



Сделано в России

механизм  
подачи  
закрытого типа

**МПЗ-21<sup>АЛ</sup>**



**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

[www.alloynn.com](http://www.alloynn.com)

## Содержание

Раздел 1. Правила техники безопасности	5
Раздел 2. Назначение и технические характеристики	16
Раздел 3. Устройство и управление	17
Раздел 4. Подготовка к работе	23
Раздел 5. Порядок работы	24
Раздел 6. Техническое обслуживание	28
Раздел 7. Текущий ремонт	29
Раздел 8. Хранение, транспортировка, консервация, упаковка	29
Раздел 9. Перечень запасных частей	30



Настоящее руководство по эксплуатации (далее Руководство) содержит сведения, необходимые для ознакомления с составом, техническими характеристиками, устройством и правилами эксплуатации механизма подачи сварочной проволоки закрытого типа МПЗ-21 АЛ, предназначенного для работы с источниками сварочного тока серии МС.

Документ содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации, техническому обслуживанию, а также требования безопасности.

Простая панель управления проволокоподающего механизма позволяет управлять основными параметрами сварочного процесса. Функция синергетической сварки позволяет управлять процессом полуавтоматической сварки одной ручкой.

Четыре подающих ролика проволокоподающего механизма гарантируют равномерную подачу сварочной проволоки.

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с данной инструкцией и соответствующей документацией по технике безопасности.

Перед подключением аппарата и его эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством и соответствующей документацией по технике безопасности.

Обозначение изделия «МПЗ-21 АЛ».

Аппарат сертифицирован в системе сертификации ГОСТ Р и соответствует требованиям ГОСТ IEC 60974-5-2014, и ТУ 27.90.31-001-36735817-2017. Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.АУ04.В.72107.

Производитель не может контролировать соблюдение требований данной инструкции, а также условия эксплуатации, использование и техобслуживание оборудования.

Неквалифицированная эксплуатация ПОЛУАВТОМАТА может привести к материальному ущербу или подвергнуть опасности обслуживающий персонал. Производитель аппарата не несет никакой ответственности и гарантии за убытки, повреждения и затраты, возникшие или каким-либо образом связанные с неправильной установкой, неквалифицированным использованием, неправильной эксплуатацией и техническим обслуживанием оборудования.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики изделия





# 1 Правила техники безопасности



## 1.1 Пояснение по указаниям по безопасности

**ОПАСНОСТЬ!** Обозначает непосредственно угрожающую опасность. Их возникновение приводит к смертельному исходу и тяжелым травмам.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Обозначает потенциально опасную ситуацию. Такие ситуации могут привести к смертельному исходу и тяжелым травмам.

**ОСТОРОЖНО!** Обозначает потенциально нежелательную ситуацию. Такие ситуации могут привести к легким и незначительным травмам и повреждению оборудования.

**УКАЗАНИЕ!** Обозначает опасность для результатов работы и возможный ущерб оборудованию.



## 1.2 Общие сведения

1.2.1 Данный агрегат изготовлен с использованием современных технологий и с учетом требований безопасности. Однако при его неправильном использовании возможно возникновение ситуаций:

- угрожающих здоровью и жизни работающего и находящихся рядом людей;
- ведущих к повреждению аппарата и другого оборудования;
- мешающих эффективному использованию аппарата.

1.2.2 Все лица, участвующие в подготовке к работе, эксплуатации и обслуживании аппарата, должны:

- иметь соответствующую квалификацию;
- обладать знаниями в области сварки;
- полностью прочитать данное руководство по эксплуатации и точно его соблюдать.

1.2.3 Это руководство должно храниться поблизости от используемого аппарата. Кроме инструкций данного руководства должны соблюдаться также общие и местные правила техники безопасности и защиты окружающей среды.

1.2.4 Все указания на аппарате, относящиеся к технике безопасности пользователь должен:

- поддерживать в читаемом состоянии;
- не повреждать;
- не удалять;
- не закрывать, не заклеивать и не закрасивать.

1.2.5 Неисправности, которые могут снизить безопасность, следует устранить до включения комплекта оборудования.

Это необходимо для вашей безопасности!



### 1.3 Надлежащее использование

1.3.1 Данный агрегат предназначен для использования только по назначению.

1.3.2 Сварочная головка предназначена для работы только в тех технологических режимах сварки, которые указаны на заводском шильдике и данном руководстве по эксплуатации.

Использование оборудования в иных технологических режимах или в режимах, выходящих за рамки указанные в данном руководстве по эксплуатации, является использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникающие в результате таких нарушений.

1.3.3 При правильном использовании сварочного оборудования должны выполняться следующие требования:

- внимательное прочтение и соблюдение всех указаний в руководстве по эксплуатации;
- внимательное прочтение и соблюдение всех указаний по технике безопасности;
- регулярное проведение техобслуживания.

1.3.4 Сварочный агрегат предназначен для использования в промышленности. Производитель не несет ответственности за убытки, которые могут возникнуть в случае применения его в жилых помещениях.

1.3.5 Производитель также не несет ответственности за неудовлетворительные или некачественные результаты работы.



### 1.4 Условия эксплуатации

1.4.1 Использование или хранение сварочного оборудования с несоблюдением требований к температуре, влажности и составу окружающей среды, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, является использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникающие в результате таких нарушений.



### 1.5 Обязанности владельца

1.5.1 Владелец оборудования обязуется допускать к работе с ним только лиц, которые:

- ознакомлены с основными требованиями техники безопасности труда;
- проинструктированы по вопросам обращения с комплектом оборудования;
- ознакомлены с данным руководством по эксплуатации и, в частности, с разделом «Правила техники безопасности», поняли их и подтвердили собственноручной подписью готовность их соблюдать;
- имеют образование, соответствующее характеру предполагаемых работ.



1.5.2 Владелец сварочного оборудования обязан регулярно проверять соблюдение персоналом правил техники безопасности на рабочем месте.



## 1.6 Обязанности персонала

1.6.1 Все лица, привлекающиеся к работе с аппаратом должны:

- соблюдать правила в области безопасности труда;

- внимательно изучить данное руководство по эксплуатации и, в частности, раздел «Правила техники безопасности», подтвердить собственноручной подписью готовность их соблюдать.



1.6.2 Перед тем как покинуть рабочее место, персонал должен убедиться, что в его отсутствие не может быть причинен ущерб людям или оборудованию.

## 1.7 Безопасность персонала и окружающих людей



1.7.1 В процессе проведения сварочных работ возникают различные опасности:

- искрение и летящие в разные стороны брызги металла;
- вредное для глаз и кожи излучение от электрической дуги.



- опасное воздействие электромагнитных полей, которые представляют угрозу жизни для лиц с кардиостимулятором. Перед выполнением сварочных работ следует проконсультироваться с лечащим врачом и производителем медицинских приборов.

Для минимизации воздействия электромагнитных полей необходимо соблюдать следующие меры:

- располагать сварочный и обратный кабель максимально близко друг к другу,

- не становитесь между сварочными кабелями, располагайте их с одной стороны от сварщика.

- опасность поражения током от сети электропитания и сварочным током.



- повышенное воздействие шума.



- сварочный дым и газы.



1.7.2 Персонал использующий сварочное оборудование должен использовать защитную одежду, которая:

- трудно воспламеняемая;

- обеспечивающая электрическую изоляцию и влагозащиту;

- закрывает все тело, не повреждена и находится в хорошем состоянии.

Брюки, входящие в состав защитной одежды должны быть безманжетными.



При необходимости в комплект защитной одежды должна входить каска.



1.7.3 К защитной одежде относится также:

- защищающая глаза и лицо от ультрафиолетового излучения, жара и разлетающихся искр сварочная маска;
- прочная влагозащитная обувь;
- защищающие руки от электрического воздействия и жара перчатки;
- средства защиты от шумового воздействия органов слуха.



1.7.4 Персонал использующий сварочное оборудование должен не допускать нахождения посторонних лиц, прежде всего детей, в непосредственной близости от аппарата во время его эксплуатации и проведения сварочных работ. Если, тем не менее, вблизи устройства находятся люди, то необходимо:

- проинформировать их о всех опасностях (опасность ослепления дугой, опасность травм от разлета искр, вредный для здоровья сварочный дым, шум, возможность поражения электрическим током, и т.д.);
- предоставить необходимые средства защиты или установить защитные стенки и навесы.



## 1.8 Опасность от вредных газов и паров

1.8.1 Дым, возникающий при сварке, содержит вредные для здоровья газы и пары. Сварочный дым содержит вещества, которые могут вызвать генетические поражения и рак.

1.8.2 Рекомендуется при выполнении сварочных работ держать голову на расстоянии от образующегося сварочного дыма и газов.

- 1.8.3 Образующийся при проведении сварочных работ дым и вредные газы:
- не вдыхать;
  - удалять средствами вентиляции из рабочей зоны.

1.8.4 При проведении сварочных работ необходимо обеспечивать необходимый приток свежего воздуха.

1.8.5 Степень вредности сварочного дыма зависит:

- металла заготовок;
- электродов;
- покрытия заготовок;
- очистителей и обезжиривателей, которыми обрабатывались заготовки.

Исходя из этого, при выполнении сварочных работ следует учитывать соответствующие паспорта безопасности материалов и данные производителей по перечисленным выше материалам.

1.8.6 При выполнении сварочных работ необходимо предотвращать попадания воспламеняемых паров в зону действия электрической дуги.





### 1.9 Опасность разлетания искр

1.9.1 Разлетание искр может вызвать возгорание или взрыв.

1.9.2 Запрещается производить сварку в непосредственной близости от горючих материалов.

1.9.3 Искры и раскаленные частицы металла могут проникать через мелкие щели и отверстия. Исходя из этого, необходимо принимать меры по защите от травм и ожогов.

1.9.4 Недопустимо производить сварку в пожаро- и взрывоопасных помещениях, если последние не подготовлены к проведению сварочных работ согласно соответствующим требованиям безопасности.

1.9.5 Запрещается проведение сварочных работ на резервуарах, в которых хранятся или хранились газы, топливо, минеральные масла и т.д. Остатки хранившихся в них материалов создают опасность взрыва.



### 1.10 Опасность поражения током сети электропитания и сварочным током

1.10.1 Электрический ток представляет опасность, и поражение электрическим током может привести к смертельному исходу.

1.10.2 Запрещается прикасаться к токонесущим деталям внутри и снаружи составных частей комплекта сварочного оборудования.

1.10.3 При выполнении сварочных работ токоведущими частями являются сварочная проволока, катушка с проволокой, приводные ролики, а так же все металлические детали, соединенные со сварочной проволокой.

1.10.4 Все сетевые кабели должны быть надежно закреплены, не иметь повреждений изоляции.

1.10.5 Не рекомендуется наматывать сетевые кабели на корпуса устройств, входящих в состав комплекта сварочного оборудования.

1.10.6 Запрещается погружать сварочный электрод в охлаждающую жидкость.

1.10.7 Запрещается прикасаться к сварочному электроду при включенном источнике сварочного тока.

1.10.8 Между сварочными электродами двух сварочных аппаратов может возникнуть двойное напряжение холостого хода сварочного аппарата. Одновременное касание обоих электродов может создать смертельную опасность.

1.10.9 Исправность защитного провода сетевого кабеля сварочного аппарата должна регулярно проверяться специалистом-электриком.

1.10.10 Сварочный агрегат следует подключать только к сетям с защитным проводом и розеткам, имеющим контакт заземления.

1.10.11 При эксплуатации сварочного оборудования без защитного провода производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате таких нарушений.

1.10.12 Перед проведением ремонтных работ на сварочном оборудовании необходимо выключить входящий в состав комплекта источник и отключить его сетевой кабель от сети. После этого необходимо установить предупреждение о том, что аппарат запрещено подключать к сети и включать.

1.10.13 При проведении технического обслуживания и ремонта сварочного аппарата после открывания корпуса необходимо:

- убедиться, что обесточены все компоненты аппарата;
- разрядить все детали, накапливающие электрический заряд.



## 1.11 Блуждающие сварочные токи

1.11.1 В случае несоблюдения приведенных ниже инструкций возможно возникновение блуждающих сварочных токов, которые могут привести к следующему:

- опасность возгорания;
- перегрев деталей, находящихся в контакте с заготовкой;
- разрушение защитных проводов;
- повреждение сварочного аппарата и других электрических устройств.

1.11.2 Для исключения блуждающих сварочных токов необходимо:

- обеспечить надежное соединение рабочей клеммы с заготовкой;
- фиксировать рабочую клемму максимально близко к месту сварки.

1.11.3 В случае эксплуатации сварочного оборудования в помещениях с электропроводящим полом необходимо устанавливать сварочный аппарат на изолятор.



## 1.12 Особо опасные участки

1.12.1 Руки, волосы, предметы одежды и инструменты должны находиться на достаточном расстоянии от подвижных деталей, например:

- вентиляторов;
- зубчатых колес;
- роликов;
- валов;
- катушек со сварочной проволокой.

1.12.2 Не рекомендуется прикасаться к зубчатым колесам механизма подачи проволоки или иным вращающимся деталям.

1.12.3 Крышки и боковые панели сварочного оборудования открываются/снимаются только на время проведения ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.

1.12.4 В процессе эксплуатации:

- необходимо следить за тем, чтобы все кожухи были закрыты, а все боковые панели были правильно установлены;
- держать все крышки и боковые панели закрытыми.

1.12.5 Место выхода сварочной проволоки из наконечника является зоной повышенной опасности, в которой имеется риск получения травм (прокалывания руки, травмирования лица и глаз).

1.12.6 Не касайтесь свариваемых деталей во время и сразу после сварки, так как это может привести к ожогам. Для проведения последующих работ необходимо дождаться остывания изделия, сварочной горелки и других компонентов оборудования с высокой температурой.

1.12.7 С остывших деталей может осыпаться шлак. Поэтому при проведении последующих работ необходимо надевать индивидуальные средства защиты, а также принимать меры по защите других лиц.

1.12.8 В пожаро- и взрывоопасных помещениях следует при выполнении сварочных работ соблюдать соответствующие национальные и международные требования безопасности.

1.12.9 Теплоноситель системы охлаждения является возможной причиной ожогов. Поэтому перед отсоединением шлангов подачи теплоносителя необходимо выключить блок охлаждения и дождаться снижения температуры теплоносителя до безопасной температуры.

1.12.10 Для транспортировки сварочного оборудования краном необходимо использовать только пригодные для этого грузозахватные приспособления производителя оборудования.

Необходимо зацеплять цепи или тросы за все предусмотренные точки подвеса подходящими грузозахватными приспособлениями. Цепи или тросы при этом должны иметь минимально возможный угол с вертикалью.

Имеющиеся на сварочном аппарате ручки предназначены для переноски вручную и не должны использоваться для транспортировки с помощью крана.

Перед транспортировкой необходимо отключить от сварочного аппарата газовый баллон и механизм подачи проволоки.



### **1.13 Опасность со стороны баллонов защитного газа**

1.13.1 Баллоны защитного газа содержат находящийся под давлением газ и, в случае повреждения могут взорваться. Поэтому они требуют бережного обращения.

1.13.2 Баллоны со сжатым защитным газом следует защищать от избыточного нагревания, механических ударов, открытого огня, искр и электрической дуги. Поэтому они должны находиться на достаточном расстоянии от источника сварочного тока.

1.13.3 Баллоны защитного газа устанавливаются вертикально и закрепляются согласно инструкции, чтобы исключить опасность их падения.

1.13.4 Запрещается вешать сварочную горелку на баллон защитного газа.

1.13.5 Запрещается касаться баллона защитного газа сварочным электродом.

1.13.6 Запрещается проводить сварку на находящемся под давлением баллоне защитного газа, так как это может привести к его взрыву.

1.13.7 Необходимо использовать только исправные баллоны защитного газа и принадлежности для него (регуляторы, шланги и фитинги).

1.13.8 При открытии вентиля баллона защитного газа необходимо отворачивать лицо от выходного отверстия баллона.

1.13.9 После прекращения сварки необходимо закрывать вентиль баллона защитного газа.

1.13.10 Если баллон защитного газа не подключен, необходимо одевать колпачок на вентиль баллона.

1.13.11 Для баллонов защитного газа и их принадлежностей необходимо соблюдать национальные и международные нормы безопасности.



#### 1.14 Меры по обеспечению безопасности в месте установки и при транспортировке

1.14.1 В результате переворачивания аппарата возможны травмы персонала. Поэтому сварочный аппарат должен быть надежно установлен на ровном, твердом основании. Допускается угол наклона не более 10°.

1.14.2 При выполнении работ в помещениях с повышенной взрыво- и пожаробезопасностью соблюдайте соответствующие национальные и международные требования безопасности.

1.14.3 Используйте сварочное оборудование только в соответствии с классом защиты, указанным в технической документации и на шильдике.

1.14.4 При установке сварочного аппарата необходимо убедиться, что свободное пространство вокруг него составляет не менее 0,5 м. Это необходимо для нормального охлаждения аппарата.

1.14.5 При транспортировке и перемещении аппарата необходимо соблюдать национальные и международные требования безопасности.

1.14.6 Перед каждой транспортировкой сварочного аппарата необходимо слить охлаждающую жидкость, а так же демонтировать следующие компоненты комплекта сварочного оборудования:

- механизм подачи проволоки;
- катушку с проволокой;
- баллон с защитным газом.

1.14.7 Перед вводом в эксплуатацию и после транспортировки необходимо проверить сварочный аппарат на наличие повреждений, и в случае их наличия устранить их с привлечением обученного персонала.



#### 1.15 Меры по обеспечению безопасности в обычном режиме

1.15.1 Эксплуатация сварочного оборудования разрешается только при исправности всех защитных приспособлений. В противном случае возможно следующее:

- возникновение угрозы жизни и здоровью персонала;
- повреждение аппарата и другого оборудования;
- неэффективное использование комплекта сварочного оборудования.

1.15.2 Неисправные защитные приспособления перед включением сварочного оборудования необходимо отремонтировать.

1.15.3 Отключать защитные приспособления сварочного оборудования категорически запрещается.

1.15.4 Перед включением сварочного оборудования необходимо убедиться в отсутствии опасности для окружающих.

1.15.5 Сварочное оборудование следует проверять не реже одного раза в неделю на наличие внешних повреждений и исправности защитных устройств.



### 1.16 Обслуживание и ремонт

1.16.1 При использовании запасных частей изготовленных сторонними производителями надежность и безопасность эксплуатации сварочного оборудования не гарантируется.

1.16.2 Запрещается вносить изменения в конструкцию составных частей сварочного оборудования, а так же переоборудовать и дооборудовать их без согласования с производителем.

1.16.3 Необходимо немедленно заменять неисправные детали и элементы конструкции сварочного оборудования.

1.16.4 При составлении заказа на запасные части и детали для ремонта сварочного оборудования необходимо указывать номер детали согласно каталогу деталей и запасных частей.



### 1.17 Проверка на безопасность

1.17.1 Рекомендуется проверять сварочное оборудование на соответствие требованиям техники безопасности не реже одного раза в двенадцать месяцев.

1.17.2 Проверка на безопасность должна производиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

1.17.3 Рекомендуется также проверка сварочного оборудования на безопасность при:

- каких-либо отклонениях основных параметров;
- после внесения каких-либо конструктивных изменений;
- после ремонта и технического обслуживания.

1.17.4 Проверка на безопасность должна производиться в соответствии с национальными и международными стандартами безопасности.



### 1.18 Защита данных

1.18.1 За сохранность данных и конфигурации режимов работы комплекта сварочного аппарата отличных от заводских настроек несет ответственность пользователь комплекта. Производитель не несет ответственности за потерю персональных настроек.



### 1.19 Авторские права

1.19.1 Авторские права на данное руководство принадлежат изготовителю комплекта сварочного оборудования.

1.19.2 Текст и иллюстрации отражают состояние техники на момент публикации. Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений.

1.19.3 Содержание руководства по эксплуатации не может быть основанием для претензий со стороны потребителя.

1.19.4 Предложения и сообщения об ошибках в руководстве принимаются с благодарностью.

## 2 Назначение и технические характеристики

### 2.1 Назначение

Механизм подачи сварочной проволоки закрытого типа МПЗ-21 АЛ, предназначенного для:

- механизированной сварки сплошной и порошковой проволокой в среде защитных газов (MIG/MAG);
- на постоянном токе прямой или обратной полярности;
- сварки во всех пространственных положениях;
- для работы с источниками сварочного тока серии МС.

МПЗ-21АЛ предназначен для работы в закрытых помещениях, удовлетворяющим требованиям:

- температура окружающей среды от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха не более 80% при  $20^{\circ}\text{C}$ ;
- среда, окружающая аппарат, невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию.

Климатическое исполнение УХЗ по ГОСТ 15150-80.

Степень защиты соответствует IP23.

### 2.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены ниже.

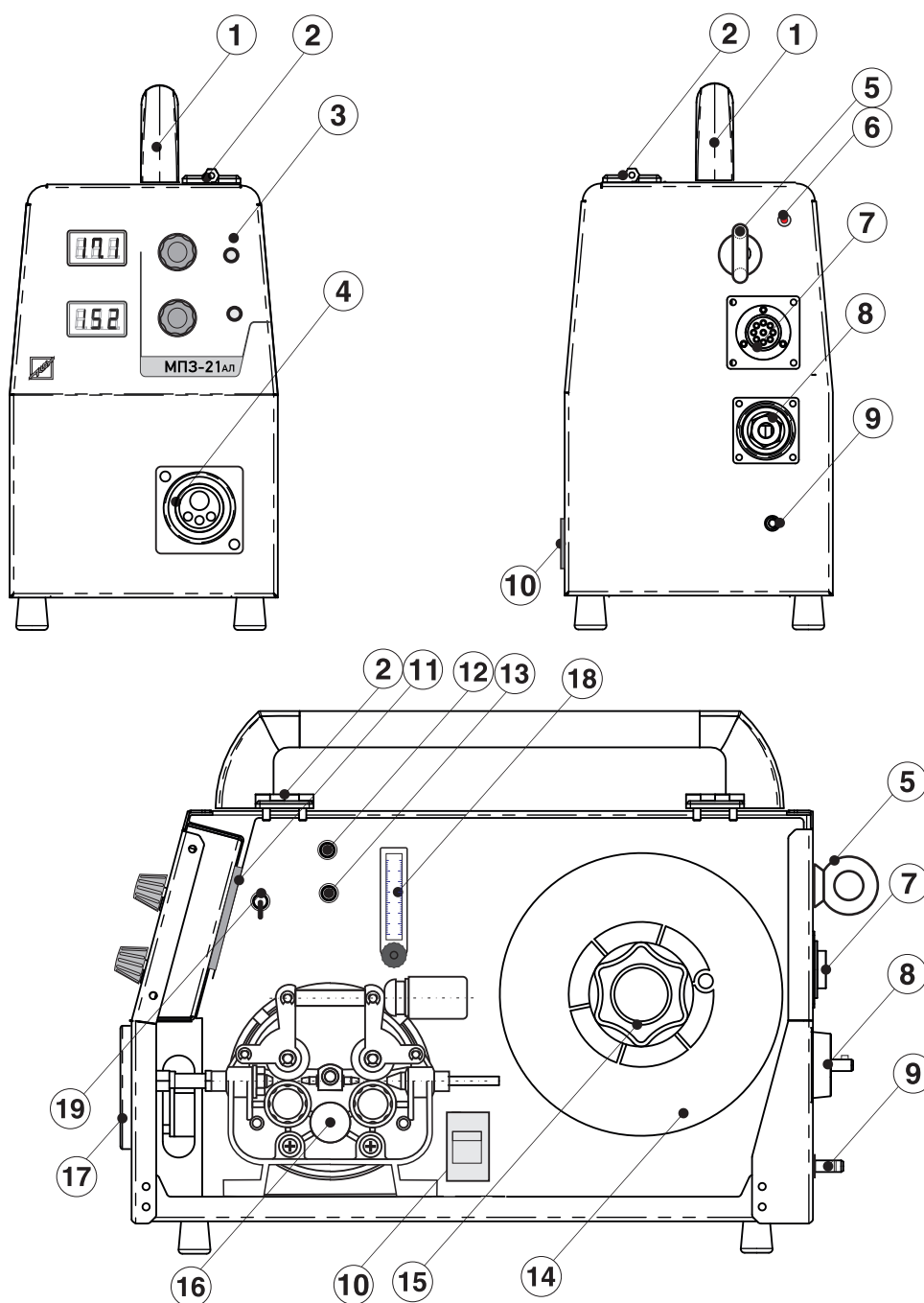
Наименование	МПЗ-21АЛ
Напряжение питания двигателя механизма подачи проволоки, В	24 (DC)
Потребляемая мощность, ВА	80
Сварочный ток при ПВ 60%, А	400
Сварочный ток при ПВ 100%, А	310
Диаметр сварочной проволоки, мм	0,8...1,2
Масса кассеты сварочной проволоки, кг	5
Диаметр кассеты сварочной проволоки, мм	200
Скорость подачи сварочной проволоки, м/мин	0-18
Габаритные размеры, мм	500x180x370
Масса без проволоки, не более, кг	8,5





# 3 Устройство и управление

3.1. Внешний вид МПЗ-21АЛ (левый мод.01) представлен на рис.3.1.



Внешний вид МПЗ-21АЛ<sub>01</sub>

рис. 3.1

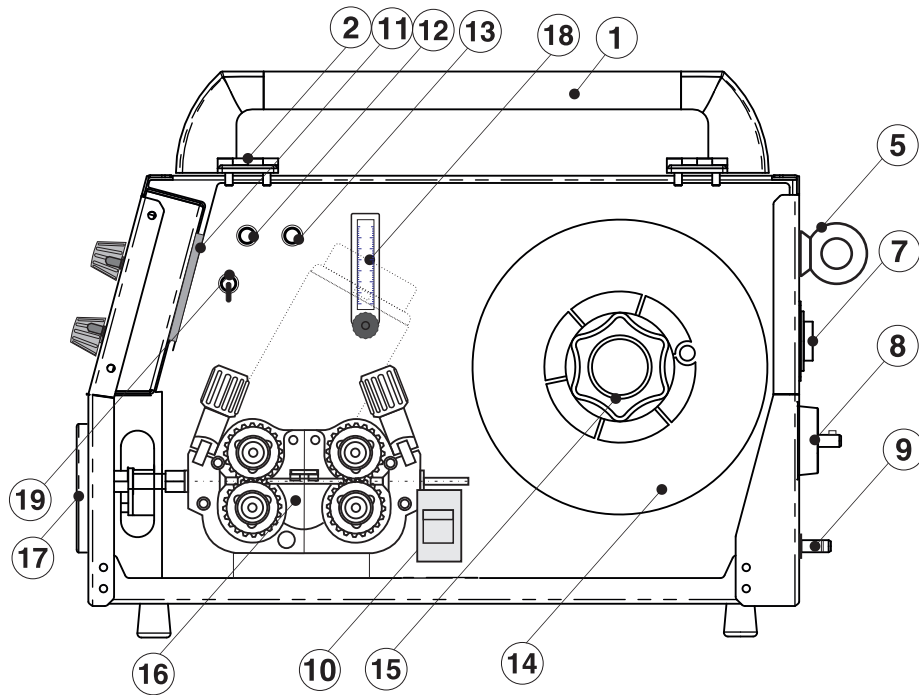


рис. 3.2

Внешний вид МПЗ-21Ал<sub>03</sub>

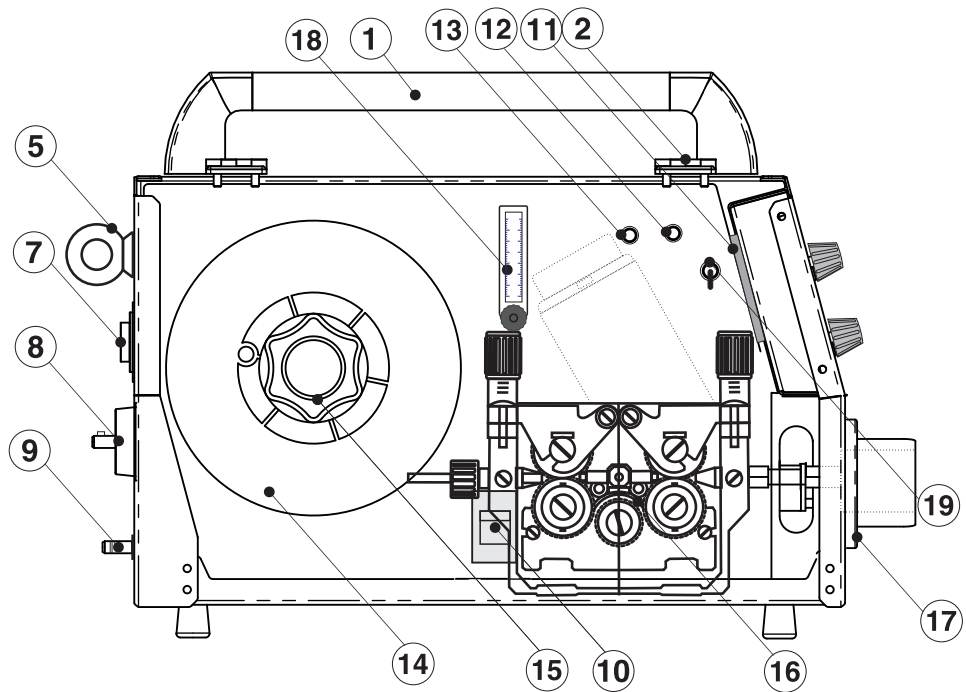


рис. 3.3

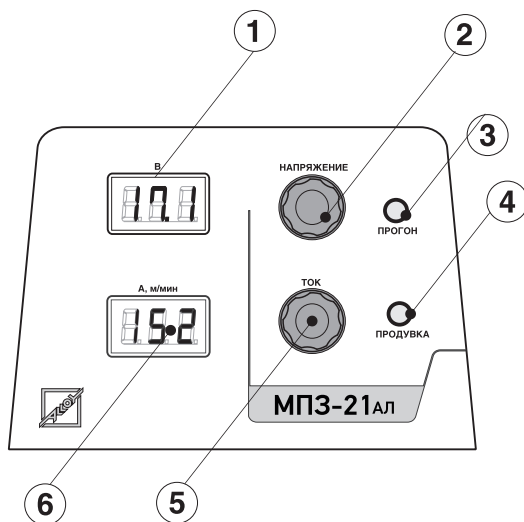
Внешний вид МПЗ-21Ал<sub>00</sub> (МХ)



- ① Ручка корпуса
- ② Петля крышки
- ③ Панель управления
- ④ Евроразъем для сварочной горелки
- ⑤ Рым-болт
- ⑥ Кнопка-предохранитель
- ⑦ Разъем подключения кабеля управления
- ⑧ Разъем подключения сварочного кабеля
- ⑨ Штуцер подключения подачи защитного газа
- ⑩ Фиксатор крышки корпуса
- ⑪ Светодиодный светильник зоны заправки проволоки
- ⑫ Выключатель подсветки зоны заправки проволоки
- ⑬ Переключатель MIG/MAG на MMA (опция)
- ⑭ Катушка сварочной проволоки
- ⑮ Катушкодержатель с тормозным устройством 50мм
- ⑯ Проволокоподающий механизм (мотор-редуктор)  
мод.00- 76ZY-04; мод.01- 120SN-C1; мод.03- SS4-ST4
- ⑰ Изолятор евроразъема
- ⑱ Встроенный ротаметр газа с регулятором (опция)
- ⑲ Переключатель режима работы МПЗ-21 «рабочий-  
ожидание» (опция)

### 3.2. Панель управления

Функции управления, отображенные на панели (см. рис.3.4.), сгруппированы согласно сфере их применения. Параметры легко регулируются посредством переключателей и ручек.

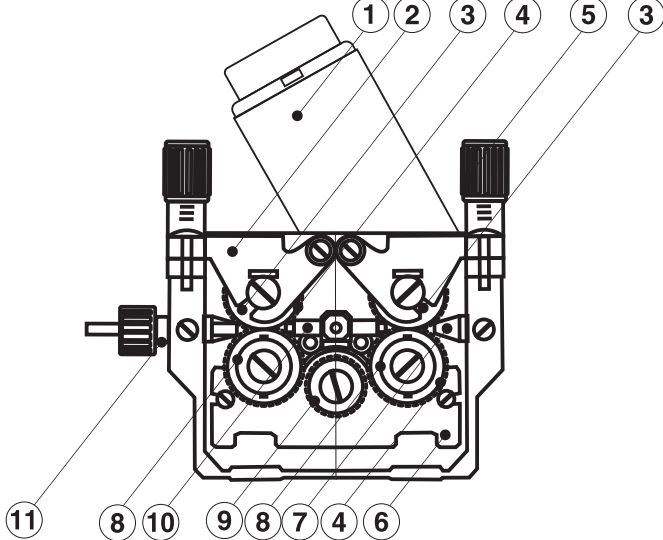
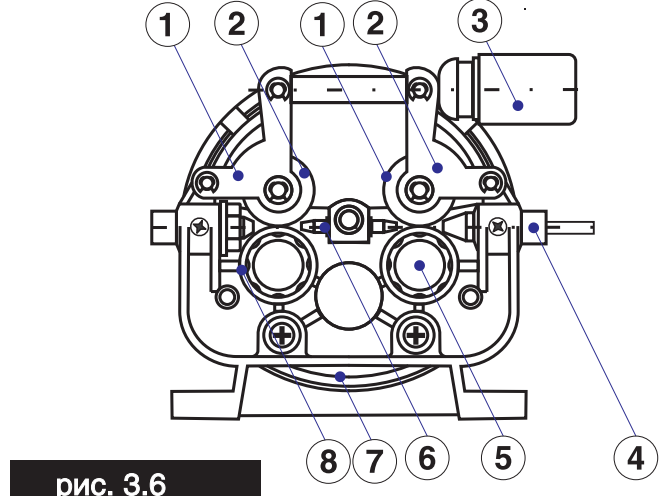
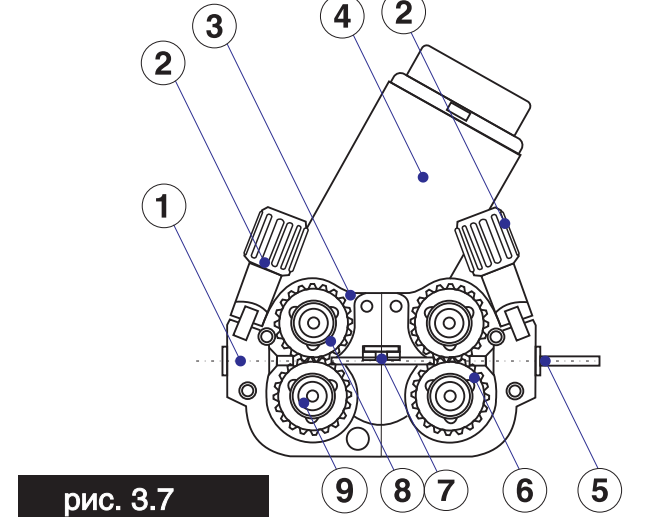


Панель управления аппарата **рис. 3.4**

①		Цифровой индикатор показаний сварочного напряжения
②		Регулятор значений сварочного напряжения
③		Кнопка прогона сварочной проволоки вне цикла сварки
④		Кнопка продувки защитного газа вне цикла сварки
⑤		Регулятор значений сварочного тока или скорости подачи проволоки
⑥		Цифровой индикатор показаний сварочного тока или скорости подачи проволоки



3.3. Проволокоподающий механизм

 <p><b>рис. 3.5</b></p>	<p><u>мод.00 - 76ZY-04</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - мотор-редуктор</li> <li>2 - рычаг прижимного ролика</li> <li>3 - ведомый (прижимной) ролик</li> <li>4 - шестерня ведомых роликов</li> <li>5 - регулятор прижима роликов</li> <li>6 - устройство прижимное</li> <li>7 - втулка евроразъема</li> <li>8 - ведущий ролик</li> <li>9 - ведущая шестерня</li> <li>10 - втулка центральная</li> <li>11 - втулка направляющая</li> </ul>
 <p><b>рис. 3.6</b></p>	<p><u>мод. 01 - 120SN-C1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1- рычаг прижимного ролика</li> <li>2- прижимной ролик</li> <li>3- регулятор прижима роликов</li> <li>4- втулка заправки проволоки</li> <li>5- болт-фиксатор ролика(2шт.)</li> <li>6- центральная втулка</li> <li>7- мотор-редуктор</li> <li>8- ведущий ролик</li> </ul>
 <p><b>рис. 3.7</b></p>	<p><u>мод. 03 - SS4-ST4</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1- корпус механизма подачи</li> <li>2- регулятор прижима ведомых роликов(2шт.)</li> <li>3- рычаг прижимного ролика (2шт.)</li> <li>4- мотор-редуктор</li> <li>5- втулка заправки проволоки</li> <li>6- ведущий ролик</li> <li>7- центральная втулка</li> <li>8- прижимной ролик</li> <li>9- втулка-фиксатор ролика(4шт.)</li> </ul>

### 3.4. Неисправности

При каждом включении аппарата система защиты проверяет отсутствие дефектов. При обнаружении дефекта, на дисплее высвечивается соответствующий код ошибки.

Когда причина дефекта устранена, соответствующий код устраняется при следующем пуске.

Во всех случаях срабатывания системы защиты питание аппарата должно быть отключено, корпус открыт с целью проверки состояния источника и устранения причины неисправности.

№	Неисправность	Причины	Меры по устранению
1	Отсутствие прохождения цикла сварки	- Повреждение кнопки горелки или выключателя педали	- Проверьте кнопку горелки и замените её
2	Сварочный ток не стабилен	- Отсутствие фазы - Повреждение главной платы управления	- Проверьте входное напряжение, - Проверьте плату управления и замените
3	Сварочный ток не регулируется	- Токпроводящий провод поврежден - Повреждение главной платы управления	- Проверьте и замените поврежденные детали



## 4 Подготовка к работе

Перед началом эксплуатации необходимо провести внешний осмотр аппарата, механизма подачи проволоки и горелки, убедиться в отсутствии механических повреждений.

Вставьте вилку сварочного кабеля, разъем кабеля управления в разъемы на задней панели МПЗ-21. Завинтите по часовой стрелке.

Подключите газовый шланг соединительного шланг-пакета к штуцеру на задней панели. А зажим сварочного кабеля от источника питания к свариваемой детали или столу сварщика. Откройте баллонный газовый редуктор, проверьте срабатывание газового клапана и подачу защитного газа нажатием кнопки 4 (рис.3.4).

Проверьте канавку роликов на соответствие диаметру применяемой проволоки.

Отрегулируйте усилие прижима подающих роликов при помощи регулятора п.5 (рис.3.5), п.3(рис.3.6) или 2 (рис.3.7). Регулировку провести таким, чтобы проволока плавно проходила через направляющую трубку и при проходе через токоподводящее сопло (наконечник)горелки, допускаются небольшое торможение без проскальзывания подающих роликов. Слишком большое усилие прижима вызывает деформацию проволоки и снятие ее покрытия, а также увеличивает трение и износ роликов.

Для исключения разматывания сварочной проволоки необходимо отрегулировать усилие торможения катушкодержателя.

Усилие тормоза регулируется поворотом винта в держателе катушки с проволокой см. рис.4.1.

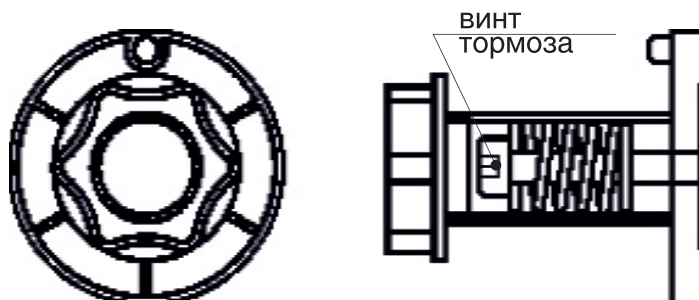


рис. 4.1

Усилие тормоза должно быть такой величины, чтобы при остановке подающих роликов проволока не разматывалась с катушки. Увеличение натяжки тормоза будет необходимым при повышении скорости подачи проволоки.

Натяжка тормоза больше необходимого увеличивает нагрузку на двигатель подающего механизма.

Установите сварочную горелку в евразъем и выпрямите ее с максимальным радиусом изгиба. Заправьте проволоку в проволокоподающий механизм и нажатием кнопки прогона п.3(рис.3.4.) пропустите в сварочную горелку, предварительно сняв наконечник.

Убедитесь, что корпус сварочного аппарата и стол сварщика заземлены.

# 5 Порядок работы

## 5.1. Подключение

### Включите питание на задней панели источника питания.

Удостоверьтесь, что витой направляющий канал, подающие ролики и токоподводящий наконечник соответствуют диаметру проволоки.

Установите необходимую силу поджатия сварочной проволоки в подающем механизме для предотвращения проскальзывания проволоки.

Подключите подачу защитного газа.

Проверьте работу газового клапана и герметичность соединений. Проверка производится путем нажатия на кнопку «Продувка» на механизме подачи проволоки.

Установите необходимый расход газа по расходомеру. Регулировка расхода газа производится вращением регулировочного винта газового редуктора. Следует иметь в виду, что при сварке вне закрытых помещений и на сквозняке возможно нарушение газовой защиты зоны сварки из-за сдувания газа.

Дальнейшая работа производится с панели управления ИП см.Руководство по эксплуатации МС.03.0012РЭ [1], МС.03.0010РЭ [2], МС.03.0014РЭ [3].

## 5.2. Работа с ИП МС-350М1, МС-500М1, МС-351М1, МС-501М1 (Руководство по эксплуатации МС.03.00112РЭ [1], МС.03.0010РЭ [2]).

Переключателем выбрать режим механизированной сварки в среде защитных газов «MIG/MAG». (рис.5.1).

**ВНИМАНИЕ!** Вентилятор охлаждения включается после замыкания сварочной цепи.

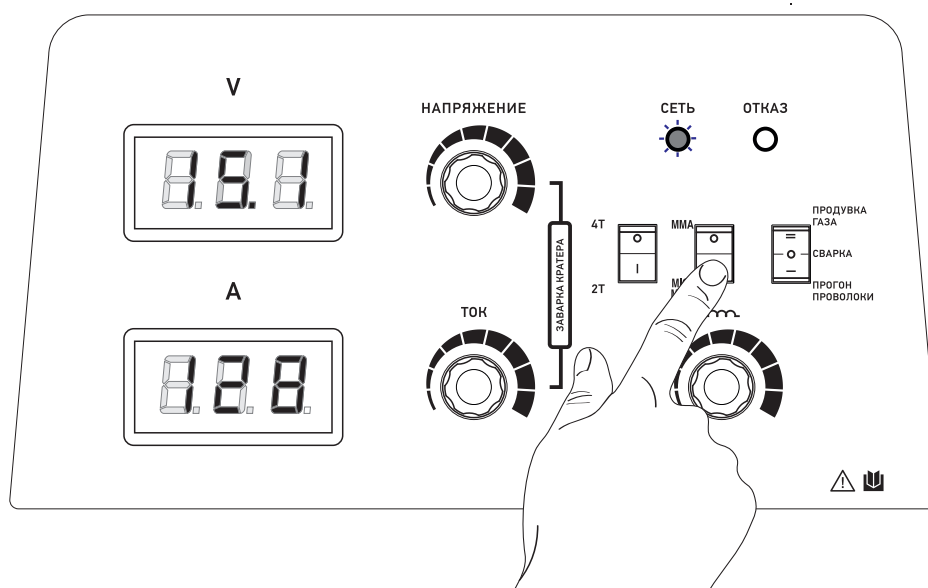


рис. 5.1





Переключателем п.5[1] выбрать режим работы горелки (2-х или 4-х тактный) . (рис.5.2).

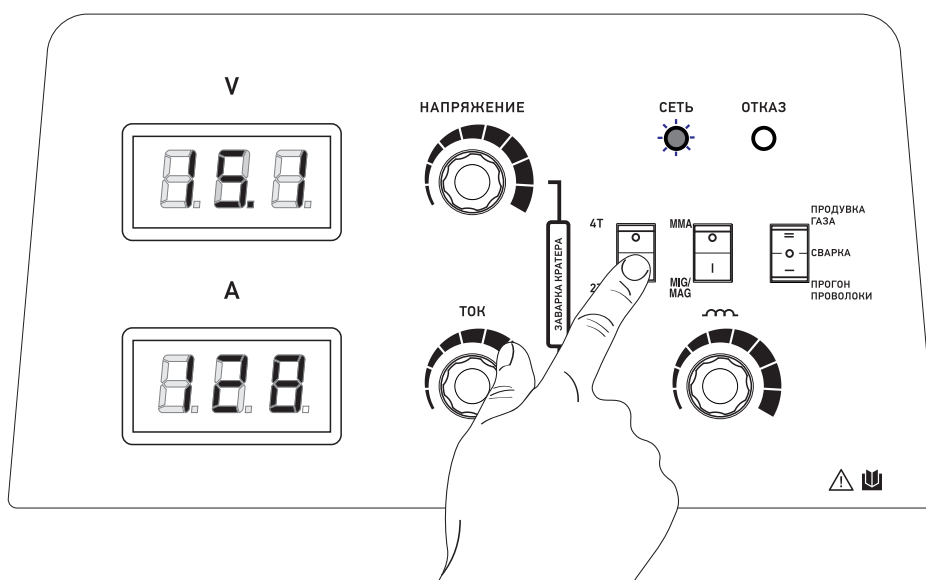
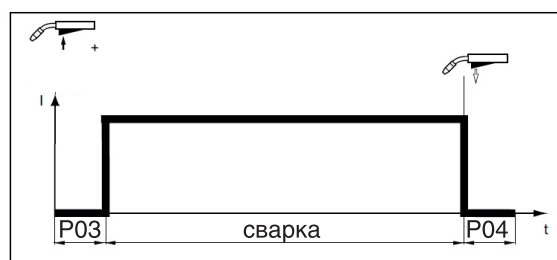


рис. 5.2

### 2-тактный режим

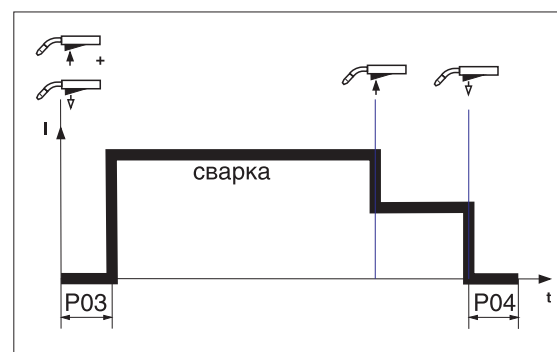
2-тактный режим хорошо пригоден для:

- прихватки
- коротких сварочных швов
- сварки в автоматическом режиме и с помощью роботов

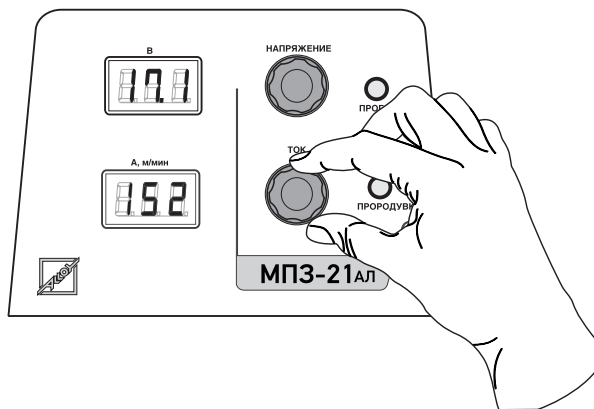


### 4-тактный режим

1. Нажмите кнопку горелки, чтобы зажечь дугу, сварочный ток в этот момент будет иметь заданное начальное значение.
2. Отпустите кнопку, сварочный ток начнет плавно нарастать до заданного рабочего значения.
3. Нажмите кнопку, ток начнет спадать до начального значения.
4. Отпустите кнопку, дуга погаснет.

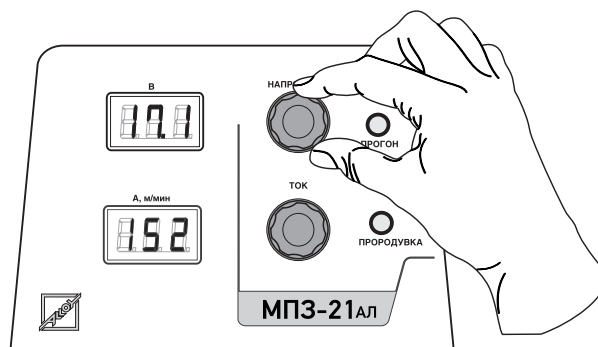


Регулировка значений сварочного тока производится регулятором 5 (рис.5.3).



**рис. 5.3**

Регулировка значений сварочного напряжения производится регулятором 2 (рис.5.4).



**рис. 5.4**

Рекомендуемые значения параметров сварки.

Ø0,8		Ø1,0		Ø1,2	
Напряжение, В	Ток, А	Напряжение, В	Ток, А	Напряжение, В	Ток, А
16-18	50-80	16-18	50-80	16-19	80-100
17-19	80-120	17-19	80-100	17-20	110-150
		18-21	100-160	17-24	150-200
18-22	100-120	19-24	150-200	18-26	200-250
		22-30	200-300	22-35	250-400



### 5.3. Работа с ИП МС-500МХ (Руководство по эксплуатации МС.03.0014РЭ)

Версия подающего механизма с МС-500МХ позволяет выбирать все параметры сварочного режима с панели управления МПЗ-21.

Вход в меню выбора регулируемых параметров производится кратковременным нажатием одновременно двух регуляторов (рис.5.5).

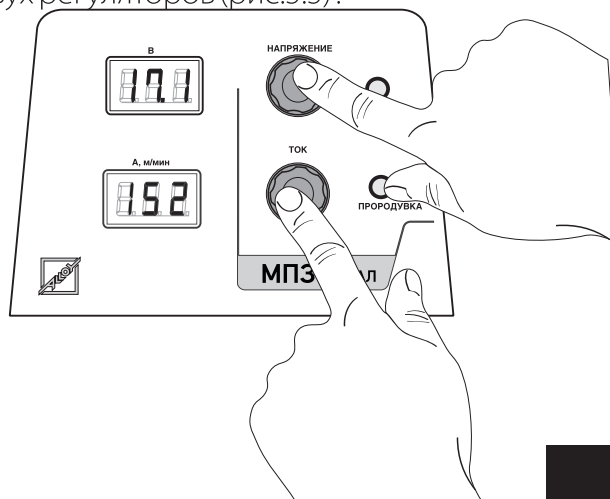


рис. 5.5

Выбор параметра производится регулятором 2 (рис.5.6).  
Первый параметр способ сварки MMA или MIG/MAG

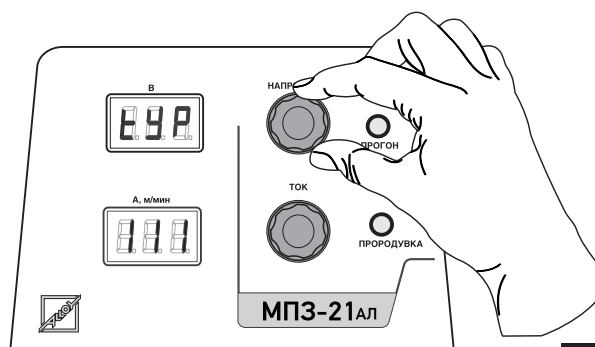


рис. 5.6

Выбор способа сварки производится регулятором 5 (рис.5.7).  
Код на индикаторе 111-MMA; 135- MIG/MAG

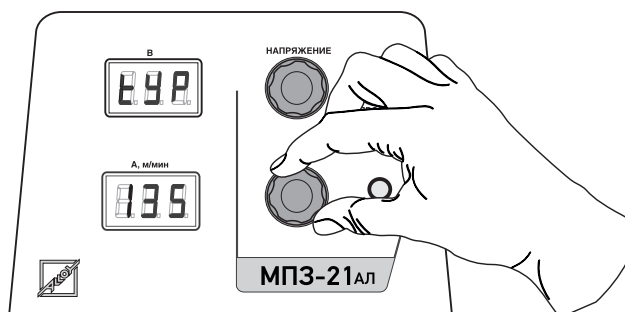


рис. 5.7

Выбор параметра номер режима производится регулятором 2 (рис.5.8).

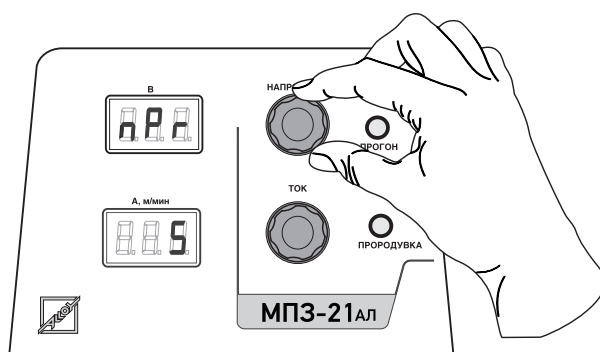


рис. 5.8

Выбор номера режима производится регулятором 5 (рис.5.9).

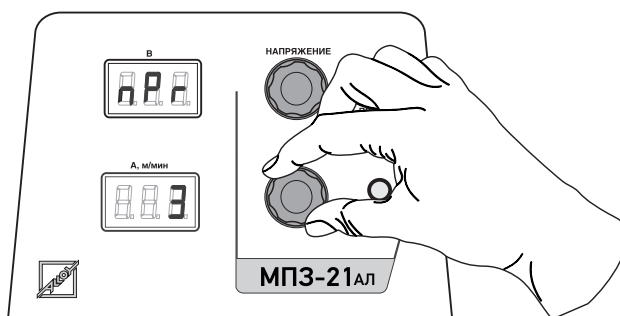


рис. 5.9

Загрузить выбранный режим сварки из памяти «он-да;оFF-нет» (рис.5.10).

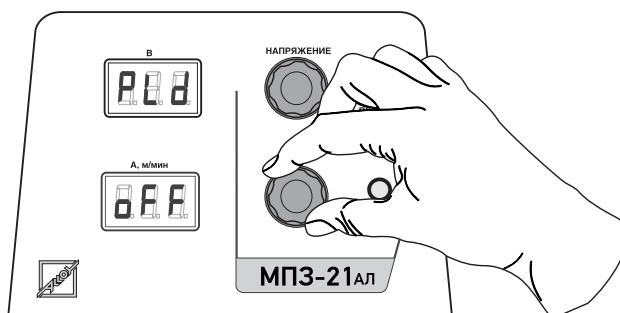


рис. 5.10



Выбор параметра синергетика «on-включить; off-отключить»(рис.5.11).

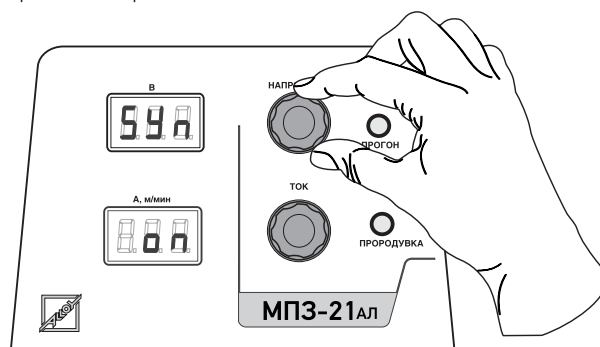


рис. 5.11

Выбор характеристики проволоки «on-сплошная; off-порошковая»(рис.5.12).

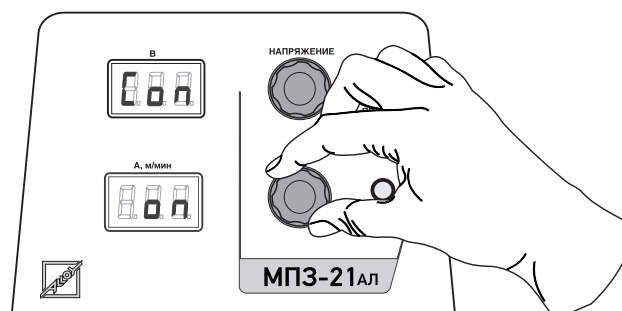


рис. 5.12

Выбор диаметра проволоки (рис.5.13).

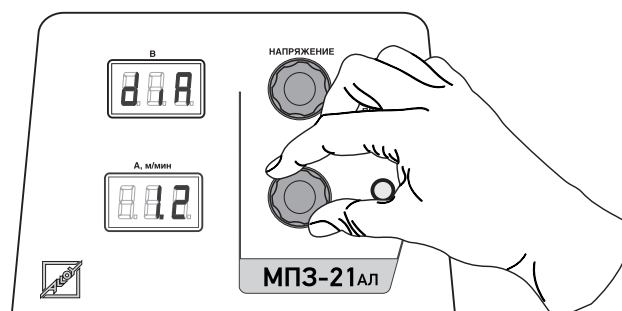
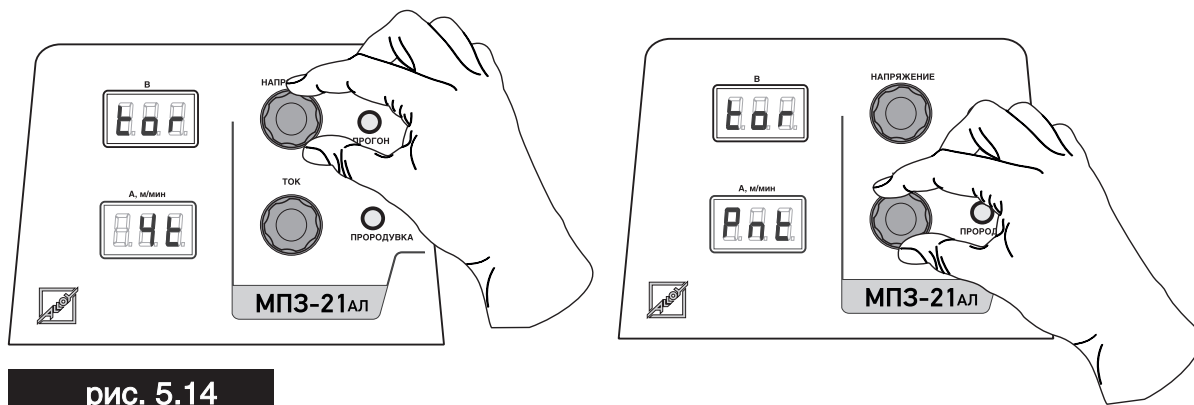


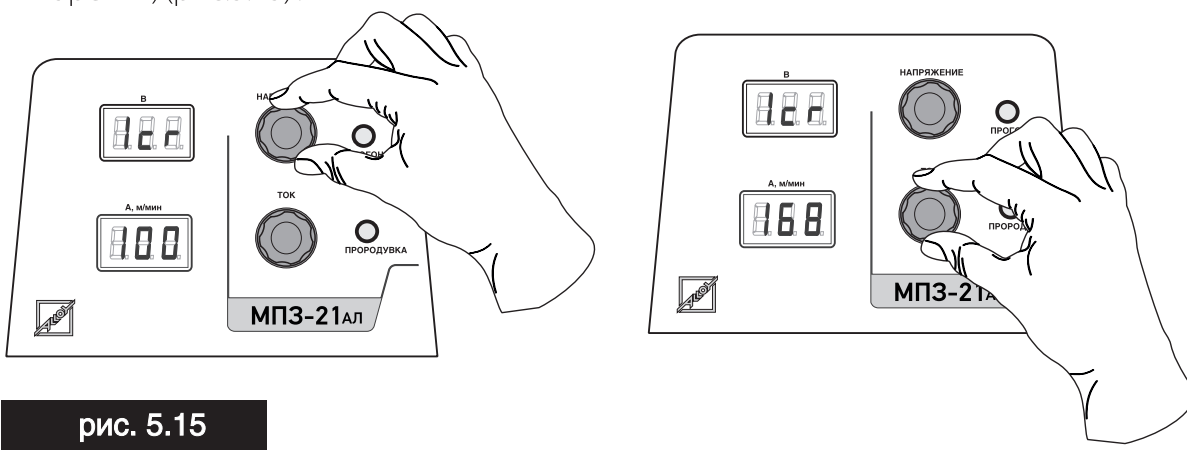
рис. 5.13

Выбор режима работы горелки (стр.25) «2t- двухтактный; 4t- четырехтактный; Pnt- сварка точками» (рис.5.14).



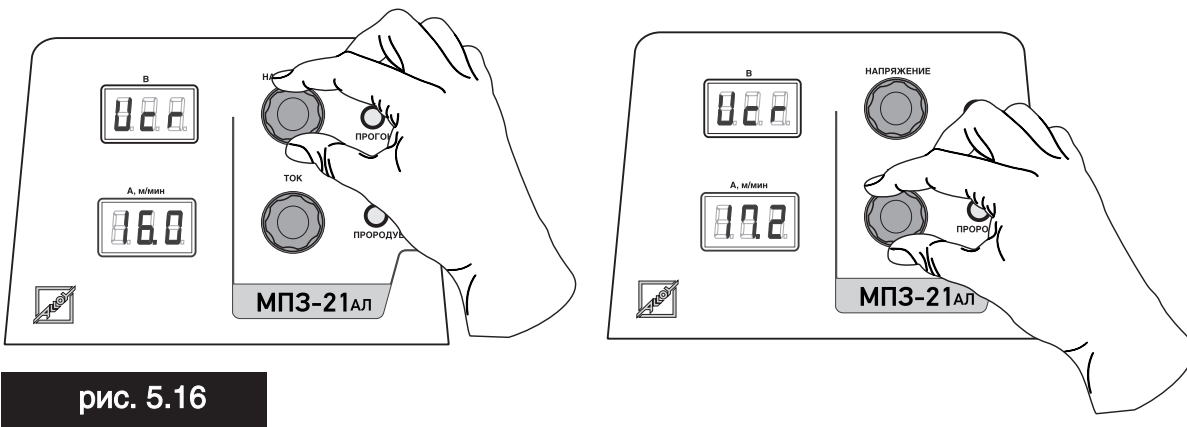
**рис. 5.14**

Выбор тока заварки кратера (только при выборе четырехтактного режима работы горелки) (рис.5.15).



**рис. 5.15**

Выбор напряжения заварки кратера (только при выборе четырехтактного режима работы горелки) (рис.5.16).



**рис. 5.16**



Выбор параметра индуктивности и его регулировка (рис.5.17).

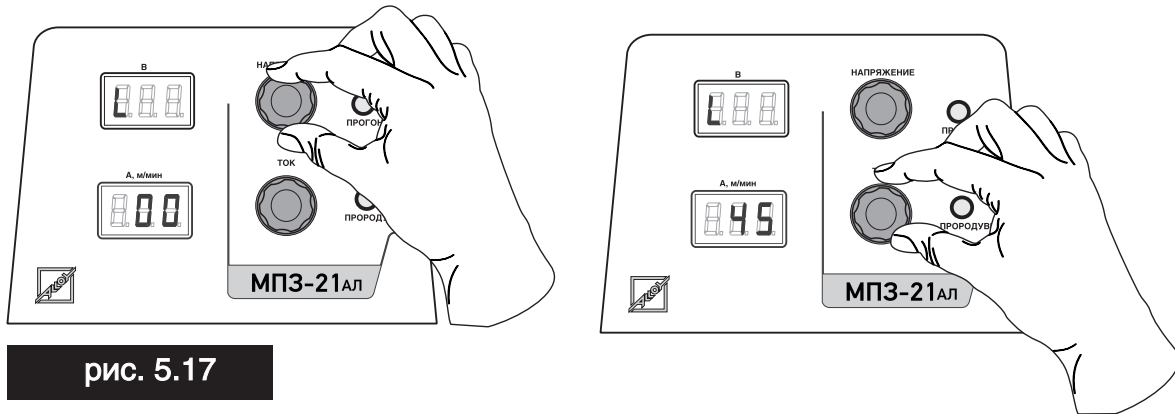


рис. 5.17

Выбор времени сварки точки (только при выборе режима работы горелки точками) (рис.5.18).

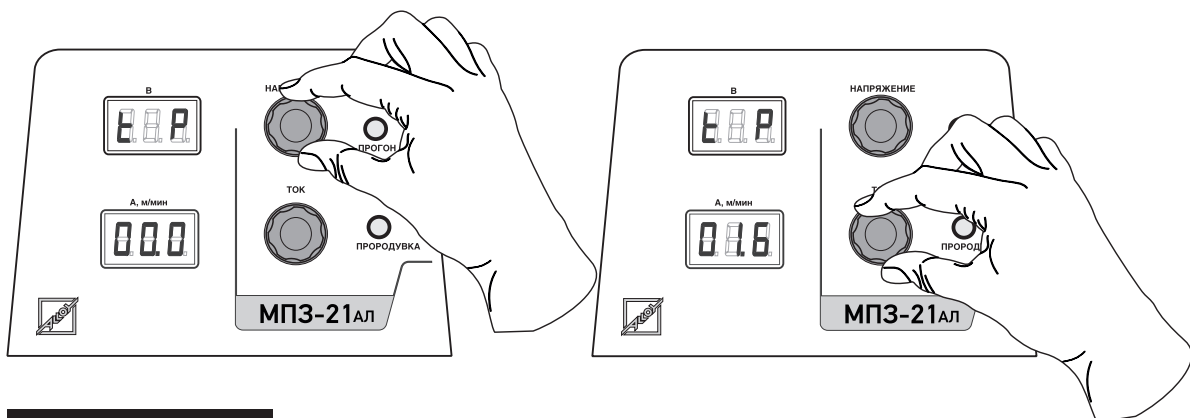


рис. 5.18

Выбор характеристики, отображаемой на цифровом индикаторе 6 «SPE - скорость подачи проволоки, м/мин; Cur - сварочный ток, А» (рис.5.19).

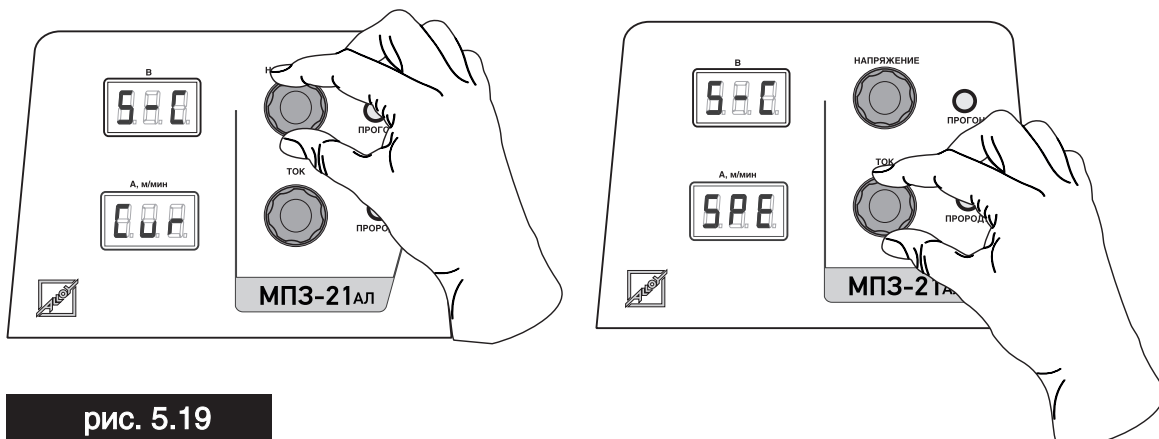


рис. 5.19

### Возможные неисправности

Во всех случаях срабатывания системы защиты питание аппарата должно быть отключено, корпус открыт с целью проверки состояния источника и устранения причины неисправности.

Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
Неисправность кнопки горелки	- Отсутствие сварочного тока при нажатии на кнопку горелки в течении 2 секунд	Заменить горелку/ кнопку горелки
Неисправность горелки при включении аппарата.	- Кнопка горелки включена при включении аппарата.	- Отключить аппарат, отключить/ разблокировать кнопку горелки
Перегрузка по току.	- Короткое замыкание на выходе аппарата - Неисправен датчик тока.	- Устранить замыкание. - Заменить датчик тока.
Нарушена обратная связь по напряжению.	- Обрыв провода обратной связи. - Неисправность главной платы управления.	- Восстановить провод обратной связи. - Заменить плату управления.
Перегрев	- Перегрев сварочного аппарата. - Неисправность термодатчика.	- Выключить аппарат и дать ему остыть. - Заменить термодатчик.
Неисправность подающего механизма	- Перегрузка по току двигателя подающего механизма	- Заменить подающий механизм или двигатель механизма.
Соединение между главной платой управления и платой индикации нарушено	- Обрыв соединительного кабель между платами, плохой контакт в разъемах кабеля. - Неисправность платы Weld Telecom (только для аппаратов оборудованных системой Weld Telecom)	- Заменить или восстановить кабель, заменить разъемы на кабеле. - Заменить плату Weld Telecom
Соединение между сварочным аппаратом и подающим механизмом нарушено	- Обрыв кабеля управления между подающим механизмом и источником. - Сработала тепловая защита подающего механизма.	- Заменить или восстановить кабель управления - Включить размыкатель тепловой защиты
Неисправность системы охлаждения	- Недостаточный уровень жидкости в системе охлаждения.	- Наполнить систему охлаждения жидкостью.





## 6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание выполняется персоналом, знающим устройство аппарата, правила его эксплуатации и технику безопасности.

Все работы по обслуживанию аппарата следует проводить только на отключенном аппарате с отметкой в паспорте.

Следите за рациональным размещением оборудования на рабочем месте. Не допускайте попадания расплавленного металла на аппарат, соединительные провода и шланги, а также их попадания на разогретые свариваемые детали.

Не допускайте попадания металлической пыли и мелких предметов в вентиляционные отверстия источника питания.

Во время работы обращайтесь внимание на работу вентилятора и соответствие условий эксплуатации требованиям данного документа. Избегайте пребывания аппарата на солнце и под дождем.

Периодически очищайте аппарат от пыли и грязи, для чего снимите наружный кожух и продуйте его струей сжатого воздуха давлением не более 2кгс/см<sup>2</sup>, а в доступных местах протрите мягкой тканью. Не допускается использовать растворители и другие активные жидкости.

Проводите контрольный осмотр до и после использования агрегата, для чего проверьте надежность крепления резьбовых соединений и разъемов, отсутствие повреждения отдельных узлов, горелки, силовых и сварочных кабелей, состояние заземления.

Периодичность проведения работ по техническому обслуживанию аппарата приведены ниже.

Виды работ	Периодичность	Дата	Подпись
Проверка контактных соединений проводов и подтяжка	Ежедневно		
Проверка состояния изоляции проводов и восстановление изоляции	Ежедневно		
Проверка состояния электрода, сопла, снятие брызг металла и замена запасными	Ежедневно		
Очистка составных частей оборудования от пыли и грязи	Раз в неделю		
Чистка сопла, проверка изолятора горелки и замена при необходимости	Раз в неделю		

## 7 Текущий ремонт

Ремонт аппарата должен проводиться в стационарных условиях, предназначенных для ремонта электронного оборудования.

Ремонтные работы могут выполняться, только обученными в сервисных центрах ООО «Эллой» специалистами.

При несоблюдении этих условий гарантия предприятия-изготовителя аннулируется.

## 8 Хранение, транспортирование, консервация, упаковка

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить (транспортировать) в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $55^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха 80% при  $20^{\circ}\text{C}$ .

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

После хранения при низкой температуре аппарат должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше  $5^{\circ}\text{C}$  не менее 6 часов в упаковке и не менее 2 часов без упаковки.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным агрегатом в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствию возможности ее перемещения во время транспортирования.

При консервации аппарат должен храниться в герметичном чехле из полиэтилена. При расконсервации следует провести контрольный осмотр.

Аппарат для транспортировки должен быть упакован в транспортную тару. Эксплуатационные документы, входящие в комплект поставки устройств, должны быть подшиты в папки и упакованы в полиэтиленовый пакет. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка, содержащая манипуляционные знаки «Хрупкое - осторожно», «Беречь от сырости», «Верх».

При утилизации вредного влияния на окружающую среду не оказывается.



35	МС.13.0004	Ролик ведущий МПО $\varnothing$ 0,8-1,0 сплош. сталь.
	МС.13.0005	Ролик ведущий МПО $\varnothing$ 1,0-1,2 сплош. сталь.
	МС.13.0006	Ролик ведущий МПО $\varnothing$ 1,2-1,6 сплош. сталь.
	МС.13.0007	Ролик ведущий накат.МПО $\varnothing$ 1,2-1,6 порошк.
	МС.13.0008	Ролик ведущий накат.МПО $\varnothing$ 1,6-2,0 порошк.
36	МС.02.0141	03 Мотор-редуктор SS4-ST4
37	МС.13.0047	Втулка центральная SS4
38	МС.13.0048	Втулка заводная SS4
39	МС.13.0044	Ролик ведущий SS4 37mm $\varnothing$ 0,8-1,0сплош. Сталь
	МС.13.0045	Ролик ведущий SS4 37mm $\varnothing$ 1,0-1,2 сплош. Сталь
	МС.13.0046	Ролик ведущий SS4 37mm $\varnothing$ 1,2-1,6сплош. Сталь
40	МС.02.0130	Евроразъем подающего мех-ма 275ME



 603068, Россия, г. Нижний Новгород,  
ул. Новые Пески, 1А

№: 009 00 19 06 126

**МПЗ-21АЛ<sub>00</sub>** ГОСТ ИЕС 60974-5-2014

	$U_1 = 24В$	$I_1 = 3,5А$
	IP23	$I_2 = 500А(60\%)/390А(100\%)$

**Сделано в РОССИИ**

 603068, Россия, г. Нижний Новгород,  
ул. Новые Пески, 1А

№: 009 01 19 06 126

**МПЗ-21АЛ<sub>01</sub>** ГОСТ ИЕС 60974-5-2014

	$U_1 = 24В$	$I_1 = 5,0А$
	IP23	$I_2 = 500А(60\%)/390А(100\%)$

**Сделано в РОССИИ**

 603068, Россия, г. Нижний Новгород,  
ул. Новые Пески, 1А

№: 009 02 19 06 126

**МПЗ-21АЛ<sub>02</sub>** ГОСТ ИЕС 60974-5-2014

	$U_1 = 24В$	$I_1 = 3,5А$
	IP23	$I_2 = 500А(60\%)/390А(100\%)$

**Сделано в РОССИИ**





**Сделано в России**

**ООО «ЭЛЛОЙ»**

603068, г. Нижний Новгород, ул. Новые Пески, 1А  
alloynn@alloynn.com, www.alloynn.com

Получить подробную информацию  
о работе сервисного центра можно по:  
тел. +7 (831) 223-15-11, факсу +7 (831) 223-25-99