АО «Государственный Рязанский приборный завод»

34 4120

МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ
ФОРСАЖ-МПЦ02
Руководство по эксплуатации
ВИАМ.683189.008РЭ

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и рекомендации	4
2 Технические характеристики и функции	6
3 Комплектность	9
4 Устройство и принцип работы	12
4.1 Устройство механизма	12
4.2 Принцип работы механизма	17
5 Указания мер безопасности	19
6 Подготовка механизма к эксплуатации и порядок работы	22
6.1 Общие положения	22
6.2 Настройка механизма	22
6.3 Полуавтоматическая сварка в режиме «MIG/MAG»	26
6.4 Ручная электродуговая сварка в режиме «MMA»	33
6.5 Выключение механизма	37
7 Техническое обслуживание	35
8 Правила хранения, транспортирования и утилизации	37
9 Возможные неисправности и способы их устранения	38
10 Свидетельство о приемке	42
11 Сведения о консервации и упаковывании	43
12 Гарантии изготовителя (поставщика)	45
13 Свидетельство о продаже	48
14 Свидетельство о ремонте	49
Приложение А. Кабели подключения МПП к источнику сварочного тока	49
Перечень принятых сокращений	50
Талон №1 на гарантийный ремонт механизма подачи проволоки	51
Талон №2 на гарантийный ремонт механизма подачи проволоки	52

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

В настоящее руководство по эксплуатации включены необходимые разделы технического обслуживания, а также указания безопасности и рекомендации по эксплуатации механизма подачи проволоки ФОРСАЖ-МПЦ02 ВИАМ.683189.008.

Перед началом работы необходимо внимательно изучить и строго соблюдать все правила и рекомендации, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации. Это обеспечит надежную работу механизма подачи проволоки и высокое качество сварки.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

1 НАЗНАЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1.1 Механизм подачи проволоки ФОРСАЖ-МПЦ02 ВИАМ.683189.008 (далее по тексту – механизм) промышленного применения предназначен для работы совместно с источниками сварочного тока Форсаж-302 и Форсаж-502 для полуавтоматической сварки в среде защитных газов деталей и агрегатов из углеродистых и легированных сталей, стальной или порошковой проволокой диаметром от 0,8 до 2,0 мм (режим «MIG/MAG»).

1.2 Применение механизма при проведении сварочных работ обеспечивает:

- плавное регулирование скорости подачи сварочной проволоки;
- стабильность процесса подачи сварочной проволоки;
- цифровую индикацию скорости подачи проволоки, сварочных напряжения и тока;
- заварку кратера сварного шва с использованием режима «растяжки дуги».

1.3 Механизм совместно с источником тока может использоваться при проведении ручной электродуговой сварки (режим «MMA») штучными плавкими электродами любой марки диаметром от 1,6 до 5,0 мм в качестве проходного узла с функцией отображения измеренных значений тока и напряжения во время сварки.

1.4 Механизм может эксплуатироваться в следующих условиях:

- рабочая температура окружающей среды от минус 40 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха (90±3) % при температуре плюс (25±2) °С;
- атмосферное давление от 86,6 до 106,7 кПа (от 650 до 800 мм рт. ст.

1.5 Механизм соответствует требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.8-75 и выполнен со степенью защиты IP21 по ГОСТ 14254-96.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

1.6 По степени защиты от поражения электрическим током механизм относится к классу 0I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.7 При покупке механизма необходимо:

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

1.8 После транспортирования или хранения механизма при температуре ниже минус 40 °С включение механизма можно производить только после выдержки его в течение 2-3 часов при температуре не ниже минус 40 °С.

1.9 Адрес предприятия-изготовителя

Акционерное общество
«Государственный Рязанский приборный завод» (АО «ГРПЗ»)
ул. Семинарская, д.32, Рязань, 390000, Россия
Тел. (4912) 29-84-53 (многоканальный)
Факс: (4912) 29-85-16
e-mail: info@grpz.ru
http://www.grpz.ru

1.10 Сертификат соответствия №ТС RU C-RU.АГ27.В.00631, срок действия с 23 октября 2014 г по 22 октября 2019 г включительно, выдан органом по сертификации ООО «Интерстандарт», улица Уральская, дом 21, помещение 102-103, г. Москва, 107241, Россия.

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

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИИ

2.1 Электропитание – напряжение постоянного тока, В от 20 до 28.

2.2 Электрическая мощность, потребляемая при работе, кВ·А, не более 0,2.

2.3 Ток, потребляемый при работе, А, не более 5.

2.4 Род сварочного тока постоянный.

2.5 Максимальный ток при ПН 100%, не более, А 400

2.6 Диаметр сварочной проволоки, мм:

- стальная от 0,8 до 2,0;
- порошковая от 1,0 до 2,0.

2.7 Плавное регулирование скорости подачи сварочной проволоки, при этом диапазон регулирования скорости подачи сварочной проволоки, м /мин: от 2,0 до 20,0.

2.8 Функция дистанционного регулирования выходного напряжения источника сварочного тока обеспечивает управление выходным напряжением источника сварочного тока с помощью органов управления механизма

2.9 Режимы управления:

- двухтактное управление от сварочной горелки «2Т» (нажатие и удержание кнопки сварочной горелки в течение сварочного цикла);
- четырехтактное управление от сварочной горелки «4Т» (кратковременное нажатие и отпускание кнопки сварочной горелки в начале и в конце сварочного цикла).

2.10 Функция подачи защитного газа перед «tпр» и после «tпс» сварки в двухтактном режиме, при этом длительность подачи защитного газа, с:

- перед сваркой («tпр») от 0 до 5,0;
- после сварки («tпс») от 0 до 10,0.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

2.11 Функция подачи защитного газа перед и после сварки в четырехтактном режиме – время подачи газа регулируется сварщиком путем нажатия и удержания кнопки сварочной горелки в начале и в конце сварочного цикла.

2.12 Функция «растяжка дуги» для отжига конца сварочной проволоки и плавной заварки кратера - отключение источника сварочного тока после остановки движения сварочной проволоки через время, регулируемое в диапазоне, с: от 0,1 до 0,5.

2.13 Функция «протяжка проволоки» - протягивание сварочной проволоки перед сваркой.

2.14 Функция «продувка» - продув шланга подачи защитного газа для удаления влаги и посторонних предметов из шланга.

2.15 Функция записи пользовательских программ - память программ механизма рассчитана на хранение четырех пользовательских программ, при этом в памяти механизма хранится информация обо всех параметрах, которые могут устанавливаться в текущем режиме.

2.16 Функция индикации выходного напряжения и сварочного тока, измеренных за 2 с, не более, до окончания сварки.

2.17 Возможность работы механизма в режиме «MMA». Регулировка параметров режима ручной дуговой сварки при включении режима «MMA» возможна только с помощью органов управления источника сварочного тока.

2.17 Мощность системы подачи проволоки в диапазоне, Вт	от 40 до 120.
2.18 Число роликов механизма, шт	4.
2.19 Диаметр кассеты для сварочной проволоки, мм	300.
2.20 Давление на манометре газового редуктора	(250±50) кПа ((2,5±0,5) атм).
2.21 Габаритные размеры механизма, мм, не более	
длина	662
ширина	184
высота	338.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

2.22 Масса механизма, кг, не более	11,5.
2.23 Масса брутто механизма, кг, не более	14,5.
2.24 Срок службы, лет, не менее	6.

Примечание – Функции, описанные в пп. 2.7- 2.16, обеспечиваются только в режиме «MIG/MAG».

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки пульта должны входить составные части, указанные в таблице 3.1, длины кабелей указаны в таблице 3.2

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
ВИАМ.683189.008 ВИАМ.683189.008РЭ ВИАМ.685634.001-02* ВИАМ.685622.094-02 *	Механизм подачи проволоки ФОРСАЖ-МПЦ02 Руководство по эксплуатации Кабель Кабель управления	1 1 1 1	
ВИАМ.305652.001	Комплект сменных частей в составе: Ролик DIA 40мм 0,6 – 0,8 V Ролик DIA 40мм 1,0 – 1,2 V ** Ролик DIA 40мм 1,2 – 1,6 V Ролик DIA 40мм 1,0 – 1,2 U	 2 2 2 2	Фирма «Cooptim», каталог «GWS System»
	Фитинг CAMOZZI 5056 09	1	
ВИАМ.305646.126	Упаковка	1	

* Длина кабеля 5 м, по отдельному договору возможно приобретение кабелей длиной 1,5; 3; 7,5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 60 м. Кабели длиной более 5 м упаковываются отдельно в упаковку ВИАМ.305646.037.
** Установлены в системе подачи проволоки механизма.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Таблица 3.2

Длина, мм	Допустимое отклонение, мм	Обозначение кабеля управления	Обозначение кабеля
1500	±50	ВИАМ.685622.094	ВИАМ.685634.001
3000		-01	-01
5000		-02	-02
7500		-03	-03
10000		-04	-04
15000		-05	-05
20000		-06	-06
30000		-07	-07
40000		-08	-08
50000		-09	-09
60000		-10	-10

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

3.2 По отдельному договору для механизма могут поставляться дополнительные аксессуары, указанные в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
ВИАМ.305659.016	Комплект дополнительных аксессуаров в составе: Горелка газовая Mig ERGOPLUS 36 torch 3 m MA7403 * Сопло газораспределительное MC0027 Наконечник токопроводящий MD0009-08 Наконечник токопроводящий MD0009-12 Наконечник токопроводящий MD0009-16	 1 1 1 2 1	Каталог фирмы «Trafimet»
ВИАМ.305646.134	Упаковка	1	

_____
* Допускается комплектовать горелкой газовой Mig ERGOPLUS 26 torch 3 m MA7403 с соплом газораспределительным MC0268.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство механизма

4.1.1 Конструктивно механизм выполнен в виде переносного устройства.

4.1.2 На передней панели механизма расположены (см. рисунок 4.1):

- регулятор «U» выходного напряжения механизма;
- кнопка, совмещенная с регулятором «U», для продува шланга подачи защитного газа перед началом работы;
- цифровой индикатор «V» контроля выходного напряжения механизма и поясняющей информации режимов работы механизма;
- регулятор «I8→t» изменения скорости подачи сварочной проволоки в режиме «MIG/MAG»;
- кнопка, совмещенная с регулятором «I8→t», для включения системы подачи проволоки при заправке сварочной проволоки перед началом работы со скоростью, установленной регулятором «I8→t»;
- цифровой индикатор «A m/min s» контроля скорости движения проволоки, сварочного тока, значений временных параметров tпр, tp, tпс, а также дополнительной информации режимов работы механизма;
- кнопка и индикатор «1» записи/загрузки программы №1;
- кнопка и индикатор «2/tпр» записи/загрузки программы №2; дополнительно обеспечивает регулировку времени подачи защитного газа перед началом процесса сварки («tпр») в диапазоне от 0 до 5,0 с;
- кнопка и индикатор «3/tp» записи/загрузки программы №3; дополнительно обеспечивает возможность изменения значения времени отжига проволоки («tp») в диапазоне от 0 до 0,5 с;

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

- кнопка и индикатор «4/tпс» записи/загрузки программы №4; дополнительно обеспечивает возможность регулировки времени подачи защитного газа после завершения процесса сварки («tпс») в диапазоне от 0 до 10,0 с;

- кнопка « # » записи программы в память микроконтроллера механизма и включения индикации выходного напряжения и сварочного тока, измеренных за 2 с, не более, до окончания сварки;

- кнопка « ▲ » переключения режима работы механизма «MIG/MAG / MMA»;

- индикатор включения режима «MIG/MAG»;

- индикатор включения режима «MMA»;

- кнопка « ▲ » переключения режима управления работой механизма «2T / 4T» с кнопки на сварочной горелке в режиме «MIG/MAG»;

- индикатор включения двухтактного режима управления работой механизма «2T»;

- индикатор включения четырехтактного режима управления работой механизма «4T»;

Примечание – Все вышеперечисленные кнопки и регуляторы механизма осуществляют управление параметрами и функциями механизма только в режиме «MIG/MAG». При переключении механизма в режим «MMA», все кнопки и регуляторы механизма блокируются, дальнейшее управление механизма (установка параметров, управление функциями) возможно только с источника сварочного тока.

- выходной соединитель «MIG/MAG» для присоединения фидера сварочной горелки;

- выходной соединитель «+» для присоединения электрододержателя.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

4.1.3 На задней панели механизма расположены:
- тумблер «ВКЛ/ОТКЛ» включения питания механизма;
- предохранитель «10 А»;
- соединитель «УПРАВЛЕНИЕ» для подключения кабеля управления;
- отверстие подачи сварочной проволоки с катушки внутрь механизма;
- штуцер «ГАЗ» для подключения шланга подачи защитного газа;
- соединитель «+» для подключения силового кабеля.
- клемма заземления « ⏚».

4.1.4 На крышке имеется ручка для переноса механизма.

4.1.5На основании механизма установлен держатель катушки со стопорной гайкой, обеспечивающей притормаживание катушки со сварочной проволокой, и дополнительная ручка для переноса механизма.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Рисунок 4.1

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

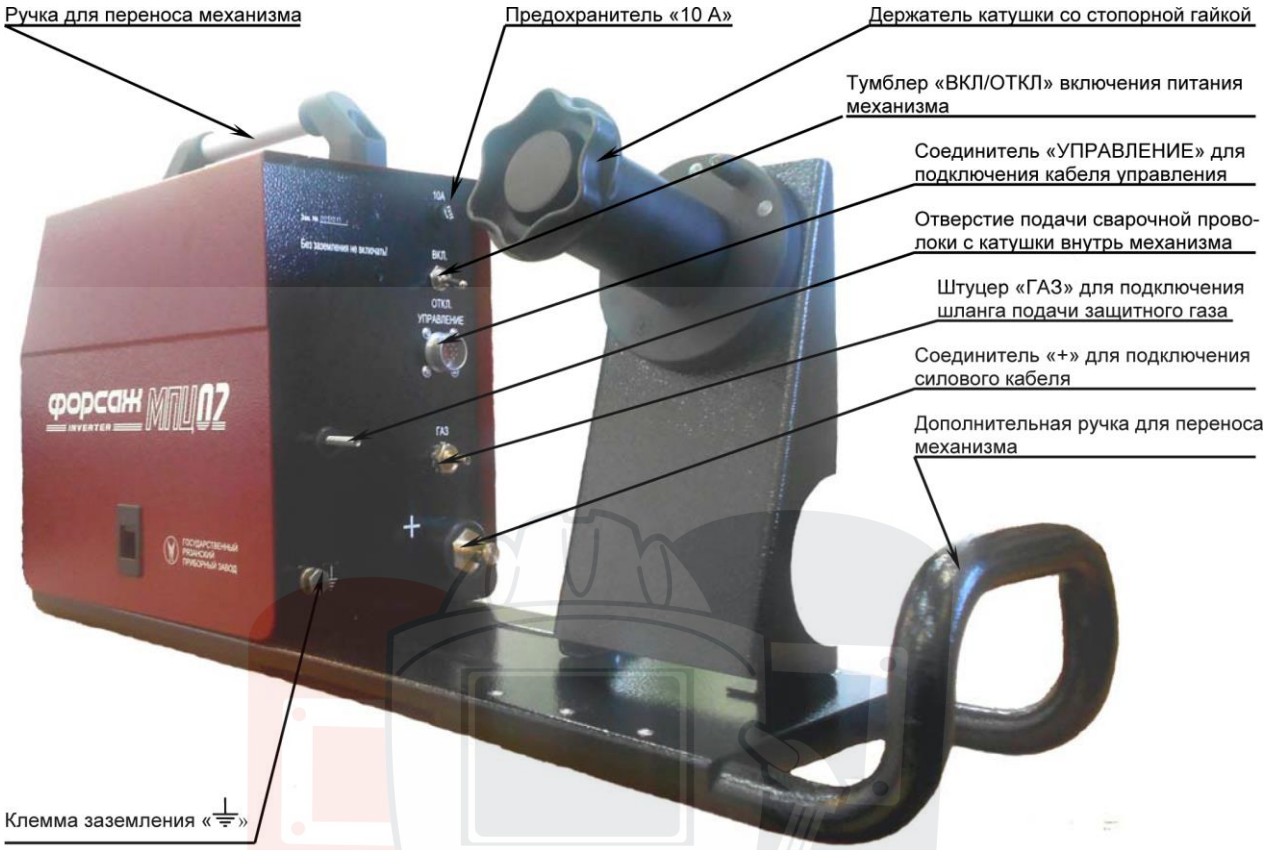

Рисунок 4.2

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

4.2 Принцип работы механизма

4.2.1 Функционально механизм состоит из нескольких взаимосвязанных модулей (см. рисунок 4.3), а именно: платы управления (ПУ), системы подачи проволоки на основе двигателя постоянного тока (СПП), отсекателя газа (ОГ) и платы индикации (ИНД).

4.2.2 Постоянное напряжение питания поступает на механизм от источника сварочного тока через кабель управления.

4.2.3 ПУ управляет работой СПП и ОГ в зависимости от установок оператора и команд со сварочной горелки (СГ). СПП и ОГ по сигналам ПУ обеспечивают подачу через сварочную горелку защитного газа и сварочной проволоки. Нажатие кнопки на СГ обеспечивает подачу защитного газа и сварочной проволоки, включение или выключение источника сварочного тока. ИНД позволяет устанавливать выходное напряжение, скорость подачи сварочной проволоки и значения дополнительных параметров сварки, а также осуществляет индикацию фактических значений сварочного тока, выходного напряжения и скорости подачи сварочной проволоки.

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

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

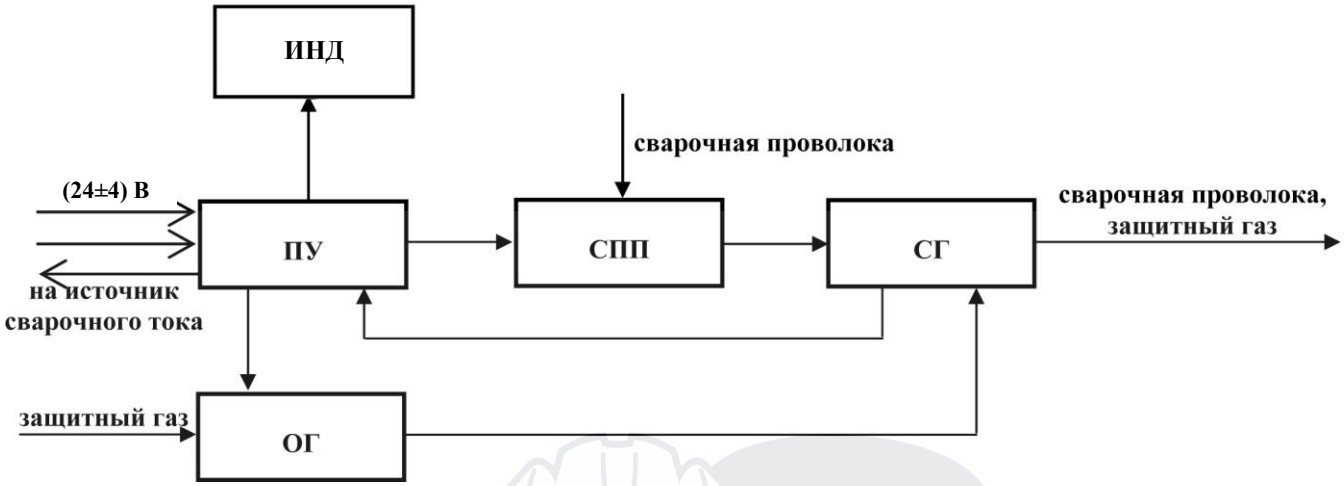

Рисунок 4.3

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе с механизмом допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, изучившие правила электробезопасности при проведении сварочных работ, а также изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

5.2 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.

5.3 При использовании механизма 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 ПДК согласно ГОСТ 12.1.005-88.

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

5.5 При работе с механизмом необходимо соблюдать правила электробезопасности.

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

5.7 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.

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

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

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

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

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

5.12 В случае появления неисправности ремонт механизма можно производить только в специализированных мастерских, либо на предприятии-изготовителе. При этом необходимо учитывать требования безопасности. При вскрытии механизма необходимо отключить его от источника сварочного тока.

5.13 При хранении и работе с газовыми баллонами не допускать резких ударов и нагревания выше плюс 30 ºС, надежно закреплять баллоны на рабочем месте и защищать от сварочной дуги.

5.14 При настройке механизма (п.6.2 настоящего руководства) необходимо выполнять следующие правила:

- к настройке механизма допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста, изучившие необходимую конструкторскую документацию на механизм, эксплуатационную документацию на применяемые при настройке средства измерения и контроля, оборудование технологическую оснастку, внутризаводские инструкции по охране труда, а также прошедшие инструктаж по охране труда на рабочем месте и аттестацию по:

1) «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных приказом Министерством энергетики РФ от 13.01.2003г. №6;

2) «Межотраслевым правилам по охране труда (правилам безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изменениями и дополнениями)», ПОТ РМ-016-2001 РД153-34.0-03.150-00;

- подготовка рабочего места к настройке механизма, выполнение технических мероприятий по безопасности работ возлагается на лиц, допущенных к настройке;

- до подачи питающего напряжения металлический корпус механизма должен быть заземлен;

- для предотвращения поражения электрическим током и исключения аварийных ситуаций следует выполнять следующие меры безопасности:

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

1) запрещается заземлять щупы, входные клеммы средств измерения и контроля, выходные клеммы вспомогательных источников питания;

2) металлические корпуса средств измерения и контроля, кроме осциллографа, должны быть заземлены;

3) средства измерения и контроля не должны оставаться во включенном состоянии без присмотра.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

6 ПОДГОТОВКА МЕХАНИЗМА К ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Общие положения

6.1.1 Произвести внешний осмотр механизма.
6.1.2 Убедиться в отсутствии механических повреждений.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ МЕХАНИЗМА НЕОБХОДИМО СОЕДИНИТЬ КЛЕММУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ МЕХАНИЗМА С ШИНОЙ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕЗАЗЕМЛЕННОГО МЕХАНИЗМА!

6.2 Настройка механизма

6.2.1 При выпуске с предприятия-изготовителя механизм настраивается под использование совместно с источником сварочного тока ФОРСАЖ-502.

Примечание – По отдельному заказу механизм подачи проволоки Форсаж-МПЦ02 при выпуске с предприятия-изготовителя может настраиваться под использование совместно с источником сварочного тока Форсаж-302.

6.2.2 Перед вводом механизма в эксплуатацию необходимо произвести его настройку под тип используемого совместно с ним источника сварочного тока. При смене типа источника сварочного тока перед началом сварочных работ требуется заново проводить настройку механизма. Повторная настройка механизма производится при возвращении механизма из ремонта.

Допускается эксплуатировать механизм без проведения настройки, при этом показания цифровых индикаторов механизма будут не соответствовать показаниям цифровых индикаторов источника сварочного тока. При этом в процессе сварки следует ориентироваться на показания цифровых индикаторов источника сварочного тока.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Примечание – Установка выходного напряжения с помощью механизма, настроенного под использование с другим типом источника сварочного тока может привести к потере дистанционного управления источником сварочного тока (невозможность регулировки выходного напряжения с передней панели механизма).

Допускается проводить настройку механизма не в полном объеме, при этом:

а) отсутствие калибровки коэффициента заданного напряжения (п. 6.2.6) и коэффициента измеренного напряжения (п. 6.2.7) приведет к несоответствию показаний цифрового индикатора механизма «V» показаниям цифрового индикатора «V» источника сварочного тока.

Примечание – Установка выходного напряжения с помощью механизма, настроенного под использование с другим типом источника сварочного тока может привести к потере дистанционного управления источником сварочного тока (невозможность регулировки выходного напряжения с передней панели механизма).

б) отсутствие калибровки нуля тока (п. 6.2.8) и коэффициента измеренного тока (п. 6.2.9) приведет к несоответствию показаний цифрового индикатора механизма «$\frac{A}{m/min}$» показаниям цифрового индикатора «A» источника сварочного тока.

6.2.3 Для настройки механизма собрать рабочее место согласно структурной схеме на рисунке 6.1.

Подключение кабеля управления и силового кабеля проводить согласно п. 6.3.3.

6.2.4 Установить органы управления источника сварочного тока в следующие положения:

- установить на задней стенке ФОРСАЖ-302 выключатель «ВКЛ»/«ОТКЛ» в положение «ВКЛ» (для ФОРСАЖ-502 также необходимо установить на передней панели тумблер «ПИТАНИЕ» в положение «ВКЛ»);

- нажимать на кнопку «△» до свечения индикатора «MIG/MAG»;

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

- нажать кнопку «», проконтролировать свечение индикатора « ».

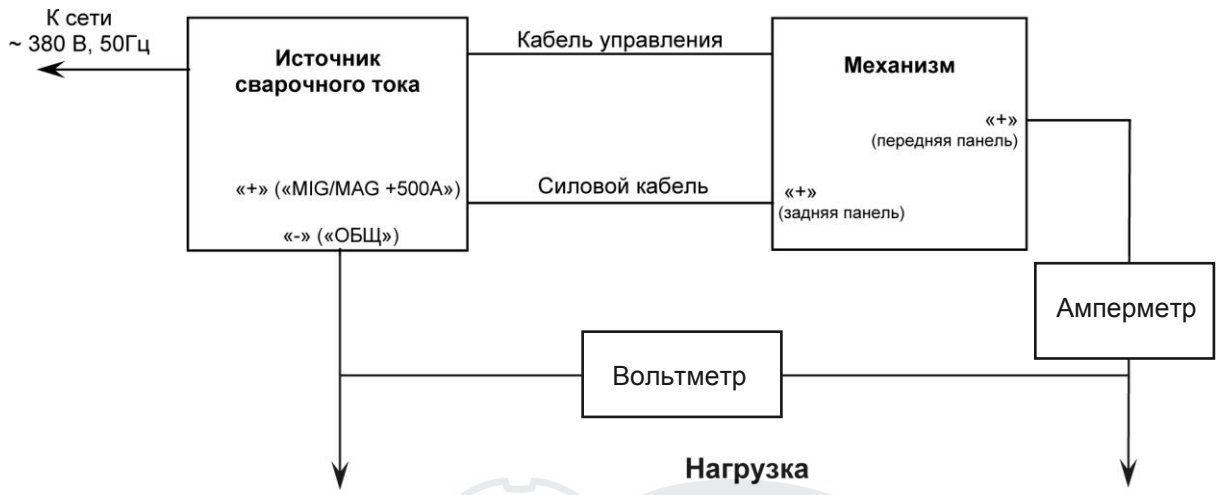

Рисунок 6.1

6.2.5 Для перевода механизма в режим общей настройки необходимо одновременно нажать кнопки «1» и «4» на передней панели механизма и, не отпуская их, установить тумблер механизма «ВКЛ/ОТКЛ» в положение «ВКЛ». При переходе в режим настройки индикаторы «MIG/MAG», «MMA», «2T», «4T» механизма светятся непрерывно; индикаторы «1», «2/tпр», «3/tр», «4/tрс» светятся прерывисто; на обоих цифровых индикаторах засвечены все сегменты.

6.2.6 Для калибровки коэффициента заданного напряжения необходимо:

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

а) в режиме общей настройки нажать кнопку механизма «1», при этом индикатор механизма «1» светится прерывисто, цифровой индикатор «V» механизма отображает установленное значение напряжения, остальные индикаторы не светятся;

б) проконтролировать установку максимального значения напряжения по индикатору «V» источника тока:

- при использовании в качестве источника сварочного тока сварочного аппарата ФОРСАЖ-302, числовое значение должно быть (30±3) В;

- при использовании в качестве источника сварочного тока сварочного аппарата ФОРСАЖ-502, числовое значение должно быть (40±3) В;

в) установить регулятором механизма «U» по индикатору механизма «V» числовое значение, совпадающее с числовым значением на индикаторе «V» источника сварочного тока;

г) нажать кнопку механизма «#» для сохранения в памяти установленного коэффициента заданного напряжения, при этом должен прозвучать короткий звуковой сигнал;

д) нажать кнопку механизма «1» для перехода в режим общей настройки.

6.2.7 Для калибровки коэффициента измеренного напряжения необходимо:

а) в режиме общей настройки нажать кнопку механизма «2», при этом индикатор механизма «2/tпр» светится прерывисто, цифровой индикатор «V» механизма отображает измеренное значение напряжения, остальные индикаторы не светятся;

б) проконтролировать по индикатору «V» источника сварочного тока установленное числовое значение 15,0 (минимальное значение напряжения);

в) установить с помощью регулятора механизма «U» на индикаторе механизма «V» числовое значение, соответствующее показанию вольтметра (см. рис.6.1).

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Вольтметр должен быть предназначен для измерения напряжения в цепях постоянного тока, иметь верхний предел измерений не менее 100 В и класс точности 1,5;

г) нажать кнопку механизма «#» для сохранения в памяти установленного коэффициента измеренного напряжения, при этом должен прозвучать короткий звуковой сигнал;

д) нажать кнопку механизма «2» для перехода в режим общей настройки.

6.2.8 Для калибровки нуля тока необходимо:

а) в режиме общей настройки нажать кнопку механизма «3», при этом индикатор механизма «3/tp» светится прерывисто, цифровой индикатор «A m/min s» механизма отображает измеренное значение тока, остальные индикаторы не светятся;

б) проконтролировать по индикатору «V» источника сварочного тока числовое значение 15,0 (минимальное значение напряжения);

в) регулятором механизма «I↓0→↑t» по индикатору механизма «A m/min s» установить минимальное числовое значение 02;

г) нажать кнопку механизма «#» для сохранения в памяти установленного значения, при этом должен прозвучать короткий звуковой сигнал;

д) нажать кнопку механизма «3/tp» для перехода в режим общей настройки.

6.2.9 Для калибровки коэффициента измеренного тока необходимо:

а) в режиме общей настройки нажать кнопку механизма «4», при этом индикатор механизма «4/tпс» светится прерывисто, цифровой индикатор «A m/min s» механизма отображает измеренное значение тока, остальные индикаторы не светятся;

б) проконтролировать по индикатору «V» источника сварочного тока числовое значение 15,0 (минимальное значение напряжения);

в) нагрузить силовую цепь на ток 40 А, для чего необходимо подключить нагрузку сопротивлением (0,5±0,02) Ом и мощностью не менее 800 Вт согласно структурной схеме на

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

рисунке 6.1. Допускается использовать в качестве сопротивления балластный реостат, рассчитанный на соответствующие электрические параметры;

г) регулятором механизма «I⁞8→⁞t» по индикатору механизма « A m/min s » установить числовое значение, соответствующее показанию амперметра в цепи нагрузки. Амперметр должен быть предназначен для измерения силы тока в цепях постоянного тока, иметь верхний предел измерений не менее 2000 А и класс точности не более 0,2;

д) нажать кнопку механизма «#» для сохранения в памяти установленного коэффициента измеренного тока, при этом должен прозвучать короткий звуковой сигнал;

е) нажать кнопку механизма «4/tpc» для перехода в режим общей настройки.

6.2.10 Для выхода из режима общей настройки необходимо установить тумблер механизма «ВКЛ/ОТКЛ» в положение «ОТКЛ».

6.3 Полуавтоматическая сварка в режиме «MIG/MAG»

6.3.1 Установить катушку со сварочной проволокой на держатель катушки механизма. Открыть дверцу на боковой стенке механизма и убедиться, что канавки проволокоподающих роликов соответствуют диаметру применяемой сварочной проволоки, при несоответствии установить необходимые ролики, отвернув предварительно крепежные колпачки.

6.3.2 Закруглить напильником свободный конец сварочной проволоки и просунуть его внутрь механизма. Приподнять прижимные ролики механизма, и вставить свободный конец сварочной проволоки в канавки проволокоподающих роликов и в канал соединителя механизма «MIG/MAG» для подключения фидера сварочной горелки. Затем установить прижимные ролики в рабочее положение.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

6.3.3 Подключить кабель управления ВИАМ.685622.094 к соединителю механизма «УПРАВЛЕНИЕ» и соединителю источника сварочного тока «⊖→»; подключить силовой кабель ВИАМ.685634.001 к соединителю «+» механизма на задней панели механизма и к соединителю «+» источника сварочного тока для ФОРСАЖ-302 или «MIG/MAG +500A» для ФОРСАЖ-502, подключить кабель зажима к соединителю «-» источника сварочного тока и к свариваемому изделию,
подключить газовую горелку к соединителю механизма «MIG/MAG». Схема подключения механизма к источнику сварочного тока приведена на рисунке 6.2. Схемы кабелей подключения механизма к источнику сварочного тока приведены в приложении А.

6.3.4 Проверить отсутствие посторонних предметов (грязи и песка) в шланге подачи защитного газа, при необходимости продуть его. Присоединить шланг подачи защитного газа к штуцеру механизма «ГАЗ».

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

ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА МЕХАНИЗМА ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ГАЗЫ, ОЧИЩЕННЫЕ ОТ ПРИМЕСЕЙ И ВОДЯНЫХ ПАРОВ. СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ ГАЗА (ОБЪЕМНАЯ ДОЛЯ ГАЗА) ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ:

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

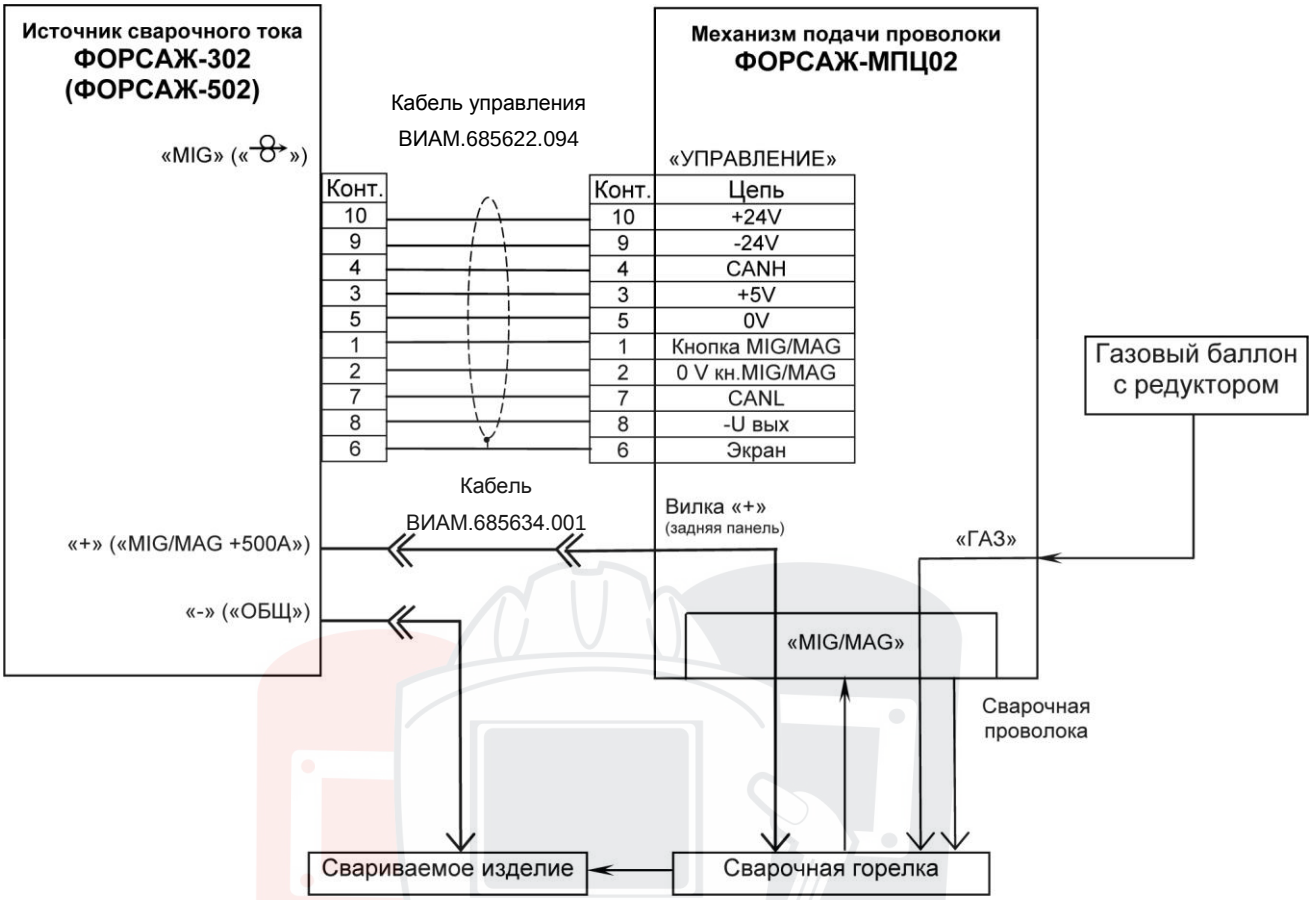

Рисунок 6.2

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

- 99,98 % ДЛЯ АРГОНА (ПЕРВЫЙ СОРТ) В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 10157-79;
- 98,80% ДЛЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА (ВТОРОЙ СОРТ) В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 8050-85.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ БАЛЛОНЫ С ОСТАТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ ГАЗА НИЖЕ $4x10^2$ кПа (4 кгс/$см^2$).

6.3.5 Установить выключатель источника сварочного тока ФОРСАЖ-302 «СЕТЬ» в положение «ВКЛ» (для ФОРСАЖ-502 выключатели «ВКЛ/ОТКЛ» и «ПИТАНИЕ» в положение «ВКЛ»), переключить источник сварочного тока в режим «MIG/MAG» (нажимать кнопку источника сварочного тока « » до свечения индикатора источника сварочного тока «MIG/MAG»), установить тумблер питания механизма «ВКЛ/ОТКЛ» в положение «ВКЛ», проконтролировать свечение индикатора механизма «MIG/MAG».

Примечание - При включении механизма автоматически загружается нулевая программа, в которую были сохранены последние настроенные параметры, функции и режимы перед выключением механизма.

6.3.6 Переключить источник сварочного тока в режим «ДУ» (нажать кнопку источника сварочного тока «» при этом индикатор источника сварочного тока «» должен светиться). В этом случае регулировка выходного напряжения источника сварочного тока осуществляется регулятором механизма «», для изменения выходного напряжения с помощью регулятора источника сварочного тока источника нажать кнопку источника сварочного тока «» при этом индикатор источника сварочного тока «» должен погаснуть.

6.3.7 Нажать и удерживать кнопку, совмещенную с регулятором механизма «», для протяжки сварочной проволоки. Визуально убедиться в том, что ролики системы подачи проволоки

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

вращаются. Отпустить кнопку при выходе сварочной проволоки из наконечника сварочной горелки на расстояние от 10 до 15 мм.

6.3.8 Установить с помощью газового редуктора расход защитного газа. Нажать и удерживать кнопку, совмещенную с регулятором механизма «U», для продува шланга подачи защитного газа перед началом работы. Для прекращения продува необходимо отпустить кнопку совмещенную с регулятором механизма «U».

6.3.9 Выставить необходимый режим управления работой механизма от кнопки сварочной горелки: последовательно нажимая кнопку « ▲ » режимов управления работой механизма с кнопки на сварочной горелке «2T/4T», установить двухтактный режим управления со сварочной горелки (нажатие и удерживание кнопки сварочной горелки в течение сварочного цикла), при этом светится индикатор «2T» или четырехтактный режим управления (кратковременное нажатие и отпускание кнопки сварочной горелки в начале и в конце сварочного цикла), при этом светится индикатор «4T».

6.3.10 Установить с помощью регулятора аппарата «I→t» скорость подачи сварочной проволоки в диапазоне от 2,0 до 20,0 м/мин, контролируя ее по цифровому индикатору механизма «A m/min s », при этом сегменты индикатора механизма «A m/min s » прерывисто светятся, отображая установленное значение скорости подачи сварочной проволоки.

6.3.11 Установить с помощью регулятора механизма «U» выходное напряжение источника сварочного тока, контролируя его по цифровому индикатору «V», при этом сегменты индикатора «V» прерывисто светятся, отображая установленное значение выходного напряжения.

Примечание - После нажатия кнопки на сварочной горелке, но до начала процесса сварки прерывистое свечение сегментов индикатора « A m/min s » сменяется индикацией измеренного значения скорости подачи сварочной проволоки. В процессе сварки прерывистое свечение сегментов индикаторов механизма прекращается, вместо чего на цифровом индикаторе механизма «V» отображается

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

измеренное значение выходного напряжения, а на цифровом индикаторе механизма «A m/min s» – измеренное значение выходного тока.

6.3.12 Во время сварки допускается корректировать значения выходного напряжения и тока регуляторами механизма «U» и «I», сегменты индикаторов механизма «V» и «A m/min s» при этом светятся непрерывно, отображая фактические измеренные значения. Рекомендуется сначала установить регулятором механизма «I» необходимую скорость подачи проволоки, которая определяет ток сварки, а затем, плавно вращая регулятор механизма «U» в процессе сварки выставить необходимое значение выходного напряжения механизма, которое позволит обеспечить стабильную сварочную дугу, малое разбрызгивание металла, а также необходимое качество сварочного шва.

6.3.13 Дополнительные параметры сварки регулируются на механизме следующим образом:

а) для перехода в режим установки времени подачи защитного газа перед началом сварки необходимо нажать и удерживать кнопку «2» на передней панели механизма до перехода в режим установки (сопровождается прерывистым свечением индикатора «tпр»); на цифровом индикаторе «V» отображаются символы «ПРЕ.»; с помощью регулятора «I» необходимо установить числовое значение в диапазоне от 0 до 5,0 (длительность предварительной подачи газа, с), контролируя его по цифровому индикатору механизма «A m/min s»;

б) для перехода в режим установки времени отжига проволоки (заварки кратера) необходимо нажать и удерживать кнопку «3» на передней панели механизма до перехода в режим установки (сопровождается коротким звуковым сигналом и прерывистым свечением индикатора «tр»); на цифровом индикаторе «V» отображаются символы «РАС.»; с помощью регулятора «I» необходимо установить числовое значение в диапазоне от 0 до 0,5 (длительность растяжки дуги, с), контролируя его по цифровому индикатору механизма «A m/min s»;

в) для перехода в режим установки времени подачи защитного газа после завершения процесса сварки необходимо нажать и удерживать кнопку «4» на передней панели механизма до

A m/min s

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

перехода в режим установки (сопровождается коротким звуковым сигналом и прерывистым свечением индикатора «tпс»); на цифровом индикаторе «V» будет отображаются символы «ПОС.»; с помощью регулятора «I8→t» необходимо установить числовое значение в диапазоне от 0 до 10 (длительность подачи газа после окончания сварки, с), контролируя его по цифровому индикатору « »;

г) выход из режима регулировки дополнительных параметров сварки происходит автоматически, после отпускания соответствующей кнопки через 4 с, не более; также можно выйти из режима регулировки дополнительных режимов сварки принудительно, нажав соответствующую кнопку еще один раз.

6.3.14 Запись установленных режимом и параметров сварки в память программ:

а) выставить необходимые режимы и параметры сварки, выполнив пп.6.3.6, 6.3.9-6.3.13;

б) нажать и, удерживая кнопку механизма «#», одновременно нажать и удерживать одну из кнопок «1», «2», «3» или «4»; при сохранении программы в памяти микроконтроллера механизма под номером соответствующим номеру нажатой кнопки, прозвучит длительный звуковой сигнал и будет светиться соответствующий кнопке индикатор «1», «2», «3» или «4»; на цифровых индикаторах «A/m/mm/s» и « » кратковременно отобразятся символы «ЗАП.» и «ПР.1» соответственно, где последняя цифра соответствует номеру нажатой кнопки «1», «2», «3» или «4».

Примечание - При выключении механизма все режимы и параметры сварки, выставленные в данный момент на механизме, будут автоматически сохранены в нулевую программу, которая будет автоматически загружена при следующем включении механизма.

6.3.15 Для вызова из памяти программы с записанными в нее ранее параметрами и режимами сварки необходимо:

а) нажать и удерживать 3 с, не более, одну из кнопок «1», «2», «3» или «4» на передней панели механизма; при этом нажатие кнопки «1», «2», «3» или «4» будет сопровождается коротким

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

звуковым сигналом одной тональности, а отпускание звуковым сигналом другой тональности; загорится соответствующий нажатой кнопке индикатор «1», «2», «3» или «4»; на цифровых индикаторах механизма «V» и « » кратковременно отобразятся символы «ЗАГ.» и «ПР.1» соответственно, где последняя цифра соответствует номеру нажатой кнопки «1», «2», «3» или «4» и номеру программы в памяти микроконтроллера (в режиме «MMA» данные кнопки неактивны).

6.3.16 После установки всех органов управления механизма в необходимые положения или выбора из памяти механизма необходимой программы с записанными в ней параметрами и режимами сварки (определяются технологическим процессом сварки) можно приступать к сварке в режиме «MIG/MAG».

6.4 Ручная электродуговая сварка в режиме «MMA»

6.4.1 С целью сокращения количества операций по переналадке и подключению оборудования при смене режимов сварки, механизм может быть использован совместно с источником тока для работы в режиме ручной дуговой сварки в качестве проходного узла с функцией индикации измеренных значений сварочных напряжения и тока на цифровых индикаторах механизма «V» и « ».

6.4.2 При переходе в режим сварки «MMA» все кнопки и регуляторы механизма блокируются, установка параметров сварки осуществляется только органами управления источника тока.

6.4.3 Подключить электрододержатель к соединителю механизма «+» на передней панели. Установить плавящийся электрод в электрододержатель.

Примечание - Полярность выходного напряжения выбирается в соответствии со свариваемыми материалами и используемыми для проведения сварочных работ электродами (полярность указывается на этикетках используемых электродов).

6.4.4 Установить органы управления источника сварочного тока в следующие положения:

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

- установить на задней стенке ФОРСАЖ-302 выключатель «ВКЛ»/«ОТКЛ» в положение «ВКЛ» (для ФОРСАЖ-502 также необходимо установить на передней панели тумблер «ПИТАНИЕ» в положение «ВКЛ»), при этом должны засветиться индикаторы «MIG/MAG» и « ». Для управления выходным напряжением с источника тока, необходимо нажать кнопку « » на передней панели источника тока, при этом индикатор « » должен погаснуть;- нажимать кнопку «△» на передней панели источника тока до свечения индикатора «MMA»;

6.4.5 Установить тумблер механизма «ВКЛ/ОТКЛ» в положение «ВКЛ». При включении механизма автоматически загружается режим сварки «MIG/MAG». Для включения режима сварки «MMA» нажать кнопку «▲» переключения режима работы механизма, при этом должен засветиться индикатор «MMA» механизма. В режиме «MMA» все кнопки и регуляторы механизма блокируются, дальнейшее управление механизмом (установка параметров, управление функциями) возможно только с источника сварочного тока. При этом цифровой индикатор «V» отображает измеренное значение выходного напряжения (напряжение холостого хода источника тока), на цифровом индикаторе « » светятся центральные сегменты, остальные индикаторы на передней панели не светятся. Установить значение сварочного тока, соответствующее типу, диаметру электрода и толщине свариваемого изделия (ориентировочные значения для электродов диаметром 3 мм – от 100 до 110 А, 4 мм – от 160 до 200 А, 5 мм или 6 мм – от 200 до 500 А) с помощью регулятора «-»-«+»;

6.4.6 Для надежного поджига дуги необходимо коснуться электродом свариваемой поверхности, а затем, отрывая его, произвести поджиг и удержание сварочной дуги.

6.4.7 После начала процесса сварки цифровой индикатор « » будет отображать измеренное значение выходного тока, а цифровой индикатор «V» - измеренное значение выходного напряжения, при этом сегменты цифровых индикаторов светятся непрерывно.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

6.5 Выключение механизма

6.5.1 Для выключения механизма необходимо установить тумблер механизма «ВКЛ/ОТКЛ» в положение «ОТКЛ», при этом все индикаторы и светодиоды на передней панели не светятся.

6.5.2 Если источник тока был выключен, а тумблер механизма «ВКЛ/ОТКЛ» не был установлен в положение «ОТКЛ», то в течение 12 с, не более, на передней панели механизма продолжают отображаться установленные значения сварочного напряжения и скорости подачи проволоки, затем на индикаторах « $\frac{A}{m/min}$ » и «V» в течение 13 с, не более, прерывисто светятся только центральные сегменты, причем частота прерывистого свечения с течением времени уменьшается.

Примечание – Выключение источника тока раньше выключения механизма не рекомендуется.

При попытке включения механизма через 25 с, не более, после выключения источника тока, внутренние цепи механизма будут пытаться запуститься, при этом на индикаторах « $\frac{A}{m/min}$ » и «V» механизма будут отображаться либо установленные значения сварочного напряжения и скорости подачи проволоки, либо будут прерывисто светиться только их центральные сегменты, причем частота прерывистого свечения с течением времени будет уменьшаться.

Примечание – Рекомендуется придерживаться следующего порядка выключения сварочного оборудования: сначала должен быть выключен механизм, затем должен быть выключен источник сварочного тока. Включение сварочного оборудования производится в обратном порядке.

6.6 При эксплуатации необходимо строго следовать следующим мерам предосторожности:

- во время работы механизма запрещается отключать управляющий кабель;
- для переноски механизма необходимо использовать ручку на крышке механизма. Не допускается бросать и катить механизм, переворачивать механизм днищем вверх, класть его

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

набок, подвергать корпус механизма механическим воздействиям или ударам. Это может привести к выходу механизма из строя;

- нельзя допускать попадания внутрь механизма посторонних предметов, металлических стружек и опилок, технических масел, агрессивных и едких жидкостей. Это может привести к выходу механизма из строя;

- нельзя допускать повреждений органов управления и контроля механизма. Это может повлиять на работоспособность механизма;

- нельзя допускать нарушения изоляции, повреждений управляющего кабеля, сварочных кабелей, горелки. Это может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара;

- запрещается эксплуатировать механизм в воде, в условиях воздействия агрессивных сред и высоких температур, а также в условиях сильной непогоды. Это может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание механизма заключается в проведении раз в месяц профилактического осмотра в следующем объеме:

- внешний вид механизма, отсутствие повреждений, исправность органов управления, токоведущих и газовых соединителей, заземляющих шин;
- состояние сварочной горелки и ее сменных частей на отсутствие повреждений;
- состояние сварочной горелки на отсутствие копоти и брызг расплавленного металла в раструбе сопла, признаков нарушения контакта наконечника;
- состояние роликов и деталей прижимного механизма системы подачи проволоки на отсутствие повреждений, загрязнения пылью и посторонними предметами;
- герметичность газопроводящих кабелей и соединений проверить внешним осмотром, а также промазкой стыков и повреждений водно-мыльным раствором и контролем отсутствия пузырьков от выхода газа.

При обнаружении недостатков необходимо устранить их заменой компонентов сварочной горелки или устранением неисправности механизма в соответствии с разделом 9.

При включении механизма под напряжение достаточно убедиться в свечении индикаторов на передней панели механизма.

ПРЕТЕНЗИИ ПО ПОВОДУ НЕИСПРАВНОСТИ СВАРОЧНОЙ ГОРЕЛКИ И ЗАМЕНЫ ЕЕ СМЕННЫХ ЧАСТЕЙ, КРОМЕ УКАЗАННЫХ В КОМПЛЕКТЕ ПОСТАВКИ МЕХАНИЗМА, В СЛУЧАЕ ИХ ИЗНОСА ПРЕДЪЯВЛЯТЬ ФИРМЕ-ПРОИЗВОДИТЕЛЮ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ НА ГОРЕЛКУ.

7.2 Содержите механизм в чистоте, раз в месяц, а при повышенной запыленности окружающей среды не реже раза в неделю, снимите кожух механизма и струей чистого сжатого

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

воздуха или пылесосом очистите механизм от загрязнений; в доступных местах протереть узлы механизма влажной тканью (категорически запрещается использовать растворители и другие активные жидкости). Для контроля чистоты воздуха направьте его струю на чистый лист бумаги, на которой не должно появиться пятен влаги или масла. При чистке механизма не допускайте повреждения его элементов.

7.3 Не реже одного раза в неделю необходимо удалять скапливающуюся металлическую стружку от протягиваемой сварочной проволоки из отсека системы подачи проволоки механизма.

7.4 Проводите контрольный осмотр до и после использования механизма, для чего необходимо проверить надежность крепления резьбовых соединений и разъемов, силовых кабелей, кабелей управления, а также состояние заземления.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВНОСИТЬ В КОНСТРУКЦИЮ МЕХАНИЗМА КАКИЕ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЯ!

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

8.1 Механизм в упаковке предприятия-изготовителя следует хранить в условиях:

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

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

8.2 Механизм 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 механизма при воздействии климатических факторов:

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

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

8.5 Размещение и крепление транспортной тары с упакованными механизмами 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 механизма без упаковки с одного рабочего места на другое производится с помощью специальной ручки, закрепленной на крышке корпуса.

8.8 Утилизация механизма не требует дополнительных средств и мер безопасности.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

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

Таблица 9.1

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1 При включении механизма не светятся цифровые индикаторы «V» и « $\frac{A}{m/min}$ s ».	1 Отсутствует напряжение электропитания +(24±4) В 2 Плохой контакт в соединителях кабеля управления 3 Неисправен кабель управления 4 Неисправен тумблер «ВКЛ/ОТКЛ» включения питания механизма	1 Проверить наличие напряжения электропитания +(24±4) В 2 Проверить исправность соединителей кабеля управления 3 Заменить кабель управления на исправный типа ВИАМ.685622.094 4 Заменить тумблер «ВКЛ»/«ОТКЛ» на исправный типа SS-321

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
2 Неравномерная подача сварочной проволоки при нормально работающей системе подачи проволоки	1 Слабый прижим сварочной проволоки роликами 2 Износ прижимного ролика 3 Затирание сварочной проволоки в наконечнике или шланге сварочной горелки 4 Нарушение контакта сварочной проволоки в наконечнике сварочной горелки 5 Перегибы сварочной проволоки или засорение шланга сварочной горелки	1 Отрегулировать работу прижимного ролика 2 Заменить прижимной ролик 3 Заменить наконечник или проверить внутреннюю спираль шланга 4 Заменить наконечник 5 Разогнуть сварочную проволоку, промыть шланг и спираль шланга
3 Быстрое обгорание сварочной проволоки с увеличением дуги до обрыва	1 Нарушение контакта сварочной проволоки в наконечнике сварочной горелки 2 Малая скорость подачи сварочной проволоки	1 Зачистить контактный узел наконечника 2 Увеличить скорость подачи сварочной проволоки с помощью регуляторов механизма «Ist»

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
4 При нажатии кнопки сварочной горелки отсутствует выход защитного газа	1 Израсходован газ в баллоне	1 Проверить показания манометра и при необходимости заменить газовый баллон
	2 Оборвана или пережата трубка подачи газа	2 Устранить обрыв или пережатие трубки
	3 Отсутствует сигнал управления электромагнитным клапаном механизма	3 Заменить сварочную горелку *
	4 Неисправны шланги или соединители газовых фидеров сварочной горелки	4 Заменить газовые фидеры сварочной горелки *
	5 Газ не проходит через электромагнитный клапан механизма из-за попадания в него посторонних предметов	5 Заменить электромагнитный клапан на исправный типа ZCQ-20B-17DC24V фирмы «ООО Технотерм-С»**
5 Не прекращается подача защитного газа на соединитель механизма «MIG/MAG»	1 Не закрывается электромагнитный клапан	1 Заменить или прочистить электромагнитный клапан **

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Возможные неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
6 Сопло находится под напряжением	1 Образовался «мостик» из брызг металла от сопла до наконечника	1 Снять сопло и очистить от брызг металла
	2 Повреждена втулка, изолирующая сопло	2 Заменить изоляционную втулку

Примечание – Работы по устранению неисправностей механизма 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 механизма, в случае их износа предъявлять фирме-производителю в соответствии с паспортом на горелку.

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

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Механизм подачи проволоки ФОРСАЖ-МПЦ02 ВИАМ.683189.008 № _____
заводской номер
изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией (ВИАМ.683189.008ТУ) и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП_____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

11 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ

11.1Свидетельство о консервации

Механизм подачи проволоки ФОРСАЖ-МПЦ02 ВИАМ.683189.008 № _____
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

Пульт после консервации принял

представитель ОТК _____ Оттиск личного клейма
подпись

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

11.2 Свидетельство об упаковывании

Механизм подачи проволоки ФОРСАЖ-МПЦ02 ВИАМ.683189.008 № _____
заводской номер

упакован на АО «ГРПЗ» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____ _____ _____
должность личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Пульт после упаковывания принял

представитель ОТК _____ Оттиск личного
подпись клейма

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует качество и надежную работу механизма в течение 12 месяцев при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, приведенных в руководстве по эксплуатации. Гарантийный срок исчисляется со дня продажи механизма.

12.2 Сведения о продаже заполняются в свидетельстве о продаже организацией, осуществляющей продажу. При отсутствии сведений о продаже гарантийный срок исчисляется с даты выпуска механизма.

12.3 В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине изготовителя, устраняются бесплатно. Ремонт осуществляется предприятием-изготовителем через магазин, продавший механизм. Для этого механизм и руководство по эксплуатации высылаются в адрес предприятия-изготовителя на исследование. Упаковка механизма должна обеспечивать его надежное транспортирование и хранение. Необходимо также приложить к сопроводительной документации описание неисправности с указанием условий, при которых возникла неисправность.

12.4 После исследования (ремонта) предприятие-изготовитель возвращает потребителю механизм 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 механизма (в необходимых случаях предприятие-изготовитель имеет право заменить механизм на новый).

12.5 Транспортные расходы, связанные с пересылкой механизма на ремонт или замену его в период гарантийного срока, оплачивает предприятие-изготовитель при предъявлении почтовой квитанции потребителем.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

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

12.7 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. Гарантийные обязательства на сварочную горелку несет ее фирма-производитель (см. паспорт на горелку).

12.8 Гарантийные обязательства не распространяются на электромагнитный клапан в случае его засорения при эксплуатации механизма в условиях, не отвечающих требованиям раздела 6 настоящего руководства.

12.9 Механизм снимается с гарантии в следующих случаях:

- если присутствуют следы постороннего вмешательства, была попытка отремонтировать изделие собственноручно или в не уполномоченных изготовителем сервисных центрах;
- если на механизме стерт, удален, изменен или неразборчив серийный номер;
- механизм эксплуатировался с применением дополнительного оборудования, не рекомендованного производителем или с параметрами, несоответствующими параметрам изделия;
- если габаритные размеры и масса механизма изменены вследствие его деформации (удара, механического воздействия автотранспорта и т.п.);
- при наличии механических повреждений корпуса, кабеля управления, силового кабеля, 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 механизмы с дефектами, возникшими вследствие:

- механических повреждений;

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

- несоблюдения потребителем правил эксплуатации, описанных в руководстве по эксплуатации;
- 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;
- попадания внутрь механизма посторонних предметов, жидкостей, насекомых;
- попадания внутрь и на поверхность механизма едких химических веществ;
- эксплуатации механизма 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.

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

12.11 Гарантийный срок хранения 2 года со дня изготовления.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Механизм подачи проволоки ФОРСАЖ-МПЦ02 ВИАМ.683189.008 № _____
заводской номер

изготовлен "___" _____ 20__ г,

продан_____
наименование торговой организации

"___" _____ 20__ г.

Владелец и его адрес _____
_____
_____
_____
_____

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕМОНТЕ

Механизм подачи проволоки ФОРСАЖ-МПЦ02 ВИАМ.683189.008 № _____
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

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Перечень принятых сокращений

ГР	-	газовый редуктор
ОГ	-	отсекатель газа
ПДК	-	предельно-допустимая концентрация
ПУ	-	плата управления МПП
СГ	-	сварочная горелка
СПП	-	системы подачи проволоки на основе двигателя постоянного тока

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Приложение А
(справочное)

Кабели подключения МПП к источнику сварочного тока

к «УПРАВЛЕНИЕ» ФОРСАЖ-МПЦ02 XS1

к источнику сварочного тока XP1

Цепь	Конт.	Конт.	Цепь
+ 24В	10	10	+ 24В
- 24В	9	9	- 24В
Кнопка MIG/MAG	1	1	Кнопка MIG
0В кн. MIG/MAG	2	2	0В кн. MIG
CANL	7	7	
+5В	3	3	+5В
CANH	4	4	Регул. ДУ MIG
0В	5	5	0В
- Uвых	8	8	- Uдуги
	6	6	Экран

Кабель управления ВИАМ.685622.094

Рисунок А.1

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

к «+» источника сварочного тока (ФОРСАЖ-302)
к «MIG/MAG +500А» источника сварочного тока (ФОРСАЖ-502)

к «+» ФОРСАЖ-МПЦ02

XP2 XS2

Кабель ВИАМ.685634.001

Рисунок А.2

Таблица А.1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
XP1	Вилка ОНЦ-РГ-09-10/22-В12 бРО.364.082ТУ	1	
XP2	Вилка СХ0022*	1	
XS1	Розетка ОНЦ-РГ-09-10/22-Р12 бРО.364.082ТУ	1	
XS2	Розетка СХ0044	1	

* Для подключения к источнику тока ФОРСАЖ-502 используется вилка СХ0024, которая входит в комплект поставки ФОРСАЖ-502.

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Корешок талона N1
На гарантийный ремонт механизма подачи проволоки
ФОРСАЖ-МПЦ02
Изъят “___” _____ 20__ г. Начальник цеха _____
(фамилия, личная подпись)

Линия отреза

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

ТАЛОН N1

на гарантийный ремонт механизма подачи проволоки

ФОРСАЖ-МПЦ02 изготовленного _____
(обозначение) (дата изготовления)

Заводской N _____

Продан магазином N _____
(наименование торга)

“_____” _____ 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)

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Корешок талона N2
На гарантийный ремонт механизма подачи проволоки
ФОРСАЖ-МПЦ02
Изъят “ ___ ” _____ 20__ г. Начальник цеха _____
(фамилия, личная подпись)

Линия отреза

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

ТАЛОН N2

на гарантийный ремонт механизма подачи проволоки

_____ФОРСАЖ-МПЦ02_____ изготовленного _____
(обозначение) (дата изготовления)

Заводской N _____

Продан магазином N _____
(наименование торга)

“_____” _____ 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)

SVARMA.ru
Эксперты в сварке