

Электросварочный аппарат для двухстенных  
труб Eco Life Pipe

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Содержание

<b>1. Функции и особенности аппарата .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Основные параметры .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Инструкция по эксплуатации.....</b>	<b>4</b>
3.1 Включение питания.....	4
3.2 Сварка .....	4
3.2.1 Автоматическая сварка .....	4
3.2.2 Ручная сварка.....	5
3.3 Работа с «Меню» аппарата .....	8
3.3.1 Проверка и изменение даты и времени.....	9
А) Проверка даты и времени.....	9
Б) Изменение даты и времени.....	10
3.3.2 Проверка записи сварки.....	10
А) Прямая сортировка.....	11
Б) Обратная сортировка.....	12
В) Поиск по вводу номеров записи .....	12
3.4 Проверка состояния аппарата .....	12
3.5 Температурная компенсация.....	13
3.6 Время подсветки.....	13
3.7 Таймер очистки экрана .....	14
3.8 Номер проекта, сварочный шов и рабочий номер .....	14
<b>4. Подключение печати, проверка записи о сварке .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Очистка записи о сварке.....</b>	<b>16</b>
<b>6. Советы по сварке .....</b>	<b>16</b>
<b>7. Уход и техническое обслуживание аппарата.....</b>	<b>19</b>
<b>8. Требования к безопасности .....</b>	<b>20</b>
<b>9. Общие проблемы и решения .....</b>	<b>21</b>

## 1. Функции и особенности аппарата

- 1) Широкий диапазон входного напряжения и частоты питания, достаточно удовлетворяющий ограничению мощности на рабочем месте.
- 2) Постоянный контроль напряжения питания, частоты питания и температуры окружающей среды на рабочем месте.
- 3) Автоматическая стабилизация питания и компенсация температуры, не подверженных влиянию окружающей среды.
- 4) Легкий в использовании экран с меню LCD.
- 5) Высокая точность выходного напряжения, тока и времени сварки для обеспечения качества сварки.
- 6) Два метода сварки: автоматическая и ручная сварка, для удовлетворения различных требований по сварке двухстенных труб во всех регионах страны.
- 7) Вместительное хранилище данных.
- 8) Функция печати отчетов (по требованию).

## 2. Основные параметры

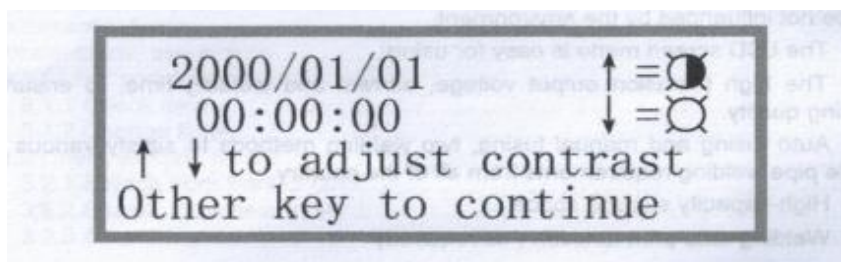
Входное питание	220V±10% AC
Выходной ток	0-10A AC
Частота питания	40-70 Гц
Температура окружающей среды	-15°C...+60°C
Относительная влажность	≤80%
Диапазон времени сварки, сек	1-9999
Шаг настройки напряжения, В	0,1
Отклонение выходного напряжения	≤±1%
Отклонение выходного тока	≤±0.3
Емкость памяти, шт	500
Диапазон диаметров, мм	Ø50- Ø110
Вес, кг	5
Размер	L265*W185*H95(мм)

### 3. Инструкция по эксплуатации

#### 3.1 Включение питания

Включите питание, на экране появится изображение, как показано на Рисунке 1. Если изображение недостаточно четкое, вы можете использовать «↑» и «↓» для регулировки контрастности перед входом в меню. («↑» - увеличить контрастность; «↓» - уменьшить контрастность)

Рисунок 1



#### 3.2 Сварка

После включения питания нажмите любую кнопку (кроме клавиш направления и меню), чтобы перейти в режим выбора типа сварки, указанный на рисунке 2.

Рисунок 2



##### 3.2.1 Автоматическая сварка

Как показано на рисунке выше, используйте «↑» и «↓» для выбора соответствующих параметров в зависимости от фактического диаметра трубы.

Если используется труба диаметром от 54-180мм (как на Рисунке 3 и 4), то выберите «Auto», нажмите «Confirm» или «Start», чтобы сразу перейти к автоматическому процессу сварки.

Рисунок 3

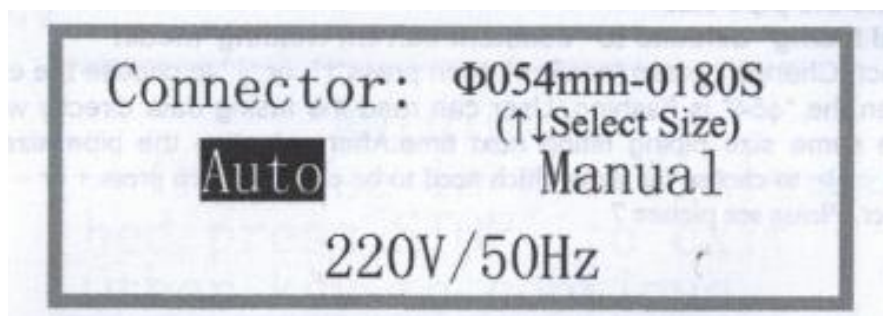
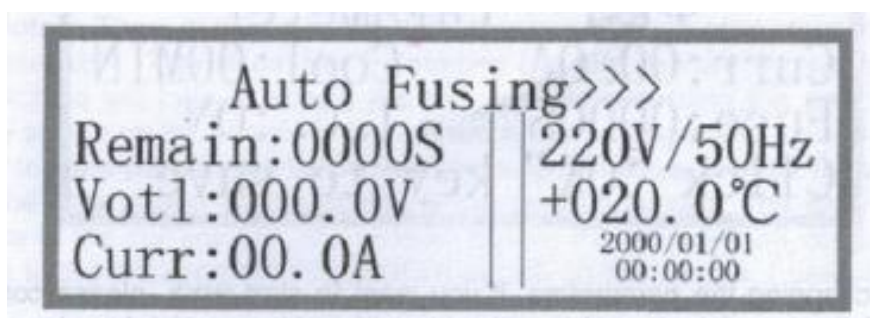


Рисунок 4



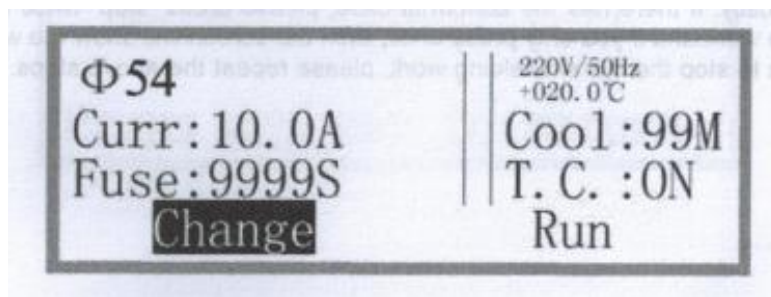
### 3.2.2 Ручная сварка

Войдите в интерфейс выбора типа сварки, выберите «Manual», нажмите «Confirm», чтобы перейти в интерфейс изменения параметров (см. Рисунок 5, Рисунок 6).

Рисунок 5



Рисунок 6



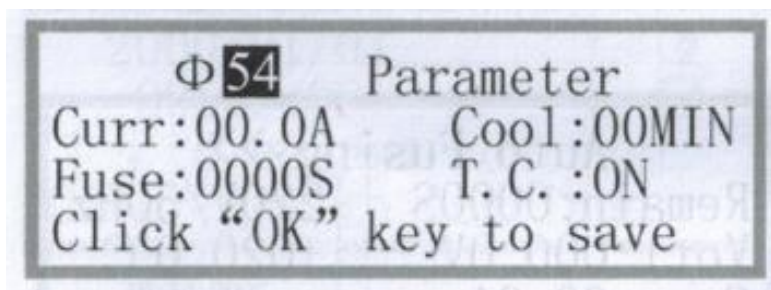
Примечание: Φ54 - это диаметр трубы.

"Ручная сварка" по умолчанию соответствует модели "Сварка постоянным током".

Выберите «Change», нажмите «Confirm», затем нажмите «↑» или «↓», чтобы выбрать точный диаметр трубы, когда "Φ54" начнет мигать. Пользователь может читать данные о сварке напрямую, когда в следующий раз будет производить процесс сварки труб такого же диаметра.

После выбора диаметра трубы нажмите «←» или «→» для выбора элемента, который необходимо изменить, затем нажмите + или -, чтобы изменить число (см. Рисунок 7).

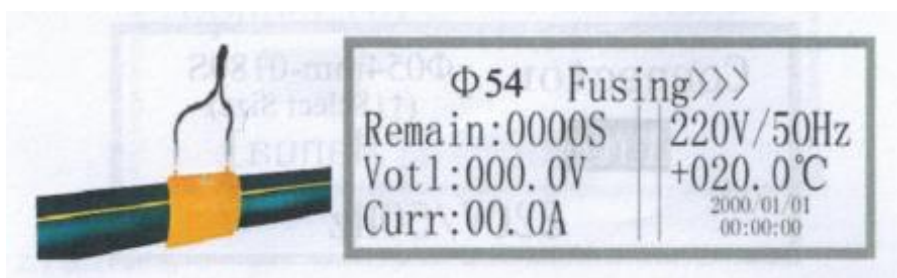
Рисунок 7



После изменения параметров, если вы хотите начать работу, подключите фитинг как указано на Рисунке 8.

Чтобы избежать ошибок при вводе данных, нажмите «←» или «→» для выбора, «Fusing» после подтверждения, а затем нажмите «OK» или «Start», чтобы войти в режим обратного отсчета сварки. В противном случае машина не будет работать, запись сварки будет сохранена автоматически. (см. Рисунок 8).

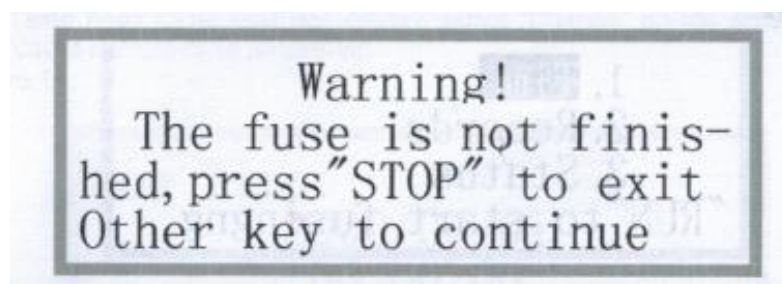
Рисунок 8



При запуске сварки машина автоматически перейдет в режим обратного отсчета. В случае возникновения аварийной ситуации, пожалуйста, дважды быстро нажмите «Stop», чтобы завершить работу.

Если нажать только один раз, то на экране появится предупреждение. Чтобы остановить текущую сварочную работу, повторите вышеуказанные шаги. (см. Рисунок 9).

Рисунок 9



**Примечание:** может быть разница между общим временем обратного отсчета и установленным временем. Это вызвано запуском модели температурной компенсации. Машина сможет поддерживать температуру в соответствии с окружающей средой.

Напряжение, отображаемое на экране, является текущим выходным напряжением. Система машины всегда тестирует мощность и затем регулирует выходное напряжение, чтобы получить стабильный поток.

Данные, отображаемые на экране, представляют текущий ток. Температура окружающей среды - это текущее значение. Система просто дополняет температурную компенсацию в соответствии с окружающей средой, отображаемой на экране. (см. Рисунок 10 и см. Рисунок 11).

Рисунок 10

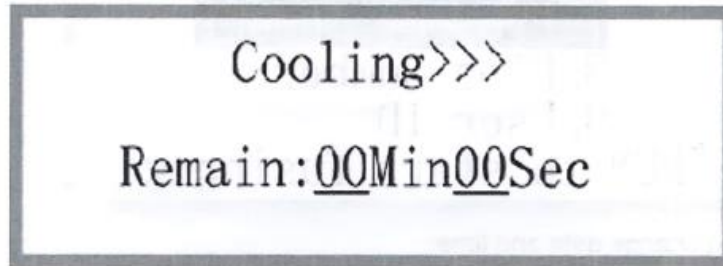
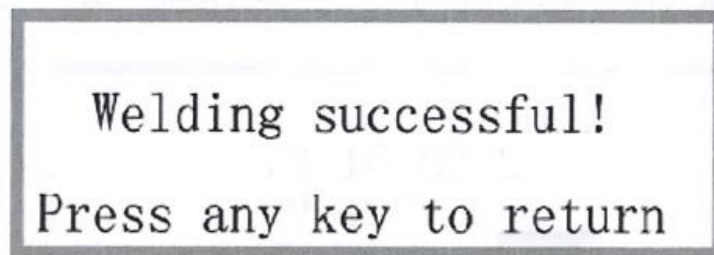


Рисунок 11



### 3.3 Работа с «Меню» аппарата

Рисунок 12

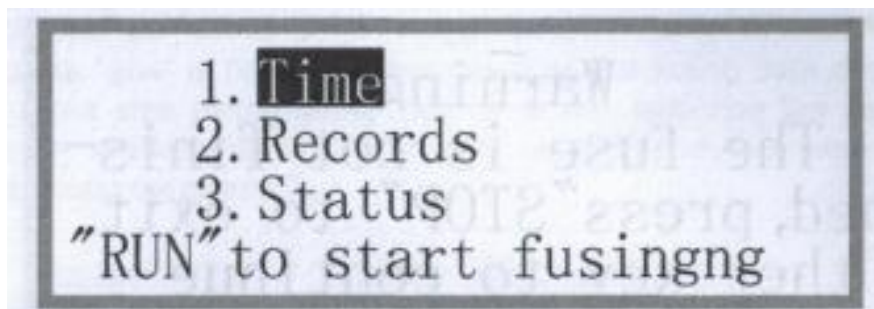




Рисунок 13

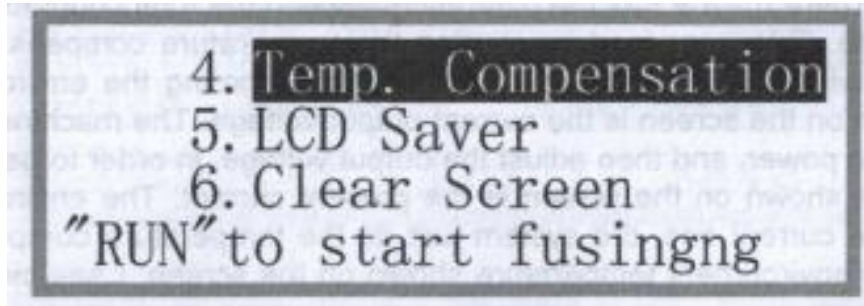
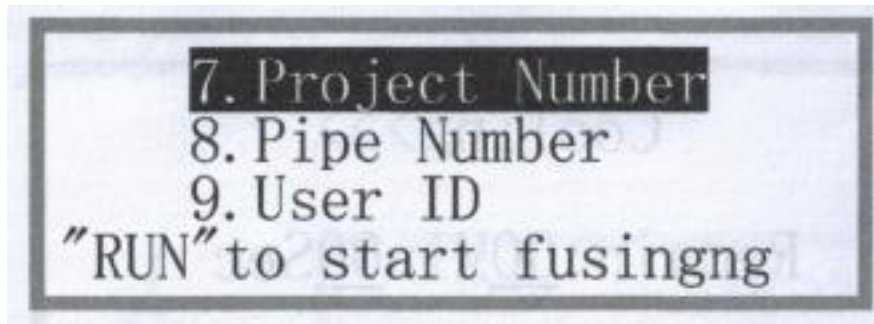


Рисунок 14

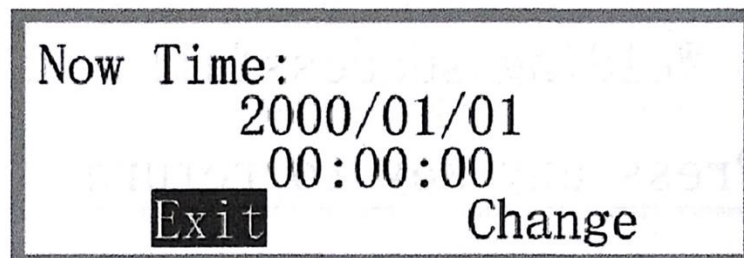


### 3.3.1 Проверка и изменение даты и времени

#### А) Проверка даты и времени

Нажмите кнопку «Back» или «Menu», чтобы вернуться в «Menu», а затем выполните действия после сигнала. Нажмите «↑» или «↓», для выбора «1.Time», и затем нажмите «OK», после чего, текущее время будет отображено на экране.

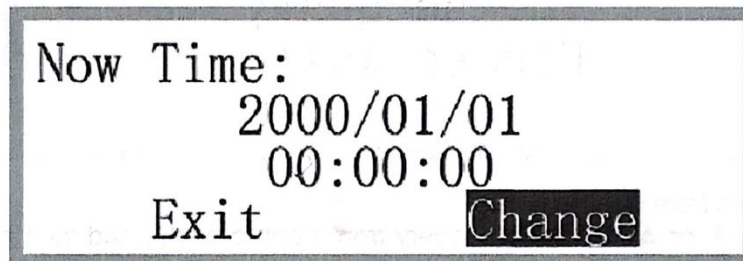
Рисунок 15



## Б) Изменение даты и времени

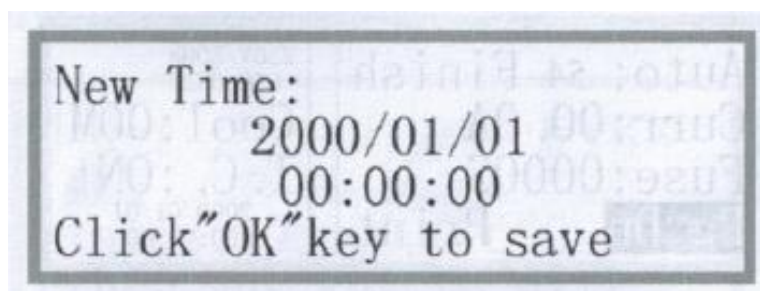
Если нужно изменить время и дату, выберите на экране пункт «Change», а затем нажмите «ОК», чтобы подтвердить. (См. Рисунок 16)

Рисунок 16



Когда замигает первая цифра, используйте «↓» или «↑», чтобы изменить время, и используйте «>» или «◆», чтобы выбрать элемент, который нужно изменить. (См. Рисунок 17)

Рисунок 17



### 3.3.2 Проверка записи сварки

Используйте кнопки «↑» или «↓» для выбора в меню, выберите «2. Machine situations» и затем нажмите «ОК», чтобы подтвердить. Аппарату потребуется 3-5 секунд, для считывания записей.

Вы можете выбрать подходящий способ для проверки данных (см. Рисунок 18, Рисунок 19):

1. Прямая сортировка;
2. Обратная сортировка;
3. Выбор записи.

Рисунок 18

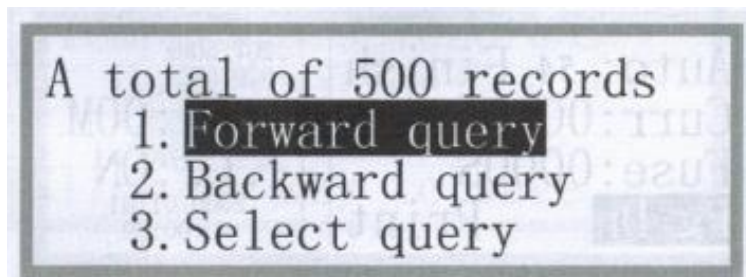
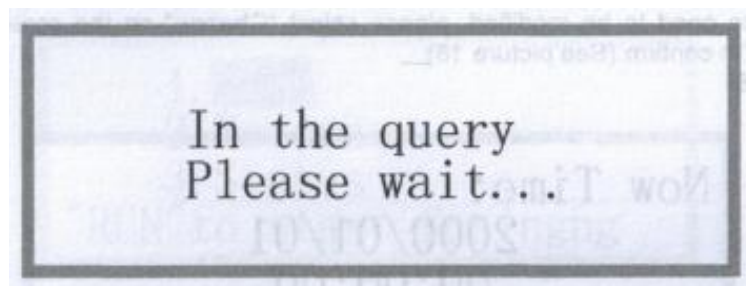


Рисунок 19

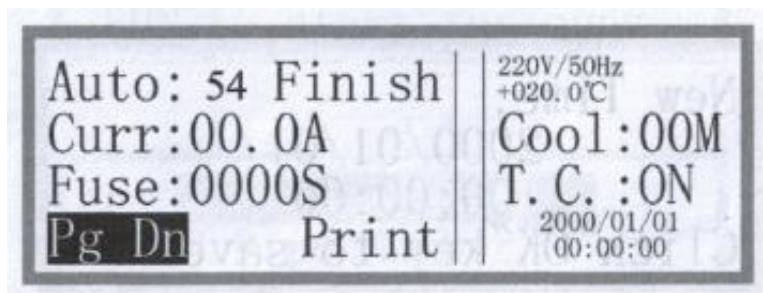


#### А) Прямая сортировка

Используйте кнопки «↓» или «↑», чтобы выбрать «1. Query from front to back», затем нажмите «ОК», для проверки первой записи. (См. Рисунок 20).

Если есть несколько шагов, используйте кнопки «↑» или «↓», чтобы проверить завершенный шаг, затем выберите «page down», и нажмите «ОК», чтобы перейти к следующей записи.

Рисунок 20

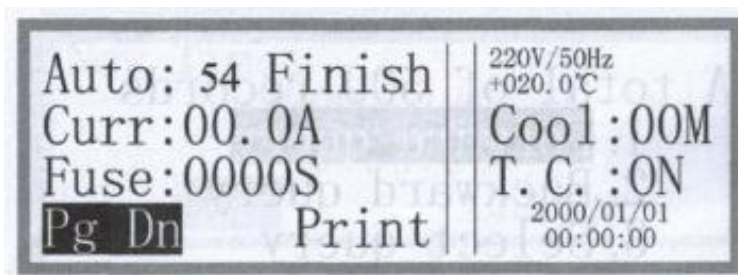


### Б) Обратная сортировка

Используйте кнопки «↓» или «↑», чтобы выбрать «1. And to query from back to front», затем нажмите «ОК», чтобы проверить последнюю запись. (См. Рисунок 21)

Выберите «page up», а затем нажмите «ОК», чтобы перейти к следующей записи. (См. рисунок 21).

Рисунок 21

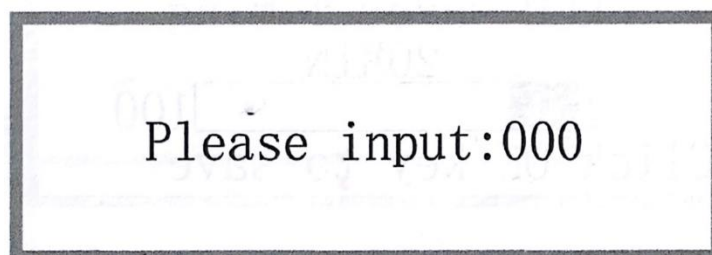


### В) Поиск по вводу номеров записи

Используйте кнопки «↓» или «↑», чтобы выбрать «1. Input the numbers» в меню, затем нажмите «ОК», чтобы подтвердить. (См. Рисунок 22)

Первое число на экране начнет мигать, пожалуйста, используйте кнопки «↓» или «↑», чтобы уменьшить или увеличить значение; кнопки «←» или «→», чтобы перейти к следующей или предыдущей цифре. (См. Рисунок 22).

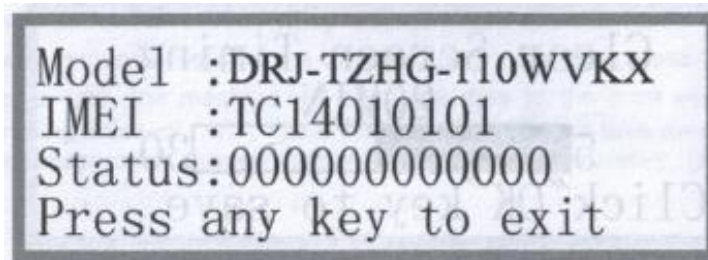
Рисунок 22



### 3.4 Проверка состояния аппарата

Используйте кнопки «↓» или «↑», чтобы выбрать «3. Machine situation» в меню, затем нажмите «ОК», чтобы подтвердить. (См. Рисунок 23).

Рисунок 23

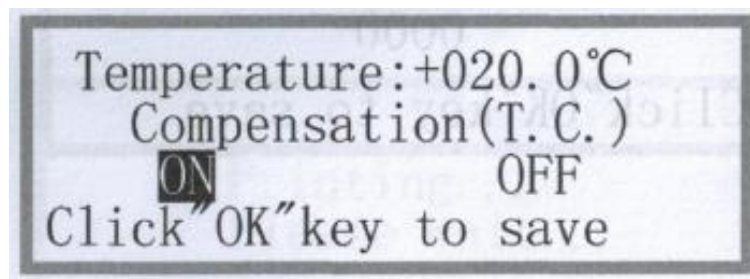


### 3.5 Температурная компенсация

Используйте кнопки «↓» или «↑», чтобы выбрать «4. Temperature compensation» в меню, затем нажмите «ОК», чтобы подтвердить.

Если вы хотите включить режим «Temperature compensation», выберите «Включено» («ON»).

Рисунок 24

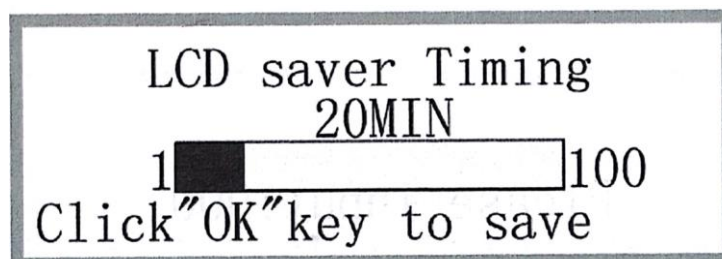


### 3.6 Время подсветки

Используйте кнопки «↓» или «↑», чтобы выбрать «5. Backlight time» в меню, затем нажмите «ОК», для входа в настройку времени. (См. Рисунок 25).

Пожалуйста, используйте кнопки «↓» или «↑», чтобы уменьшить или увеличить время.

Рисунок 25

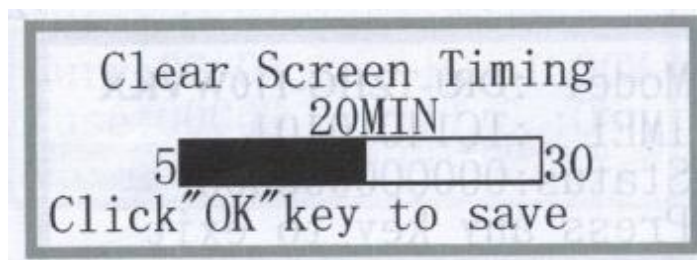


### 3.7 Таймер очистки экрана

Используйте кнопки «↓» или «↑», для выбора «6. Clean screen timing» в меню, затем нажмите «OK», для входа в настройки таймера задержки времени и очистки экрана (см. Рисунок 26).

Пожалуйста, используйте кнопки «↓» или «↑» для уменьшения или увеличения времени.

Рисунок 26



### 3.8 Номер проекта, сварочный шов и рабочий номер (см. Рисунок 27-29)

Рисунок 27

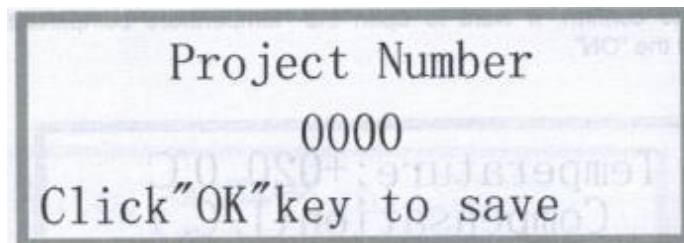


Рисунок 28

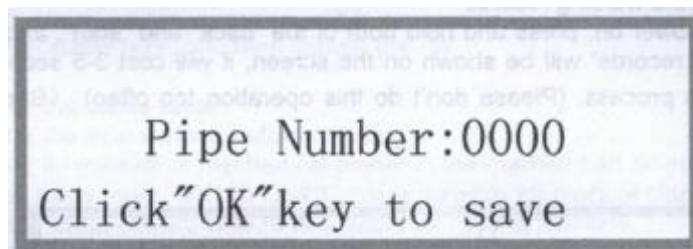
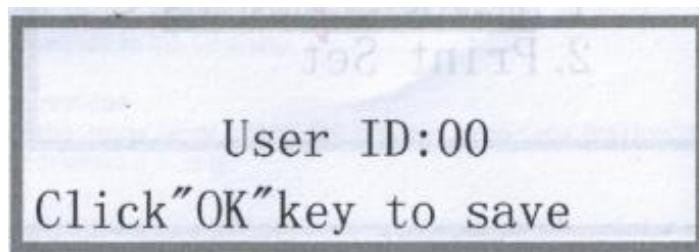


Рисунок 29



**4. Подключение принтера, проверка записи о сварке** (следуйте инструкции в разделе 3.2).

Выберите содержимое для печати, нажмите на кнопку «Print», затем нажмите «OK» для подтверждения.

В это время, аппарат отправит данные на печать и со звуковым сигналом после печати сообщит «Printing finished» (Печать завершена). После завершения печати, пожалуйста, не убирайте сразу, дождитесь полного завершения печати. (См. Рисунок 30-31)

Рисунок 30

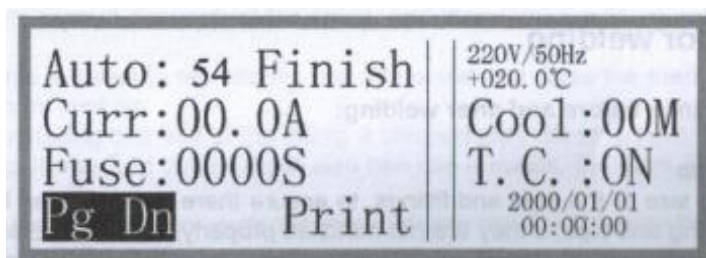
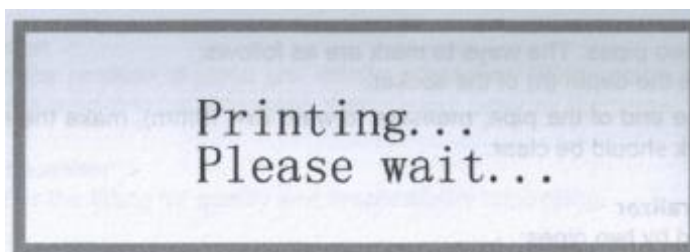


Рисунок 31



## 5. Очистка записи о сварке

Перед включением питания нажмите и удерживайте обе кнопки «Back» и «Start», затем включите питание.

На экране появится надпись «Deleting records», процесс удаления может занять от 3 до 5 секунд. Пожалуйста, не выполняйте эту операцию слишком часто. (См. Рисунок 32-33)

Рисунок 32

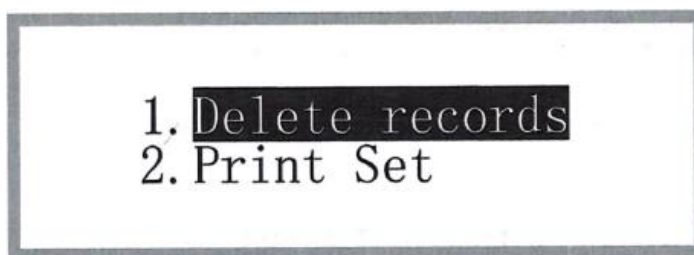
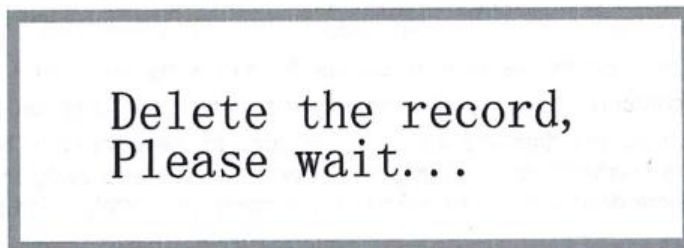


Рисунок 33



## 6. Советы по сварке

Важные моменты до и после сварки:

### 1. Предварительная установка

Проверьте размер трубы и фитингов, чтобы убедиться, что нет большого зазора между ними. Если они не подобраны должным образом, то выберите другой подходящий. Если соединить не получается, то используйте скребок, чтобы сделать трубу подходящей по диаметру и гладкой.

### 2. Маркировка

Нанесите маркировку на две трубы. Способы маркировки следующие:

- 1) Измерьте глубину (h) муфты до стопора.
- 2) От конца трубы отмерьте вперед (h+10 мм), сделайте маркировку на трубе, она должна быть четкой.



### 3. Использование центратора

- 1) Закрепите две трубы.
- 2) Установите два кольца-зажима после маркировки, иначе соединение муфты будет неудачным.
- 3) Выровняйте отверстие для винта, а затем затяните гайку.

### 4. Удалите оксидный слой

- 1) Очистите поверхность трубы перед срезом.
- 2) Срез производится вручную скребком в отмеченной части трубы, для удаления оксидного слоя.

Ручной скребок подходит для DN50-DN90 mm, а для большей площади поверхности от DN90-DN630, рекомендуется использовать механический скребок.

- 3) Срез должен быть равномерным по всей отмеченной части трубы.
- 4) Трубу большого диаметра разрешается сначала очистить от оксидного слоя при установке под землей, накрыть тканью, а затем поставить центратор.

### 5. Очистка остатков

Необходимо удалить оксидный слой и тщательно очистить зону среза, не оставляя остатков. Вымойте ткань, если она загрязнена.

### 6. Очистка спиртом (или ацетоном)

Для обеспечения отсутствия грязи, следов пота и других органических загрязнений необходимо использовать ткань для очистки, пропитанную спиртом или ацетоном.

### 7. Сушка

Перед соединением раструба, необходимо убедиться, что зона соединения сухая, иначе могут появиться пузыри и сильно повлиять на качество сварки.

### 8. Установка фитингов

- 1) Найдите правильное положение трубы в фитинге, а затем соедините фитинг и электроразъем аппарата.
- 2) Можно использовать механическое усилие до тех пор, пока не будет закрыта метка, но простукивание запрещено на соединительном штифте штекера.

3) После установки одного конца фитинга, очищенная труба вставляется в другой конец фитинга. Соединение считается правильным, когда зона маркировки окажется внутри фитинга.

4) Если вставленная труба не входит до маркировки в фитинг, используйте повторно зачистку, чтобы маркировка на трубе дошла до фитинга.

5) При диаметре трубы от DN110 до DN250 мм можно использовать киянку.

## 9. Коррекция

Выровняйте положение труб и фитингов по одной оси, чтобы предотвратить эксцентриситет, вызывающий слабое соединение и низкую герметизацию.

## 10. Серийный номер

Присвойте фитингу серийный номер для контроля качества.

## 11. Сварка

### 1) Включение питания

Пожалуйста, убедитесь, что питание составляет 220В, кабель удлинителя должен соответствовать сварочному аппарату, а напряжение в сети должно быть в пределах  $\pm 10\%$  от стандартного.

### 2) Тестирование

Проверьте аппарат на месте работы, чтобы убедиться, что он работает.

### 3) Соединение фитинга

Соедините штекер выходного кабеля и соединительный штифт фитинга, если соединение не плотное, то замените медный наконечник на соответствующий диаметру штифта фитинга.

### 4) Запуск аппарата

Запустите аппарат, следуя инструкции по эксплуатации.

### 5) Настройка параметров

Перед сваркой, пожалуйста проверьте параметры сварки. Несколько факторов могут повлиять на нее, такие как погода, опыт людей и материал и т.д.

Поэтому для обеспечения качества сварки, параметры должны быть отрегулированы перед началом сварочного процесса. Если происходит что-то необычное, например, резкий подъем тока, остановите машину.

Если весь процесс невозможно завершить, замените фитинг и повторно выполните сварку.

#### 6) Запись

Пожалуйста, ведите запись сварочных параметров во время работы для отслеживания и анализа в будущем.

#### 7) Завершение сварки

Отсоедините штекер от фитинга (после завершения работы, сначала выключите питание, затем выньте штекер, оставив кабель в коробке).

### 12. Проверка

1) На входной трубе или фитинге должна быть видна очевидная маркировка (показывающая длину боковой части).

2) Место соединения труб ELP не должно течь.

3) Нагревательная проволока не должна быть видна.

4) Не должна быть видна растекающаяся расплавленная масса (не должно быть капель расплава).

5) Сварка фитинга не будет считаться качественной, если результат не соответствует вышеперечисленным пунктам.

### 13. Охлаждение

Процесс охлаждения не может быть подвержен внешним воздействиям. Не перемещайте соединение и не охлаждайте в принудительном порядке. Время охлаждения зависит от размера труб и погодных условий.

## 7. Уход и техническое обслуживание аппарата

1. После каждого использования сварочного аппарата и выключения питания, извлеките провод из сварочного аппарата.

2. Если сварочный аппарат долгое время не используется, не храните его на прямом солнечном свете и во влажном месте.

3. Предотвращайте внешнее воздействие (удар, падение, попадание жидкостей) на сварочный аппарат и его защитный корпус.

4. При транспортировке, поместите сварочный аппарат в специальный ящик, и убедитесь, что он надежно закреплен в нём.

5. Не помещайте аппарат на небезопасную высоту без ограждения, чтобы избежать падения.
6. Не используйте сварочные аппараты в области магнитного поля.

## **8. Требования к безопасности**

1. При использовании данного устройства обеспечьте заземление линии питания и установите защиту от поражения электрическим током.
2. Используйте розетку с заземлением (розетки с тремя контактами).
3. Перед включением устройства выберите соответствующий выходной электрод, подключенный к трубе.
4. Убедитесь, что питание подключено к сети переменного тока AC 220V (40-60HZ).
5. До начала работ необходимо провести меры безопасности. Не работайте с электрооборудованием босиком или в сланцах, находясь в яме или во влажной среде. Носите изолированную обувь (изолированные сапоги) и каску.
6. В случае, если устройство включено, не перемещайте его произвольно. Чтобы переместить оборудование, необходимо выключить питание.
7. Не используйте сварочный аппарат в дождливую или грозовую погоду, чтобы предотвратить попадание влаги в электрокабель и оборудование. Иначе это приведет к нарушению безопасности, увеличит возможность попадания молнии в оборудование и удар электрическим током.
8. Во время дождливой или продолжительной влажной погоды, когда оборудование не используется, оно должно быть оставлено в сухом и хорошо проветриваемом месте.
9. Высоковольтные части машины работают от 220В переменного тока. Персоналу без прав допуска запрещено проводить обслуживание оборудования. Пожалуйста, не разбирайте и не обслуживайте оборудование самостоятельно, во избежание несчастных случаев или поломки оборудования.
10. Если обнаружены повреждения электрических кабелей или разъемов, а также изоляционной оболочки выходного электрода, их необходимо заменить перед использованием.

## 9. Общие проблемы и решения

<b>Проблема</b>	<b>Анализ</b>	<b>Решение</b>
Индикатор не горит	Гибкий штекер	Проверьте подключение штекера
	В гнезде штекера отсутствует напряжение	Проверьте источник питания или замените его.
	Переключатель включения/выключения неисправен.	Замените переключатель включения/выключения.
	Кабель поврежден	Вызовите специалиста
Индикатор горит, экран выключен	Коэффициент контраста не настроен	Используйте кнопки «↑» или «↓» для настройки
	Провод внутри машины отключен	Вызовите специалиста чтобы проверить внутреннюю часть машины.
	Проверьте подключение внутри машины	Вызовите специалиста для ремонта
Отображается сообщение "Частота слишком высокая или слишком низкая"	Частота нестабильна	Нажмите «Выполнить» еще раз
	Частота не находится в диапазоне 40 Гц - 70 Гц	Проверьте или измените источник питания

Отображается сообщение «Напряжение слишком высокое или слишком низкое»	Используйте проверочный блок питания.	Подождите несколько секунд, затем перезагрузите
	Перезагрузка не действительна	Проверьте или замените источник питания
	Напряжение питания слишком высокое	Проверьте или замените источник питания
	Низкое напряжение при загрузке	Проверьте или замените источник питания
	Напряжение питания слишком низкое	Проверьте или замените источник питания
	Удлинитель питания слишком длинный и тонкий	Замените источник питания или найдите ближайший
	Недостаточно мощности	Проверьте или замените источник питания
Отображается сообщение "Нет выходного тока, нет соединения». Процесс сварки останавливается.	Нет подходящего соединения или загрузки	Подключите фитинг и загрузите, запустите процесс снова
	Соединение с фитингом или загрузка недействительны	Замените соединение или загрузку.
	Подключение или загрузка повреждены или не подключены	Подключите или проверьте соединение или нагрузку
	Выходной провод поврежден	Вызовите специалиста

<p>Отображается сообщение «Неверное значение напряжения или тока, требуется корректировка».</p>	<p>Напряжение питания не стабильно, превышают норму</p>	<p>Проверьте или замените источник питания</p>
	<p>Напряжение питания слишком высокое (более 250В)</p>	<p>Уменьшите напряжение или замените источник питания</p>
	<p>Напряжение питания слишком низкое (менее 190В)</p>	<p>Увеличьте напряжение или замените источник питания</p>
	<p>Передний кабель слишком длинный и тонкий</p>	<p>Замените источник питания или найдите ближайший</p>
<p>Отображается сообщение «Неправильная работа, перезагрузите машину».</p>	<p>Неправильная работа</p>	<p>Выключите питание и запустите процесс через 3-5 секунд</p>
	<p>Повторение вышеприведенного процесса не привело к решению проблемы</p>	<p>Вызовите специалиста</p>