

# ATS 180

Аппараты для сварки ПЭ и ПП труб  
с помощью фитингов с закладными нагревателями

Инструкция по эксплуатации и обслуживанию



Производитель:



Advance Welding  
Units 1 & 2 Taylor Street,  
Cleckheaton, West Yorkshire, UK  
Tel. +44 844 880 7748  
www.PlasticPipeWelding.com  
E-mail: sales@advancewelding.co.uk

Официальный дистрибьютор  
и сервисный центр в России:



ООО «АДР-Технология»  
г.Москва, ул. Котляковская, 7/8  
Тел./факс: (495) 150-0822  
www.adr-t.ru  
E-mail: info@adr-t.ru

## Содержание

Введение.....	3
Назначение и технические характеристики.....	3
Правила безопасности.....	6
Рабочий режим.....	7
Подготовка к работе.....	8
Ввод идентификационных данных.....	9
Ввод параметров сварки.....	10
Сварочный процесс.....	12
Меню опций.....	13
СВАРОЧНЫЕ ПРОТОКОЛЫ.....	15
НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ.....	17
НАСТРОЙКА ДАТЫ.....	17
ЯЗЫК МЕНЮ.....	17
UK ДАТА/ЦЕЛЬСИЙ.....	18
US ДАТА/ФАРЕНГЕЙТ.....	18
ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	19
ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАЖЕ.....	19
ДАТА ПЕРВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	20
КРАТКО О КАЛИБРОВКЕ.....	20
ПОДРОБНО О КАЛИБРОВКЕ.....	21
СОПРОТИВЛЕНИЕ ФИТИНГА.....	23
ОЧИСТКА ПАМЯТИ.....	23
ВЫГРУЗКА БАЗЫ ДАННЫХ.....	23
ВЫГРУЗКА ФАЙЛА EXCEL.....	24
ШТРИХ-КОД ОМ ТРЕБУЕТСЯ.....	24
ШТРИХ-КОД ОМ ИНФО.....	24
Коды ошибок.....	25
Обслуживание аппарата.....	33
Гарантийные условия.....	33
Приложение А. Пароль директора.....	34

## Введение

Инструкция по эксплуатации и обслуживанию описывает правила подключения и безопасной эксплуатации аппарата. Исключительно важно ознакомиться с инструкцией перед началом эксплуатации аппарата.

Инструкция по эксплуатации и обслуживанию аппарата **не описывает** процедуры, связанные со сваркой фитингов с закладными нагревателями – снятие оксидного слоя с поверхности труб, очистку свариваемой поверхности фитинга, сборку и фиксацию соединения и пр. Для правильного выполнения сварки труб фитингами с закладными нагревателями пройдите обучение в специализированном учебном центре и ознакомьтесь с рекомендациями изготовителя фитингов.

## Назначение и технические характеристики

### Назначение

ATS180 – универсальный аппарат для сварки ПЭ и ПП труб с помощью фитингов (любой марки) с закладными нагревателями, рассчитанными на сварку с регулировкой напряжения в диапазоне 8÷48 В.

Аппарат производится по Британскому стандарту T/SP/ECE/1 2005 «Спецификации электрофузионных сварочных аппаратов» и допущен к применению на системах газораспределения Великобритании.

Соответствует требованиям спецификаций Индустрии Водоснабжения Великобритании WIS 04-32-08 «Спецификации сварных соединений полиэтиленовых напорных трубопроводов из ПЭ80 и ПЭ100» и допущен к применению на системах водоснабжения Великобритании.

Соответствует международному стандарту ISO 12176-2:2000 и гармонизированному Российскому стандарту ГОСТ Р ИСО 12176-2:2011 «Трубы и фитинги пластмассовые, оборудование для сварки полиэтиленовых систем, часть 2, сварка с закладными нагревателями.» При наличии аттестационного свидетельства НАКС допущен к применению на системах газораспределения России.

Согласно классификации ГОСТ Р ИСО 12176-2:2011, аппарат соответствует коду P<sub>2</sub>2US<sub>2</sub>VADX, что обозначает:

- P<sub>2</sub> - низкое напряжение питания, в диапазоне 50÷250 В;
- 2 - выходная мощность в диапазоне 1÷2 кВт;
- U - регулировка сварочного напряжения;
- S<sub>2</sub> - сварочное напряжение в пределах 8÷84 В;
- V - изменяемые параметры сварки;
- A - автоматический ввод данных;
- D - оснащен системой протоколирования данных;
- X - многоцелевой, т.е. рассчитан на много торговых марок.

## Технические характеристики

Ввод параметров сварки:	
Ручной ввод Т и U;	Да
Ручной ввод цифр штрих-кода;	Да
Сканирование штрих-кода	Да
Сканирование кода отслеживания	Да
Температурная компенсация	Авто
Протоколирование сварки	Да
Количество протоколов в памяти	2048
Выгрузка протоколов	USB-флешка
Напряжение питания, В	Перем. 195÷265
Частота питания, Гц	40÷60
Мощность питания, ВА <sup>1)</sup>	3000
Ток питания, А <sup>2)</sup>	15
Сварочное напряжение, В	8÷48
Сварочный ток, А <sup>3)</sup>	50
Мощность сварки, ВА	2000
МАХ время нагрева, сек	1000
Рабочий диапазон Ø, мм	16÷200
Рабочая температура воздуха, °С	-15 ÷ +50
Класс защиты	IP 65
Длина провода питания, м	4
Длина сварочных проводов, м	3
Стандартные сварочные разъемы	Угловые комбинированные Ø 4,0 мм + Ø 4,7 мм
Размеры, см	30 x 21 x 26
Масса, кг	11,0

1) В спецификации указана полная (в данном случае активно-индуктивная) мощность в вольт-амперах. Активная составляющая - не более 2800 Вт

2) Эта характеристика касается требований к сети питания, в т.ч. к устройствам защиты. Фактический ток питания аппарата не выше 12 А.

3) Встроенная логика плавного подъема сварочного напряжения позволяет без перегрузки аппарата сваривать фитинги, которые на старте нагрева готовы потреблять до 60 А сварочного тока. С другой стороны, высокий сварочный ток накладывает определенные ограничения на *рабочий режим* (см. ниже).

## Комплектация и органы управления



## Правила безопасности



### Общие правила безопасности

- **ВЗРЫВООПАСНО!** Не использовать в присутствии горючих газов!
- **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!** Не открывать аппарат! Внутри нет пользовательских настроек.
- Перед использованием проверяйте провода и разъемы на наличие повреждений. При необходимости замените.
- Перед использованием убедитесь, что область вентилятора охлаждения (в правой части) не загрязнена и ничем не прикрыта.
- Отключите разъем питания от сети перед очисткой или перед тем как надолго оставить аппарат без внимания.
- Не прерывайте сеть питания или сварочную сеть во время сварки.
- Не поднимайте и не перетаскивайте аппарат за провода.
- Не отключайте сварочные разъемы рывком провода. Для отключения от фитинга потяните разъемы.
- Не начинайте сварочный процесс, пока труба не вставлена в фитинг. Это может привести к возгоранию фитинга.
- Во избежание ожогов не касайтесь фитинга во время сварки.
- Во время дождя не выполняйте сварку, уберите аппарат под навес.
- Выполняйте сварку только при хорошем освещении.
- Оператор в ответе за несчастные случаи или ущерб, нанесенный другим людям или имуществу в результате использования аппарата. Следите за безопасностью рабочей зоны!
- Не позволяйте праздным наблюдателям приближаться к аппарату во время сварки.
- Не позволяйте людям, не знакомым с этой инструкцией, эксплуатировать аппарат.

### Правила электробезопасности

- Сеть питания должна иметь контакт заземления.
- Сеть должна обеспечивать мощность 3500 Вт (сила тока 15 А).
- Удлинитель должен иметь 16-амперный разъем IEC 60309-2.
- Удлинитель должен быть размотан с катушки во избежание индуктивного нагрева.
- Параметры удлинителя:
  - Для фитингов до Ø63 мм – сечение  $\geq 1,5 \text{ мм}^2$ , длина  $\leq 40 \text{ м}$ ;
  - Для фитингов до Ø200 мм – сечение  $\geq 1,5 \text{ мм}^2$ , длина  $\leq 25 \text{ м}$ .

Для дополнительной электробезопасности рекомендуется использовать устройство дифференциальной защиты (дифференциальный автомат) с током утечки не более 30 мА.

## Рабочий режим



При среднем сварочном токе 50 А рабочий режим аппарата 33%, т.е. после 200 сек нагрева фитинга аппарат нуждается в 400 сек остывании при нормальной температуре воздуха и свободном (не загороженном) вентиляторе охлаждения.

В непрерывном режиме могут свариваться фитинги до DN 110. При сварке фитингов диаметром более 110 мм требуются перерывы для остывания аппарата. Для фитингов DN 200 может потребоваться перерыв до 1 часа между сварочными циклами.

Недостаток остывания может привести к поломке аппарата и/или к невозможности закончить очередной сварочный цикл.

## Подготовка к работе

**ВНИМАНИЕ!** Для расчета тепла, необходимого для сварки фитинга с трубой, аппарат учитывает температуру окружающего воздуха, которая измеряется встроенным датчиком аппарата. На основании измерения температуры воздуха аппарат автоматически вносит поправку в продолжительность нагрева, предписанную в штрих-коде фитинга. В связи с этим необходимо, чтобы фитинг и аппарат находились при одинаковой температуре. Если для сварки используется палатка с обогревом, в палатке должны находиться как фитинг, так и аппарат.

Подготовьте трубу и фитинг к сварке, соберите и зафиксируйте соединение в соответствии с рекомендациями производителя фитингов.

Размотайте провод питания и подключите его разъем к сети питания.

Включите главный выключатель.

Дисплей отображает наименование производителя, модель и версию аппарата, дату плановой калибровки, а также текущее время и дату.

A D V A N C E W E L D I N G																
A	T	S	1	8	0	E	X	T	R	A	A	.	1	.	0	2
КАЛИБР . :			2 9 / 0 3 / 2 0 1 5													
1 0 : 3 1			2 9 / 0 3 / 2 0 1 4													

После короткой паузы отображаются данные технической поддержки.

С Е Р В И С И Р Е М О Н Т :											
О О О А Д Р - Т Е Х Н О Л О Г И Я											
Т Е Л : + 7 - 4 9 5 - 1 5 0 0 8 2 2											
W W W . A D R - T . R U											

Затем после короткой паузы отображается главное окно меню.

Последняя строка отображает текущие параметры сети питания.

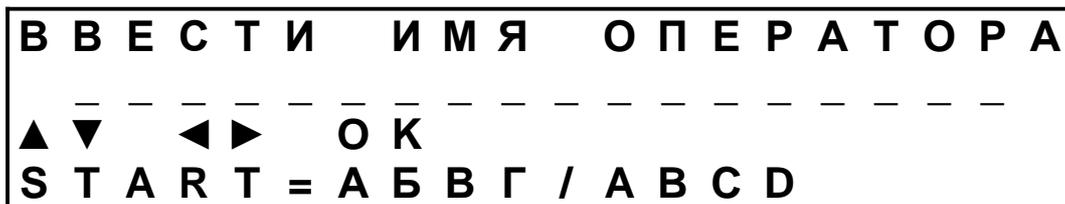
П О Д К Л Ю Ч И Т Ь Ф И Т И Н Г											
S T O P :			И Д Е Н Т И Ф И К . И Н Ф О								
O K :			М Е Н Ю								
C E T Ь :			2 2 4 В			5 0 Г Ц					

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Вторая строка – просмотр, ввод или изменение идентификационных данных – имеет смысл только для протокола сварки.

## Ввод идентификационных данных

Идентификационные данные сварочного процесса – имя оператора, название стройки и дополнительный идентификатор сварки (например, наименование трубопровода и номер шва). Эти данные заносятся в сварочный протокол.

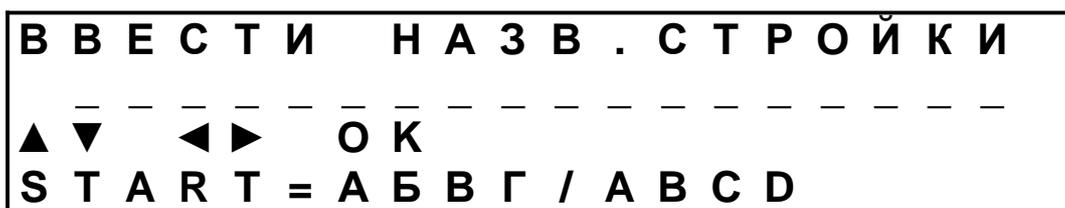
В главном окне выберите «ИДЕНТИФИК.ИНФО» нажатием кнопки STOP. Дисплей отображает окно имени оператора. Здесь по умолчанию отображается последнее введенное имя. Чтобы оставить имя оператора без изменения, нажмите ОК.



Для ввода нового имени последовательно введите буквы или цифры. Перемещение курсора – кнопками ◀ и ▶. Изменение символов над курсором – кнопками ▲ и ▼. Подтвердите кнопкой ОК.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Кнопка ▲ перелистывает вначале все буквы, затем все цифры. Буквы перелистываются либо из русского алфавита, либо из английского. Переключение между алфавитами – кнопкой START.

Далее дисплей отображает окно названия стройки. По умолчанию отображается последнее введенное название. Чтобы оставить название стройки без изменения, нажмите ОК. При необходимости введите новое название и подтвердите кнопкой ОК.



Далее дисплей отображает окно идентификатора сварки. Подтвердите или введите новый идентификатор в том же порядке.



Подтверждение кнопкой ОК возвращает аппарат к главному окну меню.

## Ввод параметров сварки

Находясь в главном окне меню, подключите сварочные разъемы к фитингу. Если сканер не подключен, аппарат просит его подключить:

П	О	Д	К	Л	Ю	Ч	.	К	U	S	B	-	П	О	Р	Т	У
С	К	А	Н	Е	Р	Ш	Т	Р	И	Х	-	К	О	Д	А		
▲	Р	У	Ч	Н	О	Й		В	В	О	Д		К	О	Д	А	
▼	Р	У	Ч	Н	О	Й		В	В	О	Д		U	/	T		

После подключения дисплей предлагает варианты ввода параметров:

Ш	Т	Р	И	Х	-	К	О	Д	С	В	А	Р	К	И		
С	Ч	И	Т	А	Т	Ь		К	О	Д						
▲	Р	У	Ч	Н	О	Й		В	В	О	Д		К	О	Д	А
▼	Р	У	Ч	Н	О	Й		В	В	О	Д		U	/	T	

### Сканирование штрих-кода

Для сканирования штрих-кода поднесите сканер вплотную к наклейке со штрих-кодом и нажмите курок. Если штрих-код отсканирован успешно, дисплей в течение секунды отображает подтверждение считывания:

Ш	Т	Р	И	Х	-	К	О	Д	С	В	А	Р	К	И		
С	Ч	И	Т	А	Н	О		О	К							
▲	Р	У	Ч	Н	О	Й		В	В	О	Д		К	О	Д	А
▼	Р	У	Ч	Н	О	Й		В	В	О	Д		U	/	T	

Затем аппарат проверяет сопротивление фитинга на соответствие данным штрих-кода и в течение секунды отображает подтверждение:

С	О	П	Р	О	Т	И	В	Л	Е	Н	И	Е				
Ф	И	Т	И	Н	Г	А										
П	Р	О	В	Е	Р	Е	Н	О		О	К					

Затем дисплей описывает фитинг, предлагает проверить, что трубы зачищены и зафиксированы с фитингом, и начать сварку:

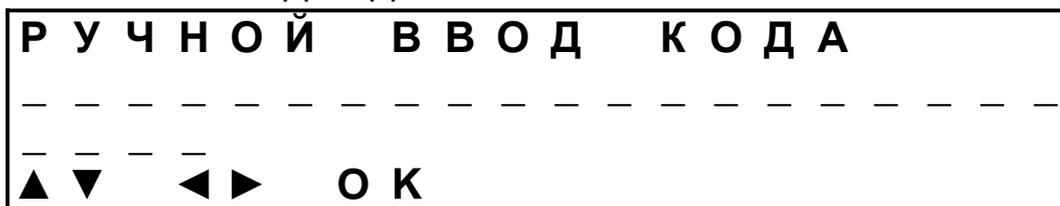
G	F		С	Е	Д	Е	Л	К	А					+	2	2	С				
1	2	5	М	М						8	0	С		4	0	.	0	В			
З	А	Ч	И	С	Т	К	А		И	Ф	И	К	С	А	Ц	И	Я	?			
										Н	А	Ж	А	Т	Ь		С	Т	А	Р	Т

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Двойное нажатие курка сканера при сканировании штрих-кода автоматически начинает сварочный процесс.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** После считывания штрих-кода программа проверяет диаметр фитинга. Если диаметр выше 200 мм, будет отображен отказ: «ДИАМЕТР ФИТИНГА ВЫШЕ РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА».

## Ввод цифр штрих-кода

Для ручного ввода последовательности цифр штрих-кода выберите опцию «РУЧНОЙ ВВОД КОДА» кнопкой ▲.



Введите последовательно цифры 24-разрядного штрих-кода. Перемещение курсора – кнопками ◀ и ▶. Изменение символов над курсором – кнопками ▲ и ▼. Подтвердите кнопкой ОК.

Далее дисплей описывает фитинг, предлагает проверить, что трубы зачищены и зафиксированы с фитингом, и начать сварку:



## Ручной ввод напряжения и времени

Для ручного ввода сварочного напряжения и времени нагрева выберите опцию «РУЧНОЙ ВВОД U/T» кнопкой ▲. Дисплей отображает время, введенное при последней ручной сварке. Напряжение по умолчанию предлагается 39,5 В.



Введите напряжение и время, указанные на фитинге. Перемещение курсора – кнопками ◀ и ▶. Изменение символов над курсором – кнопками ▲ и ▼. Подтвердите кнопкой ОК.

Далее дисплей показывает введенные данные, предлагает проверить, что трубы зачищены и зафиксированы с фитингом, и начать сварку:



**ЗАМЕЧАНИЕ:** После нажатия кнопки START программа проверяет сопротивление фитинга и сопоставляет его с введенным напряжением и временем. Если сопротивление слишком мало, программа делает вывод, что мощность будет слишком высокой, и отображает отказ: «СОПРОТИВЛЕН. ФИТИНГА НИЖЕ ДОПУСТ. ПРЕДЕЛА».

## Сварочный процесс

Во время сварочного процесса дисплей отображает напряжение и ток в сварочной цепи, а также полное время нагрева и время, прошедшее от начала нагрева.

<b>Н</b>	<b>О</b>	<b>М</b>	<b>Е</b>	<b>Р</b>	<b>С</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Р</b>	<b>К</b>	<b>И</b>	<b>:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>В</b>	<b>Р</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Я</b>	<b>С</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Р</b>	<b>К</b>	<b>И</b>	<b>:</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>С</b>
					<b>П</b>	<b>Р</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>Л</b>	<b>О</b>	<b>:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>С</b>
	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>В</b>		<b>5</b>	<b>.</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>А</b>		

Номер сварки присваивается согласно внутреннему счетчику аппарата и обозначает номер сварочного процесса, выполненного на данном сварочном аппарате от начала его эксплуатации.

По окончании нагрева дисплей отображает секундомер остывания.

<b>В</b>	<b>Р</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>:</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>:</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
<b>О</b>	<b>Т</b>	<b>К</b>	<b>Л</b>	<b>.</b>	<b>С</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Р</b>	<b>.</b>	<b>П</b>	<b>Р</b>	<b>О</b>	<b>В</b>	<b>.</b>	<b>Д</b>	<b>Л</b>	<b>Я</b>
<b>О</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Н</b>	<b>Ч</b>	<b>.</b>	<b>С</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Р</b>	<b>К</b>	<b>И</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>		

Секундомер отсчитывает время, пока сварочные разъемы не будут отключены от фитинга.

После отключения разъемов дисплей возвращается к главному окну меню. На этом этапе все данные завершеного сварочного процесса записываются в память аппарата в виде протокола.

## Меню опций

Для доступа к меню опций нажмите ОК в главном окне. Дисплей отображает первые две функции из меню опций. Навигация по меню – кнопками ▲ и ▼. Выбор опции – кнопкой ◀ или ▶ как указано слева от названия опции.



Опции аппарата можно разделить на 3 группы по уровню доступа:

- Для оператора, доступ без пароля;
- Для директора, доступ с паролем директора;
- Для сервис-центра, доступ с паролем сервис-центра.

Список доступных опций:

Название	Действие	Доступ
СВАРКА	Возврат к главному окну меню	Свободный
СВАР.ПРОТОКОЛЫ	Просмотр и выгрузка протоколов	Свободный
НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ	Установка текущего времени на внутренних часах	Свободный
НАСТРОЙКА ДАТЫ	Установка текущей даты на внутренних часах	Директор
ЯЗЫК МЕНЮ	Выбор языка меню из списка доступных в программе	Директор
UK ДАТА/ЦЕЛЬСИЙ	Настройка на отображение даты и температуры в Европейском формате	Свободный
US ДАТА/ФАРЕНГЕЙТ	Настройка на отображение даты и температуры в Американском формате	Свободный
ОБНОВЛ. ПРОГРАММЫ	Обновление программы аппарата с USB-флешки	Свободный
ИНФО О ПРОДАЖЕ	Просмотр информации о дате продажи (отсчет гарантии)	Свободный
ДАТА ПЕРВ.ИСПОЛЬЗ.	Просмотр информации о дате первого использ. аппарата	Свободный
КРАТКО О КАЛИБР.	Просмотр кратких данных об аппарате и калибровке	Свободный
ПОДРОБ.О КАЛИБР.	Просмотр полных данных об аппарате и калибровке	Свободный

СОПРОТИВЛ.ФИТИНГА	Просмотр сопротивления подключенного фитинга	Свободный
ОЧИСТКА ПАМЯТИ	Стирание всех протоколов из памяти аппарата	Директор
ВЫГР.БАЗЫ ДАННЫХ	Настройка на выгрузку протоколов в виде защищенного файла базы данных (настройка по умолчанию)	Директор
ВЫГР.ФАЙЛА EXCEL	Настройка на выгрузку протоколов в виде незащищенного файла Excel	Директор
ШТРИХ-КОД ОМ ТРЕБ.	Настройка на остановку если сопротивление фитинга не соответствует штрих-коду (настройка по умолчанию)	Директор
ШТРИХ-КОД ОМ ИНФО	Настройка на предупреждение если сопротивление фитинга не соответствует штрих-коду	Директор
ПОЛНАЯ КАЛИБРОВКА	Последовательная калибровка всех датчиков аппарата	Сервис-центр
ИЗМ.КОНТ.СЕРВИСА	Изменение контактов сервис-центра	Сервис-центр
ИЗМ.ИНФ.АППАРАТА	Изменение серийного номера аппарата и производственного кода	Сервис-центр
ИЗМ.ПЕРИОДА КАЛИБ.	Изменение периода плановой калибровки аппарата	Сервис-центр
ИЗМ.ДАТЫ ПРОДАЖИ	Изменение даты продажи аппарата	Сервис-центр

Если опция предназначена для директора или сервис-центра, дисплей запрашивает ввод соответствующего пароля:

СИСТЕМНЫЕ	ОПЦИИ
ПАРОЛЬ	ДИРЕКТОРА
— — — —	ОК = ДАЛЕЕ
	СТОП = ОТМЕНА

Перемещение курсора – кнопками ◀ и ▶. Изменение символов над курсором – кнопками ▲ и ▼. Подтвердите кнопкой ОК.

**СВАРОЧНЫЕ ПРОТОКОЛЫ****Оператор**

Первое окно опции «СВАР.ПРОТОКОЛЫ» предлагает 2 дальнейшие опции – отображение последнего протокола и копирование всех протоколов из памяти аппарата на USB-флэшку.

<b>С</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Р</b>	<b>.</b>	<b>П</b>	<b>Р</b>	<b>О</b>	<b>Т</b>	<b>О</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Л</b>	<b>Ы</b>						
<b>▲</b>	<b>=</b>	<b>О</b>	<b>Т</b>	<b>О</b>	<b>Б</b>	<b>Р</b>	<b>.</b>	<b>П</b>	<b>О</b>	<b>С</b>	<b>Л</b>	<b>Е</b>	<b>Д</b>	<b>.</b>	<b>П</b>	<b>Р</b>	<b>О</b>	<b>Т</b>	<b>.</b>
<b>О</b>	<b>К</b>	<b>=</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>П</b>	<b>И</b>	<b>Р</b>	<b>.</b>	<b>П</b>	<b>Р</b>	<b>О</b>	<b>Т</b>	<b>О</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Л</b>	<b>О</b>	<b>В</b>	
<b>S</b>	<b>T</b>	<b>O</b>	<b>R</b>	<b>=</b>	<b>O</b>	<b>T</b>	<b>M</b>	<b>E</b>	<b>N</b>	<b>A</b>									

**Просмотр последнего протокола**

Выберите опцию «ОТОБР.ПОСЛЕД.ПРОТ.» кнопкой ▲. Дисплей последовательно отображает 3 окна данных последней сварки.

Первое окно – номер сварки, дата и время сварки, идентификационные данные – [O] имя оператора, [C] название стройки и [I] дополнительный идентификатор сварки.

<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>/</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>/</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>O</b>	<b>=</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>Н</b>	<b>Ы</b>	<b>Е</b>	<b>Н</b>	<b>Е</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>Е</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Н</b>	<b>Ы</b>	
<b>C</b>	<b>=</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>Н</b>	<b>Ы</b>	<b>Е</b>	<b>Н</b>	<b>Е</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>Е</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Н</b>	<b>Ы</b>	
<b>I</b>	<b>=</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>Н</b>	<b>Ы</b>	<b>Е</b>	<b>Н</b>	<b>Е</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>Е</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Н</b>	<b>Ы</b>	

Второе окно – описание фитинга (марка, тип, диаметр), температура воздуха, напряжение сварки и сопротивление фитинга.

<b>E</b>	<b>U</b>	<b>R</b>	<b>O</b>	<b>t</b>	<b>=</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>C</b>			
<b>М</b>	<b>у</b>	<b>ф</b>	<b>т</b>	<b>а</b>							
<b>6</b>	<b>3</b>										
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>V</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>О</b>	<b>М</b>

Третье окно – ожидаемое и фактическое время нагрева, время остывания, выделенное тепло, статус сварочного процесса. В поле «Статус» отображается код возникшей ошибки или ОК. Окно также показывает актуальность калибровки аппарата.

<b>В</b>	<b>р</b>	<b>е</b>	<b>м</b>	<b>я</b>	<b>б</b>	<b>с</b>	<b>и</b>	<b>з</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>с</b>
<b>О</b>	<b>с</b>	<b>т</b>	<b>ы</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>н</b>	<b>и</b>	<b>е</b>	<b>-</b>	<b>н</b>	<b>е</b>	<b>т</b>
<b>О</b>	<b>К</b>	<b>Д</b>	<b>ж</b>	<b>С</b>	<b>т</b>	<b>а</b>	<b>т</b>	<b>у</b>	<b>с</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	
<b>К</b>	<b>а</b>	<b>л</b>	<b>и</b>	<b>б</b>	<b>р</b>	<b>о</b>	<b>в</b>	<b>к</b>	<b>а</b>	<b>О</b>	<b>К</b>	

## Копирование протоколов

Отключите сканер штрих-кодов и вместо него подключите флэшку. Затем выберите опцию «КОПИР.ПРОТОКОЛОВ» кнопкой ОК.

Аппарат в течение пары секунд проверяет флэшку:

**П Р О В Е Р К А   У С Т Р О Й С Т В А  
П О Д О Ж Д И Т Е . . .**

Затем вся база протоколов из памяти аппарата копируется на флэшку:

**К О П И Р О В А Н И Е  
П О Д О Ж Д И Т Е . . .**

По окончании копирования дисплей предлагает отключить флэшку.

**О Т К Л Ю Ч И Т Ь  
U S B - Н А К О П И Т Е Л Ь**

После отключения флэшки дисплей возвращается в меню опций.

Протоколы копируются в корневую директорию флэшки в виде файла PFD – это защищенный формат базы данных. Имя файлу присваивается автоматически и содержит указание на серийный номер сварочного аппарата, а также на дату и время скачки данных. Например, файл с именем **ATS180-0325 2014-03-30@103713.pfd** скачан 30.03.14 в 10:37:13 со сварочного аппарата с серийным номером ATS250-0325 и содержит все сварочные протоколы, имевшиеся на тот момент в памяти аппарата.

Программа базы данных Data Download Manager содержится на USB-флэшке, которая включена в комплект поставки аппарата.

Подключите флэшку к USB-порту вашего компьютера, откройте папку «Data Download» и ознакомьтесь с инструкцией в папке «Manuals».

**НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ**

Оператор

<b>В</b>	<b>Р</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Я</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>Ч</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>:</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>▲</b>	<b>▼</b>	<b>◀</b>	<b>▶</b>	<b>О К</b>									

Введите правильное время. Перемещение курсора – кнопками ◀ и ▶. Изменение символов над курсором – кнопками ▲ и ▼. После подтверждения кнопкой ОК дисплей возвращается в меню опций.

**НАСТРОЙКА ДАТЫ**

Директор

<b>Д</b>	<b>А</b>	<b>Т</b>	<b>А</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>	<b>М</b>	<b>М</b>	<b>Г</b>	<b>Г</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>/</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>/</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>▲</b>	<b>▼</b>	<b>◀</b>	<b>▶</b>	<b>О К</b>													

Введите правильную дату. Перемещение курсора – кнопками ◀ и ▶. Изменение символов над курсором – кнопками ▲ и ▼. После подтверждения кнопкой ОК дисплей возвращается в меню опций.

**ЯЗЫК МЕНЮ**

Директор

<b>◀</b>	<b>С</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>Г</b>	<b>Е</b>	<b>Л</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>Г</b>	<b>U</b>	<b>A</b>	<b>G</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>N</b>
<b>▶</b>	<b>A</b>	<b>J</b>	<b>U</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>A</b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>N</b>	<b>G</b>	<b>U</b>	<b>A</b>	<b>P</b>	<b>T</b>	
<b>▲</b>	<b>С</b>	<b>А</b>	<b>М</b>	<b>В</b>	<b>И</b>	<b>О</b>	<b>И</b>	<b>Д</b>	<b>И</b>	<b>О</b>	<b>М</b>	<b>А</b>	<b>E</b>	<b>S</b>		
<b>▼</b>	<b>Я</b>	<b>З</b>	<b>Ы</b>	<b>К</b>	<b>М</b>	<b>Е</b>	<b>Н</b>	<b>Ю</b>	<b>R</b>	<b>U</b>	<b>S</b>					

Выберите язык меню нажатием кнопки-стрелки, соответствующей нужному языку.

Дисплей в течение секунды отображает окно обновления...

<b>О</b>	<b>Б</b>	<b>Н</b>	<b>О</b>	<b>В</b>	<b>Л</b>	<b>Е</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Е</b>
<b>П</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>О</b>	<b>Ж</b>	<b>Д</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>. . .</b>

...и затем возвращается в меню опций.

**UK ДАТА/ЦЕЛЬСИЙ**

Оператор

Дисплей в течение нескольких секунд отображает подтверждение о переключении в режим отображения даты в Европейском формате (ДД/ММ/ГГ) и температуры в градусах Цельсия.

**U K F O R M A T D A T Y / T E M P .**

Дисплей в течение секунды отображает окно обновления...

**О Б Н О В Л Е Н И Е  
П О Д О Ж Д И Т Е . . .**

...затем аппарат перезагружается.

**US ДАТА/ФАРЕНГЕЙТ**

Оператор

Дисплей в течение нескольких секунд отображает подтверждение о переключении в режим отображения даты в Американском формате (ММ/ДД/ГГ) и температуры в градусах Фаренгейта.

**U S F O R M A T D A T Y / T E M P .**

Дисплей в течение секунды отображает окно обновления...

**О Б Н О В Л Е Н И Е  
П О Д О Ж Д И Т Е . . .**

...затем аппарат перезагружается.

**ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Оператор

После выбора опции «ОБНОВЛ. ПРОГРАММЫ» дисплей в течение пары секунд отображает окно подготовки.

```

П О Д Г О Т О В К А   О Б Н О В Л .
П О Д О Ж Д И Т Е . . .

```

Затем дисплей предлагает подключить к USB-порту флэшку с файлом-загрузчиком и файлом программного обеспечения.

```

В С Т А В И Т Ь   В   U S B - П О Р Т
К Л Ю Ч   О Б Н О В Л Е Н И Я
П Р О Г Р . О Б Е С П Е Ч Е Н И Я
▶   =   Д А Л Е Е

```

Убедитесь, что на флэшке записан файл-загрузчик **advance\_loader.bin** и файл программного обеспечения **advance\_aw2sw.bin**. Затем отключите сканер штрих-кодов и вместо него подключите флэшку.

**ВНИМАНИЕ!** Убедитесь, что на флэшке не записаны файлы с более ранним программным обеспечением, поскольку аппарат загружает самый ранний файл программы.

После нажатия кнопки ▶ новое программное обеспечение устанавливается автоматически. Затем аппарат перезагружается.

**ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАЖЕ**

Оператор

```

И Н Ф О Р М А Ц И Я   О   П Р О Д А Ж Е
Д А Т А   П Р О Д . :   2 9 / 0 3 / 1 4
           С Ч Е Т Ч И К :   0 0 0 0 0 4
О К = Д А Л Е Е

```

После подтверждения кнопкой ОК дисплей возвращается в меню опций.

**ДАТА ПЕРВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Оператор

<b>П Е Р В О Е    И С П О Л Ь З О В А Н И Е</b>
<b>1 1 / 0 2 / 2 0 1 4</b>

Окно отображается в течение 7-8 с. Затем дисплей возвращается в меню опций.

**КРАТКО О КАЛИБРОВКЕ**

Оператор

Дисплей последовательно отображает 2 окна с основной информацией об аппарате и последней калибровке, каждое окно в течение 20 с.

Первое окно – производственный код и серийный номер аппарата, дата последней калибровки, периодичность калибровки, а также запрограммированное действие при превышении даты плановой калибровки: W (предупреждать) или L (запереть аппарат).

<b>К О Д    И З Д . : A W 1 1 - 2 3 1 0</b>
<b>С Е Р . Н О М . : A T S 1 8 0 - 0 3 2 5</b>
<b>Д А Т А    К А Л : 2 9 / 0 3 / 2 0 1 4</b>
<b>П Е Р И О Д :        W 1 2    М Е С Я Ц Е В</b>

Второе окно – текущее состояние счетчика сварок, его состояние при последней калибровке, количество сварок после последней калибровки.

<b>С Ч Е Т Ч И К    С В А Р О К</b>
<b>Т Е К У Щ А Я    С В А Р .    0 0 0 2 7 8</b>
<b>П О С Л Е Д .    К А Л И Б Р .    0 0 0 2 0 5</b>
<b>П О С Л Е        К А Л И Б Р .    0 0 0 0 7 3</b>

Затем дисплей возвращается в меню опций.

**ПОДРОБНО О КАЛИБРОВКЕ****Оператор**

Дисплей последовательно отображает 11 окон с подробной информацией об аппарате и последней калибровке. Переход к каждому следующему окну – кнопкой ►.

Первое окно – время и дата последней калибровки, текущее состояние счетчика сварок, его состояние при последней калибровке.

<b>Д а н н ы е о к а л и б р о в к е ►</b>
<b>@ 1 6 : 0 3 1 9 / 1 0 / 0 9</b>
<b>С Ч Е Т Ч И К С В А Р . 0 0 0 2 7 8</b>
<b>П О С Л Е Д . К А Л И Б . 0 0 0 2 0 5</b>

Второе окно – измерение напряжения питания контрольным прибором и соответствующее показание АЦП аппарата.

<b>Н а п р я ж е н и е п и т а н и я</b>
<b>К а л : 2 4 0 V А Ц П = 0 4 8 1 3</b>
<b>М I N н а п р . : 1 8 0 В</b>
<b>М А X н а п р . : 2 8 0 В</b>

Третье окно – измерения сопротивления контрольным прибором и соответствующие им показания АЦП аппарата.

<b>И з м е р е н и е с о п р о т и в л .</b>
<b>А Ц П @ 0 О м : 0 0 1 0 2</b>
<b>А Ц П @ 1 6 О м : 0 8 0 1 2</b>
<b>А Ц П @ 1 6 0 О м : 0 7 7 9 5</b>

Четвертое окно – измерение температуры контрольным прибором и соответствующее ему показание АЦП аппарата.

<b>К а л и б р . т е м п . в о з д у х а</b>
<b>А Ц П : 0 6 5 6 5</b>
<b>У с т а н о в к а : 2 9 1 . 2 К</b>
<b>У с т а н о в к а : 1 8 С</b>

Пятое окно – калибровка напряжения и тока в сварочной цепи при 5-амперной нагрузке.

<b>К а л и б р . в ы х о д а ( 5 А )</b>
<b>Н а п р я ж : 3 9 . 4 9 В 0 5 8 7 8</b>
<b>Т о к : 4 . 8 9 А 0 0 4 4 9</b>

Шестое окно – то же при 50-амперной нагрузке.

<b>К а л и б р . в ы х о д а</b>	<b>( 5 0 А )</b>
<b>Н а п р я ж : 3 8 . 8 5 В</b>	<b>0 5 8 8 1</b>
<b>Т о к : 5 0 . 1 6 А</b>	<b>0 4 3 9 2</b>

Седьмое окно – производств. код изделия и серийный номер аппарата.

<b>К о д и з д :</b>	<b>А W 1 0 - 2 3 6 6</b>
<b>С е р . н о м :</b>	<b>А Т S 1 8 0 - 0 3 2 5</b>
<b>П л а т а 1 :</b>	
<b>П л а т а 2 :</b>	

Восьмое окно – данные фирмы, указанной как владелец и сервис-центр.

<b>В л а д е л е ц :</b>
<b>О О О А Д Р - Т Е Х Н О Л О Г И Я</b>
<b>Т Е Л : + 7 - 4 9 5 - 1 5 0 0 8 2 2</b>
<b>W W W . A D R - T . R U</b>

Девятое окно – специалист, выполнивший калибровку, периодичность калибровки, а также настроенное действие при превышении даты плановой калибровки: W (предупреждать) или L (запереть аппарат).

<b>К а л и б р о в к а в ы п о л н е н а</b>
<b>Д а т а : 2 9 / 0 3 / 1 4</b>
<b>К е м : S В</b>
<b>П е р и о д : 1 2 м е с я ц е в W</b>

Десятое окно – дата первого использования.

<b>Д а т а п е р в о г о и с п о л ь з</b>
<b>1 - е и с п о л ь з : 1 1 / 0 2 / 1 4</b>

Одиннадцатое окно – последняя введенная дата продажи.

<b>Д а т а п о к у п к и</b>
<b>К у п л е н о : 3 0 / 0 1 / 1 4</b>
<b>К о л - в о с в а р : 0 0 0 0 0 5</b>

**СОПРОТИВЛЕНИЕ ФИТИНГА**

Оператор

При выборе опции «СОПРОТИВЛ.ФИТИНГА» дисплей показывает сопротивление фитинга, подключенного к сварочным разъемам.

С	О	П	Р	О	Т	И	В	Л	.	Ф	И	Т	И	Н	Г	А
				0	0	8	.	0	4	4					О	М
В	Ы	Х	О	Д	-	К	Н	О	П	К	А		С	Т	О	Р

Кнопка STOP возвращает дисплей в меню опций.

**ОЧИСТКА ПАМЯТИ**

Директор

С	Т	Е	Р	Е	Т	Ь		В	С	Е		П	Р	О	Т	О	К	.	?
▶			=					Н	Е	Т									
◀			=					Д	А										

Подтвердите стирание всех протоколов кнопкой ◀ или откажитесь кнопкой ▶. В обоих случаях дисплей возвращается в меню опций.

**ВЫГРУЗКА БАЗЫ ДАННЫХ**

Директор

При выборе настройки на копирование протоколов в виде файла базы данных дисплей в течение нескольких секунд дает подтверждение:

П	р	о	т	о	к	о	л	ы		в		ф	о	р	м	а	т	е
ф	а	й	л	а		б	а	з	ы		д	а	н	н	ы	х		

Затем дисплей в течение секунды отображает окно обновления...

О	Б	Н	О	В	Л	Е	Н	И	Е		
П	О	Д	О	Ж	Д	И	Т	Е	.	.	.

...и затем возвращается в меню опций.

**ВЫГРУЗКА ФАЙЛА EXCEL**

Директор

При выборе настройки на копирование протоколов в виде файла Excel дисплей в течение нескольких секунд дает подтверждение:

**П р о т о к о л ы   в   ф о р м а т е  
ф а й л а   Е x c e l**

Затем дисплей в течение секунды отображает окно обновления...

**О Б Н О В Л Е Н И Е  
П О Д О Ж Д И Т Е . . .**

...и затем возвращается в меню опций.

**ШТРИХ-КОД ОМ ТРЕБУЕТСЯ**

Директор

При выборе настройки на обязательное соответствие сопротивления фитинга данным штрих-кода дисплей в течение нескольких секунд дает подтверждение. Затем аппарат перезагружается.

**С р а в н . с о п р о т . ф и т и н г а  
с   д а н н ы м и   ш т р и х - к о д а  
Р а с х о ж д е н и е   н е д о п у с т**

Теперь если сопротивление фитинга окажется за пределами диапазона, указанного в штрих-коде, аппарат не позволит выполнить сварку.

**ШТРИХ-КОД ОМ ИНФО**

Директор

При выборе настройки на допустимое расхождение сопротивления фитинга с данными штрих-кода дисплей в течение нескольких секунд дает подтверждение. Затем аппарат перезагружается.

**С р а в н . с о п р о т . ф и т и н г а  
с   д а н н ы м и   ш т р и х - к о д а  
Р а с х о ж д е н и е   д о п у с т .**

Теперь если сопротивление фитинга окажется за пределами диапазона, указанного в штрих-коде, аппарат предупредит, но продолжит сварку.

## Коды ошибок

**Код ошибки 01**

При включении сети аппарат тестирует состояние контактов кнопок клавиатуры. Контакты должны быть разомкнуты. Ошибка 01 обозначает, что контакт какой-то из кнопок замкнул. Обратитесь в сервис-центр.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А
К	О	Д	=	0	1									
Н	А	Ж	А	Т	А	К	Н	О	П	К	А			

**Код ошибки 02**

При включении сети аппарат замеряет напряжение между сварочными проводами. Напряжение должно быть нулевым, что свидетельствует о разомкнутых контактах выходного реле. Ошибка 02 обозначает, что контакты реле залипли.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А			
К	О	Д	=	0	2												
С	Б	О	Й	В	Ы	Х	О	Д	Н	О	Г	О	Р	Е	Л	Е	
П	Р	И	С	А	М	О	Д	И	А	Г	Н	О	С	Т	И	К	Е

**Код ошибки 03**

Ошибка 03 обозначает перегрев трансформатора и может возникнуть, если после сварки большого фитинга (на грани возможности аппарата) аппарату не дали остыть, а сразу начали сварку другого большого фитинга. Если ошибка возникла на холодном аппарате, обратитесь в сервис-центр.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А			
К	О	Д	=	0	3												
П	Е	Р	Е	Г	Р	Е	В	Т	Р	А	Н	С	Ф	О	Р	М	.
О	С	Т	У	Д	И	Т	Ь	А	П	П	А	Р	А	Т			

**Код ошибки 04**

Информация о калибровках датчиков аппарата записана во внутренней памяти аппарата. Ошибка 04 обозначает, что информации о калибровке в памяти нет или что нарушен внутренний контакт аппарата с памятью. В любом случае, обратитесь в сервис-центр.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А			
К	О	Д	=	0	4												
К	А	Л	И	Б	Р	О	В	К	А	Н	Е	В	Е	Р	Н	А	
Н	А	Ж	А	Т	Ь	С	Т	А	Р	Т							

**Код ошибки 05**

Ошибка 05 обозначает отсутствие сигнала от датчика температуры электроники/корпуса аппарата. Обратитесь в сервис-центр.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>		<b>=</b>		<b>0</b>	<b>5</b>							
<b>С</b>	<b>Б</b>	<b>О</b>	<b>Й</b>		<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>П</b>	<b>Е</b>	<b>Р</b>	<b>А</b>	<b>Т</b>	<b>У</b>	<b>Р</b>	<b>Ы</b>
<b>Э</b>	<b>Л</b>	<b>Е</b>	<b>К</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>О</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>К</b>	<b>И</b>					

**Код ошибки 06**

Ошибка 06 обозначает перегрев электроники аппарата и может возникнуть, если аппарат долго эксплуатируется под палящим солнцем при температуре воздуха выше 50°C.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>					
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>		<b>=</b>		<b>0</b>	<b>6</b>											
<b>П</b>	<b>Е</b>	<b>Р</b>	<b>Е</b>	<b>Г</b>	<b>Р</b>	<b>Е</b>	<b>В</b>		<b>Э</b>	<b>Л</b>	<b>Е</b>	<b>К</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>О</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>К</b>	<b>И</b>
<b>О</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>У</b>	<b>Д</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ь</b>		<b>А</b>	<b>П</b>	<b>П</b>	<b>А</b>	<b>Р</b>	<b>А</b>	<b>Т</b>				

**Код ошибки 07**

При морозе до -40°C электроника сохраняет работоспособность, но отключается дисплей и дубеют провода. При температурах ниже -40°C (Ошибка 07) начинает нестабильно работать электроника.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>				
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>		<b>=</b>		<b>0</b>	<b>7</b>										
<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>П</b>	<b>Е</b>	<b>Р</b>	<b>А</b>	<b>Т</b>	<b>У</b>	<b>Р</b>	<b>А</b>		<b>В</b>	<b>О</b>	<b>З</b>	<b>Д</b>	<b>У</b>	<b>Х</b>	<b>А</b>
<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Ж</b>	<b>Е</b>		<b>-</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>С</b>										

**Код ошибки 08**

Предел измерения датчика температуры воздуха +50°C. Сигнал, соответствующий более высокой температуре (ошибка 08), обозначает обрыв провода датчика. Обратитесь в сервис-центр.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>				
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>		<b>=</b>		<b>0</b>	<b>8</b>										
<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>П</b>	<b>Е</b>	<b>Р</b>	<b>А</b>	<b>Т</b>	<b>У</b>	<b>Р</b>	<b>А</b>		<b>В</b>	<b>О</b>	<b>З</b>	<b>Д</b>	<b>У</b>	<b>Х</b>	<b>А</b>
<b>В</b>	<b>Ы</b>	<b>Ш</b>	<b>Е</b>		<b>+</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>С</b>										

**Код ошибки 10**

Ошибка 10 может возникнуть как при включении аппарата, так и во время сварки, и обозначает, что частота сети питания ниже 40 Гц.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>		<b>=</b>		<b>1</b>	<b>0</b>						
<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>З</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>		<b>Ч</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>О</b>	<b>Т</b>	<b>А</b>	
<b>С</b>	<b>Е</b>	<b>Т</b>	<b>И</b>		<b>П</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>			

**Код ошибки 11**

Ошибка 11 может возникнуть как при включении аппарата, так и во время сварки, и обозначает, что частота сети питания выше 70 Гц.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А
К	О	Д	=	1	1									
В	Ы	С	О	К	А	Я	Ч	А	С	Т	О	Т	А	
С	Е	Т	И	П	И	Т	А	Н	И	Я				

**Код ошибки 12**

Ошибка 12 может возникнуть как при включении аппарата, так и во время сварки, и обозначает, что напряжение сети питания выше 280 В.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А		
К	О	Д	=	1	2											
В	Ы	С	О	К	О	Е	Н	А	П	Р	Я	Ж	Е	Н	И	Е
С	Е	Т	И	П	И	Т	А	Н	И	Я						

**Код ошибки 13**

Ошибка 13 обозначает просадку сети питания ниже 184 В. Возможные причины – слабый генератора, длинный и/или тонкий удлинитель.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А		
К	О	Д	=	1	3											
Н	И	З	К	О	Е	Н	А	П	Р	Я	Ж	Е	Н	И	Е	
С	Е	Т	И	П	И	Т	А	Н	И	Я						

**Код ошибки 14**

Когда нажатие кнопки START начинает сварочный процесс, аппарат замеряет напряжение на сварочных проводах. Ошибка 14 обозначает, что контакты выходного реле не замкнулись.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А		
К	О	Д	=	1	4											
С	Б	О	Й	В	Ы	Х	О	Д	Н	О	Г	О	Р	Е	Л	Е
П	Р	И	Н	А	Ч	А	Л	Е	С	В	А	Р	К	И		

**Код ошибки 20**

Ошибка 20 обозначает, что напряжение сварки оставалось на 1,5% ниже номинала в течение более 3 сек. Просадка может быть вызвана слабым генератором, слабой сетью или длинным и тонким удлинителем.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А		
К	О	Д	=	2	0											
Н	И	З	К	О	Е	Н	А	П	Р	Я	Ж	Е	Н	И	Е	
В	С	В	А	Р	О	Ч	Н	О	Й	Ц	Е	П	И			

**Код ошибки 21**

Ошибка 21 обозначает, что напряжение сварки оставалось на 1,25% выше номинала в течение более 3 сек. Повышение напряжения может быть вызвано некачественным генератором.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А		
К	О	Д	=	2	1											
В	Ы	С	О	К	О	Е	Н	А	П	Р	Я	Ж	Е	Н	И	Е
В	С	В	А	Р	О	Ч	Н	О	Й	Ц	Е	П	И			

**Код ошибки 22**

Если напряжение сварки в течение более 2 сек оставалось на 6,25% выше номинала, это квалифицируется как скачок напряжения (ошибка 22), причиной которой явилась поломка аппарата.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А		
К	О	Д	=	2	2											
С	К	А	Ч	О	К	Н	А	П	Р	Я	Ж	Е	Н	И	Е	
В	С	В	А	Р	О	Ч	Н	О	Й	Ц	Е	П	И			

**Код ошибки 23**

Ошибка 23 обозначает, что сварочный ток оставался ниже 2,5 А в течение более 3 сек. Возможная причина – плохой контакт в сварочных разъемах или проблемы с фитингом.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А		
К	О	Д	=	2	3											
Н	И	З	К	А	Я	С	И	Л	А	Т	О	К	А			
В	С	В	А	Р	О	Ч	Н	О	Й	Ц	Е	П	И			

**Код ошибки 24**

Ошибка 24 обозначает, что сварочный ток резко вырос на 10% или более. Причина – замыкание витков закладного нагревателя.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А		
К	О	Д	=	2	4											
С	К	А	Ч	О	К	С	И	Л	Ы	Т	О	К	А			
В	С	В	А	Р	О	Ч	Н	О	Й	Ц	Е	П	И			

**Код ошибки 25**

Ошибка 25 отображается, если сам оператор прервал сварочный процесс нажатием кнопки STOP.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А			
К	О	Д	=	2	5												
С	В	А	Р	К	А	П	Р	Е	Р	В	А	Н	А				
Н	А	Ж	А	Т	И	Е	М	К	Н	О	П	К	И	С	Т	О	Р

**Код ошибки 26**

Ошибка 26 обозначает, что выходное реле разомкнулось во время сварки. Возможные причины – сотрясение (падение) аппарата или отключение питания на долю секунды.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А			
К	О	Д	=	2	6												
С	Б	О	Й		В	Ы	Х	О	Д	Н	О	Г	О	Р	Е	Л	Е
В	О		В	Р	Е	М	Я		С	В	А	Р	К	И			

**Код ошибки 27**

Ошибка 27 обозначает, что во время сварки сварочный ток упал до нуля. Наиболее вероятная причина – отсоединение сварочного провода от контакта фитинга. Менее вероятно – обрыв спирали внутри фитинга.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А		
К	О	Д	=	2	7											
С	В	А	Р	К	А		П	Р	Е	Р	В	А	Н	А		
О	Б	Р	Ы	В	О	М		С	В	А	Р	.	Ц	Е	П	И

**Код ошибки 30**

Ошибка 30 может возникнуть, когда перед началом сварки аппарат измеряет сопротивления фитинга и обнаруживает 200 Ом или более.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А				
К	О	Д	=	3	0													
Ф	И	Т	И	Н	Г		Н	Е		П	О	Д	К	Л	Ю	Ч	Е	Н
И	Л	И		О	Б	Р	Ы	В		С	П	И	Р	А	Л	И		

**Код ошибки 31**

Ошибка 31 обозначает, что сопротивление фитинга не соответствует номиналу, указанному в штрих-коде. Возможные причины – плохой контакт в сварочных разъемах или проблемы с фитингом.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А					
К	О	Д	=	3	1														
С	О	П	Р	О	Т	И	В	Л	.	Ф	И	Т	И	Н	Г	А		Н	Е
С	О	О	Т	В	.	Ш	Т	Р	И	Х	-	К	О	Д	У				

**Код ошибки 35**

Ошибка 35 обозначает, что номин. диаметр фитинга, закодированный во введенном или сканированном штрих-коде, выше 200 мм.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А					
К	О	Д	=	3	5														
Д	И	А	М	Е	Т	Р		Ф	И	Т	И	Н	Г	А		В	Ы	Ш	Е
Р	А	Б	О	Ч	Е	Г	О		Д	И	А	П	А	З	О	Н	А		

**Код ошибки 40**

Ошибка 40 – неверное считывание 22-й и 23-й цифр штрих-кода, указывающих коэфф-т температурной компенсации времени сварки.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>0</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 41**

Ошибка 41 обозначает неверное считывание 18-й цифры штрих-кода, указывающей коэффициент коррекции времени сварки в зависимости от фактического сопротивления фитинга.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>1</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 42**

Ошибка 42 обозначает неверное считывание штрих-кода, а именно 13-й и 14-й цифр, указывающих величину сварочного напряжения.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>2</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 43**

Ошибка 43 обозначает неверное считывание штрих-кода, а именно 12-й цифры, указывающей тип регулировки для фитинга – регулировка напряжения или тока или напряжения и тока.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>3</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 44**

Ошибка 44 обозначает неверное считывание штрих-кода, а именно 9-й, 10-й и 11-й цифр, указывающих диаметр фитинга.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>4</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 45**

Ошибка 45 обозначает неверное считывание штрих-кода, а именно 7-й цифры, указывающей время остывания.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>5</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 46**

Ошибка 46 обозначает неверное считывание штрих-кода, а именно 5-й цифры, указывающей тип сварочного цикла.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>6</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 47**

Ошибка 47 обозначает неверное считывание штрих-кода, а именно 3-й цифр, указывающей коэффициент коррекции энергии сварки.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>7</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 48**

Ошибка 48 обозначает неверное считывание штрих-кода, а именно 1-й и 2-й цифр, указывающих тип фитинга.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>8</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 49**

Ошибка 49 обозначает неверное считывание штрих-кода, а именно 24-й цифры, которая является контрольным числом.

<b>С</b>	<b>И</b>	<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>Е</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>А</b>	<b>Я</b>	<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	
	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>=</b>	<b>4</b>	<b>9</b>									
<b>О</b>	<b>Ш</b>	<b>И</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>А</b>	<b>С</b>	<b>Ч</b>	<b>И</b>	<b>Т</b>	<b>Ы</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Н</b>	<b>И</b>	<b>Я</b>
<b>Ш</b>	<b>Т</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>	<b>Х</b>	<b>-</b>	<b>К</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>						

**Код ошибки 50**

Ошибка 50 обозначает, что протоколы не могут быть записаны на USB-флэшку, поскольку ее память переполнена. Необходимо удалить часть файлов.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А			
К	О	Д	=	5	0												
Н	Е	Д	О	С	Т	А	Т	О	Ч	Н	О	П	А	М	Я	Т	И
Н	А	U	S	B	-	Н	А	К	О	П	И	Т	Е	Л	Е		

**Код ошибки 51**

Ошибка 51 обозначает, что протоколы не могут быть записаны на USB-флэшку, поскольку она сильно фрагментирована. Необходимо дефрагментировать флэшку.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А			
К	О	Д	=	5	1												
Н	Е	Д	О	С	Т	А	Т	О	Ч	Н	О	П	А	М	Я	Т	И
Н	А	U	S	B	-	Н	А	К	О	П	И	Т	Е	Л	Е		

**Код ошибки 52**

Ошибка 52 может возникнуть, когда проводится обновление программного обеспечения с USB-флэшки. Ошибка обозначает, что файла обновления на флэшке отсутствует или поврежден. Необходимо снова записать файл на флэшку.

С	И	С	Т	Е	М	Н	А	Я	О	Ш	И	Б	К	А			
К	О	Д	=	5	2												
Ф	А	Й	Л	Н	Е	Н	А	Й	Д	Е	Н						

**Код ошибки 127**

Если сварочный процесс был прерван внезапным обрывом питания, при следующей включении будет отображаться ошибка 127 с рекомендацией проверить контакты сети питания.

С	Б	О	Й	П	О	С	Л	Е	Д	Н	.	С	В	А	Р	К	И	
К	О	Д	=	1	2	7												
Н	А	Р	У	Ш	Е	Н	.	С	Е	Т	И	П	И	Т	А	Н	И	Я
!	П	Р	О	В	Е	Р	И	Т	Ь	К	О	Н	Т	А	К	Т	Ы	!

## Обслуживание аппарата

Регулярно проверяйте аппарат на наличие очевидных дефектов, как повреждения проводов или разъемов.

Внутри аппарата нет частей, предназначенных для настройки или ремонта силами пользователя.

Для ремонта, поверки или калибровки аппарат следует доставить в сервис-центр. Рекомендуется калибровать аппарат и проверять на электробезопасность каждые 12 месяцев.

После использования очистите аппарат снаружи мягкой щеткой или тканью. Затем аккуратно намотайте провода на катушку на задней стенке аппарата.

## Гарантийные условия

1. Производитель гарантирует самое современное исполнение изделия, а также отсутствие дефектов материалов или сборки на период 12 месяцев от даты продажи изделия.
  2. Производитель и дистрибьютор ни в коей мере не несут ответственности за ущерб, связанный с использованием изделия или, наоборот, с невозможностью его использования.
  3. Покупатель обязан проверить комплектацию изделия и отсутствие дефектов немедленно после приобретения. Процедура предъявления возможных претензий следующая:  
Покупатель направляет претензию своему дилеру или сервисному центру. При обращении покупатель обязан письменно изложить описание неисправности или предоставить авторизованному сервис-центру определить неисправность.  
Дефект будет устранен в соответствии с техническими требованиями – либо путем ремонта, либо путем замены неисправной части. Все расходы по устранению дефекта, включая стоимость частей, несет производитель изделия. Все расходы по доставке изделия до сервисного центра и обратно покупателю несет покупатель. Если, в соответствии с техническими требованиями, в процессе устранения неисправности возникнет необходимость дополнительного сервисного обслуживания, оно будет проведено за счет производителя, включая стоимость материалов.  
На новые части, установленные в процессе устранения неисправности, действует гарантия сроком 6 месяцев от даты установки.  
Для того, чтобы гарантия оставалась действительной, в гарантийном талоне должны проставляться отметки о каждом ремонте.  
В случае невозможности устранения дефекта покупатель может требовать, по своему усмотрению, возврата изделия с выплатой денег или снижения цены. В последнем случае покупатель автоматически отказывается от дальнейших требований по замене или возврату изделия.
  4. Смена собственника изделия не влияет на гарантийные обязательства производителя.
  5. Гарантия не распространяется на ситуации, когда:  
Покупатель не имел возможности сообщить о дефекте, как предписывает п.3.1., или предоставить изделие для устранения дефекта.  
Изделие неправильно поднимали или перегружали.  
Изделие неправильно эксплуатировалось или хранилось.  
Ремонт или сервисное обслуживание изделия, проводились неавторизованным сервисным центром.  
На изделие устанавливались неоригинальные части или в изделие вносились дополнения или изменения без авторизации производителя.  
Покупатель не имел возможности изучить инструкцию по эксплуатации приобретенного изделия или отдельные ее разделы.  
Покупатель удалил табличку с серийным номером или сделал надпись номера неразборчивой.
  6. Естественный износ изделия исключается из гарантийных условий.
  7. Несчастные случаи, форс-мажорные и другие обстоятельства, на которые не может влиять производитель, в частности, порча изделия огнем, водой, бросками напряжения и т.п., исключаются из гарантийных условий.
- Все обязательства, описанные в данных гарантийных условиях, теряют силу по истечении гарантийного срока согласно п.1. Если о дефекте, являющемся гарантийным случаем, заявлено в течение гарантийного срока, но дефект не устранен до истечения гарантийного срока, действие гарантийных обязательств продлевается до устранения дефекта.