

---

---

# KIRK

## ПОЛУАВТОМАТ сварочный инверторный

MIG/MAG160S / MMA 140A IGBT



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

---

# СОДЕРЖАНИЕ

Меры безопасности .....	4
Общее описание .....	8
Технические характеристики .....	9
Панель управления .....	10
Установка, настройка и эксплуатация.....	11
Условия эксплуатации .....	22
Обслуживание .....	24
Хранение .....	25
Транспортировка.....	25
Устранение неисправностей.....	26
Гарантийные обязательства .....	27
Сварочные материалы, аксессуары .....	28



оборудование для промышленности  
и строительства



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

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Настоящим мы заявляем, что производимое сварочное оборудование соответствует международному стандарту безопасности IEC974.

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

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

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.

Содержание данного руководства может быть изменено нами без предварительного уведомления. Несмотря на тщательную проверку, в инструкции могут содержаться неточности. Пожалуйста, сообщите нам, если таковые имеются. Данное руководство подготовлено в октябре 2014 года.

1

## Меры безопасности



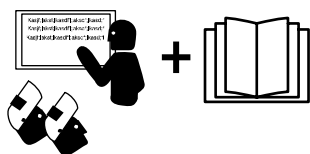
**ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И РАБОТОЙ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ!**

Сварка опасна для сварщика и людей, находящихся в зоне работы, при неправильной эксплуатации оборудования.

Инверторный сварочный аппарат KIRK MIG/MAG160S / MMA 140A IGBT предназначен для работы от сети однофазного переменного тока 50(60) Гц, номинальным напряжением 230 В 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.

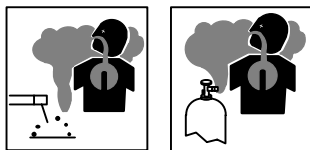
По способу защиты от поражения электрическим током сварочные аппараты KIRK MIG/MAG160S / MMA 140A IGBT соответствуют I классу. Работать с использованием аппарата должен только квалифицированный персонал, имеющий не ниже II группы по электробезопасности.

### Сварку должен выполнять квалифицированный персонал



- Используйте средства индивидуальной защиты и сварочные принадлежности 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.

### 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 прове-

триваемым или же должно использоваться вентиляционное оборудование.

- Принимайте особые меры предосторожности при работе с металлами, содержащими свинец, кадмий, цинк, ртуть или бериллий.
- Дополнительное снабжение чистым воздухом обеспечивается при использовании маски с подачей чистого воздуха.

---

## 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.

---

## 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.

---

## Соприкосновение с заготовкой может вызвать серьезные ожоги



- Не касайтесь незащищенными руками заготовки, а также сварочного пистолета и конца присадочной проволоки непосредственно после сварки, т.к. они подвержены сильному нагреванию в процессе сварки.
- Необходимо охлаждать горелку/держатель электрода или плазматрон в случае продолжительной интенсивной работы.

## Работа с нарушениями может стать причиной пожара или взрыва



Пожар, вызванный попаданием сварочной искры, может возникнуть даже через несколько часов после завершения сварки.



- 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.
- Пожар/взрыв возможен и при сварке заготовок контейнерного типа.



**Проведение сварочных работ во взрывоопасных и пожароопасных условиях КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО!**

## Шум, образующийся в процессе проведения сварочных работ может быть вреден для слуха



- Используйте соответствующие средства защиты слуха во время проведения сварочных работ.

- Предупредите находящихся рядом людей о том, что шум, образующийся в процессе сварки может быть вреден для слуха.

## 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.

- Сварочная проволока имеет острые концы и подается с высокой скоростью, поэтому необходимо соблюдать осторожность в процессе работы. Не допускайте попадания проволоки в глаза, руки или другие части тела.

## 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).



- 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.

Прежде чем использовать сварочный аппарат или осуществлять его техническое обслуживание, внимательно ознакомьтесь с содержанием инструкции по эксплуатации. Сохраняйте ее в течение всего срока эксплуатации сварочного аппарата.

Сварочный аппарат MIG 160S предназначен для сварочных процессов: MIG/MAG, MMA, а также FCAW (сварка самозащитной проволокой, без газа).

MIG 160S — это простой в управлении сварочный аппарат, предназначенный как для личного, так и для профессионального использования: в ремонтной и монтажной работе, а также в легкой и средней промышленности.

Основные достоинства:

- инверторные технологии позволяют значительно снизить вес и размер сварочных аппаратов;
- инверторные технологии увеличивают эффективность сварочного процесса и снижают уровень затрат электроэнергии.

Данный аппарат компактен, эффективен, имеет небольшой вес, легко переносится при помощи рукоятки. Сварочный аппарат может использоваться в различных условиях, для выполнения различных задач.

Сила сварочного тока и скорость подачи сварочной проволоки регулируются в зависимости от толщины свариваемого материала и изменяются в каждом отдельно взятом случае.

Параметры данного сварочного аппарата являются оптимальными для работы со сварочной проволокой диаметром 0,8 мм. В качестве сварочной проволоки может применяться как проволока сплошного сечения, так и проволока с флюсовым наполнителем (самозащитная), диаметром 0,6–1,0 мм.

Полуавтомат может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от -10 °C до +40 °C и относительной влажности воздуха до 90% при температуре +20 °C.



## 3

## Технические характеристики

Показатель / Модель	MIG160S	
Сварочный процесс	MIG/MAG	MMA
Напряжение питания, В	230	
Номинальная входная мощность, кВА	4,6	4
Потребляемый ток, А	20	17,5
Диапазон сварочного тока, А	40–160	10–140
Скорость подачи проволоки, м/мин	1–11	—
Диаметр сварочной проволоки/электрода, мм	0,8–1,0	1,0–4,0
<b>ПВ</b> на максимальном сварочном токе (при 40 °С), %	<b>35%</b>	<b>35%</b>
Сварочный ток при ПВ 60% (при 40 °С), А	120	110
Сварочный ток при ПВ 100% (при 40 °С), А	100	100
Защитный газ	CO <sub>2</sub> , смесь Ar + CO <sub>2</sub>	—
Максимальный размер бобины, мм	d = 200	—
Напряжение холостого хода, В	60	
КПД, %	0,8	
Коэффициент электрической мощности, cos φ	0,7	
Класс защиты	IP21S	
Класс изоляции	H	
Габаритные размеры, мм	410×205×350	
Вес брутто, кг	16,5	
Вес аппарата, кг	12	

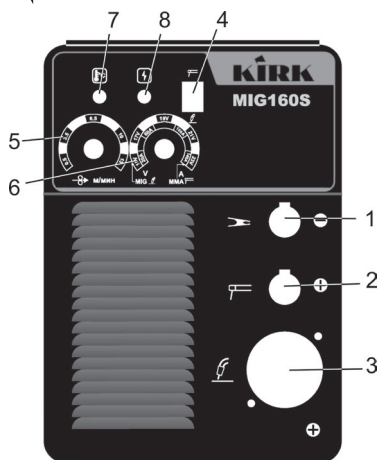
## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- горелка MIG, тип евро (кабель 3 м);
- электрододержатель (кабель 3 м);
- клемма заземления (кабель 3 м).

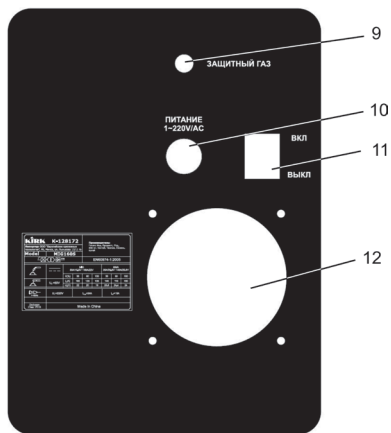
Комплект поставки может быть изменен без предварительного уведомления.

4

## Панель управления



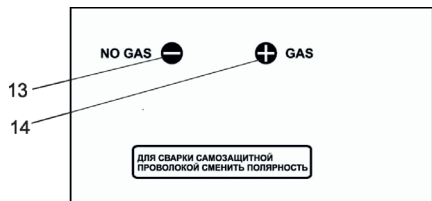
передняя панель



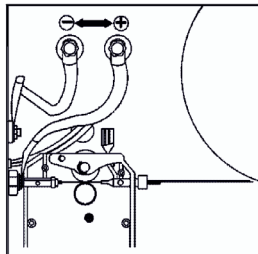
задняя панель

- 1 — разъем «-» (№ 1);
- 2 — разъем «+» (№ 1);
- 3 — евроразъем для горелки **MIG**;
- 4 — переключатель режимов сварки **MIG/MMA**;
- 5 — регулятор скорости подачи проволоки для режима **MIG**;
- 6 — регулятор напряжения для режима **MIG** / регулятор силы тока для режима **MMA**;
- 7 — сигнальная лампочка (индикатор) перегрева;

- 8 — сигнальная лампочка (индикатор) напряжения сети;
- 9 — коннектор для подключения шланга защитного газа;
- 10 — кабель питания;
- 11 — выключатель ВКЛ/ВЫКЛ;
- 12 — вентилятор;
- 13 — разъем «-» (№ 2);
- 14 — разъем «+» (№ 2);



внутренняя панель



## 5

## Установка, настройка и эксплуатация



**Поднимайте и перемещайте аппарат, используя только точки подъема или рукоятки.**

**Запрещается перемещать или поднимать сварочный аппарат за кабель сварочного пистолета или электрический кабель.**

### ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сварочный аппарат упакован в специально разработанный прочный упаковочный материал. Однако прежде чем эксплуатировать аппарат, удостоверьтесь в том, что он не был поврежден в процессе транспортировки. Необходимо также проверить соответствие полученного оборудования тому, что было заказано, а также наличие руководства по эксплуатации. Упаковочный материал может использоваться в качестве вторичного сырья.

- Сварка должна производиться в сухом помещении при влажности не более 90%.
- Температура рабочей среды должна быть в диапазоне от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

### РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ

Все стандартные электротехнические устройства без специальных электрических цепей генерируют гармонические токи в распределительную сеть. Высокие значения гармонического тока могут привести к потере или неисправностям некоторых видов оборудования.

### ПРОЦЕСС СВАРКИ

- Качество сварки зависит не только от используемого оборудования, но и от свариваемых материалов, а также условий, в которых производится сварка. Поэтому необходимо следовать всем рекомендациям, содержащимся в данном руководстве.
- В процессе сварки сварочный ток передается через наконечник сварочного пистолета к сварочной проволоке, далее через проволоку к свариваемому объекту. Заземляющий кабель, присоединенный к рабочей поверхности, обеспечивает возврат сварочного тока обратно к сварочному аппарату, обеспечивая замыкание электрической схемы.
- Поступление сварочного тока возможно только в случае, когда клемма кабеля заземления правильно закреплена на рабочей поверхности, поверхность крепления клеммы должна быть чистой, неокрашенной, без следов ржавчины.
- Защитный газ используется в процессе сварки для того, чтобы предотвратить влияние атмосферы на сварной шов. В качестве защитного газа могут использоваться углекислый газ, смесь углекислого газа и

аргона. Некоторые виды сварочной проволоки, содержащие в шихте большое количество защитных элементов, предназначаются для сварки без использования защитного газа как такового, поскольку при плавлении внутреннего наполнения такой проволоки образуется дополнительный защитный газ.

### ИНДИКАТОРЫ

При включении сварочного аппарата загорается зеленый световой индикатор напряжения сети. При перегревании сварочного аппарата, а также в случае, когда напряжение источника питания слишком высокое или слишком низкое, аппарат автоматически отключается и загорается желтый световой индикатор перегрева. Перегрев сварочного аппарата происходит, как правило, по

причине превышения рекомендуемого предела ПВ (продолжительность включения).

Желтый световой индикатор гаснет, как только сварочный аппарат вновь готов к работе. Обеспечьте надлежащий приток свежего воздуха к сварочному аппарату, это способствует быстрому охлаждению аппарата при перегревании.

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- производите установку строго в соответствии с указанным порядком;
- питание аппарата должно быть отключено перед любыми операциями соединения/разъединения кабелей;
- класс защиты данных аппаратов IP21/IP21S, поэтому избегайте использовать его в дождь, снег и при других подобных условиях.

## 5.1 Кабель питания

■ Подключите кабель питания аппарата к электрической сети, предварительно удостоверившись, что техни-

ческие характеристики аппарата совпадают с выходным напряжением и частотой данной электрической сети.



### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Необходимо использовать предохранитель 16 А.**

Если вы используете удлинительный кабель, обратите внимание на то, что поперечное сечение такого кабеля должно, как минимум, соответствовать размеру поперечного сечения основного электрического кабеля ( $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$ ). Максимальная длина удлинителя не должна превышать 50 м. Возможно использование сварочного аппарата в сочетании с генератором.

При работе сварочного аппарата на полную мощность минимальное требуемое напряжение для генератора составляет 3,5 кВА, рекомендуемое напряжение — 6,0 кВА.

- Подключитесь к заземлению — это необходимо в целях безопасности.
- Убедитесь, что кабель питания надежно установлен в розетку (данная мера позволит избежать окисления контактов в процессе эксплуатации).
- При помощи мультиметра удостоверьтесь, что напряжение питания сети находится в допустимом рабочем диапазоне аппарата.

## 5.2 MIG сварка

Сварочный аппарат может использоваться без дополнительной переустановки сменных элементов для сварки сплошной сварочной проволокой диаметром 0,8 мм.

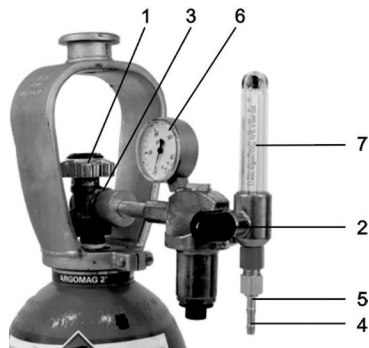
Если используется присадочная проволока иного диаметра, необходимо убедиться в том, что диаметр контактного наконечника сварочного пистолета, типоразмер подающих роликов, направляющего канала и полярность аппарата подходит для работы с данным видом сварочной проволоки (см. данные на этикетке вашей проволоки).

### МОНТАЖ РЕДУКТОРА ГАЗА НА БАЛЛОН



Используйте защитный газ, соответствующий свариваемым материалам. Установите и закрепите газовый баллон в вертикальном положении прежде, чем устанавливать регулятор расхода газа.

- 1 — вентиль баллона;
- 2 — винт регулировки давления;
- 3 — соединительная гайка;
- 4 — ниппель крепления шланга;
- 5 — гайка;
- 6 — манометр высокого давления (в баллоне);
- 7 — ротаметр низкого давления (рабочий расход газа / рабочее давление)



#### Порядок монтажа.

1. Удалите мусор из присоединительной части вентиля **1**.
2. Выкрутите регулировочный винт **2** до тех пор, пока он не будет вращаться свободно.

3. Закройте игольчатый клапан, если имеется.
4. Подключите регулятор к вентилю баллона и затяните соединительную гайку **3**.
5. Установите ниппель **4** регулятора и затяните соединительной гайкой **5**.
6. Подключите шланг к регулятору и сварочному аппарату, обожмите шланг хомутами.
7. Медленно откройте вентиль баллона. Манометр **6** показывает давление газа в баллоне.



**НИКОГДА НЕ РАСХОДУЙТЕ ВСЬ ГАЗ ИЗ БАЛЛОНА!**  
**Баллон необходимо заправить, когда давление в баллоне еще не менее 2 бар.**

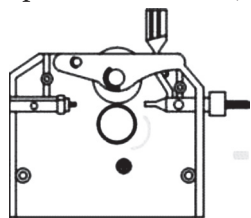
8. Откройте игольчатый клапан регулятора, если имеется.
9. Заверните регулировочный винт до тех пор, пока ротаметр давления **7** в шланге не покажет требуемый расход или давление газа (оптимальная скорость потока газа составляет 8–15 л/мин). Регулировка расхода газа выполняется при работающей сварочной установке, при нажатии одновременно на выключатель горелки.



После сварки всегда закрывайте вентиль баллона. Если сварочный аппарат не будет использоваться длительный период, рекомендуется полностью открыть регулировочный винт редуктора (вывернуть), т.е. перекрыть подачу защитного газа.

## ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЯЮЩЕГО КАНАЛА И ПОДАЮЩЕГО РОЛИКА

Фабрично установленные ролики и канал позволяют производить сварку с использованием сварочной проволоки диаметром 0,8–1,0 мм. При использовании сварочной проволоки диаметром 0,6 мм необходимо изменить направляющий канал, подающие ролики и контактный наконечник.

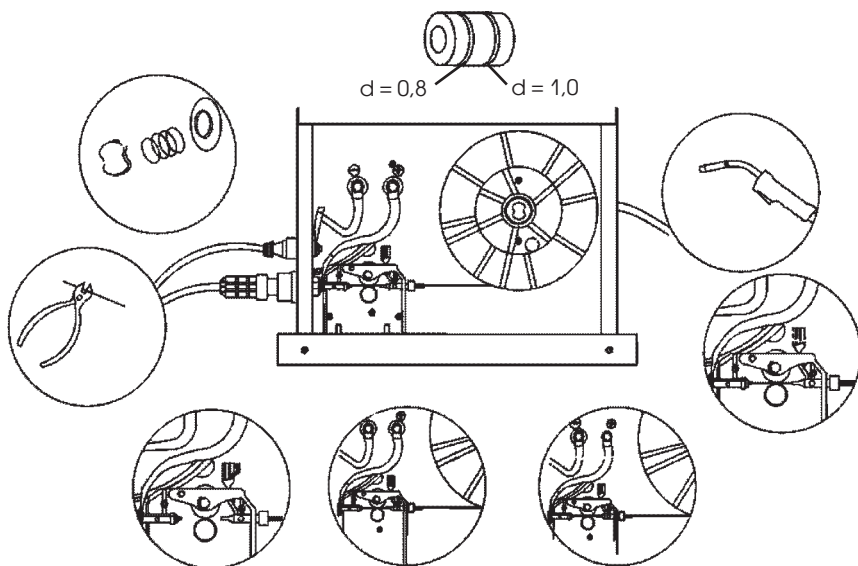


Чтобы изменить подающий ролик:

1. откройте фиксирующий рычаг подающего ролика;
2. включите сварочный аппарат при помощи главного выключателя;
3. приведите в действие кнопку пуска сварочного пистолета и установите подающий ролик в такое положение, в котором доступен крепежный винт ролика;

4. выключите сварочный аппарат при помощи главного выключателя;
5. при помощи шестигранного гаечного ключа (2,0 мм) ослабьте крепежный винт ролика примерно на половину оборота;
6. снимите подающий ролик с вала;
7. замените подающий ролик и установите новый ролик на вал. Убедитесь в том, что крепежный винт ролика находится на уровне вала;
8. закрутите крепежный винт ролика.

## УСТАНОВКА БОБИНЫ СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ



1. Откройте крышку футляра для бобины, нажав на кнопку. В данном сварочном аппарате можно устанавливать проволочную бобину весом 5 кг (диаметр 200 мм) или весом 1 кг (диаметр 100 мм).
2. Зафиксируйте бобину при помощи стопорного устройства.
3. Отсоедините конец проволоки от бобины, удерживая его в руках.
4. Вытяните проволоку примерно на 20 см.
5. Приподнимите прижимной фиксатор, далее приподнимите прижимной ролик подающего механизма и отведите вниз.
6. Протяните проволоку через заднюю направляющую на подающий механизм.
7. Защелкните фиксатор подающего механизма в рабочее положение, убедитесь в том, что проволока проходит через подающий ролик и заходит в направляющий канал.

**8.** Отрегулируйте уровень прижимного усилия подающего ролика при помощи ручки регулировки (не должен быть выше середины шкалы).

**9.** Приведите в действие кнопку пуска сварочного пистолета, дождитесь пока проволока выйдет через контактный наконечник или используя кнопку для протяжки проволоки (находится под крышкой), обеспечьте протяжку в рукав сварочной горелки до тех пор, пока конец проволоки не выйдет из горелки.

**10.** Закройте крышку футляра для бобины.



При подаче сварочной проволоки в пистолет необходимо убедиться в том, что пистолет не направлен на людей, и что перед пистолетом нет никаких предметов. Обрезанные края проволоки могут быть очень острыми! Будьте осторожны при работе с подающими роликами, следите, чтобы ваши пальцы не попали между роликами.

### РЕГУЛИРОВКА УСИЛИЯ ПРИЖАТИЯ ПРОВОЛОКИ

В случае необходимости отрегулируйте усилие прижима подающих роликов при помощи регулировочного винта таким образом, чтобы сварочная проволока плавно выходила в направляющую трубку, и без скольжения подающих роликов допускало слабое торможение пальцами на выходе из горелки.




Слишком высокое прижимное усилие может расплющить сварочную проволоку или повредить ее покрытие, увеличивая трение и износ подающих роликов. Низкое прижимное усилие является причиной проскальзывания сварочной проволоки в подающих роликах.

### РЕГУЛИРОВКА ТОРМОЗА

При необходимости отрегулируйте усилие тормоза держателя бобины с помощью отвертки через отверстие в ступице. Регулировочным винтом установите усилие таким, чтобы проволока не разматалась с бобины при остановке подающих роликов. При применении высоких скоростей подачи усилие тормоза должно быть больше. Но поскольку тормоз нагружает двигатель, он не должен быть перетянут.



### 5.2.1 Подключение

**1.** Вставить горелку для MIG сварки в разъем **3** (обозначается значком «», расположен на лицевой панели сварочного аппарата) и зажмите его.

**2.** Вставить кабель с зажимной клеммой в разъем «-» **№ 1** (расположен на лицевой панели сварочного аппарата) и зажать, вращая по часовой стрелке.

**3.** Вставить кабель, идущий от устройства подачи проволоки в разъем «+» **№ 2** (GAS) (упомянутый кабель и разъем расположены внутри сварочного аппарата за боковой крышкой). Зажать его.

**4.** Установить бобину с проволокой (см. установку бобины сварочной проволоки на с. 14) в предназначенное для нее место, расположенное за боковой крышкой). Проволока должна проходить снизу, под барабаном, напротив подающего устройства. Заправить проволоку в подающее устройство, удостоверившись, что диаметр проволоки строго соответствует канавке на ролике подающего устройства и выходному отверстию в горелке MIG (наконечник).



Диаметр токоподводящего наконечника должен строго соответствовать диаметру сварочной проволоки. При несоблюдении данного требования качество сварки будет нестабильно.

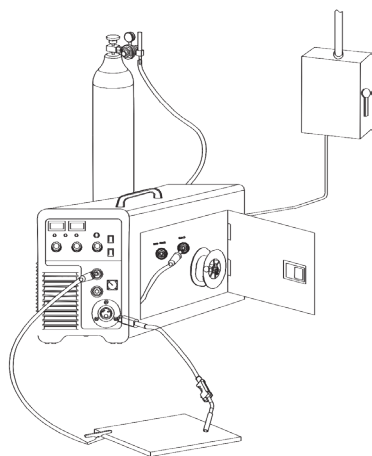
**5.** Пропустить проволоку через направляющую трубку и канавку на колесе подающего устройства.

**6.** Отрегулировать регулировочным колесом зажатие проволоки так, чтобы не было проскальзывания проволоки. Учтите, что излишнее усилие зажатия может привести к деформациям проволоки — это может повлиять на ее подачу.

**7.** Используя кнопку для протяжки проволоки (находится под крышкой), обеспечьте протяжку в рукав сварочной горелки до тех пор, пока конец проволоки не выйдет из горелки. Нажатием кнопки проверки подачи проволоки подающий двигатель включается, но защитный газ не подается. Источник тока также включается, но на малой мощности.

**8.** При помощи газового шланга обеспечьте соединение от баллона с защитным газом, оборудованного газовым регулятором, к сварочному аппарату MIG. Разъем для подвода защитного газа к аппарату находится на задней панели сварочного аппарата.

### 5.2.2 Работа



**1.** После подключения в соответствии с пунктом **5.2.1**, включите питание, загорится сигнальная лампочка питания и вентилятор охлаждения начнет работу.

**2.** Переключатель **4** выбора режима MIG MAG / MMA установить в положение MIG. Установить требуемое значение напряжения **6**, выбрать скорость подачи проволоки **5**.

**3.** Подведите горелку к свариваемой поверхности, нажмите кнопку горелки. Можно производить сварку.

**4.** После того как дуга остановится, подача защитного газа будет прекращена.

## 5.3 FCAW сварка

FCAW (Flux Core Arc Welding — дуговая сварка плавящейся порошковой проволокой с автоматической подачей присадочной проволоки)

### ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛЯРНОСТИ

При проведении сварки с использованием некоторых видов присадочной проволоки рекомендуется подключать сварочный пистолет к отрицательному полюсу. Рекомендуемая полярность, как правило, указывается на упаковке присадочной проволоки.

**1.** Отключите сварочный аппарат от источника электропитания.

**2.** Снимите резиновую крышку с полюса кабеля заземления для того, чтобы можно было отключить кабель.

**3.** Открутите гайки и шайбы, установленные на полюсах. Запомните правильное расположение шайб!

**4.** Переподключите сварочный кабель и кабель заземления с одного полюса на другой.

**5.** Установите шайбы на прежнее место и затяните соединения.

**6.** Наденьте резиновую крышку на полюс кабеля заземления. Полюс кабеля заземления всегда должен быть защищен резиновой крышкой!

### 5.3.1 Подключение

1. Вставить горелку для MIG сварки в разъем **3** (обозначается значком « $f$ », расположенным на лицевой панели сварочного аппарата) и зажмите его.

2. Вставить кабель с зажимной клеммой в разъем «+» **№ 1** (расположен на лицевой панели сварочного аппарата) и зажать, вращая по часовой стрелке.

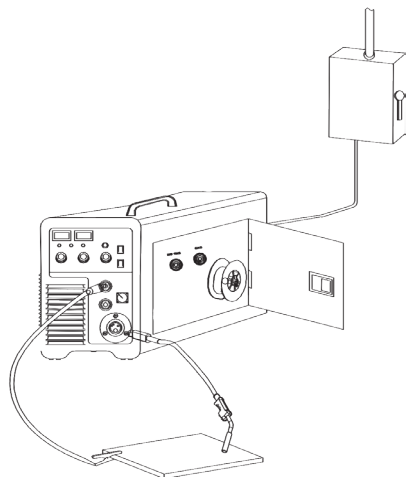
3. Вставить кабель, идущий от устройства подачи проволоки в разъем «-» **№ 2** (NO GAS) (упомянутый кабель и разъем расположены внутри сварочного аппарата за боковой крышкой). Зажать, вращая по часовой стрелке.

4. Установить бобину с проволокой (см. установку бобины сварочной проволоки на с. 14) в предназначенное для нее место, расположенное за боковой крышкой. Проволока должна проходить снизу, под барабаном, напротив подающего устройства. Заправить проволоку в подающее устройство, удостоверившись, что диаметр проволоки строго соответствует канавке на ролике подающего устройства и выходному отверстию в горелке MIG (наконечник).



Диаметр токоподводящего наконечника должен строго соответствовать диаметру сварочной проволоки. При несоблюдении данного требования качество сварки будет нестабильно.

Пропустить проволоку через направляющую трубку и канавку на колесе подающего устройства. Отрегулировать регулировочным колесом зажатие проволоки так, чтобы не было проскальзывания проволоки. Учтите, что излишнее усилие зажатия может привести к деформациям проволоки — это может повлиять на ее подачу.



Используя кнопку для протяжки проволоки (находится под крышкой), обеспечьте протяжку в рукав сварочной горелки до тех пор, пока конец проволоки не выйдет из горелки.

### 5.3.2 Работа

1. После подключения в соответствии с пунктом **5.3.1**, включите

питание, загорится сигнальная лампочка питания и вентилятор охлаждения начнет работу.

2. Переключатель 4 выбора режима MIG MAG / MMA установить в положение MIG. Установить требуемое значение напряжения 6, выбрать скорость подачи проволоки 5.

3. Подведите горелку к свариваемой поверхности, нажмите кнопку горелки. Можно производить сварку.

## 5.4 MMA сварка

### 5.4.1 Подключение

1. На передней панели расположены разъемы 1 и 2 для подключения проводов для MMA сварки. Возьмите соответствующие провода для сварки MMA (поставляются отдельно). Вставить штекер в разъем и зафиксировать его для обеспечения надёжного контакта. В противном случае, разъемы и штекеры могут перегореть при длительной работе на большом токе.

2. Вставить держатель электрода в разъем «+» № 2 (расположен на лицевой панели сварочного аппарата) и зажать, вращая его по часовой стрелке. Вставить кабель с зажимной клеммой в разъем «-» № 1 (расположен на лицевой панели сварочного аппарата) и зажать, вращая его по часовой стрелке.

3. Как правило, для сварки MMA имеется возможность подключения DCEP («+» на электроде) и DCEN («-» на электроде):

- DCEP (обратная полярность): Подсоедините держатель электрода к разъему «+», а кабель с зажимной клеммой в разъем «-»
- DCEN (прямая полярность): Подсоедините держатель электрода к разъему «-», а кабель с зажимной клеммой в разъем «+».

Оператор может выбирать вариант подключения DCEP/DCEN в зависимости от заготовки, а также, от назначения использования электрода. Такие явления, как нестабильность дуги, разбрызгивание металла и залипание электрода могут быть следствием выбора неправильной полярности при подключении кабелей. В этом случае измените полярность. Для правильного выбора полярности смотрите также данные на упаковке ваших сварочных электродов.

**4.** Используйте кабеля большего сечения при работе с длинными сварочными кабелями (держатель электрода и кабель заземления) во избежание падения напряжения.

#### **5.4.2 Работа**

**1.** После подключения в соответствии с пунктом **5.4.1**, включите питание, загорится сигнальная лампочка питания и вентилятор охлаждения начнет работу.

**2.** Переключатель **4** выбора режима MIG MAG/ MMA установить в положение MMA. Установить значение силы тока в соответствии с характеристиками используемого электрода и заготовки.

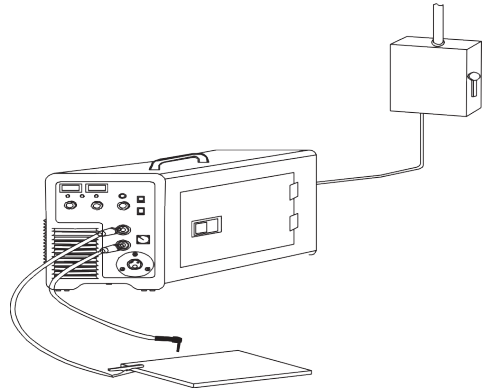
**3.** Как правило, используют такие настройки силы сварочного тока в зависимости от диаметра электрода:

***Ø d2.5 мм: 70-100А;***

***Ø d3.2 мм: 110-160А;***

***Ø d4.0 мм: 170-220А;***

***Ø d5.0мм: 230-280А.***



## 6.1 Рабочее место

**1.** Сварка должна производиться в сухом помещении при влажности не более 90%.

**2.** Температура рабочей среды должна быть в диапазоне от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

**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.** Устанавливайте сварочный аппарат таким образом, чтобы предотвратить взаимодействие аппарата с горячими поверхностями, брызгами металла, искрами.

**5.** Обеспечьте беспрепятственную циркуляцию воздуха вблизи сварочного аппарата.

**6.** Необходимо защищать аппарат от попадания песка и пыли в процессе хранения и эксплуатации.

**7.** Изолируйте себя от сварочной цепи, используя сухую и неповрежденную защитную одежду. Не проводите сварочные работы на мокрых поверхностях. Не используйте поврежденный сварочный кабель.

**8.** Не кладите сварочный пистолет или клеммы заземления на сварочный аппарат или другое электрическое оборудование.

**9.** Избегайте выполнения работ в пыльных помещениях или

в среде, в которой присутствуют агрессивные (коррозионные) химические вещества (газы).

**10.** Процесс сварки с использованием защитных газов должен проводиться в условиях отсутствия сильного движения воздуха.

**11.** Не производите сварку, если сварочный аппарат находится в подвешенном состоянии (например, на плечевом ремне). Прежде, чем производить сварку, установите аппарат на ровной поверхности. Не устанавливайте аппарат вблизи горячих объектов или на горячей поверхности, иначе пластиковая обшивка аппарата может расплавиться.

**12.** Запрещается перемещать баллон с защитным газом, если на баллоне установлен регулятор расхода газа. Установите и закрепите баллон в вертикальном положении на специально предназначенной стойке или тележке. Завершив работу, обязательно закройте вентиль баллона.

**13.** Не устанавливайте сварочный аппарат внутри свариваемых конструкций, например, внутри контейнера или внутри машины.

**14.** Не устанавливайте сварочный аппарат на мокрых поверхностях.

**15.** Незамедлительно замените электрический кабель при наличии повреждений. Использование поврежденного кабеля может при-

вести к возникновению пожара или поражению электрическим током.

**16.** Удостоверьтесь в том, что электрический кабель не пережат, не перегнут, не соприкасается с

острыми краями или горячими поверхностями.

**17.** Сварочный аппарат следует хранить в сухом и чистом помещении.

## 6.2 Меры безопасности

Аппараты оснащены системами защиты от:

- высокого входного напряжения;
- перегрева.

Однако примите во внимание следующие факты:

■ **ВЕНТИЛЯЦИЯ.** В момент проведения сварочного процесса в аппарате проходят высокие токи, что ведет к возрастанию температуры внутри аппарата. Таким образом, естественная вентиляция не может сполна удовлетворить потребность в охлаждении. Для дополнительного охлаждения используется вентилятор. Поддерживайте вентиляционные отверстия аппарата в чистоте, а также обеспечьте минимальное расстояние между аппаратом и другими объектами не менее, чем 30 см. Хорошая вентиляция критически важна для обеспечения работоспособности и продления срока службы аппарата.

■ Если аппарат перегружен/перегрет, его использование запрещено. Не превышайте разрешенные характеристики, заложенные 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.

■ Перегрузка сети запрещается. Рабочий диапазон напряжения сети можно посмотреть в данной инструкции. Аппараты имеют автоматическую компенсацию напряжения, что позволяет поддерживать рабочий диапазон напряжения. В случае, когда входное напряжение превышает максимально допустимое значение, существует вероятность повредить сварочное оборудование.

■ Если сварочный аппарат перегрет, это может вызвать его остановку. В данных обстоятельствах нет необходимости перезапускать сварочный аппарат — оставьте аппарат включенным — встроенный вентилятор принудительного охлаждения продолжит работать для обеспечения понижения температуры рабочих компонентов. Когда температура опустится до нормального уровня, сигнальная лампочка перегрева погаснет. После этого можно продолжить работу.



**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.

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

■ Держите руки, волосы, а также инструменты, вдали от движущихся частей, например, таких как вентилятор, во избежание получения травмы или повреждения оборудования.

■ Периодически удаляйте пыль при помощи чистого сухого сжатого воздуха. Если обстановка проведения сварочных работ сильно задымленная, пыльная, загрязненная – данную чистку следует проводить ежедневно. Давление воздуха при очистке должно быть не слишком большим, во избежание повреждения внутренних компонентов сварочного аппарата.

■ Избегайте воздействия дождя, воды, пара на сварочный аппарат. Если это все 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.

■ Периодически проверяйте состояние изоляции проводов, кабелей и т.п. В случае, если имеются повреждения, провести дополнительную изоляцию, или произвести замену (так, как этого требуют правила электробезопасности).

■ Удалите брызги металлов с наконечника сварочного пистолета, проверьте состояние рабочих компонентов пистолета, при наличии повреждений замените компоненты новыми.

■ Проверьте изолирующие наконечники шейки сварочного пистолета на наличие повреждений. Замените поврежденные изолирующие компоненты.

■ Периодически проверяйте состояние газовых шлангов. При наличии трещин шланг должен быть заменен.

■ В случае длительного неиспользования оборудования, поместите его в оригинальную упаковку и храните в сухом месте.



## 8

## Хранение

- Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от  $-30$  до  $+55$  °С и относительной влажности воздуха до 90% при температуре 20 °С.
- Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.
- Аппарат перед закладкой на длительное хранение должен быть законсервирован.
- После хранения при низкой температуре полуавтомат должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 0 °С не менее 6 часов в упаковке и не менее 2 часов – без упаковки.

## 9

## Транспортировка

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

Условия транспортировки при воздействии климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от  $-30$  до  $+55$  °С;
- относительная влажность воздуха до 90% при температуре  $+20$  °С.

Во время транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не должна подвергаться резким ударам и воздействию 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.



## Устранение неисправностей



**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.

Неисправность		Возможная причина и ее устранение
1	Сварочная проволока не подается или загудала в механизме подачи.	Подающие ролики, направляющий канал или контактные наконечники повреждены. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте, подающие ролики, возможно, они ослаблены или слишком затянуты.</li> <li>■ Проверьте, не изношен ли направляющий канал.</li> <li>■ Проверьте, не заблокирован ли направляющий канал.</li> <li>■ Проверьте, не остались ли брызги металла на контактных наконечниках, возможно, отверстия наконечников забиты или изношены.</li> </ul>
2	Не загорается световой индикатор главного выключателя.	Сварочный аппарат не подключен к источнику электропитания. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте предохранители.</li> <li>■ Проверьте состояние электрического кабеля и штепсельной вилки.</li> </ul>
3	Низкое качество сварки.	Качество сварки зависит от множества факторов <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте параметры настроек: мощность сварки и длину сварочной дуги.</li> <li>■ Проверьте, правильно ли зафиксирована клемма кабеля заземления. Фиксирующие поверхности должны быть чистыми, соединения и кабель не должны иметь повреждений.</li> <li>■ Проверьте, хорошо ли подается защитный газ через наконечник сварочного пистолета.</li> <li>■ Колебания электрического напряжения, напряжение слишком низкое или слишком высокое.</li> </ul>
4	Загорелся световой индикатор перегрева.	Сварочный аппарат перегрелся. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте, не ограничено ли поступление воздуха, охлаждающего сварочный аппарат.</li> <li>■ Соотношение мощности сварочного аппарата превышено, дождитесь, пока индикатор погаснет.</li> <li>■ Слишком высокое или слишком низкое напряжение сети.</li> </ul>

## Гарантийные обязательства

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

- Срок службы изделия – 5 лет при его правильной эксплуатации.
- Для продления срока службы сварочного аппарата рекомендуется производить техническое обслуживание (удаление продуктов износа и пыли) за счет владельца, обратившись к специалистам сервисной службы торговой марки KIRK.
- Использование изделия по истечении срока службы допускается только в случае его соответствия требованиям безопасности, данного руководства.
- 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

- 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.
- Предоставление неисправной продукции в комплекте с рабочим органом, в чистом виде.
- Гарантийный ремонт производится только в течение срока, указанного в гарантийном талоне.

### ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ

- При неправильном и нечетком заполнении гарантийного талона.
- На изделие, у которого не разборчив или изменен серийный номер.
- На последствия самостоятельного ремонта изделия в гарантийный период (не требуемых по инструкции эксплуатации).
- На изделие, которое эксплуатировалось с нарушениями инструкции по эксплуатации или не по назначению.
- На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных сред и высоких темпе-

ратур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др.

- На неисправности, вызванные попаданием в изделие инородных тел, небрежным или плохим уходом, повлекшим за собой выход из строя инструмента.

- На неисправности, возникшие из-за перегрузки устройства, которые повлекли за собой выход из строя узлов и деталей.

- На естественный износ изделия и комплектующих в результате интенсивного использования.

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

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

**12**

## Сварочные материалы, аксессуары

(справочная информация для дополнительного заказа)

Артикул	Проволока сварочная для MIG/MAG сварки
K-110856	Проволока сварочная омедненная ER49-1 0,8 мм, катушка D100 (посадка 15 мм), KIRK (бухта/1 кг) — для сварки с защитным газом CO <sub>2</sub>
K-087769	Проволока сварочная омедненная ER49-1 0,8 мм, катушка D200, KIRK (бухта/5 кг) — для сварки с защитным газом CO <sub>2</sub>
K-087776	Проволока сварочная омедненная ER49-1 1,0 мм, катушка D200, KIRK (бухта/5 кг) — для сварки с защитным газом CO <sub>2</sub>
K-110870	Проволока сварочная омедненная ER50-6 0,8 мм, катушка D100 (посадка 15 мм), KIRK (бухта/1 кг) — для сварки с защитным газом Ar+CO <sub>2</sub>
K-087837	Проволока сварочная омедненная ER50-6 0,8 мм, катушка D200, KIRK (бухта/5 кг) — для сварки с защитным газом Ar+CO <sub>2</sub>
K-087844	Проволока сварочная омедненная ER50-6 1,0 мм, катушка D200, KIRK (бухта/5 кг) — для сварки с защитным газом Ar+CO <sub>2</sub>
K-088056	Проволока сварочная д/нерж ER308 0,8 мм, катушка D200, KIRK (бухта/5 кг) — для сварки с защитным газом Ar
K-088063	Проволока сварочная д/нерж ER308 1,0 мм, катушка D200, KIRK (бухта/5 кг) — для сварки с защитным газом Ar
K-110894	Проволока сварочная самозащитная E71T-GS 0,8 мм, катушка D100 (посадка 15 мм), KIRK (бухта/1 кг) — для сварки без защитного газа
K-087981	Проволока сварочная самозащитная E71T-GS 0,8 мм, катушка D200, KIRK (бухта/5 кг) — для сварки без защитного газа
K-087998	Проволока сварочная самозащитная E71T-GS 1,0 мм, катушка D200, KIRK (бухта/5 кг) — для сварки без защитного газа

Артикул	Маски сварщика
K-085031	Маска сварщика пассивная, светофильтр 108×51 мм, затемн.11DIN EASY-100G KIRK (1 шт.)
K-085079	Маска сварщика, пассивная, светофильтр 110×90мм, затемн.11DIN VOGUE-200G KIRK (1 шт.)
K-085147	Маска сварщика, активн, с/фильтр 92×42мм,от10А AC/DC, 1/2/1/2, затемн.9-13DIN, HAPPY-500S KIRK (1 шт.)
K-082313	Маска сварщика, активн, с/фильтр 98×43мм,от5А AC/DC, 1/1/1/3, затемн.9-13DIN LEADER-600S KIRK (1 шт.)
K-082320	Маска сварщика, активн, с/фильтр 100×50мм,от5А AC/DC, 1/1/1/2, затемн.9-13DIN ARTERY-800S KIRK (1 шт.)
K-085062	Светофильтр GL-100G, 11 DIN для маски сварщика EASY-100G KIRK (1 шт.)
K-085048	Защитное стекло, внутреннее для маски сварщика EASY-100G KIRK (упак./10 шт.)
K-085055	Защитное стекло, внешнее для маски сварщика EASY-100G KIRK (упак./10 шт.)
K-085109	Светофильтр GL-200G, 11 DIN для маски сварщика VOGUE-200G KIRK (1 шт.)
K-085093	Защитное стекло, внешнее для маски сварщика VOGUE-200G KIRK (упак./10 шт.)
K-085086	Защитное стекло, внутреннее для маски сварщика VOGUE-200G KIRK (упак./10 шт.)
K-085178	Светофильтр DX-500S, 9-13 DIN для маски сварщика HAPPY-500S KIRK (шт.)
K-085161	Защитное стекло, внешнее для маски сварщика HAPPY-500S KIRK (упак./10 шт.)
K-085154	Защитное стекло, внутреннее для маски сварщика HAPPY-500S KIRK (упак./10 шт.)
K-085208	Светофильтр DX-600S, 9-13 DIN для маски сварщика LEADER-600S KIRK (шт.)
K-085192	Защитное стекло, внешнее для маски сварщика LEADER-600S KIRK (упак./10 шт.)
K-085185	Защитное стекло, внутреннее для маски сварщика LEADER-600S KIRK (упак./10 шт.)
K-085239	Светофильтр DX-800S, 9-13 DIN для маски сварщика ARTERY-800S KIRK (шт.)
K-085215	Защитное стекло, внутреннее для маски сварщика ARTERY-800S KIRK (упак./10 шт.)
K-085222	Защитное стекло, внешнее для маски сварщика ARTERY-800S KIRK (упак./10 шт.)
Артикул	Аксессуары для оборудования сварки и резки
K-K109263	Кабель сварочный медный, 16 мм <sup>2</sup> , 220 В, резиновая оболочка KIRK (букта/3 м)
K-K089749	Коннектор DKJ16-25, для ARC160, TIG160/200, MIG160, CUT40 KIRK (шт.)
K-085277	Клемма заземления 200 А KIRK (шт.)
K-110030	Держатель электрода 200 А 1004А KIRK (шт.)
Артикул	Горелка сварочная MIG 15AK - 180A KIRK
K-090387	Горелка сварочная MIG/MAG 180 А 0,6–1,0мм, 3 м 15AK KIRK (шт.)
K-090523	Сопло цилиндрическое (№ 1) d = 16 мм, дл. 53 мм для горелки 15AK KIRK (упак./2 шт.)
K-090530	Сопло коническое (№ 2) d = 12 мм, дл. 53 мм для горелки 15AK KIRK (упак./2 шт.)
K-090547	Сопло коническое (№ 3) d = 9,5 мм, дл. 53 мм для горелки 15AK KIRK (упак./2 шт.)
K-090554	Наконечник контактный (№ 4) М6×25×0,8 Е-Сu для горелки 15AK KIRK (упак./20 шт.)
K-090561	Наконечник контактный (№ 4) М6×25×1,0 Е-Сu для горелки 15AK KIRK (упак./20 шт.)
K-090578	Наконечник контактный (№ 4) М6×25×0,8 CuCrZr для горелки 15AK KIRK (упак./20 шт.)
K-090585	Наконечник контактный (№ 4) М6×25×1,0 CuCrZr для горелки 15AK KIRK (упак./20 шт.)
K-090615	Канал подающий (№ 21) проволока 0,8-1,0 мм 3,5 м для горелки 15AK/24KD KIRK (шт.)

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

«Hipex Industrial products Co, LTD» 406 Jintai Square, Changsha, Hunan, China

**ИМПОРТЕР:**

ООО «Европейские Крепежные Технологии», РБ, Минск, ул. Лынькова, 17/11 тэ; **info@ekt.by; (+375 17) 269 74 74.**

**ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ:**

11.2014.

**■ 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, бетоносмесители и пр.

Сертификат соответствия №ВУ/112 04.06 002  
00582 с 07.05.2012 по 06.05.2017г.

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ



**ООО «Европейские Крепежные Технологии»**  
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)