



alloynn.com

Механизм
подачи проволоки

МПЗ-31 (W) MX
Adaptive

МПЗ-31 MX
Adaptive



РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

Содержание

Введение	3
Раздел 1. Правила техники безопасности	4
Раздел 2. Назначение и технические характеристики	14
Раздел 3. Устройство, возможности и управление	15
Раздел 4. Подготовка к работе	26
Раздел 5. Порядок работы	36
Раздел 6. Техническое обслуживание	58
Раздел 7. Текущий ремонт	59
Раздел 8. Хранение, транспортировка, консервация, упаковка	59



Введение

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-31 МХ Adaptive, МПЗ-31 (W) МХ Adaptive (далее МПЗ-31 МХ Adaptive) предназначенного для работы с источниками сварочного тока серии МС.

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

Простая панель управления механизма подачи проволоки позволяет управлять основными параметрами сварочного процесса. Четыре подающих ролика механизма подачи проволоки гарантируют равномерную подачу сварочной проволоки.

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

Обозначение изделия «МПЗ-31 МХ Adaptive», «МПЗ-31(W) МХ Adaptive».

Механизм подачи сварочной проволоки соответствует требованиям ГОСТ IEC 60974-5-2014 «Оборудование для дуговой сварки. Механизм подачи проволоки» и ТУ 27.90.31-002-36735817-2020 «Источники питания для дуговой сварки (источники сварочного тока) серии «МС» (ЭЛЛОЙ) Технические условия».

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

Неквалифицированная эксплуатация механизма подачи проволоки может привести к материальному ущербу или подвергнуть опасности обслуживающий персонал. Производитель механизма подачи проволоки 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.

ПРИМЕЧАНИЕ: В связи с постоянным усовершенствованием оборудования, входящего в состав комплекта, возможны некоторые отличия между оборудованием и его описанием, не влияющие на работоспособность и технические характеристики комплекта оборудования.

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 аппарат 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 клеивать и не закрашивать.

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. Данные аппараты предназначены для использования только по назначению.

1.3.2. Сварочный аппарат предназначен 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 аппарат 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 сварочного оборудования обязуется допускать к работе с ним только лиц, которые:

- ознакомлены с основными требованиями техники безопасности труда;
- ознакомлены с данным руководством по эксплуатации и, в частности, с разделом «Правила техники безопасности» и поняли их.

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

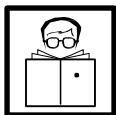


1.6 Обязанности персонала

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;
- 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 без манжет. 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, в том числе и от типа:
- 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 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 В источнике питания используется высоковольтное напряжение. Запрещается эксплуатировать источник питания и сварочную горелку с нарушенной изоляцией или отсутствующими корпусными элементами (крышки корпуса источника, горелки, изолятор кнопки).

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

1.10.4 При выполнении сварочных работ по технологии MIG/MAG и WIG токоведущими частями являются сварочная проволока, катушка с проволокой, приводные ролики, а так же все металлические детали, соединенные со сварочной проволокой.

1.10.5 Механизм подачи проволоки необходимо устанавливать на изолированном основании или использовать в качестве такового подходящее изолирующее крепление.

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

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

1.10.8 Запрещается погружать сварочный электрод в охлаждающую жидкость.

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

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

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

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

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

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

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

- убедиться, что все компоненты аппарата обесточены;
- 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 вращающимся 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 сварочной горелки является зоной повышенной опасности, в которой имеется риск получения травм (прокалывания руки, травмирования лица и глаз). Исходя из этого, горелка должна находиться на достаточном расстоянии от тела.



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 так же 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.



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 места сварки.

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 0,5м. 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-31МХ Adaptive, предназначен для:

- механизированной сварки сплошной проволокой в среде защитных газов;
- механизированной сварки порошковой проволокой в среде защитных газов;
- сварки во всех пространственных положениях;
- для работы с источником сварочного тока МС-501 МХ Adaptive.

МПЗ-31 МХ Adaptive предназначен для работы в закрытых помещениях и на открытом воздухе с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от -20°C до +40°C;
- среда, окружающая аппарат, невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию.

Климатическое исполнение УЗ.1 по ГОСТ 15150. Степень защиты соответствует IP23S.

2.2 Технические характеристики

Параметр	МПЗ-31 МХ Adaptive
Диапазон регулирования сварочного тока, А	20-500
Диапазон регулирования сварочного напряжения, В	12-45
Сварочный ток (ПВ 60% / ПВ100%), А	500/400
Напряжение питания двигателя, В (DC)	24
Потребляемая мощность, Вт	80
Диаметр сварочной проволоки:	
сплошная, мм	0,8 - 1,6
порошковая, мм	0,8 - 1,6
Диаметр катушки сварочной проволоки, мм	300
Скорость подачи сварочной проволоки, м/мин	1-22
Класс защиты	IP23S
Габаритные размеры, мм	650*215*400
Масса не более, кг	
- титановый корпус	13
- стальной корпус	16,5

3 Устройство, возможности и управление

3.1. Внешний вид МПЗ-31MX Adaptive

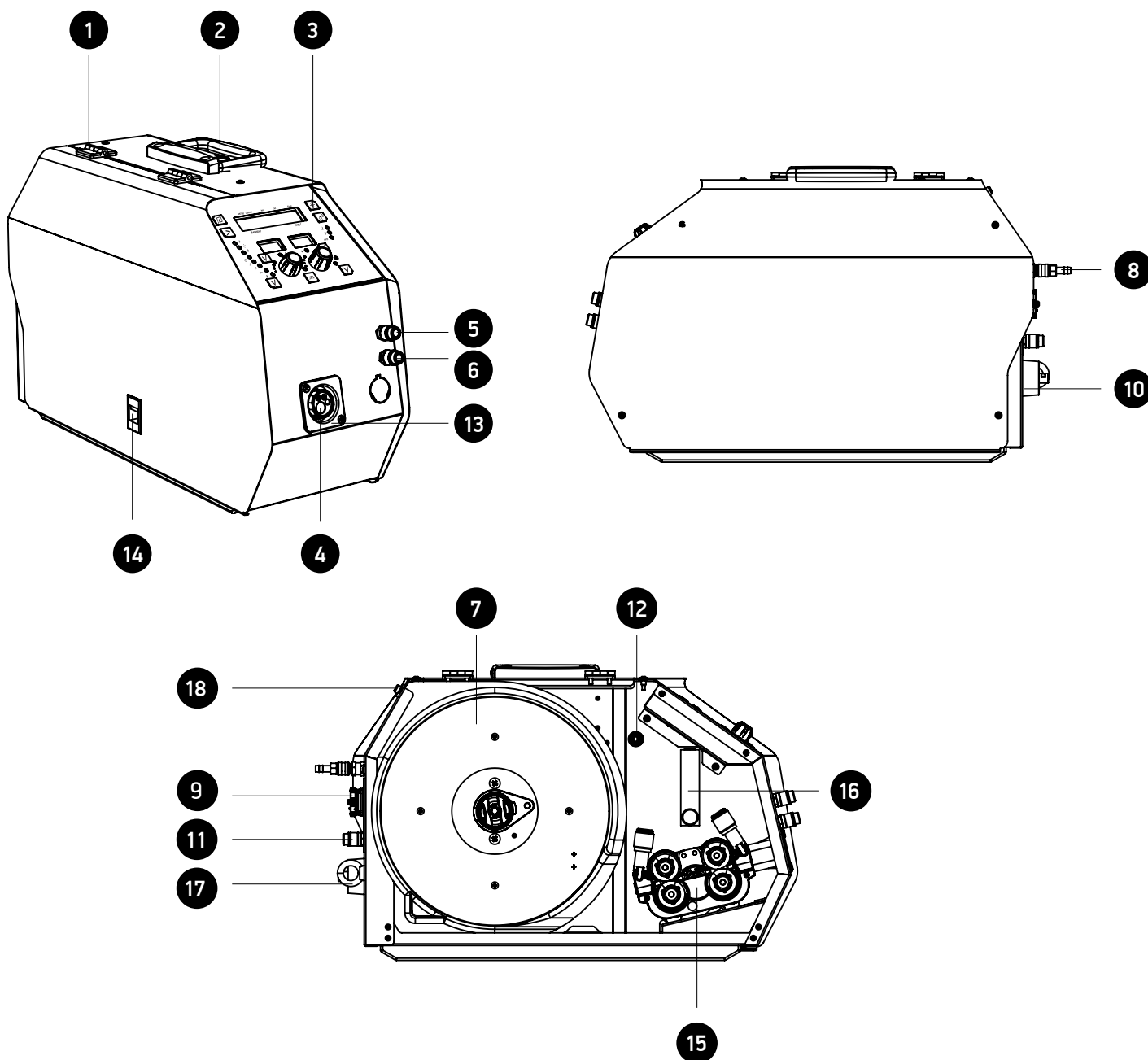


Рис 3.1 Внешний вид МПЗ-31 MX Adaptive

№ поз.	Наименование
1	Петля крышки
2	Ручка корпуса с резиновой рукоятью
3	Панель управления МПЗ-31 MX Adaptive
4	Евроразъем для сварочной горелки
5	Быстродействующая соединительная муфта отвода охлаждающей жидкости из горелки (обговаривается при заказе)
6	Быстродействующая соединительная муфта подачи охлаждающей жидкости в горелку (обговаривается при заказе)
7	Защитный кожух катушки сварочной проволоки диаметр 300мм с катушкодержателем и тормозным устройством
8	Штуцер подключения подачи защитного газа
9	Разъем подключения кабеля управления
10	Разъем подключения сварочного кабеля
11	Быстродействующая соединительная муфта подвода/отвода охлаждающей жидкости к подающему механизму (обговаривается при заказе)
12	Тумблер включения подсветки
13	Изолятор евроразъема
14	Фиксатор крышки корпуса
15	Механизм подачи проволоки (мотор-редуктор)
16	Ротаметр
17	Рым-болт
18	Кнопка предохранителя



3.2. Панель управления МПЗ -31 MX Adaptive

Параметры сварочного режима легко изменяются посредством регуляторов и кнопок на панели управления и отображаются на цифровых индикаторах (рис.3.2).

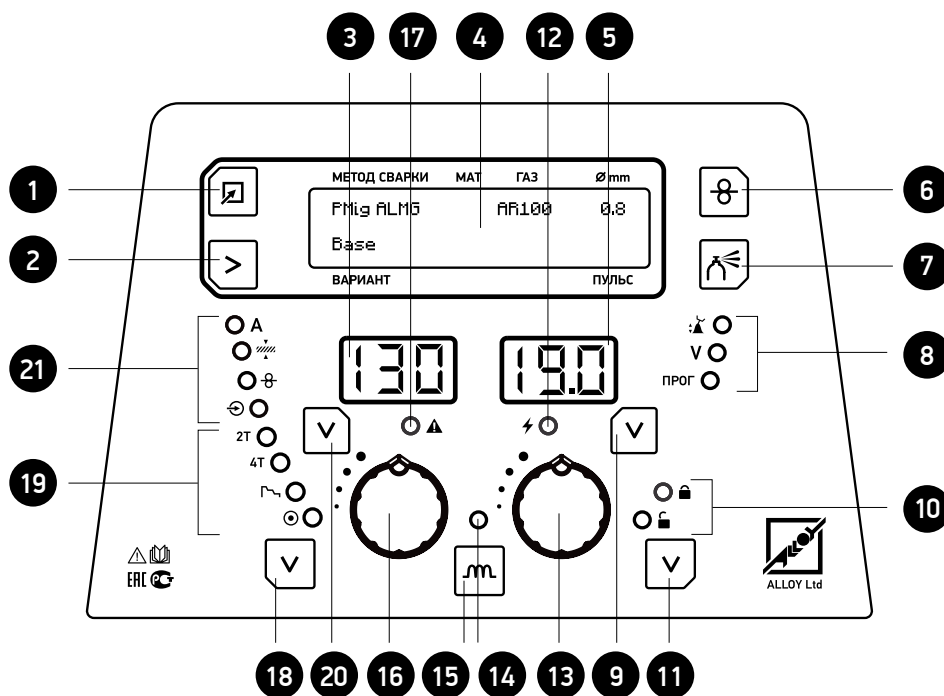














Рис. 3.2 Панель управления МПЗ-31 MX Adaptive.

№ поз.	Наименование	Описание
1		Кнопка перехода к выбору исходных параметров работы JOB (метод сварки, материал, газ, диаметр проволоки), отображаемого на индикаторе поз.3. Номер JOB изменяется регулятором поз.13 и отображается на индикаторе поз.5.
2		Кнопка переключения дополнительных параметров режима сварки, отображаемых на дисплее 4, включение функции DOUBLE.
3		Цифровой индикатор значений параметров режима сварки или JOB или кодов дополнительных параметров (п. 5.1.5)
4		Дисплей отображения исходных и дополнительных параметров режима сварки.
5		Цифровой индикатор значений основных и дополнительных параметров режима сварки или номера JOB или номера ячейки памяти.

№ поз.	Наименование	Описание
6		Кнопка прогона проволоки вне цикла сварки.
7		Кнопка продувки защитного газа вне цикла сварки.
8		Индикаторы параметров режима, отображаемых на индикаторе поз. 5.
9		Кнопка переключения параметров режима сварки, отображаемых на цифровом индикаторе поз. 5 (напряжение, длина дуги) и загрузки ячеек памяти.
10		Индикаторы включения режима блокировки работы панели управления.
11		Кнопка блокировки/разблокировки работы панели управления.
12		Индикатор состояния аппарата- сварка.
13		Регулятор значений параметров, отображаемых на цифровом индикаторе поз. 5.
14		Индикатор включения режима регулировки индуктивности или форсирования дуги.
15		Кнопка включения режима регулировки индуктивности или форсирования дуги.
16		Регулятор значений параметров, отображаемых на цифровом индикаторе поз. 3.
17		Индикатор состояния аппарата - ошибка.



№ поз.	Наименование	Описание
18		Кнопка выбора режима работы горелки, отображаемого на индикаторах поз.19 (2Т, 4Т, S2Т, точка).
19		Индикаторы режима работы горелки, выбранного кнопкой поз 18.
20		Кнопка переключения параметров режима сварки, отображаемых на цифровом индикаторе поз. 3 (ток, скорость подачи проволоки, толщина материала) .
21		Индикаторы параметров режима, отображаемых на индикаторе поз.3.

Сварочный полуавтомат MX Adaptive обеспечивает:

- возможность механизированной сварки плавящимся электродом в среде защитных газов, различных материалов в режиме с короткими замыканиями или «pulse»;
- возможность ручной дуговой сварки покрытым электродом;
- возможность сварки проволокой диаметрами 0,8мм, 1,0мм, 1,2мм, 1,6мм;
- возможность сварки в специальных адаптивных режимах (X-СВАР, К-СВАР, ВВ-СВАР, ВС-СВАР);
- устойчивое, стабильное горение дуги, малое разбрызгивание, хорошее формирование сварочного шва с равномерной чешуйчатостью;
- реализацию функции мягкий старт (изменение скорости подачи сварочной проволоки в начале процесса по специальному алгоритму), способствующего плавности возбуждения сварочной дуги в начале процесса;
- реализацию функции заварки кратера необходимую для качественной сварки в конце сварного шва;
- возможность работы горелки в двух или четырехтактных режимах, а также в двухтактном специальном режиме с возможностью регулировки длительности перехода от начального тока к сварочному и от сварочного к конечному;
- коррекцию характеристик источника питания сварочного тока и параметров режима при изменении диаметра сварочной проволоки, марки свариваемого материала, состава газовой защиты и толщины свариваемых деталей;
- возможность регулирования значения индуктивности в режиме сварки с короткими замыканиями, и соответственно форсирования дуги в режиме ручной дуговой сварки, обеспечивающего необходимые динамические характеристики источника;
- возможность регулировки характеристик каплепереноса в режиме «pulse»;
- возможность использования в процессе сварки наряду с базовым и второй пиковый ток, при всех методах сварки, в том числе и MMA (функция DOUBLE);
- продувку газа и протяжку проволоки вне цикла сварки, что существенно облегчают контроль за состоянием газовой аппаратуры, работой подающего механизма и упрощает заправку проволоки в сварочную горелку;
- возможность выбора и сохранения в памяти аппарата значений до 9 режимов сварки, с возможностью их выбора и коррекции с панели управления;
- возможность осуществления режима точечной дуговой сварки с регулировкой длительности процесса;
- работу в режиме синергетического управления, в этом случае при установке марки материала, толщины материала, диаметра сварочной проволоки - значения параметров процесса устанавливаются автоматически, с возможностью их корректировки вручную с панели управления.

3.3 Описание возможностей аппарата

3.3.1 Ручная дуговая сварка покрытыми электродами

Для достижения максимального качества при сварке покрытыми электродами, в установках серии «МС» предусмотрена регулируемая функция: «Форсирование дуги» (Arcforce). Принцип действия функции основан на дополнительном, кратковременном повышении тока в момент переключения капель расплавленного металла дугового промежутка (короткого замыкания). В отличие от традиционных выпрямителей, где ток короткого замыкания определяется неуправляемой формой внешней характеристики, в инверторных источниках, значение указанного тока может быть задано оператором. Импульс тока помогает капле оторваться от стержня электрода, делая тем самым процесс переноса каплей через дуговой промежуток управляемым и равномерным. При оптимальном значении форсирования, шов получается плотным, с ровными чешуйками, а разбрызгивание практически отсутствует. Параметр функции, регулируемый оператором, – значение тока форсирования дуги. Уменьшение форсирования снижает разбрызгивание, увеличение форсирования уменьшает вероятность залипания электрода, увеличивает давление дуги и глубину проплавления.

3.3.2 Сварка неплавящимся электродом в среде защитных газов (TIG) на постоянном токе

При сварке на постоянном токе неплавящимся вольфрамовым электродом применяют прямую полярность подключения выводов источника питания, т.е. минусовой потенциал подключен к электроду, положительный – к изделию. Это обусловлено тем, что температура тонких слоев газа примыкающих к аноду и катоду достигают соответственно 3630 и 2930 °С, т.е. с точки зрения обеспечения стойкости неплавящегося электрода предпочтительна прямая полярность.

3.3.3 Механизированная сварка плавящимся электродом в среде защитных газов

Методы сварки:

MIG\MAG – в зависимости от настроенного сочетания скорости подачи проволоки и напряжения сварочной дуги здесь могут использоваться для сварки следующие виды сварочной дуги: короткая дуга, переходная сварочная дуга и струйная дуга.

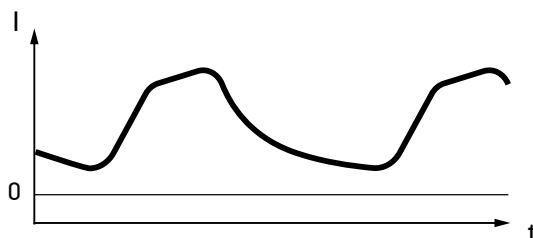


Рис.3.3

PMIG – специально подобранные формы импульсов для разных материалов: сталь, нержавеющая сталь, алюминий и сплавы. Один импульс - Одна капля. Процесс, практически не сопровождающийся брызгами и подходящий для сварки всех материалов



Рис.3.4

ПРИМЕЧАНИЕ. Эффективная длина соединительного шланг-пакета для режима до 25м.

2PMIG (двойной импульс с функцией DOUBLE) - более точный контроль тепла, вводимого в сварочные кромки, меньше колебаний, выраженная чешуйчатость и идеальный внешний вид шва.

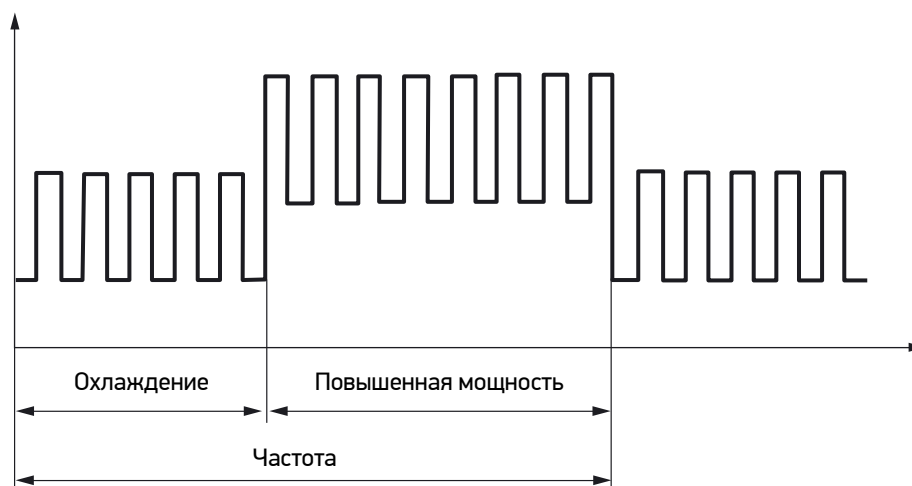


Рис. 3.5

Позволяет:

- сваривать с высокой производительностью и минимальным разбрызгиванием в любом пространственном положении;
- контролировать процесс заполнения зазора с гарантированным образованием обратного валика заданной геометрии;
- сваривать любые толщины во всех пространственных положениях при автоматизации и роботизации сварочного процесса.

ПРИМЕЧАНИЕ. Эффективная длина соединительного шланг-пакета для режима до 25м.

X-СВАР (сварка «Холодной дугой») - процесс сварки «короткой дугой» с адаптивным уменьшением сварочного тока в момент короткого замыкания между каплей электродного материала и сварочной ванной. Разработан для кардинального снижения тепловой энергии, вводимой в соединяемые кромки при сварке.

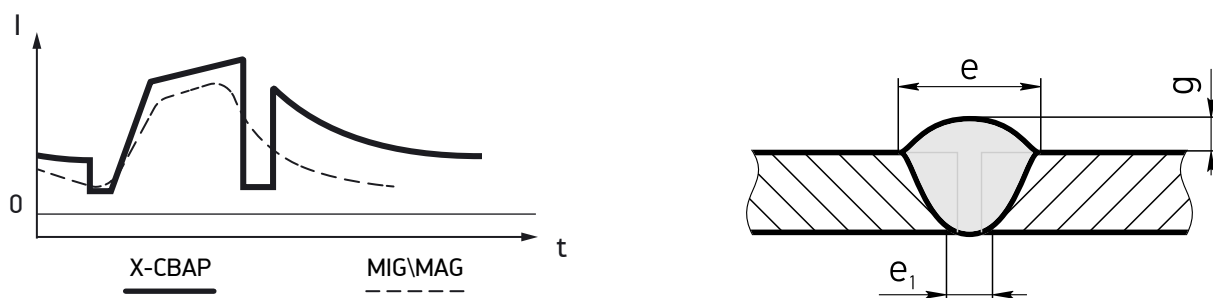


Рис. 3.6

Позволяет:

- сваривать тонколистовые соединения;
- резко снизить сварочные деформации;
- сваривать корень шва с идеальным обратным формированием;
- заполнять большие зазоры;
- получать качественные лицевые швы благодаря минимальному образованию брызг.

ПРИМЕЧАНИЕ. Эффективная длина соединительного шланг-пакета для режима до 5м.

K-СВАР (сварка «Корня» шва) - процесс сварки с использованием модифицированной короткой дуги основанный на точном расчете временных интервалов и адаптивном импульсном изменении сварочного тока в период образования, роста и отрыва капли электродного металла. Применение этой технологии обеспечивает максимальный контроль сварочной ванны и облегчает управление дугой.

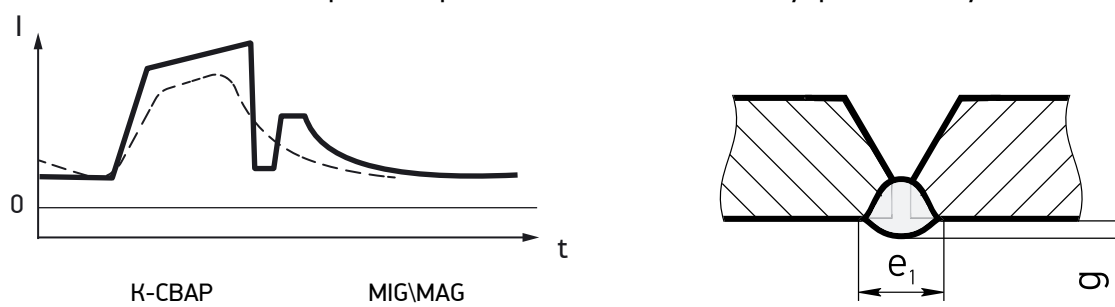


Рис. 3.7

Позволяет:

- сваривать с высокой производительностью и минимальным разбрызгиванием в любом пространственном положении;
- контролировать процесс заполнения зазора с гарантированным образованием обратного валика заданной геометрии;
- сваривать любые толщины во всех пространственных положениях с успехом использовать при автоматизации и роботизации сварочного процесса.

ПРИМЕЧАНИЕ. Эффективная длина соединительного шланг-пакета для режима до 5м.

ВВ–СВАР (Высокоскоростная сварка Вертикальных швов) – процесс, основанный на идеальном сбалансированном сочетании интервалов тока большой силы с высокой подачей энергии и тока с низкой энергией. Предназначен для повышения скорости и упрощения техники сварки в вертикальном положении. Не нужно выполнять сложные движения горелкой (техникой сварки «елочка» или поперечными колебаниями), необходимо лишь перемещать горелку вдоль стыка с постоянной скоростью.

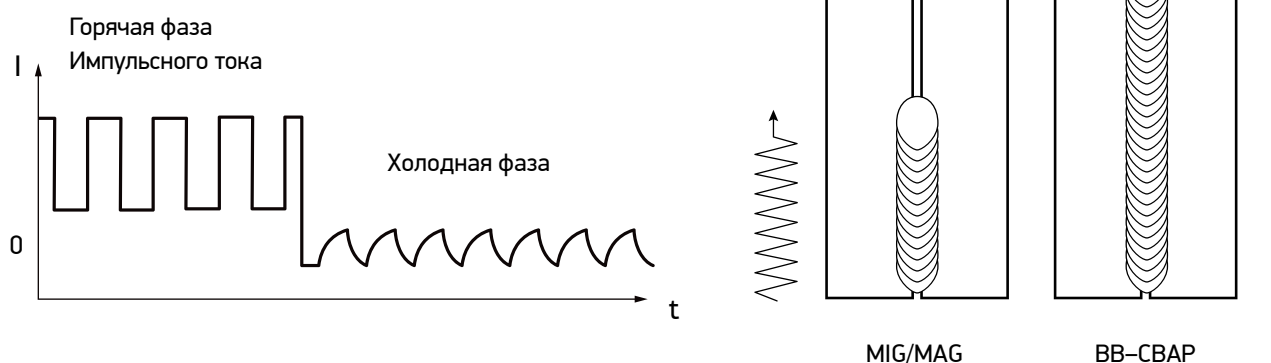


Рис. 3.8

Позволяет:

- увеличить производительность при сварке вертикальных швов с одновременным качественным формированием сварного шва даже для менее квалифицированных сварщиков
- управлять тепловложением для исключения деформаций шва при сварке.

ПРИМЕЧАНИЕ. Эффективная длина соединительного шланг-пакета для режима до 25м.

ВС–СВАР (Высокоскоростная сварка) - процесс MIG/MAG сварки, создающий мощную концентрированную дугу, что значительно увеличивает степень проплавления и уменьшает деформацию металла

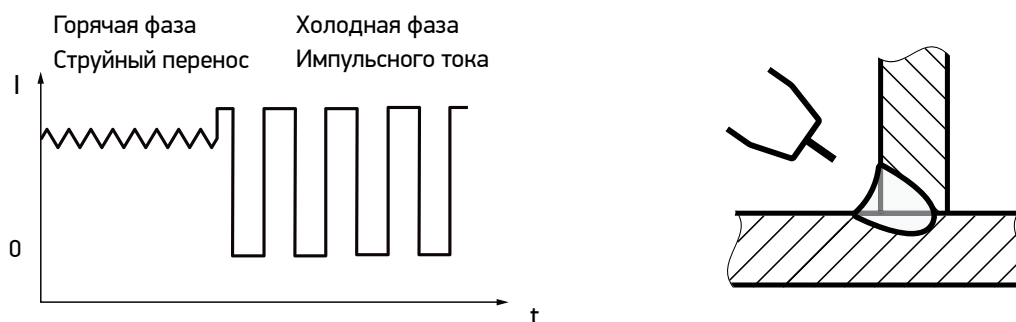


Рис.3.9

Позволяет:

- получить сварные швы с гарантированным проваром корня шва даже при сварке в «узкую разделку»
- сократить расходы сварочной проволоки и защитного газа;
- снизить риски появления дефектов сварного шва;
- сваривать без разделки или с минимальной разделкой кромок, а также с увеличенным вылетом сварочной проволоки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Эффективная длина соединительного шланг-пакета для режима до 25м.

3.4 Схема распайки кабелей

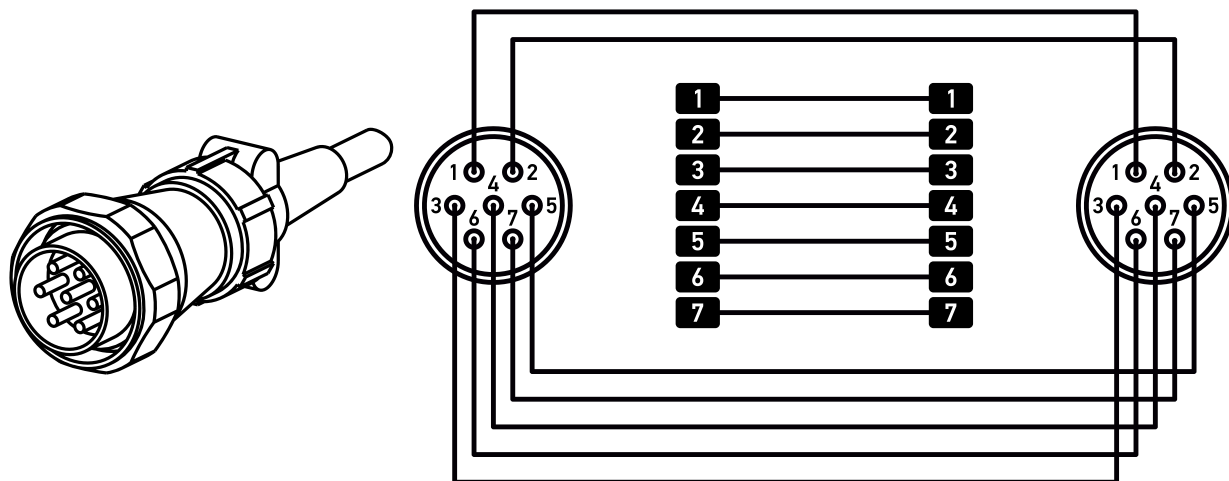


Рис. 3.10 Разъём WEIPU (7-ми пиновый)

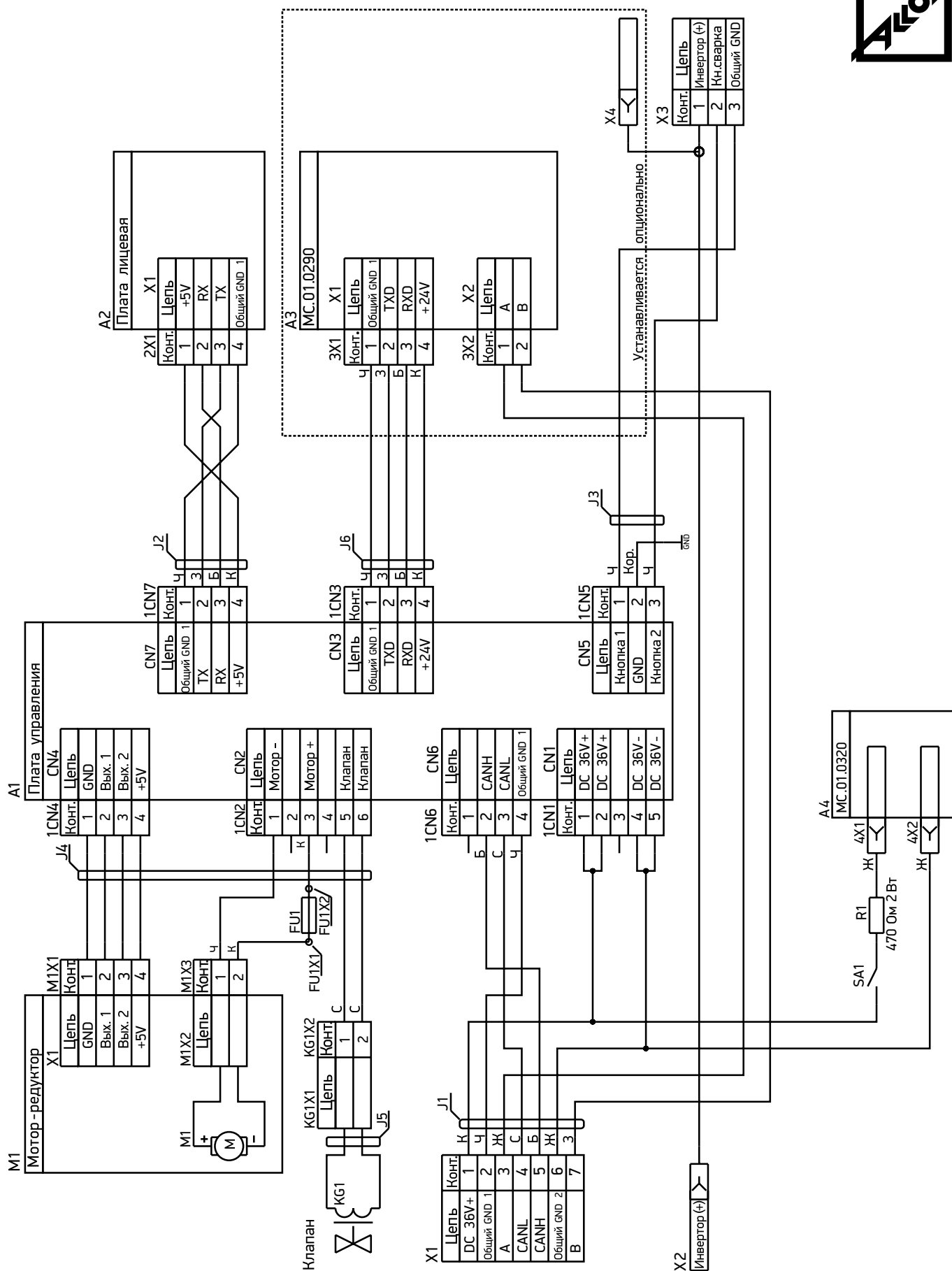


Рис. 3.11 Принципиальная электрическая блок-схема МП3-31 MX Adaptive.

4 Подготовка к работе

4.1 Подготовка сварочных кабелей и горелки

Сварочные аппараты оборудованы быстро соединяемыми разъемами для подключения сварочных кабелей и горелки. Во избежание дополнительной нагрузки на аппарат во время сварки необходимо обеспечить хороший контакт кабельных соединений.

Собрать сварочный (обратный) кабель и подключить к выходному разъему источника питания согласно схеме, соблюдая полярность. Площадь поперечного сечения сварочного кабеля должна быть не менее 50 мм² при длине кабеля до 10 м

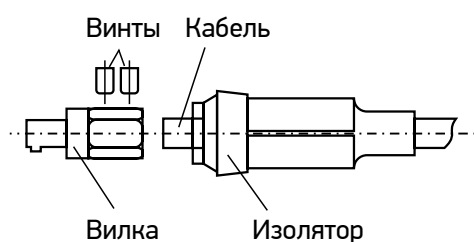


Рис. 4.1 Сборка вилки кабеля

Зачистить кабель, вставить в вилку, закрепить жилу кабеля в вилке винтами, надеть изолятор

Подготовить сварочную горелку, для чего:

- установить соответствующий диаметру проволоки направляющий канал в шланг горелки (согласно инструкции на горелку);
- установить соответствующие диаметру проволоки токоподводящий наконечник и сопло (согласно инструкции на горелку).

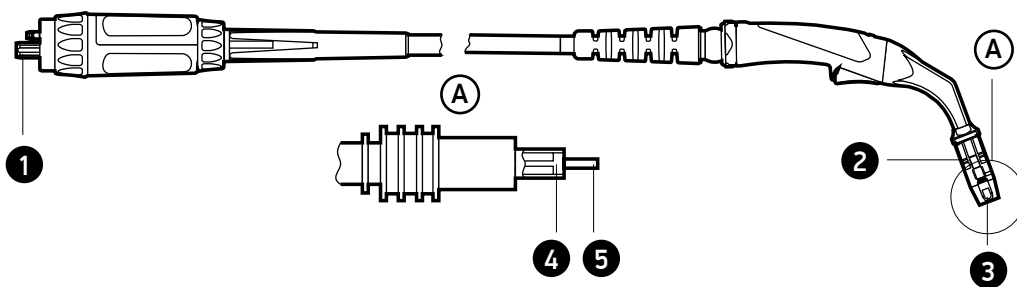


Рис. 4.2 Сборка сварочной горелки

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Контргайка |
| 2 | Газовое сопло |
| 3 | Токопроводящий наконечник |
| 4 | Держатель наконечника |
| 5 | Витой направляющий канал |

4.2 Подключение полуавтомата

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

Вставить вилку сварочного кабеля соединительного шланг-пакета на источнике питания МС-501 МХ Adaptive в разъем «+», а на МПЗ-31 МХ Adaptive в разъем поз.10 (рис.3.1). Завернуть по часовой стрелке.

Соединить разъем кабеля управления соединительного шланг-пакета с разъемом на передней панели МС-501 МХ Adaptive, а второй конец на МПЗ-31 МХ Adaptive в разъем поз.9 (рис.3.1). Завернуть по часовой стрелке.

Подключить газовый шланг соединительного шланг-пакета к штуцеру подачи защитного газа поз.8 (рис.3.1) на задней панели МПЗ-31 МХ Adaptive, а другой конец к редуктору на газовом баллоне.

При наличии блока водяного охлаждения, подключить шланги подвода/отвода охлаждающей жидкости к быстродействующим муфтам поз.11 (рис.3.1), а другие концы к быстродействующим муфтам на БВО.

Подсоединить обратный сварочный кабель от источника питания (разъём « - ») к свариваемой детали или столу сварщика.

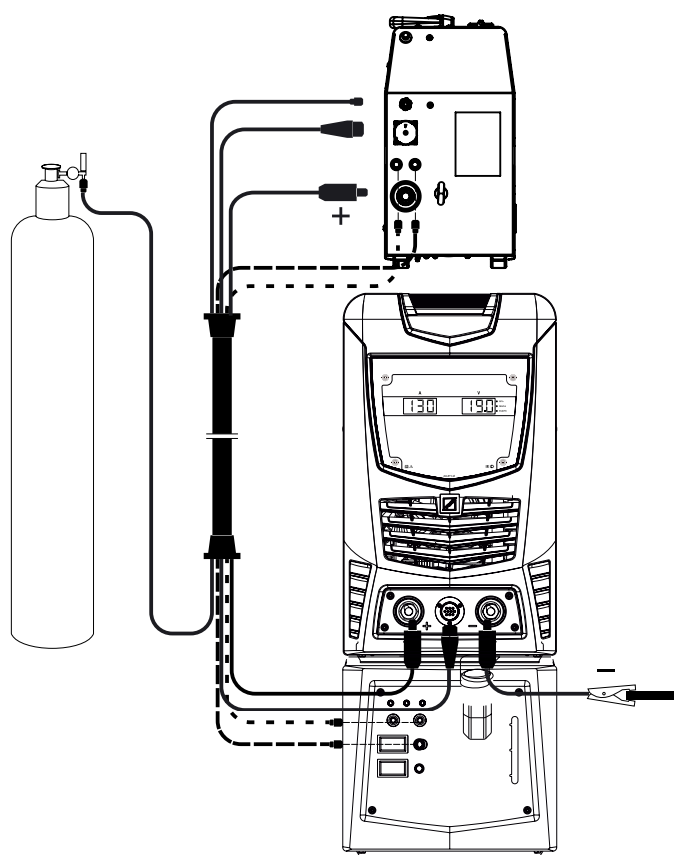


Рис. 4.3 Схема подключения механизма подачи сварочной проволоки

4.3 Подготовка проволокоподающего механизма

Проверить канавку роликов на соответствие диаметру применяемой проволоки, при необходимости заменить.

4.3.1 Проволокоподающий механизм тип 1

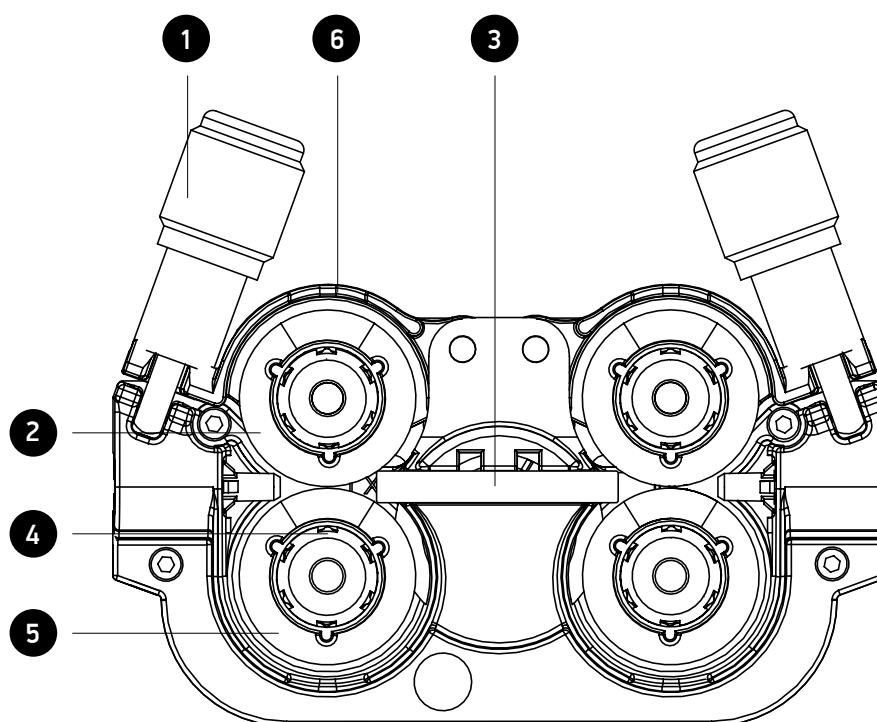


Рис. 4.4

Наименования

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Регулятор прижима роликов |
| 2 | Прижимной ролик |
| 3 | Направляющая втулка |
| 4 | Фиксирующий ролик |
| 5 | Ведущий ролик |
| 6 | Рычаг прижимного ролика |

Замена роликов проволочкоподающего механизма

Повернуть крепёжный ролик по или против часовой стрелки до щелчка. При этом пазы крепёжного ролика совпадут с пазами подающих роликов.

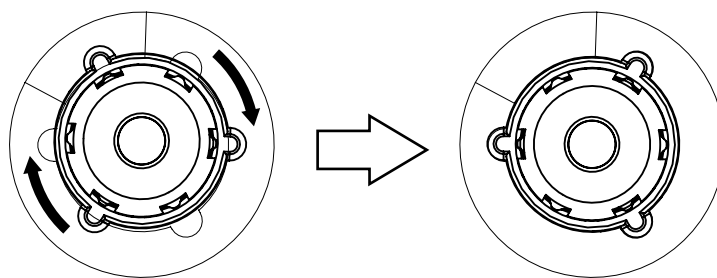


Рис 4.5

Отпустить и откинуть регулятор прижима роликов. Рычаги прижимных роликов автоматически откинутся вверх.

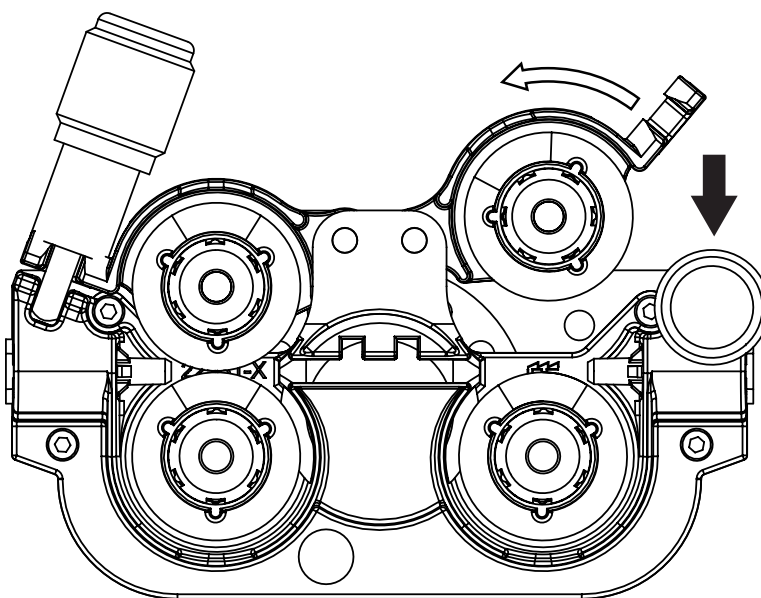


Рис 4.6

Снять подающие ролики с крепления.

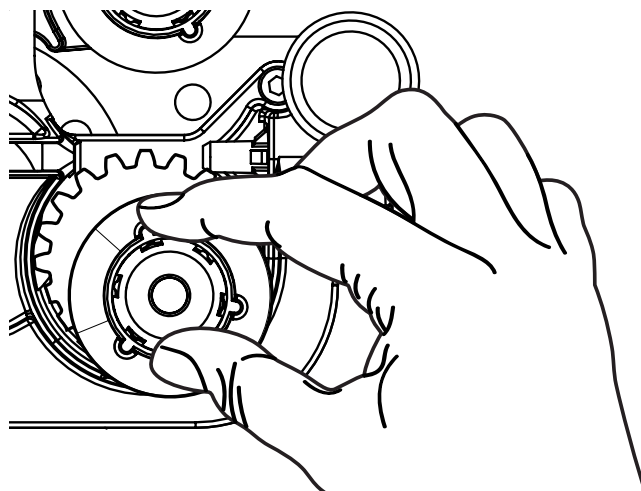


Рис 4.7

Установить новые подающие ролики.
Собрать привод в обратной последовательности.

4.3.2 Проволокоподающий механизм тип 2

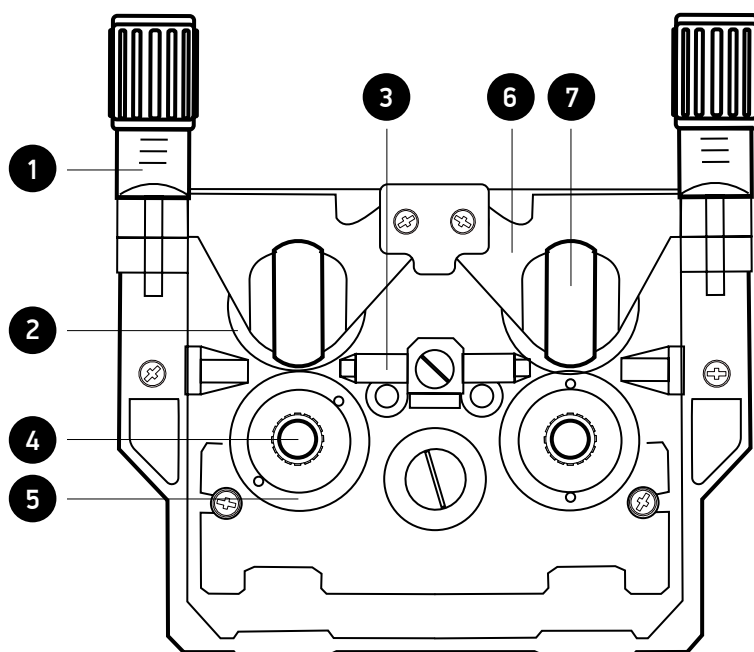


Рис 4.8

Наименования

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Регулятор прижима роликов |
| 2 | Прижимной ролик |
| 3 | Направляющая втулка |
| 4 | Фиксирующая гайка ведущего ролика |
| 5 | Ведущий ролик |
| 6 | Рычаг прижимного ролика |
| 7 | Фиксатор прижимного ролика |

Замена роликов проволочеподающего механизма тип 2

Замена ведущих роликов.

Отпустить и откинуть регулятор прижима роликов. Рычаги прижимных роликов автоматически откинутся вверх.

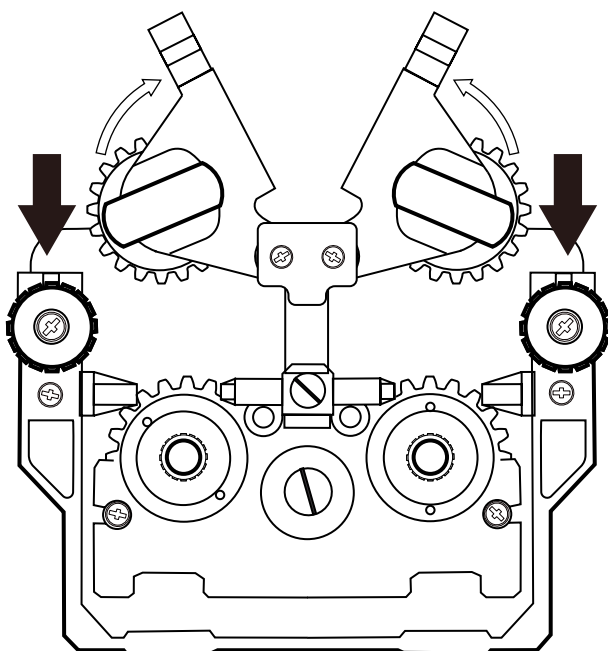


Рис 4.9

Отвернуть фиксирующую гайку против часовой стрелки.
Снять подающие ролики с места крепления.

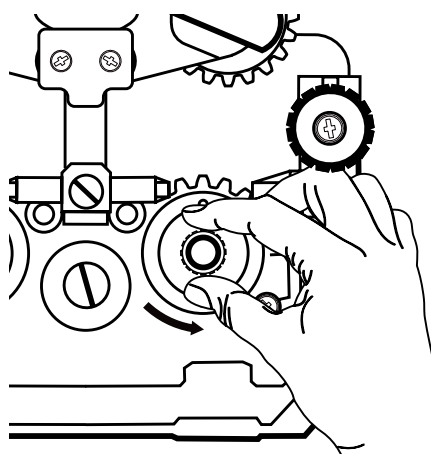


Рис 4.10

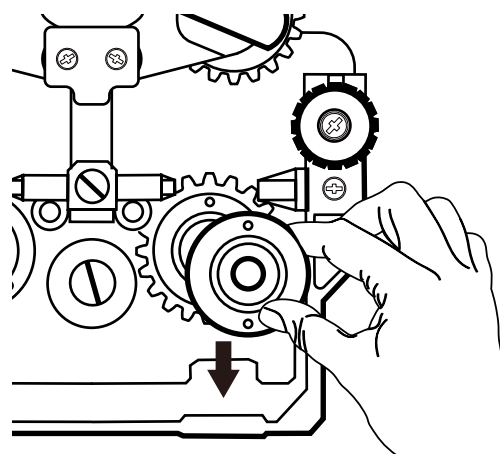


Рис 4.11

Установить новые подающие ролики.
Собрать привод в обратной последовательности.

Замена прижимных роликов.

Отпустить и откинуть регулятор прижима роликов. Рычаги прижимных роликов автоматически откинутся вверх.

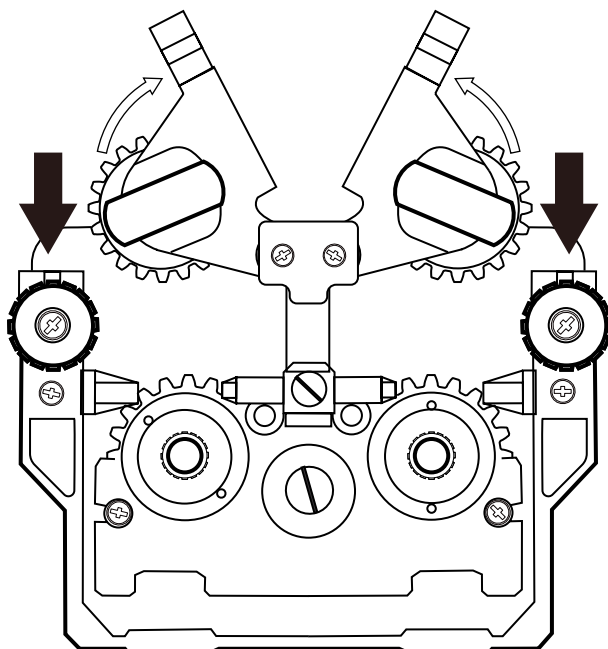


Рис 4.12

Вынуть фиксатор прижимного ролика.

Снять подающие ролики с места крепления.

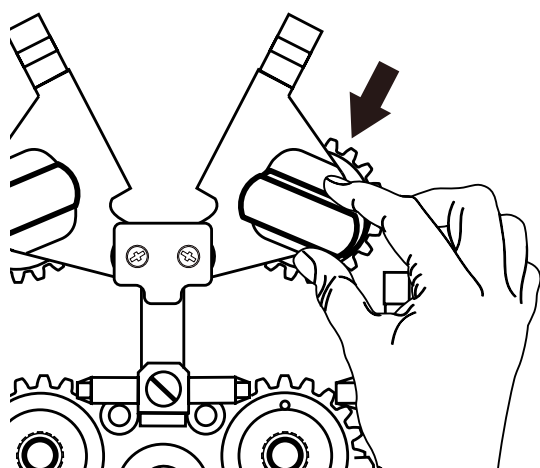


Рис 4.13

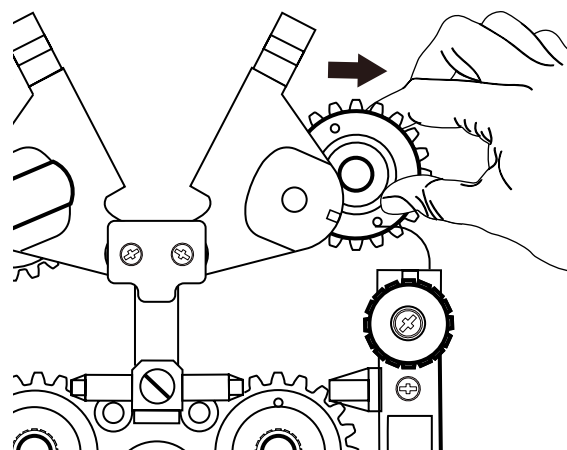


Рис 4.14

Установить новые подающие ролики.

Собрать привод в обратной последовательности.

4.4 Установка сварочной проволоки

На блок катушкодержателя установить катушку сварочной проволоки.

На МПЗ-31 МХ используется стандартная катушка сварочной проволоки с посадочным диаметром 50мм, наружным диаметром 300мм и массой до 18кг.

Для исключения разматывания сварочной проволоки необходимо отрегулировать усилие торможения катушкодержателя.

Усилие торможения катушки с проволокой от разматывания предварительно настроено, но после замены проволоки рекомендуется его проверка и регулировка.

Усилие тормоза должно быть такой величины, чтобы проволока плавно проходила через направляющий канал и при проходе через токоподводящее сопло (наконечник) горелки, допускается небольшое торможение без проскальзывания подающих роликов, а 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.

Усилие торможения катушки с проволокой регулируется через центральное отверстие ручки-фиксатора поз.2 (рис.4.15). Затянуть регулировочный винт поз.1 (рис.4.15) для увеличения усилия торможения или ослабить его - для уменьшения усилия.

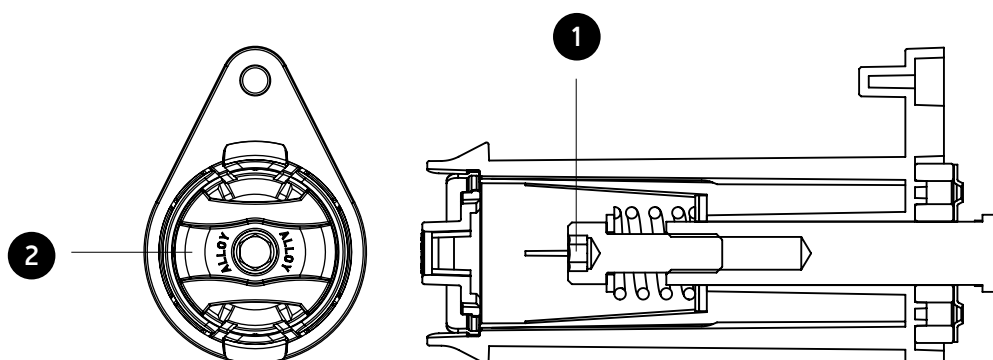


Рис. 4.15 Держатель катушки

ВНИМАНИЕ! Для исключения соскакивания катушки с сварочной проволокой обязательно зафиксируйте ее фиксатором поз.2 (рис. 4.15).

4.5 Регулировка усилия прижима подающих роликов

Отрегулировать усилие прижима подающих роликов при помощи регулировочных гаек прижимных узлов. Регулировку провести таким, чтобы проволока плавно проходила через направляющую трубку и при проходе через токоподводящее сопло (наконечник) горелки, допускается небольшое торможение без проскальзывания подающих роликов, и проскальзывать в случае блокировки катушки проволоки.. Слишком большое усилие прижима вызывает деформацию проволоки и снятие ее покрытия, а также увеличивает трение и износ роликов.

В зависимости от типа используемой проволоки с помощью регулировочных гаек прижимного узла необходимо отрегулировать прижимное усилие отдельно для каждой стороны (вход и выход проволоки). Установить для передних роликов (если смотреть в направлении подачи) более высокое прижимное усилие.

При неподходящем прижимном усилии износ роликов устройства подачи проволоки увеличивается.

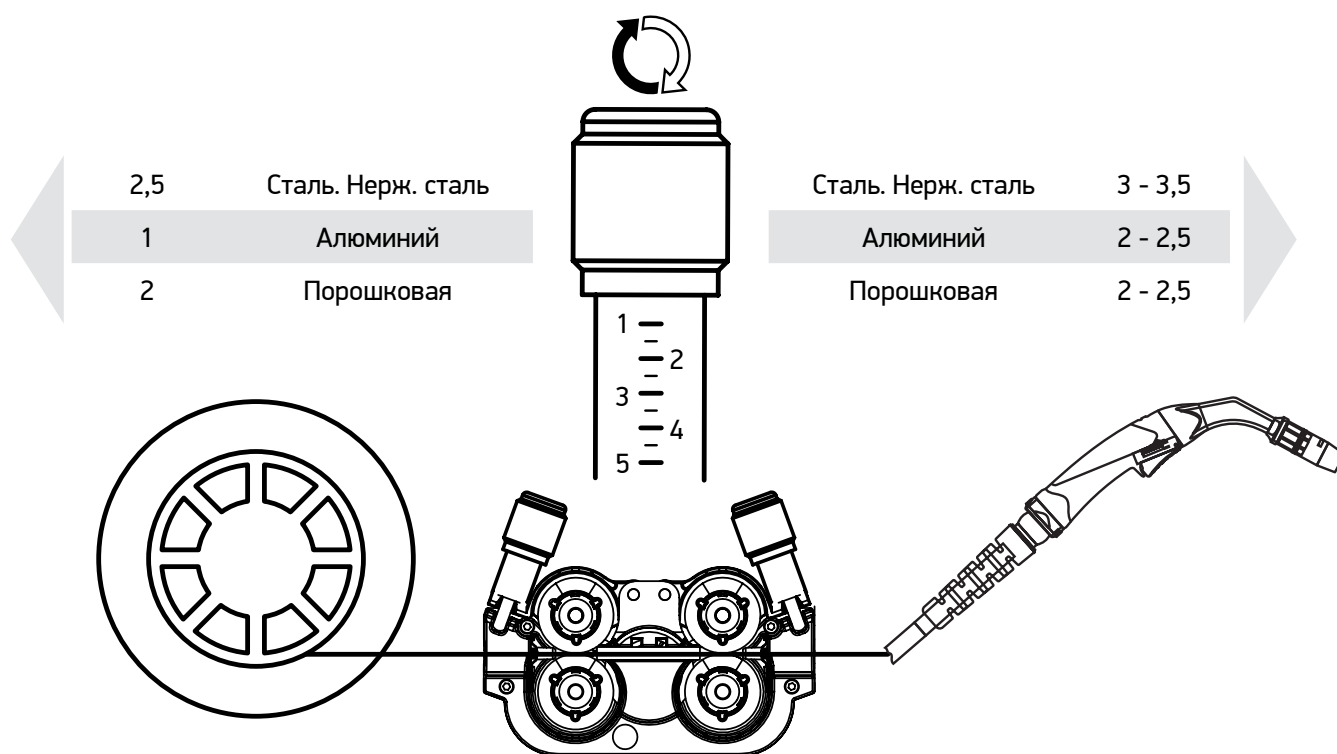


Рис 4.16

Установить сварочную горелку в евразъем и выпрямить ее с максимальным радиусом изгиба. Заправить проволоку в проволокоподающий механизм, нажать кнопку прогона поз.6 (рис.3.2) и пропустить в сварочную горелку, предварительно сняв наконечник.

Открыть баллонный газовый редуктор, отрегулировать необходимый расход газа.

ВНИМАНИЕ! Давление газа магистрали на входе в МПЗ не более 0,4МПа.

Проверить срабатывание газового клапана и подачу защитного газа нажатием кнопки продувки поз.7 (рис.3.2) или кнопки горелки. Рекомендуемый расход газа 10-15 диаметров проволоки.

Аппарат готов к работе.

5 Порядок работы

Включите источник питания. В течение 3-5 сек проходит тестирование и на панели МПЗ-31MX Adaptive загораются цифровые индикаторы с установленными ранее значениями.

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

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

Подключить подачу защитного газа.

Проверить работу газового клапана и герметичность соединений. Проверка производится путем нажатия на кнопку «Продувка» поз.7 (рис.3.2) или на кнопку горелки.

Установить 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.

5.1 Работа с панелью управления МПЗ-31 MX Adaptive

5.1.1 Выбор метода сварки и исходных параметров работы

Кнопкой поз.1 (рис.3.2) перейти к выбору исходных параметров работы. При нажатии кнопки на индикаторе поз. 3 отображается надпись «JOB», а на индикаторе поз.5-его номер. На дисплее поз. 4 отображаются исходные параметры режима (метод сварки, материал, газ и диаметр проволоки) (рис.5.1).

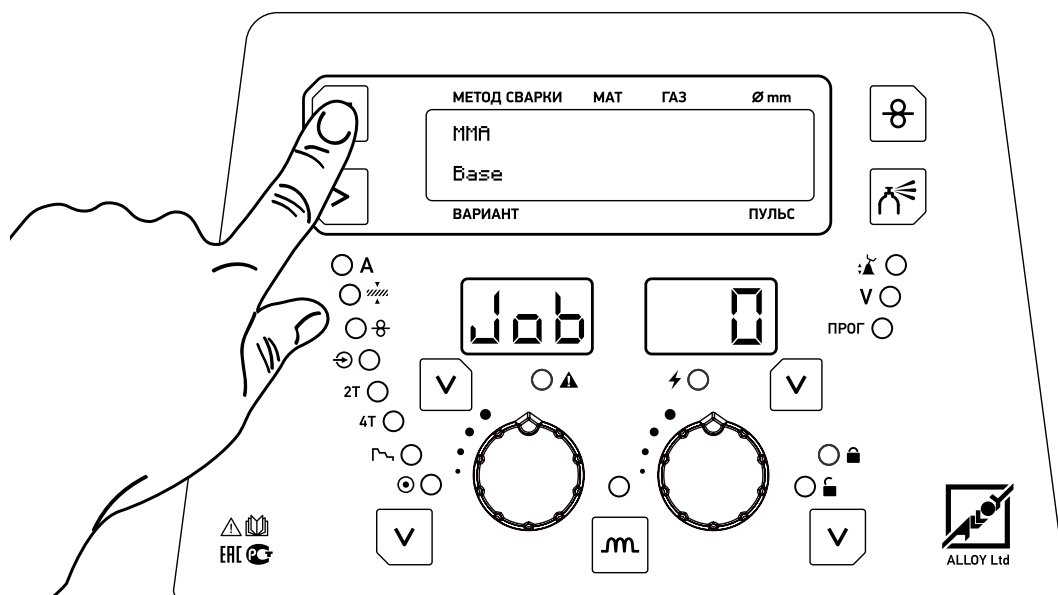


Рис. 5.1

Выбор номера JOB производится регулятором поз. 13 (рис. 3.2).

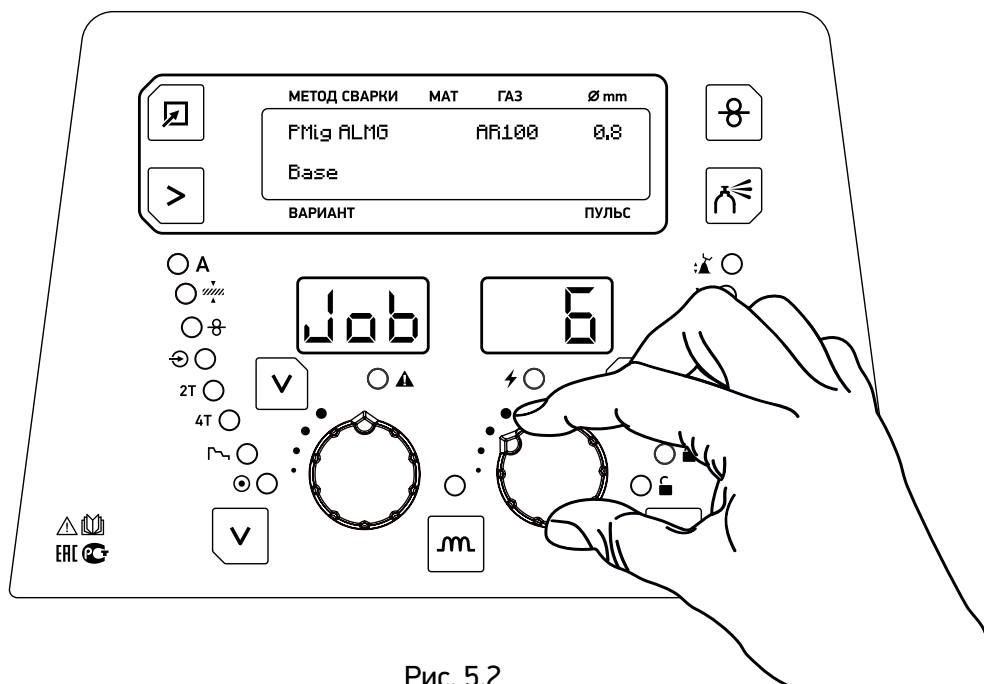


Рис. 5.2

Для подтверждения выбранных исходных параметров повторно нажать кнопку поз.1 (рис. 3.2) или подождать 3 сек.

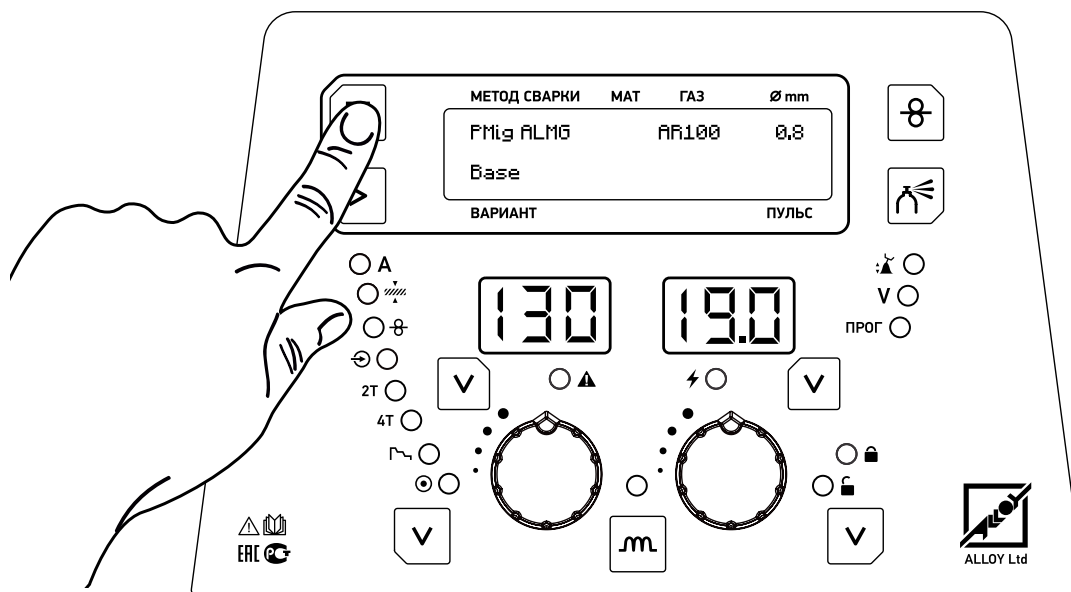


Рис. 5.3

Таблица 5.1. Исходные параметры работы по номеру JOB.

№ JOB	Метод сварки	Материал	Газ	Диаметр проволоки, мм
0	MMA			
1	TIG (LiftTig)		Ar 100%	
2	PMIG	Fe	Ar 80%/CO2 20%	0.8
3	PMIG	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.0
4	PMIG	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.2
5	PMIG	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.6
6	PMIG	AlMg	Ar 100%	0.8
7	PMIG	AlMg	Ar 100%	1.0
8	PMIG	AlMg	Ar 100%	1.2
9	PMIG	AlMg	Ar 100%	1.6
10	PMIG	AlSi	Ar 100%	0.8
11	PMIG	AlSi	Ar 100%	1.0
12	PMIG	AlSi	Ar 100%	1.2
13	PMIG	AlSi	Ar 100%	1.6
14	PMIG	Al	Ar 100%	0.8
15	PMIG	Al	Ar 100%	1.0
16	PMIG	Al	Ar 100%	1.2
17	PMIG	Al	Ar 100%	1.6
18	PMIG	X18H8 (304)	Ar 98%/CO2 2%	0.8
19	PMIG	X18H8 (304)	Ar 98%/CO2 2%	1.0
20	PMIG	X18H8 (304)	Ar 98%/CO2 2%	1.2
21	PMIG	X18H8 (304)	Ar 98%/CO2 2%	1.6
22	PMIG	X19H10 (308)	Ar 98%/CO2 2%	0.8
23	PMIG	X19H10 (308)	Ar 98%/CO2 2%	1.0
24	PMIG	X19H10 (308)	Ar 98%/CO2 2%	1.2
25	PMIG	X19H10 (308)	Ar 98%/CO2 2%	1.6
26	PMIG	CuSi	Ar 100%	0.8
27	PMIG	CuSi	Ar 100%	1.0
28	PMIG	CuSi	Ar 100%	1.2
29	PMIG	CuSi	Ar 100%	1.6
34	MAG	Fe	CO2 100%	0.8
35	MAG	Fe	CO2 100%	1.0



№ JOB	Метод сварки	Материал	Газ	Диаметр проволоки, мм
36	MAG	Fe	CO2 100%	1.2
37	MAG	Fe	CO2 100%	1.6
38	MIG	CRNI	Ar 80%/CO2 20%	0.8
39	MIG	CRNI	Ar 80%/CO2 20%	1.0
40	MIG	CRNI	Ar 80%/CO2 20%	1.2
41	MIG	CRNI	Ar 80%/CO2 20%	1.6
42	MIG	Fe	Ar 80%/CO2 20%	0.8
43	MIG	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.0
44	MIG	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.2
45	MIG	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.6
46	MIG	AIMG	Ar 100%	0.8
47	MIG	AIMG	Ar 100%	1.0
48	MIG	AIMG	Ar 100%	1.2
49	MIG	AIMG	Ar 100%	1.6
50	MIG	ALSI	Ar 100%	0.8
51	MIG	ALSI	Ar 100%	1.0
52	MIG	ALSI	Ar 100%	1.2
53	MIG	ALSI	Ar 100%	1.6
58	X-CBAP (COLDARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	0.8
59	X-CBAP (COLDARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.0
60	X-CBAP (COLDARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.2
61	X-CBAP (COLDARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.6
62	FLUX (порошковая проволока)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	0.8
63	FLUX (порошковая проволока)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.0
64	FLUX (порошковая проволока)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.2
65	FLUX (порошковая проволока)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.6
66	X-CBAP (COLDARC)	Fe	CO2 100%	0.8
67	X-CBAP (COLDARC)	Fe	CO2 100%	1.0
68	X-CBAP (COLDARC)	Fe	CO2 100%	1.2
69	X-CBAP (COLDARC)	Fe	CO2 100%	1.6
70	K-CBAP (ROOTARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	0.8
71	K-CBAP (ROOTARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.0

№ JOB	Метод сварки	Материал	Газ	Диаметр проволоки, мм
72	K-CBAP (ROOTARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.2
73	K-CBAP (ROOTARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.6
74	BB-CBAP (SPEEDUP)*	Fe	Ar 80%/CO2 20%	0.8
75	BB-CBAP (SPEEDUP)*	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.0
76	BB-CBAP (SPEEDUP)*	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.2
77	BB-CBAP (SPEEDUP)*	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.6
78	BC-CBAP (FORCEARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	0.8
79	BC-CBAP (FORCEARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.0
80	BC-CBAP (FORCEARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.2
81	BC-CBAP (FORCEARC)	Fe	Ar 80%/CO2 20%	1.6

*для работы данным методом сварки необходимо дополнительно включить функцию DOUBLE, см. п. 5.1.3

5.1.2 Настройка параметров сварки.

5.1.2.1 Регулировка основных параметров режима сварки

После выбора метода сварки на цифровых индикаторах поз.3 и 5 (рис. 3.2) отображаются установленные ранее значения основных параметров режима (базовый ток и напряжение). Изменение значений этих параметров сварки производится регуляторами поз.16 и 13 (рис. 3.2) соответственно.

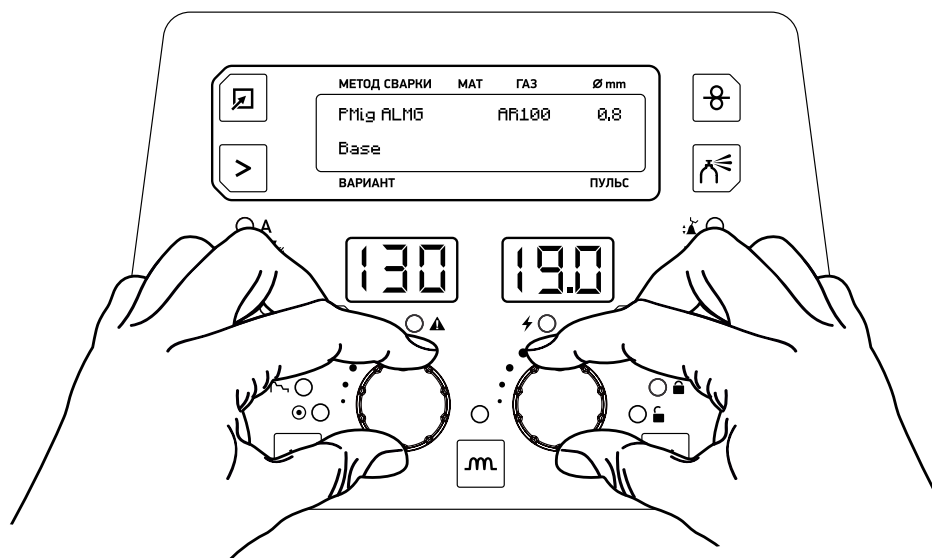


Рис. 5.11

В качестве основного синергетического параметра, отображаемого на цифровом индикаторе поз.3 (рис. 3.2), может быть ток, толщина свариваемой детали или скорость подачи проволоки. Кнопкой поз.20 (рис. 3.2) можно выбрать один из этих параметров, при этом загорается соответствующий индикатор поз.21 (рис.3.2).

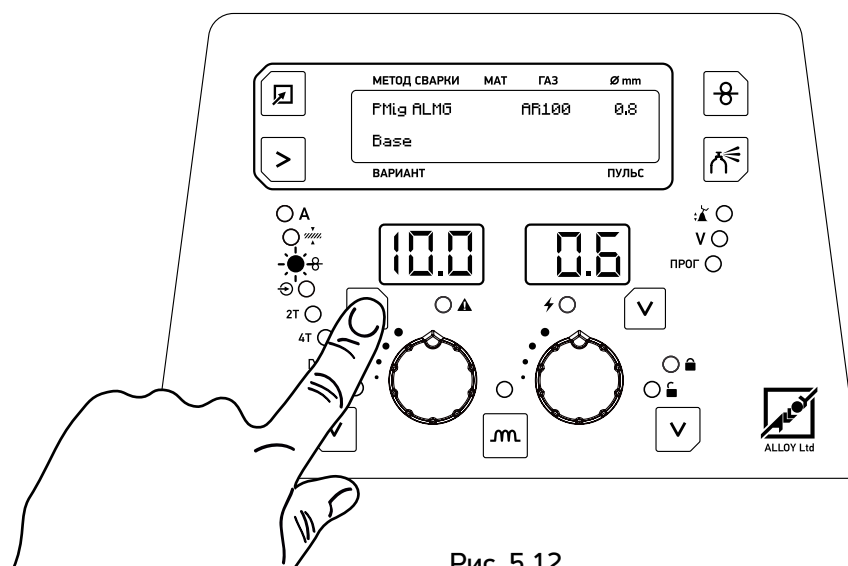


Рис. 5.12

В качестве другого параметра, отображаемого на цифровом индикаторе поз.5 (рис. 3.2), может быть напряжение или длина дуги. Кнопкой поз.9 (рис. 3.2) можно выбрать один из этих параметров, при этом загорается соответствующий индикатор поз.8 (рис.3.2).

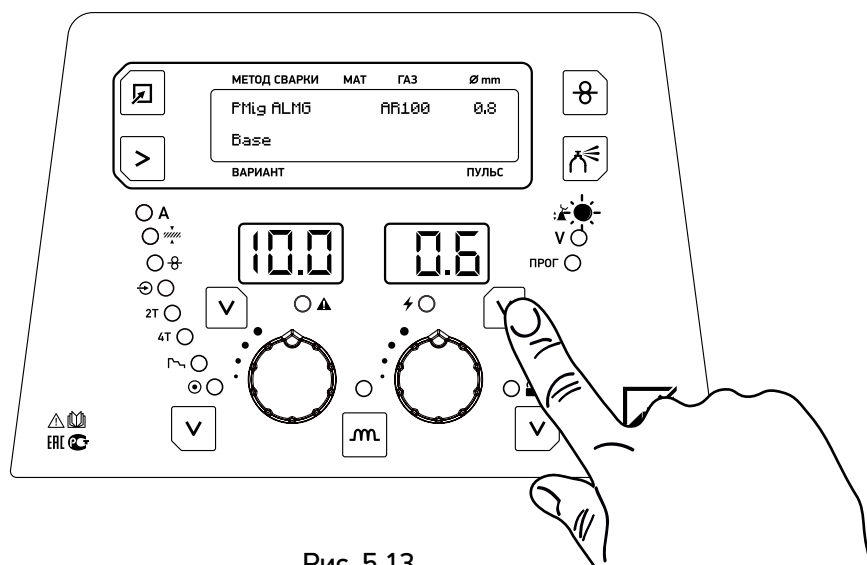


Рис. 5.13

5.1.2.2 Регулировка дополнительных параметров режима сварки

Выбор дополнительного параметра цикла сварки осуществляется кнопкой поз.2 (рис.3.2). Дополнительный параметр отображается на нижней строчке дисплея поз.4 слева.

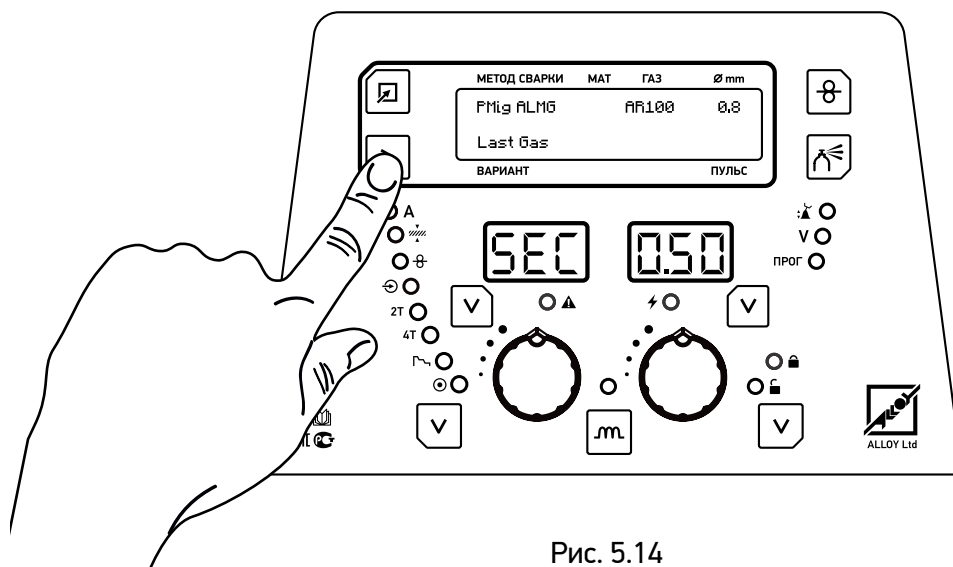


Рис. 5.14

Изменение значения параметра осуществляется регулятором поз.13. Значения отображаются на индикаторе поз. 5 (рис.3.2).

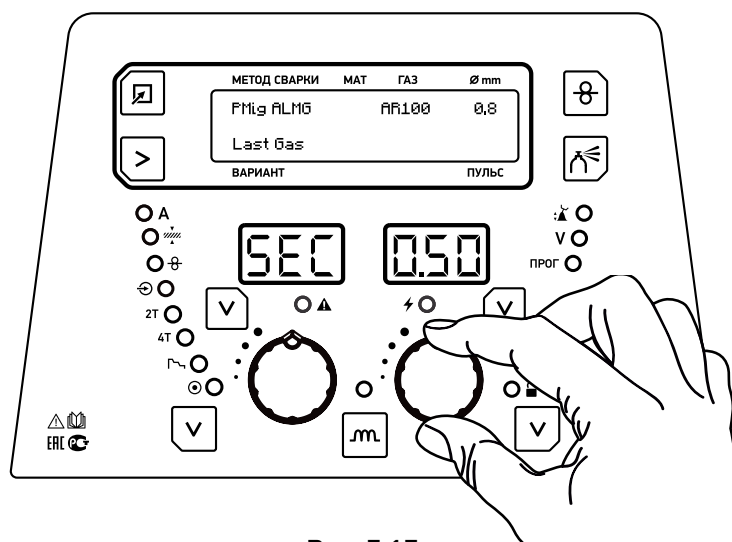


Рис. 5.15

Выход из режима регулировки автоматически через 2 секунды, при отсутствии вращения ручки регулятора. Перечень регулируемых параметров зависит от режима работы горелки и от состояния функции DOUBLE (ВКЛ/ВЫКЛ).

Таблица 5.2. Дополнительные параметры цикла

Наименование доп. параметра	Диапазон регулировки	Заводская установка
«Previous Gas» время продувки газа до сварки	0,00-9,99 сек.	0,10
«Load» стартовый ток относительно базового тока	0,20-5,00	1,00
«Load Time» время стартового тока	0,10-9,99 сек.	0,10
«Down 1ST Tim» время перехода от стартового тока до базового	0,00-9,99 сек.	0,00
«PEAK» пиковый ток ф. DOUBLE	0,50-5,00	1,00
«Peak Time» время пикового тока ф. DOUBLE	0,10-9,99 сек.	0,10
«BASE Time» время базового тока ф. DOUBLE (время сварки точки)	0,10-9,99 сек.	0,10
«Down 2ST Tim» время снижения тока до тока заварки кратера	0,00-9,99 сек.	0,00
«End» ток заварки кратера относительно базового	0,20-1,00	0,60
«End Time» время тока заварки кратера	0,10-9,99 сек.	0,10
«Last Gas» время продувки газа после сварки	0,00-9,99 сек.	0,50

5.1.2.3 Индуктивность или форсаж дуги

Для регулировки индуктивности используется кнопка поз.15 (рис.3.2). При нажатии кнопки загорается соответствующий индикатор поз. 14 (рис.3.2), и на цифровом индикаторе поз. 3 (рис.3.2) отображается «ind», а на индикаторе поз. 5 (рис.3.2) - значение. Диапазон регулировки от -15 до +15 условных единиц.

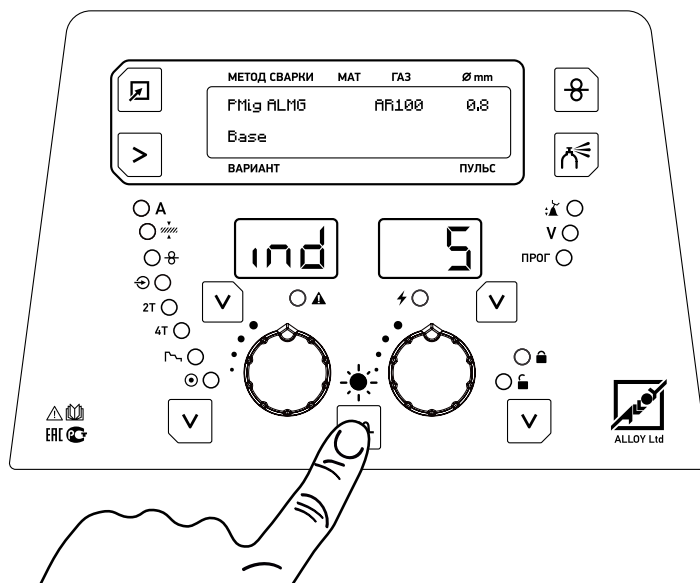


Рис. 5.16

Изменение значения параметра осуществляется регулятором поз. 13 (рис.3.2).

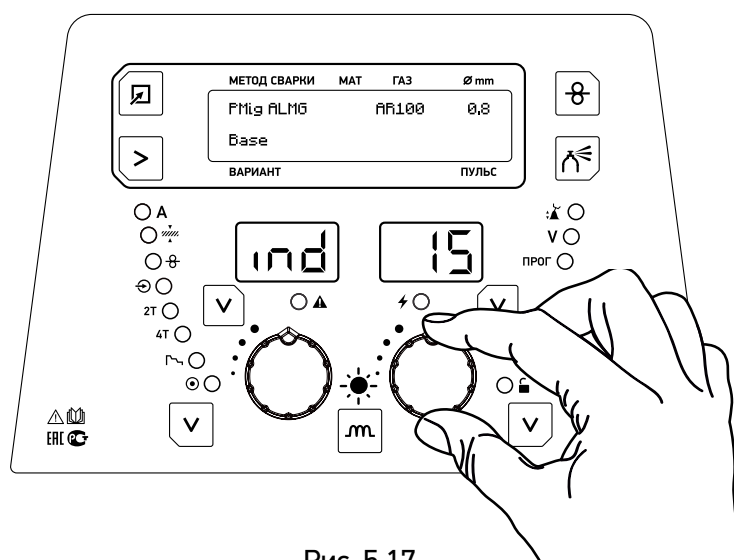


Рис. 5.17



5.1.2.4 Функция DOUBLE

Данная функция позволяет чередовать два тока разной величины («Peak» и «Base»). Величина и время («Peak Time» и «BASE Time») каждого тока регулируется индивидуально.

В импульсных режимах сварки включает двойной импульс (2PMIG).

При методе сварки ВВ–СВАР дуга базового (основного) сварочного тока горит в режиме коротких замыканий, а дуга пикового тока в импульсном режиме.

Функция DOUBLE работает во всех методах сварки (в том числе MMA).

Для включения функции DOUBLE нажать и удерживать в течение 2 сек. кнопку поз.2 (рис.3.2), на дисплее поз. 4 справа появится надпись DOUBLE. Для отключения повторить действие (рис. 5.18).

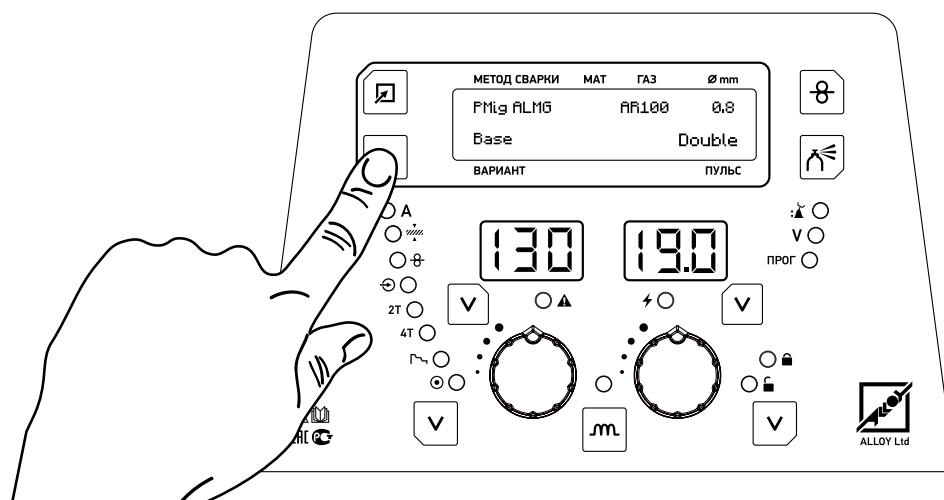


Рис. 5.18

5.1.3 Режимы работы горелки

Для выбора режима работы горелки используется кнопка поз.18 (рис.3.2). При нажатии кнопки загорается соответствующий индикатор поз. 19 (рис.3.2).

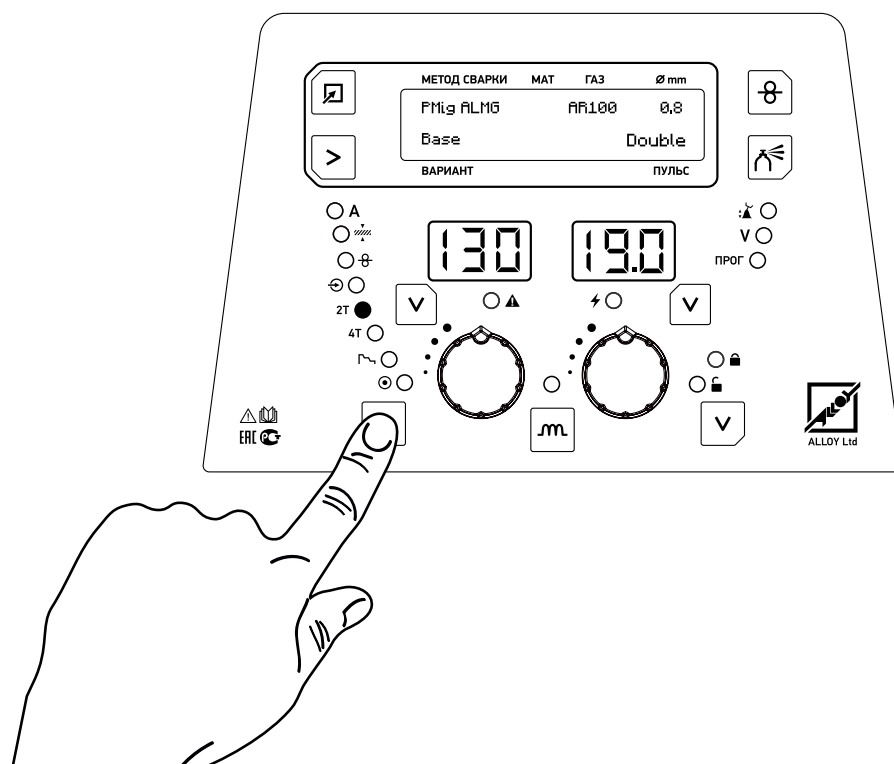


Рис. 5.12

В зависимости от режима работы горелки доп.параметры из таблицы 5.2 приведены на циклограммах ниже.

2Т режим

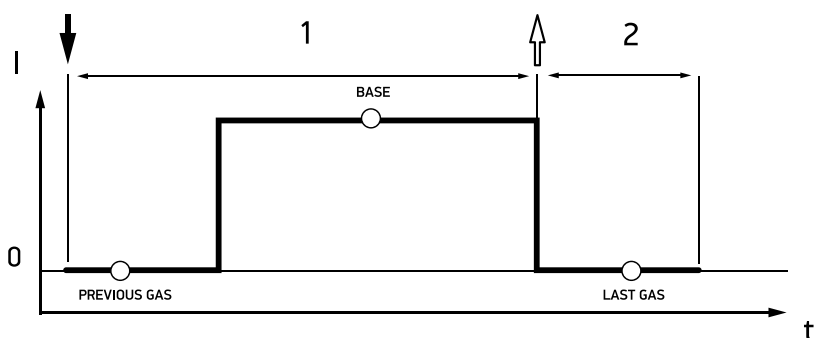


Рис. 5.13

1 такт:

- нажать и удерживать кнопку горелки;
- включается продувка газа до сварки («Previous Gas»);
- зажигается сварочная дуга на значении базового тока («Base»).

2 такт:

- отпустить кнопку горелки;
- сварочная дуга гаснет;
- начинается продувка газа после сварки («Last Gas»).

4Т режим

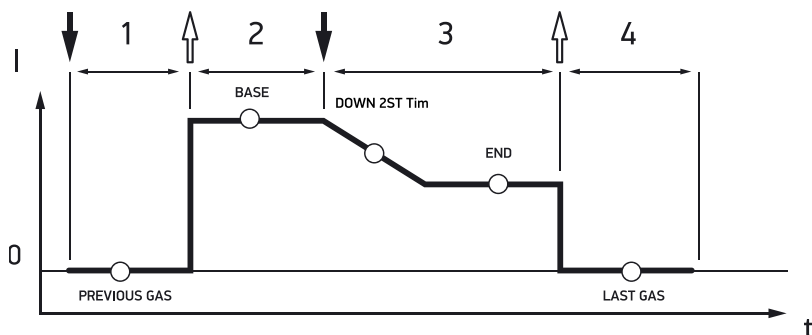


Рис. 5.14

1 такт:

- нажать и удерживать кнопку горелки;
- включается продувка газа до сварки («Previous Gas»);
- зажигается сварочная дуга на значении базового тока («Base»).

2 такт:

- отпустить кнопку горелки;
- сварочный ток имеет значение базового тока («Base»).

3 такт:

- нажать и удерживать кнопку горелки;
- сварочный ток в течение времени («Down 2ST Tim») уменьшается до значения тока заварки кратера («End»).

4 такт:

- отпустить кнопку горелки;
- сварочная дуга гаснет;
- начинается продувка газа после сварки («Last Gas»).

S2T режим

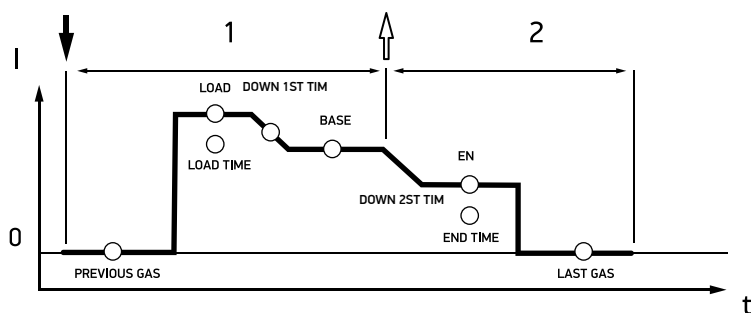


Рис. 5.15

1 такт:

- нажать и удерживать кнопку горелки;
- включается продувка газа до сварки («Previous Gas»);
- зажигается сварочная дуга на значении стартового тока («Load») и обрабатывает время («Load Time»);
- сварочный ток в течение времени («Down 1ST Tim») изменяется до значения базового тока («Base»).

2 такт:

- отпустить кнопку горелки;
- сварочный ток в течение времени («Down 2ST Tim») уменьшается до значения тока заварки кратера («End») и обрабатывает время («End Time»);
- сварочная дуга гаснет;
- начинается продувка газа после сварки («Last Gas»).

Точечный режим

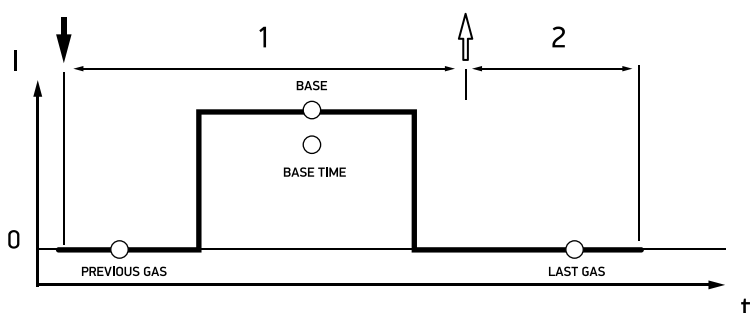


Рис. 5.16

1 такт:

- нажать и удерживать кнопку горелки;
- включается продувка газа до сварки («Previous Gas»);
- зажигается сварочная дуга на значении базового тока («Base») и обрабатывает время («Base Time»);
- начинается продувка газа после сварки («Last Gas»).

2 такт:

- отпустить кнопку горелки.

ВНИМАНИЕ! При отпускании кнопки горелки процесс сварки прерывается даже до истечения времени сварки точки.



2T режим с функцией DOUBLE

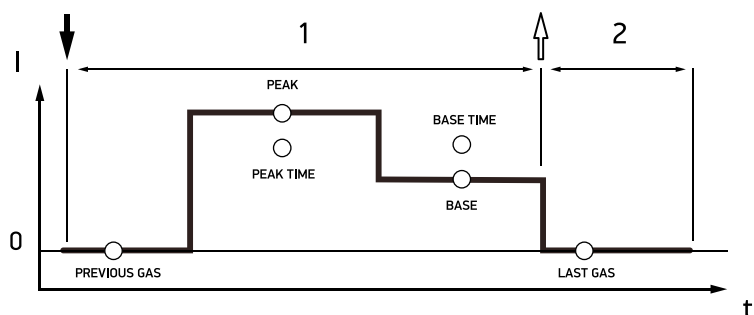


Рис. 5.17

1 такт:

- нажать и удерживать кнопку горелки;
- включается продувка газа до сварки («Previous Gas»);
- зажигается сварочная дуга;
- включается функция Double, начиная со значения пикового тока («Peak»);
- параметры сварки меняются через промежутки времени («Peak Time» и «Base Time») между пиковым током («Peak») и базовым током («Base»).

2 такт:

- отпустить кнопку горелки;
- функция Double выключается;
- сварочная дуга гаснет;
- начинается продувка газа после сварки («Last Gas»).

4T режим с функцией DOUBLE

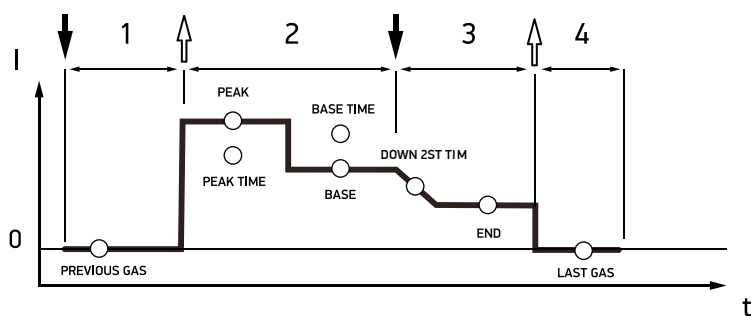


Рис. 5.18

1 такт:

- нажать и удерживать кнопку горелки;
- включается продувка газа до сварки («Previous Gas»);
- зажигается сварочная дуга;
- включается функция Double, начиная со значения пикового тока («Peak»);
- параметры сварки меняются через промежутки времени («Peak Time» и «Base Time») между пиковым током («Peak») и базовым током («Base»).

2 такт:

- отпустить кнопку горелки;
- функция Double продолжает работу.

3 такт:

- нажать и удерживать кнопку горелки;
- функция Double выключается;
- сварочный ток в течение времени («Down 2ST Tim») уменьшается до значения тока заварки кратера («End»).

4 такт:

- отпустить кнопку горелки;
- сварочная дуга гаснет;
- начинается продувка газа после сварки («Last Gas»).



S2T режим с функцией DOUBLE

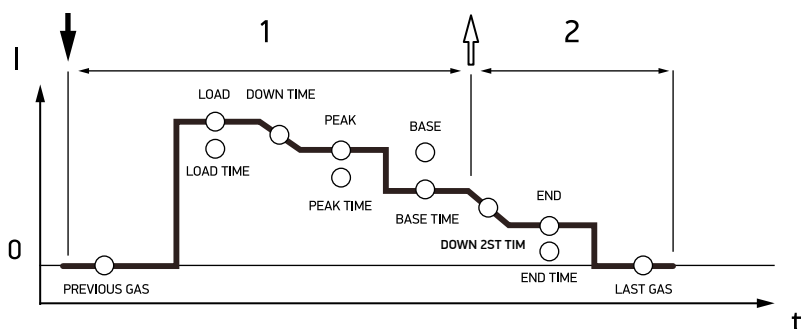


Рис. 5.19

1 такт:

- нажать и удерживать кнопку горелки;
- включается продувка газа до сварки («Previous Gas»);
- зажигается сварочная дуга на значении стартового тока («Load») и отработывает время («Load Time»);
- сварочный ток в течение времени («Down 1 Time») изменяется до значения пикового тока («Peak»);
- включается функция Double, начиная со значения пикового тока («Peak»);
- параметры сварки меняются через промежутки времени («Peak Time» и «Base Time») между пиковым током («Peak») и базовым током («Base»).

2 такт:

- отпустить кнопку горелки;
- функция Double выключается;
- сварочный ток в течение времени («Down 2ST Tim») уменьшается до значения тока заварки кратера («End») и отработывает время («End Time»);
- сварочная дуга гаснет;
- начинается продувка газа после сварки («Last Gas»).

5.1.4 Вспомогательные параметры аппарата

Для регулировки вспомогательных параметров требуется войти в подменю, для этого необходимо одновременно нажать, удерживать 2 сек. регуляторы поз.13 и 16 (рис.3.2). Для выхода из подменю повторить действие (рис. 5.26).

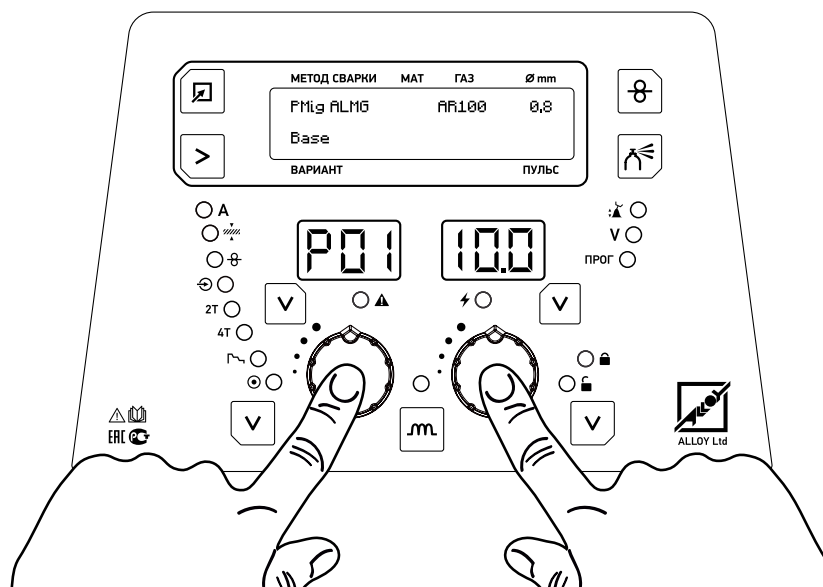


Рис. 5.20

Выбор параметра производится регулятором поз.16, изменение параметра регулятором поз.13.

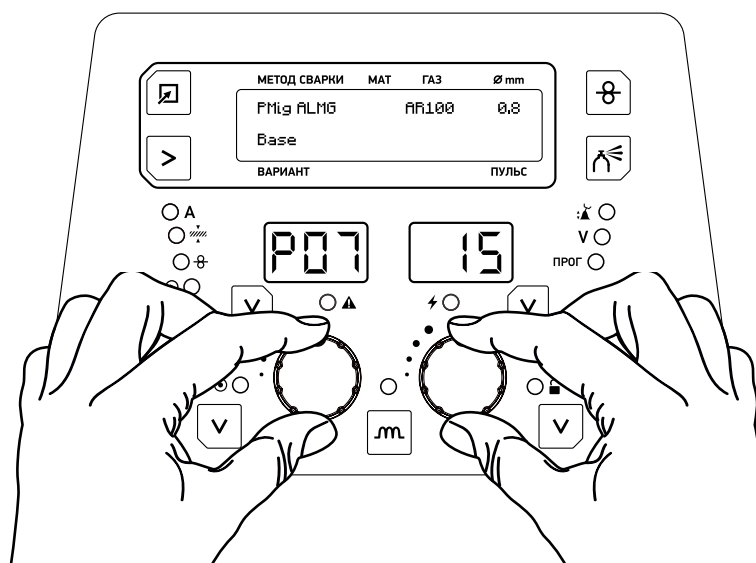


Рис. 5.21



Таблица 5.3. Вспомогательные параметры

Код	Параметр	Диапазон	Заводская установка
P01	Начальная скорость подачи проволоки «мягкий старт», м/мин	1,0 - 10,0	1,0
P02	Время отжига проволоки, сек	0,0 - 2,0	0,0
P03	Пиковый ток импульса, А	-50 - +50	0
P04	Время (пикового тока) импульса, сек	-1,0 - +1,0	0,0
P05	Базовый ток импульса, А	-20 - +20	0
P06	Откат проволоки после сварки	0,0 - 2,0	0,0
P07	Подстройка скорости подачи проволоки	-15 - +15	0
P08	Время задержки включения вентилятора, мин	0 - 100	0
P09	Выбор языка	00/01/02	0
P10	Резерв	1-10	1
P11	Сброс на заводские настройки (1-сброс)*	0 / 1	0

*Для сброса на заводские параметры выставить значение P11 – 1, одновременно нажать и удерживать 2 сек. регуляторы поз.13 и 16 (рис.3.2). Панель управления перезагрузится.

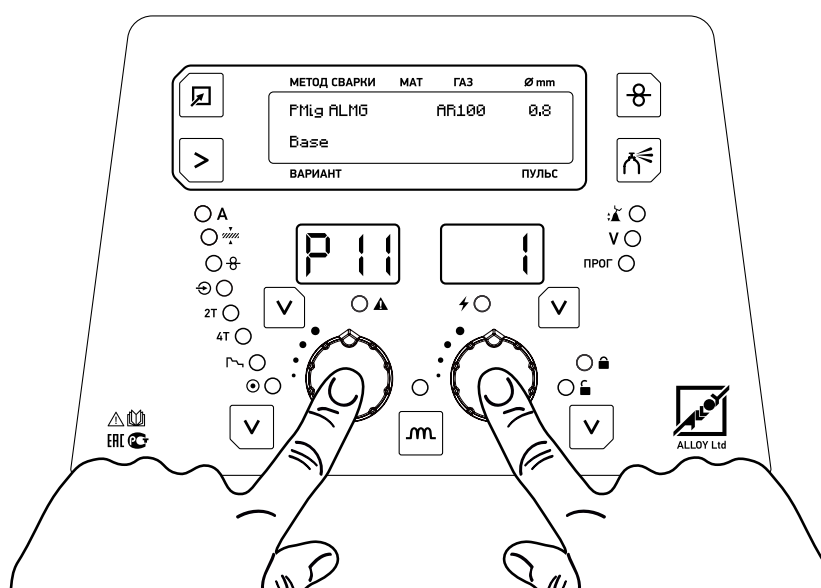


Рис. 5.22

5.1.5 Блокировка панели управления

Для блокировки панели управления нажать кнопку поз.11 (рис 3.2), загорится соответствующий индикатор поз. 10 (рис 3.2). Панель заблокирована, регулировка параметров невозможна.

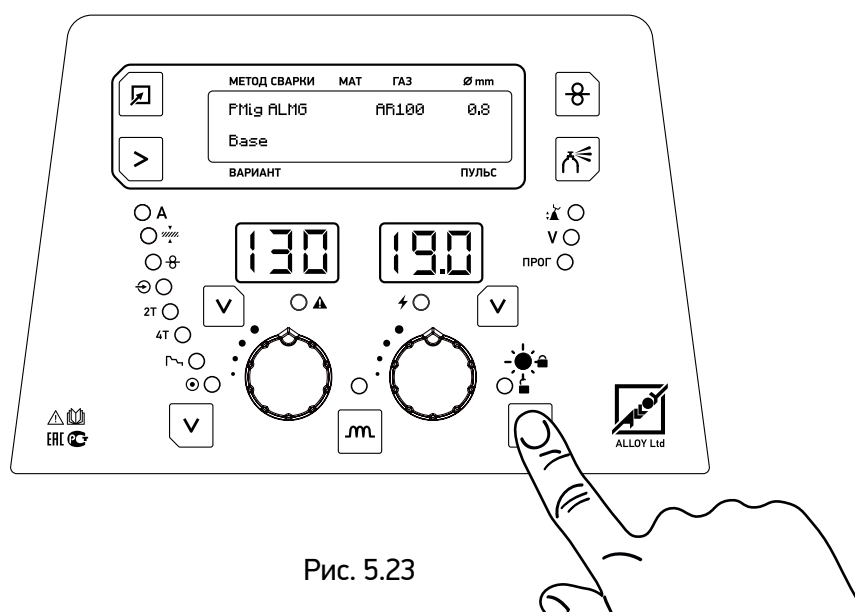


Рис. 5.23

Для разблокировки панели управления нажать кнопку поз.11 (рис 3.2) и регулятором поз.13 (рис 3.2) выкрутите значение «520». Подождать 2 сек., панель разблокируется.

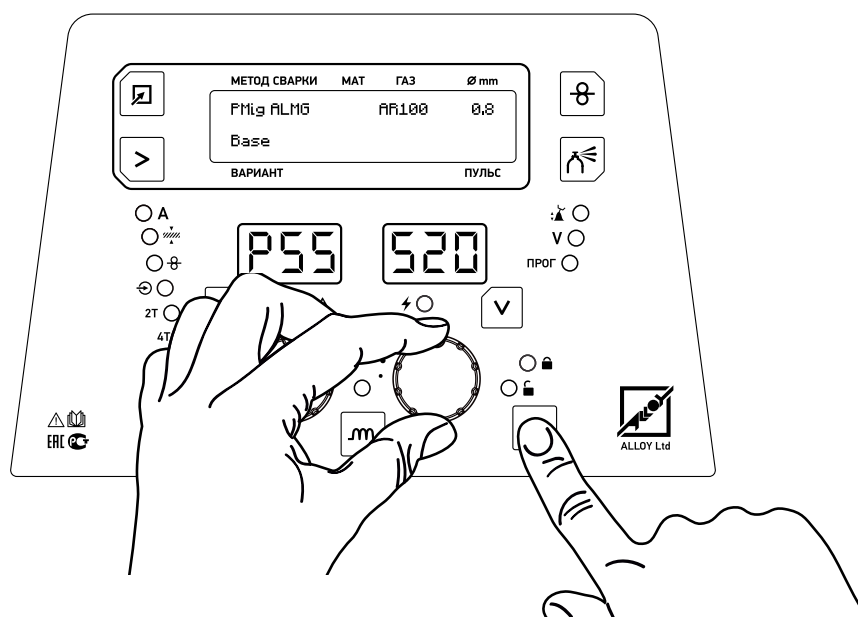


Рис. 5.24

5.1.6 Работа с памятью

Панель управления позволяет сохранить до 10 ячеек памяти (0-9).

Для сохранения параметров в ячейку памяти:

- нажать и удерживаать в течение 2 сек., затем отпустить кнопку поз.9, (рис.3.2).
- на левом цифровом индикаторе поз. 3 появится «chn», а на правом цифровом индикаторе поз.5 номер ячейки;

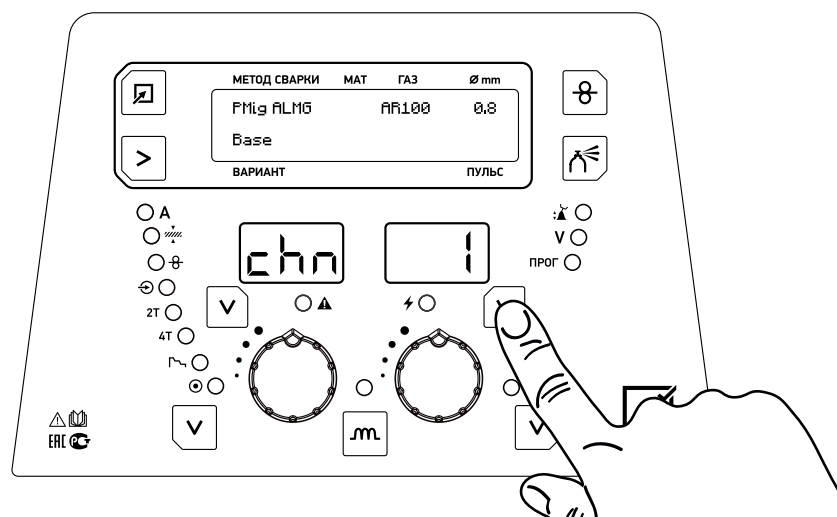


Рис. 5.25

- регулятором поз.13 (рис.3.2) выбрать нужный номер ячейки памяти, подождать 2 сек., ячейка загружена, на индикаторах появляются, сохранённые в данной ячейке параметры;
- настроить необходимые параметры режима;
- через 10 сек. параметры автоматически сохранятся в выбранную ячейку памяти, индикаторы и дисплей лицевой панели моргнут.

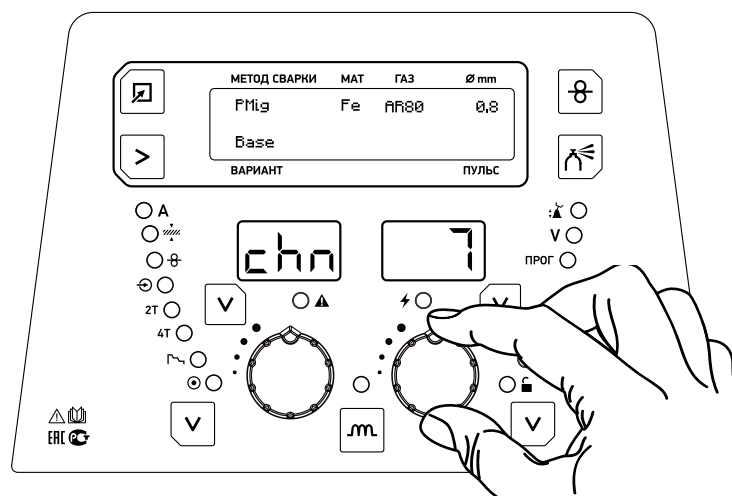


Рис. 5.26

Внимание! Сохранение параметров в ячейку происходит автоматически каждые 10 сек., т.е. каждое изменение параметров автоматически пересохраняется в ячейке.

Для сохранения параметров в другую ячейку сначала необходимо выбрать нужный номер.

Для загрузки ячейки памяти:

- нажать и удерживать в течение 2 сек., затем отпустить кнопку поз.9, (рис.3.2). На левом цифровом индикаторе появится «chn», а на правом цифровом индикаторе номер ячейки;
- регулятором поз.13 (рис.3.2) выбрать нужный номер ячейки памяти, подождать 2 сек., ячейка загружена;
- на индикаторах появляются сохранённые ранее параметры в данной ячейке.



5.2 Возможные неисправности

При появлении какой либо неисправности происходит срабатывание системы защиты и на цифровых индикаторах отображаются коды ошибок. Их расшифровка приведена ниже.

Во всех случаях срабатывания системы защиты питание аппарата должно быть отключено с целью проверки состояния комплекта оборудования и устранения причины неисправности.

Код	Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
E01	Соединение между главной платой управления и платой индикации источника нарушено	<ul style="list-style-type: none">— обрыв соединительного кабеля между платами;— плохой контакт в разъемах кабеля;— неисправность лицевой платы;— неисправна главная плата управления.	<ul style="list-style-type: none">— заменить или восстановить кабель между платами;— заменить разъемы на кабеле;— заменить лицевую плату;— заменить главную плату управления.
E02	Соединение между сварочным аппаратом и подающим механизмом нарушено	<ul style="list-style-type: none">— обрыв кабеля управления между подающим механизмом и источником;— сработала тепловая защита подающего механизма.	<ul style="list-style-type: none">— проверить целостность кабелей и разъемов;— заменить или восстановить кабель управления;— заменить горелку/ кнопку горелки.
E03	Перегрев	<ul style="list-style-type: none">— обрыв соединительного кабеля между платами;— плохой контакт в разъемах кабеля;— неисправна плата индикации;— неисправна плата управления.	<ul style="list-style-type: none">— заменить или восстановить кабель;— заменить разъемы на кабеле;— заменить плату индикации;— заменить главную плату управления.
	Неисправность системы охлаждения	<ul style="list-style-type: none">— недостаточный уровень жидкости в системе охлаждения;— нет циркуляции охлаждающей жидкости;— неисправность датчика протока жидкости.	<ul style="list-style-type: none">— наполнить систему охлаждения жидкостью;— проверить насос;— заменить датчик протока жидкости.
E06	Соединение между платой управления и платой индикации подающего механизма нарушено	<ul style="list-style-type: none">— обрыв соединительного кабеля между платами;— плохой контакт в разъемах кабеля;— неисправна плата индикации;— неисправна плата управления.	<ul style="list-style-type: none">— заменить или восстановить кабель;— заменить разъемы на кабеле;— заменить плату индикации;— заменить главную плату управления.

6 Техническое обслуживание

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

Все работы по техническому обслуживанию следует проводить только на отключенном аппарате с отметкой в сервисной книжке.

Следите за рациональным размещением полуавтомата 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 обращайте 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 2 атм, а в доступных местах протрите мягкой тканью. Не допускается использовать растворители и другие активные жидкости.

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

Перечень и периодичность проведения работ по техническому обслуживанию аппарата в сервисной книжке.



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 не соблюдении этих условий гарантия предприятия-изготовителя аннулируется.

8 Хранение, транспортировка, консервация, упаковка

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить (транспортировать) в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от - 40°C до + 50 °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°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.

Более подробную информацию
о работе сервисного центра можно получить
по тел. +7 831 223-15-11,
эл. почте: service@alloynn.com

ООО «ЭЛЛОЙ»
603068, г. Нижний Новгород, ул. Новые Пески, 1А
+7 831 223-15-11, alloynn@alloynn.com

