



Сварочный полуавтомат  
**START MIG 250**  
**START MIG 330**



**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, связанных 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 (изменения) конструкции аппарата, а так же возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений изложенных в руководстве или наступления гарантийного и постгарантийного случая.
5. Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации, гарантийном и сервисном обслуживании.
6. Конструкция сварочного аппарата непрерывно совершенствуется, поэтому приобретенная Вами модель может незначительно отличаться от описываемой здесь



## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. Меры предосторожности

### 2. Общее описание

Электрическая схема

Технические характеристики

### 3. Комплектация

Панель управления

### 4. Подготовка полуавтомата к работе

Подключение элементов полуавтомата

Установка горелки

Регулировка тормозного усилия катушки с проволокой

### 5. Работа на полуавтомате

Инструкция к выбору параметров сварки

Параметры для сварки встык

Параметры для сварки угловых швов

Параметры для сварки угловых швов в вертикальном положении

Параметры для сварки внахлест

### 6. Обслуживание

### 7. Общая информация

Оценка рабочей зоны

Способы сокращения электромагнитного излучения

### 8. Гарантийные обязательства





# ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПРОЦЕСС ДУГОВОЙ СВАРКИ ОПАСЕН. ОБЕСПЕЧЬТЕ ЗАЩИТУ СЕБЕ И ОКРУЖАЮЩИМ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ТРАВМ И СМЕРТЕЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ. НЕ ПОДПУСКАЙТЕ ДЕТЕЙ К СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКЕ. ЛИЦА, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ КАРДИОСТИМУЛЯТОР, 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.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И МАГНИТНОЕ ПОЛЯ ОПАСНЫ

1.a. Электрический ток в любом проводнике создает локализованные электрические и магнитные поля (ЭМП). Сварочный ток образует ЭМП вокруг сварочных кабелей и сварочных установок.

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

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

1.d. Всем сварщикам рекомендуется выполнять следующие процедуры для минимизации воздействия ЭМП от сварочной цепи:

1.d.1. Соедините электрод и рабочие кабели – При возможности скрепите их изоляционной лентой.

1.d.2. Не обматывайте провод, ведущий к электроду, вокруг себя.

1.d.3. Не занимайте положение между электродом и рабочим кабелем. Если сварочный кабель, идущий к электроду, располагается справа от вас, то и рабочий кабель должен быть с правой стороны.

1.d.4. Подсоединяйте рабочий кабель как можно ближе к месту сваривания на обрабатываемом изделии.

1.d.5. Не работайте в непосредственной близости от источника питания сварочного оборудования.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР МОЖЕТ УБИТЬ

2.a. Когда сварочный аппарат включен, электрод и рабочая цепь (схема заземления) электрически заряжены. Не дотрагивайтесь до таких электрически заряженных деталей незащищенными участками кожи или если на вас мокрая одежда. Надевайте сухие перчатки без дырок, чтобы защитить руки.

2.b. Изолируйте себя от свариваемого изделия и цепи заземления посредством сухого изоляционного материала. Убедитесь, что изоляционного материала достаточно много, чтобы покрыть всю область соприкосновения с обрабатываемым изделием и цепью заземления. Помимо стандартных мер предосторожности, в случае если сварка производится в условиях, неблагоприятных с точки зрения электрической безопасности (сырые помещения или мокрая одежда оператора; сварка на металлических конструкциях, таких как пол, решетки, каркасы; неудобное положение оператора, например, сидя, стоя на коленях или лежа, когда есть высокий риск непреднамеренного соприкосновения со свариваемым изделием или заземлением), рекомендуется использовать следующее оборудование:

– Полуавтоматический сварочный аппарат постоянного тока

– Установку для ручной сварки штучным электродом с напряжением постоянного тока

– Сварочный аппарат переменного тока с системой контроля пониженного напряжения

2.c. При полуавтоматической или автоматической сварке электрод, катушка с проволокой, сварочная головка, сопло или горелка полуавтоматического сварочного аппарата также являются электрически заряженными.

2.d. Всегда следите за тем, чтобы рабочий кабель хорошо соединялся со свариваемым металлом. Соединение должно осуществляться как можно ближе к свариваемой области.

2.e. Обеспечьте хорошее заземление свариваемого изделия.

2.f. Поддерживайте держатель электрода, зажим заземления, сварочный кабель и сварочный аппарат в исправном рабочем состоянии. Замените поврежденную изоляцию.

2.g. Никогда не опускайте электрод в воду для охлаждения.

2.h. Никогда не дотрагивайтесь одновременно до электрически заряженных деталей держателей электродов, подсоединенных к двум сварочным аппаратам, поскольку напряжение между ними может равняться напряжению открытой сварочной цепи двух сварочных установок.

2.i. При работе выше уровня пола используйте ремень безопасности, чтобы избежать падения.





**ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ОЖОГОВ**

- 3.a. В процессе сварки или при наблюдении за сварочной дугой используйте экран и защитную маску с необходимыми фильтрами для защиты глаз от искр и излучения дуги.
- 3.b. Для защиты вашей кожи и кожи ваших ассистентов от излучения сварочной дуги надевайте специальную одежду из высокопрочного огнестойкого материала. Применяемые средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям при электро – и газосварочных работах.
- 3.c. Обеспечьте защиту прочим работникам при помощи специальных огнестойких экранов и/или предупредите каждого работника о том, что нельзя смотреть на сварочную дугу или подвергать себя воздействию излучения дуги, а также о необходимости беречь себя от попадания горячих брызг и соприкосновения с раскаленным материалом.

**ИСПАРЕНИЯ И ГАЗЫ ОПАСНЫ**

- 4.a. В процессе сварки могут выделяться газы и испарения, опасные для здоровья. Не вдыхайте эти газы и испарения. В процессе сварки следите, чтобы вокруг вас не накапливались испарения. Область дуги должна быть снабжена хорошей системой вентиляции и/или выхлопной системой, чтобы освободить зону дыхания от газов и испарений. При сварке электродами, для которых требуется особая вентиляция, как например, при наплавке твердым сплавом, при использовании нержавеющей материалов, свинца, кадмия, плакированной стали и прочих материалов или покрытий (читайте инструкции на упаковке или в сертификате безопасности материала), при работе с которыми выделяются высокотоксичные испарения, воздействие излучения дуги необходимо удерживать на минимальном уровне и ниже предельно допустимой концентрации (ПДК) при помощи местной выхлопной системы или механической вентиляции. В закрытых помещениях или при некоторых особых условиях снаружи может потребоваться респиратор. Сварка оцинкованной стали также требует принятия дополнительных мер по обеспечению безопасности.
- 4.b. Работа оборудования, контролирующего испарения и газы, зависит от различных факторов, включая правильное использование, техобслуживание и расположение оборудования, а также особенности сварочного процесса и области применения.
- 4.c. Не рекомендуется осуществлять сварку в зонах испарения хлорированного углеводорода, возникающих в результате операций по обезжириванию, очистке или металлизации. Дуговой нагрев и дуговое излучение могут вступить в реакцию с испарениями растворителя, образуя фосген, высокотоксичные газы или другие вредные продукты.
- 4.d. Защитные газы, используемые при дуговой сварке, могут заместить воздух и стать причиной травм и даже смерти. Обеспечивайте хорошее проветривание, особенно в случае работы в закрытых пространствах, для того, чтобы воздух, которым вы дышите, был безопасным.
- 4.e. Прочитайте рекомендации производителя для данного оборудования и расходных материалов, которые необходимо использовать, а также сертификат безопасности материалов. Следуйте инструкциям по безопасности, применяемым вашим работодателем. Бланки сертификатов безопасности материалов вы можете получить у вашего дистрибьютора сварочного оборудования или непосредственно у производителя.

**ИСКРЫ ПРИ СВАРКЕ И РЕЗКЕ МОГУТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ВОЗГОРАНИЯ  
ИЛИ ВЗРЫВА**

- 5.a. Устраните все воспламеняемые предметы и материалы из рабочей зоны. Если это сделать невозможно, накройте их, чтобы предотвратить возгорание от искр, которые возникают во время сварки. Помните, что искры и раскаленные материалы могут с легкостью попасть на прилегающие поверхности. Избегайте сварки вблизи гидравлических линий. Держите огнетушитель под рукой.
- 5.b. Если на рабочей площадке используется сжатый газ, необходимо принять особые меры предосторожности, чтобы предотвратить опасные ситуации. Ознакомьтесь с главой «Безопасность при резке и сварке», а также с информацией по эксплуатации оборудования, которое будет использовано.
- 5.c. При остановке сварочного процесса убедитесь, что ни одна часть электродной цепи не соприкасается с обрабатываемым изделием или заземлением. Случайный контакт может стать причиной перегрева и создать угрозу возгорания.
- 5.d. Не нагревайте и не проводите операций по сварке и резке 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».
- 5.e. Проветрите пустые баллоны или контейнеры перед сваркой или резкой. Они могут взорваться.
- 5.f. Искры и брызги отлетают от сварочной дуги. Носите защитную одежду, изготовленную из материалов без содержания масел, например, кожаные перчатки, плотную рубашку, высокую обувь, защитную шапочку, закрывающую волосы. Используйте беруши при сварке в стесненных



условиях или в закрытых пространствах. Находясь в рабочей зоне, носите защитные очки с боковым экранированием.

5.g. Соединение рабочего кабеля и обрабатываемого изделия должно производиться как можно ближе к месту проведения сварочных работ. Рабочие кабели, подсоединенные к каркасу здания или в других местах за пределами сварочной зоны, могут увеличить возможность прохождения сварочного тока через подъемные цепи, крановые кабели или прочие схемы. Это может создать опасность возгорания или привести к перегреванию подъемных цепей или кабелей и их повреждению.

5.h. Не используйте сварочный источник питания для плавления трубы.

### **ПОВРЕЖДЕННЫЙ ГАЗОВЫЙ БАЛЛОН МОЖЕТ ВЗОРВАТЬСЯ**

6.a. Используйте только баллоны со сжатым газом, содержащие правильный защитный газ для применимого процесса, а также исправные редукторы-регуляторы газа, сконструированные для применимого газа и давления. Все шланги, крепления и т.п., должны содержаться в хорошем состоянии и быть пригодными для эксплуатации.

6.b. Следите, чтобы баллоны всегда находились в вертикальном положении и были надежно закреплены на ходовой части или неподвижной опоре.

6.c. Баллоны должны располагаться:

- На расстоянии от зон, в которых существует опасность удара или вероятность возникновения повреждений

- На безопасном расстоянии от места проведения дуговой сварки или резания, а также от источников тепла, искр и пламени.

6.d. Не допускайте соприкосновения электрода, держателя электрода или любой другой электрически заряженной детали с баллоном.

6.e. Открывая клапан баллона, держите лицо и голову на расстоянии от выпускного клапана цилиндра.

6.f. Если баллон используется или подсоединен для использования, предохранительные крышки клапанов всегда должны быть установлены в нужных местах и надежно закреплены вручную.





# ОПИСАНИЕ



## 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

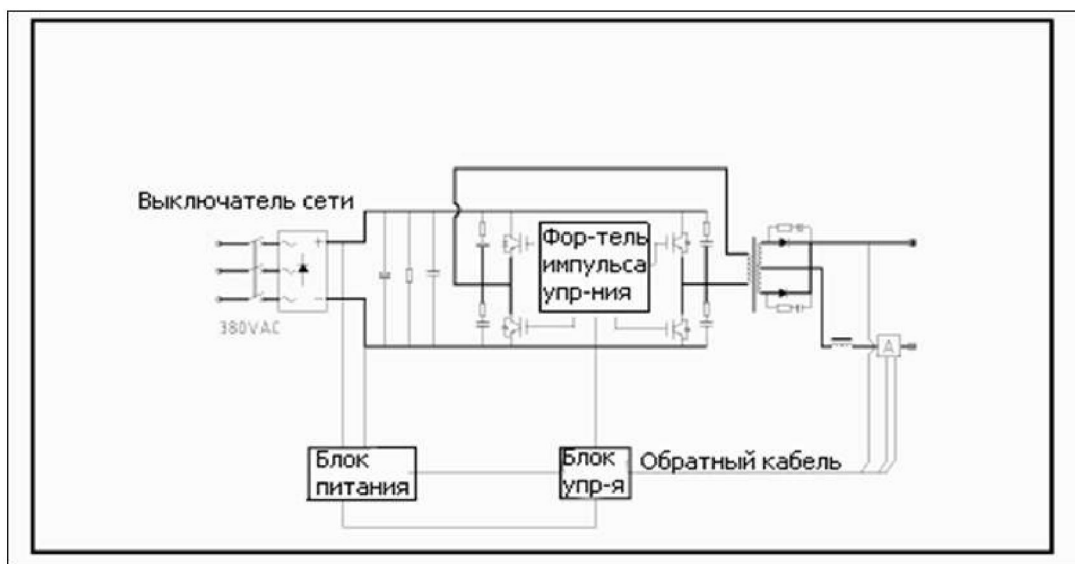
Современная инверторная технология (на базе IGBT транзисторов)

- Частота преобразования 20 кГц позволяет значительно уменьшить габаритные размеры и вес сварочного аппарата.
- Значительное уменьшение потерь металла заметно увеличивает эффективность сварки и уменьшает затраты энергии.
- Частота переключений не входит в диапазон слышимости, благодаря чему шумовые помехи практически сходят на нет.

Главный режим контроля

- Осуществляет управление замкнутой системой обратной связи, обеспечивает постоянство значения рабочего напряжения и компенсирует перепады напряжения в диапазоне  $\pm 15\%$ .
- Подбирает значение рабочего напряжения, идеально подходящего для заданной величины сварочного тока, обеспечивает превосходные характеристики сварки.
- Включает в себя уникальную систему контроля сварочных динамических характеристик; обеспечивает стабильность горения дуги, низкий уровень разбрызгивания металла, прекрасную форму шва, высокую эффективность сварки.
- Включает функцию капельного переноса в процессе сварки, обеспечивает высокий уровень напряжения холостого хода, медленную скорость подачи проволоки, безотказное возбуждение дуги.
- Сварочные инверторные полуавтоматы серии START для сварки MIG/MAG представляют собой высокоэффективные аппараты, которые применяются для полуавтоматической сварки в углекислом газе, аргоне или смеси газов. Модели данной серии широко применяются для сварки углеродистых, низколегированных и нержавеющей сталей и алюминий-магниево-сплавов.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| №  | Параметр                                                        | START MIG 250 | START MIG 330 |
|----|-----------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1  | Напряжение питающей сети, В                                     | 3x380В ± 15%  |               |
| 2  | Частота питающей сети, Гц                                       | 50/60         |               |
| 3  | Потребляемая мощность, кВА                                      | 9,2           | 11            |
| 4  | Диапазон регулирования сварочного тока, А                       | 50-250        | 50-330        |
| 5  | Сварочный ток, А при Продолжительности включения (ПВ) EN60974-1 | 60% 250А      | 40% 330А      |
| 6  | Диаметр проволоки, мм                                           | 0,8-1,2       |               |
| 9  | Напряжение холостого хода, В                                    | 42            |               |
| 10 | Коэффициент мощности                                            | 0.9           |               |
| 11 | КПД                                                             | 0.85          |               |
| 12 | Класс изоляции                                                  | F             |               |
| 13 | Степень защиты                                                  | IP21          |               |
| 14 | Стандарт                                                        | EN 60974-1    |               |
| 15 | Габаритные размеры (ДхШхВ), мм                                  | 510x273x440   |               |
| 16 | Масса, кг                                                       | 26            | 28            |

### 3. 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                    | 1 шт. |
| Клемма заземления с кабелем | 1 шт. |
| Сварочная горелка MIG       | 1 шт. |



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ START MIG 250/330

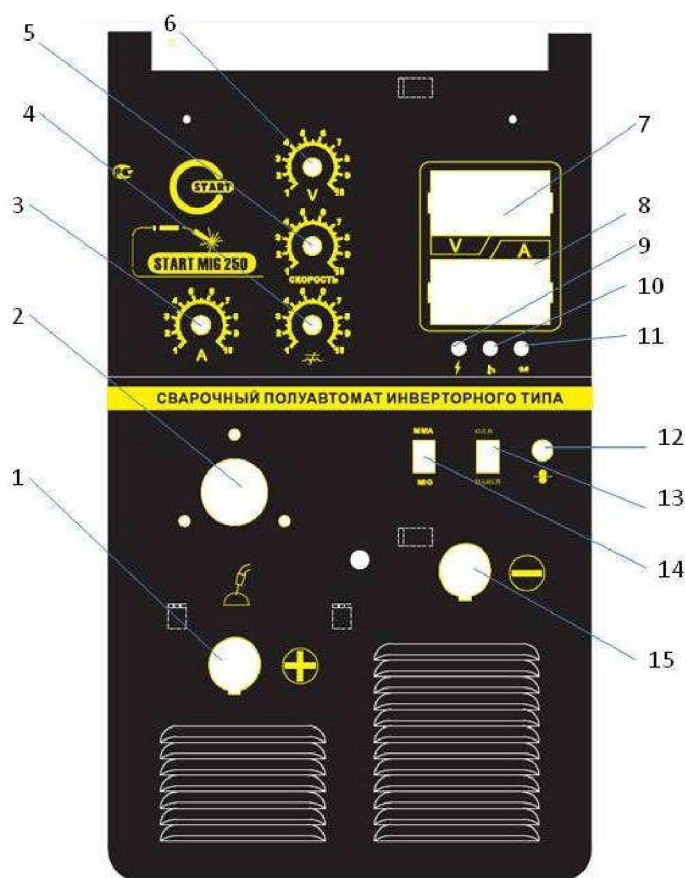
**Внимание!** Скорость подачи проволоки изменяется за счёт регулирования сварочного тока.

1. Заправляя проволоку в блок подачи будьте внимательны, следите за тем, что бы размер канавки подающих роликов совпадал с диаметром сварочной проволоки. Ролик состоит из двух канавок под разные диаметры проволоки.

2. Механизм подачи проволоки состоит из четырёх роликов – двух верхних прижимных и двух нижних ведущих. Верхние ролики фиксируются двумя прижимами. На прижимы нанесена шкала степени прижима верхних роликов.

**Внимание!** Если верхние ролики прижаты на максимум, а сварочная проволока все равно проскальзывает – проверьте размер канавки ролика.

### Передняя панель START MIG 250/330



|    |                                          |
|----|------------------------------------------|
| 1  | Гнездо «+»                               |
| 2  | Гнездо подключения сварочной горелки     |
| 3  | Регулятор сварочного тока ММА            |
| 4  | Регулятор стабилизации дуги              |
| 5  | Регулятор скорости подачи проволоки      |
| 6  | Регулятор сварочного напряжения MIG      |
| 7  | Цифровой индикатор сварочного напряжения |
| 8  | Цифровой индикатор сварочного тока       |
| 9  | Индикатор перегрузки по току             |
| 10 | Индикатор перегрева                      |
| 11 | Индикатор сети                           |
| 12 | Клавиша заправки проволоки               |
| 13 | Клавиша продувки газа                    |
| 14 | Переключатель режима работы MIG/MMA      |
| 15 | Гнездо «-»                               |



## 4. ПОДГОТОВКА ПОЛУАВТОМАТА К РАБОТЕ

### Предостережение

Производитель рекомендует, чтобы электрическое подключение данного оборудования осуществлялось квалифицированным электриком.

Удар током опасен для жизни.

Высокое напряжение постоянного тока может сохраняться после отключения источника от напряжения питания.

Не прикасайтесь к деталям, которые находятся под напряжением.

Входное напряжение должно представлять собой стандартную синусоиду с эффективным значением 380 В и частотой 50 Гц.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛУАВТОМАТА

До начала работы выполните следующие соединения:

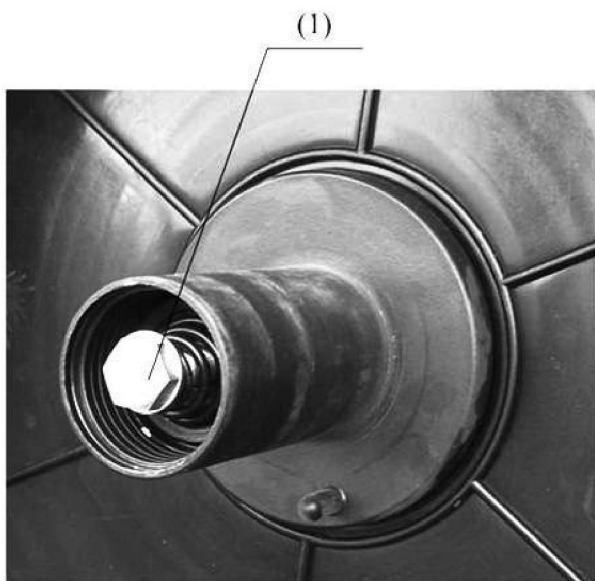
1. Подсоедините кабель «земля» к разъёму («-») выхода источника питания
2. Подсоедините сварочную горелку
3. Подсоедините источник питания к сети питания, убедитесь, что кабель питания надёжно заземлен
4. Включите выключатель питания

### Установка горелки

Для обеспечения эффективности процесса сварки убедитесь, что канал подачи проволоки и контактный наконечник соответствуют модели горелки. Канал подачи проволоки должна подходить проволоке по размеру и типу материала. Стальной канал используется для твёрдой проволоки, например, проволоки из углеродистой стали или нержавеющей стали. Канал из тефлона подходит для мягкой проволоки, например, проволоки из алюминия и из алюминиевых сплавов, а также из меди и медных сплавов. Если канал подачи проволоки слишком узкий или слишком свободный, это может увеличить сопротивление при подаче проволоки или привести к нестабильности подачи. Для того чтобы избежать перегрева горелки или блока подачи проволоки в результате неплотного контакта, следите за плотностью контакта провода горелки

### Регулировка тормозного усилия катушки с проволокой

Используйте гаечный ключ для поворота винта регулятора тормозного усилия (1) согласно схеме на Рисунке. При настройке подходящего тормозного усилия убедитесь, что проволока не слишком свободно намотана на катушку и ложится ровно. Если установить слишком высокое значение тормозного усилия, то это увеличит нагрузку подачи проволоки. Как правило, чем быстрее подача проволоки, тем больше тормозное усилие.



## 5. РАБОТА НА ПОЛУАВТОМАТЕ

Сварщик может выбрать параметры режима сварки из Таблицы 1.

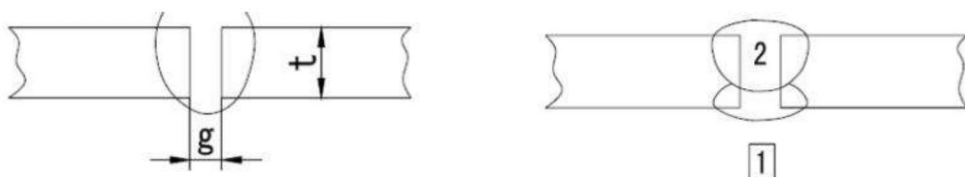
Таблица 1: Параметры режима сварки

| Сварочный ток (А) | Напряжение дуги (В) | Диаметр проволоки (мм) |
|-------------------|---------------------|------------------------|
| 60-80             | 17-18               | 0,8-1,0                |
| 80-130            | 18-21               | 0,8-1,2                |
| 130-200           | 20-24               | 0,8-1,2                |
| 200-250           | 24-27               | 0,8-1,2                |
| 250-300           | 26-32               | 0,8-1,6                |
| 350-500           | 31-39               | 1,6                    |
| 500-630           | 39-44               | 1,6                    |

### Инструкция к выбору параметров сварки

Выбор сварочного тока и напряжения напрямую влияет на стабильность, качество и эффективность сварки. Для достижения хорошего качества шва необходимо установить оптимальные значения сварочного тока и напряжения. Обычно, параметры сварки задаются в соответствии с диаметром сварочной проволоки, требуемым каплевым переносом и желаемым качеством конечного продукта. Можно руководствоваться ниже приведенными параметрами.

### Параметры для сварки встык

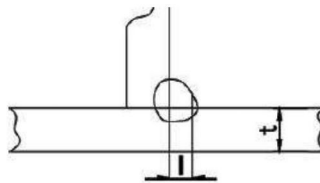


| Толщина заготовки, т, мм | Зазор, g, мм | Диаметр проволоки, мм | Сварочный ток, А | Рабочее напряжение, В | Скорость сварки, см/мин | Объем подачи газа, л/мин. | Слой |
|--------------------------|--------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|------|
| 1,2                      | 0            | 1,0                   | 70~80            | 17~18                 | 45~55                   | 10                        | 1    |
| 1,6                      | 0            | 1,0                   | 80~100           | 18~19                 | 45~55                   | 10~15                     | 1    |
| 2,0                      | 0~0,5        | 1,0                   | 100~110          | 19~20                 | 40~55                   | 10~15                     | 1    |
| 2,3                      | 0,5~1,0      | 1,0 или 1,2           | 110~130          | 19~20                 | 50~55                   | 10~15                     | 1    |
| 3,2                      | 1,0~1,2      | 1,0 или 1,2           | 130~150          | 19~21                 | 40~50                   | 10~15                     | 1    |
| 4,5                      | 1,2~1,5      | 1,2                   | 150~170          | 21~23                 | 40~50                   | 10~15                     | 1    |



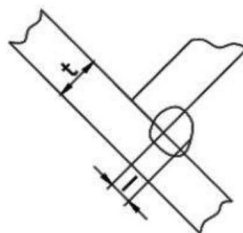


## Параметры для сварки угловых швов



| Толщина заготовок, t, мм | Катет шва, I, мм | Диаметр проволоки, мм | Сварочный ток, А | Рабочее напряжение, В | Скорость сварки, см/мин | Объем подачи газа (л/мин) |
|--------------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1,2                      | 2,5~3,0          | 1,0                   | 70~100           | 18~19                 | 50~60                   | 10~15                     |
| 1,6                      | 2,5~3,0          | 1,0~1,2               | 90~120           | 18~20                 | 50~60                   | 10~15                     |
| 2,0                      | 3,0~3,5          | 1,0~1,2               | 100~130          | 19~20                 | 50~60                   | 10~20                     |
| 2,3                      | 2,5~3,0          | 1,0~1,2               | 120~140          | 19~21                 | 50~60                   | 10~20                     |
| 3,2                      | 3,0~4,0          | 1,0~1,2               | 130~170          | 19~21                 | 45~55                   | 10~20                     |
| 4,5                      | 4,0~4,5          | 1,2                   | 190~230          | 22~24                 | 45~55                   | 10~20                     |

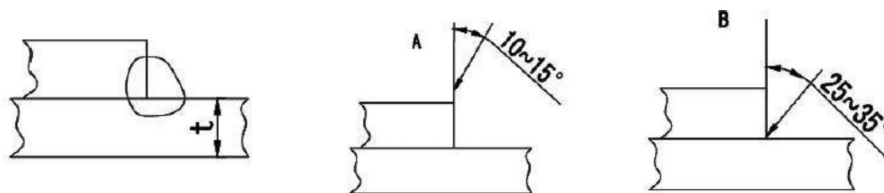
## Параметры для сварки угловых швов в вертикальном положении



| Толщина заготовок, t, мм | Катет шва, I, мм | Диаметр проволоки, мм | Сварочный ток, А | Рабочее напряжение, В | Скорость сварки, см/мин | Объем подачи газа (л/мин) |
|--------------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1,2                      | 2,5~3,0          | 1,0                   | 70~100           | 18~19                 | 50~60                   | 10~15                     |
| 1,6                      | 2,5~3,0          | 1,0~1,2               | 90~120           | 18~20                 | 50~60                   | 10~15                     |
| 2,0                      | 3,0~3,5          | 1,0~1,2               | 100~130          | 19~20                 | 50~60                   | 10~20                     |
| 2,3                      | 2,5~3,0          | 1,0~1,2               | 120~140          | 19~21                 | 50~60                   | 10~20                     |
| 3,2                      | 3,0~4,0          | 1,0~1,2               | 130~170          | 22~22                 | 45~55                   | 10~20                     |
| 4,5                      | 4,0~4,5          | 1,2                   | 200~250          | 23~26                 | 45~55                   | 10~20                     |



## Параметры для сварки внахлест



| Толщина заготовок, t, мм | Позиция сварки | Диаметр проволоки, мм | Сварочный ток, А | Рабочее напряжение, В | Скорость сварки, см/мин | Объем подачи газа (л/мин) |
|--------------------------|----------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1,2                      | A              | 1,0                   | 80~100           | 18~19                 | 45~55                   | 10~15                     |
| 1,6                      | A              | 1,0~1,2               | 100~120          | 18~20                 | 45~55                   | 10~15                     |
| 2,0                      | A или B        | 1,0~1,2               | 100~130          | 18~20                 | 45~55                   | 15~20                     |
| 2,3                      | A              | 1,0~1,2               | 120~140          | 19~21                 | 45~50                   | 15~20                     |
| 3,2                      | A              | 1,0~1,2               | 130~160          | 19~22                 | 45~50                   | 15~20                     |
| 4,5                      | A              | 1,2                   | 150~200          | 21~24                 | 40~45                   | 15~20                     |

## 6. ОБСЛУЖИВАНИЕ:

Перед обслуживанием и проверкой аппарат должен быть полностью обесточен.

1. Регулярно удаляйте пыль сухим сжатым воздухом. Если аппарат работает в местах с сильным загрязнением воздуха, то необходимо осуществлять чистку раз в месяц.
2. Давление сжатого воздуха должно быть в разумных пределах, чтобы не повредить элементы аппарата.
3. Проверьте внутренние контакты на наличие разболтанности и окисления.
4. Если в машину попала вода, то удалите ее, просушите и проверьте изоляцию.
5. Через каждые 300 часов работы необходимо производить проверку подающего механизма.
6. При больших перерывах в работе храните аппарат в сухом, вентилируемом помещении.

## 7. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Пользователь несет ответственность за то, чтобы монтаж и эксплуатация оборудования для дуговой сварки осуществлялись в соответствии с инструкциями производителя. При возникновении электромагнитных помех пользователь оборудования для дуговой сварки несет ответственность за устранение неполадок при технической поддержке производителя. В некоторых случаях ремонтная операция может быть такой же простой как заземление сварочной цепи, см. примечание. В других случаях может потребоваться создание электромагнитного экрана, ограждающего сварочный источник питания и соответствующие входные фильтры. В любом случае электромагнитные помехи необходимо сократить до такой степени, чтобы они больше не представляли проблем.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Сварочная цепь может быть заземлена или не заземлена по соображениям безопасности. Изменение заземления разрешается проводить только компетентному специалисту, который может определить, увеличат ли данные изменения риск получения травм. Оценка рабочей зоны

Перед установкой оборудования для дуговой сварки пользователь должен оценить возможность возникновения проблем с электромагнитной совместимостью в близлежащей зоне. Следует принять во внимание следующие факторы:

1. Наличие питающих кабелей, управляющих кабелей, сигнальных и телефонных кабелей, расположенных над или под оборудованием для дуговой сварки, или прилегающих к нему;
2. Наличие радиоприёмников, телевизионных приёмников и передающих устройств;
3. Наличие компьютеров и прочих контрольно-измерительных приборов;
4. Наличие оборудования, обеспечивающего безопасность, например, предохранителей промышленного оборудования;
5. Состояние здоровья людей, находящихся в рабочей зоне, например использование ими кардиостимуляторов и слуховых аппаратов;



6. Наличие калибровочного или измерительного оборудования;
7. Совместимость с другим оборудованием, находящимся в рабочей зоне, и защищенность данного оборудования. Пользователь должен убедиться, что прочее оборудование в рабочей зоне совместимо со сварочным оборудованием. Возможно, потребуется принять дополнительные меры безопасности;
8. Время суток, в которое планируется проводить сварочные или прочие работы.

#### Способы сокращения электромагнитного излучения

##### 1. Система электроснабжения

Согласно рекомендациям производителя оборудование для дуговой сварки должно подсоединяться к общей системе электроснабжения. При возникновении помех может появиться необходимость принять дополнительные меры предосторожности, таких, как защита системы электроснабжения. Следует рассмотреть возможность экранирования установленного сварочного оборудования и кабелей в металлический или аналогичный кожух. Экранирование должно быть непрерывным по всей длине. Экран должен подсоединяться к сварочному источнику питания таким образом, чтобы поддерживался хороший электрический контакт между ним и корпусом сварочного источника питания.

2. Техническое обслуживание оборудования для дуговой сварки Согласно рекомендациям производителя необходимо проводить текущее техническое обслуживание оборудования для дуговой сварки. В процессе работы оборудования для дуговой сварки все дверцы для обслуживания, эксплуатационные люки и защитные ограждения должны быть закрыты и надёжно закреплены. Нельзя вносить изменения в конструкцию сварочного оборудования, если только такие изменения и настройки не описаны в инструкциях производителя. В частности, в соответствии с рекомендациями производителя необходимо производить настройку и техническое обслуживание стабилизаторов и устройств зажигания дуги.

##### 3. Сварочные кабели

Сварочные кабели должны быть максимально короткими. Следите, чтобы они располагались близко друг к другу и как можно ближе к уровню пола.

##### 4. Равномощные соединения

Следует обратить внимание на присоединение металлических компонентов к сварочной установке, а также на прилегающие металлические компоненты. Присоединение металлических компонентов к обрабатываемому изделию увеличивает опасность поражения электрическим током, если оператор одновременно дотронется до металлических компонентов и электрода. Необходимо обеспечить защиту оператора от соприкосновения с металлическими компонентами

##### 5. Заземление обрабатываемого изделия

Если обрабатываемое изделие не заземлено по соображениям безопасности или из-за своего размера и положения, например, если это корпус корабля или металлоконструкция здания, в некоторых, но не во всех случаях заземление обрабатываемого изделия может уменьшить излучение. Необходимо позаботиться о том, чтобы заземление обрабатываемого изделия не стало причиной увеличения риска травмирования рабочих и повреждения другого оборудования. При необходимости заземление обрабатываемого изделия должно быть сделано непосредственным подсоединением к обрабатываемому изделию, но в некоторых странах прямое подсоединение запрещено, и тогда соединение должно осуществляться посредством подходящей емкости, выбранной согласно национальным требованиям.

##### 6. Экраны и изоляция

Экраны и изоляция других кабелей и оборудования, расположенного вблизи рабочей зоны, могут уменьшить взаимное влияние. В случаях особого применения можно рассмотреть возможность экранирования всей сварочной установки.

#### 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.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ Настоящим заявляем, что оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования, имеет декларацию о соответствии ЕАС. Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «Низковольтное оборудование» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».



Информация о изготовителе. "MAXTOP HK INDUSTRY CO., LIMITED", место нахождения и фактический адрес: UNIT 04,7/F BRIGHT WAY TOWER NO.33 MONG KOK RD KL, Hong Kong (Гонконг, Монг Кок роуд КоуЛун, Брайт Вэй Тауэр, 30, здание 04,7/F).

## 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»

ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ

1604XXXXXX

МЕСЯЦ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

### 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия на данное устройство – 12 месяцев со дня продажи.

Гарантия не распространяется на случаи:

- подключение аппарата к сети с напряжением намного превышающим допустимое
- самостоятельного ремонта или попыток самовольного изменения электронной схемы аппарата
- сильного механического воздействия (удары, падения с деформацией корпуса)
- попадания внутрь аппарата агрессивных и токопроводящих жидкостей, наличие внутри аппарата металлической пыли / стружки в больших количествах.

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.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № - от 20 года

|                                                                                              |                                                              |               |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|-------|
| Изделие                                                                                      | Сварочный полуавтомат                                        | Модель        |       |
| Серийный №                                                                                   |                                                              | Срок гарантии | 1 год |
| Продавец                                                                                     |                                                              |               |       |
| Контактные данные Продавца:<br>Адрес                                                         |                                                              |               |       |
| Телефон                                                                                      |                                                              |               |       |
| Изделие получено без повреждений корпуса, в исправном состоянии.<br>Подпись Покупателя _____ | Дата отгрузки _____<br><br>Подпись продавца _____<br><br>М П |               |       |