

# **Руководство по эксплуатации сварочного оборудования**

**TIG 180 (W206)**

**TIG 200 (W207)**

# Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Общее описание                                  | 4  |
| 2. Меры предосторожности                           | 4  |
| 3. Технические характеристики                      | 6  |
| 4. Внешний вид аппарата                            | 6  |
| 5. Порядок работы                                  | 7  |
| 6. Возможные неисправности и способы их устранения | 10 |
| 7. Хранение и транспортировка                      | 11 |

### **ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ПРОДУКЦИИ СТАНДАРТАМ**

Настоящим заявляем, что инверторные сварочные аппараты соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.8-75.

Наше оборудование, предназначенное для промышленного и профессионального использования, соответствует директивам 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование» и 89/336/ЕЕС «Электромагнетическая совместимость», а также Европейскому стандарту EN/IEC60974.

### **ВНИМАНИЕ!**

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и разберитесь в нем перед установкой и использованием приобретенного оборудования. Производитель в интересах развития оставляет за собой право изменять спецификации и комплектацию оборудования без предварительного уведомления и обязательств.

Производитель не несет ответственности за качество работы аппарата в случае его неправильной эксплуатации или внесения изменений в конструкцию аппарата, а также за возможные последствия, возникшие по причине незнания или некорректного выполнения условий эксплуатации, изложенных в руководстве.

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

## **1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

Аппараты TIG 180 (W206) и TIG 200 (W207) – инверторные источники постоянного сварочного тока компактного исполнения, предназначенные для выполнения сварочных работ. Аппараты обладают высоковольтным способом возбуждения дуги.

Основной способ сварки доступный на данном оборудовании - ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертных газов и смесях (TIG) для металлов и сплавов (кроме алюминия) толщиной от 0,5 мм.

Дополнительным способом сварки для аппаратов является ручная дуговая сварка покрытым электродом (ММА) для металлов и сплавов толщиной от 2,5 мм.

## **2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

Данное оборудование должно быть использовано строго по назначению. При неправильной эксплуатации оборудования процессы сварки и резки представляют собой опасность для сварщика и людей, находящихся в пределах рабочей зоны или рядом с ней.

К работе с аппаратом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие данное руководство по эксплуатации, имеющие допуск к самостоятельной работе и прошедшие инструктаж по правилам безопасности труда и эксплуатации электрического оборудования.

При проведении сварочных работ, а также эксплуатации оборудования и последующей его утилизации, необходимо соблюдать требования действующих государственных и региональных норм и правил безопасности труда, экологической, санитарной и пожарной безопасности.

### **Общие меры электробезопасности**

- Для подключения оборудования используйте розетки с заземляющим контуром.
- Запрещается производить любые подключения под напряжением.
- Категорически не допускается производить работы при поврежденной изоляции кабеля, горелки, сетевого шнура и вилки.
- Не касайтесь незащищенных деталей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих сварочных перчатках.
- Отключайте аппарат от сети при простое.
- Переключение режимов функционирования аппарата в процессе сварки может повредить оборудование.
- В нерабочем режиме силовой кабель, идущий к электроду, должен быть отключен от аппарата.

### **Безопасность пользователя и окружающих**

- Дым и газ, образующиеся в процессе сварки, опасны для здоровья. Рабочая зона должна хорошо вентилироваться. Старайтесь организовать вытяжку непосредственно над сваркой.
- Защитные газы, применяемые при сварке, могут вытеснять воздух и приводить к удушью.

- Не производите сварку в местах, где присутствуют пары хлорированного углеводорода (результат обезжиривания, очистки, распыления).
- Излучение сварочной дуги опасно для глаз и кожи. Используйте сварочную маску, защитные очки и специальную одежду с длинным рукавом вместе с перчатками и головным убором для осуществления сварки. Одежда должна быть темной и прочной, из негорючего материала.
- Не надевайте контактные линзы, интенсивное излучение дуги может привести к их склеиванию с роговицей.
- Процесс сварки сопровождается поверхностным шумом, при необходимости используйте средства защиты органов слуха.
- Должны быть приняты меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней. Используйте для этого защитные ширмы и экраны.
- Магнитное излучение оборудования может быть опасно. Люди с электронными сердечными стимуляторами не должны допускаться в зону сварки без консультации с врачом.
- Помните, что заготовка и оборудование сильно нагреваются в процессе сварки. Не трогайте горячую заготовку голыми руками. После продолжительного использования горелки необходимо дать ей остыть.

### **Пожарная безопасность**

- Искры, возникающие при сварке, могут вызвать пожар, поэтому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны.
- Рядом с рабочей зоной должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать, как ими пользоваться.
- Запрещается сварка сосудов, находящихся под давлением, емкостей, в которых находились горючие и смазочные вещества.
- Запрещается носить в карманах спецодежды легко воспламеняющиеся предметы (спички, зажигалки), работать в одежде с пятнами масла, жира, бензина и других горючих жидкостей.

### **Опасность механических повреждений**

- Движущиеся части оборудования могут быть опасны. Перед началом эксплуатации убедитесь, что все подвижные части оборудования находятся на своем месте и правильно закреплены, дверцы, панели, крышки и другие защитные приспособления надежно закрыты.
- Во время эксплуатации избегайте касания движущихся механизмов оборудования (катушка, механизм подачи проволоки).

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование параметра                 | Единица измерения | Модель         |                |
|--|-------------------|----------------|----------------|
|  |                   | TIG180 (W206)  | TIG200 (W207)  |
| Напряжение сети                        | В                 | 220±15%        | 220±15%        |
| Частота                                | Гц                | 50             | 50             |
| Потребляемая мощность                  | MMA               | 7.1            | 8.2            |
|  | TIG               | 5.2            | 6              |
| Параметры сварочного тока и напряжения | MMA               | A              | 10-160         |
|  |                   | B              | 20.4-26.4      |
|  | TIG               | A              | 10-180         |
|  |                   | B              | 10.4-17.2      |
| ПВ <sup>①</sup>                        | %                 | 60             | 60             |
| Напряжение холостого хода              | MMA               | 60             | 60             |
|  | TIG               | 65             | 65             |
| Предварительный продув                 | сек               | 0-10           | 0-10           |
| Газ после сварки                       | сек               | 0-15           | 0-15           |
| КПД                                    | %                 | 85             | 85             |
| Класс защиты                           | IP                | 21             | 21             |
| Класс изоляции                         |                   | F              | F              |
| Тип воспламенения дуги                 |                   | Высоковольтный | Высоковольтный |
| Температура эксплуатации               | °С                | От 0 до + 40   |                |
| Габаритные размеры                     | мм                | 365x135x235    |                |
| Масса (нетто)                          | кг                | 6.0            | 6.2            |

**ВНИМАНИЕ!** При подключении данных сварочных аппаратов к генераторам учитывайте, что номинальная мощность генератора должна минимум в два раза превышать максимальную потребляемую мощность сварочного аппарата. Все остальные характеристики должны соответствовать характеристикам, предъявляемым к электрическим сетям общего пользования.

### 4. ВНЕШНИЙ ВИД АППАРАТА

1. Светодиод перегрева
2. Светодиод питания сети
3. Регулятор спада тока
4. Регулятор продувки газом после сварки
5. Разъём ОКС "+"
6. Разъём ОКС "-"
7. 2-pin разъём
8. Газовый соединитель
9. Тумблер режимов 2Т/4Т
10. Тумблер переключения видов сварки MMA/TIG
11. Регулятор тока
12. Рукоятка

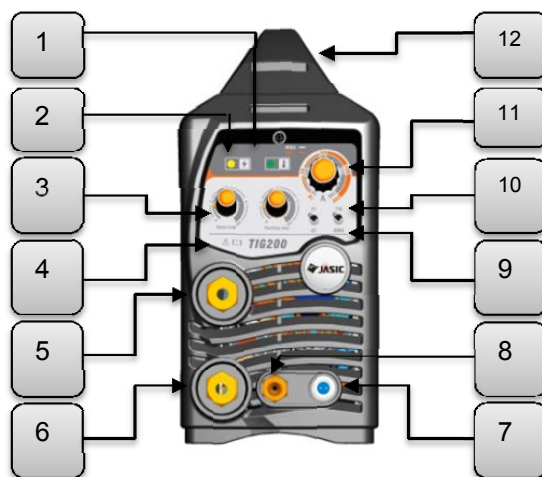


Рис. 1. Вид передней панели

- 13. Выключатель
- 14. Предупредительная наклейка
- 15. Силовой кабель
- 16. Решётка вентилятора
- 17. Газовый разъем

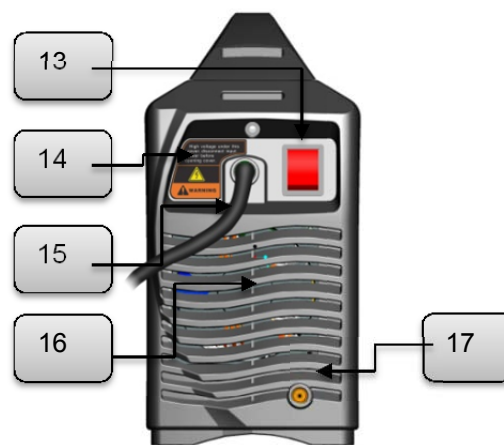


Рис. 2. Вид задней панели

## 5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 5.1. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед тем, как осуществить подключение оборудования, необходимо полностью обеспечить требования к сети питания оборудования согласно пункту «Технические характеристики» настоящего руководства по эксплуатации.

Процесс сварки должен осуществляться на подготовленном сухом зачищенном до металлического блеска (в области сваривания) изделии.

Окружающая среда для сварки должна иметь следующие условия:

- Отсутствие ветра и осадков (обеспечьте зону сварки защитными укрытиями);
- Влажность не более 80 %;
- Температура воздуха от – 5 °С до + 40 °С,
- Отсутствие пыли, грязи и окисляющих газов в воздухе.

Перед включением аппарата убедитесь, что его решетки остаются открытыми.

Старайтесь избегать ситуации, когда приходится использовать чрезмерно длинные кабели (для горелки, электрододержателя и клеммы заземления). При необходимости увеличения их длины увеличивайте также и сечения кабелей, чтобы уменьшить падение напряжения. В общем случае рекомендуется использовать кабели длиной 3-5 метров или передвинуть источник ближе к зоне сварки.

## 5.2. РУЧНАЯ АРГОНОДУГОВАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА НЕПЛАВЯЩИМ ЭЛЕКТРОДОМ TIG

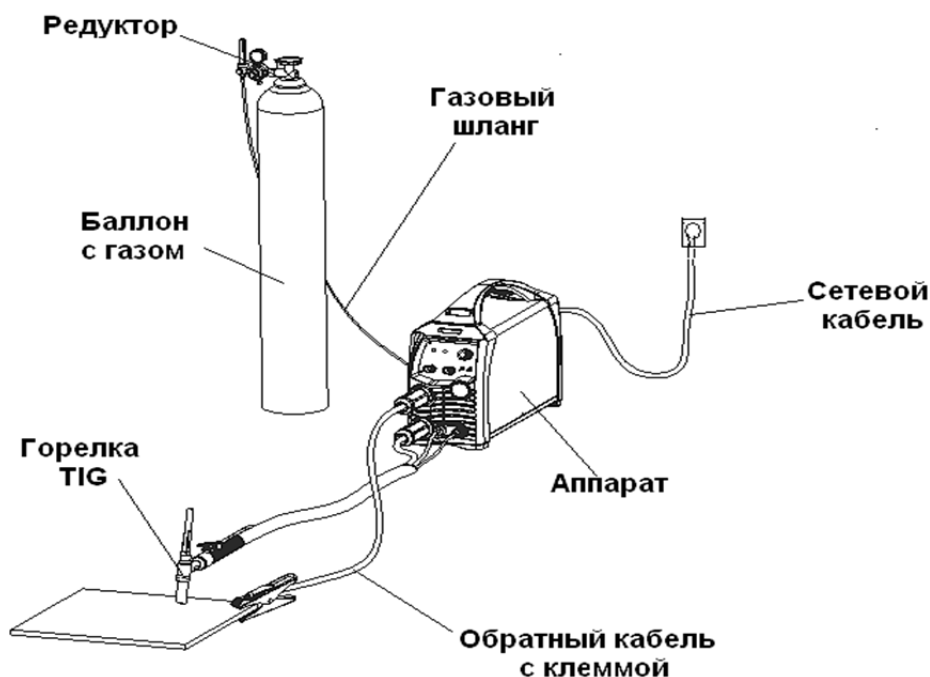


Рис. 3. Схема подключения аппарата для TIG сварки

1. Используйте схему подключения оборудования для аргонодуговой сварки TIG согласно **рисунку 3**.
2. Подсоедините газовый шланг к газовому разъему аппарата (**17, рис. 2**). 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.
3. Вставьте разъем горелки со специальным силовым наконечником (ОКС) с подводом газа в соответствующий разъем со знаком «-» (**6, рис. 1**) на панели аппарата, поверните его до упора по часовой стрелке, плотно зафиксируйте. Подключите 2-pin розетку на горелке к соответствующему разъему на передней панели аппарата (**7, рис. 1**). Присоедините газовый шланг горелки к газовому соединителю (**8, рис. 1**).
4. Откройте вентиль на газовом баллоне и установите расход защитного газа с помощью редуктора.
5. Вставьте обратный кабель в гнездо, помеченное знаком «+» на передней панели (**5, рис. 1**), закрутите ее по часовой стрелке. Закрепите заземляющий зажим на заготовке.
6. Выберите режим TIG на передней панели аппарата (**10, рис. 1**). Установите значение рабочего тока сварки (**11, рис. 1**) в соответствии с толщиной заготовки или технологическими требованиями.
7. Функция Спад тока (**3, рис. 1**) используется для выставления времени спада тока перед завершением сварки.  
Функция Газ после сварки (**4, рис. 1**) используется для выставления времени продува газом после прекращения сварки.
8. Поднесите горелку к заготовке, так чтобы вольфрамовый электрод не касался заготовки, а находился на расстоянии 2-4 мм от неё. Нажмите кнопку на горелке. После образования дуги приступайте к процессу сварки.



### 5.3. НАСТРОЙКА РЕЖИМОВ СВАРКИ 2Т/4Т

Установите необходимый режим сварки 2Т (двухтактный) или 4Т (четырёхтактный) с помощью кнопки переключения режимов сварки (**9, рис. 1**).

#### Режим 2Т.

При нажатии кнопки горелки открывается клапан и зажигается дуга, производится процесс сварки, если кнопку отпустить дуга погаснет и закроется клапан подачи газа. Процесс сварки прекратится.

#### Режим 4Т.

При нажатии кнопки сварочной горелки дуга зажигается, аппарат продолжает работать после отпускания кнопки горелки. При повторном нажатии кнопки на сварочной горелке аппарат переходит в состояние гашения дуги (рекомендован для сварки продолжительных швов).

### 5.4. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ ММА

1. Используйте схему подключения оборудования для ручной дуговой сварки покрытым электродом ММА согласно **рисунку 4**.

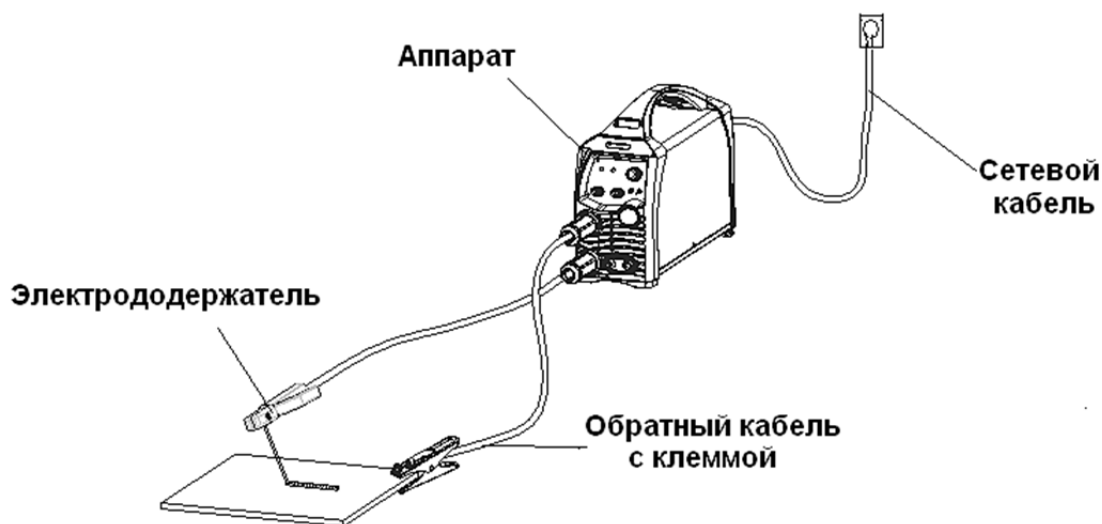


Рис. 4. Схема подключения оборудования для ММА сварки

2. На передней панели сварочного аппарата имеется два панельных разъема «+» и «-» (**5 и 6, рис. 1**). Для плотного закрепления прямого и обратного кабелей в разъемах необходимо вставить кабельный наконечник с соответствующим кабелем в панельный разъем до упора и повернуть его по часовой стрелке до упора. При неплотном подсоединении кабелей возможны повреждения как кабельного разъема, так и источника питания.
3. Существует два способа подключения сварочных принадлежностей для работы на постоянном токе при ММА сварке:
  - прямая полярность - электрододержатель подсоединен к разъему «-», а обратный кабель (заготовка) к «+»;
  - обратная полярность – обратный кабель подсоединена к разъему «-», а электрододержатель к «+».

Выбирайте способ подключения и режимы сварки в зависимости от конкретной ситуации и типа электрода, согласно рекомендациям производителя материалов или требованиям технологического процесса. Неправильное подключение оборудования может вызвать нестабильность горения дуги, разбрызгивание расплавленного металла и прилипание электрода.

4. На передней панели аппарата имеется переключатель режима сварки MMA/TIG, выберете положение MMA (**10, рис. 1**).
5. Установите значение рабочего тока сварки (**11, рис. 1**) в соответствии с толщиной заготовки или технологическими требованиями.
6. Поднесите электрод к заготовке, затем коснитесь, образуется дуга, после образования дуги приступайте к процессу сварки.

## 6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

**ВНИМАНИЕ! Не вскрывайте корпус аппарата.**

**Указанные в таблице неисправности пользователь может устранить самостоятельно. При возникновении серьезных проблем обратитесь в сервисный центр.**

Для выполнения ремонтных работ требуется обладать профессиональными знаниями в области электротехники и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуск для проведения таких работ, подтверждаемый специальным сертификатом.

| Неисправность   | Методы устранения   |
|---|---|
| Горит один из светодиодов защиты  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь в том, что вентилятор работает в процессе сварки. Если вентилятор не работает, убедитесь, что на аппарат подается напряжение 220 В. Если с питанием все в порядке, проверьте вращение вентилятора. Если ток не поступает на аппарат, проверьте подсоединение сетевого кабеля.</li> <li>2. При повреждении термодатчика обратитесь в сервис для его замены.</li> </ol> |
| Не горит светодиод сети, нет тока сварочной дуги  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, работает ли вентилятор, если вентилятор не вращается, значит сетевой кабель поврежден или имеет неплотный контакт.</li> <li>2. Если вентилятор работает, значит, есть вероятность, что повреждена плата управления, обратитесь в сервис-центр для ее замены.</li> </ol>  |
| Чрезмерное количество искр в процессе сварки  | Возможно неправильное подключение кабелей. Смените полярность.  |
| Аппарат включен, светодиод сети горит, вентилятор вращается, светодиод перегрева не горит. Не зажигается дуга | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможно повреждение силовых прямого и обратного кабелей, заменить кабель, отремонтировать места крепления кабелей.</li> <li>2. Возможно отсутствует контакт зажима на изделии, зачистите место контакта</li> </ol>   |

## **7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА**

Хранить и перевозить аппарат следует при температуре от - 30 до + 55 °С и относительной влажности воздуха до 80 %. Оборудование не должно подвергаться воздействию атмосферных осадков.

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

После хранения или транспортировки при низкой температуре аппарат должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 0 °С не менее шести часов в упаковке и не менее двух часов – без упаковки.

Аппарат может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не должна подвергаться резким ударам. Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время транспортирования.

**По вопросам поставок обращайтесь по телефону: +7 (812) 438-31-30**

**Мы в интернете: [www.axion-svarka.ru](http://www.axion-svarka.ru)**

**E-mail: [axion-spb@mail.ru](mailto:axion-spb@mail.ru)**