

---

---

# KIRK

## ИНВЕРТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ

для MMA (ручной электродуговой) сварки

MMA160S



EAC

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

---

# СОДЕРЖАНИЕ

Меры безопасности .....	4
Общее описание .....	8
Технические характеристики .....	9
Панель управления .....	10
Условия эксплуатации .....	10
Установка, настройка и эксплуатация .....	12
Обслуживание .....	14
Устранение неисправностей.....	15
Хранение .....	16
Транспортировка.....	16
Гарантийные обязательства .....	16
Информация об изготовителе .....	18



оборудование для промышленности  
и строительства



[www.ekt.by](http://www.ekt.by)

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Настоящим мы заявляем, что производимое сварочное оборудование соответствует международным стандартам безопасности EN/IEC 60974.

Дизайн и технологии, использованные в производстве данного оборудования, находятся под патентной защитой.

Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед установкой и эксплуатацией сварочного оборудования.

## ВНИМАНИЕ!

**Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.**

По вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, Вы можете получить консультацию у специалистов сервисной компании.

Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации аппарата или самостоятельного вмешательства (изменения) конструкции аппарата, а так же возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений изложенных в инструкции.

Данная инструкция поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

**Благодарим за выбор сварочного аппарата KIRK MMA160S!**

В связи со стремлением к достижению лучших характеристик сварочного аппарата, данный сварочный аппарат продолжает модернизироваться. Оставляем за собой право менять некоторые его компоненты без предварительного уведомления клиентов .

## Меры безопасности



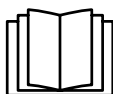
**ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И РАБОТОЙ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ!**

Сварка опасна для сварщика и людей, находящихся в зоне работы, при неправильной эксплуатации оборудования. Проведение сварки должно осуществляться только при строгом соблюдении всех соответствующих мер безопасности. Сварку должен выполнять квалифицированный персонал.

Инверторный сварочный аппарат KIRK MMA160S предназначен для работы от сети однофазного переменного тока 50 (60)Гц, номинальным напряжением 220В в частных сетях электроснабжения. Подключение аппарата к общим сетям электроснабжения возможно при согласовании между монтажной организацией или пользователем с одной стороны и организацией – поставщиком электрической энергии с другой.

По способу защиты от поражения электрическим током сварочные аппараты KIRK соответствуют I классу. К эксплуатации данного аппарата допускается квалифицированный персонал, прошедший специальное обучение и имеющий допуск не ниже II группы по электробезопасности.

## Перед началом работы нужно пройти профессиональное обучение



- Используйте средства индивидуальной защиты только надлежащего качества.
- Оператор должен иметь соответствующие документы о прохождении профильного обучения.
- Перед проведением технического обслуживания или ремонтных работ питание сварочного аппарата должно быть отключено.
- Переключение режимов в процессе сварки может повредить сварочный аппарат.
- Сварочные инструменты должны соответствовать нормам безопасности и техническим условиям эксплуатации данного аппарата.

## Электрический шок может привести к серьезной травме или смертельному исходу



- Кабель заземления должен быть надежно присоединен.
- Не прикасайтесь к токоведущим частям открытыми частями тела (кожей) или влажными перчатками/одеждой.
- Убедитесь, что между вами и заготовкой отсутствует электрическое соединение, а сварочное устройство подключено

к заземляющему контуру.

- Убедитесь, что ваше рабочее положение безопасно.

## Дым и газ вредны для здоровья!



- Держитесь в стороне от дыма и газа, используемых/образующихся в процессе сварки во избежание их вдыхания.

- Обеспечьте надлежащий уровень вентиляции — помещение должно быть хорошо проветриваемым или же должно использоваться вентиляционное оборудование.

## Излучение, образующееся в процессе горения дуги, вредно для зрения и кожи

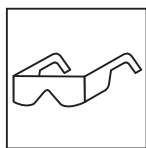


- Используйте надлежащую сварочную маску и специальную одежду для защиты зрения и кожи.

- Используйте сварочные маски или защитный экран для защиты людей, находящихся рядом.

■ Не надевайте контактные линзы; интенсивный нагрев дуги может привести к их склеиванию с роговицей.

## Летающие частицы опасны для глаз



- В процессе сварки, при работе молотком (отбивание шлака), проволочными щётками, углошлифовальными машинами и при растрескивании шлака могут образовываться опасные летающие частицы.

■ Для защиты глаз от летающих частиц используйте защитные очки с боковой защитой, даже одновременно при использовании маски сварщика.

## Соприкосновение с заготовкой может вызвать серьезные ожоги



- Не касаться заготовки незащищенными руками.
- Не допускать чрезмерного нагревания держателя электрода, сварочной горелки или плазматрона в процессе эксплуатации.

## Работа с нарушениями может стать причиной пожара или взрыва



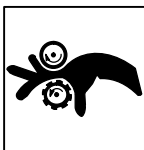
- Искры от сварки могут стать причиной воспламенения и пожара, поэтому убедитесь в отсутствии горючих материалов поблизости, а также помните, что сварка является пожароопасным видом деятельности.
- Необходимо иметь оборудование для пожаротушения, а также человека, умеющего обращаться с данным оборудованием.
- Запрещена сварка герметичных емкостей.
- Запрещается использовать сварочный аппарат для оттаивания замерзших труб.

## Магнитные поля работающего сварочного аппарата влияют на работу кардиостимулятора



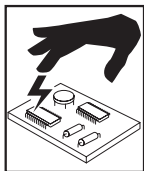
- Люди, использующие кардиостимулятор должны быть удалены от зоны проведения сварочных работ ввиду возможного нарушения его работы (проконсультируйтесь с врачом).

## Движущиеся части могут стать причиной получения травмы



- Избегайте прикосновения с движущимися частями сварочного аппарата, например с вентилятором охлаждения.
- Все дверцы, панели, кожухи и другие элементы защиты должны быть закрыты во время работы.

## Статическое электричество может повредить электронные платы



- Одеть заземляющий пояс перед работой с платами или частями сварочного аппарата.
- Используйте надлежащую тару для защиты от статического электричества для хранения, перемещения печатных плат.



- Пожалуйста, обратитесь за профессиональной помощью при возникновении неисправности аппарата!
  - Изучите соответствующий раздел данного руководства, если у Вас имеются затруднения при установке, наладке или использовании данного оборудования.
- При возникновении затруднений и/или невозможности самостоятельного устранения проблемы в работе аппарата обратитесь в авторизованный сервисный центр Вашего поставщика для получения профессиональной консультации.



**СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ ИНВЕРТОРНОГО ТИПА СОХРАНЯЮТ ОПРЕДЕЛЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДАЖЕ ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ.**

**При проведении технического обслуживания и/или ремонта необходимо:**

- 1. Выключить питание сварочного аппарата.**
- 2. Разрядить конденсаторы.**

Инверторный сварочный аппарат KIRK MMA160S (инверторная технология IGBT) предназначен для подключения к однофазной сети (220В±15%, 50/60 Гц) и проведения ручной дуговой сварки на постоянном сварочном токе покрытыми электродами всех типов и марок с любым видом покрытия.

## Передовая инверторная технология

- Использование инверторных технологий позволяет значительно снизить вес и размер сварочных аппаратов.
- Инверторные технологии увеличивают эффективность сварочного процесса и снижают уровень затрат электроэнергии.
- Частота работы сварочного аппарата находится вне диапазона слышимости, таким образом, практически отсутствует шумовое загрязнение.

## Выдающийся уровень контроля

- Отличный уровень контроля режимов сварки значительно увеличивает эффективность сварочных работ.
- Широкое применение благодаря возможности сварки электро-

дами с различным покрытием.

- Лёгкое зажигание дуги, уменьшение разбрызгивания металла, стабильная сила тока и отличное формирование шва.

## Решение широкого ряда задач

- Эффективность.
- Энергосбережение.
- Портативность/мобильность.
- Стабильность дуги.

## Дизайн корпуса

- Плавные линии корпуса - лицевой и задней панели - делают сварочные аппараты привлекательными внешне.
- Корпус аппарата изготовлен из металла, что обеспечивает надежность при работе в тяжелых условиях.



## 3

## Технические характеристики

Показатель / Модель	MMA160S
Артикул	K-117703
Рабочее напряжение (В) / Working Voltage(V)	AC 220±15%, 50/60Hz
Напряжение холостого хода (В) / No Load Voltage(V)	100
Номинальное напряжение сварочного тока (В) / Rated Welding Voltage (V)	26
Номинальная входная мощность (кВА) / Rated Input Capacity(KVA)	7,2 (максимальная)
Номинальный сварочный ток(А) / Rated Welding Current (A)	20-160
Сварочный ток с Arc Force(А) / Welding Current with Arc Force (A)	нет
ПВ на максимальном сварочном токе при 40°C (%) / Rated Duty Cycle (%)	60
Класс изоляции / Insulation Class	H
Класс защиты / IP Code	IP21S
Диаметр применяемых электродов (мм) / Applied Electrode (mm)	1.6-5.0
Размер упаковки(мм) / Size (mm)	380x155x290
Вес нетто(кг) / N.W (kg)	2,6

## 4

## Панель управления



**лицевая панель**

- 1 — разъем «-» для подключения сварочного кабеля;
- 2 — разъем «+» для подключения сварочного кабеля;
- 3 — кнопки регулировки силы сварочного тока;
- 4 — передняя вентиляционная решетка;



**задняя панель**

- 5 — цифровое табло индикации сварочного тока;
- 6 — индикатор перегрева;
- 7 — выключатель питания ВКЛ./ВЫКЛ.;
- 8 — сетевой кабель питания;
- 9 — задняя вентиляционная решетка.

## 5

## Условия эксплуатации

### 5.1 Рабочее место

1. Сварка должна производиться в сухом помещении при относительной влажности не более 50% при температуре окружающего воздуха 40 °С, и не более 90% при температуре окружающего воздуха 20°С.

2. Температура рабочей среды должна быть в диапазоне от -10°С до +40°С.

3. Избегайте выполнения работ

на открытом воздухе, в незащищенных от солнечных лучей и дождя условиях. Рабочее место всегда должно быть сухим; запрещено производить сварочные работы во влажных условиях и при наличии луж.

4. Избегайте выполнения работ в пыльных помещениях или среде, в которой присутствуют агрессивные (коррозионные) химические вещества (газы).

## 5.2 Меры безопасности

**Аппараты оснащены системами защиты от:**

- высокого входного напряжения;
- высокой силы выходного тока;
- перегрева.

**Однако примите во внимание следующие факты:**

**1.** Вентиляция. В момент проведения сварки в аппарате проходят высокие токи, что ведет к росту температуры внутри аппарата. Таким образом, естественная вентиляция не может сполна удовлетворить потребность в охлаждении. Для дополнительно охлаждения используется вентилятор. Поддерживайте вентиляционные отверстия аппарата в чистоте, а также обеспечьте расстояние между машиной и другими объектами (не менее 30 см). Хорошая вентиляция критически важна для работоспособности и продления срока службы аппарата.

**2.** Если аппарат перегружен/перегрет, его использование запрещено. Не превышайте разрешенные характеристики, за-

ложенные в аппарат и указанные в инструкции. Убедитесь, что сварочный ток не превышает максимально разрешенный для данной модели. Перегрузка аппарата может сократить срок его службы или даже вывести из строя.

**3.** Перенапряжение сети запрещается. Рабочий диапазон напряжения сети можно посмотреть в данной инструкции. В случае, когда входное напряжение превышает максимально допустимое значение, существует высокая вероятность повредить сварочное оборудование.

**4.** Если сварочный аппарат перегружен, это может вызвать его остановку. В данных обстоятельствах нет необходимости перезапускать сварочный аппарат - оставьте его включенным - встроенный вентилятор принудительного охлаждения продолжит работу для обеспечения понижения температуры рабочих компонентов.

**5.** Сварочный аппарат должен быть заземлен.

## 6

## Установка, настройка и эксплуатация



Питание аппарата должно быть отключено перед любыми операциями соединения, разъединения кабелей.

Класс защиты данных аппаратов IP21S, поэтому избегайте использовать его в дождь, снег и при других подобных условиях.

## 6.1 Установка оборудования

1. Подключить кабель питания аппарата к электрической сети, предварительно удостоверившись, что технические характеристики аппарата совпадают с выходным напряжением и частотой данной электрической сети.

2. Убедитесь, что кабель питания надежно установлен в розетку (данная мера позволит избежать

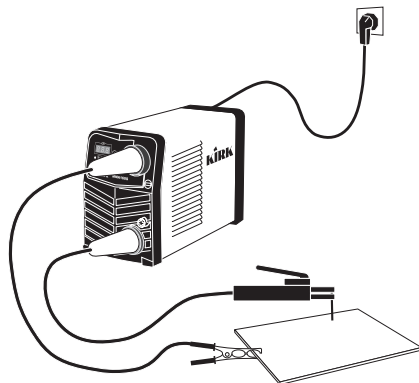
окисления контактов в процессе эксплуатации).

3. Соедините обратный кабель с разъёмом инвертора, соблюдая необходимую полярность, а заготовку с зажимом массы.

4. Соедините сварочный кабель держателя электрода с разъёмом инвертора, соблюдая необходимую полярность.

Обратите внимание на полярность при подключении, сварочных кабелей. Такие явления как нестабильность дуги, разбрызгивание металла и залипание электрода могут быть следствием неверного выбора полярности подключения сварочного кабеля. Измените полярность, если это необходимо. Необходимую полярность смотрите на упаковке используемых электродов.

Прямая полярность (DCEN) – «-» на электроде, «+» на заготовке. Обратная полярность (DCEP) – «+» на электроде, «-» на заготовке.



## 6.2 Работа

1. После установки и подключения аппарата согласно указанному выше порядку, включите кнопку питания. Включится вентилятор охлаждения.

2. При работе длинными сварочными кабелями используйте сварочные кабели большего сечения (для предотвращения падения

напряжения при сварке).

3. Установите значение сварочного тока соответственно типу и диаметру используемого электрода. Рекомендуемые параметры смотрите на упаковке используемых электродов. Зажгите сварочную дугу и начните процесс сварки.

### Ориентировочная таблица режимов сварки.

Диаметр используемого электрода, (мм)	Рекомендуемый диапазон сварочного тока, (А)	Рекомендуемое напряжение, (В)
1	20-60	20,8-22,4
1,6	44-84	21,76-23,36
2	60-100	22,4-24,0
2,5	80-120	23,2-24,8
3,2	108-148	23,32-24,92
4	140-180	24,6-27,2
5	180-220	27,2-28,8
6	220-260	28,8-30,4

*Таблица применима для сварки низкоуглеродистой стали. Для сварки других материалов обратитесь к специализированным справочникам сварочных работ.*



**Внимание:** перечисленные операции требуют определенных профессиональных знаний в области электротехники и электробезопасности. Лица, осуществляющие эти операции, должны иметь соответствующие действительные свидетельства/сертификаты, подтверждающие их знания, навыки и умения. Перед проведением каких-либо работ по вскрытию и/или ремонту оборудования, отключите его из сети.

**1.** Периодически проводите проверку на предмет подключения вилок и штекеров, при необходимости, исправьте нарушения. При обнаружении окисленных контактов, очистите их наждачной бумагой и заново присоедините.

**2.** Держите руки, волосы, а также инструменты вдали от движущихся частей, например, от вентилятора (во избежание получения травмы или повреждения оборудования).

**3.** Периодически удаляйте пыль при помощи пылесоса или чистого сухого сжатого воздуха. Если обстановка проведения сварочных работ сильно задымленная, пыль-

ная, загрязнённая — чистку следует проводить ежедневно. Давление воздуха при очистке должно быть не слишком большим, во избежание повреждения внутренних компонентов аппарата.

**4.** Избегайте воздействия дождя, воды, пара, частиц воды на сварочный аппарат. Если это всё же произошло, просушите аппарат и проверьте целостность изоляции при помощи необходимого оборудования (на компонентах и на корпусе сварочного оборудования). Только убедившись, что нет опасности поражения электрическим током, можно продолжить использование данного электрического оборудования.

## 8

## Устранение неисправностей

Неисправность		Возможная причина и ее устранение
1	Аппарат включён, вентилятор не работает, отсутствует сварочный ток.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выключатель питания неисправен.</li> <li>■ Проверьте исправность электрической сети.</li> <li>■ Электричество 220В нестабильно (кабель ввода слишком длинный или недостаточного сечения).</li> <li>■ Линия питания закорочена или разорвана – устраните.</li> </ul>
2	Аппарат включён, вентилятор вращается, выходной ток нестабилен и не регулируется.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Регулятор силы тока неисправен. Обратитесь в сервисный центр.</li> <li>■ Проверьте соединения внутри аппарата, если имеются ослабленные - переподключите их.</li> </ul>
3	Аппарат включён, вентилятор работает, отсутствует сварочный ток.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте соединения внутри аппарата, если имеются ослабленные — переподключите их.</li> <li>■ Обрыв сети или плохой контакт на выходе.</li> <li>■ Аппарат находится в режиме защиты от перегрева. Аппарат может возобновить работу после того, как охладится до нужного уровня.</li> </ul>
4	Держатель электрода становится слишком горячим.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Используемый держатель электрода предназначен для работы с меньшей силой тока, нежели подается на выходе. Замените держатель электрода на соответствующий данной силе тока.</li> </ul>
5	Чрезмерное разбрызгивание металла при сварке.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте правильность подключения полярности для данного режима сварки. Подключите полярность правильно.</li> </ul>



**Если проблема не поддается решению, обратитесь в авторизованный сервисный центр за помощью!**

9

## Хранение

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха до 90% при температуре  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Аппарат перед закладкой на длительное хранение должен быть консервирован.

**После хранения при низкой температуре аппарат должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  не менее 6 часов в упаковке и не менее 2 часов — без упаковки.**

10

## Транспортировка

Аппарат может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования при воздействии климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха до 90% при температуре плюс  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Во время транспортирования и

погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не должна подвергаться механическим ударам, воздействию влаги или атмосферных осадков.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время транспортирования.

11

## Гарантийные обязательства

**Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 12 месяцев со дня продажи конечному покупателю.**

- Срок службы изделия – не более 5 лет.
- По истечении срока службы необходимо произвести техническое обслуживание квалифицированными специалистами в сервисной службе торговой марки KIRK за счет владельца, с удалением продуктов износа и пыли.



- Использование изделия по истечении срока службы допускается только в случае его соответствия требованиям безопасности.
- В случае если изделие не соответствует требованиям безопасности, его необходимо утилизировать.
- Изделие не относится к обычным бытовым отходам. В случае утилизации необходимо доставить его к месту приема соответствующих отходов.
- Дефекты сборки изделия, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения сервисным центром диагностики изделия.

## **ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ**

1. Имеется в наличии товарный или кассовый чек и гарантийный талон с указанием в нем заводского (серийного) номера изделия, даты продажи, подписи покупателя, штампа торгового предприятия.
2. Предоставление неисправной продукции в комплекте с рабочим органом, в чистом виде.
3. Гарантийный ремонт производится только в течение срока, указанного в гарантийном талоне.

## **ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ**

1. При неправильном и нечетком заполнении гарантийного талона.
2. На изделие, у которого не разборчив или изменен серийный номер.
3. На последствия самостоятельного ремонта изделия в гарантийный период (не требуемых по инструкции эксплуатации), о чем свидетельствует, например: заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей.
4. На изделие, которое эксплуатировалось с нарушениями инструкции по эксплуатации или не по назначению.
5. На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных сред и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др.
6. На неисправности, вызванные попаданием в изделие инородных тел, небрежным или плохим уходом, повлекшим за собой выход из строя аппарата.
7. На неисправности, возникшие из-за перегрузки устройства, которые повлекли за собой выход из строя узлов и деталей.

**8.** На естественный износ изделия и комплектующих в результате интенсивного использования.

**9.** На такие виды работ, как регулировка, чистка, смазка и прочий уход, относящиеся к техническому обслуживанию изделия.

**10.** Предметом гарантии не является неполная комплектация изделия, которая могла быть обнаружена при продаже изделия.

**11.** Выход из строя деталей в результате кратковременного блокирования при работе.

**12**

## Информация об изготовителе

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Гипекс Инд. Продактс, Лтд., 406 пл. Хинтай, Чангша, Хюнань, Китай.

**ИМПОРТЕР:** ЗАО «ЕКТ групп», РБ, Минск, ул. Лынькова, д. 17, к. 11, технический этаж. Тел./факс: +375 17 269-74-74. E-mail: info@ekt.by.

**ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** июль 2017 г.



### ■ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР «ЕВРОПРАКТИК»

г. Минск, ул. Будславская, д. 29  
+375 (17) 269 74 47

Список ремонтируемого оборудования: газокосилки, электро-, бензотриммеры, электро-, бензопилы, электро-, бензоножницы, электро-, бензовоздуходувки, дрели, электролобзики, сабельные пилы, шуруповерты, гайковерты, отбойные молотки, погружные насосы, перфораторы, миксеры, отрезные машины, штроборезы, пилы циркулярные, пилы торцовочные, полировальные машины, пылесосы, электрорубанки, термофены, фрезеры, углошлифовальные машины, шлифмашины, электроотвертки, сварочное оборудование, генераторы, компрессоры, мотопомпы, бетономесители и пр.

Сертификат соответствия №BY/112 04.06 002  
00582 с 07.05.2012 по 06.05.2022 г.

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ



**ЗАО «ЕКТ групп»**

ул. Будславская, д. 29, г. Минск, 220053

тел.: +375 (17) 269 74 74, (29) 110 44 70, 700 77 55

[www.ekt.by](http://www.ekt.by)



[www.ekt.by](http://www.ekt.by)