







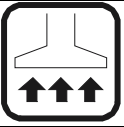




## Руководство пользователя сварочного полуавтомата MIG / MAG MOST FANMIG 315 A/G



Внимание! Копия этого руководства должна быть расположена на рабочем месте, где используется оборудование и должна быть всегда доступна для оператора.

## ВНИМАНИЕ! Оборудование нельзя использовать для размораживания труб!

Информация, содержащаяся на значках:

	Работа и уход за сварочным оборудованием могут быть опасны. Пользователь должен соблюдать правила техники безопасности, во избежание несчастных случаев. Устройства для сварки и резки могут быть обслуживаемы только квалифицированным персоналом. Следует постоянно следить за локальными правовыми нормами, касающимися работы с такими устройствами и избежание несчастных случаев.
	Удалите все воспламеняющиеся материалы из зоны сварки перед началом работы. Нельзя сваривать в ёмкостях, в которых ранее было хранена воспламеняющаяся жидкость (топливо). Переместите далеко от сварочных искр все воспламеняющиеся материалы.
	Не выставляйте устройства под дождь, пар и не распыляй над ним воду.
	Не сваривайте без соответствующей защиты глаз. Обратите внимание на защиту посторонних людей от излучения.
	Используйте вытяжки или фильтры, чтобы удалить думы с места сварки. Если фильтровентиляция не работает как положено, пользуйтесь индивидуальными фильтрами.
	В случае обнаружения повреждений кабелей питания, сразу же прекратите работу. Не дотрагивайся до проводов. Отключи устройство от питания перед консервацией или ремонтом. Не используйте устройства в случае неисправных проводов.
	Разместите огнетушитель вблизи от места сварки. Проверьте, после окончания работы, нет ли угрозы пожара.
	Ни в коем случае не пробуйте самостоятельно чинить неисправный газовый редуктор. В случае повреждения поменяй редуктор на исправный.
	Устройство может воздействовать на другие приборы, чувствительные к электромагнитным помехам (роботы, компьютеры и т. д.). Убедитесь, что устройства вблизи сварочного аппарата устойчивы к помехам. Для ограничения помех рекомендуется использовать как можно более короткие кабели с параллельной укладкой.

**Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство перед использованием.**

Благодарим Вас за то, что вы выбрали сварочное оборудование торговой марки "MOST", созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности. Высококачественные материалы и современные технологии, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют надежность и простоту в техническом обслуживании.

С 2008 года оборудование торговой марки «MOST» успешно зарекомендовало себя у нескольких сотен тысяч потребителей в промышленности, строительстве, на транспорте и в домашнем пользовании. Компания предлагает широкий ассортимент сварочного оборудования и сопутствующих товаров:

- Инверторное оборудование для ручной дуговой сварки;
- Инверторное оборудование для аргонодуговой сварки;
- Инверторные полуавтоматы для сварки в среде защитных газов;
- Оборудование для воздушно-плазменной резки;
- Универсальные и комбинированные сварочные инверторы;
- Аксессуары, комплектующие и расходные материалы;
- Средства защиты для сварочных работ.

Компания имеет широкую сеть региональных дилеров и сервисных центров в Европе. Все оборудование обеспечивается надежной технической поддержкой, которая включает гарантийное и послегарантийное обслуживание, поставки расходных материалов, обучение, пусконаладочные и демонстрационные работы, а также консультации по подбору и использованию оборудования.

### **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

Инверторные сварочные аппараты MOST соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.8-75 и имеют сертификат соответствия\*.

Оборудование соответствует директивам 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование» и 89/336/ЕЕС «Электромагнетическая совместимость», а также Европейскому стандарту EN/IEC60974.

Производителем ведется постоянная работа по усовершенствованию конструкции оборудования, поэтому некоторые конструктивные изменения могут быть не отражены в настоящем руководстве. Благодарим вас за понимание.

Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию. Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

Не допускается внесение изменений в конструкцию аппарата или выполнение каких-либо действий, не предусмотренных данным руководством.

Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации или самостоятельного изменения конструкции аппарата, а также за возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений, изложенных в руководстве.

По всем возникшим вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, вы можете проконсультироваться у специалистов нашей компании.

Установка и обслуживание устройства может происходить только после подробного ознакомления с этой инструкцией. Полуавтоматическая сварка требует исполнения условий, отвечающих нормам, касающихся сварки электрической дугой, с соблюдением противопожарных норм.

Специалист, обслуживающий полуавтомат, должен быть снаряжён спецодеждой и инструментами согласно обязывающим нормам. Необходимо использовать комплект средств личной защиты отвечающих постановлениям Директивы Советов Европейского Союза №89/686/EEC. В состав средств личной защиты входят: сварочная маска, сварочные рукавицы, защитный фартук, кожаные ботинки.

Несмотря на высокий технический стандарт, обслуживающий персонал должен быть хорошо дисциплинирован в соблюдении требований техники безопасности, которые оберегают от факторов опасных и вредных для здоровья, появляющихся в связи с технологией сварки.

## **ВРЕДНЫЕ ГАЗЫ**

Во время сварки методом MIG/MAG вырабатываются вредные газы и дым, содержащие озон, водород, а также окиси и частицы металла. В связи с этим, сварочный пост должен обладать очень хорошей вентиляцией (вытяжки пыли и дымов или должны быть расположены в хорошо проветриваемом месте). Поверхности металлов, предназначенные для сварки не должны быть загрязнены химическими средствами, в особенности обезжиривающими средствами (ацетонами), так как они подлежат разложению во время сварки и выделяют токсичные газы. Сварка оцинкованных частей или хромированных допускается только при использовании оттяжного и фильтрующего загрязнения устройства, а также при подведении чистого воздуха на сварочный пост.

## **ИЗЛУЧЕНИЕ**

Ультрафиолетовое излучение, эмитированное во время сварки вредно для зрения и кожи, в связи с чем, необходимо использовать сварочные маски с защитными фильтрами.

Сварочный пост должен соответствовать определённым требованиям, между прочим:

- быть оборудованным соответствующим освещением
- в зависимости от потребности иметь постоянные или передвижные экраны, оберегающие посторонних от эффектов излучения
- находиться в помещении с соответствующим цветом стен (лучепоглощение)

## **КОНСЕРВАЦИЯ (источник тока и подающее устройство)**



**ВНИМАНИЕ:** Чтобы произвести какой-либо ремонт или консервацию, советуется связаться с ближайшим пунктом сервисного обслуживания фирмы RYWAL-RHC (см. на последней странице данной инструкции).

Следует сразу же заявлять о любых повреждениях.

Основной уход (ежедневный):

- проверять состояние проводов и исправность соединений, заменить в случае необходимости,
- удалять сколки с газового сопла сварочной горелки, осколки могут переноситься вместе с защитным газом в дугу,
- проверять состояние сварочной горелки, заменять ей в случае необходимости,

- проверять состояние и работу охлаждающего вентилятора,
- стараться содержать устройство в чистоте.

Периодическая консервация (производить как минимум один раз в три месяца)

Частота произведения периодической консервации может быть увеличена в зависимости от окружения, в котором работает устройство.

- пользуясь струёй сухого воздуха (под низким давлением) удалить пыль с наружных частей корпуса и изнутри сварочного полуавтомата,
- проверять и докручивать все винты,
- проверять состояние электрических соединений и исправлять в случае надобности.



**ВНИМАНИЕ!** Питающая сеть должна быть отключена от устройства перед каждым сервисным и консервационным действием. После каждой починки следует выполнить соответствующую проверку, чтобы удостовериться в безопасности эксплуатации.

# 1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При неправильной эксплуатации оборудования процессы сварки и резки представляют собой опасность для сварщика и людей, находящихся в пределах или рядом с рабочей зоной.

При эксплуатации оборудования и последующей его утилизации необходимо соблюдать требования действующих государственных и региональных норм правил безопасности труда, экологической, санитарной и пожарной безопасности.

К работе с аппаратом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие инструкцию по эксплуатации и устройство аппарата, имеющие допуск к самостоятельной работе и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

## 1.1. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Аппараты предназначены только для тех операций, которые описаны в данном руководстве. Использование оборудования не по назначению может привести к выходу его из строя. Сварочный аппарат MOST FANMIG 315 A/G рассчитан на питание от трехфазной сети с напряжением 380 Вольт. Распределительная сеть должна соответствовать требованиям, предъявляемым к питанию аппаратов, площадь поперечного сечения каждого провода четырехжильного кабеля должна быть не менее 4 мм<sup>2</sup>.

Сварочные работы должны выполняться при влажности не более 80 %. При использовании оборудования температура воздуха должна составлять от минус 5°C до плюс 40°C.

В целях безопасности рабочая зона должна быть очищена от пыли, грязи и окисляющих газов в воздухе. При сварке в среде защитных газов защитите зону сварки от проникновения ветра.

Перед включением аппарата убедитесь, что его вентиляционные отверстия остаются открытыми, и они обеспечены продувом воздуха.

Запрещено эксплуатировать аппарат, если он находится в неустойчивом положении и его наклон к горизонтальной поверхности составляет больше 15°.



**ВНИМАНИЕ!** Не используйте данные аппараты для размораживания труб, подзарядки батарей или аккумуляторов, запуска двигателей.

## 1.2. БЕЗОПАСНОСТЬ СВАРЩИКА И ОКРУЖАЮЩИХ

Дым и газ, образующиеся в процессе сварки, опасны для здоровья. Рабочая зона должна хорошо вентилироваться. Старайтесь организовать вытяжку непосредственно над сваркой.

Защитные газы, применяемые при сварке, могут вытеснять воздух и приводить к удушью. Не работайте в одиночку в тесных, плохо проветриваемых помещениях – работа должна вестись под наблюдением другого человека, находящегося вне рабочей зоны.

Излучение сварочной дуги опасно для глаз и кожи. При сварке используйте сварочную маску, защитные очки и специальную одежду с длинным рукавом вместе с перчатками и головным убором. Одежда должна быть прочной, подходящей по размеру, из негорючего материала. Используйте прочную обувь для защиты от воды и брызг металла.

Не надевайте контактные линзы, интенсивное излучение дуги может привести к их склеиванию с роговицей.

Процесс сварки сопровождается поверхностным шумом, при необходимости используйте средства защиты органов слуха.

Помните, что заготовка и оборудование сильно нагреваются в процессе сварки. Не трогайте горячую заготовку голыми руками. После продолжительного использования горелки необходимо дать ей остыть.

Во время охлаждения свариваемых поверхностей могут появляться брызги, и температура заготовок остается высокой в течение некоторого времени.

Должны быть приняты меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней. Используйте для этого защитные ширмы и экраны. Предупредите окружающих, что на дугу и раскаленный металл нельзя смотреть без специальных защитных средств.

Магнитное излучение оборудования может быть опасно. Люди с электронными сердечными стимуляторами и слуховыми аппаратами не должны допускаться в зону сварки без консультации с врачом.

Всегда держите поблизости аптечку первой помощи. Травмы и ожоги, полученные во время сварочных работ, могут быть очень опасны.



**ВНИМАНИЕ!** После завершения работы убедитесь в безопасности рабочей зоны, чтобы не допустить случайного травмирования людей или повреждения имущества.

### 1.3. ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

Искры, возникающие при сварке, могут вызвать пожар, поэтому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны.

Рядом с рабочей зоной должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать, как ими пользоваться.

Запрещается сварка сосудов, находящихся под давлением, емкостей, в которых находились горючие и смазочные вещества. Остатки газа, топлива или масла могут стать причиной взрыва.

Запрещается носить в карманах спецодежды легковоспламеняющиеся предметы (спички, зажигалки), работать в одежде с пятнами масла, жира, бензина и других горючих жидкостей.

### 1.4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ГАЗОВЫМИ БАЛЛОНАМИ

Баллоны с газом находятся под давлением и являются источниками повышенной опасности.

Баллоны должны устанавливаться вертикально с дополнительной опорой для предотвращения их падения.

Баллоны не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и резкому перепаду температур. Соблюдайте условия хранения и температурный режим, рекомендованные для конкретного газа.

Баллоны должны находиться на значительном расстоянии от места сварки, чтобы избежать воздействия на них пламени или электрической дуги, а также не допустить попадания на них брызг расплавленного металла.

Закрывайте вентиль баллона при завершении сварки.

При использовании редукторов и другого дополнительного оборудования соблюдайте требования к их установке и правила эксплуатации.

## 1.5. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Для подключения оборудования используйте розетки с заземляющим контуром.

Запрещается производить любые подключения под напряжением.

Категорически не допускается производить работы при поврежденной изоляции кабеля, горелки, сетевого шнура и вилки.

Не касайтесь незаизолированных деталей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих сварочных перчатках.

Отключайте аппарат от сети при простое.

Переключение режимов функционирования аппарата в процессе сварки может повредить оборудование.

Увеличение длины сварочного кабеля или кабеля горелки на длину более 8 метров повышает риск перегрева кабеля и снижает выходные характеристики сварочного аппарата в зоне сварочной ванны.



**ВНИМАНИЕ!** При поражении электрическим током прекратите сварку, отключите оборудование, при необходимости обратитесь за медицинской помощью. Перед возобновлением работы тщательно проверьте исправность аппарата.

## 1.6. ОПАСНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

- Движущиеся части оборудования могут быть опасны. Перед началом эксплуатации убедитесь, что все подвижные части оборудования находятся на своем месте и правильно закреплены. Дверцы, панели, крышки и другие защитные приспособления должны быть надежно закрыты.
- При транспортировке оборудования в пределах рабочей зоны учитывайте габариты аппаратов и их вес, убедитесь, что препятствия не мешают перемещению оборудования.

## 1.7. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ И ПОМЕХИ

- Сварочный ток является причиной возникновения электромагнитных полей. При длительном воздействии они могут оказывать негативное влияние на здоровье человека.
- Электромагнитные поля могут вызывать сбои в работе оборудования, в том числе – в работе слуховых аппаратов и кардиостимуляторов. Люди, пользующиеся медицинскими приборами, не должны допускаться в зону сварки без консультации с врачом.
- По возможности электромагнитные помехи должны быть снижены до такого уровня, чтобы не мешать работе другого оборудования. Возможно частичное экранирование электрооборудования, расположенного вблизи от сварочного аппарата.
- Соблюдайте требования по ограничению включения высокоомощного оборудования и требования к параметрам питающей сети. Возможно использование дополнительных средств защиты, например, сетевых фильтров.
- Не закручивайте сварочные провода вокруг себя или вокруг оборудования, будьте особенно внимательны при использовании кабелей большой длины.
- Не касайтесь одновременно силового кабеля (горелки или электрододержателя) и провода заземления.



- Заземление свариваемых деталей эффективно сокращает электромагнитные помехи, вызываемые аппаратом.

## 1.8. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАЩИТЫ ПО IP

Сварочный аппарат MOST FANMIG 315 A/G обладает классом защиты IP21S. Это означает, что корпус аппарата отвечает следующим требованиям:

- Защита от проникновения внутрь корпуса небольших твердых инородных тел (диаметром более 12,5 мм), в том числе, пальцев человека;
- Защита от капель воды, падающих под углом до 15° (дождь и брызги), при этом аппарат должен находиться в выключенном состоянии.



**ВНИМАНИЕ!** Несмотря на высокую степень защиты корпуса аппарата от попадания влаги, производить сварку под дождем или снегом категорически запрещено. Данный класс защиты не обеспечивает защиту от конденсата. По возможности обеспечьте постоянную защиту оборудования от воздействия атмосферных осадков.

## 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Инверторный сварочный аппарат FANMIG 315 A/G является универсальным для промышленного производства, где требуется продолжительная сварка металлических изделий из сталей и алюминия различной толщины. В этом инверторе реализованы следующие способы сварки:

- механизированная сварка в среде защитных газов и их смесях (MIG/MAG),
- сварка порошковой проволокой (FCAW),
- ручная дуговая сварка (MMA).

Отличительной конструктивной особенностью данного аппарата является металлический корпус с пластиковым защитным кожухом для катушки с проволокой.

Значения сварочного тока и напряжения рабочей дуги отображаются на цифровых дисплеях. В аппаратах присутствуют дополнительные функции, позволяющие сделать процесс сварки более удобным и комфортным: регулирование сварочного тока скорости подачи проволоки, рабочего напряжения дуги, индуктивности, имеется кнопка холостого прогона проволоки.

Комплектация аппарата:

- Сварочный аппарат – 1 шт.
- Обратный кабель с клеммой заземления 300 А (3м) – 1 шт
- Кабель питания - 1 шт.
- Газовый шланг - 1 шт.
- Тележка для установки баллона с колёсами - 1 шт.
- Ролики
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Гарантийный талон – 1 шт.

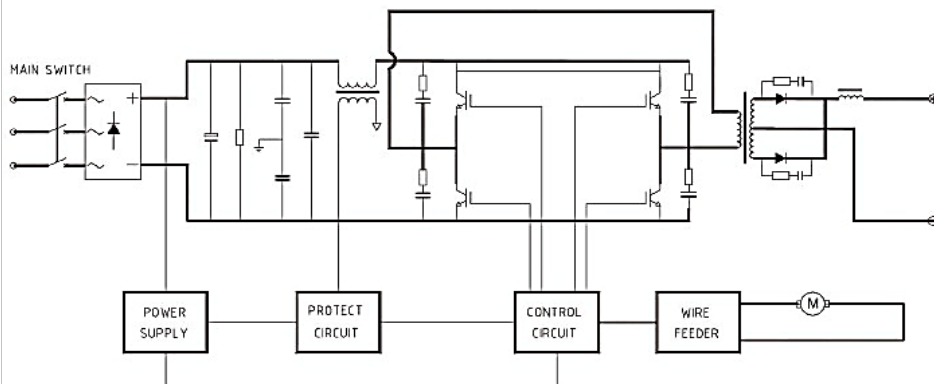


**ВНИМАНИЕ!** Сварочная горелка не входит в базовый комплект поставки, а поставляется отдельно с доплатой. Мы предоставляем покупателю право выбора производителя горелки, её типа, длины шлангового пакета. В любом случае, можем лишь порекомендовать простейший и наиболее экономный вариант для данных полуавтоматов – горелку сварочную Most M-36 - 3м

## 2.1. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ

- Современная инверторная технология (на базе IGBT транзисторов)
- Инверторная частота преобразования 20кГц, позволяет значительно уменьшить габаритные размеры и вес сварочного аппарата.
- Значительное уменьшение потерь металла заметно увеличивает эффективность сварки и уменьшает затраты энергии.
- Частота переключений не входит в диапазон слышимости, благодаря чему шумовые помехи практически, сходят на нет.
- Передовой режим контроля.
- Осуществляет управление системой обратной связи, обеспечивает постоянство значения рабочего напряжения и компенсирует перепады напряжения в диапазоне +/- 15%.
- Подбирает значение рабочего напряжения, идеально подходящего для заданной величины сварочного тока, обеспечивает превосходные характеристики сварки.
- Включает в себя уникальную систему контроля сварочных динамических характеристик; обеспечивает стабильность горения дуги, низкий уровень разбрызгивания металла, прекрасную форму шва, высокую эффективность сварки.
- Позволяет применять рабочий режим автоматического поддержания / угасания дуги, способного удовлетворить различные требования к сварке.
- Включает функцию капельного переноса в процессе сварки, обеспечивает высокий уровень напряжения холостого хода, медленную скорость подачи проволоки, практически безотказное возбуждение дуги.
- Дает возможность проводить сварку в среде углекислого газа CO<sub>2</sub>.
- Позволяет использовать проволоку диаметром 0.8 - 1.2 мм, как низколегированную, так и нержавеющую и для специальных сталей.

### 3. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



NOTE: THE INPUT VOLTAGE IS 3 PHASE 380VAC

### 4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель аппарата	MOST FANMIG 250 A/G	MOST FANMIG 315 A/G
Напряжение сети, В	3 фазы 380 В ± 15%, частота 50/60Гц	
Номинальный ток сети, А	14	19,7
Номинальная мощность источника питания, КВА	9,2	13
Диапазон регулирования тока в режиме ручной дуговой сварки, А	10~220	10~250
Диапазон регулирования сварочного тока MIG/MAG, А	50-250	50-315
Диапазон регулирования рабочего напряжения, В	15~29	16~32
Напряжение холостого хода, В	56	56
Диаметр сварочной катушки, мм.	270 - 300*	270 - 300*
Диаметр применяемой сварочной проволоки, мм	0.8 - 1.0	1.0 - 1.2
Номинальный ПВ, %	60% (40°C)	60% (40°C)
Тип подающего механизма	Встроенный	Встроенный
Коэффициент полезного действия, %	85	85
Фактор мощности	0.85	0.85
Класс защиты	IP21S	
Класс изоляции	F	
Размер, мм	700*640*310	700*640*310
Вес, кг	32	32

\* **Примечание:** диаметр катушки 270 мм - для сварки углеродистой стали; диаметр катушки 300 мм - для сварки алюминия.

## 5. ОПИСАНИЕ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

### 5.1. УСТРОЙСТВО ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

- 1) Индикатор тока
- 2) Индикатор напряжения
- 3) Переключатель MIG/MMA
- 4) Переключатель 2T/4T
- 5) Кнопка холостого прогона проволоки
- 6) Регулятор тока
- 7) Регулятор напряжения
- 8) Регулятор индуктивности
- 9) Регулятор скорости подачи проволоки
- 10) Евроразъем для сварочной горелки
- 11) Выход "+"
- 12) Выход "-"
- 13) Разъем для горелки Spool Gun



Рис. 5-1. Внешний вид передней панели

### 5.2. УСТРОЙСТВО ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



- 1) Питание подогревателя газа
- 2) Выход кабеля питания
- 3) Выключатель
- 4) Заземляющий болт
- 5) Табличка с характеристиками
- 6) Вход газа
- 7) Площадка для баллона

Рис. 5-2. Внешний вид задней панели

## 6. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

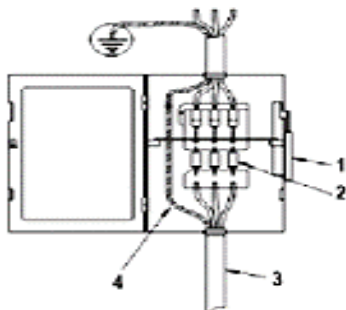


**ВНИМАНИЕ!** Устанавливайте аппарат только в соответствии с ниже перечисленной последовательностью действий:

Операции по подсоединению электрических проводов должны проводиться после отключения питания аппарата посредством сетевого выключателя

Класс защиты данного оборудования – IP21S, поэтому, не используйте его в дождь.

### 6.1. СОЕДИНЕНИЯ В БЛОКЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ (СПРАВОЧНО)



- 1) Выключатель сети
- 2) Предохранитель 20 и более А
- 3) Кабель сварочной горелки
- 4) Желто-зелёный заземляющий кабель (земля, не соединять с нулевой фазой)

Рис. 6-1. Соединения в блоке выключателя (справочно)

Подключайте кабели как показано на рисунке или любым иным корректным способом.

Убедитесь в том, что аппарат отключен от сети перед подсоединением кабелей.



**Внимание:** Запрещается производить какие-либо операции на аппарате, подсоединенном к сети.

Обратитесь к профессиональному электрику для проведения работ по подключению.

- Не подключайте два сварочных аппарата к одному блоку выключателя.
- Не обязательно заземлять кабель №4, если заземлен корпус аппарата.

### 6.2. УСТАНОВКА

1. Подсоедините сетевой кабель с соответствующими характеристиками к сетевому разъему (АС вход) на задней панели сварочного аппарата через предохранитель 40 или более А и к 3-х фазной сети питания частотой 50/60Гц. (При подсоединении кабеля, надежно заземлите аппарат проводом с поперечным сечением 4 мм или более).

2. Надежно заземлите аппарат, специальным кабелем, подсоединяемым к корпусу аппарата.

3. Подсоедините обратный кабель к разъему «<-» в нижней части передней панели аппарата и закрутите по часовой стрелке.

4. Установите сварочную горелку, а затем, катушку проволоки в механизм подачи, таким образом, чтобы размер канавки ролика, подающего проволоку, соответствовал диаметру контактного накопника сварочной горелки и диаметру используемой проволоки.

5. Подсоедините газовый шланг, идущий от механизма подачи проволоки к редуктору газового баллона.

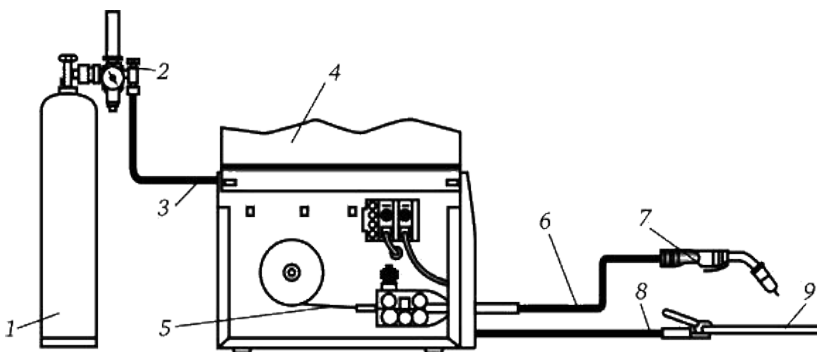
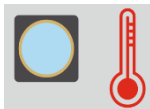


Рис. 6-2. Схема установки

### 6.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. После выполнения всех вышеперечисленных шагов по установке аппарата, запустите его с помощью выключателя сети на задней панели. Откройте газовый баллон и поверните выключатель подачи газа, после этого, газ должен начать выходить из горелки. Затем, отрегулируйте объем подачи газа на редукторе.
2. Отрегулируйте значение индуктивности с помощью соответствующего регулятора в зависимости от того, какой жесткости дугу вы хотите получить. При повороте регулятора до конца против часовой стрелки значение индуктивности будет минимальным, а дуга наиболее жесткой. При повороте регулятора по часовой стрелке значение индуктивности будет увеличиваться, а разбрызгивание металла уменьшаться вместе с жесткостью дуги. В обычных условиях предпочтительно пользоваться жесткой дугой при низком токе и мягкой дугой при высоком значении тока.
3. Отрегулируйте значения сварочного тока и рабочего напряжения с помощью соответствующих регуляторов в соответствии с рабочими условиями.
4. Установите необходимый Вам режим сварки 2Т или 4Т. В режиме 2Т при нажатии кнопки сварочной горелки дуга загорается, а при её отпускании – гаснет. В режиме 4Т аппарат продолжает работать после отпускания кнопки горелки. В процессе работы параметры сварки могут корректироваться с помощью регуляторов сварочного тока и рабочего напряжения, находящихся на механизме подачи проволоки. При повторном нажатии кнопки на сварочной горелке дуга гаснет.
5. После гашения дуги подача газа прекращается.

### 6.4. ИНДИКАТОР ЗАЩИТЫ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



Если индикатор перегрева загорается в процессе сварки, это означает, что аппарат слишком долго находится в рабочем режиме, поэтому процесс сварки прерывается. В этом случае нет необходимости выключать оборудование, нужно просто подождать пока погаснет светодиод перегрева, тогда сварка может быть продолжена.

## 6.5. ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

### 6.5.1. ВЫБОР ЗНАЧЕНИЯ СВАРОЧНОГО ТОКА

После осуществления всех вышеперечисленных приготовлений можно задать значение сварочного тока. Мелкокапельный перенос в основном, применяется для сварочной проволоки с диаметром 1.0-1.6 мм, он часто имеет место при использовании тонкой проволоки и низких значениях напряжения и тока. В этом случае обеспечивается стабильность сварки, низкий уровень разбрызгивания металла и прекрасное качество сварного шва. Для установки оптимального значения тока для применяемой проволоки, можно воспользоваться нижеприведенной таблицей, в которой для разных диаметров приведены оптимальные значения тока.

Таблица 6-1. Диапазон значения тока при мелкокапельном переносе

Диаметр проволоки, мм	Применяемое значение тока, А	Оптимальное значение тока, А
0.8	50~120	70~100
1.0	70~180	80~120
1.2	80~350	100~200
1.6	140~500	140~350

### 6.5.2. ВЫБОР СКОРОСТИ СВАРКИ

При выборе скорости сварки должны приниматься во внимание её качество и эффективность. При увеличении скорости сварки снижается эффективность защиты, а процесс охлаждения ускоряется, вследствие чего ухудшается качество сварного шва. При слишком низкой скорости сварки заготовку можно легко повредить, а сварной шов не получается идеальным. На практике, скорость сварки не должна превышать 50 см/мин.

### 6.5.3. ДЛИНА ВЫЛЕТА СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ

Необходимо правильно подбирать длину вылета сварочной проволоки, из сопла горелки. Увеличение длины вылета проволоки может увеличить производительность сварки, но при чрезмерной длине проволоки повышается уровень разбрызгивания металла. Обычно, вылет проволоки, должен быть около 10 раз больше диаметра сварочной проволоки.

### 6.5.4. УСТАНОВКА ОБЪЕМА ПОДАЧИ ГАЗА

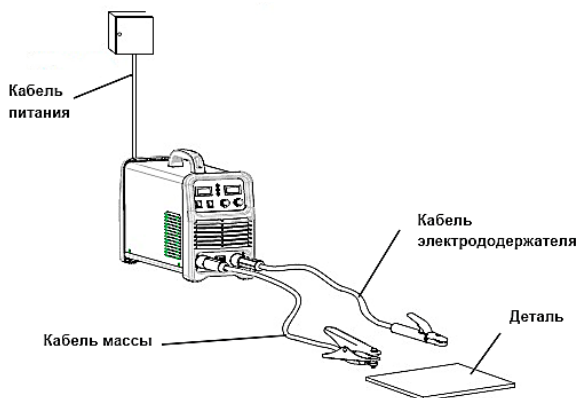
В первую очередь необходимо думать об эффективности защиты. Кроме того, при сварке внутренних углов эффективность защиты выше, чем при сварке внешних углов. Основные характеристики приведены в таблице ниже.

Таблица 6-2. Выбор объема подачи защитного газа

Режим сварки	Сварка в углекислом газе тонкой проволокой	Сварка в углекислом газе толстой проволокой	Сварка в углекислом газе толстой проволокой при большом значении тока.
Объем подачи газа, л/мин.	5~15	15~20	20~25

## 6.6. СВАРКА В РЕЖИМЕ ММА

### 6.6.1. СХЕМА СВАРОЧНОГО ПОСТА.



### 6.6.2. ПОРЯДОК РАБОТЫ

#### А) Подсоедините сварочный кабель

На сварочном аппарате есть два гнезда, предназначенные для подключения сварочного кабеля и кабеля «массы». Они обозначены «+» и «-».

Подключите к ним кабели в соответствии с полярностью, рекомендованной для тех электродов, которые вы используете (полярность указывается на этикетке пачки электродов).

В общем случае существует два способа подключения сварочного оборудования для работы на постоянном токе:

- прямая полярность (обозначается DC (-)) — электрододержатель подсоединен к «-», а зажим «массы» к «+»;
- обратная полярность (обозначается DC (+)) — электрододержатель подсоединен к «+», а зажим «массы» к «-». Неправильное подключение оборудования может вызвать нестабильность горения дуги, разбрызгивание расплавленного металла и появление дефектов сварного шва.

Для подключения кабелей вставьте кабельный разъем в соответствующее гнездо на лицевой панели аппарата и проверните его по часовой стрелке до упора. Проверьте надежность соединения.  
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮБЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ФИКСАЦИИ РАЗЪЕМА.**

#### Б) Подсоедините сетевой кабель

В комплект сварочного оборудования входит сетевой кабель. Подсоедините его к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность подключения сетевого кабеля.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧИХ КАБЕЛЕЙ ДЛИНОЙ БОЛЕЕ 5 МЕТРОВ.**

Для подключения аппарата к удаленным сетевым разъемам используйте удлиняющие кабели питания.

#### В) Включите аппарат



Установите выключатель сети в положение «ON». Если аппарат исправен и готов к работе, то на лицевой панели загорается сигнальная лампа и включается встроенный вентилятор охлаждения. В случае, если аппарат перегрелся, то на передней панели загорается сигнальная лампа «перегрев». В этом случае, аппарат не надо выключать, а попытаться снова сваривать через 10-15 мин.

Г) Установите значение сварочного тока

Установите требуемую величину силы сварочного тока, в соответствии с рекомендациями, указанными на упаковке электродов, которые вы используете. В общем случае, рекомендуются следующие режимы сварки в зависимости от диаметра электрода:

Таблица 6-3. Соотношение между диаметром электрода и сварочным током при сварке в нижнем положении

Диаметр электрода, мм	Ø 2.5 мм	Ø 3.2	Ø 4.0	Ø 5.0
Сварочный ток, А	70-100	110-140	170-220	230-280

## 7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

### 7.1. РАБОЧЕЕ МЕСТО

- Сварка должна производиться в сухих помещениях с влажностью воздуха не более 90%.
- Температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -10°C до +40°C
- Не проводите сварочные работы на открытом воздухе, в местах, незащищенных от воздействия прямых солнечных лучей и дождя, не допускайте попадания воды внутрь аппарата.
- Сварка в пыльных местах и в местах, где присутствуют едкие химические газы, запрещена.
- Сварка в среде защитных газов в местах, с сильным воздушным потоком запрещена.

### 7.2. ХОРОШАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

- В промышленном сварочном оборудовании значение сварочного тока так велико, что естественной вентиляции не достаточно для его охлаждения, тогда как встроенный вентилятор более эффективен, за счет чего и обеспечивается стабильная работа аппарата.
- Сварщик должен убедиться в том, что вентиляционные решетки аппарата открыты.
- Свободная зона вокруг оборудования должна быть не менее 30см. Хорошая вентиляция – одно из наиболее важных условий для нормальной работы и продления срока службы аппарата

### 7.3. ЧРЕЗМЕРНЫЙ УРОВЕНЬ СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ НЕДОПУСТИМ.

- Если уровень напряжения выходит за допустимые пределы, это может привести к поломке оборудования, поэтому обращайте внимание на изменение напряжения. При возникновении чрезмерного сетевого напряжения сразу же прекращайте сварку и выключайте аппарат.

### 7.4. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРЕВА.

- Защита от перегрева срабатывает, если имеет место перегрузка оборудования из-за слишком долгого времени сварки, тогда происходит самопроизвольное отключение аппарата. В этом случае нет необходимости заново включать аппарат, необходимо просто подождать, когда погаснет светодиод перегрева и можно продолжать сварку.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**ВНИМАНИЕ!** Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуск к проведению таких работ, подтверждаемый специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного аппарата.

1. Периодически проверяйте все соединения аппарата (особенно разъемы). Затягивайте неплотные соединения. Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью наждачной бумаги и подсоедините провода снова.
2. Не подносите руки, волосы и инструменты близко к подвижным частям аппарата, таким как вентиляторы, во избежание травм и поломок оборудования.
3. Регулярно (не реже 1 раза в неделю) удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере (наличие абразивной пыли и т.п.), то его чистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей данного оборудования.
4. Не допускайте попадания в аппарат капель дождя, воды и пара. Если же вода все-таки попала внутрь, вытрите ее насухо и проверьте изоляцию (как в самом соединении, так и между разъемом и корпусом) с помощью меггера. Только в случае отсутствия каких-либо аномальных явлений, сварка может быть продолжена.
5. Периодически проверяйте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, заизолируйте место повреждения, или замените кабель.
6. Периодически проверяйте газовый шланг на наличие трещин. В случае их обнаружения, замените шланг.
7. Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

## 9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 9-1. Диагностика и устранение мелких неисправностей.

Неисправность	Методы устранения
1. Горит индикатор защиты.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Защита от перегрева.<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Проверьте, соответствуют ли величина сварочного тока и время сварки параметрам, приведенным в руководстве по эксплуатации.</li><li>1.2. Убедитесь в том, что вентилятор работает в процессе сварки. Если вентилятор не работает, убедитесь, что на аппарат подается напряжение 220В. Если с питанием все в порядке, проверьте вентилятор. В случае если ток не поступает на аппарат, проверьте подключение сетевого кабеля.</li><li>1.3. При повреждении термодатчика – замените его.</li></ol></li><li>2. Защита от перегрузки по току.<p>Включение этого режима означает, что неисправность или внезапная остановка вызваны помехами. Включите аппарат снова. Если данная неисправность не исчезла, свяжитесь с техническим персоналом сервисной компании.</p></li></ol>
2. Кнопка на сварочной горелке не работает, а светодиод защиты выключен.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте, горят ли светодиод питания и цифровой датчик.</li><li>2. Проверьте подключение кнопки на сварочной горелке, а также ее подключение к аппарату.</li><li>3. Проверьте подключение механизма подачи проволоки.</li></ol>
3. При нажатии соответствующей кнопки на сварочной горелке проволока подается, но ток не поступает на дугу, а светодиод защиты не горит.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте плотность подсоединения обратного кабеля.</li><li>2. Проверьте, не повреждена ли сварочная горелка.</li></ol>
4. При нажатии соответствующей кнопки на сварочной горелке, для подачи газа, ток подается на дугу, но не осуществляется подача проволоки.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте, не заблокирован ли механизм подачи проволоки.</li><li>2. Проверьте электронную плату управления сварочного аппарата на наличие повреждений.</li><li>3. Проверьте исправность механизма подачи проволоки.</li></ol>
5. При нажатии кнопки на сварочной горелке можно осуществить сварку, но значение тока слишком велико, нельзя отрегулировать уровень напряжения, а	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте электронную плату блока управления сварочного аппарата на наличие повреждений.</li></ol>

значение напряжения холостого хода слишком велико.	
6. Перепады сварочного тока.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте регулятор скорости подачи проволоки.</li> <li>2. Проверьте, соответствует ли диаметр сварочной проволоки диаметру канавки подающего ролика.</li> <li>3. Проверьте, не изношен ли контактный наконечник сварочной горелки. Если да, то замените его и завинтите до упора.</li> <li>4. Проверьте, не изношен ли подающий канал сварочной горелки. Меняйте его каждые 15 дней.</li> <li>5. Проверьте качество сварочной проволоки.</li> </ol>
7. Эффект газовой защиты наплавленного шва снижается в конце сварки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. После окончания сварки не убирайте сразу горелку, тогда защитный газ сможет полностью защитить горячий, наплавленный металл шва.</li> </ol>
8. В конце сварки получается очень большой кратер.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измените режим эксплуатации.</li> </ol>
9. Невозможно нагреть редуктор.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте подключение нагревателя.</li> <li>2. Проверьте, не поврежден ли нагреватель внутри редуктора.</li> </ol>

## 10. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ (справочно)

Выбор сварочного тока и напряжения напрямую влияет на стабильность, качество и эффективность сварки. Для достижения хорошего качества шва необходимо установить оптимальные значения сварочного тока и напряжения. Обычно, параметры сварки задаются в соответствии с диаметром сварочной проволоки, требуемым капельным переносом и желаемым качеством конечного продукта. Можно руководствоваться нижеприведенными параметрами.

### 10.1. ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ СВАРКИ ВСТЫК



Таблица 10-1. Параметры сварки встык

Толщина заготовки, t, мм	Зазор, g, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа, л/мин.	Слой
1,2	0	1,0	70~80	17~18	45~55	10	1
1,6	0	1,0	80~100	18~19	45~55	10~15	1
2,0	0~0,5	1,0	100~110	19~20	40~55	10~15	1

2,3	0,5~1,0	1,0 или 1,2	110~130	19~20	50~55	10~15	1
3,2	1,0~1,2	1,0 или 1,2	130~150	19~21	40~50	10~15	1
4,5	1,2~1,5	1,2	150~170	21~23	40~50	10~15	1

## 10.2. ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ СВАРКИ ПЛОСКИХ УГЛОВЫХ ШВОВ

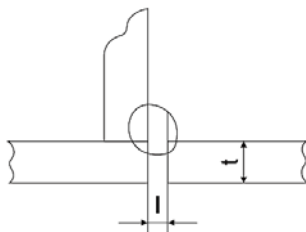


Таблица 10-2. Параметры для сварки плоских угловых швов

Толщина заготовки, t, мм	Катег шва, I, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи 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	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

## 10.3. ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ СВАРКИ УГЛОВЫХ ШВОВ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

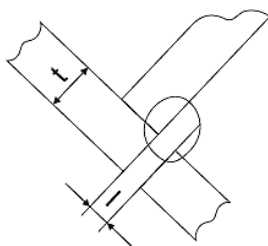


Таблица 10-3. Параметры для сварки угловых швов в вертикальном положении

Толщина заготовки, t, мм	Катет шва, I, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи 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

#### 10.4. ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ СВАРКИ ВНАХЛЕСТ

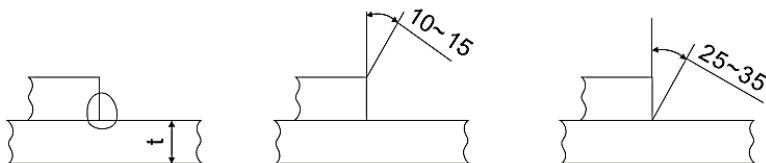


Таблица 10-4. Параметры для сварки внахлест

Толщина заготовки, t, мм	Позиция сварки	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (Л/мин)
1,2	А	1,0	80 ~100	18 ~19	45 ~55	10 ~15
1,6	А	1,0 ~ 1,2	100 ~120	18 ~20	45 ~55	10~15
2,0	А или Б	1,0 ~ 1,2	100 ~130	18 ~20	45 ~55	15~20
2,3	Б	1,0 ~ 1,2	120 ~140	19 ~21	45 ~50	15~20
3,2	Б	1,0 ~ 1,2	130 ~160	19 ~22	45 ~50	15~20
4,5	Б	1,2	150 ~200	21 ~24	40 ~45	15~20

## 10.5. ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ СВАРКИ В СРЕДЕ СМЕШАННЫХ ГАЗОВ (MAG)

Материал: углеродистая сталь, Газ: смесь - аргон + углекислый газ (Ar + CO<sub>2</sub>) – (10~15 л/мин)

Таблица 10-5. Параметры для сварки в среде смешанных газов (MAG)

Тип соединения	Толщина заготовки, мм	Диаметр проволоки, мм	Зазор, г, мм	Параметры сварки		
				Ток, А	Напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.
«I» -тип	1,0	1,0	0	50 ~55	13 ~15	40 ~55
	1,2	1,0	0	60 ~70	14 ~16	30 ~50
	1,6	1,0	0	100 ~110	16 ~17	40 ~60
	2,3	1,0 или 1,2	0~1,0	110 ~120	17 ~18	30 ~40
	3,2	1,0 или 1,2	1,0~1,5	120 ~140	17 ~19	25 ~30
	4,0	1,2	1,5~2,0	150 ~170	18 ~21	25 ~40

## Декларация соответствия UE

Продукт: сварочный полуавтомат MOST FANMIG 315 A/G.

Название и адрес изготовителя:

Иностранное общество с ограниченной ответственностью "РИВАЛ СВАРКА"

ИООО «РИВАЛ СВАРКА»

УНП 690652560

Юридический адрес: г. Минск, пер. Липковский, 30, офис 28

Эта декларация о соответствии выдается под исключительную ответственность производителя.

Предмет декларации: сварочный полуавтомат MOST FANMIG 315 A/G.

Предмет этой декларации, упомянутой выше, соответствует соответствующим требованиям законодательства Союза:

с директивой LVD 2014/35 / EC о низком напряжении,

с директивой по электромагнитной совместимости EMC 2014/30 / EC

с Директивой об ограничении использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании RoHS 2011/65 / EC

Ссылки на соответствующие стандарты, в отношении которых декларируется соответствие:

EN 60974-1:2018+A1:2019; EN 60974-10:2014+A1:2015.

Дополнительная информация: декларация является общей для двух разных моделей устройств.

## Переработка.



В соответствии с Директивой 2012/19 / EU WEEE II (WEEE - Утилизация электрического и электронного оборудования) после вывода из эксплуатации устройство должно быть переработано специализированной компанией. Не выбрасывайте изношенное сварочное оборудование вместе с обычными отходами!

Устройства подвержены постоянным изменениям и улучшениям. Мы оставляем за собой право вносить изменения.



**Изготовитель:**

**ИООО “РИВАЛ СВАРКА”**



**220138, РБ, г. Минск, пер. Липковский, 30**

Список отделов продаж и сервисов:

ИООО „РИВАЛ СВАРКА”

**г. Минск**, переулок Липковский, 30-23  
БЕЛАРУСЬ  
Тел./Факс: +375 (17) 385-15-75 (76, 77)  
Моб. МТС: +375 (29) 505-15-75  
Моб. Vel: +375 (29) 185-15-77  
e-mail: office@rivalsvarka.by; www.rivalsvarka.by

**Сервисный центр:**  
Моб. МТС: +375 (29) 864-26-32  
Моб. Vel: +375 (44) 550-44-36  
e-mail: service@rivalsvarka.by

**г. Брест**, ул. Московская, 364  
БЕЛАРУСЬ  
Тел./Факс: +375 (16) 250-22-50  
Моб. МТС: +375 (29) 505-79-05  
Моб. Vel: +375 (29) 305-66-05  
e-mail: brest@rivalsvarka.by

**г. Витебск**, ул. Петруся Бровки, 4а  
БЕЛАРУСЬ  
Тел./Факс: +375 (21) 222-20-00  
Моб. МТС: +375 (33) 617-38-10  
Моб. Vel: +375 (29) 317-48-11  
e-mail: vitebsk@rivalsvarka.by

**г. Гомель**, ул. Барыкина, 230 Б  
БЕЛАРУСЬ  
Тел.: +375 (23) 227-50-00  
Тел./Факс: +375 (23) 227-40-00  
Моб. МТС: +375 (33) 333-67-61 (62)  
Моб. Vel: +375 (29) 636-67-61 (62)  
e-mail: gomel@rivalsvarka.by

ООО “РИВАЛ-РУ”  
РОССИЯ  
**г. Москва**, ул. Нижние поля, д. 31, оф. 414  
Тел./факс: +7 495 358 75 56  
e-mail: info@rywal.ru; www.rywal.ru

**Zintegrowany  
System Zarządzania**



