



## **Инверторные сварочные выпрямители ММА-151, ММА-191, ММА-221**



**Инструкция по эксплуатации**

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

Данное руководство предназначено для ознакомления сварщика со сварочным выпрямителем MMA-151, MMA-191, MMA-221 (далее по тексту «Устройством») и правильной его эксплуатацией в последующем.

Перед применением устройства по назначению ознакомьтесь, пожалуйста, с данным руководством, особенно с его частью «Техника безопасности» - это поможет Вам избежать ошибок, возникающих в ходе проведения сварочных работ.

Информация, содержащаяся в данном руководстве, основывается на знаниях производителя, но производитель не несет никакой ответственности за ее использование.

## **2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

- При открытии упаковки убедитесь, что устройство не повреждено. Если у Вас возникли какие-либо сомнения, обратитесь к своему Поставщику.
- Работы по подключению устройства должны проводиться подготовленным персоналом.
- Данное устройство должно использоваться только квалифицированным персоналом.
- Устройство должно использоваться в сухом хорошо проветриваемом помещении.
- Убедитесь, что металлическая пыль не втягивается вентилятором охлаждения внутрь устройства, так как это может вызвать повреждение электронных компонентов.
- Запрещено соединять устройства последовательно или параллельно.
- При подключении устройства соблюдайте установленные в Вашей стране правила безопасности.
- Устройство должно размещаться таким образом, чтобы сварщик имел свободный доступ к панели управления и разъемам.
- Во время проведения сварочных работ все крышки устройства должны быть закрыты и хорошо зафиксированы винтами.
- Не подвергайте устройство воздействию прямых солнечных лучей и сильного дождя. Данное устройство соответствует стандартам защиты IP23S.
- Сварщик должен надеть перчатки, одежду, обувь и маску сварщика, которые являются защитными и огнеупорными для того, чтобы защитить себя от поражения электрическим током, вспышек и искр, образующихся в момент проведения сварочных работ.
- Сварщик должен защищать свои глаза при помощи маски для сварки, оснащенной стандартными защитными светофильтрами. Он должен также осознавать, что во время электродуговой сварки он подвергается воздействию ультрафиолетового излучения, поэтому жизненно важно обеспечить защиту лица. Ультрафиолетовые лучи имеют такое же поражающее воздействие на непокрытую кожу, как и солнечный ожог.
- Сварщик обязан предупредить людей, находящихся вблизи зоны проведения сварочных работ, о риске, которому они подвергаются, и позаботиться об обеспечении необходимого защитного оборудования.
- Очень важно обеспечить достаточную вентиляцию, особенно если сварка проходит в закрытых помещениях.
- Сварщик должен позаботиться о том, чтобы все легковоспламеняющиеся материалы были удалены из зоны проведения сварочных работ, для того чтобы предотвратить возможность возникновения пожара.
- Сварщик никогда не должен проводить сварку емкостей, в которых прежде хранились горючие, смазочные и легковоспламеняющиеся материалы, даже если емкость

была пустой значительный период времени, так как **СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА.**

- Сварщику должны быть известны все особые требования, которые он должен соблюдать при проведении сварочных работ в закрытых помещениях с высоким уровнем риска воспламенения.

- Чтобы избежать поражения электрическим током, мы настоятельно рекомендуем соблюдать нижеследующие правила:

1. Не работать во влажных условиях.
2. Не использовать устройство, если его кабели повреждены каким-либо образом.
3. Убедиться, что система заземления устройства правильно подсоединена и функционирует.

### **3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.**

Сварочные инверторы постоянного тока серии Profi MMA является источником для ручной дуговой сварки на базе мощных IGBT транзисторов. В инверторе применяется принцип широтно-импульсной модуляции.. Выпрямленное напряжение сети преобразуется в высокочастотное переменное напряжение, которое подается на первичную обмотку силового импульсного трансформатора. На вторичной обмотке получается переменное высокочастотное напряжение, которое преобразуется теперь уже в постоянное напряжение. Такой принцип работы позволяет использовать сетевой трансформатор гораздо меньшего размера и уменьшить вес инверторного сварочного аппарата. Данный аппарат отличается стабильной, надежной и эффективной работой, портативностью, низким уровнем шума в процессе сварки.

Благодаря постоянному напряжению на выходе дуга становится более стабильной. Высокая динамика системы управления позволяет поддерживать постоянный сварочный ток не зависимо колебаний длины дуги.

Источники оснащены автоматической защитой от пониженного сетевого напряжения, перегрузки по току и перегрева. В случае срабатывания системы защиты, на передней панели загорится соответствующий индикатор и работа аппарата автоматически блокируется до устранения причины. Данная система позволяет защитить аппарат от неблагоприятных условий работы и намного увеличить его надежность.

Сварочные инверторы серии MMA отличается прекрасным зажиганием электрода, малым разбрызгиванием и глубоким проваром.

MMA-151, MMA-191, MMA-221 могут быть широко использован в нефтяной, химической промышленности; судостроении, строительстве и т.д. Аппарат имеет высокое значение продолжительности включения (ПВ) даже при температуре окружающей среды 40°C, которое обеспечивает непрерывную работу

### **4. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)**

Данное устройство соответствует стандарту EN 60974-10, однако генерируемое электромагнитное излучение (ЭМИ) может привести к несовместимости с максимально допустимым уровнем ЭМИ для другого электронного оборудования, находящегося в зоне проведения сварочных работ, такого как:

- Бытовая техника (аудио и видео оборудование, телефоны, охранные сигнализации, и т.д.).
- Радиотелевизионные передатчики и приемники.
- Компьютеры, роботы, электронное медицинское оборудование и системы жизнеобеспечения.
- Кардиостимуляторы и слуховые аппараты.

- Прочее чувствительное электронное оборудование.

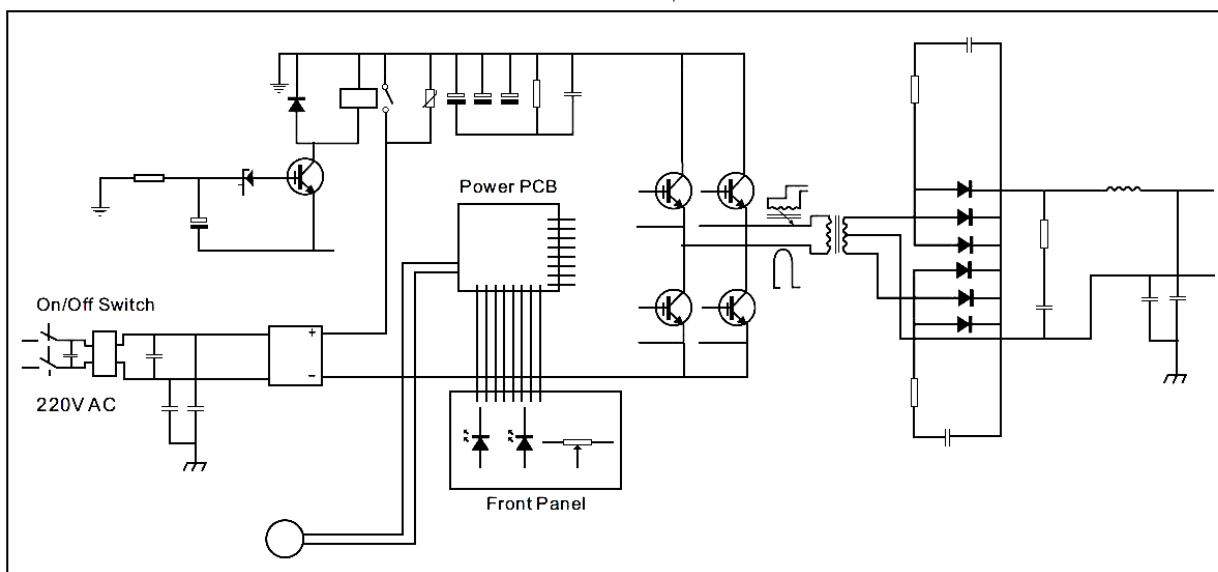
#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ответственность за установку и использование устройства несет сварщик. В случае возникновения неполадок в функционировании других систем, находящихся в непосредственной близости к устройству, мы рекомендуем приостановить работы и проконсультироваться с производителем (поставщиком)

### 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметр	MMA-151	MMA-191	MMA-221
Питающее напряжение	Одна фаза, 220/230V±10%, 50/60Гц		
Потребляемая мощность, кВт	4.6	6.2	7.5
Продолжительность включения	150A/60% 110A/100%	190A/60% 130A/100%	220A/60% 160A/100%
Напряжение холостого хода, В	63		
Сварочный ток, А	10~150	10~190	10~220
КПД	85%		
Коэффициент мощности	0.75		
Вес, кг	3.5	3.8	4.7
Диаметр электрода, мм	1.6-3.2	1.6-4.0	1.6-5.0
Класс изоляции	H		
Степень защиты	IP23S		
Стандарт	EN 60974-1		
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	310x116x210		

### 6. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



## 7. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ



Органы управления и подключения

Передняя панель

1. Клемма «+»
2. Клемма «-»
3. Ручка регулятора сварочного тока
4. Индикатор включения
5. Индикатор перегрева

Задняя панель

6. Сетевой провод
7. Выключатель питания
8. Вентилятор

## 8. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ

Подключите кабель питания 6 к «евро» розетке 1x220 Вольт, рассчитанной на ток 20 Ампер и имеющей отдельный контакт для заземления. В свою очередь, к розетке должен быть подключен провод с медными жилами сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup> каждая, а автоматический выключатель, используемый в цепи питания, должен быть рассчитан на длительный ток не менее 20 Ампер. Включите аппарат при помощи переключателя 7 «ВКЛ/ВЫКЛ». Индикатор 4 будет подсвечен.

## 9. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ С ПОКРЫТИЕМ

· Присоедините кабели с электрододержателем и зажимом на изделие к клеммам минус 2 и плюс 1, закрепив их поворотом токового разъема вправо, соблюдая полярность в соответствии с рекомендациями, приведенными на упаковке с электродами.

## ВНИМАНИЕ

Избегайте касаний электродом любых металлических изделий, т.к. в данном режиме клеммы 1 и 2 находятся под напряжением.

- Установите электрод в электрододержатель.
- Присоедините зажим к свариваемому изделию или к сварочному столу.
- Установите необходимую величину сварочного тока, используя потенциометр 3.

Ориентировочные режимы сварки изделий из малоуглеродистой и низколегированной стали способом ММА

Толщина материала, мм	Диаметр электрода, мм	Сварочный ток, А
1,5 - 3,0	2	40 -75
3,0 - 5,0	2,5	60 -110
5,0 -12,0	3	95 -140
>12,0	4	140 -190

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Единственное, что требуется для сварочных инверторов серии ММА- это тщательная чистка с периодичностью, зависящей от условий эксплуатации.
- Органы системы управления устройства не нуждаются в уходе, а в случае их повреждения по какой-либо причине, рекомендуется их заменить.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем разбирать устройство выключите питание устройства при помощи переключателя ВКЛ/ВЫКЛ 7, при этом индикатор 4 погаснет, и выньте вилку сетевого провода из розетки.

- Чистку устройства необходимо осуществлять с помощью пылесоса, удаляя им собравшуюся грязь и пыль, а при необходимости использовать растворители, рекомендованные для чистки электронных частей механизмов.

· Поиск и устранение неисправностей, а также ремонт устройства должны проводиться только квалифицированным и компетентным специалистом. «Компетентный специалист» – это специалист, получивший квалификацию благодаря обучению, притом, что его знания и навыки позволяют ему безопасно оценивать риски и проводить ремонт электротехнических частей устройства.

- Специалист, осуществляющий необходимое обслуживание и ремонт должен знать, куда смотреть, что искать и что делать

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия на данное устройство – 12 месяцев со дня продажи.

Гарантия не распространяется на случаи:

- подключение аппарата к сети с напряжением намного превышающим допустимое
- самостоятельного ремонта или попыток самовольного изменения электронной схемы аппарата
- сильного механического воздействия (удары, падения с деформацией корпуса)
- попадания внутрь аппарата агрессивных и токопроводящих жидкостей, наличие внутри аппарата металлической пыли / стружки в больших количествах

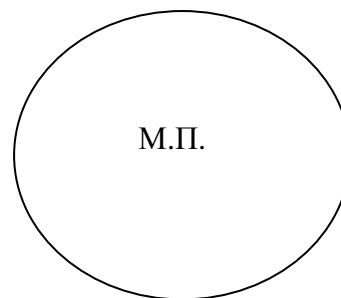
Модель аппарата: \_\_\_\_\_

Серийный номер аппарата: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Наименование организации: \_\_\_\_\_

Подпись продавца: \_\_\_\_\_



Изделие получено без повреждений корпуса, в исправном состоянии.

Подпись покупателя: \_\_\_\_\_