



## Автоматический сварочный аппарат SNR-FS-6m

Руководство пользователя

Модель: SNR-FS-6m



## **Уважаемый покупатель!**

Благодарим за то, что отдали предпочтение автоматическому сварочному аппарату SNR-FS-6m.

SNR-FS-6m - шестимоторный автоматический сварочный аппарат, в котором успешно реализована технология выравнивания волокна по сердцевине, позволяющая применять его для строительства/обслуживания локальных, городских сетей и магистральных направлений.

Данное руководство предназначено для автоматического сварочного аппарата SNR-FS-6m как инструкция по эксплуатации.

## Требования безопасности и меры предосторожности

На любом этапе работы обязательно соблюдайте нижеприведенные требования безопасности. Компания не несет ответственности за последствия, вызванные нарушением данных требований.

### Условия эксплуатации:

- рекомендуемая рабочая температура, t °C: 0 ~ +40;
- предельная температура эксплуатации, t °C: -10 ~ +50;
- температура хранения и транспортировки, t °C: -20 ~ +60 (без конденсата);
- влажность: 95% или менее (без конденсата);
- допустимая скорость ветра: 15 м/с.

### Запрещается:

- использовать сварочный аппарат при взрывоопасных условиях;
- использовать сварочный аппарат в условиях легковоспламеняющихся газов и паров;
- разбирать и ремонтировать самостоятельно сварочный аппарат (ремонт и обслуживание должны производиться специалистами специализированного сервисного центра).

## Адаптер переменного/постоянного тока (AC/DC)

Выходные характеристики адаптера питания должны соответствовать следующим требованиям:

- напряжение: 13В ~ 14В;
- ток:  $\geq 4$ А;

Использование более высокого напряжения приведет к повреждению сварочного аппарата. Адаптер питания переменного/постоянного тока рассчитан на 100 ~ 240 В, 50/60 Гц. Перед включением оборудования убедитесь, что источник питания соответствует необходимым требованиям.

## Внутренняя литиевая батарея

Используйте только оригинальную литиевую батарею. Использование неоригинальной батареи может привести к повреждению оборудования и травме пользователя. Если сварочный аппарат не используется длительное время, извлеките батарею.

### Запрещается:

- разбирать литиевую батарею;
- подвергать батарею деформации, ударам;
- хранить батарею вблизи источников нагревания/открытого огня.

### Меры предосторожности:

1. Литиевая батарея имеет свойство саморазряда. Длительное хранение батареи при низком заряде может привести к сокращению времени ее автономной работы и повреждению. В связи с этим при длительном хранении батареи рекомендуется производить ее зарядку каждые 3-6 месяцев, при этом уровень заряда должен быть неполным (60% ~ 80%).

2. Хранение и зарядка батареи:

- долгосрочно (хранение более 6 месяцев) аккумуляторная батарея должна храниться при температуре 0 °C ~ +40 °C;

- краткосрочно (менее 6 месяцев) аккумуляторная батарея должна храниться при температуре -20 °C ~ +60 °C;

- для обеспечения безопасности зарядка аккумулятора в сварочном аппарате должна производиться при температуре 0 °C ~ +40 °C.

---

## ЖК-дисплей

В зависимости от перспективы (угла) просмотра дисплея, его яркость будет отличаться. Также на экране могут быть видны отдельные черные, красные, синие, зеленые точки. Эти симптомы не относятся к дефектам ЖК-дисплея и являются естественным явлением.

### Меры предосторожности:

1. Дисплей сварочного удара является хрупким компонентом: избегайте ударов, падения сварочного аппарата.
2. Избегайте попадания на ЖК-дисплей органических растворителей или загрязняющих веществ (ацетон, масло, антифриз, жир и т.д.), это может привести к его повреждению.
3. Для очистки ЖК-дисплея используйте шелк, мягкую ткань или безворсовые салфетки.

## Сварочный аппарат

При возникновении следующих неисправностей:

- попадание жидкости, других веществ внутрь сварочного аппарата;
- сильный удар, падение сварочного аппарата, повреждение аппарата или его компонентов;
- дым, резкий запах, шум или перегрев;

Необходимо немедленно отключить сварочный аппарат и отключить адаптер питания от источника. В противном случае это может привести к некорректной работе оборудования, его повреждению, а также к травме пользователя.

Запрещается самостоятельно разбирать сварочный аппарат, это может привести к повреждению оборудования, травме пользователя и снятию оборудования с гарантии. В случае возникновения проблем обращайтесь в специализированный сервисный центр.

### Меры предосторожности:

1. Сварочный аппарат предназначен для сварки оптического волокна. Пожалуйста, не используйте это оборудование для других целей и внимательно прочитайте данное руководство.
2. При работе в пыльных условиях постарайтесь, чтобы защитная крышка закрывалась на сварочном аппарате.
3. При изменении температурных условий во время транспортировки сварочного аппарата необходимо обеспечить прогрев оборудования, чтобы избежать конденсата внутри устройства.
4. Сварочный аппарат точно откалиброван в заводских условиях. Пожалуйста, избегайте сильной вибрации и ударов. Для транспортировки и хранения используйте жесткий кейс.

## Клавиши управления

Автоматический сварочный аппарат SNR-FS-6m предназначен для сварки оптических волокон различных типов (одномодовое (SM, G.652, G.657), многомодовое (MM, G.651), со смещенной областью дисперсии (DS, G.653), со смещенной ненулевой дисперсией (NZDS, G.655)) и диаметром свариваемого волокна 80 ~ 150 мкм.



### СБРОС

Данная клавиша позволяет все двигатели привести в положение по умолчанию.

### ПРОДОЛЖИТЬ

При включенной функции «Пауза» нажмите клавишу «ПРОДОЛЖИТЬ», чтобы перейти к следующей операции.

### РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ

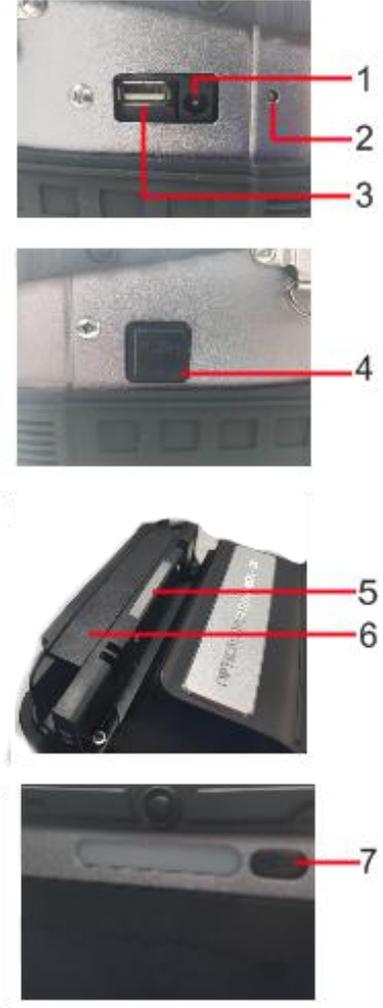
Данная клавиша позволяет менять режимы изображения: по осям X/Y / совместный X и Y.

### ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для включения сварочного аппарата нажмите и удерживайте данную клавишу. Для выключения аппарата повторите аналогичную операцию.

---

## Описание функций

Изображения	Номер	Название	Описание
	1	Разъем питания	Входное напряжение: $13.5 \pm 0.5V$ Входной ток $\geq 4A$
	2	Индикатор заряда	Красный цвет: батарея заряжается Зеленый цвет: батарея заряжена
	3	USB-порт	Выход 5V / 2A для зарядки смартфона
	4	Кнопка извлечения батареи	Нажмите данную кнопку для извлечения батареи из сварочного аппарата
	5	Индикатор печи	Индикатор включен (горит красным цветом): идет процесс термоусадки. Индикатор выключен: термоусадка завершена
	6	Корпус печи	Поместите сваренное волокно с установленной гильзой КДЗС в печь сварочного аппарата и закройте ее крышку. После этого автоматически запустится процесс термоусадки
	7	Кнопка включения / выключения подсветки	Нажмите данную кнопку для включения / выключения светодиодной подсветки

## Функции сварочного аппарата

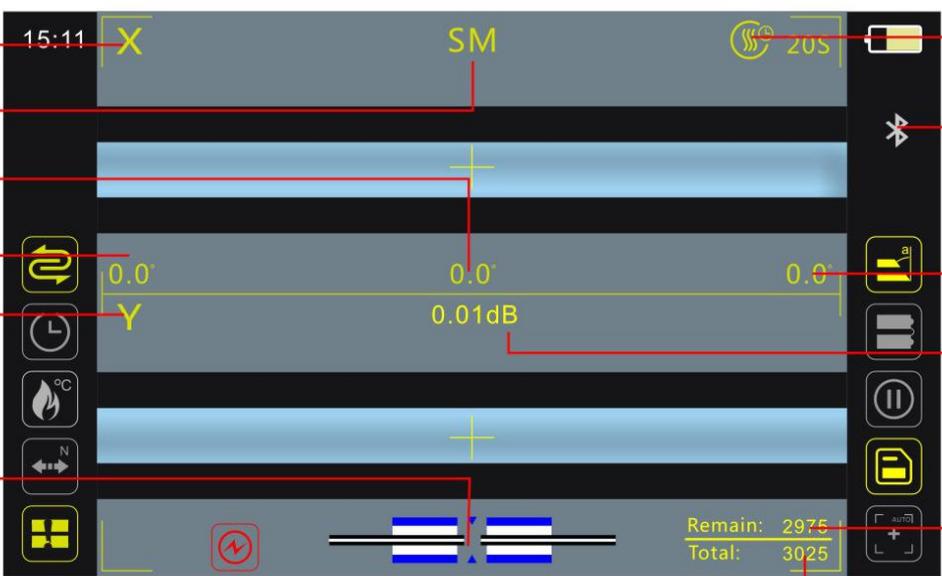


Изображение	Название	Описание
	Автоматический режим	Автоматический режим сварки волокон
	Калибровка дуги	Аппарат автоматически регулирует мощность дуги при проведении сварки
	Заводской режим	Позволяет в ручном режиме настраивать фокусировку камер, движение кареток и т.д.
	Обнаружение пыли на камере	При активации данного режима сварочный аппарат проводит проверку изображения камер (микроскопов). В случае обнаружения загрязнений на дисплее будет отображено их местоположение. В случае если загрязнений не обнаружено, на экране отметки будут отсутствовать.

	<p>Отключение по тайм-ауту</p>	<p>При активации данной функции сварочный аппарат будет автоматически отключаться, если будет неактивен в течение установленного пользователем времени</p>
	<p>Предварительный нагрев</p>	<p>При активации данной функции печь сварочного аппарата будет автоматически включаться на 6 секунд после завершения сварки и открытия защитной крышки</p>
	<p>Тест на растяжение</p>	<p>При включенной функции сварочный аппарат автоматически выполняет тест на растяжение каждой выполненной сварки</p>
	<p>Выравнивание по сердцевине</p>	<p>Выравнивание волокон по сердцевине</p>
	<p>Выравнивание по оболочке</p>	<p>Выравнивание волокон по оболочке</p>
	<p>Определение угла</p>	<p>Данная функция позволяет определять угол скола свариваемых волокон. В случае если угол скола больше установленного пользователем значения, сварочный аппарат не произведёт сварку и проинформирует об ошибке</p>
	<p>Определение торца волокна</p>	<p>Данная функция позволяет оценивать качество скола волокна. В случае если скол выполнен некачественно, то сварочный аппарат не произведёт сварку и проинформирует об ошибке</p>
	<p>Пауза</p>	<p>При активации данной функции после каждого этапа сварки будет активирована пауза. Для перехода к следующему этапу сварки необходимо нажать клавишу </p>
	<p>Сохранение изображения</p>	<p>Данная функция позволяет автоматически сохранять изображения невыполненных сварок</p>

	<p>Авто-фокус</p>	<p>Автофокусировка позволяет сварочному аппарату автоматически настраивать фокусное расстояние камеры на заданное пользователем значение</p>
---	-------------------	--

## Интерфейс дисплея



Изображение оси X

Тип волокна

Среднее значение углов скола

Угол скола левого волокна

Изображение оси Y

Положение волокон

Советы пользователю

Время нагрева

Bluetooth

Угол скола правого волокна

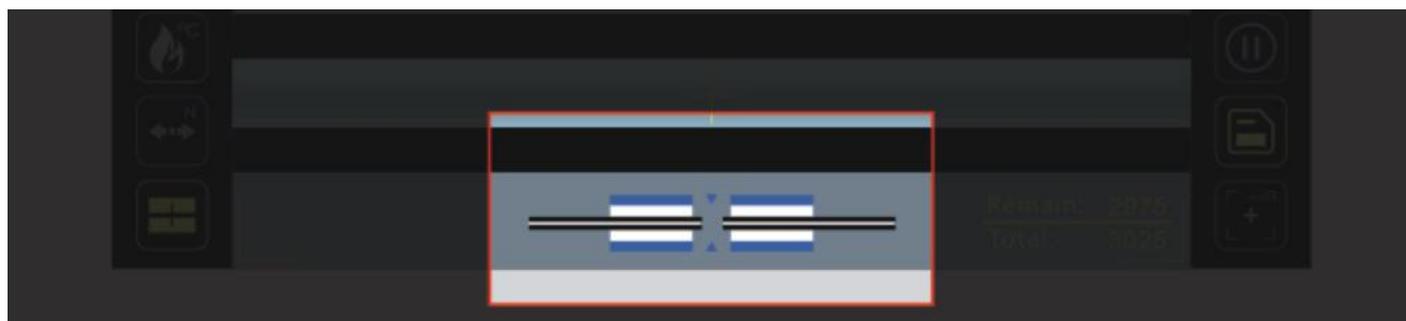
Потери на сварном стыке

Ресурс электродов

Всего сварок выполнено

	<p>Сбой камеры</p>
	<p>Ошибка фокусировки</p>
	<p>Ошибка выравнивания волокна</p>
	<p>Ошибка калибровки дуги</p>
	<p>Ошибка сведения: левое и правое волокно не совпадают</p>

## Положение волокон



Оба волокна  
расположены в  
зажимах сварочного  
аппарата



Левое волокно длиннее  
по отношению к  
правому



Левое волокно короче  
по отношению к  
правому



Левый торец волокна  
имеет некачественный  
скол



Корректное  
определение типа  
волокон



Невозможно  
определить тип  
волокон. Очистите V-  
образную канавку и  
разместите волокна  
снова

## Программное обеспечение сварочного аппарата

Приложение «SNR-FS-6m» для работы с данным сварочным аппаратом Вы можете скачать в Google Play и App Store.



Google Play

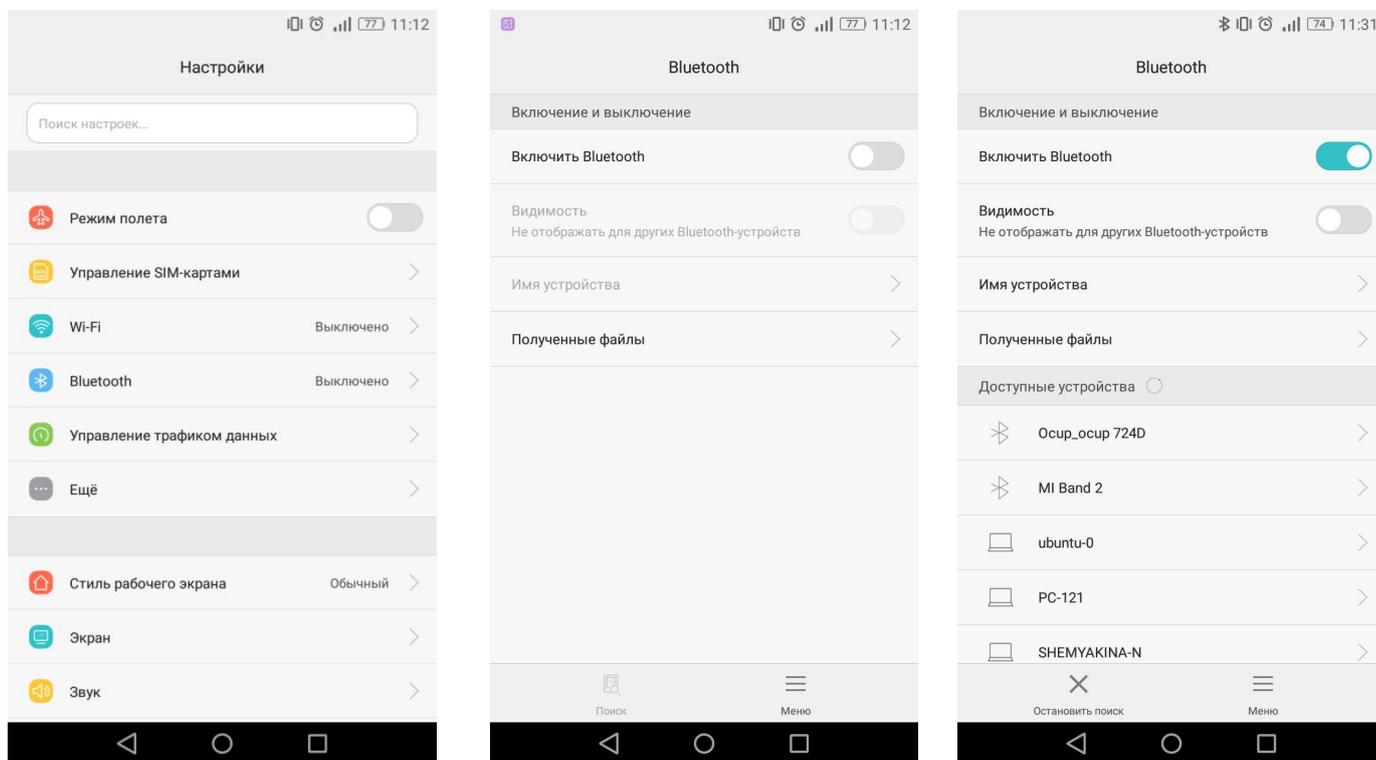


App Store

## Подключение смартфона к сварочному аппарату по Bluetooth

Подключение смартфона к сварочному аппарату необходимо для изменения настроек и просмотра архива завершенных сварок. Сам процесс сварки автоматизирован и не требует подключения смартфона к аппарату.

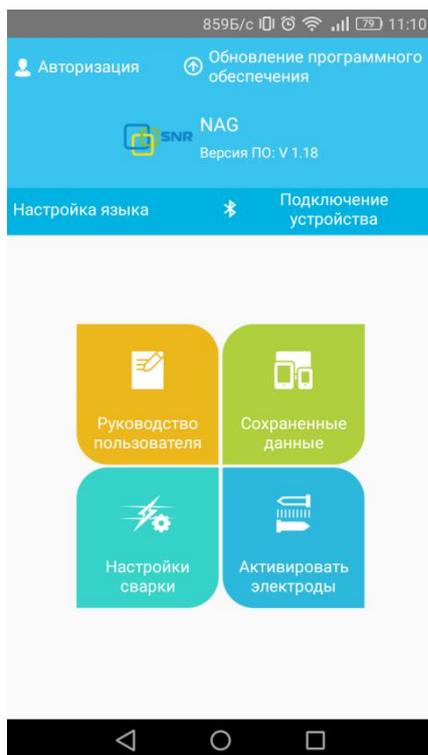
Включите Bluetooth на вашем смартфоне.



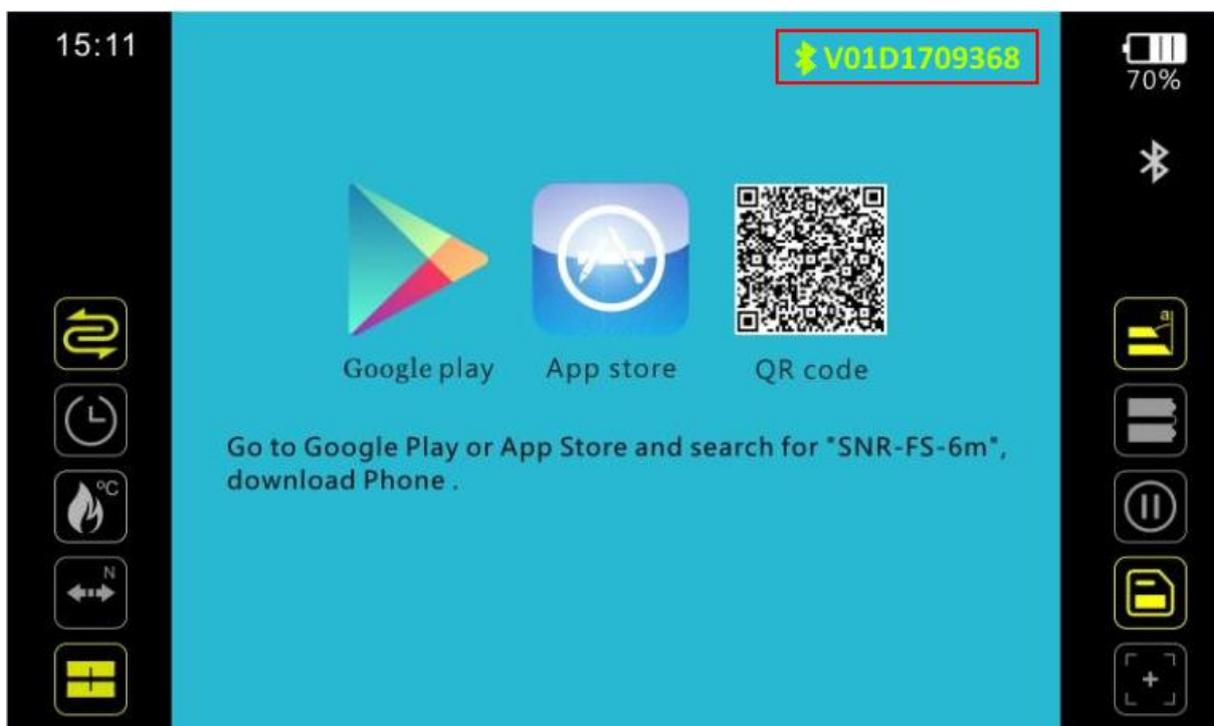
**Примечание:** в некоторых версиях ПО Android дополнительно требуется активировать функцию «Геолокации» (GPS) на смартфоне.

Функция Bluetooth на сварочном аппарате активируется автоматически при включении оборудования и не требует от пользователя дополнительных действий.

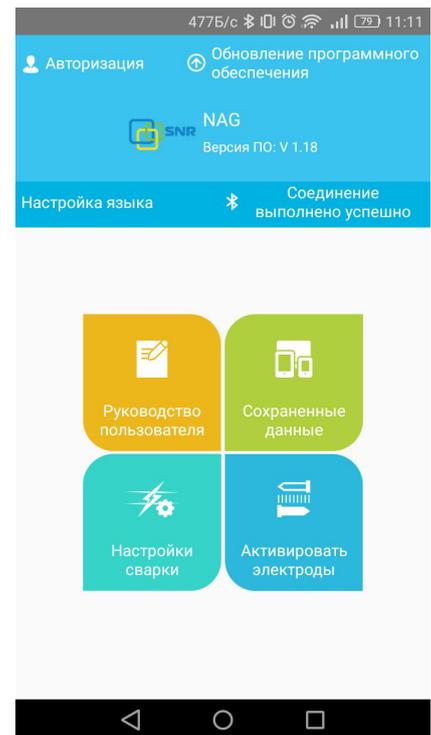
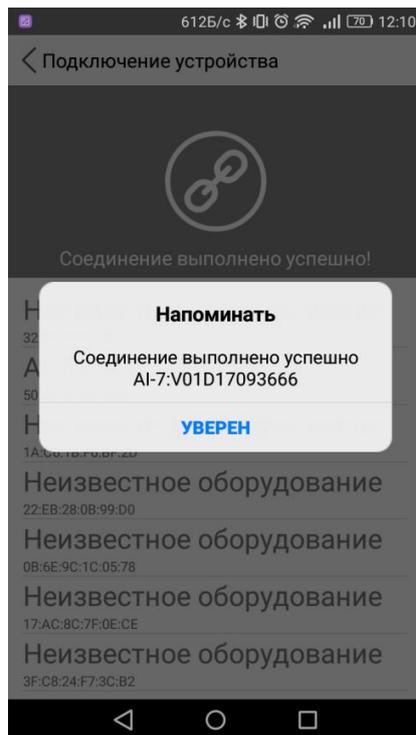
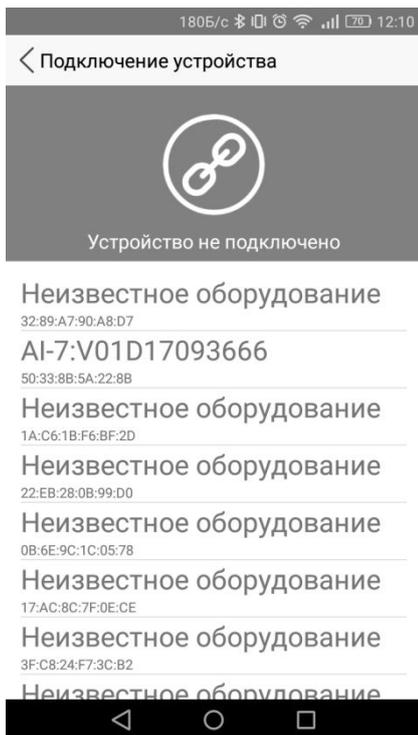
Включите ранее скаченное приложение «SNR-FS-6m». В основном меню нажмите кнопку «Подключение устройства».



Отобразится список всех активных устройств. В данном списке необходимо найти сварочный аппарат по его индивидуальному номеру. Данный номер высвечивается при загрузке сварочного аппарата и находится в верхнем правом углу экрана.



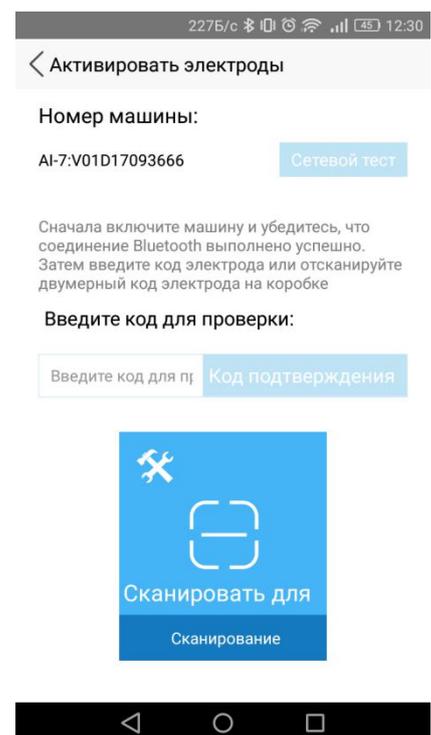
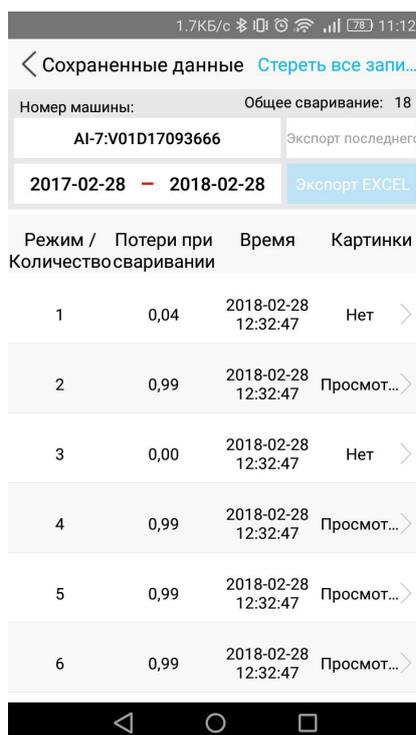
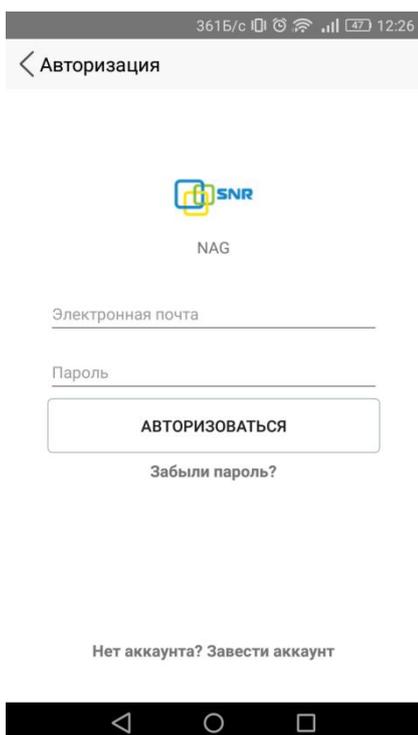
Выбираем необходимо устройство (сварочный аппарат) и выполняем к нему подключение.



Для того чтобы воспользоваться всеми функциями данного приложения, пользователю необходимо пройти простую процедуру регистрации. Нажмите кнопку «Авторизация», которая расположена в левом верхнем углу главного меню приложения. После того как пользователь будет авторизован в приложении, для работы будут доступны разделы приложения «Сохраненные данные» и «Активировать электроды».

#### Для регистрации потребуется:

- 1) подключить смартфон к сети Ethernet;
- 2) указать электронную почту (используется в качестве логина);
- 3) указать пароль для учетной записи.



## Транспортировочный кейс

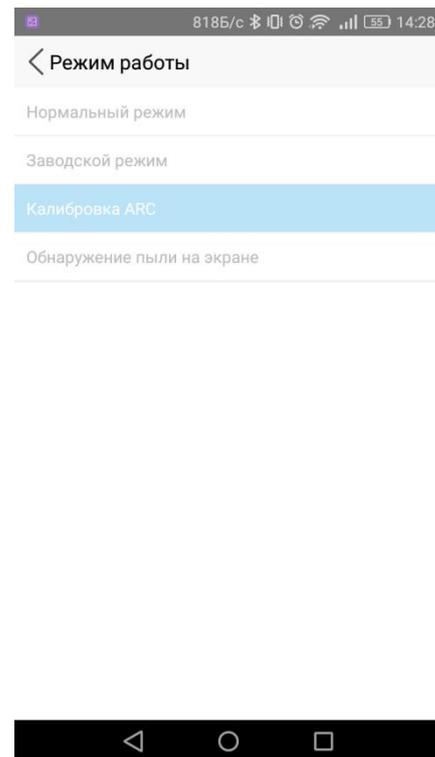
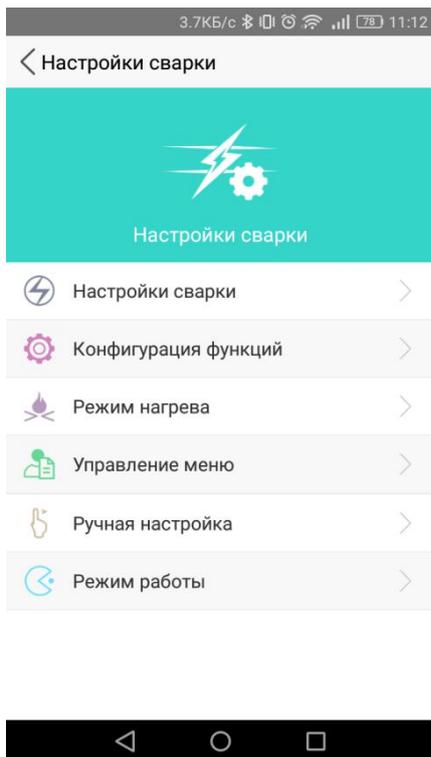
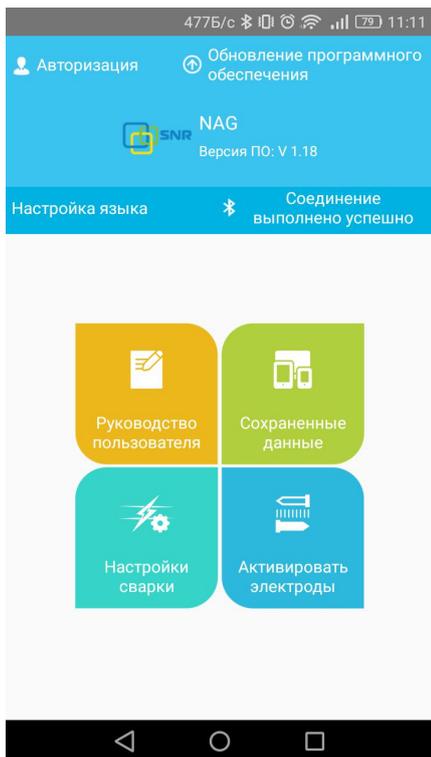
Транспортировочный кейс сварочного аппарата SNR-FS-6m легко трансформируется в полноценное рабочее место для проведения сварочных работ.



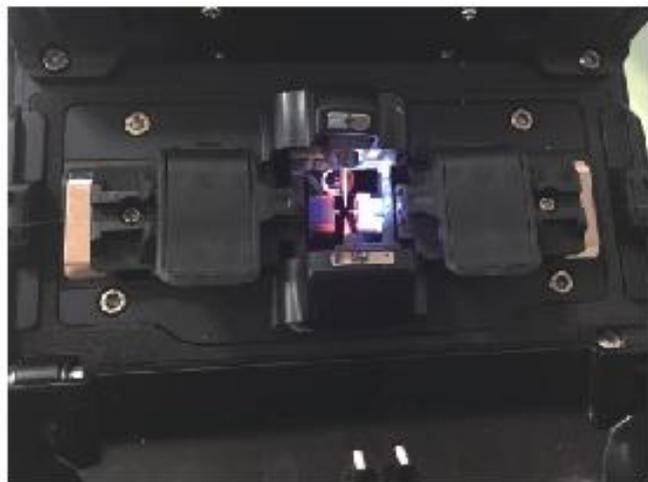
## Калибровка дуги

На качество сварки волокон влияет высота, температура и другие факторы окружающей среды. Калибровку дуги рекомендуется выполнять при первом использовании нового сварочного аппарата, а также после замены электродов.

**Шаг 1.** Включите сварочный аппарат, подключите смартфон к нему с помощью приложения. В главном меню приложения выберите раздел «Настройки сварки». В данном разделе необходимо выбрать параметр «Режим работы». Из нескольких предложенных режимов выберите «Калибровка ARC».



**Шаг 2.** После смены режима на ЖК-дисплее сварочного аппарата изменится значок режима работы - . Зафиксируйте подготовленные волокна в зажимах, закройте защитную крышку, после этого сварочный аппарат автоматически выполнит калибровку дуги.



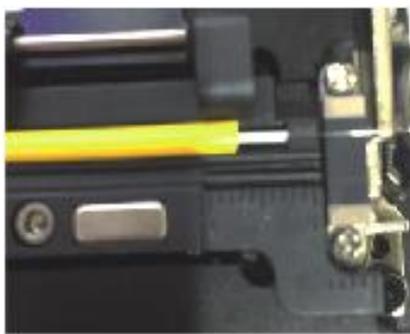
**Шаг 3.** В ходе калибровки сварочный аппарат запускает дугу, волокна при этом приобретают сферическую форму. Если калибровка прошла успешно, изображение режима на ЖК-дисплее аппарата меняется на стандартный - . Если режим не изменился и на экране моргает индикация  калибровка не завершена, необходимо повторить вышеуказанные шаги.



## Размещение волокна в скальвателе / сварочном аппарате

### - Скальватель

Кабель



Волокно с оболочкой



Зачищенное волокно

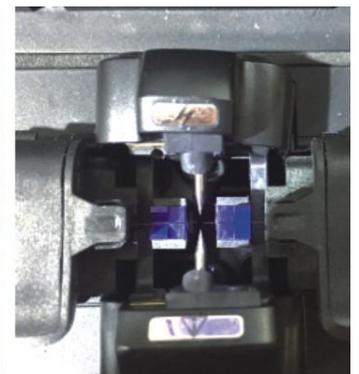


Край внешней оболочки располагается в зажиме скальвателя между 16 и 18 мм; модуль (белый) должен быть длиннее внешней оболочки на 5 мм и помещен в пределах шкалы 10 ~12 мм

Край оболочки располагается в зажиме скальвателя между 16 и 18 мм

Волокно располагается в зажиме скальвателя между 10~12 мм

### - Сварочный аппарат



## Примечания:

1. Волокно должно располагаться в V-образных канавках, при этом конец волокна должен находиться ближе к центру электродов. Если волокно находится слишком далеко/близко от центра электродов, сварка не будет осуществлена, а сварочный аппарат проинформирует пользователя об ошибке.
2. Торец волокна не должен превышать осевую линию электродов.

## Замена электродов

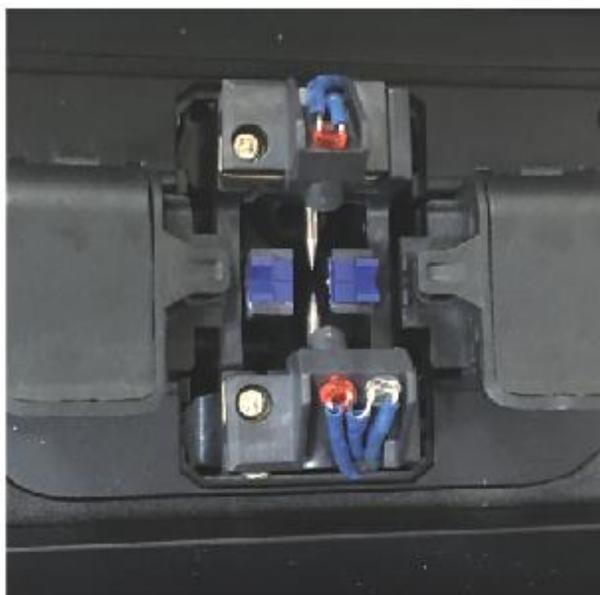
Ресурс электродов данного аппарата составляет - 3000 сварок. При достижении данного числа сварок необходимо произвести замену электродов. Замена должна производиться только на оригинальные электроды. После установки необходимо произвести активацию электродов через приложение (см.раздел ниже «Активация электродов»).

Для замены электродов выполните следующие действия:

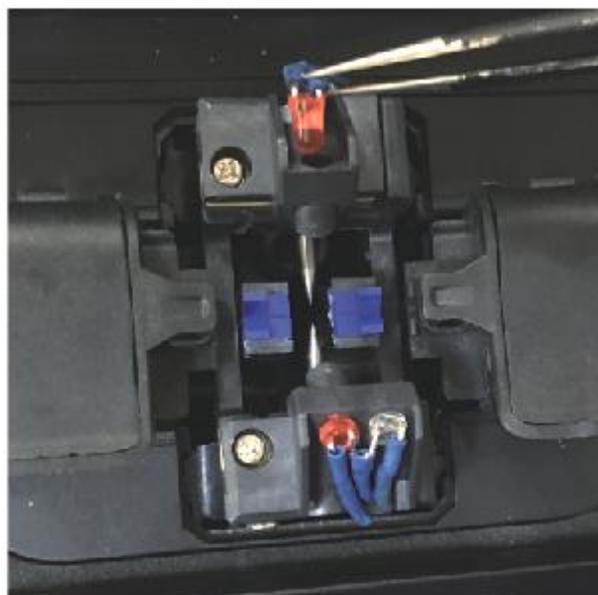


1. Зажмите крышку электрода и аккуратно снимите ее.

2. Крышки отличаются размерами. Правая крышка (см.изображение) устанавливается ближе к экрану сварочного аппарата.



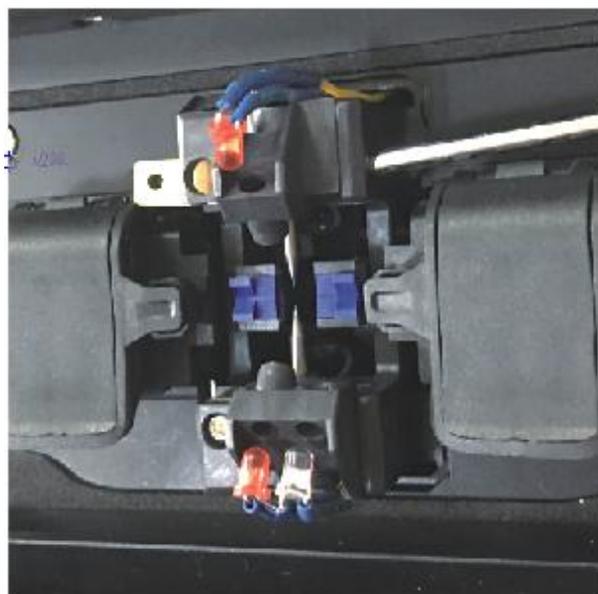
3. Снимите крышки.



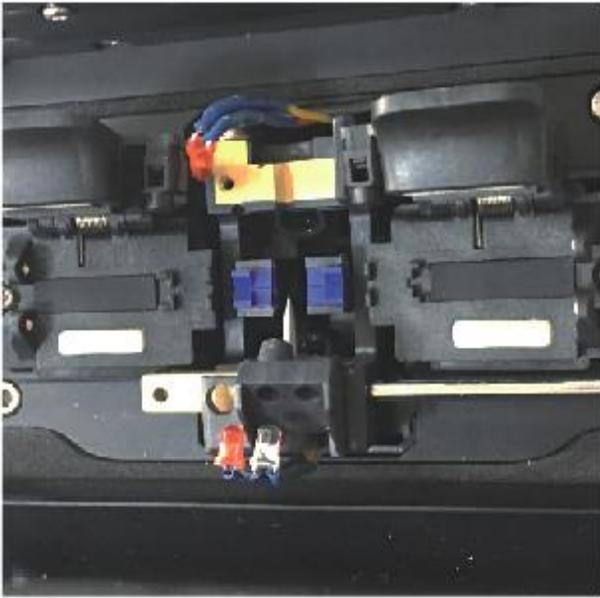
4. Пинцетом извлеките все светодиоды.



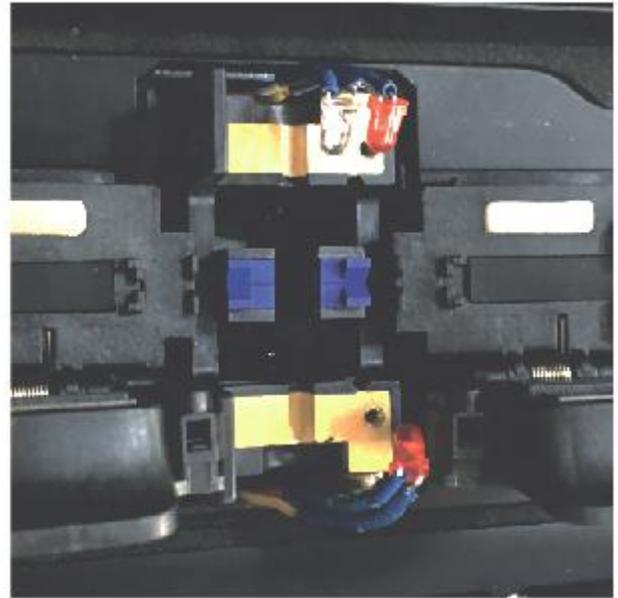
5. Отверткой открутите винты.



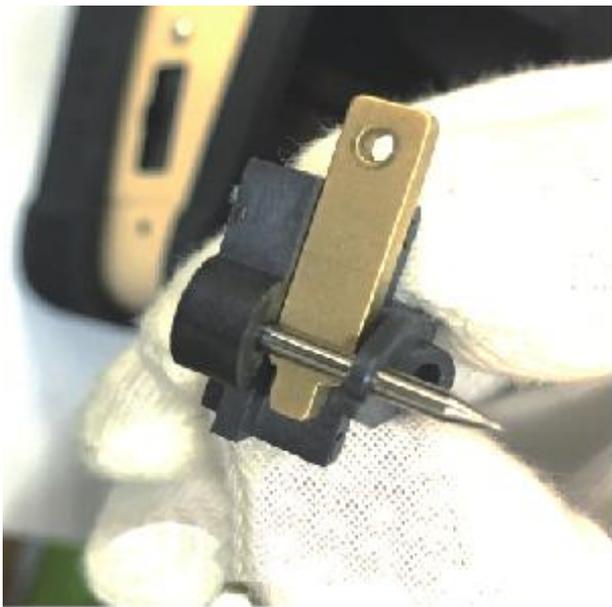
6. Используя отвертку, аккуратно откройте защелку и удалите электрод.



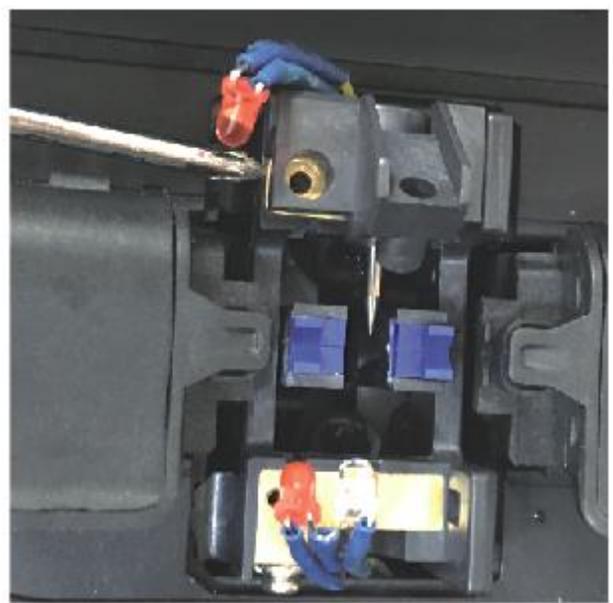
7. Удалите второй электрод аналогичным образом.



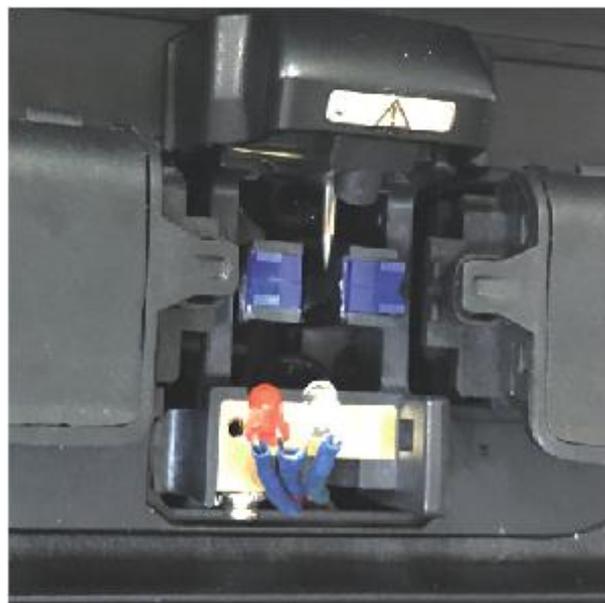
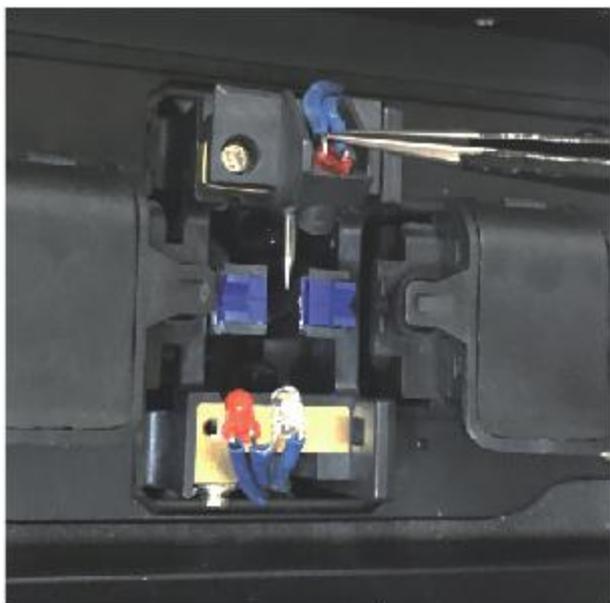
8. Оба электрода демонтированы.



9. Замените новые электроды и поместите защелку так, как указано на изображении.

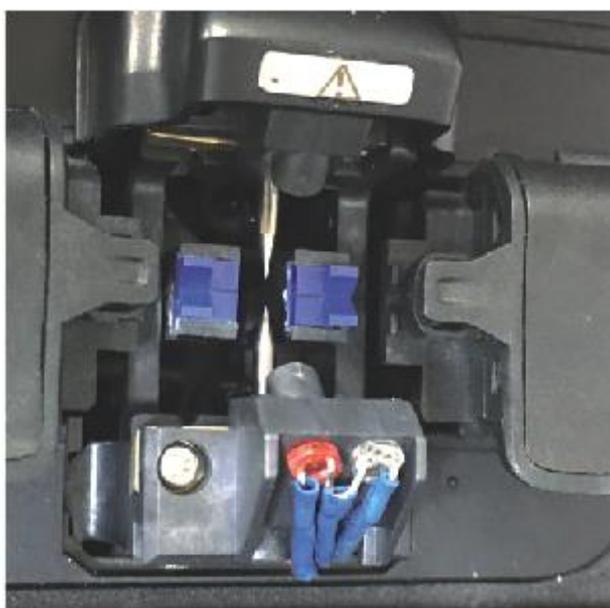


10. Используя отвертку, вставьте защелку и затяните винт



11. При помощи пинцета установите светодиоды.

12. Закройте крышку электрода.



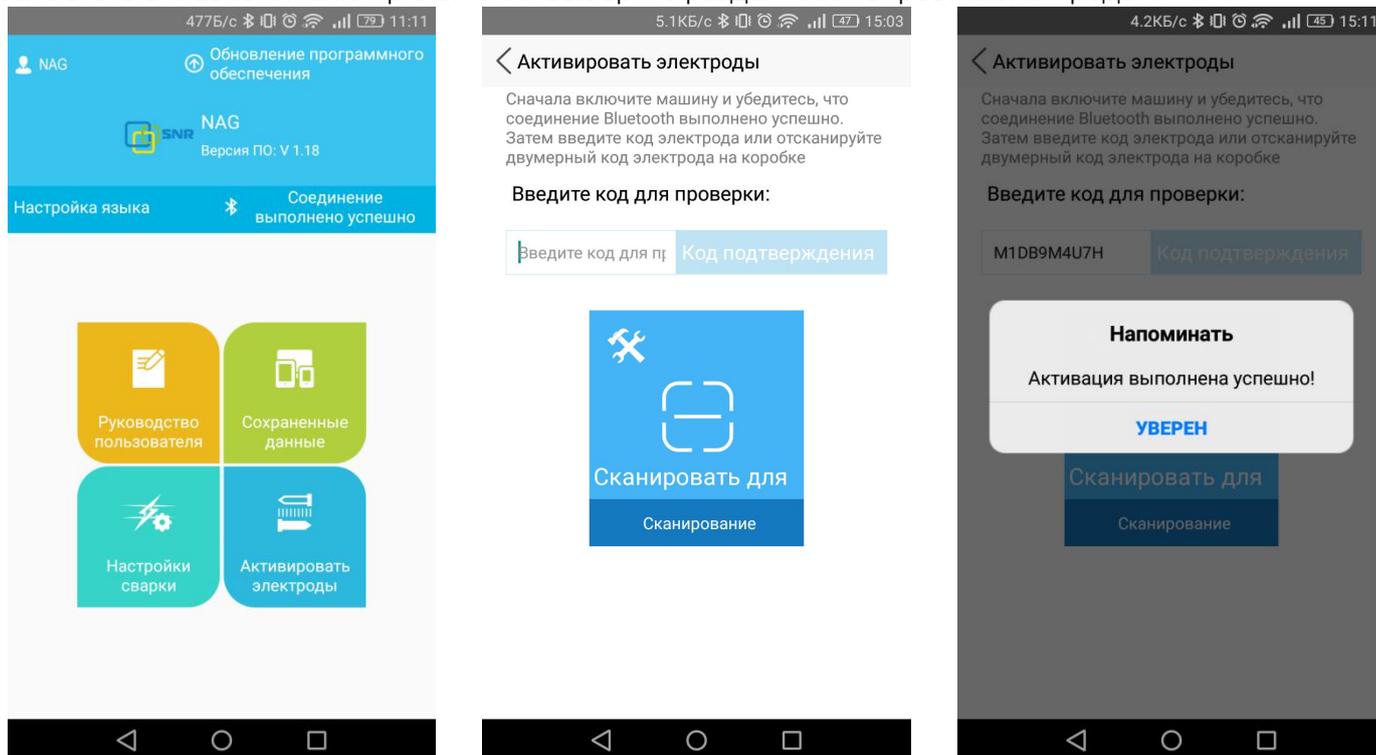
13. Произведите замену второго электрода аналогичным образом.

14. Закройте крышку электрода. Замена обоих электродов завершена.

## Активация электродов

Электроды, установленные на новом сварочном аппарате, активированы на заводе и не требуют дополнительных настроек. Активировать электроды необходимо после их плановой замены (т.е. после 3000 сварок). Для активации необходимо запустить приложение и авторизовать свою учетную запись, подключить смартфон к сварочному аппарату по Bluetooth (см. раздел «Подключение смартфона к сварочному аппарату по Bluetooth»).

После этого в главном меню приложения выберите раздел «Активировать электроды».



Активацию электродов можно выполнить 2 способами:

- 1) ввести специальный код, указанный на упаковке с электродами;
- 2) отсканировать специальный QR-код, изображенный на упаковке с электродами.

Для подтверждения активации нажмите кнопку в приложении «Код приложения». После этого новый комплект электродов будет активирован, при этом на ЖК-дисплее сварочного аппарата счетчик, указывающий ресурс электродов, отобразит значение 3000.

## Инструкция по работе со скальвателем оптических волокон

### 1. Общая информация

Скол оптического волокна во многом определяет качество сварного соединения. Скальватель предназначен для скола оптических волокон различных типов и является незаменимым инструментом при строительстве и обслуживании ВОЛС.

Следите за чистотой скальвателя и его элементов при проведении работ скальватель должен быть сухим. Для чистки лезвия и корпуса используйте абсолютированный спирт. Запрещается использовать растворители, такие как ацетон.

После скола волокна удалите из скальвателя осколки. В противном случае это может сказаться на качестве выполненных сколов.

## 2. Структурные характеристики и способ использования

### 2.1. Элементы скалывателя и их функции:

- прецизионное устройство: определяет направление движения лезвия;
- подвижная платформа: служит основанием для крепления ножа, при движении платформы происходит скол волокна;
- зажим: фиксирует размещаемое волокно;
- крышка скалывателя: фиксирует оптическое волокно и прижимает его к области движения ножа скалывателя;
- дисковый нож: при движении платформы соприкасается с оптическим волокном, производя скол;
- крепежные винты: используются для крепления ножа. Открутите эти винты перед регулировкой высоты лезвия;
- нажимной винт: используется для регулировки угла скола;
- винты регулировки высоты лезвия: позволяют регулировать высоту лезвия.

### 2.2. Этапы работы:

- 1) Откройте зажим и крышку скалывателя.
- 2) Произведите зачистку волокна примерно на 40 мм, аккуратно протрите его абсолютным спиртом, используя безворсовые салфетки.
- 3) При помощи зажима зафиксируйте оптическое волокно в соответствии с необходимой длиной.
- 4) Аккуратно закройте зажим, волокно при этом должно находиться строго в позиционной канавке. Переместите платформу с ножом на себя и закройте крышку скалывателя.
- 5) Придерживайте скалыватель правой рукой, затем осторожно сдвиньте платформу с ножом вперед (от себя), лезвие произведет скол оптического волокна.
- 6) Откройте крышку, затем зажим скалывателя. Удалите сколотое волокно, а также оставшиеся осколки.



Винт регулировки  
высоты лезвия



Крепежные винты



Винт для фиксации  
высоты лезвия



Дисковый нож

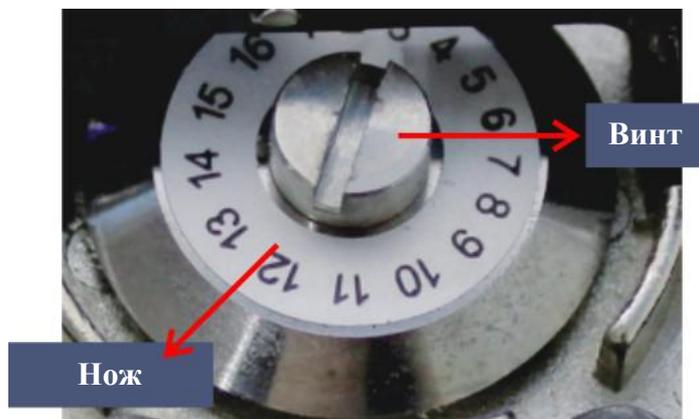
## 3. Техническое обслуживание

- 1) Для очистки волокон перед сколом используйте безворсовые салфетки и абсолютный спирт.
- 2) Следите за чистотой площадок фиксации волокна, позиционных канавок. Для их очистки используйте абсолютный спирт и безворсовые салфетки. Запрещается использовать другие растворители, такие как ацетон.
- 3) Скалыватель - точно настроенный инструмент, работайте с ним аккуратно, избегайте ударов, падений, сильных вибраций.
- 4) Удаляйте осколки волокна после каждого скола.

## 4. Регулировка ножа

### 1) Изменение положения лезвие

Ослабьте винт, осторожно надавите на лезвие ватным тампоном, поверните нож против часовой стрелки, а затем нажмите на лезвие и затяните винт. Положение ножа изменено. Чтобы убедиться в беспроблемной работе скальвателя, произведите скол волокна. Если проблем не выявлено, другие регулировки ножа выполнять не нужно.



### 2) Регулировка ножа по высоте (вверх)

Если после изменения положения ножа скальватель по-прежнему не может сколоть волокно или скальвает некачественно, необходимо отрегулировать высоту ножа. Для этого используйте 2 ключа, которые входят в комплект поставки.

Для этого необходимо сначала ослабить винты 1, 3, 4, затем поверните винт 2 по часовой стрелке на 1/4 оборота. Затяните винты 1, 3, 4.



### 3) Регулировка ножа по высоте (вниз)

Для этого необходимо сначала ослабить винты 1, 3, 4, затем поверните винт 2 против часовой стрелки на 1/4 оборота. Затяните винты 1, 3, 4.

Примечание: регулировка на винте 2 не может превышать 90 градусов каждый раз, что составляет 1/4 оборота.

## 5. Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Плохой скол волокна	Площадки или лезвие скальвателя загрязнены	Очистите резиновые площадки и нож безворсовыми салфетками, используя спирт.
	Режущий край ножа затупился	1. Изменить положение лезвия 2. Замените нож, если регулировка положений не принесла результата
	Нож отрегулирован слишком высоко	Произведите регулировку ножа по высоте - опустите вниз
Не удалось сколоть волокно	Режущий край ножа затупился	1. Изменить положение лезвия 2. Замените нож, если регулировка положений не принесла результата
	Нож отрегулирован слишком низко	Произведите регулировку ножа по высоте - опустите вверх
	Волокно не зачищено / зачищено недостаточно	Повторно зачистите волокно
Волокно имеет закругленный край		1. Уменьшите высоту ножа 2. Если резиновые площадки изношены, произведите их замену.
Сколотое волокно имеет тень или градиент		Произведите регулировку лезвия по высоте.
Дефекты волокна		Повреждение сердцевины волокна, как правило, связано с высотой ножа. Произведите регулировку лезвия по высоте.

### Ежедневное обслуживание сварочного аппарата

#### Очистка элементов сварочного аппарата

Хранение и транспортировка сварочного аппарата должна осуществляться в транспортировочном кейсе. Для дополнительной защиты от пыли/загрязнения крышка сварочного аппарата должна быть плотно закрыта.

Для корректной работы сварочного аппарата V-образная канавка, электроды и объективы должны быть чистыми.

#### 1. Очистка V-образной канавки

Если V-образная канавка загрязнена и плохо фиксирует волокно, это приведет к очень высоким потерям на сварном соединении. Поэтому ежедневно необходимо проверять поверхность V-образных канавок и производить их чистку.

Для очистки выполните следующие шаги:

- 1) откройте защитную крышку;
- 2) при помощи оптического волокна удалите пыль/загрязнение из V-образной канавки.
- 3) если V-образная канавка сильно загрязнена, используйте безворсовую салфетку и спирт. После удаления загрязнения необходимо протереть V-образную канавку сухой салфеткой для удаления спирта.

## 2. Очистка и замена электродов

Если электроды загрязнены, вы можете произвести их очистку при помощи безворсовой салфетки, смоченной спиртом. Аккуратно протрите стержень электродов.

## 3. Очистка объектива

Загрязненный объектив может повлиять на сведение и фокусировку оптического волокна, что приведет в свою очередь к низкому качеству сварного соединения. Поэтому рекомендуется регулярно чистить объективы, чтобы пыль и загрязнение не скапливались и не влияли на работу сварочного аппарата.

Для очистки объектива выполните следующие действия:

- 1) перед очисткой объектива необходимо отключить питание;
- 2) используйте безворсовую салфетку, смоченную спиртом, чтобы аккуратно протереть объектив. Очистку необходимо проводить круговыми движениями от центра объектива к его краям. После этого протрите объективы сухой безворсовой салфеткой.
- 3) Включите питание и убедитесь, что на дисплее не видны загрязнения.

## Транспортировка оборудования

Сварочный аппарат является высокотехнологичным оборудованием. Избегайте ударов, вибраций, падения сварочного аппарата. Перевозку сварочного аппарата осуществляйте только в транспортировочном кейсе.

## Хранение

Если сварочный аппарат не используется в течение длительного времени, обязательно включайте его минимум один раз в полгода. Чаще это необходимо делать в сезон повышенной влажности. При длительном хранении батарея извлекается из сварочного аппарата. Храниться сварочный аппарат и его аксессуары должны в транспортировочном кейсе.

## Меры предосторожности.

1. Когда сварочный аппарат работает от источника питания, обратите внимание на защиту адаптера, а источник питания должен быть правильно заземлен.
2. Когда сварочный аппарат находится в процессе калибровки дуги, между электродами проходит напряжение в несколько киловольт. Не прикасайтесь к стержню электрода в это время!
3. В целях безопасности при проведении работ убедитесь, что в окружающей среде нет бензина, фреонового газа и других легковоспламеняющихся газов.
4. Зажимы сварочного аппарата и его объективы должны протираться движениями в одном направлении.
5. В сварочном аппарате установлено много механических компонентов, которые точно настроены в заводских условиях. Пользователю разрешается только проводить замену электродов. Все остальные работы по обслуживанию/ремонту должны производиться только квалифицированными специалистами сервисного центра.
6. Объективы, V-образные канавки, экран дисплея должны быть всегда чистыми. Проводите очистку только абсолютированным спиртом, запрещается использовать другие химикаты.

## 5. Поиск и устранение неисправностей

В нижеприведенной таблице описаны типичные неисправности и способы их устранения. В случае если неисправность не получается устранить, обратитесь в сервисный центр производителя.

---

Неисправность	Причина	Устранение
Изображение волокна не найдено	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сварочный аппарат не включен</li> <li>2. Волокно не попало в V-образную канавку или канавка загрязнена</li> <li>3. Длина волокна слишком короткая</li> <li>4. Механизм выравнивания не активирован</li> <li>5. Защитная крышка закрыта не плотно</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включите сварочный аппарат</li> <li>2. Разместите волокно в V-образной канавке, при необходимости проведите ее очистку</li> <li>3. Повторно произведите скол волокна</li> <li>4. Перезагрузите сварочный аппарат</li> <li>5. Убедитесь, что защитная крышка плотно закрыта</li> </ol>
Большие потери на сварном соединении	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плохой скол волокна</li> <li>2. Проблемы с калибровкой дуги</li> <li>3. Смещение центра дуги</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторно произведите скол волокна</li> <li>2. Выполните калибровку дуги</li> <li>3. Выполните калибровку дуги</li> </ol>
Невозможно выполнить сварку	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плохой скол волокна</li> <li>2. Неверные настройки сварки</li> <li>3. Электроды загрязнены</li> <li>4. Ошибка данных</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторно произведите скол волокна</li> <li>2. Увеличьте напряжение очищающей дуги</li> <li>3. Очистите электроды</li> <li>4. Выключите/включите сварочный аппарат</li> </ol>
Площадь сварки становится тоньше	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неверные настройки сварки: напряжение слишком велико</li> <li>2. Перекрытие слишком мало</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполните калибровку дуги.</li> <li>2. Увеличьте количество перекрытий сварки</li> </ol>
Площадь сварки становится толще	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неверные настройки сварки: напряжение недостаточно</li> <li>2. Перекрытие слишком велико</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполните калибровку дуги.</li> <li>2. Уменьшите количество перекрытий сварки</li> </ol>
Пузырь на сварном соединении	Неровная поверхность торца волокна	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличьте напряжение очищающей дуги</li> <li>2. Повторно произведите скол волокна</li> </ol>
Точки сварки имеют боковые тени	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сердцевины волокон не совпадают (тип или диаметр сердцевины отличаются)</li> <li>2. Изображение многомодового волокна после сварки засвечено</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте тип свариваемых волокон: правое и левое свариваемое волокно должно быть одного типа.</li> <li>2. Это нормальное явление при сварке ММ, которое не влияет на качество сварного соединения.</li> </ol>
Изображение наклонено	Волокно не попало в V-образную канавку или канавка загрязнена	Разместите волокно в V-образной канавке, при необходимости проведите ее очистку
Изображение смещено вверх/вниз	Волокно не попало в V-образную канавку или канавка загрязнена	Разместите волокно в V-образной канавке, при необходимости проведите ее очистку
Изображение размыто	Волокно не попало в V-образную канавку или канавка загрязнена.	Разместите волокно в V-образной канавке, при необходимости проведите ее очистку.
Скальватель не может сколоть волокно	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Волокно не зачищено / зачищено некачественно.</li> <li>2. Длина зачистки волокна недостаточна</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При помощи стриппера произведите очистку волокна</li> <li>2. Длина зачистки оболочки должна быть длиннее, чем 30 мм</li> </ol>

Компания НАГ - ведущий российский разработчик оборудования и решений для отрасли телекоммуникаций Вот уже 15 лет мы создаем сети передачи данных и системы информационной безопасности

Мы предлагаем собственные продукты и решения «под ключ» в следующих областях: беспроводные сети, системы видеонаблюдения и бесперебойного электропитания, информационной безопасности и удалённого управления оборудованием

Мы разрабатываем и внедряем аппаратно-программные комплексы для организации IP-телевидения и IP-телефонии, построения мобильных ЦОДов и спектрального уплотнения каналов

НАГ сегодня:

- Более 15 лет на телекоммуникационном рынке России
- Более 300 сотрудников
- Более 11 000 довольных клиентов по всему миру
- 40% штата компании - разработчики, архитекторы и инженеры
- Инвестируем в НИОКР 82% прибыли
- Грамотный консалтинг и предпродажная экспертиза
- Гибкие экономические условия для клиентов
- Комплексная техническая поддержка и сервис
- Собственное производство в России и Китае
- Офисы в Екатеринбурге, Москве, Новосибирске и Ростове-на-Дону
- Логистические центры в Китае и США

г. Екатеринбург, ул. Краснолесья, 12а  
Телефон: +7 (343) 379-98-38  
пн-пт 8:30 - 17:30  
сб-вс ВЫХОДНОЙ

г. Москва, ул. Б.Почтовая, д. 36 стр. 9 (15 подъезд), офис 303  
Телефон: +7 (495)950-57-11  
пн-пт 9:00 - 18:00  
сб-вс ВЫХОДНОЙ

г. Новосибирск, ул. Гоголя, 51  
Телефон: +7 (383)251-0-256  
пн-пт 9:00 - 18:00  
сб-вс ВЫХОДНОЙ

г. Ростов-на-Дону, пр-т Ворошиловский, 2/2, офис 305  
Телефон: +7 (863) 270-45-21  
пн-пт 9:00 - 18:00  
сб-вс ВЫХОДНОЙ

г. Санкт-Петербург, ул.Литовская, 10, офис 4329  
Телефон: +7 (812) 406-81-00  
пн-пт 9:00 - 18:00  
сб-вс ВЫХОДНОЙ

---