

Инструкция по эксплуатации

ATIG 210PAC



Уважаемый пользователь

Данная инструкция поможет Вам ознакомиться с Вашим сварочным аппаратом. Внимательно прочитайте данную инструкцию, чтобы знать все многочисленные возможности и полезные свойства Вашего аппарата. Также просим Вас обратить особое внимание на правила техники безопасности и неукоснительно следовать им.

Правильная бережная эксплуатация аппарата значительно продлит срок службы, увеличит надежность и позволит достичь самого высокого качества сварных соединений.

Спецификация аппарата может быть изменена без оповещения всех пользователей.

Модель Вашего аппарата:

ATIG 210PAC

Выберите Вашу модель в Содержании.

Внимание:

Обратите особое внимание на правила техники безопасности и следуйте им неукоснительно во избежание травм или повреждения оборудования.

Техника безопасности



«**Опасно!**» Этот знак указывает на неизбежно опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезной травме.



«**Внимание!**» Этот знак указывает на возможную опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезной травме. Возможные опасности разъяснены в последующем тексте.



«**Осторожно!**» Этот знак указывает на возможную опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме легкой или средней тяжести.



«**Примечание!**» Указывает на ситуацию, связанную с риском получения плохого результата сварки и повреждения оборудования.

«**Важная информация!**» Здесь приводятся практические советы и другие полезные специальные сообщения. Этот знак не является предупреждением о возникновении опасной ситуации.



Устройство разрешено использовать только по назначению. Устройство может использоваться только для выполнения задач, определенных в разделе «Назначение устройства».

Использование устройства в любых других целях или каким-либо иным образом считается «не соответствующим назначению устройства». Производитель не несет ответственности за любой ущерб, возникший в результате такого неправильного использования.



Знаки безопасности. Все инструкции по технике безопасности и предупредительные знаки, изображенные на устройстве, должны содержаться в читаемой форме; их нельзя удалять, закрывать, заклеивать или закрашивать.



Проверка техники безопасности. Владелец / оператор обязан регулярно проводить проверку техники безопасности.

Производитель также рекомендует каждые 3-6 месяцев проводить регулярное обслуживание источников электропитания.



Удар электрическим током может привести к смерти. Контакт с неизолированными электрическими деталями может привести к смерти или - сильным ожогам. При подключении электропитания электрод и рабочая цепь находятся под напряжением. При подключении электропитания цепь входной мощности и внутренние цепи устройства также находятся под напряжением. При сварке типа MIG / MAG (порошковыми проволоками) проволока, приводные ролики, корпус подачи проволоки и все металлические детали, касающиеся сварочной проволоки, находятся под напряжением. Неправильно установленное или неправильно заземленное оборудование опасно для использования.

Не прикасаться к неизолированным электрическим деталям сварочной цепи, электродам и проводам голыми руками или находясь в мокрой одежде.

При выполнении сварки оператор должен одеть сухие не порванные изоляционные перчатки для сварки, а также - экипироваться в средства защиты тела.



Необходимо обеспечить изоляцию от рабочей поверхности и надлежащее заземление с помощью сухих изоляционных средств защиты таких размеров, которые позволят избежать физического контакта с рабочей поверхностью или - с землей. Основной входной кабель подключать по инструкции. Перед установкой или обслуживанием отключить входной кабель или выключить устройство.

Если сварка будет проводиться в условиях наличия опасности удара электрическим током, таких как влажные места или ношение мокрой одежды, на металлических конструкциях, таких как полы, решетки или леса, в тесных условиях, например, сидя, стоя на коленях или лежа, или при наличии высокого риска неизбежного или случайного контакта с заготовкой или землей:

Необходимо использовать дополнительные меры предосторожности: полуавтоматический сварочный аппарат постоянного тока (проводной), сварочный аппарат постоянного тока с ручным управлением (сварка защищенной дугой) и сварочный аппарат переменного тока с уменьшенным напряжением для открытой нагрузки.

Необходимо содержать держатель электрода, зажим заземления, сварочный кабель и сварочный аппарат в безопасном рабочем состоянии. Поврежденные детали заменять незамедлительно.



Электромагнитные поля могут представлять опасность. При обнаружении электромагнитных помех оператор должен провести проверку на наличие возможных электромагнитных неполадок с устройством:

- Проводка подачи электропитания, сигнальные провода и провода передачи данных
- Компьютерное и телекоммуникационное оборудование
- Измерительные и калибровочные устройства
- Присутствие людей с кардиостимуляторами

Меры по минимизации или предотвращению проблем с электромагнитной совместимостью:

- Источники электропитания

Если электромагнитные помехи устранить не удалось несмотря на то, что источники электропитания подключены по инструкции, необходимо предпринять дополнительные меры по проверке следующего оборудования:

- Сварочные кабели

Должны быть как можно короче.

Подключить рабочий кабель как можно ближе к области сварки на заготовке.

Расположить его отдельно от других кабелей.

Оператор не должен находиться между электродом и рабочими кабелями.

- Эквипотенциальное соединение
- Заземление заготовки (заземление)
- Экранирование

Экранировать всё сварочное оборудование и другое оборудование, находящееся поблизости.

Дуговое излучение может приводить к ожогам. Видимое и невидимое излучение может приводить к ожогам глаз и кожи.



При проведении сварки или контроле процесса сварки для защиты глаз и кожи от дугового излучения, и искр одевать одобренный сварочный шлем или подходящую защитную одежду из прочного огнестойкого материала (из кожи, грубого хлопка или шерсти).

Использовать защитные экраны или барьеры для защиты других сотрудников, находящихся поблизости, устанавливая подходящие невоспламеняющиеся щиты, и/или предупреждать их о том, что нельзя смотреть на дуговое излучение от сварки, чтобы не подвергать себя воздействию дугового излучения, горячих брызг или материалов.



Пары и газы могут представлять опасность. При сварке могут образовываться пары и газы. Вдыхание таких паров или газов может негативно отразиться на Вашем здоровье.

При сварке отклоняться от места образования паров и газов. При осуществлении сварки в помещении необходимо проветривать область образования дугового излучения для отведения паров и газов от зоны присутствия людей. При слабой вентиляции одевать средства защиты дыхания.

Работа в ограниченном пространстве разрешена только при наличии хорошей вентиляции или - в респираторе с подачей воздуха.

Сварочные пары и газы могут вытеснять воздух и снижать уровень кислорода, приводя к травме или смерти. Необходимо обеспечивать хорошую вентиляцию в любых условиях работы, особенно, при работе в закрытых помещениях, для обеспечения безопасности вдыхаемого воздуха.



Искры, образующиеся при сварке и резке, могут привести к возгоранию или взрыву. Во всех случаях, когда сварка не проводится, электродная цепь не должна контактировать с заготовкой или землей. Случайный контакт может привести к образованию искр, к взрыву, перегреву или пожару. Перед проведением сварки необходимо убедиться в безопасности окружающей зоны.

Сварка и резка на закрытых емкостях, таких как цистерны, барабаны или контейнеры, могут привести к их взрыву. Необходимо убедиться в соблюдении всех мер по технике безопасности.

В случае использования на рабочей площадке газа под давлением, для предотвращения опасных ситуаций необходимо соблюдать специальные меры предосторожности.

Подключить рабочий кабель как можно ближе к зоне сварки заготовки, чтобы предотвратить слишком длинный путь движения сварочного тока, приводящий к опасности возникновения пожара или перегрева.

Одевать не замасленную защитную одежду, такую как кожаные перчатки, рубашку из грубой ткани, брюки без отворотов, ботинки и специальную шапку. При сварке из неудобного положения или в закрытом помещении одевать средства защиты органов слуха. Находясь в области проведения сварки всегда одевать защитные очки с боковыми экранами.

Внимание! Искры и горячие материалы от сварки могут легко просачиваться через небольшие трещины и отверстия в прилегающей зоне, и приводить к возгоранию. Убрать воспламеняющиеся материалы из зоны проведения сварки. Если это невозможно, - тщательно закрыть их. Не проводить сварку в местах, в которых отлетающие искры могут попасть на легковоспламеняющиеся материалы, или если в воздухе могут содержаться воспламеняющиеся частицы пыли, газа или жидких паров (например, бензина).

Обеспечить собственную защиту и защиту окружающих сотрудников от отлетающих искр и горячего металла. Перед выполнением сварки убрать все горючие вещества от оператора.

Держать огнетушитель в доступном месте.

Перед проведением сварки опустошить контейнеры, резервуары, барабаны или трубы, содержащие горючие материалы.

Вынуть стержневой электрод из держателя электрода или отрезать сварочную проволоку на контактном наконечнике, если они не используются.

Использовать подходящие предохранители или автоматические выключатели. Перегружать и обходить их запрещается.



При повреждении баллон может взорваться. Напорные газовые баллоны содержат газ под высоким давлением. При повреждении баллон может взорваться. Поскольку в процессе сварки обычно используются газовые баллоны, они подлежат тщательному обслуживанию.

Баллоны следует располагать вдали от мест, где они могут подвергаться ударам или физическому повреждению. Для подъема и перемещения баллонов, необходимо использовать надлежащее оборудование, процедуры и привлечь достаточное количество людей.

Для предотвращения падения или опрокидывания баллоны должны устанавливаться в вертикальном положении с фиксацией на неподвижной опоре или стойке.

Баллоны необходимо располагать на безопасном расстоянии от дуговой сварки или резки и любого другого источника тепла, искр или пламени.

Баллон не должен контактировать со сварочным электродом, держателем электрода или любыми другими электрически «горячими» частями. Не оборачивать сварочные кабели или сварочные горелки вокруг газовых баллонов.

Использовать только подходящие баллоны со сжатым газом, регуляторы, шланги и фитинги, предназначенные для конкретного процесса; поддерживать их и связанные с ними детали в хорошем состоянии.

Использовать только баллоны со сжатым газом, содержащие утвержденный защитный газ с должным образом работающими регуляторами, предназначенными для использования с соответствующим газом при соответствующем давлении. Все шланги, фитинги и т.д. должны быть пригодны для применения и содержаться в хорошем состоянии.

Следует медленно открывать клапан баллона и при этом держать голову и лицо подальше от выхода клапана баллона.

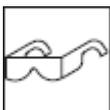
В процессе использования баллона или его подключения к использованию защитные колпачки клапанов должны всегда находиться на своем месте.



Контакт с горячими деталями может привести к ожогам. Необходимо исключить контакт с горячими деталями голыми руками или незащищенными участками кожи.

Перед выполнением каких-либо работ убедиться в том, что оборудование остыло.

Если необходимо прикоснуться к горячим деталям, для предотвращения ожогов использовать надлежащие инструменты и/или одевать грубые изоляционные сварочные перчатки и одежду.



Отскакивающие частицы металла или брызги могут повредить глаза. В процессе сварки, резки и шлифования могут образовываться искры и брызги металла. Они могут повредить Ваши глаза.

Находясь в зоне сварки, обязательно одевать соответствующие защитные очки с боковыми экранами, даже под Ваш сварочный шлем.



Шум может негативно отразиться на органах слуха. Шум от некоторых процессов или оборудования может негативно отразиться на органах слуха.

При работе в шумных условиях для защиты органов слуха рекомендуется использовать одобренные средства защиты органов слуха.



Движущиеся детали могут приводить к травмам. Следует избегать контакта с движущимися частями, такими как вентиляторы.

Следует избегать контакта с такими колющими частями, как приводные ролики. Необходимо держать все дверцы, панели, крышки и заградительные установки закрытыми и установленными в нужном месте.

Только квалифицированные специалисты могут снимать дверцы, панели, крышки или заградительные установки для обслуживания и ремонта.

После проведения обслуживания или ремонта перед подключением шнура питания необходимо установить на место все снятые дверцы, панели, крышки или заградительные установки.



Чрезмерное использование может приводить к перегреву устройства. Использовать оборудование следует только в течение его рабочего цикла. Перед тем как снова начать сварку, необходимо снизить напряжение или сокращать следующий рабочий цикл. Перед следующим использованием прибор должен остыть. Подача воздуха на прибор не должна блокироваться.



Знаки безопасности. Оборудование, снабженное знаками сертификации Европейского комитета по сотрудничеству в станкостроении, соответствует основным требованиям для низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости (например, соответствующие стандарты на продукцию по EN 60 974).



Оборудование, снабженное знаком CCC, соответствует требованиям правил внедрения устройств в соответствии со стандартами китайской обязательной сертификации.

Содержание

<u>1 – Основные сведения</u>	8
<u>1-1 Свойства источника тока</u>	8
<u>1-2 Принцип работы источника тока</u>	8
<u>1-3 Вольт-амперные характеристики</u>	8
<u>1-4 Цикл ПВ</u>	9
<u>2 – Перед вводом в эксплуатацию</u>	9
<u>2-1 Запрет использования не по назначению</u>	9
<u>2-2 Правила установки аппарата</u>	9
<u>2-3 Подключение источника тока</u>	9
<u>3 – АТIG 210 PAC</u>	10
<u>3-1 Конфигурация аппарата</u>	10
<u>3-2 Основные блоки</u>	10
<u>3-3 Панель управления</u>	11
<u>3-4 Интерфейс</u>	14
<u>3-5 Сборка и подключение</u>	15
<u>3-6 Технические характеристики</u>	16
<u>3-7 Детализовка</u>	17
<u>4 – Неисправности</u>	18
<u>5 – Техобслуживание</u>	19

1- ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1-1 Свойства источника тока

Источник питания управляется микропроцессором, предназначен для сварки на постоянном и переменном токе: ручная дуговая сварка, ручная аргодуговая сварка, ручная аргодуговая сварка в импульсных режимах, используемых для сварки сталей, нержавеющей сталей, меди, титана, алюминия и его сплавов.

- Однофазный источник питания переменного тока 230 В, небольшой размер и легкий вес.
- Хорошее управление и регулировка, многофункциональность.
- APFC технология коррекции коэффициента мощности, низкое содержание гармоник, меньшее загрязнение сети.
- Легкое зажигание дуги, стабильная дуга.
- ВЧ зажигание, простота в эксплуатации.
- Возможность подключения ножной педали регулировки сварочного тока.
- Многочисленные запатентованные технологии, высокая надежность и долговечность.

1-2 Принцип работы источника тока

Инверторная система IGBT улучшает быстроту и динамику отклика и значительно уменьшает размеры и массу аппарата. Замкнутая цепь контроля с обратной связью обеспечивает высокую стабильность параметров дуги даже при колебаниях сетевого напряжения, обеспечивая превосходный результат сварки. Принципиальная схема показана на Рис. 1-2-1:

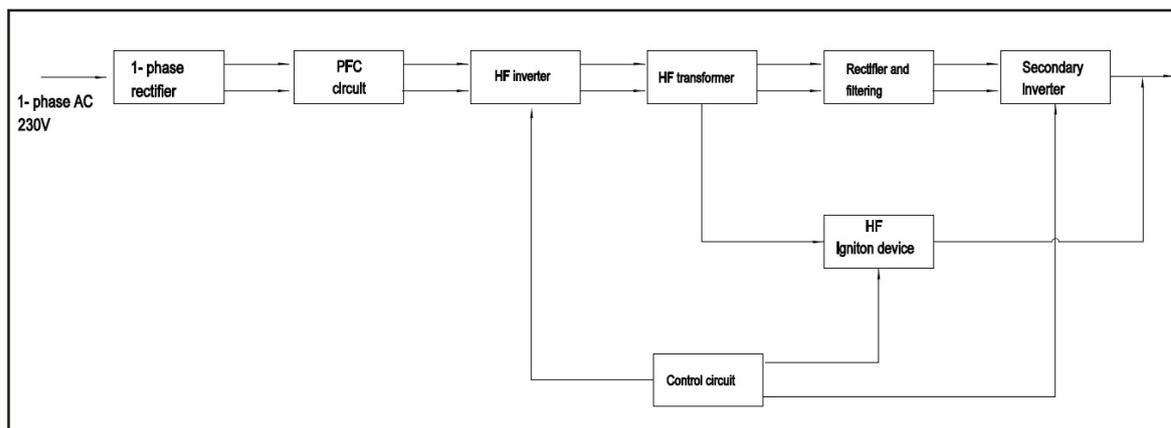


Рис. 1-2-1: Принцип работы

1-3 Вольт Амперные характеристики

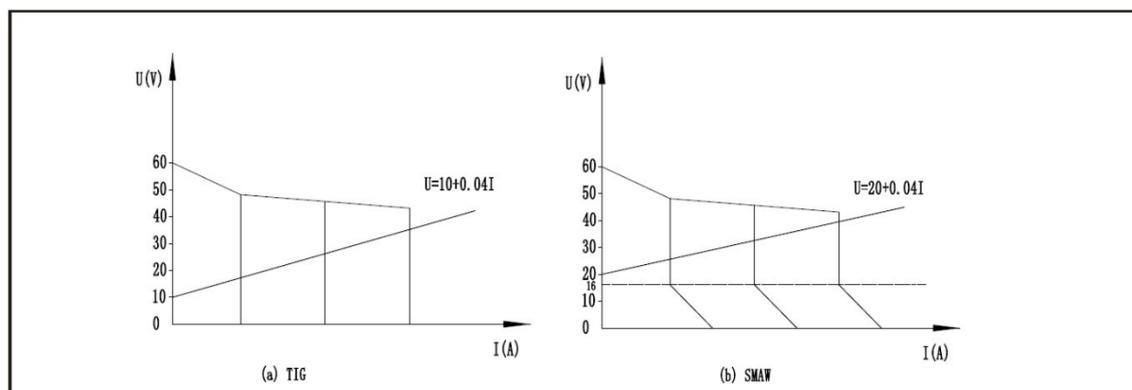


Рис.1-3-1: Вольт Амперные характеристики

1-4 Цикл ПВ

ПВ рассчитывается по времени горения дуги в течение 10-минутного цикла, при котором аппарат может варить без перегрева. При перегреве включается защита от перегрева, сварка остановится, вентилятор продолжает работать.



Внимание! Частое превышение цикла ПВ может вывести из строя аппарат и значительно снижает срок службы.

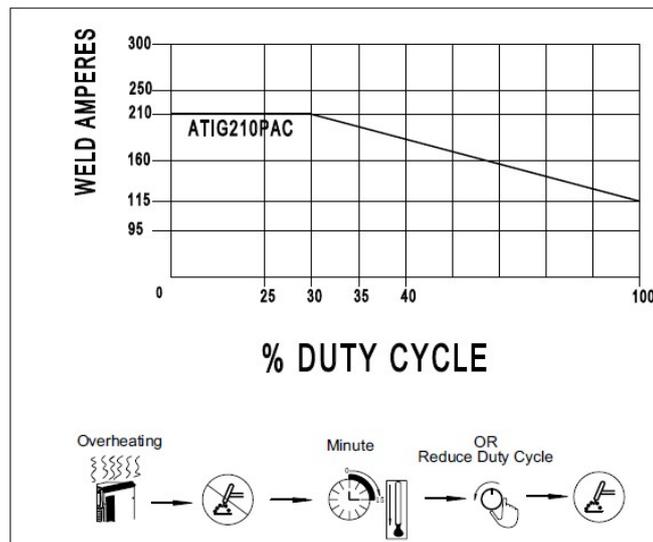


Рис.1-4-1: Цикл ПВ

2- ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Угроза! Неправильная эксплуатация оборудования может привести к травмам персонала или повреждению оборудования. Внимательно прочитайте инструкцию перед использованием оборудования.

2-1 Запрет использования не по назначению

Сварочный аппарат может использоваться только для TIG и MMA сварки. Использование аппарата для других целей или другим способом считается использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за использование аппарата не по назначению. Монтаж, эксплуатация и сервис должны выполняться строго в соответствии с требованиями данной инструкции.

2-2 Правила установки аппарата

Класс защиты аппарата IP21S. Однако главные внутренние компоненты защищены дополнительно.



Угроза! Аппарат не бросать и не кантовать, это опасно. Размещать аппарат на надежной ровной поверхности, предохранять от падений.

Вентиляция аппарата очень важна для безопасной работы. При установке аппарата проверьте доступ охлаждающего воздуха к вентиляторам аппарата. По возможности не допускать попадания пыли и металлической стружки с охлаждающим воздухом внутрь аппарата.

2-3 Подключение источника тока

- Источник тока рассчитан на работу от сетевого напряжения, заявленного в инструкции.

- Сетевые кабели и розетки должны подсоединяться в соответствии с требованиями электробезопасности.

Внимание! Неправильное подключение источника тока может привести к поломке. Сетевой кабель и предохранители



должны подбираться в соответствии с сетевым напряжением. Строго следовать требованиям данной инструкции.

3- ATIG 210PAC

3-1 Конфигурация аппарата

Аппараты этой серии имеют модульную конструкцию и могут поставляться в разной конфигурации в зависимости от потребностей заказчика.

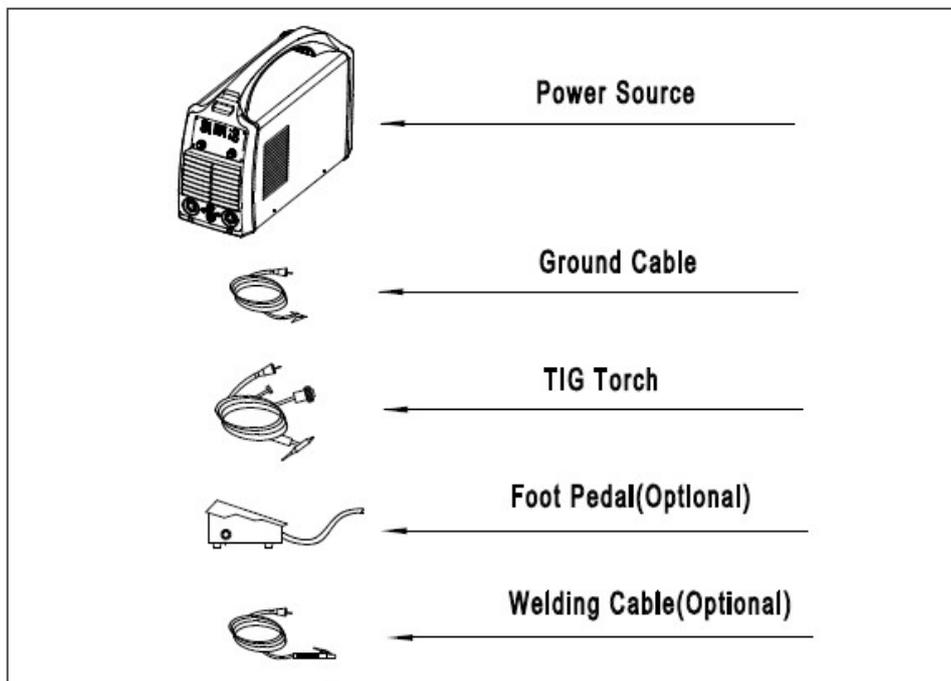


Рис. 4-1-1: Конфигурация аппарата

3-2 Основные блоки

Сварочный аппарат ATIG 210PAC состоит из следующих блоков:

- TIG сварка
 - Источник тока
 - Обратный кабель
 - TIG горелка (газовое или жидкостное охлаждение)
 - Газовый баллон, редуктор, шланги

- MMA сварка
 - Источник тока
 - Обратный кабель
 - Сварочный кабель с электрододержателем

3-3 Панель управления

Панель управления понятная и простая в настройке. Выбор режимов и параметров, а также регулировка значений параметров осуществляется различными кнопками и вращением регуляторов.

 **Внимание!** Некоторые параметры и настройки могут отличаться от описанных в инструкции, если аппарат имеет другую версию программного обеспечения.

 **Внимание!** Использование аппарата не по назначению может привести к травмам персонала или повреждению оборудования. Используйте аппарат только в соответствии с инструкцией.

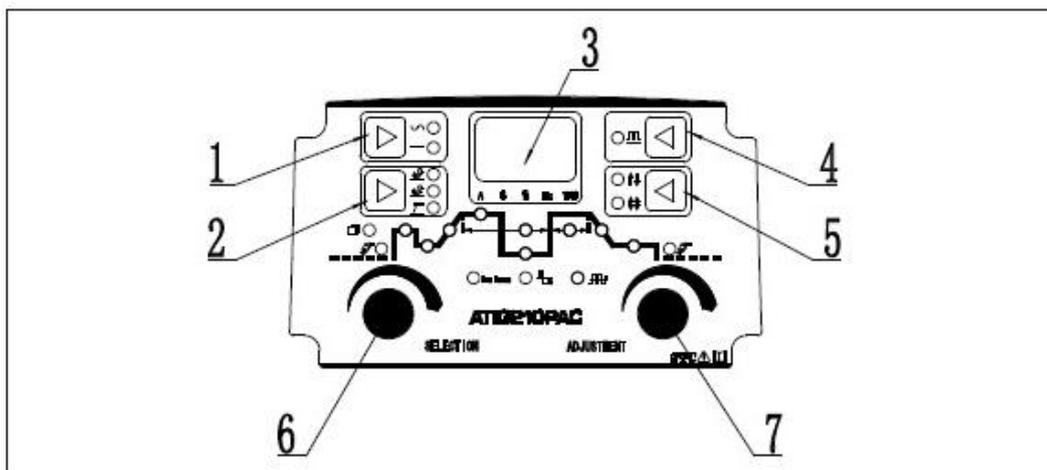


Рис. 4-3-1: Панель управления

1. Кнопка выбора AC/DC: выбор между AC, DC, смешанной формы сигнала в режиме TIG, выбор между AC, DC в режиме MMA.

Важно! Когда горят два индикатора, это означает, что аппарат находится в режиме смешанной формы сигнала TIG.

2. Кнопка выбора режима: выберите между HF TIG, Lift TIG, MMA.
3. Цифровой дисплей.
4. Кнопка выбора импульса: в режиме TIG для переключения между постоянным током и импульсом, индикатор загорается в импульсном режим, индикатор гаснет режиме постоянного тока.
5. Кнопка выбора режима работы сварочной горелки:

Режимы работы горелки:

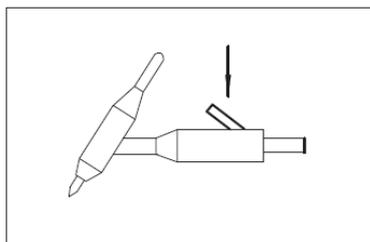


Рис. 3-3-2: Нажмите кнопку

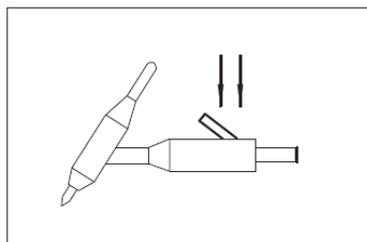


Рис. 3-3-3: Удерживайте кнопку

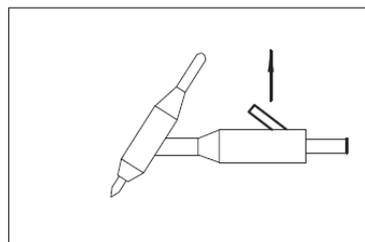


Рис. 3-3-4: отпустите кнопку

2-тактный режим (Рис. 3-3-5):

а. Нажмите и удерживайте кнопку горелки для начала сварки.

- Открывается соленоидный клапан, защитный газ подается для вытеснения воздуха из шлангов и сопла горелки и для обдува места начала сварки (время подачи газа определяется длиной шлангов горелки). Затем происходит зажигание дуги ВЧ-методом и начало сварки

- Сварочный ток плавно возрастает от поисковой дуги до рабочего значения.

б. Отпустите кнопку горелки и остановите сварку.

- Отпустите кнопку горелки, сварочный ток плавно опустится до тока заварки кратера и затем через заданное время заварки кратера дуга погаснет.

- Соленоидный клапан открыт в течение заданного времени (время подачи газа после сварки), при этом защитный газ защищает горячую сварочную ванну и вольфрамовый электрод. Далее соленоидный клапан закроется, и подача защитного газа прекратится

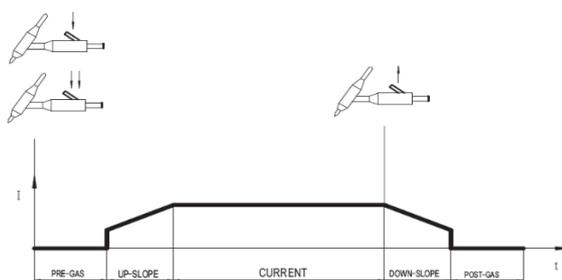


Рис. 3-3-5: 2-тактный режим работы

4-тактный режим работы (Рис. 3-3-6):

а. Нажмите и удерживайте кнопку горелки для начала сварки

- Открывается соленоидный клапан, защитный газ подается для вытеснения воздуха из шлангов и сопла горелки и для обдува места начала сварки (время подачи газа определяется длиной шлангов горелки). Затем происходит зажигание дуги ВЧ-методом и начало сварки

- Подается сварочный ток поисковой дуги. Время тока поисковой дуги определяется временем нажатия и удержания кнопки.

б. Отпустите кнопку горелки

- Сварочный ток плавно возрастет с уровня поисковой дуги до рабочего уровня за заданное время нарастания.

- Если поисковая дуга не нужна, не удерживайте кнопку горелки. Быстро нажмите и отпустите кнопку горелки, и сварочный ток вырастет сразу до рабочего уровня.

с. Нажмите и удерживайте кнопку горелки еще раз для завершения сварки.

- Сварочный ток плавно опустится за заданное время убывания с рабочего значения до уровня заварки кратера.

- Время заварки кратера определяется временем удержания кнопки.

д. Отпустите кнопку горелки

- Сварочный ток опустится до нуля, и дуга погаснет. Соленоидный клапан открыт в течение заданного времени (время подачи газа после сварки), при этом защитный газ защищает горячую сварочную ванну и вольфрамовый электрод. Далее соленоидный клапан закроется, и подача защитного газа прекратится

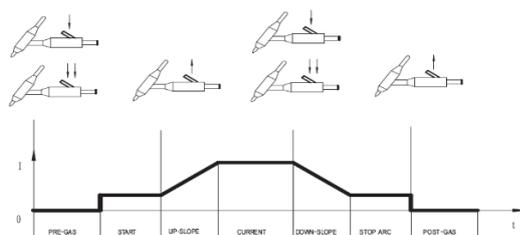


Рис. 3-3-6: 4-тактный режим работы

6. Регулятор выбора сварочных параметров: вращение по часовой стрелке для выбора слева направо, вращение против часовой стрелки для выбора справа налево.

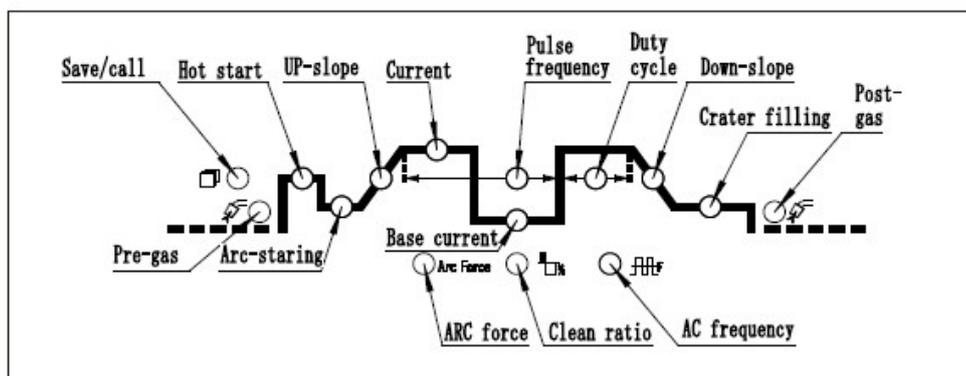


Рис. 3-3-7: Схема регулировки сварочных параметров

Save/call – указывает режим загрузки/сохранения.

Pre-Gas - время подачи газа перед сваркой. Заводская настройка: 0.5 сек.

Hot start - ток горячего старта в режиме TIG. Заводская настройка: 50 A.

Arc-starting – ток старта дуги. Заводская настройка: 50 A.

Up-slope - время возрастания сварочного тока с тока старта до рабочего значения. Заводская настройка: 0.2 сек.

Current - сила тока при сварке или пиковый ток при импульсной сварке. Заводская настройка: 100 A.

Pulse frequency - частота импульсов при DC или AC импульсной сварке. Заводская настройка: 4.0 Гц.

Base current - базовый ток при DC или AC импульсной сварке. Заводская настройка: 10 A.

Duty cycle - скважность импульсов при DC или AC импульсной сварке. Заводская настройка: 50 %.

Down-slope - время падения сварочного тока с рабочего значения до уровня тока заварки кратера. Заводская настройка: 0.5 сек.

Crater filling – значение тока заварки кратера. Заводская настройка: 50 A.

Post-gas - время подачи газа после сварки. Заводская настройка: 5.0 сек.

Arc force – сила тока форсажа дуги в режиме MMA сварки. Заводская настройка: 50 A.

Clean ratio - временной коэффициент тока для очистки при AC TIG сварке. Заводская настройка: 0%.

Важно! Для AC TIG ширина очистки сварочного шва и проникновения может быть изменена путем регулирования коэффициента очистки таким образом, чтобы получить оптимальное качество сварки.

AC frequency - частота переменного тока в режиме TIG/AC Pulse. Заводская настройка: 60 Гц.

7. Регулятор выбора параметров: отрегулируйте выбранный параметр. Вращайте по часовой стрелке, чтобы увеличить значение, вращайте против часовой стрелки, чтобы уменьшить значение. Нажмите на регулятор, чтобы вращать его для быстрой регулировки.

Другие функции:

- 1) Восстановить заводские настройки: нажмите кнопку выбора функции и регулятор выбора параметров одновременно в течение 3 секунд для восстановления заводских настроек.
- 2) Проверка газа: нажмите регулятор выбора параметров и кнопку выбора импульса одновременно в течение 3 секунд для перехода в режим проверки газа.
- 3) Другие параметры подменю:
 - Нажмите регулятор выбора параметров и кнопку выбора AC/DC в течение 3 секунд чтобы войти в интерфейс подменю, выберите параметры подменю вращая регулятор выбора параметров; отрегулируйте текущие параметры подменю вращая ручку регулировки параметров.
 - После завершения настройки нажмите регулятор выбора параметров и кнопку выбора AC/DC в течении 3 секунд для сохранения параметров и выхода из интерфейса подменю.

№	Параметры подменю	Код	Описание	Примечание
1	Панель управления/пульт	FP0-FP1	Fp0: панель управления	Заводская настройка: FP1
			FP1: пульт	
2	Режим сварки	FP5-FP7	Fp5: обычный режим	Заводская настройка: Fp5
			Fp6: повторяющийся режим (горят индикаторы 2/4)	
			Fp7: режим сварки точками (не горят индикаторы 2/4)	
3	Выбор полярности старта дуги	FP8, FP9	Fp8: обратная полярность	Заводская настройка: Fp8
			Fp9: прямая полярность	
4	VRD ON/OFF	Fu0, Fu1	Fu0: VRD on Fu1: VRD off	Заводская настройка: Fu0
5	Регулировка времени горячего старта в режиме MMA	F0.2-F2.0	F0.2-F2.0 означает 0.2-2.0 сек.	Заводская настройка: 0.5 сек.
6	Регулировка времени сварки точками TIG	P0.1-P9.9	P0.1-P9.9 означает 0.1-9.9 сек.	Заводская настройка: 1 сек.
7	Режим выбора сохраненных сварочных параметров	L01-L10	L01-L10 означает ячейку сохраненных параметров	В этом режиме регулировать параметры невозможно.
8	Режим сохранения сварочных параметров	C01-C10	C01-C10: 10 ячеек памяти для сохранения сварочных параметров	Выбор номера ячейки памяти для сохранения параметров
9	Версия программы	U00	Версия программы	Не регулируется

Таблица 3-3-1: Параметры подменю

3-4 Интерфейс

Передняя панель

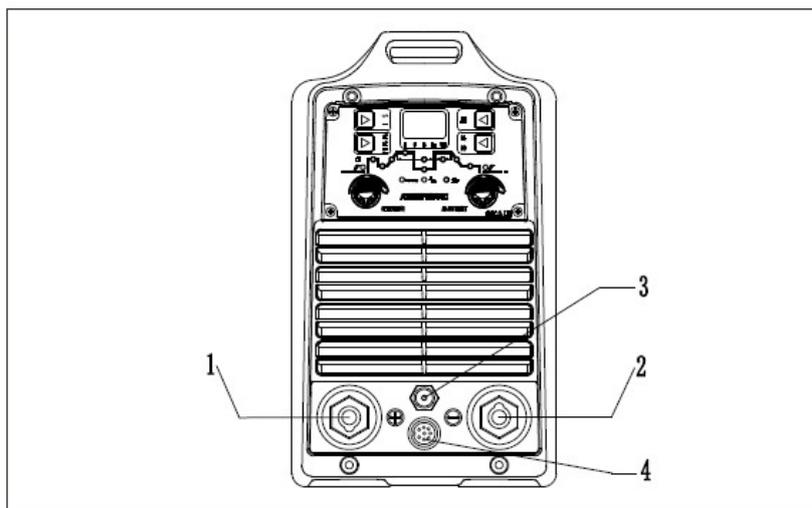


Рис. 3-4-1: Интерфейс передней панели

1. Быстросъемный силовой разъем (+)
2. Быстросъемный силовой разъем (-)
3. Выход газа
4. Разъем для подключения кабеля управления

№	Описание
2	Кнопка горелки
3	Для подключения дополнительного оборудования
4	Питание 5 В
5	Дистанционное управление, линия 1
6	Дистанционное управление, линия 2
7	Для подключения дополнительного оборудования (земля)
8	Дистанционное управление (земля)

Таблица 3-4-1: Разъем для подключения кабеля управления

Задняя панель

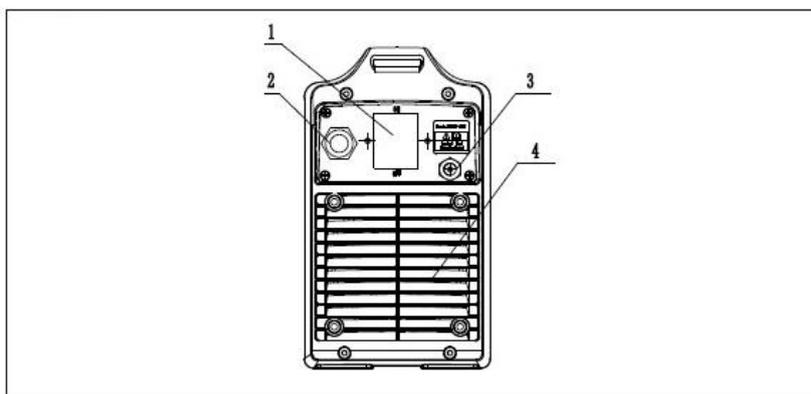


Рис. 3-4-2: Интерфейс задней панели

1. Автомат
2. Сетевой кабель
3. Подвод газа
4. Вентилятор

Ножная педаль

Ножная педаль используется для старта аппарата и регулировки силы тока в ходе сварки. Аппарат автоматически переключится на управление с педали сразу после подключения кабеля управления в разъем. При нажатии педали аппарат начнет работу на силе тока, пропорциональной нажатию педали. Верхний предел регулировки силы тока задается потенциометром на педали (Рис. 4-4-4).

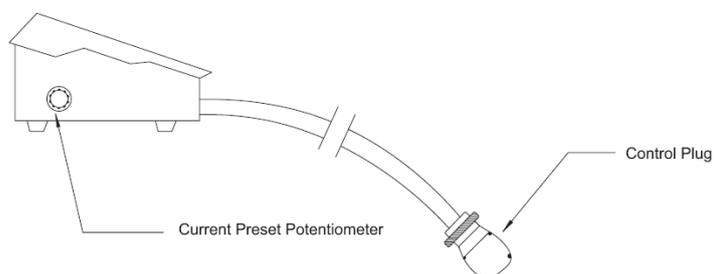


Рис. 3-4-3: Ножная педаль

3-5 Сборка и подключение



Внимание! Удар электрическим током может убить. Сборка и подключение включенного в сеть аппарата опасна для жизни и может привести к поломке оборудования. Внимательно прочитайте данную инструкцию перед началом работы с оборудованием. Сборку и подключение осуществлять только когда аппарат отключен от сети

● Подключение сетевого кабеля

Учитывайте сетевые предохранители и автоматы в таблице ниже.

Модель		АТIG210РАС
Сеть		1 фаза 230В, 50Гц
Потребляемая мощность (КВА)		6,5 КВА
Сечение кабелей (мм ²)	Защита (А)	16 А
	Предохранитель	16 А
	Сетевой кабель	2,5 мм ²
Сечение кабелей (мм ²)	Сварочный кабель	16 мм ²
	Провод заземления	2,5 мм ²

Таблица 3-5-1: Кабели и предохранители



- Не допускать перегрева кабелей
- Подключение к сети осуществлять аттестованному персоналу
- По возможности не подключать 2 аппарата к одному автомату
- Подбирайте провода, предохранители и автоматы под требования таблицы 3-5-1

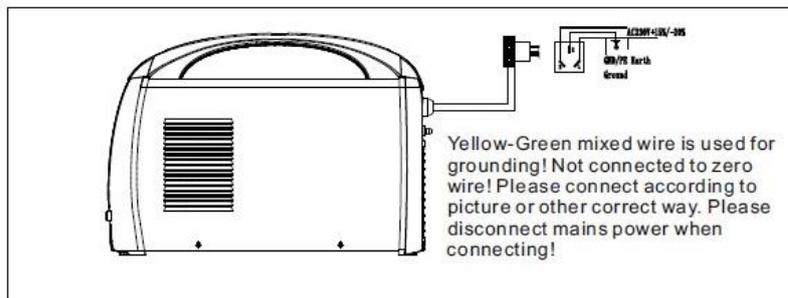


Рис. 3-5-1: Подключение сетевого кабеля и автомата

Монтаж газового баллона



Внимание! Инертный газ может быть опасен для здоровья. Работайте только в проветриваемых помещениях.

Соблюдайте требования безопасности при работе с газовыми баллонами

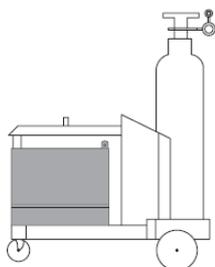


Рис. 4-7-4: Монтаж газового баллона

1. Установите газовый баллон на тележку или рядом с аппаратом и закрепите при помощи ремней или цепочки. Не крепите баллон за вентиль.
2. Снимите защитный колпак с баллона.
3. Слегка приоткройте вентиль баллона на 1-2 секунды, чтобы продуть пыль и грязь.
4. Установите и затяните газовый редуктор на баллоне.
5. Подсоедините шланг защитного газа к газовому редуктору.

3-6 Технические характеристики

Модель		ATIG210PAC
Напряжение питания/Частота		1 фаза, 230В, 50Гц
Номинальная входная мощность (кВт)		5,7
Номинальный макс. входной ток (А)		25
Номинальный эффективный входной ток (А)		14
Напряжение холостого хода (В)	MMA	13,2 (VRD)
	TIG	60
Диапазон сварочного тока (А)	MMA	10~170
	TIG	3~210
Ток форсажа дуги MMA (А)		0~100
Ток горячего старта MMA (А)		0~100
Время предварительной подачи газа (сек.)		0,01~9,99
Ток горячего старта при TIG		3~210
Время нарастания (сек.)		0~10
Частота импульса (Гц)		0,2~500
Базовый ток (А)		3~210
Частота импульса переменного тока (Гц)		10~250
Очистка (%)		-40~40
Соотношение тока при смешанном импульсе (%)		5~95
Время спада тока (сек.)		0~15
Ток заварки кратера (А)		10~210
Время продувки газа после сварки (сек.)		0,1~60
ПВ (%) при 40С	MMA	30
	TIG	30
Поджиг дуги TIG		HF/LIFT
Класс изоляции		F
Максимальный расход аргона (л/мин)		20
Вес (кг)		11,5
Габариты ДхШхВ (мм3)		430x160x300

Таблица 3-6-1: Технические характеристики ATIG210PAC

3-7 Деталировка

• АТИГ210РАС

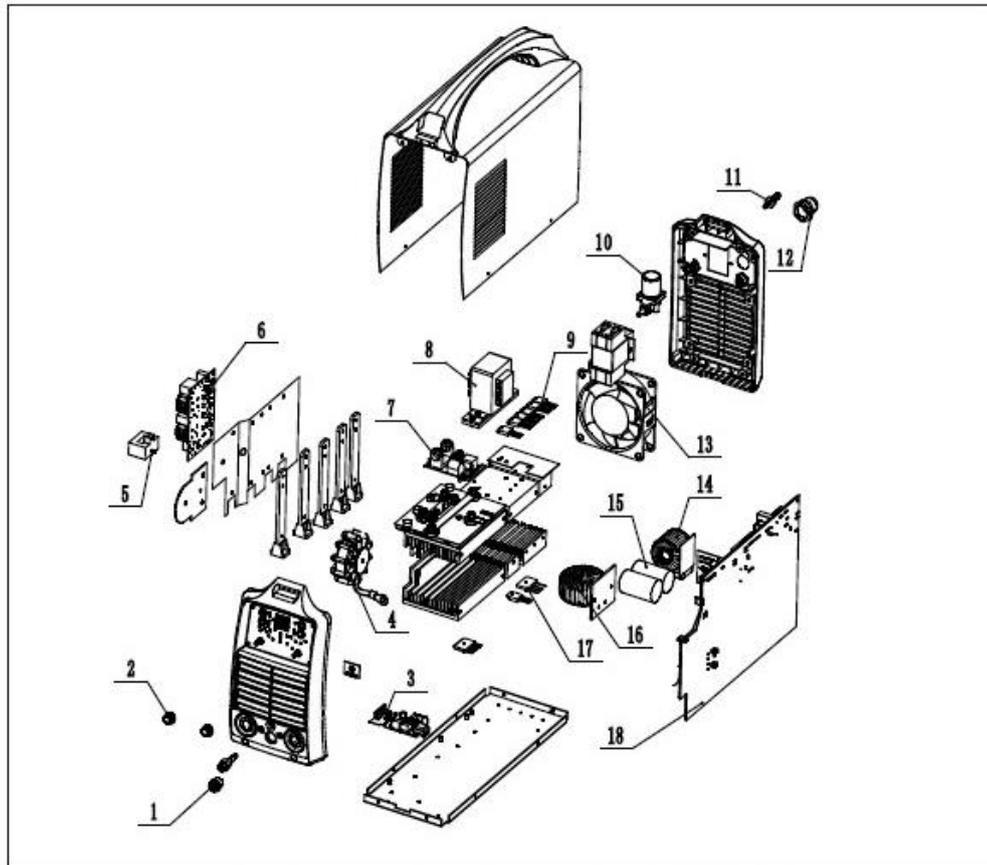


Рис. 3-7-1: Деталировка

№	Наименование
1	Разъем управления
2	Потенциометр
3	Печатная плата
4	Дроссель
5	Датчик тока
6	Плата защиты
7	Высокочастотная плата
8	Силовой трансформатор
9	IGBT
10	Соленоидный клапан
11	Вход газа
12	Плата
13	Вентилятор
14	Корректор cos Φ
15	Конденсатор
16	Основной трансформатор
17	Выпрямительный мост
18	Основная плата управления

Таблица 3-7-1: Список основных деталей

4- НЕИСПРАВНОСТИ



Внимание! Приведенные ниже неисправности иногда возникают в процессе работы в ходе выполнения TIG и MMA сварки.

№	Неисправность	Причины	Устранение
1	Дисплей не работает, вентилятор не работает, нет рабочего напряжения	Выключатель неисправен В сети нет электричества Обрыв кабеля питания	Проверить выключатель Проверить напряжение сети Проверить кабель питания
2	Дисплей работает, рабочее напряжение отсутствует	Защита по перегрузке Сварочный кабель плохо соединен Плата управления повреждена	Перезапустить аппарат Проверить соединения кабеля Заменить плату управления
3	Выключатель выключается во время сварки	Повреждены силовые компоненты	Проверить и заменить
4	Сварочный процесс не стабилен	Плата дисплея, основная плата управления неисправны Плохой контакт кабелей	Проверить и заменить
5	Не регулируется величина сварочного тока	Плата дисплея, основная плата управления неисправны Педаля неисправна	Проверить и заменить
6	Ошибка E04 (защита от перегрева)	Сварочный ток очень высокий Высокая температура окружающего воздуха Температурное реле неисправно	Прекратить сварку, дать остыть источнику Заменить температурное реле
7	Ошибка E02	Замкнута кнопка горелки или педаля Поврежден кабель управления платы дисплея Повреждена основная плата управления	Проверить и заменить

Таблица 4-1: Неисправности

Коды ошибок

№	Неисправность	Причина	Устранение
E10	Кнопка горелки замкнута	Кнопка горелки (педали) остается зажатым без нажатия Короткое замыкание кабеля курка горелки.	Проверьте кнопку Проверьте соединение кабеля Заменить
E13	Срабатывает защита от перегрузки	Цепь стабилизации дуги неисправна	Проверить и исправить
E16	Вентилятор неисправен	Мотор вентилятора заблокирован Вентилятор поврежден	Проверить и отремонтировать Проверить и заменить
E19	Защита от перегрева	Перегрев аппарата изнутри Температурное реле повреждено	Подождать пока аппарат остынет Заменить

Таблица 4-2: Коды ошибок

5- ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

- **Перед вскрытием аппарата**



Внимание! Удар электрическим током опасен для жизни. Перед выполнением сервисного обслуживания:

- Отключите аппарат от сети
- Исключите случайное включение аппарата другими людьми, при необходимости используйте предупреждающие знаки.
- Убедитесь, что все конденсаторы аппарата разряжены.
- Винты выполняют также функцию заземления. Не используйте винты, которые не могут выполнять функции заземления.

Техобслуживание

Следуйте данным инструкциям, чтобы продлить срок службы аппарата.

- Проводите техобслуживание с регулярными интервалами времени (см “Правила безопасности”)
- Открывайте аппарат и продувайте его сжатым воздухом низкого давления для очистки от пыли не реже 2 раз в год.
- При наличии большого количества пыли прочистите также вентилятор

- **Ежедневное ТО**

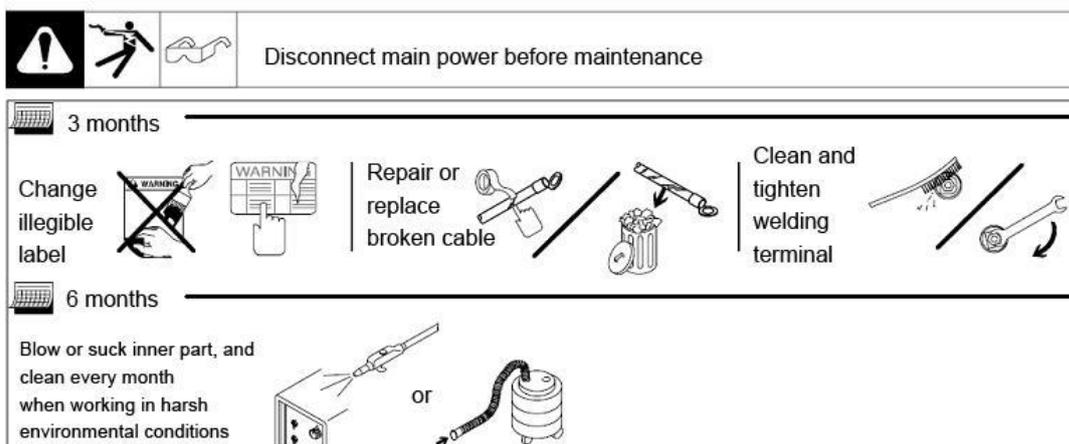


Рис. 9-1: Ежедневное техобслуживание