



ОАО электромашиностроительный завод  
"Фирма СЭЛМА"



# АВТОМАТ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ АДФ-800

Паспорт



012



ME25

Группа компаний ИТС - ООО «ИТС-Москва»  
Московская обл. г. Долгопрудный, Лихачевский проезд. 28А

[www.its-m.ru](http://www.its-m.ru)

Тел/факс: +7(495)988-45-72

## 1. Назначение.

1.1. Автомат для дуговой сварки плавящимся электродом АДФ-800, в дальнейшем именуемый «автомат», с естественным охлаждением токопроводящей части сварочной головки и сопла, с плавным регулированием скорости подачи электродной проволоки, с плавным регулированием скорости сварки, предназначен для автоматической однослойной и многослойной сварки под флюсом на постоянном токе прямолинейных стыковых и угловых швов, швов в «тавр» и стыковых швов с разделкой и без разделки кромок. Сварка осуществляется стальной электродной проволокой.

1.2. Автомат предназначен для работы на высоте до 1000 м над уровнем моря в закрытых помещениях с естественной вентиляцией.

1.3. Автомат изготавливается в исполнении УЗ - для работы в районах умеренного климата при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%. Окружающая среда должна быть невзрывобезопасная, не содержать агрессивные газы и пары в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не должна быть насыщенной токопроводящей пылью и водяными парами.

1.4. Автомат должен подключаться только к промышленным сетям по ГОСТ 13109.

## 2. Технические характеристики.

2.1. Основные технические характеристики автомата приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические параметры	Норма
Напряжение питающей сети при частоте 50 Гц, В	3х380
Напряжение холостого хода, В, не более	55 <sup>1)</sup>
Номинальный сварочный ток при ПВ=100%, А	800 <sup>1)</sup>
Пределы регулирования сварочного тока, А	75-1000 <sup>1)</sup>
Диаметр электродной проволоки, мм	1,6-4,0
Скорость подачи электродной проволоки, м/ч	40-360
Скорость сварки, м/ч	12-120
Время заварки кратера, с	0-5
Время растяжки дуги, с	0-2
Угол поворота механизма подачи вокруг продольной оси автомата	± 45° от вертикали
Вертикальный сдвиг механизма подачи, мм, не менее	65
Угол поворота плоскости кассеты с проволокой вокруг продольной оси автомата	±25°
Вращение сварочной головки вокруг вертикальной оси	±90°
Вращение сварочной головки вдоль продольной оси	+45°
Межосевое расстояние колес, мм	330
Колесная колея, мм	214
Вместимость кассеты для проволоки, кг, не менее	15
Емкость бункера для флюса, дм <sup>3</sup>	7,3
Мощность, потребляемая сварочным автоматом, ВА, не более	400

<sup>1)</sup> Значения технических величин приведены при комплектации автомата выпрямителем ВДУ-800.

2.2. Габаритные размеры и масса сварочного автомата АДФ-800 приведены в приложении 1.

2.3. Габаритные размеры и масса выпрямителя приведены в паспорте на поставляемый выпрямитель.

### 3. Комплект поставки.

Комплект поставки согласовывается при заключении договора на поставку и указывается на ярлыке, закрепляемом на упаковке изделия.

### 4. Устройство и принцип работы.

**Внимание!** Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в схему электрическую изделия, которые не ухудшают технические характеристики. Претензии, о несоответствии примененной комплектации со схемами и перечнями паспорта, предприятием-изготовителем не принимаются.

4.1. Общий вид автомата показан в приложении 1.

4.2. Автомат АДФ-800 может комплектоваться сварочным выпрямителем типа ВДУ производства ОАО "Фирма СЭЛМА".

Автомат состоит из следующих основных узлов (См. приложение 1):

- механизмом подачи проволоки (Поз. 1).
- контактное оборудование, состоящее из токосъемного наконечника, и контактной трубки (Поз. 2).
- проволокоправильное устройство механизма подачи проволоки (Поз. 3).
- поворотного устройства механизма подачи проволоки (Поз. 4).
- вертикального суппорта (с ручным управлением) (Поз. 5).
- бункера под флюс (Поз. 6).
- стойка с держателем кассеты (Поз. 7).
- тележка (Поз. 8).
- механизм перемещения тележки (Поз. 9).
- рукоятка отключения механизма перемещения тележки (Поз. 10).
- стойка (Поз. 11).
- блок управления (Поз. 12).
- шасси передние (Поз. 13).
- указатель положения проволоки (Поз. 14).

**Внимание!** Сварочный автомат АДФ-800 комплектуется автоматической системой удаления флюса.

Схемы электрические принципиальные автомата, блока управления и пульта приведены в приложении 2.

4.2.1. Проволокоправильное устройство поз. 3 (См. приложение 1) с механизмом подачи проволоки (поз.1) служит для выпрямления и подачи в зону сварки электродной проволоки, сматываемой с кассеты. Проволокоправильное устройство состоит из трех роликов. Величину прогиба проволоки при правке устанавливают с помощью рукоятки, усилие прижима проволоки к подающему ролику регулируется с помощью рукоятки механизма подачи проволоки.

4.2.2. Контактное оборудование (поз.2) применяется для подвода сварочного тока к электродной проволоке, поступающей в зону сварки. Подвод тока осуществляется через контактную трубку и наконечник, который устанавливается в зависимости от размера применяемой проволоки. Контактная трубка закреплена в держателе и имеет возможность изменять свое положение (Подниматься или опускаться) в зависимости от устанавливаемого вылета электрода.

4.2.3. Поворотное устройство механизма подачи проволоки (поз. 4) служит для смещения электрода поперек шва и для поперечного наклона токосъемного наконечника.

вместе с контактным оборудованием, проволочкоправильного устройства с механизмом подачи проволоки. Поворотное устройство состоит из червяка, закрепленного в корпусе, и червячного колеса, закрепленного на корпусе проволочкоправильного устройства сварочной головки. Поворот сварочной головки осуществляется вращением маховика расположенного на конце червяка поворотного устройства. Фиксация положения сварочной головки при помощи упорного винта с шестигранной головкой.

4.2.4. Вертикальный суппорт (с ручным управлением, поз. 5), предназначен для регулировки расстояния расположения сварочной головки от места сварки. Поворот маховика вправо соответствует подниманию, поворот влево опусканию сварочной головки.

4.2.5. Бункер (Поз. 6), служит для подачи флюса в зону дуги. В нижней части бункера расположен сыпной патрубок с шибером. Перемещением этого патрубка по высоте регулируется толщина слоя флюса. Бункер оснащен клапаном подачи флюса.

4.2.6. Стойка с держателем кассеты предназначена для крепления блока управления, флюсового бункера, стойки с роликами для направления проволоки в проволочкоправильное устройство и тормозного устройства. В верхней части конструкции расположен держатель для ручного транспортирования. Горизонтальный элемент конструкции стойки закреплен в держателе и может вращаться вокруг горизонтальной оси. На одном конце закреплена стойка бункера, а на другом держатель в который устанавливается тормозное устройство под бобину для электродной проволоки или кассета с осью. Тормозное устройство под бобину для электродной проволоки или кассета с осью в держателе вращается вокруг горизонтальной оси на  $180^\circ$  в зависимости от расположения сварного шва относительно направления сварки.

4.2.7. Механизм подачи проволоки, контактное оборудование проволочкоправильного устройства механизма подачи проволоки закреплены на кронштейне двумя болтами и имеют возможность вращаться  $\pm 45^\circ$  для выполнения сварки «Углом вперед» или «Углом назад».

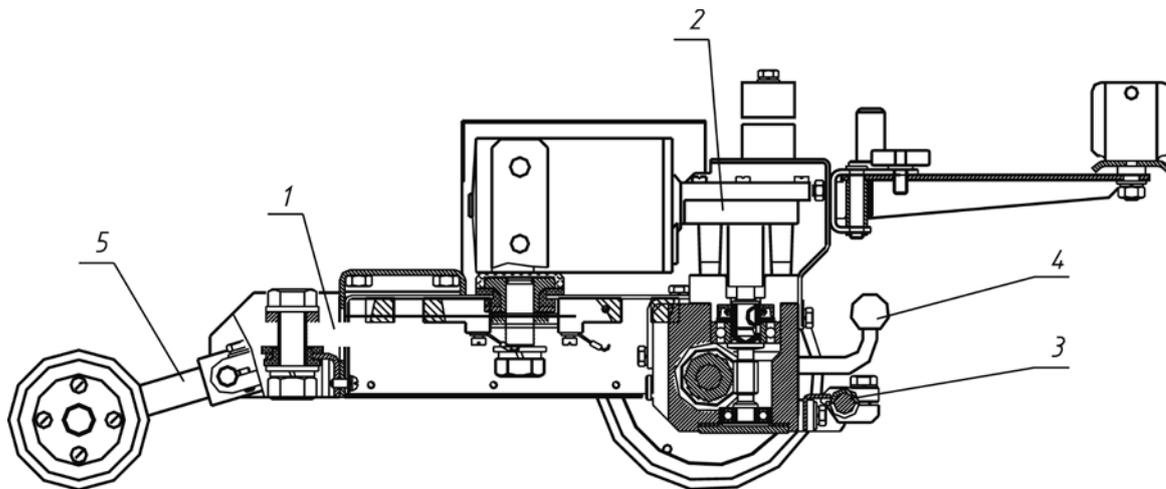


Рис. 1

4.2.8. Стойка 11 закреплена на тележке двумя винтами при помощи прижимной планки и имеет возможность вращаться  $\pm 90^\circ$  относительно вертикальной оси.

4.2.9. Механизм подачи проволоки (Поз.1), контактное оборудование (Поз.2), проволокоправильное устройство механизма подачи проволоки (Поз.3), поворотное устройство механизма подачи проволоки (Поз.4), и вертикальный суппорт (с ручным управлением, поз. 5), крепится на стойке (Поз.11) двумя винтами при помощи прижимной планки и имеет возможность перемещаться вертикально по стойке, а также вращаться относительно оси на  $\pm 90^\circ$ .

4.2.10. Тележка (См. рисунок 1) предназначена для перемещения автомата вдоль свариваемого шва. Она представляет собой корпус, в котором расположен измерительный шунт 1, редуктор с приводом и фрикционной муфтой (Поз. 2) и копировального устройства 3. Управление фрикционной муфтой осуществляется с помощью рукоятки 4. На торцевой части корпуса тележки расположен зажим для крепления копировального устройства. На передней части корпуса тележки расположены съемные передние шасси 5 с копировальным устройством. Передние шасси базируются на два упора и крепятся к корпусу тележки четырьмя болтами.

4.3. Блок управления предназначен для управления работой автомата.

Расположение органов регулировок и индикации блока управления приведены на рисунке 2.

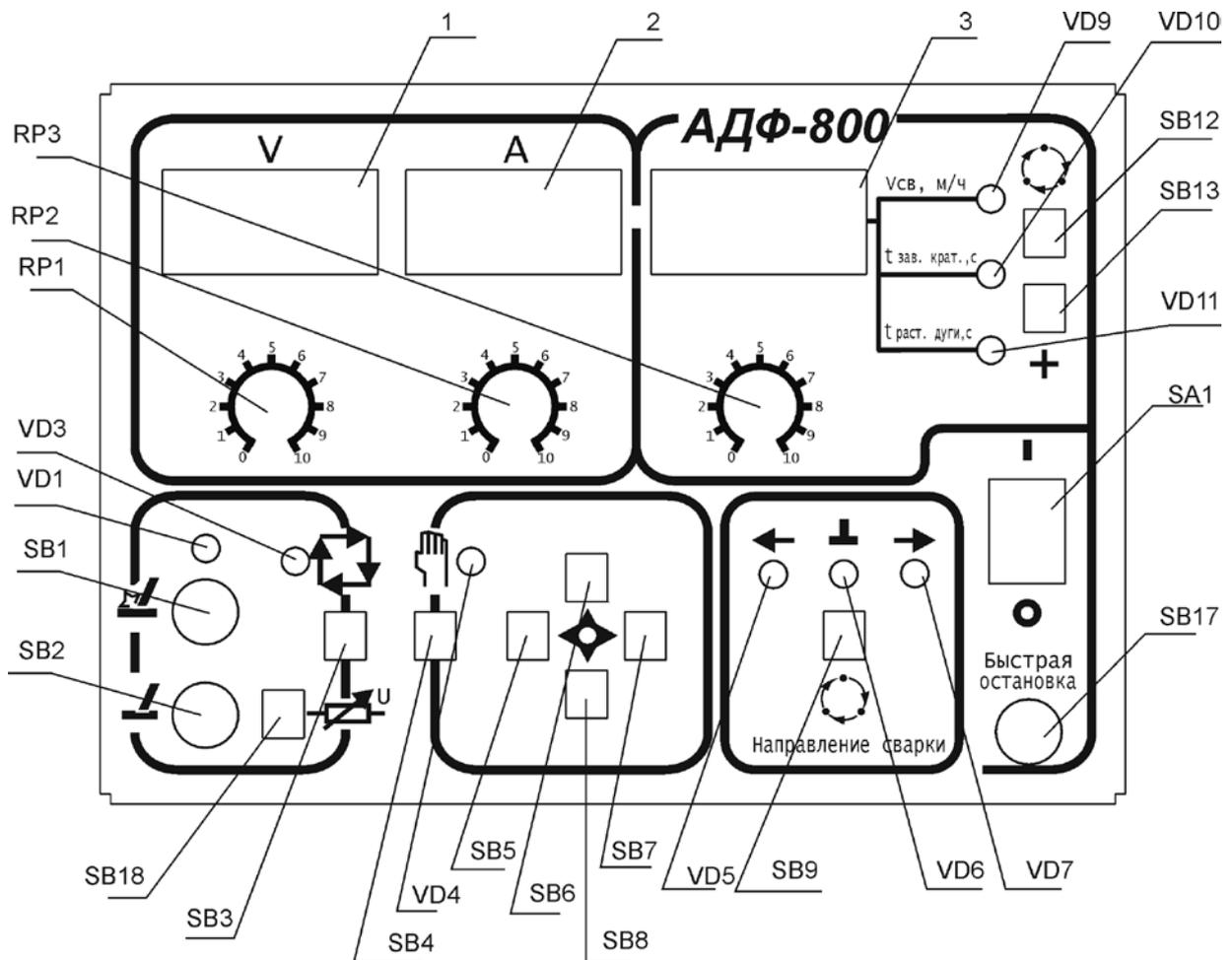


Рис. 2

- 1 – Индикатор сварочного напряжения
- 2 – Индикатор сварочного тока
- 3 – Индикатор скорости сварки (В режиме «Работа»), времени заварки кратера или растяжки дуги (В режиме «Наладка»)
- SB1 – Кнопка «Пуск». При нажатии обеспечивает запоминание заданных значений «Заварка кратера» и «Растяжка дуги» в память, инициализацию цикла сварки. Кнопка «Пуск» активна только в режиме «Работа».
- VD1 – Индикатор сварочного процесса.
- SB2 – Кнопка «Стоп». При нажатии обеспечивает прекращение сварки по установленной ранее циклограмме. Кнопка «Стоп» активна только в режиме «Работа».
- SB3 – Кнопка «Работа». Кнопка перехода из режима «Наладка» в режим «Работа». В режиме «Работа» появляется возможность предварительной настройки сварочного напряжения.
- VD3 – Индикатор режима «Работа».
- SB4 – Кнопка «Включение выпрямителя». Предназначена для предварительной настройки сварочного напряжения, работает **только** в режиме «Работа».
- VD4 – Индикатор режима «Наладка».
- SB5 – Кнопка «Наладочное перемещение тележки влево». Кнопка активна **только** в режиме «Наладка».
- SB7 – Кнопка «Наладочное перемещение тележки вправо». Кнопка активна **только** в режиме «Наладка».
- SB6 – Кнопка «Подача проволоки вверх». Кнопка активна **только** в режиме «Наладка».
- SB8 – Кнопка «Подача проволоки вниз». Кнопка активна **только** в режиме «Наладка».
- SB9 – Кнопка в режиме «Наладка». Осуществляет выбор направления сварки: влево, на месте, вправо. По умолчанию выбирается режим «Сварка влево».
- VD5 – Индикатор выбора сварки влево.
- VD6 – Индикатор выбора сварки на месте.
- VD7 – Индикатор выбора сварки вправо.
- SB12 – Кнопка выбора параметров (функций), индицируемых на индикаторе «3»: скорость движения тележки, время заварки кратера, время растяжки дуги.
- SB13 – Кнопка установки времени заварки кратера с дискретностью 0,5 сек и времени растяжки дуги с дискретностью 0,5 сек. Кнопка активна **только** в режиме «Наладка».
- VD9 – Индикатор параметра «Скорость сварки».
- VD10 – Индикатор параметра «Время заварки кратера».
- VD11 – Индикатор параметра «Время растяжки дуги».
- SA1 – Выключатель напряжения питания автомата.
- SB17 – Кнопка «Быстрая остановка». После нажатия кнопки происходит отключение выпрямителя, остановка тележки, прекращение подачи проволоки с фиксированными временами заварки кратера (1 сек) и растяжки дуги (1 сек). Быстрая остановка используется в случае, если необходимо остановить сварочный процесс. При этом времена заварки кратера и растяжки дуги меньше, чем заданы в режиме «Наладка».
- SB18 – кнопка предварительной установки сварочного напряжения, доступна только в режиме "Работа".
- RP1 – Резистор регулировки сварочного напряжения выпрямителя.
- RP2 – Резистор регулировки скорости подачи проволоки (ток сварки).
- RP3 – Резистор регулировки скорости движения тележки.

**Внимание!** В случае нарушения сварочного процесса на индикаторе 3 могут высвечиваться следующие сообщения:

«E01» – Отсутствует напряжение питания выпрямителя.

«E02» – Неисправность датчика тока.

«E50» – Несанкционированное изменение программы - системная ошибка, в случае ее появления необходимо **немедленно** прекратить работу и сообщить разработчикам.

«E51» – Переполнение буфера обмена – системная ошибка, в случае ее появления необходимо выключить и включить выключатель SA1.

4.4. Пуль дистанционного управления (ПДУ) частично дублирует кнопки на блоке управления автоматом. С его помощью можно осуществлять: перемещение каретки и подачу проволоки (Вниз / Вверх) в режиме «Наладка», переход из наладочного режима в рабочий и наоборот, быструю остановку сварочного процесса, запуск и остановку сварочного процесса.

4.5. Система удаления флюса предназначена для автоматической подачи нерасплавленного флюса в бункер в процессе сварки. Система удаления флюса состоит из циклона, инжектора фильтра, патрубка для удаления флюса при сварке стыковых соединений, патрубка для удаления флюса при сварке угловых соединений, набор кронштейнов для ориентации патрубков относительно сварочного шва.

4.6. Работа электрической схемы автомата.

4.6.1. Включается автоматический выключатель на выпрямителе (см. паспорт выпрямителя).

4.6.2. От выпрямителя в блок управления автоматом по кабелю управления подается питающее напряжение 42 В, 50 Гц. Если переключатель SA1 (См. рисунок 2) находится в положении «Включено», а кнопка аварийной остановки автомата на крышке блока управления отжата, то загораются на индикаторе измерителя сварочного тока и напряжения значения «000». Через одну секунду на индикаторе скорости сварки «3» появятся значения «000».

По включению питания блок управления автоматом находится в режиме «Наладка» (Горит светодиод VD4), режим сварки – «Влево» (Горит светодиод VD5) и «Измерение скорости сварки» (Горит светодиод VD9), на индикаторе «3» – значение скорости движения каретки «000», т.к. автомат стоит на месте.

В режиме «Наладка» доступны установочные перемещения проволоки и каретки, а также установка времени растяжки дуги и заварки кратера.

Нажатием кнопки SB3 блок управления переходит в режим «Работа». При этом индикатор «3» автоматически переходит в режим измерения скорости каретки «Скорость сварки», гаснет светодиод VD4 и загорается VD3.

**Внимание!** Автомат АДФ-800 не предназначен для сварки вправо. Обратите особое внимание на светодиоды индикации направления сварки.

В режиме «Работа» становится доступным режим предварительной установки напряжения выпрямителем – удерживая кнопку SB3 и вращая резистор RP1 можно предварительно установить сварочное напряжения по показателям вольтметра «1».

4.6.3. Скорости установочных перемещений плавно регулируются:

- скорость подачи резистором I<sub>св</sub>, (RP2);

- скорость движения каретки резистором V<sub>св</sub>, (RP3).

4.6.4. В режиме «Наладка» сварочное напряжение отключено.

4.6.5. Перед началом сварки необходимо подготовить выпрямитель для работы с дистанционным управлением (см. паспорт на выпрямитель).

4.6.6. Пуск сварочного цикла в производится нажатием SB1.

4.6.7. Последовательность работы схемы:

- в режиме "Работа" нажать кнопку "Пуск".

- блок управления проверяет состояние датчика тока (находится в выпрямителе) и если датчик находится в состоянии "Замкнуто", выдает ошибку "E02" - неисправность датчика.

- если датчик тока разомкнут, подается команда на включение выпрямителя.
- через 0,1 сек. после подачи команды на включение выпрямителя блок управления проверяет наличие сварочного напряжения на автомате, в случае его отсутствия выдается ошибка "E01" - отсутствие напряжения выпрямителя.
- если выпрямитель включился и на автомат поступило сварочное напряжение, записываются установленные в режиме "Наладка" значения времени вылета проволоки и заварки кратера, и подается команда на включение двигателя каретки. При этом каретка движется со скоростью 12 м/час в направлении, заданном в режиме "Наладка" (горит светодиод VD5, VD6 или VD7), независимо от установленного резистором RP3 значения скорости сварки.
- через одну секунду после включения привода каретки (за это время автомат продвинется вперед на 3,3 см и проволока окажется в зоне флюса) включается подача проволоки со скоростью 55 м/час (независимо от установленной резистором RP2 скорости).
- движение автомата с минимальными скоростями подачи проволоки и перемещения каретки продолжится до того момента, когда зажжется дуга (при этом сработает датчик тока).
- после срабатывания датчика тока автомат переходит в рабочий режим (скорости подачи проволоки и перемещения каретки увеличиваются до установленных ранее значений и появляются возможность их регулировок).
- в случае, если необходимо быстро остановить процесс сварки (не аварийный режим), по нажатию кнопки SB17 останавливается движение каретки и подачи проволоки, а через 0,1 сек. выключается выпрямитель.
- для остановки сварки нажать кнопку SB2. При этом остановится движение каретки, через время заварки кратера прекратится подача проволоки и по истечению времени растяжки дуги отключится выпрямитель. При этом на индикаторе "3" происходит обратный отсчет времени указанных режимов.
- в процессе сварки параметры Uсв., I св., Vсв. регулируются соответствующими резисторами на пульте управления.

## **5. Указание мер безопасности.**

5.1. При обслуживании и эксплуатации автомата необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующие в регионе выполнения сварочных работ.

5.2. К работе допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований техники безопасности.

5.3. Работа на данном электросварочном оборудовании разрешается только при наличии надежного заземления сварочного выпрямителя.

### **Работа без заземления опасна для жизни!**

5.4. Сварочное оборудование считается обесточенным, если отключен сетевой автоматический выключатель или другое отключающее устройство на распределительном щитке. Сварочное оборудование нельзя считать обесточенным, если сигнальная лампа, указывающая на наличие напряжения на оборудовании, не горит, т.к. лампа может не загораться из-за неисправности или отсутствия одной из фаз питающей сети.

5.5. Ремонт и обслуживание автомата, в том числе смена электродной проволоки, должны проводиться при отключенном сетевом автомате выпрямителя, при этом надо помнить, что на входных зажимах сетевого автомата напряжение остается.

5.6. Не разрешается применять сетевые и сварочные провода с поврежденной изоляцией.

5.7. Не разрешается сварка при снятой крышке блока управления.

5.8. Во время сварки должна быть гарантирована непрерывная подача флюса в зону сварки, поскольку внезапное открытие электрической дуги может привести к травме и повреждению зрения.

## 6. Распаковка и сборка.

6.1. После распаковки соберите автомат, руководствуясь рисунком 1.

6.2. Проверьте комплектность поставки автомата по данным сопроводительной документации.

6.3. Установите оборудование на месте производства сварочных работ и подключите согласно приложению 3.

6.4. Подключите сварочные кабели к зажимам шунта на автомате, и подключите их к зажиму «+» выпрямителя. Кабели должны иметь стандартные наконечники. Зажмите кабели в изоляционных планках, расположенных в задней части кожуха тележки.

6.5. Подключите к разъемам автомата и выпрямителя кабель управления.

6.6. Подключите выпрямитель к питающей сети, руководствуясь паспортом на выпрямитель.

## 7. Подготовка автомата к работе.

7.1. Подготовка автомата к работе.

7.2.1. Выберите тип проволоки и флюса, подберите диаметр проволоки и параметры сварки в соответствии с рекомендациями нормативно-технической документации.

7.2.2. Установите стойку с тормозным устройством для крепления кассеты с проволокой или стойку для крепления кассеты без тормозного устройства (См. рисунок 3) в зависимости от поставки сварочной проволоки на Вашу фирму.

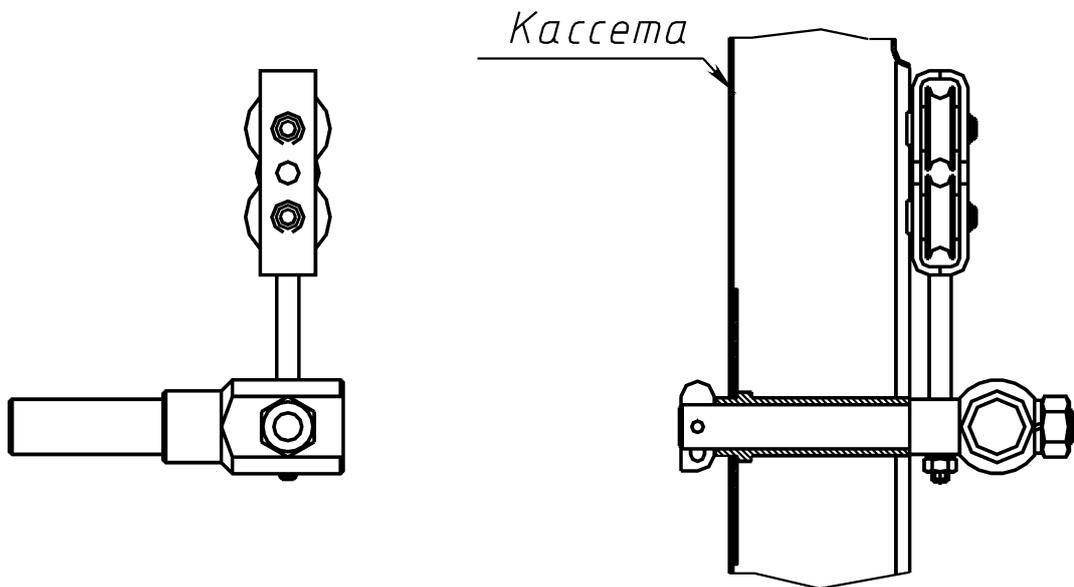


Рис. 3

7.2.3. Установите угол наклона кассеты с проволокой.

**Внимание!**

- при поставке сварочной проволоки в кассетах с большим отверстием для установки кассеты, сварочный автомат комплектуется адаптером по заказу потребителя.

- максимальный угол наклона кассеты с проволокой 25°. При установке больших углов наклона приведет быстрому износу тормозной муфты.

7.2.4. Проверьте, что бы подающий ролик механизма подачи проволоки, контактный наконечник устройство рихтовки проволоки соответствует, выбранному диаметру проволоки.

**Одинарная проволока 1,6 – 2,0.**

Используйте наконечник 1, втулку переходную 3 (См. рисунок 4) и входную втулку 4 для проволоки диаметром 1,6 – 2,0 предварительно установив канал 2.

Наконечник для проволоки диаметром 1,6 – наконечник M8E-Cu 1.6 140.0587, для проволоки диаметром 2,0 – наконечник M8E-Cu 2.0 140.0653, поставляемые фирмой “BINZEL”.

Установите ролик для проволоки 1,6-2,0 и устройство для рихтовки проволоки.

**Одинарная проволока 3,0.**

Установите вместо комплекта деталей для направления проволоки диаметром 1,6-2,0 мм комплект деталей для направления проволоки 3,0 мм, состоящей из входной втулки 4 для проволоки 3,0 мм (См. рисунок 4) и наконечника (См. приложение 4, рисунок 5)

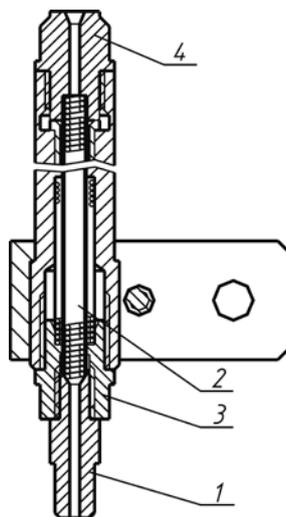


Рис. 4

7.2.5. Протяните проволоку через проволокоправильное устройство 3 (См. приложение 1). Для проволок диаметром свыше 2 мм – выпрямите 0,5 м проволоки и подайте ее вручную вниз через правильное устройство.

Установите конец проволоки в канавку подающего ролика механизма подачи проволоки.

7.2.6. Отрегулируйте давление прижимного ролика при помощи рукоятки механизма подачи проволоки.

**Внимание!** Не перетягивайте более того, что требуется для обеспечения равномерной подачи.

7.2.7. Подайте проволоку на 30 мм.

7.2.8. С помощью устройства рихтовки проволоки выправите правильным роликом проволоку диаметром 1,6-3,0 мм так, чтобы при выходе из контактного наконечника она была прямой.

7.2.9. Установите копировальное устройство расположенное на торцевой части корпуса тележки. При сварке в угол автомат устанавливается с помощью копировальных

устройств расположенных на переднем шасси и на торцевой части корпуса тележки под небольшим углом к направлению сварки.

7.2.10. Маховиком поворотного устройства механизма подачи проволоки и маховиком вертикального суппорта (с ручным управлением) установить длину вылета проволоки в зависимости от диаметра сварочной проволоки и направить конец проволоки выходящей из контактного наконечника в зону расположения шва. Фиксировать положение сварочной головки упорным винтом с шестигранной головкой поворотного устройства механизма подачи проволоки.

7.2.11. Закройте клапан подачи флюса на бункере.

7.2.12. Засыпьте флюс.

**Внимание!** Флюс должен быть сухим.

7.2.13. Расположите флюсовую трубку так, чтобы она не была пережата.

7.2.14. Расположите флюсовое сопло над швом так, чтобы подавалось необходимое количество флюса. Флюс должен хорошо укрывать шов, чтобы дуга не пробивалась сквозь него.

7.2.15. Установите циклон с инжектором и фильтром на бункер. В зависимости от сварочного соединения установите патрубок для удаления флюса при сварке стыковых соединений или патрубок для удаления флюса при сварке угловых соединений. При помощи набора кронштейнов расположите патрубок над листом расположения шва.

7.2.16. Подключите инжектор к системе подачи сжатого воздуха.

7.2.17. Переключить фрикционную муфту с помощью рукоятки 4 (См. рисунок 1) в рабочее положение, повернув рукоятку против часовой стрелки.

7.2.18. Установить режим сварки в зависимости от марки свариваемой стали, электродной проволоки и флюса согласно технологии, разработанной для каждого конкретного случая.

**Внимание!** Сварка производится после выбора и монтажа автомата по типу сварочного шва и способа направления электрода. Для получения качественного шва необходима тщательная подготовка поверхностей свариваемых деталей. Всегда проводите пробную сварку на образцах с такой же разделкой шва и толщиной листа, как и свариваемых деталей.

7.3. Включить автоматический выключатель на выпрямителе. На панели управления выпрямителя должна загореться индикатор "Сеть".

7.4. Включите блок управления нажатием переключателя SA1, при этом загорятся на индикаторе измерителя сварочного тока значения «000» и на индикаторе напряжения значения «000». Через одну секунду на индикаторе скорости сварки «3» появятся значения «000».

По включению питания блок управления автоматом находится в режиме «Наладка» (горит светодиод VD4), режим сварки – «Влево» (светодиод VD5) и «Измерение скорости сварки» (VD9). На индикаторе «3» – значение скорости движения каретки «000», т.к. автомат стоит на месте.

7.5. Нажатием на кнопки SB6, SB8 проверить подачу проволоки вверх и вниз. Подвести проволоку к изделию на расстояние 3–5 мм.

7.6. Нажатием на кнопки SB5, SB7 проверить перемещение каретки вправо и влево. Ориентируясь на индикатор «3» (скорость сварки) выставите необходимую скорость перемещения каретки.

7.7. Нажатием на кнопки SB12, SB13 установить необходимые времена заварки кратера и растяжки дуги

7.8. Нажатием на кнопку SB3 перевести автомат в рабочий режим.

7.9. Откройте клапан подачи флюса и кран подачи сжатого воздуха на инжектор.

## **8. Порядок работы.**

8.1. Провести опытные сварки на образцах. Принятые для сварки параметры: сварочный ток, напряжение дуги и скорость сварки устанавливаются ручками резисторов на пульте управления и уточняются в процессе сварки.

8.2. Пуск автомата производить в следующей последовательности:

- нажать кнопку «ПУСК» на выпрямителе. Включается вентилятор выпрямителя и его система управления;
- открыть заслонку на бункере автомата. Из патрубка высыплется некоторое количество флюса, после чего подача флюса временно прекратится;
- нажать кнопку SB1 на пульте автомата. Включается сварочный цикл. После возбуждения дуги автомат начинает двигаться с рабочей скоростью вдоль свариваемого шва.

8.3. В процессе работы следить за подачей электродной проволоки и подачей флюса из бункера .

8.4. Для окончания сварки нажать на кнопку SB2. Автомат останавливается. Проволока продолжает подаваться в течение времени заварки кратера, заданного в режиме «Наладка». После остановки проволоки дуга горит в течение времени растяжки дуги, заданного режиме «Наладка», и затем гаснет.

8.5. Закрыть заслонку на бункере.

8.6. Нажать кнопку «Стоп» на выпрямителе.

8.7. Вертикальным суппортом поднять токоподвод с проволокой.

8.8. Расцепить муфту и вручную переместить автомат в нужном направлении.

8.9. Очистить сварочный шов от остатков флюса.

## **9. Техническое обслуживание.**

9.1. Постоянно следите за состоянием токоподвода и снимайте с него брызги металла.

9.2. Проверяйте состояние наконечников токоподвода и по мере износа производите замену изношенных наконечников на новые.

9.3. После сварки, перед удалением проволоки из токоподвода, откусите кусачками утолщение или застывшую каплю металла во избежание повреждения токоподвода и роликов подающего устройства.

9.4. Следить за степенью поджатия прижимного и правильного роликов. При недостаточном прижиме подающие ролики могут буксовать, а при чрезмерном прижиме – перегружается двигатель подачи проволоки. При износе роликов замените их новыми.

9.5. Основные работы по техническому обслуживанию приведены в таблице 2.

Таблица 2

Виды работ	Периодичность
Проверка состояния контактов аппаратуры и соединений проводов и при необходимости их зачистка и подтяжка.	Ежедневно
Проверка состояния изоляции соединительных проводов и при наличии повреждений их устранение.	Ежедневно
Очистка составных частей автомата от пыли продувкой струей чистого воздуха и протирание доступных частей мягкой тканью.	Один раз в неделю
Смазка осей ведущего и правильного роликов и ходовых колес индустриальным маслом из масленки.	Один раз в неделю
Проверка смазки в редукторах сварочной головки и тележки.	Один раз в месяц
Проверка состояния коллекторов электродвигателей и их зачистка. Замена щеток в случае их износа.	Один раз в месяц
Промывка керосином редукторных приводов и заполнение их новой смазкой.	Один раз в год

## 10. Характерные неисправности и методы их устранения.

10.1. Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения
1	2	3
Неравномерная подача электродной проволоки и обрывы дуги в процессе сварки при нормально работающем двигателе.	Слабый зажим проволоки в подающем механизме.	Отрегулировать давление прижимного ролика.
	Выработалась канавка в подающем ролике.	Заменить подающий ролик.
	Заедание электродной проволоки в контактных наконечниках токоподвода.	Проверить и заменить наконечники, отрегулировать контактное давление.
Отсутствует питание автомата. Отсутствие световой индикации.	Отсутствие одной из фаз питания выпрямителя.	Проверить наличие всех трех фаз питающего напряжения.
	Перегорел предохранитель FU6 в выпрямителе (см. паспорт на выпрямитель).	Проверить предохранители, заменить их в случае необходимости.
Не работает двигатель сварочной головки или двигатель тележки.	Обрыв или нарушение контактов в цепях якорей двигателей.	Проверить цепи якорей двигателей.

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Не возбуждается дуга при запуске сварки, хотя выпрямитель исправен и вольтметр на БУ автомата показывает наличие сварочного напряжения.	Нет тока в сварочной цепи.	Проверить исправность сварочных проводов и зажимных контактов.
	Отсутствует короткое замыкание между электродной проволокой и изделием (плохо заточен электрод).	Зачистить изделие и заточить конец проволоки.
	Обрыв цепи управления.	Проверить цепь управления и устранить обрыв.
Не подается сварочное напряжение при запуске сварки. Появляется сообщение об ошибке «E01»	Обрыв цепи управления.	Проверить цепь управления и устранить обрыв.
Сварочное напряжение при запуске сварки подается, автомат переходит в режим ожидания, появляется сообщение об ошибке «E02»	Неисправность датчика тока в выпрямителе, «залипание» датчика.	Проверить исправность датчика тока
По включению блока управления появляется сообщение об ошибке «E50»	Несанкционированное изменение программы блока управления.	Проводить работы нельзя, связаться с заводом-изготовителем или региональным дилером
Появление сообщения об ошибке «E51» (возможно только в режиме «Наладка»)	Переполнение буфера обмена.	Выключить и включить блок управления. В случае неоднократного появления данной ошибки сообщить на завод-изготовитель.

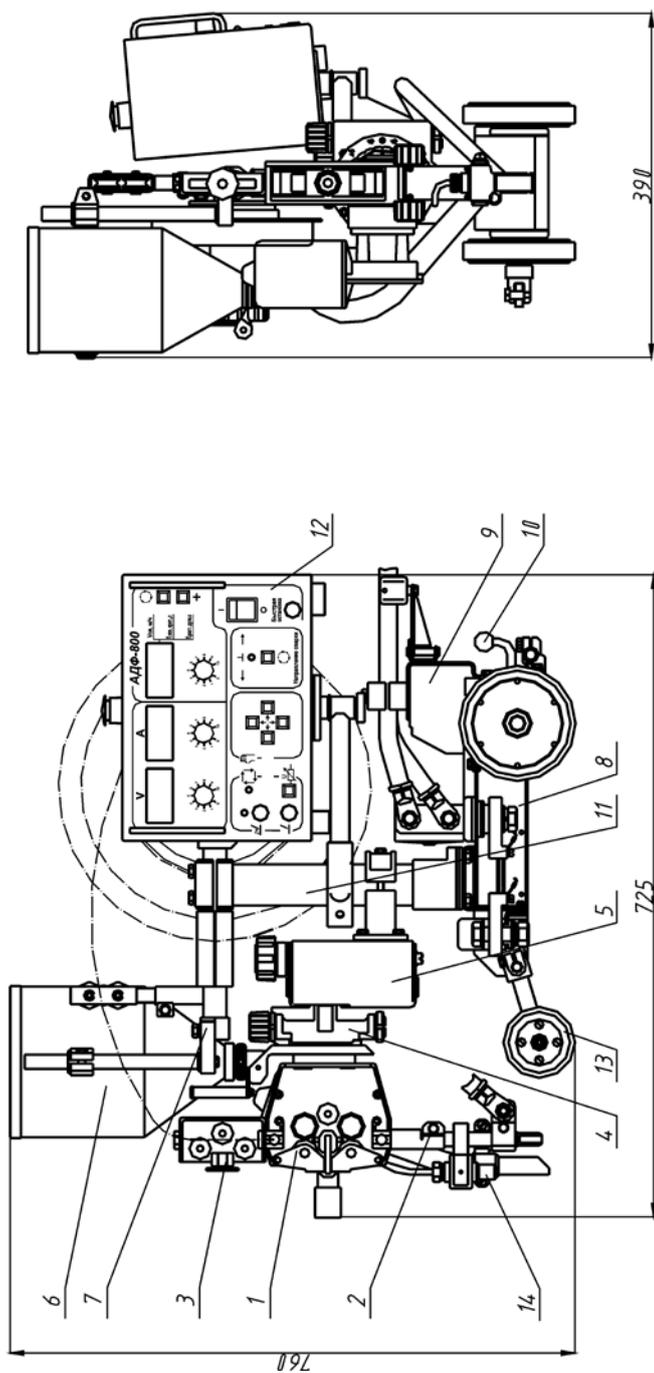
## 11. Сведения о транспортировании и хранении.

11.1. Транспортирование упакованных автоматов может осуществляться любым видом транспорта при условии сохранности изделия в упаковке от недопустимых воздействий климатических и механических факторов.

11.2. Хранение упакованных автоматов должно осуществляться в закрытых помещениях, при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С, и верхнем значении относительной влажности не более 80% при температуре более плюс 25 °С.



Общий вид, габаритные размеры и масса сварочного автомата АДФ-800



Масса, не более, кг – 80

11. Стойка;

12. Блок управления;

13. Шасси передние;

14. Указатель положения проволоки.

1. Механизм подачи проволоки;

2. Контактное оборудование, состоящее из токосъемного наконечника и контактной трубки;

3. Проволокоправильное устройство механизма подачи проволоки;

4. Поворотное устройство механизма подачи проволоки;

5. Вертикальный суппорт (с ручным управлением);

6. Бункер под флюс;

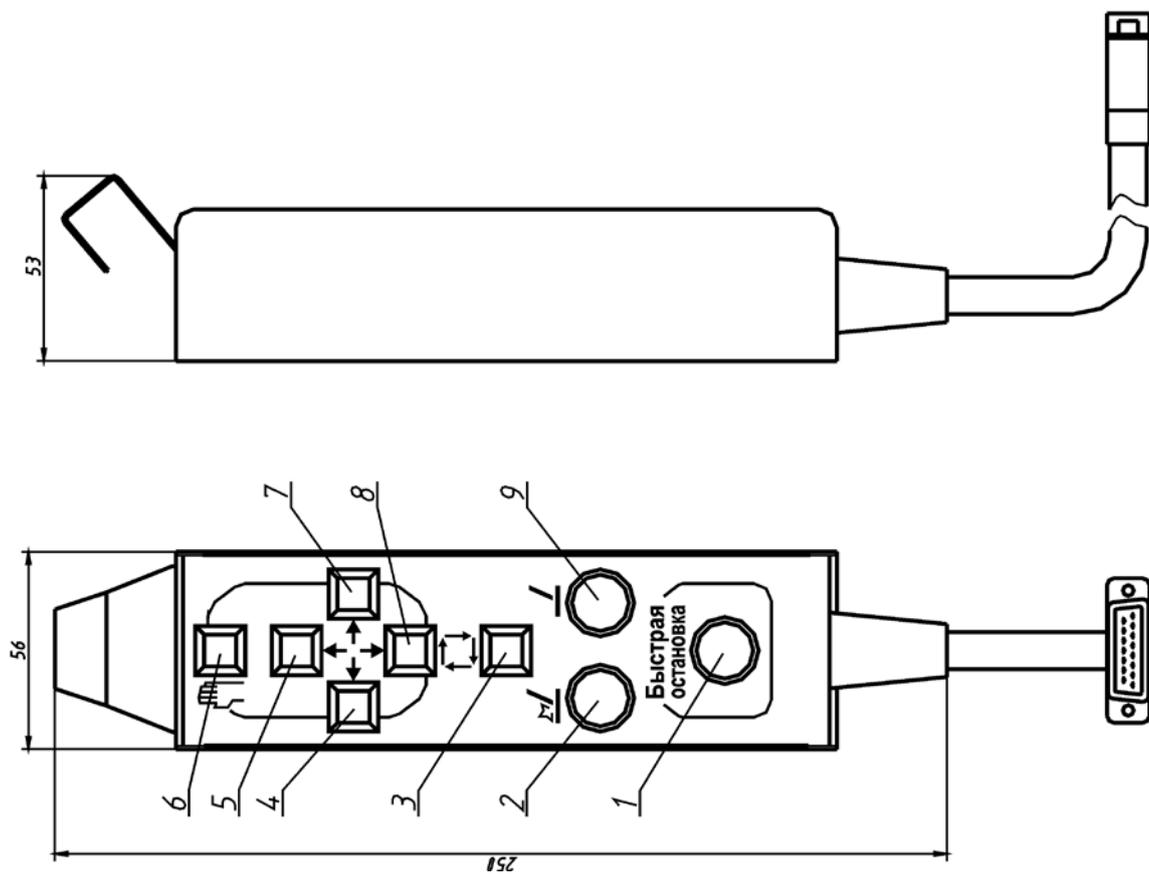
7. Стойка с держателем кассеты;

8. Тележка;

9. Механизм перемещения тележки;

10. Рукоятка отключения механизма перемещения тележки.

Общий вид, габаритные размеры и масса пульта управления автомата АДФ-800

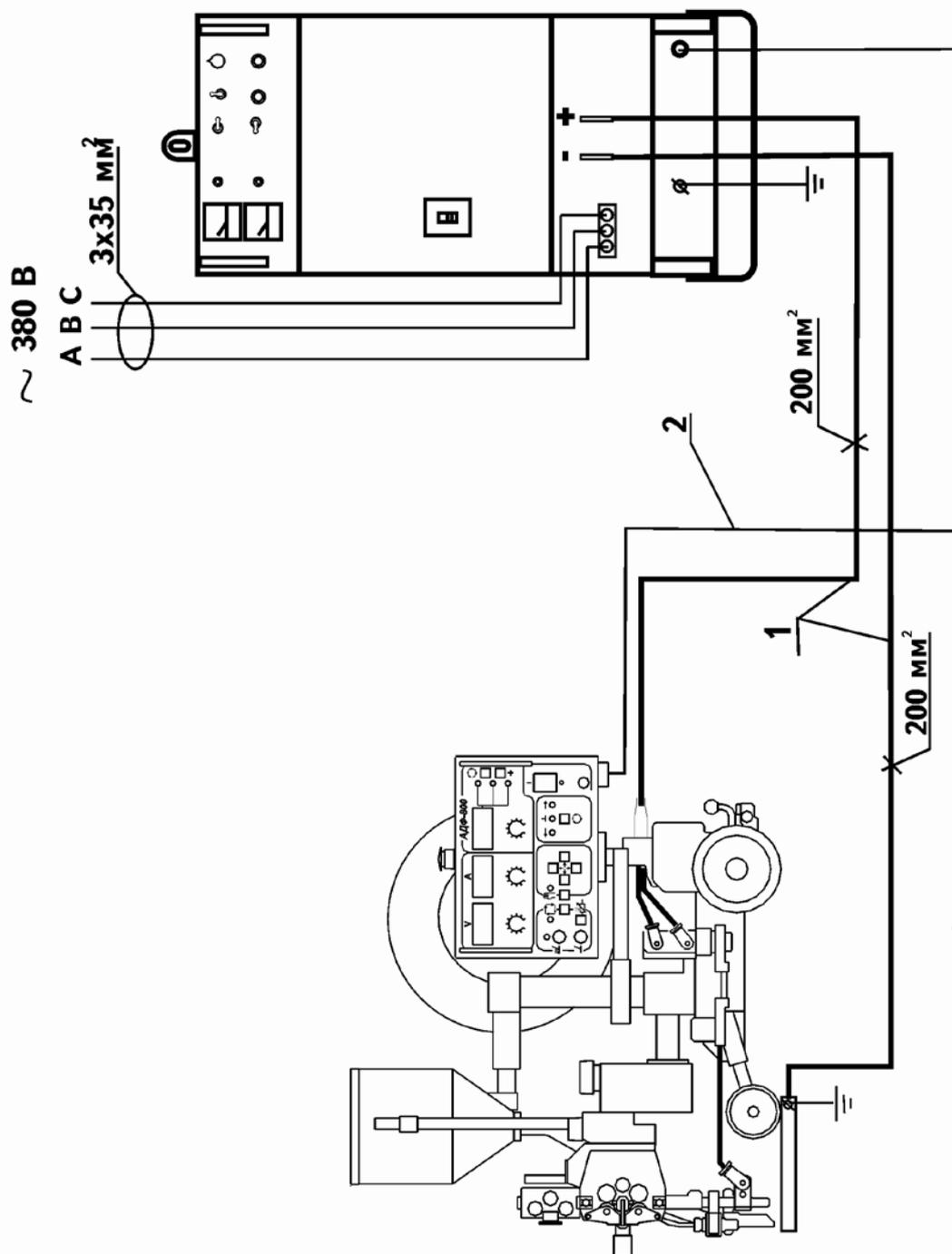


1. Кнопка "Быстрая остановка";
2. Кнопка "Пуск" - начало сварки;
3. Кнопка "Пуск" - переход из режима НАЛАДКА в режим РАБОТА;
4. Кнопка "Движение каретки влево" в режиме НАЛАДКА;
5. Кнопка "Подача проволоки вверх" в режиме НАЛАДКА;
6. Кнопка "Наладка" - включение режима ручной наладки;
7. Кнопка "Движение каретки вправо" в режиме НАЛАДКА;
8. Кнопка "Подача проволоки вниз" в режиме НАЛАДКА;
9. Кнопка "Стоп" - прекращение сварки.

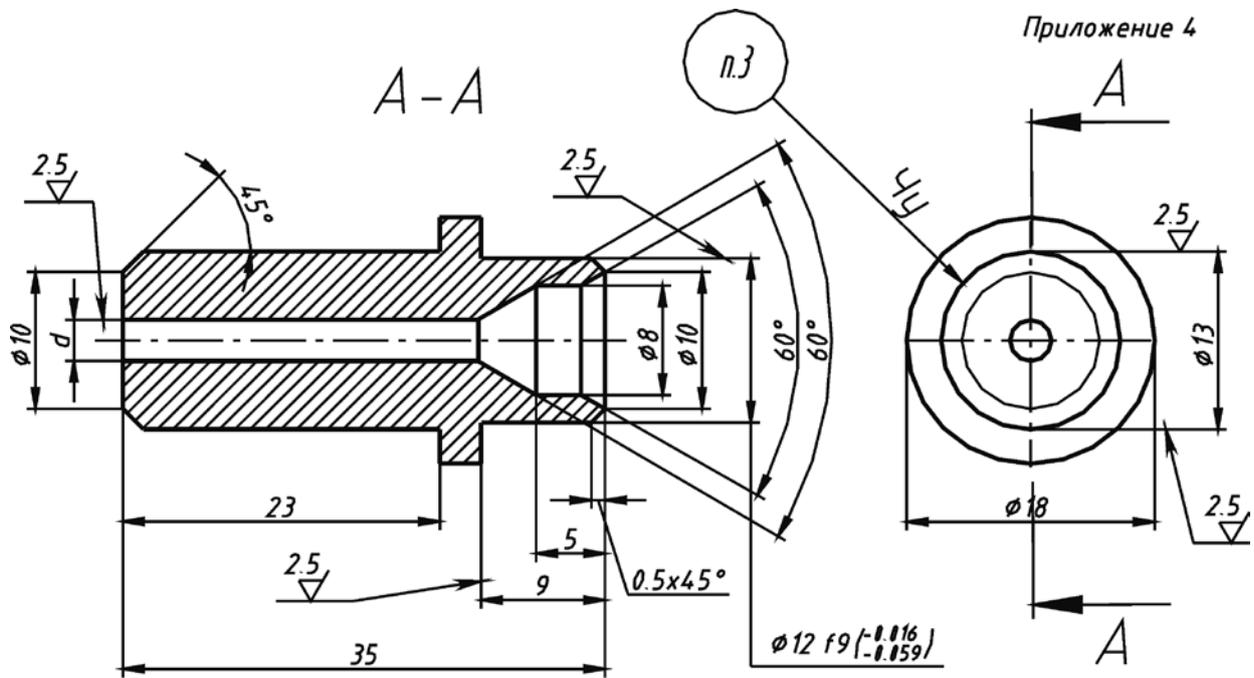
Масса, кг, не более - 0,8

### Приложение 3

## Схема подключения автомата АДФ-800 к сварочному выпрямителю типа ВДУ производства ОАО "Фирма СЭЛМА"



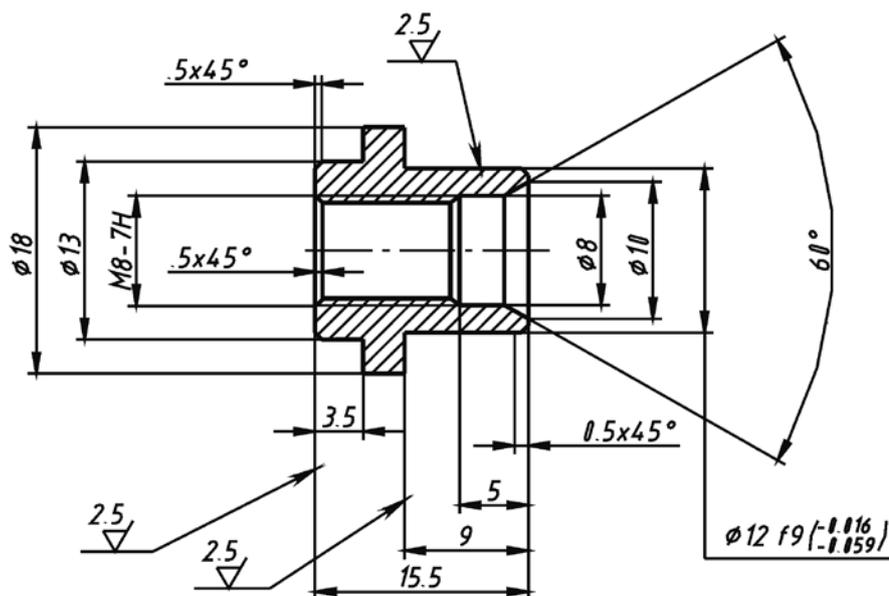




Обозначение	Обозначение диаметров проволоки, мм	d, мм	Масса, кг
СТО03-015-300-007	φ3.0	φ3.1+0.05	0.061
-01	φ4.0	φ4.1+0.05	0.059

1. Материал: Пруток ДКРНТ 18 НД М2 АВ ГОСТ 1535-91.
2. Сохранить резкие грани отверстия "d".
3. Маркировать на глубину 0,3 мм, шрифт З-ПрЗ ГОСТ 26.020-80. Маркировка соответствует диаметру сварочной проволоки (См. табл.).

Рис.5 Наконечник



Материал: Пруток ДКРНТ 18 НД М2 АВ ГОСТ 1535-91.

Рис.6 Втулка переходная