

**KAWASHIMA**

**Инструкция по эксплуатации  
и техническому обслуживанию  
сварочного инвертора**

**MMA-160/180/200**

**MMA-160PRO/180PRO/200PRO**

**IWELD-160T/200T**

**IWELD-200M/250M**

## 1.Содержание

1. Содержание .....	1
2. Введение.....	2
3. Описание.....	2
4. Технические данные и комплект поставки.....	3
5. Правила безопасности.....	3
6. Монтаж.....	5
7. Подготовка сварочного аппарата к работе.....	6
8. Подключение к питающей сети.....	7
9. Перед началом работы.....	7
10.Возможные неполадки и способы их устранения.....	7
11.Техническое обслуживание. <b>Внимание!!!</b> .....	8
12.Гарантия изготовителя.....	8
13.Комплект поставки.....	9

## **2. Введение**

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за доверие и за покупку нашего изделия. Перед началом эксплуатации, пожалуйста, внимательно прочитайте все правила, приведенные в этой инструкции. Для самого оптимального и долгосрочного использования необходимо строго соблюдать инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. В Ваших интересах рекомендуем, чтобы техническое обслуживание и возможные устранения неполадок Вы поручили нашему сервисному центру, так как мы имеем соответствующее оборудование и специально обученный персонал.

## **3. Описание**

Инверторные сварочные аппараты **MMA-160, MMA-180, MMA-200, MMA-160PRO, MMA-180PRO, MMA-200PRO, IWELD-160T, IWELD-200T, IWELD-200M, IWELD-250M.** (в дальнейшем “инвертор”), предназначены для сварки покрытым электродом

Инвертор предназначен для эксплуатации в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от  $-10\text{C}^0$  до  $+40\text{C}^0$  и относительной влажности воздуха не более 80%.

**Изделие не подлежит бесплатному гарантийному ремонту в следующих случаях:**

При отсутствии гарантийного талона и инструкции по эксплуатации или наличия исправлений в них (утерянный гарантийный талон восстановлению не подлежит).

При отсутствии подписи покупателя в гарантийном талоне.

Если предъявленный аппарат разукomплектован.

При повреждениях инвертора, возникших в результате природных катаклизмов, неправильной или небрежной транспортировки, в процессе установки и монтажа, небрежном обращении, механическом или химическом воздействии.

При ухудшении технических характеристик инвертора, являющихся следствием его естественного износа, интенсивного использования, использования не по назначению, несвоевременного или некачественного обслуживания, независимо от количества отработанных часов и срока службы изделия.

**!!!Более подробная информация об условиях гарантийного обслуживания размещена в Гарантийном талоне!!!**

#### 4. Технические данные и комплект поставки

Общие технические данные инверторов приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

Модель MMA	MMA-160 MMA-160PRO IWELD-160T	MMA-180 MMA-180PRO	MMA-200 MMA-200PRO IWELD-200M/T	IWELD-250M
Напряжение питающей сети, (В)	220В±15%	220В±15%	220В±15%	220В±15%
Частота, (Гц)	50/60	50/60	50/60	50/60
Максимальная потребляемая мощность, (КВт)	5.3	6.2	7.1	9.5
Предел регулирования сварочного тока,(А)	20-140	20-160	20-180	20-220
Продолжительность нагрузки на максимальном токе (%)	60	60	60	60

#### 5. Правила безопасности

- К работе с инвертором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- В качестве защиты от поражения электрическим током в данном аппарате применено заземление, в связи с чем инвертор должен иметь заземляющий проводник подключенный к специальной клемме на задней панели.

**Следует помнить, что работа без заземления опасна для жизни !!!**

- Ремонт и обслуживание инверторов должны проводиться только при отключении его из сети.
- Окончив работу, инвертер следует отключить от сети.

**Профилактика поражения электрическим током и защита от излучения и ожогов.**



- Все подключения должны отвечать действующим инструкциям и нормам, а также инструкциям по предотвращению травм.
- Убедитесь в том, что инвертор правильно заземлен.
- Не сваривайте при повышенной влажности, во влажной среде или при дожде.

- Не сваривайте с изношенным или поврежденным сварочным кабелем. Всегда контролируйте сварочный и питающий кабели и убедитесь, что их изоляция не повреждена.
- Никогда не прикасайтесь к частям электрического контура под напряжением.
- Не смотрите на сварочную дугу без надлежащего защитного щитка или маски сварщика (с защитным темным стеклом, с соответствующей степенью защиты).
- Никогда не используйте разбитые или дефектные защитные щитки или маски сварщика.
- Инверторы должны обслуживаться и эксплуатироваться только квалифицированным персоналом.

### **Продукты горения и газы при сварке. Предотвращение пожара и взрыва.**



- Обеспечьте чистую рабочую поверхность и вытяжку всех газов, образуемых во время сварки, особенно в замкнутом пространстве.
- Разместите инвертор в хорошо проветриваемом помещении.
- Не сваривайте материалы, которые содержали горючие вещества или материалы, которые при нагревании выделяют токсичные или горючие пары, удалите весь лак, примеси и жиры, которые покрывают части, предназначенные для сварки, чтобы предотвратить выделение токсичных газов.
- Не сваривайте в местах, где есть подозрение на утечку природного или иных взрывоопасных газов, не сваривайте поблизости горючих материалов или жидкостей, или в помещении со взрывчатыми газами, а также рядом с двигателями внутреннего сгорания.
- Не подносите сварочное оборудование к ваннам, предназначенным для удаления жиров и где используются горючие вещества, и не работайте в парах трихлорэтилена или иного растворителя, потому что сварочная дуга и производимое ультрафиолетовое излучение реагируют с этими парами и образуют высоко токсичные газы.
- Не носите одежду из тканей, пропитанных маслом и жиром, потому что искры могут вызвать возгорание или пожар.

### **Опасности связанные с электромагнитным полем.**



- Электромагнитное поле, образующееся при сварке, может быть опасно для людей с кардиостимуляторами, приборами для глухих и подобными аппаратами. Перед приближением к подключенному инвертору эти люди должны консультироваться с врачом.
- Не приближайте к инвертору наручные часы, носители магнитной информации, и т.д., во время его эксплуатации. Воздействия магнитного поля может привести к повреждению этих и подобных приборов.
- Инверторы отвечают установленным требованиям согласно инструкции о электромагнитной совместимости. Предусматривается их широкое использование во

всех промышленных областях. В случае их использования в иных помещениях, нежели в промышленных, необходимо соблюдать специальные меры предосторожности.

### **Сырьё и отходы.**

- Сварочные инверторы изготовлены из материалов, которые не содержат токсические или ядовитые для пользователя вещества.
- Во время утилизации инвертор должен быть разобран на составные части, а его отдельные компоненты должны быть разделены в зависимости от типа материала, из которого были изготовлены.

## **6. Монтаж**

Место монтажа инвертора должно быть тщательно подготовлено, чтобы была обеспечена безопасная, отвечающая требованиям эксплуатации. Пользователь отвечает за монтаж и использование инвертора в соответствии с предписаниями производителя, приведенными в этой инструкции. Производитель не отвечает за ущербы, возникшие в результате не правильного использования и обслуживания. Инверторы необходимо беречь от влажности и дождя, механического повреждения, сквозного ветра и возможной вентиляции соседних приборов, чрезмерного перенапряжения и грубой манипуляции. Перед монтажом инвертора пользователь должен предусмотреть возможные электромагнитные проблемы на рабочем месте, главное, советуем Вам избегать монтажа аппарата поблизости:

- сигнальных, контрольных и телефонных кабелей
- радио и телевизионных переносчиков и передатчиков
- компьютеров, контрольного и измерительного оборудования
- предохранительного и защитного оборудования
- при монтаже оборудования рабочее пространство должно отвечать степени защиты IP 21
- инверторы охлаждаются посредством принудительной циркуляции воздуха и поэтому должны быть размещены в таком месте, где воздух может легко циркулировать.
- в монтажном помещении не должно быть пара и пыли.
- необходимо исключить попадание прямых солнечных лучей и дождя - класс защиты корпуса IP21.
- минимально допустимое расстояние от стен и преград для беспрепятственного охлаждения и вентиляции аппарата – не менее 300мм
- ориентировочные показатели уровня относительной влажности при эксплуатации:  $40^{\circ}\text{C} \leq 50\%$ ;  $20^{\circ}\text{C} \leq 90\%$

## 7. Подготовка сварочного аппарата к работе.

### 7.1 Подключите рамках сварочный аппарат



Рис. 1

### 7.2 Крепление защитной маске

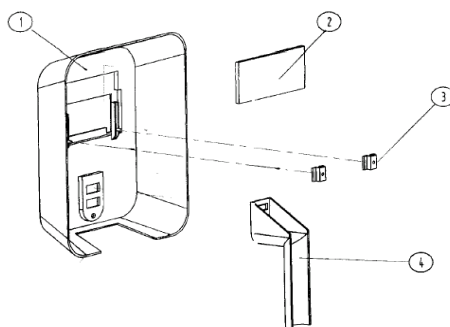


Рис. 2

### 7.3 Подключение выходных кабелей

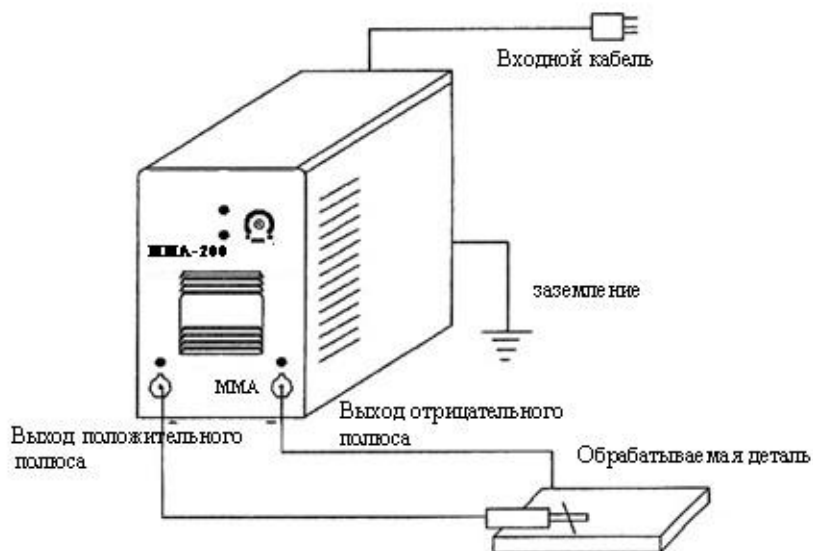


Рис. 3

Подключение выходных кабелей (см. на рис. 3)

**Способ параллельного подключения:**

кабель держателя электрода - выходной отрицательный полюс  
(лицевая панель - внизу справа)

## 8. Подключение к питающей сети



Входной кабель питания моделей **ММА-160, ММА-180, ММА-200, ММА-160PRO, ММА-180PRO, ММА-200PRO, IWELD-160T, IWELD-200T, IWELD-200M, IWELD-250M** подключается к однофазному источнику напряжением 220 В.

Клемма заземления электросварочного аппарата расположена в задней панели – **!!!обязательно заземляйте инвертор перед началом эксплуатации!!!**

В случае ошибочного подключения-**ММА-160, ММА-180, ММА-200, ММА-160PRO, ММА-180PRO, ММА-200PRO, IWELD-160T, IWELD-200T, IWELD-200M, IWELD-250M** к кабелю переменного напряжения 220В, электросварочный аппарат автоматически переходит в режим защиты от перенапряжений, в подобной ситуации необходимо отключить источник питания и заново подключить соответствующий кабель для возобновления нормальной работы.

Необходимо обеспечить должный контакт между кабелем и зажимом во избежание поломок электросварочного аппарата.

## 9. Перед началом работы.

**ВАЖНО:** перед включением инвертора проконтролируйте еще раз:

- соответствует ли напряжение и частота электрического тока в сети параметрам инвертора.
- заземлите аппарат.
- защитите себя от вредных излучений.
- с помощью главного выключателя включите инвертор
- настройте сварочный ток с использованием ручки регулировки сварочного тока.

## 10. Возможные неполадки и способы их устранения.

Перечисляемые явления здесь зависят от используемых вами аксессуаров, факторов окружающей среды и состояния электропитания, постарайтесь исключить нижеописанные факторы.

10.1 Затруднённость зажигания дуги и частый разрыв зажигания дуги:

В данном случае сварная точка не обладает эффективной защитой и/или окислена, вы можете произвести следующие проверки:

(1) Убедитесь в качестве электрода;

(2) Электрод без сухой обработки сложно зажигает дугу, создает нестабильность дуги, повышает дефект и понижает качество сварки.

(3) В случае использования удлиненного кабеля значительно снижается напряжение на выходе – уменьшите длину кабеля.

10.2 Выходной ток не достигает номинального значения:

Отклонение напряжения сети от номинального значения создает несоответствие выходного тока с установленным.:



10.3 В процессе работы инвертора не поддерживается стабильность напряжения.

- (1) Высокие колебания напряжения в силовой сети либо плохой контакт кабеля питания или выключателя.
- (2) Изношены контакты держателя электрода и/или клеммы заземления.
- (3) Выходные отверстия инвертора изношены
- (4) Высокий уровень помех исходит от силовой сети или другого электрооборудования.

10.4 Сильное разбрызгивание:

- (1) Несоответствие уровня напряжения и диаметра электрода (н-р: высокое напряжение и малый диаметр электрода)
- (2) Неверное распределение полярности на выходе. В нормальных условиях применяют сварку прямой полярности, то есть электрод соединяется с отрицательной полярностью питания, а обрабатываемая деталь соединяется с положительной полярностью питания - измените полярность.

## **11. Техническое обслуживание. Внимание!!!**

После работы либо нахождения инвертора в условиях низких температур ниже (+5 С), не включайте аппарат в течении 2-х часов после перемещения его в теплое помещение во избежание образования конденсата.

Предупреждение: перед тем, как начнете проводить какой-либо контроль внутри инвертора, отключите его от электрической сети!

Регулярно удаляйте накопившуюся грязь и пыль с внутренней части аппарата при помощи сжатого воздуха. Не направляйте воздушную струю прямо на электрические компоненты, чтобы избежать их повреждения.

Регулярно проводите осмотры, чтобы обнаружить отдельные изношенные кабели или свободные соединения, которые являются причиной перегреваний и возможного повреждения аппарата.

Необходимо проводить полный периодический ревизионный осмотр инверторов не реже одного раза в год.

Запрещается какое-либо внесение изменений в электронную схему инвертора и использование неоригинальных запасных частей

## **12. Гарантия изготовителя**

Гарантийный срок эксплуатации инвертора со дня продажи через торговую сеть -12 (двенадцать) месяцев, при соблюдении потребителем правил эксплуатации и условий по техническому обслуживанию, указанных в эксплуатационной документации.

В ремонт не принимаются и не обмениваются отдельные детали и сборочные единицы инвертора, а также аппараты не очищенные от загрязнений.

Гарантия не распространяется на сетевой кабель, сварочный кабель с клеммой заземления и сварочный кабель с держателем электрода.

**Внимание! Производитель оставляет за собой право в любой момент без обязательного извещения вносить изменения в дизайн и технические характеристики, не ухудшающие качество прибора**

### **13.Комплект поставки**

<b>№</b>	<b>Комплектность поставки</b>	<b>Количество</b>
<b>1</b>	<b>Инвертор, шт.</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Сварочный кабель с электрододержателем, шт.</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Сварочный кабель с клеммой заземления, шт.</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Инструкция по эксплуатации, экз.</b>	<b>1</b>