



Инструкция по эксплуатации сварочных аппаратов ARC 315/400/500/630



Уважаемый потребитель!

Эта инструкция поможет вам ознакомиться с вашим новым оборудованием. Внимательно прочитав инструкцию, Вы узнаете обо всех многочисленных и замечательных особенностях Вашего нового оборудования. Вместе с тем, ознакомьтесь, пожалуйста, с правилами безопасности, и используйте их в качестве инструкции.

Если Вы будете относиться к Вашему оборудованию бережно, это, безусловно, поможет продлить его срок службы и надёжность, которые являются неперенными предпосылками для получения выдающихся результатов.

Спецификации на оборудования могут быть изменены без предварительного согласования.

Модель, которую Вы приобретаете:

- ☐ ARC 315/400/500/630

Пожалуйста, найдите соответствующие Вам модели в "Содержании".

Важно:

Пожалуйста, обратите особое внимание на правила техники безопасности и используйте их в качестве инструкций для исключения повреждения и серьезных травм.

Правила техники безопасности



“Опасность”

Указывает на опасную ситуацию, которую, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.



“Внимание!”

Указывает на возможную опасную ситуацию, которую, если не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам. Возможные опасности объясняются в тексте ниже.



“Осторожно”

Указывает на возможную опасную ситуацию, которую, если не избежать, может привести к легкой травме или к травме средней тяжести.



“Отметьте!”

Указывает на опасную ситуацию, которая подразумевает риск нарушения результатов сварки и повреждения оборудования.



“Важно!”

Указывает на практические подсказки и другую полезную информацию. Не является сигналом для вредной или опасной ситуации.



Использование только по прямому назначению.

Машина может быть использована только для рабочих мест, как определено в “Прямом (целевом) назначении”.

Использование для любых других целей, или любым другим способом, считается “не в соответствии с назначением”. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, причиненный в результате ненадлежащего использования аппаратов.



Знаки безопасности.

Все инструкции по безопасности и знаки безопасности на оборудовании должны храниться в удобном читаемом состоянии, вместе с оборудованием, не закрываться, не заклеиваться и не закрашиваться.



Проверка безопасности. Владелец/оператор обязан регулярно выполнять проверку безопасности. Также, производитель рекомендует каждые 3-6 месяцев проводить техническое обслуживание источников питания.



Электрический ток может убить.

Прикасание к токопроводящим частям оборудования может привести к смертельному электрическому удару или к серьезным ожогам. Разъемы и рабочие цепи всегда под напряжением, когда аппарат включён. Входящая цепь питания и внутренние электрические цепи оборудования также находятся под напряжением, когда питание включено. В момент механизированной

(полуавтоматической) сварки MIG/MAG, сварочная проволока, ролики подачи проволоки, внутренности подающего механизма и все металлические части, касающиеся сварочной проволоки, находятся под электрическим напряжением. Неправильно смонтированное или неправильно заземленное оборудование представляет собой опасность.

Не касайтесь электропроводящих частей сварочной цепи, разъёмов и кабелей голой кожей или мокрой одеждой.

Оператор должен использовать во время сварки сухие и целые (без дыр) сварочные перчатки и костюмы сварщика.

Изолируйте себя от рабочей заготовки и от земли, используя сухую изоляционную защиту, которой будет достаточно, чтобы помешать физическому контакту по всей рабочей зоне между вами и рабочей деталью или землёй.

Подключите основной питающий кабель в соответствии с правилами. Отключите входное питание или остановите аппарат перед установкой или обслуживанием.

Если сварка должна выполняться в электрически опасных условиях, таких как:

- рабочая зона с повышенной влажностью, сырая или мокрая одежда;
- работа на металлических конструкциях, таких как: напольные покрытия, решётки или строительные леса;
- работа в стеснённом положении, например, стоя на коленях или лёжа;
- в особых случаях, когда существует высокий риск неизбежных или случайных контактов с заготовкой или землей.

Необходимо использовать следующее оборудование:

- полуавтоматы MIG/MAG;
- аппараты ручной дуговой сварки на постоянном токе;
- аппараты ручной дуговой сварки на переменном токе со сниженным напряжением холостого хода.

Поддерживайте электрододержатель, зажим массы, сварочный кабель и сварочный аппарат в хорошем рабочем состоянии. При необходимости, немедленно заменяйте поврежденные части.



Электромагнитные Поля (ЕМП) могут быть опасны

При наличии сильных электромагнитных помех, оператор обязан проверить отсутствие проблем, связанных с ними.

Проблемы могут возникнуть у:

- сетей передачи данных;
- телекоммуникационного оборудования;
- приборов измерения и калибровки;
- людей с кардиостимуляторами;

Сварщики должны придерживаться следующих правил для минимизации воздействия ЭМП сварочной сети:

- Питание от сети

Необходимо принять дополнительные меры, если после подключения к электросети, в соответствии с правилами, по-прежнему есть электромагнитные помехи.

- Сварочные кабели

Размер сварочных кабелей должен быть минимальным

Подключите зажим заземления как можно ближе к зоне наложения швов.

Расположите сварочные кабели на небольшом расстоянии друг от друга.

Не находитесь между электродом и рабочими кабелями.



Лучи дуги могут привести к ожогам.

Видимые и невидимые лучи могут обжечь сетчатку глаз и кожу.

Надевайте сварочный шлем и подходящую одежду из прочного негорючего материала (кожи, плотного хлопка или шерсти), чтобы защитить ваши глаза и кожу от излучений дуги и искр во время сварки.

Используйте защитные экраны или барьеры, чтобы защитить другого сварщика, находящегося рядом. При необходимости, попросите их не наблюдать за дугой, и не подставлять себя лучам дуги или брызгам расплавленного металла.



Дым и сварочные аэрозоли могут быть опасны

Сварка может производить дым и сварочные аэрозоли, вдыхание которых, может быть опасным для вашего здоровья.

При сварке, держите голову вне дыма. Если сварка проходит внутри помещения, то обязательно проветривайте помещение от дыма и сварочных аэрозолей. Если вентиляция не хорошая, то надевайте защитные сварочные респираторы.

Работа в замкнутом пространстве возможна, только если оно хорошо проветривается, либо обязательно ношение сварочного респиратора.

Сварочные дым и газ могут вытеснять воздух и снизить уровень кислорода, что может стать причиной травмы или смерти. Всегда используйте хорошую вентиляцию, особенно в закрытых помещениях.



Искры при сварке или резке могут быть причиной пожара или взрыва.

Когда нет сварки, убедитесь, что сварочная цепь не касается рабочей заготовки или земли. Случайный контакт может вызвать искры, взрыв, перегрев или пожар. Прежде чем совершать любые сварочные операции, убедитесь, что рабочая зона является безопасной.

Сварка и резка в закрытых пространствах, таких как цистерны, бочки или контейнеры, может привести к взрыву. Убедитесь в принятии надлежащих мер безопасности.

При использовании газа под давлением в рабочей зоне, требуются специальные меры предосторожности для предотвращения опасных ситуаций.

Подключите кабель массы к рабочей детали как можно ближе к зоне сварки, что позволит предотвратить опасность перегрева металла заготовки с последующим пожаром.

Носите сухую защитную одежду, не покрытую масляными пятнами такие как кожаные перчатки, рубашку или куртку из плотной ткани, длинные брюки, высокие ботинки и шапку. Носите затычки для ушей, при сварке в открытых или в закрытых местах. Всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками, когда находитесь в зоне сварки.

Уделяйте внимание сварочным искрам и брызгам расплавленного металла, которые образуются при сварке. Они могут легко пройти через небольшие щели или отверстия в сварочную зону и привести к возгоранию. Удалите пожароопасные материалы из зоны сварки, а если это не представляется возможным, то тщательно их прикройте. Нельзя проводить сварку в зонах, где летящие искры могут попасть на возгораемые материалы, и где атмосфера может содержать горючую пыль, газ или пары жидкости (например, бензина).

Защитите себя и других от летающих искр и брызг расплавленного металла. Удалите из рабочей зоны любые горючие материалы до выполнения любых сварочных операций.

Держите огнетушитель в легкодоступном месте. Удалите из рабочей зоны или очистите пустые контейнеры, цистерны, бочки или трубы, которые содержат горючие материалы до выполнения сварки.

Удалите электрод из электрододержателя или отрежьте сварочную проволоку, выступающую из контактного наконечника, когда не пользуетесь. Применяйте правильные предохранители и автоматические выключатели.



Баллон может взорваться, если поврежден.

Баллоны с защитным газом содержат газ под высоким давлением. Если баллон поврежден, то может взорваться. Так как газовые баллоны являются частью процесса сварки, не забудьте тщательно проверить надежность баллона.

Баллоны должны быть расположены вдали от зон, где их могут ударить или подвергнуть физическому ущербу. Необходимо использовать надлежащее оборудование и достаточное количество лиц для безопасного подъема и перемещения баллонов.

Всегда устанавливайте баллоны в вертикальном положении, прикрепляя их к стационарным опорам или баллонным тележкам для предотвращения падения или опрокидывания.

Держать баллоны на безопасном расстоянии от зоны дуговой сварки или операций резки либо другого источника тепла, искр или пламени.

Не касайтесь баллона сварочным электродом, электрододержателем или любой другой электрической «горячей» деталью. Не навешивайте сварочные горелки или сварочные кабели на газовый баллон.

Используйте только правильные баллоны со сжатым газом, регуляторы, шланги и фитинги, предназначенные для процесса; поддерживайте их и связанные с ними части в хорошем состоянии.

Используйте баллоны со сжатым газом, содержащие только правильный защитный газ и правильно эксплуатируемые регуляторы давления. Все шланги, фитинги и т.д. должны быть пригодными для применения и поддерживаться в хорошем состоянии.

Открывайте вентиль баллона медленно, держите голову и лицо подальше от выходного отверстия клапана.

Предохранительные колпаки должны храниться в месте над клапаном в момент, когда баллон используется или подключен для использования.



Горячие детали могут обжечь

Не прикасайтесь к горячим деталям голыми руками и незащищённой кожей. Обеспечивайте надёжное охлаждение оборудования, прежде чем выполнять любую дальнейшую работу.

Если прикосновения к горячим деталям необходимо, нужно использовать правильные инструменты и/или носить тяжелые, изолированные сварочные перчатки и одежду, чтобы предотвратить ожоги.



Летающие частицы металла или грязи могут повредить глаза

Операции сварки, зачистки и шлифовки околошовной зоны могут вызвать искры и летающие частицы металла. Это может повредить ваши глаза.

Помните, необходимо носить защитные очки с боковыми щитками, когда Вы находитесь в зоне сварки, даже под вашей маской сварщика.



Шум может повредить слух.

Шум от некоторых процессов или оборудования может привести к повреждению слуха.

Помните, что необходимо использовать средства защиты слуха, при высоком уровне шума.



Движущиеся предметы могут травмировать.

Держитесь подальше от движущихся частей, таких как вентиляторы.

Держитесь подальше от заземляющих частей механизмов, таких как приводные валки.

Держите все двери, панели, кожухи и защитные ограждения закрытыми и надёжно закреплёнными.

Только квалифицированный персонал имеет право вскрывать двери, панели, кожухи и защитные ограждения для обслуживания и ремонта.

Переустановите двери, панели, кожухи и защитные ограждения после завершения обслуживания и ремонта и перед повторным включением входного напряжения.



Чрезмерное использование аппарата может привести к перегреву.

Используйте оборудование, соблюдая его рабочий цикл. Регулируйте цикл путём уменьшения тока или времени использования.

Соблюдайте период охлаждения.

Не перекрывайте поток воздуха, поступающий к вентилятору охлаждения источника.

Знаки безопасности и маркировка.



Оборудование с маркировкой CE соответствуют основным требованиям по низкому напряжению и руководству электромагнитной совместимости (например, соответствует стандартам на продукцию согласно EN 60 974).



Оборудование с маркировкой CCC соответствует требованиям реализации правил обязательной сертификации для Китая.

СОДЕРЖАНИЕ

1-ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ	10
1-1 ОСОБЕННОСТИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	10
1-2 ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.....	10
1-3 ВНЕШНИЕ ВОЛЬТ-АМПЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
1-4 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧЕГО ЦИКЛА	11
1-5 ПРИМЕНЕНИЕ	12
1-6 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАДПИСИ.....	12
2-КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВЕРСИЙ ОБОРУДОВАНИЯ.....	13
3-ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	13
3-1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОЛЬКО ПО НАЗНАЧЕНИЮ	13
3-2 ПРАВИЛА ПО МОНТАЖУ ОБОРУДОВАНИЯ.....	13
3-3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	14
3-4 ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СВАРОЧНЫХ КАБЕЛЕЙ	14
4-ARC 315/400/500/630	15
4-1 ЭЛЕМЕНТЫ СВАРОЧНОЙ СИСТЕМЫ	15
4-2 БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СВАРКИ.....	15
4-3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	16
4-4 РАЗЪЁМЫ	19
4-5 УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	20
4-6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	22
4-7 СПИСОК ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ	23
5-ОПРЕДЕЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	27
6-УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	28

1-ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

1-1 Особенности источника питания

Данные аппараты являются высокоэффективными энергосберегающими устройствами для дуговой сварки на постоянном токе. Применяя их, вы будете удовлетворены отличными статическими характеристиками наряду со стабильными динамическими характеристиками.

Особенности и преимущества:

- Чрезвычайная устойчивость против колебаний питающей электросети и изменения длины дуги. Высокая способность к стабилизации дуги.
- Инверторная технология мягкого переключения с высокой эффективностью.
- Высокая продолжительность включения, небольшой размер, легкий вес.
- Плавная регулировка сварочного тока в широком диапазоне.
- Низкое разбрызгивание, высокая производительность, снижение сварочных деформаций, хорошее формирования сварочного шва.
- Возможно использование при сварке на удалении от источника, до 50 метров.
- Цифровой дисплей для точной установки параметров.
- Легкое возбуждение дуги.

1-2 Принцип функционирования

Эта линейка сварочных аппаратов применяет инверторную технологию мягкого переключения на IGBT модулях. Питающее 3-фазное напряжение преобразуется в постоянное напряжение при помощи выпрямителя, далее преобразуется в высокочастотное переменное напряжение, снижается при помощи высокочастотного трансформатора, далее выпрямляется и сглаживается при помощи вторичного высокочастотного выпрямителя, и наконец, производит выходное постоянное напряжение, при помощи которого производится сварка. После внедрения этого процесса сварочные аппараты значительно увеличили свою динамику и скорость обратной связи, размер и вес источников заметно уменьшились, как результат было достигнуто высокое энергосбережение. Сварочные источники обладают хорошей способностью гасить отклонения выходных параметров и отличаются высококачественной работой при сильном изменении внешних параметров (таких как колебания в питающей электросети и удлинение сварочных кабелей).

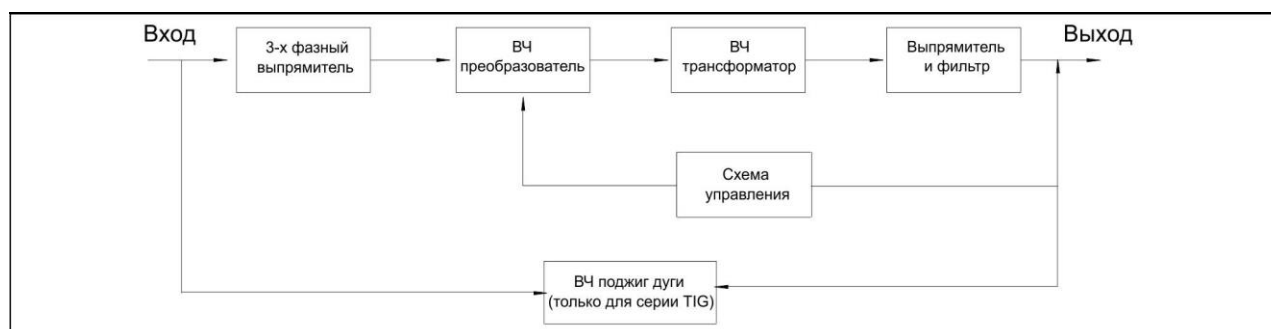


Рис. 1-2-1: Схематическая диаграмма

1-3 Внешняя Вольт Амперная Характеристика

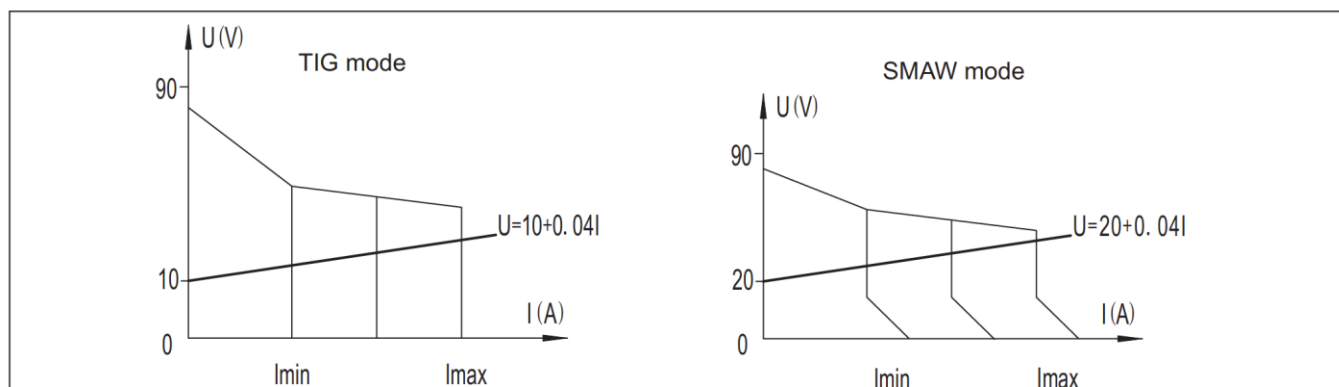


Рисунок 1-3-1: Внешняя Вольт Амперная характеристика

1-4 Производительность рабочего цикла

Рабочий цикл — это процент от 10 минут, в течение которых аппарат может работать при номинальной нагрузке без перегрева. При перегреве включается термостат(ы), аппарат прекращает работу, включается вентилятор охлаждения.

Примечание! Чрезмерное повышение рабочего цикла может привести к повреждению устройства и аннулирует гарантию.

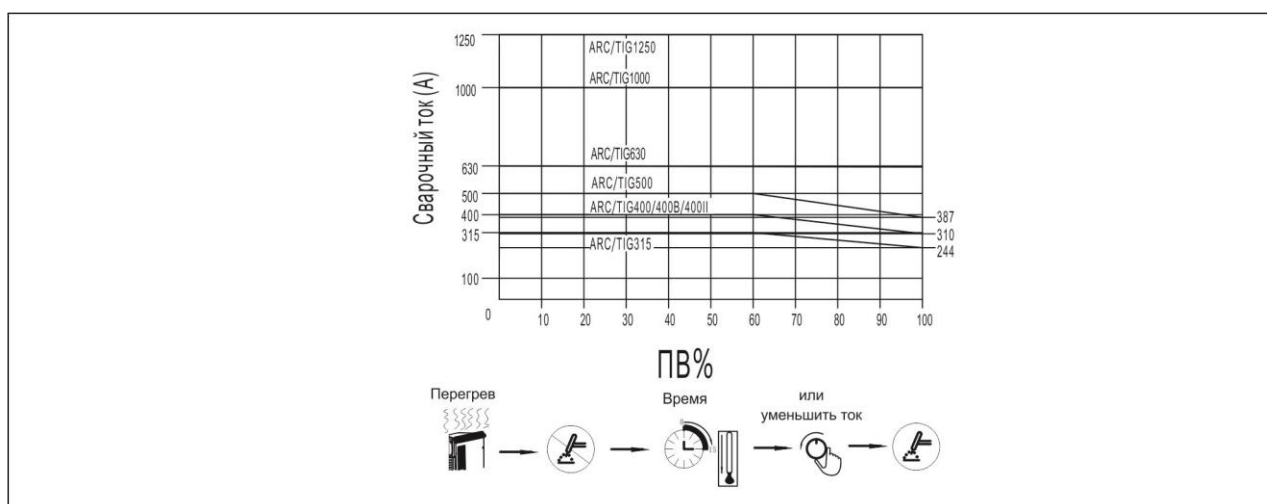


Рис. 1-4-1: Производительность рабочего цикла

1-5 Применение

Аппараты могут применяться не только для сварки углеродистых и низколегированных сталей, но также для сварки нержавеющей стали, высоколегированной стали, меди, серебра, молибдена и для сварки титана.

Сварочный источник разработан для применения в следующих областях промышленности:

- Судостроение и строительство платформ
- Строительство трубопроводов
- Судостроительные верфи
- Изготовление резервуаров, котлов, транспортных контейнеров
- Авиакосмическая промышленность
- Конструирование и производство оборудования для химической промышленности
- Энергетическая отрасль
- Автомобильная отрасль, производство транспортных средств
- Изготовление механических конструкций
- Обслуживание и ремонт

1-6 Предупреждающие надписи

Надпись с предупреждениями прикреплена на верхнюю сторону источника питания, не снимайте и не закрашивайте данную информацию

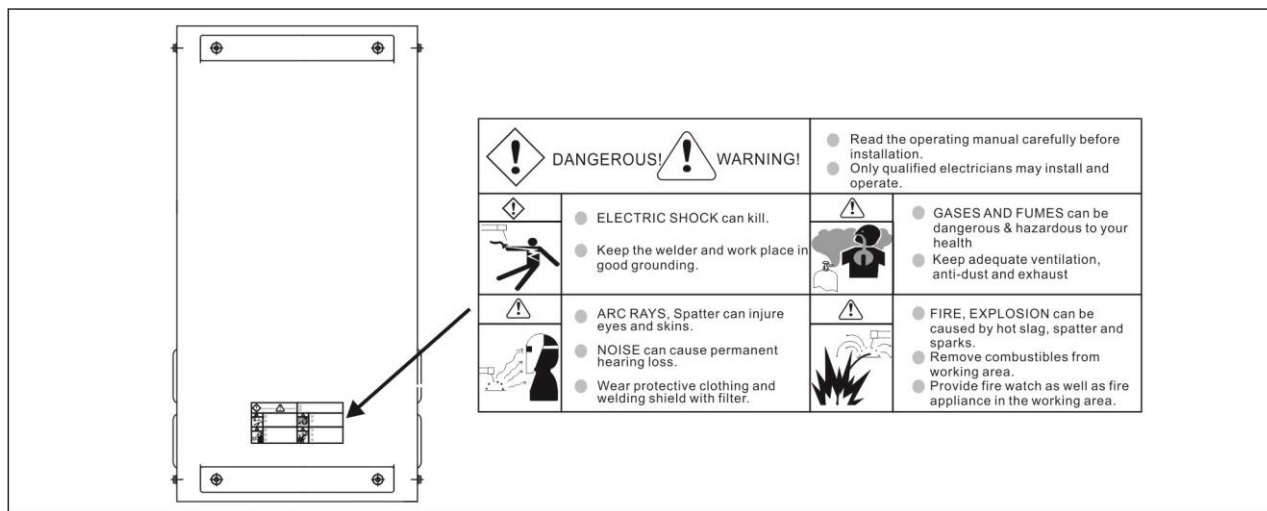


Рис. 1-6-1: Предупреждающие надписи

2-КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВЕРСИЙ ОБОРУДОВАНИЯ

Профессиональная сварка специальных материалов требует специальных сварочных параметров. Различные модели источников питания подобраны для различной сварки.

■ ARC315/400/500/630

У данных сварочных источников есть логический продуманный пульт управления, устроенный для удобного использования. Источники позволяют выполнять ручную дуговую сварку (ММА) и воздушную строжку (Gouging) (при токе ≥ 500 А). Сварочный кабель может быть удлинён до 50 м.

3-ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



ВНИМАНИЕ! Неправильная эксплуатация оборудования может привести к серьезным травмам и повреждению. Не используйте функции, описанные здесь, пока Вы не прочли полностью и не поняли «Правила техники безопасности»

3-1 Использование только по назначению

Этот источник питания может использоваться только для следующих типов сварки SMAW. Использование для любых других целей, или любым иным образом, будет считаться «не в соответствии с назначением». Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб от такого ненадлежащего использования.

Использование в соответствии с «целевым назначением» также включает в себя:

- следование всем рекомендациям, приведённым в данной инструкции;
- выполнение всех предусмотренных проверочных и сервисных работ.

3-2 Правила по монтажу оборудования

По тесту, степень защиты этого источника питания IP23.

Тем не менее, внутренние ключевые компоненты должны быть защищены от прямого попадания влаги.



ВНИМАНИЕ! Оборудование, которое опрокидывается или легко падает, может причинить вред людям. Устанавливайте оборудование на прочную и стабильную поверхность.

Вентиляционные воздуховоды являются очень важными элементами оборудования, для гарантии безопасности. При выборе расположения оборудования, убедитесь, что поток воздуха, предназначенный для охлаждения, свободно входит и выходит через решётку воздуховодов на передней и задней части аппарата. Нельзя допускать попадания внутрь аппарата любой электропроводящей пыли.

3-3 Подключение источника питания

- Источник питания предназначен для работы на питающем напряжении, указанном на паспортной табличке.
- Кабели питания и разъёмы должны устанавливаться в соответствии с существующими техническими стандартами.
- Розетки питания, которые поставляются с источником питания предназначены строго для использования в соответствии с обозначенным напряжением.



ПРИМЕЧАНИЕ! Неправильное подключение может привести к серьезному повреждению. Предохранители, вилки и розетки должны быть пригодны для местного питающего напряжения. Применяйте технические данные, приведенные на табличке.

3-4 Инструкция по использованию сварочных кабелей

При сварке, обратите внимание на следующие моменты:

- Сварочные кабели должны быть как можно короче
- Если используется удлиненный кабель, пожалуйста, сделайте как показано на Рис. 3-4-1.

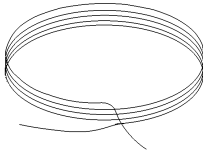
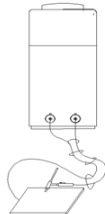
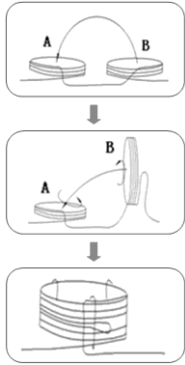
Неправильно Сматывать лишние кабели массы и сварочные кабели в одном и том же направлении.	
Правильно Выровняйте кабель массы и сварочный кабель, а затем скрепите их между собой. Скрепите кабель массы и сварочный кабель вместе, расположите их близко к земле.	
Правильно Когда лишние кабели необходимо использовать только в сложенном состоянии, сматывайте их в две бухты с противоположным направлением скрутки и сложите их. Количество витков для А такое же, как количество витков для В. Сматывайте сварочный кабель и кабель массы согласно вышеупомянутому методу.	

Рис. 3-4-1: Использование сварочных кабелей

4- ARC 315/400/500/630

4-1 Элементы сварочной системы

Эта серия сварочных аппаратов может быть оснащена различными аксессуарами. См., рис. 4-1-1.

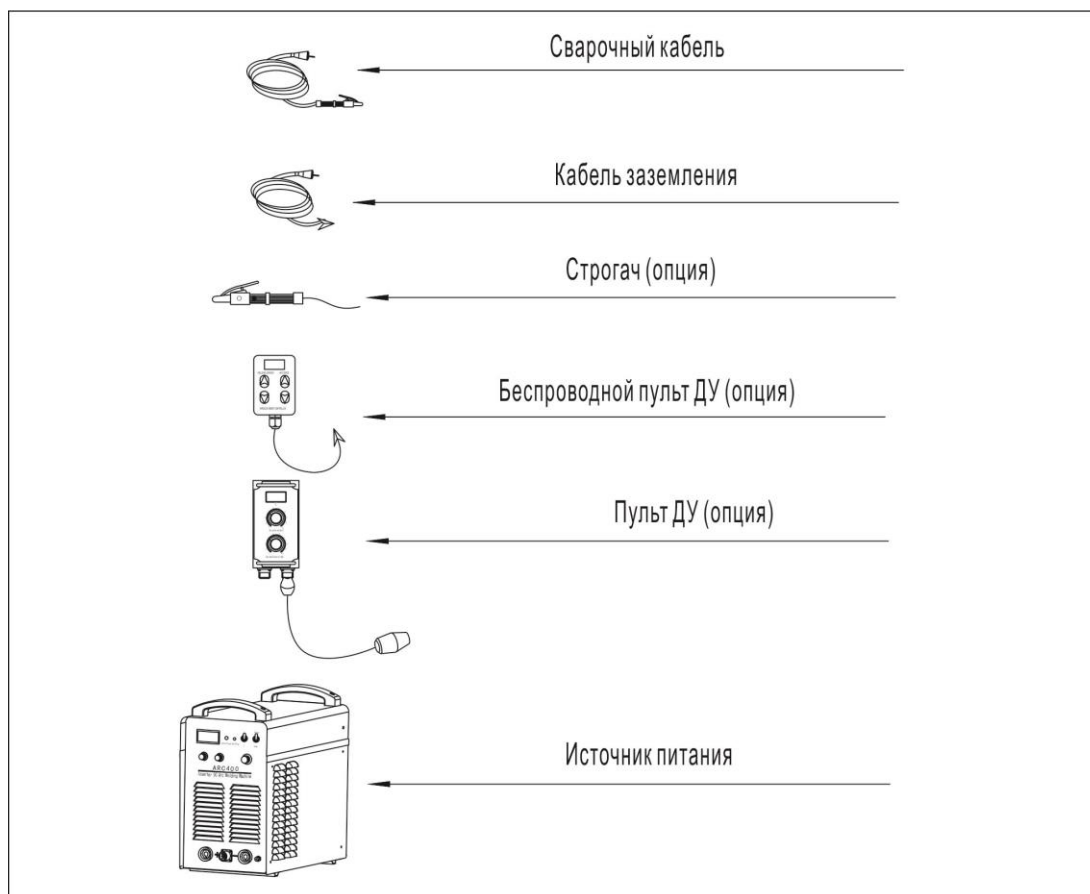


Рис. 4-1-1: Основные элементы сварочной системы

4-2 Базовая комплектация оборудования для сварки

Базовая комплектация необходима для нормальной работы сварочного оборудования. Ниже представлен список стандартной комплектации:

Ручная дуговая сварка (ММА)

- Источник питания
- Кабель заземления
- Электрододержатель
- Электрод

Строжка (GOUGING)

- Источник питания
- Кабель заземления
- Строгач
- Омедненный пруток
- Воздушный компрессор

4-3 Панель управления



Примечание! Вы можете обнаружить, что ваш аппарат имеет определенные функции или некоторые параметры, которые не описаны в данной инструкции. Кроме того, некоторые иллюстрации могут незначительно отличаться от реальных элементов управления на вашем аппарате. Однако эти элементы управления работают точно так же.

Передняя панель

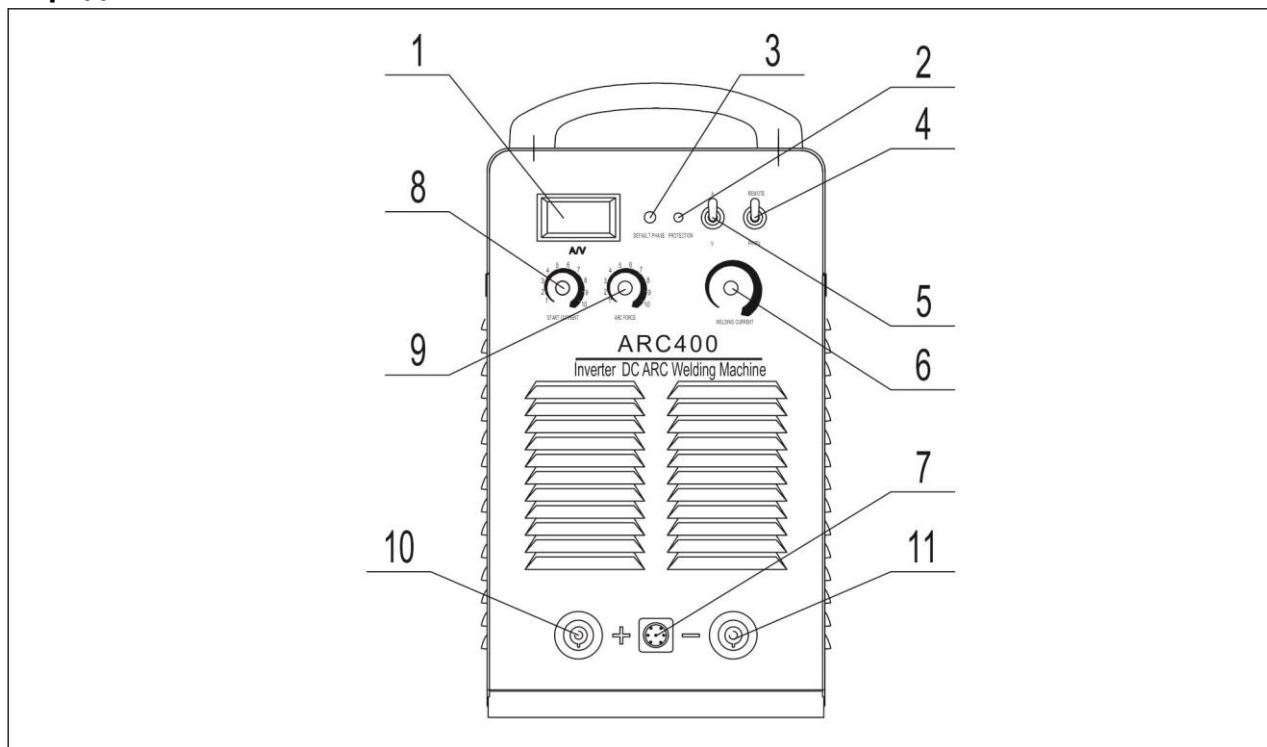


Рис. 4-3-1: Передняя панель

1. Дисплей “A/V”

- Когда переключатель режимов работы дисплея установлен в позицию “A”: дисплей отображает предустановленное значение сварочного тока, минимальное значение 20А; Непосредственно во время сварки, дисплей отображает действительное текущее значение сварочного тока.
- Когда переключатель режимов работы дисплея установлен в позицию “B”, дисплей отображает сварочное напряжение непосредственно между сварочными клеммами на панели сварочного аппарата.

2. Индикатор термозащиты «ЗАЩИТА»

Сварочный аппарат автоматически прекращает работу при перегреве, данный индикатор при этом загорится.

3. Индикатор обрыва фазы «НЕТ ФАЗЫ»

Индикатор загорается, когда к источнику питания не поступает напряжение по одной из фаз сетевого кабеля.

4. Переключатель “Пульт ДУ / ПАНЕЛЬ”

Когда переключатель находится в положении “ПАНЕЛЬ”, вы можете настраивать сварочный ток и ток форсажа дуги при помощи регуляторов на передней панели управления;

Когда переключатель находится в положении “Пульт ДУ”, сварщик может настраивать указанные параметры при помощи дистанционного пульта управления на удалении в месте сварки.

5. Переключатель режимов работы дисплея “A/B”

6. Регулятор «СВАРОЧНЫЙ ТОК»

Используется, чтобы настроить сварочный ток при управлении с передней панели.

Задайте надлежащий сварочный ток согласно толщине изделия, форме разделки, сварочному пространственному положению, диаметру прутка и т.д.

Сварочный ток определяет глубину проплавления (глубину сварного шва), и скорость плавления электрода.

7. Разъем подключения дистанционного управления

Используется, чтобы подключить проводной дистанционный пульт управления при помощи кабеля. При этом пользователь может регулировать сварочный ток, ток форсажа дуги в режиме управления «Пульт ДУ». Это удобно, если нужно реализовать сварочное управление на большом расстоянии от сварочного источника.

8. Регулятор «НАЧАЛЬНЫЙ ТОК»

Используется, чтобы установить увеличенный ток начала сварки для облегчения возбуждения дуги.

9. Регулятор форсажа дуги “ФОРСАЖ ДУГИ”

Используется для установки тока форсажа дуги при управлении с передней панели.

При уменьшении длины дуги ниже критического уровня, для предотвращения залипания электрода на деталь производится кратковременное увеличение сварочного тока.

10. Положительная сварочная клемма (+)

Подсоедините к ней кабель с электрододержателем, в режиме ручной дуговой сварки MMA. В режиме воздушной строжки, подсоедините к ней кабель со строгачем.

11. Отрицательная сварочная клемма (-)

Подсоедините к ней кабель с зажимом заземления, установленном на свариваемом изделии.

Задняя панель

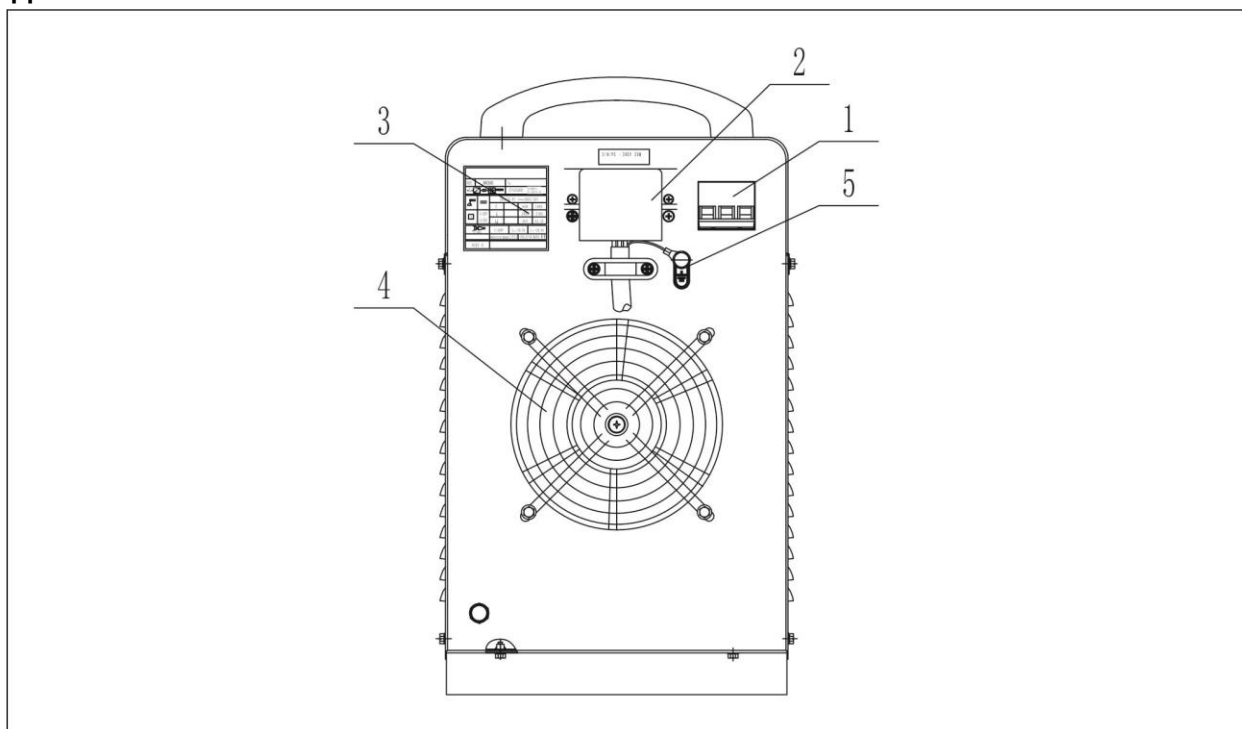


Рис. 4-3-2: Задняя панель

1. Сетевой автомат

Задача сетевого автомата – защитить сварочный аппарат и оператора, через отключение сетевого питания в автоматическом режиме, в случае перегрузки или короткого замыкания источника питания. Как правило, верхнее положение переключателя означает, что питание подается. Включать или выключать сварочный аппарат рекомендуется основным выключателем в распределительном щитке цеха. Пожалуйста, не используйте данный сетевой автомат в качестве выключателя питания.

2. Сетевой кабель

Используется 4-х жильный кабель. Двухцветный провод должен быть надежно подключен к заземлению, остальные три провода подключены к клеммам 3 фазного сетевого питания.

3. Заводская табличка с техническими характеристиками

4. Вентилятор охлаждения

Служит для принудительного охлаждения силовых компонентов внутри сварочного аппарата.

5. Болт заземления

Для обеспечения защиты оператора, а также для нормальной работы сварочного аппарата, убедитесь, что к болту заземления надежно прикреплен провод заземления. Или убедитесь, что двухцветный провод заземления в кабеле питания надежно подключен к заземлению.

4-4 Разъемы

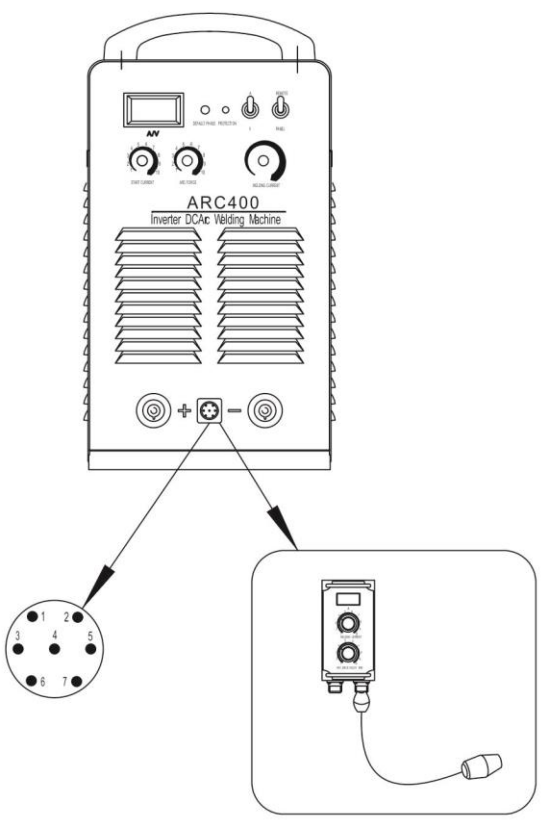
Разъем для подключения ДУ		Контактный разъем	Описание
		1-2	Ноль
		3	-9В питание
		4	Сигнал сварочного тока
		5	Мощность GND
		6	Сигнал силы тока дуги
		7	Цифровой сигнал

Таблица 4-4-1: Разъемы

Выходные клеммы

На данном сварочном источнике питания предусмотрены два типа разъемов: один быстросъемный разъем, другой винтовой тип. Убедитесь, что вставка на сварочном кабеле соответствует разъему на аппарате.

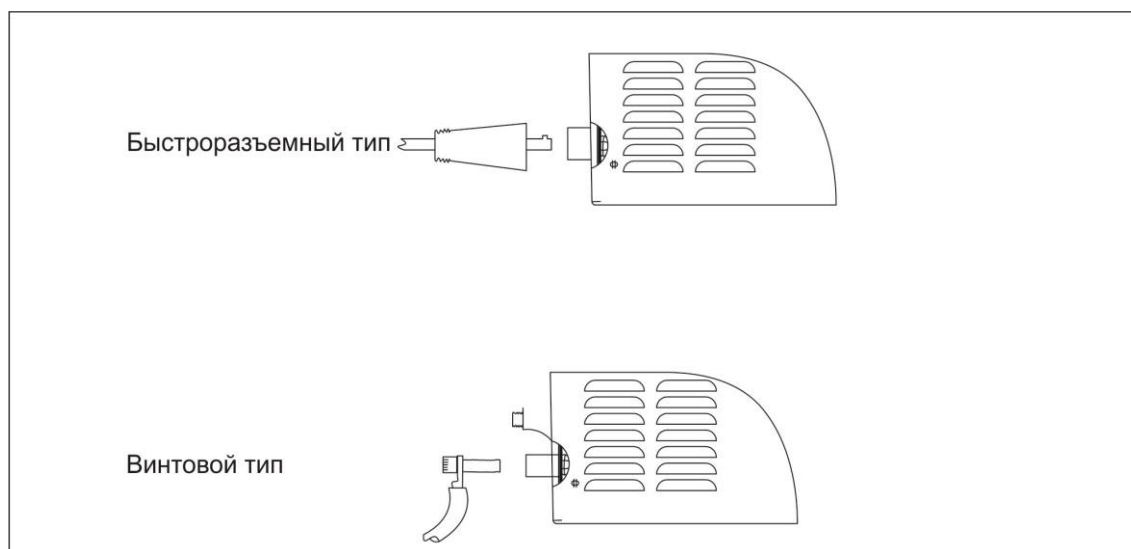


Рис. 4-4-1: Типы разъемов

4-5 Установка и эксплуатация



ПРИМЕЧАНИЕ! Поражение электрическим током может быть смертельным. Если аппарат подключен к электросети во время сборки, есть высокий риск получить серьезные травмы и повреждения. Выполнять работу с оборудованием можно только когда:

- Сетевой выключатель находится в положении "ВЫКЛ / OFF",
- Аппарат отключен от сети.

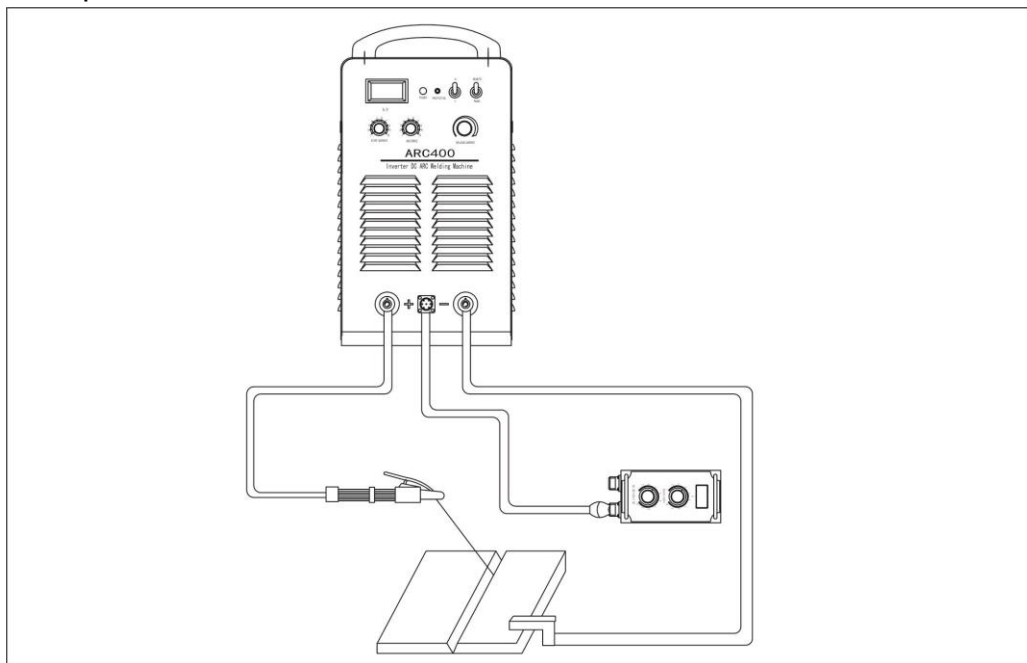


Рис. 4-5-1: Установка

Подключение кабелей питания

Обращаем ваше внимание, что приведенные данные предохранителя и автоматического выключателя мощности в Таблице 4-5-1 являются справочными.

Модель		315	400	500	630
Напряжение питания		3 фазы, AC380V±10%, 50/60Hz			
Мин. мощность (кВА)	Электросеть	21	28	38	51
	Генератор	45	45	60	80
Защита входов (А)	Предохранитель	40	50	63	63
	Выключатель	63	63	100	100
Размер кабеля (мм ²)	Входной кабель	4	4	6	6
	Выходной кабель	35	50	50	70
	Защитный провод	4	4	6	6

Таблица 4-5-1: Подключение кабелей питания

Примечание! Сварочный аппарат должен иметь специальную конструкцию, если питание идет от генератора. Пожалуйста, свяжитесь с производителем, если у вас возникла такая потребность.

Присоединение сетевого кабеля источника питания к распределительному щиту (Рис. 4-5-2).



ВНИМАНИЕ!

- Никогда не подключайте оборудование под напряжением!
- Подключение должно осуществляться квалифицированным электриком!
- Не подключайте две единицы источников питания к одному и тому же сетевому автомату!
- Осуществляйте подключение согласно правильному входному напряжению, сетевому автомату, подводящему сетевому кабелю в соответствии со спецификацией в таблицах 4-5-1 и 4-5-2.

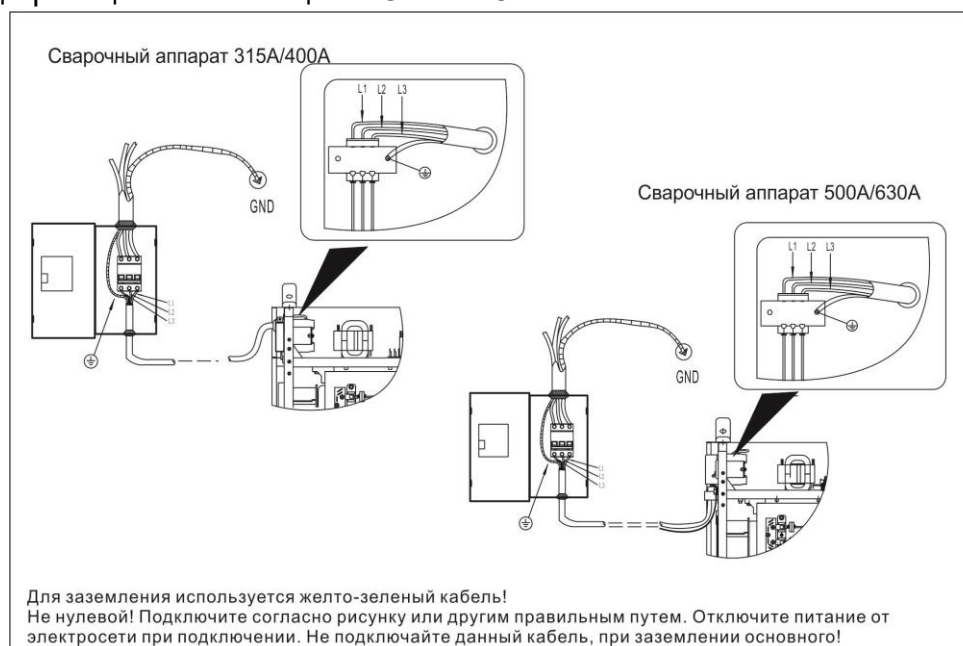


Рис. 4-5-2: Присоединение сетевого кабеля источника питания к распределительному щиту

Руководство по эксплуатации



ВНИМАНИЕ! Неправильная эксплуатация сварочного аппарата может привести к серьезным травмам и повреждениям. Не использовать описанные функции, пока вы прочли полностью и не поняли все следующие руководства:

- "Правила техники безопасности"
- "Перед вводом в эксплуатацию"



ВНИМАНИЕ! Поражение электрическим током очень опасно. Как только Вы нажмёте на кнопку горелки, на сварочную проволоку будет подано напряжение. Убедитесь, что сварочная проволока никого и ничего не касается.

Ручная дуговая сварка электродом с основным покрытием: УОНИ / E7016 / E7018

1. Подключите кабель электрододержателя к выходному разъему (+), подключите кабель массы к выходному разъему (-);
2. Переведите выключатель в положение "ВКЛ";
3. Выберите режим «Панель управления» на панели аппарата;
4. Переведите переключатель «Ампер / Вольт» в положение "Ампер";
5. Отрегулируйте ток начала сварки, ток форсажа дуги, сварочный ток в соответствии с диаметром электрода и положением сварки;
6. Начинайте сварку.

Воздушно-дуговая строжка

Примечание! Процесс "Строжка" возможен только для аппаратов с номинальным сварочным током $\geq 500\text{A}$.

1. Выключите сетевой выключатель;
2. Подключите один конец кабеля заземления к выходной клемме (-);
3. Закрепите другой конец кабеля заземления на изделии;
4. Подключите кабель держателя для воздушно-дуговой строжки (строгач) к выходной клемме (+);
5. Подключите газовый шланг строгача к выходу воздушного компрессора или другому оборудованию, подающему сжатый воздух.
6. Включите сетевой выключатель;
7. Выберите режим "ММА" с помощью переключателя MMA / TIG на передней панели;
8. Установите требуемое значение тока, вращая регулятор "Сварочный ток";
9. Увеличьте значение форсажа дуги должным образом;
10. Откройте газовый вентиль сжатого воздуха, и отрегулируйте необходимый расход воздуха и давление;
11. Выберите угольный стержень в соответствии с током;
12. Откройте газовый вентиль на строгаче, направьте поток воздуха на изделие;
13. Начинайте строжку.

4-6 Технические характеристики

 **Примечание!** Используйте аппарат в диапазоне разрешенной мощности напряжения питания, указанной в паспортной табличке.

Модель		315	400	500	630
Напряжение питания/Частота		3 фазы, AC380V±10%, 50/60Hz			
Номин. потребл. мощность (кВт)		10.3	14.4	20	27.7
Номин. входной ток (А)		21	27	36	52
Номин. рабочий цикл (%)		60		100	
Диапазон выходного тока (А)		20~315	20~400	20~500	50~630
ММА	Ток форсажа дуги (А)	15~160	15~200	15~250	15~330
	Ток горячего старта (А)	0~75	0~75	0~75	0~75
Макс. напряжение холост. хода (V)		80±8			
Класс защиты		IP21S			
Эффективность при полной нагрузке		89%			
Коэффициент мощности		0.95			
Диаметр сварочного электрода (мм²)		2~5	2~6	2~6	2~6
Вес (кг)		34	43	50	58
Габариты (мм³)		576×297×557	636×322×582		686×322×584
Класс изоляции		H			

Таблица 4-6-1: Технические характеристики аппаратов ARC315/400/500/630

4-7 Список основных компонентов

ARC315/400/500/630

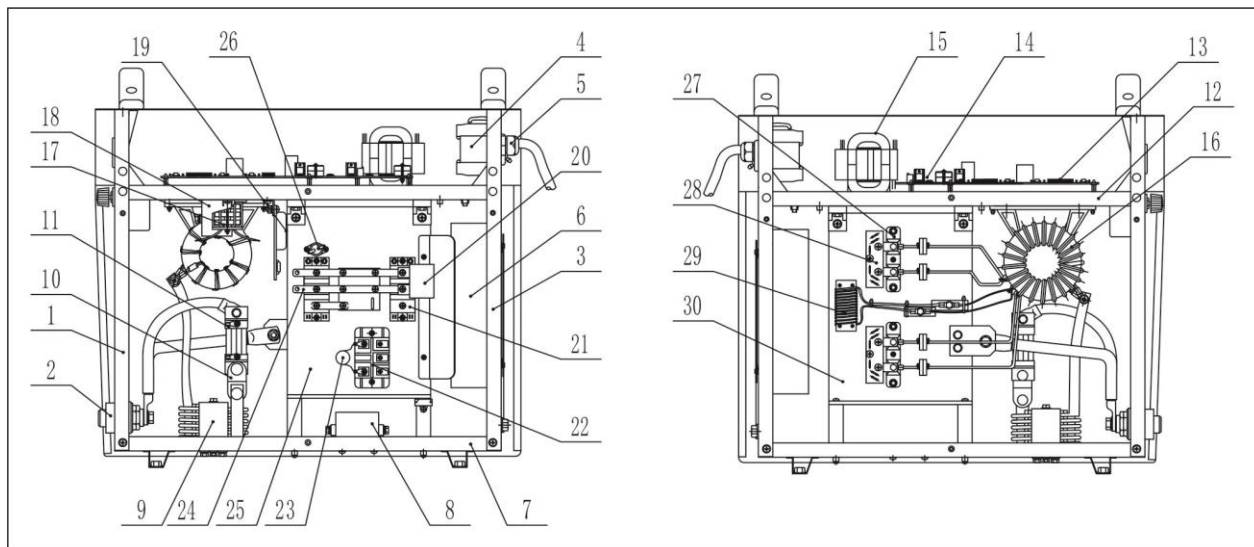


Рис. 4-7-1: Внутренняя структура

№	Наименование	Номер
1	Передняя панель	262005-00231
2	Выходные клеммы	740002-00048, 740002-00046
3	Задняя панель	262011-00120
4	Автоматический выключатель	745011-00021
5	Распределительная коробка	773002-00003
6	Вентилятор	746001-00011
7	Нижняя панель	263065-00100
8	Полипропиленовый конденсатор	722001-00070
9	Выходной дроссель	763004-00104
10	Клеммные блоки (алюм., медь)	740016-00017
11	Шунт	720041-00008
12	Средняя плита	263071-00115
13	Главная плата управления	210580-00540
14	Плата драйвера	210310-00020
15	Силовой трансформатор	763001-00043
16	Главный трансформатор	220629-00023
17	Резонансный индуктор	220521-00007
18	Полипропиленовый конденсатор	722001-00073
19	Трансформатор тока	220149-00016
20	Полипропиленовый конденсатор	722001-00067
21	Модуль IGBT	735007-00046
22	Трехфазный выпрямитель	735005-00002
23	Варистор	720021-00017
24	Плата защиты IGBT	220005-00022
25	Радиатор IGBT	264005-00028
26	Датчик температуры	745008-00006
27	Диодный модуль	735006-00029
28	Плата защиты диода	220455-00002
29	Катушка индуктивности	220281-00008
30	Радиатор диодного модуля	264011-00121

Таблица 4-7-1: Список основных компонентов для ARC 315

№	Наименование	Номер
1	Передняя панель	262005-00248
2	Выходные клеммы	740002-00037
		740002-00038
3	Задняя панель	262011-00131
4	Автоматический выключатель	745011-00022
5	Распределительная коробка	740016-00009
6	Вентилятор	746001-00017
7	Нижняя панель	263065-00108
8	Полипропиленовый конденсатор	722001-00070
9	Выходной дроссель	763004-00010
10	Клеммные блоки (алюм., медь)	740016-00017
11	Шунт	720041-00010
12	Средняя плата	263071-00126
13	Главная плата управления	210580-00197
14	Плата драйвера	210310-00032
15	Силовой трансформатор	763001-00043
16	Главный трансформатор	220629-00015
17	Резонансный индуктор	220521-00004
18	Полипропиленовый конденсатор	722001-00074
19	Трансформатор тока	220149-00010
20	Полипропиленовый конденсатор	722001-00067
21	Модуль IGBT	735007-00048
22	Трехфазный выпрямитель	735005-00003
23	Варистор	720021-00017
24	Плата защиты IGBT	220005-00007
25	Радиатор IGBT	264005-00090
26	Датчик температуры	745008-00006
27	Диодный модуль	735006-00029
28	Плата защиты диода	220455-00002
29	Катушка индуктивности	220281-00008
30	Радиатор диодного модуля	264011-00025

Таблица 4-7-2: Список основных компонентов для ARC 400

№	Наименование	Номер
1	Передняя панель	262005-00248
2	Выходные клеммы	740002-00037
		740002-00038
3	Задняя панель	262011-00131
4	Автоматический выключатель	745011-00022
5	Распределительная коробка	740016-00009
6	Вентилятор	746001-00017
7	Нижняя панель	263065-00108
8	Полипропиленовый конденсатор	722001-00070
9	Выходной дроссель	763004-00010
10	Клеммные блоки (алюм., медь)	740016-00017
11	Шунт	720041-00010
12	Средняя плата	263071-00126
13	Главная плата управления	210580-00197
14	Плата драйвера	210310-00032
15	Силовой трансформатор	763001-00043
16	Главный трансформатор	220629-00015
17	Резонансный индуктор	220521-00004
18	Полипропиленовый конденсатор	722001-00074
19	Трансформатор тока	220149-00010
20	Полипропиленовый конденсатор	722001-00067
21	Модуль IGBT	735007-00048
22	Трехфазный выпрямитель	735005-00003
23	Варистор	720021-00017
24	Плата защиты IGBT	220005-00007
25	Радиатор IGBT	264005-00090
26	Датчик температуры	745008-00006
27	Диодный модуль	735006-00029
28	Плата защиты диода	220455-00002
29	Катушка индуктивности	220281-00008
30	Радиатор диодного модуля	264011-00025

Таблица 4-7-3: Список основных компонентов для ARC 500

№	Наименование	Номер
1	Передняя панель	262005-00253
		262005-00650
2	Выходные клеммы	740002-00052
		740002-00053
		740002-00027
3	Задняя панель	262011-00135
		262011-00287
4	Автоматический выключатель	745011-00026
		745011-00026
5	Распределительная коробка	740016-00009
		773002-00012
6	Вентилятор	746001-00027
		746001-00035
7	Нижняя панель	263065-00112
		263065-00204
8	Полипропиленовый конденсатор	722001-00070
9	Выходной дроссель	763004-00010
		763004-00116
10	Клеммные блоки (алюм., медь)	740016-00017
11	Шунт	720041-00010
12	Средняя плата	263071-00130
		263071-00281
13	Главная плата управления	210580-00198
14	Плата драйвера	210310-00032
15	Силовой трансформатор	763001-00043
		763001-00052
16	Главный трансформатор	220629-00016
17	Резонансный индуктор	220521-00029
18	Полипропиленовый конденсатор	722001-00075
19	Трансформатор тока	220149-00007
20	Полипропиленовый конденсатор	722001-00014
21	Модуль IGBT	735007-00073
22	Трехфазный выпрямитель	735005-00003
23	Варистор	720021-00017
24	Плата защиты IGBT	220005-00008
25	Радиатор IGBT	264005-00088
26	Датчик температуры	745008-00008
27	Диодный модуль	735006-00029
28	Плата защиты диода	220455-00002
29	Катушка индуктивности	220281-00012
30	Радиатор диодного модуля	264011-00027

Таблица 4-7-4: Список основных компонентов для ARC 630



ПРИМЕЧАНИЕ! Эта таблица только для справки, и наименование детали конкретного аппарата всегда превалирует. Если нет специальных примечаний, напряжение питания упомянутое в таблице выше - трехфазное.

5- ОПРЕДЕЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ВНИМАНИЕ! Поражение электрическим током может быть смертельным. Перед открытием корпуса аппарата:

- Отключите его от сети
- Отсоедините аппарат от электросети
- Поставьте четкий и легкий для понимания предупреждающий знак, чтобы остановить других от его случайного включения
- Проверьте и убедитесь, что электрически заряженные компоненты (т.е. конденсаторы) были разряжены.
- Болт заземления на задней панели аппарата также является точкой подключения заземляющего провода. Никогда не используйте другой болт, который не может обеспечить должного контакта с заземлением.



ПРИМЕЧАНИЕ! Ниже перечислены проблемы и причины неполадок, которые могут возникнуть в процессе сварки.

№	Проблема	Причина	Рекомендации
1	Аппарат не работает при включении.	1.Пропала фаза 2.Неисправен предохранитель (2А) 3.Кабель питания поврежден	1.Осмотрите источник сварочного тока 2.Проверьте охлаждающий вентилятор, трансформатор, и главную плату управления 3.Проверьте соединения
2	Автоматический выключатель не срабатывает при продолжительной работе на высоких сварочных токах.	1.Возможно повреждение следующих компонентов : IGBT модуль, 3-фазный модуль выпрямителя, модуль диодов, и прочие. 2.Повреждена основная плата 2.Короткое замыкание	1.Проверьте и замените 2.Если поврежден IGBT модуль, проверьте 3.Проверьте и замените
3	Сварочный ток нестабилен	1.Отсутствие фазы 2.Повреждение компонентов: Потенциометр, переключатель на передней панели, кабель ДУ, потенциометр на пульте ДУ 3.Повреждена основная плата управления	1.Проверьте источник питания 2.Проверьте и замените 3.Проверьте и замените
4	Невозможно отрегулировать сварочный ток	1.Повреждение сварочной ручки регулировки тока 2.Повреждение пульта ДУ 3.Повреждение основной платы управления 4.Повреждение переключателя на передней панели	Проверьте и замените
5	Неправильная работа сварки TIG	1.Повреждение горелки TIG 2.Повреждение кабеля пульта ДУ 3.Неправильное положение вольфрамового электрода в сварочной горелке 4.Повреждение основной платы управления	Проверьте и замените

Таблица 5-1: Определение и устранение неисправностей

6- УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед разборкой аппарата:



Внимание! Поражение электрическим током может быть смертельным. Перед открытием корпуса аппарата:

- Отключите его от сети
- Отсоедините аппарат от электросети
- Поставьте четкий и легкий для понимания предупреждающий знак, чтобы остановить других от его случайного включения
- Проверьте и убедитесь, что электрически заряженные компоненты (т.е. конденсаторы) были разряжены.
- Болт заземления на задней панели аппарата также является точкой подключения заземляющего провода. Никогда не используйте другой болт, который не может обеспечить должного контакта с заземлением.

Техническое обслуживание сварочного источника питания

Пожалуйста, следуйте инструкциям ниже, чтобы обеспечить нормальное использование источника питания:

- Проверяйте безопасность использования на регулярной основе (см. "Правила безопасности")
- Демонтировать боковые панели машины и проводить очистку аппарата изнутри при помощи чистого сжатого воздуха доверяйте только профессиональным техникам, не менее чем два раза в год. Очищайте компоненты только на некотором расстоянии, давление воздуха не должно быть очень большим.
- Если скопилось много пыли, также очищайте каналы и воздухопроводы охлаждения

Обслуживание сварочной горелки с жидкостным охлаждением

Для сварочной горелки с жидкостным охлаждением:

- Проверяйте соединения с блоком охлаждения
- Проверяйте уровень охлаждающей жидкости, чистоту хладагента и т.д. (используйте только чистый хладагент)
- Регулярно проверяйте состояние обратного потока охлаждающей жидкости

Ежедневное обслуживание



Рис. 6-1: Ежедневное обслуживание