



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ARCUS STEADY 350 C

**Сварочный аппарат инверторного типа
Для полуавтоматической сварки**



1. Правила техники безопасности	3
1.1 Указания по безопасности	3
1.2 Общие сведения	3
1.3 Надлежащее использование	3
1.4 Условия эксплуатации	4
1.5 Обязанности владельца	4
1.6 Обязанности персонала	4
1.7 Безопасность персонала и окружающих людей	5
1.8 Опасность от вредных газов и паров	5
1.9 Опасность разлета искр	6
1.10 Опасность поражения током сети электропитания и сварочным током	6
1.11 Блуждающие сварочные токи	7
1.12 Особо опасные участки	8
1.13 Опасность со стороны баллонов защитного газа	9
1.14 Меры по обеспечению безопасности в месте установки и при транспортировке	9
1.15 Меры по обеспечению безопасности в обычном режиме	10
1.16 Обслуживание и ремонт	10
1.17 Проверка на безопасность	10
2. Описание и технические характеристики	11
2.1 Общие положения	11
2.2 Технические характеристики	13
2.3 Функциональные элементы	14
2.4 Описание панели управления	15
3. Эксплуатация	17
3.1 Место размещения	17
3.2 Требования к напряжению сети	17
3.3 Режим полуавтоматической сварки (MIG/MAG).....	17
3.3.1 Синергетический режим управления	18
3.3.2 Ручной режим управления	19
3.4 Режим ручной сварки покрытыми электродами (MMA)	24
3.5 Ручная дуговая сварка (MMA)	26
3.6 Режим аргонодуговой сварки постоянным током (TIG)	27
3.7 Сохранение настроек в память устройства и вывод из памяти	27
3.7.1 Сохранение настроек в память устройства	27
3.7.2 Вызов настроек из памяти устройства	28
3.8 Сброс настроек до заводских установок	28
3.9 Особенности эксплуатации инверторного оборудования	29
4. Транспортировка и хранение	30
5. Утилизация	30
6. Рекомендуемые параметры сварки	31
7. Гарантийный талон	35

1. Правила техники безопасности



1.1 Указания по безопасности

ОПАСНОСТЬ! Обозначает непосредственно угрожающую опасность. Их возникновение приводит к смертельному исходу и тяжелым травмам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Обозначает потенциально опасную ситуацию. Такие ситуации могут привести к смертельному исходу и тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО! Обозначает потенциально нежелательную ситуацию. Такие ситуации могут привести к легким и незначительным травмам и повреждению оборудования.

УКАЗАНИЕ! Обозначает опасность для результатов работы и возможный ущерб оборудованию.



1.2 Общие сведения

1.2.1 Данный аппарат изготовлен с использованием современных технологий и с учетом требований безопасности. Однако при его неправильном использовании возможно возникновение ситуаций:

- угрожающих здоровью и жизни работающего и находящихся рядом людей;
- ведущих к повреждению аппарата и другого оборудования;
- мешающих эффективному использованию аппарата.

1.2.2 Все лица, участвующие в подготовке к работе, эксплуатации и обслуживании аппарата, должны:

- иметь соответствующую квалификацию;
- обладать знаниями в области сварки;
- полностью прочитать данное руководство по эксплуатации и точно его соблюдать.

1.2.3 Это руководство должно храниться поблизости от используемого аппарата. Кроме инструкций данного руководства должны соблюдаться также общие и местные правила техники безопасности и защиты окружающей среды.

1.2.4 Все указания на аппарате, относящиеся к технике безопасности пользователя, должны:

- поддерживать в читаемом состоянии;
- не повреждать;
- не удалять;
- не закрывать, не заклеивать и не закрашивать.

1.2.5 Неисправности, которые могут снизить безопасность, следует устранить до включения комплекта оборудования.

Это необходимо для вашей безопасности!



1.3 Надлежащее использование

1.3.1 Данные аппараты предназначены для использования только по назначению.

1.3.2 Сварочный аппарат предназначен для работы только в тех технологических режимах сварки, которые указаны на заводском шильдике и данном руководстве по эксплуатации. Использование оборудования в иных

технологических режимах или в режимах, выходящих за рамки указанные в данном руководстве по эксплуатации, является использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникающие в результате таких нарушений.

1.3.3 При правильном использовании сварочного оборудования вы должны выполняться следующие требования:

- внимательно прочитать и соблюдать все указания в руководстве по эксплуатации;
- внимательно прочитать и соблюдать все указания по технике безопасности;
- регулярно проводить техобслуживание.

1.3.4 Сварочный аппарат предназначен для использования в промышленности. Производитель не несет ответственности за убытки, которые могут возникнуть в случае применения его в жилых помещениях.

1.3.5 Производитель также не несет ответственности за неудовлетворительные или некачественные результаты работы.

1.4 Условия эксплуатации



1.4.1 Использование или хранение сварочного оборудования с несоблюдением требований к температуре, влажности и составу окружающей среды, указанных в настоящем Руководстве по эксплуатации, является использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникающие в результате таких нарушений.

1.5 Обязанности владельца



1.5.1 Владелец сварочного оборудования обязуется допускать к работе с ним только лиц, которые:

- ознакомлены с основными требованиями техники безопасности труда;
- ознакомлены с данным руководством по эксплуатации и, в частности, с разделом «Правила техники безопасности» и поняли их.

1.5.2 Владелец сварочного оборудования обязан регулярно проверять соблюдение персоналом правил техники безопасности на рабочем месте.

1.6 Обязанности персонала



1.6.1 Все лица, привлекающиеся к работе с аппаратом должны:

- соблюдать правила в области безопасности труда;
- внимательно изучить данное руководство по эксплуатации и, в частности, раздел «Правила техники безопасности», подтвердить собственноручной подписью готовность их соблюдать.

1.6.2 Перед тем как покинуть рабочее место, персонал должен убедиться, что в его отсутствие не может быть причинен ущерб людям или оборудованию.



1.7 Безопасность персонала и окружающих людей

1.7.1 В процессе проведения сварочных работ возникают различные опасности:



- разлёт искр и брызг металла;

- вредное для глаз и кожи излучение от электрической дуги;

- опасное воздействие электромагнитных полей, которые представляют угрозу жизни для лиц с кардиостимулятором;



- опасность поражения током от сети электропитания и сварочным током;

- повышенное воздействие шума;

- сварочный дым и газы.



1.7.2 Персонал, использующий сварочное оборудование должен использовать защитную одежду, которая:

- трудно воспламеняемая;

- обеспечивающая электрическую изоляцию и влагозащиту;



- закрывает все тело, не повреждена и находится в хорошем состоянии. Брюки, входящие в состав защитной одежды, должны быть без манжет. При необходимости в комплект защитной одежды должна входить каска.



1.7.3 К защитной одежде относится также:

- защищающая глаза и лицо от ультрафиолетового излучения, жара и разлетающихся искр сварочная маска;

- прочная влагозащитная обувь;

- защищающие руки от электрического воздействия и жара перчатки;

- средства защиты от шумового воздействия органов слуха.

1.7.4. Персонал, использующий сварочное оборудование должен не допускать нахождения посторонних лиц, прежде всего детей, в непосредственной близости от аппарата во время его эксплуатации и проведения сварочных работ. Если, тем не менее, вблизи устройства находятся люди, то необходимо:

- проинформировать их о всех опасностях (опасность ослепления дугой, опасность травм от разлета искр, вредный для здоровья сварочный дым, шум, возможность поражения электрическим током, и т.д.);

- предоставить необходимые средства защиты или установить защитные стенки и навесы.



1.8 Опасность от вредных газов и паров

1.8.1 Дым, возникающий при сварке, содержит вредные для здоровья газы и пары. Сварочный дым содержит вещества, которые могут вызвать генетические поражения и рак.

1.8.2 Рекомендуются при выполнении сварочных работ держать голову на расстоянии от образующегося сварочного дыма и газов.

1.8.3 Образующийся при проведении сварочных работ дым и вредные газы:

- не вдыхать;

- удалять средствами вентиляции из рабочей зоны.

1.8.4 При проведении сварочных работ необходимо обеспечивать необходимый приток свежего воздуха.

1.8.5 Степень вредоносности сварочного дыма зависит, в том числе и от типа:

– металла заготовок;

– электродов;

– покрытия заготовок;

– очистителей и обезжиривателей, которыми обрабатывались заготовки.

Исходя из этого, при выполнении сварочных работ следует учитывать соответствующие паспорта безопасности материалов и данные производителей по перечисленным выше материалам.

1.8.6 При выполнении сварочных работ необходимо предотвращать попадания воспламеняемых паров в зону действия дуги.

1.9 Опасность разлетания искр

1.9.1 Разлетание искр может вызвать возгорание или взрыв.

1.9.2 Запрещается производить сварку в непосредственной близости от горючих материалов.

1.9.3 Искры и раскаленные частицы металла могут проникать через мелкие щели и отверстия. Исходя из этого, необходимо принимать меры по защите от травм и ожогов.



1.9.4. Недопустимо производить сварку в пожароопасных и взрывоопасных помещениях, если последние не подготовлены к проведению сварочных работ согласно соответствующим требованиям безопасности.

1.9.5. Запрещается проведение сварочных работ на резервуарах, в которых хранятся или хранились газы, топливо, минеральные масла и т.д. Остатки хранившихся в них материалов создают опасность взрыва.

1.10. Опасность поражения током сети электропитания и сварочным током

1.10.1. Электрический ток представляет опасность, и поражение электрическим током может привести к смертельному исходу.

1.10.2. В источнике питания используется высоковольтное напряжение. Запрещается эксплуатировать источник питания и сварочную горелку с нарушенной изоляцией или отсутствующими корпусными элементами (крышки корпуса источника, горелки, изолятор кнопки).



1.10.3. Запрещается прикасаться к токонесущим деталям внутри и снаружи составных частей комплекта сварочного оборудования.

1.10.4. При выполнении сварочных работ по технологии MIG/MAG и WIG токоведущими частями являются сварочная проволока, катушка с проволокой, приводные ролики, а также все металлические детали, соединенные со сварочной проволокой.

1.10.5 Механизм подачи проволоки необходимо устанавливать на изолированном основании или использовать в качестве такового подходящее изолирующее крепление.

1.10.6 Все сетевые кабели должны быть надежно закреплены, не иметь повреждений изоляции.

- 1.10.7 Не рекомендуется наматывать сетевые кабели на корпуса устройств, входящих в состав комплекта сварочного оборудования.
- 1.10.8 Запрещается погружать сварочный электрод в охлаждающую жидкость.
- 1.10.9 Запрещается прикасаться к сварочному электроду при включенном источнике сварочного тока.
- 1.10.10 Между сварочными электродами двух сварочных аппаратов может возникнуть двойное напряжение холостого хода сварочного аппарата. Одновременное касание потенциалов обоих электродов может создать смертельную опасность.
- 1.10.11 Исправность защитного провода сетевого кабеля сварочного аппарата должна регулярно проверяться специалистом-электриком.
- 1.10.12 Сварочный аппарат следует подключать только к сетям с защитным проводом и розеткам, имеющим контакт заземления.
- 1.10.13 При эксплуатации сварочного оборудования без защитного провода производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате таких нарушений.
- 1.10.14 Перед проведением ремонтных работ на сварочном оборудовании необходимо выключить источник и отключить его сетевой кабель от розетки. После этого необходимо установить предупреждение о том, что аппарат запрещено подключать к сети и включать.
- 1.10.15 При проведении технического обслуживания и ремонта сварочного аппарата после открывания корпуса аппарата необходимо:
- убедиться, что все компоненты аппарата обесточены;
 - разрядить все детали, накапливающие электрический заряд.

1.11 Блуждающие сварочные токи

1.11.1 В случае несоблюдения приведенных ниже инструкций возможно возникновение блуждающих сварочных токов, которые могут привести к следующему:

- опасность возгорания;
- перегрев деталей, находящихся в контакте с заготовкой;
- разрушение защитных проводов;
- повреждение сварочного аппарата и других электрических устройств.



1.11.2 Для исключения блуждающих сварочных токов необходимо:

- обеспечить надежное соединение рабочей клеммы с заготовкой;
- фиксировать рабочую клемму максимально близко к месту сварки.

1.11.3 В случае эксплуатации сварочного оборудования в помещениях с электропроводящим полом необходимо устанавливать сварочный аппарат на изолятор.



1.12 Особо опасные участки

1.12.1 Руки, волосы, предметы одежды и инструменты должны находиться на достаточном расстоянии от подвижных деталей, например:

- вентиляторов;
- зубчатых колес;
- роликов;
- валов;
- катушек со сварочной проволокой.

1.12.2 Не рекомендуется прикасаться к вращающимся зубчатым колесам механизма подачи проволоки или иным вращающимся деталям.

1.12.3 Крышки и боковые панели сварочного оборудования открываются/снимаются только на время проведения ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.

1.12.4 В процессе эксплуатации необходимо:

- следить за тем, чтобы все кожухи были закрыты, а все боковые панели были правильно установлены;
- держать все крышки и боковые панели закрытыми.

1.12.5 Место выхода сварочной проволоки из сварочной горелки является зоной повышенной опасности, в которой имеется риск получения травм (прокалывания руки, травмирования лица и глаз). Исходя из этого, горелка должна находиться на достаточном расстоянии от тела.

1.12.6 Не касайтесь свариваемых деталей во время и сразу после сварки, так как это может привести к ожогам. Для проведения последующих работ необходимо дождаться остывания изделия, сварочной горелки и других компонентов оборудования с высокой температурой.

1.12.7 С остывших деталей может осыпаться шлак. Поэтому при проведении последующих работ необходимо надевать индивидуальные средства защиты, а также принимать меры по защите других лиц.

1.12.8 В пожароопасных и взрывоопасных помещениях следует при выполнении сварочных работ соблюдать соответствующие национальные и международные требования безопасности.

1.12.9 Теплоноситель системы охлаждения является возможной причиной ожогов. Поэтому перед отсоединением шлангов подачи теплоносителя необходимо выключить блок охлаждения и дождаться снижения температуры теплоносителя до безопасной температуры.

1.12.10 Для транспортировки сварочного оборудования краном необходимо использовать только пригодные для этого грузозахватные приспособления производителя оборудования.

Необходимо зацеплять цепи или тросы за все предусмотренные точки подвеса подходящими грузозахватными приспособлениями. Цепи или тросы при этом должны иметь минимально возможный угол с вертикалью.

Имеющиеся на сварочном аппарате ручки предназначены для переноски вручную и не должны использоваться для транспортировки с помощью крана.

Перед транспортировкой необходимо отключить от сварочного аппарата газовый баллон.



1.13 Опасность со стороны баллонов защитного газа

1.13.1 Баллоны защитного газа содержат находящийся под давлением газ и, в случае повреждения могут взорваться. Поэтому они требуют бережного обращения.

1.13.2 Баллоны со сжатым защитным газом следует защищать от избыточного нагревания, механических ударов, открытого огня, искр и электрической дуги. Поэтому они должны находиться на достаточном расстоянии от источника сварочного тока.

1.13.3 Баллоны защитного газа устанавливаются вертикально и закрепляются согласно инструкции, чтобы исключить опасность их падения.

1.13.4 Запрещается вешать сварочную горелку на баллон защитного газа.

1.13.5 Запрещается касаться баллона защитного газа сварочным электродом.

1.13.6 Запрещается проводить сварку на находящемся под давлением баллоне защитного газа, так как это может привести к его взрыву.

1.13.7 Необходимо использовать только исправные баллоны защитного газа и принадлежности для него (регуляторы, шланги и фитинги).

1.13.8 При открытии вентиля баллона защитного газа необходимо отворачивать лицо от выходного отверстия баллона.

1.13.9 После прекращения сварки необходимо закрывать вентиль баллона защитного газа.

1.13.10 Если баллон защитного газа не подключен, необходимо одевать колпачок на вентиль баллона.

1.13.11 Для баллонов защитного газа и их принадлежностей необходимо соблюдать национальные и международные нормы безопасности.

1.14 Меры по обеспечению безопасности в месте установки и при транспортировке

1.14.1 В результате переворачивания аппарата возможны травмы персонала. Поэтому сварочный аппарат должен быть надежно установлен на ровном, твердом основании. Допускается угол наклона не более 10°.

1.14.2 При выполнении работ в помещениях с повышенной взрыво-и пожаро-безопасностью соблюдайте соответствующие национальные и международные требования безопасности.

1.14.3 Используйте сварочное оборудование только в соответствии с классом защиты, указанным в технической документации и на шильдике.

1.14.4 При установке сварочного аппарата необходимо убедиться, что свободное пространство вокруг него составляет не менее 0,5 м. Это необходимо для нормального охлаждения аппарата.

1.14.5 При транспортировке и перемещении аппарата необходимо соблюдать национальные и международные требования безопасности.

1.14.6 Перед каждой транспортировкой сварочного аппарата необходимо слить охлаждающую жидкость, а также демонтировать следующие компоненты комплекта сварочного оборудования:

- механизм подачи проволоки;
- катушку с проволокой;
- баллон с защитным газом.

1.14.7 Перед вводом в эксплуатацию и после транспортировки необходимо проверить сварочный аппарат на наличие повреждений, и в случае их наличия устранить их с привлечением обученного персонала.



1.15 Меры по обеспечению безопасности в обычном режиме

1.15.1 Эксплуатация сварочного оборудования разрешается только при исправности всех защитных приспособлений. В противном случае возможно следующее:

- возникновение угрозы жизни и здоровью персонала;
- повреждение аппарата и другого оборудования;
- неэффективное использование комплекта сварочного оборудования.

1.15.2 Неисправные защитные приспособления перед включением сварочного оборудования необходимо отремонтировать.

1.15.3 Отключать защитные приспособления сварочного оборудования категорически запрещается.

1.15.4 Перед включением сварочного оборудования необходимо убедиться в отсутствии опасности для окружающих.

1.15.5 Сварочное оборудование следует проверять не реже одного раза в неделю на наличие внешних повреждений и исправности защитных устройств.



1.16 Обслуживание и ремонт

1.16.1 При использовании запасных частей изготовленных сторонними производителями надежность и безопасность эксплуатации сварочного оборудования не гарантируется.

1.16.2 Запрещается вносить изменения в конструкцию составных частей сварочного оборудования, а так же переоборудовать и дооборудовать их без согласования с производителем.

1.16.3 Необходимо немедленно заменять неисправные детали и элементы конструкции сварочного оборудования.

1.16.4 При составлении заказа на запасные части и детали для ремонта сварочного оборудования необходимо указывать номер детали согласно каталогу деталей и запасных частей.



1.17 Проверка на безопасность

1.17.1 Рекомендуется проверять сварочное оборудование на соответствие требованиям техники безопасности не реже одного раза в двенадцать месяцев.

1.17.2 Проверка на безопасность должна производиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

1.17.3 Рекомендуется также проверка сварочного оборудования на безопасность при:

- каких-либо отклонениях основных параметров;
- после внесения каких-либо конструктивных изменений;
- после ремонта и технического обслуживания.

1.17.4 Проверка на безопасность должна производиться в соответствии с национальными и международными стандартами безопасности.

2. Описание и технические характеристики

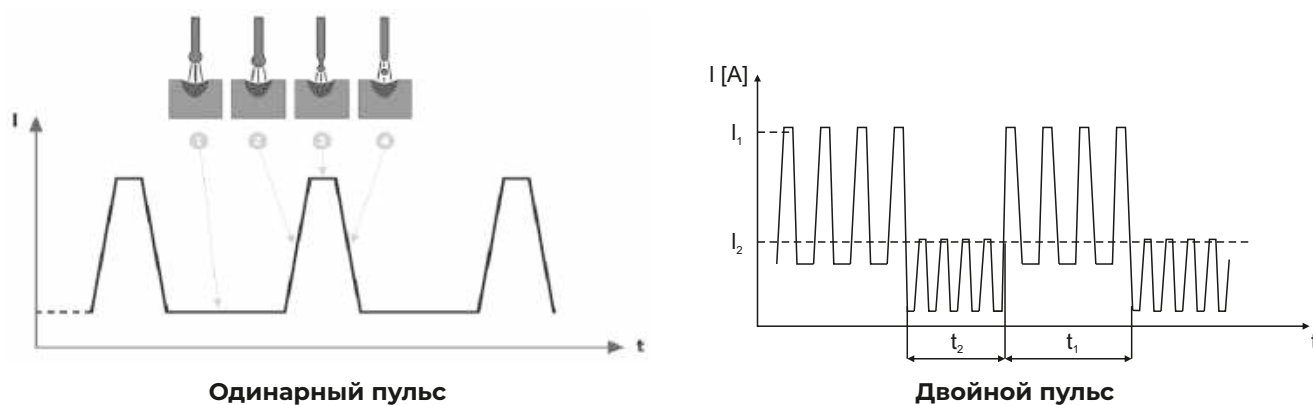
Внимание! Аппарат является оборудованием промышленного назначения. Аппарат не предназначен для работы от бытовой сети.

2.1 Общие положения

Аппарат предназначен для сварки низкоуглеродистых и нержавеющей сталей, меди, алюминия и его сплавов проволокой сплошного сечения в среде защитных газов, низкоуглеродистых сталей порошковой проволокой без использования защитного газа, сварки покрытыми электродами в режиме ММА различных металлов, в зависимости от типа электрода и сварки в режиме TIG на постоянном токе.

Благодаря инверторной технологии аппарат имеет малый вес, габариты и низкое потребление тока из питающей сети. Электрическая схема, реализованная на IGBT-транзисторах, обеспечивает легкий розжиг дуги, ее мягкое и стабильное горение без брызг, что положительно сказывается на формировании сварного шва и его прочности. Полуавтомат имеет синергетическое управление (оператору необходимо выбрать тип и диаметр сварочной проволоки и установить величину сварочного напряжения, а аппарат сам подберет оптимальные значения сварочного тока и скорости подачи проволоки) с возможностью перехода на ручное управление. Возможность тонкой подстройки сварочного напряжения на дуге позволят добиться наилучшего контроля над сварочным процессом при использовании разных защитных газов (чистая углекислота или сварочная смесь аргона с углекислотой). Импульсные режимы позволяют сваривать алюминий и его сплавы в среде аргона, а также нержавеющие и низколегированные стали в среде сварочной смеси с минимальным вложением тепла в зону сварки, что позволяет производить сварку тонколистовых деталей без риска прожога.

Импульсный режим – это современная технология для сварки алюминия и других цветных металлов. При сварке этим способом на базовый ток накладываются импульсы пикового тока.



Базовый ток хорошо очищает зону сварки, поддерживает нужную температуру сварочной ванны и стабилизирует горение дуги. А пиковый ток обеспечивает равномерный и глубокий провар металла за счет переноса присадочной проволоки в сварочную ванну по одной капле за импульс.

Импульсная MIG-сварка обладает рядом преимуществ:

Сниженное образование дыма и разбрызгивание металла. При этом в сварочный шов попадает только наплавленный металл, что позволяет снизить расходы материалов и увеличить эффективность сварки. В результате снижается время на доработку шва, а рабочая зона остается чистой, без дыма.

Экономия присадочного материала. При импульсной MIG-сварке достигается оптимальная скорость подачи присадочной проволоки определенного сечения.

Сниженное тепловложение. За счет контролируемого тепловложения исключается деформация свариваемого металла, его прожиг, улучшается внешний вид и качество сварочного соединения. Данная особенность важна при MIG-сварке металлов и сплавов, которые чувствительны к тепловложению.

Качественный сварочный шов. Благодаря контролируемому тепловложению, высокой стабильности сварочного цикла, снижению разбрызгиванию металла, достигается качественный шов с плотным формированием и правильным охватом корня шва.

Высокая производительность. При импульсной MIG-сварке достигается быстрый процесс наплавки и сварки металлов. Универсальность метода, его простота в освоении позволяют начинающим сварщикам в кратчайшие сроки освоить процесс импульсной сварки полуавтоматом.

Импульсная MIG-сварка – это неконтактный способ переноса металла из присадочной проволоки в сварочный шов. В результате исключается прямой контакт проволоки со сварочной ванной. В рабочем цикле происходит кратковременное изменение величины высокочастотного тока в момент импульса. Благодаря этому снижается тепловложение и образование брызг.

При каждом импульсе создается капля расплавленного металла на кончике проволоки, затем происходит отрыв капли металла, и она вталкивается в сварочную ванну. Капля перемещается в шов (ванну) через сварочную дугу. На каждый пульт по одной капле.

В режиме импульсной MIG-сварки величина тока снижается, когда не нужна дополнительная энергия, что позволяет остыть заготовке. Период «остывания» дает возможность использовать импульсный процесс для сварки тонкостенных и листовых материалов.

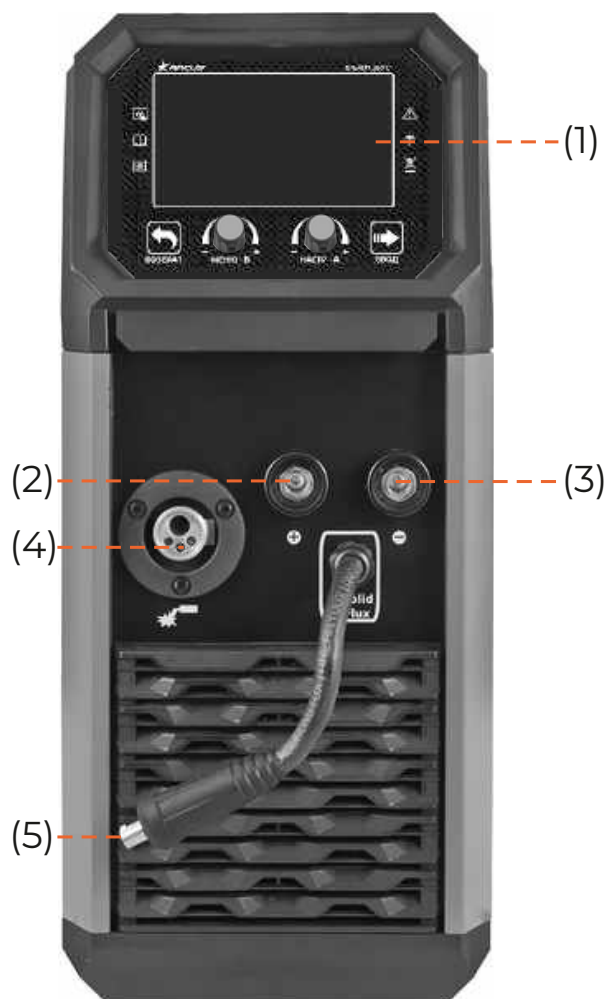
2.2 Технические характеристики

Параметр	Модель	STEADY 350 C
Напряжение питания 50/60 Гц		380 ±15%
Максимальная потребляемая мощность, кВт		MIG – 13.9 / TIG – 8.6/ MMA – 12.6
Эффективная потребляемая мощность, кВт		MIG – 5.9/ TIG – 3.6/ MMA – 5.7
Пределы регулирования сварочного тока, А		40А/16 В – 350А/31.5В (MIG) 10А/10.4В – 300А/22В (TIG) 30А/21.2В – 300А/32В (MMA)
Напряжение холостого хода, В		71
Пределы регулирования скорости движения проволоки, м/мин		1.5 ÷ 18
Тип подающего механизма		4х роликовый
Пределы регулирования индуктивности, %		-50 ÷ +50
Пределы регулирования частоты однократного импульса, %		-30 ÷ +30
Пределы регулирования коэффициента пикового заполнения однократного импульса, %		-30 ÷ +30
Пределы регулирования частоты двойного импульса, Гц		0.1 ÷ 9.9
Пределы регулирования коэффициента пикового заполнения двойного импульса, %		10 ÷ 90
Пределы регулирования скорости подачи проволоки для базового тока двойного импульса, м/мин		1.5 ÷ 12
Пределы регулирования скорости подачи проволоки для пикового тока двойного импульса, м/мин		1.5 ÷ 10.8
Время сварки для режим SPOT, с		0.1 ÷ 20
Время паузы для режим SPOT, с		0.1 ÷ 20
Пределы регулирования скорости подачи проволоки для начального тока в режим 6_2T/S_4T, м/мин		1.5 ÷ 18
Пределы регулирования скорости подачи проволоки для тока заварки кратера в режим 6_2T/S_4T, м/мин		1.5 ÷ 5.9
Время нарастания тока от уровня начального до уровня пикового, с		0.1 ÷ 15
Время спада тока от уровня пикового до уровня тока заварки кратера, с		0.1 ÷ 25
Время продувки газа в начале сварки (PreGas), с		0 ÷ 2
Время продувки газа в конце сварки (PostGas), с		0.1 ÷ 10
Диаметр сварочной проволоки, мм		0.8 ÷ 1.2 – низколегированная, нержавеющая 1.0 ÷ 1.2 – алюминиевая, медная
Диаметр электродов, мм		1.6 ÷ 4.0
Продолжительность нагрузки при температуре 40°C, %		60% - 350А / 100% - 271А
КПД, %		85%
Коэффициент использования сети		0.9
Класс защиты		IP21S
Класс изоляции		F
Вес, кг		44.2
Габаритные размеры, мм (длина*ширина*высота)		820×510×800

ПРИМЕЧАНИЕ: изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию оборудования, не ухудшающие его эксплуатационные характеристики.

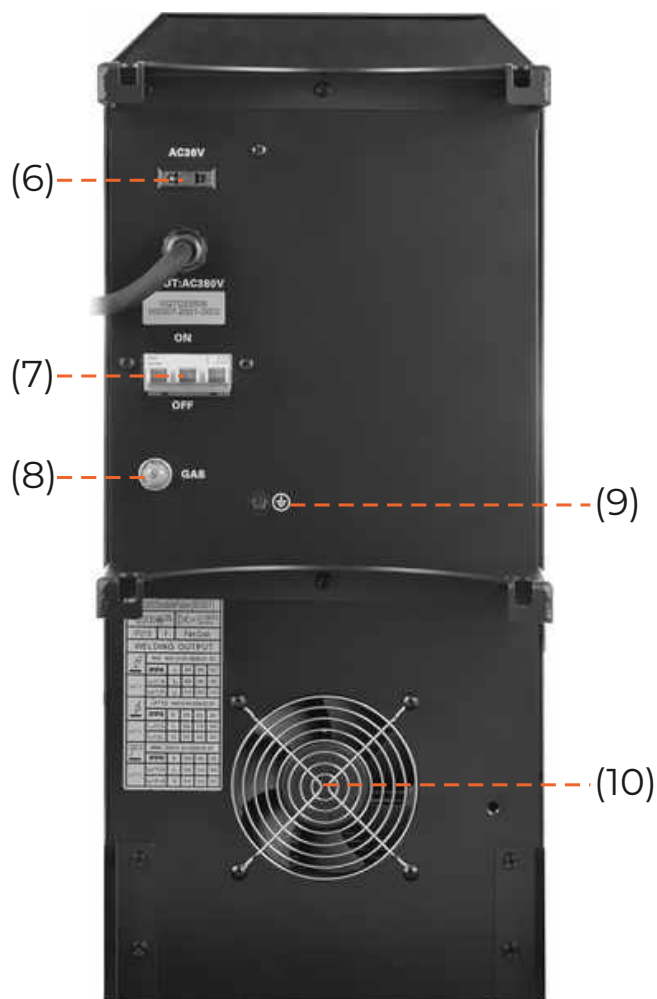
2.3 Функциональные элементы

Вид спереди



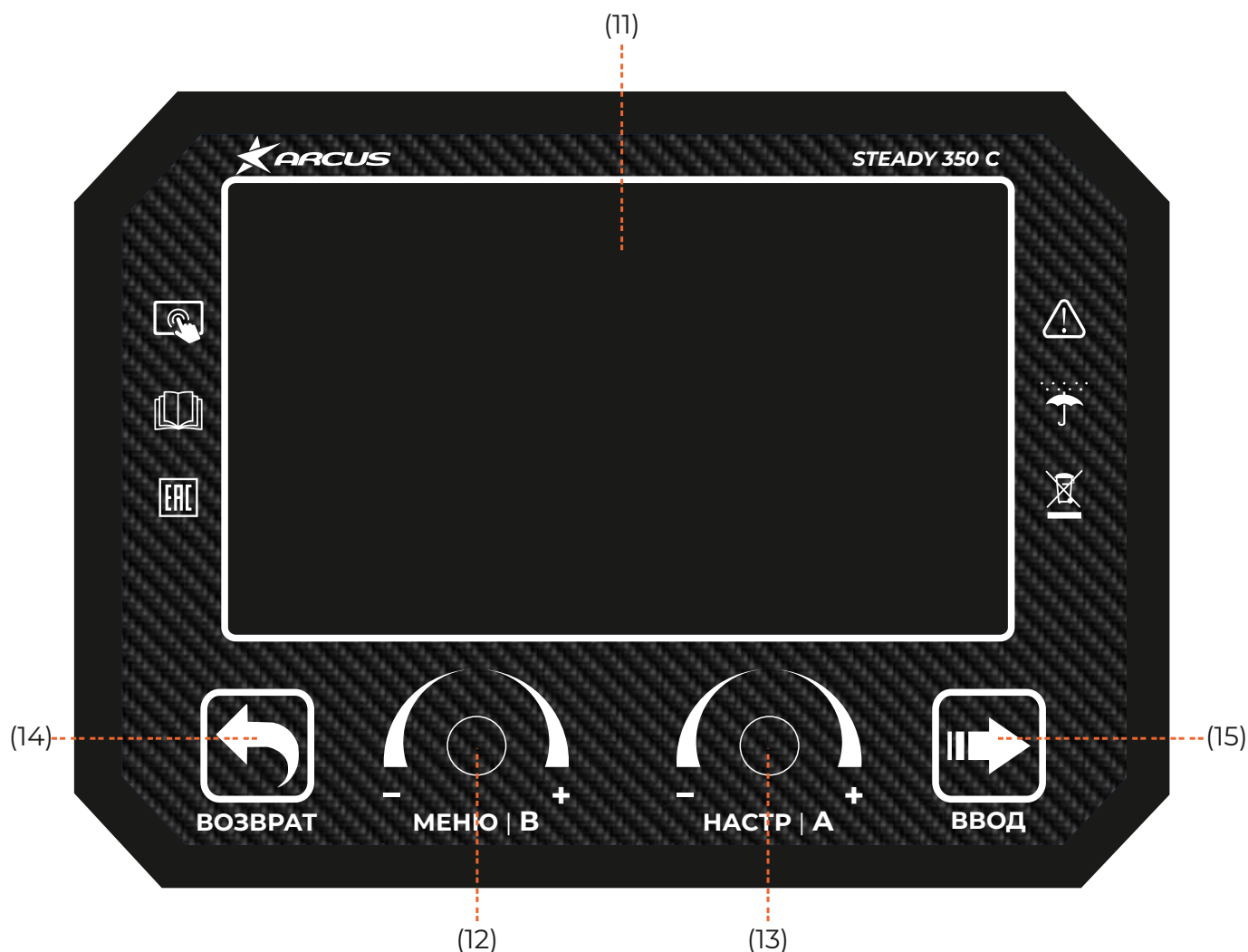
- (1) Цифровая панель управления
- (2) Разъем сварочный «+»
- (3) Разъем сварочный «—»
- (4) Разъем (типа «ЕВРО») для сварочной горелки
- (5) Кабель подачи потенциала на сварочную проволоку
- (6) Розетка переменного тока 36В

Вид сзади



- (7) Автомат включения/выключения питания
- (8) Ниппель подвода защитного газа
- (9) Болт для заземления корпуса
- (10) Вентилятор охлаждения

2.4 Описание панели управления



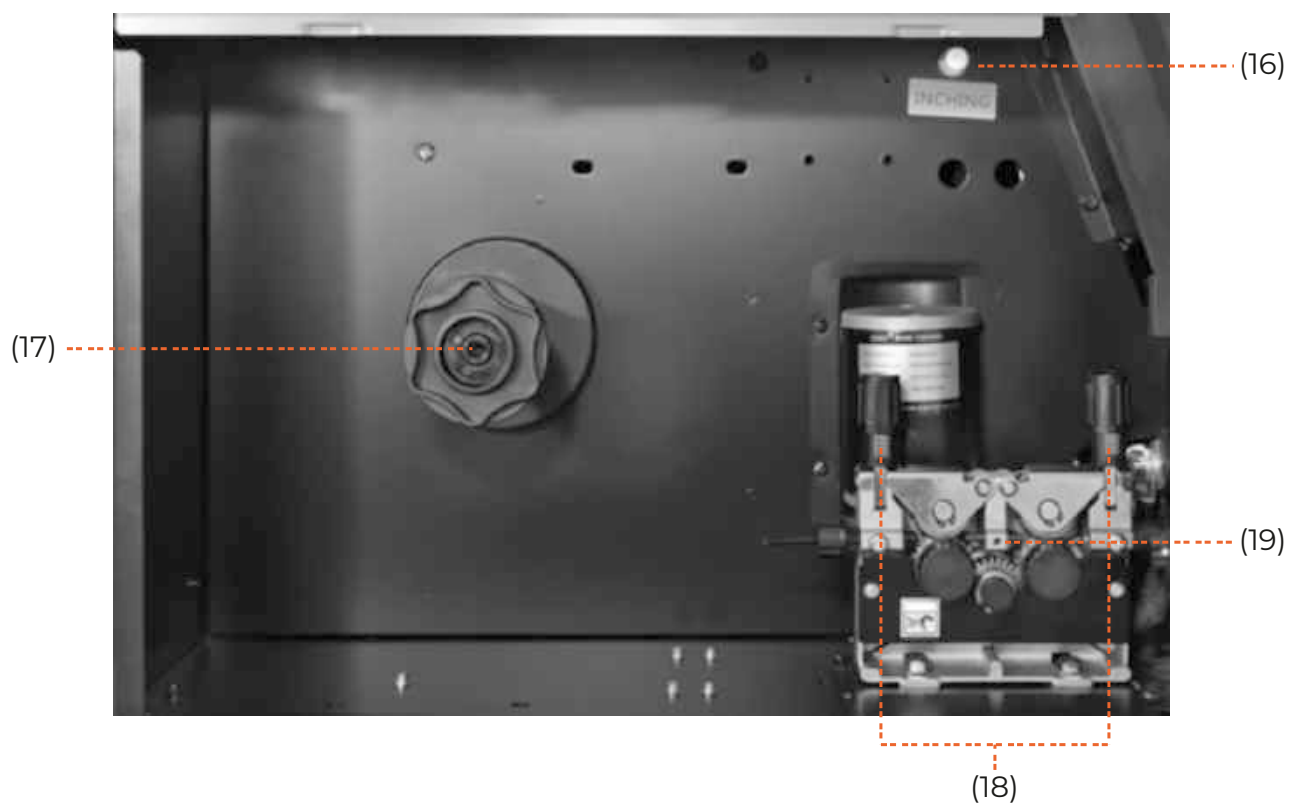
(11) Жидкокристаллический дисплей.

(12) Многофункциональный энкодер (МЕНЮ) – для изменения значения параметра (вращать). Или для перемещения по пунктам меню вперед (нажимать).

(13) Многофункциональный энкодер (ПАРАМЕТРЫ) – для изменения значения параметра (вращать). Или для перемещения по пунктам меню вперед (нажимать). Длительное нажатие в течение 5 секунд для вызова страницы сохранения

(14) Кнопка «ВОЗВРАТ» – возврат к предыдущей закладке меню. Длительное нажатие в течение 5 секунд позволяет сбросить все заводские настройки.

(15) Кнопка «ВВОД» – для подтверждения сохранения настроек в ячейке памяти устройства. Длительное нажатие в течение 5 секунд позволяет сохранить текущую настройку в памяти

Отсек с подающим механизмом

(16) Кнопка холостого прогона проволоки

(17) Держатель бобины с проволокой

**(18) Рукоятки регулировки силы прижима
сварочной проволоки к подающим роликам**

(19) Механизм подачи проволоки

3. Эксплуатация

3.1 Место размещения

При размещении сварочного аппарата учитывайте следующие требования:

- Помещение, в котором производится сварка, должно быть защищено от пыли и влажности;
- Температура окружающей среды должна находиться в интервале от 0° до 40°С;
- Помещение, в котором проводится сварка, должно быть защищено от попадания масла, пара и коррозионных газов;
- В помещении должна отсутствовать сильная вибрация или толчки;
- Помещение, в котором производится сварка, должно быть защищено от солнечных лучей и дождя;
- Сварочный аппарат необходимо устанавливать на расстоянии не менее 300мм от стен и других преград, мешающих естественной вентиляции.
- Во время работы нельзя помещать аппарат в закрытое ограниченное пространство (коробка, ящик) или накрывать чем-либо.

3.2 Требования к напряжению сети

Убедитесь, что параметры питающей сети соответствуют значениям, указанным в таблице 1. Слишком низкое напряжение может снизить сварочные характеристики, а слишком высокое может привести к перегреву и повреждению отдельных компонентов.

Источник питания сварочного аппарата должен быть:

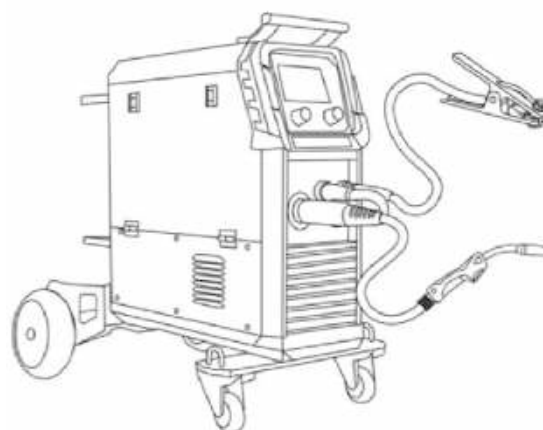
- Правильно установлен, по возможности квалифицированным персоналом;
- Правильно заземлен, согласно правилам, установленным в вашем регионе;
- Подсоединен к электророзетке нужной мощности.



3.3 Режим полуавтоматической сварки (MIG/MAG).

Заземлите корпус полуавтомата с помощью болта (9) на задней стенке.

Подключите евразъем сварочной горелки в ответную часть (4) на лицевой панели аппарата. Надежно заверните фиксирующую гайку. Контактный штырь (5) кабеля подачи потенциала тока на сварочную проволоку установите в разъем сварочный «+» (2). Подсоедините обратный кабель с зажимом в оставшееся свободным разъем сварочный «—» (3), а сам зажим надежно закрепите на свариваемой детали.



При использовании самозащитой флюсовой проволоки контактный штырь (5) кабеля подачи потенциала тока на сварочную проволоку необходимо подсоединить к токовому гнезду «—» (3), а обратный кабель с зажимом в оставшееся свободным разъем сварочный «+» (2). Подсоедините шланг подачи защитного газа к ниппелю (8) на задней стенке аппарата. При сварке самозащитой флюсовой проволокой защитный газ можно не использовать.

Подайте питающее напряжение путем перевода автомата (7) включения/выключения питания в положение «ON» (ВКЛ).

Выведите на экран закладку с выбором языка. Вращая энкодер выберите требуемый язык (иконка выбранного языка будет подсвечиваться) и подтвердите выбор нажатием на энкодер или на кнопку «ВВОД». После этого на экране появится закладка выбора типа сварки: «AUTO», «MIG», «TIG» и «MMA».

Для полуавтоматической сварки (MIG/MAG) доступно два режима управления: «AUTO» – синергетический и «MIG» - ручной.



3.3.1 Синергетический режим управления

В синергетическом режиме доступен выбор:

«Выбор материала» – материал сварочной проволоки: низкоуглеродистая (мягкая), нержавеющая, алюминиевая (Al-Si, Al-Mg) и медная Cu-Si.

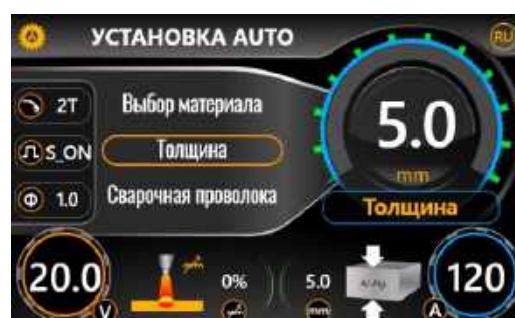


«Сварочная проволока» – диаметр сварочной проволоки: низкоуглеродистая и нержавеющая – 0,8÷1,2мм; алюминиевая (Al-Si, Al-Mg) и медная Cu-Si – 1,0÷1,2мм.



«Толщина» – толщина свариваемой детали (мм).

Остальные параметры сварки аппарат устанавливает самостоятельно.



3.3.2 Ручной режим управления

В ручном режиме управления доступен выбор:

«Импульсный режим» – сварка без пульса, сварка с одинарным пульсом и сварка с двойным пульсом.

«Режим управления триггером горелки»: 2T, 4T, SPOT, S-2T и S-4T.



2T – после нажатия на кнопку горелки и ее удержании происходит розжиг дуги и подача защитного газа. При отпускании – дуга гаснет и перекрывается подача защитного газа.

4T – первое нажатие и отпускание кнопки горелки включает розжиг дуги и подачу защитного газа. Сварка прекращается после повторного нажатия и отпускания кнопки горелки.

S_2T – после нажатия на кнопку горелки и ее удержании происходит: предварительная подача защитного газа и розжиг дуги на уровне начального тока, плавное нарастание тока от уровня установленного «начального» до уровня тока сварки в течение установленного времени нарастания. При повторном нажатии и отпускании кнопки – сварочный ток за установленное «время спада» снижается до уровня, установленного «тока заварки кратера», дуга гаснет, защитный газ подается в течение настроенного времени «заключительной подачи» и перекрывается.

S_4T – после нажатия на кнопку горелки и ее удержании происходит: предварительная подача защитного газа и розжиг дуги на уровне начального тока и длится, пока удерживается кнопка горелки. После отпускания кнопки горелки происходит плавное нарастание тока от уровня установленного «начального» до уровня тока сварки в течение установленного времени нарастания. При повторном нажатии кнопки на горелке сварочный ток за установленное «время спада» снижается до уровня, установленного «тока заварки кратера» (дуга горит на этом токе, пока удерживается кнопка горелки), после отпускания кнопки дуга гаснет, а защитный газ подается в течение настроенного времени «заключительной подачи» и перекрывается.

SPOT – после нажатия и удержания кнопки горелки и ее удержании происходит подача защитного газа в течение установленного времени «Предварительная подача газа» и розжиг дуги. Сварка происходит в течение настроенного «времени сварки», затем дуга гаснет и перекрывается подача защитного газа через установленное время «заключительная подача газа». После истечения настроенного «времени паузы» происходит повторный розжиг дуги и подача защитного газа. При удержании кнопки на горелке цикл «Сварка/Пауза» будет повторяться, пока она не будет освобождена. При отпускании кнопки – дуга гаснет и перекрывается подача защитного газа через установленное время «заключительная подача газа». Этот режим удобен в использовании, когда необходимо сделать большое количество прихваток или коротких швов одинакового размера или длины.

«**Материал сварочной проволоки**»: Углеродистая, нержавеющая, алюминиевая (Al-Si, Al-Mg) и медная Cu-Si.



«**Диаметр проволоки**»: низкоуглеродистая и нержавеющая – 0,8÷1,2мм; алюминиевая (Al-Si, Al-Mg) и медная Cu-Si – 1,0÷1,2мм.



«**Скорость подачи**» – с увеличением скорости подачи увеличивается ток на сварочной дуге.



«**Напряжение сварки**» – с увеличением напряжения на дуге она удлиняется, увеличивается тепловложение в зону сварки.



«**Индуктивность**». Правильно подобранная индуктивность сварки уменьшает количество брызг. Это зависит от диаметра сварочной проволоки, используемого защитного газа, тока и положения сварки. Снижение индуктивности делает дугу более стабильной и концентрированной, а увеличение способствует образованию большего количества жидкости и уменьшает количество брызг. При правильном выборе дуга стабильная, с равномерной передачей капель жидкого металла, с постоянным размером сварочной ванны и характерным повторяющимся звуком без брызг и взрывов.



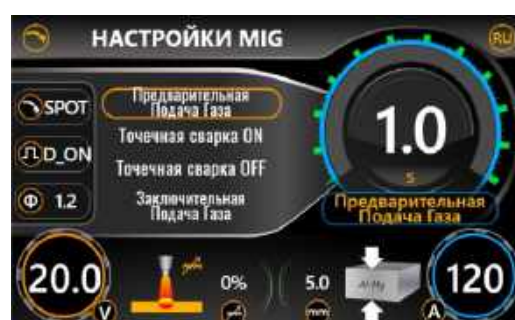
«**Частота пульса**» – корректировка частоты одинарного пульса $\pm 30\%$. Корректировка с сторону увеличения приводит к сужению дуги, в сторону уменьшения – к ее расширению.



«**Скважность импульса**» – корректировка скважности одинарного пульса $\pm 30\%$



«**Предварительная подача газа**» (для режима SPOT, S-2T и S-4T) – подача газа до зажигания дуги.



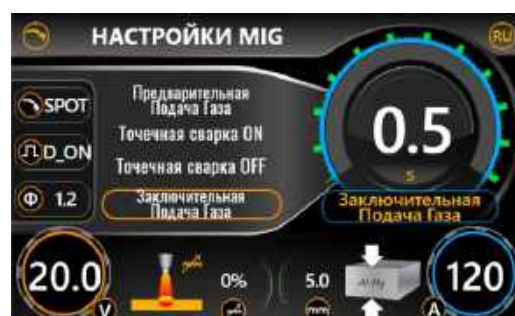
«**Точечная сварка ON**» – время сварки в режиме SPOT



«**Точечная сварка OFF**» (время паузы в режиме SPOT)



«**Заключительная подача газа**» (для режима SPOT, S-2T и S-4T) – подача газа после угасания дуги.



«**Начальный ток**» (для режима S-2T и S-4T) – начальный ток сварки (индицируется через скорость подачи проволоки м/мин.) – ток розжига дуги.



«**Время нарастания**» (для режима S-2T и S-4T) – время нарастания сварочного тока от уровня «начального» до уровня «тока сварки»



«**Время спада**» (для режима S-2T и S-4T) – время спада сварочного тока от уровня «тока сварки» до уровня «тока заварки кратера»



«**Кратер**» (для режима S-2T и S-4T) – ток заварки кратера (индицируется через скорость подачи проволоки м/мин.)



Для перехода к закладке настройки дополнительных параметров: «Предварительная подача газа», «Заключительная подача газа», «Точечная сварка ON», «Точечная сварка OFF», «Начальный ток», «Время нарастания», «Время спада» и «Кратер», находясь на закладке выбора режима работы триггера горелки (2T, 4T, SPOT, S-2T, S-4T), нажмите на кнопку (15) «ВВОД». Выбор параметра для регулировки производится кнопками нажатием на энкодер (12) - назад и (13) – вперед. Настройка величины выбранного параметра производится вращением энкодера.

Для выхода из **закладки настройки дополнительных параметров** необходимо нажать на кнопку (14) «ВОЗВРАТ» или подождать 5-10с.

«Максимальная скорость подачи» – скорость подачи проволоки для пикового тока двойного пульса (для режима двойного пульса)



«Скорость подачи основание» – скорость подачи проволоки для базового тока двойного пульса (для режима двойного пульса)



«Частота двойного импульса» – частота двойного пульса для режима двойного пульса регулируется в пределах 0,1÷9,9Гц.



«Скважность двойного импульса» – скважность двойного пульса для режима двойного пульса регулируется в пределах 10÷90%.

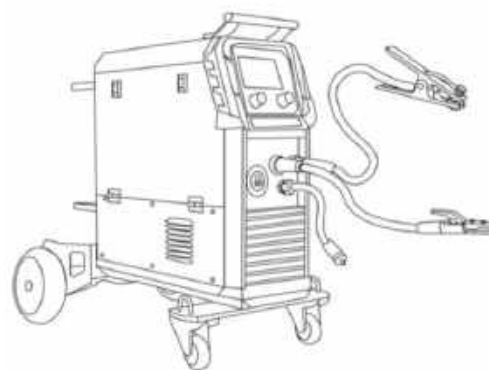


Внимание: Корректная работа импульсного режима возможна только при использовании в качестве защитного газа сварочной смеси $\text{Ar} + \text{CO}_2$ или чистого аргона.

3.4 Режим ручной сварки покрытыми электродами (ММА).

Подключите разъемы сварочных кабелей к токовым разъемам (2 и 3) на лицевой панели, соблюдая полярность, указанную для используемых типов электродов. Зажим обратного кабеля надежно закрепите на свариваемой детали. Установите сварочный электрод в электрододержатель.

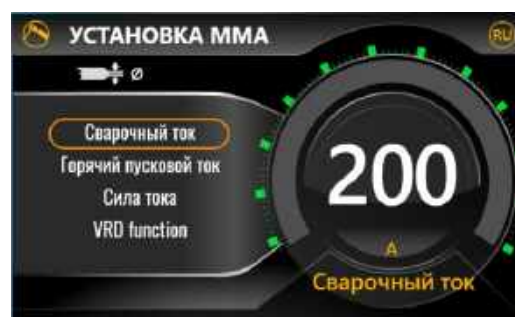
Кнопкой (3) «ВОЗВРАТ» выведите на экран закладку с выбором типа сварки: «AUTO», «MIG», «TIG» и «ММА».



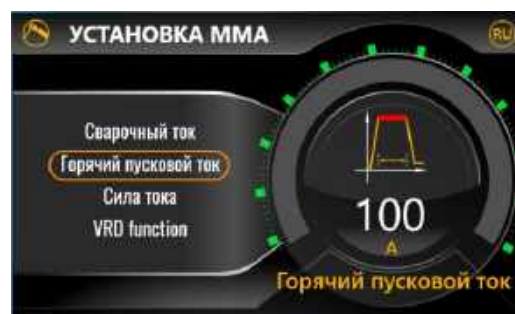
Энкодером выберите «ММА» (иконка будет подсвечиваться) и подтвердите выбор нажатием на энкодер или на кнопку «ВВОД». После этого на экране появится закладка с настройками для ММА:



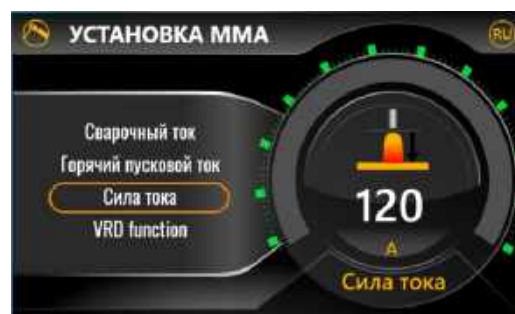
«Сварочный ток» – основной сварочный ток. Устанавливается согласно рекомендациям производителя электродов (таблица с рекомендациями наносится на пачке с электродами)



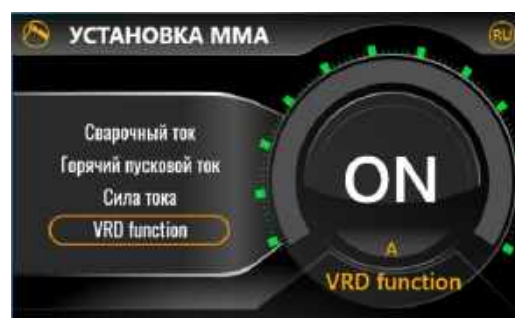
«Горячий пусковой ток» – Hot Start, кратковременное увеличение силы тока при розжиге электрода, облегчает начало сварки и обеспечивает необходимый прогрев металла в зоне начала сварки, обеспечивающий правильное формирование сварного шва в самом начале.



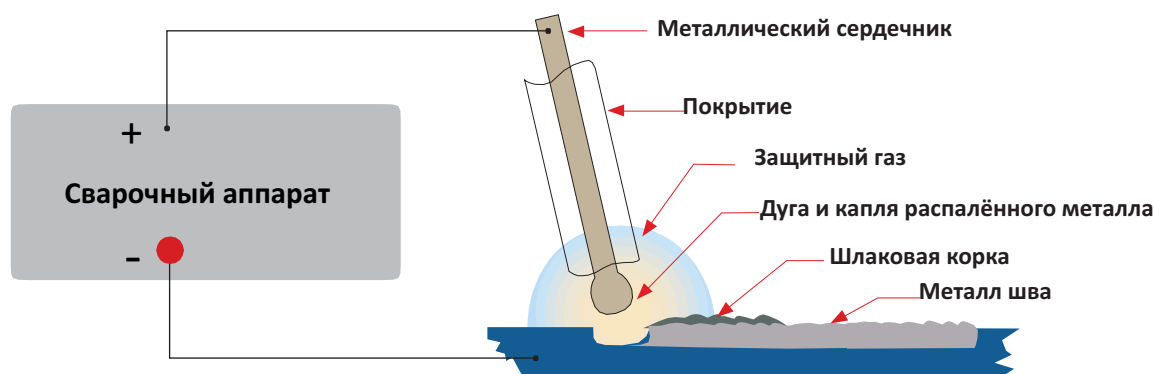
«Сила тока» – Arc Force – форсаж дуги, Стабилизирует дугу независимо от колебаний ее длины, уменьшает количество брызг.



«VRD» – снижение напряжения холостого хода до безопасного значения 14В.



Начните сварку.



Процесс сварки с использованием покрытых электродов

Сварка с использованием электродов — это процесс, при котором тепловая энергия дуги плавит поверхность основного металла, создавая расплавленную каплю на конце электрода. Расплавленный электродный металл затем перемещается по дуге в сварочную ванну, становясь наплавленным металлом сварного шва.

Наплавленный металл покрывается и защищается шлаком, который образуется при сгорании электродного покрытия. Дуга и прилегающая к ней область окружены атмосферой защитного газа.

Электроды имеют сплошную металлическую сердцевину и специальное покрытие. Электроды обозначаются набором букв и цифр, которые могут указывать на марку и назначение электрода.

Металлическая сердцевина служит проводником тока, который поддерживает дугу. Сердцевина расплавляется и оседает в сварочной ванне.

Покрытие электрода выполняет множество различных функций:

- создание защитного газа вокруг зоны сварки;
- использование в качестве раскислителя;
- создание защитного шлакового покрытия на сварном шве по мере его охлаждения;
- улучшение характеристик дуги;
- добавление легирующих элементов.



3.5 Ручная дуговая сварка (ММА)

Выбор электрода

Как правило, выбор электрода прост, зависит от марки свариваемого металла, и должен иметь аналогичные свойства. Однако для некоторых металлов на выбор предлагается несколько электродов, каждый из которых обладает особыми свойствами, подходящими для выполнения определенных работ. Для правильного выбора электрода рекомендуется проконсультироваться с производителем сварочных материалов.

Выбор $\varnothing$ электрода:

Размер электрода, как правило, зависит от толщины свариваемого металла, и чем толще металл, тем большего размера требуется электрод. В таблице приведены максимальные размеры электродов, которые могут быть использованы для различных толщин, исходя из использования электрода общего назначения (с рутиловым покрытием).

Толщина материала	Рекомендуемый $\varnothing$ электрода
1.0 - 2.0 мм	2.5 мм
2.0 - 5.0 мм	3.2 мм
5.0 - 8.0 мм	4.0 мм
8.0 - > мм	5.0 мм

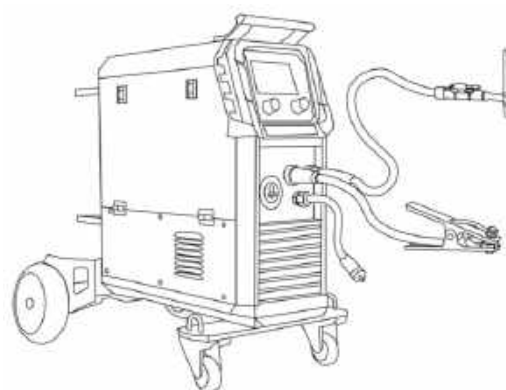
Выбор сварочного тока:

Правильный выбор силы тока для конкретной работы является важным фактором при дуговой сварке. При слишком низкой силе тока возникают трудности с зажиганием и поддержанием стабильной дуги. Электрод имеет тенденцию «прилипнуть» к свариваемому изделию. Слишком высокий ток сопровождается перегревом электрода, что приводит к подрезанию и прожиганию основного металла и образованию чрезмерного разбрызгивания. Нормальным током для конкретной работы может считаться максимальный ток, который можно использовать, не допуская перегрева электрода и образования дефектов. В таблице приведены диапазоны тока, обычно рекомендуемые для электрода общего назначения (с рутиловым покрытием).

Диаметр $\varnothing$	Диапазон тока (А)
2.5 мм	60-100
3.2 мм	100-130
4.0 мм	130-165
5.0 мм	165-260

3.6 Режим аргодуговой сварки постоянным током (TIG)

Сварочный аппарат позволяет производить TIG сварку всех типов металла, кроме алюминия, постоянным током в среде аргона. Необходимо использовать сварочную горелку с ручным управлением подачей аргона, т.к. аппарат не оборудован электрическим клапаном подачи защитного газа в режиме TIG. Подсоедините обратный кабель с зажимом в разъем сварочный «+» (2), а сам зажим надежно закрепите на свариваемой детали. Токовый разъем сварочной горелки присоедините к токовому разъему «—» (3) на лицевой панели. Газовый рукав горелки присоедините к ниппелю регулятора газа. Отрегулируйте давление и расход защитного газа в соответствии с требованиями технологического процесса сварки.



Выведите на экран закладку с выбором типа сварки: «AUTO», «MIG», «TIG» и «MMA».

Энкодером выберите «TIG» (иконка будет подсвечиваться) и подтвердите выбор нажатием на энкодер или на кнопку «ВВОД».

После этого на экране появится закладка с настройками для TIG:



«Сварочный ток»

Величина сварочного тока выставляется с помощью энкодера. Зажигание дуги производится контактным способом на отрыве вольфрамового электрода от детали после кратковременного касания.

Начните сварку.



3.7 Сохранение настроек в память устройства и вывод из памяти

3.7.1 Сохранение настроек в память устройства

Для сохранения настроенных параметров сварки в память аппарата необходимо удерживать кнопку (13) на панели управления в течении 5 секунд и отпустить. На экране появится список сохраняемых параметров.

Вращением энкодера выберите номер ячейки памяти устройства (высвечивается в верхнем правом углу) от 1 до 18.

Затем подтвердите сохранение нажатием на кнопку (15). Параметры сохраняются в выбранной ячейке памяти.



3.7.2 Вызов настроек из памяти устройства

Для вызова сохраненных параметров сварки из памяти аппарата необходимо удерживать кнопку (13) на панели управления в течении 5 секунд и отпустить. На экране появится список сохраненных параметров.

Вращением энкодера выберите номер ячейки памяти устройства, из которой хотите извлечь настройки (высвечивается в верхнем правом углу) от 1 до 18.

Затем подтвердите вывод нажатием на кнопку (15). Параметры применятся.



3.8 Сброс настроек до заводских установок

Удерживайте нажатой в течение 5с кнопку (14) «ВОЗВРАТ» на цифровой панели управления, затем отпустите. Все настройки вернутся на заводскую установку. При этом обнуляется содержимое ячейки памяти №1. Информация о настройках в остальных ячейках сохраняется.

ВНИМАНИЕ: При превышении ПВ сработает защита от перегрузки по току, на экране будет индцироваться ошибка «Error 001». Выключите питание аппарата на 5 минут и вновь включите. Ошибка «ERROR 001» может появляться при использовании удлинителя с несоответствующим сечением кабеля.

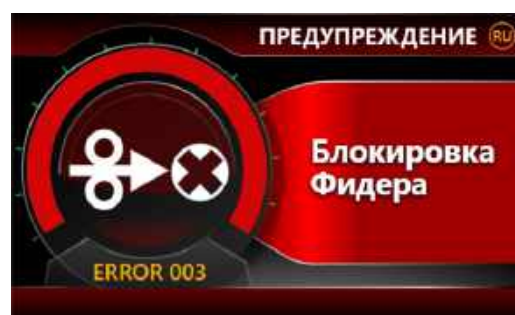


При нарушении вентиляции аппарат будет перегреваться и сработает защита от перегрева, на экране будет индцироваться ошибка «ERROR 002» – сварочный ток выключится, а вентилятор будет работать.

Не отключайте аппарат от сети. После остывания устройства сварочный ток включится.



При неисправности механизма подачи проволоки или заваривания сварочной проволоки в наконечнике горелки на экране будет индцироваться ошибка «ERROR 003». Устраните препятствие и перезагрузите аппарат.



3.9 Особенности эксплуатации инверторного оборудования

- При сильном ударе, падении и т.д. аппарат может выйти из строя, поскольку резкое механическое воздействие может повредить электронные компоненты.
- Необходимо в обязательном порядке вскрывать аппарат и удалять при помощи сжатого воздуха накопившуюся пыль, мусор и т.д. Периодичность проведения данной процедуры зависит от интенсивности использования и условий, в которых эксплуатируется изделие.
- Ремонт и обслуживание аппарата производить только после отключения его питающего кабеля от сетевой розетки и стравливания давления из газового рукава.
- Запрещается работать рядом с аппаратом углошлифовальными машинами. Образующаяся при шлифовке мелкодисперсная токопроводящая пыль, при попадании внутрь аппарата, может привести к его поломке.
- Токовые разъемы должны обеспечивать надежный контакт. При недостаточно надежной фиксации разъема в ответной части резко увеличивается сопротивление в месте контакта, вследствие чего происходит перегрев и расплавление разъемов.
- Не используйте неисправные или самодельные зажимы кабеля (клеммы) и электрододержатели. Это небезопасно и может привести к поражению электрическим током. Кроме того, такого рода аксессуары могут привести к неправильной работе сварочного аппарата и, как следствие, к его поломке.
- Не используйте сварочную проволоку низкого качества, либо со следами коррозии. Это может привести к выходу из строя горелки и подающего механизма.

4. Транспортировка и хранение

- Упакованные аппараты могут транспортироваться закрытым транспортом, исключающим возможность механических повреждений.
- Перемещение аппарата должно осуществляться за ручки при отключенных сварочных проводах и смотанном сетевом кабеле.
- Хранение аппарата должно осуществляться в помещении, не содержащем пыли и агрессивных веществ, вызывающих коррозию.
- Хранение аппарата в течение гарантийного срока должно производиться в потребительской таре производителя при температуре воздуха от -10 до +40 °C и относительной влажности воздуха до 80%.

5. Утилизация

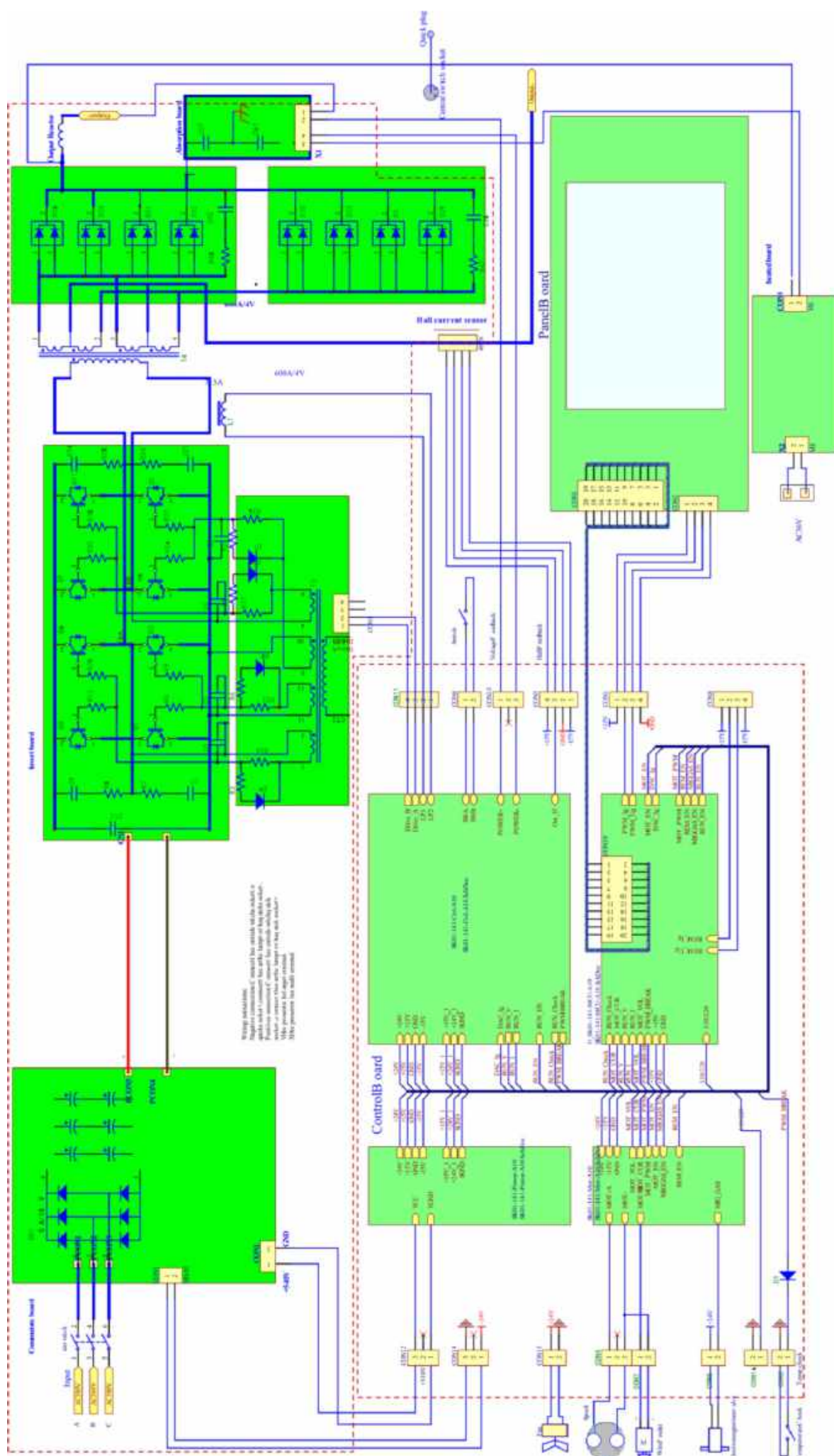
- Утилизировать как не бытовые отходы.
- Производитель не ведет учет драгоценных металлов.
- Утилизации вредного влияния на окружающую среду не оказывается

6. Рекомендуемые параметры сварки

Значения, перечисленные в следующей таблице, являются общими значениями спецификации при стандартных условиях.

Диаметр и тип проволоки	Толщина заготовки	1mm	2mm	3mm	4mm	5mm	6mm
AL-Si 1.0/(4043) (DCEP)	Скорость проволоки (M/min)	2.0	4.2	5.8	7.0	8.5	10.0
	Ток сварки (A)	24	58	85	107	133	160
	Напряжение сварки (B)	16.0	18.3	19.2	21.0	22.5	23.6
AL-Si 1.2/(4043) (DCEP)	Скорость проволоки (M/min)	1.5	3.0	4.5	6.5	7.8	9.0
	Ток сварки (A)	27.0	64	100	143	173	200
	Напряжение сварки (B)	16.5	17.8	19.5	22.5	24.5	25.3
Al-Mg 1.0/(5356) (DCEP)	Скорость проволоки (M/min)	2.5	6.0	8.0	11.0	12.5	14.0
	Ток сварки (A)	30	70	95	130	148	167
	Напряжение сварки (B)	14.8	18.3	19.8	22.8	23.4	23.9
Al-Mg 1.2/(5356) (DCEP)	Скорость проволоки (M/min)	2.2	4.0	5.3	7.5	8.5	9.5
	Ток сварки (A)	33	65	89	128	141	152
	Напряжение сварки (B)	15.7	17.2	17.7	19.3	20.0	21.2
AL 1.0/(1070) (DCEP)	Скорость проволоки (M/min)	2.8	5.3	7.0	8.5	10.0	11.3
	Ток сварки (A)	37	77	107	133	160	179
	Напряжение сварки (B)	16.9	18.9	21.0	22.5	23.6	24.1
Al-Si 1.2/(1070) (DCEP)	Скорость проволоки (M/min)	1.7	3.2	4.0	5.8	6.9	8.0
	Ток сварки (A)	30.0	68.0	88.0	127.0	152.0	178.0
	Напряжение сварки (B)	16.7	18.0	18.8	21.6	22.9	24.9
Cu-Si 1.0/(CuSi) (DCEP)	Скорость проволоки (M/min)	4.0	9.0	12.0	14.0	16.0	18.0
	Ток сварки (A)	70.0	156.0	200.0	237.0	260.0	290.0
	Напряжение сварки (B)	19.0	23.8	25.5	27.0	29.0	31.0
Cu-Si 1.2/(CuSi) (DCEP)	Скорость проволоки (M/min)	2.8	5.4	6.8	8.5	9.4	10.2
	Ток сварки (A)	72.0	153.0	194.0	220.0	241.0	264.0
	Напряжение сварки (B)	19.7	23.5	25.6	28.5	29.6	30.8

Принципиальная электрическая блок-схема



7. Гарантийный талон

Гарантия на аппараты – **24 месяца** со дня продажи.

Производитель несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Во время гарантийного срока эксплуатации Производитель гарантирует бесплатно устранить дефекты оборудования. Осуществляется это за счет ремонта или замены дефектных частей на новые, при условии, что дефект возник по вине Производителя. Замена дефектных частей производится на основании письменного заключения уполномоченного представителя от Производителя на проведение диагностики и ремонта. Гарантия не распространяется на комплектующие сварочного аппарата.

Гарантия не распространяется на аппараты в случае:

- Повреждений, вызванных несоответствием параметров сети номинальному напряжению, которые указаны в руководстве по эксплуатации.
- Самостоятельного ремонта или попыток самовольного внесения изменений в конструкцию аппарата.
- Сильного механического, электротехнического или химического воздействия.
- Попадания внутрь аппарата агрессивных и токопроводящих жидкостей, наличия внутри аппарата металлической пыли или стружки.

В гарантийном ремонте может быть отказано в случае:

- Утраты гарантийного талона или внесения дополнений, исправлений, подчисток.
- Невозможности идентифицировать серийный номер аппарата, печать или дату продажи.

ИЗДЕЛИЕ ПОЛУЧЕНО БЕЗ ПОВРЕЖДЕНИЙ, В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ.

Серийный номер аппарата:		М.П.
Дата продажи:		
Наименование организации:		
Подпись продавца		

