

# **GIANT**

Инструкция по эксплуатации  
и техническому обслуживанию  
сварочных инверторов **GIANT**, серии:



**MMA200**

GIANT EQUIPMENT CO., LTD.



## 1.Содержание

1. Содержание
2. Введение
3. Описание
4. Технические данные и комплект поставки
5. Режимы эксплуатации
6. Правила безопасности
7. Монтаж
8. Подключение к питающей сети
9. Подключение сварочных кабелей
10. Установка сварочных параметров
11. Перед началом сварки
12. Указание по практическому применению
13. Техническое обслуживание. **Внимание!!!**
14. Предупреждение о возможных проблемах и их устранение
15. Гарантия изготовителя
16. Информация о изготовителе
17. Гарантийный талон

## 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

**GIANT** являются профессиональными сварочными инверторами, предназначенными для сварки методами **MMA (сварка электродом с покрытием)** и **TIG с контактным стартом (сварка неплавящимся электродом в среде аргона, с использованием TIG горелки)**.

Сварочные инверторы **GIANT** сконструированы с использованием высокочастотного трансформатора с ферритовым сердечником, и силовыми транзисторами **Mosfet**, фирмы **TOSHIBA, Япония**.



- 1- Выключатель электропитания.**
- 2- Индикатор перегрева.**
- 3- Регулировка сварочного тока.**
- 4- Разъем \*плюс\* и \*минус\***

#### 4. Технические данные и комплект поставки

Общие технические данные инвертора приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

Параметры	ММА200
Напряжение сети (В)	220В ± 15%
Частота (Гц)	50/60
Максимальная потребляемая мощность (кВА/кВт)	7/5,6
Напряжение холостого хода (В)	76
Пределы регулирования тока (А)	30-200
Номинальное напряжение на дуге (В)	28
Продолжительность нагрузки на максимальном токе (%)	25
Диаметр электрода (мм)	1,6-4
Класс изоляции	F
Класс защиты	IP21S
Вес (кг)	11
Размеры (мм)	460x270x345

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

#### 5. Режимы эксплуатации

Использование сварочного инвертора является повторно - прерывистым, когда используется самое продуктивное время рабочего периода для сварки и период покоя для распределения сварных частей, подготовительных операций и т.д. Сварочные инверторы GIANT сконструированы безопасно по отношению к нагрузке при номинальном токе в рабочем цикле 60% от общего времени их использования. Инструкции приводят продолжительность нагрузки в 5 минутном цикле. За 60% рабочий цикл нагрузки принимаются 3 минуты из пяти минутного временного интервала. Если разрешенный рабочий цикл превышен, то вследствие небезопасного перегрева цикл будет прерван термодатчиком, с целью защиты элементов сварочного инвертора. Это действие сопровождается зажиганием сигнального индикатора на передней панели управления инвертора. Через несколько минут, когда произойдет охлаждение инвертора и выключится индикатор, инвертор готов к дальнейшему использованию. Инверторы сконструированы в соответствии со степенью защиты IP 21.

#### 6. Правила безопасности



Сварочные инверторы должны использоваться только для сварки, а не в иных целях. Их обслуживание разрешено только специально обученным и опытным лицам. Сварщик должен соблюдать нормы, а также все инструкции по безопасности, чтобы было обеспечена его безопасность и безопасность третьей стороны.

### **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 изношенными или поврежденными сварочными кабелями. Всегда контролируйте сварочную горелку, сварочные и питающие кабели и убедитесь, что их изоляция не повреждена.
- Не сваривайте со сварочной горелкой и со сварочными и питающими кабелями, которые имеют недостаточное поперечное сечение.
- Если горелка или кабели перегрелись, прекратите сварку, чтобы не допустить быстрого изнашивания изоляции.
- Никогда не прикасайтесь к частям электрического контура под напряжением. После использования осторожно отключите сварочную горелку от инвертора и воспрепятствуйте контакту с заземленными частями.
- 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.
- Размещайте прозрачное стекло перед защитным темным стеклом с целью его предохранения.
- Не сваривайте прежде, чем убедитесь, что все люди поблизости надлежащим образом защищены.
- Не проводите ремонтные работы, либо техническое обслуживание инвертора, если он включен в электросеть.
- Сварочные инверторы GIANT 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 сварочный 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 проконсультироваться 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.
- Сварочные инверторы отвечают установленным требованиям согласно инструкции о электромагнитной совместимости. Предусматривается их широкое использование во всех промышленных областях, но не предназначены для домашнего использования! В случае их использования в иных помещениях, нежели в промышленных, необходимо соблюдать специальные меры предосторожности. Если произойдут электромагнитные помехи и перебои обязанностью пользователя является отключение инвертора от питающей сети.

#### **Сырьё и отходы.**

- Инверторы GIANT 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.



## **Манипуляция и складирование сжатых газов.**

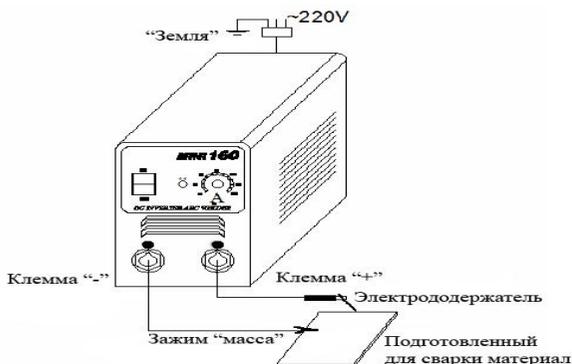


- Всегда избегайте контакта между кабелями, проводящими сварочный ток и баллонами с сжатым газом и их системой складирования.
- Всегда закрывайте вентили на баллонах с сжатым газом, если их в этот момент не используете.
- Вентили на баллоне инертного газа должны быть полностью открыты в момент его использования.
- Должна быть повышенная осторожность при действиях с баллонами сжатого газа, чтобы воспрепятствовать повреждениям или травмам.
- Не пытайтесь сами наполнять баллоны сжатым газом.
- Для работы всегда используйте соответствующие регуляторы и редукторы для снижения давления.

## **7. Монтаж**

Место монтажа для инверторов GIANT 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 GIANT необходимо беречь от влажности и дождя, механического повреждения, сквозного ветра и возможной вентиляции соседних приборов, чрезмерного перенапряжения и грубой манипуляции. Перед монтажом сварочного инвертора пользователь должен предусмотреть возможные электромагнитные проблемы на рабочем месте, главное, советуем Вам избегать монтажа сварочного инвертора 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 GIANT охлаждаются посредством принудительной циркуляции воздуха и поэтому должны быть размещены на таком месте, где воздух может легко циркулировать.



## 8. Подключение к питающей сети

**ВНИМАНИЕ !!!** Подключение сварочного инвертора к сети должен производить только квалифицированный электрик.

Перед подключением сварочного инвертора к питающей сети убедитесь, что величина и частота напряжения в сети соответствуют напряжению на заводской табличке инвертора и, что главный выключатель сварочного инвертора находится в позиции «OFF» (Выкл.).

Электрическая штепсельная розетка должна быть защищена предохранителями или автоматическим выключателем. Заземляющий контур инвертора должен быть связан с заземляющими распределителями (ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНый провод).

Для подключения инвертора к питающей сети используйте штепселя, розетки, удлинители и сетевой кабель, с запасом (на 20% больше) соответствующей указанной максимальной потребляемой мощности.

Используйте розетку и вилку-штепсель с заземляющим выводом - «евростандарт» ( фаза + ноль и «земля»(для заземляющего контура) ).

Розетка, предназначенная для подключения сварочного инвертора, должна быть надлежащим образом заземлена (в соответствии со всеми действующими электротехническими нормами и правилами).

Для защиты питающей сети устанавливайте автоматические выключатели на ток срабатывания в зависимости от типа аппарата.

## 9. Подключение сварочных кабелей

К инвертору, отключенному от сети, подключите сварочные кабели (положительный и отрицательный), электрододержатель и заземляющий кабель с правильной полярностью для соответствующего типа электрода. Подберите полярность заданную производителем электродов (часто указывается на упаковке сварочных электродов). Сварочные кабели должны быть как можно кратчайшими, близко один к другому и расположены на уровне пола или близко от него.

### Сварочная часть.

Материал, который будет свариваться, должен быть всегда сопряжен с землей, чтобы уменьшить электромагнитное излучение. Значительное внимание должно уделяться тому, чтобы заземление свариваемого материала не повышало угрозу травм или повреждений иного электрического оборудования.

## 10. Установка сварочных параметров

### Сварка в режиме MMA (сварка электродом с покрытием).

В Таблице 2 приведены общие данные для выбора электрода в зависимости от его диаметра и толщины основного материала. Параметры необходимого тока указаны в таблице с соответствующими электродами для сварки обычной стали и низколегированных сплавов. Эти данные не имеют абсолютной величины и являются исключительно справочными. Для точного выбора пользуйтесь инструкциями, предлагаемыми производителем электродов. Примененный ток зависит от пространственного положения сварки и типа соединения, и увеличивается в зависимости от толщины и размеров свариваемой части.

Таблица 2

Толщина свариваемого материала, мм	Диаметр электрода, мм	Сила сварочного тока, А
1,0-2,0	2,0	30-75
1,5-4,0	3,0	75 – 120
3,0-6,0	4,0	120-150
5,0-20,0	5,0	150-200

**ВНИМАНИЕ!** Электроды должны быть сухими, без нарушения покрытия, соответствовать роду и полярности тока и марке свариваемых материалов.

### Сварка в режиме TIG (сварка неплавящимся электродом в среде защитного газа).

Для сварки в режиме TIG применяется горелка с вентильной подачей защитного газа (аргона).

Подключите токоведущий провод аргоновой TIG горелки к клемме «-»), а газовый шланг к редуктору на баллоне.

Включите выпрямитель.

Откройте подачу газа на баллоне.

Отрегулируйте необходимый расход газа вентилем на газовом регуляторе или редукторе.

Откройте вентиль на горелке.

Коснитесь электродом изделия и зажгите дугу.

## 11. Перед началом сварки

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

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

## 12. Указания по практическому применению

**Электроды с основным покрытием для сварки постоянным током.**

Электроды с основным покрытием для сварки постоянным током используются преимущественно в тех случаях, когда сварное соединение должно обладать хорошими механическими свойствами. Сварку выполняют постоянным током на обратной полярности (держатель электродов должен быть подключен к клемме "+"). Для получения качественного шва электроды требуют обязательной прокалки. После обрыва дуги всегда остается козырек обмазки, который длиннее металлического стержня электрода миллиметра на 2...3. При повторном зажигании дуги с интервалом более чем 2-5сек., нужно дозированным ударом отбить козырек и остатки шлака с торца электрода. Данное покрытие особенно часто используется при сварке труб, так как оно придает сварочной ванне повышенную вязкость и обеспечивает большую глубину провара шва. При выборе рабочих токов и полярности руководствуйтесь таблицами, указанными на упаковке электродов.

### **13. Техническое обслуживание. Внимание!!!**

**После работы либо нахождения инвертора в условиях низких температур ниже (+5 С), не включайте инвертор 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 GIANT отключите его от электрической сети!**

**Регулярно удаляйте накопившуюся грязь и пыль с внутренней части инвертора 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 инвертора.**

**Необходимо проводить полный периодический ревизионный осмотр сварочного инвертора не реже одного раза в год.**

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

### **14. Предупреждение о возможных проблемах и их устранение**

Шнур питания, удлинительный кабель и сварочные кабели, а так же места их соединения считаются наиболее частыми причинами проблем. В случае появления проблем поступайте следующим образом:

- Проконтролируйте величину напряжения в сети.
- Проконтролируйте, что бы шнур питания был безупречно подключен к штепселю и главному выключателю.
- Проконтролируйте, что бы предохранители или автоматический выключатель были в исправности.
- Если используете удлинительный кабель, то проконтролируйте его длину, сечение и подсоединение.
- Проконтролируйте, что бы следующие части инвертора были исправными:
  - главный сетевой выключатель
  - сетевая вилка
  - подсоединение сварочных кабелей.

### **15. 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.

Если в течение гарантийного периода в изделии появился дефект по причине некачественного изготовления или применения некачественных конструкционных материалов, гарантируется выполнение бесплатного гарантийного ремонта дефектного изделия.

Замена неисправных элементов, вышедших из строя в период гарантийного срока, осуществляется в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной сети.

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

Гарантия не распространяется на питающие и сварочные кабели, электрододержатели, зажимы «масса», контактные вставки и байонетные разъемы.

**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 (гарантийный талон является неотъемлемой частью данной инструкции).

Если предъявленный инвертор разукомплектован.

Если номер предъявленного инвертора не совпадает с номером указанным в гарантийном талоне.

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.

## 17. Гарантийный талон

Наименование изделия: \_\_\_\_\_

Серийный номер изделия: \_\_\_\_\_

Дата продажи: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г

Срок гарантии: 12 месяцев от даты продажи.

Наименование предприятия торговли \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

Отметки о выполнении гарантийного ремонта:

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

Гарантийный талон действует при наличии инструкции по эксплуатации на изделие, а также накладной, чека или иного документа, подтверждающего факт покупки.

С данной инструкцией по эксплуатации и условиями технического обслуживания сварочного инвертора GIANT ознакомлен:

Подпись покупателя \_\_\_\_\_