

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИНВЕРТОРНОГО АППАРАТА
(MAG/MIG/MMA)**



MIG-400 (N361)

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали сварочное оборудование Торговой марки “Jasic”, созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности.

Высококачественные материалы, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют полную надежность и простоту в техническом обслуживании.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ПРОДУКЦИИ СТАНДАРТАМ ЕС

Настоящим заявляем, что наше оборудование, предназначенное для промышленного и профессионального использования типов: MIG-400

соответствует директивам 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование» и 89/336/ЕЕС «Электромагнитическая совместимость», а также Европейскому стандарту EN/IEC60974-1.

Настоящим заявляем, что на сварочное оборудование предоставляется гарантия сроком на один год с момента покупки.

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и разберитесь в нем перед установкой и использованием данного оборудования.

Компания оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство, и не обязана предупреждать об этом заранее.

Руководство по эксплуатации издано в июне 2013 года.

Внимание!

Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.

Не допускается внесение изменений или выполнение, каких либо действий, не предусмотренных данным руководством.

По всем возникшим вопросам, связанных с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, Вы можете получить консультацию у специалистов сервисной компании.

Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации аппарата или самостоятельного вмешательства (изменения) конструкции аппарата, а так же возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений изложенных в руководстве.

Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

Комплектация аппаратов

- Сварочный аппарат – 1шт.
- Устройство подачи проволоки 4-х роликовое – 1шт.
- Обратный кабель с клеммой заземления (3м) – 1шт
- Кабель управления (5м) – 1шт.
- Руководство по эксплуатации – 1шт.
- Гарантийный талон – 1шт.

Внимание!!!

Сварочная горелка и универсальный регулятор с подогревателем не входят в базовый комплект поставки, а поставляются отдельно с доплатой.

Мы предоставляем покупателю право выбора производителя горелки, её типа, длины шлангового пакета и вида адаптера для подключения горелки к сварочному источнику

В любом случае, можем лишь порекомендовать простейший и наиболее экономный вариант для данных полуавтоматов – горелку сварочную MB-36KD - 3м.

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Процесс сварки представляет собой опасность, как для Вас, так и для окружающих, поэтому соблюдайте все правила техники безопасности. Для получения более подробной информации обратитесь к инструкции по технике безопасности для сварщика, составленной в соответствии с требованиями производителя.

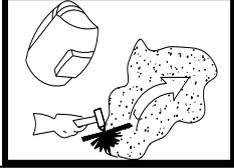
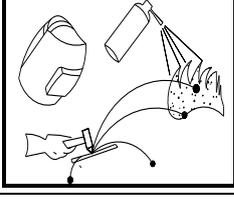
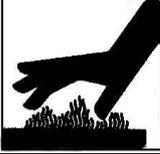
Перед эксплуатацией оборудования необходимо пройти профессиональную подготовку.

- Используйте для сварки средства индивидуальной защиты, одобренные Государственной инспекцией труда.

- Сварщик должен обладать необходимой квалификацией и иметь допуск к проведению сварочных работ.

--Отключайте аппарат от сети перед проведением технического обслуживания или ремонта.



<p>Электрический ток может быть причиной серьезной травмы и, даже, смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устанавливайте обратный кабель в соответствии с характером проводимых работ. - Ни в коем случае не дотрагивайтесь до неизолированных деталей голыми или мокрыми руками, в мокрой одежде. - Убедитесь в том, что вы изолированы от земли и заготовки. А также, что вы заняли безопасную для сварки позицию. 	
<p>Дым и газ, образующиеся в процессе сварки, – опасны для здоровья.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Не склоняйтесь низко над заготовкой, во избежание вдыхания газа и дыма, выделяемого при сварке. - Поддерживайте хорошую вентиляцию рабочего места в процессе сварки с помощью вытяжки или вентиляционного оборудования. 	
<p>Излучение дуги может быть причиной травмы глаз или ожогов.</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Одевайте специальные сварочные шлем и одежду для защиты глаз и тела в процессе сварки. -- Пользуйтесь специальными масками или экранами для защиты окружающих. 	
<p>Неправильная эксплуатация оборудования может вызвать пожар или взрыв.</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Искры от сварки могут быть причиной пожара, поэтому, убедитесь в том, что поблизости нет воспламеняющихся материалов, и уделяйте особое внимание пожарной технике безопасности. -- Поблизости должен находиться огнетушитель, а персонал должен уметь им пользоваться. -- Сварка в вакуумной камере запрещена. -- Запрещается плавить трубы с помощью этого оборудования. 	
<p>Горячая заготовка может стать причиной серьезных ожогов.</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Не трогайте горячую заготовку голыми руками. -- После продолжительного использования горелки необходимо дать ей остыть. 	
<p>Движущиеся части оборудования могут нанести серьезные травмы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Держитесь на безопасном расстоянии от движущихся частей оборудования, таких как вентилятор. -- Все дверцы, панели, крышки и другие защитные приспособления должны быть закрыты и находится на своем месте. 	
<p>Неисправность оборудования — при возникновении любых трудностей обращайтесь за помощью к профессионалам.</p> <ul style="list-style-type: none"> -- При возникновении любых трудностей в процессе установки или эксплуатации оборудования обратитесь к соответствующему разделу настоящего руководства. -- Обратитесь в сервисный центр или нашу компанию за профессиональной помощью, если вы не можете до конца разобраться в возникшей проблеме, или устранить ее, после прочтения настоящего Руководства. 	

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

- Современная инверторная технология (на базе IGBT транзисторов)
- Инверторная частота преобразования 20кГц, позволяет значительно уменьшить габаритные размеры и вес сварочного аппарата.
- Значительное уменьшение потерь металла заметно увеличивает эффективность сварки и уменьшает затраты энергии.
- Частота переключений не входит в диапазон слышимости, благодаря чему шумовые помехи практически не ощущаются.
- Передовой режим контроля.
- Осуществляет управление системой обратной связи, обеспечивает постоянство значения рабочего напряжения и компенсирует перепады напряжения в диапазоне +/- 15%.
- Подбирает значение рабочего напряжения, идеально подходящего для заданной величины сварочного тока, обеспечивает превосходные характеристики сварки.
- Включает в себя уникальную систему контроля сварочных динамических характеристик; обеспечивает стабильность горения дуги, низкий уровень разбрызгивания металла, прекрасную форму шва, высокую эффективность сварки.
- Позволяет применять рабочий режим автоматического поддержания/угасания дуги, способного удовлетворить различные требования к сварке.
- Включает функцию капельного переноса в процессе сварки, обеспечивает высокий уровень напряжения холостого хода, медленную скорость подачи проволоки, практически безотказное возбуждение дуги.

- Дает возможность проводить как сварку в среде углекислого газа CO₂, а также смесях с аргоном.
- Позволяет использовать проволоку диаметром 0.8-1.6 мм, как н\у и низколегированную, так и нержавеющую и для специальных сталей.

3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП	MIG 400 (N361)
Напряжение сети, В	3 фазы 380 ± 15%, частота 50/60Гц
Номинальный ток сети, А	28
Номинальная мощность источника питания, КВА	17.8
Рекомендуемая мощность предохранителя, А	40
Диапазон регулирования сварочного тока, А (ММА/MIG)	30~400 / 60~400
Диапазон регулирования рабочего напряжения, В	15.5~40
Напряжение холостого хода, В (ММА/MIG)	62/62
Диапазон регулирования скорости подачи проволоки, м/мин.	1.0~21
Диаметр применяемой сварочной проволоки, мм	0.8/1.0/1.2/1.6
Номинальный ПВ, %	100
Рабочий цикл при 40°С ПВ 100%	400А
Коэффициент полезного действия, %	85
Фактор мощности	0.93
Класс защиты	IP21S
Класс изоляции	F
Размер источника, мм	760×360×585
Вес источника, кг	41

Условия эксплуатации оборудования:

Температурный режим эксплуатации: -10~+40 °С

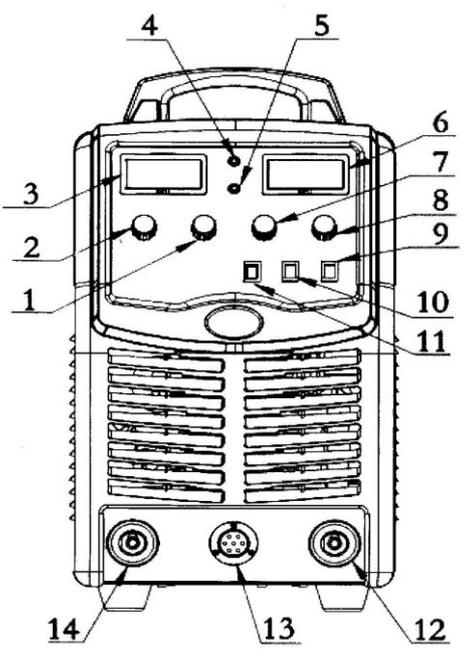
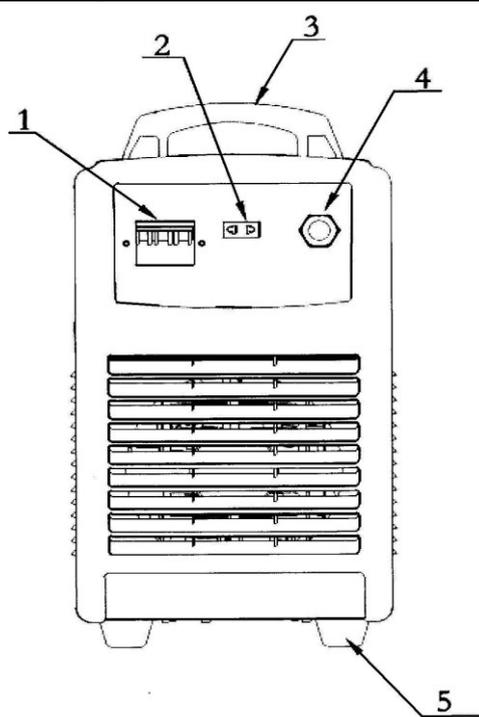
Температурный режим хранения: -25~+55 °С

Допустимая влажность: не более 90% (осадки не допустимы)

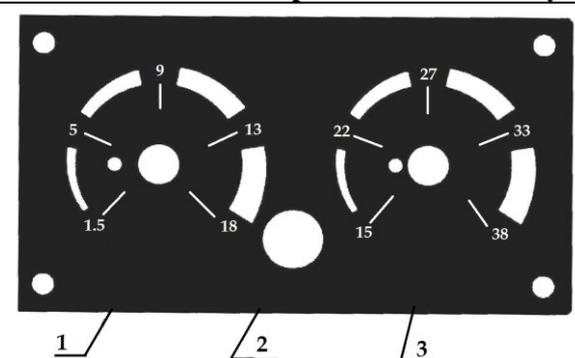
Рекомендуемый защитный газ: CO₂ (99,5%); 80%Ar+20%CO₂; 98%Ar+2%O₂

Аппарат устанавливается в сухом чистом месте, на расстоянии не менее 30 см от другого сварочного оборудования. Требования к свободному пространству вокруг аппарата: спереди, сзади и по сторонам – 20 см, сверху – 10 см.

4. ОПИСАНИЕ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

Устройство передней панели	Устройство задней панели
	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Регулятор значения напряжения угасания дуги. При отключении питания дуги при заварке кратера в режиме 4Т 2. Регулятор значения тока угасания дуги. При отключении питания дуги при заварке кратера в режиме 4Т 3. Амперметр 4. Индикатор питания 5. Индикатор перегрузки по току. 6. Вольтметр 7. Регулятор значения индуктивности 8. Регулятор значения сварочного тока для ручной дуговой сварки (ММА) 9. Переключатель режимов проверка подачи газа/сварка 10. Переключатель режимов сварки 2Т/4Т 11. Переключатель режимов сварки MMA/MIG (ручная сварка / полуавтоматическая сварка) 12. Выход «-» 13. Разъем подключения механизма подачи проволоки 14. Выход «+» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключатель сети 2. Розетка для подключения расходомера с подогревателем 3. Ручка для перемещения аппарата 4. Кабель питания 5. Ножки аппарата

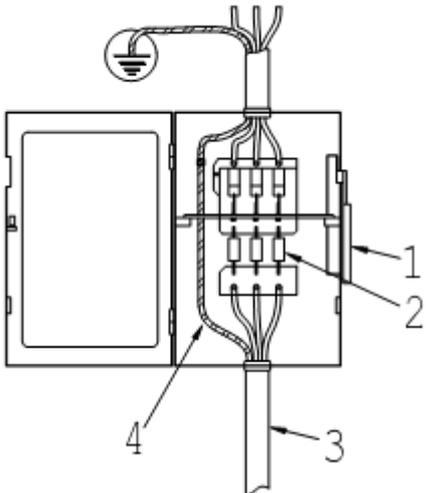
Устройство панели пульта ДУ механизма подачи проволоки

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регулятор сварочного тока 2. Кнопка ручной подачи проволоки 3. Регулятор рабочего напряжения
---	---

5. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

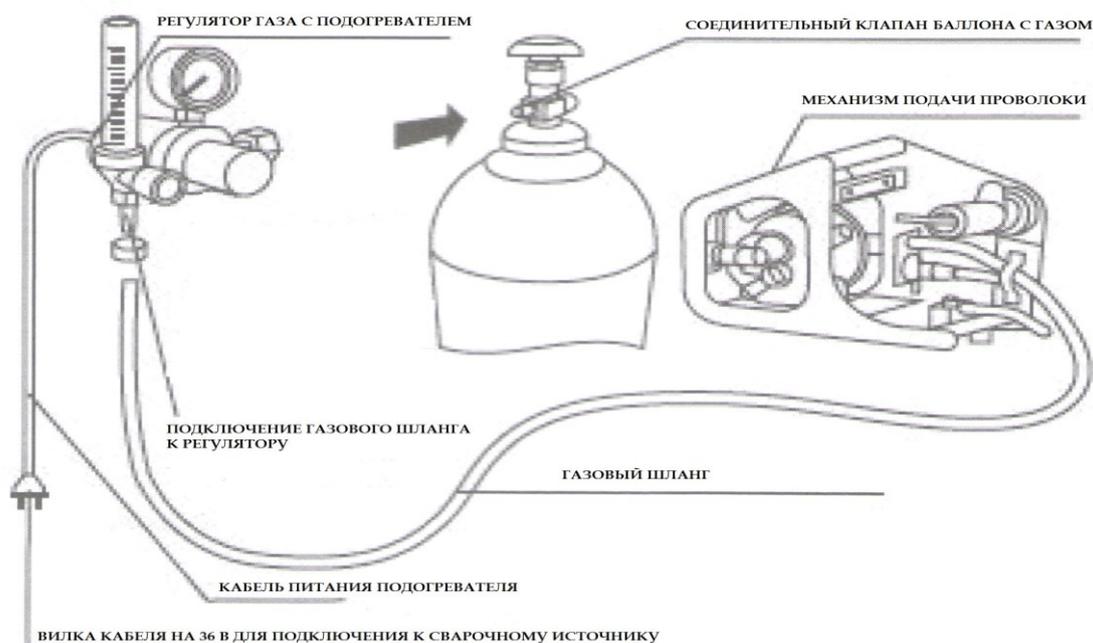
Внимание:	<ul style="list-style-type: none">- Пожалуйста, устанавливайте аппарат только в соответствии с ниже перечисленной последовательностью действий:- Операции по подсоединению электрических проводов должны проводиться после отключения питания аппарата посредством сетевого выключателя.- Класс защиты данного оборудования – IP21С (IP21S), поэтому, не используйте его в дождь.
------------------	---

Рис. 1-1. Соединения в блоке выключателя (справочно)

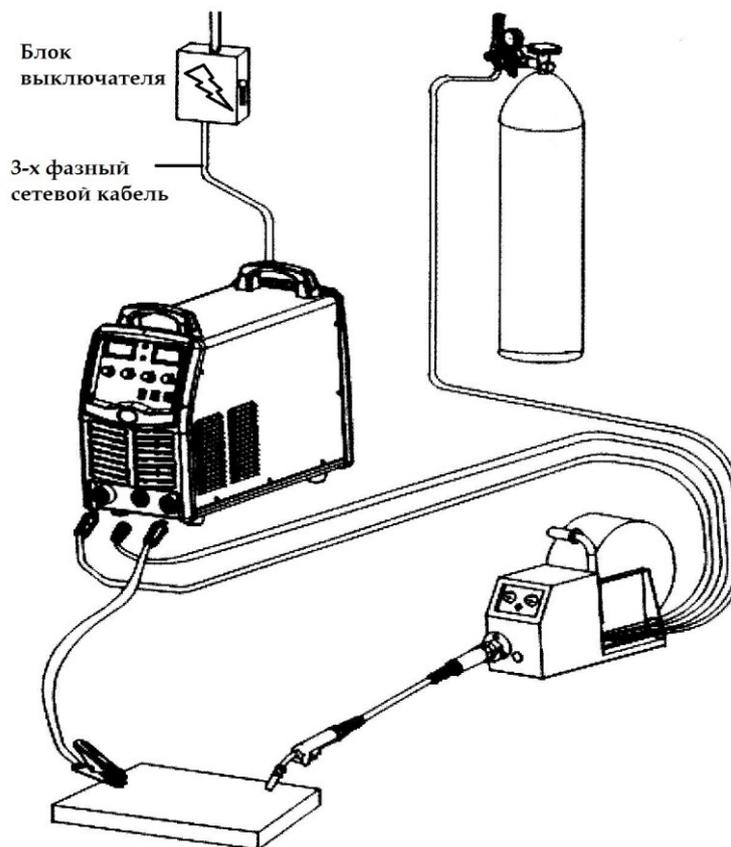
	<ol style="list-style-type: none">1. Выключатель сети2. Предохранитель 40 и более А3. Кабель сварочной горелки4. Желто-зелёный заземляющий кабель (земля, не соединять с нулевой фазой) <p>Подключайте кабели как показано на рисунке или любым иным корректным способом. Убедитесь в том, что аппарат отключен от сети перед подсоединением кабелей.</p> <p>Внимание: Запрещается производить какие-либо операции на аппарате, подсоединенном к сети.</p> <ul style="list-style-type: none">• Обратитесь к профессиональному электрику для проведения работ по подключению.• Не подключайте два сварочных аппарата к одному блоку выключателя. <p>Не обязательно заземлять кабель №4, если заземлен корпус аппарата.</p>
--	--

5.1 Установка

1. Подсоедините сетевой кабель с соответствующими характеристиками к сетевому разъему (АС вход) на задней панели сварочного аппарата через предохранитель 40 или более А и к 3-х фазной сети питания частотой 50/60Гц. (При подсоединении кабеля, надежно заземлите аппарат проводом с поперечным сечением 4 мм² или более)
2. Надежно заземлите аппарат, специальным кабелем, подсоединяемым к корпусу аппарата.
3. Подсоедините кабель механизма подачи проволоки к разъему «+» в нижней части передней панели аппарата и закрутите по часовой стрелке.
4. Подсоедините обратный кабель к разъему «-» в нижней части передней панели аппарата и закрутите по часовой стрелке.
5. Подключите в 7-ми штырьковый разъём (13) кабель управления механизма подачи проволоки.
6. Установите сварочную горелку, а затем, катушку проволоки в механизм подачи, таким образом, чтобы размер канавки проволокоподающего ролика соответствовал диаметру контактного наконечника сварочной горелки и диаметру используемой проволоки. Одновременно, подсоедините кабель управления механизма подачи проволоки к соответствующему разъему в нижней части передней панели сварочного аппарата и, нажимайте на регулятор скорости подачи проволоки до тех пор, пока конец проволоки не покажется из сопла горелки.
7. Установите на газовом баллоне регулятор давления и подсоедините газовый шланг, идущий от механизма подачи проволоки к регулятору.



5.2 Схема установки



5.3 Эксплуатация в режиме полуавтоматической сварки

1. На передней панели источника установите переключатель MIG/MMA (11) в положение MIG.
2. После выполнения всех вышеперечисленных шагов по установке аппарата, запустите его с помощью выключателя сети на задней панели. Откройте газовый баллон и поверните выключатель подачи газа, после этого, газ должен начать выходить из горелки. Затем, отрегулируйте объем подачи газа на редукторе.
3. Отрегулируйте значение индуктивности с помощью соответствующего регулятора в зависимости от того, какой жесткости дугу вы хотите получить (от 0 до 10). При повороте регулятора до конца против часовой стрелки значение индуктивности будет минимальным, а дуга наиболее жесткой. При повороте регулятора по часовой стрелке значение индуктивности будет увеличиваться, а разбрызгивание металла уменьшаться вместе с жесткостью дуги. В

обычных условиях предпочтительно пользоваться жесткой дугой при низком токе и мягкой дугой при высоком значении тока. Жёсткая дуга используется для сварки тонкого металла.

4. Отрегулируйте значения сварочного тока и рабочего напряжения с помощью соответствующих регуляторов на механизме подачи проволоки в соответствии с рабочими условиями.

5. Установите необходимый Вам режим сварки 2Т или 4Т. В режиме 2Т при нажатии кнопки сварочной горелки дуга зажигается, а при её отпускании – гаснет. В режиме 4Т аппарат продолжает работать после отпускания кнопки горелки. В процессе работы параметры сварки могут корректироваться с помощью регуляторов сварочного тока и рабочего напряжения, находящихся на механизме подачи проволоки. При повторном нажатии кнопки на сварочной горелке, аппарат переходит в состояние гашения дуги, и параметры сварки могут корректироваться с помощью регуляторов значения тока и напряжения угасания дуги, находящихся на передней панели аппарата. Время угасания дуги зависит от времени повторного нажатия кнопки на сварочной горелке. Заварка кратера осуществляется в режиме 4Т. Значение напряжения угасания и тока угасания устанавливаются регуляторами (1) (2) на передней панели источника

6. После гашения дуги подача газа прекращается.

5.4 Индикаторы на передней панели.

<p>Чрезмерное значение тока</p> 	<p>Если индикатор чрезмерного значения тока загорается в процессе сварки, это значит, что имеет место сбой в работе аппарата или случайные помехи. Запустите аппарат снова. Если невозможно устранить неполадку, выключите аппарат и обратитесь к специалистам по техническому обслуживанию оборудования нашей компании.</p>
<p>Перегрев</p> 	<p>Если индикатор перегрева загорается в процессе сварки, это означает, что аппарат слишком долго находится в рабочем режиме, поэтому процесс сварки прерывается. В этом случае нет необходимости выключать оборудование, нужно просто подождать пока погаснет светодиод перегрева, тогда сварка может быть продолжена.</p>

5.5 Описание сварочного аппарата

5.5.1 Выбор значения сварочного тока.

После осуществления всех вышеперечисленных приготовлений можно задать значение сварочного тока. Мелкокапельный перенос в основном, применяется для сварочной проволоки с диаметром 0.8-1.6 мм, он часто имеет место при использовании тонкой проволоки и низких значениях напряжения и тока. В этом случае обеспечивается стабильность сварки, низкий уровень разбрызгивания металла и прекрасное качество сварного шва. Для установки оптимального значения тока для применяемой проволоки, можно воспользоваться нижеприведенной таблицей, в которой для разных диаметров приведены оптимальные значения тока.

Диапазон значения тока при мелкокапельном переносе

Диаметр проволоки, мм	Применяемое значение тока, А	Оптимальное значение тока, А
0.8	50~120	70~100
1.0	70~180	80~120
1.2	80~350	100~200
1.6	140~500	140~350

5.5.2 Выбор скорости сварки.

При выборе скорости сварки должны приниматься во внимание её качество и эффективность. При увеличении скорости сварки снижается эффективность защиты, а процесс охлаждения ускоряется, вследствие чего ухудшается качество сварного шва. При слишком низкой скорости сварки заготовку можно легко повредить, а сварной шов не получается идеальным. На практике, скорость сварки не должна превышать 50 см/мин.

5.5.3 Длина вылета сварочной проволоки.

Необходимо правильно подбирать длину вылета сварочной проволоки, из сопла горелки. Увеличение длины вылета проволоки может увеличить производительность сварки, но при чрезмерной длине проволоки повышается уровень разбрызгивания металла. Обычно, вылет проволоки, должен быть около 10 раз больше диаметра сварочной проволоки.

5.5.4 Установка объема подачи газа.

В первую очередь необходимо думать об эффективности защиты. Кроме того, при сварке внутренних углов эффективность защиты выше, чем при сварке внешних углов. Основные характеристики приведены в таблице ниже.

Выбор объема подачи защитного газа

Режим сварки	Сварка в углекислом газе тонкой проволокой	Сварка в углекислом газе толстой проволокой	Сварка в углекислом газе толстой проволокой при большом значении тока.
Объем подачи газа, л/мин.	5~15	15~20	20~25

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Рабочее место

- Сварка должна производиться в сухих помещениях с влажностью воздуха не более 90%.
- Температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -10°C до +40°C

- Не проводите сварочные работы на открытом воздухе, в местах, незащищенных от воздействия прямых солнечных лучей и дождя, не допускайте попадания воды внутрь аппарата.
- Сварка в пыльных местах и в местах, где присутствуют едкие химические газы, запрещена.
- Сварка в среде защитных газов в местах, с сильным воздушным потоком запрещена.

6.2 Хорошая вентиляция

- В промышленном сварочном оборудовании значение сварочного тока так велико, что естественной вентиляции не достаточно для его охлаждения, тогда как встроенный вентилятор более эффективен, за счет чего и обеспечивается стабильная работа аппарата.

- Сварщик должен убедиться в том, что вентиляционные решетки аппарата открыты.
- Свободная зона вокруг оборудования должна быть не менее 30см. Хорошая вентиляция – одно из наиболее важных условий для нормальной работы и продления срока службы аппарата

6.3 Чрезмерный уровень сетевого напряжения недопустим.

- Если уровень напряжения выходит за допустимые пределы, это может привести к поломке оборудования, поэтому обращайте внимание на изменение напряжения. При возникновении чрезмерного сетевого напряжения сразу же прекращайте сварку и выключайте аппарат.

6.4 Защита от перегрева.

- Защита от перегрева срабатывает, если имеет место перегрузка оборудования из-за слишком долгого времени сварки, тогда происходит самопроизвольное отключение аппарата. В этом случае нет необходимости заново включать аппарат, необходимо просто подождать, когда погаснет светодиод перегрева и можно продолжать сварку.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ: Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуск к проведению таких работ, подтверждаемый специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного аппарата.

1. Периодически проверяйте все соединения аппарата (особенно разъемы). Затягивайте неплотные соединения. Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью наждачной бумаги и подсоедините провода снова.
2. Не подносите руки, волосы и инструменты близко к подвижным частям аппарата, таким как вентиляторы, во избежание травм и поломок оборудования.
3. Регулярно (не реже 1 раза в неделю) удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере (наличие абразивной пыли и т.п.), то его чистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей данного оборудования.
4. Не допускайте попадания в аппарат капель дождя, воды и пара. Если же вода все-таки попала внутрь, вытрите ее насухо и проверьте изоляцию (как в самом соединении, так и между разъемом и корпусом) с помощью меггера. Только в случае отсутствия каких-либо аномальных явлений, сварка может быть продолжена.
5. Периодически проверяйте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, заизолируйте место повреждения, или замените кабель.
6. Периодически проверяйте газовый шланг на наличие трещин. В случае их обнаружения, замените шланг.
7. Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Диагностика и устранение мелких неисправностей.

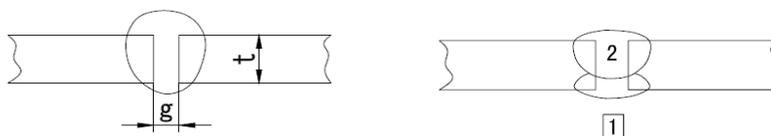
Неисправность	Методы устранения
1. Горит индикатор защиты.	1. Защита от перегрева. 1.1. Проверьте, соответствуют ли величина сварочного тока и время сварки параметрам, приведенным в руководстве по эксплуатации. 1.2. Убедитесь в том, что вентилятор работает в процессе сварки. Если вентилятор не работает, убедитесь, что на аппарат подается напряжение 380В. Если с питанием все в порядке, проверьте вентилятор. В случае если ток не поступает на аппарат, проверьте подсоединение сетевого кабеля. 1.3. При повреждении термодатчика – замените его. 2. Защита от перегрузки по току. Включение этого режима означает, что неисправность или внезапная остановка вызваны помехами. Включите аппарат снова. Если данная неисправность не исчезла, свяжитесь с техническим персоналом сервисной компании.
2. Кнопка на сварочной горелке не работает, а светодиод защиты выключен.	1. Проверьте, горят ли светодиод питания и цифровой датчик. 2. Проверьте подключение кнопки на сварочной горелке, а также ее подсоединение к аппарату. 3. Проверьте подключение механизма подачи проволоки.
3. При нажатии	1. Проверьте плотность подсоединения обратного кабеля.

соответствующей кнопки на сварочной горелке проволока подается, но ток не поступает на дугу, а светодиод защиты не горит.	2. Проверьте правильность подсоединения механизма подачи проволоки к аппарату. 3. Проверьте, не повреждена ли сварочная горелка.
4. При нажатии соответствующей кнопки на сварочной горелке, для подачи газа, ток подается на дугу, но не осуществляется подача проволоки.	1. Проверьте на наличие повреждений кабель управления механизма подачи проволоки. 2. Проверьте, не заблокирован ли механизм подачи проволоки. 3. Проверьте электронную плату блока управления сварочного аппарата на наличие повреждений. 4. Проверьте исправность механизма подачи проволоки.
5. При нажатии кнопки на сварочной горелке можно осуществить сварку, но значение тока слишком велико, нельзя отрегулировать уровень напряжения, а значение напряжения холостого хода слишком велико.	1. Проверьте на наличие повреждений кабель управления механизма подачи проволоки. 2. Проверьте электронную плату блока управления сварочного аппарата на наличие повреждений.
6. Перепады сварочного тока.	1. Проверьте регулятор скорости подачи проволоки. 2. Проверьте, соответствует ли диаметр сварочной проволоки диаметру канавки проволокоподающего ролика. 3. Проверьте, не изношен ли контактный наконечник сварочной горелки. Если да, то замените его и завинтите до упора. 4. Проверьте, не изношен ли проволокоподающий канал сварочной горелки. Меняйте его каждые 15 дней. 5. Проверьте качество сварочной проволоки.
7. Эффект защиты наплавленного шва снижается в конце сварки	1. После окончания сварки не убирайте сразу горелку, тогда защитный газ сможет полностью защитить горячий, наплавленный металл шва. 2. Увеличьте время подачи газа после сварки
8. В конце сварки получается очень большой кратер.	1. Используйте режим 4Т и гасите дугу при низком токе. 2. Измените режим эксплуатации.
9. Невозможно нагреть редуктор.	1. Проверьте подключение нагревателя. 2. Проверьте, не поврежден ли нагреватель внутри редуктора.
10. Сильные брызги при сварке в режиме MMA	Неправильная полярность при подключении кабелей. Поменяйте полярность.

9. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ (справочно)

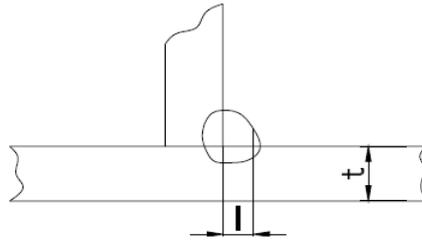
Выбор сварочного тока и напряжения напрямую влияет на стабильность, качество и эффективность сварки. Для достижения хорошего качества шва необходимо установить оптимальные значения сварочного тока и напряжения. Обычно, параметры сварки задаются в соответствии с диаметром сварочной проволоки, требуемым капельным переносом и желаемым качеством конечного продукта. Можно руководствоваться нижеприведенными параметрами.

9.1 Параметры для сварки встык.



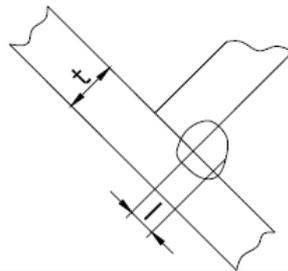
Толщина заготовки, t, мм	Зазор, g, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа, л/мин.	Слой
1,2	0	1,0	70~80	17~18	45~55	10	1
1,6	0	1,0	80~100	18~19	45~55	10~15	1
2,0	0~0,5	1,0	100~110	19~20	40~55	10~15	1
2,3	0,5~1,0	1,0 или 1,2	110~130	19~20	50~55	10~15	1
3,2	1,0~1,2	1,0 или 1,2	130~150	19~21	40~50	10~15	1
4,5	1,2~1,5	1,2	150~170	21~23	40~50	10~15	1

Параметры для сварки плоских угловых швов



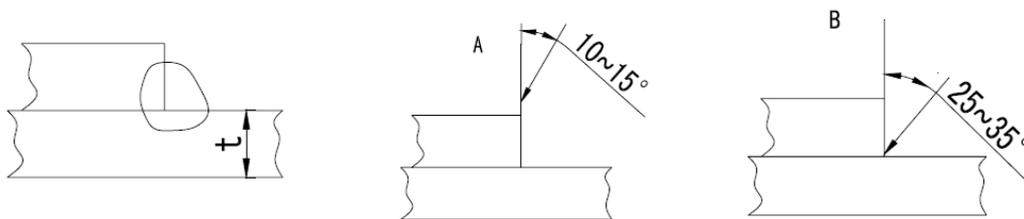
Толщина заготовки, t, мм	Катет шва, l, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (л/мин)
1,2	2,5 ~3,0	1,0	70 ~100	18 ~19	50 ~60	10 ~15
1,6	2,5 ~3,0	1,0 ~ 1,2	90 ~120	18 ~20	50 ~60	10~15
2,0	3,0 ~3,5	1,0 ~ 1,2	100 ~130	19 ~20	50 ~60	10~20
2,3	2,5 ~3,0	1,0 ~ 1,2	120 ~140	19 ~21	50 ~60	10~20
3,2	3,0 ~4,0	1,0 ~ 1,2	130 ~170	19 ~21	45 ~55	10~20
4,5	4,0 ~4,5	1,2	190 ~230	22 ~24	45 ~55	10~20

Параметры для сварки угловых швов в вертикальном положении



Толщина заготовки, t, мм	Катет шва, l, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (л/мин)
1,2	2,5 ~3,0	1,0	70 ~100	18 ~19	50 ~60	10 ~15
1,6	2,5 ~3,0	1,0 ~ 1,2	90 ~120	18 ~20	50 ~60	10~15
2,0	3,0 ~3,5	1,0 ~ 1,2	100 ~130	19 ~20	50 ~60	10~20
2,3	3,0 ~3,5	1,0 ~ 1,2	120 ~140	19 ~21	50 ~60	10~20
3,2	3,0 ~4,0	1,0 ~ 1,2	130 ~170	22 ~22	45 ~55	10~20
4,5	4,0 ~4,5	1,2	200 ~250	23 ~26	45 ~55	10~20

Параметры для сварки внахлест



Толщина заготовки, t, мм	Позиция сварки	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (л/мин)
1,2	А	1,0	80 ~100	18 ~19	45 ~55	10 ~15
1,6	А	1,0 ~ 1,2	100 ~120	18 ~20	45 ~55	10~15
2,0	А или Б	1,0 ~ 1,2	100 ~130	18 ~20	45 ~55	15~20
2,3	Б	1,0 ~ 1,2	120 ~140	19 ~21	45 ~50	15~20
3,2	Б	1,0 ~ 1,2	130 ~160	19 ~22	45 ~50	15~20
4,5	Б	1,2	150 ~200	21 ~24	40 ~45	15~20

9.2 Параметры для сварки в среде смешанных газов (MAG)

Материал: углеродистая сталь. Газ: смесь - аргон + углекислый газ (Ar +CO₂) – (10~15 л/мин)

Тип соединения	Толщина заготовки, мм	Диаметр проволоки, мм	Зазор, г, мм	Параметры сварки		
				Ток, А	Напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.
«I» -тип	1,0	1,0	0	50 ~55	13 ~15	40 ~55
	1,2	1,0	0	60 ~70	14 ~16	30 ~50
	1,6	1,0	0	100 ~110	16 ~17	40 ~60
	2,3	1,0 или 1,2	0~1,0	110 ~120	17 ~18	30 ~40
	3,2	1,0 или 1,2	1,0~1,5	120 ~140	17 ~19	25 ~30
	4,0	1,2	1,5~2,0	150 ~170	18 ~21	25 ~40

Сварочный аппарат все время модернизируется, поэтому его дизайн может меняться (за исключением функциональных и рабочих частей). Благодарим Вас за понимание.

Свидетельство о приемке

Аппарат – _____ Серийный № _____

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

личная подпись

расшифровка подписи

Дата продажи _____

штамп ОТК

Дилер (представитель) _____

Заполняется дилером (представителем)

Дата продажи _____

Покупатель _____
Название предприятия (Ф.И.О.), адрес, телефон

М.П. Подпись продавца _____

Покупатель исправное изделие в полной комплектации получил, с условиями и правилами проведения бесплатного гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен:

Подпись покупателя _____

Гарантийные обязательства

Внимание! Гарантийный талон является неотъемлемой частью данного паспорта. Пожалуйста, требуйте от продавца полностью заполнить гарантийный талон.

- Гарантийный срок эксплуатации изделия - 12 месяцев с момента продажи, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.
- Гарантия не включает в себя проведение пуско-наладочных работ, обработку технических приемов сварки, проведение периодического обслуживания.
- Гарантийные обязательства не распространяются на входящие в комплект поставки расходные комплектующие.
- Не подлежат гарантийному ремонту изделия с дефектами, возникшими вследствие:
 1. механических повреждений;
 2. несоблюдения условий эксплуатации и технического обслуживания или ошибочных действий потребителя;
 3. стихийных бедствий (молния, пожар, наводнение и т.п.), а также других причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя;
 4. попадания внутрь изделия посторонних предметов и жидкостей;
 5. ремонта или внесения конструктивных изменений без согласования с изготовителем;
 6. использования изделия в режимах, не предусмотренных настоящим паспортом;
 7. отклонений питающих сетей от Государственных Технических Стандартов.
- Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством.
- Гарантийные обязательства вступают в силу при соблюдении следующих условий:
 1. обязательное предъявление потребителем изделия, все реквизиты которого соответствуют разделу "Свидетельство о приемке" паспорта;
 2. обязательное предъявление настоящего паспорта с отметками торговой организации;
 3. обязательное предъявление правильно заполненного гарантийного талона с отметками торговой организации.
 4. предоставление сведений о продолжительности эксплуатации, о внешних признаках отказа, о режиме работы перед отказом (сварочный ток, рабочее напряжение, ПН%, длина и сечение сварочных проводов, характеристики подключаемого оборудования), об условиях эксплуатации.
- Гарантия не распространяется на:
 - Кабели, горелки, аксессуары, шланги не входящих в комплект поставки, или имеющих внешние повреждения механического или иного характера.

Сварочный аппарат должен быть очищен от пыли и грязи, иметь оригинальный читаемый заводской номер, в заводской комплектации, и принят по акту приемки.

Гарантийный талон №1 на оборудование

Тип, марка _____

Зав № _____

Дата продажи _____

Суть претензии _____

Гарантийный талон №2 на оборудование

Тип, марка _____

Зав № _____

Дата продажи _____

Суть претензии _____

Гарантийный талон №3 на оборудование

Тип, марка _____

Зав № _____

Дата продажи _____

Суть претензии _____