



AURORA-PRO SERIES IS PRODUCED BY RILAND INDUSTRIAL CO.LTD  
WWW.AURORA-ONLINE.RU

**RILAND**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**INTER 160, INTER 202**

[www.aurora-online.ru](http://www.aurora-online.ru)

## Предисловие

Данное руководство пользователя включает в себя описание аппаратного обеспечения и введение в работу с оборудованием. Для обеспечения вашей безопасности и безопасности других людей, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с инструкцией.

## Внимание!

Обратите внимание на значение предупредительных знаков:

| Символ          | Обозначение  |
|-----------------|--|
| ОПАСНОСТЬ!      | В случае несоблюдения инструкций существует риск несчастного случая, повреждений и даже смерти.              |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! | В случае несоблюдения инструкций существует риск нанести вред здоровью или имуществу.                        |
| ВНИМАНИЕ!       | В случае несоблюдения инструкций существует риск возникновения неисправности или сбоя в работе оборудования. |

## Версия

Версия YF-TBE-0010, A1

Дата выпуска: 14 ноября 2014 г.

Содержание данного руководства пользователя может обновляться не одновременно с оборудованием. Руководство пользователя должно использоваться только как руководство по эксплуатации. Никаких гарантий, явных или скрытых, в отношении описания, информации, предложений или другого содержания руководства не приводится.

Изображения, представленные в данном руководстве, только ориентировочны. Если есть несоответствие между изображением в руководстве и фактическим оборудованием, последнее должно быть определяющим.



## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Данная инструкция по технике безопасности также служит для предотвращения порчи вашего сварочного аппарата. По этой причине следует внимательно прочесть данную инструкцию перед введением аппарата в эксплуатацию и следовать ей во время работы.

Неправильная эксплуатация оборудования может привести к различным повреждениям. Пожалуйста, чтобы уменьшить вероятность несчастного случая, перед началом работы внимательно ознакомьтесь с инструкцией.

Дизайн и производство сварочного аппарата выполнены по всем нормам безопасности. Во избежание несчастных случаев, просим вас обратить внимание на следующие предупреждающие знаки:

| Знак  | Описание  |
|---|---|
|    | Любой контакт с частями машины, находящимися под напряжением, может привести к удару электрическим током или возгоранию.  |
|   | Газ и пары вредны для здоровья.<br>Работа в замкнутом помещении может стать причиной удушья.  |
|  | Искра и контакт с горячим оборудованием после сварки могут стать причиной пожара.<br>Плохое соединение кабеля может стать причиной пожара.<br>Неплотное соединение деталей машины может стать причиной пожара.<br>Никогда не выполняйте сварочные работы вблизи с легко воспламеняемыми предметам - это может привести к взрыву.<br>Никогда не выполняйте сварку герметичных контейнеров, таких как трубы и т.д. – они могут сломаться. |
|  | Луч сварочной дуги может вызвать воспаление глаз или ожог кожи.<br>Искры и остатки после горения могут обжечь глаза и кожу.   |
|  | Опрокидывание газового баллона может привести к телесным повреждениям.<br>Неправильное применение газового баллона может привести к высвобождению газа под высоким давлением и травмам.   |
|  | Никогда не подносите пальцы, волосы, одежду и т.д. к движущимся частям, таким как вентилятор.   |

|   |  |
|---|--|
|  | <p>Провод, выскочивший из горелки, может повредить глаза, лицо и другие открытые части тела.</p>                               |
|  | <p>Никогда не стойте перед раскачивающимся оборудованием или под ним: машина может дать сбой, что может привести к травме.</p> |



**DANGER**

**Пожалуйста, во избежание чрезвычайных ситуаций следуйте правилам:**

Никогда не используйте оборудование в других целях кроме сварки.

Следуйте правилам использования подходящего источника питания, выбора рабочего места, использования газа под высоким давлением, хранения, конфигурации, сохранности и утилизации отходов и т.д.

Посторонним людям следует держаться подальше от места сварочных работ.

Люди, пользующиеся кардиостимулятором, не допускаются к сварочному аппарату или рабочему месту без разрешения врача. Магнетизм, излучаемый во время подачи питания оборудованию, может плохо воздействовать на кардиостимулятор.

Установкой, эксплуатацией, диагностикой и обслуживанием оборудования должны заниматься специально обученные люди.

Для вашей же безопасности ознакомьтесь с руководством пользователя.



**DANGER**

**Во избежание удара электрическим током, следуйте правилам техники безопасности.**

Держитесь на безопасном расстоянии от любых частей машины под напряжением.

Заземлить оборудование перед его использованием должен специально обученный персонал.

Перед установкой или диагностикой оборудования, отключите питание, и перезапустите его через 5 минут. Конденсатор - это заряженное устройство. Перед началом работы убедитесь, что оборудование не находится под напряжением, даже если оно не подключено к источнику питания.

Не используйте кабель, имеющий внешние повреждения, повреждения изоляционной оплетки и оголенный проводник.

Обеспечьте изоляцию кабельной линии.

Никогда не используйте устройство без кожуха.

Никогда не используйте повреждённые или влажные изоляционные перчатки. Регулярно проверяйте состояние деталей, не используйте изделие со сломанными деталями.

Отключайте питание, когда не используете аппарат.

При обслуживании и эксплуатации автомата необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующие в регионе выполнения сварочных работ.



**DANGER** Во избежание пожара, взрыва, и т.д., выполняйте следующие указания:

Не храните топливо вблизи рабочего места сварки.

Держите подальше горючие вещества от места сварки.

Держите горячую после сварки обрабатываемую поверхность подальше от горючих газов.

Убедитесь в том, что на рабочем месте, в том числе на полу и на стенах, отсутствует топливо.

Проводное соединение металлической заготовки должно находиться как можно ближе к месту сварки.

Никогда не производите сварку газовой трубы или герметичного контейнера.

На случай возгорания храните огнетушитель рядом с местом сварки.



**WARNING** Газ и пары вредны для здоровья. Пожалуйста, используйте средства защиты в соответствии со всеми правилами.

Во избежание риска отравлением газом или приступа удушья, используйте дополнительные меры безопасности, например, защитные маски и другие средства защиты органов дыхания.

При работе в замкнутом пространстве проветривайте помещение и используйте средства защиты органов дыхания и вентиляцию.

Никогда не работайте вблизи с легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами (масло, топливо, ветошь).



**WARNING** Дуга, искра, вещества, оставшиеся после сгорания, и шум вредны для здоровья, пожалуйста, примите меры предосторожности.

Рекомендуется защищать глаза от электрической дуги как при сварке, так и при наблюдении за данным процессом.

Пожалуйста, носите защитные очки.

Во время сварочных работ необходимо носить перчатки сварщика, очки сварщика, длинные рукава на одежде, кожаный фартук и другие стандартные предметы защиты. Для защиты других людей от электрической дуги в месте проведения сварки должна быть установлена защитная перегородка.



**WARNING** Во избежание опрокидывания или поломки газового баллона, пожалуйста, следуйте замечаниям, приведенным ниже.

Используйте газовый баллон по назначению.

Используйте газовый редуктор (регулятор давления газа).

Прочитайте руководство по эксплуатации регулятора газа перед его использованием, и обратите внимание на указания по технике безопасности.

Зафиксируйте газовый баллон в специальном креплении.

Никогда не оставляйте баллон под действием высокой температуры или прямых солнечных лучей.

При открытии баллона, держите лицо на достаточном расстоянии от газового баллона.

Закрывайте газовый баллон, когда аппарат не используется.

Никогда не ставьте горелку на газовый баллон.



**WARNING** Любой контакт с деталями коммутатора приведет к травмам, пожалуйста, обратите внимание на следующие положения.

Никогда не используйте устройство без кожуха.

Установка, работа, диагностика и обслуживание аппарата должны проводиться профессионалом.

Держите пальцы, волосы, одежду и т.д. на расстоянии от активных деталей, таких как вентилятор.



**WARNING** Конец провода может нанести вред здоровью, обратите внимание на следующие положения.

Никогда не заглядывайте в отверстие электропровода при проверке механизма подачи проволоки ввиду риска получить травмы глаз и лица.

При подаче проволоки вручную или при нажатии на переключатель держите глаза, лицо и другие открытые части тела на расстоянии от конца горелки.



**ATTENTION** Для повышения эффективности и корректной эксплуатации источника питания, обратите внимание на следующее:

Соблюдайте меры предосторожности против опрокидывания аппарата.

Никогда не используйте сварочное оборудование для отогревания труб.

Во избежание опрокидывания оборудования, при перемещении источника питания с помощью вилочного автопогрузчика стойте сбоку.

При использовании крана для перемещения аппарата, подвяжите веревку к его петлям под углом не более  $\phi 15$  по отношению к вертикальному направлению.

Во время подъема сварочного аппарата, оснащенного газовым баллоном и механизмом подачи, отсоедините их от источника питания и обеспечьте их горизонтальное положение. При перемещении зафиксируйте газовый баллон поясом или цепью во избежание повреждений.

Перед подъемом механизма подачи через кольцо для сварки, убедитесь в прочности конструкции.



**ATTENTION** Электромагнитные помехи, требующие внимания.

При пользовании оборудованием в нестандартном месте необходимо принять дополнительные меры безопасности.

Перед установкой, пожалуйста, проверьте потенциальные проблемы, связанные с электромагнетизмом окружающей среды:

а) Верхняя и нижняя часть сварочного оборудования, а также силовой кабель, кабель управления, сигнальный кабель и телефонный кабель.

б) Беспроводное электричество, ТВ излучение и приемные устройства.

в) Компьютер и другое оборудование для контроля.

г) Охранные устройства и т.д., такое, как контроль промышленного оборудования.

д) Здоровье окружающих людей, таких как персонал, пользующийся с кардиостимуляторами или аудифонами.

е) Оборудование для регулировки и измерения.

г) Возможность нарушения работы другого оборудования. Пользователи должны обеспечить совместимость оборудования и окружающей среды, иногда необходимо внедрение дополнительных профилактических мер.

ч) Фактическое состояние сварочных и других видов работ.

Чтобы уменьшить радиационные помехи, пользователи должны соблюдать следующие правила:

а) Подключите сварочное оборудование к линии питания.

б) Регулярно проводите обслуживание сварочного оборудования.

в) Кабель должен быть достаточно коротким, чтобы располагаться близко к оборудованию и к земле.

г) Обеспечить безопасность всех сварочных металлических деталей и других сопутствующих частей.

д) Обрабатываемая поверхность должна быть хорошо заземлена.

е) Необходимо использовать козырёк или другую защиту кабеля и оборудования, чтобы снизить возможность возникновения помех. В особых случаях сварочное оборудование может быть полностью укрыто щитом.

Пользователи несут ответственность за внешнее вмешательство в процессе сварки.

---

## ОПИСАНИЕ АППАРАТА

---

Данный аппарат изготовлен на базе самых продвинутых инверторных технологий в мире.

Принцип инвертирования в преобразовании сетевого напряжения частоты в 50/60Гц в высоко частотное напряжение в 100кГц при прохождении этого напряжения через фильтр – мощное устройство MOSFET, а затем падении напряжения и коммутации с источником прямого тока через модулятор ширины пульса (PWM). Благодаря применению инверторной технологии потребляемая аппаратом мощность, а также его габариты становятся меньше, в то время как его эффективность возрастает более чем на 30%.

Благодаря более высокой концентрации энергии, аппарат обеспечивает более сильную и стабильную дугу. Ею легче управлять благодаря большим динамическим характеристикам аппарата, кроме этого возможно регулировать дугу, чтобы делать ее либо, мягче либо жестче.

Аппараты MMA имеют следующие характеристики: эффективность, энергосбережение, стабильность дуги, высокая напряжение без нагрузки. Аппарат применяется для сварки нержавеющей стали, сплавов, углеродистой стали, меди и цветного металла, а также способен работать с различными видами электродов с рутиловым, основным и целлюлозным покрытиями. По сравнению с другими аппаратами, наш аппарат компактен, легок и прост в использовании.

Благодарим вас за использование наших аппаратов. Если у вас есть какие-то предложения по улучшению качества работы наших аппаратов, вы можете обращаться к нам.



**Предупреждение !**

**Аппарат предназначен в основном для промышленного использования. Он может излучать радиоволны в закрытом пространстве, так что пользователь должен принять все меры предосторожности**

## ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

| Параметры \ Модель                      | INTER 160              | INTER 202              |
|---|------------------------|------------------------|
| Источник питания (V)                    | 1фазный AC220V<br>±15% | 1фазный AC220V<br>±15% |
| Частота (Гц)                            | 50/60                  | 50/60                  |
| Сила тока на входе (A)                  | 33                     | 44                     |
| Напряжение без нагрузки (V)             | 56                     | 58                     |
| Сила тока на выходе (A)                 | 30-160                 | 29-200                 |
| Напряжение на выходе (V)                | 26.4                   | 28                     |
| Диапазон силы тока (A)                  | ----                   | ----                   |
| Коэффициент полезной нагрузки (%)       | 60                     | 60                     |
| Потребляемая мощность без нагрузки (Вт) | 40                     | 40                     |
| Эффективность (%)                       | 80                     | 80                     |
| Фактор мощности                         | 0.73                   | 0.73                   |
| Степень изоляции                        | F                      | F                      |
| Степень защиты корпуса                  | IP21                   | IP21                   |
| Вес (кг)                                | 6.5                    | 7                      |
| Габариты (мм)                           | 320×153×301            | 395×153×301            |

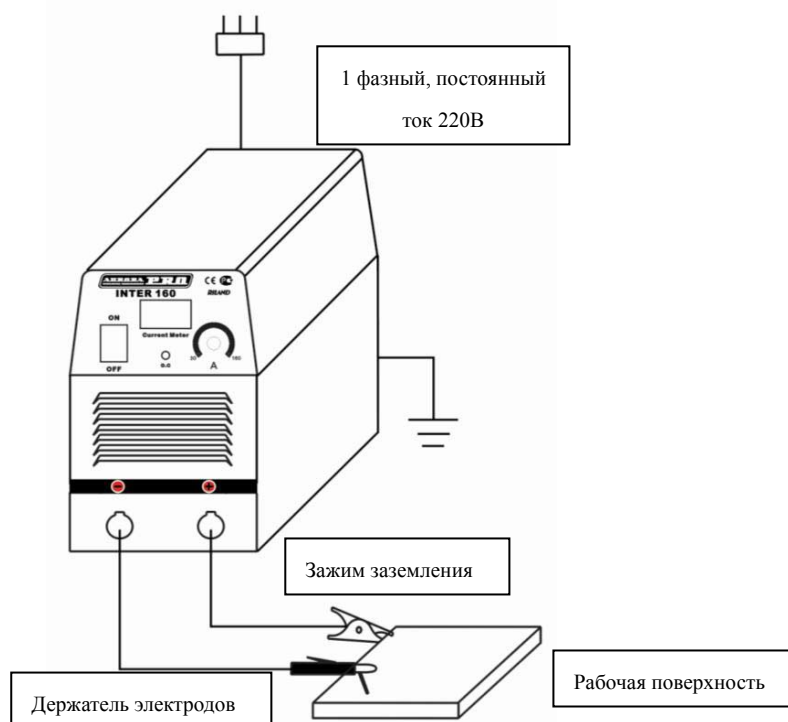


## ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Аппарат снабжен устройством защиты от колебаний сети. Аппарат продолжает работать нормально при колебаниях сети  $\pm 15\%$  от номинального напряжения.

В случае использования длинного кабеля, во избежание падения напряжения, используйте кабель с большим поперечным сечением. Если кабель слишком длинный, это может повлиять на качество сварки, поэтому используйте рекомендуемую длину кабеля.

1. Убедитесь, что вентилятор не накрыт, чтобы не нарушить систему охлаждения.
2. Используйте кабель заземления с поперечным сечением не менее 6 кв. мм, подсоедините его к контакту заземления на задней панели аппарата
3. Правильно подсоедините горелку, держатель. Убедитесь что кабель, держатель и соединительный разъем заземлены. Вставьте соединительный разъем обратного кабеля в минусовой контакт и закрепите его по часовой стрелке.
4. Вставьте соединительный разъем кабеля держателя электрода в плюсовой контакт, закрепите по часовой стрелке, затем подсоедините зажим на массу к рабочей поверхности.
5. Обратите внимание на подключение контактов, сварочные аппараты прямого тока имеют 2 способа подключения: плюсовое и минусовое. Плюсовое: держатель электрода подключается к минусовому контакту, а рабочая поверхность к плюсовому. Минусовое: рабочая поверхность – к минусовому контакту, держатель – к плюсовому. Выберите нужный способ подключения в зависимости от типа работ. Если выбрано неверное подключение, дуга будет нестабильной, будет больше брызг и спайки. В случае возникновения таких проблем, поменяйте полярность. В случае использования щелочных электродов нужно использовать минусовое подключение, при использовании кислотных – плюсовое.
6. Подсоединяйте аппарат только к подходящему источнику тока.





Если расстояние между рабочей поверхностью и аппаратом слишком велико (50-100м), а кабели (кабель горелки и кабель заземления) слишком длинные выбирайте кабель с большим поперечным сечением, чтобы минимизировать потери напряжения

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Включите аппарат, на экране высветится установленная сила тока, вентилятор начнет работать
2. Отрегулируйте силу сварочного тока в соответствии с требованиями
3. Как правило, сварочный ток соответствует типу выбранного электрода:

| Спецификация | φ2.5        | φ3.2         | φ4.0         | φ5.0         |
|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Сила тока    | 70-100<br>А | 110-140<br>А | 170-220<br>А | 230-280<br>А |

4. Регулятор поджига дуги используется для регулировки сварочных характеристик, особенно на низких токах, и регулируется вместе с силой сварочного тока. Так же регулировать ток поджига дуги можно без применения регулировки сварочного тока. Таким образом аппарат дифференцирует энергию, что позволяет достичь лучшего эффекта.

5. В случае, если аппарат имеет функцию ВРД. Когда выключатель на панель находится в положении "ON", загорается индикатор функции ВРД, когда выключатель в положении "OFF", индикатор функции ВРД гаснет. ВРД не активен и напряжение без нагрузки составляет 76В. Когда функция ВРД активна, напряжение без нагрузки составляет менее 15В, что является безопасным для человека.

6. Если вы управляете аппаратом при помощи пульта управления:

- 1) Проследите чтобы выключатель пульта управления на аппарате был в положении "ON"
- 2) Подсоедините пульт управления к аппарату, проверив надежность всех контактов
- 3) Если вы не используете пульт управления, проследите, чтобы выключатель на панели управления аппарата был в положении "OFF"

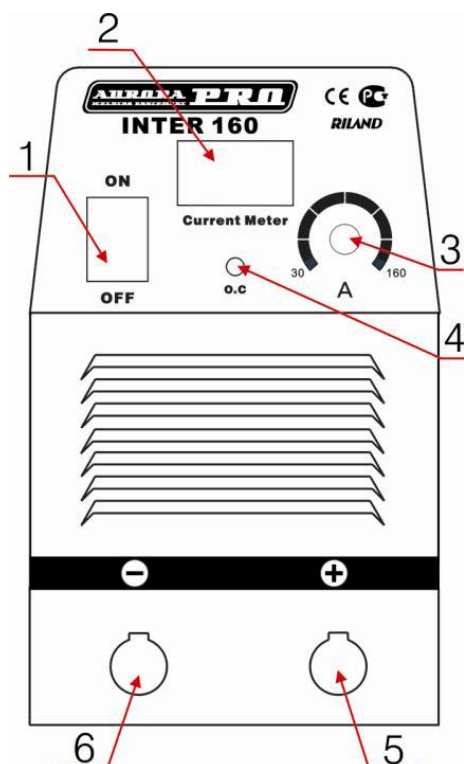


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед началом работы сначала подсоедините сварочный и кабель и кабель заземления, убедитесь в надежности их подсоединения и только потом подключайте аппарат к источнику питания

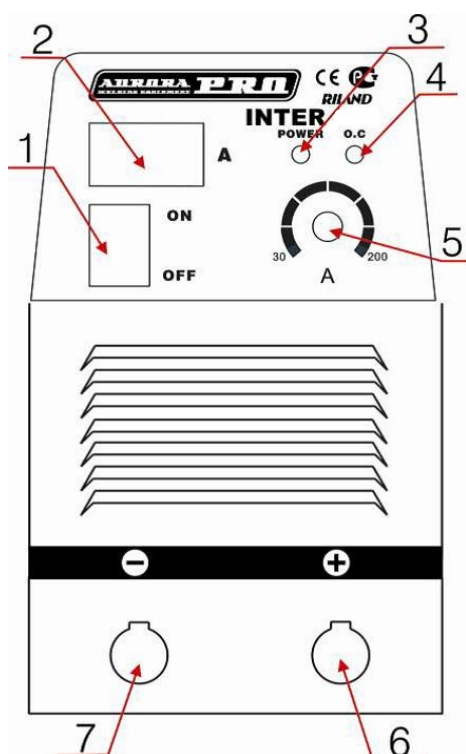
# ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

## INTER160: Передняя панель



|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Выключатель                  |
| 2 | Амперметр                    |
| 3 | Регулятор сварочного тока    |
| 4 | Индикатор неисправности сети |
| 5 | Плюсовой контакт             |
| 6 | Минусовой контакт            |

## INTER 202: Передняя панель



|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Выключатель                  |
| 2 | Амперметр                    |
| 3 | Индикатор мощности           |
| 4 | Индикатор неисправности сети |
| 5 | Регулятор сварочного тока    |
| 6 | Плюсовой контакт             |
| 7 | Минусовой контакт            |

Данные картинки панели представлены для справки. В случае несоответствий ориентируйтесь на реальный аппарат.



## 1. Условия эксплуатации

- 1) Аппарат следует использовать в помещении с относительной влажностью воздуха не более 90%.
- 2) Температура окружающей среды от -10 до 40 градусов .
- 3) Избегайте попадания на аппарат прямых солнечных лучей и воды.
- 4) Не используйте аппарат в пыльном помещении и среде коррозионных газов.
- 5) Не проводите сварочные работы в ветреном помещении

## 2. Нормы безопасности

В наших аппаратах присутствует функция защиты от перегруза, перегрева и перенапряжения. В случае если напряжение, ток на выходе или температура превышает допустимые нормы, аппарат автоматически отключается.

### 1) Рабочее пространство должно хорошо проветриваться!

Наши аппараты – высокомогущные установки, которым требуется специальное охлаждения, так как естественное проветривание не является достаточным. Поэтому аппарат снабжен вентилятором. Перед началом работ убедитесь, что входное отверстие не заблокировано, а расстояния от аппарата до предметов в рабочем пространстве не менее 0.3 метра.

### 2) Не перегружайте аппарат!

Пользователь должен помнить о соблюдении максимального тока нагрузки (относительно коэффициенту полезной нагрузки). Максимальный ток не должен превышать норму, перегруз аппарата может привести к его поломке.

### 3) Не допускайте перенапряжения!

Допустимые показатели напряжения можно найти в основных технических параметрах. Механизм автоматической защиты от перепадов сети обеспечит поддержание напряжения на нужном уровне. Если напряжение превышает норму, это может привести к поломке деталей аппарата.

4) На задней панели аппарата разъем заземления, со значком заземления. Перед началом работ, убедитесь что рабочая деталь надежно подсоединена к кабелю заземления, поперечное сечение которого должно быть около 6 кв. мм. , чтобы избежать статического электричества.

5) Если время сварки превышает номинальный рабочий цикл, аппарат автоматически выключается. Если аппарат перегревается и поэтому температурный индикатор загорается красным и мигает "ON". В такой ситуации не выключайте аппарат из розетки, дайте вентилятору охладить аппарат. Когда температурный индикатор погаснет, температура понижается и можно снова работать.

---

## ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

---

Свариваемый материал, условия эксплуатации, источник тока могут повлиять на качество сварочных работ.

### **А. Плохой поджиг дуги:**

1. Убедитесь в качестве вольфрамового электрода.
2. Если электрод не сухой, это может стать причиной нестабильности дуги и снижения качества сварки.
3. При использовании чрезмерно длинного кабеля, напряжение на выходе будет меньше.

### **В. Ток на выходе не соответствует номинальным показателям:**

Если напряжение на выходе не соответствует номинальным показателям, ток на выходе будет также не совпадать с номинальным. Если напряжение на выходе меньше заявленного, максимальный ток на выходе будет ниже номинального показателя.

### **С. Нестабильность тока во время работы с аппаратом:**

1. Изменилось напряжение сети.
2. Электрический кабель поврежден.

### **Д. Слишком много сварочных брызг во время режима MMA :**

1. Возможно ток слишком большой при том, что диаметр прутка слишком мал:
2. Соединение внешних контактов неверное. Электрический кабель должен быть подсоединен к минусовому контакту, рабочая поверхность должна быть подсоединена к плюсовому контакту.

---

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

---

1. Удаляйте пыль с аппарата при помощи сжатого воздуха. В случае если аппарат используется в среде насыщенной дымом и загрязненным воздухом, очистка аппарата должна производиться не реже чем раз в месяц.
2. Давление сжатого воздуха должно соответствовать норме во избежание повреждений частей аппарата.
3. Проверяйте внутренние части аппарата и убедитесь в корректности всех соединений. В случае образования налета, удаляйте его.
4. Избегайте попадания воды на аппарат. Если вода все же попала на аппарат – тщательно высушите его и измерьте уровень изоляции мегомметром.
5. Если аппарат долгое время не используется, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

## УСТРАНЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Данные рекомендации должны выполняться квалифицированным электриком с действующим сертификатом.

| Неисправность   | Решение  |
|---|--|
| Выключатель не горит, вентилятор не работает, сварка не идет                      | A. Убедитесь, что выключатель включен<br>B. Убедитесь, что сетевой кабель подключен  |
| Выключатель горит, вентилятор не работает, сварка не идет                         | A. Возможно, сетевой кабель подключен к источнику 380V. Подключите аппарат к источнику 220V и перезапустите аппарат.<br>B. Сетевой кабель слишком тонкий и длинный, используйте более толстый кабель. Выключите аппарат и перезапустите его через 2-3 мин.<br>C. Постоянное выключение и включение аппарата могло запустить систему защиты от перегруза. Выключайте аппарат и запускайте его снова через 2-3 мин.<br>D. Ослаблено соединение между платой питания и сетевым кабелем. |
| Потенциометр не работает  | A. Потенциометр неисправен, замените его.<br>B. Проверьте надежность всех контактов  |
| Вентилятор работает, индикатор неисправности сети не горит, сварка не начинается. | A. Проверьте надежность всех контактов<br>B. Напряжение между платой источника питания и платой MOS (VH-07) должно составлять около DC 308V.<br>C. Если зеленый индикатор на дополнительном источнике питания платы MOS не горит, свяжитесь с поставщиком<br>D. Возможно неисправна цепь управления, свяжитесь с поставщиком   |
| Вентилятор работает, индикатор неисправности сети горит, сварка не идет           | A. Возможно, запущена система защиты от перегруза. Выключите аппарат и перезапустите его, когда погаснет индикатор неисправности сети<br>B. Возможно, запущена система защиты от перегрева. Выключите аппарат и перезапустите через 2-3 мин.<br>C. Инверторная цепь неисправна, свяжитесь с поставщиком<br>D. Возможно, цепь обратной связи неисправна, свяжитесь с поставщиком.   |