

Favoray™

Инструкция

Инверторный аппарат дуговой сварки

Модель: **ММА-200**



Данная инструкция выдана:

Компания: _____

Сотрудник: _____

Номер инструкции: _____

Гарантия:

Один год с момента покупки.

FAVORAY TECHNOLOGIES CO., LIMITED
[www.favoray.ru] [suppot@favoray.ru]

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ !



Процесс сваривания и резки металла, травма опасен. Пожалуйста, применяйте средства защиты во время выполнения операций сварки. Поскольку сварка технически сложный процесс, пожалуйста, рассмотрите Инструкцию по Безопасности Оператора, выполняйте профилактические требования изготовителя.

Удар током — — может приводит к смерти !!

- Используйте розетки с заземлением.
- Запрещено касаться деталей под напряжением и электрода голыми мокрыми руками, мокрыми перчатками и одеждой.
- Удостоверьтесь, что вы изолированы от земли.
- Удостоверьтесь, что вы находитесь в безопасном положении. .

Газ — — может быть вредным для здоровья!

- Не допускайте попадания газа в легкие.
- Во время сварочных работ используйте респираторы и аналогичные средства защиты органов дыхания.

Излучения дуги — — может вызвать ожог кожи и глаз.

- Используйте подходящий шлем, носите защитный предметы и спецодежду, чтобы защитить кожу.
- Используйте подходящие светофильтры для защиты глаз.

Пожара безопасность

- Сварочные искры могут вызвать огонь, проверти отсутствие легко воспламеняющихся материалов рядом местом проведения сварочных работ.

Шум — — Сильный шум вреден для слуха.

- Используйте средства защиты ушей..
- Предупредите окружающих о вреде шума во время сварочных работ.

Неисправность — — при возникновении неисправностей, свяжитесь с профессионалами.

- При неисправностях возникших во время установки и в начале работы, следуйте инструкции приведенной ниже, для определения причин.
- Если Вы полностью не понимаете инструкцию или возникли проблемы с инструкцией, Вам необходимо связаться с поставщиком или нашим сервис центром для профессиональной помощи.



Важно !

Во время работы - используйте дополнительное заземление !!!

О сварочном аппарате

Сварочный аппарат – основанный на самой передовой инверторной технологии.

Разработка инвертора, без использования защитного газа, развитие оборудования и теории электропитания инвертора и компонентов. Инвертор, без защитного газа, сварочный аппарат, использует мощные составляющие полупроводники MOSFET, чтобы изменить частоту 50/60HZ до 100 кГц, затем уменьшить напряжение и преобразовать его на выходе в мощное напряжение через технологию PWM. Из-за снижения веса и объема главного трансформатора; эффективность увеличивается на 30%. Появление инверторов, как полагают, является самой передовой технологией в сварочной промышленности.

Сварочный инвертор может предложить более сильную, более сконцентрированную и более устойчивую дугу. Когда электрод короткий, старт дуги более быстрый. Аппараты становятся легче, увеличивается количество дополнительных функций. Качество шва максимально увеличено.

У MMA сваривающих машины есть следующие особенности: эффективная, автоматическая экономия, компактная, устойчивая дуга, хороший сварной шов, высокое напряжение без грузов, хорошая способность компенсации силы тока при различном применении. Аппарат может сварить нержавеющую сталь, легированную сталь, углеродистую сталь, медь и другой цветной металл. Можно использовать электроды из различных материалов флюса, кислотные, слабо щелочные и на основе волокна. Аппарат может применяться на большой высоте, открытой площадке, внутри и снаружи помещений. По сравнению другими аппаратами он более компактен в объеме, энергоэкономичен и имеет малый вес, легко установить и работать.



Важно !

Аппарат для промышленного применения. Во время работы необходимо использовать средства защиты: Одежда и аксессуары для сварочных работ.

Технические характеристики

Параметр \ Модель	ММА-200
Напряжение (V)	1phase AC220V ±15%
Частота (HZ)	50/60
Входной ток (A)	48
Напряжение без нагрузки (V)	54
Ток сварки (A)	30-200
Выходное напряжение (V)	28
Диапазон силы (A)	----
Рабочий цикл (ПВ) (%)	60
Потери без нагрузки (W)	40
Эффективность (%)	80
Коэффициент мощности	0.73
Класс изоляции	F
Защита корпуса	IP21
Вес (kg)	8
Габариты (mm)	375×155×232

Установка

Аппарат оборудован автоматическим компенсатором напряжения. Работает при скачках напряжения в диапазоне $\pm 15\%$.

При использовании длинного кабеля, возникает эффект падения напряжения. Если кабель слишком длинный, он может понизить рабочие характеристики автоматической системы. Рекомендуем использовать кабели длиной не более 3 метров.

1. Не перекрывайте вентилятор охлаждения, это может привести к неисправности.
2. Используйте кабель заземления сечением не более чем 6 мм^2 .
3. Правильно соедините держатель электрода согласно эскизу. Удостоверьтесь в наличии заземления. Кабель держателя электрода подключите в гнездо с минусовой “-” полярностью.
4. Кабель клемм заземления подключите в гнездо с плюсовой “+” полярностью. А сами клеммы к детали, которую будете сваривать.
5. Пожалуйста, обратите внимание на соединение кабелей с гнездами:

У сварочного аппарата DC есть два вида соединения: положительная связь и отрицательная связь.

Положительная связь: держатель соединяется с “-” гнездом, в то время как клеммы с “+” гнездом.

Отрицательная связь: клеммы с “-” гнездом, держатель с “+” зажим. Выберите подходящий путь согласно рабочей ситуации. При неправильном выборе, возникает перебой с дугой, образуется больше брызг и капель. При возникновении проблемы, пожалуйста, поменяйте полярность.

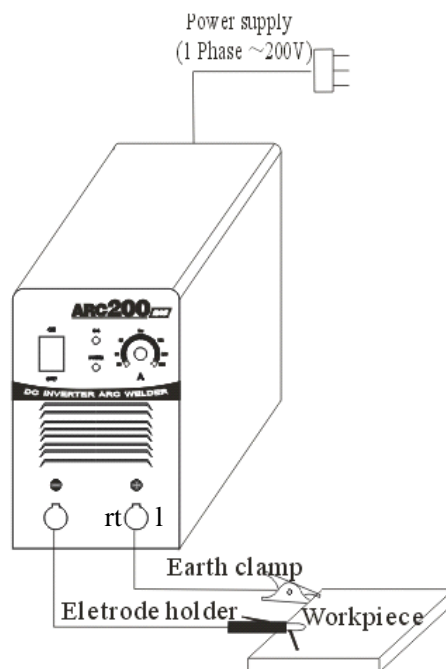
6. Аппарат работает от сети с напряжением $220\text{В} \pm 15\%$.

Удостоверьтесь, в отсутствии ошибок подключения.

После вышеупомянутого

работа по установке закончена, и приступите к сварочным работам.

ММА-200 Установка:



MMA-200

При работе на удаленном расстоянии от сети (50-100м), в избежание проблем с работой аппарата и потерь напряжения, выбирайте удлинитель с большим сечением кабеля.

Операции и инструкция панели управления

1. Выключатель питания (power switch)
2. Регулятор сварочного тока (welding current), настроить в соответствии с используемым электродом см. таб.

Диаметр электрода	ϕ 2.5	ϕ 3.2	ϕ 4.0	ϕ 5.0
Сила Тока	70-100A	110-140A	170-220A	230-280A

MMA-200 :

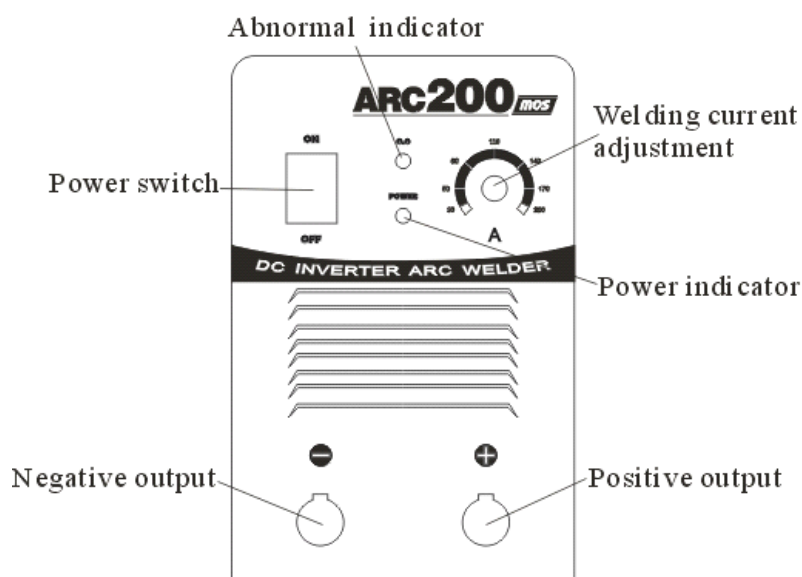


Схема приведена для справки, расположение элементов может отличаться от фактического расположения на аппарате.



ВАЖНО !

Все работы по соединениям выполнять после отключения от сети. Правильный порядок выполнения операция: Установить клемму, провод заземления соединить со сварочным аппаратом. Убедиться, что все провода правильно соединены. Вставить вилку в розетку.



1. Окружающая среда:

- 1) Выполнять все работы только при уровне влажности менее 90%.
- 2) Температура окружающего воздуха должна составлять от -10 до 40 градусов по Цельсию.
- 3) Запрещено выполнять сварку при ярком солнечном свете или под дождем. Избегать попадания воды / дождя в СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ.
- 4) Запрещено использовать аппарат при высоком уровне загрязнения, запыленности или в случае высокого риска образования коррозий (зависит от содержания коррозионных газов в атмосфере).
- 5) Запрещено выполнять сварку при высокой скорости потока воздуха.

2. Правила безопасности

Сварочный аппарат производства компании «FAVORAY» оснащен специальным устройством против перепадов напряжения, тока и тепла. Если напряжение, ток и внутренняя температура превышает значения стандартов, происходит автоматическое отключение аппарата. Во избежание неправильной эксплуатации, которая может привести к повреждениям режущего агрегата, оператор обязан обращать особое внимание на следующие условия работы:

1) Рабочая зона должна хорошо вентилироваться!

Сварочные работы выполняются под высоким током. Таким образом, стандартное проветривание не обеспечивает надлежащего охлаждения. Поэтому внутри аппарата установлен вентилятор, служащий для его охлаждения. Убедитесь, что впускное отверстие не заблокировано и не перекрыто инородными предметами. Расстояние от режущего агрегата до ближайшего объекта должно составлять не менее 0,3 метра. Оператор обязан убедиться, что в рабочей зоне уровень вентиляции достаточный, что является важным для рабочих характеристик и срока службы самого аппарата.

2) Запрещено перегружать аппарат!

Оператор обязан обращать особое внимание на максимальное значение тока в ходе работы (согласно выбранному рабочему циклу).

Соблюдать требования по уровню тока в допущенном диапазоне значений.

Перегрузка приводит к выходу из строя и сгоранию аппарата.

3) Запрещены перепады напряжения!

Значение напряжения указано в таблице с техническими характеристиками.

Автоматическая цепь компенсации напряжения обеспечивает нормальный уровень тока резания в необходимом диапазоне. Если напряжение превышает допустимое значение, составные части аппарата выходят из строя. Оператор обязан четко понимать условия работы и принимать предупредительные меры.

4) На задней панели режущего агрегата расположен винт заземления и указатель заземления. Необходимо выполнить заземления аппарата с помощью кабеля диаметром более 6 мм² с целью установки свободного статического электричества.

5) Если сварочный аппарат превышает предельный значения рабочего цикла, то он прекращает свою работу с целью защиты. В этом случае световой индикатор загорается красным цветом, и у вас нет необходимости отсоединять вилку от розетки: необходимо дать вентилятору охладить сам аппарат. Когда световой индикатор отключается, а температура нагрева возвращается к рабочим значениям, аппарат можно вновь использовать в работе.

Наиболее частые повреждения

В ходе работы могут возникнуть повреждения, которые оператор может сам исправить с целью улучшения рабочих условий с помощью фитингов, сварочных материалов, условий окружающей среды и подачи напряжения

А. Сложно выполнить зажигание дуги

1. Проверить качество сварочного электрода.
2. Отсутствие нормального уровня сушки сварочного электрода и сложности при зажигании дуги приводит к низкому качеству сварки.
3. Уровень напряжения становится ниже в результате использования слишком длинного кабеля.

В. Уровень выходного тока не достигает номинального значения:

Если напряжение выше или ниже номинального значения, уровень выходного тока не соответствует необходимому значению. Если напряжение ниже номинального значения, то максимальный выходной ток также может быть ниже номинального значения.

С. Значение по току не является стабильным в ходе эксплуатации аппарата :

Необходимо обратить внимание на один из нижеприведенных факторов:

1. Перепады напряжения в сети.
2. Недопустимые помехи в электросети или на другом электрооборудовании.

Д. СЛИШКОМ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ВЫПЛЕСКА МЕТАЛЛА

1. Слишком высокий уровень тока, либо маленький размер сопла.
2. При нормальных условиях работы сварочный электрод должен соединяться с катодом, а обрабатываемая деталь – с анодом. Если неисправность не устраняется, заменить их полностью.

Техническое обслуживание

1. Регулярно удалять пыль сухим сжатым воздухом. Если сварочный аппарат эксплуатируется в условиях окружающей среды при высоком уровне загрязнения (дым, и т.д.), необходимо удалять пыль ежедневно.
2. Давление сжатого воздуха должно быть в разумном диапазоне значений во избежание выхода из строя составных частей небольшого размера.
3. Регулярно проверять цепь соединений. Проверять правильность и плотность соединений (обращать особое внимание на вставки и запасные детали). При обнаружении коррозии и слабой затяжки, зачистить их шкуркой, а затем плотно соединить друг с другом.
4. Избегать попадания воды и пара в аппарат. При попадании влаги и пара внутрь аппарата высушить внутреннюю часть аппарата, проверить изоляцию.
5. Если сварочный аппарат не используется в течение длительного периода, хранить его в упаковочной коробке в сухом помещении.

Поиск и устранение неисправностей



Примечание: К поиску и устранению неисправностей ниже допускается только оператор или любое другое лицо, прошедшее специальное обучение и получившее документы, подтверждающие его квалификацию. Перед устранением неисправностей связаться с компанией «FAVORAY» для получения разрешения..

1. ARC200

Неисправность	Возможные способы устранения
Световой индикатор мощности отключен, вентилятор не работает, сварка не выполняется	<ul style="list-style-type: none"> A. Проверить цепь переключателя мощности (открытая или нет). B. Проверить напряжение в сети.
Световой индикатор мощности включен, но вентилятор не работает, сварка не выполняется	<ul style="list-style-type: none"> A. Возможно неправильное соединение (380В). В этом случае выполняется автоматическая защита от перенапряжения в сети. Соединить устройство с сетью напряжением 220В и повторно запустить аппарат. B. Напряжение сети (220В) не стабильно (слишком маленький диаметр кабеля, либо кабель слишком длинный). Запускается автоматическая защита от перенапряжения в сети. Использовать кабель с большим диаметром, либо затянуть точки соединения кабеля. Отключить аппарат на 5-10 минут, затем вновь запустить его. Неисправность устранена. C. Выполнить несколько повторных включений и отключений аппарата за короткий промежуток времени. Запускается автоматическая защита от перенапряжения. Отключить аппарат на 5-10 минут, затем вновь запустить его. Неисправность устранена. D. Крепление проводки между основными переключателями и источником напряжения ослабилось. Закрепить все соединения.
Вентилятор работает, нестабильный уровень тока во время сварки, либо уровень выходного тока невозможно измерить потенциометром	<ul style="list-style-type: none"> A. Потенциометр вышел из строя. Заменить устройство. B. Плохое соединение (особенно с розеткой). Проверить и выполнить затяжку.
Вентилятор работает, но световой указатель отключен, сварка не выполняется	<ul style="list-style-type: none"> A. Ослабленное соединение проводов. Проверить и выполнить затяжку. B. Проверить соединения на вентиляторе. C. Замерить уровень напряжения на панели MOS (VH-07) Значение при постоянном токе (DC) примерно 283В. D. Если световой индикатор зеленого цвета, расположенный на панели MOS, не загорается, связаться с дистрибьютором или с компанией
Вентилятор работает, световой указатель включен, но сварка не выполняется	<ul style="list-style-type: none"> A. Возможно, сработала защита от перенапряжения. Отключите аппарат от сети. B. Возможно, сработала защита от перегрева, подождите 2-3 минуты. C. Возможно, возникла неисправность на инверторной цепи. Проверти цепь трансформатора. <ul style="list-style-type: none"> (1) Если неисправность не устраняется, индикатор горит, замените MOS. (2) Если индикатор не горит : <ul style="list-style-type: none"> i.Проверти работоспособность трансформатора, измерив индуктивность. ii.Параллельная цепь, параметры $L=1.2-2.0Mh$, $Q>40$ Если значения ниже, замените трансформатор. iii. Возможно часть цепи выпрямителей неисправна, проверти и замените в случай неисправности. D. Возможно цепь обратной связи неисправна.