



АППАРАТ  
АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ  
**ПТК МАСТЕР TIG 200**

ПАСПОРТ  
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**ПОЗДРАВЛЯЕМ ВАС  
С ПОКУПКОЙ!**

Аппарат аргодуговой сварки **ПТК МАСТЕР TIG 200** был разработан, изготовлен и протестирован с учетом новейших Европейских требований. При правильной эксплуатации этих аппаратов гарантируется безопасная работа, поэтому мы настоятельно рекомендуем не нарушать нормы безопасности при проведении сварочных работ. Несоблюдение этих требований может привести к серьёзному ущербу для людей и имущества.

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

---

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

Аппарат аргодуговой сварки **ПТК МАСТЕР TIG 200** предназначен исключительно для сварки металлов, иное применение данного аппарата не предусмотрено и не допускается.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	4
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ / ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СВАРКЕ МЕТАЛЛОВ	5
ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ	6
ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ	6
КЛАСС ЗАЩИТЫ ПО IP / ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ / КОМПЛЕКТАЦИЯ	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	9
ФУНКЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ / УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	10
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АППАРАТА АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ С ФУНКЦИЕЙ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ	11
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СВАРКЕ TIG	12
ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА / ВЫБОР И ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОДОВ	13
ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ	14
УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ПРИ СВАРКЕ TIG	15
ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ИНВЕРТОР НЕ РАБОТАЕТ?	16
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
ХРАНЕНИЕ	17
ТРАНСПОРТИРОВКА	17
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	18

## ВНИМАНИЕ!

1. Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.
2. Не допускается внесение изменений или выполнение каких-либо действий, не предусмотренных данным руководством.
3. По всем возникшим вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, Вы можете получить консультацию у специалистов сервисной компании.
4. Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации аппарата или самостоятельного вмешательства в конструкции аппарата (изменения конструкции аппарата), а также возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений, изложенных в руководстве или наступления гарантийного и постгарантийного случая.
5. Конструкция сварочного аппарата непрерывно совершенствуется, поэтому приобретённая Вами модель может отличаться от описываемой здесь.

**ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПОСТАВЛЯЕТСЯ В КОМПЛЕКТЕ С АППАРАТОМ И ДОЛЖНО СОПРОВОЖДАТЬ ЕГО ПРИ ПРОДАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ, ГАРАНТИЙНОМ И СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ.**



## **МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

---

**ПРОЦЕСС СВАРКИ МЕТАЛЛОВ ОПАСЕН. ОБЕСПЕЧЬТЕ ЗАЩИТУ СЕБЕ И ОКРУЖАЮЩИМ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ТРАВМ И СМЕРТЕЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ. ЛИЦА, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ КАРДИОСТИМУЛЯТОР, А ТАКЖЕ КОНТАКТНЫЕ ЛИНЗЫ ДЛЯ ГЛАЗ ДОЛЖНЫ ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СВОИМ ВРАЧОМ ДО НАЧАЛА РАБОТЫ С УСТАНОВКОЙ. СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ОСУЩЕСТВЛЯЛИ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ.**

---



### **Электрические и магнитные поля опасны**

Электрический ток в любом проводнике создает локализованные электрические и магнитные поля (ЭМП). Ток образует ЭМП вокруг кабелей и инверторных установок.

ЭМП могут взаимодействовать с кардиостимуляторами, поэтому людям, использующим электрокардиостимуляторы, необходимо проконсультироваться со своим лечащим врачом до проведения работ с этим аппаратом.

Воздействие ЭМП при сварке металлов может также иметь и другие последствия для здоровья, которые неизвестны заранее.

Всем сварщикам рекомендуется выполнять следующие процедуры для минимизации воздействия ЭМП:

Не обматывайте рукав горелки вокруг себя, равно как и кабель с клеммой заземления.

Не занимайте положение между рукавом горелки и кабелем с клеммой заземления. Если рукав горелки располагается справа от вас, то и кабель с клеммой заземления должен быть с правой стороны.

Не работайте в непосредственной близости от источника питания оборудования.



### **Электромагнитная совместимость (ЭМС)**

Аппарат соответствует действующим в настоящее время стандартам по ЭМС. Соблюдайте следующее:

Из-за большого энергопотребления аппарат может вызывать помехи в электрической сети общего доступа. Поэтому на сетевое подключение распространяются требования относительно максимально допустимого полного сопротивления сети. При необходимости просим Вас согласовать требуемые характеристики с эксплуатирующей организацией сети.

Аппарат предназначен для работы в коммерческих и промышленных условиях применения.

---

**УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Используйте аппарат строго по назначению. Производитель и продавец не несут ответственности за поломку оборудования в гарантийный и после гарантийный период, если будет доказано, что оборудование использовалось не по назначению или были нарушены правила эксплуатации.

Все работы должны проводиться при влажности не более 80%. Не допускается использование оборудования в условиях, не предусмотренных классом защиты и изоляции.

При проведении работ температура воздуха не должна быть ниже 0°C и выше +40°C.

Перед включением аппарата убедитесь, что сетевой кабель подключения не натянут, аппарат устойчиво стоит на поверхности и нет очевидного риска падения оборудования.

Перед включением аппарата убедитесь, что вентиляционная решетка не закрыта посторонними предметами.

---

**ОСНОВНЫЕ МЕРЫ  
БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРИ СВАРКЕ МЕТАЛЛОВ**

Не допускается сварка металла в непосредственной близости от легковоспламеняющихся веществ.

Всегда используйте защитные очки или маску для защиты лица и глаз от излучений сварочной дуги.

Всегда надевайте рабочую одежду с длинным рукавом, работайте в сухих перчатках или крагах, голова оператора должна быть покрыта головным убором или быть в маске.

Одежда оператора должна быть сухой, сделанной из негорючего материала, подходить по размеру. Обувь оператора должна быть прочной, с резиновой подошвой и должна защищать оператора от брызг металла.

Не производите сварку металла в контактных линзах, интенсивное излучение дуги может вызвать склеивание линзы с роговицей глаза. Во время сварки металла рекомендуем использовать очки для улучшения зрения или специальные увеличительные пластины в маску.

Всегда помните, что во время сварки металла, а также после, изделие нагревается, особенно в области сварки. Не касайтесь заготовки в течение некоторого времени, дайте изделию остыть и только потом берите заготовку в руку.

Не позволяйте лицам без средств индивидуальной защиты находиться рядом с рабочей зоной во время сварки металла. Оградите рабочую зону ширмами или защитными экранами.

Работайте в хорошо проветриваемом помещении или в помещении, где есть принудительная вентиляция над рабочей зоной. Если такой возможности нет, используйте маску-респиратор или специальную маску с функцией подачи очищенного воздуха.

Всегда держите в непосредственной близости аптечку. Если Вы понимаете, что Вы не можете самостоятельно оказать себе медицинскую помощь, – незамедлительно обратитесь к врачу.

### ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Запрещается производить любые подключения под напряжением. Обеспечьте хорошее заземление свариваемого изделия.

Помните, что горелка является электрически заряженным предметом.

Никогда не опускайте горелку в воду.

Следите затем, чтобы все кабели (сетевой, кабель с клеммой заземления, кабель горелки) были без повреждений.

Не прикасайтесь к неизолированным деталям без перчаток (краг).

Аппарат не должен стоять на мокрой поверхности.

При подключении аппарата используйте розетки с заземляющим контуром.

Не выполняйте никаких работ с открытым корпусом аппарата.

После окончания работ выключите аппарат с помощью кнопки **ВЫКЛ.** Не выключайте аппарат методом отсоединения силового кабеля из розетки.

Отключите аппарат от питающей сети во время простоя или после окончания всех работ.

---

### ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Устраните все воспламеняемые предметы и материалы из рабочей зоны. Помните, что искры и раскаленные материалы могут с легкостью попасть на прилегающие поверхности. Избегайте сварки вблизи гидравлических линий.

Если на рабочей площадке используется сжатый газ, необходимо принять особые меры предосторожности, чтобы предотвратить опасные ситуации. Ознакомьтесь с правилами «Безопасность при резке и сварке», а также с информацией по эксплуатации оборудования, которое будет использовано.

При остановке процесса сварки убедитесь, что ни одна часть электродной цепи не соприкасается с обрабатываемым изделием или заземлением. Случайный контакт может стать причиной перегрева и создать угрозу возгорания.

Не нагревайте и не проводите операций по сварке с баками, баллонами или контейнерами до тех пор, пока не убедитесь в том, что подобные процедуры не приведут к возникновению воспламеняемых или токсичных испарений от материалов, находящихся внутри. Они могут повлечь взрыв, даже если были «очищены».

Искры и брызги отлетают от свариваемого металла. Носите защитную одежду, изготовленную из материалов без содержания масел, например, кожаные перчатки, плотную рубашку, высокую обувь, защитную шапочку, закрывающую волосы.

**КЛАСС ЗАЩИТЫ ПО IP**

**ПТК МАСТЕР TIG 200** – произведен по классу защиты IP21S.

Корпус аппарата отвечает следующим требованиям:

Защита от посторонних предметов, имеющих диаметр более 12 мм.

Капли воды, падающие на аппарат вертикально, не должны нарушать работу устройства.

**ВСЕ ТЕСТЫ ПО ВЛАГОЗАЩИТЕ С ДАННЫМ АППАРАТОМ ПРОИЗВОДИЛИСЬ БЕЗ СЕТЕВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ. НАЛИЧИЕ У АППАРАТА КЛАССА ЗАЩИТЫ IP21S НЕ ПОЗВОЛЯЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЕГО ПОД ДОЖДЕМ ИЛИ ВО ВРЕМЯ СНЕГОПАДА, ТАК КАК ДАННЫЙ КЛАСС ЗАЩИТЫ НЕ ПРЕДОХРАНЯЕТ АППАРАТ ОТ ОБРАЗОВАНИЯ КОНДЕНСАТА. ПРОСИМ ВАС ОГРАДИТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ.**

**ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

Данное устройство позволяет производить сварку постоянным током, используя инверторную технологию преобразования и управления сварочным током на базе мощных MOSFET транзисторов. Применение передовых инверторных технологий позволяет уменьшить вес и габариты оборудования, увеличить КПД до 85%. Применение принципа широтно-импульсной модуляции (PWM) обеспечивает удобное и точное управление силой сварочного тока, стабильность и устойчивость горения дуги. Для поджига дуги используется осциллятор, генерирующий высоковольтный высокочастотный импульс напряжения. Аппарат имеет встроенную автоматическую защиту от перегрева, а также защиту от скачков питающего напряжения. При срабатывании защиты загорается индикатор на передней панели аппарата, подача сварочного тока приостанавливается, при этом охлаждающий вентилятор продолжает работать. Выключение индикатора означает, что устройство готово к дальнейшей работе

**КОМПЛЕКТАЦИЯ**

Инверторный аппарат аргонодуговой сварки	1 шт.
Клемма заземления с кабелем (2 метра)	1 шт.
Аргонодуговая горелка 26 серии	1 шт.
Паспорт оборудования	1 шт.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ИЗМЕНЯТЬ КОМПЛЕКТАЦИЮ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОВАРА БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ, ПРИ ЭТОМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТОВАРА НЕ УХУДШАЮТСЯ.**

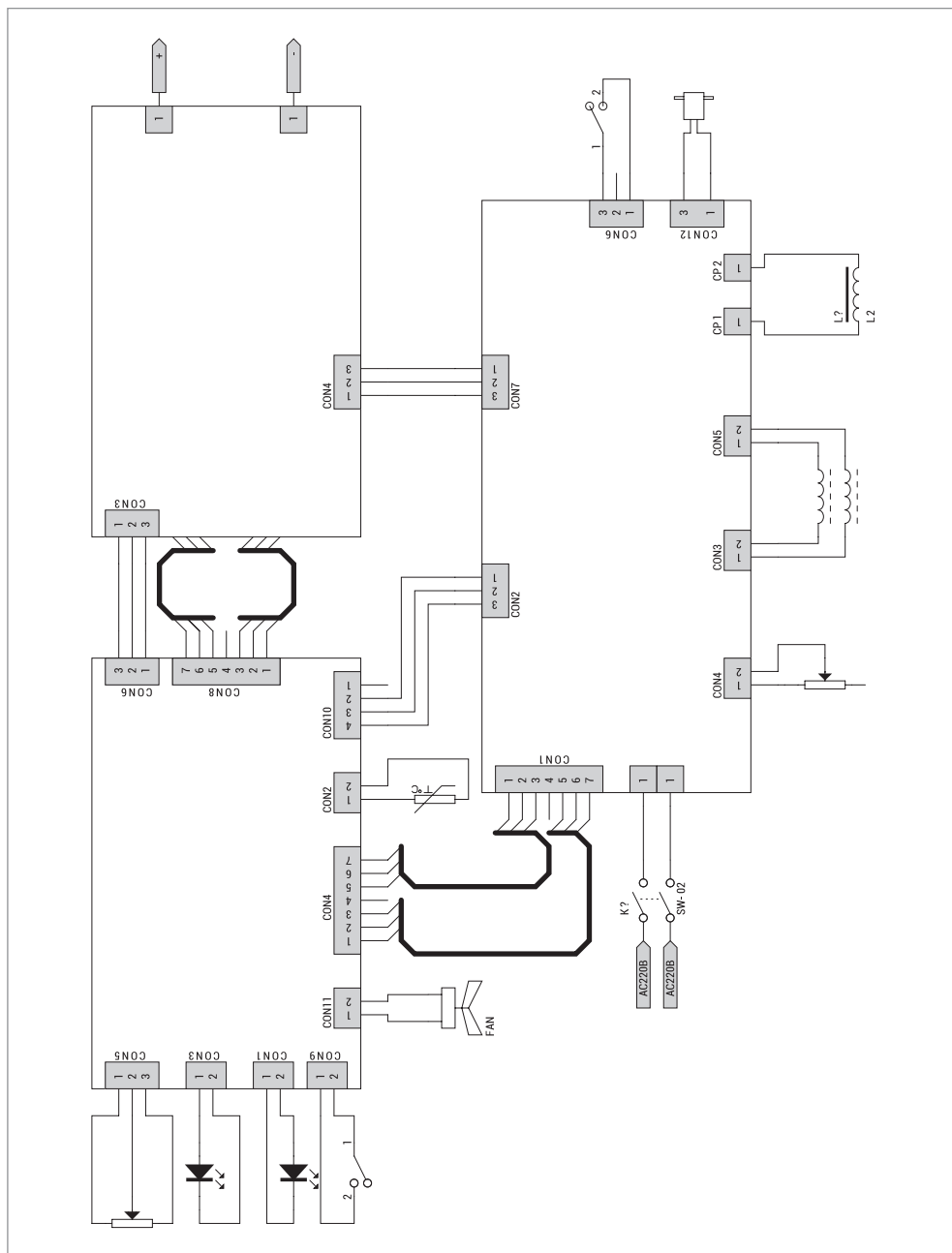
**ТЕХНИЧЕСКИЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ТИП	TIG 200
Напряжение питающей сети, В	220±10%
Частота питающей сети, Гц	50
Потребляемая мощность TIG, кВт	4,1
Потребляемая мощность MMA, кВт	4,6
Потребляемый ток TIG / MMA, А	18,8 / 21
Сварочный ток TIG, А	15-200
Сварочный ток MMA, А	30-160
Рабочее напряжение TIG, В	10,6-17,2
Рабочее напряжение MMA, В	21,2-25,6
ПВ, %	60
Сварочный ток TIG при ПН 60%, А	200
Сварочный ток TIG при ПН 100%, А	155
Сварочный ток MMA при ПН 60%, А	160
Сварочный ток MMA при ПН 100%, А	125
Напряжение холостого хода TIG, В	56
Напряжение холостого хода MMA, В	56
Диаметр электрода TIG, мм	1-4,0
Диаметр электрода MMA, мм	1,5-4,0
Способ возбуждения дуги TIG	Бесконтактный
Коэффициент мощности	0,7
КПД, %	85
Класс изоляции	F
Класс защиты	IP21S
Габаритные размеры аппарата, мм	375 x 150 x 285
Вес аппарата, кг	6,5

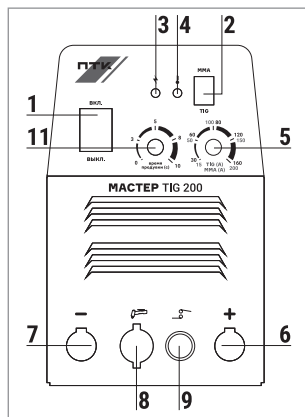
**ВАЖНО ОТМЕТИТЬ, ЧТО ЛЮБОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ДЛИНЫ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ ИЛИ УВЕЛИЧЕНИЕ ДЛИНЫ ГОРЕЛКИ МОЖЕТ ОТРАЗИТЬСЯ НА РАБОТЕ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ СВАРКЕ В СВЯЗИ С ПОНИЖЕНИЕМ УРОВНЯ ПОТРЕБЛЯЕМОГО НАПРЯЖЕНИЯ ИЗ-ЗА УВЕЛИЧЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ КАБЕЛЕЙ, ЗНАЧЕНИЕ КОТОРОГО ПРЯМО ПРОПОРЦИОНАЛЬНО ИХ ДЛИНЕ. РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАБЕЛИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПО ДЛИНЕ ДАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ, КАК ТЕ, КОТОРЫЕ ВХОДЯТ В ЕГО КОМПЛЕКТ.**



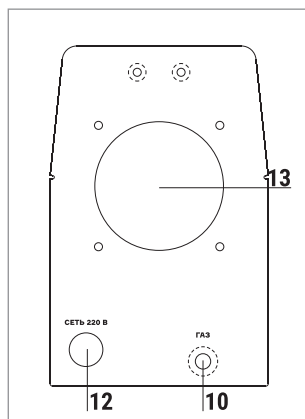
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА  
(ОДНОФАЗНЫЙ ТОК)



## ФУНКЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



1. Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ
2. Переключение режимов MMA/TIG
3. Индикатор сети
4. Индикатор перегрева
5. Регулятор диапазона сварочного тока
6. Разъем (+)
7. Разъем (-)
8. Подключение аргонодуговой горелки
9. Разъем управления
10. Штуцер подключения газа
11. Регулятор времени продувки газом
12. Сетевой кабель
13. Вентиляционное отверстие



## УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 1. Подсоединение входных кабелей

Аппарат **ПТК МАСТЕР TIG 200** оснащен силовым кабелем, подсоедините его к источнику питания с требуемыми параметрами электросети.

Провода сетевого кабеля должны иметь надёжный контакт с сетевым разъемом, чтобы избежать окисления контактов. Проверьте сетевое напряжение с помощью вольтметра на соответствие требованиям раздела «Технические характеристики» непосредственно во время сварки.

### 2. Подсоединение воздушного шланга

Подсоедините шланг подачи сжатого воздуха к входному разъему на задней части аппарата. Закрепите хомутом для надежности или используйте быстросъем.

- |   |   |
|---|---|
| 3. Установка<br>аргодуговой горелки     | Кабель управления горелкой должен быть подсоединен к разъему на панели управления, равно как и силовой кабель. Для работы вам потребуется: вольфрамовый электрод, цанга, держатель цанги, керамическое сопло, колпачок. Стартовый набор идет в комплекте с горелкой. Осмотр и сборка оборудования могут производиться только тогда, когда аппарат отключен от сети. |
| 4. Подсоединение<br>заземляющего зажима | Подсоедините кабель с клеммой заземления к гнезду «+» на панели управления.   |

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! ПРИ НЕПЛОТНОМ ПОДСОЕДИНЕНИИ КАБЕЛЕЙ К АППАРАТУ ВОЗМОЖНО ВЫГОРАНИЕ ПАНЕЛЬНЫХ ГНЕЗД, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ АППАРАТА ИЛИ ГОРЕЛКИ. ВСЕГДА ПЛОТНО ЗАТЯГИВАЙТЕ КАБЕЛИ.**

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АППАРАТА АРГОДУГОВОЙ СВАРКИ С ФУНКЦИЕЙ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ

- |   |  |
|---|--|
| Подсоединение<br>сетевого кабеля                    | Подсоедините сетевой кабель к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте соединение сетевого кабеля для обеспечения надежного контакта. Проверьте с помощью мультиметра, соответствует ли значение напряжения заданному диапазону.  |
| Подсоединение<br>выходных кабелей<br>для TIG сварки | Вставьте вилку горелки в соответствующий разъем «-» и зафиксируйте её.<br>Вставьте разъем кабеля управления горелки в розетку на передней панели и зафиксируйте ее.<br>Вставьте вилку обратного кабеля в гнездо, помеченное знаком «+» на передней панели, закрутите ее по часовой стрелке. При соедините заземляющий зажим к заготовке.   |
| Снабжение газом                                     | Подсоедините газовый шланг к медному штуцеру. Система газоснабжения, состоящая из газового баллона, редуктора и газового шланга, должна иметь плотные соединения, чтобы обеспечить надежную подачу газа, что является чрезвычайно важным для осуществления TIG сварки. Заземлите аппарат для предотвращения возникновения статического электричества и утечки тока.  |
| Подсоединение<br>кабелей для MMA сварки             | На сварочном аппарате есть два разъема «+» и «-». Вставьте кабельные вилки в разъемы. При неплотном подсоединении кабелей возможны повреждения как кабельного разъема, так и источника питания. <b>При сварке штучным электродом кабель электрододержателя должен быть подсоединен к разъему «+», а обратный кабель от заготовки – к разъему «-». Будьте очень внимательны при подсоединении электрододержателя.</b> 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 к |

гнезду «-». 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.

### **Переключатель режимов**

С помощью переключателя режимов можно установить требуемый режим сварки (TIG или MMA).

### **Режим TIG сварки**

Выберите режим TIG. 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.

### **Режим MMA сварки**

Выберите режим MMA

Установите значение рабочего тока в соответствии с толщиной заготовки. Подсоедините кабель с электрододержателем к аппарату. Установите штучный электрод в электрододержатель. Руководствуясь принципами работы Ручной дуговой сварки приступайте к сварке.

### **Индикатор перегрева**

Сигнальная лампа загорается в случае, если сварочный аппарат находится в режиме защиты от перегрева. Перегрев возникает вследствие перегрузки сварочного оборудования. Аппарат автоматически включается снова, когда температура внутри него падает. Сигнальная лампа гаснет.

### **Регулятор времени продувки газом**

Данная функция доступна только для режима TIG сварки. Выставьте ручку регулировки в значении от 0 до 10 секунд. После завершения сварки, когда Вы отпустите кнопку на горелке, защитный газ продолжит выходить из горелки, остужая сварочную ванну и не допуская попадания воздуха в сварочный кратер.

---

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СВАРКЕ TIG**

Сварка TIG представляет собой процесс плавления с использованием в качестве источника нагревания электрической дуги, образуемой между неплавящимся вольфрамовым электродом и основным металлом. Для сварки TIG необходимо использовать инертный газ (аргон), который защищает сварочный шов. Если используется наполнитель, то он должен представлять собой присадочные прутки, подходящие для свариваемого материала (сталь, нержавеющая сталь, медь и т.д.). В режиме TIG возможно осуществление сварки во всех положениях: на поверхности, под углом, по краю, в вертикальном положении и наверху. Более того, по сравнению с другими типами сварки, сварное соединение обладает большей механической прочно-

стью, устойчивостью к коррозии, а ограниченное нагревание в рабочей зоне уменьшает риск деформации. Сварку можно проводить даже без использования присадочного материала с гарантией получения аккуратного шва без примесей и шлака.

### ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА

Результаты работы сильно зависят от чистоты свариваемой детали. Перед очисткой необходимо придать нужную форму краям свариваемых деталей. Наиболее подходящая форма «V» или «X» -образная. Стыки должны быть подготовлены так, чтобы обеспечивать хорошее проплавление. После подготовки их необходимо очистить, снять следы масла растворителем, отшлифовать для того, чтобы убрать неровности. Используйте чистый аргон. При использовании смесей может произойти окисление.

### ВЫБОР И ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОДОВ

Электроды должны выдерживать как можно большее значение тока без плавления, так как расплавленный вольфрам ухудшит качество сварочного соединения. Вольфрам может образовывать плотные вкрапления, которые снижают прочность сварочного соединения.

### СВАРОЧНЫЙ ТОК И СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДА

Толщина свариваемых деталей, мм	Диаметр вольфрамового электрода, мм	Сварочный ток, А	Диаметр присадочной проволоки, мм	Расход аргона, л/мин	Проходы сварки наружная/обратная сторона
1	2,4	40-60	1,6	7-9	1
1,5		50-80	1,6-2,0		
2	2,4-3,2	90-120	2,0-2,4	8-12	
3	3,2	150-180	2,0-3,2		
4	4,0	180-200	3,2	10-15	
5		180-240	3,2-4,0		

**ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ**

Марка	Цвет	Легирующие элементы	Тип сварки	Примечание
WL-15	Золотистый	Оксид лантана 1,5%	AC/DC	Предназначены для сварки нержавеющей сталей и других легированных сталей. При сварке на переменном синусоидальном токе рабочий конец электрода должен иметь сферическую форму.
WL-20	Синий	Оксид лантана 2,0%	AC/DC	Применяются для сварки особо ответственных конструкций из углеродистых, низколегированных и нержавеющей сталей, меди, титана и их сплавов. На сегодняшний день наиболее стойкий из используемых неплавящихся электродов.
WC-20	Серый	Диоксид церия 2,0%	AC/DC	Подходят для сваривания большинства сталей и сплавов. Цериевый электрод (сплав вольфрама с 2% оксида церия) дает большую устойчивость дуги даже при малых значениях тока.
WZ-8	Белый	Оксид циркония 0,7-0,9%	AC	Используются для сварки магния, алюминия и их сплавов. Часто применяются в ВПК. Допустимая токовая нагрузка на электрод WZ-8 выше, чем на ториевые, цериевые и лантановые электроды.
WP	Зелёный	Отсутствуют	AC	Предназначены для сварки алюминия, магния и их сплавов, так как они обеспечивают хорошую устойчивость дуги как в аргоновой, так и в гелиевой среде. Из-за ограниченной тепловой нагрузки рабочий конец электрода из чистого вольфрама формируют в виде шарика.
WY-20	Темно-синий	Диоксид иттрия 2,0%	DC	Применяются для сварки особо ответственных конструкций из углеродистых, низколегированных и нержавеющей сталей, меди, титана и их сплавов. На сегодняшний день наиболее стойкий из используемых неплавящихся электродов.
WT-20	Красный	Диоксид тория 2,0%	DC	Предназначены для сварки углеродистых, низколегированных и нержавеющей сталей, меди, титана и их сплавов больших толщин. При изменении угла заточки электрода можно повысить свариваемость разных толщин металлов.

**УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ПРИ СВАРКЕ TIG**

<b>ДЕФЕКТ</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ</b>	<b>УСТРАНЕНИЕ</b>
1. Электрод плавится при зажигании дуги	А. Электрод соединен с положительным «+» полюсом	А. Соедините электрод с отрицательным «-» полюсом
2. Грязная сварочная «ванна»	А. Загрязнение электрода из-за контакта со сварочной ванной или присадочным прутком В. В газе есть примеси воздуха	А. Очистите конец электрода В. Проверьте газовый шланг на целостность или замените баллон
3. Электрод плавится или окисляется при зажигании дуги	А. Газ не попадает в сварочную ванну В. Сварочный пистолет загрязнился С. Газовый шланг поврежден D. В газ попадают примеси E. Газовый клапан закрыт F. Закрыт клапан сварочного пистолета G. Слишком маленький электрод для используемого значения тока	А. Проверьте, не препятствует ли что-нибудь потоку газа, и газовый баллон В. Прочистите сварочный пистолет С. Замените газовый шланг D. Прервите подачу газа из сварочного пистолета и увеличьте давление, чтобы выдуть примеси E. Откройте клапан F. Откройте клапан G. Уменьшите сварочный ток или замените электрод на больший
4. Некачественная сварка.	А. Маленькая подача газа	А. Увеличьте поток газа или проверьте рукав подачи газа
5. Дуга нестабильна во время сварки TIG.	А. Вольфрамовый электрод слишком большого диаметра	А. Выберите электрод правильного размера
6. Сварочная дуга нестабильна	А. Заземленный зажим не соединен с изделием или контакты неправильно соединены с полюсами В. Отсоединился кабель сварочного пистолета С. Неправильный поток газа, пустой баллон или закрыт клапан	А. Соедините заземленный зажим со свариваемым изделием или выполните правильные соединения В. Соедините кабель с «-» полюсом С. Отрегулируйте поток газа, смените баллон или откройте клапан
7. Дуга плохо зажигается	А. Вольфрамовый электрод слишком большого диаметра В. Вольфрамовый электрод не подходит для данного вида работы С. Слишком сильный поток газа D. Используется неправильный газ E. Плохой контакт между заземленным зажимом и обрабатываемым изделием	А. Выберите электрод правильного размера В. Выберите правильный тип электрода С. Установите правильный поток газа. D. Выберите правильный газ E. Убедитесь в хорошем контакте между заземленным зажимом и обрабатываемой заготовкой

## ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ИНВЕРТОР НЕ РАБОТАЕТ?

**Аппарат не включается**

Убедитесь, что аппарат включен в сеть, а выключатель находится в положении ВКЛ.

**Неустойчивое горение дуги в режиме MMA**

Проверьте правильность соединения держателя кабеля и обратного кабеля в соответствии с типом используемого электрода (полярность указывается производителем электродов на упаковке). Убедитесь, что сварочный ток подходит для используемого электрода и свариваемого изделия. Не используйте влажный или поврежденный электрод. Свариваемое изделие не должно быть грязным и не должно содержать остатки смазки, краски и т.п. Убедитесь, что зажим обратного кабеля находится в хорошем контакте со свариваемым изделием.

**Аппарат вырабатывает недостаточную мощность**

Убедитесь, что напряжение сети соответствует значению  $220\text{ В} \pm 10\%$  (и во время сварки так же), для чего замерьте вольтметром без нагрузки и когда дуга горит.

**Сварка TIG: во время сварки образуются брызги**

Убедитесь в правильном соединении сварочной горелки и обратного кабеля «земля». Убедитесь, что газ поступает, и поток газа достаточный. Свариваемое изделие не должно быть грязным и не должно содержать остатки смазки и т.п. В составе обрабатываемого изделия не должно быть сплавов, несовместимых с используемым источником питания. Убедитесь, что тип электрода соответствует обрабатываемому материалу. Значение тока не должно быть слишком высоким.

**Рабочий цикл слишком короткий**

Убедитесь, что вентилятор работает. Вентилятор не должен быть заблокирован; воздух должен свободно циркулировать через вентиляционные отверстия. В рабочей зоне не должно быть слишком жарко (цикл работы в технических характеристиках указан для  $40^\circ\text{C}$ ). Для увеличения времени включения, по возможности, уменьшите сварочный ток.

---

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед проведением технического обслуживания или ремонта отсоедините аппарат от сети.

Убедитесь в том, что клемма заземления правильно подсоединена к аппарату.

Проверьте качество всех соединений шлангов и проводов (особенно розетки) и затяните неплотные соединения; при возникновении окисления удалите его с помощью шкурки, обеспечьте надежный контакт.

Не подносите руки, волосы, части свободной одежды и инструменты близко к подвижным частям аппарата (вентилятор). Не прикасайтесь к токоведущим проводам.

Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха; если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере, то его чистка должна производиться регулярно.



---

Давление газа должно быть уменьшено до величины, безопасной для внутренних деталей данного оборудования.

Всегда вытирайте воду и капли дождя сразу после их обнаружения, а также проверяйте изоляцию соединений мегаметром (как частей оборудования между собой, так и соединения с кожухом), сразу же прекращайте сварку при обнаружении каких-либо аномальных явлений.

Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

---

## ХРАНЕНИЕ

Аппарат, находящийся на длительном хранении, должен быть помещен в заводскую упаковку или в аналогичную коробку.

Аппарат следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха не более 80%.

Перед упаковкой аппарата на длительное хранение произведите продувку вентилятора и плат внутри аппарата. Не допускайте попадания металлической стружки и химических веществ на платы аппарата – это может привести к окислению важных элементов аппарата.

Не включайте аппарат в сеть и не приступайте к работе, если аппарат хранился при минусовой температуре. Внесите аппарат в помещение, снимите упаковку и подождите не менее 2-х часов перед тем как начать пользоваться аппаратом.

---

## ТРАНСПОРТИРОВКА

Перевозить аппарат можно любым видом наземного, водного и авиационного транспорта, соблюдая установленные нормы и требования на конкретном виде транспорта.

Не допускайте падения аппарата.

Не допускайте резких ударов по коробке с аппаратом.

Не допускайте складирования в боковом положении.

Специальные символы на коробке аппарата указывают правильность складирования и нормы по нагрузке на коробку.

Температура окружающего воздуха от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ .

Относительная влажность воздуха не более 80%.

При транспортировке коробка с аппаратом должна быть надежно закреплена и не перемещаться во время движения.

---

**РЕМОНТ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ. В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ И ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ПОЖАЛУЙСТА, ИЗУЧИТЕ ВСЕ МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ.**

---

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

### **ГАРАНТИЯ НА АППАРАТЫ С ПИТАЮЩЕЙ СЕТЬЮ 220 В – 24 МЕСЯЦА СО ДНЯ ПРОДАЖИ.**

Производитель несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В течение гарантийного срока Производитель бесплатно устранит дефекты оборудования путем его ремонта или замены дефектных частей на новые при условии, что дефект возник по вине Производителя. Замена дефектных частей производится на основании письменного заключения сервисной организации, имеющей полномочия от Производителя на проведение работ по диагностике и ремонту.

Гарантия не распространяется на комплектующие сварочного аппарата.

### **ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА АППАРАТЫ В СЛУЧАЕ:**

- повреждений, которые вызваны несоответствием параметров сети номинальному напряжению, указанному в инструкции по применению;
- самостоятельного ремонта или попыток самовольного внесения изменений в конструкцию аппарата;
- сильного механического, электротехнического, химического воздействия;
- попадания внутрь аппарата агрессивных и токопроводящих жидкостей, наличие внутри аппарата металлической пыли / стружки. Может быть отказано в гарантийном ремонте: в случае утраты гарантийного талона или внесения дополнений, исправлений, подчисток, невозможности идентифицировать серийный номер аппарата, печать или дату продажи.



**Отдел взаимодействия с клиентами:**

Москва, Лихоборская наб., дом 11, +7 (495) 363-38-27

Санкт-Петербург, Шкиперский проток, дом 14, лит. 3, корп. 19, +7 (812) 326-06-46

[info@ptk.group](mailto:info@ptk.group)

[www.ptk-svarka.ru](http://www.ptk-svarka.ru)

