

## Установка аргонодуговой сварки START TigLine 200 AC/DC PULSE



EAC

**Внимание!** Перед использованием внимательно прочитайте руководство по эксплуатации устройства. При помощи данного руководства ознакомьтесь с устройством, его правильным и безопасным использованием.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!**

Выражаем Вам свою глубочайшую признательность за приобретение **оборудования ТМ START**.

Производитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделий, технические характеристики и комплектацию для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров. Внимательно изучите данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. Храните её в защищенном месте.

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ!**

Данный аппарат не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под контролем для недопущения игры с аппаратом.

Аппарат предназначен для бытового использования. Данный сварочный аппарат является переносным сварочным инвертером с принудительным охлаждением для аргонодуговой сварки в среде инертных газов (TIG). Также аппарат способен варить в режимах ручной дуговой сварки (MMA)

Аппарат собран на современной элементной базе, с применением биполярных транзисторов с изолированным затвором (IGBT).

Аппарат использует электрическую дугу между электродом и свариваемым материалом в качестве источника тепла для плавления электрода и свариваемого металла. Аппарат позволяет производить сварку различными видами сварочных присадочных прутков: нержавеющей стали, алюминиевой и др., а также всеми типами штучных покрытых электродов: рутиловыми, базовыми, из нержавеющей стали и др.

Сварочный аппарат пригоден для сварки различных углеродистых сталей, чугуна, нержавеющей стали, меди и сплавов, а также других цветных металлов.

Аппарат имеет защиту от перегрева, предназначен для работы от однофазной сети переменного тока с номинальным напряжением 230 Вольт.

## ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



К использованию и обслуживанию сварочного аппарата допускается только квалифицированный и специально обученный персонал, ознакомленный с данной инструкцией.

В этой инструкции содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации сварочного аппарата. Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке сварочного аппарата.



Перед эксплуатацией обязательно передайте данное руководство или его копию оператору устройства для ознакомления

Избегайте контактов с открытыми токоведущими кабелями сварочного аппарата, не прикасайтесь к держателю электрода и свариваемой поверхности.



Не прикасайтесь к месту подключения питания или к другим частям сварочного аппарата, которые находятся под током. Отключайте питание сразу после окончания работы или перед тем, как оставите рабочее место.

Никогда не работайте там, где существует опасность получения электрошока.



Сварочные работы могут привести к пожару!

Не располагайте горючие и легковоспламеняемые материалы ближе, чем 10 метров от места сварки.

Старайтесь, чтобы искры и брызги не попали на тело.

Никогда не производите сварку емкостей, в которых могут содержаться легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы.



Дым и газ, попадающие в воздух при сварке, опасны для здоровья. Перед началом работ убедитесь, что вытяжка и приточная вентиляция исправно работают.



Помните, что при сварке температура обрабатываемой поверхности повышается, поэтому старайтесь не прикасаться к обрабатываемым деталям во избежание ожогов.



Аппарат имеет встроенный вентилятор для охлаждения. Не суйте пальцы и другие предметы в вентилятор во избежание травм и повреждений.

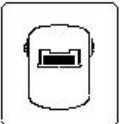
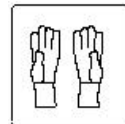


Сварочные аппараты излучают электромагнитные волны и создают помехи для радиочастот, поэтому следите за тем, чтобы в непосредственной близости от аппарата не было людей, которые используют стимулятор сердца или другие принадлежности, для которых электромагнитные волны и радиочастоты создают помехи.



Всегда соблюдайте правила безопасности. Носите защитную одежду и специальные средства защиты, для предотвращения повреждения глаз и кожных покровов.

Всегда надевайте защитную маску во время работы сварочным аппаратом или используйте очки с защитным затемненным стеклом.



Убедитесь, что излучение дуги не попадет на других людей, находящихся поблизости от места сварки.

Следите за тем, чтобы на рабочей площадке не было посторонних людей.

Запрещается использовать сварочный аппарат для разморозки труб.

Обязательно используйте питающую сеть с защитным заземляющим проводником в целях безопасности. Используйте дополнительно заземляющий винт на задней панели аппарата.

Не пользуйтесь аппаратом, если электрический кабель повреждён. Обратитесь в сервисный центр.

Не работайте под водой или в местах с повышенной влажностью.

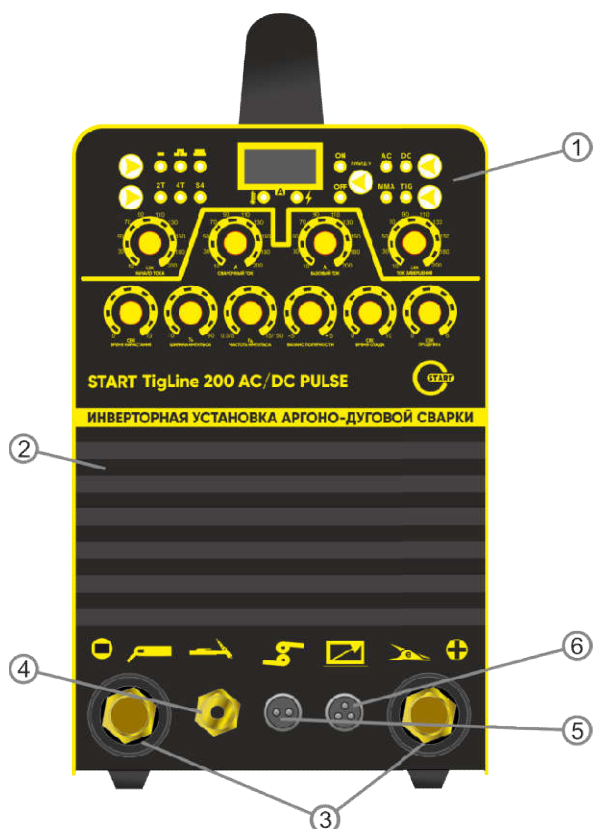
При высотных работах во избежание несчастного случая соблюдайте правила техники безопасности работы на высоте.



## ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ АППАРАТА

### Передняя панель

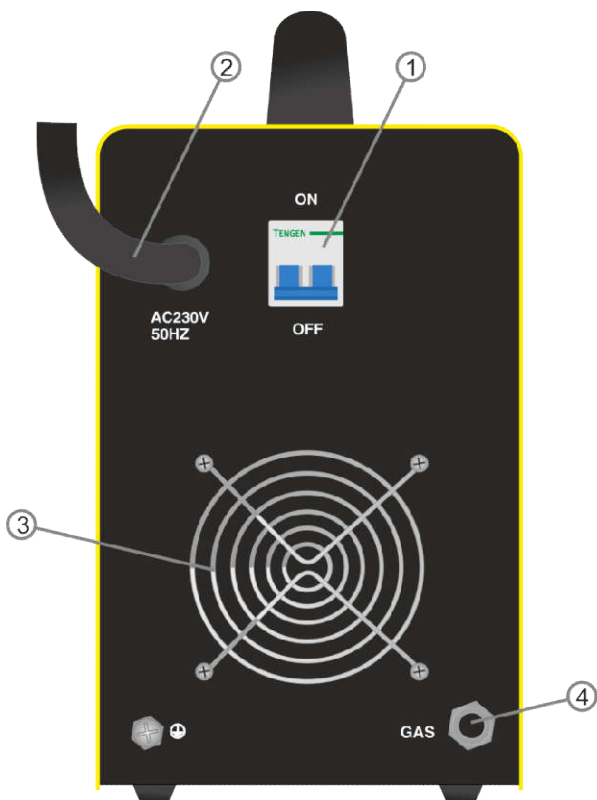
(Рис. 1)



- 1 Панель управления
- 2 Решетка вентиляции
- 3 Силовые разъемы (+ /-)
- 4 Штуцер подключения защитного газа
- 5 Разъем подключения кнопки горелки
- 6 Разъем подключения педали

### Задняя панель

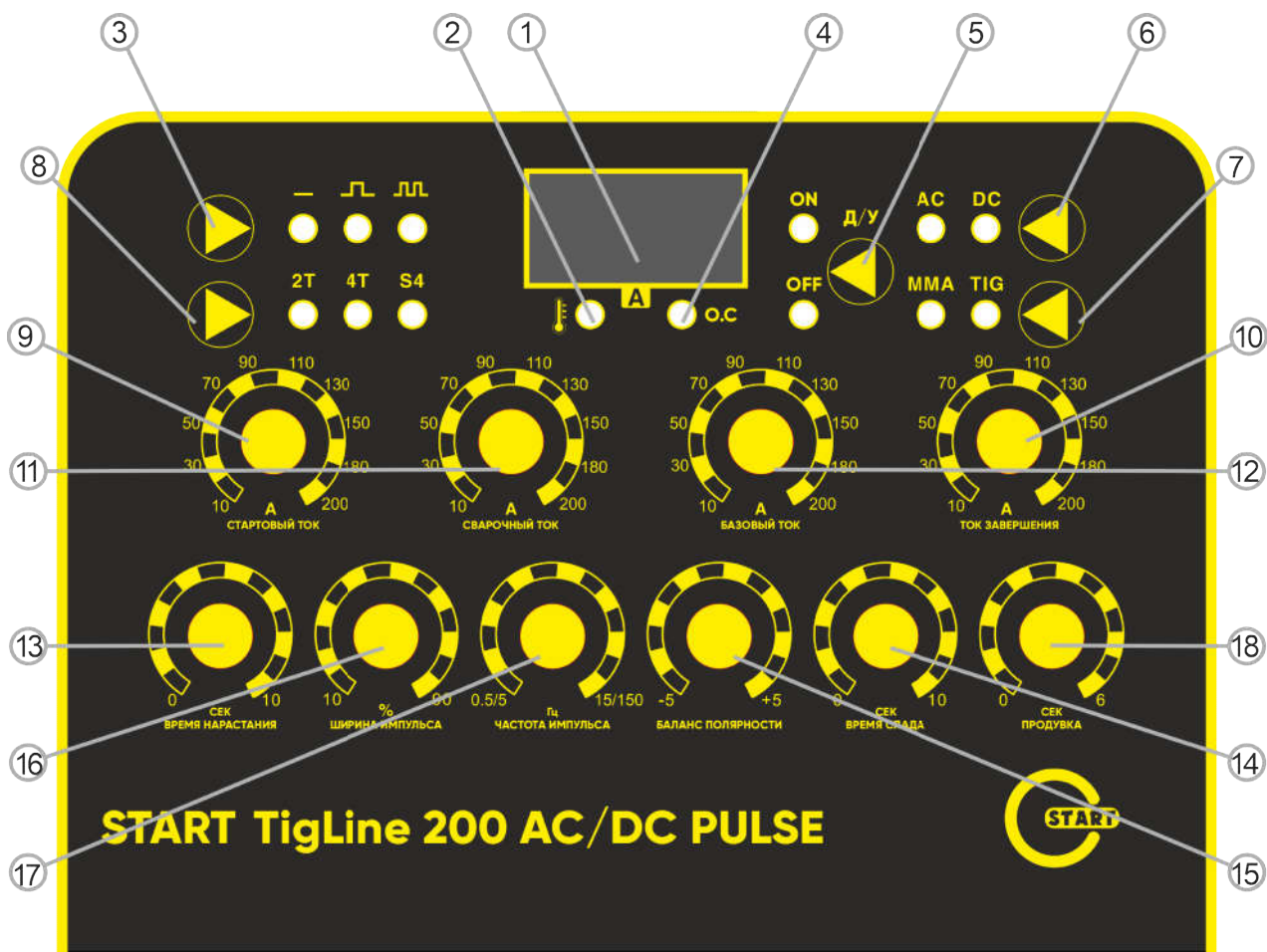
(Рис.2)



- 1 Кнопка включения и выключения аппарата
- 2 Сетевой кабель
- 3 Вентилятор охлаждения
- 4 Штуцер для подключения защитного газа



Панель управления  
(Рис. 3)



- 1 Дисплей
- 2 Индикатор перегрева
- 3 Кнопка выбора импульсного режима
- 4 Ошибка
- 5 Включение и отключение педали
- 6 Кнопка переключения типа сварочного тока (переменный / постоянный) для режима TIG
- 7 Кнопка переключения между режимами TIG/MMA
- 8 Кнопка переключения между режимами 2T,4T,S4 для режима TIG
- 9 Начальный ток
- 10 Ток завершения
- 11 Сварочный ток
- 12 Базовый ток
- 13 Время нарастания
- 14 Время спада
- 15 Баланс полярности
- 16 Ширина Импульса
- 17 Частота импульса
- 18 Продувка

## Описание функций аппаратов, и параметров регулировки. Органы управления и основные функции (Рис.3)

1. **Дисплей** - осуществляет отображение параметров тока для конкретного выбранного пункта основного меню.

2. **Индикатор перегрева** - Загорается, когда аппарат перегрелся.

3. **Кнопка выбора импульсного тока** - Безимпульсный режим применяется в большинстве случаев. Импульсные режимы позволяют сделать сварочный процесс более контролируемым и уменьшить деформацию металла после сварки.

4. **Скачок напряжения** - Загорается, когда происходит скачок напряжения

5. **Включение и отключение педали** - дает возможность управления сварочным током от горелки или педалю.

**Ножная педаль** - Дистанционное управление током с помощью ножной педали (в комплекте). Режим ножного управления дает возможность контролировать ток даже во время процесса сварки, предоставляя вам различные возможности для выполнения сварочных работ. Максимальный ток устанавливается на устройстве. Ножная педаль установлена на 10А. Когда нажата ножная педаль, устройство воспламеняется с более низким током, чем показано на дисплее. Как только ножная педаль полностью нажата, достигается максимальный установленный ток. Значение на дисплее не меняется в течение этого времени.

Примеры:

- максимальный ток дисплея: 100А, ток зажигания через педаль: приблизительно 40А
- максимальный ток дисплея: 150А, ток зажигания через педаль: приблизительно 80А
- максимальный ток дисплея: 200А, ток зажигания через педаль: приблизительно 110А

6. **Кнопка переключения типа сварочного тока (переменный / постоянный) для режима TIG**. Когда включен режим AC, доступна сварка с применением переменного тока для легких металлов, таких как алюминий в режима TIG. Когда включен режим DC, доступна сварка с применением постоянного тока для нелегированных и низколегированных сталей: нержавеющая сталь, медь, латунь и т. д. в режиме TIG.

7. **Кнопка переключения между режимами MMA/TIG** - Режим MMA предназначен для ручной дуговой сварки, а режим TIG для аргонодуговой сварки на переменном/постоянном токе

8. **Кнопка переключения между режимами 2T/4T/S4 для режима TIG**. Определяет управление режимами работы. Режим обеспечивает расширенный контроль над текущим потоком.

**2T**- Когда кнопка нажата, устройство зажигается. Когда кнопка отпущена, зажигание прекращается и дуга гаснет.

**4T**- До тех пор, пока кнопка удерживается в нажатом положении, устройство будет зажигаться после завершения потока газа и обеспечивать заданный пусковой ток. После отпускания кнопки ток начинает расти до выбранного сварочного тока. Сварочный ток остается активным, пока кнопка горелки не будет нажата и удержана снова. Затем начинается снижение тока и регулирует ток до заданного конечного тока. Как только кнопка отпущена, дуга гаснет и начинается подача газа.

**На этапе S4** после однократного нажатия и отпускания кнопки горелки дуга остается стабильной при установленном сварочном токе. Повторное нажатие и удерживание кнопки горелки вызывает изменение тока на установленный импульсный ток. Как только кнопка горелки отпускается, установленный сварочный ток начинается снова. Дуга гаснет только тогда, когда горелка снята с заготовки.



9. **Начальный ток** - Ток, который используется при запуске зажигания, прежде чем он изменится на заданный сварочный ток. (4T).
10. **Ток завершения** - Ток, который включается в конце зажигания до того, как зажигание погаснет. (4T)
11. **Сварочный ток** - Данный параметр регулирует значение величины основного сварочного тока, с пределами регулировки 10-200 А для переменного тока (АС) и 10-200А для постоянного тока (DC).
12. **Базовый ток** - Данный параметр позволяет регулировать величину нижнего порога тока импульса в режиме импульсной сварки TIG с пределами регулировки 10-200 А для переменного тока (АС) и 10-200 А для постоянного тока (DC).
13. **Время нарастания** - После полного воспламенения дуги процесс сварки переходит в фазу нарастания тока, в которой сварочный ток линейно увеличивается от заданного значения пускового тока до заданного значения сварочного тока. (4T)
14. **Время спада** - Данный параметр позволяет регулировать время спада тока от основного рабочего значения до значения тока завершения.
15. **Баланс полярности** - Данный параметр позволяет производить точную регулировку тепловложения между сварочным электродом и изделием при сварке переменным током (АС)
16. **Ширина импульса** - Данный параметр регулирует длительность включения импульса в режиме импульсной сварки TIG с пределом регулировки 10-90%.
17. **Частота импульса** - Данный параметр позволяет регулировать частоту импульсов в режиме импульсной сварки (TIG) с пределами регулировки в низкочастотном импульсе 0.5-15 Гц, в высокочастотном импульсе 5-150 Гц, что позволяет контролировать перенос присадочного материала к заготовке вплоть до капли.
18. **Продувка** - Защищает вольфрамовый электрод от чрезмерного износа и защищает сварной шов от окисления.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры / Модель                                     | Start TigLine 200 AC/DC Pulse                       |
|--|---|
| Номинальное напряжение питающей сети, (В)              | ~ 230   |
| Допустимый диапазон напряжения питающей сети, (В)      | 230 +/-15%  |
| Частота питающей сети, (Гц)                            | 50  |
| Тип сети   | 1 фаза  |
| Напряжение холостого хода, (В)                         | 62  |
| Диапазон регулировки сварочного тока, (А)              | 10-200  |
| Рабочий цикл (ПВ) TIG/ММА, (А)                         | TIG: 40% 200 / 100% 155<br>ММА: 200% 200 / 100% 105 |
| Номинальная потребляемая мощность при макс. токе (кВт) | 6.1   |
| Диапазон регулировки времени нарастания (сек)          | 0-10  |
| Диапазон регулировки ширины импульса (%)               | 10-90   |
| Диапазон регулировки частоты импульса (Гц)             | 0,5/5-15/150  |
| Диапазон регулировки баланса полярности                | отрицательная -5 /<br>положительная +5              |
| Диапазон регулировки времени спада (сек)               | 0-10  |
| Диапазон регулировки времени продувки (сек)            | 0-6   |
| Диаметр неплавящихся электродов (мм)                   | 1.0-4.0   |
| Способ поджига дуги                                    | HF (бесконт.)                                       |
| КПД (%)  | 85  |
| Коэффициент мощности                                   | 0.8   |
| Класс изоляции   | S   |
| Класс защиты   | IP21  |
| Масса  | 12,9 кг   |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В)                             | 455x220x370 мм                                      |

## ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Защита от аномальных условий: В процессе нагрузки силовые элементы значительно нагреваются. Поэтому в аппарате обеспечивается защита силовых цепей при помощи термopредохранителя. В случае перегрузки или недостаточного охлаждения аппарата загорается световой индикатор наличия ошибки на передней панели аппарата, при этом сварочный ток принудительно снижается до минимального значения во избежание выхода из строя аппарата. Сварку можно продолжить после того, как аппарат охладится, и световой индикатор защиты погаснет.

Функция плавного запуска: данная функция реализована для плавного заряда электролитических конденсаторов входного фильтра, предотвращая преждевременный выход из строя сетевого выключателя и элементов входной цепи в момент включения устройства.

**Внимание!** Категорически запрещено подключать аппарат к сети переменного тока с напряжением 380В во избежание повреждения входных цепей аппарата.





## ПРАВИЛА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

### Место установки

Место установки сварочного аппарата должно быть защищено от воздействия прямых солнечных лучей, дождя, влаги, едких и коррозионных веществ и вибрации. Участок, на котором устанавливаете аппарат, содержите в чистоте, и обеспечьте хорошую вентиляцию. Температура окружающей среды: во время проведения сварочных работ:  $-5 \sim +40^{\circ}\text{C}$ , во время транспортировки  $-25 \sim +55^{\circ}\text{C}$ .

Относительная влажность: при  $40^{\circ}\text{C}$ :  $\leq 50\%$ , при  $20^{\circ}\text{C}$ :  $\leq 90\%$ .

При работе на открытом воздухе скорость ветра не должна превышать 1 м/с.

Переднюю/заднюю стороны аппарата располагайте на расстоянии не менее 30 см от стены, а его левую/правую сторону – на расстоянии как минимум 20 см; любые два аппарата устанавливайте на расстоянии как минимум 30 см друг от друга.

**Внимание!** Не перекрывайте доступ воздуха к вентилятору и вентиляционным отверстиям.

При подключении сварочного аппарата к электрической сети переменного тока напряжением 230В и частотой 50Гц необходимо обеспечить защиту розетки для подключения автоматическим выключателем или плавкой вставкой с током срабатывания соответствующим максимальному току потребляемому аппаратом. Перед установкой предохранителя отключите входное питание.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

### ВНИМАНИЕ!

Производитель оставляет за собой право изменять комплектацию и характеристики товара без предварительного уведомления, при этом функциональные и качественные показатели товара не ухудшаются.

|   |        |
|---|--------|
| Источник                                      | - 1шт. |
| Сварочная Горелка TIG-26 (4м) START ST26-4000 | - 1шт. |
| Клемма заземления с кабелем                   | - 1шт. |
| Электрододержатель с кабелем                  | - 1шт. |
| Газовый шланг 2 м                             | - 1шт  |
| Хомуты  | - 2 шт |



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### 1 Осмотр и сборка оборудования

Осмотр и сборка оборудования могут производиться только тогда, когда аппарат отключен от сети.

Перед началом работы необходимо:

- Проверить изоляцию всех проводов, связанных с питанием источника тока и сварочной дуги
- Проверить заземление оборудования. Заземлению подлежат корпуса источников питания, аппаратного ящика и вспомогательное электрическое оборудование. Разъем для подключения заземления к корпусу находится на задней части аппарата. Сечение заземляющих проводов должно быть не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.
- Удостовериться, что жалюзи вентилятора (решетки) аппарата раскрыты и ничем не заблокированы. Минимальное расстояние между аппаратом и соседними объектами должно составлять 30 см. Хорошая вентиляция является залогом нормальной работы и продолжительной жизни аппарата.

### 2 Подготовка оборудования к работе

#### 2.1 Подключение оборудования в сеть

После осмотра и проверки оборудования необходимо:

- Подключить аппарат к сети с помощью кабеля с требуемыми параметрами и проверить соединение, т.к. окисления могут привести к серьезным последствиям и даже поломке.
- Проверьте с помощью мультиметра, чтобы технические данные напряжения и частоты питающей сети соответствовали техническим параметрам аппарата.

Для защиты от перегрузки или короткого замыкания подключение сетевого кабеля к питающей сети необходимо производить через автоматический выключатель.

#### 2.2 Работа с оборудованием

##### 2.2.1 Подключение сварочных кабелей

Сварочные кабели, такие как кабель электрододержателя (или горелки) и кабель клеммы заземления, подключаются к соответствующим разъемам "+" и "-" в зависимости от применяемых материалов.

Кабели должны быть плотно подсоединены, так как слабое подключение снижает эффективность работы.

##### 2.2.2 Выбор полярности

Выбирать полярность надо в зависимости от конкретной ситуации. При неправильном подключении появляются такие явления, как нестабильная дуга, чрезмерное разбрызгивание и прилипание электрода (или проволоки). Для решения данных проблем измените соединение посредством перемены местами сварочных кабелей.

Для прямой полярности кабель электрододержателя (или горелки) необходимо вставить в разъем "-", а кабель клеммы заземления – в разъем "+". Для обратной полярности – наоборот.

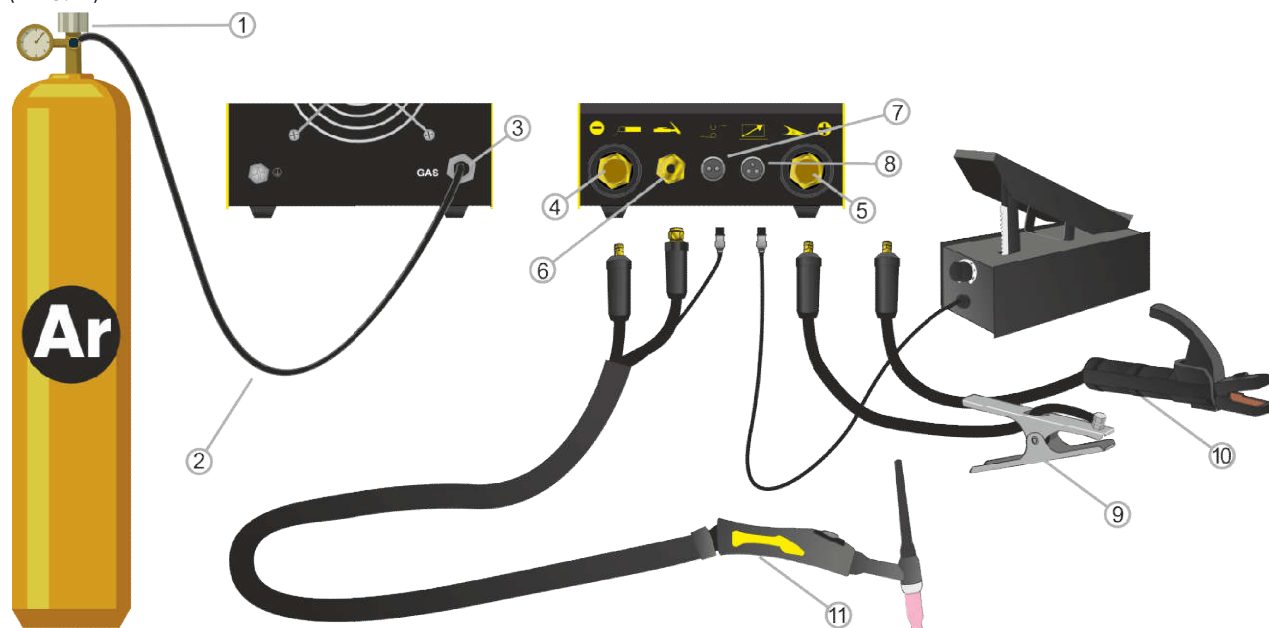
##### 2.2.3 Снабжение газом (только для "TIG" режима)

Подсоедините газовый шланг к медному штуцеру, который расположен 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 для осуществления сварки в среде защитных газов.

(Примерная схема показана на Рис.4).

Примерная схема подключения и газоснабжения.

(Рис. 4)



- 1 Баллон с аргоном
- 2 Газовый шланг
- 3 Штуцер подключения защитного газа
- 4 Силовой разъем ( - )
- 5 Силовой разъем ( + )
- 6 Штуцер подключения защитного газа
- 7 Разъем кнопки горелки
- 8 Разъем подключения педали
- 9 Клемма заземления с кабелем
- 10 Электрододержатель с кабелем
- 11 Сварочная горелка TIG

## Включение аппарата

После выполнения действий, указанных выше, переведите тумблер "ON/OFF" в положение "ON." Аппарат начнет свою работу с включения амперметра и работы вентилятора. Обратите внимание, что в режиме "MMA" функции "Импульс" и "Спад тока" недоступны.

## Процесс сварки

### • Режим "MMA"

Подготовка: • Задайте необходимую величину сварочного тока. Для облегчения задачи воспользуйтесь разделом "В помощь сварщику" данного руководства). Обратите внимание на упаковку электродов, где указывается необходимый сварочный ток.

Сварка:

- Для защиты лица и глаз возьмите маску и удерживайте ее перед лицом.
- Легким касанием или чирканьем оголенного конца электрода о изделие зажгите дугу.
- Отведите электрод от изделия на расстояние одного диаметра электрода.
- Во время сварки удерживайте наклон электрод 20–30°.

### • Режимы "TIG"

Подготовка:

- Подключите аппарат к системе газоснабжения.

- Вставьте вольфрамовый электрод в горелку.
- Откройте вентиль на газовом баллоне.
- Для подачи газа нажмите кнопку на горелке и установите расход защитного газа с помощью редуктора.
- Используйте раздел "В помощь сварщику" данного руководства для выставления необходимых сварочных параметров.

Сварка:

- Для защиты лица и глаз возьмите маску и удерживайте ее перед лицом.
- Поднесите горелку к заготовке так, чтобы вольфрамовый электрод не касался изделия, а находился на расстоянии нескольких миллиметров от него.
- Нажмите кнопку на горелке. Осциллятор обеспечит поджиг дуги. При появлении устойчивой дуги приступайте к процессу сварки.
- После окончания сварки, не убирайте горелку и не выключайте подачу газа в течение 1 секунды. Данное действие необходимо, чтобы защитить сварочный шов от попадания ненужных газов, и, следовательно, избежать возникновения возможных дефектов.

## Окончание работы

После выполнения всех необходимых работ выключите аппарат посредством перевода тумблера " ON/OFF " в положение "OFF." (на задней панели). Проверьте, ничего ли не тлеет вокруг, т.к. пожар может начаться не сразу, а через некоторое время.

## Установка параметров сварки

Сварочные параметры устанавливаются с помощью регуляторов на панели управления (Рис.3)

Далее в инструкции приведены базовые настройки и рекомендуемые параметры, которые носят информационный характер.

Необходимый уровень настроек подбирается опытным путем в зависимости от условий и методов сварки, толщины материала, и других переменных факторов.

## В помощь сварщику.

### Ориентировочные режимы в TIG сварке

| Тип соединения                            | Толщина металла (мм) | Диаметр (мм)          |                       | Аргон             |                     | Число проходов |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|----------------|
|   |                      | Вольфрамовый электрод | Присадочная проволока | Сварочный ток (А) | Расход газа (л/мин) |                |
| С отбортовкой кромок                      | 1.0                  | 1.0                   | -                     | 45-50             | 4-5                 | 1              |
|   | 1.5                  | 1.5-2.0               | -                     | 70-75             | 5-6                 | 1              |
|   | 2.0                  | 1.5-2.0               | -                     | 80-85             | 7-8                 | 1              |
| Встык, без разделки кромок, одностороннее | 2.0                  | 1.5-2.0               | 1.0-2.0               | 55-75             | 5-6                 | 1              |
|   | 3.0                  | 3.0-4.0               | 2.0-3.0               | 100-120           | 7-8                 | 1              |
|   | 4.0                  | 3.0-4.0               | 2.0-3.0               | 120-150           | 8-10                | 1              |
| Встык, без разделки кромок, двустороннее  | 4.0                  | 3.0-4.0               | 3.0-4.0               | 120-180           | 7-8                 | 2              |
|   | 5.0                  | 4.0-5.0               | 3.0-4.0               | 200-250           | 8-10                | 2              |
|   | 6.0                  | 4.0-5.0               | 3.0-4.0               | 240-270           | 8-10                | 2              |
| Встык, с разделкой кромок,                | 6.0                  | 4.0-5.0               | 3.0-4.0               | 220-280           | 7-8                 | 3              |
|   | 8.0                  | 4.0-5.0               | 4.0-5.0               | 270-300           | 9-12                | 3              |
|   | 10.0                 | 5.0-6.0               | 4.0-5.0               | 270-300           | 9-12                | 5              |
| Тавровое, угловое, нахлесточное           | 2-4                  | 2.0-4.0               | 1.5-4.0               | 100-200           | 5-7                 | 1-2            |
|   | 4-8                  | 4.0-5.0               | 3.0-4.0               | 200-300           | 7-8                 | 2-4            |
|   | 10                   | 5.0-6.0               | 4.0-5.0               | 270-320           | 9-10                | 2-4            |

## Начальные настройки сварочного тока в режиме MMA

| Свариваемые материалы | Типы покрытых плавящихся электродов   | Диаметр электрода, мм | Положение ручки регулятора тока MMA |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |  |  |  |  |
|-----------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|--|--|--|
|                       |   |                       | Толщина свариваемых материалов, мм  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   |                       | 0,8                                 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 2   | 2,5 | 3   | 4   | 5   | 6   | 8   | 10 |  |  |  |  |
| Сталь                 | Рутитовые электроды:<br>АНО-4, МР-3, ОЗС-12   | 1,6                   | 1,5                                 | 2   | 2   | 2,5 | 3   | 3,5 | 4   |     |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,0                   |                                     | 2   | 2,5 | 2,5 | 3   | 3,5 | 5   | 4,5 |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,5                   |                                     |     | 3   | 3,5 | 4   | 4,5 | 5,5 | 6   | 6,5 |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 3,2                   |                                     |     |     | 5   | 5,5 | 6   | 6,5 | 7   | 7,5 | 8   |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 4,0                   |                                     |     |     |     | 7   | 7,5 | 8   | 8,5 | 9   | 9,5 | 10  |    |  |  |  |  |
| Сталь                 | Рутит-целлюлозные электроды:<br>МР-3С, АНО-21, АНО-36,<br>Е6013<br>(облегченный поджиг,<br>стабильная дуга)                         | 1,6                   | 1,5                                 | 2   | 2   | 2,5 | 2,5 | 3   | 3   |     |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,0                   |                                     | 1,5 | 2   | 2   | 2,5 | 2,5 | 3   | 3,5 |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,5                   |                                     |     | 2   | 2,5 | 3   | 3,5 | 4   | 4,5 | 5   |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 3,2                   |                                     |     |     | 4   | 4,5 | 5   | 5,5 | 6   | 6,5 | 7   |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 4,0                   |                                     |     |     |     | 6   | 6,5 | 7   | 7,5 | 8   | 8,5 | 9   |    |  |  |  |  |
|                       |   | 5,0                   |                                     |     |     |     |     | 8   | 8,5 | 8,5 | 9   | 9   | 9,5 | 10 |  |  |  |  |
| Сталь                 | Щелочные электроды:<br>УОНИ-13/45, УОНИ-13/55,<br>УОНИ-13/65,<br>Е7016<br>(ответственные конструкции,<br>гарантированная прочность) | 1,6                   | 2,5                                 | 3   | 3,5 | 3,5 | 4   | 4,5 | 5   |     |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,0                   |                                     | 3   | 3,5 | 4   | 4,5 | 5   | 5,5 | 6   |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,5                   |                                     |     | 4   | 4,5 | 5   | 5,5 | 6   | 6,5 | 7   |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 3,2                   |                                     |     |     | 6,5 | 7   | 7   | 7,5 | 8   | 8,5 | 9   |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 4,0                   |                                     |     |     |     | 8,5 | 8,5 | 9   | 9   | 10  | 10  |     |    |  |  |  |  |
| Нержавеющая сталь     | Щелочные электроды:<br>ОЗЛ-8, ЦЛ-11, НЖ-13,<br>Е347-16  | 1,6                   | 2,5                                 | 3   | 3,5 | 3,5 | 4   | 4,5 | 5   |     |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,0                   |                                     | 3   | 3,5 | 4   | 4,5 | 5   | 5,5 | 6   |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,5                   |                                     |     | 4   | 4,5 | 5   | 5,5 | 6   | 6,5 | 7   |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 3,2                   |                                     |     |     | 6,5 | 7   | 7   | 7,5 | 8   | 8,5 | 9   |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 4,0                   |                                     |     |     |     | 8,5 | 8,5 | 9   | 9   | 10  | 10  |     |    |  |  |  |  |
| Алюминий и его сплавы | Щелочно-солевые электроды:<br>ОЗА-2, ОЗАНА-2,<br>EL-AISI5, EL-AISI12,<br>EL-AIMn  | 1,6                   | 1,5                                 | 1,5 | 2   | 2   | 2,5 | 2,5 | 3   |     |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,0                   |                                     | 2,5 | 2,5 | 3   | 3   | 3,5 | 3,5 | 4   |     |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 2,5                   |                                     |     | 3   | 3   | 3,5 | 3,5 | 4   | 4,5 | 5   |     |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 3,2                   |                                     |     |     | 5   | 5,5 | 6   | 6,5 | 7   | 7,5 | 8   |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 4,0                   |                                     |     |     |     | 7   | 7,5 | 7,5 | 8   | 8   | 8,5 | 9   | 10 |  |  |  |  |
| Чугун                 | Щелочно-солевые электроды:<br>ЦЧ-4,   | 3,2                   |                                     |     |     | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 4   | 4   | 4,5 | 5   |     |    |  |  |  |  |
|                       |   | 4,0                   |                                     |     |     |     | 5   | 5,5 | 6   | 6   | 6,5 | 7   | 7   |    |  |  |  |  |
|                       |   | 5,0                   |                                     |     |     |     |     | 8   | 8,5 | 8,5 | 9   | 9,5 | 9,5 | 10 |  |  |  |  |

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- Обслуживание аппарата может производиться только квалифицированным персоналом.
  - Всегда отключайте аппарат и дождитесь остановки вентилятора.
  - Внутри аппарата существуют высокие напряжения и токи, опасные для жизни.
  - Периодически снимайте крышку аппарата и продувайте пыль сжатым воздухом под небольшим давлением. Одновременно проверяйте состояние контактов с помощью изолированного инструмента.
  - Регулярно проверяйте кабели. Кабели должны быть без трещин и порезов.
  - Избегайте попадания частиц металла внутрь аппарата, они вызывают короткое замыкание.
- Во время транспортировки и хранения сварочного аппарата берегите его от попадания влаги. Храните сварочный аппарат в сухом, хорошо проветриваемом помещении и не подвергайте его воздействию повышенной влажности, коррозионно-опасных газов и пыли.



## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировку изделия рекомендуется производить упакованным в тару, крытым транспортом любого вида, обеспечивающим его сохранность, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения изделия внутри транспортного средства. Во время транспортировки и хранения сварочного аппарата берегите его от попадания влаги.

Храните сварочный аппарат в сухом, отапливаемом и хорошо проветриваемом помещении при температуре воздуха от +5 °С до +40 °С и не подвергайте его воздействию повышенной влажности, коррозионно-опасных газов и пыли

## УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не относится к обычным бытовым отходам. В случае утилизации необходимо доставить его к месту приема соответствующих отходов.



Данный знак означает, что по окончании срока эксплуатации устройства его нельзя выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами. Передайте устройство в официальный пункт сбора на утилизацию. Таким образом, Вы поможете сохранить окружающую среду

## СИМВОЛЫ И МАРКИРОВКИ АППАРАТА

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | Устройство требует специальной утилизации. Не выбрасывать с бытовыми отходами | <b>U<sub>0</sub></b>                                | Выходное напряжение холостого хода, В                        |
|  | Внимание, общая опасность! Читайте инструкцию по использованию                | <b>U<sub>1</sub></b>                                | Напряжение питания, В  |
|  | Защита от повышенной опасности удара током                                    | <b>X</b>  | Продолжительность включения, %                               |
|  | Электрическая дуга производит опасные лучи для глаз и кожи. Защитите себя!    | <b>I<sub>2</sub></b>                                | Выходной ток, соответствующий продолжительности включения, А |
|  | Внимание! Сварка может вызвать пожар или взрыв                                | <b>U<sub>2</sub></b>                                | Сварочное напряжение, соответствующее выходному току, В      |
|  | Однофазное напряжение частотой 50 Герц  | <b>IP21S</b>  | Класс защиты от проникновения инородных тел, пыли и влаги    |
|  | Ручная дуговая сварка (MMA – Manual Metal Arc)                                | <b>I<sub>1max</sub></b>                             | Максимально допустимый ток, А                                |
|  | Аргонодуговая сварка  | <b>I<sub>1eff</sub></b>                             | Номинальный ток на входе, А                                  |
|  | Сварка на постоянном и переменном токе  | <b>F</b>  | Воздушное охлаждение   |
|  |   | Однофазный инвертор с трансформацией и выпрямлением |  |

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Благодарим вас за то, что вы выбрали оборудование торговой марки «START», созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности. Высококачественные материалы и комплектующие, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют высокий уровень надежности и простоту в техническом обслуживании и работе.

Настоящим заявляем, что оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования, имеет декларацию о соответствии ЕАС. Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «Низковольтное оборудование», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники"

**Информация об изготовителе.** Zhejiang LaoShiDun Technology Co., Ltd. ADD: Xiacheng Mechanical Industrial Area, Wugen Town, Wenling City, Zhejiang Province, CHINA (Сячэн Технический Промышленный район, город Угэнь, город Вэньлин, провинция Чжэцзян, КНР)

**Информация для связи:** info@startweld.ru www.startweld.ru 8 (800) 333-16-54

## EAC

Год и месяц изготовления оборудования указан первыми четырьмя цифрами серийного номера аппарата (расшифровку смотри ниже). Серийный номер указан на корпусе аппарата, так же указывается при приобретении потребителем в данной инструкции в разделе «ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА»

Серийный номер **2001XXXX**  
ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ ————— МЕСЯЦ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 12 месяцев со дня продажи конечному потребителю. Срок службы изделия – 36 месяцев при его правильной эксплуатации. По истечении срока службы необходимо произвести техническое обслуживание квалифицированными специалистами в сервисной службе за счет владельца, с удалением продуктов износа и пыли. Использование изделия по истечении срока службы допускается только в случае его соответствия требованиям безопасности данного руководства. В случае если изделие не соответствует требованиям безопасности, его необходимо утилизировать. Изделие не относится к обычным бытовым отходам. В случае утилизации необходимо доставить его к месту приема соответствующих отходов.

Дефекты сборки изделия, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения сервисным центром диагностики изделия.

#### Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий:

Имеется в наличии товарный или кассовый чек и гарантийный талон с указанием в нем заводского (серийного) номера изделия, даты продажи, подписи покупателя, штампа торгового предприятия. Предоставление неисправного изделия в чистом виде.

Гарантийный ремонт производится только в течение срока, указанного в данном гарантийном талоне.

Настоящая гарантия не распространяется на изделия получившие механические или электротермические повреждения (в том числе вздутия микросхем):

- по причине аварий, воздействия огня или жидкости, ударных воздействий, неправильной эксплуатации или небрежного обращения,
- по причинам, возникшим в процессе установки, освоения, модификации или использования изделия - неправильным образом (в том числе в недопустимых или недокументированных режимах),
- во время транспортировки изделия,
- при использовании некачественных расходных материалов,
- в случае если изделие было вскрыто и ремонтировалось не в уполномоченной организации.

#### Гарантийное обслуживание и ремонт не предоставляется:

- При неправильном и нечетком заполнении гарантийного талона;
- На изделие, у которого не разборчив или изменен серийный номер;
- На последствия самостоятельного ремонта, разборки, чистки и смазки изделия в гарантийный период (не требуемых по инструкции эксплуатации), о чем свидетельствует, например: заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей;
- На изделие, которое эксплуатировалось с нарушениями инструкции по эксплуатации или не по назначению;





- На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных средств и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др.;
- На неисправности, вызванные попаданием в изделие инородных тел, небрежным или плохим уходом, повлекшим за собой выход из строя изделия;
- На неисправности, возникшие вследствие перегрузки изделия, которые повлекли за собой выход из строя двигателя или другие узлы и детали;
- На неисправности возникшим в процессе установки, освоения, модификации или использования изделия;
- На такие виды работ, как регулировка, чистка, смазка и прочий уход, относящиеся к техническому обслуживанию изделия;
- Предметом гарантии не является неполная комплектация изделия, которая могла быть обнаружена при продаже изделия.

Настоящая гарантия не распространяется на расходные материалы и другие узлы, имеющие естественный ограниченный период эксплуатации.

Производитель снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, установки изделия; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

Горячая линия сервисной службы 8-800-333-16-54

Адреса авторизованных сервисных центров представлены на сайте: [startweld.ru/service/](http://startweld.ru/service/)

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № - от 20 года

|  |                                      |                        |
|--|--------------------------------------|------------------------|
| Установка аргонодуговой сварки Start   | Модель                               | TigLine200 AC/DC Pulse |
| Серийный №   | Срок гарантии                        | 1 год                  |
| Продавец   | Дата продажи                         |                        |
| Контактные данные Продавца:<br>Адрес   | _____<br>Подпись продавца<br><br>М П |                        |
| Телефон  |                                      |                        |
| Изделие получено без повреждений корпуса, в исправном состоянии.<br>Подпись Покупателя _____ |                                      |                        |



## Расходные части TIG ST17/18/26, EV17/18/26

| Артикул    | Наименование      |
|------------|-------------------|
| STT0006-10 | Цанга Ø1,0        |
| STT0006-16 | Цанга Ø1,6        |
| STT0006-20 | Цанга Ø2,0        |
| STT0006-30 | Цанга Ø3,0        |
| STT0006-32 | Цанга Ø3,2        |
| STT0006-40 | Цанга Ø4,0        |
| STT012     | Заглушка короткая |
| STT0051    | Заглушка средняя  |
| STT0011    | Заглушка длинная  |

| Артикул   | Наименование             |
|-----------|--------------------------|
| 3P8GS5    | Набор Start Custom Set 5 |
| 4P18GSLD6 | Набор Start Custom Set 6 |
| 2P18GSLD7 | Набор Start Custom Set 7 |

### Наборы Start Custom

### Для горелки

| Артикул    | Наименование                  |
|------------|-------------------------------|
| STT0016-10 | Держатель цанги Ø1,0          |
| STT0016-16 | Держатель цанги Ø1,6          |
| STT0016-20 | Держатель цанги Ø2,0          |
| STT0016-24 | Держатель цанги Ø2,4          |
| STT0016-30 | Держатель цанги Ø3,0          |
| STT0016-32 | Держатель цанги Ø3,2          |
| STT0016-40 | Держатель цанги Ø4,0          |
| STT0007    | Сопло керамическое Ø6,5. №4   |
| STT0008    | Сопло керамическое Ø8,0. №5   |
| STT0009    | Сопло керамическое Ø9,5. №6   |
| STT0005    | Сопло керамическое Ø11,0. №7  |
| STT0001    | Сопло керамическое Ø12,5. №8  |
| STT0010    | Сопло керамическое Ø16,0. №10 |
| STT0012    | Сопло керамическое Ø19,0. №12 |
| STT0040    | Сопло д./горелки удл 6,5мм    |
| STT0046    | Сопло д./горелки удл 8,0мм    |
| STT0047    | Сопло д./горелки удл 9,5мм    |
| STT0048    | Сопло д./горелки удл 11,0мм   |
| STT0049    | Сопло д./горелки удл 12,5мм   |

### Для горелки (газ.линза)

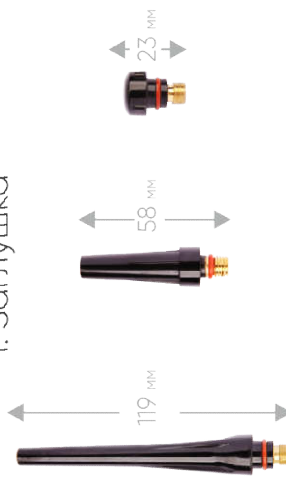
| Артикул    | Наименование                                |
|------------|---|
| STT0001-16 | Держатель цанги д./горелки газ.линза Ø1,6мм |
| STT0001-20 | Держатель цанги д./горелки газ.линза Ø2,0мм |
| STT0001-24 | Держатель цанги д./горелки газ.линза Ø2,4мм |
| STT0001-32 | Держатель цанги д./горелки газ.линза Ø3,2мм |
| STT0001-40 | Держатель цанги д./горелки газ.линза Ø4,0мм |
| STT8008    | Кольцо газ.линза                            |
| STT0086    | Сопло д./горелки газ.линза Ø6,5мм           |
| STT0087    | Сопло д./горелки газ.линза Ø8,0мм           |
| STT0088    | Сопло д./горелки газ.линза Ø9,5мм           |
| STT0089    | Сопло д./горелки газ.линза Ø11,0мм          |
| STT0085    | Сопло д./горелки газ.линза Ø12,5мм          |
| STT0081    | Сопло д./горелки газ.линза Ø19,5мм          |
| STT0031    | Сопло д./горелки газ.линза удл Ø6,5мм       |
| STT0032    | Сопло д./горелки газ.линза удл Ø8,0мм       |
| STT0033    | Сопло д./горелки газ.линза удл Ø9,5мм       |
| STT0034    | Сопло д./горелки газ.линза удл Ø12,5мм      |



ОКС+6/p (вход газ), 2 pin

3/8G (вход газ), 2 pin

### 1. Заглушка



STT0011

STT0051

STT012

### 2. Цанга



STT00016-10

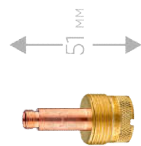
### 3. Кольцо (Газ. линза)



STT8008

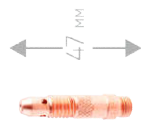


## 5. Держатель цанги (Газ. линз)



**STT001-16**

## 4. Держатель цанги



**STT0016-10**

## 8. Сопло (Газ. линз)

**STT 0086 0087 0088 0089 0085 0081**



Ø6.5 Ø8.0 Ø9.5 Ø11.0 Ø12.5 Ø19.5

## 9. Сопло удлиненное (Газ. линз)

**0031 0032 0033 0034**



Ø6.5 Ø8.0 Ø9.5 Ø12.5

## 6. Сопло керамическое

**STT 0007 0008 0009 0005 0001 0010 0012**



Ø6.5 Ø8.0 Ø9.5 Ø11.0 Ø12.5 Ø16.0 Ø19.0

## 7. Сопло удлиненное

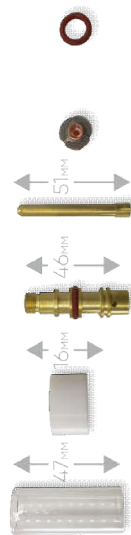
**0040 0046 0047 0048 0049**



Ø6.5 Ø8.0 Ø9.5 Ø11.0 Ø12.5

## 10. Набор Start Custom set 5 (под вольфрамовый электрод Ø2.4)

Сопло прозрачное (газ. линза) | Держатель цанги (газ. линза) | Цанга | Сетка | Дополнительное углошлифовальное кольцо



Ø19.0 Ø30

## 11. Набор Start Custom set 6 (под вольфрамовый электрод Ø2.4)

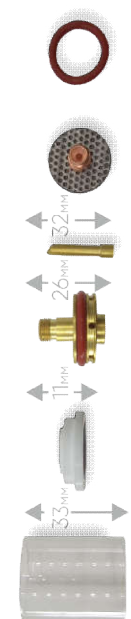
Сопло прозрачное (газ. линза) | Держатель цанги (газ. линза) | Цанга | Сетка | Дополнительное углошлифовальное кольцо



Ø35 Ø35

## 12. Набор Start Custom set 7 (под вольфрамовый электрод Ø2.4)

Сопло прозрачное (газ. линза) | Держатель цанги (газ. линза) | Цанга | Сетка | Дополнительное углошлифовальное кольцо



Ø35 Ø35



STARTWELD | RU



[vk.com/startweld](https://vk.com/startweld)



[www.instagram.com/startweld.ru](https://www.instagram.com/startweld.ru)



[www.youtube.com/startweld](https://www.youtube.com/startweld)

