге, образованной постоянным током, регулируемым в диапазоне от 15 до 200 А специальным регулятором, расположенным на передней панели аппарата.

1.3 Рекомендации по подготовке аппарата к эксплуатации, а также по выбору электродов и режимов сварки приведены в разделе 6.

1.4 При наличии специальных аксессуаров и материалов аппарат может использоваться в качестве источника тока для сварки в ручном режиме неплавящимися вольфрамовыми электродами с применением специальной сварочной горелки и присадочной проволоки в среде инертных газов узлов, деталей и материалов из нержавеющей стали и медных сплавов.

ПОДЖИГ ДУГИ ДОЛЖЕН ОБЕСПЕЧИВАТЬСЯ КАСАНИЕМ ВОЛЬФРАМОВОГО ЭЛЕКТРОДА СВАРИВАЕМОЙ ДЕТАЛИ.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО БЛОКА ОСЦИЛЛЯТОРА К ВЫХОДНЫМ СОЕДИНИТЕЛЯМ АППАРАТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ, Т.К. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ АППАРАТА ИЗ СТРОЯ.

1.5 Аппарат может эксплуатироваться в следующих условиях:

- рабочая температура окружающего воздуха от минус 20 до + 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 перемещения 0,5 мм и амплитудой ускорения 15 м/с² (1,5 g) в диапазоне частот от 1 до 35 Гц;
- транспортирование (в упаковке) при пиковом ударном ускорении 100 м/с² (10 g) с длительностью действия ударного ускорения 5 мс.

1.6 Аппарат соответствует требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.8-75 «ССБТ Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности» и 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 «ССБТ Изделия электротехнические. Общие требования безопасности», что обеспечено применением в шнуре питания аппарата специальной вилки с третьим (заземляющим) контактом и аналогичной розетки (из комплекта поставки).

1.7 При покупке аппарата необходимо:

- убедиться в отсутствии на упаковке и корпусе аппарата механических повреждений;
- проверить комплектность документации и аксессуаров;
- убедиться в правильном заполнении свидетельства о продаже, в котором должен быть проставлен заводской номер аппарата, наименование и штамп магазина, разборчивая подпись продавца, дата продажи и адрес владельца аппарата.

1.8 Адрес предприятия-изготовителя:

Федеральное Государственное унитарное предприятие «Государственный Рязанский приборный завод» (ФГУП «ГРПЗ»)
ул. Семинарская, д.32, Рязань, 390000, Россия.
Телефон (4912) 29-87-98.

1.9 После транспортирования или хранения аппарата при температуре ниже минус 40 °С включение в сеть можно производить только после выдержки его в течение от 2 до 3 часов при температуре не ниже минус 20 °С.

1.10 Декларация о соответствии № РОСС RU.МЕ10.Д00073 от 23.07.2009 г.
Сертификат соответствия РОСС RU.МЕ10.В10044 от 23.07.2009 г. выдан органом по сертификации РОСС RU.0001.11МЕ10 ОС ТЕСТБЭТ.

| | | |
|-----|---|----------------------------|
| 2 | Технические характеристики | |
| 2.1 | Электропитание - однофазная сеть переменного тока частотой 50 Гц со следующими параметрами: | |
| | - номинальное напряжение, В | - $\sim 220_{-33}^{+22}$; |
| | - напряжение, при котором сохраняется работоспособность аппарата, В | - $\sim 140 \div 250$; |
| 2.2 | Электрическая мощность, потребляемая от сети, кВ·А | - 9, не более. |
| 2.3 | Напряжение холостого хода, В: | |
| | - в безопасном режиме | - $4 \div 12$; *** |
| | - в активном режиме | - 75_{-10}^{+25} *; |
| | | - 75_{-20}^{+25} **. |
| 2.4 | Время переключения аппарата на безопасное напряжение холостого хода, с | - 0,6, не более *** |
| 2.5 | Ток короткого замыкания в режиме максимального сварочного тока, А | - 270_{-20}^{+10} *; |
| | | - 270_{-30}^{+20} **. |
| 2.6 | Максимальный сварочный ток, А | - $200+10$ *; |
| | | - 200_{-30}^{+20} **. |
| 2.7 | Минимальный сварочный ток, А | - 15_{-10}^{+5} * , **. |

* Проверка производится при номинальном значении напряжения питающей сети ~220 В.

** Проверка производится при крайних значениях напряжения питающей сети ~187 В и ~242 В.

*** Только для аппаратов, аттестованных по РД 03-614-03.

2.8 Электрическое сопротивление изоляции аппарата 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 эксплуатации в соответствии с ГОСТ 22756-77 «Трансформаторы (силовые и напряжения) и реакторы. Методы испытаний электрической прочности изоляции», МОм, не менее:

- при нормальных климатических условиях - 10;
- при наибольшем значении рабочей температуры - 5;
- при наибольшем значении относительной влажности - 2.

2.9 Процент нагрузки (ПН) при нормальной температуре окружающей среды $+(25\pm 2)^\circ\text{C}$, %:

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

2.10 Функция «Antistick» («антиприлип») и защита при длительном КЗ обеспечивают отключение аппарата не позднее, чем через 4 секунды при залипании электрода в процессе зажигания сварочной дуги и в режиме сварки.

2.11 Функция «ARC FORCE» («форсаж дуги») обеспечивает увеличение тока на короткой дуге для исключения «прилипания» электрода к детали в процессе сварки.

- 2.12 Функция «HOT START» («горячий старт»). Облегчает зажигание дуги.
- 2.13 Функция защиты аппарата от перепадов напряжения питающей сети.
- 2.14 Функция «управление вентилятором» обеспечивает его включение при превышении температуры радиаторов 40 °С и отключение при температуре радиаторов ниже 35 °С.
- 2.15 Габаритные размеры аппарата, мм - 295x145x182, не более.
- 2.16 Масса аппарата (без учета составных частей), кг - 5,8, не более.
- 2.17 Масса брутто, кг - 9, не более.
- 2.18 Срок службы, лет - 6, не менее.

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки аппарата должны входить составные части, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение | Наименование | Кол., шт. |
|-------------------|--|-----------|
| ВИАМ.683151.020 | Аппарат сварочный постоянного тока ФОРСАЖ-200 | 1 |
| ВИАМ.683151.020РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 |
| ВИАМ.683151.020ПС | Паспорт | 1 |
| | Розетка стационарная ССИ-123 32А 2Р+РЕ ТУ 3424-011-18461115-2009* | 1 |
| ВИАМ.305646.077 | Вилка СХ0020 | 2 |
| | Упаковка | 1 |

* Допускается комплектовать розеткой силовой НТ-123 (SF-123)

3.2 По отдельному договору для аппарата могут поставляться дополнительные аксессуары, указанные в таблице 2.

Таблица 2

| Обозначение | Наименование | Кол., шт. |
|-------------|--------------|-----------|
|-------------|--------------|-----------|

| | | |
|-----------------|--------------------|---|
| ВИАМ.296122.013 | Электрододержатель | 1 |
| ВИАМ.296459.004 | Зажим | 1 |

Примечание – Возможно приобретение электрододержателя и зажима с кабелями различной длины в соответствии с таблицей 3, что оговаривается в договоре на поставку.

Таблица 3

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

4 Устройство и принцип работы

4.1 Принцип работы аппарата

4.1.1 Аппарат представляет собой инверторный источник питания, в основу работы которого положен метод высокочастотного преобразования электрической энергии.

Функциональная схема аппарата приведена на рисунке 1.

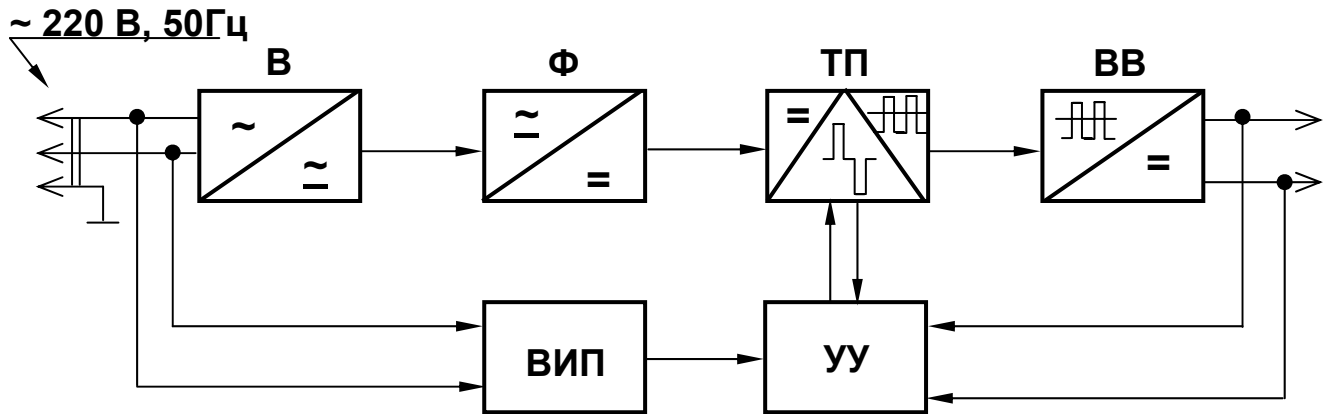


Рисунок 1

Переменное напряжение сети электропитания выпрямляется входным выпрямителем (В), сглаживается входным фильтром (Ф).

Постоянное напряжение с выхода фильтра поступает на транзисторный преобразователь (ТП), представляющий собой генератор с внешним возбуждением, где вновь происходит его трансформация в переменное импульсное напряжение. Также ТП обеспечивает формирование крутопадающей выходной вольт-амперной характеристики.

Импульсное напряжение выпрямляется выходным выпрямителем (ВВ) и поступает на выходные разъемы аппарата.

Управление работой ТП, защиту от перегрузок по току и регулирование сварочного тока осуществляет устройство управления (УУ).

Питание УУ, а также всех управляющих и вспомогательных цепей аппарата производится от вспомогательного источника питания (ВИП), который в свою очередь запитывается от первичной сети электропитания.

Вспомогательный источник питания построен по схеме однотактного обратноходового АС-DC преобразователя. Запуск ВИП происходит автоматически при включении аппарата.



Примечание – Предприятие-изготовитель оставляет за собой право введения конструктивных изменений, не ухудшающих технических характеристик и требований безопасности.

4.2 Устройство аппарата

4.2.1 Конструктивно аппарат выполнен в виде переносного моноблока.

На передней панели расположены:

- индикатор «СЕТЬ», сигнализирующий о включении аппарата и готовности его к работе;

- индикатор перегрева «»;
- индикатор перегрузки «»;
- регулятор сварочного тока «I (15-200) A».

В нижней части передней панели расположены соединители (с обозначением полярности выходного напряжения) для присоединения сварочных кабелей.

На задней панели аппарата размещены сетевой шнур и выключатель для включения и отключения сети.

На крышке имеется ремень для переноса аппарата.

Общий вид аппарата приведен на рисунке 2.

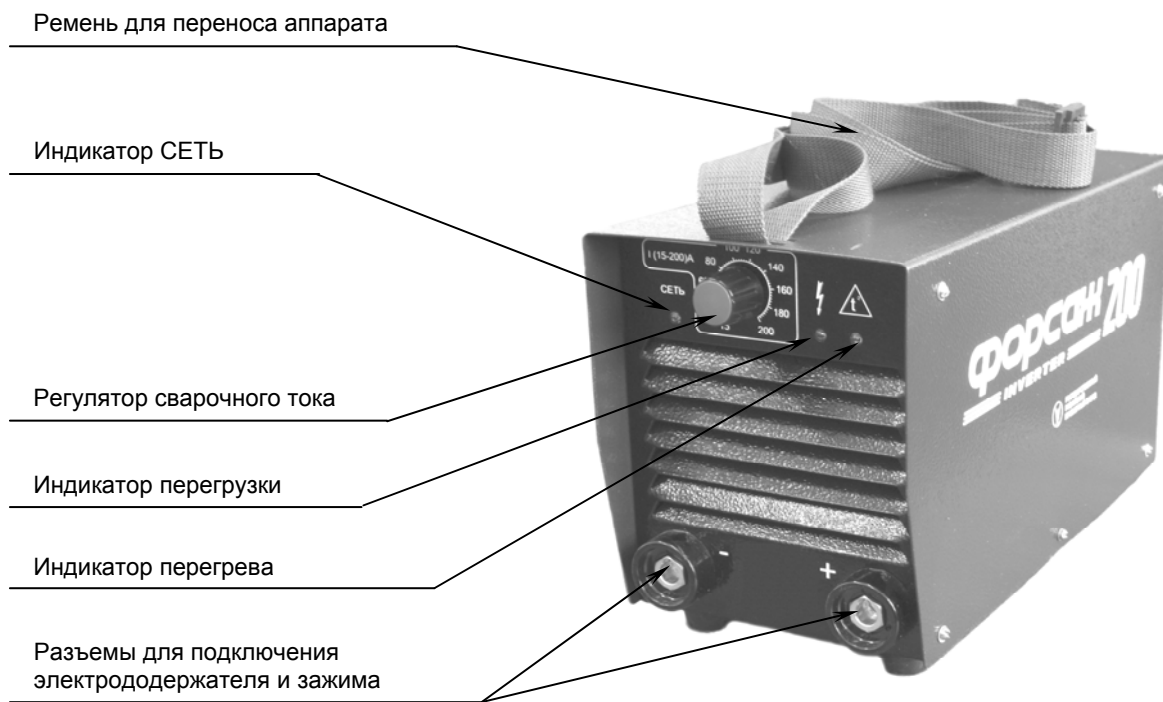


Рисунок 2

5 Указания мер безопасности

5.1 Подключение сварочного аппарата к стационарной электросети $\sim 220\text{В}$ должно производиться только через сетевую розетку ССИ-123 из комплекта поставки аппарата или аналогичную.

5.2 Подключение розетки ССИ-123 к стационарной сети электропитания необходимо производить в соответствии с рисунком 3, проводом сечением не менее 4 мм^2 .

ВНИМАНИЕ! Монтаж и демонтаж розетки к электросети должны производить уполномоченные организации или лица согласно действующим правилам монтажа электроустановок.

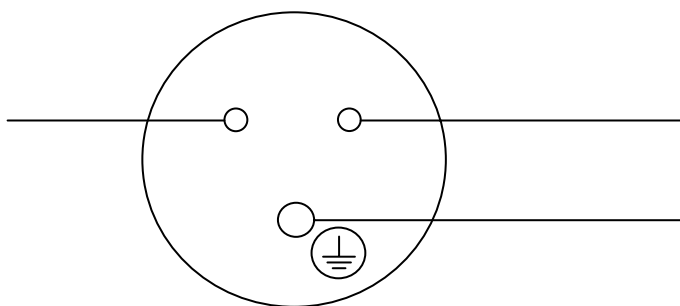


Рисунок 3

Сеть $\sim 220\text{В}$, 50Гц

ССИ

Фаза

L/x

ВНИМАНИЕ:

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

ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ КОНТАКТОВ СЕТЕВОЙ РОЗЕТКИ ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ЗНАЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ, КОТОРОЕ НЕ ДОЛЖНО ВЫХОДИТЬ ЗА ПРЕДЕЛЫ ДИАПАЗОНА ОТ ~140 ДО ~242 В, КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПО ВОЛЬТМЕТРУ ТИПА Д5015/02 ИЛИ ПО АНАЛОГИЧНОМУ С ПРЕДЕЛАМИ ИЗМЕРЕНИЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИМИ УКАЗАННОМУ ДИАПАЗОНУ.

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

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

5.4 При работе с аппаратом необходимо соблюдать правила электробезопасности.

5.5 К работе с аппаратом допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, а также изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

5.6 Перед проведением сварочных работ необходимо предусмотреть наличие на рабочем месте и готовность к эксплуатации средств пожаротушения (огнетушителя, ящика с песком). Место для проведения сварочных работ необходимо оградить и защитить от несанкционированного приближения посторонних лиц.

5.7 При использовании аппарата в производственных помещениях необходимо обеспечить вентиляцию помещения с тем, чтобы содержание вредных веществ (окиси углерода, соединений марганца и т.п.) в сварочном аэрозоле не превышало предельно-допустимую концентрацию (ПДК) согласно ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

5.8 При сварке на открытом воздухе необходимо принять меры по защите аппарата от прямого попадания капель воды, дождя и др. Для этого можно использовать любой навес либо лист подходящего материала.

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.

5.9 В целях предупреждения перегрева не рекомендуется размещать работающий аппарат вблизи источников тепла и под прямыми солнечными лучами.

При работе также необходимо предусмотреть меры, предупреждающие случайное заслонение вентиляционных отверстий. Нельзя ставить работающий аппарат ближе 100 мм к стенам помещения или к крупным предметам.

5.10 Сварочные работы необходимо осуществлять при обязательном применении средств индивидуальной защиты. Спецодежда должна надежно защищать сварщика от искр и брызг расплавленного металла, а также от механических воздействий.

5.11 Для защиты глаз, лица, а также органов дыхания следует применять специальные защитные маски или щитки.

5.12 Для защиты головы от механических травм использовать каску или головной убор.

5.13 Для защиты рук необходимо использовать рукавицы из материала с низкой тепло- и электропроводностью.

5.14 Для защиты ног необходимо применять специальную обувь, предохраняющую от ожогов брызгами расплавленного металла.

5.15 В целях предупреждения возможных отказов из-за резкого изменения напряжения сети (выхода за пределы допустимых значений) нельзя оставлять аппарат включенным без надзора и необходимо выключать его сразу после завершения сварочных работ.

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

ВНИМАНИЕ. При необходимости вскрытия аппарата для проведения профилактических работ по удалению пыли и посторонних предметов необходимо отключить его от сети (установить выключатель «СЕТЬ» на задней панели аппарата в положение «ОТКЛ», отключить сетевую вилку от сетевой розетки), выждать не менее 10 минут и только после этого снимать крышку корпуса.

Подключать аппарат к электросети с раскрытым корпусом не допускается, так как пластины радиаторов и основные радиоэлементы находятся под высоким напряжением.

6 Подготовка аппарата к эксплуатации и порядок работы

6.1 Произвести внешний осмотр аппарата.

6.2 Убедиться в отсутствии механических повреждений.

6.3 Подключить кабель электрододержателя и кабель зажима к выходным розеткам аппарата, полярность подключения кабелей к розеткам аппарата «+» и «-» выбирается в соответствии со свариваемыми материалами и используемыми для проведения сварочных работ электродами.

6.4 Установить плавящийся электрод в электрододержатель.

6.5 Подсоединить вилку шнура сетевого питания аппарата к сети ~220 В, 50 Гц. Сеть должна допускать нагрузку не менее 40 А и иметь собственный провод заземления.

6.6 Допускается использование сетевого удлинителя, обеспечивающего питание сварочного аппарата по трех проводной схеме (фаза, ноль, защитное заземление), выполненного в соответствии с правилами электробезопасности длиной не более 100 метров и имеющего на своих концах кабельную сетевую вику ССИ-023 2Р+РЕ 32А и кабельную розетку ССИ-123 2Р+РЕ 32А. Кабель сетевого удлинителя должен иметь двойную изоляцию и 3 жилы сечением не менее 4мм² каждая.

Необходимо учитывать, что максимальный выходной ток сварочного аппарата при работе со 100 метровым сетевым удлинителем снижается до 150А.

6.7 Включить электропитание аппарата, для чего установить выключатель на задней панели аппарата в положение «ВКЛ.» и убедиться в непрерывном свечении индикатора «СЕТЬ» на передней панели, что сигнализирует о соответствии напряжения питания допустимому диапазону.

Уникальной характеристикой аппарата является сохранение его работоспособности при снижении напряжения питающей сети до 140 В. При этом происходит незначительное снижение до 120 А выходного тока сварочного аппарата.

На рисунке 3а приведено семейство статических вольтамперных характеристик аппарата при напряжении питания 140 В.

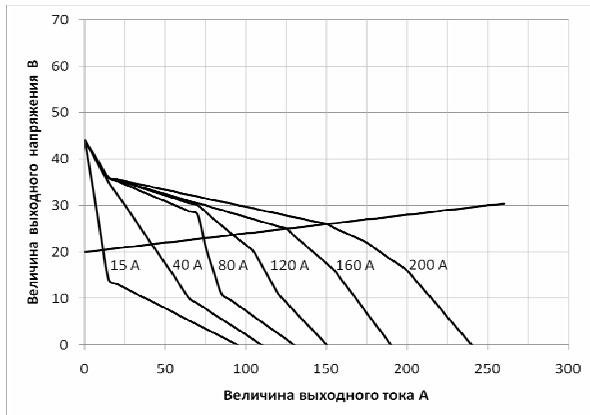


Рисунок 3а

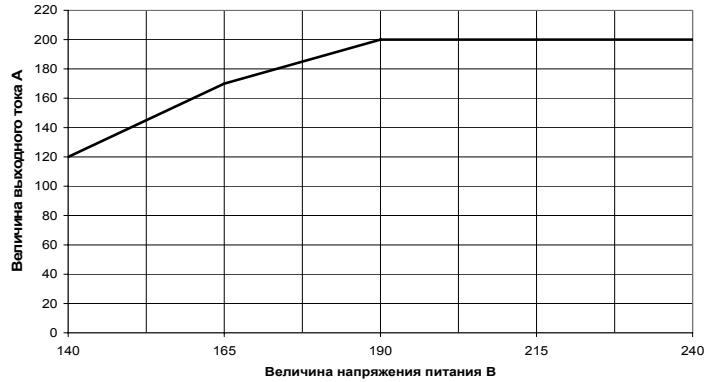


Рисунок 3б

На рисунке 3б показана зависимость величины максимального выходного тока сварочного аппарата от величины питающего напряжения.

Примечания:

1 Аппарат включается при напряжении питающей сети в пределах допустимых значений от ~140 до ~242 В.

2 В случае длительного хранения и длительных перерывов в работе (1 год и более) необходимо включать аппарат в режим холостого хода на время от 1 до 2 часов, после чего можно приступать к работе.

3 Перед началом проведения сварочных работ при отрицательной температуре окружающей среды рекомендуется включить аппарат в режим холостого хода (без нагрузки) и провести в этом режиме 3 минутный электропрогон.

6.8 Регулировку сварочного тока в пределах от 15 до 200 А производить регулятором аппарата «I (15-200) А».


6.9 Ориентировочные значения сварочного тока при различных условиях сварки приведены в таблице 4.


Таблица 4

| Положение шва | Диаметр электрода, мм | | | | |
|---------------|-----------------------|-------|--------|---------|---------|
| | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 |
| | Сварочный ток, А | | | | |
| Нижнее | 50-60 | 70-80 | 90-110 | 120-150 | 140-200 |
| Вертикальное | 40-60 | 60-70 | 80-90 | 120-150 | 140-200 |

6.10 Качество сварного шва зависит от правильного выбора типа и марки электрода. Тип и марка электрода определяются маркой и толщиной свариваемого материала, пространственным положением свариваемого шва, температурой окружающего воздуха при сварке, родом и полярностью сварочного тока.

При выборе электрода необходимо также учитывать приведенные в этикетке на него рекомендации по рабочим значениям сварочных токов, полярности подключения и режимам предварительного прокаливанию перед выполнением сварочных работ.

6.11 В случаях перегрева аппарата срабатывает термозащита. При этом выключается ТП (пропадает выходное напряжение и ток), на лицевой панели аппарата светится индикатор «». В этом случае необходимо прекратить процесс сварки, отсоединить электрод от свариваемой детали и переждать несколько минут (не выключая аппарата) до автоматического выключения индикатора перегрева. После этого можно продолжить прерванную работу.

6.12 В случаях возникновения аварийных ситуаций (попадание внутрь посторонних предметов, появление неисправности и т.п.) на лицевой панели аппарата светится индикатор «». В этом случае необходимо выключить аппарат и затем включить его повторно, наблюдая за состоянием индикатора перегрузки. Если индикатор не засветился, то работу можно продолжить, если же индикатор засветился вновь, то в аппарате имеется неисправность, подлежащая устранению ремонтом.

6.13 Выполняя сварочные работы, следует помнить, что для аппарата при нормальной температуре окружающей среды $+(25\pm 2)$ °С и максимальном сварочном токе показатель ПН составляет 40 %, что соответствует циклическому режиму 2 минуты – работа, 3 минуты – перерыв. Работа с меньшими сварочными токами при нормальной температуре окружающей среды позволяет соответственно увеличить показатель ПН (и пропорцию рабочего цикла).

6.14 Если напряжение питания превысит ~275 В или станет ниже ~120 В, силовая часть аппарата отключается (пропадает выходное напряжение и ток), индикатор аппарата «СЕТЬ» прерывисто светится (с интервалом 0,2 с при повышенном напряжении питания, с интервалом 1 с – при пониженном).

После того, как напряжение сети достигнет значения в пределах диапазона от ~140 до ~250 В, аппарат автоматически возвращается в рабочее состояние, индикатор «СЕТЬ» светится непрерывно, можно продолжить сварочные работы.

Если в течение 15 с аппарат не возвращается в рабочее состояние, во избежание выхода его из строя, отключить его от сети, проверить напряжение сети электропитания, в случае его несоответствия диапазону от ~140 до ~250 В провести работы по устранению неполадок в сети электропитания.

ВНИМАНИЕ: НЕДОПУСКАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА К СЕТИ ~380В. ОШИБОЧНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА К СЕТИ ~380В ПРИВЕДЕТ К ЕГО НЕИСПРАВНОСТИ.

6.15 Во время работы аппарата под нагрузкой при превышении температуры радиаторов плюс 40°C происходит включение вентилятора, а при температуре радиаторов ниже плюс 35°C – отключение вентилятора.

6.16 Функция «Antistick» («антиприлип») и защита при длительном КЗ обеспечивают автоматическое отключение аппарата не позднее, чем через 4 секунды при залипании электрода в процессе зажигания сварочной дуги и в режиме сварки.

6.17 Функция «ARC FORCE» («форсаж дуги») обеспечивает автоматическое увеличение тока на короткой дуге для исключения «прилипания» электрода к детали в процессе сварки.

6.18 Функция «HOT START» («горячий старт») обеспечивает кратковременное усиление сварочного тока относительно рабочего значения. Используется для облегчения зажигания дуги.

6.19 Функция «управление вентилятором» обеспечивает его включение при превышении температуры радиаторов 40 °С и отключение при температуре радиаторов ниже 35 °С. Данная функция уменьшает попадание пыли и посторонних предметов в сварочный аппарат при эксплуатации.

6.20 Для сварочных аппаратов, аттестованных в соответствии с РД 03-614-03, и предназначенных для применения в условиях повышенных требований безопасности при выполнении сварочных работ, выходное напряжение холостого хода не превышает безопасное значение 12В. Для надежного зажигания дуги необходимо коснуться или чиркнуть электродом свариваемой поверхности, а затем, отрывая его, произвести зажигание и удержание сварочной дуги. Аппарат после касания переключается на штатный, активный режим и находится в таком состоянии не более 0,6с, что позволяет повторить попытку зажигания дуги, если после первого касания зажигание не состоялось. Если за время 0,6с повторного касания зажигание дуги не произведено, аппарат переходит в безопасный режим.

6.21 Для сварки аппаратом в ручном режиме неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертных газов рекомендуется следующая схема рабочего места.

Состав рабочего места:

1. Сварочная горелка АГНИ-22М в комплекте с вставкой А-3612.703 (допускается применение горелок АГНИ-03М, АГНИ-03/04М, АГНИ-03/07М).
2. Переходник для подключения горелки к сварочному аппарату и газовому редуктору баллона с аргоном, имеющий в составе:
 - Гнездо кабельное А-3612.673

- Шланг газовый
- Кабель токовый.

Схема рабочего места для сварки неплавящимся
вольфрамовым электродом в среде инертных газов

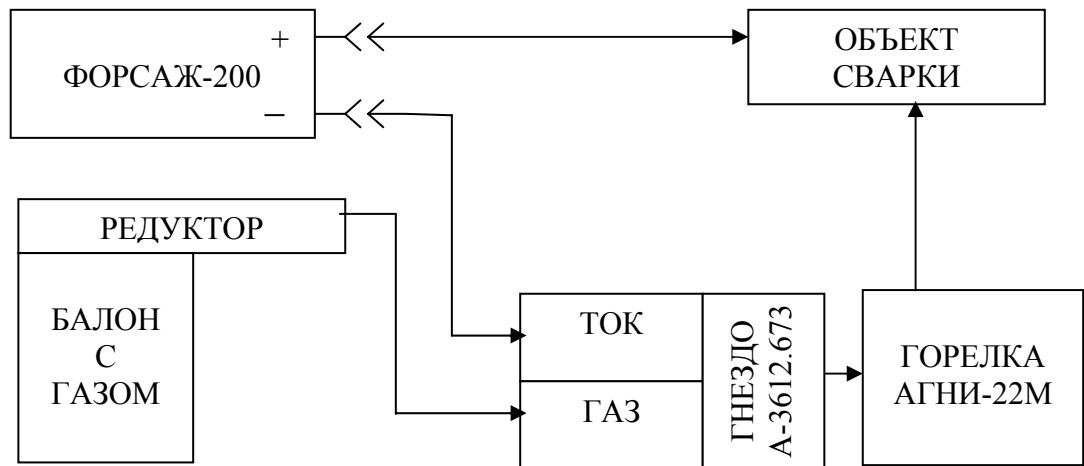


Рисунок 4

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО БЛОКА ОСЦИЛЛЯТОРА К ВЫХОДНЫМ СОЕДИНИТЕЛЯМ АППАРАТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ, Т.К. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ АППАРАТА ИЗ СТРОЯ.

6.22 При эксплуатации необходимо строго следовать следующим мерам предосторожности:

- во время работы аппарата не вынимайте вилку шнура сетевого питания из розетки. Это может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара;
- не переворачивайте аппарат дном вверх, не кладите его набок. Это может привести к выходу его из строя;
- не подвергайте корпус аппарата механическим воздействиям и ударам. Это может повлечь нарушение его работоспособности;
- не допускайте попадания внутрь аппарата посторонних предметов, металлических стружек и опилок, технических масел, агрессивных и едких жидкостей. Это может привести к выходу его из строя;
- не допускайте повреждения органов управления и контроля аппарата. Это может повлиять на его работоспособность;
- не допускайте нарушения изоляции, повреждения кабелей сетевого питания, сварочных кабелей. Это может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара;
- не эксплуатируйте аппарат в воде, в условиях воздействия агрессивных сред и высоких температур, а также условиях сильной непогоды. Это может повлечь возникновение пожара и поражение электрическим током;
- для переноски аппарата используйте ручки на верхней крышке, не бросайте и не катите его. Это может повлиять на его работоспособность.

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание аппарата заключается в проверке его внешнего вида, отсутствия повреждений, исправности шнура сетевого питания и токовых соединителей. Все работы по обслуживанию аппарата проводить только на отключенном изделии.

При обнаружении недостатков необходимо устранить их заменой компонентов или ремонтом аппарата в соответствии с разделом 9.

7.2 Содержите аппарат в чистоте. Один раз в месяц, а при повышенной запыленности окружающей среды не реже одного раза в неделю, снимите крышку аппарата и струей чистого сжатого воздуха или пылесосом очистите аппарат от загрязнений, а в доступных местах протереть влажной тканью (растворители и другие активные жидкости использовать не допускается). Для контроля чистоты воздуха направьте его струю на чистый лист бумаги. На бумаге не должно появиться пятен влаги или масла. При чистке аппарата не допускайте повреждения его элементов.

7.3 При проведении аттестации аппарата на соответствие РД 03-614-03, а также в последствии раз в 3 года в аттестационном центре потребителя, производится проверка электрического сопротивления изоляции между цепями, указанными в п.2.19 с помощью мегомметра Ф4101 или аналогичного при напряжении постоянного тока 500 В. Для этого соединить перемычкой выходные соединители аппарата «+», «-» и два контакта (фазный и нейтральный) вилки сетевого питания. Установить на аппарате выключатель «СЕТЬ» в положение «ВКЛ».

Примечание – Перед проведением проверки выполнить профилактические работы согласно п.7.2.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВНОСИТЬ В КОНСТРУКЦИЮ АППАРАТА КАКИЕ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЯ!

7.4 Проводите контрольный осмотр до и после использования аппарата, для чего проверьте надежность крепления резьбовых соединений и разъемов, отсутствие повреждений аппарата, силовых и сварочных кабелей, состояние заземления.

8 Правила хранения, транспортирования и утилизации

8.1 Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до +40 °С;
- относительная влажность воздуха (90±3) % при температуре +(25±2) °С.

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

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

8.3 Условия транспортирования аппарата при воздействии климатических факторов:

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

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

8.5 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.

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

8.7 Переноска аппарата без упаковки с одного рабочего места на другое производится с помощью специального ремня на крышке корпуса.

8.8 Утилизация аппарата не требует дополнительных средств и мер безопасности.

9 Возможные неисправности и способы их устранения

9.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

| Возможные неисправности | Вероятная причина | Способ устранения |
|--|---|---|
| 1 При включении аппарата не светится индикатор «СЕТЬ» | Отсутствует напряжение электропитания Плохой контакт в вилке сетевого шнура Неисправен сетевой шнур Неисправен сетевой выключатель | Проверить наличие напряжения электропитания Проверить и исправить вилку сетевого шнура Заменить сетевой шнур на исправный типа ВИАМ.685614.004 Заменить выключатель на исправный типа ВА47-29 С40/1 ТУ2000 АГИЕ.641235.003 |
| 2 Не прослушивается шум вентилятора, отсутствует движение воздуха вблизи вентиляционных отверстий на передней и задней стенках корпуса | Температура радиаторов силовых элементов не превышает + 40°С | Можно продолжить работу аппарата |

| | | |
|--|---|---|
| <p>3 При эксплуатации аппарата срабатывает индикатор перегрева « $\triangle t$ », но не прослушивается шум вентилятора, отсутствует движение воздуха вблизи вентиляционных отверстий на передней и задней стенках корпуса</p> | <p>Неисправен вентилятор</p> <p>Отсутствует контакт между розеткой HU-2 (XS2) и вилкой WF-2 (XP2)</p> | <p>Заменить вентилятор на исправный типа JF1238B1SR13</p> <p>Проверить наличие соединения и качество зажима проводов вентилятора в розетке HU-2 (XS2)</p> |
| <p>4 Светится индикатор перегрузки после повторного включения электропитания</p> | <p>Отказ электронных узлов или радиоэлементов</p> | <p>Аппарат отправить на ремонт</p> |
| <p>Примечание - Работы по устранению неисправностей аппарата производить в условиях специализированных ремонтных мастерских или завода - изготовителя</p> | | |

10 Свидетельство о приемке

Аппарат сварочный постоянного тока ФОРСАЖ-200 ВИАМ.683151.020

№ _____

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

_____ расшифровка подписи

_____ год, месяц, число

11 Сведения о консервации и упаковывании

11.1 Свидетельство о консервации

Аппарат сварочный постоянного тока ФОРСАЖ-200 ВИАМ.683151.020

№ _____

заводской номер

подвергнут на ФГУП 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

11.2 Свидетельство об упаковывании

Аппарат сварочный постоянного тока ФОРСАЖ-200 ВИАМ.683151.020

№ _____
заводской номер

Упакован

ФГУП ГРПЗ

наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность_____
личная подпись_____
расшифровка подписи_____
год, месяц, числоАппарат после упаковывания принял
представитель ОТК _____

подпись

Оттиск личного
клейма

12 Гарантии изготовителя (поставщика)

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует качество и надежную работу аппарата в течение 12 месяцев при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, приведенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок исчисляется со дня продажи аппарата. Сведения о продаже заполняются предприятием в свидетельстве о продаже. При отсутствии сведений о продаже гарантийный срок исчисляется с даты выпуска аппарата.

В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине изготовителя, устраняются бесплатно. Ремонт осуществляется заводом-изготовителем через магазин, продавший аппарат.

Для этого аппарат и руководство по эксплуатации высылаются в адрес завода-изготовителя на исследование. Упаковка аппарата должна обеспечивать надежное транспортирование и хранение его. Необходимо также вложить в руководство по эксплуатации описание неисправности с указанием условий, при которых возникла неисправность.

После исследования (ремонта) завод-изготовитель возвращает потребителю аппарат и руководство по эксплуатации 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).

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

При нарушении правил эксплуатации, пломб или товарного вида аппарата транспортные расходы, связанные с пересылкой аппарата и его ремонтом в течение гарантийного срока, оплачивает потребитель.

12.2 Гарантийный срок хранения 2 года со дня изготовления.

12.3 Настоящая гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

- правильное и четкое заполнение гарантийного талона, с указанием наименования, серийного номера изделия, даты продажи, четкими печатями фирмы-продавца;
- наличие оригинальной квитанции (чека), содержащей дату покупки.

Настоящая гарантия не распространяется на периодическое обслуживание, ремонт и замену частей в связи с естественным износом.

12.4 Аппарат снимается с гарантии в следующих случаях:

- если нарушена пломбировка, присутствуют следы постороннего вмешательства, была попытка отремонтировать изделие собственноручно или в не уполномоченных изготовителем сервисных центрах;
- если на аппарате стерт, удален, изменен или неразборчив серийный номер;
- аппарат эксплуатировался с применением дополнительного оборудования, не рекомендованного производителем или с параметрами, несоответствующими параметрам изделия;
- если габаритные размеры и масса аппарата изменены вследствие его деформации (удара, механического воздействия автотранспорта и т.п.);
- при наличии механических повреждений корпуса, шнура сетевого питания, трещин, сколов и повреждений, вызванных воздействием агрессивных сред и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др., например, при коррозии металлических частей.

Не подлежат гарантийному ремонту аппараты с дефектами, возникшими вследствие:

- механических повреждений;
- несоблюдения потребителем правил эксплуатации, описанных в настоящем руководстве;
- умышленных или ошибочных действий потребителей;
- обстоятельств непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т.п.), несчастных случаев и других причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя;

- несанкционированного внесения изменений в конструкцию изделия;
- нарушения правил транспортировки и хранения;
- несоответствия ГОСТ и нормам питающих сетей;
- попадания внутрь аппарата посторонних предметов, жидкостей, насекомых;
- попадания внутрь и на поверхность аппарата едких химических веществ;
- эксплуатации аппарата при явных признаках неисправности (повышенный шум, вибрация, потеря мощности, сильное искрение, запах гари).

Настоящая гарантия не нарушает законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством страны и прав потребителя по отношению к поставщику, возникающих из заключения между ними договора купли-продажи.

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

13 Свидетельство о продаже

Аппарат сварочный постоянного тока ФОРСАЖ-200 ВИАМ.683151.020

№ _____
заводской номер

изготовлен " ____ " _____ 20__ г.,

продан _____
(наименование торговой организации)

" ____ " _____ 20__ г.

Владелец и его адрес:

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

ТАЛОН N1

на гарантийный ремонт аппарата сварочного постоянного тока

ФОРСАЖ-200

изготовленного

(наименование)

(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)

Корешок талона N1
На гарантийный ремонт аппарата сварочного постоянного тока
ФОРСАЖ-200

Изыят “ _____ ” _____ 20__ г. Начальник цеха _____
(фамилия, личная подпись)

Линия отреза

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

ТАЛОН N2

на гарантийный ремонт аппарата сварочного постоянного тока

ФОРСАЖ-200

изготовленного

(наименование)

(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)

Корешок талона N2
На гарантийный ремонт аппарата сварочного постоянного тока
ФОРСАЖ-200

Изъят “ ” 20__ г. Начальник цеха _____
(фамилия, личная подпись)

Линия отреза