



TIG-160P-180P-200P PRO (W216, W211, W212)

()

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 внесения 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.

	<p>Внимание! Неправильная эксплуатация сварочного аппарата может привести к серьезным травмам! Операторы сварочных аппаратов должны быть квалифицированными. Использование некачественных комплектующих и материалов может быть опасным!</p>
	<p>Электрический удар Опасно для жизни!!! При работе со сварочным аппаратом существует риск поражения электрическим разрядом. Для защиты необходимо использовать сухую защитную одежду и перчатки. Запрещается работать при открытом корпусе аппарата. При ремонте и перемещении необходимо отключить аппарат от электросети.</p>
	<p>Газ и дым Газ и дым, возникающие в процессе электродуговой сварки, опасны для здоровья. Рабочая зона должна хорошо вентилироваться. При отсутствии вентиляции всегда используйте респираторы, противогазы, системы индивидуальной вентиляции.</p>
	<p>Дуговое излучение Надевайте сварочную маску, защитные очки и одежду во время выполнения сварочных работ. Необходимо принять меры по защите людей, находящихся в зоне работ и около неё.</p>
	<p>Опасность пожара. Сварочная искра может вызвать пожар, поэтому уберите все легковоспламеняющиеся материалы из рабочей зоны. Поблизости должен быть огнетушитель, а также человек, обученный им пользоваться.</p>
	<p>Шум, возникающий во время сварки / резки, может быть вредным для слуха людей: надевайте соответствующую защиту для ушей, если уровень шума высок.</p>

1. _____ :

- 1 .

- 1 .

SR-26 (WP-26) – 1

« » 300A – 1

() – 1 .

- 1 .

2.

Наименование параметра	Ед. измерения	Наименование модели		
		TIG160P (W216)	TIG180P (W211)	TIG200P (W212)
Параметры электросети	В	1-фазное 220В+15%, 50/60Гц		
Потребляемая мощность MMA TIG	кВА	6,0	7,1	8,2
		4,4	5,2	6,0
Номинальные рабочие сила тока // напряжение MMA TIG	А // В	10-140 / 20,4-25,6	10-160 / 20,4-26,4	10-180 / 20,4-27,2
		10-160 / 10,4-16,4	10-180 / 10,4-17,2	10-200 // 10,4-18
Продолжительность нагрузки (%) при 40°C	%	35	35	35
Напряжение холостого хода	В	65	65	65
Время спада тока по окончанию сварки	сек	0-10	0-10	0-10
Время продувки газом после сварки	сек	0-15	0-15	0-15
КПД	%	85	85	85
Класс защиты		IP21S	IP21S	IP21S
Коэффициент мощности	(cos)	0,7	0,7	0,7
Класс изоляции		F	F	F
Способ возбуждения дуги		Высокочастотный	Высокочастотный	Высокочастотный
Вес	кг	5,94	5,94	6,15
Размеры без ручки	мм	355x130x210	355x130x210	355x130x210

3.

Сварочные выпрямители инверторного типа серии TIG PRO - новая модель аппарата с более широким диапазоном сварочного тока, улучшенным отводом тепла и новым дизайном. Управление аппаратом осуществляется с помощью сенсорной панели. Предназначены для аргонодуговой сварки на постоянном токе DC TIG, точечной сварки, сварки пульсирующей дугой TIG Pulse и для MMA сварки (ручной дуговой).

Аппарат собран на базе IGBT транзисторов нового поколения с частотой переключения 36-43 кГц, что значительно уменьшает его вес и размеры и увеличивает КПД. Кроме того рабочий диапазон температур у них с сохранением параметров гораздо больше, чем у MOSFET, т. е. при нагреве у MOSFETа падают качественные характеристики. Для возбуждения дуги используется осциллятор, генерирующий высоковольтный высокочастотный импульс напряжения.

Одной из характерных особенностей цифрового управления является то, что панель не чувствительна к изменению внешних параметров; производительность сварочного аппарата не повлияет на результат при сварке деталей. Таким образом, последовательность и стабильность цифрового управления является преимуществом данной модели по сравнению с аппаратами с традиционной аналоговой схемой управления.

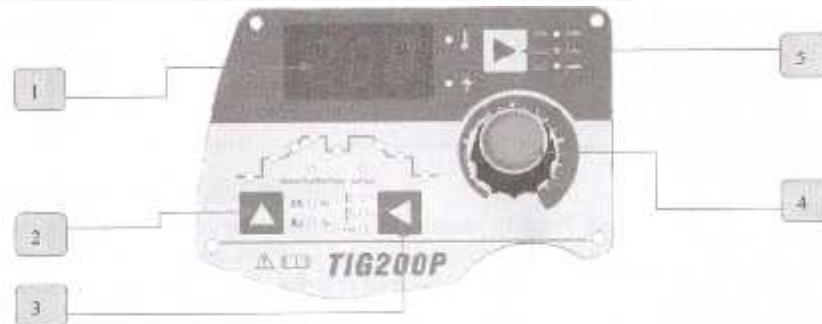
При ручной дуговой сварке, эти аппараты отличаются стабильностью работы и возможностью регулировки силы дуги. В диапазоне стабильного горения дуги сила сварочного тока не зависит от изменений длины дуги, таким образом, обеспечивается стабильность сварочного процесса. При чрезмерном увеличении длины дуги, при падении сетевого напряжения установка автоматически увеличивает мощность дуги для обеспечения стабильности процесса сварки. Если же входное напряжение слишком низкое, то включается защита от перегрузки по току первичного контура.

Данные аппараты отличаются стабильной, надёжной и эффективной работой, портативностью, низким уровнем шума в процессе сварки. При производстве печатных плат для наших аппаратов используются только оригинальные и проверенные комплектующие, что гарантирует

высокое качество производимого оборудования. Все платы снабжены элементами защиты от перегрева и покрыты защитным пылевлагоотталкивающим составом.

Аппараты серии PRO оснащены специальной системой воздушного охлаждения ICS (Isolated Cooling System), впервые успешно использованной компанией Kemppi. Данная система защищает аппарат от попадания пыли и мелких частиц металла. Поток охлаждающего воздуха направляется с задней стороны аппарата в сторону сварки - это сокращает попадание мусора до минимума. Охлаждающий воздух делится внутри аппарата на отдельные потоки, которые направленно охлаждают узлы, подверженные нагреву, не затрагивают чувствительную к загрязнениям электронику, т.е. увеличивают срок службы аппарата.

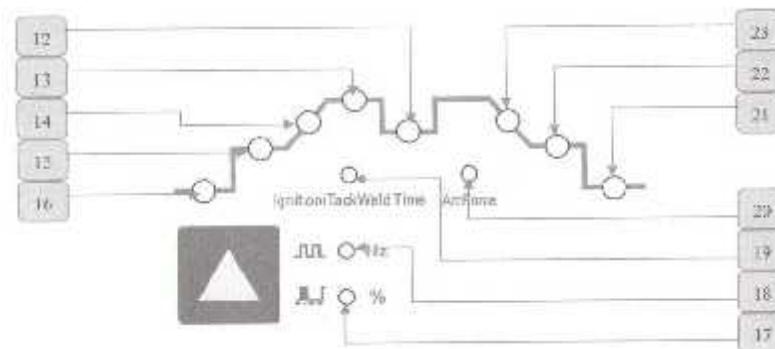
4.



1)

— ; -3— ; -4— ; -1— ; E-2

2)



12)

(pulse)

13)

(DC) //

14)

(pulse)

15)

16)

17)

18)

19)

() //

(TIG)

Подсоедините вилку кабеля электрододержателя в верхний разъем, (2) и зафиксируйте его. В случаях неправильной эксплуатации возможны повреждения вилки и разъема в случае их чрезмерного нагрева. Вилка и гнездо должны быть надежно соединены.

Подсоедините силовую вилку обратного кабеля в нижний разъем, (3), и зафиксируйте. Обратите внимание на полярность подключения в режиме MMA сварки. Возможны два варианта подключения сварочных кабелей. В режиме «Обратной полярности» электрододержатель подключается к гнезду «+», а кабель от свариваемого изделия на гнездо «-». В режиме «Прямой полярности» электрододержатель подключается к гнезду «-», а изделие соответственно к гнезду «+». Обычно используются режим MMA обратной полярности. При выборе полярности руководствуйтесь указаниями «изготовителя» на упаковке используемых электродов.

В данном аппарате реализована встроенная функция «антизалипание»

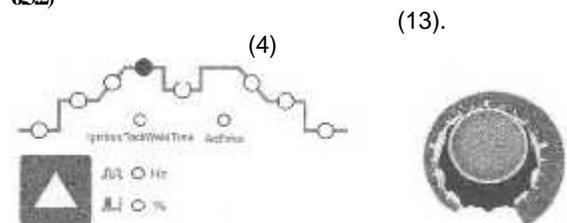
ВНИМАНИЕ! Отсоединение любого из кабелей в процессе сварки может быть опасно для здоровья и даже жизни сварщика и людей, находящихся в рабочей зоне или поблизости от нее, а также быть причиной повреждения сварочного оборудования

6.3. Настройки параметров в режиме MMA

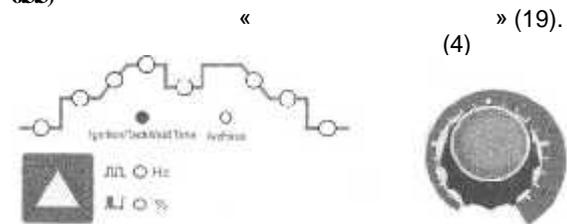


631)

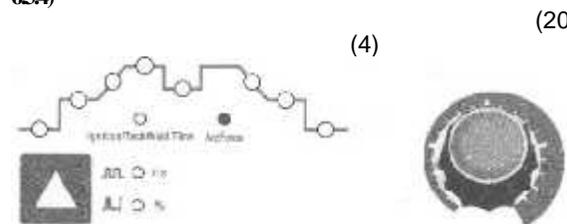
632)



633)



634)



При использовании данного аппарата в режиме MMA возможны произвольные настройки следующих параметров:

Сварочный ток (максимальное значение 140-160-180А в зависимости от модели аппарата). Устанавливается сварщиком в соответствии с рекомендациями нижеследующей таблицы.

Сварочный ток в режиме «форсаж дуги» (максимальное значение 160-180-200А. в зависимости от модели аппарата). Величина увеличения силы сварочного тока при кратковременном замыкании. Происходит быстрое возрастание силы тока, необходимое для предотвращения короткого замыкания при сварке короткой дугой.

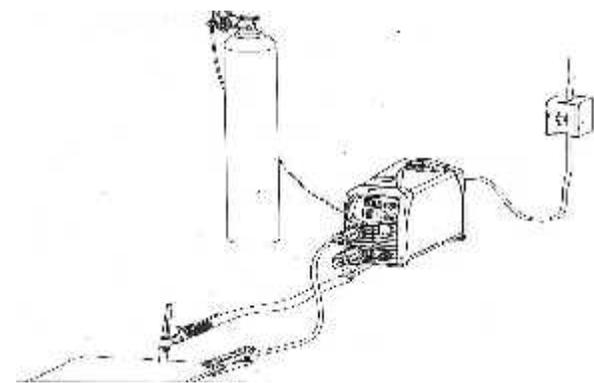
Сила тока возбуждения дуги и время возбуждения дуги. Не используются в режиме бесконтактного поджига дуги. Хотя диапазон значения силы тока поджига дуги 10-160/180/200А, для данного аппарата рекомендуется устанавливать высокий ток возбуждения дуги для более легкого поджига. Время поджига дуги фиксировано и составляет 200 мсек.

6.4. Подсоединение выходных кабелей при ручной дуговой сварке (TIG)

Вставьте силовой разъем горелки в соответствующее гнездо, помеченное знаком «-» и зафиксируйте его. Вставьте разъем провода управления горелки в розетку на передней панели и плотно зафиксируйте ее. Вставьте силовой разъем обратного кабеля в гнездо, помеченное знаком «+» на передней панели и зафиксируйте его. Поместите заземляющий зажим на заготовку, предварительно зачистив ее от ржавчины, краски, грязи. Подключите газовый шланг горелки к штуцеру на передней панели аппарата.

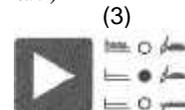
Снабжение газом: Подсоедините газовый шланг к медному штуцеру на задней панели аппарата. Система газоснабжения, состоящая из газового баллона, редуктора и газового шланга должна иметь плотные соединения, чтобы обеспечить надежную подачу газа, что является чрезвычайно важным условием для осуществления TIG сварки.

Заземлите аппарат, для предотвращения возникновения статического электричества и токов утечки.



6.5. Настройки параметров в режиме TIG DC

651)

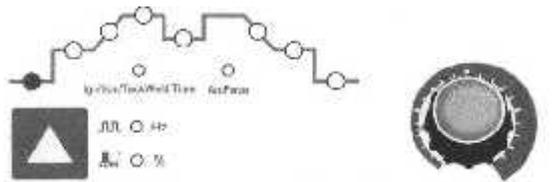


652)

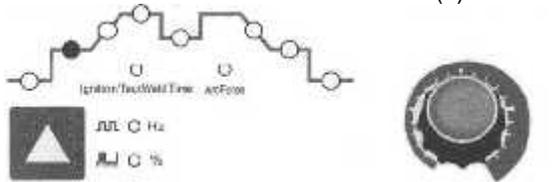


TIG.

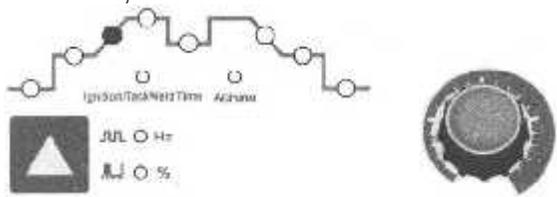
(4) (16).



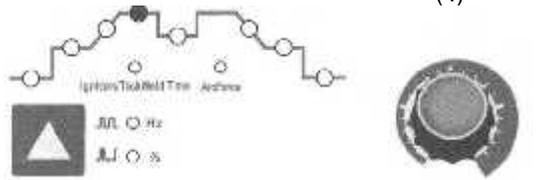
653) « (4) » (15).



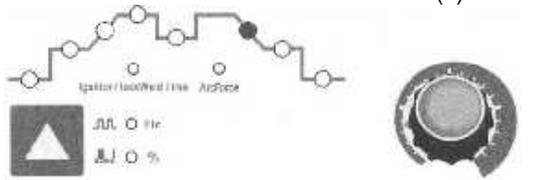
654) « (4) » (14).



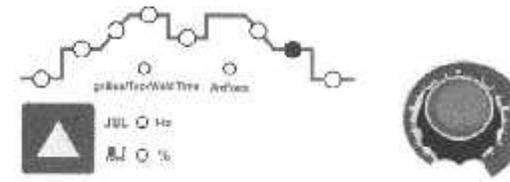
655) « (DC)» (13).
(4)



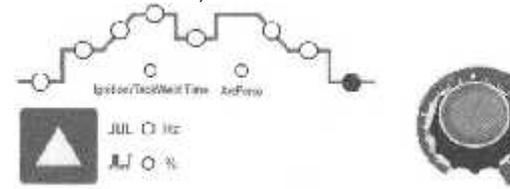
656) « (4) » (23).



657) « (4) » (22).



658) « (4) » (22).



В режиме TIG DC аппарат позволяет настраивать 8 параметров:

Сварочный ток устанавливается в соответствие с технологическими требованиями.

Ток возбуждения дуги (начальный) величина силы тока, подаваемого на электрод при нажатии кнопки на горелке. Может быть установлен в соответствие с требованиями технологического процесса. Более высокий ток возбуждения облегчает поджиг дуги, но при сварке металла толщиной до 2 мм может привести к прожиганию металла в момент зажигания дуги. В 4-тактном режиме работы величина силы тока не увеличивается, а остаётся на уровне установленной величины тока возбуждения дуги для обеспечения прогрева рабочей поверхности или повторного поджига.

Ток заварки кратера В 4-тактном режиме работы аппарата при снижении силы тока дуга не отключается, а переходит в режим заварки кратера. Рабочий ток в этом режиме называется током заварки кратера. Он может быть установлен в соответствие с требованием технического регламента аппарата.

Длительность предварительной продувки – время от выпуска газа после нажатия кнопки горелки до зажигания дуги в режиме бесконтактного поджига. При увеличении длины шланга подачи газа к горелке необходимо увеличить длительность предварительной продувки.

Длительность продувки газом после окончания сварки – время между отключением питания дуги и отключением подачи газа. Слишком большая величина длительности продувки приводит к перерасходу газа, слишком малая величина приводит к образованию дефектов в кратере шва. Оптимальная величина длительности продувки составляет 5-10 с.

Длительность нарастания тока – время, за которое сила сварочного тока увеличивается от значения тока зажигания до значения рабочего тока.

Время снижения тока – время снижения силы тока на дуге от рабочего значения тока до тока заварки кратера (в 4-тактном режиме). Устанавливается в соответствии с технологическими требованиями.

Режимы работы аппарата: 2Т / 4Т

После установки всех необходимых значений параметров сварки откройте вентиль на газовом баллоне. Для подачи газа нажмите кнопку на горелке, и установите расход защитного газа с помощью редуктора. Установите значение рабочего тока в соответствии с толщиной заготовки. Поднесите горелку к заготовке, так чтобы вольфрамовый электрод не касался заготовки, а находился на расстоянии 2-4 мм от неё. Нажмите кнопку на горелке, осциллятор обеспечит поджиг дуги. При наличии дуги приступайте к процессу сварки.

6.6. TIG сварка в импульсном режиме

6.6.1) TIG pulse.

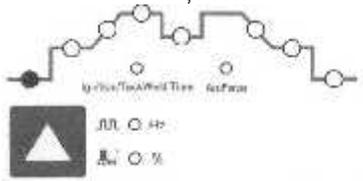
(3) 2 .



662)

«

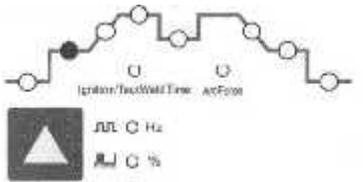
» (16).
(4)



663)

«

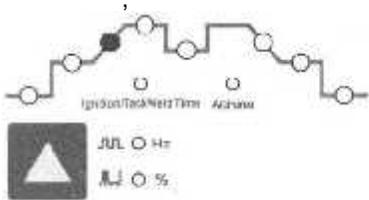
» (15).
(4)



664)

«

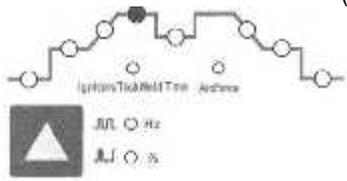
» (14).
(4)



665)

«

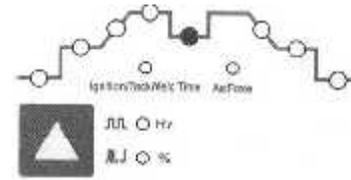
» (13).
(4)



666)

«

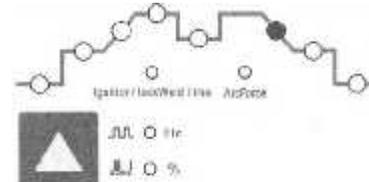
» (12).
(4)



667)

«

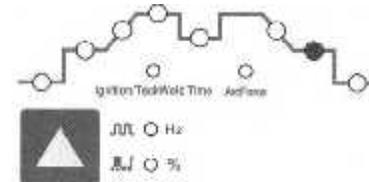
» (23).
(4)



668)

«

» (22).
(4)



669)

«

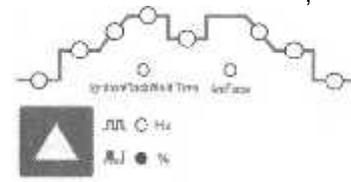
» (22).
(4)



6610)

«

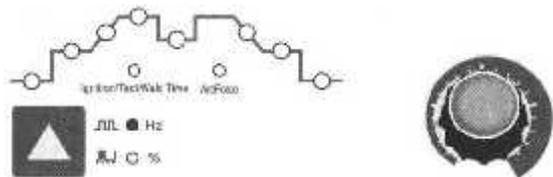
» (17).
(4)



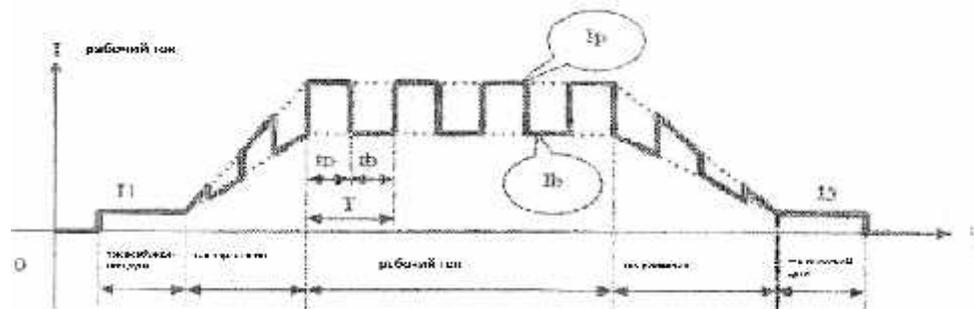
6611)

«

» (18).
(4)



После установки всех необходимых значений параметров сварки откройте вентиль на газовом баллоне. Для подачи газа нажмите кнопку на горелке, и установите расход защитного газа с помощью редуктора. Установите значение рабочего тока в соответствии с толщиной заготовки. Поднесите горелку к заготовке, так чтобы вольфрамовый электрод не касался заготовки, а находился на расстоянии 2-4 мм от неё. Нажмите кнопку на горелке, осциллятор обеспечит поджиг дуги. При наличии дуги приступайте к процессу сварки.

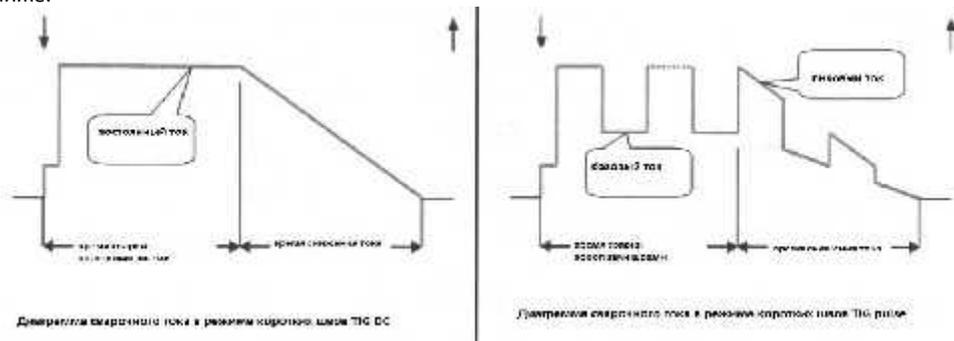


I1 – Ток возбуждения дуги
 Ib – базовый ток
 Ip – пиковый ток
 I5 – ток пилотной дуги
 Tr – длительность пикового тока
 Tb – длительность базового тока
 T = Tr+Tb – длительность импульсов
 1/T – частота импульсов
 (100*Tr/T)% - частотный фактор

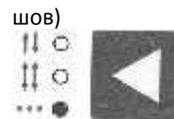
В режиме TIG-pulse кроме параметров, настраиваемых в режиме TIG-DC, могут настраиваться ещё 4 параметра: Пиковый ток (Ip); Базовый ток (Ib); Частота импульсов (1/T); Частотный фактор (100*Tr/T)%

6.7. TIG сварка в режиме коротких швов

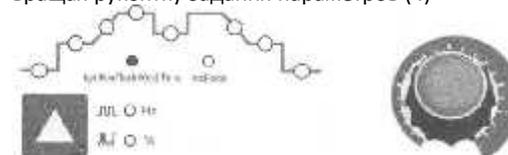
При выборе этого режима возможна сварка короткими швами или «прихватками». Данный вид сварки можно осуществлять как в режиме TIG DC так и в режиме TIG pulse, см. диаграммы ниже:



Кнопкой выбора режима работы аппарата (3) установите режим точечной сварки (короткий



шов) Нажатием кнопки управления в зоне настройки параметров сварочного цикла выберите параметр «время сварки при точечной сварке (TIG)» (19). Установите значение этого параметра, вращая рукоятку задания параметров (4)



Для подачи газа и высокочастотного поджига дуги нажмите кнопку на горелке. Для возбуждения дуги поднесите горелку к заготовке, так чтобы вольфрамовый электрод не касался заготовки, а находился на расстоянии 2-4 мм от неё. После запуска пилотной дуги аппарат работает в нормальном режиме на установленной силе тока вплоть до окончания установленного времени сварки коротким швом. В режиме сварки «прихватками» нет времени нарастания и спада тока дуги.

6.8. Режимы работы аппарата

2- (2) 4- (4)
 (3)

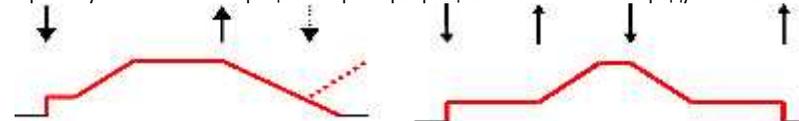
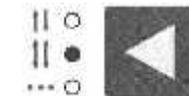
Режим 2Т:

1. При нажатии и удержании кнопки на горелке включается подача газа и тока, происходит автоматический поджиг дуги для осуществления процесса сварки.
2. При опускании кнопки происходит спад тока и включается продувка газом после сварки, процесс сварки прекращается.
3. Если снова нажать кнопку горелки до погасания дуги, подача тока и газа возобновляется



Режим 4Т:

1. При нажатии и удержании кнопки горелки включается подача газа и тока со значением стартового (начального).
2. После отпущения кнопки значение силы тока увеличивается до рабочего (сварочного), аппарат продолжает работать.
3. При повторном нажатии и удержании кнопки значение тока снижается до величины тока заварки кратера.
4. При отпущении кнопки процесс сварки прекращается и включается продувка газом после сварки.



7.

ВНИМАНИЕ: Персонал, производящий техническое обслуживание и ремонт оборудования должен иметь профессиональные навыки и знания по электротехнике, знать устройство данного оборудования и владеть знаниями и приемами по обеспечению безопасности. Операторы должны иметь соответствующие квалификационные сертификаты, подтверждающие их навыки и знания. **Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться на аппарате, отключенном от питающей сети.**

К работе с аппаратом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие инструкцию по эксплуатации, изучившие его устройство. Имеющие допуск к самостоятельной работе и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

ВНИМАНИЕ! Использование в чрезвычайно запыленных, влажных или агрессивных средах разрушительно для сварочных аппаратов. 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.

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

7.2. При ежедневном обслуживании:

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

7.2.2. проверить состояние контактов во внешних цепях.

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

7.3.1. 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;

7.3.2. проверить состояние электрических контактов разъемов, в случае необходимости обеспечить надежный электрический контакт;

7.3.3. проверить работу вентилятора.

8.

- Хранить аппарат в сухом помещении при температуре воздуха от -10°C до +40°C и относительной влажности до 80%.

- Во время хранения аппарат должен быть отключен от электросети.

9.

Неисправность	Причина неисправности
1. Аппарат включен, сигнальная лампа не горит, нет сварочного тока, встроенный вентилятор не работает.	1. Не работает выключатель сети. 2. Отсутствует сетевое напряжение. 3. Обрыв силового кабеля.
2. Аппарат включен, горит сигнальная лампа, нет сварочного тока, встроенный вентилятор не работает.	1. Напряжение сети превышает допустимое значение. Проверьте напряжение сети. 2. Ошибка в выборе питающей электросети 380V ↔ 220V. Проверьте по таблице основные характеристики. 3. Перепады входного тока в связи с неисправностью сетевого кабеля и отключение аппарата в связи с запуском режима защиты от сбоев. 4. Частое включение и выключение аппарата в короткий промежуток времени приводит к запуску режима защиты от сбоев. Выключите аппарат и снова включите его не ранее чем через три минуты
3. Аппарат включен, сигнальная лампа не горит, встроенный вентилятор работает, осциллятор не действует, поэтому невозможно поджечь дугу	Внутренние неисправности, обратитесь за помощью в сервисный центр.
4. Аппарат включен, сигнальная лампа не горит, осциллятор работает, рабочего тока нет.	1. Обрыв кабеля сварочной горелки. 2. Не подключен обратный кабель, идущий к заготовке 3. Нет подачи защитного газа
5. Аппарат включен, сигнальная лампа не горит, встроенный вентилятор работает, тока нет, невозможно поджечь дугу.	1. Тумблер выбора способа сварки п.4 находится в положении ММА 2. Не работает осциллятор, обратитесь в сервисный центр.
6. Аппарат включен, горит сигнальная лампа, ток не подается на дугу.	1. Включен режим защиты от сбоев. Выключите источник тока, подождите, пока индикатор погаснет, и снова включите аппарат. 2. Включен режим защиты от перегрева. Не отключая аппарат дождитесь момента, когда погаснет индикатор, и можете снова приступить к сварке. 3. Внутренние неисправности инвертора. Обратитесь в сервисный центр. 4. Повреждение обратного кабеля
7. Перепады рабочего тока в процессе сварки.	1. Повреждён потенциометр 2. Имеют место сильные перепады напряжения в сети, либо пропадает контакт в сетевом кабеле
8. В процессе сварки возникает чрезмерный уровень напряжения. Трудности при работе с электродами со кислым покрытием	1. Неверно выбрана полярность подключения сварочных кабелей

10.

Внимание! Товар не принимается гарантийный ремонт / обслуживание без предоставления заполненного надлежащим образом СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРИЁМКЕ (с

). 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. 11. 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.

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, TIG-горелка и её сменные части, шланги и хомуты 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.