

,



**MIG-200 (N268)**  
**MIG-250 (N269)**  
**MIG-250 (N270)**

( )

Перед началом работ просим Вас внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали безопасное, надёжное и простое в техническом обслуживании сварочное оборудование Торговой марки "Jasic", изготовленное с использованием исключительно высококачественных материалов и компонентов. **ВНИМАНИЕ!** Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации. Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.

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

Производитель не несёт ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации аппарата или самостоятельного изменения его конструкции, а также возможные последствия незнания или некорректного соблюдения предупреждений, изложенных в руководстве. По всем вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, Вы можете получить консультацию у специалистов сервисной компании.

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.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перед эксплуатацией оборудования необходимо пройти проф. подготовку.</li> <li>2. Сварщик должен обладать необходимой квалификацией и иметь допуск к проведению сварочных работ.</li> <li>3. Отключайте аппарат от сети перед проведением технического обслуживания или ремонта.</li> <li>4. При возникновении любых трудностей в процессе установки или эксплуатации оборудования обратитесь к соответствующему разделу настоящей инструкции.</li> <li>5. 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 настоящей Руководства</li> </ol>
	<p><b>Электрический удар: он может привести к фатальному исходу!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Всегда подсоединяйте кабель заземления.</li> <li>2. Не касайтесь электрических соединений голыми руками, влажными руками или влажной одеждой.</li> <li>3. Убедитесь, что рабочая поверхность изолирована.</li> <li>4. Убедитесь, что ваше рабочее место безопасно</li> </ol>
	<p><b>Неправильная эксплуатация оборудования может вызвать пожар или взрыв.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сварочные брызги могут вызвать возгорание, поэтому убедитесь в отсутствии возгораемых предметов или веществ поблизости от места сварки.</li> <li>2. Поблизости должен находиться огнетушитель, а персонал должен уметь им пользоваться</li> <li>3. Сварка в вакуумной камере запрещена.</li> <li>4. Запрещается размораживать трубы с помощью этого оборудования.</li> </ol>
	<p>Убедитесь, что рабочая зона сварщика удалена от взрывоопасных предметов или веществ, мест скопления или хранения взрывоопасных газов.</p>
	<p><b>Пары и газы при сварке: они могут нанести вред вашему здоровью!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не вдыхайте дым или газ, выделяемый при сварке.</li> <li>2. Следите, чтобы на месте работы была хорошая вентиляция</li> </ol>
	<p><b>Излучение при горении дуги: оно может быть вредным для ваших глаз и кожи!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для защиты глаз и кожи применяйте защитную одежду и сварочную маску.</li> <li>2. Следите за тем, чтобы люди, наблюдающие за процессом сварки, были защищены маской или находились за защитной ширмой.</li> </ol>
	<p><b>Магнитное поле может влиять на работу кардиостимулятора.</b> Люди с установленным кардиостимулятором не должны находиться в зоне сварки без предварительного разрешения врача.</p>
	<p><b>Горячая заготовка может стать причиной серьезных ожогов.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не трогайте горячую заготовку голыми руками.</li> <li>2. После продолжительного использования горелки необходимо дать ей остыть.</li> </ol>
	<p><b>Слишком высокий уровень шума вреден для здоровья.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В процессе сварки используйте беруши либо наушники для защиты органов слуха.</li> <li>2. Не забудьте предупредить людей, находящихся рядом с работающим сварочным аппаратом, о вреде шума.</li> </ol>
	<p><b>Движущиеся части оборудования могут нанести серьезные травмы.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Держитесь на безопасном расстоянии от движущихся частей оборудования, таких как вентилятор.</li> <li>2. Все дверцы, панели, крышки и другие защитные приспособления должны быть закрыты и находится на своем месте.</li> </ol>

## 1.

) Возможность использовать аппарат для полуавтоматической сварки в среде защитного газа (MIG/MAG) в том числе самозащитной порошковой проволокой без газа, для ручной дуговой сварки покрытыми электродами (MMA), делают его более универсальным и функциональным.

) Аппарат построен на базе IGBT транзисторов нового поколения по современной инверторной схеме.

) Частота преобразования свыше 20кГц, позволяет значительно уменьшить габаритные размеры и вес сварочного аппарата. Данная технология позволяет получать максимальную мощность и длительное включение аппарата при его минимальных размерах и массе.

) Значительное уменьшение потерь металла на разбрызгивание заметно увеличивает эффективность сварки и уменьшает затраты энергии.

) Частота переключений не входит в диапазон слышимости, благодаря чему шумовые помехи практически отсутствуют.

) Высокая производительность и продолжительное время сварки

) Встроенная функция «Lift arc» значительно облегчает розжиг дуги касанием в режиме аргодуговой сварки.

) Управление осуществляется системой с обратной связью, обеспечивающей постоянство значения рабочего напряжения, компенсацию перепадов сетевого напряжения в диапазоне 230 +/- 15% (MIG 200 (N268) и MIG250 (N269) и 380 +/- 15% (MIG250 (N270)).

) Электронная схема управления включает в себя уникальную систему контроля сварочных динамических характеристик; обеспечивает стабильность горения дуги, низкий уровень разбрызгивания металла, прекрасную форму шва, высокую эффективность сварки.

) Компактные и мобильные однокорпусные полуавтоматы MIG200/250 со встроенным четырёх роликовым подающим механизмом устанавливаются на тележку с поворотными колёсами и имеют площадку и крепёж для стандартного баллона с газом.

) Наличие на задней панели розетки для подключения подогревателя углекислого газа способствуют более эффективному его использованию в холодное время года и в рабочих помещениях без отопления.

) Превосходный розжиг дуги благодаря встроенной функции «Горячий старт» и стабильный ток при ручной дуговой сварке (ММА) делают возможным использование электродов с различным типом покрытия.

) Встроенный блок понижения напряжения холостого хода (VRD) и световой индикатор на передней панели для обеспечения защиты оператора во время работы в опасных условиях. В местах с повышенной влажностью или мокрым полом необходимо особое внимание и защита от удара током. Функция VRD отключает напряжение в течение нескольких миллисекунд после окончания процесса сварки, оставляя безопасную величину напряжения на электроде (около 11В). Сварочное напряжение включится автоматически при очередной попытке начала сварки и позволит зажечь дугу.

) Встроенная функция «Форсаж дуги» отлично поможет сварщику при использовании длинных кабелей в режиме ручной дуговой сварки ММА.

) Зубчатое зацепление прижимных и подающих роликов обеспечивает качественную стабильную подачу проволоки в шлангпакет горелки длиной до 5 м во время процесса сварки.

) Современный эргономичный дизайн, а также покрытие передней, задней панели и ручки аппарата защитным слоем полимера на резиновой основе придают эстетичность и солидность внешнему виду аппарата.

## 2.

ТИП	MIG200(N268)	MIG250(N269)	MIG250(N270)
Напряжение источника питания (В)	Одна фаза, переменный ток 230В±15%, 50/60 Гц		Три фазы, переменный ток 380В±15%, 50/60 Гц
Номинальная потребляемая мощность (кВА)	8,8	12	9,5
Номинальный входной ток (А)	38	52	13,7
Диапазон регулировки сварочного тока (А) (ММА / TIG)	10-200	10-220	10-250
Диапазон регулировки сварочного тока (А) (MIG-MAG)	30-200	30-250	30-250
Диапазон регулировки напряжения (В) MIG-MAG // ММА	15,5-24 // 20,4-28	15,5-26,5 // 20,4-28,8	15,5-26,5 // 20,4-30
Напряжение холостого хода (В)	52	52	54
Диапазон рег-ки скорости подачи сварочной проволоки (м/мин)	1,5-14	1,5-16	1,5-16
Коэффициент электрической мощности (cosφ)	0,7	0,7	0,93
Рабочий цикл ПВ,% 40% при + 40°С, 60 % при + 20°С 100% при + 40°С	200 А 152 А 118 А	250 А 191 А 148 А	250 А 191 А 148 А
КПД (%)	85		
Диаметр сварочной проволоки (мм)	0,6-0,8-0,9-1,0		0,8-0,9-1,0-1,2
Рекомендуемый (допустимый) диаметр сварочной катушки, мм	200-300		
Класс защиты	IP21S		
Класс изоляции	F		
Размер (мм)	900 x 450 x 755		
Вес (кг)	46	48	47

) Сварочный источник инверторного типа MIG 200 // MIG 250 – 1шт.

) Кабель сетевой (установлен производителем) – 1 шт.

) Кабель 3м с зажимом массы – 1 шт.

**Внимание!!!** Сварочные горелки для полуавтоматической и для аргодуговой сварки, горелка пистолетного типа, электрододержатель и универсальный регулятор с подогревателем не входят в базовый комплект поставки, а поставляются отдельно с доплатой. Мы предоставляем покупателю право выбора производителя и типа регулятора, горелки, её типа, длины шлангового пакета и вида адаптера для подключения горелки к сварочному источнику, а также тип и мощность электрододержателя.

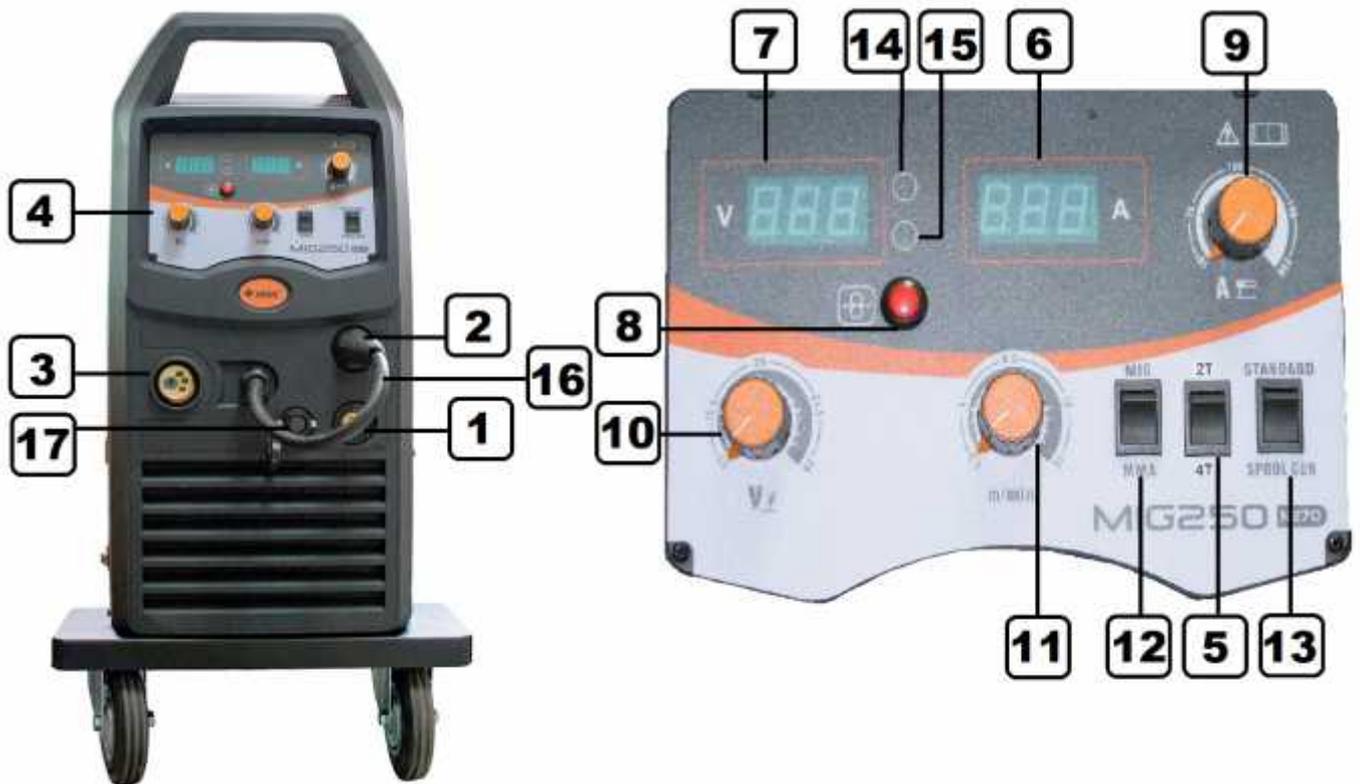
## 3.

### 3.1.

- 1) Выход «-»
- 2) Выход «+»
- 3) Гнездо для подключения сварочной горелки (для режима MIG/MAG и TIG)
- 4) Панель управления аппаратом
- 5) Кнопка выбора режима работы аппарата. При нажатии на данную кнопку загорается светодиод выбранного режима: режим 2Т либо режим 4Т. (Устанавливается по заказу Покупателя)
- 6) Индикатор сварочного тока
- 7) Индикатор сварочного напряжения
- 8) Кнопка включения подачи проволоки на холостом ходу (заправка проволоки)
- 9) Регулятор значения силы сварочного тока (режим ММА)
- 10) Регулятор значения сварочного напряжения (режим MIG)
- 11) Регулятор скорости подачи проволоки (режим MIG)
- 12) Кнопка выбора режима сварки MIG/MAG – ММА
- 13) Переключатель типа сварочной горелки для полуавтоматической сварки (MIG/MAG): STANDARD (обычная) – SPOOLGUN (шпулечного типа)
- 14) Индикатор питания
- 15) Индикатор перегрева

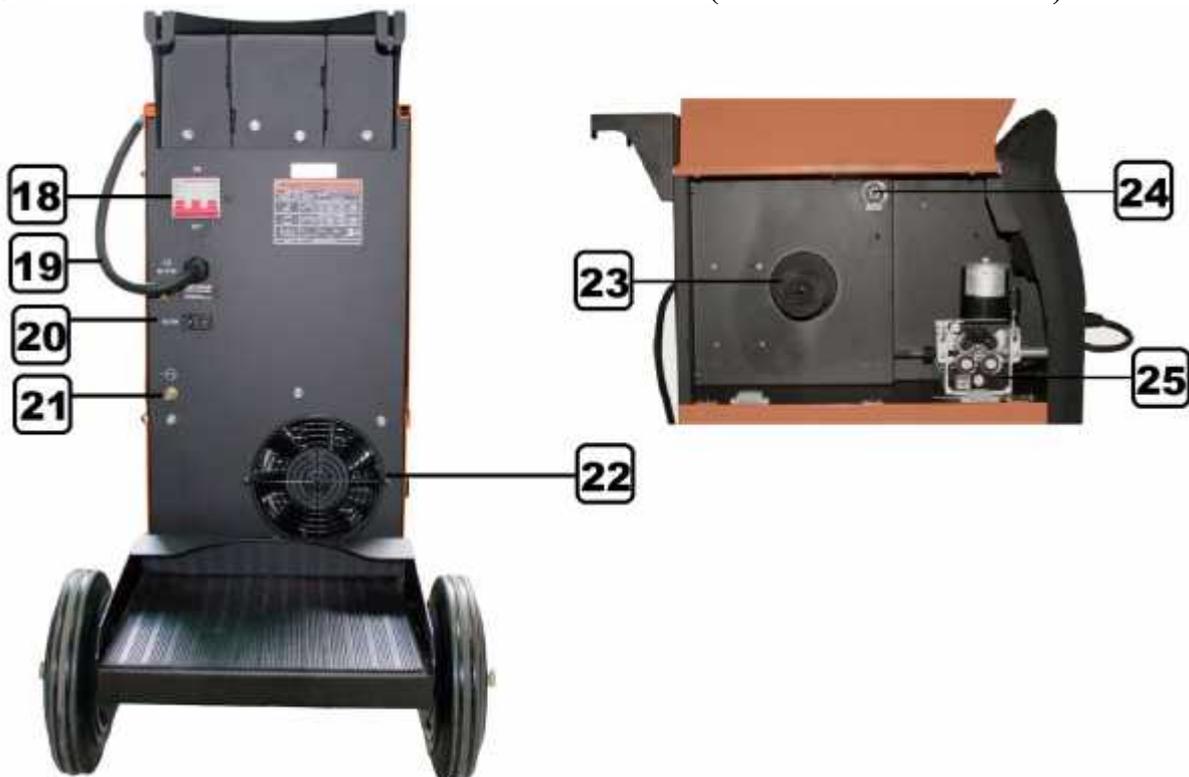
16) Штекер переключения полярности для сварки в среде защитного газа и без газа

17) Разъём управления горелкой пистолетного (шпульного) типа



3.2.

( )



18) Сетевой выключатель 230 В (MIG200 (N268) / MIG 250 (N269)) либо 380 В (MIG250 (N270))

19) Сетевой кабель

20) Электрический разъём для подключения редуктора с подогревателем углекислого газа AC 36В

21) Ниппель для подачи защитного газа

22) Решетка вентилятора

23) Тормозное устройство в сборе (с регулировочным винтом тормозного усилия)

24) Регулятор вылета электродной проволоки. Служит для получения необходимого вылета электродной проволоки (т.е. проволоки, выступающей из наконечника горелки) по завершении сварки

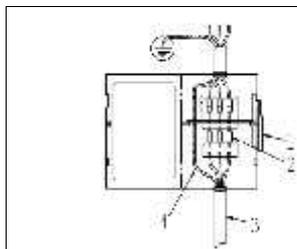
25) Механизм подачи проволоки (4-хроликковый) Подающие ролики 30x22x10

## 4.

- Осуществляйте установку аппарата строго в соответствии с ниже перечисленными методами.
- Все работы по выполнению электрических соединений необходимо осуществлять после выключения сетевого выключателя
- Данный аппарат имеет класс защиты IP21S: не пользуйтесь им под дождём.

### 4.1.

1. Каждый аппарат оснащен сетевым кабелем, соответствующим сетевому напряжению и потребляемой мощности. Производите подключение к сети только при помощи кабеля, предназначенного для данного напряжения сети. Для обеспечения безопасности требуется заземление.



1. Выключатель сети (рубильник)
2. Предохранители (в соответствии с мощностью аппарата)
3. Кабель сварочного аппарата
4. Желто-зелёный заземляющий кабель (земля, не соединять с рабочим нулем)

Подключайте кабели как показано на рисунке или любым иным корректным способом. Убедитесь в том, что аппарат отключен от сети перед подсоединением кабелей.

**Внимание: Запрещается производить какие-либо операции на аппарате, подсоединенном к сети.**

- ) Обратитесь к профессиональному электрику для проведения работ по подключению.
- ) Не подключайте два сварочных аппарата к одному блоку предохранителей.

2. Все соединения с сетевыми проводами должны быть плотными, чтобы избежать окисления и разрушения.

3. Для определения, не выходит ли напряжение за пределы допустимого диапазона, используйте универсальный электроизмерительный прибор (мультиметр).

### 4.2.

1. В первую очередь убедитесь, что переключатель полярности (16) не подключен ни в одно из гнезд (1) и (2)

2. На передней панели сварочного аппарата установите кнопкой (12) режим MMA. Для подсоединения сварочных кабелей на передней панели установлены два байонетных разъема (гнезда) (1) и (2), один для кабеля с электрододержателем, второй для кабеля с зажимом массы. Кабель сварочный с зажимом массы (из стандартного комплекта поставки) и кабель с электрододержателем (необходимо приобрести дополнительно), на концах которых установлены байонетные штекеры, нужно подсоединить к аппарату следующим образом: плотно вставить штекер в гнездо и повернуть его по часовой стрелке до упора.

3. Обратите внимание на полярность при подсоединении: обычно, существует два способа подсоединения DC сварочных установок: прямая полярность и обратная полярность:

- прямая полярность DCEN на электроде “-”, на свариваемой детали “+”
- обратная полярность DCEP на электроде “+” на свариваемой детали “-”.

Выберите полярность в соответствии с вашими практическими требованиями.

Неправильно выбранная полярность может привести к нестабильной дуге и большому разбрызгиванию металла и т.д. В этом случае сразу же поменяйте полярность.

4. Если свариваемые детали расположены далеко от сварочной установки, например, 50-100 м, а сварочный кабель слишком длинный, то он должен иметь большее сечение с целью снижения падения напряжения (уменьшения потерь) при сварке.

#### 4.2.1.

(

) DCEP.



#### 4.2.2.

1. После того, как Вы произведете установку в соответствии с вышеперечисленными правилами, установите выключатель питания (18) на задней панели в положение «ON», аппарат начинает работать, загораются индикаторы, включается вентилятор. 2. Отрегулируйте сварочный ток регулятором (9) на передней панели в соответствии с толщиной детали для получения желаемого результата. При этом выбранное значение будет отображаться на индикаторе (6).

3. В данных моделях сварочных аппаратов встроенная функция «Форсаж дуги», которая позволяет автоматически увеличивать ток дуги до заданного предела при уменьшении дугового промежутка. За счет этого стабилизируется горение дуги и перенос электродного металла, что позволяет улучшить качество шва при сварке короткой дугой или работе в труднодоступных местах. Особенно эффективно применение этой функции при сварке в вертикальном и потолочном положениях.

**Необходимые значения сварочного тока для углеродистых и низколегированных сталей приводятся ниже:**

Диам. электрода (мм)	Рекомендуемое значение сварочного тока (А)	Рекомендуемое значение сварочного напряжения (В)
1.0	20~60	20.8~22.4
1.6	44~84	21.76~23.36
2.0	60~100	22.4~24.0
2.5	80~120	23.2~24.8
3.2	108~148	23.32~24.92
4.0	140~180	24.6~27.2
5.0	180~220	27.2~28.8

### 4.3.

### (MIG)

	<p>1. Перед началом работы убедитесь в том, что все сменные части горелки (наконечник токоподводящий, направляющий канал (спираль) для подачи проволоки), а также тип и канавка подающего ролика в механизме (25) в откидной панели выбраны согласно диаметру и материалу используемой сварочной проволоки. Для работы с алюминиевой проволокой обязательно установить специальный наконечник, заменить стальную спираль специальным тефлоновым каналом и установить ролик с U-образной канавкой. Однако не рекомендуем использовать аппараты этой серии для работы со сплавами алюминия и магния.</p> <p>2. Установите сварочную горелку с разъемом KZ-2 в гнездо (3) на передней панели и зафиксируйте ее, закрутив накидную гайку на горелке до упора.</p>
	<p>3. Проверьте правильность установки подающего ролика в механизме подачи проволоки. Подающий ролик двусторонний и имеет две канавки под проволоку <math>\varnothing 0.8-1.0\text{мм}</math> либо <math>\varnothing 1.0-1.2\text{мм}</math>. Для сварки углеродистых и нержавеющей сталей используется ролик с V-образной канавкой.</p> <p>Обращаем Ваше внимание на то, что рабочей канавкой подающего ролика является канавка, которая максимально близко расположена к двигателю подающего механизма. Неправильное позиционирование ролика может привести к нестабильной подаче проволоки и дефектам сварочного шва.</p> <p>4. Вставьте штекер кабеля (16) в гнездо «+» (2) на передней панели и закрепите ее поворотом по часовой стрелке до упора. Вставьте штекер кабеля с клеммой массы в гнездо «-» (1) на передней панели и закрепите ее поворотом по часовой стрелке до упора.</p> <p>5. На передней панели сварочного аппарата установите кнопкой (12) режим MIG.</p> <p>6. Кнопку (13) на передней панели переключите в положение STANDARD для использования обычной горелки для полуавтоматической сварки.</p>
	<p>7. Установите катушку со сварочной проволокой на тормозном устройстве (23) на откидной панели; проверьте, чтобы отверстие на катушке совпало со стопором тормозного устройства, а также проверьте, чтобы диаметр проволоки соответствовал диаметру подающего ролика.</p>
<p>8. Отщелкните ручку прижимного ролика, отведите его и вставьте проволоку в направляющую металлическую трубку, прижмите проволоку (но не слишком сильно) используя рычаг прижимного ролика, а затем направьте проволоку через гнездо в подающий канал горелки. Зафиксируйте проволоку прижимным роликом.</p>	
	
	<p>9. Снимите сопло и токоподводящий наконечник с горелки. Нажмите и удерживайте кнопку заправки проволоки (8) на передней панели пока проволока через подающий канал не выйдет из горелки. Наденьте сопло и токоподводящий наконечник на горелку.</p> <p>Простой способ проверить правильно ли создано прижимное усилие: загнуть кольцом конец проволоки и, удерживая его на расстоянии около 100 мм от Вашей ладони, запустить подачу. Проволока должна свободно непрерывно подаваться, сворачиваясь кольцом, не соскакивая с подающего ролика. В случае соскакивания с ролика увеличьте прижимное усилие на ручке-фиксаторе.</p>
	<p>10. Перед подключением шланга защитного газа к аппарату обязательно проверьте герметичность соединений цепи баллон-редуктор-газовый шланг. Перед подключением газового шланга к ниппелю (21) на задней панели необходимо обязательно в течение 2-3 секунд продуть защитным газом газовый шланг и тем самым исключить вероятность проникновения механических частиц в газовый тракт аппарата.</p>
	<p>11. Регулятором (24) на откидной панели установите время дожигания проволоки после окончания сварки.</p>
<p>12. Подключение горелки пистолетного типа (шпулечной) (т. наз. spool-gun) аналогично стандартной MIG-горелке, за исключением того, что у пистолета имеется кабель управления, который включается в разъем (17) на передней панели аппарата. При этом кнопку (13) на передней панели включите в положение SPOOLGUN. Преимущество такой горелки состоит в том, что маленькая кассета (внешний диам. 100 мм) устанавливается непосредственно в бокс на корпусе горелки, скорость подачи проволоки регулируется на горелке. Специальным винтом регулируется прижимное усилие в подающем механизме горелки. При сварке алюминия или мягкой проволокой малых диаметров не требуется смены подающего канала.</p>	

### 4.3.1.



### 4.3.2.

1. После того, как Вы произведете установку в соответствии с вышеперечисленными правилами, установите выключатель питания (18) на задней панели в положение «ON», аппарат начинает работать, загораются индикаторы, включается вентилятор. Откройте вентиль газового баллона и отрегулируйте прибор, измеряющий расход газа, до необходимого положения.
2. Регулятором (11) установите значение скорости подачи проволоки (значение отображается на дисплее (6)). Регулятором (10) установите значение рабочего напряжения (значение отображается на дисплее (7)).
3. Если на Вашем аппарате ДОПОЛНИТЕЛЬНО установлен переключатель режимов 2Т/4Т, необходимо нажатием кнопки (5) на передней панели установить один из режимов.  
**В режиме 2Т** при нажатии и удерживании кнопки сварочной горелки дуга зажигается на минимальной скорости подачи проволоки, постепенно сварочное напряжение и скорость подачи достигают установленного значения. При отпускании кнопки значение скорости подачи проволоки и сварочного напряжения постепенно (в зависимости от предварительно установленного времени спада тока по окончании сварки) уменьшается для дожига проволоки и дуга загорается.  
**В режиме 4Т** аппарат продолжает работать после отпускания кнопки горелки. При первом нажатии кнопки на сварочной горелке дуга зажигается на минимальной скорости подачи проволоки, постепенно сварочное напряжение и скорость подачи достигают установленного значения. В процессе работы параметры сварки могут корректироваться с помощью регуляторов (10) и (11). При повторном нажатии кнопки на сварочной горелке, аппарат переходит в состояние постепенного гашения дуги в зависимости от предварительно установленного времени спада тока по окончании сварки: значение сварочного напряжения и скорости подачи проволоки уменьшаются до параметров пилотной дуги (18 В и 3 м/мин). Происходит процесс дожига проволоки, и дуга загорается.
4. Наденьте средства индивидуальной защиты сварщика (костюм сварщика, маска сварщика) и можете делать пробный шов. Согласно полученным результатам принимайте решение о необходимости корректировки режима сварки регуляторами (10) и (11)
5. Отключение подачи защитного газа происходит через несколько секунд после гашения дуги.
10. После окончания сварочных работ необходимо выключатель сети (18) на задней панели перевести в положение «OFF» и перекрыть вентиль на баллоне с защитным газом.

### 4.4.

1. Перед началом работы убедитесь в том, что все сменные части горелки (наконечник токоподводящий, направляющий канал (спираль) для подачи проволоки) выбраны согласно диаметру используемой проволоки. Для порошковой проволоки рекомендуется использовать токосъемный наконечник на размер больше диаметра проволоки. Например, для проволоки диаметром 1,0 мм используйте наконечник с выходным отверстием 1,2 мм.
2. Проверьте, правильно ли выбран и установлен подающий ролик в механизме подачи проволоки. Для работы с порошковой проволокой наиболее подходит ролик с внутренней насечкой во избежание деформации трубчатой оболочки проволоки, и загрязнения подающего канала. В некоторых случаях (для четырёхроликового подающего механизма) допускается использование роликов с U-образной канавкой. Подающий ролик имеет две канавки под проволоку  $\varnothing$  0.8-1.0 мм. Возможны и другие сочетания, которые поставляются под заказ. Внимание: рабочей канавкой подающего ролика является канавка, которая максимально близко расположена к двигателю подающего механизма. Неправильное позиционирование ролика может привести к нестабильной подаче проволоки и дефектам сварочного шва.
3. На передней панели сварочного аппарата установите кнопкой (12) режим MIG.
4. Установите сварочную горелку с разъемом KZ-2 в гнездо (3) на передней панели и зафиксируйте ее, закрутив накидную гайку на горелке до упора.
5. Вставьте штекер кабеля (16) в гнездо «-» (1) на передней панели и закрепите его поворотом по часовой стрелке до упора. Вставьте штекер кабеля с клеммой массы в гнездо «+» (2) на передней панели и закрепите его поворотом по часовой стрелке до упора.
6. Кнопку (13) на передней панели переключите в положение STANDARD для использования обычной горелки для полуавтоматической сварки либо в положение SPOOLGUN для использования горелки шпульного типа.
7. При использовании обычной горелки установите катушку со сварочной проволокой на тормозном устройстве (23) на откидной панели; проверьте, чтобы отверстие на катушке совпало со стопором тормозного устройства, а также проверьте, чтобы диаметр проволоки соответствовал диаметру подающего ролика.
8. Отщелкните ручку прижимного ролика, отведите его и вставьте проволоку в направляющую металлическую трубку и протолкните вперед на, приблизительно, 150 мм, прижмите проволоку (но не слишком сильно) используя рычаг прижимного

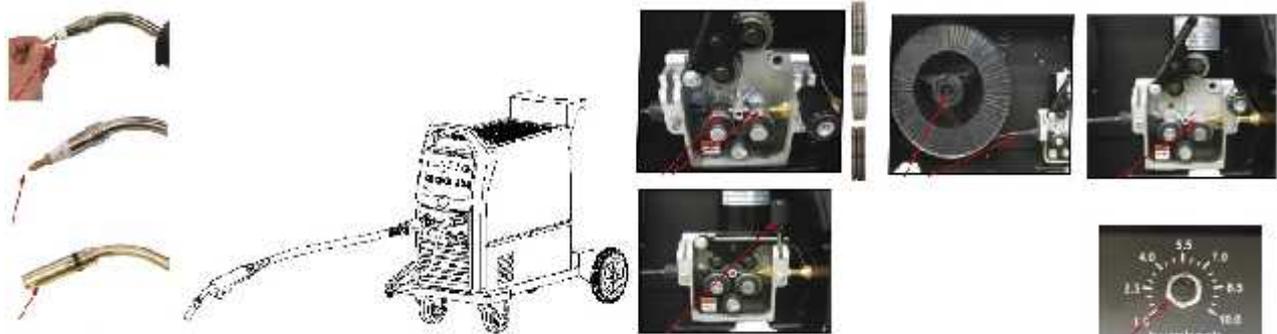
ролика, а затем направьте проволоку через гнездо в подающий канал горелки. Зафиксируйте проволоку прижимным роликом. 9. Снимите сопло и токоподводящий наконечник с горелки. Нажмите и удерживайте кнопку заправки проволоки (8) на откидной панели пока проволока через подающий канал не выйдет из горелки. Наденьте сопло и токоподводящий наконечник на горелку.

10. При использовании горелки шпульного типа следуйте указаниям:

Нажмите на кнопку на корпусе горелки и откройте крышку встроенного механизма подачи проволоки. Установите катушку со сварочной проволокой на тормозном устройстве. Фиксирующий винт тормозного устройства с левой резьбой, открутите его по часовой стрелке. Отщёлкните прижимную ручку и аккуратно протяните проволоку через направляющую трубку и подающий ролик, в подающую трубку гусака. Убедитесь, что проволока прошла через трубки и правильно разместилась в канавке подающего ролика. Аккуратно, приложив среднее усилие, зажмите проволоку прижимной ручкой. Снимите сопло и токоподводящий наконечник с горелки. Нажмите и удерживайте кнопку управления горелки, пока проволока через подающий канал не выйдет из горелки. Наденьте сопло и токоподводящий наконечник на горелку. Регулятором на корпусе горелки установите необходимую скорость подачи проволоки.



4.4.1



4.4.2

После того, как Вы произведете установку в соответствии с вышеперечисленными правилами, установите выключатель (18) на задней панели в положение «ON», аппарат начинает работать, загораются индикаторы и включается вентилятор. Сварка самозащитной порошковой проволокой происходит аналогично сварке проволокой сплошного сечения за исключением того, что нет подачи защитного газа и, соответственно, не настраивается значение времени продувки газом после сварки.

4.4.3.

## MIG

После осуществления всех вышеперечисленных приготовлений можно задать значение сварочного тока. Мелкокапельный перенос в основном, применяется для сварочной проволоки с диаметром 0.8-1.2 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

## MIG.

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.

## MIG.

Необходимо правильно подбирать вылет сварочной проволоки из сопла горелки. Увеличение вылета проволоки может увеличить производительность сварки, но при чрезмерном вылете проволоки повышается уровень разбрызгивания металла. Обычно, вылет проволоки должен быть равным 10 диаметрам сварочной проволоки.

## MIG.

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 расхода 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.
Расход защитного газа, л/мин.	5~15	15~20	20~25

## 5.

### 5.1. Условия работы и советы по безопасности

#### Рабочее место

- Сварка должна производиться в сухих помещениях с влажностью воздуха не более 80%.
- Температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -10°С до +40°С
- Не проводите сварочные работы на открытом воздухе, в местах, незащищенных от воздействия прямых солнечных лучей и дождя, не допускайте попадания воды и пара внутрь аппарата.
- Сварка в пыльных местах и в местах, где присутствуют едкие химические газы, запрещена.
- Сварка в местах, с сильным воздушным потоком запрещена.

#### Хорошая вентиляция

- В промышленном сварочном оборудовании значение сварочного тока так велико, что естественной вентиляции недостаточно для охлаждения аппарата, 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

#### Чрезмерный уровень сетевого напряжения недопустим.

- Данное оборудование осуществляет автоматическую компенсацию напряжения питающей сети в допустимом диапазоне см. таблицу «Технические параметры». 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.

#### 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 дать встроенной системе охлаждения охладить внутренние узлы аппарата, подождать, когда погаснет светодиод перегрева, после чего снова продолжить работу.

#### Заземление.

- Во избежание поражения электрическим током - сварочный аппарат должен быть надежно заземлен. Категорически запрещено прикасаться к выходному контактному зажиму во время проведения сварочных работ во избежание поражения электрическим током.

#### Дистанция.

- Держите руки, волосы и инструменты вдали от движущихся деталей (например, вентилятора) во избежание травмы или повреждения аппарата.

### 5.2. Техническое обслуживание

Пожалуйста, имейте в виду, что: недостаточный уход может привести к неосуществимости и прекращению гарантии. Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться на аппарате, отключенном от питающей сети.

5.2.1. Для обеспечения бесперебойной и длительной работы необходимо проводить ежедневные и периодические осмотры технического состояния выпрямителя.

5.2.2. При ежедневном обслуживании:

А) перед началом работы произвести внешний осмотр выпрямителя для выявления повреждений изоляции кабелей и устранить замеченные неисправности;

Б) проверить состояние контактов во внешних цепях: закрепить ослабленные соединения. При наличии окисления устранить его при помощи наждачной бумаги и осуществить соединение повторно

В) при попадании воды и пара внутрь аппарата просушите его и проверьте изоляцию при помощи мегомметра (в том числе между соединениями и между соединением и корпусом). Сварку можно продолжать только в том случае, если отсутствуют какие-либо отклонения.

5.2.3 При периодическом обслуживании один раз в месяц (в зависимости от условий эксплуатации чаще):

А) очистить выпрямитель от пыли, для чего снять кожух аппарата (при условии отсутствия заводских пломб), продуть электрические узлы струей сухого сжатого воздуха, а в доступных местах - протереть чистой мягкой щеткой. Давление сжатого воздуха должно иметь соответствующее значение, чтобы не повредить мелкие детали внутри аппарата. Если сварка осуществляется в условиях с сильным задымлением и загрязнением, аппарат необходимо чистить ежедневно;

Б) проверить состояние электрических контактов разъемов, в случае необходимости обеспечить надежный электрический контакт;

В) проверить работу вентилятора;

Г) проверить, нет ли трещин на газовом шланге; при их наличии - заменить его.

### 5.3. Условия хранения

Если аппарат не используется в течение долгого времени, упакуйте его в герметичную (желательно) оригинальную упаковку и храните в сухом месте.

- Хранение упакованного оборудования должно производиться в закрытых вентилируемых складских помещениях по группе 1 (Л) ГОСТ 15150. Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

- Хранить аппарат в сухом помещении при температуре воздуха от -10[С до +30[С и относительной влажности до 80%.

- Во время хранения аппарат должен быть отключен от электросети.

- Избегать прямого попадания влаги на аппарат.

- При переносе из холодного в теплое помещение или наоборот необходимо дать аппарату адаптироваться к температуре окружающей среды не менее 30 минут.

## 6.

6.1. При ручной дуговой сварке:

А) нет дуги: проверьте правильность и надёжность подключения сварочных кабелей, правильность выбора режима работы аппарата, включение сетевого выключателя (18) и подключение аппарата к сети питания;

Б) пористость шва:

сварочная дуга слишком длинная	уменьшите длину дуги
грязная, замасленная или влажная поверхность заготовки	очистите поверхность свариваемой детали до металлического блеска и обезжирьте её
отсыревший электрод	произведите прокалывание электрода согласно его инструкции по эксплуатации

В) чрезмерное разбрызгивание:

сварочная дуга слишком длинная или слишком высокое значение сварочного тока	уменьшите длину дуги или значение сварочного тока, либо используйте электрод большего диаметра
---	--

Г) отсутствие сплавления металла заготовок:

недостаточное тепловложение	увеличьте значение сварочного тока или используйте электрод большего диаметра
грязная, замасленная или влажная	очистите поверхность свариваемой детали до металлического блеска и обезжирьте её

поверхность заготовки	
неправильная техника сварки	подберите правильную технику сварки либо проконсультируйтесь у более опытного специалиста
<b>Д) недостаточная глубина проплавления:</b>	
недостаточное тепловложение	увеличьте значение сварочного тока или используйте электрод большего диаметра
неправильная техника сварки	подберите правильную технику сварки либо проконсультируйтесь у более опытного специалиста
не качественная сборка заготовок под сварку	уточните технологию сборки и подготовки под сварку согласно конструкторской документации
<b>Е) чрезмерная глубина проплавления:</b>	
излишнее тепловложение	уменьшите значение сварочного тока или используйте электрод меньшего диаметра
низкая скорость сварки	перемещайте электрод вдоль шва быстрее
<b>Ж) неровный шов:</b>	
невозможность удержания электрододержателя одной рукой	по возможности удерживайте электрододержатель обеими руками, опирайтесь на неподвижный верстак, совершенствуйте ваши навыки сварщика
<b>З) деформация заготовки при сварке:</b>	
излишнее тепловложение	уменьшите значение сварочного тока или используйте электрод меньшего диаметра, выберите правильную технику сварки либо проконсультируйтесь у более опытного специалиста
неправильная техника сварки; не качественная сборка заготовок под сварку	уточните технологию сборки и подготовки под сварку согласно конструкторской документации
<b>И) сварочные свойства электрода в процессе работы отличаются от привычных:</b>	
неверный выбор полярности при сварке	проверьте соответствие полярности для данного типа электродов их паспортным данным (упаковка либо каталог производителя)
<b>6.2. При полуавтоматической сварке в среде защитного газа</b>	
<b>А) чрезмерное разбрызгивание:</b>	
слишком высокая скорость подачи проволоки	установите меньшую скорость подачи проволоки регулятор (11)
слишком высокие значения сварочного напряжения	уменьшите значение напряжения сварки регулятором (10)
неправильная полярность	перед сваркой установите полярность соответствующую используемой сварочной проволоке
слишком большой вылет проволоки из сопла горелки	приблизьте сварочную горелку к изделию; оптимальный вылет составляет 10-15 мм
загрязнение на поверхности свариваемого металла	очистите поверхность свариваемой детали и до металлического блеска и обезжирьте её
загрязнение сварочной проволоки	используйте чистые сварочные материалы согласно ГОСТ2246-80 без следов масляных загрязнений и ржавчины
неправильно отрегулирован расход защитного газа	проверьте правильность подсоединения газовых шлангов от баллона к аппарату; убедитесь, что сам баллон открыт и настройте расход защитного газа в диапазоне 10-12 диаметров проволоки (литров / минута)
<b>Б) пористость шва</b>	
неправильно выбран защитный газ	перед сваркой проверьте правильность используемого защитного газа в соответствие с технологической картой
неправильно отрегулирован расход защитного газа	проверьте правильность подсоединения газовых шлангов от баллона к аппарату; убедитесь, что сам баллон открыт и настройте расход защитного газа в диапазоне 10-12 диаметров проволоки (литров / минута)
наличие влаги на свариваемых заготовках	удалите влагу с поверхности заготовок
загрязнение на поверхности свариваемого металла	очистите поверхность свариваемой детали и до металлического блеска и обезжирьте её
загрязнение сварочной проволоки	используйте чистые сварочные материалы согласно ГОСТ2246-80 без следов масляных загрязнений и ржавчины
загрязнение брызгами металла или износ газового сопла горелки	очистите или замените сопло
отсутствует или повреждён газораспределитель	замените газораспределитель
отсутствует или повреждено уплотнительное кольцо в евро-разъёме сварочной горелки	проверьте и при необходимости замените уплотнительное кольцо
<b>В) в процессе сварки проволока упирается в свариваемый металл без плавления</b>	
слишком большое расстояние от горелки до изделия	приблизьте сварочную горелку к изделию; оптимальный вылет проволоки составляет 10-15 мм
слишком низкое значение напряжения при сварке	установите значение напряжения сварки регулятором (10) согласно технологии сварки
слишком высокая скорость подачи проволоки	установите меньшую скорость подачи проволоки регулятор (11)
<b>Г) нет сплавления металла заготовки и присадочного материала</b>	
загрязнение на поверхности свариваемого металла	очистите поверхность свариваемой детали и до металлического блеска и обезжирьте её
недостаточное тепловложение	увеличьте значение сварочного напряжения регулятором (10) и / или отрегулируйте скорость подачи проволоки регулятором (11)
неправильная техника сварки	удерживайте дугу на переднем крае сварочной ванны наклоните горелку на угол 5-15 градусов от вертикали направляйте дугу на сварное соединение изменяйте угол наклона горелки или зазор в соединении при сборке изделия под сварку для лучшего проваривания

	при использовании техники сварки с колебаниями горелки на долю секунды удерживайте дугу в крайних точках траектории
<b>Д) чрезмерное проплавление</b>	
чрезмерное тепловложение	уменьшите значение сварочного напряжения регулятором (10) и / или отрегулируйте скорость подачи проволоки регулятором (11)
<b>Е) неполное проплавление</b>	
неправильная подготовка кромок под сварку	подготовка кромок под сварку должна осуществляться согласно ГОСТ 14771-76 и технологической карты.
недостаточное тепловложение	увеличьте значение сварочного напряжения регулятором (10) и / или отрегулируйте скорость подачи проволоки регулятором (11); уменьшите скорость сварки
загрязнение на поверхности свариваемого металла	очистите поверхность свариваемой детали и до металлического блеска и обезжирьте её
<b>6.3. Проблемы с подачей сварочной проволоки</b>	
<b>А) отсутствует подача проволоки:</b>	
неправильно выбран режим работы аппарата	проверьте, чтобы переключатель (12) на передней панели был установлен в положении MIG
неправильно выбран тип горелки	проверьте, чтобы переключатель (13) на передней панели был установлен согласно типу используемой горелки
<b>Б) нестабильная подача проволоки:</b>	
неправильно устанавливаются параметры сварки	для работы в режиме MIG настраиваются значение сварочного напряжения регулятором (10) и скорость подачи проволоки регулятором (11); значение сварочного тока регулятором (9) устанавливается только в режиме MMA
неправильная полярность	перед сваркой установите полярность соответствующую используемой сварочной проволоке
неправильно отрегулирована скорость подачи проволоки	отрегулируйте скорость подачи проволоки регулятором (11)
неправильно отрегулировано сварочное напряжение	отрегулируйте сварочное напряжение регулятором (10)
слишком длинная горелка	для малых диаметров проволоки (0,6-0,8 мм) и для проволоки из мягких металлов (сплавы алюминия) рекомендуется использовать горелки длиной не более 3 м
слишком сильный загиб кабель-шлангового пакета горелки	распрямите горелку
износ токоподводящего наконечника, неправильный выбор его типа и / или размера	замените наконечник в соответствии с типом и диаметром используемой проволоки
износ или засорённость направляющего канала горелки	замените направляющий канал
неправильный размер направляющего канала горелки	замените направляющий канал в соответствии с типом и диаметром используемой проволоки
износ или засорённость капиллярной трубки	прочистите или замените капиллярную трубку аппаратной части евро-разъёма
проволока выскочила из канавки подающего ролика	направьте проволоку в канавку подающего ролика
неправильный размер подающего ролика	установите подающий ролик в соответствии с диаметром используемой проволоки
неправильный тип подающего ролика	установите подающий ролик в соответствии с материалом используемой проволоки
изношенные ролики	замените ролики
чрезмерное усилие прижатия проволоки прижимным роликом	отрегулируйте усилие прижатия прижимным винтом
катушка с проволокой, установленная на втулке тормозного устройства, вращается со значительным усилием	отрегулируйте усилие тормоза катушки с помощью винта пружины тормозного устройства
проволока на кассете (катушке) запутывается	замените катушку с проволокой, убедитесь, что проволока намотана равномерно (рядность)
загрязнение сварочной проволоки	используйте чистые сварочные материалы согласно ГОСТ2246-80 без следов масляных загрязнений и ржавчины

## 7.

Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации. Этот паспорт с заполненным надлежащим образом свидетельством о приёмке свидетельствуют, что на это сварочное оборудование предоставляется гарантия на 12 месяцев со дня покупки.

**Внимание!** Товар не принимается на гарантийный ремонт / обслуживание без предоставления, заполненного надлежащим образом СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРИЁМКЕ (с чётким указанием даты продажи). Пожалуйста, требуйте от продавца полностью заполнить СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

Перед покупкой, просим ознакомиться с условиями гарантии и проверить правильность записи.

Потребитель имеет право во время действия гарантийного срока поменять дефектное изделие на новое – без дефектов, в случае невозможности ремонта. Возвращаемое изделие должно быть комплектным, надлежащим образом упакованным. К оборудованию должна прилагаться данная инструкция с заполненным СВИДЕТЕЛЬСТВОМ О ПРИЁМКЕ. Отсутствие вышеизложенных условий ведет к потере прав, вытекающих из настоящей гарантии.

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 12 месяцев со дня продажи, указанного в СВИДЕТЕЛЬСТВЕ О ПРИЁМКЕ (п. 8. данной инструкции).

Гарантия не включает в себя проведение пуско-наладочных работ, отработку технических приемов сварки, проведение периодического обслуживания. Гарантийные обязательства не распространяются на входящие в комплект поставки расходные комплектующие.

**Настоящая гарантия не распространяется на случаи, когда:**

- не будут предоставлены вышеуказанные документы или содержащаяся в них информация будет не полной или неразборчивой (это также относится и к гарантийным талонам)
- изменен, стерт, удален, или неразборчив серийный номер изделия;
- наличия механических повреждений, попадания жидкости, посторонних предметов, грызунов, насекомых и т.п. внутрь изделия.

- удара молнии, пожара, затопления или отсутствия вентиляции, или иных причин, находящихся вне контроля производителя;
- использование изделия с нарушением инструкции по эксплуатации.
- нарушение правил подключения аппарата к сети.
- ремонта или доработки изделия неуполномоченным лицом.
- нарушения правил хранения или эксплуатации.
- применялись не соответствующие эксплуатационные и сварочные материалы.
- оборудование применялось для других целей, не связанных со сваркой.

**Внимание:** периодическое обслуживание, текущий ремонт, замена запчастей, связанных с их эксплуатационным износом, производятся за отдельную плату (т.е. гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся части такие как: электрододержатель, клемма «масса», сварочный кабель, горелка, регулятор газовый, соединительный кабель и т.п.).

Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством.

Гарантийные обязательства вступают в силу при соблюдении следующих условий:

- обязательное предъявление потребителем изделия, все реквизиты которого соответствуют разделу "Свидетельство о приемке" паспорта со всем, что входит в базовую комплектацию, указанную в п. 1);
- обязательное предъявление настоящего паспорта с отметками торговой организации;
- 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.
- после выполнения гарантийного ремонта, срок гарантии продлевается на время, в течение которого производился этот ремонт.

**При передаче аппарата на ремонт он должен быть очищен от пыли и грязи, иметь оригинальный читаемый заводской номер, в заводской комплектации, и принят по акту приемки.**

\_\_\_\_\_ . 7 « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.  
 \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ 67, \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ . (067)486-96-39, [remont@ivrus.com.ua](mailto:remont@ivrus.com.ua)

## 8.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

( . . . ), \_\_\_\_\_