

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spawarka światłowodowa Signal Fire AI-8



# SPIS TREŚCI

<b>Wymagania bezpieczeństwa</b>	_____	1
<b>Ostrzeżenia</b>	_____	3
<b>Bezpieczeństwo</b>	_____	5
<b>Rozdział I Wstęp</b>	_____	7
Ikony ustawień	_____	9
Ikony ustawień	_____	10
Wyświetlacz	_____	12
<b>Rozdział II Konfiguracja</b>	_____	14
<b>Rozdział III Skrzynka i narzędzia</b>	_____	17
<b>Rozdział IV Kalibracja łuku</b>	_____	18
<b>Rozdział V Przygotowanie włókien</b>	_____	21
<b>Rozdział VI Wymiana elektrod</b>	_____	23
<b>Rozdział VII Aktywacja elektrod</b>	_____	30
<b>Rozdział VIII Instrukcja regulacji noża</b>	_____	35
<b>Rozdział IX Codzienne użytkowanie</b>	_____	40

## WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

Na każdym etapie użytkowania spawarki światłowodowej należy przestrzegać poniższych ogólnych zasad bezpieczeństwa. Producent oraz Dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za użytkowanie urządzenia w sposób nieprawidłowy oraz niezgodnie z jego przeznaczeniem.

### Wymagania środowiskowe dla prawidłowego przechowywania i eksploatacji

Zakres temperatur pracy: 0 ~ +40 °C

Limity temperatur dla pracy długotrwałej: -10 °C ~ +50 °C

Maksymalna wilgotność: 95% RH

Maksymalna prędkość wiatru: 15m/s

Temperatura przechowywania: -20 °C ~ +60 °C

Przed podłączenie zasilania zewnętrznego do spawarki należy sprawdzić zgodność napięcia zasilacza z wymaganym. Ponadto sprawdzić należy, czy przewód ładowarki nie jest uszkodzony.

- Zabrania się używania spawarki w środowisku narażonych na wybuch
- Zabrania się używania spawarki w pomieszczeniach, w których gromadzić się mogą gazy wybuchowe
- Zabrania się demontażu jakichkolwiek elementów spawarki - poza częściami eksploatacyjnymi

Wszelkie naprawy urządzenia muszą być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Użytkownik samodzielnie wymieniać może jedynie elementy wyraźnie wskazane w niniejszej instrukcji (elektrody, bateria, piecyk).

## OSTRZEŻENIA ▼

### • Adapter AC/DC

Charakterystyka wyjściowa zasilacza musi być zgodna z poniższymi parametrami:

Napięcie: 13V ~ 14V;

Wydajność prądowa:  $\geq 4A$ ;

Polaryzacja: „+” w środku

Używanie zasilaczy o innych parametrach doprowadzić może do uszkodzenia urządzenia. Napięcie wejściowe dla zasilacza powinno wynosić 100 ~ 240V, 50/60Hz. Przekroczenie wartości napięcia na wejściu może trwale uszkodzić zasilacz.

### • Bateria litowa

Urządzenie wyposażone jest w wymienną baterię litowo-jonową. Zabronione jest używanie baterii innych niż dedykowane. Zapasową baterię zakupić można u lokalnego dystrybutora.

Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji we wnętrze baterii. Należy unikać przechowywania baterii w miejscach narażonych na działanie wysokich temperatur ze względu na ryzyko wybuchu. W razie mechanicznego uszkodzenia baterii, należy wymienić ją na nową.

W przypadku zalania spawarki lub poddania jej silnym wibracjom podczas pracy, należy natychmiast wyłączyć urządzenie i przerwać pracę. Zabrania się demontażu jakichkolwiek elementów spawarki. Wszelkie naprawy oraz diagnostyka winna być wykonywana przez wykwalifikowany personel.

### • Adapter AC/DC

Należy używać wyłącznie dołączonego do zestawu zasilacza. Używanie innych zasilaczy doprowadzić może do uszkodzenia baterii oraz spawarki.

### • Bateria litowa

1. Długo nieużywana bateria przechodzi w stan hibernacji. Podczas ponownej pracy jej pojemność może być niższa niż nominalna. Powrót do nominalnej pojemności powinien nastąpić po 2-3 cyklach pełnego ładowania i rozładowania. Bateria nie posiada tzw. efektu pamięciowego, można więc ładować ją w każdym momencie (niezależnie od aktualnego stanu naładowania).

2. Aby uniknąć zmniejszenia pojemności baterii oraz skrócenia czasu jej życia zaleca się rozładowanie i pełne naładowanie raz na 3 miesiące.

3. Temperatura długotrwałego przechowywania baterii powinna mieścić się w granicy 0 °C ~ 40 °C. Przechowywanie krótkotrwałe możliwe jest w szerszym zakresie temperatur wynoszącym -20 °C ~ 60 °C.

### • Wyświetlacz LCD

1. Należy unikać zalania ekranu wodą lub innymi płynami.

2. Do czyszczenia ekranu nie należy używać acetonu, oleju, czy innych związków pochodzenia organicznego.

3. Do czyszczenia używać jedwabnej szmatki lub delikatnie nasączonych chusteczek.

4. Jasność ekranu można zmieniać się w raz perspektywą patrzenia. Na ekranie mogą pojawiać się kropki w kolorze czerwonym zielonym lub niebieskim. Nie oznacza to uszkodzenia wyświetlacza.

### • Użytkowanie

1. Spawarki używać należy wyłącznie do spajania szklanych włókien optycznych.

2. W przypadku pracy w warunkach zapylenia, pokrywa spawarki powinna pozostawać zamknięta przez cały czas z wyjątkiem, umieszczania i wyjmowania włókien z komory spawania.

3. W przypadku zmiany temperatury z niskiej na wysoką, należy zadbać aby zmiana ta odbywała się w sposób możliwie płynny. W przeciwnym razie kondensująca się w urządzeniu para wodna może przez jakiś czas uniemożliwić wykonywanie prawidłowych spawów.

4. Spawarka na etapie kontroli jakości poddawana jest precyzyjnej kalibracji. Należy unikać poddawania jej wibracjom oraz wstrząsom. Do przechowywania i transportu należy używać dedykowanej skrzynki.

## ROZDZIAŁ I WSTĘP

Uniwersalne uchwyty włókien zapewniają komfort i szybkość pracy - układać w nich można włókna 250 µm, 900 µm w ścisłej oraz luźnej tubie oraz kable patchcordowe i/lub kable typu DROP. Spawarka oferuje różne programy spawania oraz tryb Auto, który sprawdza się w większości sytuacji.



### Przyciski na obudowie

 **RESET**

Resetuje silniki pozycjonujące włókna oraz silnik auto focusa. Podczas procedury resetowania, przycisk jest podświetlony. Po zakończeniu procedury podświetlenie gaśnie automatycznie.

 **KONTYNUUJ**

Przechodzenie pomiędzy kolejnymi etapami danego procesu.

 **X, Y**

Przełączanie widoku włókien w osi X, Y oraz w obu osiach na raz.

 **POWER**

Przytrzymaj aby włączyć lub wyłączyć urządzenie.



Numer	Nazwa	Opis
1	Złącze zasilania	Napięcie wejściowe 13.5 ± 0.5V; Natężenie prądu ≥ 4A
2	Dioda ładowania	Czerwona - ładowanie w toku Zielona - bateria naładowana
3	USB	Złącze USB 5V / 2A
4	Przycisk do wyjmowania baterii	Wciśnij aby wyjąć baterię
5	Diody piecyka	Zapalają się podczas pracy piecyka
6	Piecyk	Piecyk do zgrzewania osłon spawów.
7	Włącznik LED	Możliwość włączenia latarki LED

## IKONY USTAWIEŃ



Podświetlenie ikony oznacza włączenie danej funkcji.

Ikona szara oznacza nieaktywną funkcję.



## IKONY USTAWIEŃ



**Tryb normalny** : Standardowy tryb pracy spawarki.



**Kalibracja łuku elektrycznego** : Trybu kalibracji użyć należy w przypadku pracy w innych niż poprzednie warunkach środowiskowych. Do przeprowadzenia kalibracji wymagana jest aplikacja.



**Tryb fabryczny** : Umożliwia m.in. manualne pozycjonowanie włókien.



**Detekcja kurzu**: Funkcja powoduje przeprowadzenie analizy obrazu kamery pod kątem wykrycia drobinek brudu oraz kurzu. Ewentualne zabrudzenia zostaną zaznaczone na ekranie.



**Czasowe wyłączenie**: spawarka wyłączy się automatycznie po określonym przez użytkownika czasie.



**Automatyczny piecyk**: Aktywowanie tej funkcji powoduje automatyczne uruchamianie piecyka 6 sekund po otwarciu osłony komory spawania.



**Test wytrzymałości spawu** : Test wykonywany jest dla każdego prawidłowo wykonanego spawu.

## IKONY USTAWIEŃ



**Pozycjonowanie do rdzenia** : Pozycjonowanie włókien bazuje na wzajemnym ułożeniu rdzeni włókien.



**Pozycjonowanie do płaszczka** : Pozycjonowanie włókien bazuje na wzajemnym ułożeniu płaszczki włókien.



**Detekcja kąta** : Włączenie tej funkcji powoduje zgłoszenie błędu, jeśli spawarka wykryje, że kąt docięcia któregoś z włókien przekroczy określoną przez użytkownika wartość.



**Analiza czoła włókna** : Włączenie tej funkcji spowoduje zgłoszenie błędu, jeśli spawarka wykryje, że stan zabrudzenia czoła dla którego z włókien przekracza limit ustawiony w opcjach.



**Pauza przed spawaniem** : Funkcja powoduje wstrzymanie procesu spawania po wykonaniu pozycjonowania włókien oraz analizie kątów ich docięcia oraz czystości. Proces kontynuować można wciskając przycisk ze strzałką na obudowie spawarki.



**Zapis obrazu** : Powoduje zapisanie obrazu (dostępny w aplikacji na smartfonie) w przypadku źle wykonanego spawu. Obraz nie jest zapisany w przypadku, gdy funkcja jest wyłączona lub spaw wykonany został prawidłowo.



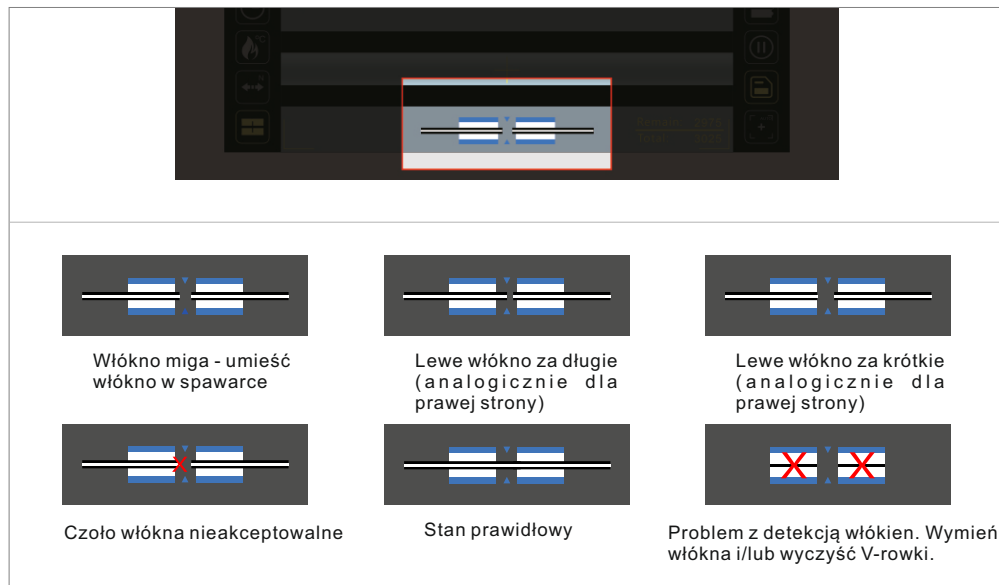
**Auto focus** : Funkcja automatycznego ustawiania ostrości podczas spawania.

## WYŚWIETLACZ

The screenshot shows a control panel with the following elements:

- Top Bar:** Time 15:11, X-axis label, SM label, 20s timer, and a battery icon.
- Left Side:** Typ włókna, Suma kątów docięcia, Kąt docięcia lewego włókna (0.0), Widok w osi Y (0.0), Stan włókien, and a fiber diagram.
- Right Side:** Bluetooth icon, Kąt docięcia prawego włókna (0.0), Tłumienie spawu (0.01dB), Spawy do wymiany elektrod (Remain: 2975, Total: 3025), and Licznik spawów.
- Bottom Bar:** Podpowiedzi i ostrzeżenia, Awaria kamery, Nieprawidłowe pozycjonowanie, Błąd ustaw. ostrości, Błąd kalibracji łuku, and Niepasujące włókna.





Oznaczenia ikon diagnostycznych

## ROZDZIAŁ II KONFIGURACJA ▼

### Aplikacja

Bezpłatna aplikacja na smartfony dostępna jest w sklepie Google Play oraz AppStore. W polu wyszukiwania wpisać należy „Signalfire2”. Można skorzystać również z poniższego kodu QR.



Google play

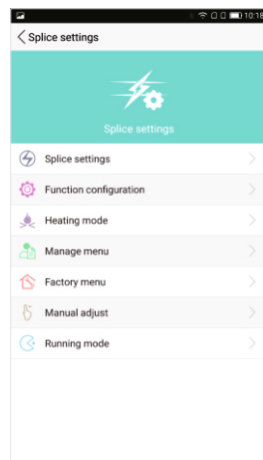
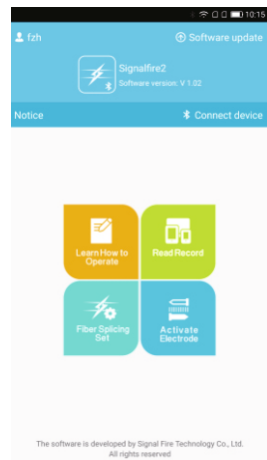


App store



Kod QR

Po ściągnięciu aplikacji Signalfire2 możliwe jest połączenie się ze spawarką i korekta wybranych parametrów spawania. **Domyślnie spawarka skonfigurowana jest w trybie automatycznym. W zdecydowanej większości sytuacji jakiegokolwiek korekty domyślnych ustawień nie są wymagane. Nie jest również wymagana kalibracja - należy ją wykonać dopiero w razie problemów z uzyskaniem poprawnego spawu.**



Telefon powinien mieć włączoną transmisję Bluetooth. Po włączeniu aplikacji należy wybrać „Connect Device”, a następnie wybrać z listy właściwe urządzenie. Po chwili smartfon uzyska połączenie ze spawarką (na spawarce pojawi się symbol Bluetooth).

**Learn How to Operate** - wbudowany manual w j. angielskim.

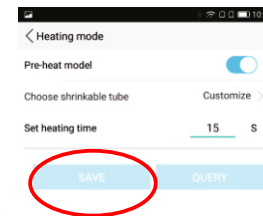
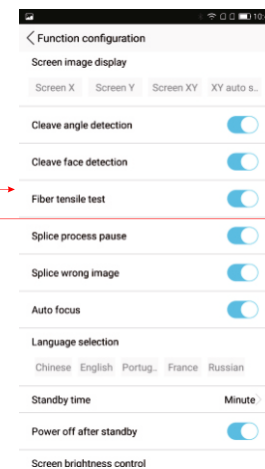
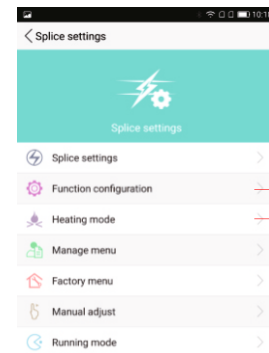
**Read Record** - historia wykonanych spawów z możliwością eksportu do pliku zew.

**Fiber Splicing Set** - ustawienia spawarki

**Activate Electrodes** - aktywacja elektrod

**Uwaga! Nie należy dokonywać aktywacji elektrod, które znajdują się w nowo zakupionej spawarce!**

Aplikacja dostępna jest w języku angielskim, portugalskim, francuskim, rosyjskim oraz chińskim. Zatwierdzenie zmiany ustawień następuje poprzez wciśnięcie przycisku Save na dole ekranu w każdym z kolejnych okien konfiguracyjnych.



## ROZDZIAŁ III SKRZYŃKA I NARZĘDZIA ▼

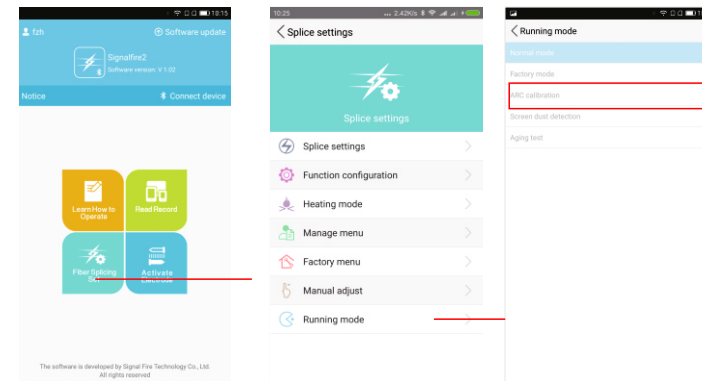
Spawarka dostarczana jest z funkcjonalną skrzynką mogącą pełnić rolę platformy roboczej.



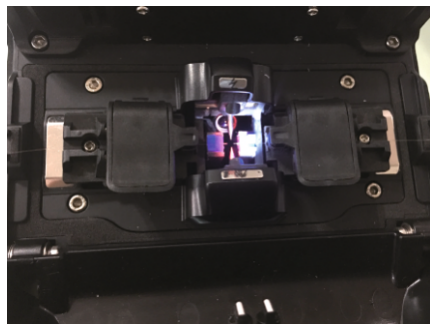
## ROZDZIAŁ IV KALIBRACJA ŁUKU ▼



**Kalibracja łuku elektrycznego** : Kalibracja łuku elektrycznego ma za zadanie dostosować parametry generowanego łuku do aktualnych warunków środowiskowych. Kalibracja winna być wykonywana w przypadku, gdy warunki panujące podczas poprzedniego spawania uległy znaczącej zmianie. Mowa tu o temperaturze, wilgotności, czy ciśnieniu. Kalibracja wykonywana jest również podczas wykonywania spawania (w mniejszym zakresie), możliwe jest więc uzyskanie dobrych wyników spawania w zmiennych warunkach, po wykonaniu kilku spawów. Kalibrację wykonać należy również po wymianie elektrod.

**Procedura kalibracji łuku:**




Krok 1: W aplikacji Signafire2 wybierz *Fiber Splicing Set*, a następnie *Running Mode*.



Krok 2: Umieść włókna w komorze spawania (przygotowane jak do spawania).  
Wybierz opcję *ARC calibration*. Ikona trybu pracy spawarki zmieni się z  na   
Zamknij pokrywę. Proces kalibracji rozpocznie się automatycznie.



Krok 3: Na ekranie pojawi się rozbłysk a czola włókien ulegną stopieniu (patrz zdjęcie wyżej).  
Ikona trybu pracy spawarki powróci ponownie do pierwotnego ustawienia  Jeśli zmiana ta nie będzie miała miejsca, a na dole ekranu migać będzie symbol włókien proces kalibracji należy powtórzyć (aż do skutku).

## ROZDZIAŁ V PRZYGOTOWANIE WŁÓKNIEN

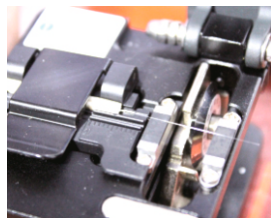


### Instrukcja docinania włókien

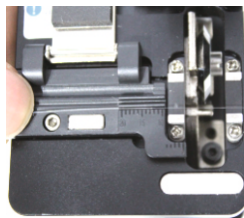
Kabel patchcordowy



Kabel płaski



Standardowe włókno



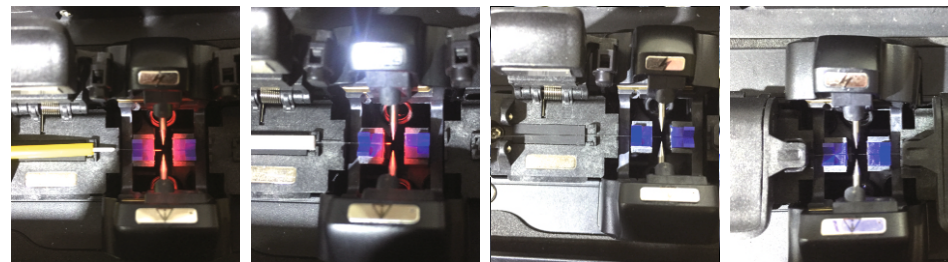
Żółta powłoka między 16 a 18 mm, biała powłoka dłuższa od żółtej o 5 mm - jej koniec mieścić się ma w zakresie 12 - 12 mm (2 mm lub mniej od gumowej podkładki noża).

Koniec kabla między 16 a 18 mm. Pokrycie akrylowe między 12 a 10 mm.

## UŁOŻENIE WŁÓKNIEN W SPAWARCE



### Instrukcja umieszczania włókien w spawarce

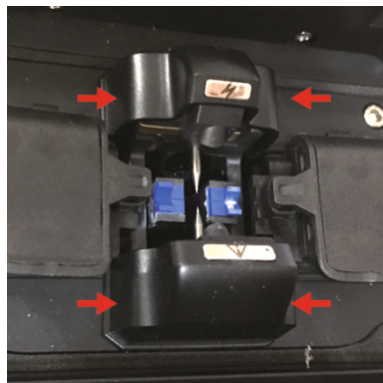


#### Uwagi:

1. Włókno powinno zostać umieszczone w V-rowku. Koniec włókna powinien znajdować się możliwie blisko elektrod (**nie jest konieczne** takie umieszczenie włókien, aby były one widoczne na ekranie).
2. Koniec włókna nie może przekraczać linii elektrod.

## ROZDZIAŁ VI WYMIANA ELEKTROD ▼

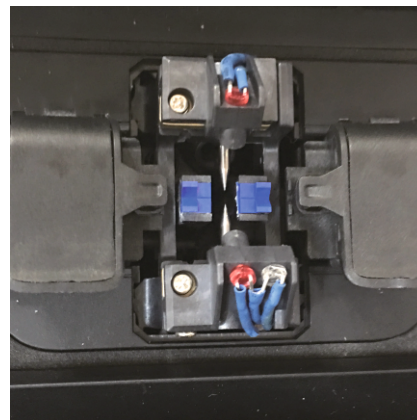
Elektrody spawarki stanowią część eksploatacyjną i winny być wymieniane. Instalować można wyłącznie elektrody przeznaczone do tego modelu spawarki. gdy licznik spawów zbliżyć się będzie do wartości 3000, spawarka przypomni użytkownikowi o konieczności ich wymiany. W zależności od warunków pracy spawarki w czasie jej eksploatacji, może okazać się, że wymiana elektrod będzie konieczna zanim licznik osiągnie wartość 3000. Po wymianie elektrod należy dokonać ich aktywacji w aplikacji Signalfire2.



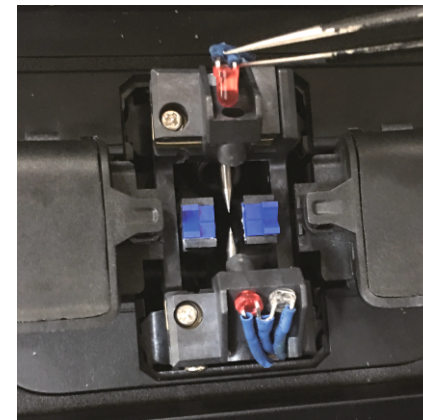
1. Wciśnij obudowy elektrod w miejscach zaznaczonych wyżej.



2. Zwróć uwagę na różnice w wielkości obu osłon.

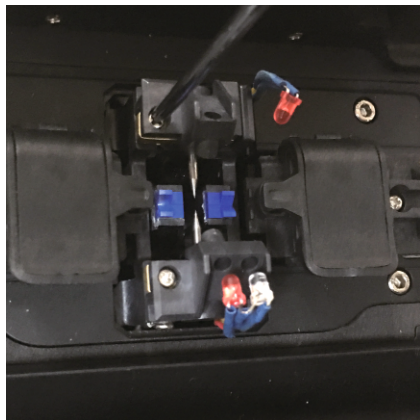


3. Ściągnij osłony

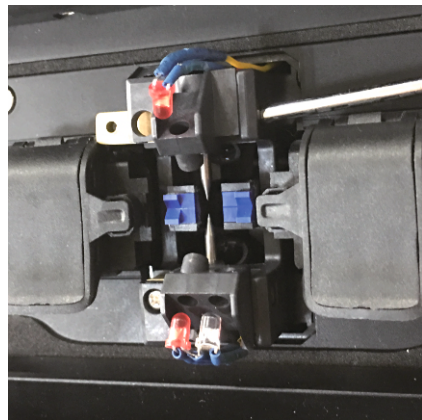


4. Delikatnie odchyl diody.

## WYMIANA ELEKTROD ▼

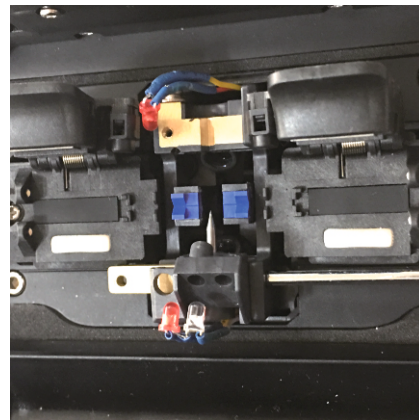


5. Odkręć widoczne śrubki

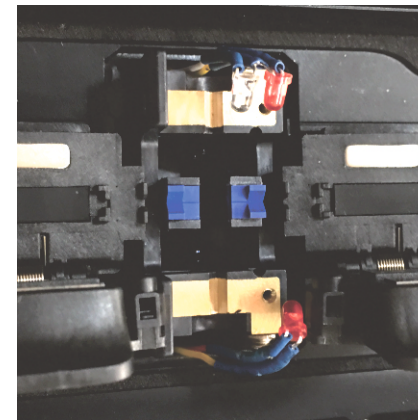


6. Płaskim śrubokrętem podważ obudowę górnej elektrody

## WYMIANA ELEKTROD ▼



7. Następnie zrób to samo z dolną elektrodą

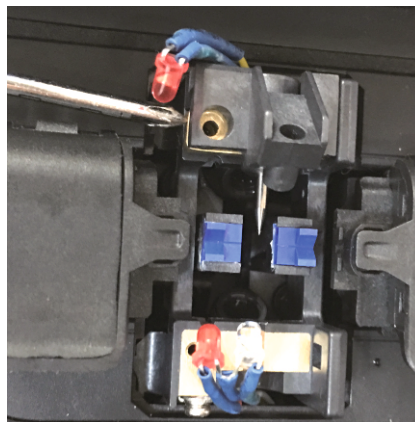


8. Stare elektrody zostały wyjęte

## WYMIANA ELEKTROD ▼

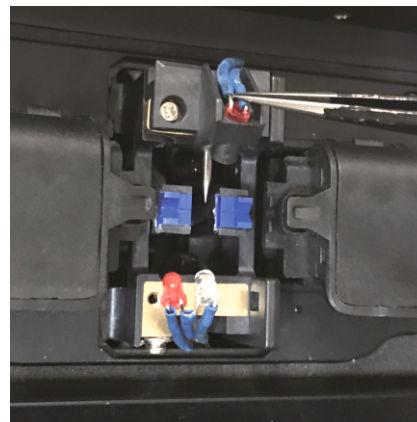


9. Umieść nowe elektrody wraz z ich obudowami w miejscu starych elektrod.



10. Użyj śrubokręta aby odpowiednio ułożyć obudowę elektrody oraz dokręcić śrubki.

## WYMIANA ELEKTROD ▼

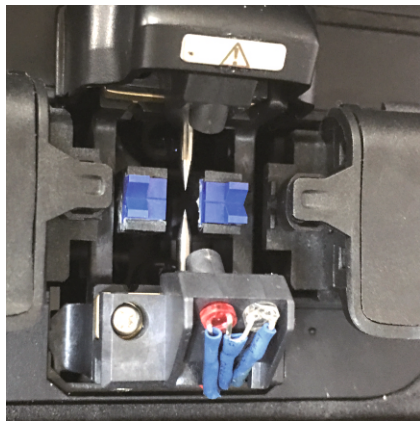


11. Umieść diody w otworach obudowy.



12. Zainstaluj zewnętrzne osłony.





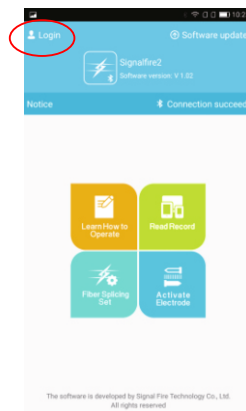
13. Analogicznie postępujemy z dolną elektrodą.



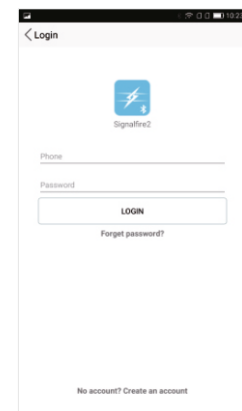
14. Wymiana zakończona.

Po zakupie spawarki aktywacja elektrod nie jest wymagana.

Kiedy licznik elektrod osiąga 3000 należy wymienić zestaw elektrod. Po wymianie konieczna jest ich aktywacja za pomocą aplikacji Signalfire2.

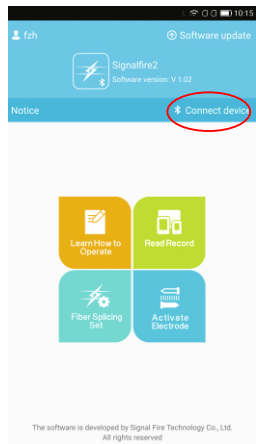


1. Otwórz aplikację i wybierz „Login”, aby się zalogować

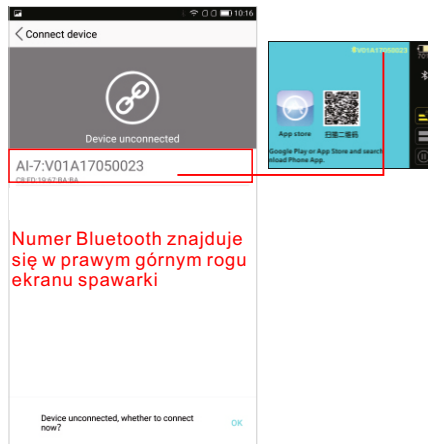


2. W kolejnym oknie zaloguj się lub załóż konto.

## AKTYWACJA ELEKTROD ▼

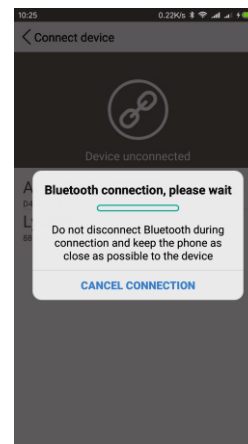


3. Po zalogowaniu, połącz się z urządzeniem.

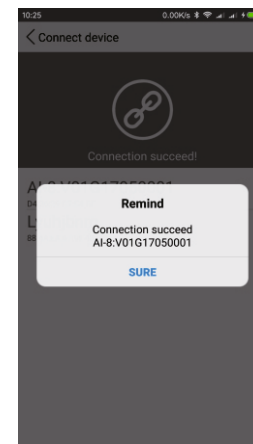


4. Z listy urządzeń Bluetooth wybierz spawarkę.

## AKTYWACJA ELEKTROD ▼

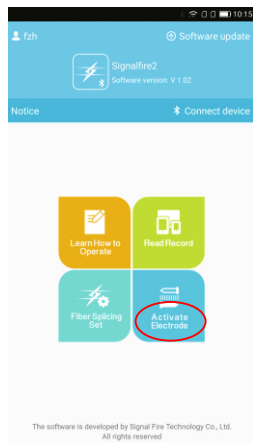


5. Łączenie

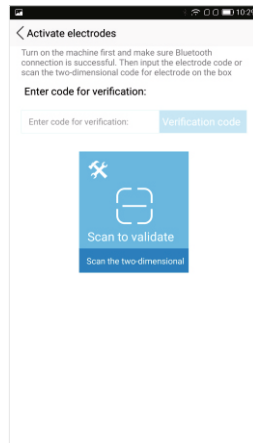


6. Połączenie zakończone sukcesem

## AKTYWACJA ELEKTROD ▼

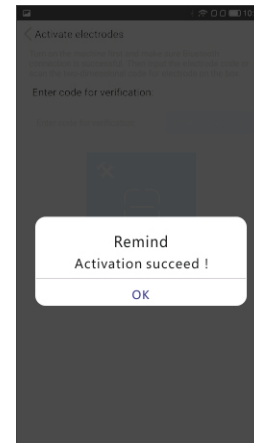


7. W oknie głównym aplikacji wybierz "Activate Electrodes"



8. Wpisz kod znajdujący się na opakowaniu nowych elektrod (rozdzielone są wielkie i małe litery). Możesz również zeskanować znajdujący się na opakowaniu kod QR.

## AKTYWACJA ELEKTROD ▼



9. Aktywacja zakończona.



Dołączony do zestawu nóż przeznaczony jest do cięcia szklanych włókien jednomodowych oraz wielomodowych.

Uwaga! Wszystkie ścinki włókien powstałe w wyniku cięcia, powinny być umieszczane w osobnym pojemniku, a następnie przekazane do utylizacji. Podczas pracy z włóknami należy zachować szczególną ostrożność.

Nóż powinien być obsługiwany w sposób delikatny. Należy utrzymywać go w czystości oraz chronić przed upadkami. Zabrudzony lub uszkodzony nóż nie zapewni odpowiedniego cięcia włókien. Do czyszczenia stosować należy chusteczki zwilżone alkoholem. Należy zadbać o to, aby łamane włókna nie dostawały się do wnętrza noża.

### 1. Części i ich przeznaczenie

**【uchwyt noża】** zapewnia poprawną instalację noża.

**【przesuwana platforma】** umożliwia przesunięcie ostrza i nacięcie włókna.

**【pokrywa】** pokrywa dociska włókno do ostrza powodując jego złamanie

**【uchwyt włókien】** umożliwia umieszczenie w nożu włókien światłowodowych (3 rowki)

**【ostrze】** ostrze delikatnie nacina włókno.

**【śruby】** umożliwiają dostosowanie kąta ostrza, jego wysokości oraz umożliwiają zmianę pozycji ostrza



### 2. Obsługa:

- 1 ) Podnieś pokrywę uchwytu włókien oraz pokrywę dociskającą włókno do noża
- 2 ) Przygotuj włókno ściągając odpowiednie powłoki oraz czyszcząc je alkoholem izopropylowym.
- 3 ) Umieść włókno w uchwycie wykorzystując odpowiedni v-rowek. Długość dobierz zgodnie z instrukcją opisaną w rozdziale "Przygotowanie włókien".
- 4 ) Zamknij pokrywę uchwytu włókien. Przesuń prowadnicę z ostrzem w kierunku „do siebie”.
- 5 ) Zamknij pokrywę dociskową. Przesuń ostrze w kierunku „od siebie”.
- 6 ) Podnieś pokrywę dociskową. Usuń złamany kawałek włókna.
- 7 ) Podnieś pokrywę uchwytu włókien i wyjmij włókno.



Regulacja wysokości



Stabilizacja ostrza



Regulacja kąta ostrza



Odkręć aby zmienić pozycję ostrza



## Problemy i sposób ich rozwiązywania

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Zła jakość cięcia	Zabrudzone ostrze lub v-rowki	Wyczyść ostrze oraz v-rowki używając alkoholu IPA
	Ostrze stępione	a.Zmień pozycję ostrza b.Wymień ostrze
	Ostrze jest za wysoko	Delikatnie obniż ostrze używając odpowiedniej śruby
Brak cięcia	Ostrze stępione	1.Zmień pozycję ostrza 2.Zmień ostrze
	Ostrze jest zbyt nisko	Delikatnie podnieś ostrze
	Nieodpowiednie przygotowanie włókna	Upewnij się, że zdjęta została powłoka akrylowa
Włókno posiada zaokrąglone czoło		1.Podnieś ostrze 2.Wymień gumową podkładkę
Czoło włókna rozwarstwione		Zmień wysokość ostrza.
Defekt rdzenia włókna		Zmień wysokość ostrza.

## Zwracaj uwagę na stan zabrudzenia urządzenia oraz akcesoriów

V-rowki, elektrody oraz obiektywy kamer utrzymywane być muszą w czystości. Pokrywa komory spawania powinna być zamknięta, gdy spawarka nie jest używana.

### 1. Czyszczenie V-rowków

Zabrudzenie v-rowków powoduje problemy z prawidłowym trzymaniem i pozycjonowaniem włókien, co w konsekwencji prowadzi do uzyskiwania złych parametrów spawów. Procedurę czyszczenia opisano poniżej:

- (1) Otwórz pokrywę komory spawania
- (2) Wprowadź docięte i wyczyszczone włókno do v-rowka pod kątem, a następnie kilkakrotnie przesun włókno w kierunku elektrod.
- (3) Jeśli czynności wykonane w kroku 2. są niewystarczające wyczyść v-rowki używając alkoholu i chusteczek (na końcu wycierając rowki do sucha), a następnie powtórz czynności z kroku 2.

### 2. Czyszczenie elektrod

Problemy z wykonywaniem spawów lub brak możliwości przeprowadzenia kalibracji oznaczać może zabrudzenie elektrod. Elektrody wyczyścić można programowo za pomocą dostępnej w aplikacji funkcji. W razie dalszych problemów czynność należy powtórzyć kilkakrotnie. Elektrody można również wyczyścić ręcznie. Należy do tego użyć drobnoziarnistego papieru ściernego.

### 3. Czyszczenie obiektywów.

Obiektywy czyścić należy alkoholem IPA oraz bezpyłowymi chusteczkami.

Uwaga! Spawarka musi być wyłączona!

**Problemy i ich rozwiązywanie**

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak włókien na ekranie	1.Brak zasilania 2.Włókno nie umieszczone w v-rowku lub brudny v-rowek 3.Włókno za krótkie 4.Nie zainicjowano mechanizmu pozycjon. 5. Zamkn. klapy nie inicjuje spawania	1.Włącz spawarkę / podłącz zasilacz. 2.Ułóż ponownie włókno 3.Dotnij włókno jeszcze raz 4.Wciśnij przycisk RESET 5.Sprawdź magnesy na pokrywie
tłumienie spawu za duże	1.Żle docięte włókna 2.Parametry spawania niewłaściwe 3.Przesunięta oś łuku elektrycznego	1.Dotnij włókna raz jeszcze 2.Wykonaj kalibrację 3.Wykonaj kalibrację
Brak łuku lub łuk niestabilny	1.Żle docięte włókno 2.Żle parametry łuku 3.Brudne elektrody 4.Running data error	1.Dotnij włókna raz jeszcze 2.Kalibracja 3.Wyczyść elektrody 4.Wyłącz i włącz spawarkę
Miejsce spawu jest węższe	1.Zbyt duże napięcie łuku elektrycznego 2.Dystans między włóknami jest za duży	1.Kalibracja 2.Zmniejsz odstęp
Miejsce spawu jest szersze	1.Zbyt małe napięcie łuku elektrycznego 2.Dystans między włóknami jest za mały	1.Kalibracja 2.Zwiększ odstęp

Troubleshooting	Reason	Solutions
Na spawie widoczne są bąble		1.Wyczyść elektrody 2.Dotnij ponownie włókna
Poprzeczne cienie w miejscu spawu	Niedopasowanie włókien	Sprawdź zgodność włókien
Obraz przesunięty	1.Żle ułożenie włókna w v-rowku 2.Brudny v-rowek	1.Ponownie umieść włókno w v-rowku 2.Wyczyść v-rowek
Włókno widoczne jest na górze lub na dole ekranu	1.Żle ułożenie włókna w v-rowku 2.Brudny v-rowek	1.Ponownie umieść włókno w v-rowku 2.Wyczyść v-rowek
Obraz jest rozmyty	1.Żle ułożenie włókna w v-rowku 2.Brudny v-rowek	1.Ponownie umieść włókno w v-rowku 2.Wyczyść v-rowek
Nóż nie łamie włókien	1.Akryl nie został zdjęty z włókna 2.Akryl zdjęty został na zbyt krótkim odcinku	1.Usuń akryl za pomocą strippera 2.Usuń akryl na odcinku nie mniejszym niż 30 mm.