

# Инструкция по эксплуатации

## AMIG 280PM



### Operating Features:



## **Уважаемый пользователь!**

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

Правильная и 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

AMIG 280PM

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 закрасивать.



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 незаизолированными 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 не заизолированным 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 отверстий, 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.

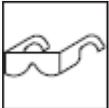
В процессе использования баллона или его подключения к использованию защитные колпачки клапанов должны всегда находиться на своем месте.



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 ограждающие установки закрытыми и установленными в нужном месте.

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

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

|  |    |
|--|----|
| 1 – Основные особенности.....                  | 8  |
| 1-1 Свойства источника тока .....              | 8  |
| 1-2 Принцип работы источника тока .....        | 8  |
| 1-3 Вольт-амперные характеристики .....        | 9  |
| 1-4 Цикл ПВ .....                              | 9  |
| 1-5 Применение .....                           | 9  |
| 1-6 Предупреждающий ярлык.....                 | 10 |
| 2 – Свойства моделей .....                     | 10 |
| 3 - Перед вводом в эксплуатацию.....           | 11 |
| 3-1 Запрет использования не по назначению..... | 11 |
| 3-2 Правила установки аппарата.....            | 11 |
| 3-3 Подключение источника тока .....           | 11 |
| 3-4 Сварочные кабели .....                     | 12 |
| 4 – AMIG 280PM .....                           | 13 |
| 4-1 Конфигурация аппарата.....                 | 13 |
| 4-2 Основные блоки .....                       | 13 |
| 4-3 Панель управления.....                     | 14 |
| 4-4 Меню дополнительных настроек.....          | 18 |
| 4-5 Функция JOB.....                           | 21 |
| 4-6 Интерфейс.....                             | 22 |
| 4-7 Сборка и подключение.....                  | 23 |
| 4-8 Схемы сборки комплектов оборудования.....  | 25 |
| 4-9 Технические характеристики .....           | 27 |
| 4-10 Габариты.....                             | 27 |
| 4-11 Детализовка .....                         | 28 |
| 5 - Устройство подачи проволоки .....          | 30 |
| 5-1 Ролики подачи проволоки.....               | 30 |
| 5-2 Детализовка .....                          | 31 |
| 6 - Неисправности.....                         | 33 |
| 7 - Техобслуживание.....                       | 35 |

# 1-Основные особенности

В источниках питания этой серии применяется инверторная технология плавного переключения IGBT. Внутренняя система управления использует цифровой сигнальный процессор, который обеспечивает быструю реакцию на любые изменения в процессе сварки, чтобы достичь точного контроля процесса сварки и обеспечить оптимальные результаты сварки.

## 1-1 Особенности источника тока

Источник тока имеет высокую устойчивость к внешним воздействиям сети и превосходные сварочные характеристики за счёт современных энергосберегающих элементов. Технология управления микроконтроллером MCU, позволяет обеспечить цифровое управление процессом сварки, повысить точности управления и снизить частоты отказов.

Особенности:

- Понятный интерфейс, синергетическое управление, простые настройки;
- Широкий набор синергетических программ в стандартной комплектации
- Красивый внешний вид шва при использовании функции Double pulse MIG
- Возможность записать и сохранить в памяти до 100 режимов сварки
- Стабильное зажигание дуги и отжиг конца проволоки после окончания сварки
- 4-тактный режим работы горелки
- Многоступенчатая защита
- Цифровая система контроля подачи проволоки
- «Умная» система охлаждения
- Современный цифровой интерфейс для подключения к сварочному роботу
- Цифровая горелка с точными и быстрыми настройками

## 1-2 Принцип работы источника тока

В данной серии сварочного оборудования применена IGBT-инверторная технология плавного пуска, что обеспечивает значительное увеличение скорости отклика источника тока, а также снижение габаритов и повышение уровня энергосбережения. Схема управления обеспечивает контроль за нестабильностью параметров при сварке, легкий поджиг дуги и стабильность процесса сварки при изменении внешних условий (скачки напряжения в электрической сети, разность длины выходных кабелей и т.п.). Принципиальная блок-схема оборудования приведена на рис. 1-2-1:

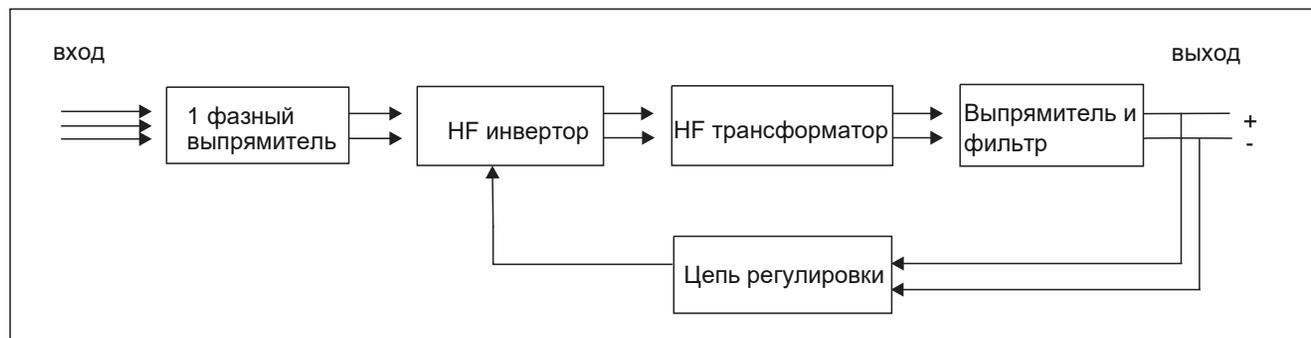


Рис. 1-2-1: Принципиальная блок-схема

## 1-3 Вольт-амперные характеристики

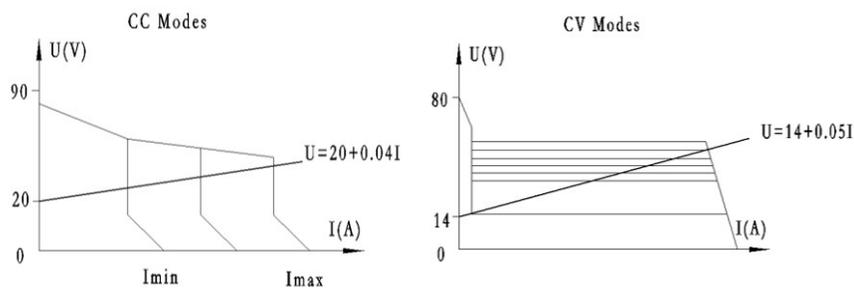


Рисунок 1-3-1: Выходные характеристики

## 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 останавливается, вентилятор продолжает работать.



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

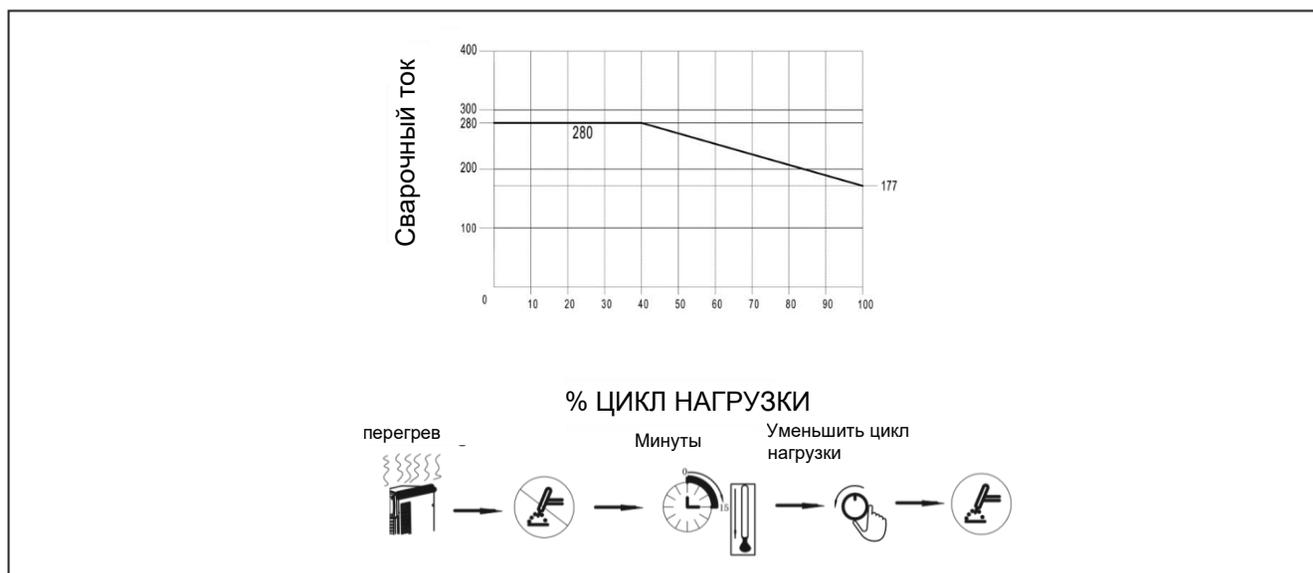


Рисунок 1-4-1: Цикл ПВ

## 1-5 Применение

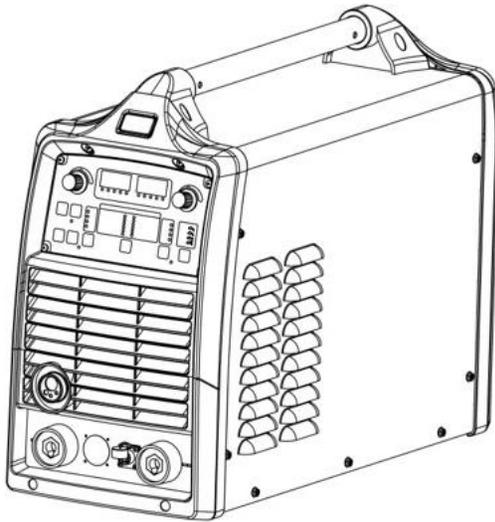
Аппараты данной серии могут использовать сплошную или порошковую проволоку для сварки сталей или иных сплавов

Основные области применения:

- Автомобильная промышленность
- Химическая промышленность
- Сварка сосудов, работающих под давлением
- Судостроение и буровые платформы
- Энергетика
- Транспорт и грузоперевозки
- Тяжелое машиностроение

## 1-6 Предупреждающий ярлык

Предупреждающий ярлык наклеен на поверхности аппарата и не может быть удалён или покрашен.



|  <b>DANGEROUS!</b>   |  |  <b>WARNING!</b>   |  | <b>DO NOT REMOVE THIS MARKING</b>   |  |
|---|--|---|--|---|--|
|    |  |    |  |    |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>● ELECTRIC SHOCK can kill.</li><li>● Keep the welder and work piece in good grounding.</li></ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>● GASES AND FUMES can be dangerous &amp; hazardous to your health.</li><li>● Keep adequate ventilation, anti-dust and exhaust</li><li>● Keep your head out of the fumes.</li></ul>                      |  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Read the operating manual carefully before installation.</li><li>● Only qualified electricians may install and operate.</li></ul> |  |
|    |  |    |  |    |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>● ARC RAYS, Spatter can injure eyes and skins.</li><li>● NOISE can cause permanent hearing loss.</li><li>● Wear protective clothing and welding shield with filter.</li></ul> |  | <ul style="list-style-type: none"><li>● FIRE, EXPLOSION can be caused by hot slag, spatter and sparks.</li><li>● Remove combustibles from working area.</li><li>● Provide fire watch as well as fire appliance in the working area.</li></ul> |  |   |  |

Рисунок 1-6-1: Предупреждающий ярлык

## 2- Свойства моделей

Для качественной сварки, различных металлов и соединений, требуются различные сварочные параметры. Различные модели аппаратов подходят для сварки разных швов и металлов.

### **AMIG 280PM**

Для промышленного применения, имеет функции импульсный MIG, MIG, STICK, LIFT TIG.

## 3- Перед вводом в эксплуатацию



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

### 3-1 Запрет использования не по назначению

Сварочный аппарат может использоваться только для указанных методов 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.

### 3-2 Правила установки аппарата

Класс защиты аппарата IP21S.



**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.

### 3-3 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.
- Сетевые кабели и розетки поставляемые с источником тока могут применяться строго в соответствии с указанными техническими характеристиками.



**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.

### 3-4 Сварочные кабели

При сварке обратите внимание на следующее:

- а. Сварочные кабели должны быть максимально короткими;
- б. При использовании длинных кабелей руководствуйтесь схемами на Рис. 3-4-1.

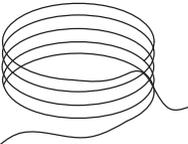
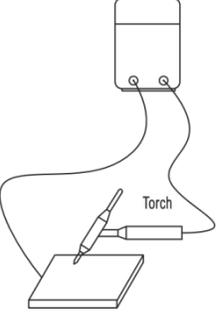
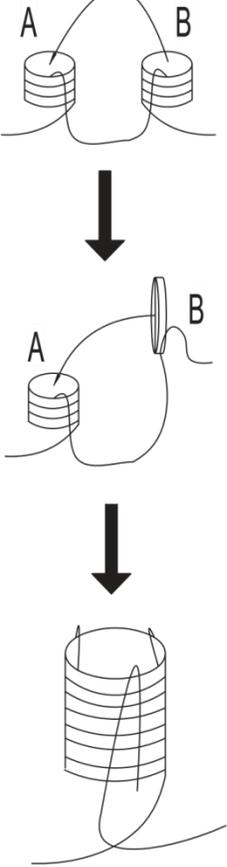
|   |  |
|---|--|
| <p><b>Неправильно</b><br/>Сварочный и обратный кабели свернуты в одну катушку.</p>  |   |
| <p><b>Правильно</b><br/>Распрямить сварочный и обратный кабель и расположить по возможности ближе друг у другу.</p>   |   |
| <p><b>Правильно</b><br/>Если сварочные кабели необходимо свернуть, сверните сварочный кабель и кабель заземления в отдельные бухты с разным направлением витков.</p> <p>Количество витков в обеих бухтах должно быть одинаковое.</p> <p>Храните сварочный кабель и кабель заземления тем же вышеуказанным способом.</p> |  |

Рисунок 3-4-1: Сварочные кабели

## 4- AMIG 280PM

### 4-1 Конфигурация аппарата

AMIG 280PM имеет модульную конструкцию и может поставляться в разной конфигурации в зависимости от потребностей заказчика.

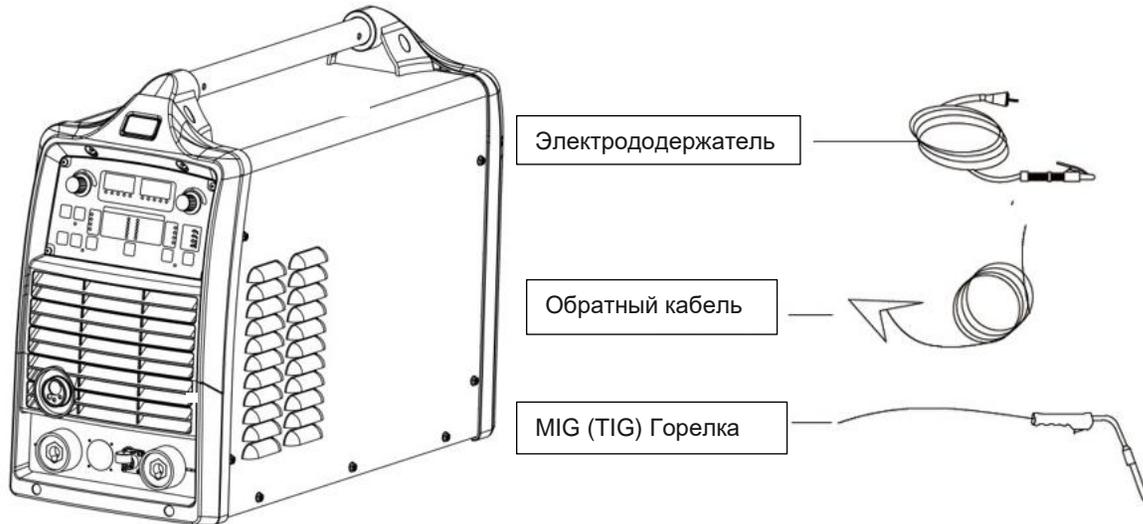


Рисунок 4-1-1: Конфигурация аппарата

### 4-2 Основные блоки

#### **MIG/P-MIG**

- Источник тока
- Обратный кабель
- Сварочная горелка
- Редуктор, газовый шланг, газовый баллон (для обеспечения машины защитным газом)
- Устройство подачи проволоки
- Сварочная проволока

#### **TIG**

- Источник тока
- Обратный кабель
- Горелка TIG с клапаном подачи газа

#### **MMA**

- Источник тока
- Обратный кабель
- Сварочный кабель с электрододержателем
- Электрод

## 4-3 Панель управления

Все функции на панелях управления расположены очень логично. Различные режимы и параметры, необходимые для сварки, легко выбираются нажатием соответствующей кнопки; параметры легко регулируются вращением регулятора. Синергетическая регулировка значительно облегчает сложную операцию.

 **Внимание!** Некоторые параметры и настройки могут отличаться от описанных в инструкции или на рисунках, если аппарат имеет другую версию программного обеспечения. В любом случае они работают аналогично.

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

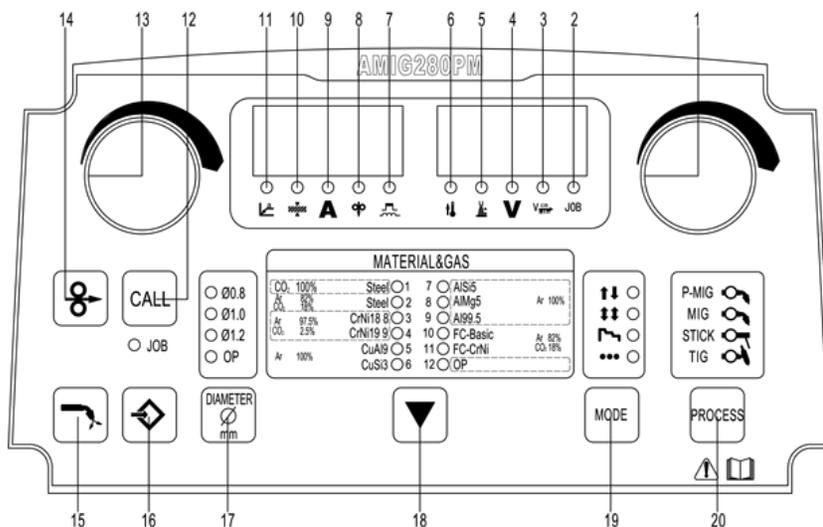


Рисунок 4-3-1: Панель управления

### 1. Регулятор - R

Нажмите регулятор для выбора параметров, поверните регулятор для регулировки значения каждого параметра.

Дополнительные параметры для работы:

- Коррекция длины дуги
- Напряжение сварки
- Скорость сварки
- Номер ячейки сохраненных параметров JOB.

**Важно!** после нажатия на регулятор поверните регулятор для регулировки значения параметра после того, как загорится индикатор соответствующего параметра.

### 2. Канал памяти Job

Для вызова режима сварки, предварительно сохраненного в канале памяти Job.

### 3. Индикатор скорости сварки

Когда индикатор горит, на правом дисплее отображается заданная скорость сварки (см/мин).

### 4. Индикатор сварочного напряжения

Когда индикатор загорается, на правом дисплее отображается заданное или фактическое сварочное напряжение.

### 5. Индикатор длины дуги

Для корректировки длины дуги (-5.0-+5.0) регулятором (1). Данный световой индикатор означает, что правый дисплей показывает значение длины дуги.

- короткая длина дуги
- 0 средняя длина дуги
- + большая длина дуги

**Важно!** Пределы (-5.0-+5.0) означают, что при заданной скорости подачи проволоки сварочное напряжение задается -50% ~+50% от среднего значения.

## **6. Индикатор температуры**

Когда источник питания перегревается, загорается индикатор.

## **7. Индикатор динамики дуги**

Для регулировки пиков тока при импульсной MIG/MAG сварке, пределы регулировки (-5.0-+5.0).

- дуга короче
- 0 дуга средняя
- + дуга длиннее

При синергетической MIG сварке регулирует динамику дуги при короткозамкнутом переносе металла, пределы регулировки (-5.0-+5.0).

- жесткая стабильная дуга
- 0 средняя дуга

+ мягкая дуга без брызг

При ручной дуговой сварки регулирует капельный перенос

- 0 дуга мягче, меньше брызг
- 100 дуга жестче, более стабильная

## **8. Индикатор скорости подачи проволоки**

Данный световой индикатор означает, что левый дисплей показывает скорость подачи проволоки (см/мин). При регулировке скорости подачи проволоки все остальные параметры режима подстраиваются автоматически.

## **9. Индикатор сварочного тока**

Данный световой индикатор означает, что левый дисплей показывает силу сварочного тока. На холостом ходу дисплей показывает предварительно заданное значение сварочного тока, в процессе сварки – действительную силу тока сварочной дуги.

## **10. Индикатор толщины металла**

Данный световой индикатор означает, что левый дисплей показывает предварительно заданную толщину свариваемого металла (мм). Скорость подачи проволоки и сварочное напряжение при этом определяются, исходя из заданной толщины металла.

## **11. Индикатор размера катета**

Данный световой индикатор означает, что левый дисплей показывает предварительно заданный размер катета (мм). Скорость подачи проволоки и сварочное напряжение при этом подсчитываются, исходя из заданного размера катета.

## **12. Индикатор режима CALL**

Данный световой индикатор означает, что активирован режим программирования CALL.

## **13. Регулятор - L**

Нажимая этот регулятор, выберите регулируемый параметр сварки. Выбранный параметр подсвечивается световым индикатором. Данный регулятор переключает следующие параметры:

- Размер катета шва
- Толщина свариваемой пластины
- Сварочный ток
- Скорость подачи проволоки
- Динамика дуги

### **Важно!**

Нажимайте «Регулятор – L» для выбора одного из параметров и далее регулируйте значение выбранного параметра.

## **14. Тест газа**

Нажмите эту кнопку, газ начнет выходить, нажмите ее снова в течение 30 секунд, газ перестанет выходить.

## **15. Подача проволоки для зачистки**

Нажмите эту кнопку, чтобы начать подачу проволоки на медленной скорости и остановить ее при отпускании.

## **16. Кнопка записи STORE**

- Для входа в меню дополнительных настроек или для записи режима сварки в память (в режиме job).

## **17. Кнопка выбора диаметра проволоки**

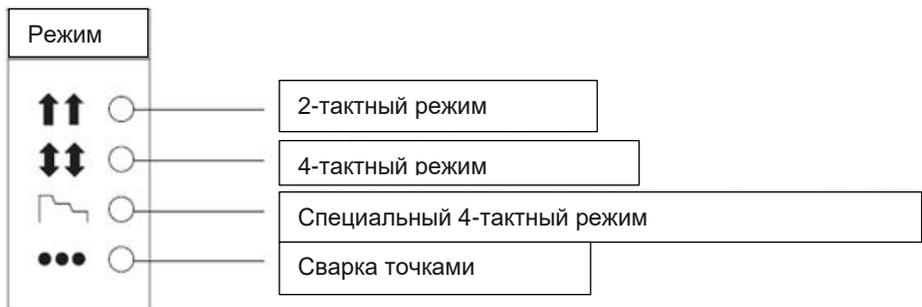
Для выбора диаметра сварочной проволоки.

## **18. Кнопки выбора свариваемого материала и защитного газа**

Для выбора синергетической кривой, комбинация свариваемый металл – защитный газ.

### 19. Кнопка выбора режима работы горелки

Для выбора режима работы горелки.



### Режим работы сварочной горелки

Графическое обозначение

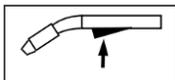


Рисунок 4-3-2: Нажмите кнопку

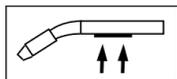


Рисунок 4-3-3: Удерживайте кнопку

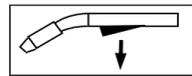


Рисунок 4-3-4: Отпустите кнопку

**P03.....Поддача газа перед сваркой**

**P05.....Ток старта**

**P07.....Время падения тока:** Время падения силы тока с рабочего значения до тока заварки кратера

**I.....Сварочный ток**

**P06.....Ток заварки кратера**

**P08.....Время сварки точки**

**P04.....Поддача газа после сварки**

**P01.....Отжиг кончика проволоки**

- 2-тактный режим

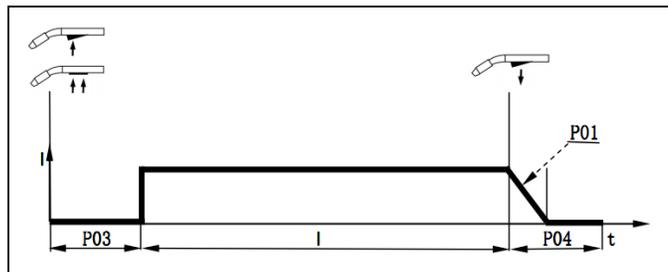


Рисунок 4-3-5: 2-тактный режим

- 4-тактный режим

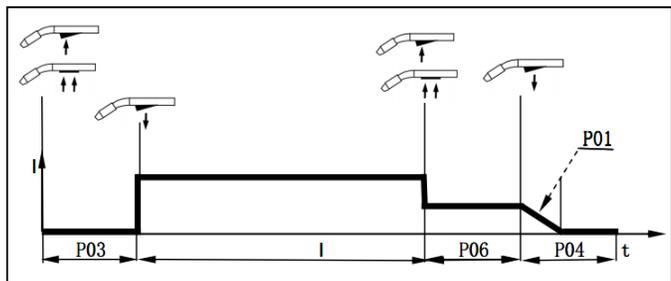


Рисунок 4-3-6: 4-тактный режим

- Специальный 4-тактный режим (задается ток старта и заварки кратера)

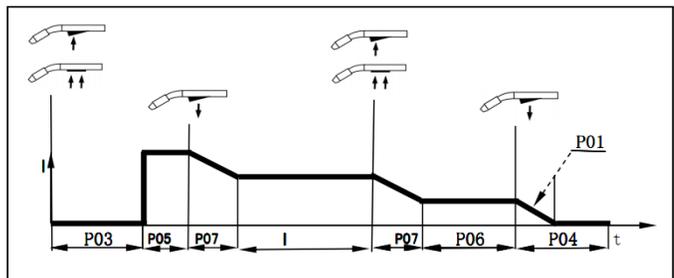


Рисунок 4-3-7: Специальный 4-тактный режим

- Сварка точками

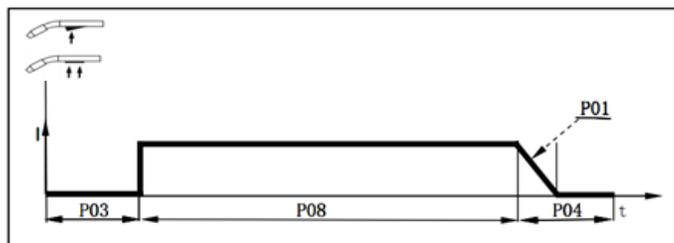


Рисунок 4-3-8: Режим сварки точками

## 20. Кнопка выбора способа сварки

Для выбора способа сварки.

|        |  |   |
|--------|--|---|
| P- MIG |  | - синергетический режим импульсной MIG сварки |
| MIG    |  | - синергетический режим MIG сварки            |
| STICK  |  | - ручная дуговая сварка                       |
| TIG    |  | - ручная аргодуговая сварка                   |

#### 4-4 Меню дополнительных настроек

Для достижения оптимального результата сварки в некоторых случаях необходимо корректировать длину дуги, силу дуги, а также такие параметры, как время предварительной подачи газа, время подачи газа после сварки и медленная подача проволоки. Для получения подробной информации о том, как установить параметры подменю, обратитесь к «Рисунок 4-4-3 Настройка параметров подменю».

- **Параметры подменю для MIG/P-MIG**

| Параметр | Описание  | Диапазон       | Минимальное значение | По умолчанию |
|----------|---|----------------|----------------------|--------------|
| P01      | Время отжига проволоки                            | 0.01~2.00 сек  | 0.01 сек             | 0.08 сек     |
| P02      | Подача проволоки до возбуждения дуги              | 1.0~21.0 м/мин | 0.1 м/мин            | 1.5 м/мин    |
| P03      | Время предварительной подачи газа                 | 0.1~10.0 сек   | 0.1 сек              | 0.20 сек     |
| P04      | Время последующей подачи газа                     | 0.1~ВКЛ        | 0.1 сек              | 1.0 сек      |
| P05      | Стартовые параметры                               | 1~200%         | 1%                   | 135%         |
| P06      | Заварка кратера                                   | 1~200%         | 1%                   | 50%          |
| P07      | Время перехода                                    | 0.1~10.0 сек   | 0.1 сек              | 1.0 сек      |
| P08      | Время сварки точками                              | 0.01~9.99 сек  | 0.01 сек             | 2.0 сек      |
| P09      | Выбор цифрового/аналогового сигнала               | ВЫКЛ/ВКЛ       | ---                  | ВЫКЛ         |
| P10      | Выбор жидкостного охлаждения                      | ВЫКЛ/ВКЛ       | ---                  | ВКЛ          |
| P11      | Частота двойного импульса                         | 0.5~5.0 Гц     | 0.1 Гц               | ВЫКЛ         |
| P12      | Длина дуги высоких импульсов                      | -5.0~+5.0      | 0.1                  | 2.0          |
| P13      | Скорость подачи проволоки высоких импульсов       | 0~2 мин        | 0.1 мин              | 2 мин        |
| P14      | Скважность двойного импульса                      | 10~90%         | 1%                   | 50%          |
| P15      | Импульсный режим                                  | ВЫКЛ           | ---                  | ВЫКЛ         |
| P16      | Время работы вентилятора после остановки дуги     | 5~15 мин       | 5 мин                | 15 мин       |
| P17      | Время горячего старта при 2-тактном режиме        | 0~10 сек       | 0.1 сек              | ВЫКЛ         |
| P18      | Время заварки кратера при 2-тактном режиме        | 0~10 сек       | 0.1 сек              | ВЫКЛ         |
| P19      | Режим ручной регулировки (отключение синергетики) | ВЫКЛ/ВКЛ       | ---                  | ВЫКЛ         |

Таблица 4-4-1: Параметры дополнительных настроек

- **P01 Время отжига конца проволоки**

Если данное время слишком большое, на конце проволоки образуется большая капля, если время слишком маленькое, проволока останется примерзшей к сварочному шву.

- **P02 Замедление подачи проволоки перед сваркой**

При слишком быстрой скорости подачи проволоки перед сваркой конец проволоки ударится о деталь, и дуга не загорится. При слишком медленной подаче проволоки, вероятно, оплавления контактного наконечника.

**- P03 Время подачи газа перед сваркой**

Слишком долгий продув перед сваркой увеличивает расход газа, при слишком коротком горелка плохо продуется и могут возникнуть поры в начале шва.

**- P04 Время подачи газа после сварки**

Слишком долгий продув в конце сварки увеличивает расход газа, при слишком коротком горелка плохо продуется и могут возникнуть поры в кратере в конце шва.

**- P05 Горячий старт, длина дуги**

Специальный 4-тактный режим, горячий старт, задайте отличие в процентах длины дуги горячего старта от рабочего значения. Для регулировки нажмите F2 и затем задайте значение длины дуги горячего старта регулятором (1). Затем нажмите F2 еще раз для выхода.

**- P06 Заварка кратера, длина дуги**

4-тактный или специальный 4-тактный режим, задайте отличие в процентах длины дуги заварки кратера от рабочего значения. Для регулировки нажмите F2 и затем задайте значение длины дуги заварки кратера регулятором (1). Затем нажмите F2 еще раз для выхода.

**- P07 Время перехода**

Специальный 4-тактный режим, время перехода тока от стартового до рабочего уровня.

**- P08 Время сварной точки**

Выберите сварку точками и задайте время сварной точки.

**- P09 Цифровой/аналоговый сигнал**

В режиме ВКЛ сварочные параметры регулируются с панели управления источника тока, с панели управления цифрового подающего устройства, с цифровой горелки и дистанционного регулятора. В режиме ВЫКЛ сварочные параметры регулируются с аналогового подающего устройства.

**- P10 Жидкостное охлаждение**

В режиме ВЫКЛ блок жидкостного охлаждения отключен. В режиме ВКЛ блок жидкостного охлаждения включен, с защитой блокировки потока жидкости.

**- P11 Частота двойных импульсов**

Двойной импульс состоит из чередования периодов высоких и низких импульсов, частота чередования периодов 0.5-5.0 Гц. Сварка двойными импульсами имеет ряд преимуществ: не нужны колебания горелки, чешуйчатая поверхность шва получается автоматически, возможность регулировки размера и частоты чешуек, легче контроль сварочной ванны. Ниже тепловложение, ниже деформации металла и склонность к растрескиванию шва и околошовной зоны. Температура сварочной ванны постоянно меняется, лучше удаление водорода из ванны и формирование более тонкой зерновой структуры шва, ниже склонность к образованию пор и других дефектов сварки.

Форму волны двойного импульса см. Рис. 4-8-1.

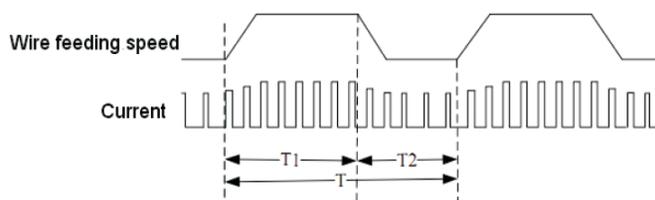


Рисунок 4-4-1: Форма волны двойного импульса

В режиме ВЫКЛ двойной импульс отключен, но включен режим импульсной сварки. В режиме ВКЛ двойной импульс включен и регулируется частота двойного импульса. Размер и частота чешуек шва определяются частотой двойного импульса, данная настройка аналогична параметру T на рис. 4-8-1.

**- P12 Длина дуги высоких импульсов**

В режиме двойного импульса задайте длину дуги высоких импульсов. Определяет ширину чешуек шва.

**Важно!** Длина дуги низких импульсов задается регулятором напряжения подающего устройства.

**- P13 Скорость подачи проволоки высоких импульсов**

В режиме двойного импульса задайте скорость подачи проволоки высоких импульсов. Определяет глубину проплавления чешуек шва.

**- P14 Сквозность двойного импульса**

Задайте отношение времени периода высоких импульсов  $T_1$  к общему периоду импульса  $T$ . Определяет рельеф и усиление чешуйчатого шва.

**- P15 Режим коррекции импульса**

В режиме ВЫКЛ нет коррекции, UI – режим фиксированной частоты, режим II – коррекция по сварочному току, режим UU – коррекция по сварочному напряжению.

**- P16 Время работы вентилятора после остановки дуги**

Определяет время, которое охлаждающий вентилятор продолжает работать после остановки дуги.

**- P17 Время горячего старта при 2-тактном режиме**

Задаёт время горячего старта в 2-тактном режиме. Задайте числовое значение времени горячего старта. По истечении этого времени устанавливаются рабочие параметры сварки. При выборе ВЫКЛ функция отключена.

**- P18 Время заварки кратера при 2-тактном режиме.**

Задаёт время заварки кратера в 2-тактном режиме. Задайте числовое значение времени заварки кратера в конце сварки. При выборе ВЫКЛ функция отключена.

**- P19 Режим ручной регулировки**

Аналоговый подающий: в режиме ВКЛ сварочный ток и напряжение регулируются и отображаются отдельно; в режиме ВЫКЛ синергетическая регулировка тока и напряжения, напряжение автоматически подстраивается под силу тока.

Цифровой подающий: режим ВКЛ – регулятором сварочного тока задайте силу тока, регулятором напряжения задайте длину дуги; режим ВЫКЛ – ток и напряжение регулируются синергетически.

**• Меню дополнительных настроек**

Вход и выход в меню дополнительных настроек показан на рис. 4-4-2:

1. Одновременно нажмите и удерживайте кнопку записи (16) и кнопку выбора диаметра проволоки (17) для входа в подменю.

**Примечание!** При входе отображается последний выбранный параметр. При первом входе отображается P01.

2. Нажмите кнопку диаметр проволоки (17) для выбора параметров.

**Примечание!** Также для выбора материала проволоки можно использовать кнопку выбора материала (18).

3. Используйте регулятор для выбора параметров.

**Важно!** Задайте силу тока и длину дуги перед регулировкой горячего старта (05) и заварки кратера (06).

4. Нажмите кнопку записи (16) для выхода из меню дополнительных параметров.

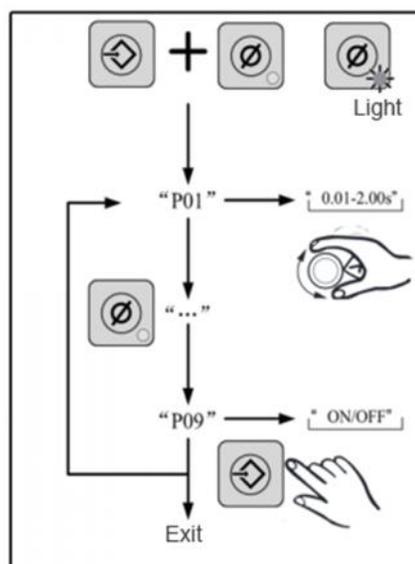


Рисунок 4-4-2: Работа меню дополнительных настроек

## 4-5 Функция Job

Функция Job стабилизирует качество сварки. Часто используемые режимы сварки для конкретных операций очень удобно записывать и сохранять в памяти аппарата, чтобы потом быстро вызвать требуемый режим из памяти и не подбирать параметры сварки каждый раз. С функцией Job возможно записывать и сохранять в памяти аппарата до 100 разных режимов сварки.

В режиме Job используются следующие символы, на левом дисплее:

---.....Данная ячейка памяти свободна (когда вы попытаете вызвать режим из этой ячейки, высветится символ nPG)

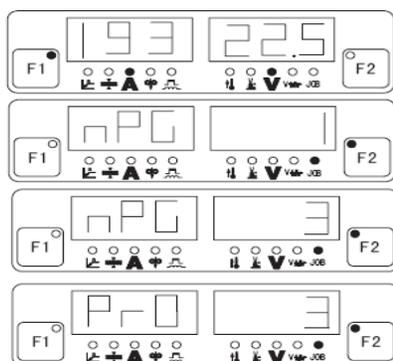
nPG.....Данная ячейка памяти свободна

PrG.....В данную ячейку памяти записан режим сварки

Pro..... Режим сварки открыт / скопирован в эту ячейку памяти Job

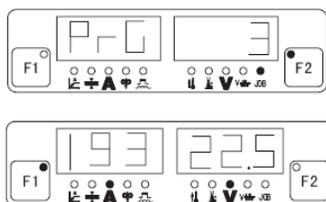
### Создание ячейки памяти job

Аппарат поставляется без ячеек памяти с записанными параметрами, ячейки памяти можно создать и записать в них нужные режимы сварки. Порядок создания ячейки памяти см. ниже:



- (1) Подберите параметры режима сварки, который хотите записать в ячейку "Job"
- (2) Нажмите кнопку записи (16) для входа в меню job. Первая свободная ячейка памяти появится на дисплее.
- (3) Выберите ячейку памяти для записи режима регулятором (1), или не изменяйте номер ячейки
- (4) Нажмите и удерживайте кнопку записи (16). Левый дисплей покажет символ "PrG" – режим записывается в выбранную ячейку job.

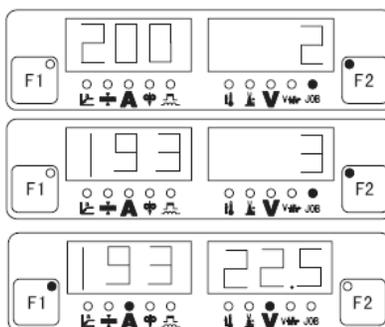
**Важно!** Если в выбранной ячейке памяти job уже записан режим сварки, записанный режим сварки будет заменен на новый сохраняемый.



- (5) "PrG" означает, что записываемый режим сохранен. Отпустите кнопку записи (16)
- (6) Нажмите кнопку (16) для выхода из меню job

### Активировать режим сварки, записанный в ячейке job

Последовательность см. ниже:



- (1) Нажмите кнопку (12), загорится индикатор -отобразится последний использованный режим job. Для просмотра параметров режима используйте регулятор (1) и кнопку (13). Способ сварки также отразится на дисплее.
- (2) С помощью регулятора (1), выберите желаемую ячейку job
- (3) Нажмите кнопку (12), индикатор погаснет. Выход из меню job.

## 4-6 Интерфейс

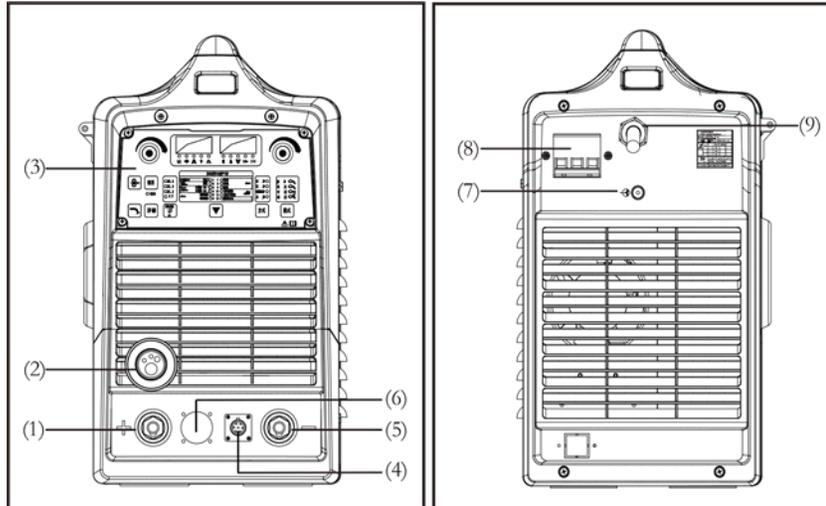


Рисунок 4-6-1: Разъемы

### 1. Разъем силовой «+»

- Для подключения сварочного кабеля шланг-пакета подающего устройства при обычной и импульсной MIG/MAG сварке
- Для подключения обратного кабеля при TIG сварке
- Для подключения сварочного кабеля при SMAW (Stick) сварке

### 2. Разъем евро типа

Для подключения горелки в режиме MIG/MAG/FCAW.

### 3. Панель управления

### 4. Гнездо управления цифровым интерфейсом

Используется для подключения к цифровому коммуникационному контроллеру. При использовании требуется коммуникационный контроллер нашей компании.

### 5. Разъем силовой «-»

- Для подключения обратного кабеля при обычной и импульсной MIG/MAG сварке
- Для подключения сварочного кабеля горелки при TIG сварке
- Для подключения обратного кабеля при SMAW (Stick) сварке

### 6. Резервный разъем

### 7. Вход газа

### 8. Сетевой автомат

Включает аппарат в сеть. Также автоматически отключает аппарат от сети при перегрузке или при коротком замыкании.

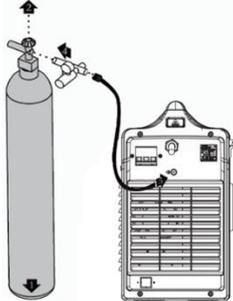
### 9. Кабель питания

## 4-7 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.

### ● Монтаж газового баллона



1. Установите газовый баллон на тележку 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.

Рисунок 4-7-1: Монтаж газового баллона

### ● Подключение обратного кабеля

- (1) Подсоедините обратный кабель к разъему (-) источника тока;
- (2) Подсоедините зажим обратного кабеля к свариваемой детали.

### ● Подключение горелки

Аппараты данной серии могут работать как с обычными, так и с цифровыми горелками жидкостного или газового охлаждения. Выберите канал подачи проволоки в соответствии с материалом и диаметром проволоки.

- Стальной канал-спираль для стальной проволоки, цельнометаллической или порошковой.
- Тefлоновый канал для алюминиевой проволоки или проволоки из кремнистой меди CuSi.

### Монтаж тefлонового канала см. рис. 4-7-2:

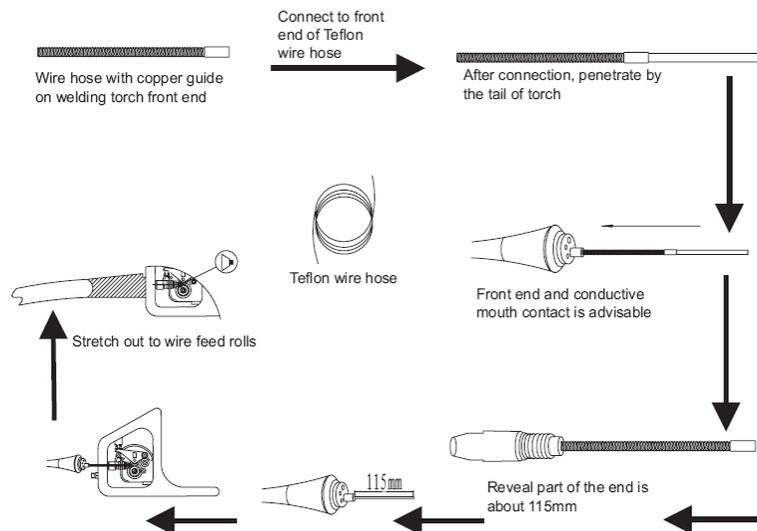
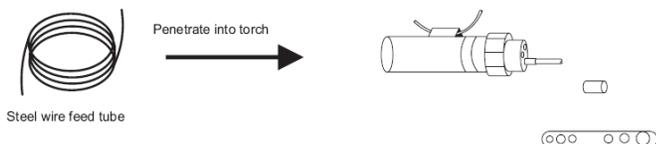


Рисунок 4-7-2: Монтаж тefлонового канала

### Монтаж стального канала-спирали см. рис. 4-7-3:

1. Choose steel wire feed tube suitable for torch model, and cut out appropriate length to penetrate into torch;



2. Place selected steel guide tube into wire feeder torch connector and fixed firm

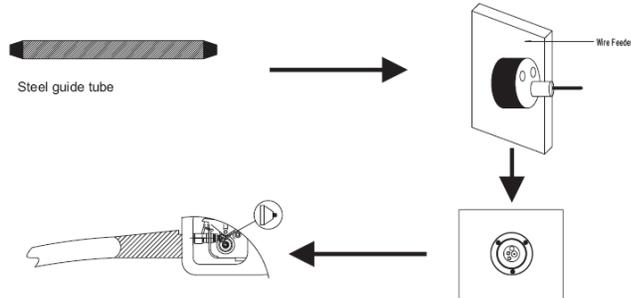


Рисунок 4-7-3: Монтаж стального канала-спирали



**Внимание!** Если канал подачи проволоки слишком узкий или широкий, это затруднит подачу проволоки и может вызвать колебания скорости подачи проволоки при сварке.

### Подключение сетевого кабеля

Учитывайте сетевые предохранители и автоматы в таблице ниже.

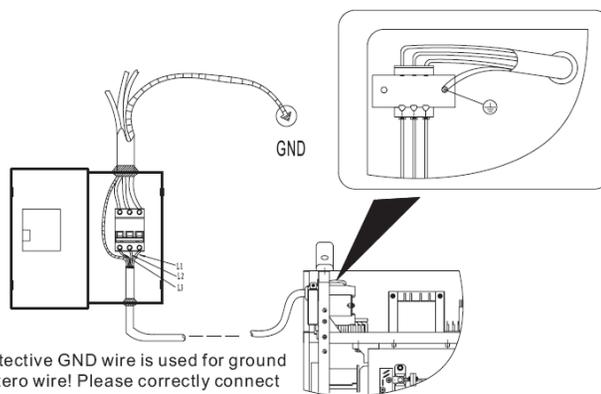
| Модель                             |                  | AMIG 280PM |
|------------------------------------|------------------|------------|
| Сетевое напряжение                 |                  | 380В, 50Гц |
| Потребляемая мощность, КВА         | Сеть             | 18.5       |
|                                    | Генератор        | 28         |
| Защита (А)                         | Предохранитель   | 30         |
|                                    | Автомат          | 40         |
| Сечение кабелей (мм <sup>2</sup> ) | Сетевой кабель   | ≥2.5       |
|                                    | Сварочный кабель | 35         |
|                                    | Заземление       | ≥2.5       |

Таблица 4-7-1: Кабели и предохранители

Ознакомьтесь с таблицей 4-7-1 перед подключением аппарата к сети



**Внимание!** ---Не допускать перегрева кабелей  
--- Подключение к сети осуществлять аттестованному персоналу



Yellow-green protective GND wire is used for ground connection! Not zero wire! Please correctly connect as shown in the picture or other right manner; cut off power source when connect; If main case is grounding, this wire do not need to ground;

Рисунок 4-7-4: Подключение сетевого кабеля и автомата

## 4-8 Схемы сборки комплектов оборудования



**Внимание!** Неправильная эксплуатация оборудования может привести к серьезным травмам и повреждениям. Эта часть посвящена эксплуатации. Не используйте функции до тех пор, пока вы не прочтаете и полностью не поймете содержание данного руководства.

### Комплект для механизированной сварки в среде защитных газов

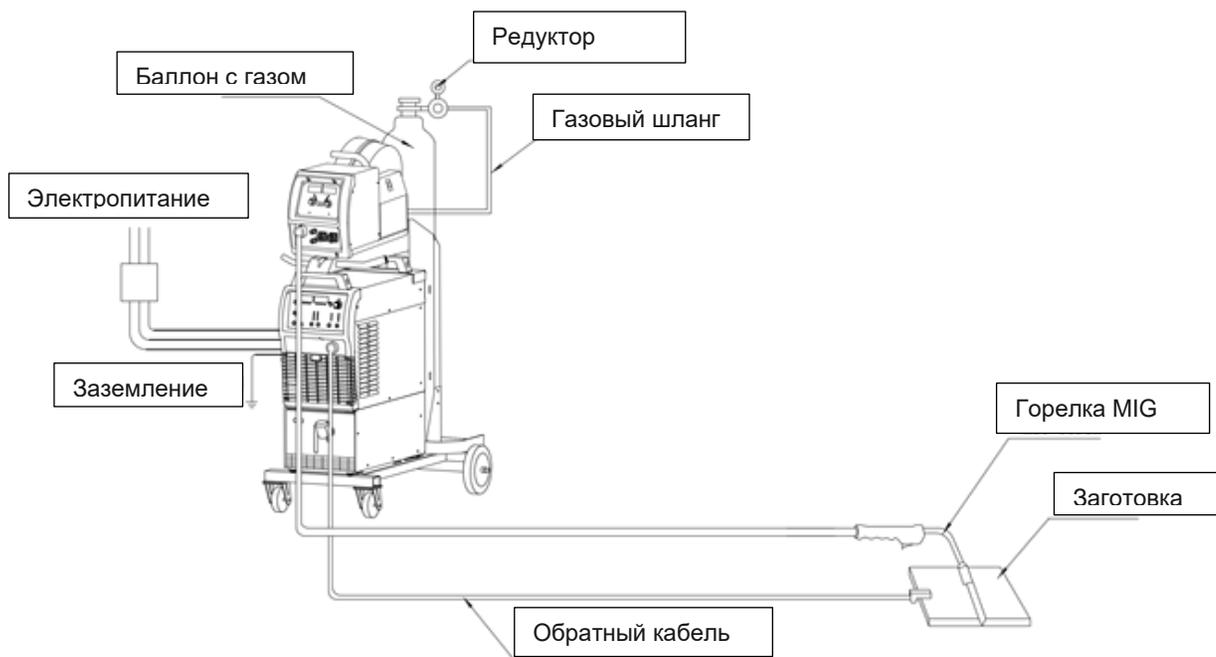


Рисунок 4-8-1: Комплект для механизированной сварки в среде защитных газов

### Комплект для ручной дуговой сварки

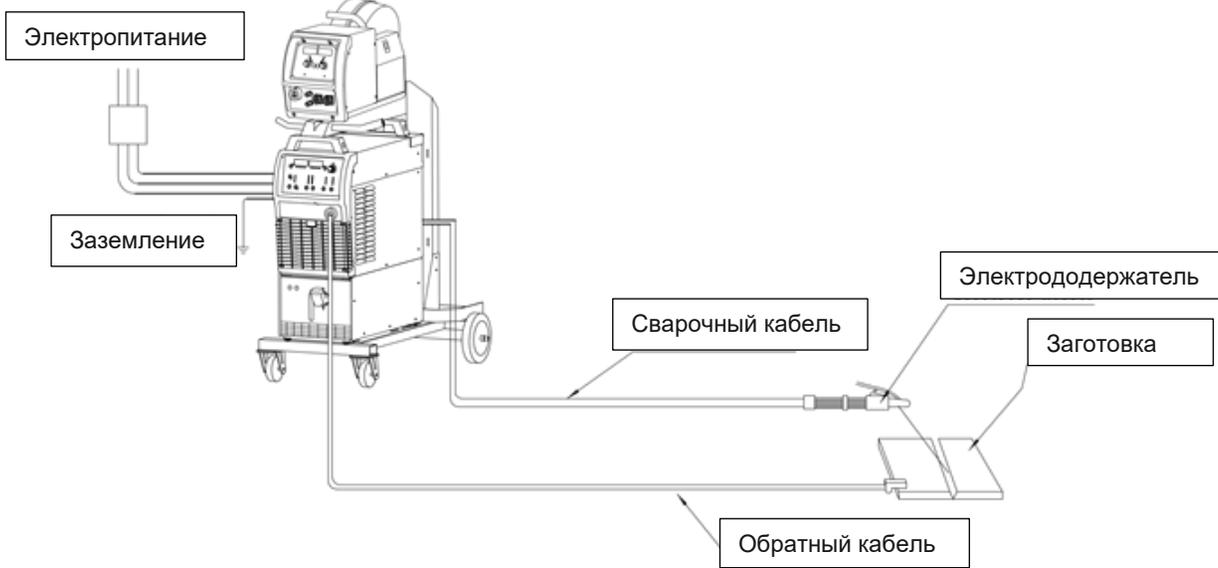


Рисунок 4-8-2: Комплект для ручной дуговой сварки

### Комплект для аргонодуговой сварки

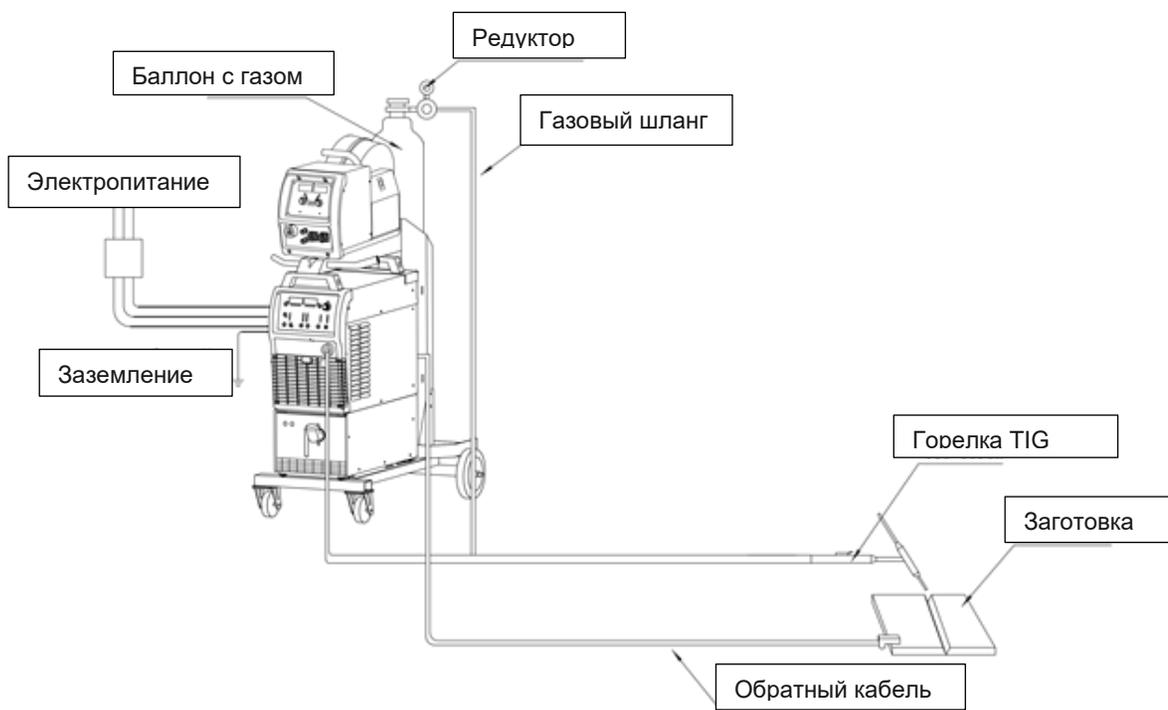


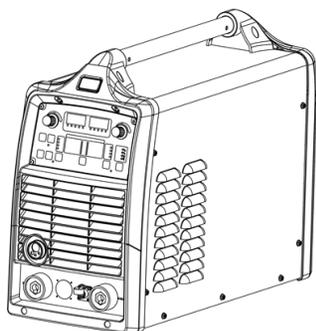
Рисунок 4-8-3: Комплект для аргонодуговой сварки

#### 4-9 Технические характеристики

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Модель                      | AMIG 280PM                              |
| Сетевое напряжение          | 380В,50Гц                               |
| Потребляемая мощность (КВА) | 14.3                                    |
| Ток сети(А)                 | 21.5                                    |
| Сварочный ток(А)            | MIG:20~280/STICK:30-280/TIG:30-280      |
| Сварочное напряжение(В)     | MIG:15~28/STICK:21.2-31.2/TIG:11.2-21.2 |
| OCV(В)                      | 107~112/16(VRD)                         |
| Цикл ПВ (%)                 | 40                                      |
| КПД (%)                     | ≥87                                     |
| Коэффициент мощности        | ≥0.95                                   |
| Диаметр проволоки (мм)      | Φ0.8、Φ1.0、Φ1.2                          |
| Расход газа(л/мин)          | 15~20                                   |
| Габариты(мм)                | 630x280x480                             |
| Масса (кг)                  | 34                                      |
| Класс изоляции              | Н                                       |
| IP                          | IP21S                                   |
| Класс EMC                   | A                                       |

Таблица 4-9-1: Технические характеристики

#### 4-10 Габариты



| № | Размер | мм  |
|---|--------|-----|
| 1 | Длина  | 630 |
| 2 | Ширина | 280 |
| 3 | Высота | 480 |

#### 4-11 Деталировка

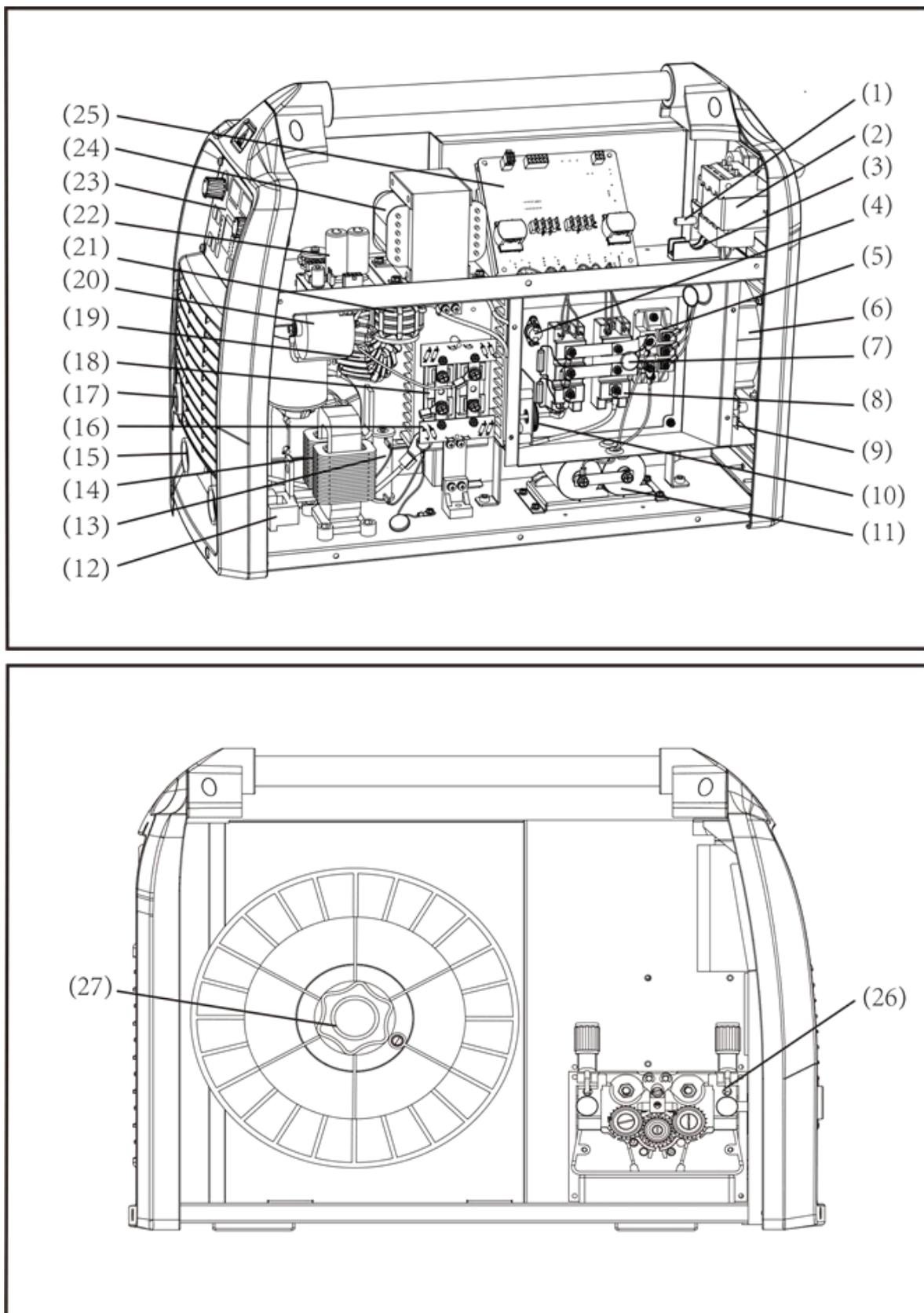


Рис. 4-11-1: Деталировка

| №  | Наименование                          | Артикул      | Примечание |
|----|---------------------------------------|--------------|------------|
| 1  | Клапан                                | 752001-00020 |            |
| 2  | Главный автоматический выключатель    | 745011-00022 |            |
| 3  | Предохранитель                        | 745007-00022 |            |
|    | Предохранитель                        | 745007-00011 | CE         |
| 4  | Тепловой выключатель                  | 745008-00006 |            |
| 5  | Трехфазный выпрямитель                | 735005-00002 |            |
| 6  | Вентилятор                            | 746002-00047 |            |
| 7  | Варистор                              | 720021-00017 |            |
| 8  | IGBT-модуль                           | 735007-00038 |            |
| 9  | Плата питания вентилятора             | 210100-00033 |            |
| 10 | Плата трансформатора тока             | 220149-00162 |            |
| 11 | Полипропиленовый конденсатор          | 722001-00070 |            |
| 12 | Датчик тока                           | 753001-00020 |            |
| 13 | Проволочный резистор                  | 720005-00048 |            |
| 14 | Индуктор                              | 763004-00204 |            |
| 15 | Быстросъемный разъем                  | 740002-00028 |            |
| 16 | Плата диодной защиты                  | 220455-00002 |            |
| 17 | Европейский разъем                    | 322017-00010 |            |
| 18 | Модуль диодов быстрого восстановления | 735006-00029 |            |
| 19 | Главный трансформатор                 | 220629-00338 |            |
| 20 | Полипропиленовый конденсатор          | 722001-00074 |            |
| 21 | Резонансный индуктор                  | 220521-00007 |            |
| 22 | Плата электропитания                  | 210100-00032 |            |
| 23 | Плата управления дисплеем (280)       | 220503-00311 |            |
| 24 | Силовой трансформатор                 | 763001-00311 | 380V       |
| 25 | Плата привода                         | 210310-00118 |            |
| 26 | Механизм подачи проволоки             | 321017-00035 |            |
| 27 | Европейский вал проволочной катушки   | 324047-00002 |            |
| 28 | Плата входного фильтра                | 210580-01445 | CE         |

Таблица 4-11-1: Артикулы основных деталей

## 5 Устройство подачи проволоки

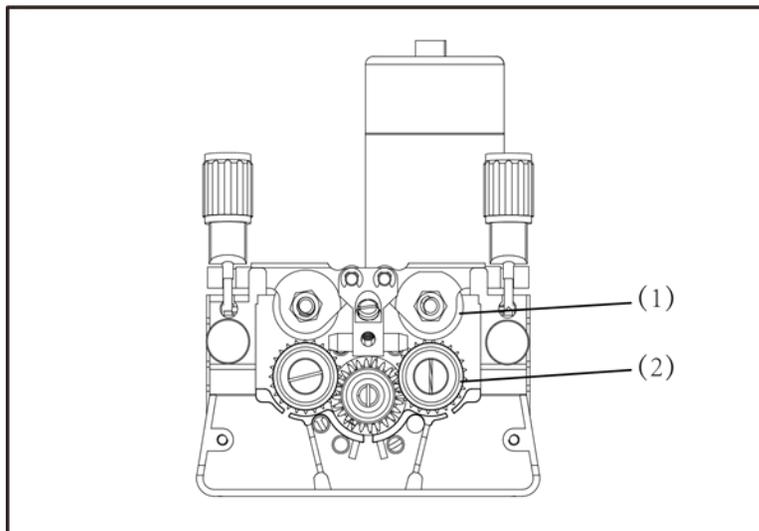


Рис. 5-1: Структура устройства подачи проволоки

### 5-1 Ролики подачи проволоки

Инструкция по сборке колеса подачи проволоки при сварке стали и алюминия

| № | Сталь   | Алюминий  |
|---|---|---|
| 1 | Сборка подшипника из прессованной проволоки                               | Шестерня + двухприводной ролик подачи проволоки с двойной канавкой U типа |
| 2 | Шестерня + двухприводной ролик подачи проволоки с двойной канавкой V типа | Шестерня + двухприводной ролик подачи проволоки с двойной канавкой U типа |

- Установка роликов подачи проволоки**

В зависимости от размера и материала проволоки необходимо выбрать подходящие ролики для подачи проволоки.

Тип I подходит для цельнометаллической проволоки из углеродистой и нержавеющей стали.

Тип II подходит для алюминиевой проволоки и проволоки из кремнистой меди CuSi.

|       |                  |                  |  |  |  |  |
|-------|------------------|------------------|--|--|--|--|
|       | Плоский ролик    | U-образный ролик |  |  |  |  |
| — 1 — |                  |                  |  |  |  |  |
| — 2 — |                  |                  |  |  |  |  |
| — 3 — |                  |                  |  |  |  |  |
| 4     |                  |                  |  |  |  |  |
| Шкала | V-образный ролик | U-образный ролик |  |  |  |  |

| Тип \ Диаметр | Ø 0.8   | Ø 1.0   | Ø 1.2 | Ø 1.6 |
|---------------|---------|---------|-------|-------|
|               | I       | 1.5~2.5 |       |       |
| II            | 0.5~1.5 |         |       |       |

## 5-2 Деталировка

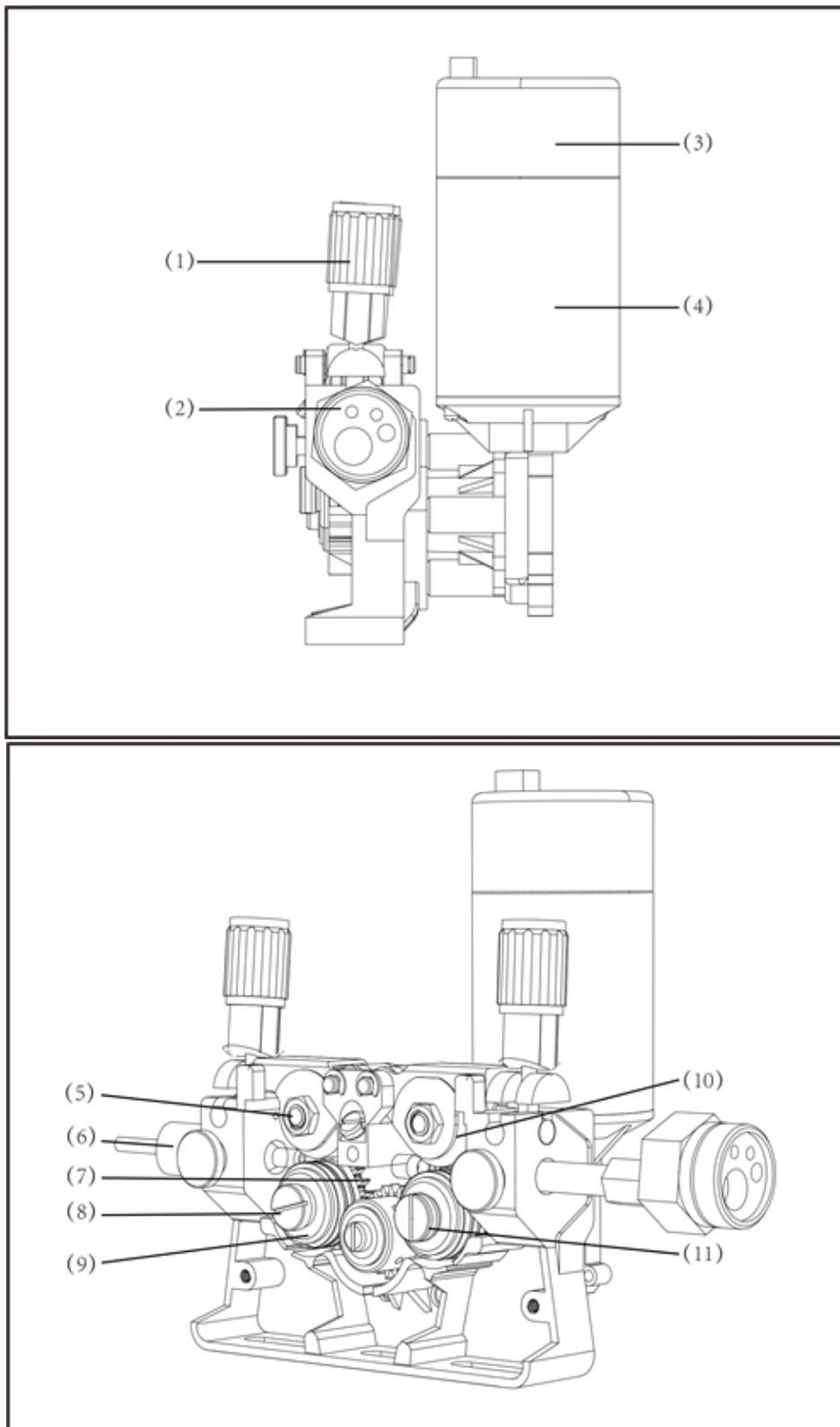


Рисунок 5-2-1: Деталировка

| №  | Наименование   | Артикул      | Кол | Примечание      |
|----|--|--------------|-----|-----------------|
| 1  | Рукоятка   | 327047-00015 | 2   |                 |
| 2  | Европейский разъем                                       | 322017-00010 | 1   |                 |
| 3  | Детали для измерения скорости                            | 328005-00199 | 1   |                 |
| 4  | Двигатель устройства подачи проволоки                    | 321011-00027 | 1   |                 |
| 5  | Винты для крепления прижимного ролика                    | 328005-00197 | 2   |                 |
| 6  | Насадка для направляющей проволоки - тефлоновый материал | 324005-00016 | 1   | Сварка алюминия |
|    | Направляющая проволочная насадка-стальной материал       | 324005-00015 | 1   | Сварка CS/SS    |
| 7  | Шестерня   | 321005-00006 | 4   |                 |
| 8  | Винт для крепления ролика подачи проволоки               | 328005-00198 | 1   |                 |
| 9  | Шайба для ролика подачи проволоки                        | 776020-00023 | 1   |                 |
| 10 | Узел подшипника из прессованной проволоки                | 323029-00014 | 2   | Сварка алюминия |
| 11 | Ролик подачи проволоки Ф0.8U                             | 327011-00056 | 2   | Сварка алюминия |
|    | Ролик подачи проволоки Ф1.0U                             | 327011-00053 | 2   | Сварка алюминия |
|    | Ролик подачи проволоки Ф1.2U                             | 327011-00054 | 2   | Сварка алюминия |
|    | Ролик подачи проволоки Ф0.8/1.0U                         | 327011-00057 | 2   | Сварка алюминия |
|    | Ролик подачи проволоки Ф1.0/1.2U                         | 327011-00058 | 2   | Сварка алюминия |
|    | Ролик подачи проволоки Ф0.8/1.0V                         | 327011-00061 | 2   | Сварка CS/SS    |
|    | Ролик подачи проволоки Ф1.0/1.2V                         | 327011-00062 | 2   | Сварка CS/SS    |

Таблица 5-2-1: Артикулы основных деталей

## 6-Неисправности



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

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

• **Коды ошибок**

Аппараты этой серии имеют автоматическую защиту, а также информируют пользователя о неисправностях. Коды неисправностей, причины и способы устранения см. таблицу 8-1.

| Код | Неисправность  | Причины  | Способы устранения   |
|-----|--|--|--|
| E10 | Неисправна кнопка горелки                              | Не подается сварочный ток после 2с нажатия кнопки горелки            | Отпустите кнопку горелки   |
| E15 | Неисправность горелки при включенном аппарате          | Кнопка горелки отключена, при работающем аппарате                    | Выключите аппарат, замените кнопку горелки   |
| E17 | Защита от превышения тока                              | Короткое замыкание; неисправность датчика тока                       | Проверьте кабели и замените сенсор тока  |
| E19 | Защита от перегрева                                    | Перегрев сварочного аппарата; или выход из строя температурного реле | Остановите сварку и подождите, пока вентилятор охладит аппарат; либо замените температурное реле |
| E40 | Перебои связи между платой дисплея и платой управления | Плата управления не получает сигнал с платы дисплея                  | Проверьте и почините провода между ними  |

Таблица 6-1: Коды ошибок

**Важно!** Если на дисплее высвечивается код ошибки, неуказанный в этой таблице, значит неисправность может быть устранена только сервис-инженером. Обратитесь в авторизованный сервисный центр!

• **Неисправности аппарата**



**Внимание!** Приведенные ниже неисправности иногда возникают в процессе работы в ходе выполнения импульсной или обычной MIG сварки.

| № | Неисправность  | Решение  |
|---|--|--|
| 1 | После включения питания сварочный аппарат не работает                | -Некачественное электропитание<br>*Потеря фазы питания<br>*Поврежден автоматический выключатель распределительного щита или источника сварочного тока<br>*плохой контакт входного кабеля<br>-вышел из строя предохранитель   |
| 2 | Автоматическое отключение главного выключателя                       | -Короткое замыкание в шнуре питания<br>-Модуль ИГБТ поврежден<br>-Модуль трехфазного выпрямителя поврежден<br>-Варистор поврежден<br>-Прерыватель поврежден  |
| 3 | Нестабильность дуги  | -Проблема с электропитанием<br>-Некачественный контакт сварочного кабеля<br>-Горелка и чрезмерно согнута<br>-Неправильная спецификация сварки<br>-На поверхности основного материала имеются масляные пятна, загрязнения или лакокрасочное покрытие<br>-Плата управления дисплеем повреждена<br>-Датчик тока поврежден |
| 4 | Сварочный аппарат не работает после нажатия кнопки сварочной горелки | -Кнопка горелки повреждена<br>-Плата управления дисплеем повреждена  |
| 5 | Параметры сварки не регулируются                                     | -Повреждены компоненты панели управления<br>-Плата управления дисплеем повреждена<br>-Датчик тока поврежден  |
| 6 | Отсутствие индикации на панели                                       | -Проблема с электропитанием<br>-Предохранитель сломан<br>-Силовой трансформатор сломан<br>-Плата управления дисплеем повреждена  |
| 7 | Вентилятор не включается   | -Вентилятор сломан<br>-Плата питания вентилятора повреждена<br>-Плата управления дисплеем повреждена   |
| 8 | Неисправна подача газа   | -Неправильная регулировка расхода газа<br>-Недостаточное количество газа в баллоне<br>-Утечка газа в газовой трубке<br>-Газовый регулятор поврежден<br>-Поврежден электромагнитный клапан<br>-Плата управления дисплеем повреждена   |

Таблица 6-2: Неисправности аппарата

## 7 –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 изнутри сжатым воздухом низкого давления для очистки от пыли не реже 2 раз в год.
- При наличии большого количества пыли прочистите также вентилятор.

### ● Ежедневное ТО

|   |          |    |  |
|---|----------|----|--|
|   |          |    | Disconnect main power before maintenance |
|   | 3 months |    |  |
| Change illegible label  |          |    | Repair or replace broken cable           |
|   |          |    |  |
|   |          |    | Clean and tighten welding terminal       |
|   |          |    |  |
|   | 6 months |    |  |
| Blow or suck inner part, and clean every month when working in harsh environmental conditions |          | or |  |

Рис. 7-1: Ежедневное ТО