

Сварочный аппарат для оптического волокна

# SWIFT K33

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Полностью прочитайте этот документ перед использованием аппарата

Это устройство соответствует части 15 Правил FCC.

При эксплуатации соблюдаются следующие два условия:

(1) Данное устройство не должно вызывать вредных помех;

(2) Данное устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

Тип прибора	Уведомление
Прибор класса А (Устройство вещания и связи, коммерческое использование)	Пользователи должны понимать, что это устройство (класс А) получило EMI (электромагнитная совместимость) и было разработано для использования вне жилого помещения.

# СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>I. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ</b>	<b>3</b>
<b>II. ОПИСАНИЕ АППАРАТА</b>	<b>7</b>
2.1 Технические характеристики	7
2.2 Комплектация	9
<b>III. ОПИСАНИЕ АППАРАТА</b>	<b>11</b>
3.1 Функциональные кнопки	11
3.2 Описание частей Swift K33	12
<b>IV. РАБОТА</b>	<b>15</b>
4.1 Подключение питания к Swift K33	15
4.2 Включение Swift K33	19
4.3 Установка поддержки волокна и лотка для охлаждения	20
4.4 Установка защитной трубки на волокно	21
4.5 Зачистка и очистка волокна	21
4.6 Скалывание волокна	22
4.7 Установка волокна в Swift K33	23
4.8 Сварка	24
4.9 Нагреватель защитной трубки Swift K33	25
4.10 Извлечение сваренного волокна	27
4.11 Нагрев защитной трубки	27
<b>V. ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА</b>	<b>28</b>
5.1 Чистка и осмотр перед сваркой	28
5.2 Регулярный осмотр и чистка	30
<b>VI. МЕНЮ</b>	<b>33</b>
6.1 Сварка	40



6.2	Нагрев защитной трубки	48
6.3	История	52
6.4	Опции	54
6.5	Калибровка	58
6.6	Электроды	62
6.7	Установки	65
6.8	Информация	69
<b>VII. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ</b>		<b>72</b>
7.1	Слишком грязное волокно	72
7.2	Установите волокно заново	72
7.3	Слишком длинное волокно	73
7.4	Угол скола	73
7.5	Большие потери	74
7.6	Волокно тонкое	74
7.7	Волокно толстое	74
7.8	Пузырь в волокне	75
7.9	Плохая поверхность скола слева, справа или с обеих сторон	75
<b>VIII. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ</b>		<b>76</b>
8.1	Слишком высокие потери в соединении	76
8.2	Ненормальная работа аппарата	77
<b>IX. ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ</b>		<b>78</b>
9.1	Включение / Выключение аппарата	78
9.2	Сварка	79
9.3	Нагрев защитной трубки	80
9.4	Другие вопросы	81
<b>X. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК И СЕРВИС</b>		<b>82</b>
10.1	Информация, необходимая для ремонта	82
10.2	Транспортировка	83
10.3	Ремонт	83



# I. Безопасность работы

**Swift K33** разработан, чтобы обеспечить пользователю удобство работы и легкость управления аппаратом внутри помещения и снаружи. Тем не менее, мы настоятельно рекомендуем нашим клиентам внимательно прочитать это руководство пользователя перед запуском **Swift K33**, чтобы предотвратить любые аварии и поломки, потому что неправильное обращение может привести к опасности. Данное руководство содержит всю необходимую информацию для обеспечения безопасной сварки оптического волокна. Однако, необходимо руководствоваться здравым смыслом, чтобы реагировать на изменяющиеся условия.

**Храните данное руководство вместе с аппаратом.**

UCLSWIFT Co., Ltd не несет ответственности за любые телесные повреждения, любые физические потери и повреждения устройства, вызванные ненадлежащим использованием или несанкционированной модификацией оборудования.

## Предупреждение

Следует немедленно выключить **Swift K33** и отсоединить шнур питания от адаптера переменного тока или розетки и связаться с UCLSWIFT Co., Ltd если во время работы происходит какое-либо из следующих событий:

- Дым, запах горячего пластика или металла, перегрев, посторонний шум.
- Попадание посторонних предметов или жидкостей внутрь аппарата.
- Аппарат упал, подвергся удару, вибрации и т.д.

Используйте кабель электропитания только из комплекта **Swift K33**.

Использование постороннего кабеля может привести к поражения электрическим током персонала, повреждению аппарата или других устройств.

Не дотрагивайтесь до электродов, когда **Swift K33** включен. Возможно поражение электрическим током и ожог.

Аккуратно подключайте прилагаемый кабель питания постоянного тока к батарее. Перед подключением убедитесь, что на вилке переменного тока нет пыли и других загрязнений. Ненадежное подключение может привести к серьезным травмам или даже смерти, привести к нагреву контактов, возгоранию и повреждению **Swift K33**.



## Внимание!

Убедитесь в соответствии источника электропитания переменного тока параметрам адаптера. Адаптер подключается к источнику с напряжением 100-240В, 50-60Гц. Генератор и электросеть могут выдавать повышенное напряжение. Пожалуйста, перед подключением адаптера проверьте напряжение питания с помощью тестера. Поскольку аномально высокое значение напряжения и частоты могут привести к серьезному поражению электрическим током, травмам, смерти или повреждению оборудования, важно регулярно проверять источник питания перед использованием. Не следует чрезмерно тянуть, перегибать, сжимать или нагревать кабель питания переменного тока. Использование поврежденного кабеля питания может привести к пожару или травмам. Всегда используйте 3-х проводной кабель переменного тока. Не используйте 2-х проводной кабель и разъемы.

Не прикасайтесь к контактам переменного тока, кабелю питания адаптера **Swift K33** мокрыми руками. Возможно поражение электрическим током.

Не разбирайте адаптер переменного тока, аккумулятор или **Swift K33**. Любое изменение может привести к неисправности, возгоранию, поражению электрическим током или травме.

При использовании аккумулятора следуйте инструкциям ниже:

- Использование аккумулятора, отличного от комплекта поставки или поставляемого компанией UCLSWIFT Co., Ltd может привести к перегреву, повреждению устройства, ожогу, серьезной травме или даже смерти. Не бросайте батарею в огонь или мусоросжигатель.
- Не заряжайте батарею вблизи открытого огня. Не ставьте ничего на адаптер переменного тока во время зарядки.
- Не подвергайте батарею ударам, предохраняйте ее от падений.
- Если аккумулятор не заряжается полностью или зеленый индикатор не включится примерно через два часа, прекратите зарядку и обратитесь в компанию UCLSWIFT Co., Ltd или в сервисный центр.

Используйте только адаптер из комплекта (F1-1). Не используйте другой адаптер, кабель электропитания и батарею. Чрезмерный электрический ток может привести к повреждению аппарата и травмам.

Не включайте **Swift K33** вблизи горючих газов и жидкостей. Электрическая дуга **Swift K33** может привести к возгоранию или взрыву.

## Внимание!

Не используйте для очистки **Swift K33** сжатый воздух или газ.

Пожалуйста, проверьте плечевой ремень перед транспортировкой. Транспортировка кейса с поврежденным плечевым ремнем может привести к повреждению **Swift K33** и травме человека.

Обязательно надевайте защитные очки при выполнении сварки волокна. Если фрагменты волокна попадут в глаза или на кожу, это может быть чрезвычайно опасно.

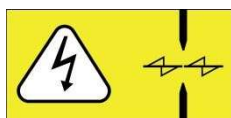
Не используйте **Swift K33** при высокой температуре или вблизи горячих предметов, в противном случае может произойти травма или повреждение устройства.



: **ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА**



: **НЕ РАСПЫЛЯТЬ ГАЗ ФРЕОН**



: **ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**



## Предупреждение

Не прикасайтесь к нагревателю защитной трубки и к самой трубке во время или сразу после её нагрева. Горячая поверхность может вызвать ожог кожи.

Не ставьте **Swift K33** на неустойчивую поверхность. Аппарат может упасть, что приведет к травме людей и к повреждению самого аппарата.

**Swift K33** точно отрегулирован и настроен. Не допускайте, чтобы устройство подвергалось сильным ударам. Используйте прилагаемый кейс для его транспортировки и хранения. Кейс защищает **Swift K33** от повреждений, влаги, тряски и ударов при хранении и транспортировке.

Своевременно заменяйте электроды и поддерживайте их в рабочем состоянии, как указано ниже.

- Используйте только специальные электроды.
- Правильно устанавливайте электроды.
- Заменяйте электроды только парой.

Несоблюдение вышеприведенных инструкций может привести к аномальному дуговому разряду, что приведет к повреждению машины или ухудшению характеристик сварки.

Не используйте никаких химических веществ, кроме этилового спирта (96% или более) для очистки линз объектива, V-образного паза, V-образного блока, ЖК-дисплея и корпуса **Swift K33**. В противном случае может произойти размытие картинки, изменение цвета, повреждение или ухудшение производительности. **Swift K33** не требует смазки. Масло или смазка могут ухудшить его работу и повредить аппарат.

Не храните **Swift K33** в местах с высокой температурой или влажностью. Может произойти повреждение аппарата.

Техническое состояние **Swift K33** должно регулярно проверяться квалифицированным специалистом. Игнорируя это, вы можете подвергнуть аппарат риску неправильной работы или поломки. Проконсультируйтесь с UCLSWIFT Co., Ltd по поводу ближайшего сервисного центра.



## II. Описание аппарата

### 2.1 Технические характеристики

Параметр	Значение
Метод выравнивания	По сердцевине волокна (IPAAS)
Свариваемые волокна	SM(G.652); MM(G.651); DS(G.653); NZDS(G.655); SM(G.657 A2/B2); SM(G.657 B3); G.657A1,A2; SMF-28 ULTRA
Количество волокон	Одиночное волокно
Диаметр волокон	Диаметр волокна: 80~150мкм, Диаметр покрытия: 100~3000мкм
Длина скола	250мкм: 5~16мм, 900мкм: 8~16мм
Режимы	Сварка: 300, Нагрев: 100
Средние потери	SM: 0.02дБ, MM: 0.01дБ, DS: 0.04дБ, NZDS: 0.04дБ
Обратные потери	> 60дБ (в среднем)
Время сварки	Обычно - 6 сек. (Quick Mode)
Оценка потерь при сварке	Есть
Время нагрева защитной трубки	9 сек. - (трубка IS45, режим IS45), 13 сек. (трубка IS-60, режим IS-60)
Применяемые защитные трубки	32мм, 40мм, 60мм (волокно) 28мм или 32мм (коннектор)
Сохранение результатов сварки	20,000 результатов сохраняются во внутренней памяти (в том числе 20,000 фото места сварки) Слот для внешней карты SDHC Memory Stick
Тест на разрыв	1,96Н ~2.25Н
Условия работы	Высота: 0~5,000м над уровнем моря, Температура: -10°C~50°C, Влажность: 0~95%, Ветер: 15м/с, без конденсата, защищен от пыли, защищен от брызг воды, защищен от ударов



Условия хранения	Температура: -40°C~80°C, Влажность: 0~95%
Габаритные размеры	130(Д) x 158(Ш) x 138(В)мм (без резиновой защиты) 142(Д) X 168(Ш) x 138(В) мм (с защитой)
Масса	2.25кг (включая батарею)
Метод наблюдения и дисплей	Две CMOS камеры и 5.0 дюймов LCD сенсорный дисплей
Наблюдение за волокном и увеличение	X/Y: 200X, Max: 670X
Источник питания	100 ~240В AC
Запас заряда батареи для цикла сварка/термоусадка	Обычно: 270 циклов (4700мАч) 350 циклов (6000мАч)
Ресурс электродов	Более 18.000 сварок
Разъем подключения	USB

## Характеристики WiFi соединения

Параметр	Значение
Стандарт соединения	IEEE802.11 b/g/n
Частота	2.4 GHz
Полоса пропускания канала	25 MHz
Дуплекс	Да
Модуляция	QPSK
Протокол	CSMA/CA
Дальность действия	Внутри помещения: 5m - 10m
	Вне помещения: 25m - 50m

## 2.2 Комплектация

### 2.2.1 Стандартная комплектация

Категория	Модель	Количество
Сварочный аппарат	SWIFT K33	1
Руководство пользователя на CD	-	1
Лоток для охлаждения	-	1
Транспортировочный кейс	Жесткий кейс	1
Батарея	K3347 (4700мАч)	1
АС адаптер	100-240V	1
Скальватель	CS-01	1
Ручной стриппер	CF-02	1
Диспенсер для спирта	PP	1
Коробка с инструментами	-	1
USB кабель	-	1




## 2.2.2 Опции по запросу

Категория	Модель
Батарея	K3347 (4700мАч)
Лезвие скалывателя	В1-07
Электроды	Е1-23
Кабель питания 12В	DC 12V для питания от автомобильного прикуривателя
Защитные трубки	S-160 (60мм), S-140 (40мм)
Прищепка для переноски волокна	-
Поддержка волокна (2шт.)	-
Держатель кабеля	HS-250, HS-900, HS-2.5F, HS-IN, HS-SC/FC, HS-ILC, HS-ST, LS-900 (свободный буфер)
Привариваемый коннектор SOC	SC, LC, FC, ST (См. каталог решений FTTx)
Рабочий ремень	-

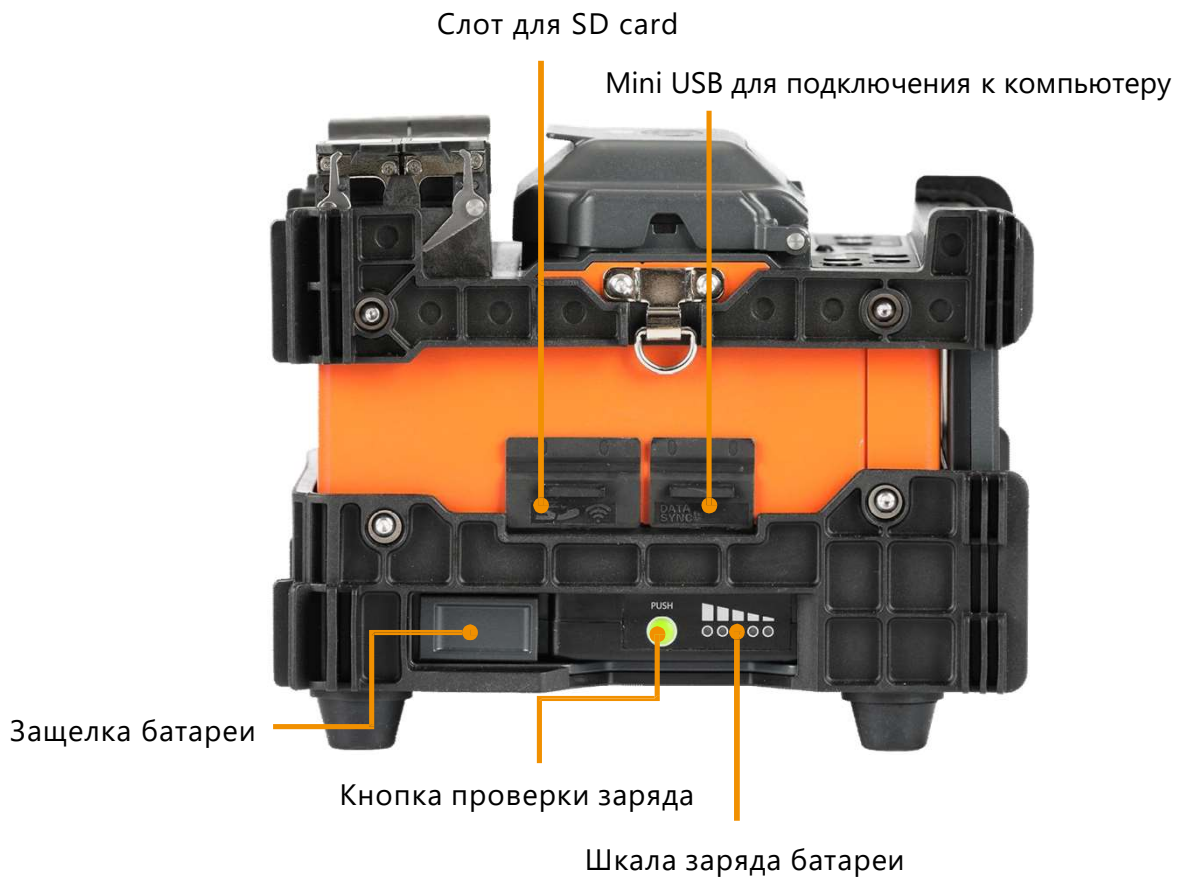
## III. Описание аппарата

### 3.1 Функциональные кнопки

Кнопка	Описание
	<p><b>Включение.</b> Нажмите кнопку один раз для включения аппарата.</p> <p><b>Выключение.</b> При включенном аппарате нажмите и удерживайте кнопку более 1 секунды. Сначала погаснет LCD дисплей, затем выключится аппарат.</p>
	<p>Открывается экран МЕНЮ.</p>
	<p>Выполнение сварки.</p>
	<p>Возврат на начальный экран. Инициализация функции сварки.</p>
	<p>Активация печки.</p>
	<p>Выбор камеры для просмотра.</p>

## 3.2 Описание частей K33





Крышка печки



Нагревательный элемент



Крышка печки

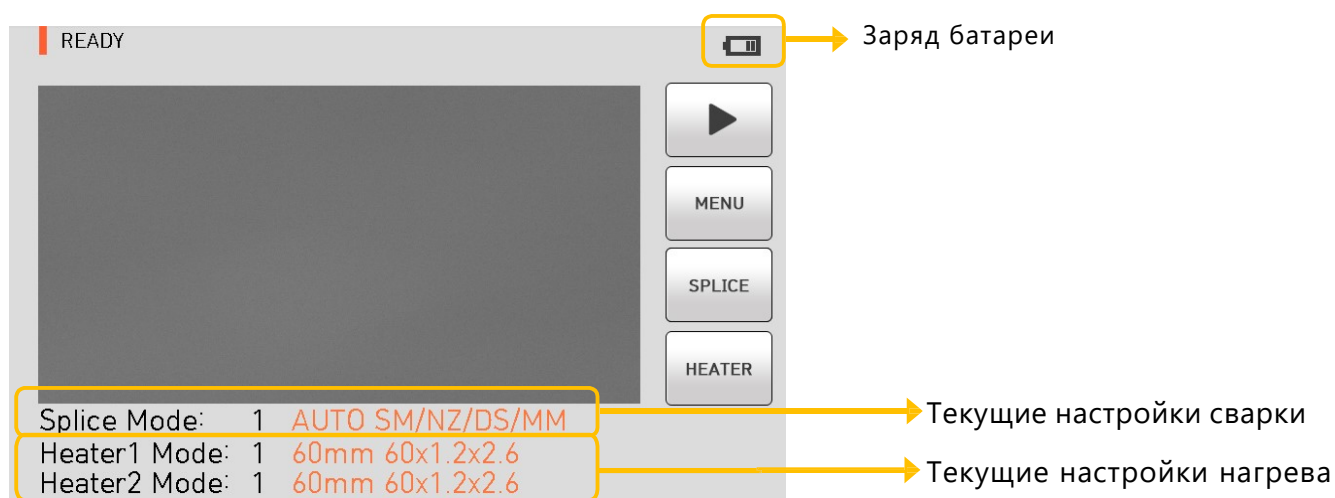
Окно печки

Лоток для  
охлаждения



## IV. Работа

Начальный экран отображается, как показано ниже. Важно выбрать правильный режим сварки и тепловой режим печки, чтобы обеспечить хороший результат соединения. Информация об установленных настройках **Swift K33** указывается на первоначальном экране. Перед началом сварки необходимо убедиться, что настройки выбраны правильно.



### 4.1 Подключение питания к Swift K33

Настоятельно рекомендуется использовать адаптер переменного тока (F1-1) и аккумулятор (K3313), поставляемые в комплекте с аппаратом. Использование батареи, не входящей в комплект поставки, может привести к перегреву, возгоранию, повреждению устройства, травмам и смерти.

#### Подключение/отключение батареи



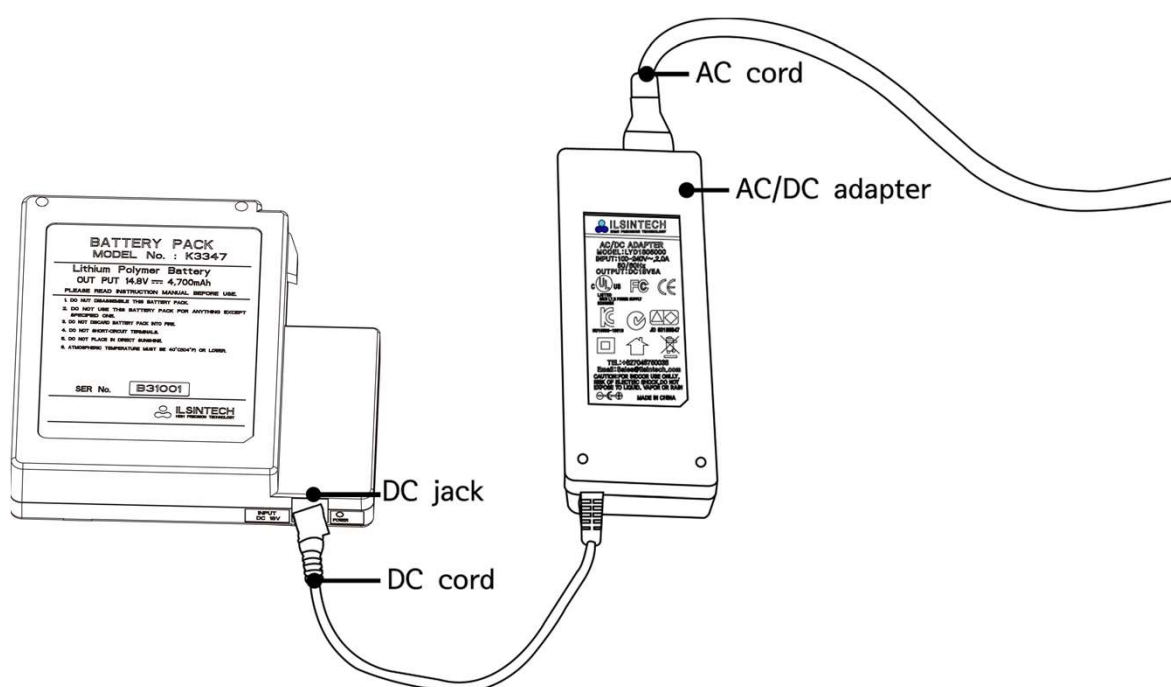
Вставьте батарею в корпус до щелчка.



Пожалуйста, убедитесь, что питание выключено, прежде чем извлекать батарею. Извлеките батарею, нажав на рычаг защелки.

## Зарядка аккумулятора


Проверьте напряжение и частоту и подключите кабель постоянного тока адаптера AC/DC к разъему аккумулятора. Светодиод загорится зеленым по завершении зарядки. Батарея имеет цепь защиты, которая предотвращает полный разряд и чрезмерный заряд. Подача питания прекращается, как только активируется цепь защиты. Чтобы отключить цепь защиты и возобновить подачу питания, подождите около 10 секунд и снова подключите кабель постоянного тока к разъему постоянного тока. **Swift K33** можно заряжать во время работы, так как применяется плавающий метод зарядки. Аккумулятор можно также заряжать с помощью специального кабеля от автомобильного прикуривателя 12В.




## Проверка заряда батареи

Нажмите кнопку , чтобы проверить уровень заряда.

Показания на мониторе	Показания на панели аккумулятора (LED)	Процент заряда
	 5 LED	80 ~100%
	 4 LED	60 ~80%
	 3 LED	40 ~60%
	 2 LED	20 ~40%
	 1 LED	10%
	 Не горит ни один LED	5% или менее

 Настоятельно рекомендуется заряжать аккумулятор, когда оставшаяся емкость достигает 10 % (1 полоска). В противном случае сварка может быть завершена некорректно.

## 4.2 Включение Swift K33

Нажмите и удерживайте кнопку  примерно в течение 1.0 секунды, не открывая ветрозащитную крышку. Аппарат включится и на мониторе появится картинка, показанная на рисунке ниже. Важно проверить соответствие выбранных режимов сварки и термоусадки. Текущие настройки показываются внизу экрана.



## 4.3 Установка поддержки волокна

Установите пластины для поддержки волокна справа и слева.





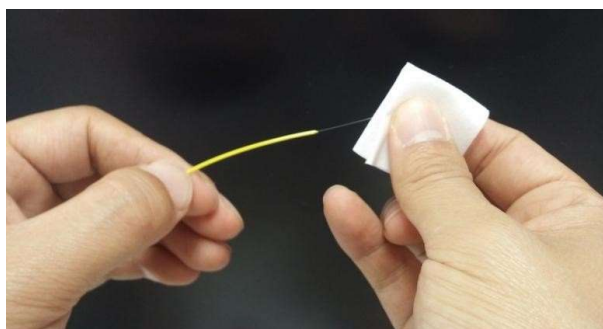
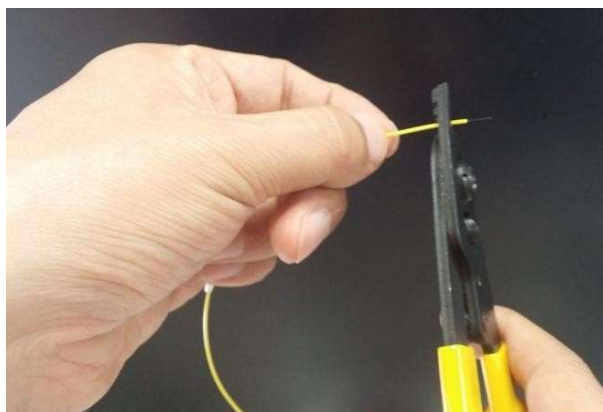
## 4.4 Установка защитной трубки на волокно


Наденьте защитную трубку на волокно, которое предстоит сварить.



## 4.5 Зачистка и очистка спиртом оптического волокна

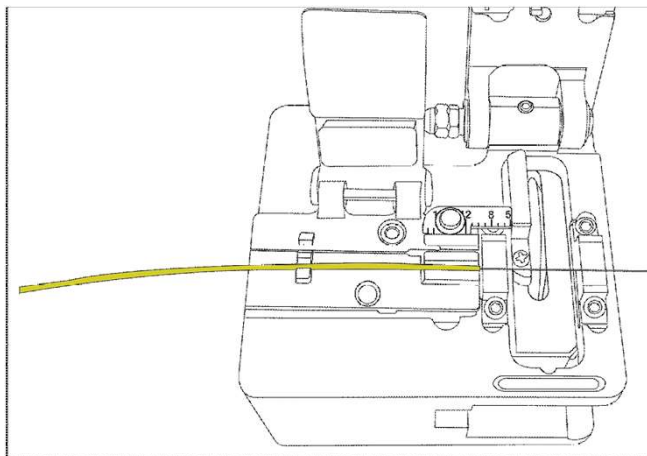
Снимите оболочку с волокна примерно на 4см с помощью стриппера. Затем тщательно протрите зачищенное волокно салфеткой, смоченной спиртом.




 Применяйте только очищенный спирт 96%.

## 4.6 Скалывание волокна

1. Уложите волокно в скалыватель, как показано на рисунке ниже и проверьте длину скалываемого волокна. Если волокно уложено неправильно, могут возникнуть ошибки при сколе волокна.

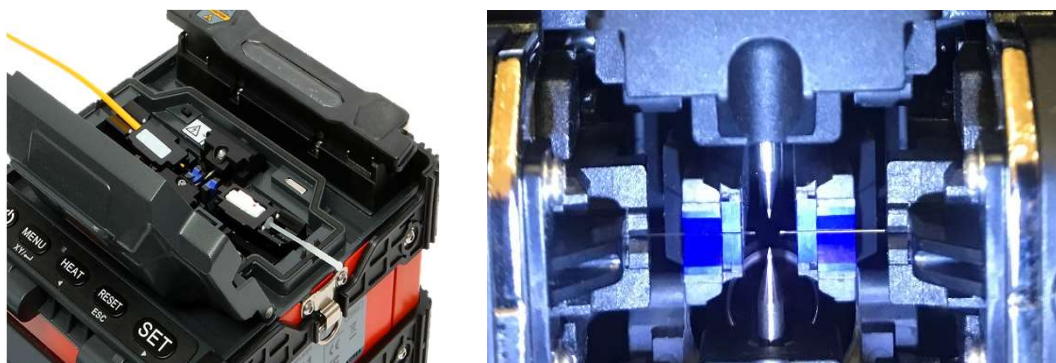


2. Опустите крышку и сколите волокно.
3. Откройте крышку и выньте сколотое волокно из скалывателя.
4. Соберите осколки волокна и перенесите их в специальный контейнер.


 Пожалуйста, следуйте инструкции скалывателя, чтобы обеспечить точный скол и безопасную работу с волокном.



## 4.7 Установка волокна в Swift K33



1. Откройте ветрозащитную крышку и уложите волокно.
2. Поместите волокно в V-канавку. Будьте аккуратны и не дотроньтесь подготовленным концом до какого-либо предмета, чтобы не повредить его.
3. Зафиксируйте волокно пальцем, затем аккуратно закройте крышку прижима.
4. Таким-же образом уложите волокно с противоположной стороны.
5. Аккуратно закройте ветрозащитную крышку.

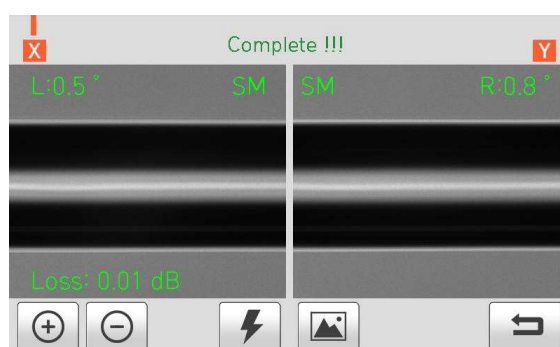
 Чем лучше оптическое волокно установлено в аппарат, тем меньше времени требуется для выравнивания и лучше результат сварки.

## 4.8 Сварка

Состояние волокна можно наблюдать через систему обработки изображений в **Swift K33**. Визуальный контроль необходим для обеспечения лучшего результата соединения. Процесс сварки начнется автоматически после закрытия ветрозащитной крышки (если установлен режим «авто»).

1. Аппарат двигает волокна навстречу друг другу.
2. Волокна останавливаются и происходит очищающий разряд. Теперь аппарат производит измерение углов скола и оценку качества поверхностей, которые предстоит сварить (трещины, неровности и загрязнение волокна). Если измеренный угол скола больше заданного предельного значения или обнаружено какое-либо повреждение волокна, на экране появляется сообщение об ошибке и процесс сварки останавливается. Даже если на экране не появляется сообщение об ошибке, рекомендуется визуальный контроль поперечного сечения, процесс приостанавливается именно для этого.
3. Оптические волокна выравниваются – сердечник против сердечника. Отклонение угла скола по одной оси и по другой оси, отображаются на экране.
4. После завершения выравнивания волокон производится дуговая сварка.
5. После завершения сварки производится расчет потерь и его значение выводится на экран. Расчетная величина потерь при сварке зависит от различных факторов, связанных с погрешностью. Эти факторы, связанные с погрешностью, влияют также на оценку и расчет величины потерь. Расчет предполагаемых потерь также основывается на таких факторах, как MDF (Диаметр пятна моды) и др. Если расчетная величина потерь превышает заданное ограничение, на экране появляется сообщение об ошибке. Сообщение об ошибке также появляется, когда сварной стык оптического волокна слишком толстый или тонкий, или когда на стыке образуются пузырьки. Однако, даже если сообщение об ошибке не появляется, рекомендуется провести сварку заново, когда результат соединения на экране кажется недостаточно хорошим.
6. Результат соединения сохраняется автоматически.

Если нужно сохранить еще и картинку, нажмите кнопку




## 4.9 Нагреватель защитной трубки Swift K33


Нагреватель **K33** осуществляет нагрев защитной трубки одиночного оптического волокна, подлежащего армированию. Тип защитной трубки должен быть соответствующим – подходить к данному волокну.

Оптическое волокно, которое вставляется в нагреватель, должно быть установлено соответствующим образом. Крышка нагревателя должна быть закрыта во время процедуры термоусадки.

Диаметр покрытия	250мкм, 90мкм, 2.0мм ~ 3.0мм
Длина трубки	20 ~ 6мм
Время термоусадки	5 ~ 150 сек.
Рабочая температура	130°C ~ 200 °C

1. Выберите режим нагревателя в соответствии с длиной и типом защитной трубки.
2. Сначала поместите точку сварки в середину трубки. Затем, в соответствии с разметкой на нагревателе, поместите трубку в правильное положение внутрь нагревателя.

 Неправильный выбор режима нагрева для защитной трубки может привести к неправильному сжатию трубки. В частности, SOC коннектор (привариваемый) должен быть расположен на правом боковом краю нагревателя, чтобы выровнять правый конец трубки с правым боковым краем нагревателя, как показано на рисунке ниже (правый рисунок). Если коннектор помещен в середине или на левой стороне, то трубка на коннекторе может сжаться не полностью.

3. После установки оптического волокна в нагреватель нажмите кнопку  , чтобы начать нагрев. Время термоусадки в среднем 9 - 20 секунд.



Волокно с волокном



Волокно с коннектором



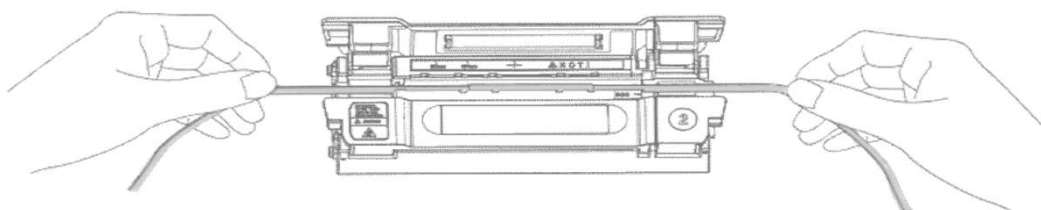
4. Когда нагрев будет завершен, откройте крышку и перенесите волокно в лоток для охлаждения, где трубка остынет без напряжений.


## 10. Извлечение сваренного оптического волокна из прижимов

1. Откройте крышку нагревателя.
2. Откройте ветрозащитную крышку.
3. Удерживая оптическое волокно слева, откройте прижим слева.
4. Откройте прижим оптического волокна справа.
5. Поддерживая обе стороны сваренных оптических волокон, с осторожностью выньте волокно из **SWIFT K33**.

## 11. Нагрев защитной трубки

1. Переместите центр защитной трубки на точку сварки.
2. Поместите защитную трубку в центр нагревателя.
3. Удерживая обе стороны оптического волокна, потяните вниз, как показано на рисунке, и крышка нагревателя автоматически закроется.



4. Для включения нагрева нажмите кнопку  .
5. Светодиод погаснет, когда нагрев будет закончен.
6. Откройте крышку нагревателя и выньте оптическое волокно. Не прикасайтесь к защитной трубке и к нагревателю сразу после нагрева.
7. Проведите финальную проверку на наличие пузырьков, осколков или пыли на сваренном волокне и внутри трубки.

## V. Обслуживание аппарата

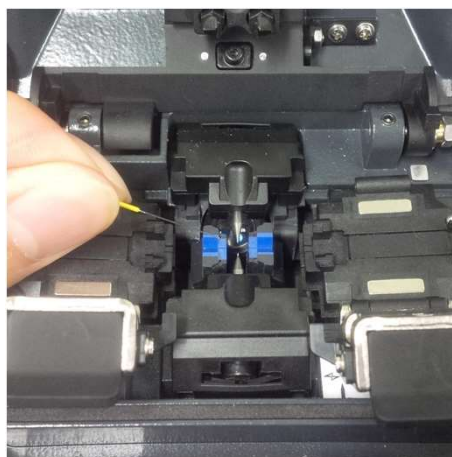
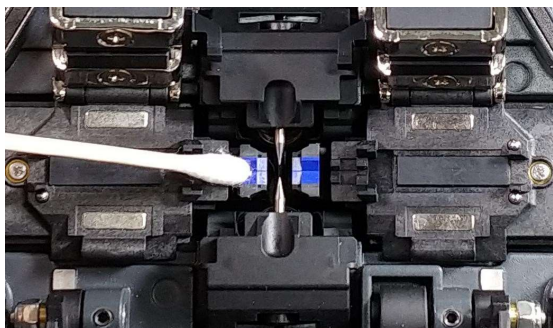
---

### 5.1 Чистка и осмотр перед сваркой

#### Очистка V-образной канавки

Когда внутренняя часть V-образной канавки загрязнена, качество сварки может ухудшиться. Таким образом, важно регулярно проверять и почаще чистить V-образную канавку следующим образом.

1. Откройте ветрозащитную крышку.
2. Очистите V-образную канавку ватной палочкой, смоченной в спирте. Удалите излишки спирта из V-образной канавки сухой ватной палочкой.
3. Когда загрязнение не удаляется ватной палочкой, очистите его кончиком отрезанного оптического волокна и затем повторите описанный выше шаг.



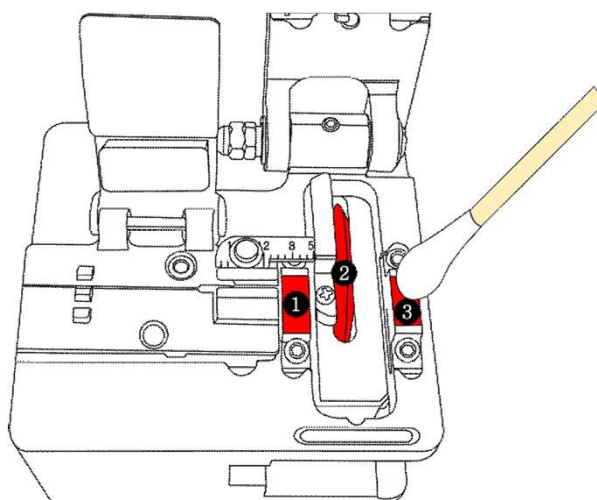
## 5.1.2 Очистка блока прижимов волокна

Загрязнения, остающиеся на блоке прижимов, влияют на расположение волокна при сварке и приводят к ухудшению качества шва. Таким образом, важно почаще осматривать и регулярно чистить его.



## 5.1.3 Очистка скальвателя

При загрязнении лезвия скальвателя и прижимной площадки качество скола может ухудшиться. Следовательно, потери при сварке могут быть увеличены. Таким образом, очищайте лезвие скальвателя и прижимную площадку почаще с помощью ватного тампона, смоченного спиртом. Очень важно сохранить качество скола оптического волокна. Не используйте ацетон или растворитель при чистке резиновой прокладки.





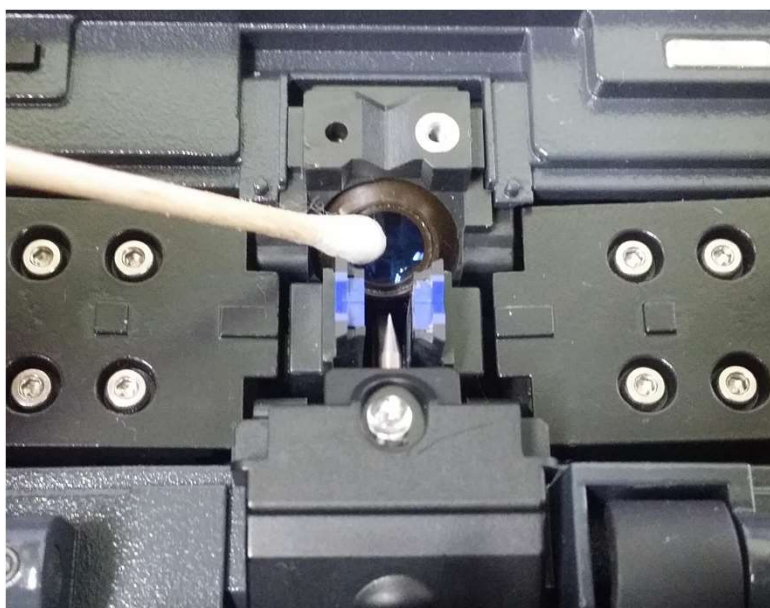
## 5.2 Регулярный осмотр и очистка

Чтобы обеспечить постоянное хорошее качество сварки, требуется регулярная проверка и очистка.

### 5.2.1 Очистка линз камер наблюдения

Загрязнение на поверхности линзы камер нарушает различение расположения сердечника оптического волокна и следовательно, может приводить к высоким потерям при сварке. Таким образом, линзы обеих камер должны быть всегда чистыми. Если пыль накапливается и остается надолго, ее потом может быть трудно удалить. Поэтому почаще чистите линзы следующим образом.

1. Выключите электропитание аппарата перед очисткой.
2. Удалите электроды.
3. С помощью ватной палочки, смоченной в спирте, протрите линзы круговыми движениями. Удалите излишки спирта другой ватной палочкой.



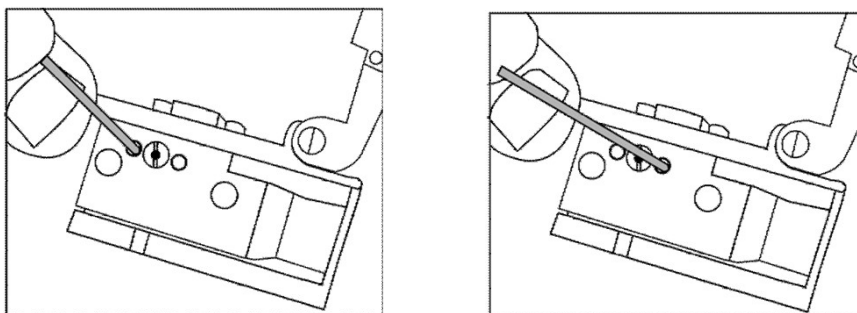
4. Поверхность линзы камеры должна быть чистой без каких-либо линий или пятен.
5. Установите электроды на место.
6. Включите питание; визуально проверьте, есть ли какая-либо линия или пятно на мониторе и проведите самопроверку аппарата.
7. Произведите калибровку электродов.



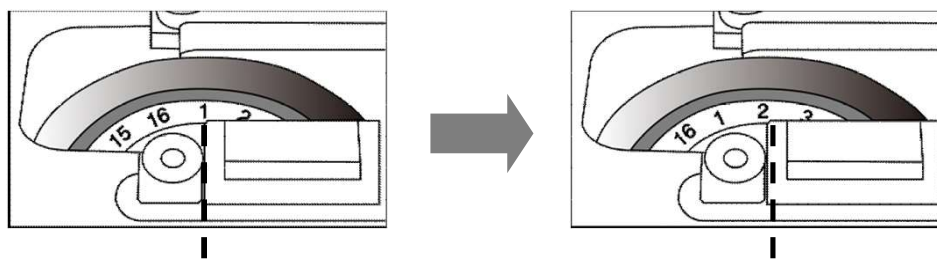
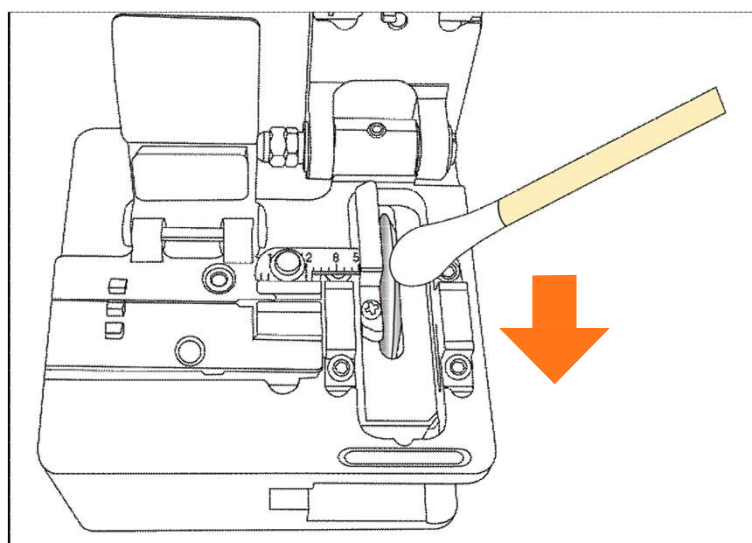
## 5.2.2 Проворачивание лезвия скальвателя

Если лезвие не может правильно надрезать оптическое волокно, поверните лезвие следующим образом.

1. Отпустите на пол-оборота винты слева и справа от оси лезвия, используя шестигранник 1.5 из комплекта. Ось не трогайте!



2. Проверните лезвие на один шаг вперед, используя ватную палочку. Всего лезвие имеет 16 шагов.



3. Затяните винты шестигранником на 1.5 из комплекта.

### 5.2.3 Замена электродов

Рекомендуется заменять электроды через каждые 4,000 сварок. Если фактическое число разрядов дуги превышает цикл замены, на экране появляется сообщение о замене электрода. Без своевременной замены электродов потери при сварке увеличиваются, а прочность в точке сварки снижается.

1. Выключите аппарат перед заменой электродов.
2. Отверните винты крепления держателей электродов.



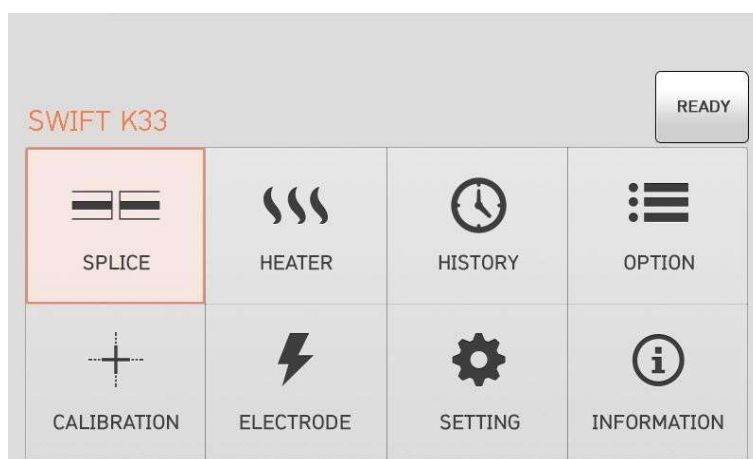
3. Извлеките держатель вместе с электродом, затем извлеките электрод.



4. Осторожно очистите контактную пластину держателя и новый электрод. Установите держатели в обратной последовательности.
5. Включите аппарат и произведите стабилизацию электродов.

## VI. Меню

Главное Меню содержит 8 пунктов. Нажмите кнопку **MENU** или кнопку "MENU" на дисплее. Картинка главного меню показана ниже. Можно передвигаться по пунктам, нажимая кнопки **HEAT** и **SET**.



### ■ SPLICE (сварка)

- ✓ Delete: Удаление режима сварки.
- ✓ Replace: Выбор и замена определенного режима сварки в базе данных.
- ✓ Add: Выбор и добавление определенного режима сварки в базе данных.
- ✓ Edit: Редактирование заданного режима сварки.
- ✓ Select: Выбор определенного режима для сварки.
- ✓ Close: Закрытие окна «Сварка».

### ■ Heater (Нагреватель)

- ✓ Delete: Удаление режима нагрева.
- ✓ Replace: Выбор и замена определенного режима нагрева в базе данных.
- ✓ Add: Выбор и добавление определенного режима нагрева в базе данных.
- ✓ Edit: Редактирование заданного режима нагрева.
- ✓ Select: Выбор определенного режима для нагрева.
- ✓ Close: Закрытие окна «Нагрев».

## ■ Splice result (Протоколы сварки)

- ✓ Splice result display: Показ протоколов и картинок сварного шва.
- ✓ Delete splice result: Удаление всех протоколов сварки.

## ■ Option (Опции)

- ✓ Splice operation initial setting: Выбор опций работы аппарата: Автоматическое начало сварки, Пауза перед сваркой, Автоматическое начало нагрева.
- ✓ Menu lock: Меню блокировки.
- ✓ Password: Пароль для меню блокировки.

## ■ Calibration (Калибровка)

- ✓ Discharge amount calibration: Калибровка интенсивности разряда.
- ✓ Self test: Диагностика состояния оборудования.
- ✓ Motor operation: Ручное управление моторами.
- ✓ Motor calibration: Калибровка скорости и положения моторов.

## ■ Electrode (Электроды)

- ✓ Electrode stabilizing: Проводится стабилизация электродов.
- ✓ Electrode caution: Устанавливается количество использований, чтобы сообщить, когда заменить электроды.
- ✓ Electrode replacement: Объясняется, как заменить электроды.
- ✓ Number of using electrode: Показывается количество использований электродов.

## ■ Setting (Установки)

- ✓ Time: Установка даты/времени.
- ✓ Language: Выбор языка.
- ✓ Sleep: Установка режима сохранения энергии.
- ✓ Sound: Установка громкости сигнала.
- ✓ LCD brightness: Установка яркости дисплея.

## ■ Information (Информация)

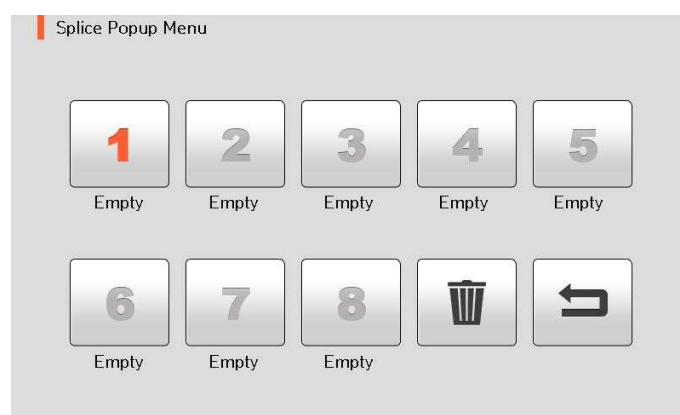
- ✓ Maintenance: Отображение даты следующего ТО.
- ✓ Sensor: Отображает температуру, давление и влажность.
- ✓ Version: Отображает текущую версию программного обеспечения.
- ✓ Help: Помощь.
  - Название частей аппарата
  - Предупреждения
  - Контакты авторизованных сервисных центров

## Всплывающее Меню

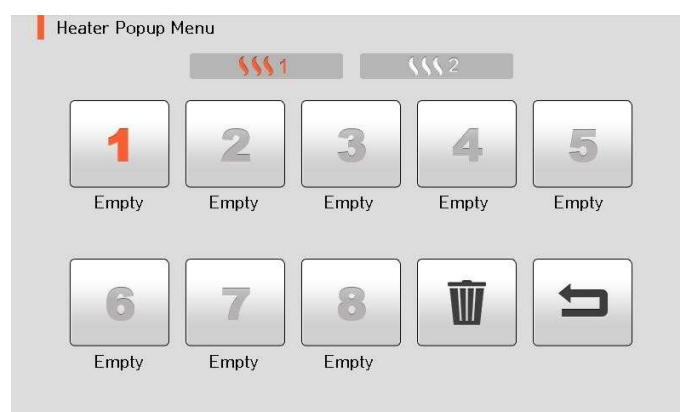
Всплывающее Меню в **Swift K33** было изменено на новый формат. Назначение всплывающего Меню - обеспечить легкий и быстрый доступ к режиму сварки и режиму нагревателя. Пользователь может получить доступ к всплывающему Меню различными способами.

### Импортирование при помощи всплывающего Меню

1. Всплывающее меню **Сварка** позволяет импортировать текущий режим сварки, нажав на иконку «СВАРКА» на экране начального состояния.



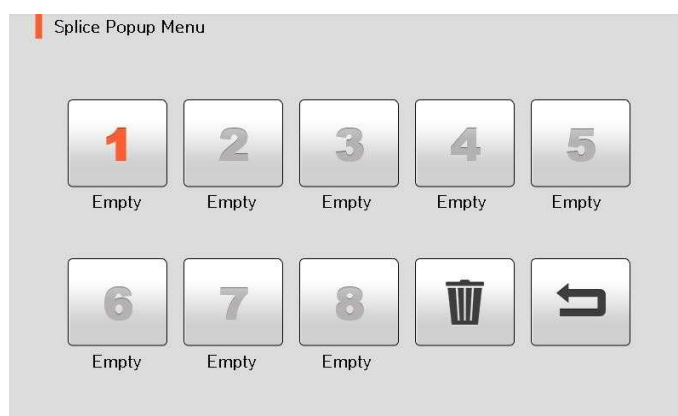
2. Всплывающее меню **Нагреватель** позволяет импортировать текущий режим нагревателя, нажав на иконку «НАГРЕВАТЕЛЬ» на экране начального состояния.



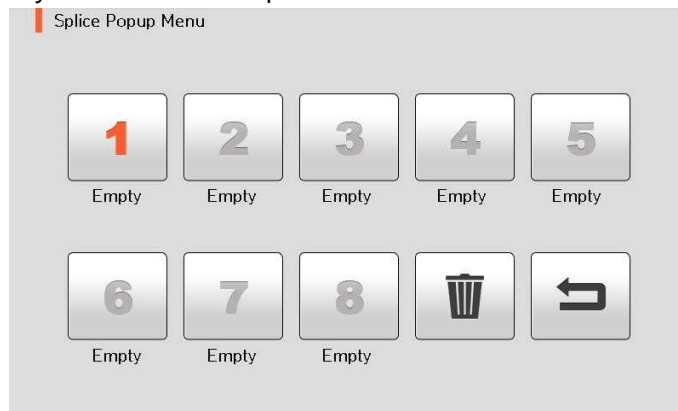
## Всплывающее Меню Сварка

### ■ Добавление режима сварки

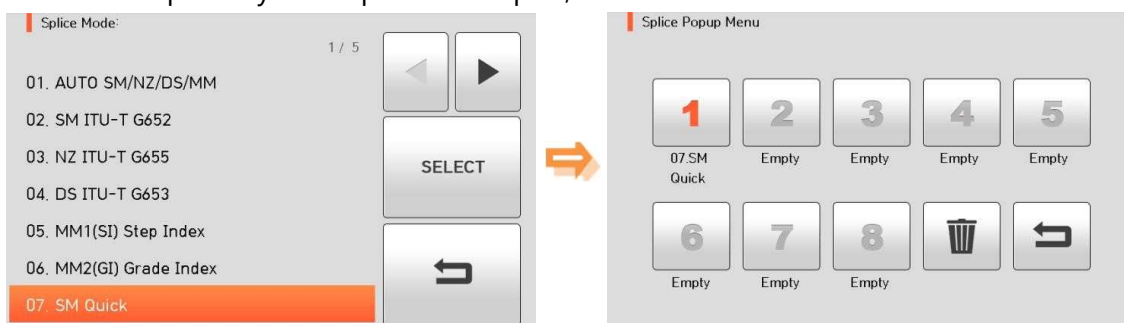
1. Откройте всплывающее Меню сварки, нажав значок «СВАРКА» на экране исходного состояния.




2. Выберите пустой слот на экране, нажав на него.

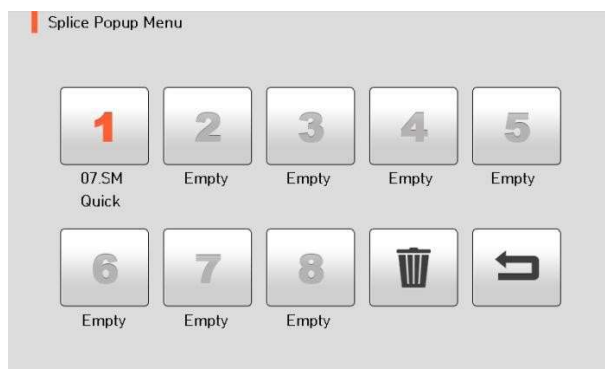


3. Выберите нужный режим сварки, чтобы поместить его в обозначенный пустой слот.

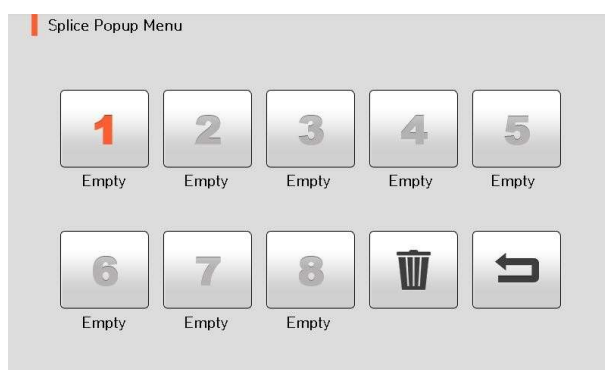


## ■ Удаление режима сварки

1. Чтобы удалить режим сварки, нажмите на иконку  .



2. Выберите режим, который должен быть удален.



## Всплывающее Меню Нагревателя

### ■ Добавление режима нагревателя

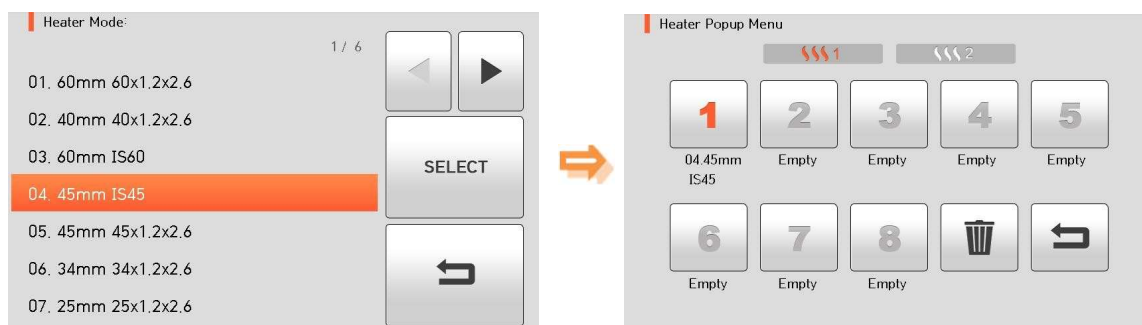
1. Откройте всплывающее Меню нагрева, нажав значок «НАГРЕВАТЕЛЬ» на экране исходного состояния.



2. Выберите пустой слот, нажав на него.




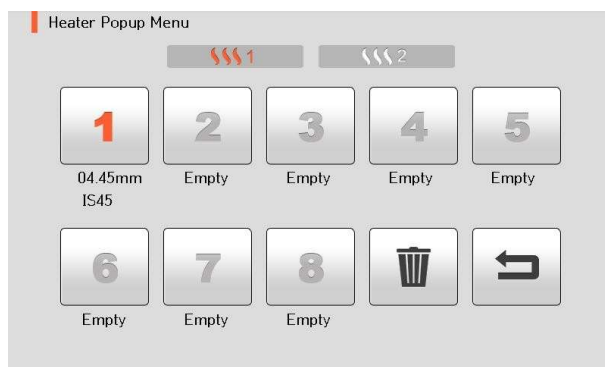
3. Выберите режим нагрева, который должен быть установлен в выбранный слот.





## ■ Удаление режима нагревателя

1. Для удаления режима нагревателя нажмите иконку  .



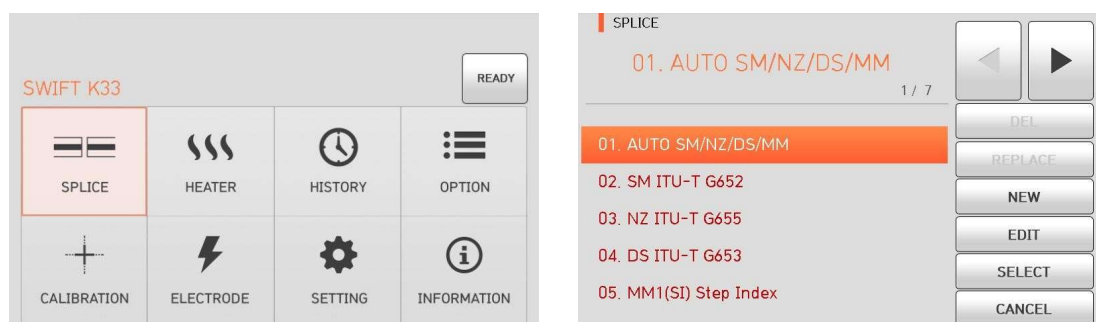
2. Выберите режим, который должен быть удален.



## 6.1 Сварка

Для выбора режима сварки нажмите **MENU** и выберите «СВАРКА», нажав на иконку. На дисплее появится картинка, представленная ниже. Будут представлены различные режимы сварки, доступные для выбора. Кроме того, список режимов сварки может быть расширен и сохранен до 300 единиц. Эти режимы классифицируются на основные режимы и пользовательские режимы.

- Основные режимы: № 1 ~ 35
- Пользовательские: № 36 ~ 300



### Описание режимов сварки

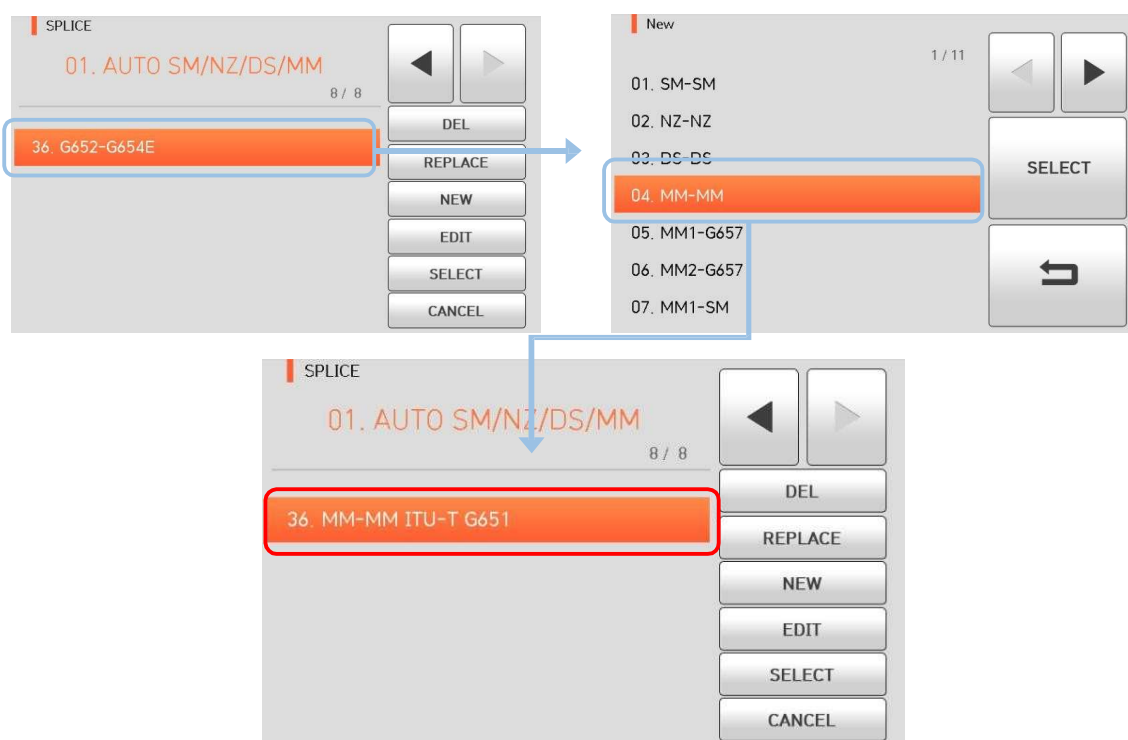
Режим	Описание
SM	Базовый режим для сварки SM оптического волокна. MFD волокна около 9~10мкм на длине волны 1310нм.
NZ	Режим для сварки NZDS оптического волокна. MFD волокна NZDS около 9~10мкм на длине волны 1550нм. WDM оптическое волокно также может быть сварено в этом режиме.
DS	Режим для сварки DS оптического волокна. MFD волокна DS около 7~9мкм на длине волны 1550нм.
MM	Режим для сварки MM оптического волокна. Диаметр сердцевины волокна MM около 50~62.5мкм.
Other	Другие режимы сварки сохраняются в базе данных <b>Swift K33</b> . В настоящее время появляются новые режимы сварки. Поэтому мы рекомендуем пользователям регулярно обновлять оборудование, связываясь с <b>UCLSWIFT</b> .

### 6.1.1 Del (Удаление)

Сначала выберите режим сварки; затем нажмите “Del”, выбранный режим будет удален. Режимы № 1 ~ 35 не могут быть удалены.

### 6.1.2 Replace (Замена)

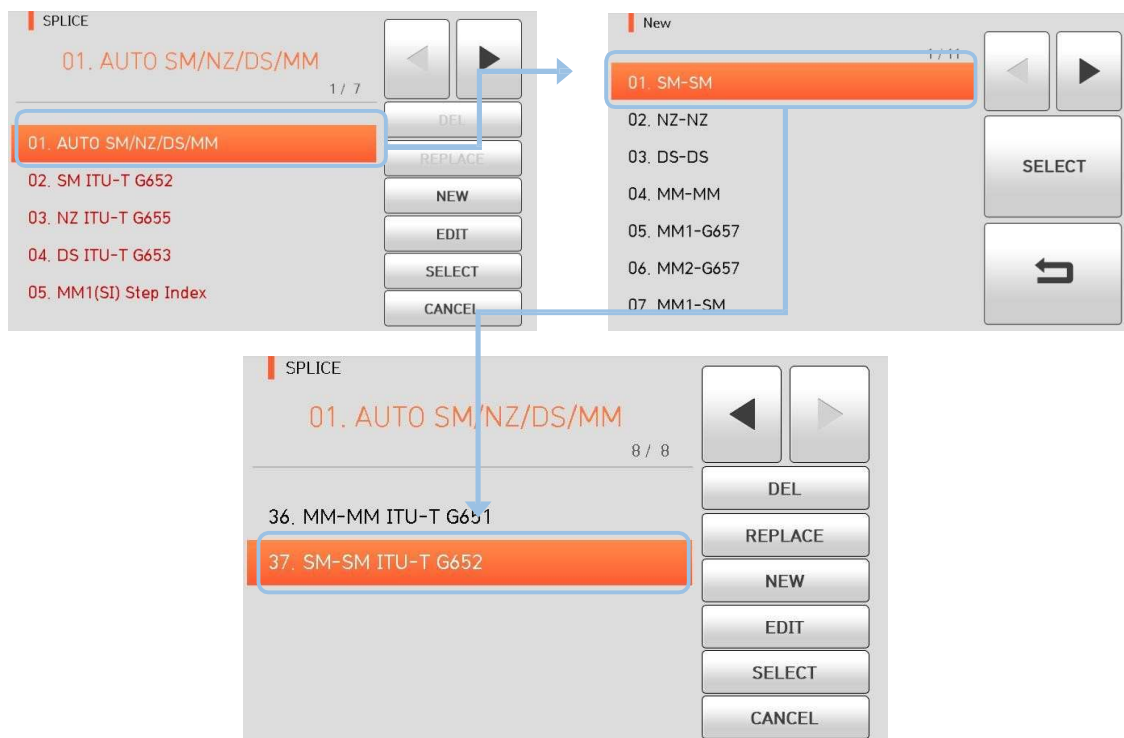
Нажмите “Replace”, на экране отображаются режимы сварки, сохраненные в памяти. Выберите режим, который должен быть перемещен и нажмите “OK”. Выбранный режим сварки заменяет последний пустой слот.



Режимы № 1 ~ 35 не могут быть заменены.

### 6.1.3 New (Новый)

Нажмите “New”, на экране отображаются режимы сварки, сохраненные в памяти. Выберите режим и нажмите “OK”. Выбранный режим сварки добавляется в последний пустой слот.



Режимы № 1 ~ 35 не могут быть добавлены.

## 6.1.4 Edit (Редактирование)

Нажмите "Edit", и на экране отобразятся параметры сварки. Выберите параметр, который нужно изменить. Появится экран настройки параметра.



## Редактируемые параметры в режиме Сварка

Параметр	Описание	Основной	Пользовательский
Тип оптического волокна	На дисплее отображается список режимов сварки, сохраненных в базе данных сварочного аппарата, что позволяет выбрать для использования нужный режим. Выбранный пользователем режим копируется в режим сварки на пользовательской стороне программы для использования функций редактирования.	Можно редактировать	Можно редактировать
Название режима 1	Название режима 1. Может содержать максимум 11 символов.		
Функция регулировки эксцентриситета	При выравнивании оптического волокна с помощью функции регулировки эксцентриситета, устанавливается Коэффициент смещения оси.	Нельзя редактировать	
Авто юстировка	Чем ближе сведены центры волокон, чем меньше ошибок, тем быстрее и лучше выполняется дуговая сварка.		
Тест на растяжение	Проводится испытание на растяжение после сварки.		
Предел угла скола волокна	Устанавливается предел погрешности угла скола. Если угол скола на любом оптическом волокне выходит за пределы допуска, отображается сообщение об ошибке.	Можно редактировать	
Предел на оценку потерь	Устанавливается предел ошибки значения потерь. Когда оцененные потери выше, чем указанные, отображается сообщение об ошибке.		
Предел угла оптического волокна	Если хотя-бы одно волокно установлено под углом, выходящим из допуска, появляется сообщение об ошибке.	Нельзя редактировать	
Мощность очищающего разряда	Короткий очистительный разряд проводится для того, чтобы удалить мелкодисперсную пыль с поверхности оптического волокна на начальном этапе выравнивания. Устанавливает интенсивность очищающего разряда.	Можно редактировать	
Длительность очищающего разряда	Устанавливается длительность очищающего разряда.		

Зазор	После окончательного выравнивания устанавливается определенный зазор между двумя оптическими волокнами.	Нельзя редактировать	
Уточнение положения волокон	Волокна устанавливаются на центр дуги.		
	<p>Когда MFD волокон отличаются, сварка производится следующим образом: расплавление оптического волокна с меньшим MFD интенсивнее, чем волокна с большим MFD.</p> <p>То есть, чтобы нагревать волокно с меньшим MFD интенсивнее, происходит смещение зазора между волокнами в сторону волокна с большим MFD. Таким образом, снижаются потери в сварном стыке.</p>		
Начальная мощность дуги	<p>Устанавливается начальное количество энергии разряда до начала движения волокна.</p> <p>Если значение начальной величины дуги слишком мало, угол поперечного сечения оптического волокна невелик, и, следовательно, может произойти смещение на оси, а если оно слишком велико, оптическое волокно может быть оплавлено слишком сильно или сделаться скругленным, и, следовательно, значение потерь сварки может быть большим.</p>		
Начальное время дуги	<p>Устанавливает время начала разряда перед движением волокна.</p> <p>Если начальное время разряда велико, это означает то же самое, что увеличение количества энергии.</p>		
Перекрытие	<p>Устанавливается перекрытие временного интервала разрядов.</p> <p>Если количество начального разряда небольшое или время начального разряда короткое, установите перекрытие несколько меньшим, а если количество разряда сильное и время длинное, установите его несколько большим.</p>		
Сумма основного разряда	<p>Основной разряд можно регулировать в 2 уровня.</p> <p>Первый уровень разряда – разряд 1, а второй - разряд 2. Количество разряда 1 устанавливается в этом пункте.</p>		

Время разряда 1	Устанавливается время разряда 1.		
Мощность разряда 2	Мощность разряда 2 является вторым уровнем разряда. Мощность разряда 2 устанавливается в этом пункте.		
Время разряда 2	Устанавливается время для разряда 2.		
	Время разряда 2 обычно устанавливается как «ВЫКЛЮЧЕНО». Можно установить время разряда на очень длительный период времени, но когда время разряда 1 и время разряда 2 превышают в сумме 30 секунд, электроды могут быть повреждены.		
Включение периода времени для разряда 2	Когда используется опция Величина разряда 2, можно установить для величины разряда настройку ON или OFF. С помощью данной функции устанавливается период времени для использования опции Величина разряда 2. Для использования повторного разряда установите для времени разряда постоянную настройку ON.		
Выключение периода времени для разряда 2	Позволяет установить период времени для выключения опции Величина разряда 2. Когда функция Величина разряда 2 выключается, также отключается повторный разряд. Если повторный разряд требуется постоянно, установите настройку OFF.		
Время разряда 2	Устанавливается время повторного разряда.	Можно редактировать	Можно редактировать
	Позволяет установить время повторного разряда. В режиме редактирования параметров сварки автоматически устанавливается такая же величина повторного разряда, что и для величины разряда 2. Если для Величины разряда 2 установлено ON/OFF, повторный разряд изменяется соответственно.		
Сближение к месту сварки	Иногда, когда волокно становится тоньше, потери в сварном стыке увеличиваются. Для данного параметра установлена настройка OFF (выключено). Выбор места сварки определяются следующими тремя параметрами.	Нельзя редактировать	
Ожидание	Позволяет установить время между последним моментом передвижения оптического волокна вперед и началом сближения.		




Скорость	Позволяет установить скорость сближения оптических волокон.		
Время	Устанавливается время сближения.		
Минимальные потери	Этот параметр определяет сумму первоначально измеренного значения потерь в сварном стыке и увеличенного значения потерь. При сварке специальных типов оптических волокон или волокон различного вида более высокие потери в сварном стыке могут возникнуть даже в условиях оптимального дугового разряда. Для того чтобы сравнить фактическую величину потерь в сварном стыке с оценочной величиной потерь, необходимо установить минимальное значение фактических потерь в сварном стыке.		
MFD слева	Определяет Диаметр пятна моды слева.		
MFD справа	Определяет Диаметр пятна моды справа.		

### 6.1.5 Select (Выбор)

Нажмите "Select", выбранный режим соединения сохраняется в памяти для работы.

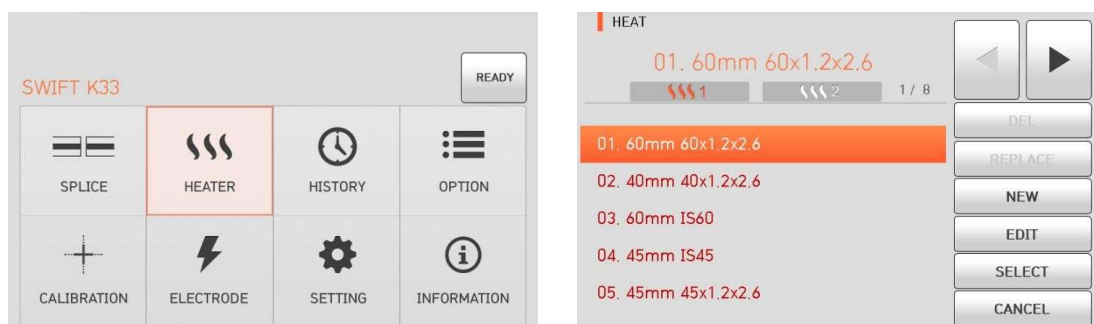
### 6.1.6 Close (Заккрыть)

Нажмите "CANCEL" на дисплее или кнопку  .  
Произойдет возврат на предыдущий пункт.

## 6.2 Нагрев защитной трубки



В обычном режиме работы для вызова меню нагревателя нажмите **MENU**. Вы можете увидеть меню нагревателя, как показано ниже. Там уже есть различные режимы нагревателя и пользователь может выбрать нужный для правильной работы. Всего режимов нагревателя до 100. Обратите внимание, что пользователь не может использовать клавиши Del и Replace, а также использовать клавишу Edit при работе с режимами 1 ~ 40.



### Основные режимы Нагревателя

Значение	Описание	Замечания
60mm	Стандартная 60mm защитная трубка	Тип трубки, название режима 1 и название режима 2 не могут быть изменены
60mm IS-60	60mm защитная трубка USL Swift	
45mm IS-45	45mm защитная трубка USL Swift	
40mm	Стандартная 40mm защитная трубка	
S09	45mm защитная трубка	
S09-C	22mm защитная трубка для SOC(SC-0.9mm)	
S20	45mm защитная трубка для 2.0mm кабеля	
S30	45mm защитная трубка для 3.0mm кабеля	
S30-C	32mm защитная трубка для SOC(SC-3.0mm)	
LC09/20-C	25mm защитная трубка SOC(LC-0.9 и 2.0mm)	
ST09-C	28mm защитная трубка SOC(ST-0.9mm)	
ST30-C	36mm защитная трубка SOC(ST-3.0mm)	

Необходимо применять соответствующий режим нагревателя для работы с разными волокнами, кабелями и коннекторами (SOC). В противном случае, термоусадочные защитные трубки могут неправильно осаживаться.

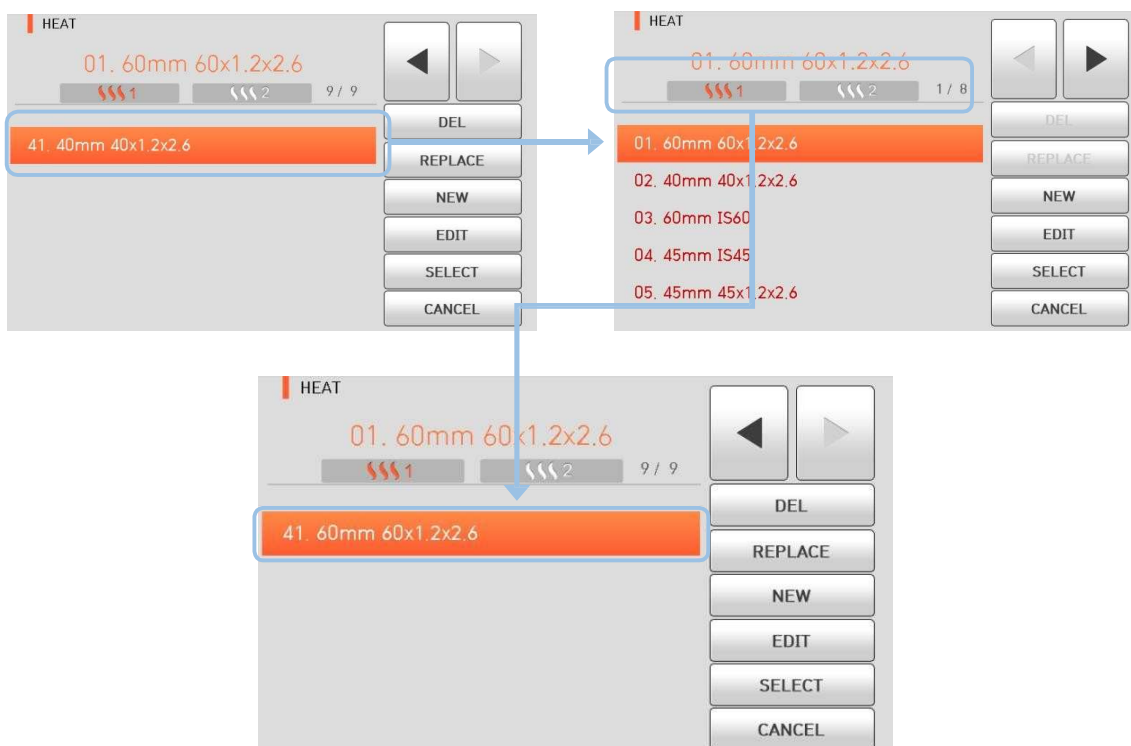
- ⚠ Для привариваемых коннекторов (SOC), лучше использовать стандартную продукцию UCLSWIFT. Случается, что защитные трубки других производителей осаживаются не полностью.
- ⚠ Для каждого режима нагревателя существует определенное положение трубки внутри нагревателя.

### 6.2.1 Del (Удаление)

Сначала выберите режим; нажмите "del", выбранный режим будет удален. Режимы 1 ~ 40 не могут быть удалены.

### 6.2.2 Replace (Перемещение)

Нажмите "Replace", на экране отображаются сохраненные в памяти режимы нагревателя. Выберите режим, нажмите "OK". Выбранный режим заменяет последний пустой слот в списке.

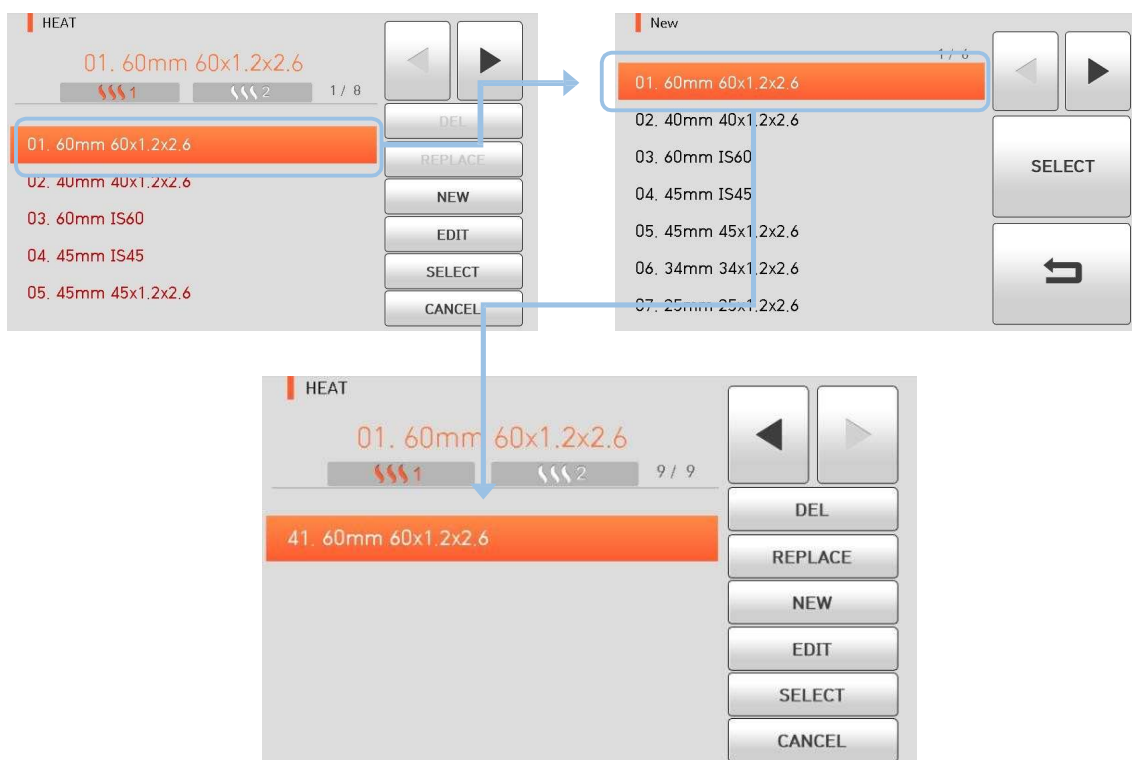


Режимы 1 ~ 40 не могут быть заменены.

### 6.2.3 New (Новый)

Нажмите "New", отобразятся сохраненные в памяти режимы нагревателя.

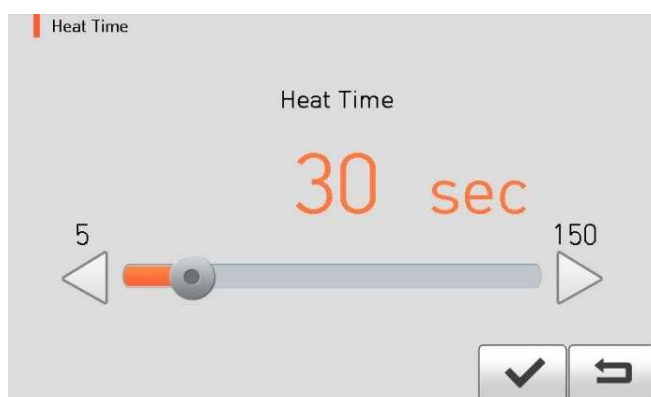
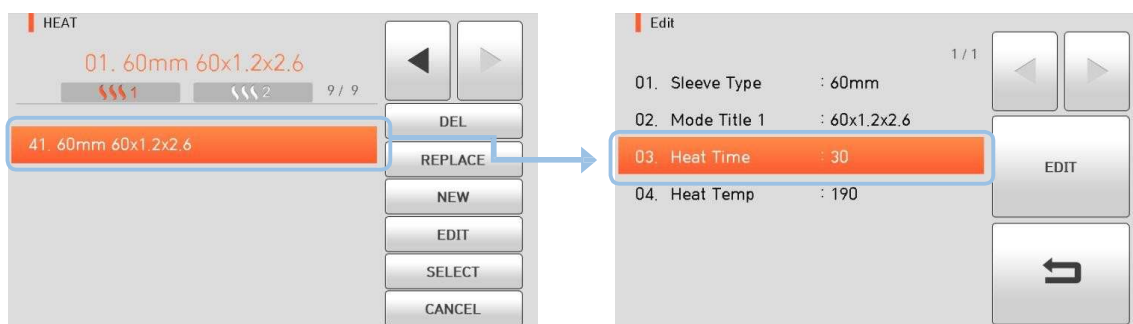
Выберите нужный режим, нажмите "OK". К выбранному режиму нагрева добавляется последний пустой режим.



Режимы 1 ~ 40 не могут быть добавлены.

## 6.2.4 Edit (Редактирование)

Нажмите "Edit", на экране отобразятся сохраненные в памяти параметры нагрева. Выберите параметр, отрегулируйте его для правильной работы.




## 6.2.5 Select (Выбор)

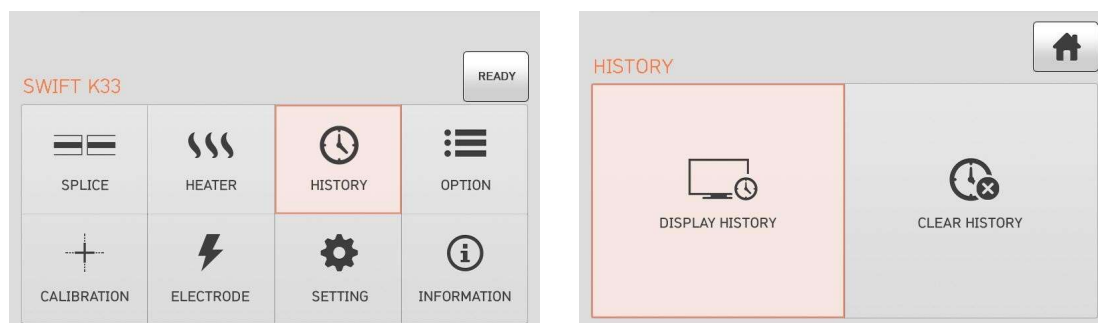
Нажмите "Select", выбранный режим нагревателя сохранится в памяти.

## 6.2.6 Close (Закреть)

Нажмите "Close" для закрытия Меню.



## 6.3 History (История)

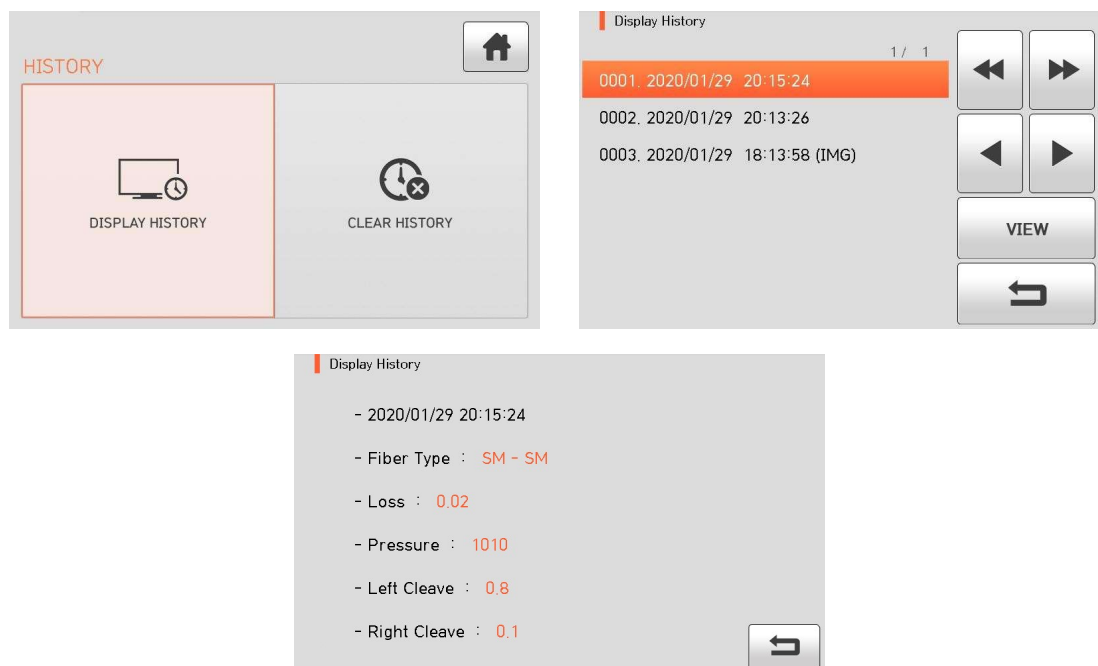
В обычном режиме работы для вызова меню История нажмите кнопку . На экране появится меню История, как показано ниже. Существуют различные функции для отображения данных и изображений, а также копирования этих данных на карту USB.



### 6.3.1 Display Memory (Просмотр данных)

20,000 протоколов с данными сварки и изображениями могут храниться в памяти аппарата.

Каждая страница содержит 500 протоколов с данными сварки и изображением, нажатием кнопок  и  пролистывайте список для выбора нужного протокола. Нажмите **View** для просмотра данных и картинки.



### 6.3.2 Clear memory (Очистка памяти)

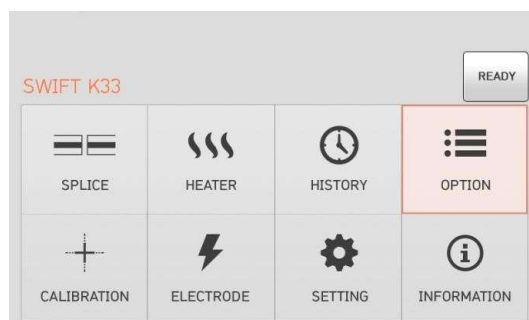
При очистке памяти удаляются сразу все протоколы. Нажмите X для подтверждения удаления всех протоколов сварки.



## 6.4 Option (Опции)

В обычном режиме работы для вызова меню Опции нажмите **MENU**.

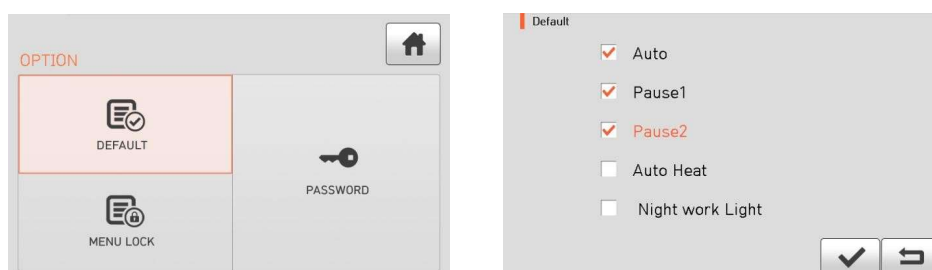
Вы можете увидеть меню Опции, как показано ниже. Там уже есть различные функции и все, что пользователь может выбрать для удобной работы.



### 6.4.1 Default (По умолчанию)

Меню По умолчанию содержит 5 функций.

Войдите в меню По умолчанию, чтобы проверить активированные функции.

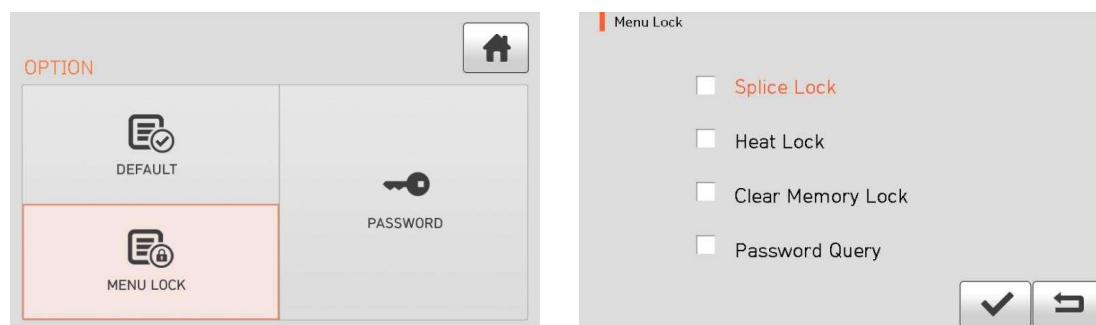


Функция	Описание
Auto	Автоматическое начало и выполнение сварки после закрытия ветрозащитной крышки.
Pause 1	Остановка процесса после выполнения выравнивания волокон. Нажмите <b>SET</b> для начала следующей операции.
Pause 2	Остановка процесса после выравнивания по сердцевине. Нажмите <b>SET</b> для начала следующей операции.
Auto Heat	Если сразу после выполнения сварки открыть и закрыть крышку нагревателя, нагреватель включается автоматически.
Night Work Light	Подсветка области сварки.



## 6.4.2 Lock (Блокировка)

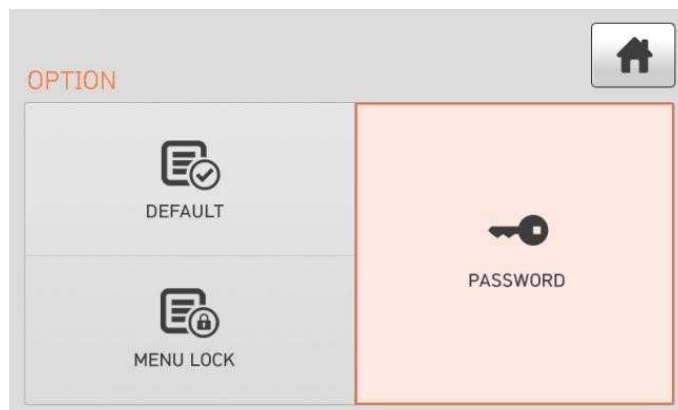
Меню Блокировка содержит 4 функции. Чтобы активировать функцию, установите галочку в нужное поле. Можно установить запрет на изменение режима сварки, режима нагрева и защитить память от удаления протоколов с помощью пароля. Вы должны запомнить пароль. Если вы забудете пароль, придется предоставить аппарат в сервисный центр UCLSwift для разблокировки. При этом все протоколы, содержащиеся в памяти аппарата будут удалены



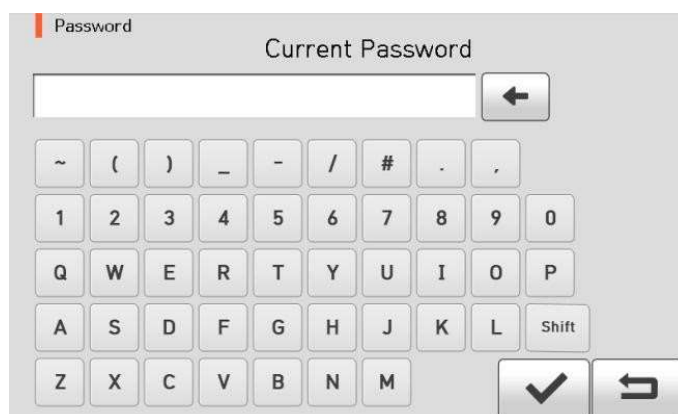
	Функция	Описание
1	Splice Lock (Блокировка сварки)	Становится невозможным изменить режим сварки.
2	Heat Lock (Блокировка нагрева)	Становится невозможным изменить режим нагрева.
3	Clear memory Lock (Блокировка от стирания)	Становится невозможным удалить протоколы из памяти.
4	Password Query (Запрос пароля)	При включении аппарата будет запрашиваться пароль. Начальный пароль: "1234".

### 6.4.3 Password (Пароль)

Здесь вы можете ввести новый пароль.



1. Сначала введите текущий пароль. Начальный пароль: "1234".



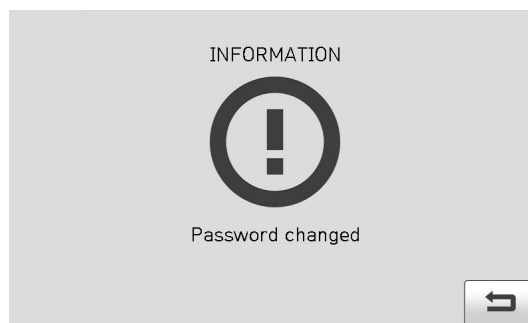
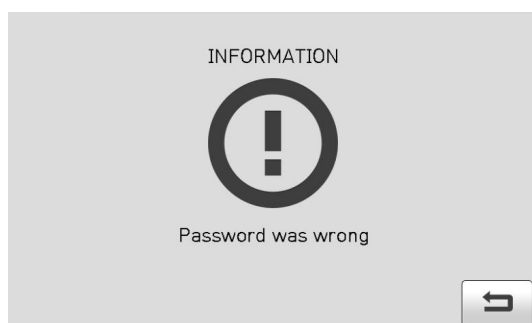
2. Теперь введите новый пароль.  
Новый пароль может содержать 4 ~12 знаков.



3. Еще раз введите новый пароль.




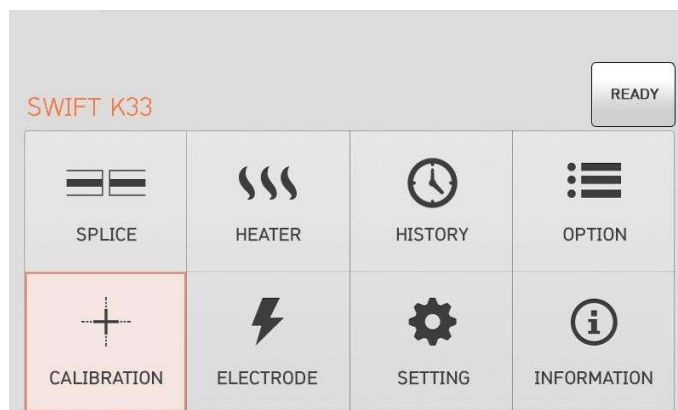
- Если появляется сообщение «Password was wrong» (Пароль не верный), снова введите новый пароль. Если появляется сообщение «Password changed», пароль был успешно изменен.



- Вы должны запомнить пароль. Если вы забудете пароль, придется предоставить аппарат в сервисный центр UCLSWIFT Co., Ltd для разблокировки. При этом все протоколы будут удалены.

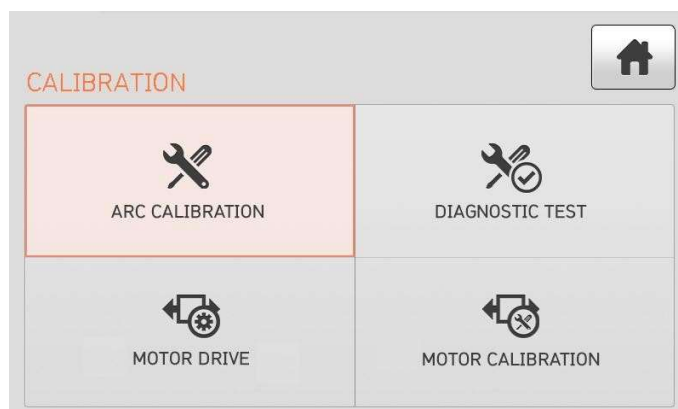
## 6.5 Calibration (Калибровка)

В обычном режиме работы для вызова меню Опции нажмите . На экране появится Меню, как на картинке ниже. Нажмите Calibration. В этом Меню можно использовать различные функции по тестированию дуги, проводить диагностику аппарата и моторов.



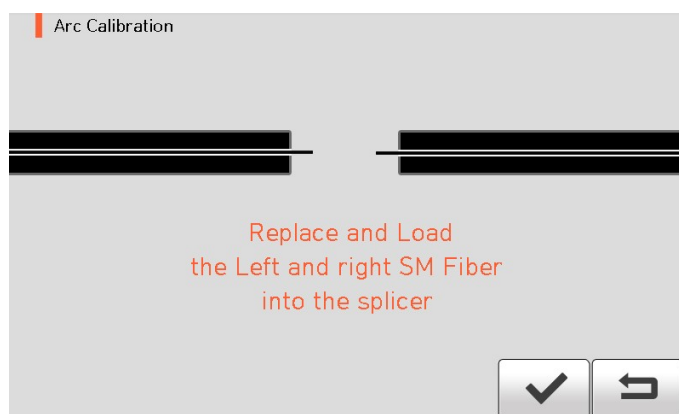
### 6.5.1 Калибровка мощности дуги

**Swift K33** постоянно самостоятельно подстраивается под изменения температуры окружающего воздуха и давления. На основании этих данных автоматически калибруется мощность дуги. Однако, продолжительность разряда не калибруется автоматически. Центральная ось дуги также может быть перемещена вследствие многочисленных разрядов. В таких случаях требуется принудительная калибровка общего количества разряда.

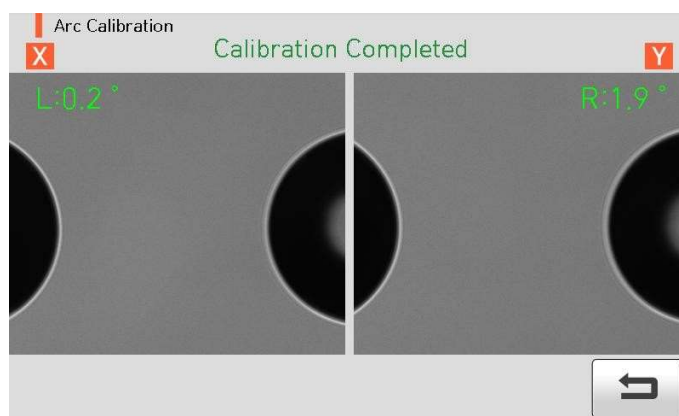


- Калибровка дуги – это функция точной настройки величины разряда. Она используется для расчета программы процесса сварки. Кроме того, калибровочное значение дугового разряда не может быть изменено в процессе сварки.
- Для калибровки величины разряда следует использовать оптическое волокно SM.

1. Установите волокно SM в аппарат.
2. Нажмите “OK”.



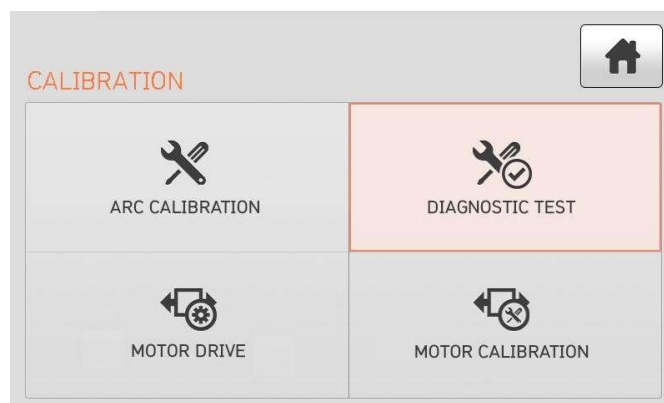
3. По завершении калибровки на экране отображается результат, аналогичный приведенному ниже.



4. Процесс может быть прекращен пользователем. Для этого нажмите кнопку **RESET**.

## 6.5.2 Diagnostic Test (Диагностический тест).

Это функция самодиагностики аппарата. Проверяется наличие пыли на линзах камер, светодиод LED, работоспособность нагревателя и калибровка моторов одновременно.



	Проверка	Описание
1	Dust test (Наличие пыли)	Проверка наличия пыли, без волокна
2	LED test (Тест светодиода)	Проверка светодиода, без волокна
3	Motor test (Проверка моторов)	Проверка моторов, без волокна
4	Heater test (Проверка нагревателя)	Проверка нагревателя, без волокна

## 6.5.3 Motor Drive (Движение моторов)

В этом Меню можно проверить плавность хода моторов.



1. Установите волокна в аппарат.
2. Нажмите "Motor Drive".

3. Нажимая на кнопки в верхнем ряду, выберите мотор. Название мотора высвечивается красным прямоугольником.
4. Управляйте мотором в нужном направлении, касаясь значков со стрелками в нижнем ряду.

Мотор		
ZL/ZR	ZL/ZR движение волокна влево	ZL/ZR движение волокна вправо
S	Мотор делает один шаг при нажатии на кнопку.	
M	Мотор вращается, пока нажата кнопка.	

### 6.5.4 Motor calibration (Калибровка моторов)

Моторы предварительно откалиброваны на заводе. Но в процессе эксплуатации и из-за изменений окружающих условий скорость и положение подвижных частей могут изменяться. Если вы заметили, что скорость передвижения волокон изменилась (увеличилась или уменьшилась), или возникают какие-либо аномалии в процессе сварки, с помощью этой функции можно заново откалибровать моторы.



1. Установите волокна в аппарат.
2. Выберите "Motor calibration".
3. Если в процессе калибровки появляется сообщение об ошибке, свяжитесь с сервисным центром UCLSWIFT.
4. Прервать процесс можно, если нажать кнопку .

## 6.6 Electrode (Электроды)

В нормальном состоянии для вызова меню Electrode нажмите .

Появится меню, как на картинке ниже. Необходимо регулярно проверять и чистить электроды, так как они изнашиваются и загрязняются. Из-за многочисленных разрядов происходит окисление материала электродов и налипание продуктов сгорания, выделяющихся при разряде. В аппарате есть различные функции для подсчета количества разрядов, времени замены и другие.



### 6.6.1 Electrode Stabilize (Стабилизация электродов)

Иногда окружающая среда может привести к возникновению неправильного дугового разряда и увеличению потерь на стыке. Поскольку требуется некоторое время для стабилизации разряда, в частности, когда сварочный аппарат поднимается или опускается относительно уровня моря, вы должны использовать функцию регулировки разряда для того, чтобы электроды стабилизировались. Особенно важно сделать стабилизацию электродов после установки нового набора электродов. Пользователь должен проделать следующие операции:

1. Установите волокно в аппарат.
2. Нажмите "Electrode Stabilize".

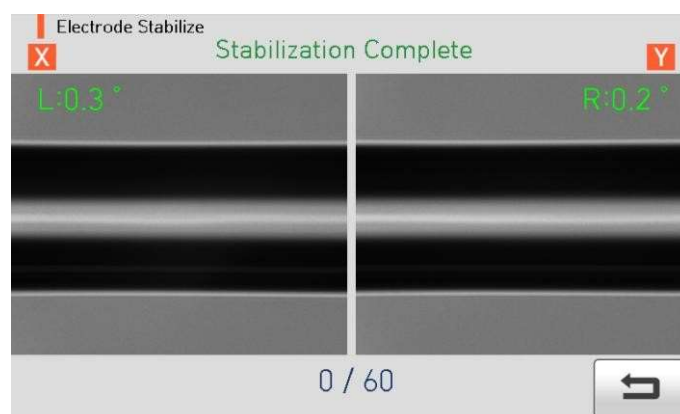




3. Нажмите  .



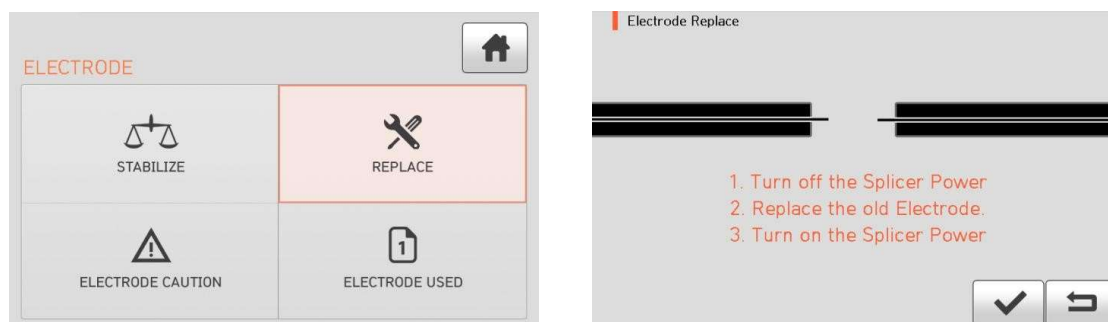
4. Аппарат последовательно выполнит 30 циклов дугового разряда для стабилизации электродов.
5. По завершении процесса на экране отображается результат, как на картинке.



6. После завершения стабилизации электродов следует выполнить калибровку дуги.

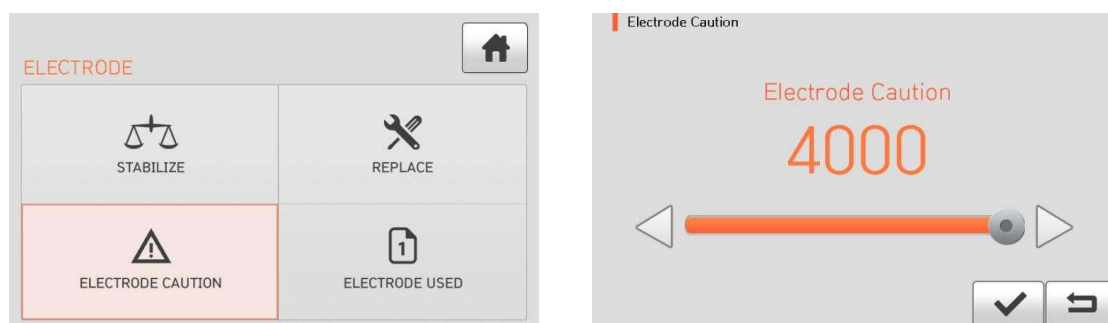
## 6.6.2 Electrode Replace (Замена электродов)

Рекомендуемый срок службы электродов - 18,000 разрядов. Когда установленный счетчик превышен, появляется предупреждение о замене электродов.



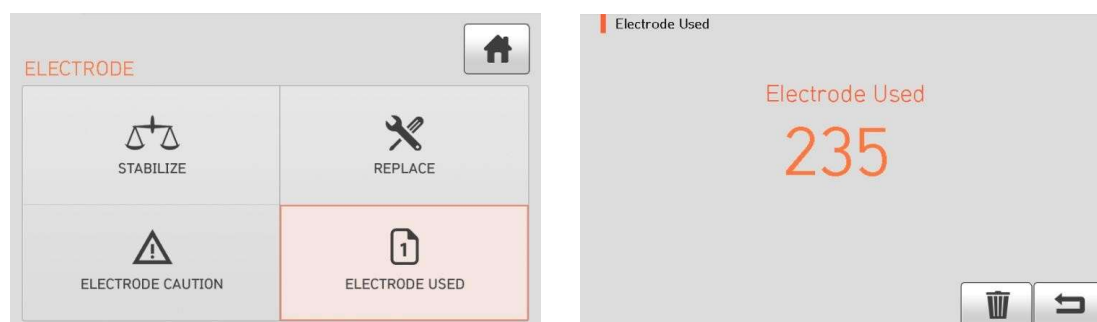
## 6.6.3 Electrode Caution (Электроды – предупреждение)

При превышении счетчика разрядов появится сообщение о необходимости замены электродов. Можно установить значение счетчика от 0 до 18,000.



## 6.6.4 Electrode Used (Использование электродов)

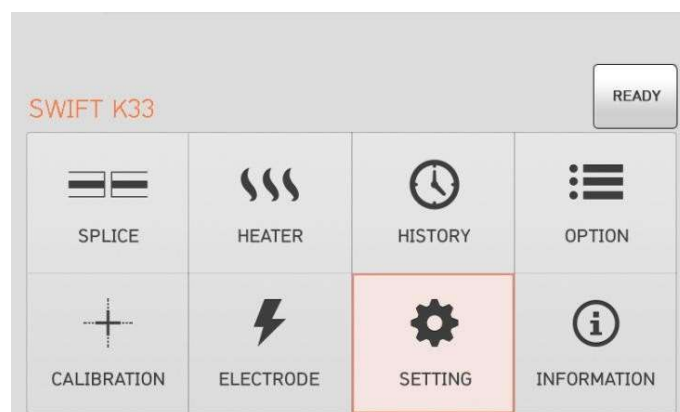
В этом пункте можно посмотреть, сколько разрядов было произведено на электродах.



## 6.7 Setting (Установки)

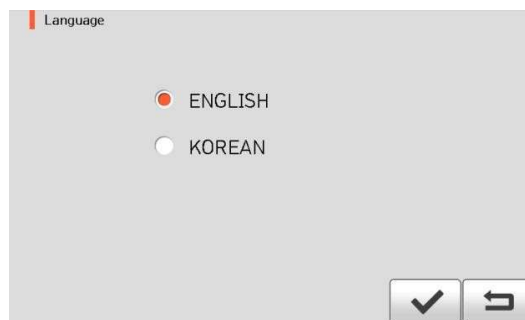
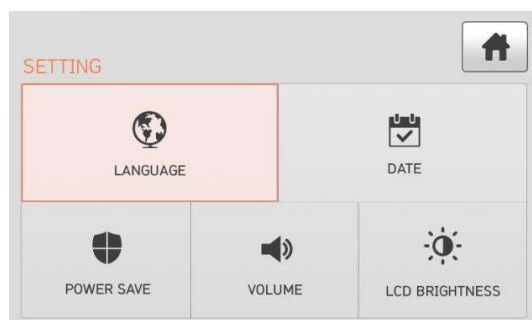
В нормальном состоянии нажмите кнопку **MENU**.

Нажмите Setting, появится экран, как на картинке ниже.



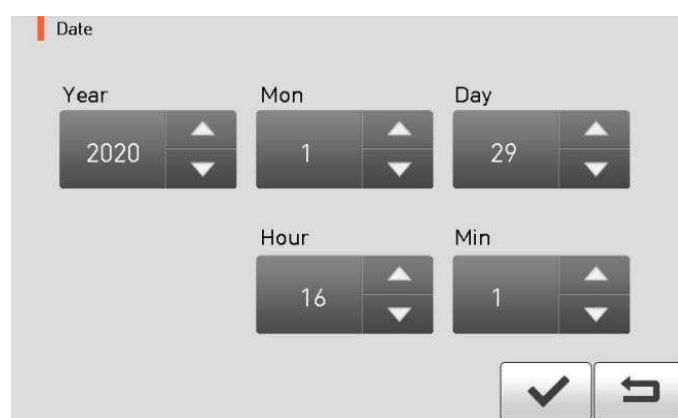
### 6.7.1 Language (Язык)

Теперь возможно выбрать язык из списка.



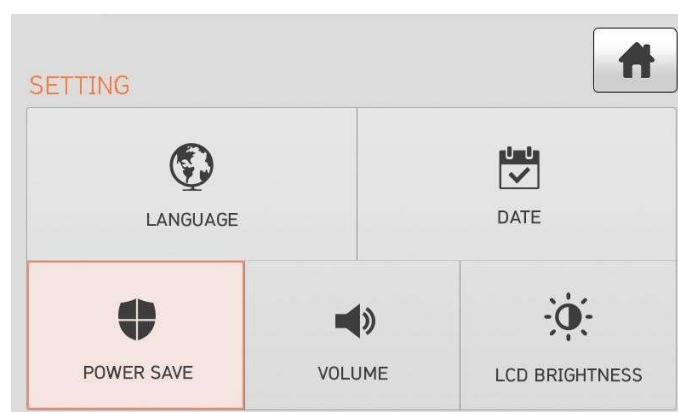
## 6.7.2 Date (Дата/Время)

Возможно установить правильную дату и время.



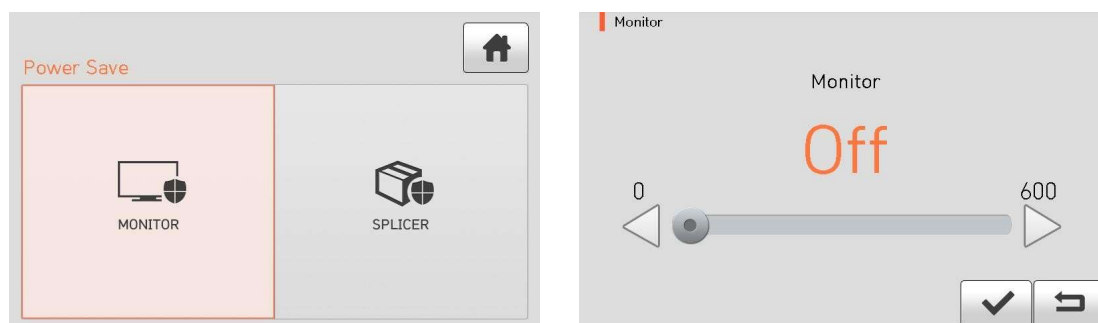
## 6.7.3 Power Save (Сохранение энергии)

Важная функция, когда работа производится в поле. Когда **Swift K33** работает от батареи, рекомендуется включать эту функцию, чтобы продлить время работы от одной зарядки.



### 6.7.3.1 Monitor (Монитор)

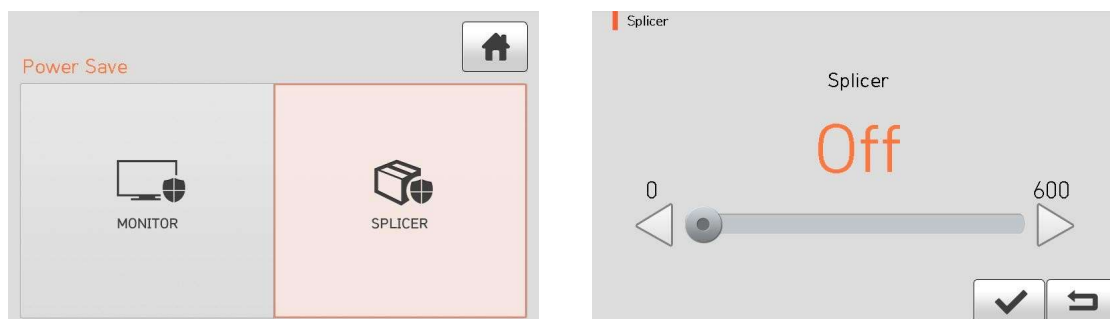
Дисплей LCD будет выключаться автоматически, если не проводятся никакие работы на **K33** в течение установленного времени. Дисплей снова включится при нажатии на любую кнопку.



### 6.7.3.2 Splicer (Аппарат)

**Swift K33** автоматически выключится, если на нем не производились никакие работы в течение установленного времени.

Включить снова **Swift K33** можно, нажав кнопку включения



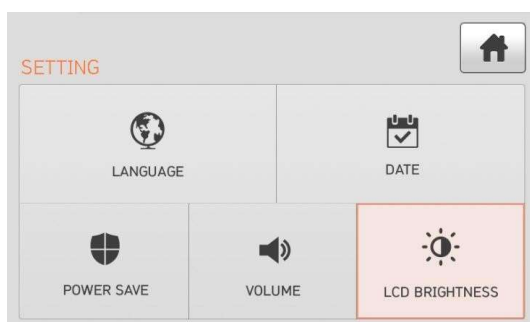
## 6.7.4 Volume (Громкость)

В этом пункте можно установить нужную громкость звукового сигнала.



## 6.7.5 LCD Brightness (Яркость дисплея)

В этом пункте можно установить нужную яркость дисплея.



## 6.8 Information (Информация)

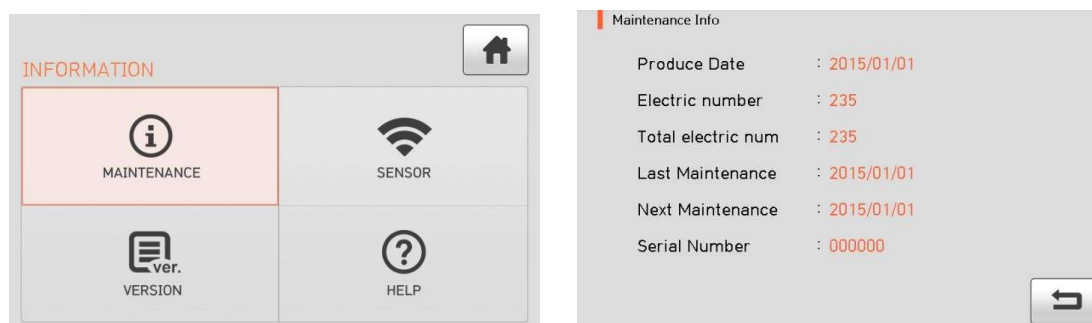
В нормальном состоянии нажмите кнопку .

Выберите пункт Information, как на картинке ниже. Здесь можно найти информацию о вашем аппарате.



### 6.8.1 Maintenance (Обслуживание)

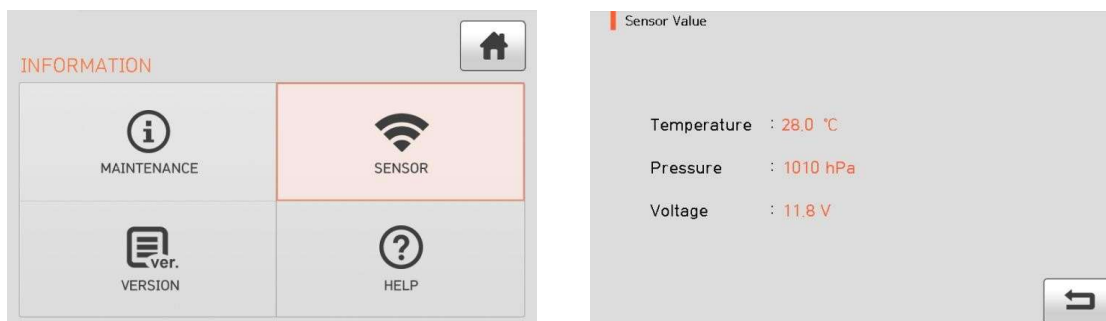
Нажмите "Maintenance Info". Появится информация о датах Технического обслуживания и др.



Пункт	Описание
Produce date (Дата производства)	Дата производства аппарата. (Год, месяц и день).
Electric number (Количество разрядов)	Количество разрядов после замены электродов.
Total electric number (Общее количество разрядов)	Количество разрядов с начала эксплуатации.
Last maintenance (Последнее ТО)	Дата, когда аппарат обслуживался в сервисном центре.
Next maintenance (Следующее ТО)	Дата следующего Технического Обслуживания.
Serial number (Серийный номер)	Серийный номер аппарата.

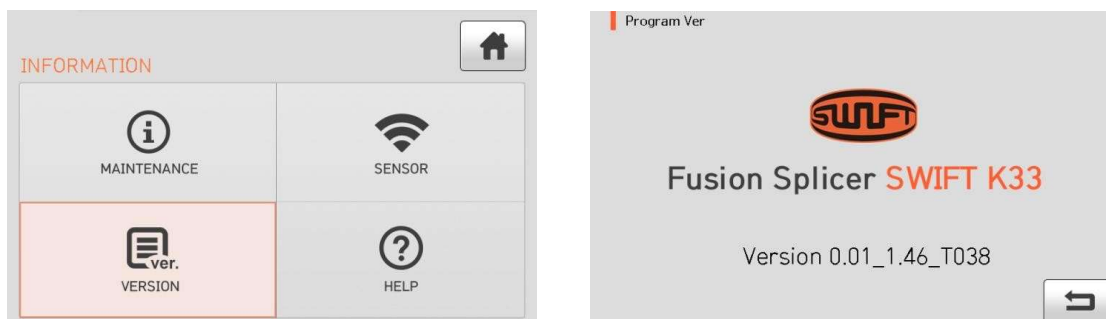
## 6.8.2 Sensor (Сенсор)

Нажмите “Sensor”, появится экран, как на картинке ниже. Будут представлены показания датчиков температуры, атмосферного давления и вольтметра.



## 6.8.3 Version (Версия Программного обеспечения)

Нажмите “Version”, появится информация, как на картинке ниже. При подключении к компьютеру с установленной программой Data Sync можно обновить программное обеспечение. Компьютер при этом должен быть подключен к сети Internet.





## 6.8.4 HELP (Помощь)

Нажмите "HELP", появится экран, как на картинке ниже.



Пункт	Описание
The Name of Parts (Название частей)	Описание основных частей аппарата <b>Swift K33</b>
Clean and Inspect (Очистка и проверка)	Описание методов очистки аппарата
Warnings (Предупреждения)	Важные предупреждения об условиях работы
A/S Contact List (Контакты сервиса)	Контакты авторизованных сервисных центров

## VII. Сообщения об ошибках

### 7.1 Слишком грязное волокно

Отображается, когда волокно, подготовленное для сварки, загрязнено больше, чем обычно.

Решение: Снова зачистить, очистить и сколоть волокно.

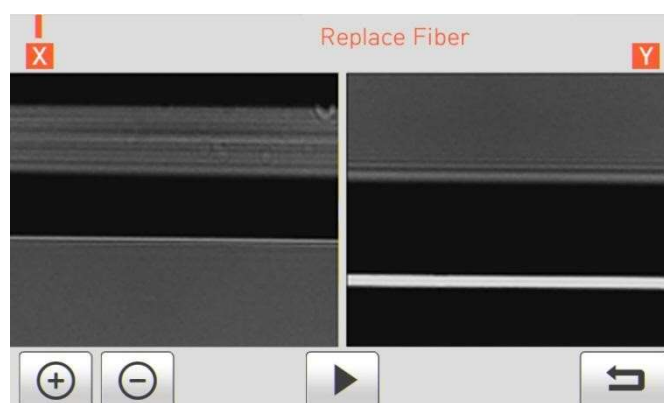


### 7.2 Установите волокно заново

Отображается, когда волокно не помещено правильно в V-образную канавку или линзы объектива или диоды подсветки загрязнены.

Решение: Нажмите **RESET** и переставьте волокно в V-образной канавке.

Решение: Убедитесь в чистоте и функционировании линз камер и диодов подсветки.



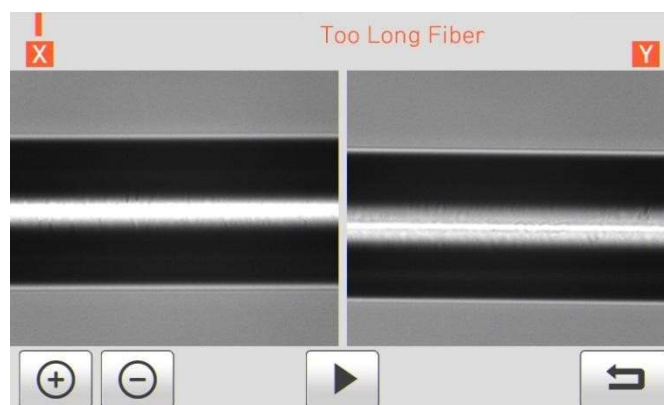
## 7.3 Слишком длинное волокно

Отображается, когда волокно расположено слишком близко к электроду, линзы загрязнены или свет светодиодов недостаточно яркий.

Решение: Нажмите **RESET** и установите волокно заново.

Решение: Удалите пыль и загрязнения с линз объективов.

Решение: Проведите тест LED диода. Если при проведении теста появится ошибка, свяжитесь с сервисным центром UCLSWIFT Co.,Ltd.

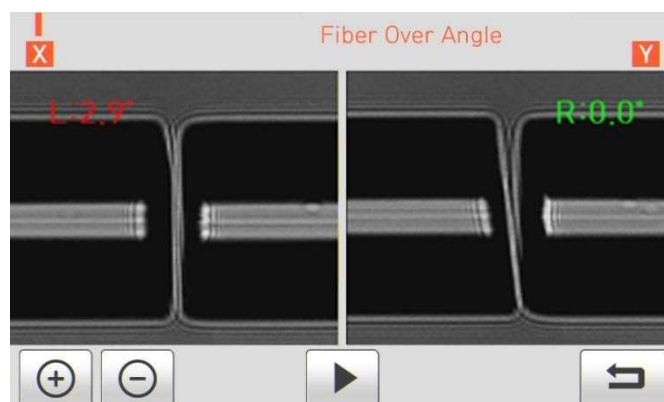


## 7.4 Угол скола

Это сообщение появляется, когда измеренный угол скола превышает установленный предел.

Решение: Проверьте состояние скалывателя и сколите волокно заново.

Решение: Проверьте установленный предел угла скола.



## 7.5 Большие потери

Такое сообщение возникает, когда оценочное значение потерь превышает заданный предел потерь.

Решение: Произведите сварку заново.

Решение: Проверьте установленный предел потерь.



## 7.6 Волокно тонкое

Это сообщение возникает, когда после сварки место стыка становится тоньше, чем основное волокно.

Решение: Произведите регулировку для того чтобы сократить длину участка сварки. Проверьте, установлена ли величина разряда или время разряда как слишком большая или слишком продолжительная, соответственно.

Решение: Выполните калибровку дуги.

## 7.7 Волокно толстое

Это сообщение возникает, когда после сварки место стыка становится толще, чем основное волокно.

Решение: Уменьшите установленное значение перекрытия. Проверьте, установлена ли величина разряда или время разряда как слишком малая или слишком короткое соответственно.

## 7.8 Пузырь в волокне

Это сообщение возникает, когда после сварки обнаруживаются пузырьки или точки в месте сварки.

Решение: Проверьте состояние скальвателя.

Решение: Проверьте состояние V-канавки.

Решение: Проверьте состояние электродов.

## 7.9 Плохая поверхность скола слева, справа или с обеих сторон

Это сообщение возникает, когда поверхность скола имеет плохое качество.

Решение: Проверьте состояние лезвия скальвателя. Заново сколите волокно.

## VIII. Возможные неисправности, методы устранения

---

### 8.1 Слишком высокие потери в соединении

Это может быть вызвано загрязнением или наличием пыли на поверхности волокон.

- Тщательно очищайте волокна перед установкой в аппарат.
- **Не очищайте** оптическое волокно **после скалывания**, чтобы предотвратить скопление пыли на поперечном сечении оптического волокна.
- **Не касайтесь** подготовленным волокном никаких предметов при укладке его в V-канавку. Укладывайте волокно в V-канавку только по вертикаль вниз.

Положение волокна может измениться самопроизвольно во время сварки из-за загрязнений в V-канавке.

Постоянно поддерживайте чистоту V-канавки.

Износ электродов

- Замените электроды. Концы электродов могут быть погнуты, загрязнены или изношены.


Неправильная мощность разряда или время разряда.

- Проверьте установленные значения количества дугового разряда и времени дугового разряда и при необходимости отрегулируйте их. Аппарат поставляется с завода с оптимальными значениями.

Выбран неправильный режим сварки.

- Убедитесь, что выбран подходящий режим сварки для данного волокна.


## 8.2 Ненормальная работа сварочного аппарата

- Операции по выравниванию волокна повторяются.
  - Откройте и снова закройте ветрозащитную крышку.
  - Запустите сварку заново, нажав на кнопку  при открытой ветрозащитной крышке.
  - Выключите аппарат и свяжитесь с сервисным центром UCLSWIFT Co., Ltd.
  
- Сообщение "Too Long Fiber" (Длинное волокно) постоянно появляется.
  - Выключите аппарат и свяжитесь с сервисным центром UCLSWIFT Co., Ltd.

## IX. Вопросы и Ответы

---

### 9.1 (Включение/Выключение)

- Аппарат не выключается при нажатии на кнопку  .
  - Нажмите и удерживайте кнопку более 1 секунды до тех пор, пока не погаснет дисплей.
  
- Батарея слишком быстро разряжается в течение нескольких сварок.
  - Если аппарат все время включен, заряд батареи расходуется быстро. Обратитесь к Меню «Настройки», «Энергосбережение». Если батарея не использовалась в течение длительного времени, зарядите ее полностью.
  - Если батарея использовалась в течение длительного времени и ее срок службы вышел, замените ее на новую.
  - Так как вся работа аккумуляторной батареи основана на химических процессах, ее рабочая мощность уменьшается при понижении температуры, так заряд батареи быстро заканчивается при температуре, близкой к нулю градусов. Кроме того, батарея быстро разряжается при повышенных температурах, потому что увеличивается саморазряд батареи.
  
- LED индикатор не загорается при подключении адаптера к батарее.
  - Отсоедините кабель питания переменного тока от зарядного устройства и подсоедините кабель постоянного тока к разъему для зарядки батареи. Подключите шнур питания переменного тока через 10-15 секунд. Светодиод батареи загорится красным и начинается зарядка.
  
- Шкала уровня заряда батареи не работает.
  - Зарядите батарею.




- Шкала уровня заряда батареи на дисплее показывает не точный заряд.
  - Шкала заряда батареи предназначена только для примерного расчета времени работы аппарата.



## 9.2 Сварка

- На дисплее появляется сообщение об ошибке.
  - Смотрите Главу 7 – «Сообщения об ошибках».
  
- Повышенные потери в соединении.
  - Очистите V-канавку, прижимы волокна, убедитесь, что светодиод подсветки и линзы в нормальном состоянии (проведите Диагностический тест аппарата, как описано в главе 6).
  - Замените электроды.
  - Обратитесь к пункту “Повышенные потери при сварке” в главе 7.
  - Если оптическое волокно согнуто, поместите изогнутое оптическое волокно концом вниз. Потери в соединении зависят от угла скола, состояния электродов и дуги, а также от чистоты оптического волокна.
  - В случае, если после выполнения вышеуказанных процедур потери все еще высоки или не постоянны, свяжитесь с сервисным центром UCLSWIFT. Для поддержания качества соединения требуется ежегодное техническое обслуживание.
  
- Дисплей внезапно выключается.
  - Нажмите любую кнопку и проверьте пункт «Энергосбережение».
  
- Аппарат самопроизвольно выключается.
  - Снова включите аппарат и проверьте пункт «Энергосбережение».

- Невозможно изменить мощность и время дугового разряда.
  - В режимах SM, NZ, MM и AUTO невозможно самостоятельно выполнить такие настройки. Выполните калибровку дуги и аппарат автоматически подстроится под изменившиеся условия.  
При использовании в другом режиме мощность разряда и время разряда устанавливаются автоматически, чтобы обеспечить качество сварки.
  
- Как установить паузу в процессе сварки.
  - Обратитесь к Меню «Опции».
  
- Как задать угол скола, угол оптического волокна и отклонение сердечника/оболочки.
  - Обратитесь в сервисный центр UCLSWIFT Co., Ltd.
  
- Разница между оцененной потерей соединения и измеренной потерей соединения.
  - Это предполагаемая величина потерь в соединении и является всего лишь результатом вычислений, поэтому она должна использоваться только для справки.

### 9.3 Нагрев защитной трубки

- Трубка не усаживается полностью.
  - Увеличьте продолжительность времени нагрева. Дополнительную информацию смотрите в Меню «Нагреватель».
  
- Перегрев нагревателя.
  - Выключите нагрев, нажав кнопку . Выключите аппарат и свяжитесь с сервисным центром UCLSWIFT Co., Ltd.  
Если трубка не отделяется от поверхности нагревателя, используйте ватную палочку или другое подобное приспособление, чтобы вынуть трубку и не поцарапать поверхность нагревателя.

- Как выбрать режим нагрева.
  - Обратитесь к Меню «Нагреватель».
  
- Как остановить процесс нагрева.
  - Процесс нагрева невозможно остановить нажатием кнопки  .  
Чтобы выключить нагреватель, нажмите кнопку .

## 9.4 Другие вопросы

- Как заблокировать настройки Сварка, Изменение и Нагрев.
  - Обратитесь к Меню «Блокировка».
  
- Мощность дуги не изменилась после проведения Калибровки дуги.
  - Откалибровано внутреннее стандартное значение разряда. Поэтому изменение величины разряда при сварке визуально не заметно.
  
- Если забыли пароль.
  - Свяжитесь с сервисным центром UCLSWIFT Co., Ltd.

## Х. Гарантийный срок и Сервис

---

### Ограниченная ответственность

UCLSWIFT дает гарантию на свою продукцию относительно дефектов материалов и изготовления. При нормальном использовании и обслуживании каждая аппаратная часть продуктов не будет иметь физических дефектов материалов и изготовления в течение гарантийного периода, или продукт будет отремонтирован или заменен, что будет определено исключительно UCLSWIFT. Но клиенту придется заплатить за ремонт аппарата, даже в течение гарантийного срока, если такой дефект или повреждение произошло в результате:

1. Стихийного бедствия
2. Превышения напряжения электропитания
3. Неправильного обращения с аппаратом
4. Несоблюдения клиентом инструкций или процедур эксплуатации, предусмотренных данным Руководством пользователя
5. Применения расходных материалов, не поставляемых производителем (включая источники электропитания и электроды)

### 10.1 Информация, необходимая для ремонта

Перед отправкой аппарата в сервисный центр UCLSWIFT Co., Ltd предоставьте нам следующую информацию, приложив бумагу к упаковке: Имя, Должность, Компания, Адрес, Контактную информацию, Телефон, E-MAIL, а также:

1. Серийный номер аппарата.
2. Описание состояния аппарата и возникшие проблемы. Информация о сообщении об ошибке.
3. Производились-ли работы с аппаратом без учета рабочих процедур или инструкций, написанных в данном Руководстве пользователя.

## 10.2 Транспортировка

**Swift K33** - высокоточное оборудование, поэтому его необходимо транспортировать и хранить в безопасном футляре, чтобы защитить от влаги, вибрации и физических ударов. В случае отправки на ремонт, он должен быть в кейсе вместе со всеми его частями (адаптер электропитания, батарея и т.д.).

## 10.3 Ремонт

Любые данные, сохраненные в памяти, включая результаты сварки и режимы сварки, могут быть удалены в результате восстановления в случае, если пользователь забыл пароль.

# Гарантийный талон

Name of product		SWIFT K33	
Production Number			
Date of purchase			
Customer	Name		Telephone
	Address		

## Ограниченная Гарантия

1. Этот продукт производится под строгим контролем качества материалов и процессов при изготовлении.
2. UCLSWIFT Co., Ltd. дает гарантию на свою продукцию относительно дефектов материалов и изготовления в течение одного года со дня покупки. Тем не менее, данная гарантия не распространяется на поломку или отказ, вызванные или относящиеся к причине исключения и ограничения, даже если оборудование все еще находится на гарантии.
3. Этот гарантийный талон должен быть предъявлен при ремонте изделия.
4. Сварочный аппарат представляет собой высокоточное оборудование, поэтому его необходимо транспортировать и хранить в кейсе для защиты от влаги, вибрации и физических ударов.

## Исключения и ограничения

Клиенту придется заплатить за ремонт аппарата, даже в течение гарантийного срока, если такой дефект или повреждение произошло в результате:

1. Стихийного бедствия
2. Превышения напряжения электропитания
3. Неправильного обращения с аппаратом
4. Несоблюдения клиентом инструкций или процедур эксплуатации, предусмотренных данным руководством пользователя
5. Применения расходных материалов, не поставляемых производителем (включая источники электропитания и электроды)

- ❖ Если вам требуется техническое обслуживание или ремонт, обратитесь в сервисный центр или к дилеру, у которого вы приобрели аппарат.