



Сертификат ISO 9001  
Сертификат № РОСС ИТ ME77 B03009  
Срок действия с 19.05.2005 по 19.05.2007

## **Сварочный трансформатор для сварки штучным электродом.**

Модели:           **Hobby 150, 1800, 2000  
Club 80, Kombi 1000  
Club 1800, 1850, 170  
Tornado 160, 200, 250  
Master 185, 215, 255  
Pulsar 255 basic, 305  
Pulsar 255 ac/dc**

### **Руководство по эксплуатации**

Страна производитель **ИТАЛИЯ**  
Компания **AWELCO**  
Адрес: **Zona Industriale 83040 Conza della Campania**  
Индустриальная область 83040 Конза делла компания, АВЕЛКО  
[www.awelco.ru](http://www.awelco.ru)

## **Уважаемый покупатель!**

Мы благодарим Вас за выбор техники AWELCO. Прежде, чем начать пользоваться аппаратом, обязательно ознакомьтесь с данной инструкцией. Несоблюдение правил эксплуатации и техники безопасности может привести к выходу из строя аппарата и нанесению вреда здоровью и даже смерти пользователя.

Аппараты AWELCO всесторонне проверены на заводе-изготовителе. Приобретайте аппараты с запасом мощности. Как показала практика, подавляющее большинство обращений в сервисный центр связано не с качеством техники, а неправильным подключением, некачественными расходными материалами, несоответствием напряжения в сети или неумелыми действиями пользователя. Очень сильно процесс сварки зависит от качества электродов. Убедитесь, что они сухие, обмазка не откалывается и полярность соответствующая.

Убедительная просьба: прежде чем обращаться в сервисный центр или к продавцу с претензией “не варит”, прочитайте инструкцию еще раз, убедитесь, что Вы правильно выполняете все предписания. Проконсультируйтесь с человеком умеющим варить.

**Действительных поломок – единицы!**

## **1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

Модели HOBBY, CLUB, TORNADO, MASTER, PULSAR, KOMBI представляют собой переносные **однофазные** сварочные трансформаторы, предназначенные для сварки на переменном токе плавящимися покрытыми электродами (ММА) диаметром от 1,5 мм до максимально возможного для каждой модели. Модель PULSAR 255 AC/DC имеет дополнительный выход для сварки на постоянном токе.

Компактные и надежные в эксплуатации, универсальные аппараты AWELCO подойдут для любого частного пользователя. Модель KOMBI позволяет так же заряжать аккумуляторные батареи постоянным током, напряжением 12 В. Сварочные трансформаторы “AWELCO” отвечают современным техническим стандартам и стандартам качества, обеспечивая долгий и безопасный эксплуатационный период. Срок службы, установленный производителем составляет 3 года.

**Обращаем ваше внимание, что данные модели аппаратов не предназначены для профессиональной деятельности.**

## **2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ и ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Процесс сварки представляет опасность как для пользователя аппаратом, так и для окружающих. Производитель и продавец не несут ответственности за травматизм, вызванный неправильным подключением и использованием аппарата. Во время работы руководствуйтесь следующими правилами:

**2.1** К работе с аппаратом допускаются лица, имеющие удостоверение электросварщика, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований электробезопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующее удостоверение.

### **2.2 Личная безопасность**

- Надевайте сухую не синтетическую защитную одежду. Используйте защитные перчатки и ботинки с защищенными носками с непромокаемой подошвой.
- Не смотрите на световое излучение, исходящее от дуги. Обязательно надевайте защитную маску со специальным затемненным покрытием (AWELCO рекомендует маску хамелеон AWELCO HELMET 2000).
- Во время сварки не дотрагивайтесь до электродов и других металлических поверхностей. Любой удар током потенциально опасен для жизни.
- Не разбирайте аппарат, не снимайте защитный корпус и не дотрагивайтесь до частей, находящихся под напряжением. Периодически проверяйте сетевой провод на предмет повреждений. Заменяйте его при нарушении изоляции. Даже при незначительных неполадках электрической системы необходимо выключить аппарат и устранить неисправность. Никогда не ремонтируйте аппарат самостоятельно. Ремонт должен осуществлять квалифицированный специалист. Обратитесь в сервисный центр.
- После окончания работы всегда выключайте аппарат из сети.
- Запрещено эксплуатировать аппарат, если он не заземлен должным образом.

### **2.3 Внимание! Пары, образующиеся при сварке опасны!**

Обеспечьте хорошую вентиляцию в помещении, в котором проходит процесс сварки. При необходимости, используйте вентиляционные установки в маленьких помещениях. Не используйте для вентиляции чистый кислород. Не проводить сварку материалов покрытых краской, грязью, маслом, жиром или подвергнутых гальванизации.

### **2.4 Внимание! Существует риск возникновения короткого замыкания!**

Убедитесь в хорошем заземлении электрической сети, а также в наличии предохранителей от перегрузок и повышенного напряжения, коротких замыканий и утечек тока. Никогда не



подсоединяйте аппарат к сети, если нарушен провод заземления, а так же при наличии механических повреждений провода питания, сварочных кабелей, держателя электрода и обратного зажима.

**2.5** Убедитесь в том, что сварочные кабели, провод питания, состояние питающей сети, держатель электрода и обратный зажим находятся в хорошем состоянии. Заменяйте поврежденные комплектующие. Обратный зажим должен находиться в хорошем контакте с обрабатываемым изделием, для этого тщательно зачистите место соединения кордщеткой. Следите за тем, чтобы обратный кабель и кабель держателя не касались корпуса аппарата.

**2.6** Не направляйте держатель электрода на окружающих.

**2.7** Не выполняйте сварочные работы в помещениях с повышенной влажностью, мокрых помещениях или под дождем. Категорически запрещено использовать сварочный аппарат со снятыми боковыми панелями. Не дотрагивайтесь до контактов.

**2.8 Внимание! Существует опасность взрыва!**

Не выполняйте сварочные работы вблизи легковоспламеняющихся предметов. Убедитесь, что сварочный аппарат установлен на устойчивой ровной поверхности. Следите за тем, чтобы сварочные работы проводились на расстоянии не менее 15 м от источников нагрева и горючих материалов.



**2.9** Не используйте сварочные аппараты для размораживания труб.

**2.10 Существует опасность ожогов!**

Во время сварочного процесса плавится металл. Невнимательность пользователя может привести к серьезным ожогам. Всегда носите специальную одежду и защитные приспособления. Не держите свариваемое изделие, не проводите сварку, если вы носите контактные линзы.



Сварочные аппараты оснащены системой защиты IP 21. Запрещается хранить и использовать аппараты под дождем.

## ЗНАКИ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА



ИСПОЛЬЗУЙТЕ  
ЗАЩИТНУЮ ОБУВЬ



ИСПОЛЬЗУЙТЕ  
ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ



ИСПОЛЬЗУЙТЕ  
ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ



ИСПОЛЬЗУЙТЕ  
ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ



ИСПОЛЬЗУЙТЕ  
ЗАЩИТНЫЕ НАУШНИКИ



ОГнетушитель



Первая помощь

## **3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

### **3.1 Комплектация**

Аппараты оснащены сетевым кабелем длиной 2 – 2,5 м, с сечением провода 1,5 мм<sup>2</sup> или 2,5 мм<sup>2</sup> в зависимости от модели.

Аппараты укомплектованы сварочными кабелями в зависимости от модели:

- 1) Сечение 10 мм<sup>2</sup>, 16 мм<sup>2</sup>, или 25 мм<sup>2</sup>, оснащенный обратным зажимом. Длина 2-2,5 м.
- 2) Сечение 10 мм<sup>2</sup> или 16 мм<sup>2</sup>, 25 мм<sup>2</sup>, оснащенный держателем электрода. Длина 2-2,5 м.

Вместе с аппаратом поставляются сварочный щиток, стекло-светофильтр для щитка, кордщетка для окалины. Некоторые модели оснащены колесами для транспортировки.

### **3.2 Во избежание недоразумений данный пункт прочтите внимательно. Данная информация указана для правильного выбора модели аппарата при покупке.**

Как любой электрический прибор, сварочный аппарат во время работы нагревается. Чем выше значение установленного сварочного тока и чем длительнее работа, тем сильнее. Для предотвращения выхода из строя, аппарат оснащен термозащитой, которая, при превышении температуры внутри корпуса, отключит аппарат. Перегрев возникает тогда, когда длительность работы превышает допустимое значение.

Режим работы аппаратов указывается на корпусе самих аппаратах следующим образом:

#### **по системе EN 50060 – в количестве электродов, рекомендованном для непрерывной работы**

до первого срабатывания защиты от тепловой перегрузки, аппарат может работать с количеством электродов, обозначенных “nc”

“nc1” - среднее количество электродов, которые рекомендуются использовать в течении 1 часа.

после срабатывания термозащиты хотя бы один раз необходимо уже ориентироваться на значение “nh”

“nh1” - среднее количество электродов, которое рекомендуется использовать в течении одного часа в “горячем” состоянии аппарата (после того как защита сработала хотя бы один раз)

#### **по системе EN 60974-1 – в процентах от 10 минутного цикла.**

Для конкретного значения сварочного тока указано значение в процентах, например: при рабочем токе 160А указано 40% - это означает, что работать на этом токе необходимо 4 мин, 6 мин – охлаждение.

Все данные приведены для температуры окружающей среды 20°C. При более высокой температуре эти значения необходимо соразмерно понизить, а при более низкой – повысить.

Используя эти значения, можно подобрать аппарат, отвечающий конкретным задачам и интенсивности работы. Профессиональным циклом работы может являться ПВ 60% на необходимом рабочем токе. Никогда не ориентируйтесь на максимальный ток – на нем аппарат, как правило, работает не долго (если не указано иное в его характеристиках). Для недорогих аппаратов хобби-класса нормальным рабочим током для длительной работы является 60-70% от максимального тока. Приобретайте аппарат с запасом мощности.

### **3.3. Термозащита.**

Сварочные аппараты защищены от перегрева с помощью термостата. О его срабатывании свидетельствует индикатор желтого цвета. Когда температура опустится до уровня, при котором можно продолжить сварку, индикатор самостоятельно погаснет. Срабатывание термозащиты является встроенной функцией аппарата направленной на защиту от перегрузки. Тем не менее, от перегрева возможен в первую очередь выход из строя термостата и как следствие выход из строя аппарата. Частота срабатывания во многом зависит от температуры окружающей среды, установленного сварочного тока и характеристики рабочего цикла аппарата.

**Частое срабатывание термозащиты свидетельствует о работе с перегрузкой, и при выходе из строя аппарата влечет за собой отказ в гарантийном обслуживании.**

Почернение и обугливание обмоток трансформатора, оплавление внутренних деталей однозначно трактуется как работа с перегрузкой. **Выбирайте аппараты с запасом мощности!**

### **3.4 Регулировка тока.**

Сварочные аппараты оснащены рукояткой регулировки сварочного тока. Ток регулируется плавно. Значение сварочного тока можно определить по прозрачной шкале на верхней части корпуса. Так как регулировка сварочного тока осуществляется с помощью магнитного шунта, значение шкалы не является абсолютно точным. При проведении сварочных работ необходимо примерно выставить сварочный ток по шкале, а затем, осуществив, пробный сварочный шов, подрегулировать в сторону увеличения или уменьшения. При вращении рукоятки регулировки тока в сторону увеличения или в сторону уменьшения тока, стрелка шкалы передвигается в соответствующую сторону. Когда рукоятка вывернута до упора, стрелка может не показывать максимальное или минимальное значение на шкале. Это является конструктивной особенностью аппаратов. Обращаем ваше внимание, что точность регулировки сварочного тока в пределах  $\pm 10\%$ .

### 3.4.1 Зависимость значения сварочного тока от напряжения питания.

Принцип действия данных моделей сварочных аппаратов основан на преобразовании напряжения и тока из сети питания в значения напряжения и тока предназначенных для сварочного процесса с помощью трансформатора переменного тока. Любой трансформатор имеет такой параметр, как коэффициент трансформации. Вольтамперная характеристика трансформатора линейна, т.е. при уменьшении или увеличении напряжения на входе пропорционально произойдет уменьшение или увеличение сварочного тока на выходе. Это является особенностью любых трансформаторных сварочных аппаратов. Обеспечьте необходимое напряжение питания, в противном случае вы не получите выходных характеристик, указанных в паспорте. Так же сеть должна обеспечивать необходимую мощность. Даже если в сети при отсутствии нагрузки напряжение составляет 220 В, при недостаточной мощности во время инициирования дуги возможно падение напряжения питания в сети до очень низкого значения. При этом аппарат не будет выполнять свои функции в полном объеме или вообще не будет работать.

### 3.4.2 Особенности моделей CLUB 80 и KOMBI 1000

Модель Club 80 не имеет регулятора тока – только одно значение 100 А, которое устанавливается сразу после включения аппарата.

Модель Kombi 1000 имеет два значения сварочного тока 70А и 100А, которые устанавливаются переключателем на лицевой панели аппарата.

Регулирование сварочного тока необходимо проводить с учетом диаметра электродов, толщины и типа свариваемого металла, пространственного положения сварочного шва.

Используя электроды большего диаметра или сваривая более толстый металл, необходимо увеличивать значение выходного тока. Требуемое для работы значение сварочного тока сильно зависит так же от марки электрода (рекомендуем использовать электроды AEWLCO с рутиловым покрытием), его качества и срока годности, а так же от пространственного положения сварочного шва. Обращайте на это внимание. По общим рекомендациям обычно на каждый миллиметр диаметра электрода требуется 30-40А сварочного тока. Тем не менее, каждый пользователь устанавливает необходимый сварочный ток в каждом отдельном случае в зависимости от конкретных условий.

### 3.5 Выбор напряжения питания 230/400 В

Для моделей Hobby 2000, Club 1850, Tornado 200, 250, Master 185, 215, 255, Pulsar 255, 305.

Эти модели оснащены возможностью выбора напряжения питания. Напомним вам, что аппараты являются **однофазными** и напряжение 400 В не означает необходимости подключения к трехфазной сети. Чтобы изменить напряжение питания, открутите винт, крепящий переключатель к передней панели. За переключателем находится прозрачная пластиковая фигурная пластина-кулачок. Она позволяет установить переключатель в нужное положение (230 или 400 В). Эта конструкция позволит вам избежать случайных ошибок при подключении к сети.

Данные модели не оснащены в стандартной комплектации сетевой вилкой. Пользователь самостоятельно устанавливает соответствующую вилку. (AWELCO рекомендует обратиться к квалифицированному специалисту). При подключении к сети 230В: зелено-желтый провод – заземление, синий и коричневый – обычная бытовая сеть или между нулем и одной из фазовых клемм в трехфазной розетке. При подключении к сети 400В: зелено-желтый провод – заземление, синий и коричневый – питание между двумя фазами в трехфазной розетке (без участия нуля). Изначально аппарат оснащен для работы в сети 230 В. При необходимости работы в сети 400 В не забудьте изменить положение переключателя.

**Перегорание первичной обмотки трансформатора однозначно трактуется как несоответствие напряжения питания и влечет отказ в гарантийном обслуживании.**

Ни в коем случае не подключайте заземляющий провод к «нулю».

Остальные модели аппаратов имеют напряжение питания только 230В и оснащены стандартной двухполюсной вилкой для подключения в бытовую сеть. Включайте аппараты только в заземленную розетку.

### 3.6 Установка колес и рукоятки для перевозки

(в случае если Ваш аппарат оснащен этими приспособлениями)

#### Рукоятка

Рукоятка для переноски входит в стандартную комплектацию всех аппаратов и крепится к верхней части корпуса аппарата.

#### Транспортировочные колеса

Вставьте ось в отверстие в нижней части корпуса аппарата. Установите колеса на ось. Установите на ось пробки, чтобы закрепить колеса. Открутите крепежные винты на противоположном конце днища и поместите упоры так, чтобы отверстия совпали. Закрепите винты.

### Особенности модели PULSAR 255 BASIC

Эта модель отличается от других тем, что имеет два выхода для подключения кабеля держателя электрода, что позволяет использовать два значения напряжения холостого хода:

I – 50В – для электродов с рутиловым покрытием – самые распространенные электроды, пригодные для большинства работ.

II – 70В – для электродов с основным (фтористо-кальциевым) покрытием. Эти электроды позволяют получать особенно качественные, ответственные сварные соединения. Качество сварки сравнимо с работой на постоянном токе. Схема соединения указана на аппарате.

### Особенности модели PULSAR 255 AC/DC

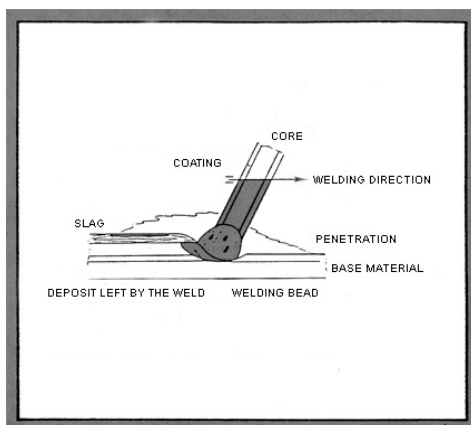
Данная модель позволяет производить сварку на переменном или постоянном токе. Выбор рода тока осуществляется путем подключения сварочных проводов в гнезда помеченные пиктограммами « ~ » - переменный ток, « = » постоянный ток. На постоянном токе возможна сварка нержавеющей стали, чугуна и др. цветных металлов, кроме алюминия. Помните, что сварка цветных металлов требует более высокой квалификации, чем черного металла.

## 4. Рекомендации при сварке электродом

Дуговая сварка электродом с покрытием представляет собой процесс плавления электрода с использованием электрической дуги в качестве источника нагрева. Этот процесс происходит между конечной частью электрода с покрытием и поверхностью свариваемого металла.

Тепло, выделяемое дугой, расплавляет основной металл, металлическую часть электрода и часть обмазки. Остальная часть обмазки сгорает, превращаясь в газ и создавая среду, которая защищает сварочный шов от окисления воздухом.

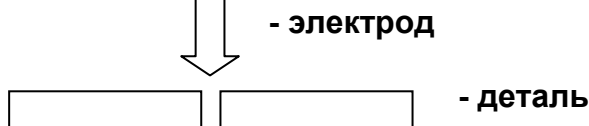
Часть обмазки, попадающая в сварочную «ванну», отделяется от металла и попадает на поверхность, где образует шлак, который защищает раскаленный сварочный шов от попадания воздуха.



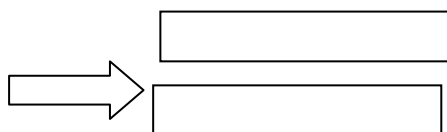
### ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДА ВО ВРЕМЯ СВАРКИ

Существует четыре основных положения:

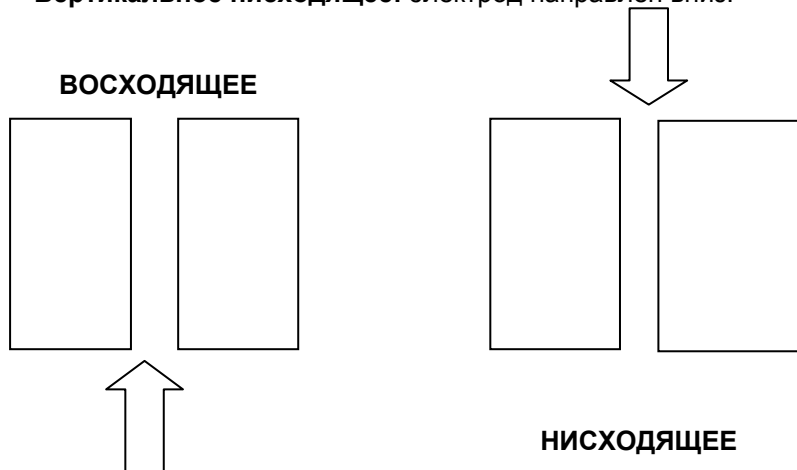
- **На поверхности:** электрод подносится сверху, части свариваемого изделия находятся в горизонтальном положении.



- **Фронтальное:** электрод направляется горизонтально, части свариваемого изделия находятся в вертикальном положении.

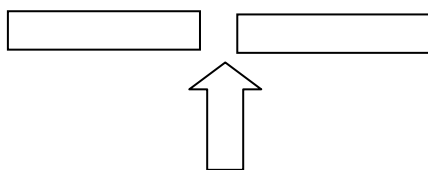


- **Вертикальное:** электрод подносится сверху и части свариваемого изделия находятся в том же положении. Различают два положения: **Вертикальное восходящее:** электрод направлен вверх; **Вертикальное нисходящее:** электрод направлен вниз.



**Обратите внимание:** «Нисходящая» сварка требует быстрого передвижения электрода, в то время как «восходящая» – медленного движения, которое больше нагревает свариваемый материал.

- **Наверху:** электрод направлен вверх, части свариваемого изделия находятся в горизонтальном положении.



**ДЛЯ ЛУЧШЕГО РЕЗУЛЬТАТА НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО ПОДГОТОВИТЬ ПОВЕРХНОСТЬ СВАРИВАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**

Методы и рекомендации по проведению сварки, приведенные в данном руководстве, не являются исчерпывающими и не могут быть использованы для обучения сварочному делу. Для обучения обратитесь в соответствующие учебные центры

## **5. Устранение дефектов при сварке электродом**

<b>Дефект</b>	<b>Возможные причины</b>	<b>Устранение</b>
1. Пористый сварочный шов.	А. Влажный электрод. В. Слишком высокий сварочный ток. С. Грязная поверхность заготовки.	А. Прокалить электрод перед использованием. В. Уменьшите сварочный ток. С. Очистите поверхность изделия перед началом сварки.
2. Появляются видимые трещинки сварочного шва сразу же после затвердевания.	А. Излишняя жесткость стыка. В. Слишком узкое сопло. С. Слишком быстрое охлаждение.	А. Устраните проблемы с излишней жесткостью стыков. В. Уменьшите скорость сварки, чтобы уменьшить образование нагара. С. Предварительно нагрейте изделие и охлаждайте более медленно.
3. Раскол из-за недостаточного наполнения.	А. Низкое значение сварочного тока. В. Слишком большой диаметр электрода. С. Недостаточное наполнение. D. Неправильный порядок наложения швов.	А. Увеличьте сварочный ток. В. Используйте электроды с меньшим диаметром. С. Увеличьте наполнение. D. Поместите заготовки в правильной последовательности.
4. Части свариваемого изделия не достаточно проварены	А. Слишком тонкий электрод. В. Низкое значение сварочного тока. С. Неправильный наклон электрода. D. Слишком высокая скорость сварки. E. Грязная поверхность заготовки.	А. Используйте электроды с большим диаметром, предварительно нагревайте изделие. В. Увеличьте сварочный ток. С. Скорректируйте угол наклона. D. Уменьшите скорость. E. Очистите поверхность.
5. Попадание в сварочный шов инородного (неметаллического) материала, включая образование окалины	А. В нижние слои сварочного шва попали частицы. В. Слишком плотный стык заготовок. С. Образующийся нагар оставляет шлак в сварном шве. D. Недостаточное проваривание, оставляющее шлак внизу сварочной ванны. E. Ржавчина или стружка препятствуют расплаву. F. Неправильный выбор электрода для заданного положения сварки.	А. При сварке тонких заготовок очистите шлак от предыдущей сварки и проварите электродом меньшего диаметра. В. Оставьте достаточно места для очистки шлака. С. Если необходимо, очистите или отшлифуйте стыки заготовок. D. Очистите углы от шлака. Используйте электроды меньшего размера и более высокий ток для лучшего проникания. E. Очистите поверхность. F. Используйте электроды, подходящие для заданного положения, иначе будет сложно устранить образование шлака.

## 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Не используйте аппарат постоянно на максимальных значениях тока - длительная работа будет невозможна. Выбирайте аппарат с запасом мощности – ваши затраты обязательно окупятся. Нельзя требовать от аппарата с максимальным током 150-170 А уверенной работы электродом 4мм.

Более того, для аппаратов хобби-класса на указанном в паспорте максимальном диаметре электрода не гарантируется легкий поджиг дуги (это не касается инверторов), а при затрудняющих факторах (некачественный или влажный электрод, не защищенное место сварки, пониженное питающее напряжение) - иницирование дуги вообще может быть невозможно.

	<b>Club 1800</b>	<b>Club 170</b>	<b>Club 1850</b>	<b>Master 215</b>	<b>Tornado 250</b>	<b>Pulsar255 B</b>	<b>Pulsar 305</b>
Напряжение питания, В	230	230	230/400	230/240	230/400	230/400	230/400
Потребляемая мощность 60%	2,6 кВа	2,8 кВа	2,8 кВа	3,5 кВа	4,5 кВа	4,5 кВа	5,0 кВа
Сварочный ток $\pm 10\%$	60 – 150 А	60 – 155 А	60 – 150 А	50 – 180 А	50 – 200 А	50 – 200 А	50 – 230 А
Напряжение холостого хода не более, В	43-46 В	43-46 В	41-44 В	44-48 В	44-48 В	48 - 70 В	44-48В
Максимальный диаметр электрода	1,5–3,25 мм	1,5 – 4,0 мм	1,5 – 3.2 мм	1,5 – 4 мм	1,5 – 4 мм	1,5 – 5 мм	1,5 – 5 мм
Уверенная работа	<b>до 2,5мм</b>	<b>до 2.5мм</b>	<b>до 2.5мм</b>	<b>до 3.25мм</b>	<b>до 3.25мм</b>	<b>до 3.25мм</b>	<b>до 3.25мм</b>
Класс изоляции	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Класс защиты	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Объем упаковки, куб. м	0,031	0,039	0,039	0,06	0,05 В	0,085	0,085
Габариты, мм	240x420x285	305x595x345	305x595x345	330x670x440	290x520x430	290x530x425	290x530x425
Масса	15 кг	16,5 кг	16 кг	23 кг	26 кг	35 кг	35 кг
Артикул	41120	41150	41124	42190	42504	42506	

	<b>Club 80</b>	<b>Kombi 1000</b>	<b>Hobby 150</b>	<b>Hobby 1800</b>	<b>Hobby 2000</b>	<b>Tornado 160</b>	<b>Pulsar 255 AC/DC</b>
Напряжение питания, В	230	230	230	230	230 / 400	230	230/400
Потребляемая мощность 60%, кВа	2.4	2,4	2,6 кВа	2,6 кВа	2,8 кВа	2,8 кВа	3.5 кВа
Сварочный ток $\pm 10\%$	100 А	100 А	140 А	140 А	170 А	160 А	~ 210 А = 170 А
Напряжение холостого хода не более, В	40-44 В	40-44 В	43-46 В	43-46 В	41-44 В	44-47 В	54-62 В
Максимальный диаметр электрода, мм	2,5	2,5	3.25 мм	3,25 мм	4,00 мм	4,00 мм	4,00 мм
Уверенная работа, до	<b>2,0 мм</b>	<b>2,0 мм</b>	<b>2,5 мм</b>	<b>2,5 мм</b>	<b>3,25 мм</b>	<b>3,25 мм</b>	<b>3,25 мм</b>
Класс изоляции	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Класс защиты	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Объем упаковки, куб. м	0.023	0.023	0,032	0,032	0,032	0,05	0,05
Габариты, мм	155x340x265	155x340x265	240x395x285	240x395x285	220x540x230	290x520x430	290x530x4250
Масса	12.8	13	14,5	14,8	16,5	18	36
Артикул	41080	46100	40150	40180	40200	41210	42490



### Особенности модели **КОМБИ 1000**:

Данная модель оснащена встроенным зарядным устройством для автомобильных аккумуляторов. Для заряда используется красный зажим и зажим массы. Красный провод является съемным. Так же аппарат оснащен амперметром, который показывает зарядный ток. В начале заряда, когда аккумулятор разряжен, ток будет максимальным, по мере заряда ток падает. Если амперметр показывает ток = 0 – аккумулятор заряжен. Применяйте для аккумуляторов емкостью не более 55Ач. Не допускайте разряда аккумулятора более, чем на 20%.

Напряжение заряда 12 В. Максимальный ток заряда 5 А. Средний ток заряда 3 А.

Время заряда батареи 55 Ач с остаточным зарядом 20% - не более 15 часов. Время подзаряда батареи 55 Ач с остаточным зарядом 80% - не более 4 часов. Не используйте зарядное устройство для запуска автомобиля. Всегда снимайте аккумулятор с автомобиля перед зарядом. Не оставляйте устройство включенным на длительное время.

## **7. В процессе эксплуатации.**

### **7.1 Рекомендации по выбору электродов**

Внимательно изучите маркировку покупаемых Вами электродов. Электроды должны быть предназначены для работы на переменном токе или универсальными. Рекомендуем использовать электроды AWELCO.

Не используйте электроды, взятые на ближайшей стройплощадке. Обычно они хранятся не должным образом. Перед использованием прокалите электроды. При выборе электродов ориентируйтесь, в том числе и на цену. Качественные электроды стоят не менее 50-80 руб. / кг.

Для небольших аппаратов используйте электроды с рутиловым покрытием. Не стремитесь использовать электроды большого диаметра. Это не требуется. В следующей таблице Вы найдете рекомендации по выбору диаметра:

Средние показатели сварочного тока (Амп)						
Диаметр электрода (мм)	1,60	2,00	2,50	3,25	4,00	5,00
Электрод с рутиловым покрытием	30-60	50-80	60-110	90-140	140-200	190-250
Электрод с основным (фтористо-кальциевым) покрытием	50-75	60-100	70-120	110-160	160-220	210-260

Диаметр электродов	Толщина свариваемого металла
1,5 мм	1,5 – 2,0 мм
2,0 мм	1,5 – 3,0 мм
2,5 мм	1,5 – 5,0 мм
3,2 мм	2,0 – 12 мм
4,0 мм	4,0 – 20 мм
5,0 мм	10 – 40 мм

Как видно из таблиц электроды диаметром 4 мм не так часто Вам могут потребоваться для бытовых приложений. А если Вам действительно необходимо их использовать – приобретайте аппарат с выходным током не менее 180-200 А. В противном случае Вы останетесь недовольны. Аппараты с максимальным током 150-160 А могут работать с электродом 4мм, но очень не продолжительно (2-4 электрода) и, чтобы получить качественный шов, необходимо обладать достаточным умением, хорошо подготовить место шва и использовать очень качественные электроды.

### **7.2 Защита от перебоя питания.**

Не секрет, что электрические сети во многих регионах России далеки от идеала. Повышенное или пониженное напряжение, внезапное отключение - это те проблемы, с которыми потребитель знаком уже давно.

Во многих странах для защиты электропитания используют автоматические отключатели повышенного напряжения.

Повышенное напряжение.

Очень часто это - следствие аварийного состояния проводки. "Обгорание нуля" происходит в результате отсоединения общего нулевого провода, когда соседние фазы оказываются под напряжением 380 В. Нередко опасное высокое напряжение возникает в сети из-за неправильной коммутации проводов. Часто такие ситуации возникают на стройплощадках. Высокое напряжение приводит к необратимым последствиям для аппаратуры. Высока вероятность пожара.

Как защититься?

При возникновении опасного уровня сетевого напряжения, близкого к 380 В, сетевые фильтры, как правило, защищают нагрузку, но сгорают сами. Более эффективную защиту обеспечивает автоматический отключатель повышенного напряжения. При возникновении в сети напряжения свыше 255В он "мягко" отключит аппарат от сети.

### **7.3 Хранение аппарата**

Хранить аппарат необходимо в отапливаемом помещении при температуре выше 10°C с относительной влажностью не более 60%. Запрещено длительное хранение аппарата в не отапливаемом помещении, т.к. при перепадах температуры окружающей среды внутри корпуса образуется конденсат, который может вызвать замыкание электрических цепей.

Использовать аппарат можно при температурах от -10°C до +40°C с относительной влажностью не более 80%. Если вы внесли аппарат с холода в теплое помещение, не используйте его в течении 2-х часов.

**Несоблюдение данных правил влечет за собой выход из строя аппарата, а также существует риск поражения электрическим током пользователя.**

**Интернет-сайт поддержки [WWW.AWELCO.RU](http://WWW.AWELCO.RU)**

**С отзывами и предложениями вы можете обратиться по электронной почте [contacts@awelco.ru](mailto:contacts@awelco.ru)**