

**RU Инструкция по эксплуатации и  
техническому обслуживанию.**

**IGBT Инвертор для ручной сварки**

**Модель: СА-97ПА14 СА-97ПА17**

**СА-97ПА20**



2013-07-01

## Содержание

Описание оборудования .....	3
Комплектность поставки .....	5
Технические характеристики .....	6
Правила по технике безопасности .....	7
Правила по эксплуатации оборудования .....	9
Техническое обслуживание оборудования .....	13
Гарантийное обязательство .....	14

Уважаемый покупатель!

Компания **Энергомаш** выражает Вам свою глубочайшую признательность за приобретение нашего сварочного аппарата. Изделия под торговой маркой **Энергомаш** постоянно совершенствуются и улучшаются.

Поэтому технические характеристики и дизайн могут меняться без предварительного уведомления. Приносим Вам наши глубочайшие извинения за возможные причиненные этим неудобства.

Внимательно изучите данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. Храните её в защищенном месте.



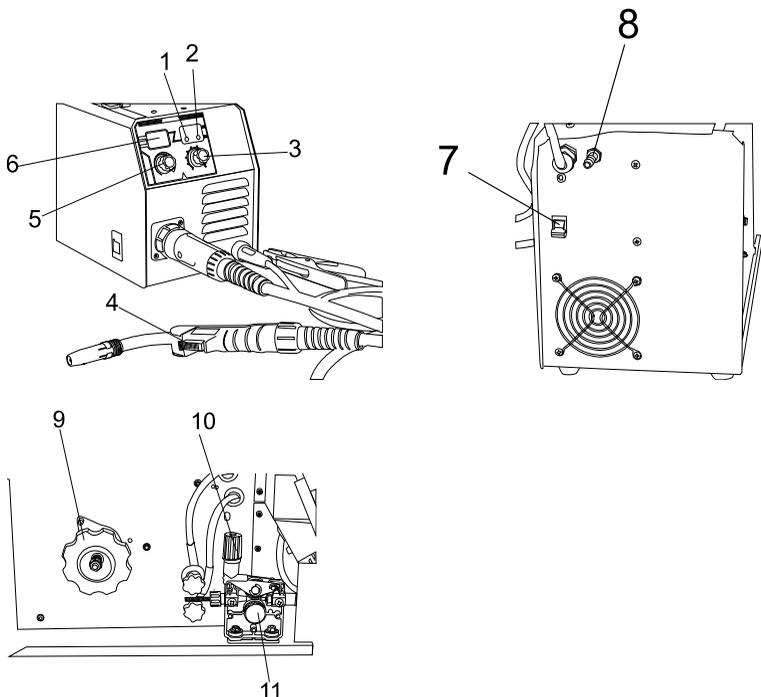
**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ!**

К использованию и обслуживанию сварочного аппарата допускается только квалифицированный и специально обученный персонал, ознакомленный с данной инструкцией. В этой инструкции содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации сварочного аппарата. Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке сварочного аппарата.

## **Описание оборудования**

Данный сварочный аппарат представляет собой портативный инвертор для полуавтоматической сварки. С его помощью можно выполнять сварку как в защитном газе (углекислый газ (CO<sub>2</sub>), смесь газов - аргон (Ar) + углекислый газ (CO<sub>2</sub>)), так и без газа, применяя порошковую (флюсовую) проволоку).

Данное устройство адаптировано для эксплуатации в России. Устройство защищено от перегрева, оно подходит для использования в расширенном диапазоне переменного тока от 160 до 260 вольт, и идеально подходит для работы в сельской местности при нестабильном напряжении.



1. Индикатор питания:  
Горит при включенном питании устройства (ON)
2. Предупредительный индикатор  
Загорается в следующих случаях:  
При превышении номинального режима работы или перегревании, устройство прекращает работать; при этом вентилятор продолжает функционировать. После охлаждения устройств индикатор гаснет, и устройство вновь готов к работе. Если входное напряжение выше 260 В или ниже 160 В, загорается данный индикатор.
3. Ручка регулирования напряжения  
Предназначена для регулирования сварочного напряжения
4. Кнопка пуска сварочной горелки  
Нажать при подаче проволоки. Отпустить для остановки.
5. Ручка регулирования скорости подачи сварочной проволоки (одновременно происходит регулировка сварочного тока).
6. Кнопка быстрой подачи проволоки (только для СА-97ПА20)  
После установки катушки сварочной проволоки в аппарат, нажмите данную кнопку для ускорения подачи сварочной проволоки к головке сварочной горелки.
7. Выключатель питания (ON/OFF)

Предназначен для включения (ON) и выключения (OFF) питания сварочного аппарата

8. Впускной штуцер для газа

Предназначен для соединения газового баллона с газовым шлангом

9. Фиксатор катушки сварочной проволоки

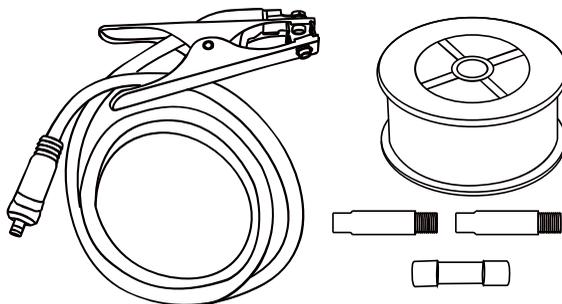
10. Ручка регулирования давления прижимного ролика

Предназначена для регулирования усилия прижатия прижимным роликом сварочной проволоки к подающему ролику для осуществления подачи сварочной проволоки в зону сварки.

11. Фиксатор подающего ролика

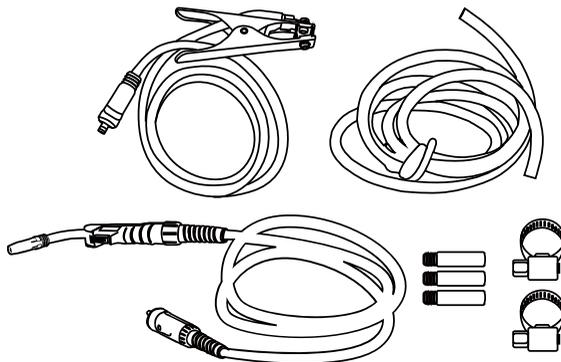
### Комплектность поставки

#### СА-97ПА14 СА-97ПА17



1. Сварочный кабель с зажимом заземления - 1 шт.
2. Наконечник 0.6мм (находится в сварочной горелке) – 1шт.
3. Наконечник 0.8мм
4. Катушка сварочная проволоки массой 1кг и диаметром  $\varnothing 0.6\text{мм}$  (находится в аппарате) – 1шт.
5. плавкий предохранитель

## CA-97ПА20



1. Сварочный кабель с зажимом заземления - 1шт.
2. Сварочный кабель со сварочной горелкой – 1шт.
3. Газовый шланг – 1шт.
4. Хомут для крепления шланга – 2шт.
5. Наконечник 0.6мм
6. Наконечник 0.8мм (находится в сварочной горелке) – 1шт.
7. Наконечник 0.9мм

## Технические характеристики

Параметры \ Модели	CA-97ПА14	CA-97ПА17	CA-97ПА20
Напряжение сети, В / частота, Гц / кол-во фаз	160-260 / 50 / 1	160-260 / 50 / 1	160-260 / 50 / 1
Максимальная потребляемая мощность, кВт	2,4	3,7	4,8
Диапазон регулирования сварочного тока, А	30-140	30-170	30-200
Цикл работы	140А / 40%	170А / 40%	200А / 35%
Напряжение холостого хода, В	23	24	42
Диапазон регулирования рабочего напряжения, В	15,5-21	15,5-22,5	15,5-24
Максимальный входной ток, А	15	23	30
Скорость подачи сварочной проволоки, м/мин	2,5-6,5	2,5-8,2	2,5-12
Диаметр сварочной проволоки, мм	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8 / 0,9

**Энергомаш** Инструкция по эксплуатации и техобслуживанию. IGBT Инвертор  
для ручной сварки стр. 7

Максимальная масса катушки сварочной проволоки, кг	1	1	5
Коэффициент мощности ( $\cos \varphi$ )	0,7	0,7	0,7
Класс защиты	IP21	IP21	IP21
Класс изоляции	F	F	F
Габаритные размеры, мм	420x210x325	420x210x325	530x225x325
Длина сварочной горелки, м	2	2	3
Длина сетевого шнура, м	2	2	2
Рабочая температура окружающей среды, °C	от -5 до +40	от -5 до +40	от -5 до +40
Масса, кг	11,4	11,9	13, 15

## Правила по технике безопасности

- Всегда соблюдайте правила безопасности. Носите защитную одежду и специальные средства защиты, чтобы избежать повреждения глаз и кожных покровов.
- Всегда надевайте защитную маску во время работы сварочным аппаратом или используйте очки с защитным затемненным стеклом.
- Старайтесь, чтобы искры и брызги не попали на тело.
- Избегайте контактов с открытыми токоведущими кабелями сварочного аппарата, не прикасайтесь к держателю электрода и свариваемой поверхности.
- Не работайте под водой или в местах с повышенной влажностью.
- Дым и газ, попадающие в воздух при сварке, опасны для здоровья. Перед началом работ убедитесь, что вытяжка и вентиляция исправно работают.
- Убедитесь, что излучение дуги не попадет на других людей, находящихся поблизости от места сварки.
- Помните, что при сварке температура обрабатываемой поверхности повышается, поэтому старайтесь не прикасаться к обрабатываемым деталям во избежание ожогов.
- Не прикасайтесь к месту подключения питания или к другим частям сварочного аппарата, которые находятся под током. Отключайте питание сразу после окончания работы или перед тем, как оставить место работы.
- Никогда не работайте там, где существует опасность получения электрошока.

- Никогда не производите сварку емкостей, в которых могут содержаться легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы.
- При высотных работах во избежание несчастного случая соблюдайте правила техники безопасности работы на высоте.
- Следите за тем, чтобы на рабочей площадке не было посторонних людей.
- Сварочные аппараты излучают электромагнитные волны и создают помехи для радиочастот, поэтому следите за тем, чтобы в непосредственной близости от аппарата не было людей, которые используют стимулятор сердца или другие принадлежности, для которых электромагнитные волны и радиочастоты создают помехи.

### **Меры предосторожности для обеспечения безопасной эксплуатации устройства**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Не допускать прямого соприкосновения токопроводящих частей и электродов с кожей или мокрой одеждой.

Необходимо обеспечить надлежащую изоляцию рабочего участка и проводов заземления

В обязательном порядке использовать диэлектрические перчатки



**ВНИМАНИЕ!**

### **ОПАСНОСТЬ СВАРОЧНОГО ДЫМА И ДРУГИХ ГАЗОВ**

Старайтесь держать голову за пределами области сварочного дыма и других газов, выделяемых в процессе сварки.

Используйте вентиляцию или вытяжку для отвода сварочного дыма и газов из зоны дыхания и общей зоны.



**ВНИМАНИЕ!**

## **ИСКРЫ ОТ СВАРКИ могут привести к возникновению пожара или взрыва**

На рабочем участке не должно быть горючих материалов.  
Не допускается сварка емкостей, в которых содержатся горючие материалы



### **ДУГОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ может вызвать ожог**

Используйте защиту для глаз, ушей и тела – Рабочая зона должна быть надлежащим образом огорожена во избежание причинения телесных повреждений людям, находящимся поблизости.

## **Правила по эксплуатации оборудования**

### **Подсоединение сварочного кабеля (только для СА-97ПА20)**

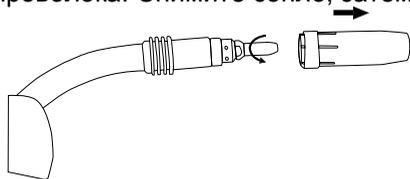
Совместите конец сварочного кабеля с 4-мя отверстиями в аппарате, вставьте и зафиксируйте с помощью стопорной гайки.

### **Подсоединение кабеля заземления**

Вставьте соединительную головку зажима заземления в соответствующее соединительное отверстие аппарата и поверните. Соедините зажим заземления с обрабатываемым объектом как можно ближе к месту сварки.

### **Замена наконечника**

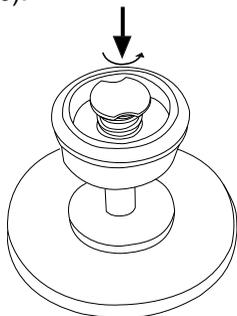
Наконечник должен иметь такой же диаметр, как и сварочная проволока. Снимите сопло, затем отверните наконечник.



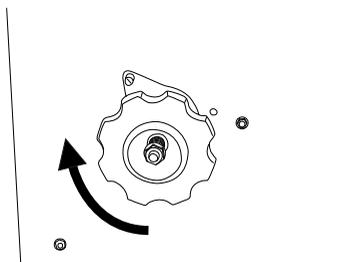
### **Установка катушки сварочной проволоки**

Нажмите на фиксатор катушки сварочной проволоки (9), отверните и снимите ее. После установки катушки сварочной проволоки, установите фиксатор на место (только для СА-97ПА14 и СА-97ПА17)  
У аппарата СА-97ПА20 ручка (9) фиксации катушки сварочной проволоки с левой резьбой. Для того чтобы ее отвернуть, ее следует вращать по часовой стрелке. После установки катушки сварочной

проволоки повернуть ее против часовой стрелки для фиксации (только для СА-97ПА20).



**Для СА-97ПА14 и СА-97ПА17**

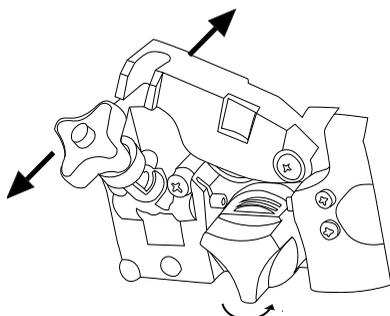


**Для СА-97ПА20**

**ВНИМАНИЕ:** максимальная масса сварочной проволоки для модели СА-97ПА20 составляет 5 кг, для СА-97ПА14 и СА-97ПА17 - 1 кг. В случае превышения указанного веса, подача проволоки будет затруднена, и произойдет поломка мотора.

#### **Регулировка ролика подачи проволоки**

На подающем сварочную проволоку ролике предусмотрены два паза соответствующих размеров. Размер паза должен соответствовать размеру сварочной проволоки. Для настройки размера ролика подачи проволоки выполните следующие указания: Оттяните ручку (10) настройки давления ролика сварочной проволоки, нажмите на прижимной валик, затем поверните ручку (11) фиксирования ролика сварочной проволоки и снимите ролик. После подбора паза нужного размера вновь закрепите фиксирующую ручку ролика сварочной проволоки.

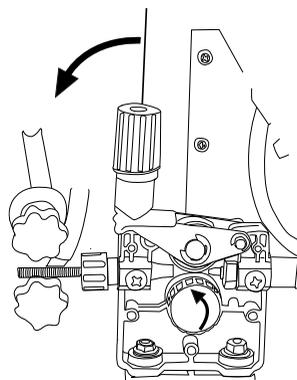


**Для СА-97ПА14 и СА-97ПА17**  
**Вставка сварочной проволоки**

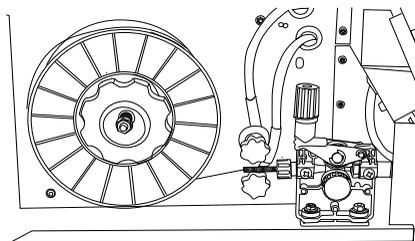
Перед установкой сварочной проволоки, оттяните ручку (10) настройки давления ролика сварочной проволоки и нажмите на нажимной валик ролика сварочной проволоки, чтобы создать зазор. Вставьте сварочную проволоку в отверстие, вдавите проволоку в паз ролика, нажмите на ручку (10) настройки давления ролика для закрепления.

**ВНИМАНИЕ:**

1. Сварочная проволока достаточно упругая и может самопроизвольно разматываться при вытягивании ее из катушки.
2. Для того чтобы заправить сварочную проволоку в отверстие подачи проволока должна находиться под катушкой, а не над ней.



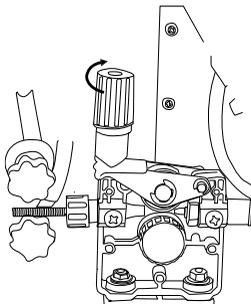
**Для СА-97ПА20**



**Регулировка давления прижимного ролика сварочной проволоки**

Поворачивайте ручку (10) настройки давления ролика сварочной проволоки, чтобы отрегулировать давление ролика. Не следует надавливать слишком сильно, так как это может привести к блокировке электродвигателя и нарушения подачи. Следует ослабить давление для обеспечения плавного скольжения при отсутствии подачи проволоки. Затем медленно увеличивать давление до тех пор, пока проволока не будет подаваться постепенно. При повороте ручки

по часовой стрелке давление увеличивается; при повороте ручки против часовой стрелки давление уменьшается.



### **Впускной штуцер для газа**

Подсоедините газовый шланг к газовому баллону. Для различных сварочных аппаратов используются различные газы.

Для сварки углеродистой стали используется углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) или газовая смесь (80% аргона (Ar) + 20% углекислого газа ( $\text{CO}_2$ )).

Для сварки нержавеющей стали используется газовая смесь (98% аргона (Ar) + 2% углекислого газа ( $\text{CO}_2$ )).

Для сварки алюминия используется чистый аргон (Ar 99,95%).

Отрегулируйте расход защитного газа (7-15 л/мин)

### **Сварка в среде защитного газа**

Включите аппарат, загорится индикатор питания, и заработает вентилятор. После установки сварочной проволоки, нажмите на кнопку (6) быстрой подачи проволоки (только для СА-97ПА20) и удерживайте ее в нажатом положении до появления сварочной проволоки из наконечника. Для подачи сварочной проволоки также можно нажать на кнопку (4) пуска сварочной горелки. Поверните ручку (5) регулировки силы тока для настройки скорости подачи проволоки. Поворачивайте ручку (3) регулировки напряжения для регулировки сварочного напряжения. Важно добиться правильного соотношения между скоростью подачи сварочной проволоки и сварочным напряжением.

### **Сварка без защитного газа**

При сварке без защитного газа применяется порошковая (флюсовая) проволока.

**ВАЖНО!!!** Необходимо поменять полярность. В аппарате предусмотрены два кабеля: красный – анод, черный – катод.

**Сварка в среде защитного газа (обратная полярность):** красный кабель (сварочная горелка) подключить к “+”, черный кабель (зажим массы) - к “-”. В аппарате настроены стандартные параметры.

**Сварка без защитного газа (прямая полярность):** черный кабель (зажим массы) подключить к “+”, красный кабель (сварочная горелка) – к “-”.



**Внимание !!!!**

**Никогда не выключайте аппарат сразу по окончании работ.** Оставьте аппарат включенным после сварки, чтобы он достаточно охладился. Если загорелся желтый индикатор, значит, сработала термозащита. Время охлаждения сварочного аппарата составляет от 2 до 5 минут в зависимости от температуры окружающей среды.

## **Техническое обслуживание оборудования**

- Обслуживание аппарата может производиться только квалифицированным персоналом.

- Всегда отключайте аппарат и дождитесь остановки вентилятора. Внутри аппарата существуют остаточные высокие напряжения и токи, опасные для жизни.
- **Рекомендуется периодически снимать крышку аппарата и продувать сжатым воздухом под небольшим давлением. Одновременно проверяйте состояние контактов с помощью изолированного инструмента.**
- Регулярно проверяйте кабели. Кабели должны быть без трещин и порезов.
- **Избегайте попадания частиц металла внутрь аппарата, они могут вызвать короткое замыкание.**
- Во время транспортировки и хранения сварочного аппарата старайтесь беречь его от попадания влаги. **Рекомендуется хранить сварочный аппарат в сухом, хорошо проветриваемом помещении и не подвергать его воздействию повышенной влажности, коррозионно-опасных газов и пыли.**
- После вскрытия упаковки рекомендуется снова упаковать сварочный аппарат, если предполагается перевозить его к месту работы или на хранение.

## Гарантийные обязательства

На сварочный аппарат **Энергомаш** распространяется гарантия, согласно сроку, указанному в гарантийном талоне.

Вы можете ознакомиться с правилами гарантийного обслуживания в гарантийном талоне.