

Сварочное оборудование

ИСКРА

www.iskraweld.com

INVERTER
СВАРОЧНЫЙ
АППАРАТ

MIG-360GD



- HOT START
- ARC FORCE
- ANTI STICK
- 2T/4T
- VRD
- WIRE Ø 0.8 – 1.0MM
- ELECTRODE Ø1.6 – 5.0MM

MIG/TIG/MMA

INVERTER

СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ



INDUSTRIAL LINE

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Техника безопасности.....	3
- 2. Общее описание.....	5
-3. Главные параметры.....	7
- 4. Устройство сварочного аппарата.....	8
- 5. Установка.....	9
- 6. Краткое описание настроек сварочного аппарата.....	15
- 7. Диапазон сварочного тока и перепада напряжения электричества при сварке в углекислом газе.....	20
- 8. Таблица параметров сварки.....	20
- 9. Меры предосторожности	22
- 10. Ремонт и техническое обслуживание.....	23
- 11. Ежедневная проверка.....	24
- 12. Схема электрических соединений аппарата.....	27

Данный сварочный аппарат предназначен для промышленного и профессионального применения в соответствии с Международным Стандартом безопасности IEC974.

Настоящим мы отмечаем, что предоставляем один год гарантии, на указанный сварочный аппарат, начиная с даты его покупки.

Обязательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации перед установкой и техническим обслуживанием данного аппарата.

Содержание этой инструкции по эксплуатации может пересматриваться без предварительного уведомления.

Руководство по эксплуатации выпущено в январе 2009 г.

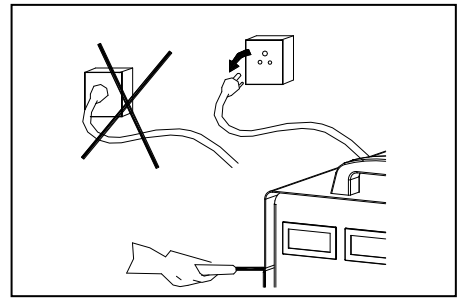
1.ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В случае ненадлежащего управления аппаратом, сварка и обработка резанием являются опасным процессом для оператора, людей, находящихся в или около рабочей зоны или окрестностях. С учётом вышесказанного, проведение сварочных работ/резки должно выполняться под строгим и полным соблюдением всех соответствующих правил техники безопасности. Обязательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации перед установкой и техническим обслуживанием данного аппарата.

- В момент проведения сварочных работ, переключение функций различных режимов работы может повлечь за собою нанесение повреждения аппарату.
- Отсоединяйте кабель электродержателя от аппарата перед выполнением процесса сварки.
- Переключатель безопасности в первую очередь необходим для защиты аппарата от утечки тока.
- Рекомендуется использовать только высококачественные инструменты.
- Допускается только квалифицированный персонал.

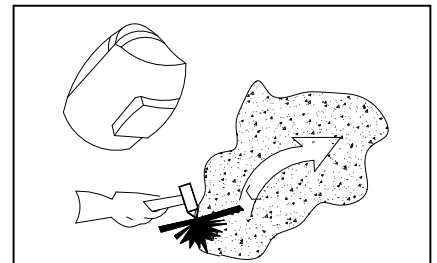
Электрический удар: Может произойти несчастный случай со смертельным исходом!

- Подсоединяйте заземляющий кабель согласно стандартному регулированию.
- Избегайте контакта голыми руками с открытыми электрическими деталями сварочной цепи, электродами и проводами. В момент проведения сварочных работ, для оператора рекомендуется использование перчаток для сварки сухим способом.
- Для оператора вовремя работы с рабочим инструментом рекомендуется удерживать его вдали от себя.



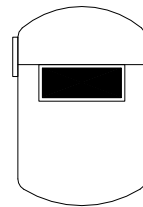
Дым и газ, произведенный в процессе сварки/обработки резанием: вреден для здоровья.

- Избегайте вдыхать дым и газ, который появляется в процессе сварки/обработки резанием.
- Сохраняйте рабочую зону всегда хорошо проветренной.



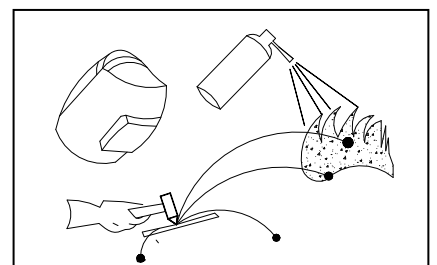
Излучение дуги: вредно для глаз и кожи.

- В период выполнения сварочного процесса, используйте сварочную маску, противорадиационное стекло и рабочую одежду.
- Проводите специальные мероприятия по защите людей от получения травмы в или около рабочей среды.



Опасность возгорания

- Сварочные брызги могут стать причиной возникновения пожара, следовательно, храните воспламеняемый материал вдали от рабочего места.
- Также храните поблизости огнетушитель, а также проведите подготовку персонала по технике безопасности его использования.



Шум: вреден для слуха.

- Используйте защитные наушники, при возникновении высокого уровня шума, произведенного в процессе сварки/обработки резанием.



Сбой аппарата (машины):

- См. Инструкцию по эксплуатации.
- Свяжитесь со своим официальным представителем или поставщиком для получения дальнейшей консультации.

2.ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Данный сварочный аппарат состоит из инвертора блока питания MIG с постоянными внешними характеристиками выходного напряжения, произведенными с использованием усовершенствованной инверторной технологией на БТИЗ, разработанной нашей компанией. С помощью высокомоощного компонента БТИЗ, инвертор преобразовывает напряжение постоянного тока, которое трансформируется от входной мощности 50Гц/60Гц напряжения переменного тока к высокочастотному напряжению переменного тока на 20 кГц; как следствие, напряжение преобразовывается и стабилизируется. Функции аппарата выглядят следующим образом:

- Инверторная технология на БТИЗ, регулирование тока, высококачественное, стабильное выполнение;
- Закрытая цепь ОС, постоянное выходное напряжение, высокая возможность балансирования напряжения до $\pm 15\%$;
- Электронное управление реактором, стабильный процесс сварки, небольшой выплеск, глубокая сварочная ванная, превосходный формовочный наплавленный валик;
- Сварочное напряжение может устанавливаться предварительно, а индикатор вольтметра показывать заданное значение напряжения, если не идет процесс сварки.
- Оператор может одновременно следить как за сварочным током, так и за напряжением при сварке.
- Также может быть установлено время отжига проволоки.
- Медленная подача провода во время зажигания дуги, удаление расплавленного шарикового вывода после сварки, безопасное и бесперебойное зажигание дуги;
- Отделяемый механизм подачи провода сварочного аппарата, широкий диапазон видов сварки.
- Малогабаритный, легкий, простой в использовании, экономичный, практичный.

Распаковка вашего сварочного аппарата

Распаковывая, осмотрите внимательно на предмет каких-либо повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. Убедитесь, что всё содержимое, указанное в списке находится в хорошем состоянии и готово к эксплуатации.

В комплект поставки входят:

№	Описание	К-во
1	Сварочный аппарат MIG	1набор
3	Гарантийный талон	1шт
4	Руководство по эксплуатации	1шт
5	Электродержатель	1шт
6	Зажим заземления	1шт
7	Зм горелка для сварки металлическим электродом	1шт

Рабочая среда

Для обеспечения надлежащего охлаждения для MIG-GS / GD требуется достаточная вентиляция. Убедитесь, что аппарат установлен на устойчивой ровной поверхности, где чистый холодный воздух может легко проникать через устройство. MIG-GS / GD имеет электрические компоненты и платы управления, которые подвергаются загрязнению пылью и грязью, поэтому необходима чистая эксплуатационная среда

Блок-схема

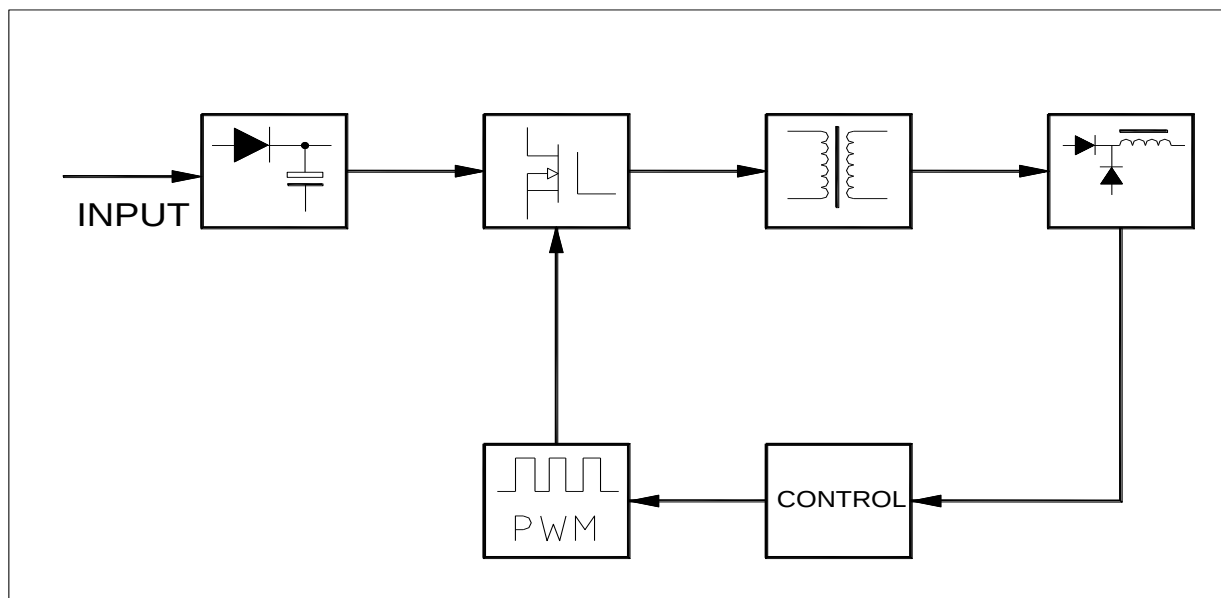


Рис.: INPUT – ВХОД, control - контроль

LIFT TIG (приподнятая аргодуговая сварка) также называется контактным типом дуги TIG (аргодуговой сварки).

Необходимые предметы: сварочный инвертор с функцией LIFT TIG, контактный тип MIG-пистолет с одним выходным силовым кабелем и одной воздушной трубкой.

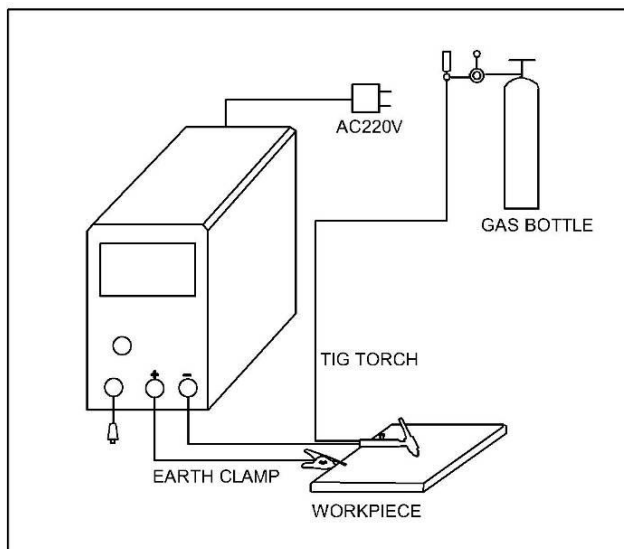
Способ использования LIFT TIG показан ниже: Кабель выходной мощности соединяется с отрицательным выходным разъемом, а воздушная трубка соединяется с газовым счетчиком на баллоне с газообразным аргоном. На воздушной трубке имеется гайка, которая может соединяться с газовым счетчиком. Спецификация потока для газового счетчика и гайки должна быть одинаковой. Затем откройте клапан баллона с газообразным аргоном и откройте клапан газового счетчика, вы можете контролировать поток газа, регулируя клапан регулирования газа на пистолете TIG. Сделайте вольфрамовую иглу касанием заготовки, слегка поднимите ручку TIG, затем вы увидите дугу.

Gas bottle - Газовый баллон

TIG torch - Зажигатель TIG

EARTH CLAMP - Заземляющий зажим

Workpiece - Заготовки



3. ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ТИП	MIG
Напряжение питания (В)	Один этап 230V±15%
Входной ток (А)	20
Емкость питания (КВА)	7.2
Диапазон регулировки тока (А)	10 ~ 320
Выходное напряжение (В)	50 ~ 60
Номинальный выходной ток	320
Номинальный рабочий цикл	320-35%
Фактор силы	0.75
Эффективность (%)	85
Тип подачи проволоки	Внешний/ Внутренний
Пост-время (с)	1
Диаметр сварочной проволоки	0.6/0.8/1.0
Размер машины (мм)	495×206×330
Вес машины (кг)	12
Класс изоляции	F
Класс защиты	IP21

Примечание: цикл сварки - это процент фактического непрерывного времени сварки, который может возникать в течение десятиминутного цикла. Например: 15% при 340 амперах - это означает, что сварщик может непрерывно сваривать при 340 амперах в течение 1,5 минут, затем устройство должно выдержать паузу в течение 8,5 минут. На рабочий цикл может влиять окружающая среда, в которой используется сварочный аппарат. В областях с температурой выше 40 °С, рабочий цикл будет меньше, чем указано. В областях менее 40 °С были получены более высокие рабочие циклы.

Все испытания на рабочих циклах выполнялись при 40 °С при 50% работы. Поэтому в практических рабочих условиях рабочие циклы будут намного больше, чем указано выше.

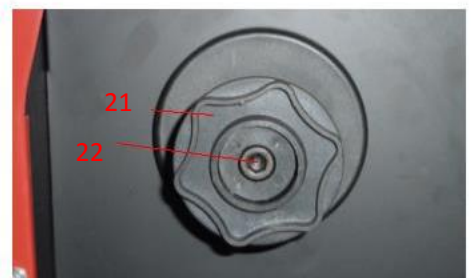
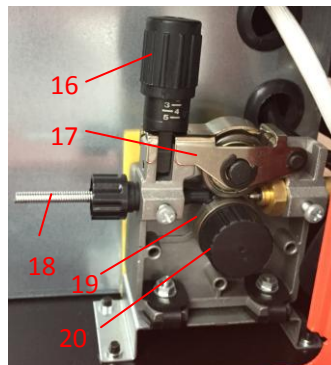
4. Устройство сварочного аппарата



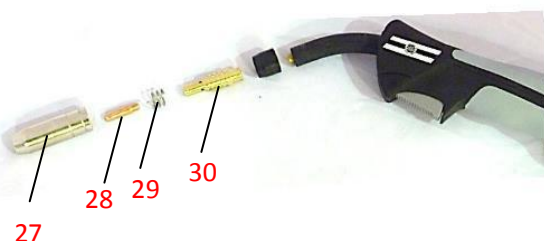
1. Многофункциональный цифровой дисплей
2. Цифровой дисплей напряжения
3. Ручка настройки сварочного параметра
4. Кнопка выбора режима сварки: MMA / LIFT TIG / MIG
5. В режиме MIG: настройка микронастройки / регулировка индуктивности / выбор диаметра провода. В режиме MMA: горячий старт / сила дуги
6. Функция выбора VRD / 2T / 4T
7. Быстрая проверка провода
8. Соединительная розетка MIG Torch 'Euro Style'
9. Положительный (-) сварочный выходной терминал
10. Отрицательный (+) сварочный выходной терминал
11. Полярная линия преобразования



12. Метка предупреждения
13. Выключатель
14. Вход для сварочного газа
15. Силовой кабель



16. Регулировка натяжения проволоки
17. Проволочный натяжной рычаг и опорный ролик
18. Руководство по проводке
19. Проводной ролик
20. Держатель ведущего ролика
21. Держатель проволочной катушки
22. Регулировка тормоза катушки



- 23. Выключатель горелки
- 24. Зажигатель "Евро" разъем
- 25. Зажим заземления заготовки
- 26. Скользящий соединитель
- 27. Коническое газовое сопло / кожух
- 28. Сварочный наконечник
- 29. Обводная пружина
- 30. Адаптер наконечника

5. УСТАНОВКА

5.1. Установка и работа сварки MIG

5.1.1 Установка катушки

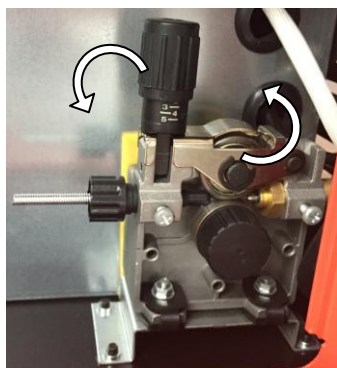
5.1.1.1 Откройте дверцу крышки отсека для подачи проволоки. Снимите фиксатор катушки (21), протирая против часовой стрелки.

5.1.1.2 Прикрепите катушку диаметром 200 мм к держателю катушки, чтобы конец проводов был вынут к податчику проволоки со дна катушки. Установите на место держатель катушки (21) и зажмите пальцем.

5.1.1.3 Установите натяжение тормоза катушки, вращая регулировочный винт (22) с помощью шестигранного ключа. По часовой стрелке для увеличения натяжения тормоза, против часовой стрелки, чтобы уменьшить тормозное напряжение. Натяжение тормоза катушки должно быть установлено таким образом, чтобы катушка могла свободно вращаться, но не продолжать вращаться после прекращения подачи проволоки. Может потребоваться его регулировка по мере того, как проволока израсходуется, а вес катушки уменьшится.

5.1.2 Загрузочный фидер

5.1.2.1 Отделите натяжной рычаг (19) подачи проволоки путем поворота регулятора натяжения подачи проволоки (20), как показано на рисунке ниже.



5.1.2.2 Проверьте, что паз приводного ролика (17) соответствует выбранному типу и размерному типу MIG. Приводной ролик будет иметь две канавки различного размера, размер используемой канавки отпечатан на боковой стороне приводного ролика. Для «мягкой» проволоки с флюсом, например, используемой в безгазовой сварке MIG, канавка приводного ролика имеет зазубренный выступ. Для сплошной «твердой» проволоки MIG канавка ролика имеет профиль «v».

5.1.2.3 Приводной ролик (17) извлекают путем нарезки фиксатора приводного ролика (18) в направлении против часовой стрелки. После выбора правильного профиля роликового ролика повторно установите приводной ролик.

5.1.2.4 Протяните провод MIG из катушки через входную направляющую трубку (16) через канавку ролика и в выходную направляющую трубу.

5.1.2.5 Замените натяжной рычаг (19) и регулировку натяжения (20). Двойную проверку провода правильно установили в канавке приводного ролика.

5.1.2.6 Регулировка натяжения подачи проволоки: выполняется путем намотки ролика на рычаг регулировки натяжения проволоки (20). По часовой стрелке увеличится натяжение, против часовой стрелки уменьшится напряжение. На натяжителе имеется пронумерованная шкала для указания положения. Идеальное натяжение должно быть как можно меньше, при этом поддерживается постоянная подача проволоки без проскальзывания ролика привода. Проверьте все другие возможные причины проскальзывания, такие как; неправильный / изношенный приводной ролик, изношенные / поврежденные расходные материалы для факела, заблокированный / поврежденный подающий лайнер, прежде чем увеличить натяжение кормы.

Предупреждение! - Перед заменой подающего ролика или катушки проволоки убедитесь, что питание сети отключено.

Предупреждение! - Использование чрезмерного напряжения питания будет вызывать быстрый и преждевременный износ приводного ролика, опорного подшипника и приводного двигателя.

5.1.3 Установка для безгазовой сварки MIG

5.1.3.1 Подключите MIG-зажигатель Евро Соединитель (24) к гнезду горелки на передней части сварочного аппарата (8). Закрепите, плотно затянув резьбовую муфту на MIG-зажигателе Евро Соединителе по часовой стрелке.

5.1.3.2 Убедитесь, что установлен правильный порошок флюса, безгазовая проволока, соответствующий приводной ролик (17) и сварочный наконечник (28)

5.1.3.3 Подключите кабель питания зажигателя (11) к разъему отрицательной (-) сварочной мощности (9).

5.1.3.4 Подключите контактный проводник (26) к положительному (+) выходному сварочному выводу (10). См. Рисунок ниже.



MIG

Зажигатель

Линия

заземления

5.1.3.5 Подключите заземляющий зажим (25) к заготовке. Контакт с заготовкой должен быть прочным контактом с чистым, голым металлом, без коррозии, краски или накали в точке контакта.

5.1.4 Установка для работы с газовой защитой MIG

Примечание. Для сварки MIG с защитой от газа требуется подача экранирования защитного газа, газового регулятора и защищенного газом провода MIG. Эти аксессуары не входят в стандартную комплектацию RW1500MP. Пожалуйста, обратитесь в местное отделение Персо для получения более подробной информации.

5.1.4.1 Подключите MIG-зажигатель Евро Соединитель (24) к гнезду горелки на передней части сварочного аппарата (8). Закрепите, плотно затянув резьбовую муфту на MIG-зажигателе Евро Соединителя по часовой стрелке.

5.1.4.2 Убедитесь, что установлен правильный защищенный от газа провод, соответствующий приводной ролик (17) и сварочный наконечник (28)

5.1.4.3 Подключите кабель питания зажигателя (11) к контакту положительной (+) сварочной мощности (10).

5.1.4.4 Подключите быстродействующий соединитель заземления (26) к отрицательному (-) выходному сварочному выводу (9). См. Рисунок ниже



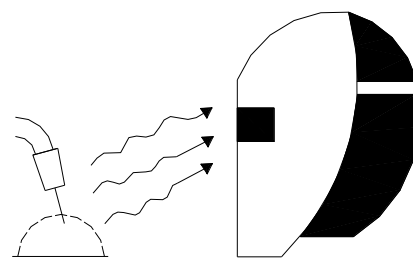
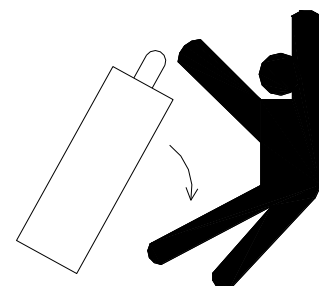
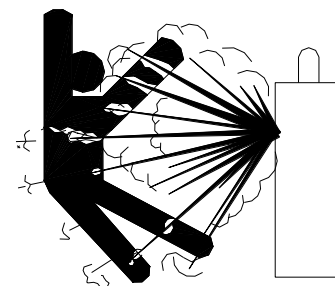
5.1.4.5 Подключите заземляющий зажим (25) к заготовке. Контакт с заготовкой должен быть прочным контактом с чистым, голым металлом, без коррозии, краски или накали в точке контакта.

5.1.4.6 Подключите газовый регулятор (опция) и газопровод к впускному отверстию на задней панели (14). Если регулятор оснащен расходомером, поток должен быть установлен между 8-15 л / мин в зависимости от применения. Если регулятор газа не оснащен манометром, отрегулируйте давление, чтобы можно было слышать только газ, выходящий из конического сопла горелки (27). Рекомендуется, чтобы поток газа снова проверялся непосредственно перед началом сварки. Это можно сделать, включив горелку MIG при включенном агрегате.

Подключение защитного газа

Подсоедините шланг CO₂, который поступает от устройства подачи проволоки к медному соплу газового баллона. Система газоснабжения включает в себя газовый баллон, регулятор воздуха и газовый шланг, кабель нагревателя следует вставлять в гнездо спинки аппарата и использовать зажим для шланга, чтобы затянуть его для предотвращения утечки или проникновения воздуха, чтобы сварочное пятно было защищено.

Обратите внимание:



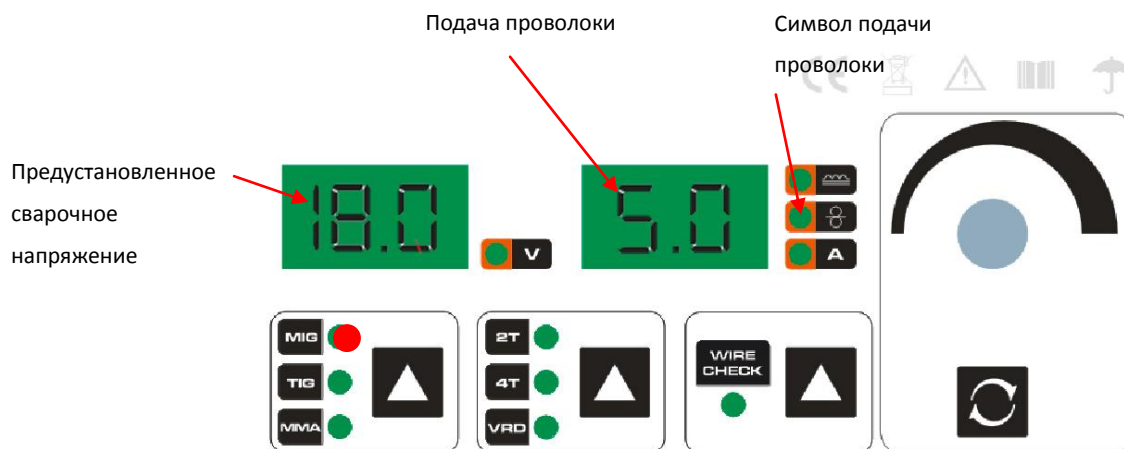
- 1) Утечка защитного газа влияет на работу дуговой сварки.
- 2) Избегайте солнечного света на газовом баллоне, чтобы исключить возможный взрыв газового баллона из-за увеличения давления газа, вызванного нагреванием.
- 3) Категорически запрещается стучать в газовый баллон и горизонтально его укладывать.
- 4) Убедитесь, чтобы ни один человек не работал против регулятора, до освобождения газа или не закрыл выход газа.
- 5) Для MIG-250GW и MIG-250GF вставьте вилку электропитания нагревателя в гнездо 36 В переменного тока (5 А) на задней панели сварочного аппарата.
- 6) Счетчик объема газа должен быть установлен вертикально, чтобы обеспечить точное измерение.
- 7) Перед установкой газового регулятора несколько раз отпустите и закройте газ, чтобы удалить возможную пыль на сите, чтобы использовать выход газа.

Примечание. Поскольку дуга сварки MIG намного прочнее, чем при сварке MMA, надевайте сварочный шлем и защитную одежду.

5.1.5 Элементы управления сваркой MIG

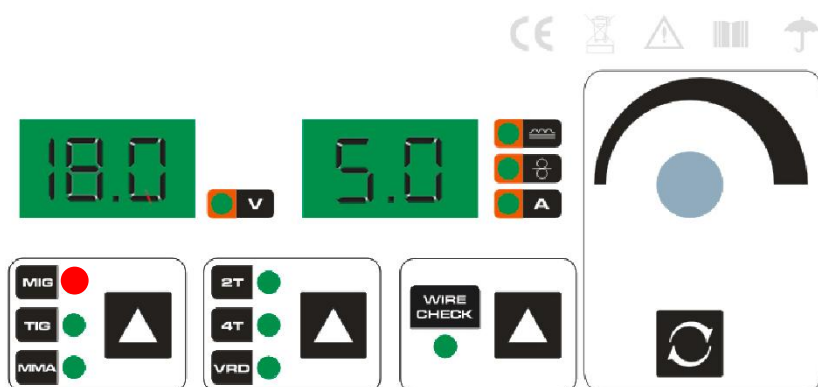
5.1.5.1 Включите аппарат, используя сетевой выключатель (13). Подождите 5 секунд, чтобы программа цифрового управления загрузилась.

5.1.5.2 Нажмите кнопку выбора режима сварки (4), пока не загорится индикатор MIG



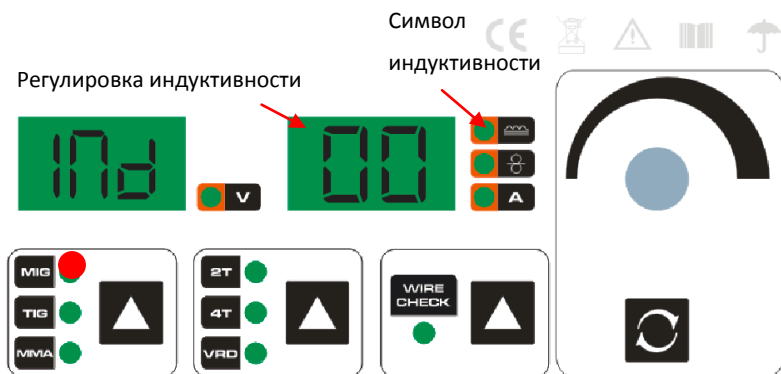
5.1.5.3 На multifunctionальном цифровом дисплее отобразятся два номера. Слева находится заданное сварочное напряжение, справа - заданная скорость подачи проволоки. Эти значения регулируются поворотом ручки регулировки параметров сварки (3). Из-за синергетического цифрового программирования, напряжение и скорость будут регулироваться вместе.

5.1.5.4 Чтобы самостоятельно отрегулировать напряжение, нажмите кнопку выбора данных (5) один раз. Это изменит и отобразит экран ниже.



Вы используете ручку регулировки (3), чтобы отрегулировать сварочное напряжение +/- 5V от стандартной синергетической настройки. Это не изменит скорость провода. Для простоты использования рекомендуется, чтобы скорость подачи проволоки была сперва скорректирована, а затем, при необходимости, была настроена настройка напряжения. См. Краткую справочную таблицу параметров

5.1.5.5 Еще раз нажмите кнопку выбора данных (5), чтобы отрегулировать индуктивность сварочной дуги. Используйте регулировочную ручку (3), чтобы отрегулировать индуктивность от -10 (меньше индуктивности) до +10 (больше индуктивности).



Быстрое примечание относительно индуктивности - эффективно регулирует интенсивность сварочной арки, что делает дугу «более мягкой», с меньшим количеством брызг сварки. Более высокая индуктивность дает более сильную управляющую дугу, которая может увеличить проникновение. Оптимальные настройки индуктивности зависят от многих переменных сварки, таких как: тип материала, тип защитного газа, сварочный ток, размер провода.

Из-за этого рекомендуется, если оператор не является опытным сварщиком, регулировка индуктивности оставалась в нейтральном (0) положении.

5.1.5.6 Еще раз нажмите кнопку выбора данных (5), чтобы вернуться к экрану регулировки основной скорости / напряжения. Если панель управления не отрегулирована через 5 секунд, она также вернется в режим первичной настройки MIG.

5.1.5.7 Во время сварки экранный дисплей изменится, чтобы отобразить фактическое сварочное напряжение и сварочный ток, как показано на



5.1.5.8 2T / 4T: Нажмите переключатель выбора 2T / 4T для перехода между режимами 2T и 4T. 4T означает, что триггер вытягивается один раз, чтобы начать сварку и снова вытянуть, чтобы остановиться. Это удобно для длинных сварных соединений. 2T, триггер должен быть нажат и удерживаться во время сварки.

5.1.6 Подача провода

5.1.6.1 Снимите коническое сопло (27) и сварочный наконечник (28) с зажигателем. Коническое сопло удаляется поворотом по часовой стрелке и выталкиванием одновременно. Сварочный наконечник выходит из адаптера наконечника.

5.1.6.2 Когда дверца крышки подачи провода еще открыта, вытащите пусковой механизм горелки (23) и убедитесь, что проволока плавно подается через подающий валик и зажигатель.

5.1.6.3 Теперь выровняйте наконечник горелки и отрегулируйте наиболее прямо из машины и нажмите кнопку автоматического подачи проволоки (5) один раз. Это запустит подающий двигатель, работающий на полной скорости, для подачи проволоки через лайнер горелки.

5.1.6.4 Как только провод выходит за конец горловины горелки, потяните триггер горелки или нажмите любую кнопку на дисплее, чтобы остановить автоматическую подачу проволоки.

5.1.6.5 Закройте дверцу крышки провода.

5.1.6.6 Замените сварочный наконечник (28) и коническое сопло (27) обратно на горловину горелки и отрегулируйте любой лишний провод. Теперь вы готовы к сварке!

5.1.7 Режим MMA / STICK

Примечание. Для сварки MMA / Stick необходима установка и сварочные электроды MMA. Эти аксессуары не включены в стандартную комплектацию с MIG-GS / GD; обратитесь к вашему поставщику за дополнительной информацией.

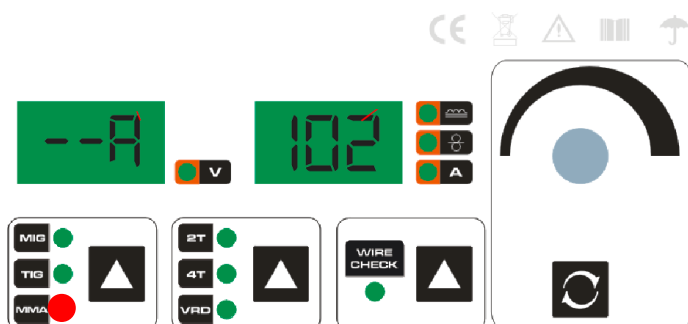
5.1.7.1 Подключите быстродействующий соединитель заземления (26) к отрицательному (-) выходному сварочному выводу (9).

5.1.7.2 Подключите заземляющий зажим (25) к заготовке. Контакт с заготовкой должен быть прочным контактом с чистым, голым металлом, без коррозии, краски или накаливания в точке контакта.

5.1.7.3 Подключите провод держателя ARC / электрод (опционально) к положительной клемме сварочного тока (+). Примечание. Некоторые типы сварочных электродов используют различную полярность подключения. Если есть сомнения, обратитесь к изготовителю электрода.

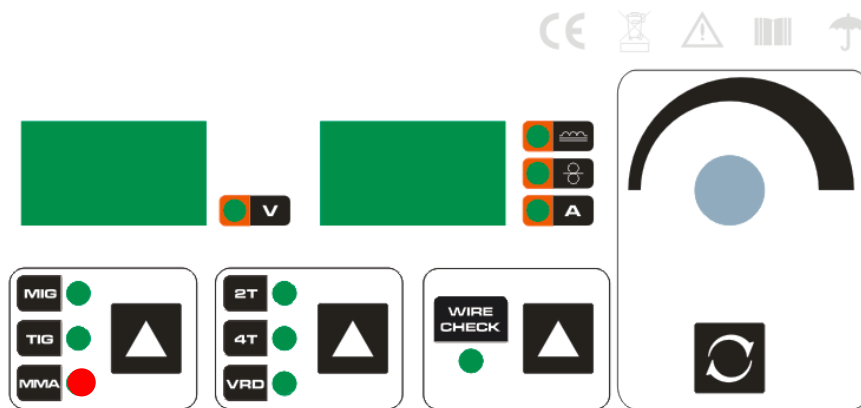
5.1.7.4 Включите машину на переключателе сетевого питания (13).

5.1.7.5 Нажмите кнопку выбора режима сварки (4), пока не загорится индикатор палки. См. Иллюстрацию ниже.



На экране отобразится заданный сварочный ток MMA. Это можно отрегулировать, вращая настройку параметров сварки ручки (3).

5.1.7.6 При сварке дисплей изменится, показывая фактическое напряжение и силу тока.



5.1.7.7 VRD: VRD означает устройство снижения напряжения. Напряжение разомкнутой цепи на выходных клеммах источника сварочного тока МА достаточно велико, чтобы потенциально вызвать электрический шок для человека, если они вступают в контакт с живыми клеммами. VRD - это система безопасности, которая уменьшает это напряжение разомкнутой цепи до уровня, где риск поражения электрическим током минимизируется. Тем не менее, это затрудняет удар по дуге. Для включения / выключения VRD нажмите кнопку 2T / 4T / VRD (6).

5.1.8 Операция подъема TIG

Примечание. Для работы TIG требуется подача аргонового газа, горелка TIG, расходные материалы и газовый регулятор. Эти аксессуары не входят в стандартную комплектацию с MIG-GS / GD; свяжитесь с вашим поставщиком для получения более подробной информации.

5.1.8.1 Подключите контактный проводник (26) к положительному (+) выходному сварочному выводу (10).

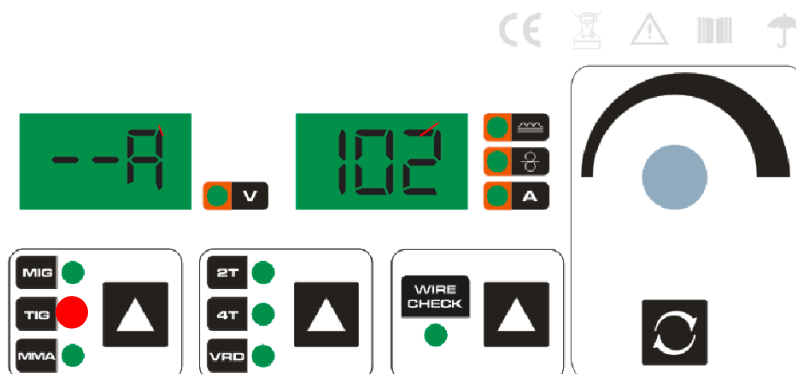
5.1.8.2 Подключите заземляющий зажим (25) к заготовке. Контакт с заготовкой должен быть прочным контактом с чистым, голым металлом, без коррозии, краски или накали в точке контакта.

5.1.8.3 Подключите кабель питания горелки TIG к отрицательной (-) клемме сварочного выхода (9).

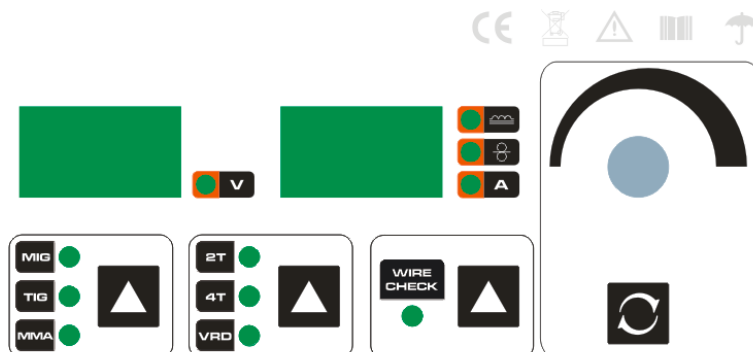
1.8.4 Подключите подачу газа к горелке TIG.

5.1.8.5 Включите машину на переключателе сетевого питания (13).

5.1.8.6 Нажмите кнопку выбора режима сварки (4), пока не загорится индикатор Lift TIG. См. Иллюстрацию ниже.



На экране отобразится заданный сварочный ток MMA. Это можно отрегулировать, вращая ручку настройки параметров сварки (3)
5.1.8.7 При сварке дисплей изменится, показывая фактическое напряжение и силу тока.



6. Краткое описание настроек сварочного аппарата

RPWMIG1400i Схема быстрой настройки сварочных установок										
Параметр сварки					Толщина материала					
					Настройки: напряжение / скорость провода					
Сварочные материалы	Тип провода	полярность	Размер провода	Защитный газ	1.00 мм	2.00 мм	3.00 мм	4.00 мм	5.00 мм	6.00 мм
Мягкая сталь	Самозащищенный сердечник флюса	Зажигатель отрицательный (-)	0.8 мм	Нет данных	-	14.0/2.7	16.2/3.0	18.5/6.1	24.5/9.0	-
Мягкая сталь	Самозащищенный сердечник флюса	Зажигатель отрицательный (-)	0.9 мм	Нет данных	-	16.3/2.0	18.8/3.6	20.2/4.1	21.0/7.5	21.6/9.0
Мягкая сталь	Твердая проволока ER7-0S6	Зажигатель положительный (+)	0.6 мм	75% аргон +25% CO2	15.9/3.4	19.5/7.8	-	-	-	-
Мягкая сталь	Твердая проволока ER7-0S6	Зажигатель положительный (+)	0.8 мм	75% аргон +25% CO2	12.8/2.0	14.1/3.3	17.5/6.6	20.0/8.2	21.0/9.0	21.0/9.0
Мягкая сталь	Твердая проволока ER7-0S6	Зажигатель положительный (+)	0.6 мм	100% CO2	14.2/2.1	19.8/8.1	-	-	-	-
Мягкая сталь	Твердая проволока ER7-0S6	Зажигатель положительный (+)	0.8 мм	100% CO2	13.6/2.3	14.4/3.6	18.4/4.2	21.1/8.5	22.6/9.0	-
Используйте эту диаграмму только в качестве ориентира, так как оптимальные настройки будут варьироваться в зависимости от типа соединения и техники оператора. Ячейки, оставленные пустыми, не являются рекомендуемой конфигурацией.										

Основное руководство для сварки

MIG (GMAW / FCAW) Основная техника сварки.

В этом разделе рассматриваются два разных процесса сварки (GMAW и FCAW) с намерением обеспечить самые основные концепции использования режима сварки MIG, когда сварочный пистолет удерживается вручную, а электрод (сварочная проволока) подается в сварочную лужу, а дуга защищена защитным газом инертного сварочного качества или защитной газовой смесью с инертной сваркой.

ГАЗОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (ГМДС): Этот процесс, также известный как сварка MIG, сварка CO₂, сварка микропровода, короткая дуговая сварка, сварочная сварка, проволоочная сварка и т. Д., Представляет собой процесс электрической дуговой сварки, который соединяет вместе детали, сваривается путем нагрева их дугой между сплошным, расходным электродом. Экранирование получается из внешнего защитного газа для сварки или сварочной защитной газовой смеси. Процесс обычно применяется полуавтоматически; однако довольно толстые стали и некоторые цветные металлы во всех положениях.

ПРОЦЕСС ГМДС

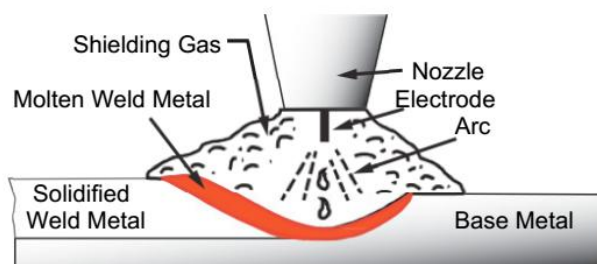
Shielding gas – защитный газ

Molten Weld Metal - Расплавленный сварной металл

Solidified Weld Metal - Затвердевший сварной металл

Nozzle Electrode Arc - Электродная дуга сопла

Base Metal - Основной металл



GMAW Process

ФЛЮСОВАЯ ПОРОШКОВАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (ФПДС): Это процесс электрической дуговой сварки, который соединяет вместе детали, которые необходимо сваривать, нагревая их с помощью дуги между сплошной проволоочной проволокой и работой. Экранирование получается путем разложения потока внутри трубчатого провода. Дополнительное экранирование может быть получено или не быть получено из поставляемой снаружи газовой или газовой смеси. Процесс обычно применяется полуавтоматически; однако процесс может применяться автоматически или машиной. Он обычно используется для сварки электродов большого диаметра в плоском и горизонтальном положениях и малых диаметрах электродов во всех положениях. Этот процесс в меньшей степени используется для сварки нержавеющей стали и для наплавки.

ПРОЦЕСС ФПДС

Shielding Gas (optional) - Защитный газ (необязательно)

Molten Metal - Расплавленный металл

Molten - Расплавленный

Slag - Шлак

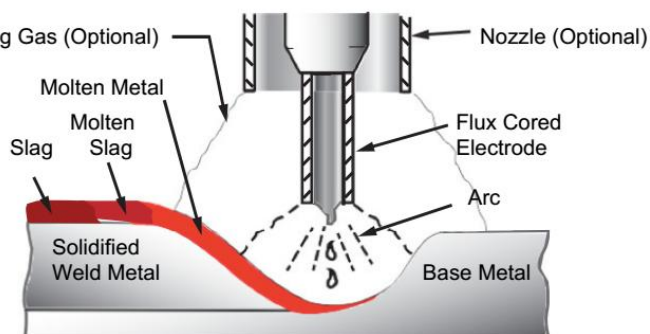
Solidified Weld Metal - Затвердевший сварной металл

Nozzle (optional) - Сопло (необязательно)

Flux cored electrode - Порошковый электрод

Arc - дуга

Base metal - Основной металл



FCAW Process

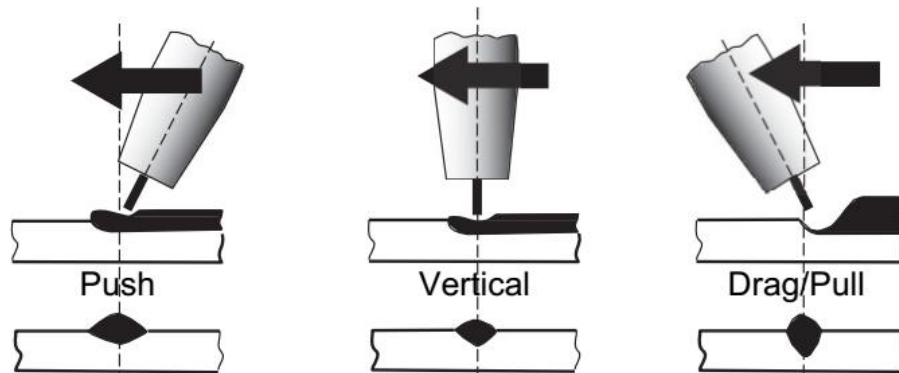
Положение MIG-зажигателя

Угол сварки MIG к сварному шву влияет на ширину сварного шва

Push - нажимать

Vertical - вертикально

Drag/pull – тянуть/дергать



Сварочный пистолет должен удерживаться под углом к сварному шву. (См. Переменные вторичной регулировки ниже). Держите пистолет так, чтобы сварочный шов просматривался в любое время. Всегда надевайте сварочный шлем с помощью подходящих фильтрующих линз и используйте соответствующее оборудование для обеспечения безопасности.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Не вытягивайте сварочный пистолет назад, когда дуга установлена. Это создаст чрезмерное удлинение провода (выталкивание) и сделает очень плохой сварной шов. Электродный провод не включается до тех пор, пока не будет нажата кнопка пуска пистолета. Поэтому проволоку можно поместить на шов или сустав до опускания шлема.

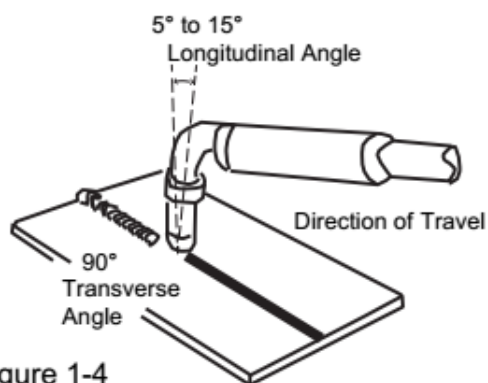


Figure 1-4

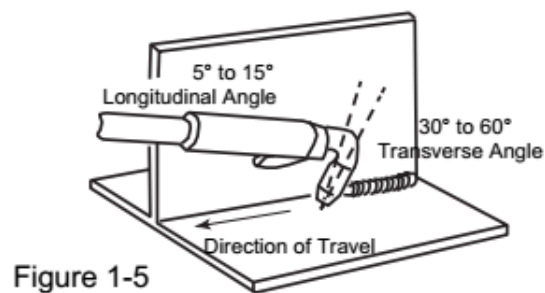
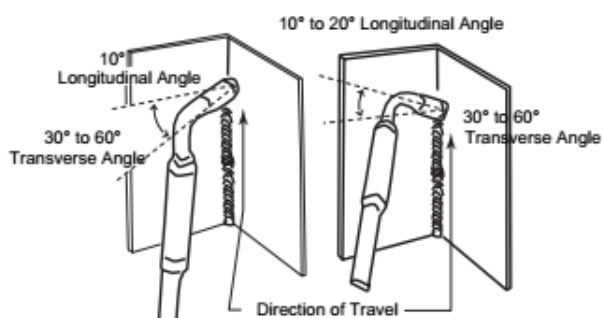


Figure 1-5



Vertical Fillet Welds

Figure 1-6

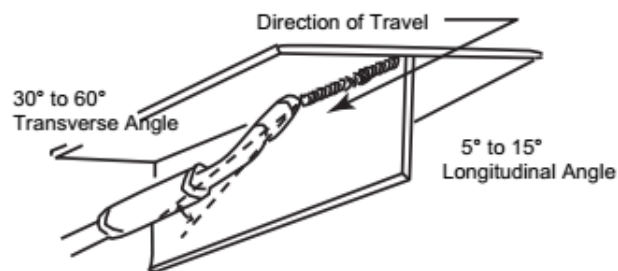


Figure 1-7

Рис.: Longitudinal Angle - Продольный угол , direction of travel – направление маршрута , transverse angle - поперечный угол, vertical fillet welds - вертикальные сварные швы.

Расстояние от насадки горелки MIG до заготовки

Электродная проволока, торчащая из сопла MIG-зажигателя, должна составлять от 10 мм до 20,0 мм. Это расстояние может варьироваться в зависимости от типа сварного шва.

Скорость перемещения

Скорость, с которой перемещается расплавленная лунка, влияет на ширину сварного шва и прохождение сварного шва.

Переменные MIG сварки (ГМДС)

Большая часть сварки, выполненная всеми процессами, состоит из углеродистой стали. Ниже приведены описания сварки.

Переменные при короткодуговой сварке 24-мм (0,024 ", 0,6 мм) до ¼" (6,4 мм) мягкого листа или пластины.

Применяемые методы и конечные результаты в процессе GMAW контролируются этими переменными.

Предварительно выбранные переменные Предварительно выбранные переменные зависят от типа свариваемого материала, толщины материала, положения сварки, скорости осаждения и механических свойств.

Этими переменными являются:

Тип электродной проволоки

Размер электродной проволоки

Тип газа (не относится к самозащитным проводам ФПДС)

Расход газа (не относится к самозащитным проводам ФПДС)

Первичные регулируемые переменные Они управляют процессом после того, как были найдены предварительно выбранные переменные. Они контролируют проникновение, ширину борта, высоту борта, стабильность дуги, скорость осаждения и прочность сварного шва. Ими являются:

Напряжение дуги

Сварочный ток (скорость подачи проволоки)

Скорость перемещения

Вторичные регулируемые переменные Эти переменные вызывают изменения в первичных регулируемых переменных, которые, в свою очередь, вызывают желаемое изменение в формировании борта. Ими являются:

1. Торможение (расстояние между концом контактной трубки (наконечник) и концом электродного провода).

Поддерживается при торможении около 10 мм.

2. Скорость подачи проволоки. Увеличение скорости подачи проволоки увеличивает сварочный ток. Уменьшение скорости подачи проволоки уменьшает сварочный ток.

Gas nozzle - Газовое сопло

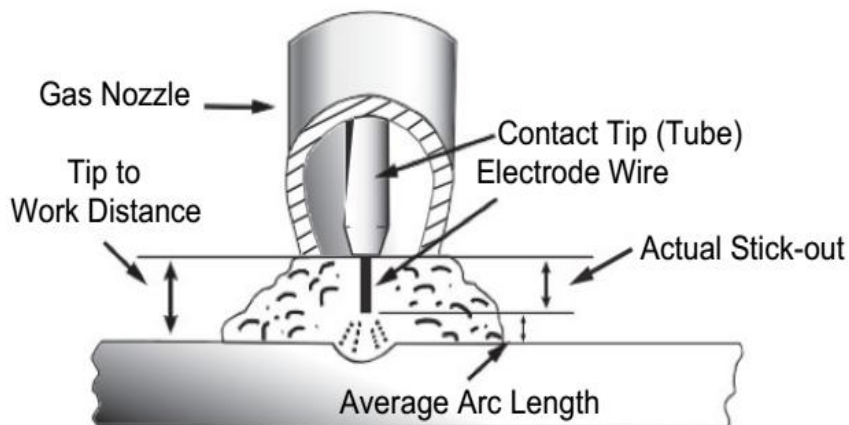
Tip to work distance - Наконечник для рабочей дистанции

Contact tip (tube) – Контактный наконечник (трубка)

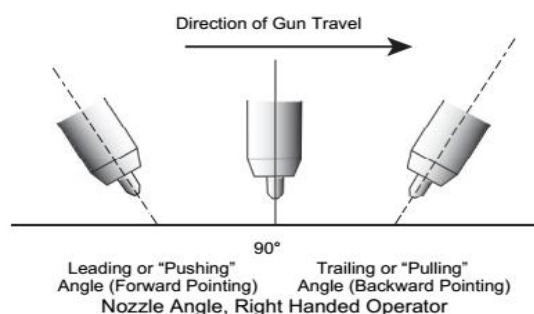
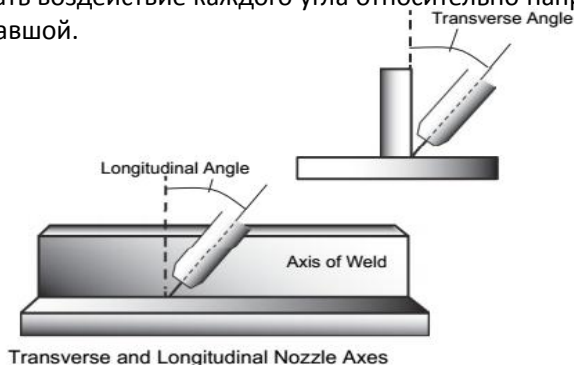
Electrode wire - Электродный провод

Actual stick-out - Фактическое торможение

Average arc length - Средняя длина дуги



Угол сопла. Это относится к положению сварочного пистолета по отношению к стыку. Поперечный угол обычно составляет половину угла между пластинами, образующими соединение. Продольный угол - это угол между центральной линией сварочного пистолета и линией, перпендикулярной оси сварного шва. Продольный угол обычно называют углом сопла и может быть либо тяговым (тянущим), либо ведущим (толкающим). Чтобы понимать воздействие каждого угла относительно направления движения, нужно знать, является оператор левой или правой рукой.



Transverse angle - Поперечный угол, longitudinal angle- продольный угол , axis of weld- ось сварки , direction of gun travel- направление перемещения пистолета, leading or pushing angle (forward pointing)- передний или наклонный угол (направление вперед) , trailing or pulling angle (backward pointing)- задний или тянущий угол (направление назад) , nozzle angle- угол сопла, right handed operator- оператор правша.

Создание дуги и изготовление сварных швов. Прежде чем пытаться сварить готовый кусок работы, рекомендуется, чтобы практические сварные швы выполнялись на образце металла того же материала, что и готовая деталь.

Самая простая процедура сварки для новичка для экспериментов со сваркой MIG - это плоское положение. Оборудование способно иметь плоские, вертикальные и верхние положения.

Для практической сварки MIG закрепите части 16 или 18 калибра (0,06 "1,5 мм или 0,08" 2,0 мм) мягкой стальной пластины 6 "x 6" (150 x 150 мм). Используйте 0,030 "(0,8 мм) безводный провод с флюсом или сплошную проволоку с защитным газом.

Настройка источника питания. Для источника питания и настройки подающего устройства требуется определенная практика оператора, так как сварочная установка имеет два параметра управления, которые необходимо сбалансировать. Это управление скоростью проводов и управление напряжением сварки. Сварочный ток определяется регулятором скорости проводов, ток увеличивается с увеличением скорости провода, что приводит к более короткой дуге. Меньшая скорость проводки уменьшает ток и удлиняет. Увеличение сварочного напряжения вряд ли изменяет текущий уровень, но удлиняет дугу. Уменьшая напряжение, получается короткая дуга с небольшим изменением уровня тока.

При изменении диаметра другой электродной проволоки требуются разные настройки управления. Более тонкая проводка электродов требует больше скорости провода для достижения того же уровня тока.

Удовлетворительный сварной шов не может быть получен, если настройки скорости и напряжения провода не отрегулированы в соответствии с диаметром проволоки электрода и размерами заготовки.

Если скорость подачи проволоки слишком высока для сварочного напряжения, «пробой» произойдет, когда провод окунется в расплавленный бассейн и не расплавится. Сварка в этих условиях обычно вызывает плохой сварной шов из-за отсутствия слияния. Если, однако, напряжение сварки слишком велико, на конце провода образуются большие капли, вызывающие разбрызгивание. Правильную настройку напряжения и скорости провода можно увидеть в форме сварочного отложения и услышать плавный регулярный звук дуги. Обратитесь к руководству по сварке, расположенному на внутренней стороне дверцы отсека для подачи проволоки, для получения информации о настройке.

Выбор размера провода электрода

Выбор размера проволоки электрода и используемого защитного газа зависит от следующего:

Толщина свариваемого металла

Емкость блока подачи проволоки и источника питания

Требуемое количество проникновений

Требуемая скорость осаждения

Требуемый профиль борта

Положение сварки

Стоимость провода

7. Диапазон сварочного тока и перепада напряжения электричества при сварке в углекислом газе

Провод (мм)	Переход короткого замыкания		Гранулированный переход	
	Ток (А)	Напряжение (В)	Ток (А)	Напряжение (В)
0.6	40~70	17~19	160~400	25~38
0.8	60~100	18~19	200~500	26~40
1.0	80~120	18~21	200~600	27~40

- Возможность скорости сварки

Качество сварки и производительность должны учитываться при выборе скорости сварки. В случае увеличения скорости сварки, снижается эффективность защиты и ускоряется процесс охлаждения. Как следствие, это не оптимально для сшивания. В случае, если скорость слишком медленная, обрабатываемая деталь будет легко повреждена, а шов не идеален. При практической эксплуатации скорость сварки не должна превышать 1 м / мин.

- Длина протягивания проволоки

Должна быть уместна длина провода, растягивающего сопло. Увеличение длины проволоки, растягивающейся из сопла, может повысить производительность, но если она слишком длинная, в процессе сварки произойдет

чрезмерное разбрызгивание. Как правило, длина проволоки, растягивающей сопло, должна быть в 10 раз больше диаметра сварочной проволоки.

- **Настройка объема потока C02** Эффективность защиты является основным фактором. Кроме того, внутренняя угловая сварка имеет лучшую эффективность защиты, чем внешняя - угловая сварка. Для основного параметра см. Следующий рисунок.

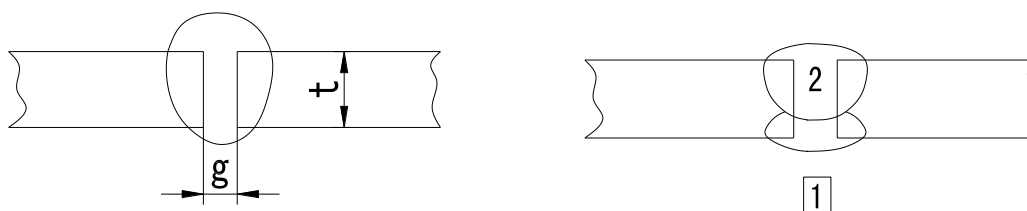
Опция объема потока C02

Режим сварки	Сварка тонким проводом C02	Сварка толстым проводом C02	Толстый провод, сварка при большом токе C02
C02 (л / мин)	5 ~ 15	15 ~ 25	25 ~ 50

8. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

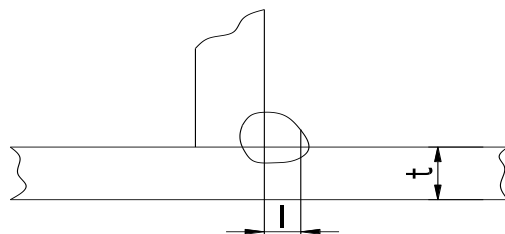
Возможность сварочного тока и сварочного напряжения напрямую влияет на стабильность сварки, качество сварки и производительность. Чтобы получить хорошее качество сварки, сварочный ток и сварочное напряжение должны устанавливаться оптимально. Как правило, установка условий сварки должна соответствовать диаметру сварки и формам плавления, а также требованиям к производству. Для справки доступен следующий параметр.

Параметр для стыковой сварки (см. Следующий рисунок).



Толщина плиты т (мм)	разрыв г (мм)	провод (мм)	Сварочный ток (А)	Напряжен ие сварки (В)	Скорость сварки (См / мин)	Объем газа (Л / мин)
0.8	0	0.8~0.9	60~70	16~16.5	50~60	10
1.0	0	0.8~0.9	75~85	17~17.5	50~60	10~15
1.2	0	1.0	70~80	17~18	45~55	10
1.6	0	1.0	80~100	18~19	45~55	10~15
2.0	0~0.5	1.0	100~110	19~20	40~55	10~15
2.3	0.5~1.0	1.0 or 1.2	110~130	19~20	50~55	10~15
3.2	1.0~1.2	1.0 or 1.2	130~150	19~21	40~50	10~15
4.5	1.2~1.5	1.2	150~170	21~23	40~50	10~15

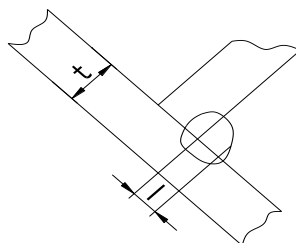
Параметр для плоской сварки угловым швом (см. Следующий рисунок).



Толщина плиты т (мм)	Размер гранул l (мм)	Провод (мм)	Сварочный ток (А)	Напряжен ие сварки (В)	Скорость сварки (См / мин)	Объем газа (Л / мин)
1.0	2.5~3.0	0.8~0.9	70~80	17~18	50~60	10~15

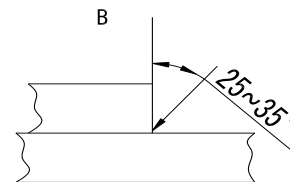
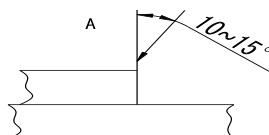
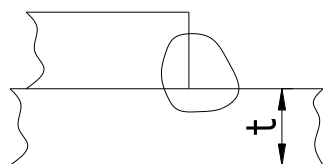
1.2	2.5~3.0	1.0	70~100	18~19	50~60	10~15
1.6	2.5~3.0	1.0 ~ 1.2	90~120	18~20	50~60	10~15
2.0	3.0~3.5	1.0 ~ 1.2	100~130	19~20	50~60	10~20
2.3	2.5~3.0	1.0 ~ 1.2	120~140	19~21	50~60	10~20
3.2	3.0~4.0	1.0 ~ 1.2	130~170	19~21	45~55	10~20
4.5	4.0~4.5	1.2	190~230	22~24	45~55	10~20

Параметр для сварки угловым швом в вертикальном положении (см. Следующий рисунок).



Толщина плиты t (мм)	Размер гранул l (мм)	Провод (мм)	Сварочный ток (А)	Напряжен ие сварки (В)	Скорость сварки (См / мин)	Объем газа (Л / мин)
1.2	2.5~3.0	1.0	70~100	18~19	50~60	10~15
1.6	2.5~3.0	1.0 ~ 1.2	90~120	18~20	50~60	10~15
2.0	3.0~3.5	1.0 ~ 1.2	100~130	19~20	50~60	10~20
2.3	3.0~3.5	1.0 ~ 1.2	120~140	19~21	50~60	10~20
3.2	3.0~4.0	1.0 ~ 1.2	130~170	22~22	45~55	10~20
4.5	4.0~4.5	1.2	200~250	23~26	45~55	10~20

Параметр для сварки внакром (см. Следующий рисунок).



Толщина плиты t (мм)	Положени е сварки	Провод (мм)	Сварочный ток (А)	Напряжен ие сварки (В)	Скорость сварки (См / мин)	Объем газа (Л / мин)
0.8	A	0.8~0.9	60~70	16~17	40~45	10~15
1.2	A	1.0	80~100	18~19	45~55	10~15
1.6	A	1.0 ~ 1.2	100~120	18~20	45~55	10~15
2.0	A or B	1.0 ~ 1.2	100~130	18~20	45~55	15~20
2.3	B	1.0 ~ 1.2	120~140	19~21	45~50	15~20
3.2	B	1.0 ~ 1.2	130~160	19~22	45~50	15~20
4.5	B	1.2	150~200	21~24	40~45	15~20

9. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Рабочая среда

- (1) Сварка должна проводиться в относительно сухой среде с влажностью 90% или менее.
- (2) Температура рабочей среды должна быть в пределах от -10 ° C до 40 ° C.
- (3) Избегайте сварки на открытом воздухе, если она не защищена от солнечных лучей и дождя, и никогда не допускайте попадания дождя или воды на аппарат.
- (4) Избегайте сваривания в пыльной зоне или окружающей среде с агрессивным химическим газом.
- (5) Избегайте дуговой сварки с защитой от газа в среде с сильным воздушным потоком.

2. Советы по безопасности

В этом сварочном аппарате установлена схема защиты от перегрева по току / перегреву. Если выходной ток слишком высок или возникает перегрев внутри сварочного аппарата, этот сварочный аппарат автоматически остановится. Однако неправильное использование все равно приведет к повреждению аппарата, поэтому обратите внимание:

1. Вентиляция

Высокий ток проходит при сварке, поэтому естественная вентиляция не может удовлетворить требованиям к охлаждению сварочного аппарата. Поддерживайте хорошую вентиляцию жалюзи этого сварочного аппарата. Минимальное расстояние между сварочным аппаратом и любыми другими объектами в рабочей зоне или рядом с ним должно быть 30 см. Хорошая вентиляция имеет решающее значение для нормальной работы и срока службы сварочного аппарата.

2. Нет перегрузки по току.

Не забывайте соблюдать максимальный ток нагрузки в любой момент (см. Опциональный рабочий цикл). Убедитесь, что сварочный ток не превышает максимальный ток нагрузки. Если сварка осуществляется под током, который превышает максимальный ток, будет обеспечена защита от перегрузки по току; выходное напряжение сварочного аппарата будет нестабильным; произойдет прерывание дуги. В этом случае, пожалуйста, снимите ток.

3. Нет перегрузки.

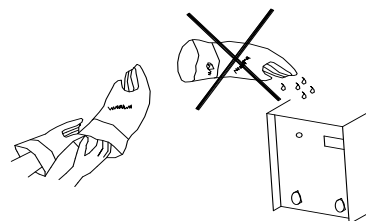
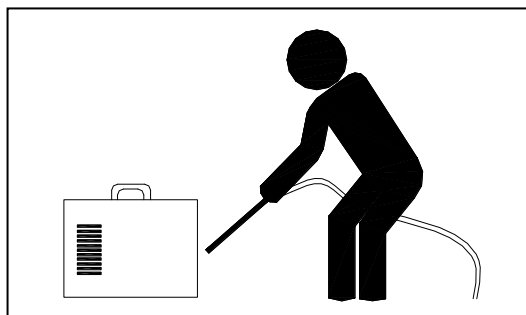
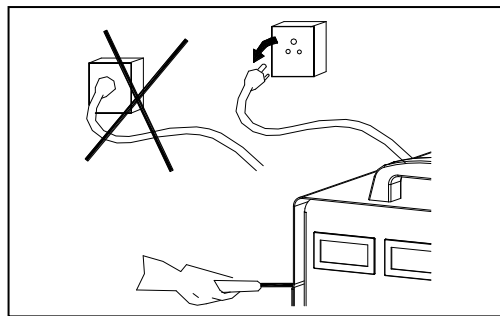
Ток перегрузки может, очевидно, сократить срок службы сварочного оборудования или даже повредить аппарат.

Внезапная остановка может произойти во время проведения сварочной операции, когда этот сварочный аппарат имеет статус перегрузки. В этом случае нет необходимости перезапускать сварочный аппарат. Держите встроенный вентилятор, чтобы снизить температуру внутри сварочного аппарата.

4. Избегайте поражения электрическим током. Для этого сварочного оборудования имеется клемма заземления. Подключите ее с помощью кабеля заземления, чтобы избежать статического и электрического шока.

10. РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Отсоедините входной штекер или питание до технического обслуживания или ремонта на аппарате.
2. Убедитесь, что входной провод заземления правильно подсоединен к клемме заземления.
3. Проверьте, хорошо ли подключено внутреннее соединение газ-электричество (особенно штепсельные вилки) и затяните свободное соединение; если есть окисление, удалите его с помощью песочной бумаги, а затем снова подключите.
4. Держите руки, волосы, свободную одежду и инструменты вдали от электрических деталей, таких как вентиляторы, провода, когда аппарат включен.
5. Регулярно очищайте пыль чистым и сухим сжатым воздухом; если рабочая среда сильно загрязнена дымом и воздухом, сварочный аппарат следует очищать ежедневно.
6. Сжатый воздух уменьшается до необходимого давления во избежание повреждения мелких деталей в сварочном аппарате.
7. Во избежание попадания воды, регулярно проверяйте целостность изоляции мегаомметром (в том числе между соединением и между корпусом и соединением). Только при отсутствии аномальных повреждений, следует продолжать сварку.
8. Если аппарат не используется в течение длительного времени, храните ее в оригинальной упаковке в сухом состоянии.



11. ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА

Для наилучшего использования аппарата ежедневная проверка очень важна. Во время ежедневной проверки, пожалуйста, проверьте порядок зажигания, проводного транспортного средства, все виды печатных плат, газовое отверстие и т. Д. Удалите пыль или при необходимости замените некоторые детали. Для обеспечения чистоты аппарата используйте оригинальные сварочные детали.

Предостережения: только квалифицированные специалисты имеют право выполнять ремонт и проверку работы этого сварочного оборудования в случае отказа устройства.

11.1. Источник питания

Деталь	Проверка	Заметки
Контрольная панель	1. Эксплуатация, замена и установка коммутатора.	
	2. Включите питание и проверьте, включен ли индикатор питания.	
Вентилятор	1. Проверьте работоспособность вентилятора и нормальный звук.	Если вентилятор не работает или звук ненормален, выполните внутреннюю проверку.
Источник питания	1. Включите питание и проверьте, не аномальная ли вибрация, нагрев корпуса этого оборудования, изменение цвета корпуса или шума.	
Другие детали	1. Проверьте, в хорошем ли состоянии соединение для газа, корпус и другие соединения.	

11.2. Сварочная горелка

Деталь	Проверка	Заметки
сопло	1. Проверьте, надежно ли закреплено сопло, и существует ли искажение наконечника.	Возможная утечка газа происходит из-за нефиксированного сопла.
	2. Проверьте, нет ли на сопле брызг.	Брызги, возможно, приводят к повреждению факела. Используйте анти-брызги, чтобы устранить брызги.
Контактный наконечник	1. Проверьте, надежно ли закреплен контактный наконечник.	Неограниченный кончик наконечника может привести к нестабильной дуге.
	2. Убедитесь, что контактный наконечник физически завершен.	Физически неполный контактный наконечник, возможно, приводит к нестабильной дуге и автоматически завершается.
Шланг подачи провода	1. Убедитесь, что существует соответствие провода и трубки подающей провод.	Несоответствие диаметров провода и трубки подающей провод может привести к нестабильной дуге. При необходимости замените его.
	2. Убедитесь, что нет изгиба или удлинения трубки подачи провода.	Изгиб и удлинение трубки подачи провода, возможно, приводят к нестабильной подаче провода и дуге. При необходимости замените его.
	3. Удостоверьтесь, что в трубе подачи провода нет пыли или брызг, что приводит к блокировке подачи провода.	Если есть пыль или брызги, удалите их.
	4. Убедитесь, что трубка подачи провода и О-образное уплотнительное кольцо физически завершены.	Физически неполная трубка подающая провод или О-образное уплотнительное кольцо, возможно, приводит к чрезмерному распылению. Если необходимо, замените трубку подачи провода или О-образное уплотнительное кольцо.

Деталь	Проверка	Заметки
Диффузор	1. Убедитесь, что диффузор требуемой спецификации установлен и разблокирован.	Сбой при сварке или даже повреждение горелки происходит из-за отсутствия установки диффузора или неквалифицированного диффузора.

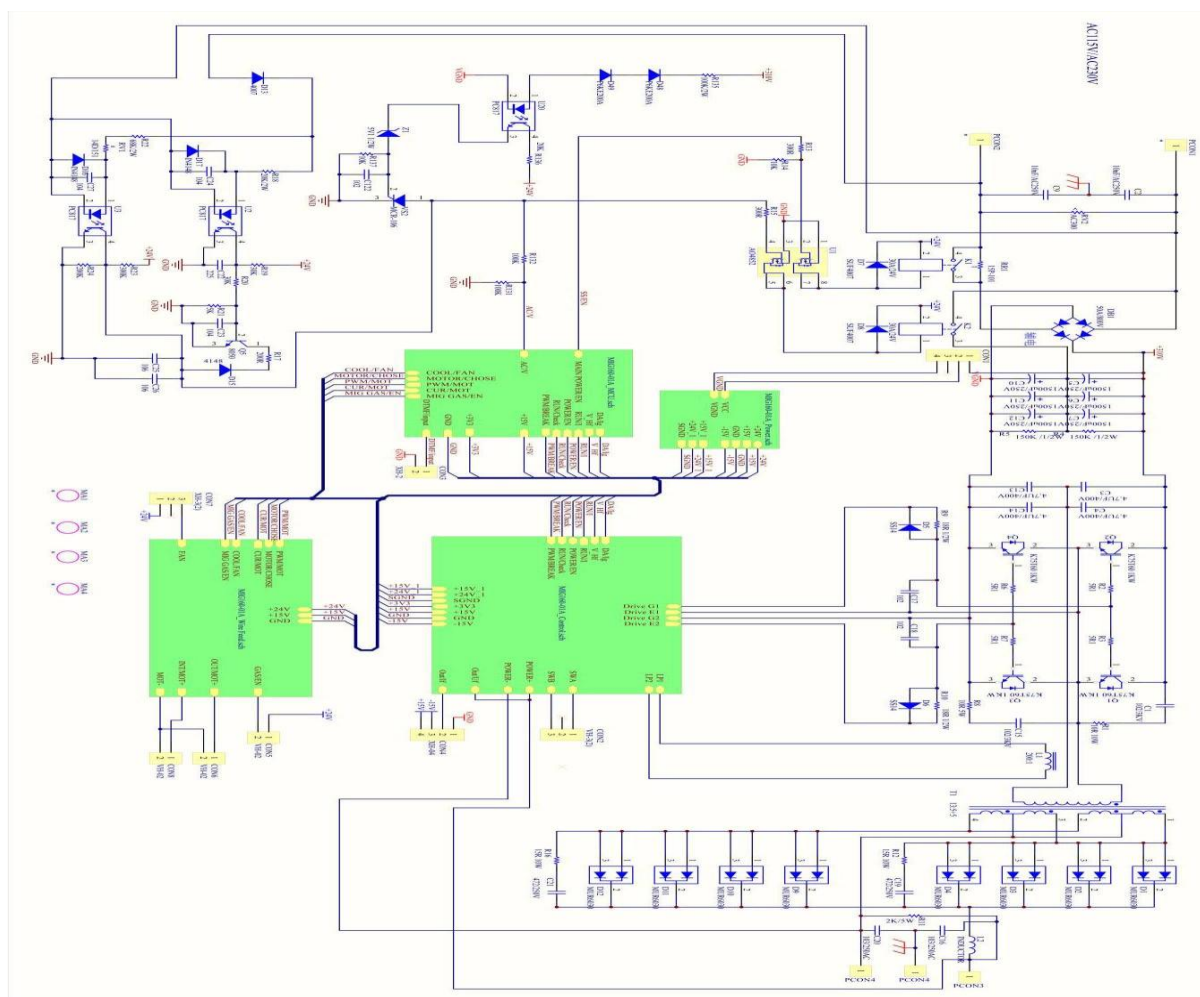
11.3. Устройство подачи проволоки

Деталь	Проверка	Заметки
Ручка регулировки давления	1. Убедитесь, что ручка регулировки давления зафиксирована и отрегулирована в нужное положение.	Нефиксированная ручка регулировки давления приводит к нестабильной сварочной мощности.
Шланг подачи проволоки	1. Проверьте, есть ли пыль или брызги внутри шланга или рядом с колесом подачи проволоки.	Удалите пыль.
	2. Проверьте соответствие диаметра провода и проволочного шланга.	Несоответствие диаметра провода и проволочного шлангов может привести к чрезмерному разбрызгиванию и нестабильной дуге.
	3. Проверьте, сконцентрированы ли канавки для подачи стержня и проволоки.	Возможна нестабильная дуга.
Колесо для подачи проволоки	1. Проверьте соответствие диаметра провода и колеса подачи проволоки.	Несоответствие диаметра провода и подачи провода может привести к чрезмерному разбрызгиванию и нестабильной дуге.
	2. Проверьте, заблокирована ли канавка провода.	При необходимости замените его.
Регулирующее давление колесо	1. Убедитесь, что колесо регулировки давления плавно вращается, и оно физически завершено.	Нестабильное вращение или физическая неполнота колеса, возможно, приводит к нестабильной подаче провода и дуги.

11.4. Кабели

Деталь	Проверка	Заметки
Кабель зажигания	1. Проверьте, скручен ли кабель зажигания.	Скрученный кабель горелки приводит к нестабильной подаче провода и дуге.
	2. Проверьте, не подключена ли соединительная втулка.	
Выходной кабель	1. Убедитесь, что кабель физически завершен.	Необходимо принять соответствующие меры для обеспечения стабильного сварного шва и предотвращения возможного поражения электрическим током.
	2. Проверьте, нет ли повреждений изоляции или ослабленного соединения.	
Входной кабель	1. Убедитесь, что кабель физически завершен.	
	2. Проверьте, нет ли повреждений изоляции или ослабленного соединения.	
Кабель заземления	1. Проверьте, правильно ли закреплены кабели заземления, а не закорочены.	Должны быть приняты соответствующие меры для предотвращения возможного поражения электрическим током.
	2. Проверьте, хорошо ли заземлено это сварочное оборудование.	

12. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ МАШИНЫ



Cool/fan- Прохладный / вентилятор

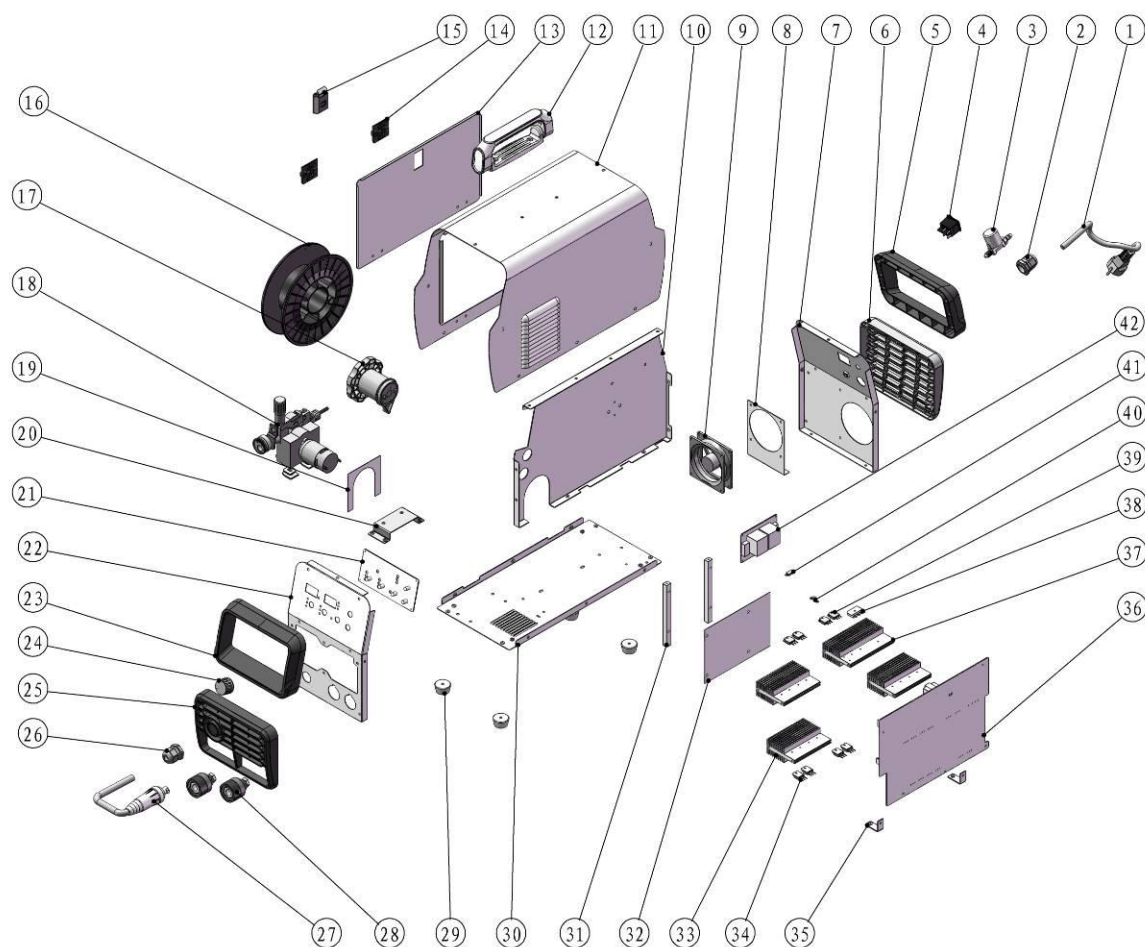
MOTOR/CHOSE- ВЫБОР МОТОРА

PWM- широтно-импульсная модуляция

MAIN POWER- основная мощность

RUN CHECK – проверка работы

12. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ



№	Наименование	№	Наименование
1	силовой кабель	22	передняя панель
2	проволочная пряжка	23	верхняя пластиковая панель
3	соленоидный клапан	24	ручка
4	выключатель	25	пластиковая панель нижняя
5	верхняя пластиковая панель	26	проволочная пряжка
6	пластиковая панель внизу	27	полярная линия преобразования
7	реальная панель	28	35-50 быстрый разъем
8	поддержка вентилятора	29	поддержка резины
9	вентилятор	30	опорная пластина
10	клепка	31	фиксированный луч
11	крышка машины	32	блочная пластина
12	ручка	33	радиатор
13	боковая пластина	34	выпрямительный диод
14	петля	35	поддержка печатной платы
15	замок	36	основная монтажная плата
16	проволочная катушка	37	радиатор
17	вал катушки провода	38	выпрямительный мост
18	устройство подачи провода	39	БТИЗ
19	изоляционная панель	40	термистор
20	поддержка подачи провода	41	сжатая пружина
21	контрольная плата	42	Плата EMC