



Информация о модели
на официальном сайте ЗУБР:



ПСГ-М9-220-Р



ЗАО «ЗУБР ОВК» РОССИЯ, 141002, Московская область, г. Мытищи-2, а/я 36

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в характеристики изделия без предварительного уведомления.
Приведенные иллюстрации не являются обязательными. Ответственность за опечатки исключается.

Полуавтомат сварочный ПСГ-М9-220-Р

www.zubr.ru



U: 250719
Версия: 050825

Руководство по эксплуатации. Паспорт

Русский язык

Уважаемый покупатель!

При покупке изделия:

- требуйте проверки его исправности путем пробного включения, а также комплектности согласно комплекту поставки, приведенному в соответствующем разделе;
- убедитесь, что гарантийный талон оформлен должным образом и содержит серийный номер изделия, дату продажи, штамп магазина и подпись продавца.

Перед первым включением изделия внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации и строго выполняйте содержащиеся в нем требования. Только так Вы сможете научиться правильно обращаться с изделием и избежите ошибок и опасных ситуаций. Храните данное руководство в течение всего срока службы Вашего изделия.

Помните! Изделие является источником повышенной травматической опасности.

ВНИМАНИЕ!

ПРОЧТИТЕ РУКОВОДСТВО И НЕ НАЧИНАЙТЕ РАБОТУ С ИЗДЕЛИЕМ, ПОКА ВЫ НЕ ОЗНАКОМИТЕСЬ С НАСТОЯЩИМИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМИ.

При подключении изделия в сеть электропитания используйте только розетки с заземлением – это поможет избежать электрического удара, который может быть смертельным.

Работайте только в сухой, неповрежденной спецодежде и сварочных крагах.

Запрещается прикасаться к электрическим частям оборудования.

При полуавтоматической сварке катушка с проволокой, сопло и наконечник сварочной горелки, а также сварочная проволока находятся под напряжением.

Отдельные узлы изделия во время работы нагреваются и прикосновение к ним может вызвать ожог.

Сварочный дым, образующийся в процессе сварки вреден для здоровья. Во время сварочных работ необходимо обеспечить достаточный воздухообмен или установить вытяжку для удаления сварочного дыма.

Во избежание возгорания удалите все легковоспламеняющиеся материалы из зоны проведения сварочных работ, так как искры и горячий металл разлетаются на расстояние до 10 м.

Не допускайте попадания брызг металла на одежду и тело. Во время проведения сварочных работ обязательно используйте специальную одежду и перчатки для защиты.

При работе на высоте используйте страховочный пояс для защиты от падения в случае поражения электрическим током.

Излучение от сварочной дуги может повредить глаза и вызвать ожоги на открытых частях тела. Обязательно защищайте глаза, используя сварочную маску/щиток со светофильтром соответствующей степени затемнения.

Предупредите людей, находящихся рядом, чтобы они не смотрели на сварочную дугу и располагались на безопасном расстоянии от светового излучения дуги и горячих брызг металла, образующихся во время сварки. Во время проведения сварочных работ дети и посторонние лица не должны находиться рядом со сварочным аппаратом.

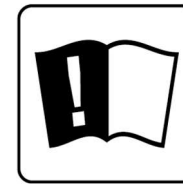
Не допускается эксплуатация изделия в помещениях с относительной влажностью более 80% (душевые, ванны), с взрывоопасной средой, с химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию, а также эксплуатация на открытом воздухе во время дождя.

Применение изделия в промышленных и промышленных объемах, в условиях высокой интенсивности работ и сверхтяжелых нагрузок, снижает срок службы изделия.

Производитель и продавец не несут никакой ответственности за любой прямой или косвенный ущерб или травмы, причиненные в результате неквалифицированного ремонта или сборки изделия, в результате использования неоригинальных деталей, в результате использования неисправного или поврежденного изделия.

Не содержит драгоценных металлов.

Меры безопасности



Перед началом эксплуатации изделия необходимо изучить руководство по эксплуатации. Невыполнение этого требования повышает степень риска получения травм как для вас, так и для других лиц



Не открывайте крышку во время работы и не помещайте руки в область механизма протяжки лески



Искры, образующиеся во время сварки, могут привести к пожару или взрыву. Удалите горючие материалы из зоны сварки. В случае использования сжатых газов, соблюдайте меры предосторожности



Когда сварочный аппарат включен, электрод, катушка электродной проволоки, сварочная головка, сопло, сварочная горелка, заготовка и цепь заземления находятся под напряжением. Не прикасайтесь к этим частям незащищенной кожей или мокрой одеждой



Газы и пары, генерируемые в процессе сварки, могут быть опасны для вашего здоровья. Всегда работайте в средствах защиты органов дыхания



Не подвергайте инструмент воздействию дождя и не используйте в условиях повышенной влажности



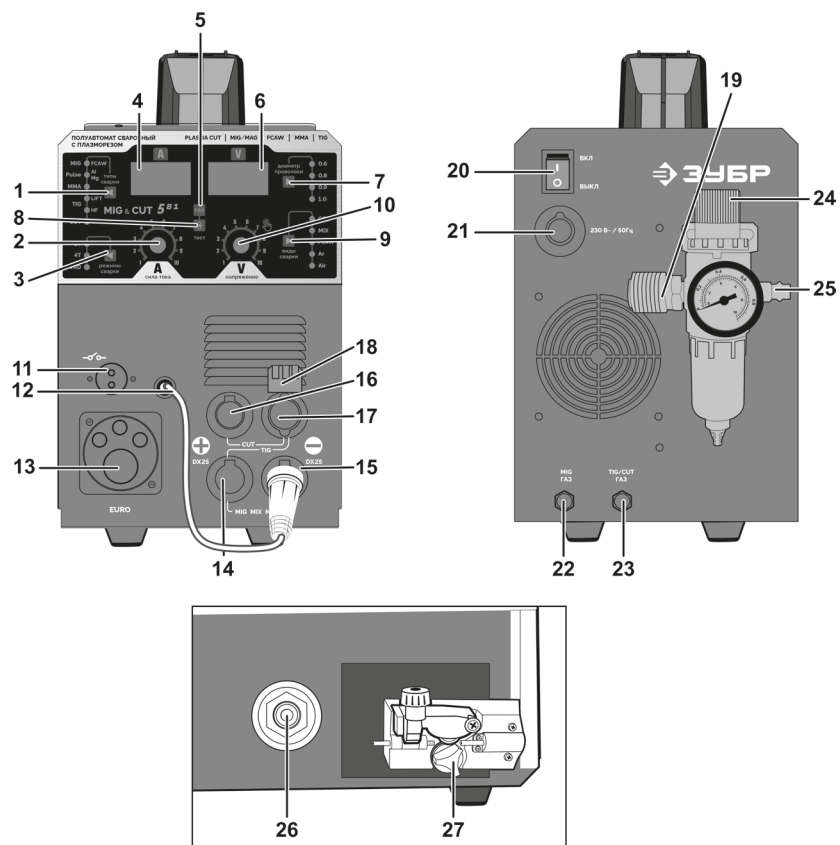
Излучение сварочной дуги может вызвать ожоги. При работе со сваркой всегда надевайте сварочный щиток и спецодежду



Отдельные части изделия во время работы нагреваются, и прикосновение к ним может вызвать ожог




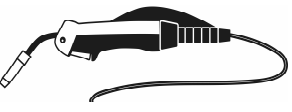
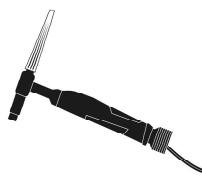

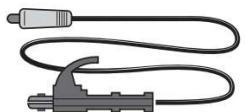

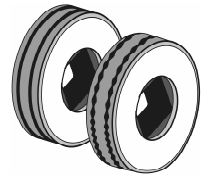
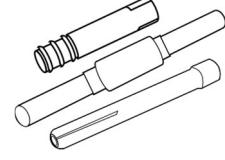
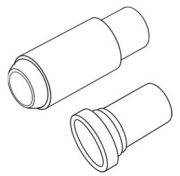
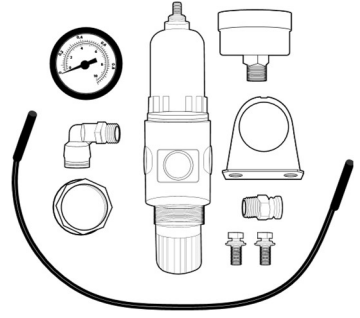
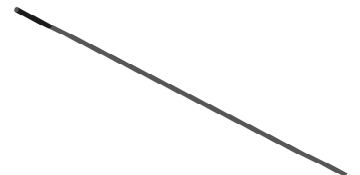
Необходимо выполнять требования безопасности, предписанные в инструкциях, а также все применимые общие правила по безопасной работе



Устройство сварочного аппарата

1. Кнопка выбора типа сварки
2. Регулятор тока
3. Кнопка выбора режима сварки
4. Дисплей значения тока
5. Кнопка проверки подключения газа
6. Дисплей значения напряжения
7. Кнопка выбора диаметра проволоки
8. Кнопка проверки роликового механизма и подачи проволоки
9. Кнопка выбора вида газа
10. Регулятор напряжения
11. Розетка управления выключателем (V)
12. Кабель полярности
13. Розетка типа EURO (VI)
14. Розетка DX25 положительная (III)
15. Розетка DX25 отрицательная (IV)
16. Розетка DX25 положительная (I)
17. Газоэлектрический разъем отрицательный (II)
18. Защитный колпачок разъема
19. Выход газового редуктора
20. Выключатель аппарата
21. Сетевой кабель питания
22. MIG/MAG газовый вход
23. TIG/CUT газовый вход
24. Регулятор газового давления
25. Вход газового редуктора
26. Крепление катушки
27. Устройство подачи проволоки

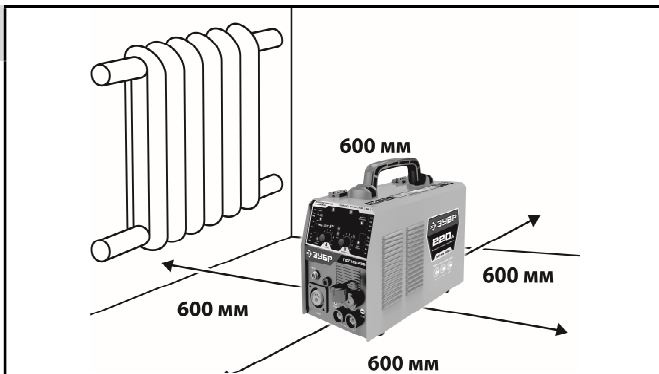
Комплектация

		
Сварочный аппарат	Горелка MIG/MAG/FCAW с кабелем	Горелка TIG с кабелем
		
Плазматрон с кабелем	Кабель с электрододержателем	Кабель с клеммой заземления.
		
Подающие ролики	Наконечники для горелок MIG/MAG/FCAW, цанги для TIG, электроды плазматрона)	Сопла для TIG-горелки и плазматрона
		
Газовый редуктор с кронштейном		Тугоплавкий электрод WT-20*

* для TIG-горелки.

Инструкции по применению

1. Установка изделия

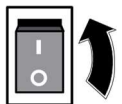


2. Включение / выключение сварочного аппарата

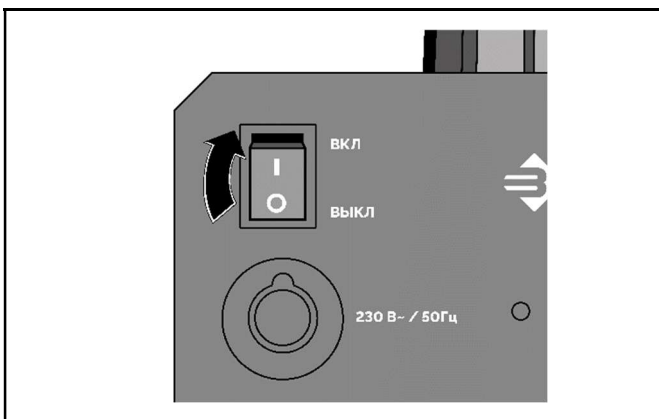
Подключение к сети



Включение

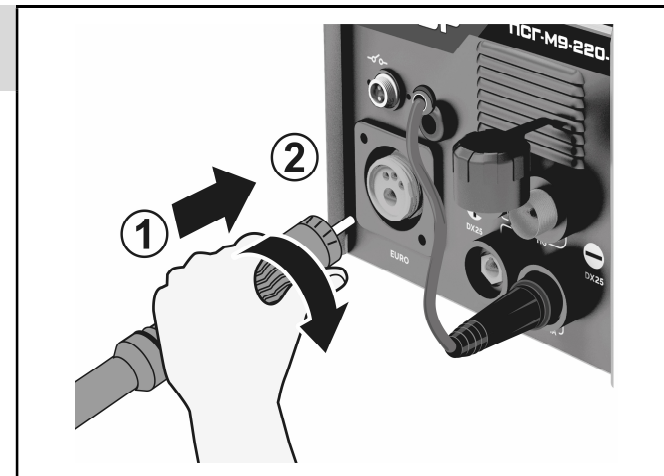


Выключение

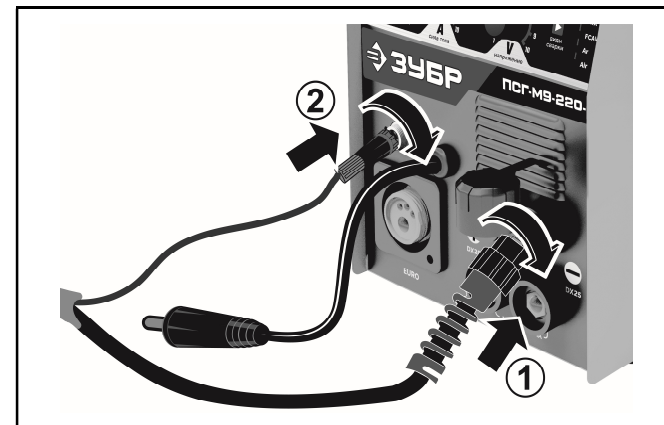


3. Подключение горелок к изделию

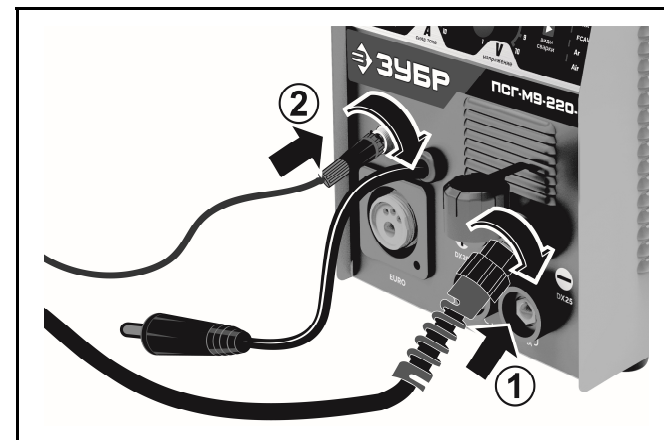
Подключение горелки MIG/MAG/FCAW



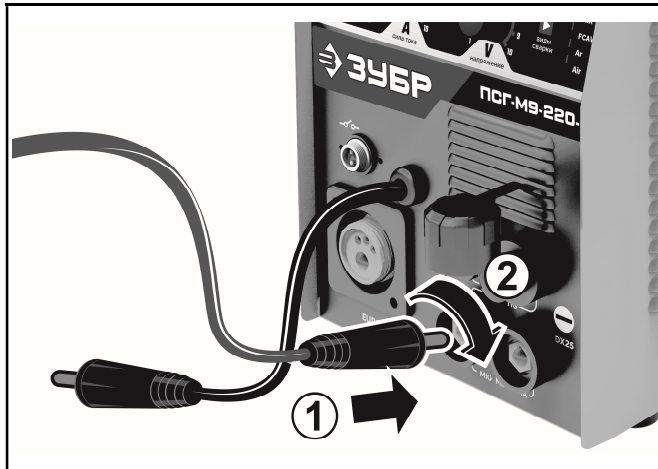
Подключение горелки TIG



Подключение плазмотрона

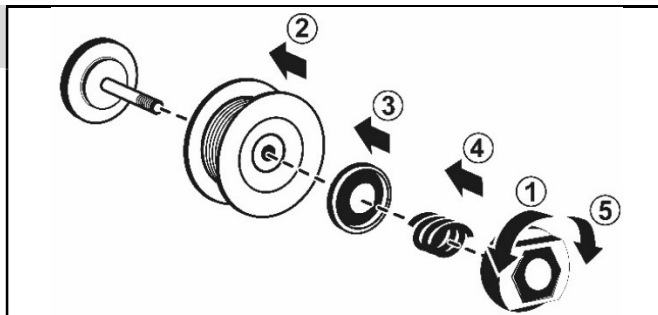


Подключение держателя электрода

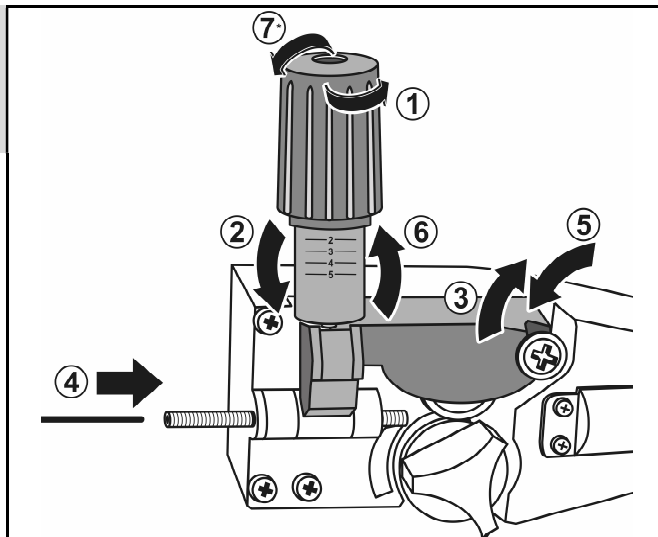


4. Установка катушки

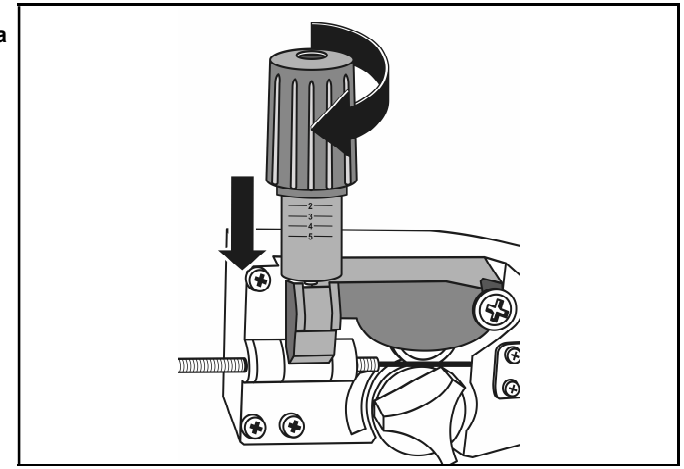
Установка катушки D100/ D200



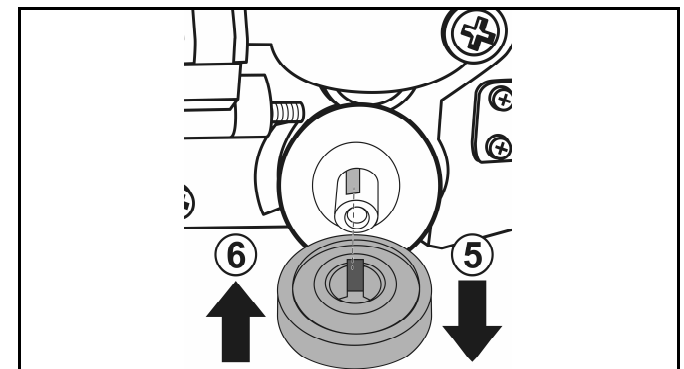
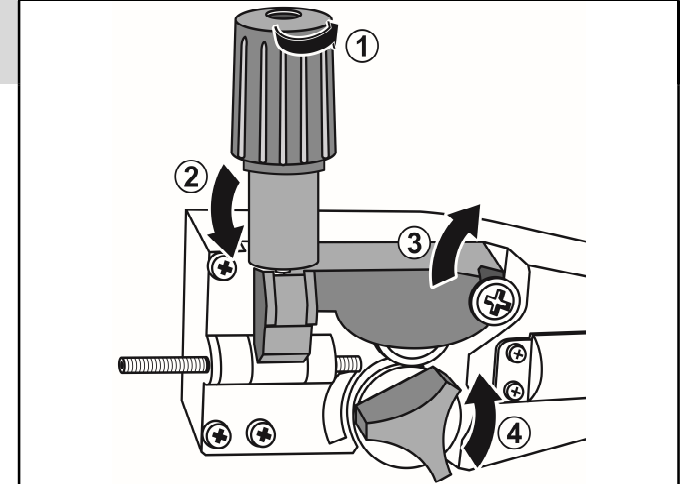
5. Установка проволоки в направляющий канал

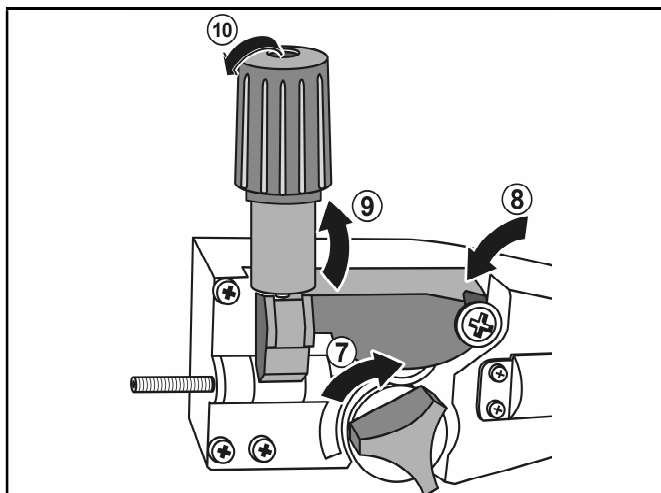


Регулировка силы прижима проволоки

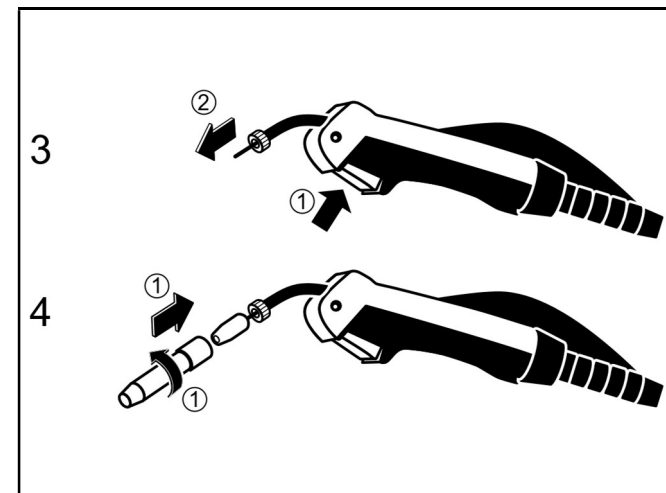
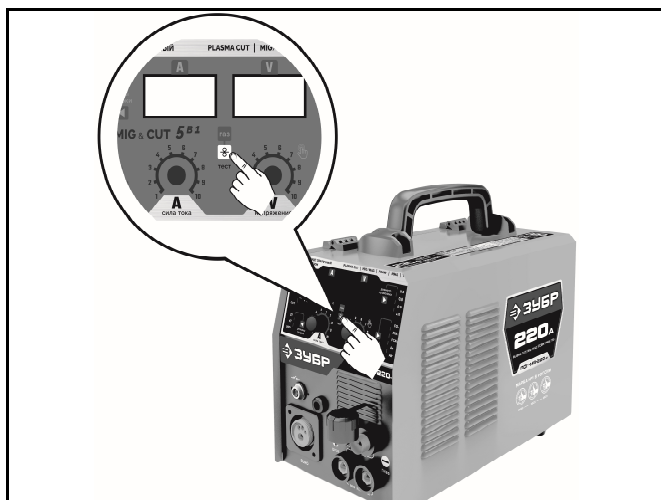
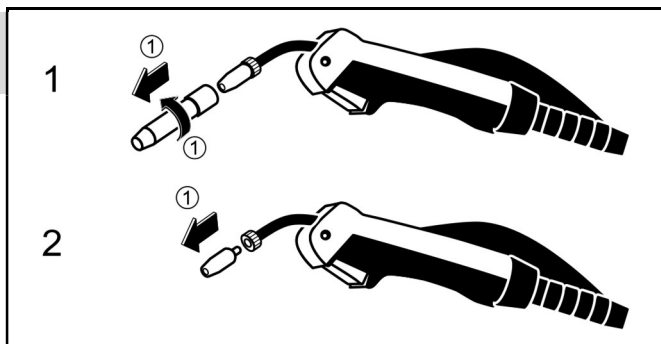


6. Замена подающих роликов



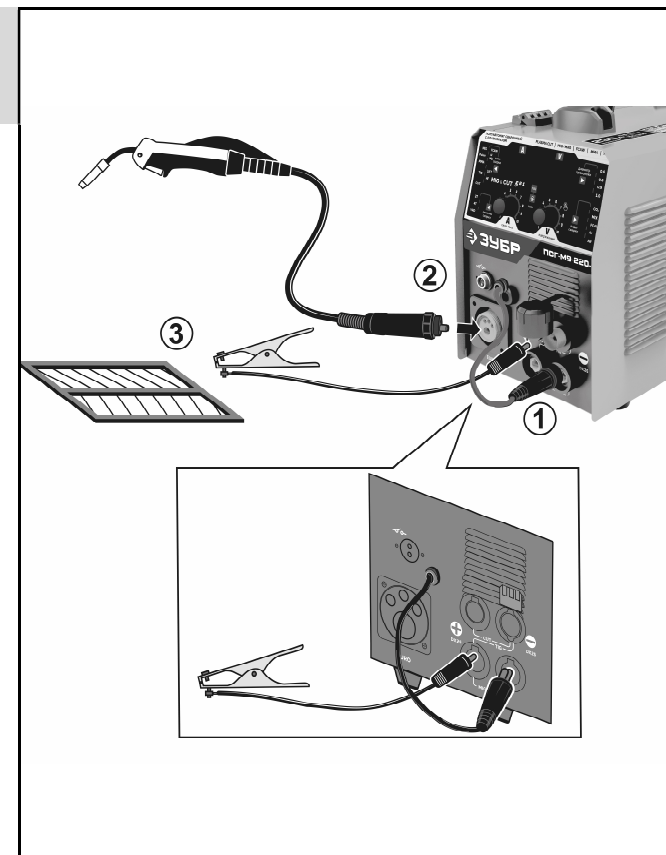


7. Подача проволоки в сварочный рукав

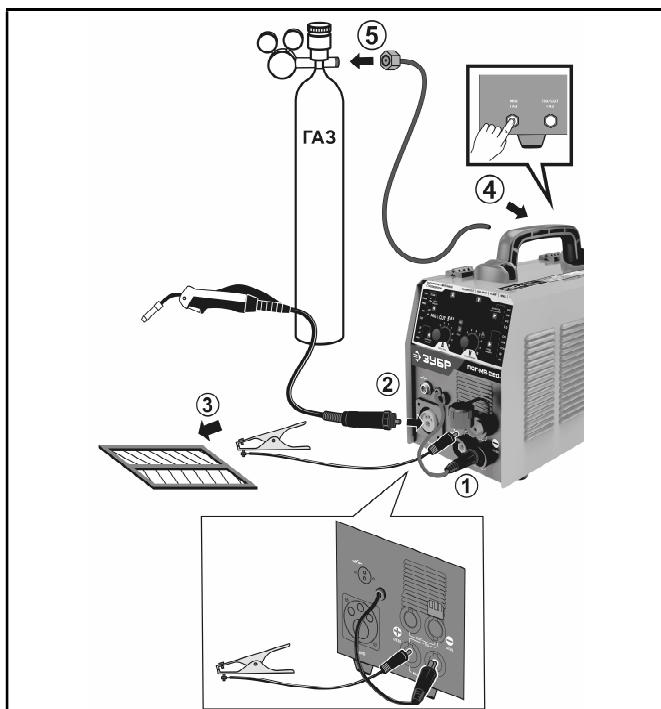


8. Подключение комплектующих к изделию

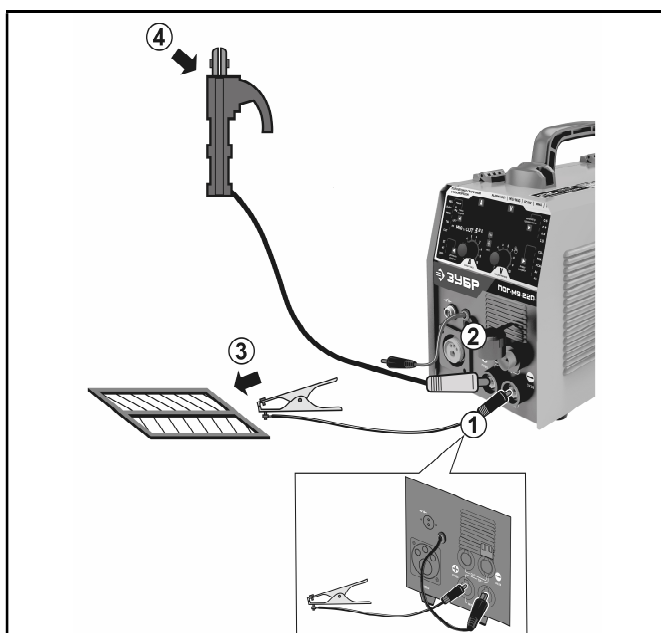
Для сварки самозащитной порошковой проволокой (FCAW)



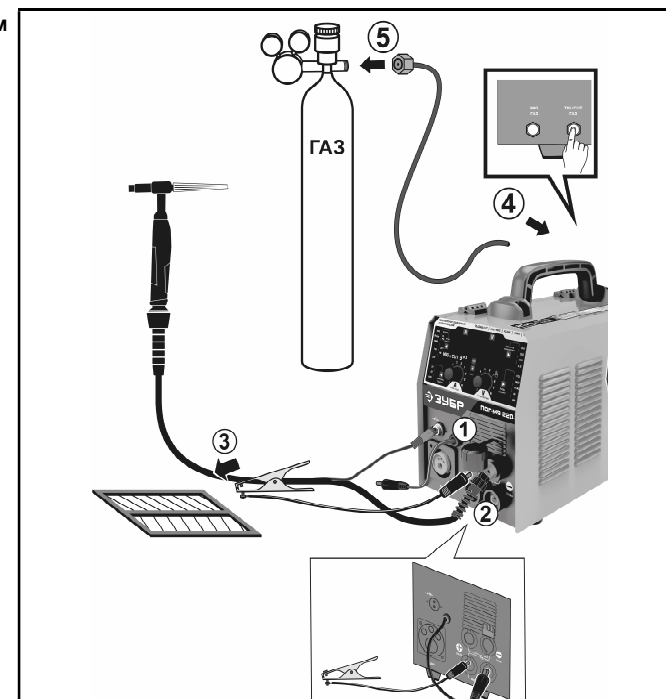
Для сварки сплошной проволокой (MIG/MAG)



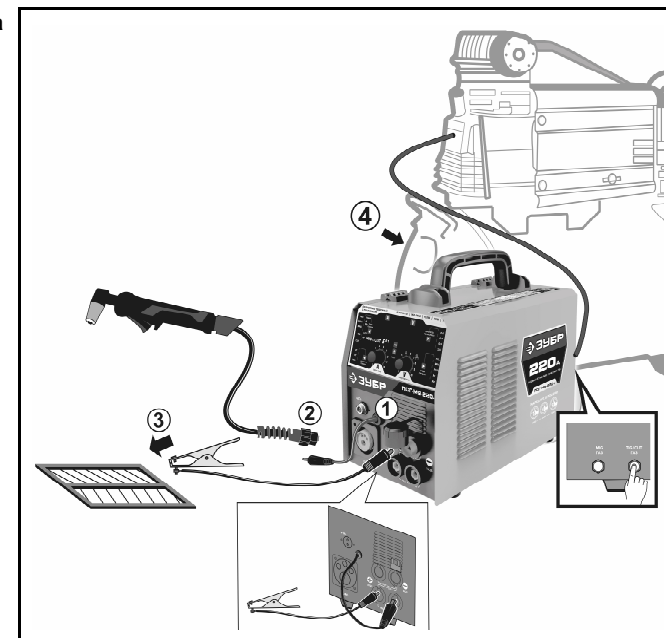
Для сварки плавким электродом MMA



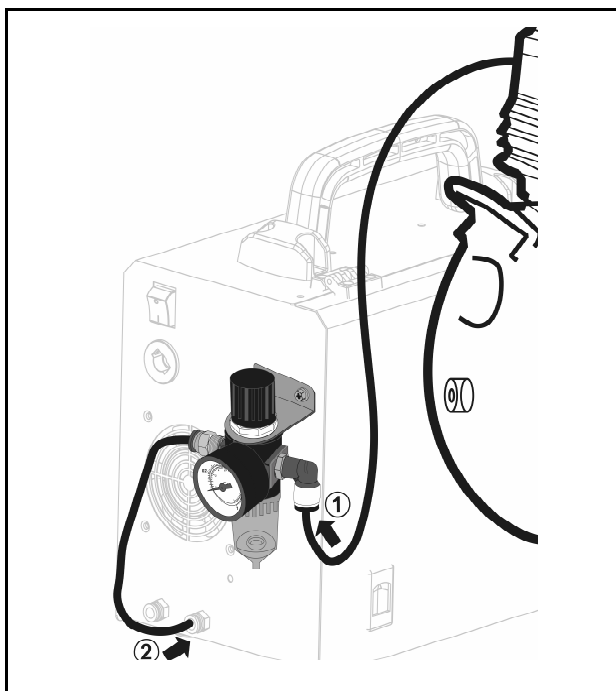
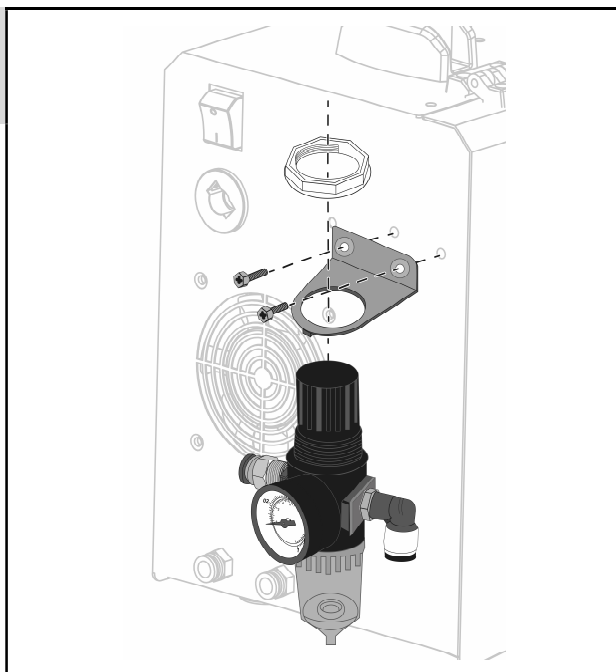
Для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа (TIG)



Для резки (сварки) металла плазматроном (CUT)

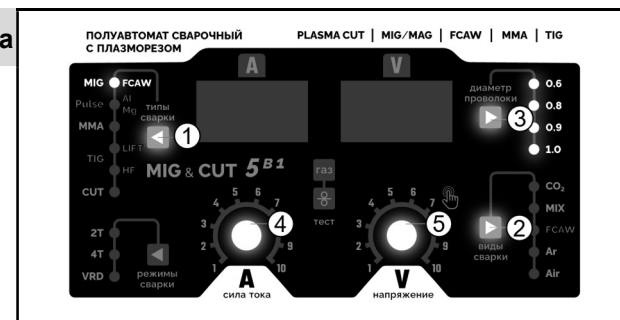


9. Подключение газового редуктора для подачи воздуха

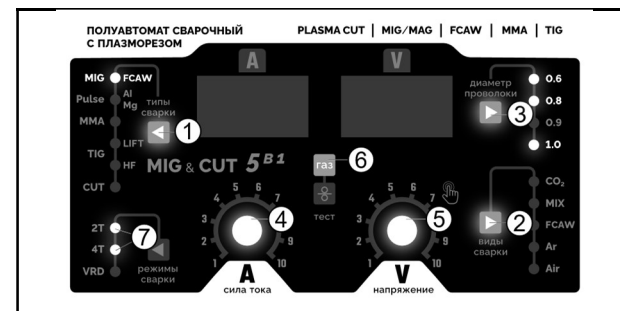


10. Переключение режима

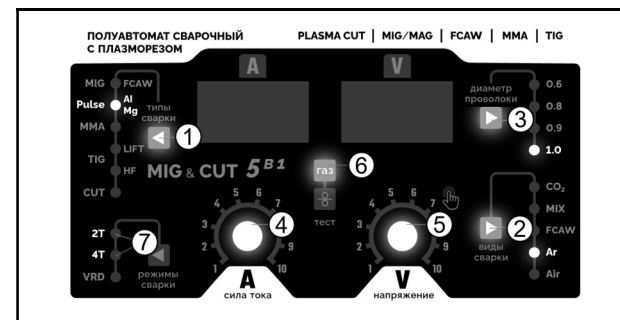
FCAW



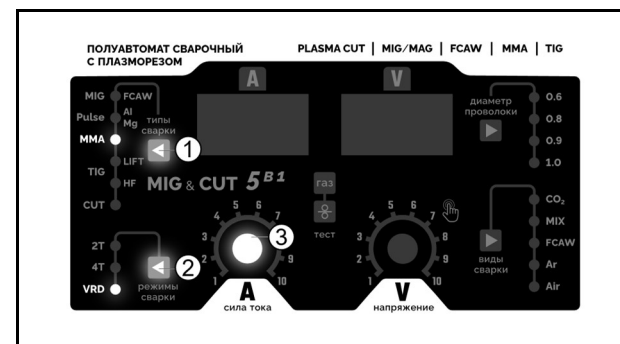
MIG/MAG



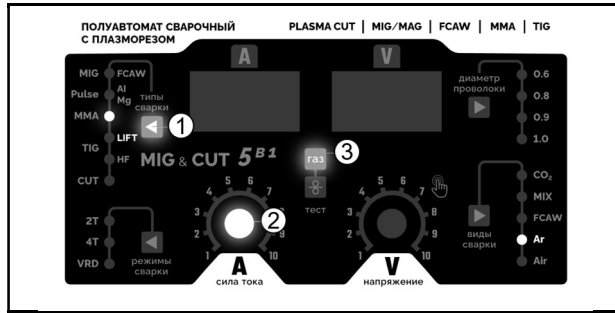
MAG Pulse



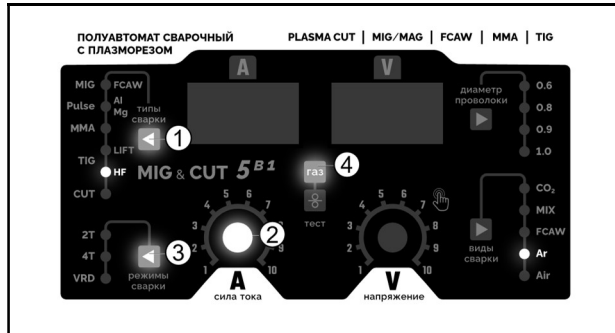
MMA



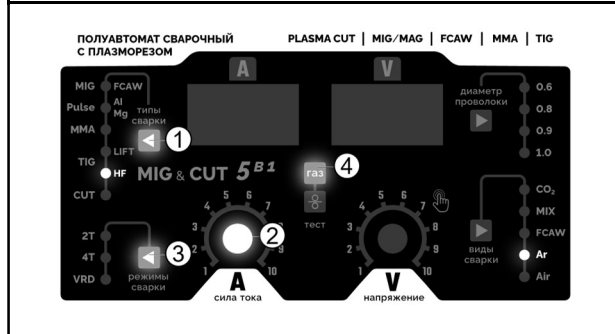
TIG Lift



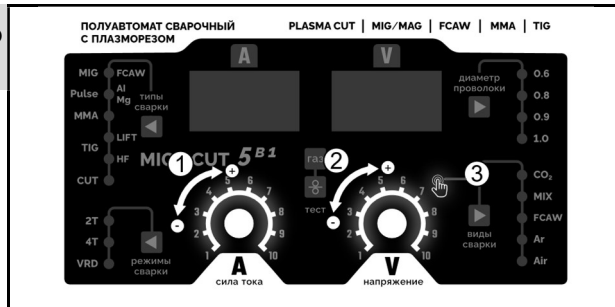
TIG с высокочастотным поджигом дуги (HF)



Плазменная резка (сварка) (Plasma CUT)

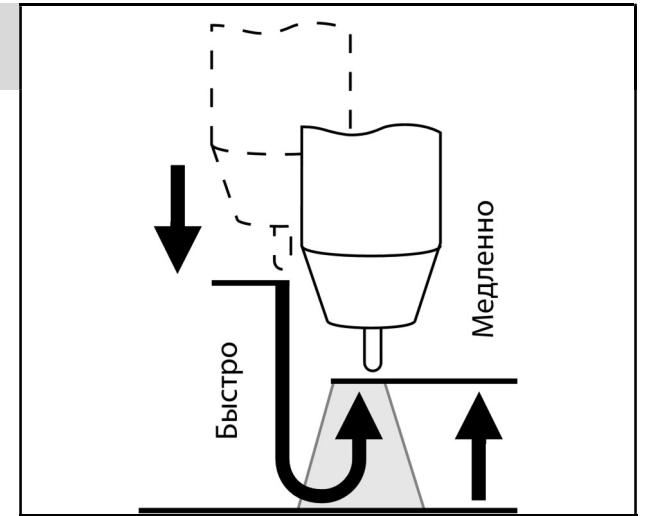


11. Настройка сварочного тока и напряжения

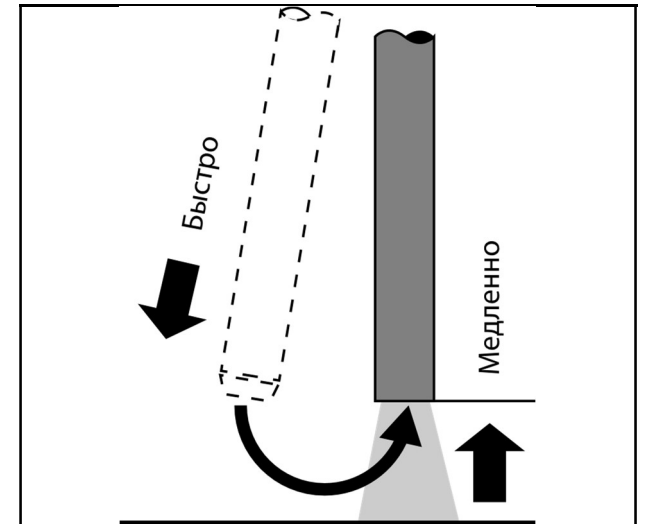


12. Зажигание сварочной дуги

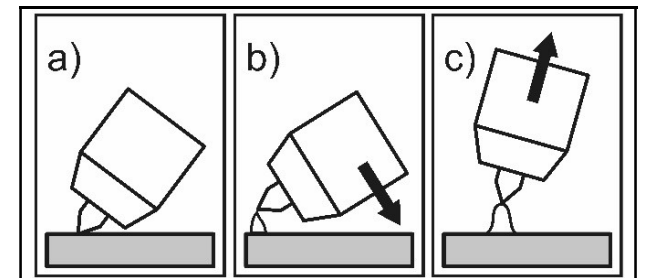
1. MIG/ MAG/ FCAW



2. Зажигание сварочной дуги при электродной сварке MMA

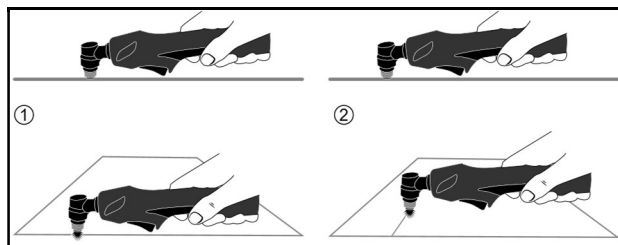


3. Зажигание сварочной дуги при сварке в TIG режиме

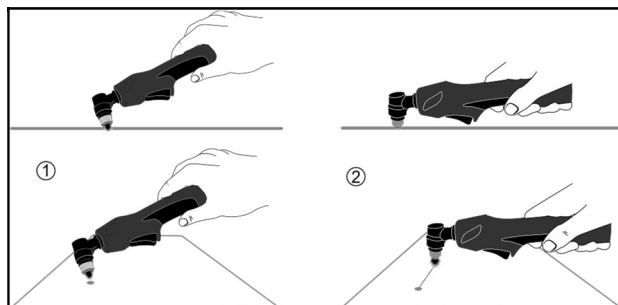


4. Зажигание дуги при резке в Plasma CUT режиме

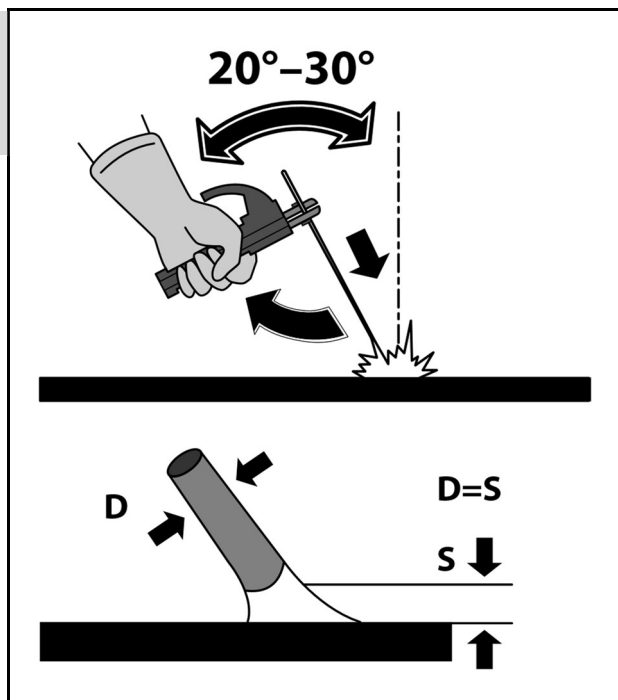
При резке с края листа



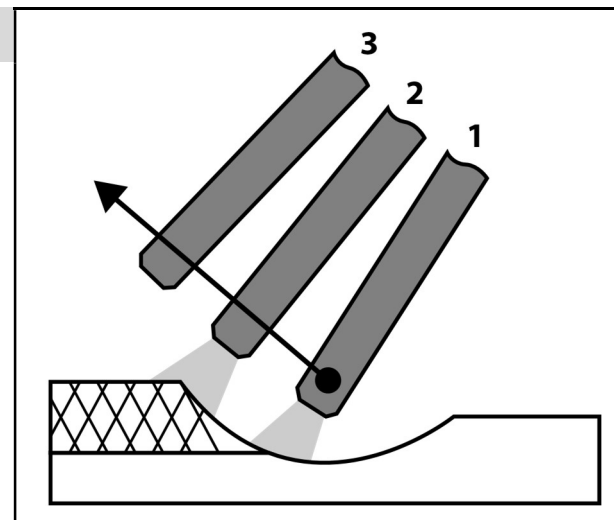
При резке с середины листа



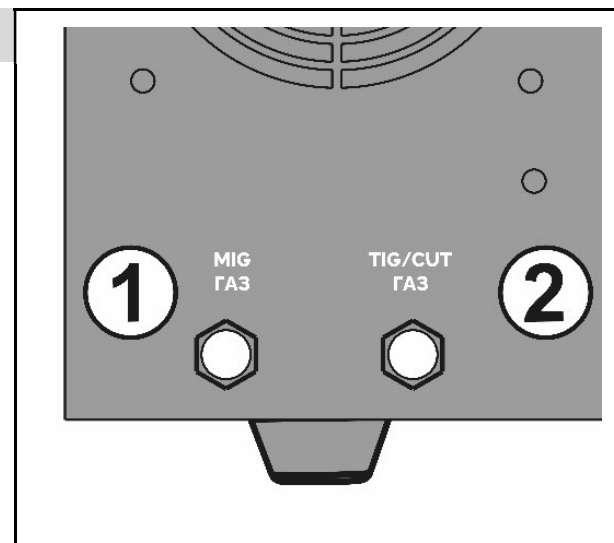
13. Выполнение сварочных работ при электродной сварке (ММА)



14. Обрыв дуги



15. Газовые разъемы



Технические характеристики

Артикул	ПСГ-М9-220-Р
Тип сварочного аппарата	инверторный полуавтомат
Тип сварки	MIG/MAG, FCAW (без газа), MMA, TIG
Плазменная резка(сварка)	есть
Тип транзистора	IGBT
Мощность, кВт	5,88
Макс. потребляемый ток, А	29,5
Род сварочного тока	постоянный
Синергетическое управление	есть
Сварочный ток:	
- MIG/MAG, А	50–220
- MMA/TIG, А	20–220
- Ток плазменной резки (сварки), А	15–45
Диаметр проволоки, мм	0,6-1
Диаметр электродов, мм	1,6–5
Напряжение холостого хода MIG/MAG/FCAW/MMA/TIG, В	68
Plasma CUT	310
ПВ, %	70
КПД, %	85
Давление воздуха для плазменной резки	0,25–0,4 Мпа (2,5–4 атм)
Поток воздуха для плазменной резки, л/мин	18-40
Диаметр трубки подачи газа, мм	8
Изменение полярности	есть
Высокочастотный поджиг TIG	есть
Форсаж дуги	есть
Горячий старт	есть
Защита от прилипания электрода	есть
Функция VRD	есть
Режим сварки Pulse	есть
Защита от перегрева	есть
Тип катушки	D100/D200
Вес катушки, кг	до 5 кг
Тип разъема розеток/горелки	DX25/EURO, встроенный
Дисплей	есть
Класс электробезопасности	I класс
Степень защиты	IP21S
Вилка	есть

Артикул	ПСГ-М9-220-Р
Напряжение питания, В~/Гц	230 / 50
Габариты, мм	390 x 205 x 320
Масса изделия, кг	9,6
Масса в упаковке, кг	17,6
Назначенный срок службы, лет	5
Назначенный срок хранения, лет	7

Комплект поставки	ПСГ-М9-220-Р		
Аппарат сварочный	1 шт.		
Горелка MIG/ MAG/ FCAW ПСГ-220	1 шт.		
Горелка TIG, длина кабеля 4 м	1 шт.		
Плазменный резак (плазмотрон), длина кабеля 3,5 м	1 шт.		
Держатель электродов, длина кабеля 2 м	1 шт.		
Кабель заземления, 2 м	1 шт.		
Редуктор газовый с кронштейном	1 шт.		
Наконечник плазменного резака	Электрод	3.9 x Ø 0.8 см	3 шт. (1 шт. установлен)
	Сопло	1.6 x Ø 1.1 см	3 шт. (1 шт. установлено)
Наконечник MIG/ MAG/ FCAW	Для стальной проволоки	0.6 мм	1 шт.
		0.8 мм	1 шт.
		1 мм	1 шт.
	Для алюминиевой проволоки	1 мм	1 шт.
Наконечник TIG		1.6 мм	1 шт.
		2.0 мм	1 шт.
		2.4 мм	1 шт.
Сопло TIG		5 мм	1 шт.
		6 мм	1 шт.
		7 мм	1 шт.
Электрод тугоплавкий	WT-20	Ø 1.6 мм	1 шт.
		Тип-Z	1 шт.
Подающие ролики	Ø 0.6 / 0.8 мм	Тип-V	1 шт.
		Тип-Z	1 шт. (установлен)
	Ø 0.8 / 1.0 мм	Тип-V	1 шт.
		Тип-U	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.		

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что на изделии и комплекте принадлежностей отсутствуют повреждения, которые могли возникнуть при транспортировании.

Во избежание поражения электрическим током используйте только электрическую сеть с защитным заземляющим проводом и розетки с заземляющими контактами. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** переделывать вилку, если она не подходит к розетке. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку.

Подключение горелок к изделию (Рис. 3)

Горелка MIG/ MAG/ FCAW

Установите горелку в розетку “EURO” 13, закрепите горелку поворотом контргайки по часовой стрелке;

Горелка TIG

- Установите горелку в газоэлектрический разъем 17, закрепите горелку;
- Установите кабель управления горелкой в розетку управления выключателем 11, закрепите кабель;

Плазменный резак Plasma CUT

- Установите плазматрон в газоэлектрический разъем 17, закрепите горелку;
- Установите кабель управления резаком в розетку управления выключателем 11, закрепите кабель поворотом контргайки по часовой стрелке;

Электрододержатель MMA

- Установите кабель с электрододержателем в розетку DX25 14 «+» или 15 «-» в зависимости от выполняемой операции;

Установка катушки (Рис. 4)

Подберите необходимую проволоку в соответствии с технологией сварки. Диаметр проволоки должен соответствовать приводному ролику, направляющему каналу и контактному наконечнику.

ПРИМЕЧАНИЕ! Для выбора проволоки воспользуйтесь **Таблицей 2** соответствия толщины свариваемых деталей и диаметра проволоки;

Установка катушки D100/D200

- Откройте боковую крышку;
- открутите гайку-барашек на креплении катушки против часовой стрелки;
- снимите пружину и монтажный фланец;
- установите катушку;
- установите монтажный фланец, затем пружину и зафиксируйте гайкой-барашек.

Установка проволоки в направляющий канал (Рис. 5)

- Ослабьте и опустите на себя регулятор прижима роликов;
- поднимите прижимной ролик;
- отрежьте изогнутый кончик проволоки и направьте проволоку в направляющий канал подающего устройства, выровняйте ее в канале приводного ролика. Убедитесь, что канал ролика соответствует диаметру и типу проволоки;
- опустите прижимной ролик и верните в исходное положение регулятор прижима;
- отрегулируйте давление прижимного ролика вращением регулятора прижима;

Замена подающих роликов (Рис. 6)

- Ослабьте и опустите на себя регулятор прижима роликов;
- поднимите прижимной ролик;
- открутите гайку-барашек приводного ролика и снимите заменяемый ролик;
- убедитесь в правильности подбора ролика в соответствии с диаметром и типом используемой проволоки;
- установите нужный ролик на вал, предварительно совместив паз;
- закрепите ролик гайкой-барашек;
- опустите прижимной ролик и верните в исходное положение регулятор прижима;
- отрегулируйте давление прижимного ролика;



При использовании самозащитной порошковой проволоки необходимо использовать ролик с канавкой тип Z.



При сварке стальной проволокой необходимо использовать V-образную канавку приводного ролика.



При сварке алюминиевой проволокой необходимо использовать U-образную канавку приводного ролика.

Подача проволоки в сварочный рукав (Рис. 7)

- Для того, чтобы проволока не застряла в сварочном рукаве, снимите сопло горелки и наконечник;
- нажмите на курок управления горелкой, либо на кнопку 8 подачи проволоки;

- подождите пока небольшой конец проволоки выйдет наружу. Затем наденьте на вышедшую проволоку наконечник и установите сопло обратно. Обрежьте лишнюю длину проволоки.

ПРИМЕЧАНИЕ! Для свободного прохождения проволоки в кабеле горелки, распрямите его по всей длине. При подаче проволоки убедитесь, что она свободно движется в канале приводного ролика и скорость подачи равномерная. Если скорость подачи неравномерна, отрегулируйте давление прижимного ролика.

Подключение комплектующих к изделию (Рис. 8)

ВНИМАНИЕ!

Обратите особое внимание на надежность электрического контакта между зажимом массового провода и деталью. Примите меры (очистите от грязи, ржавчины, краски, зачистите места контакта до металлического блеска) для обеспечения надежного контакта.

Для сварки порошковой самозащитной проволокой (FCAW)

- Горелка должна находиться в розетке типа EURO 13 и быть закреплена;
- В зависимости от выполняемой операции, кабель полярности 12 установите в розетку DX25 14 «+» или 15 «-».
- В зависимости от выполняемой операции, кабель с клеммой заземления установите в розетку DX25 14 «+» или 15 «-». Закрепите на сварочном столе или детали.
- Обращайте внимание на рекомендации к сварочной проволоке.

Для сварки сплошной проволокой (MIG-MAG)

- Горелка должна находиться в розетке типа EURO 13 и быть закреплена;
- В зависимости от выполняемой операции, кабель полярности 12 установите в розетку DX25 14 «+» или 15 «-».
- В зависимости от выполняемой операции, кабель с клеммой заземления установите в розетку DX25 14 «+» или 15 «-». Закрепите на сварочном столе или детали.
- Обращайте внимание на рекомендации к сварочной проволоке.
- В этом режиме используется защитный газ. Шланг подачи газовой смеси CO₂, и/или Ar

нужно подсоединить к штуцеру подачи газа 22 на задней стенке сварочного аппарата и закрепить его хомутом, во избежание утечки газа. А также настроить необходимое рабочее давление.

- После подключения баллона с защитным газом, проверьте подачу газа путем нажатия кнопки 5 проверки подключения газа.

Внимание! Редуктор давления должен быть установлен на баллоне с используемым газом, входящий в комплекте редуктор предназначен для работы в режиме CUT.

Для сварки электродами (MMA)

- Кабель с электрододержателем должен быть установлен розетку DX25 14 «+» или 15 «-» в зависимости от выполняемой операции;
- Обращайте внимание на рекомендации к сварочным электродам.
- Установите кабель с клеммой заземления в розетку DX25 14 «+» или 15 «-». Закрепите на сварочном столе или детали.

Подключение кабелей можно выполнять в прямой (вывод «+» изделия подключен к свариваемому изделию, вывод «-» – к электроду) или обратной (соответственно, наоборот) полярности.

ПРИМЕЧАНИЕ! При прямой полярности сильнее нагревается свариваемая заготовка, при обратной – торец электрода. Обратную полярность используют при сварке туго плавящимися электродами, а также для увеличения глубины провара шва (на 40–50% глубже при том же токе).

- Вставьте соответствующий электрод в держатель.

ПРИМЕЧАНИЕ! Для выбора электрода воспользуйтесь **Таблицей 3** соответствия толщины свариваемых деталей и диаметра электрода. Подключите зажим массового провода к одной из свариваемых деталей.

Для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа (TIG)

- TIG горелка должна находиться в разъем 17 и быть закреплена, кабель управления должен быть подключен к розетке 11;
- Установите кабель с клеммой заземления в розетку DX25 14 «+». Закрепите на сварочном столе или детали.
- Обращайте внимание на рекомендации к не-

- плавким электродам и присадочной проволоке;
- В этом режиме используется защитный газ. Шланг подачи газа Ar, нужно подсоединить к штуцеру подачи газа **TIG/CUT 23** на задней стенке сварочного аппарата.
 - Убедитесь, что на редукторе газового баллона настроено необходимое рабочее давление.
 - После подключения баллона с защитным газом, проверьте подачу газа путем нажатия кнопки **5** проверки подключения газа.

ВНИМАНИЕ!

Редуктор давления должен быть установлен на баллоне с используемым газом, входящий в комплекте предназначен для другого вида работ!

Для резки металла плазмотроном (Plasma CUT)

- Кабель с плазмотроном должен находиться в разъеме **17**, кабель управления должен быть подключен к розетке **11**;
- Установите кабель с клеммой заземления в розетку **DX25 14 «+»**. Закрепите на сварочном столе или детали.
- Присоедините регулятор газового давления **24** к сварочному аппарату (см. пункт 9 «Подключение газового редуктора для подачи воздуха»);
- В этом типе резки (сварки) используется воздух из компрессора с давлением от **0,25 МПа до 0,4 МПа (2,5–4 атм)**, для контроля давления используйте прилагаемый газовый редуктор.

ПРИМЕЧАНИЕ! Изделие рассчитано на работу режима плазменной резки только с атмосферным воздухом, не пытайтесь использовать чистый кислород, это может повредить изделие.

- После подключения и настройки компрессора, проверьте подачу воздуха путем нажатия кнопки **5** проверки подключения газа.

Подключение газового редуктора для подачи воздуха (Рис. 9)

Прилагаемый в комплекте газовый редуктор используется для выполнения работ по плазменной резке различных металлических изделий с использованием подачи воздуха от компрессора.

Для его подключения:

- соберите редуктор вместе с кронштейном и установите кронштейн на сварочный аппарат в указанное место, закрепив двумя винтами.
- соедините выход газового редуктора **19**

при помощи входящего в комплект шланга с газовым входом **23** сварочного аппарата.

- соедините шлангом выход шланга компрессора с входом газового редуктора **25**. Для подключения используйте пневматическую трубку диаметром 8 мм.
- отрегулируйте необходимое давление с помощью регулятора газового давления **24**: потяните ручку регулятора давления вверх, настройте давление путем вращения по (против) часовой стрелке, опустите регулятор.

Вход газового редуктора **25** является быстрозъемным. Для снятия трубки, нажмите на ободок фланца и потяните трубку на себя.

ВНИМАНИЕ!

Рабочий диапазон подаваемого давления воздуха от **0,3 МПа до 0,4 МПа (2,5–4 атм)**.

Переключение режима (Рис. 10)

FCAW

Для выбора данного типа сварки, нажимайте кнопку выбора типа сварки **1** до тех пор, пока не загорится светодиод с требуемым режимом. Далее нажмите кнопку выбора вида газа **9** до тех пор, пока не загорится светодиод с нужным Вам параметром (**FCAW**). Следом выберите используемый диаметр проволоки (**0.6/0.8/0.9/1.0 мм**) путём нажатия кнопки выбора диаметра проволоки **7**. Настройте необходимый сварочный ток в соответствии с рекомендацией производителя проволоки и **таблицей 2** путём вращения регулятора тока **2**, отрегулируйте напряжение путём вращения регулятора напряжения **10**.

MIG/MAG

Для выбора данного типа сварки, нажимайте кнопку выбора типа сварки **1** до тех пор, пока не загорится светодиод с требуемым режимом (**MIG**). Далее нажмите кнопку выбора вида газа **9** до тех пор, пока не загорится светодиод с нужным Вам параметром (**MIX (80%Ar+20%CO₂)** или **CO₂**). Следом выберите используемый диаметр проволоки (**0.6/0.8/1.0 мм**) путём нажатия кнопки выбора диаметра проволоки **7**. Настройте необходимый сварочный ток в соответствии с рекомендацией производителя проволоки и **таблицей 2** путём вращения регулятора тока **2**, отрегулируйте напряжение путём вращения регулятора напряжения **10**.

Для проверки подачи газа, нажмите кнопку проверки подключения газа **5**.

При этом типе сварки требуется выбрать режим работы **2T** или **4T**, для этого нажмите кнопку

выбора режима сварки **3** пока не загорится светодиод с нужным Вам параметром. Режим **2T** ориентирован на выполнение коротких и непродолжительных швов, а режим **4T** рассчитан на выполнение длинных швов.

MAG Pulse

Для выбора данного типа сварки, нажимайте кнопку выбора типа сварки **1** до тех пор, пока не загорится светодиод с требуемым режимом (**Pulse**). При этом типе сварки (монопульс) используется один вид газа **Ar (100%Ar)**, а также один диаметр проволоки **1.0 мм**. Настройте необходимый сварочный ток в соответствии с рекомендацией производителя проволоки и **таблицей 2** путём вращения регулятора тока **2**, отрегулируйте напряжение путём вращения регулятора напряжения **10**.

Для проверки подачи газа, нажмите кнопку проверки подключения газа **5**.

При этом типе сварки требуется выбрать режим работы **2T** или **4T**, для этого нажмите кнопку выбора режима сварки **3** пока не загорится светодиод с нужным Вам параметром. Режим **2T** ориентирован на выполнение коротких и непродолжительных швов, а режим **4T** рассчитан на выполнение длинных швов.

MMA

Для выбора данного типа сварки, нажимайте кнопку выбора типа сварки **1** до тех пор, пока не загорится светодиод с требуемым режимом (**MMA**). Далее настройте необходимый сварочный ток в соответствии с рекомендацией производителя электродов и **таблицей 3** путём вращения регулятора тока **2**.

При этом типе сварки возможно использовать функцию **VRD**, для этого нажмите кнопку выбора режима сварки **3**, активен режим или нет можно понять по загоревшемуся светодиоду напротив обозначения этой функции. При отключении этой функции на дисплее значение напряжения **6** отобразится напряжение под выбранный Вами ток. Выбор **VRD** снижает напряжение сварочного аппарата в состоянии простоя, когда сварочная цепь разомкнута, электрод не касается заготовки. Используйте эту функцию если Вы эксплуатируете аппарат в условиях повышенной влажности воздуха, работаете в ограниченном пространстве или применяются высокие требования к технике безопасности на объекте, где проводятся сварочные работы.

TIG Lift

Для выбора данного типа сварки, нажимайте кнопку выбора типа сварки **1** до тех пор, пока не загорится светодиод с требуемым режимом (**TIG Lift**). Далее настройте необходимый сварочный ток в соответ-

ствии с рекомендацией производителя неплавкого электрода, присадочной проволоки и особенностями свариваемого изделия, путём вращения регулятора тока **2**. При этом типе сварки используется один вид газа **Ar (100%Ar)**.

Для проверки подачи газа, нажмите кнопку проверки подключения газа **5**.

HF TIG

Для выбора данного типа сварки, нажимайте кнопку выбора типа сварки **1** до тех пор, пока не загорится светодиод с требуемым режимом (**TIG HF**). Далее настройте необходимый сварочный ток в соответствии с рекомендацией производителя неплавкого электрода, присадочной проволоки и особенностями свариваемого изделия, путём вращения регулятора тока **2**. При этом типе сварки используется один вид газа **Ar (100%Ar)**.

При этом типе сварки требуется выбрать режим работы **2T** или **4T**, для этого нажмите кнопку выбора режима сварки **3** пока не загорится светодиод с нужным Вам параметром. Режим **2T** ориентирован на выполнение коротких и непродолжительных швов, а режим **4T** рассчитан на выполнение длинных швов.

Для проверки подачи газа, нажмите кнопку проверки подключения газа **5**.

Плазменная резка (Plasma CUT)

Для выбора данного типа сварки(резки), нажимайте кнопку выбора типа сварки **1** до тех пор, пока не загорится светодиод с требуемым режимом (**CUT**). Далее настройте необходимый сварочный ток в соответствии с толщиной и особенностями раскраиваемого(свариваемого) изделия и **таблицей 4**, путём вращения регулятора тока **2**. При этом типе сварки используется один вид газа – воздух **Air**, поступающий от компрессора.

Для проверки подачи газа, нажмите кнопку проверки подключения газа **5**.

Настройка сварочного тока и напряжения (Рис. 11)

Чтобы настроить сварочный ток, необходимо повернуть регулятор тока **2** по часовой стрелке для увеличения значения, для уменьшения – повернуть против часовой стрелки. Само значение отобразится на дисплее значения тока **4**.

Чтобы настроить значение напряжения, необходимо повернуть регулятор напряжения **10** по часовой стрелке для увеличения напряжения, для уменьшения – против часовой стрелки. Само значение отобразится на дисплее значения напряжения **6**.

Также, имеется возможность более тонкой настрой-

ки величины напряжения, для этого необходимо нажать на регулятор напряжения **10**, выставить величину нужную Вам правку от -5 В до +5 В – это добавится/отнимется от текущего значения, которое подобрано в зависимости от выставленного значения тока. Само значение отобразится на дисплее значения напряжения **6**. Для выхода из режима тонкой настройки, необходимо повторно нажать на регулятор напряжения **10**.

ПРИМЕЧАНИЕ! Величина напряжения настраивается только при определенных типах сварки.

Зажигание сварочной дуги (Рис. 12)

MIG/MAG/FCAW

Наденьте средства индивидуальной защиты и приступите к работе:

Для зажигания дуги необходимо коснуться электродом (концом выпущенной проволоки) свариваемой поверхности и отвести его на несколько миллиметров.

Скорость сварки

Устанавливается в зависимости от толщины свариваемого металла с учетом качественного формирования шва.

Скорость сварки подбирается исходя из необходимой геометрии сварного шва. Низкая скорость сварки способствует большему разогреву свариваемых деталей. При излишне высокой скорости сварки может ухудшиться защита сварочной ванны, что может привести к дефектам сварного шва в виде пор, несплавлений и т. д.

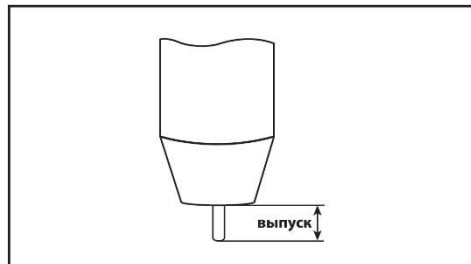
Расход защитного газа

Определяют в зависимости от диаметра газового сопла. Базово, расход защитного газа рекомендуется принять равным 1 л/мин на каждый миллиметр диаметра газового сопла. К примеру, если диаметр газового сопла на выходе составляет 10 мм – рекомендуемый расход защитного газа составляет 10 л/мин. Для улучшения газовой защиты увеличивайте расход газа, снижайте скорость сварки, приближайте сопло к поверхности металла или используйте защитные экраны. Излишнее снижение расхода защитного газа, как и чрезмерное увеличение, может привести к снижению качества защиты сварного шва и появлению дефектов в виде пор, несплавлений и т. д.

Выпуск проволоки

Выпуск – это длина проволоки от контактного наконечника сварочной горелки до сварочной ванны. С увеличением выпуска ухудшается газовая защита зоны сварки. При малом выпуске усложняется техника сварки, особенно угловых и тавровых соединений. Для проволоки

толщиной \varnothing 0,6–0,8 мм рекомендуется выпуск 7–10 мм, для проволоки \varnothing 1 мм рекомендуется выпуск 7–14 мм.



Зажигание сварочной дуги при электродной сварке MMA

Наденьте средства индивидуальной защиты и приступите к работе:

- Установите электрод на расстоянии порядка 10 мм от точки сварки под углом 20° – 30° от вертикали. Во избежание образования искр, избегайте случайных прикосновений электродом рабочей поверхности;

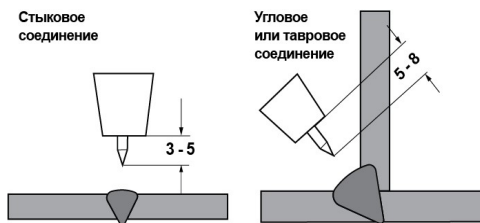
- Чтобы начать сварку (зажечь дугу), необходимо «чиркнуть» электродом (не очень быстро) по участку свариваемой поверхности. Если дуга не зажглась, повторите действие.

ВНИМАНИЕ!

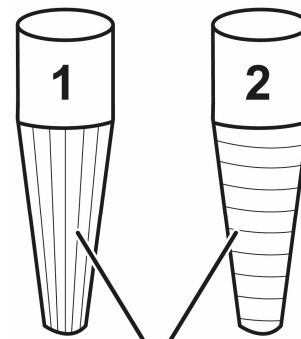
Не стучите электродом при попытках получить дугу, так как это может повредить электрод и затруднит получение дуги.

Зажигание сварочной дуги при сварке в TIG режиме

При TIG-сварке для защиты металла, шва и вольфрамового электрода применяют чистый аргон. При TIG-сварке неплавящийся электрод в процессе сварки изнашивается и теряет изначальную форму, поэтому его периодически необходимо затачивать заново, а также регулировать величину вылета относительно сопла горелки.



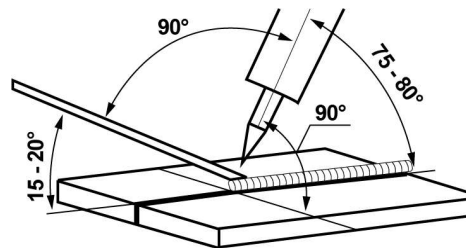
Сварку обычно выполняют справа налево.



Риски от заточного камня

1 - правильно 2 - неправильно

При сварке без присадочного материала электрод располагают перпендикулярно к поверхности свариваемого металла, а с присадочным материалом - под углом. Присадочный пруток перемещают впереди горелки.



Наденьте средства индивидуальной защиты и приступите к работе:

- Включите подачу газа на горелке;
- Осторожно поместите сопло горелки и конец вольфрамового электрода на заготовку;
- Плавно поднимите вольфрамовый электрод на 2–3 мм над поверхностью заготовки, оставив сопло прижатым к заготовке. При совершении этого действия произойдет розжиг дуги, а ток достигнет установленного значения.
- Поднимите горелку и поверните в нормальное положение.
- Для завершения процесса сварки, резко отведите сопло от заготовки до разрыва дуги. Сохраняйте подачу газа несколько

секунд для предотвращения окисления свариваемой поверхности.

Зажигание дуги при резке в Plasma CUT режиме

Наденьте средства индивидуальной защиты и приступите к работе:

При резке с края листа:

- Дотроньтесь соплом до разрезаемого металла, расположив его перпендикулярно к поверхности;
- Нажмите на кнопку плазмотрона;
- Начните процесс резки;

При резке с середины листа:

- Дотроньтесь соплом до разрезаемого металла, расположив его под небольшим углом относительно разрезаемого материала;
- Нажмите на кнопку плазмотрона;
- Расположите плазмотрон перпендикулярно к разрезаемой поверхности
- Начните процесс резки;

Выполнение сварочных работ при электродной сварке (MMA) (Рис. 13)

После зажигания дуги для получения качественного сварного шва необходимо, чтобы расстояние между рабочей поверхностью и электродом приблизительно было равно диаметру самого электрода (примерно 3–5 мм). Необходимо соблюдать это расстояние постоянно во время сварки. Угол наклона электрода от вертикали во время работы должен составлять от 20° до 30° . В случае приваривания электрода к рабочей поверхности необходимо снять его быстрым рывком в сторону.

ПРИМЕЧАНИЕ! Приварка может вызвать отключение аппарата (из-за перегрева) и срабатывания тепловой защиты, а также из-за срабатывания защиты по перегрузке). При уменьшении длины, выступающей из электрододержателя части электрода до 1–2 см прервите процесс сварки и замените электрод. При замене электрода всегда используйте изолированные плоскогубцы.

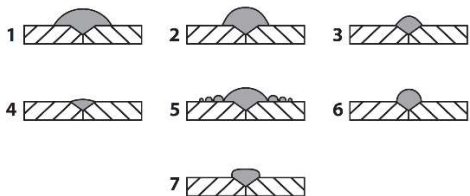
ВНИМАНИЕ!

Обязательно отключайте изделие при замене электрода. Для этого убавьте силу тока до минимального значения и только после этого выключите изделие, нажав на выключатель 20.

Характеристики сварного шва при MMA сварке

В зависимости от силы тока и скорости движения электрода Вы можете получить следующие результаты:

1. Слишком медленное движение электрода;
2. очень короткая дуга;
3. очень низкий ток сварки;
4. слишком быстрое движение электрода;
5. очень длинная дуга;
6. очень высокий ток сварки;
7. нормальный шов.



Рекомендуем провести несколько пробных сварок для получения некоторых практических навыков.

Обрыв сварочной дуги (Рис. 14)

Заканчивая шов, отведите электрод или горелку немного назад, чтобы заполнить сварной шов, а потом резко поднимите его вверх до исчезновения дуги.

ПРИМЕЧАНИЕ! При определенных методах выполнения и типах сварки, способ обрыва сварочной дуги может отличаться.

Газовые разъемы (Рис. 15)

На задней стенке сварочного полуавтомата находится штучеры для присоединения сварочных патрубков.

1. Газовый вход **22** для CO₂, Ar+CO₂(MIX), Ar(100%) – используется при типе сварки MIG/MAG/MAG Pulse.
2. Газовый вход **23** для Ar (100%), Воздух (через редуктор) – используется при типе сварки TIG или плазменной резки Plasma CUT.

Техническое обслуживание

ВНИМАНИЕ!

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться при отсоединении от сети изделия.

Периодическое обслуживание

Периодически очищайте от грязи поверхности аппарата и кабелей. Не реже одного раза в месяц продувайте аппарат сжатым воздухом.

ВНИМАНИЕ!

Следует своевременно заменять контактный наконечник и газовое сопло горелки, так как его износенность влияет на качество сварки. При износе контактного наконечника ухудшается электрический контакт с проволокой, что влечет за собой нестабильность сварочного процесса. Износ сварочного наконечника и газового сопла влияет также на геометрию сварного шва.

Своевременно меняйте сопла и наконечники для горелок, затачивайте электрод. Используйте комплектующие необходимых параметров.

Иное обслуживание

Изделие не требует другого специального обслуживания. Следите за исправным состоянием изделия. В случае появления подозрительных запахов, дыма, огня, искр следует выключить изделие и обратиться в специализированный сервисный центр. Если Вам что-то показалось ненормальным в работе изделия, немедленно прекратите его эксплуатацию. Все другие виды технического обслуживания должны проводиться только квалифицированными специалистами сервисных центров, с использованием оригинальных запасных частей **ЗУБР**.

Рекомендации по эксплуатации

Убедитесь, что напряжение Вашей сети соответствует номинальному напряжению изделия. Перед использованием изделия проверьте его на отсутствие видимых механических повреждений.

Перед первым использованием изделия, не подключая рабочие провода, включите его без нагрузки и дайте поработать 2–3 минуты. Если в это время Вы услышите посторонний шум или почувствуете горелый запах (кроме запаха пыли), выключите изделие, отсоедините кабель питания от сети (выньте вилку из розетки) и установите причину этого явления. Не включайте изделие, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности.

На Вашем сварочном аппарате установлена тепловая защита для предотвращения перегрева электронных частей. При превышении температуры термовыключатель отключит аппарат.

ВНИМАНИЕ!

При возвращении температуры к нормальной рабочей, напряжение будет подано автоматически. Не оставляйте на это время изделие без присмотра, а держатель электрода или горелку, лежащими на земле или на свариваемых деталях. Рекомендуем на это время выключать аппарат выключателем **20**.

Нагрев изделия во время работы является нормой и не свидетельствует о нештатной работе изделия.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание поломок или преждевременного выхода сварочного аппарата из строя (особенно при частом срабатывании термовыключателя), прежде чем продолжать работу, выясните причину срабатывания тепловой защиты. Для этого отключите аппарат от сети и обратитесь к разделу «Возможные неисправности и методы их устранения» настоящего Руководства.

Обязательно используйте в цепи питания изделия автоматический выключатель: повреждение электропроводящих кабелей приводит к возникновению напряжения на металлических частях корпуса и, при отсутствии выключателя, может стать причиной поражения током.

Включайте изделие в сеть только тогда, когда Вы готовы к работе.

При работе с изделием всегда используйте специальную одежду (перчатки, ботинки с изолирующей подошвой, несгораемый фартук) и защитную маску с соответствующей степенью защиты от воздействия электрической дуги.

Перед первым использованием изделия, не подключая рабочие провода, включите его без нагрузки и дайте поработать 2–3 минуты. Если в это время Вы услышите посторонний шум или почувствуете горелый запах (кроме запаха пыли), выключите изделие, отсоедините кабель питания от сети (выньте вилку из розетки) и установите причину этого явления. Не включайте изделие, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности.

Во избежание несчастных случаев, каждый раз перед включением изделия в сеть проверяйте, что держатель электродов или горелка изолированы от металлических деталей, поверхностей и проводов, участвующих в электрической цепи процесса сварки, а также от заземленных предметов.

Не работайте в условиях повышенной влажности или под дождем.

Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места. В процессе сварки (или резки) сталь, кадмий, цинк, ртуть и бериллий, аналогичные и производные от них материалы могут выделять токсичные вещества высокой концентрации, которые могут вызвать недомогание, плохое самочувствие и даже отравление. Чтобы предотвратить это:

- Никогда не осуществляйте вентиляцию кислородом;
- Обеспечьте вентиляцию рабочего места или надевайте респиратор. При сварке бериллия необходимо выполнение обоих этих условий;
- В ограниченном пространстве работайте только при наличии соответствующей вентиляции или респиратора с подачей чистого воздуха;
- Не сваривайте (не режьте) металл в местах, где есть пары растворителей или хлорсодержащие материалы. Испарения от хлорсодержащих материалов могут разлагаться при сварке, образуя фосген (высокотоксичный газ) и вещества, раздражающие легкие и глаза.

Для гарантии результата используйте только электроды, предназначенные для работы на постоянном токе. Не используйте электроды или проволоку с диаметрами менее или более указанных в технических характеристиках на изделие. Не включайте изделие и не работайте в помещениях с высоким содержанием в воздухе паров кислот, воды, взрывчатых или легковоспламеняющихся газов. Не работайте вблизи от предметов из легковоспламеняющихся материалов.

ПОМНИТЕ! Искры и раскаленные частицы разлетаются на расстояние до 10 метров. Емкости, ранее содержавшие воспламеняющиеся вещества, перед сваркой должны быть очищены. По окончании работы убедитесь, что все искры потушены, нет загоревшихся или тлеющих предметов. Для исключения перегрева делайте перерывы в работе изделия, достаточные для охлаждения изделия, в соответ-

ствии с продолжительностью выключения, указанной в технических характеристиках. Регулярно проверяйте состояние сетевого кабеля и рабочих проводов. Не допускайте повреждения их изоляции, ухудшения контакта в соединениях, уменьшения сечения, потери изоляционных свойств (загрязнения токопроводящими веществами).

ВНИМАНИЕ!

Поврежденные кабели подлежат немедленной замене.

Выключайте изделие только выключателем **20**. Не выключайте, просто отсоединяя кабель от сети (вынимая вилку из розетки).

Инструкции по безопасности

Электрический ток большой силы – источник повышенной опасности. Во избежание несчастных случаев:

- Не подключайте изделие к сети, не включив выключатель, защищающий цепь его питания;
- Не работайте в сырую погоду или под дождем, на влажных или мокрых поверхностях, не прикасайтесь к подключенному к сети изделию мокрыми руками или мокрой ветошью;
- Не касайтесь открытыми частями тела одновременно горелки или держателя электродов и массовой клеммы или металлических частей, подключенных к этим клеммам;
- Не производите работ по техническому обслуживанию изделия, замену горелок, электрододержателя и кабеля массы, не отключив его от сети;
- Не используйте поврежденные кабели и не допускайте ослабления соединений;
- Никогда не смотрите на горящую дугу без защитной маски.

Перед началом работы осмотрите и визуально проверьте изделие, кабели и места соединений на отсутствие видимых механических повреждений.

По электробезопасности изделие соответствует I классу защиты от поражения электрическим током, т. е. должно быть заземлено. Запрещается подключать изделие к розеткам без контактов заземления.

Запрещается переделывать вилку, если она не подходит к Вашей розетке. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку. Если в Вашей сети нет защитного заземляющего провода, квалифицированный электрик должен выполнить работы по устройству заземления и протянуть соответствующий провод.

Во избежание несчастных случаев, каждый раз перед включением изделия в сеть проверяйте, что держатель электродов или горелка изолированы от металлических деталей, поверхностей и проводов, участвующих в электрической цепи процесса сварки, а также от заземленных предметов.

При работе с изделием всегда используйте специальную одежду (перчатки, ботинки с изолирующей подошвой, несгораемый фартук) и защитную маску с соответствующей степенью защиты от воздействия электрической дуги.

Во избежание повреждений, обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места. Не включайте изделие и не работайте в помещениях с высоким содержанием в воздухе паров кислот, воды, взрывчатых или легковоспламеняющихся газов. Не работайте вблизи предметов из легковоспламеняющихся материалов.

Помните! Искры и раскаленные частицы разлетаются на расстояние до 10 м. Емкости, ранее содержавшие воспламеняющиеся вещества, перед сваркой должны быть очищены.

Не прикасайтесь к работающим, движущимся (под кожухами, крышками) частям изделия. Не включайте и не эксплуатируйте изделие со снятым защитным кожухом. Под кожухом расположены металлические части, находящиеся под напряжением и сильно нагревающиеся, а также вентилятор – контакт с ними может привести к травме. Кроме того, кожух является направляющей для воздушного потока и его отсутствие нарушает охлаждение нагреваемых частей изделия.

По окончании работы убедитесь, что все искры потушены, нет загоревшихся или тлеющих предметов.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться при отключенном от сети кабеле. При работах в неблагоприятных условиях (при запыленности, вибрации, повышенном уровне шума), используйте средства индивидуальной защиты и ограничьте общее (за смену) время работы с изделием.

Следите за исправным состоянием изделия. В случае появления подозрительных запахов, дыма, огня, искр следует выключить изделие, отключить его от сети и обратиться в специализированный сервисный центр.

Если изделие показалось Вам неисправным, немедленно прекратите его эксплуатацию.

Доводим до Вашего сведения, что критерием предельного состояния является одно из следующих событий (в том числе любое их сочетание):

- Явное, осязаемое нарушение нормальной работы изделия: биение катушки с проволокой, шум и треск при включении или работе, подклинивание механизма или выключателя, повышенный шум, изменение поведения под нагрузкой, чрезмерный нагрев корпуса и/или узлов, искрение (внутри корпуса) и т. п.

Запрещается дальнейшая эксплуатация изделия при выявлении следующих признаков (критические отказы, при достижении которых необходимо прекратить работу изделия и отключить его от сети):

- Любое повреждение изоляции и/или жил сетевого кабеля, а также кабелей горелки или массы;
- любое нарушение прочности и/или целостности корпуса.
- нарушение электрической изоляции изделия (биение током от изделия);
- невозможность установки / фиксации сменного инструмента (катушки с проволокой, горелки, кабеля массы);
- невключение изделия при нажатии выключателя;
- натужный гул или писк при нажатии выключателя;
- отказ одной или нескольких функций (в частности, одного из режимов сварки, системы подачи проволоки, органов управления);
- Появление дыма или запаха гари.

В силу технической сложности изделия, иные критерии предельных состояний не могут быть определены пользователем самостоятельно. В случае обнаружения любой из указанных, а также иной явной или предполагаемой неисправности немедленно прекратите эксплуатацию изделия

и обратитесь к разделу «Возможные неисправности и методы их устранения» настоящего руководства. Если неисправности в перечне не оказалось или Вы не смогли устранить ее, обратитесь в специализированный сервисный центр. Заключение о предельном состоянии изделия или его частей сервисный центр выдает в форме соответствующего Акта.

Условия транспортирования, хранения и утилизации

Хранить в чистом виде, со снятым сменным инструментом, в закрытом, отапливаемом и вентилируемом помещении, при температуре от 0 до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%, вдали от источников тепла. Не допускать воздействия: прямых солнечных лучей, механических, химических факторов, влаги, агрессивных жидкостей, резких перепадов температуры и влажности.

Специальных мер консервации не требует.

Транспортировка должна осуществляться в фирменной упаковке производителя, при температуре от -20 до 40 °С. При транспортировке недопустимо воздействие: прямых солнечных лучей, механических и химических факторов, влаги, агрессивных жидкостей, резких перепадов температуры и влажности, нарушение целостности упаковки.

Отслужившее срок службы изделие, дополнительные принадлежности и упаковку следует экологически чисто утилизировать.

Гарантийные обязательства

Мы постоянно заботимся об улучшении качества обслуживания наших потребителей, поэтому, если у Вас возникли нарекания на качество и сроки проведения гарантийного ремонта, пожалуйста, сообщите об этом в службу поддержки **ЗУБР** по электронной почте на адрес: zubr@zubr.ru.

Базовая гарантия

Гарантийный срок составляет 36 месяцев со дня продажи.

На серию **МАСТЕР (основной цвет корпуса красный)** устанавливается базовая гарантия

сроком 3 года, при условии только бытового применения. В случае профессионального использования инструмента серии **МАСТЕР** базовая гарантия устанавливается 1 год с даты продажи. На серию **ПРОФЕССИОНАЛ (основной цвет корпуса синий)** устанавливается базовая гарантия сроком 3 года. Для серии **ПРОФЕССИОНАЛ** разрешается эксплуатация в профессиональных целях, за исключением сверхвысоких нагрузок или тяжелых внешних условий эксплуатации, превышающих нормы, указанные в «Инструкции по эксплуатации».

Расширенная гарантия

На серию **МАСТЕР** устанавливается расширенная гарантия сроком на 5 лет. Расширенная гарантия предоставляется только при условии бытового применения и регистрации на сайте **zubr.ru**.

На серию **ПРОФЕССИОНАЛ** устанавливается расширенная гарантия 5 лет при условии регистрации на сайте **zubr.ru**. Для серии **ПРОФЕССИОНАЛ** разрешается эксплуатация в профессиональных целях, за исключением сверхвысоких нагрузок или тяжелых внешних условий эксплуатации, превышающих нормы, указанные в «Инструкции по эксплуатации».

Расширенная гарантия предоставляется только при условии, если владелец регистрирует инструмент на сайте производителя по адресу **zubr.ru** в разделе «Сервис» в течение 4 недель с момента покупки. Регистрация расширенной гарантии возможна только после подтверждения покупателем согласия на обработку персональных данных, запрашиваемых в процессе регистрации. Сроки гарантии на конкретную модель инструмента можно проверить на сайте производителя по адресу **zubr.ru**.

4) Гарантия не распространяется на:

а) Детали, подверженные рабочему и другим видам естественного износа, а также на неисправности инструмента, вызванные этими видами износа. А также на инструмент, имеющий полную выработку ресурса, сильное внешнее или внутреннее загрязнение.

б) Неисправности инструмента, вызванные несоблюдением Инструкции по эксплуатации или произошедшие вследствие использования инструмента не по назначению, во время использования в условиях окружающей среды, выходящих за пределы указанных в Инструкции по эксплуатации, ненадлежащих производственных условиях, вследствие перегрузок или недостаточного, ненадлежащего технического обслуживания или ухода. К безусловным признакам пере-

грузки изделия относятся, помимо прочих: появление цветов побежалости, одновременный выход из строя ротора и статора, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание проводов электродвигателя под действием высокой температуры.

в) При использовании изделия в условиях высокой интенсивности работ и сверхтяжелых нагрузок.

г) На профилактическое и техническое обслуживание инструмента, например: смазку, промывку.

д) Неисправности инструмента вследствие использования принадлежностей, сопутствующих и запасных частей, которые не являются оригинальными принадлежностями / частями **ЗУБР**.

е) На механические повреждения (трещины, сколы и т. д.) и повреждения, вызванные воздействием агрессивных сред, высокой влажности и высоких температур, попаданием инородных предметов в вентиляционные отверстия инструмента, а также повреждения, наступившие вследствие неправильного хранения и коррозии металлических частей.

ж) Принадлежности, быстроизнашивающиеся части и расходные материалы, вышедшие из строя вследствие нормального износа, такие как: приводные ремни, аккумуляторные блоки, стволы, направляющие ролики, защитные кожухи, цанги, патроны, подошвы, пильные цепи, пильные шины, звездочки, шины, угольные щетки, ножи, пилки, абразивы, сверла, буры, леска для триммера и т. п.

з) Инструмент, в конструкцию которого были внесены изменения или дополнения.

и) Незначительное отклонение от заявленных свойств инструмента, не влияющее на его ценность и возможность использования по назначению.

к) На инструмент, вскрывавшийся или ремонтировавшийся в течение гарантийного срока вне авторизованных сервисных центров. Полный актуальный список авторизованных сервисных центров смотрите на сайте **zubr.ru**.

5) Устранение неисправностей, признанных нами как гарантийный случай, осуществляется на выбор компании ЗУБР посредством ремонта или замены неисправного инструмента на новый (возможно и на модель следующего поколения). Замененные инструменты и детали переходят в собственность компании.

6) Гарантийные претензии принимаются в течение гарантийного срока. Для этого предъявите

или отправьте неисправный инструмент в указанный в документации (актуальный список сервисных центров смотрите на сайте **zubr.ru**) сервисный центр, приложив заполненный гарантий-

ный талон, подтверждающий дату покупки товара и его наименование. Инструмент, переданный дилеру или в сервисный центр в частично или полностью разобранном виде, под действие гарантии не подпадает. Все риски по передаче и пересылке инструмента дилеру или в сервисный центр несет владелец инструмента.

7) Другие претензии, кроме упомянутого права на бесплатное устранение недостатков инструмента, под действие нашей гарантии не подпадают.

8) После гарантийного ремонта на условиях расширенной гарантии, срок расширенной гарантии инструмента не продлевается и не возобновляется.

9) Для всех электроинструментов обязательно регулярное техническое обслуживание. Периодичность ТО равна сроку службы комплекта угольных щеток.

10) Срок службы изделия составляет 5 лет.

Таблица 2

Толщина металла, мм	Рекомендуемый диаметр проволоки, мм						
	Проволока сплошного сечения (для сварки MIG/MAG/MAG Pulse)			Самозащитная порошковая проволока (для сварки FCAW)			
	0.6	0.8	1	0.6	0.8	0.9	1.0
0.6	+			+			
0.75	+	+		+	+		
0.9	+	+		+	+		
1.0	+	+		+	+		
1.2		+			+	+	+
1.9		+	+		+	+	+
3.0		+	+			+	+
5.0			+			+	+
6.0			+			+	+
8.0			+				+
10.0			+				+

Таблица 3

Толщина свариваемого металла, мм	Диаметр электрода, мм	Ток сварки, А	
		Миним.	Макс.
1.5–3.0	2	50	80
1.5–5.0	2.5	70	110
2.0–12	3.2	90	140
4.0–20	4	140	200
10–40	5	190	250

Таблица 4

Тип разрезаемого металла	Толщина, мм	Диаметр сопла, мм	Сила тока, А	Давление сжатого воздуха, МПа
Сталь	1 – 3	1,0	20 – 25	0,25 – 0,4
	3 – 6		20 – 30	
	6 – 8		30 – 35	
	8 – 10		35 – 40	
	10 – 12*		40 – 45	
Нержавеющая сталь	1 – 5		25 – 30	
	5 – 8*		30 – 45	
Алюминий	2 – 4		20 – 30	
	4 – 6		30 – 35	
	6 – 8*		35 – 45	

* Данная толщина является предельной для изделия, надежное прорезание некоторых сплавов не гарантируется

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможная причина	Действия по устранению
Аппарат не включается	Нет напряжения в сети	Проверить напряжение в сети
	Выключен автоматический выключатель в электрощитке пользователя	Включить автоматический выключатель в цепи питания в электрощитке
	Выключен выключатель изделия	Включить выключатель изделия
	Сработал термовыключатель	Дождитесь охлаждения изделия, после охлаждения питание восстановится автоматически
Изделие не работает на полную мощность	Низкое напряжение сети	Проверьте напряжение в сети
	Нарушение контакта или недостаточный контакт в клеммах, зажимах	Восстановите контакт, затяните все разъемные соединения, очистите контактирующие поверхности
Изделие перегревается	Слишком большой ток	Уменьшить сварочный ток, дождаться охлаждения изделия
	Интенсивный режим работы, работа на максимальном токе	Измените режим работы, снизьте значение тока, дождитесь охлаждения изделия
	Высокая температура окружающего воздуха, слабая вентиляция помещения, засорены вентиляционные отверстия	Примите меры к снижению температуры, улучшению вентиляции, проведите очистку вентиляционных отверстий, дождитесь охлаждения изделия
Электроподдержатель, кабель и разъемы греются	Интенсивный режим работы, работа на максимальном токе	Делайте перерывы в работе для обеспечения отвода тепла от изделия
	Электрод слишком мал	Поменять электрод
	Неоригинальный кабель/кабель малого сечения	Поменять кабель
Механизм подачи проволоки не работает	Плохой контакт	Улучшить контакт
	Сопло засорено	Прочистите или замените сопло
	Ролик подачи проволоки сильно затянут или ослаблен	Ослабьте или затяните в соответствии с руководством

Неисправность	Возможная причина	Действия по устранению
Нестабильная дуга и большие брызги	Слишком большой контактный наконечник делает сварочный ток нестабильным	Замените контактный наконечник на подходящий
	Большое сопротивление подачи проволоки	Прочистите кабель и горелку
	Низкое напряжение сети	Проверьте напряжение в сети
Нет потока газа	Закрыт газовый баллон или низкое давление	Откройте или замените газовый баллон
	Поврежден газовый шланг	Проверьте систему подачи газа
	Засорился клапан	Прочистите клапан
Дуга не разжигается	Поврежден кабель массы	Замените кабель массы
	Место сварки покрыто ржавчиной или сильно загрязнено	Зачистите место сварки и обезжирьте его

ЗАО «ЗУБР ОВК» 141002, Московская обл., г. Мытищи-2, а/я 36.

Изготовлено для ЗАО «ЗУБР ОВК» (Россия, 141002, Московская обл., г. Мытищи-2, а/я 36) на производствах ОКБ ЗУБР-ВОСТОК:

а) Тайвань, Тайчунг, Дали, ул. Хуанхо, 97;

б) КНР, Шанхай, ул. Хонгчао, 808;

в) КНР, Чжэцзян, Данту Хай энд Нью Технолджи Индастри Парк.

Импортер и уполномоченная организация по вопросам качества на территории Таможенного союза: ООО «ЮТЭК-ТЕХНО», 141732, Московская область, г. Лобня, ул. Московская, д. 7, пом. 32