

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

# Leica FL800 ULT

**Instrukcja obsługi**

10 744 763 – Wersja 06



---

Dziękujemy za zakup mikroskopu chirurgicznego Leica.

Opracowując nasze systemy, zwracamy szczególną uwagę na prostą, intuicyjną obsługę. Mimo to zalecamy uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi, jeśli chcą Państwo w pełni wykorzystać wszystkie zalety Waszego nowego mikroskopu chirurgicznego.

Cenne informacje o produktach i usługach Leica Microsystems oraz adres najbliższego przedstawiciela firmy Leica można znaleźć na naszej stronie internetowej:

[www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com)

Dziękujemy za wybranie naszych produktów. Mamy nadzieję, że jakość i wydajność mikroskopu chirurgicznego Leica Microsystems spełni Państwa oczekiwania.



Leica Microsystems (Schweiz) AG Medical Division  
Max-Schmidheiny-Strasse 201 CH-9435 Heerbrugg  
Telefon: +41 71 726 3333  
Faks: +41 71 726 3334

### **Zastrzeżenie prawne**

Wszystkie specyfikacje mogą być zmienione bez ostrzeżenia.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są bezpośrednio związane z obsługą sprzętu. Decyzje kliniczne pozostają w gestii lekarza klinicysty.

Firma Leica Microsystems dołożyła wszelkich starań, by przygotować kompletną i jasną instrukcję obsługi, opisującą podstawowe obszary zastosowania produktu.

Gdyby potrzebne były dodatkowe informacje dotyczące zastosowania produktu, prosimy o skontaktowanie się z lokalnym przedstawicielem firmy Leica.

Nie wolno stosować produktu medycznego firmy Leica Microsystems bez pełnego zrozumienia zastosowania i działania produktu.

### **Odpowiedzialność**

W kwestiach naszej odpowiedzialności, prosimy o przeczytanie standardowych terminów i warunków sprzedaży. Nic w niniejszym zastrzeżeniu prawnym nie ogranicza naszej odpowiedzialności w sposób niezgodny z obowiązującym prawem, ani nie wyklucza naszej odpowiedzialności, która nie może być wykluczona zgodnie z obowiązującym prawem.

---

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wprowadzenie</b>	<b>2</b>
1.1	Informacje o instrukcji obsługi	2
1.2	Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi	2
1.3	Opcjonalne funkcje produktu	2
<b>2</b>	<b>Informacje dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>3</b>
2.1	Przeznaczenie urządzenia	3
2.2	Niebezpieczeństwa związane z użytkowaniem	3
2.3	Informacje dla osoby odpowiedzialnej za urządzenie	3
2.4	Oznaczenia i etykiety	3
<b>3</b>	<b>Opis</b>	<b>4</b>
3.1	Działanie	4
3.2	Konstrukcja	4
3.3	Sterowanie	5
<b>4</b>	<b>Przygotowanie przed operacją</b>	<b>6</b>
4.1	Zmiana ustawień	6
4.2	Sprawdzanie oświetlenia Leica FL800 ULT	9
4.3	Lista kontrolna przed pracą (Leica FL800 ULT)	10
<b>5</b>	<b>Obsługa</b>	<b>11</b>
5.1	Stosowanie Leica FL800 ULT	11
5.2	Sterowanie funkcjami Leica FL800	11
<b>6</b>	<b>Czyszczenie i konserwacja</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Co robić, jeśli... ?</b>	<b>12</b>
7.1	Informacje ogólne	12
7.2	Leica FL800 ULT	12
<b>8</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>13</b>
8.1	Dane techniczne Leica FL800 ULT	13
8.2	Kompatybilność	13
8.3	Warunki otoczenia	13
8.4	Spełnione normy	13
<b>9</b>	<b>Deklaracja producenta o kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)</b>	<b>14</b>

# 1 Wprowadzenie

## 1.1 Informacje o instrukcji obsługi

Urządzenie Leica FL800 ULT jest jednym z akcesoriów do mikroskopów chirurgicznych Leica.

W niniejszej instrukcji obsługi opisano funkcje Leica FL800 ULT. Informacje dotyczące mikroskopu chirurgicznego Leica można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi mikroskopu chirurgicznego.



Poza informacjami na temat zastosowania urządzenia niniejsza instrukcja obsługi podaje również ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa (patrz rozdział „Informacje dotyczące bezpieczeństwa”).



► Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem pracy z produktem.

## 1.2 Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi

Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi mają następujące znaczenie:

Symbol	Słowo ostrzeżenia	Znaczenie
	<b>Ostrzeżenie</b>	Symbol ten wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną lub niewłaściwe użycie, które mogłoby skutkować poważnym uszkodzeniem ciała lub śmiercią.
	<b>Ostrożnie</b>	Symbol ten wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną lub niewłaściwe użycie, które w razie dojścia do skutku może prowadzić do lekkiego lub średnio poważnego uszkodzenia ciała.
	<b>Uwaga</b>	Symbol ten wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną lub niewłaściwe użycie, które w razie dojścia do skutku może prowadzić do znacznych szkód materialnych, finansowych i środowiskowych.
		Informacje na temat stosowania, mające pomóc użytkownikowi obsługiwać urządzenie w sposób prawidłowy i efektywny.
►		Wymagane działanie; ten symbol wskazuje potrzebę wykonania określonego działania lub szeregu działań.

## 1.3 Opcjonalne funkcje produktu

Opcjonalnie dostępne są inne funkcje produktu i akcesoria. Ich dostępność jest różna w różnych krajach i zależy od lokalnych wymagań ustawowych. Prosimy o skontaktowanie się z lokalnym przedstawicielem, w celu uzyskania informacji o dostępności.

Poniższe zrzuty ekranu mają charakter wyłącznie orientacyjny i nie są reprezentatywne dla wszystkich modeli, odnoszą się jednak do funkcji Leica FL800 ULT.

## 2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Mikroskop chirurgiczny wyposażony w Leica FL800 ULT jest systemem najnowszej technologii. Mimo to w czasie korzystania z niego mogą pojawiać się pewne niebezpieczeństwa.

- ▶ Dlatego zawsze należy przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz instrukcji mikroskopu chirurgicznego Leica, a w szczególności informacji dotyczących bezpieczeństwa.

### 2.1 Przeznaczenie urządzenia

- Urządzenie Leica FL800 ULT jest jednym z akcesoriów do mikroskopów chirurgicznych i stosuje się je do śródoperacyjnego oglądania przepływu krwi w mózgowym obszarze naczyniowym, przepływu krwi w naczyniach wieńcowych oraz połączeniach omijających w czasie zabiegu operacyjnego pomostowania naczyń wieńcowych (CABG) oraz przepływu krwi w czasie operacji plastycznych i rekonstrukcyjnych.

#### Przeciwwskazania

- Przeciwwskazania medyczne dla stosowania mikroskopu chirurgicznego Leica z Leica FL800 ULT w połączeniu z medium fluorescencyjnym są przeciwwskazaniami, które należy wziąć pod uwagę przy stosowaniu odpowiednich substancji oraz najnowszych technik obserwacji.



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu.**

- ▶ Nie stosować Leica FL800 ULT w okulistyce.

### 2.2 Niebezpieczeństwa związane z użytkowaniem



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo infekcji na skutek braku sterylności wzoru testowego Leica FL800 ULT.**

- ▶ Sprawdzać oświetlenie Leica FL800 ULT jedynie w niesterylnym środowisku.



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo spowodowania obrażeń u pacjenta na skutek użycia niewłaściwych mediów do fluorescencji.**

- ▶ Należy stosować wyłącznie media do fluorescencji przetestowane w danym zastosowaniu.



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo spowodowania obrażeń u pacjenta na skutek nadmiernego promieniowania Leica FL800**

- ▶ Unikać nadmiernego i/lub zbyt częstego stosowania promieniowania Leica FL800.
- ▶ Tryb Leica FL800 jest automatycznie wyłączany już po 180 sekundach, by zapobiec nadmiernej ekspozycji pacjenta na promieniowanie Leica FL800.

### 2.3 Informacje dla osoby odpowiedzialnej za urządzenie

- ▶ Stosując Leica FL800 ULT, należy przygotować aparat USG z techniką Doppler lub podobne urządzenie na wypadek, gdyby wizualizacja przepływu krwi za pomocą ICG/Leica FL800 ULT nie funkcjonowała lub była niewystarczająca.

### 2.4 Oznaczenia i etykiety

#### Tabliczka znamionowa



Leica Microsystems (Schweiz) AG  
Max Schmidheiny-Strasse 201  
CH-9435 Heerbrugg

MODEL LEICA FL800 ULT



CE 0123

## 3 Opis

### 3.1 Działanie

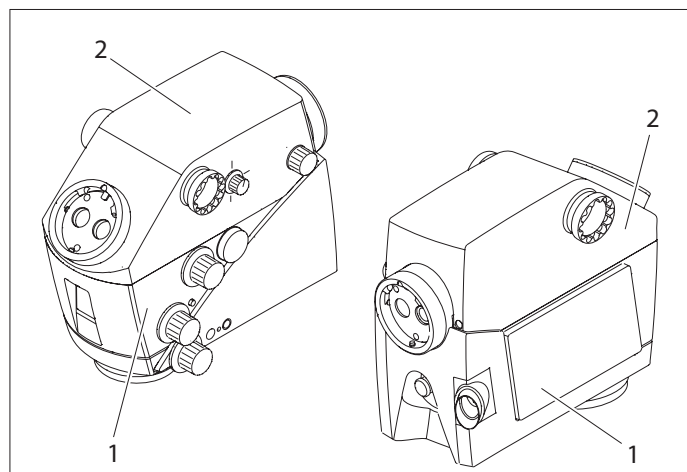
Oświetlenie Leica FL800 ULT stanowi lampa ksenonowa, która umieszczona jest w mikroskopie chirurgicznym Leica. Lampa ta dostarcza światła widzialnego oraz spektrum Leica FL800. Obraz nie może być obserwowany za pomocą mikroskopu chirurgicznego, ale można go zarejestrować przy pomocy specjalnej kamery i wyświetlić na monitorze.

Za pomocą uchwytów lub ustawień użytkownika można przełączać się między światłem widzialnym i Leica FL800.

### 3.2 Konstrukcja

Urządzenie Leica FL800 ULT jest jednym z akcesoriów do mikroskopu chirurgicznego Leica.

#### 3.2.1 Przystawka optyki i Leica FL800 ULT

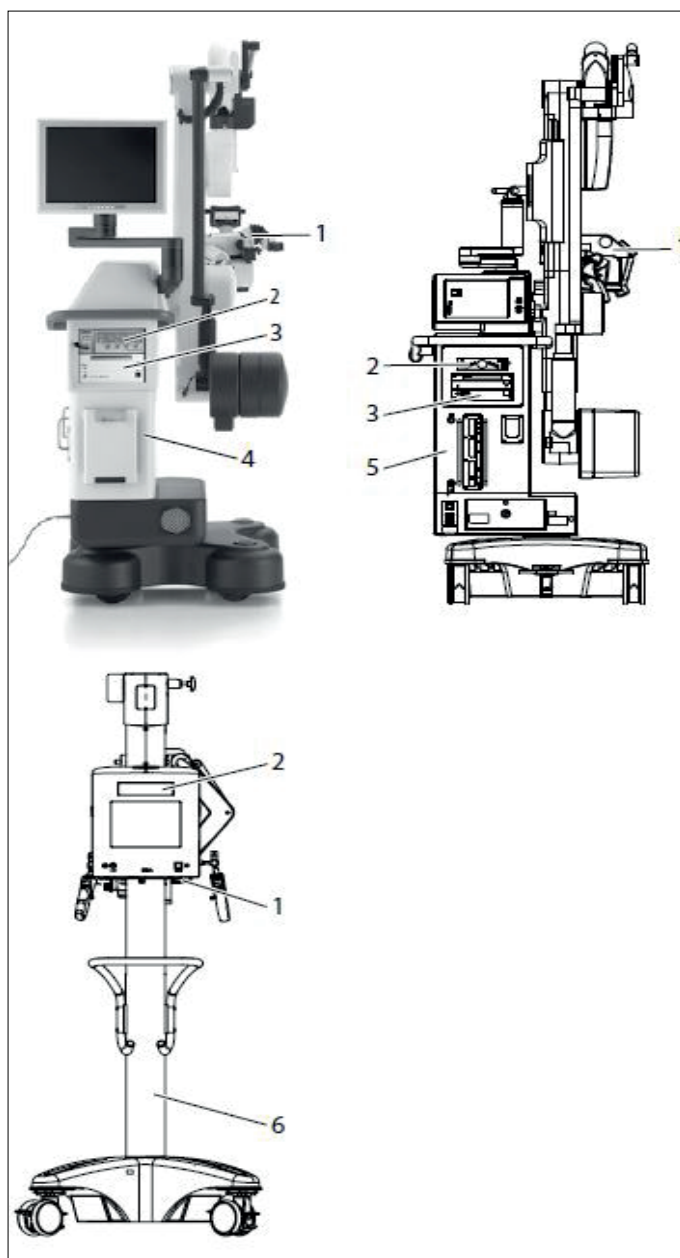


- 1 Przystawka optyki Leica  
2 Leica FL800 ULT

- Komponenty systemu Leica FL800 ULT wbudowane w obudowę ULT
- Przystawka optyki ze zintegrowaną kamerą światła widzialnego Leica HD C100 (opcja)
- Interfejs dla asystentów, z lewej lub prawej strony lub z tyłu
- Interfejs głównego chirurga i asystenta z tyłu, oba obracane o 360°
- Tylny interfejs asystenta z pokrętką dokładnego powiększenia

#### 3.2.2 Podstawa

Poniżej przedstawiono przykład mikroskopu chirurgicznego Leica.

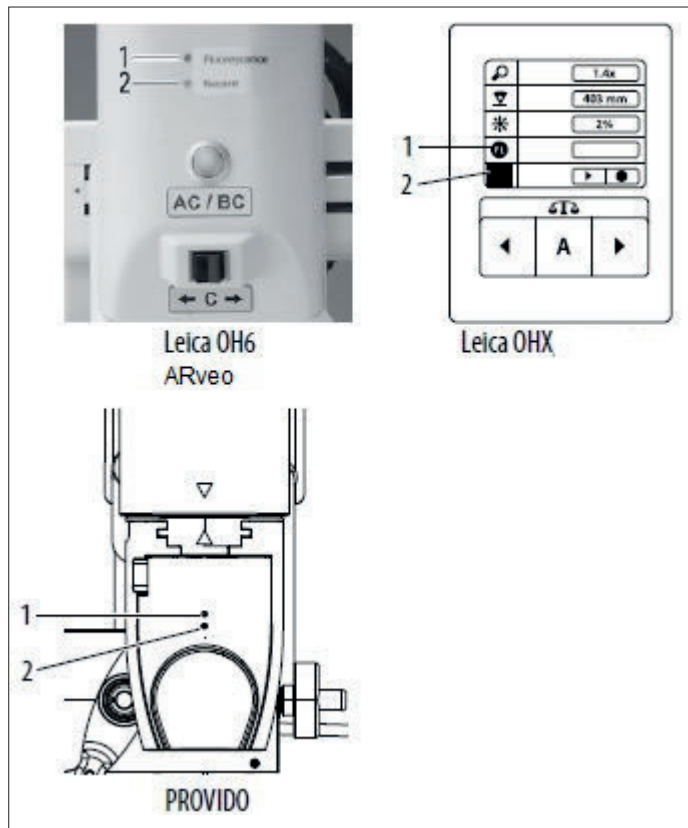


- 1 Przystawka optyki Leica M530  
2 Jednostka sterująca kamery (opcja)  
3 Jednostka sterująca systemem dokumentacji (opcja)  
4 Mikroskop chirurgiczny Leica M530 OH6 i ARveo  
5 Mikroskop chirurgiczny Leica M530 OHX  
6 Podstawa PROVIDO

## 3.3 Sterowanie

### 3.3.1 Diody LED stanu (opcja)

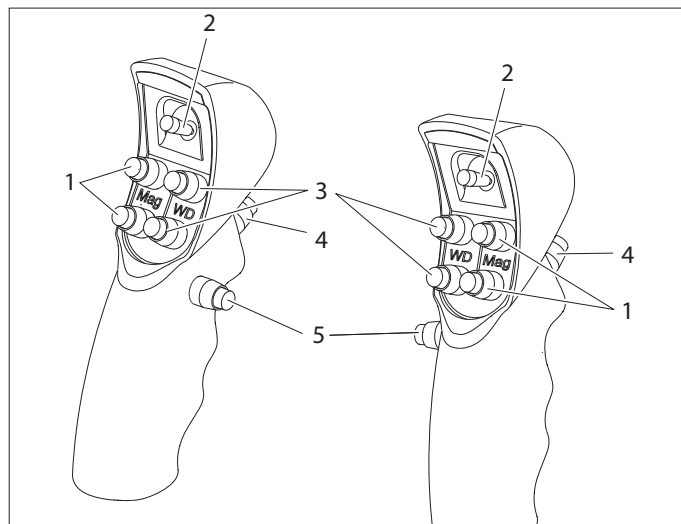
**!** Diody LED stanu nie są dostępne we wszystkich mikroskopach chirurgicznych Leica.



Jeśli znajdują się one na ramieniu wychylnym, następujące z nich są ważne przy stosowaniu Leica FL800 ULT:

- 1 Dioda LED stanu do fluorescencji
  - Dioda LED świeci na żółto = tryb Leica FL800
  - Dioda LED świeci na zielono = tryb odtwarzania Leica FL800
- 2 Diody LED stanu do rejestracji
  - Dioda LED świeci na czerwono = trwa rejestracja

### 3.3.2 Uchwyty



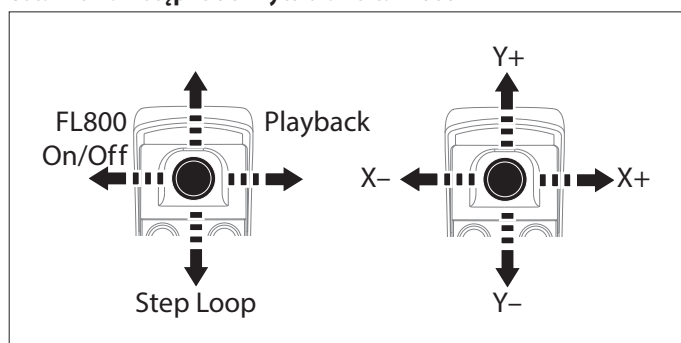
#### Ustawienia fabryczne

- 1 Powiększenie
- 2 Joystick 4-funkcyjny
- 3 Odległość robocza
- 4 Zwalnianie wszystkich hamulców
- 5 Zwalnianie wybranych hamulców

**!** Przełączniki 1, 2, 3 i 5 uchwytów można przypisywać indywidualnie każdemu użytkownikowi w menu konfiguracji.

We wszystkich ustawieniach, przycisk (4) zwalnia wszystkie hamulce. Tego przycisku nie można skonfigurować. W przypadku joysticka i pozostałych przycisków, można skonfigurować ich funkcje w zależności od wykonywanych prac.

#### Ustawienia wstępne uchwytu dla Leica FL800



### 3.3.3 Jednostka systemu rejestrującego (opcja)

**!** Patrz instrukcja obsługi odpowiedniej jednostki systemu rejestracji.

## 4 Przygotowanie przed operacją

### 4.1 Zmiana ustawień

Zmiana ustawień w jednostce sterowania mikroskopu chirurgicznego Leica dla Leica FL800 ULT

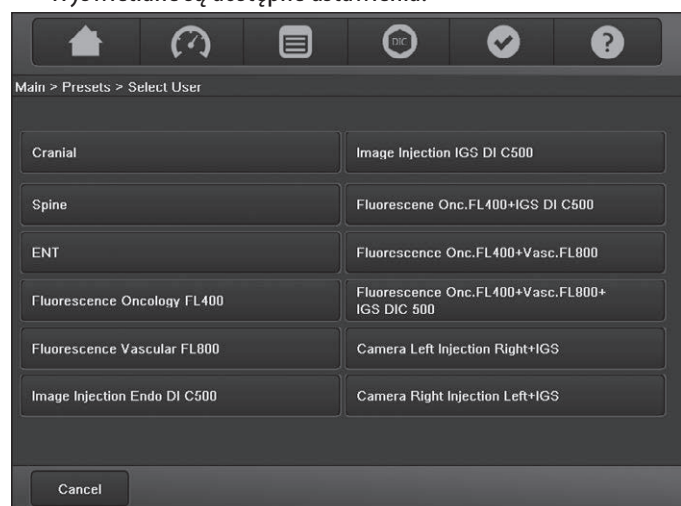
**!** Upewnić się, że akcesoria Leica FL800 ULT są uaktywnione na liście akcesoriów w menu serwisowym mikroskopu chirurgicznego Leica.

Odpowiedni, aktualny tryb jest wyświetlany po prawej stronie paska stanu jednostki sterowania oraz wskazywany za pomocą diod LED na ramieniu wychylnym.

#### Stosowanie wstępnych ustawień użytkownika „Fluorescence Vascular FL800”

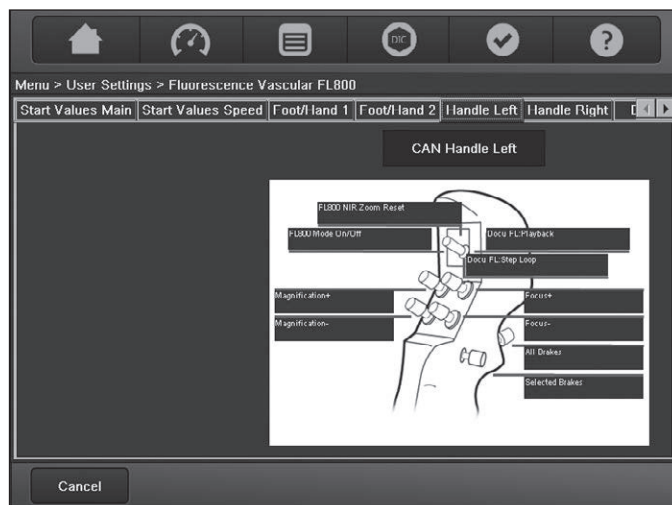


- ▶ W menu głównym kliknąć przycisk „Preset”. Wyświetlane są dostępne ustawienia.



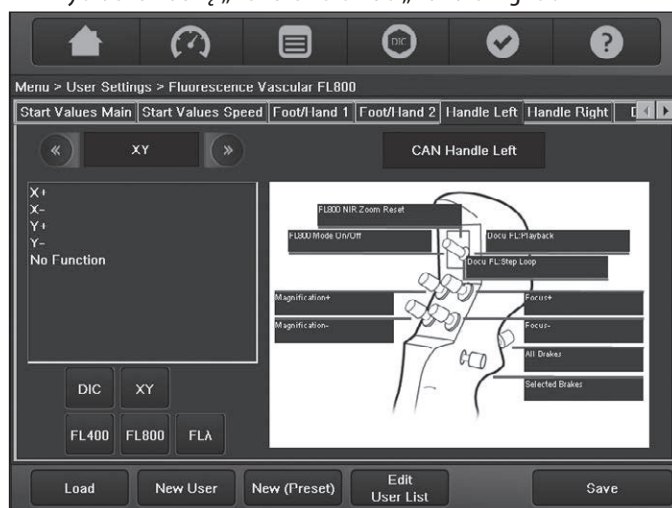
- ▶ Wybrać wstępne ustawienia użytkownika „Fluorescence Vascular FL800”.
- ▶ Kliknąć przycisk „Select”.

W górnej linii wyświetlane są ustawienia wybranego użytkownika.



#### Programowanie uchwytów

- ▶ Kliknąć przycisk „Show Settings”.
- ▶ Wybrać zakładkę „Handle Left” lub „Handle Right”.



Przedstawiane są informacje do sterowania funkcjami Leica FL800 za pomocą przycisków lewego uchwytu.



## Modyfikowanie wstępnych ustawień użytkownika „Fluorescence Vascular FL800”

! Po zmianie ustawień „Fluorescence Vascular FL800” zgodnie z własnymi potrzebami, w ramach danego zastosowania, wartości te można zapisać pod nową nazwą użytkownika.

- ▶ W menu „User settings” kliknąć „Save”, a następnie „Save as”.
- ▶ Wybrać wolne miejsce na liście użytkowników.
- ▶ Wprowadzić odpowiednią nazwę użytkownika przy użyciu klawiatury.
- ▶ Kliknąć przycisk „Save” w celu zapisania użytkownika w wybranej pozycji pod wprowadzoną nazwą.

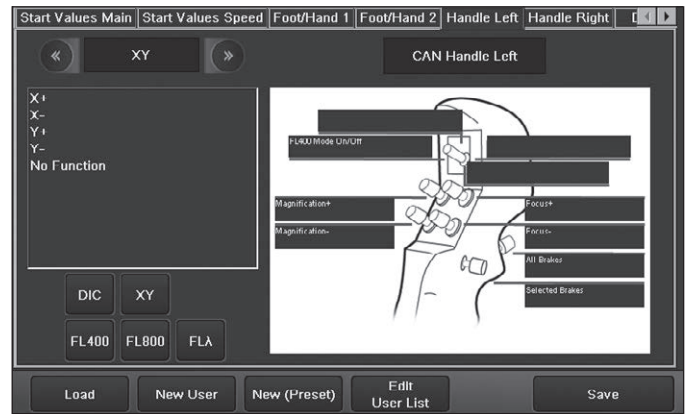
! W każdej chwili można edytować te ustawienia w menu „User Settings”.

### Tworzenie własnego użytkownika FL800

- ▶ Kliknąć przycisk szybkiego dostępu „Menu” i wybrać „User Settings”.



- ▶ Wybrać „New User”.
- ▶ Otworzyć zakładkę „Handle Left” lub „Handle Right” w celu przypisania funkcji FL800 do uchwytu.



- ▶ W lewym polu wyboru wybrać grupę funkcji „Fluorescence”, klikając „lewy symbol” lub „prawy symbol”.
- ▶ Przypisać funkcję „FL800 Mode On/Off” do dowolnego przycisku, wybierając odpowiednią funkcję.
- ▶ Następnie kliknąć pole etykiety odpowiedniego przycisku, aby przypisać odpowiednią funkcję.
- ▶ Kliknąć „Save”.
- ▶ Wybrać wolne miejsce na liście użytkowników.
- ▶ Wprowadzić odpowiednią nazwę użytkownika przy użyciu klawiatury, np., „icG User”.
- ▶ Kliknąć przycisk „Save” w celu zapisania użytkownika w wybranej pozycji pod wprowadzoną nazwą.

! W menu serwisowym można zmienić wartość maksymalnego czasu trwania trybu Leica FL800 w zakresie od 10 do 180 sekund.

### Jasność

- ▶ Otworzyć zakładkę „FL”, aby ustawić jasność w trybie FL800 na odpowiednim poziomie.



### Ogniskowanie dokładne wideo

The Leica FL800 ULT oferuje resetowanie ogniskowania dokładnego i parafokalności ogniskowania wideo.



Ogniskowanie wideo można dostosować do potrzeb naciskając przycisk ogniskowania w górę (3) lub/i w dół (1). Polecenie to można wydać GUI z uchwyty, jeśli zostało zdefiniowane.

**!** Zmiany ogniskowania można dokonać w obu kierunkach, za pomocą ciągłego ruchu kołowego.

Ogniskowanie dokładne wideo można zmienić do pozycji parafokalności poprzez naciśnięcie przycisku parafokalności (2). Płaszczyzna ogniskowania wideo zostanie następnie dopasowana do wszystkich obserwatorów z zerową wadą wzroku. Polecenie to można również wydać w GUI i z uchwyty, jeśli zostało zdefiniowane.

## 4.2 Sprawdzanie oświetlenia Leica FL800 ULT



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo infekcji na skutek braku sterylności wzoru testowego Leica FL800 ULT.**

- ▶ Sprawdząć oświetlenie Leica FL800 ULT jedynie w niesterylnym środowisku.

- ▶ Umieścić wzór testowy Leica FL800 pod mikroskopem.
- ▶ Ustawić ostrość mikroskopu pod małym powiększeniem. Wzór testowy Leica FL800 będzie widoczny w mikroskopie w trybie światła białego.

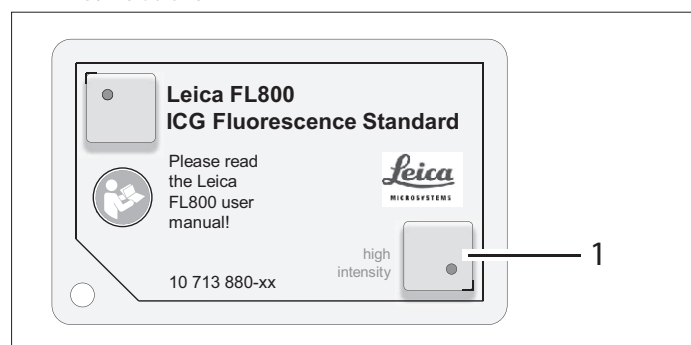


Zwrócić uwagę na dokładne ustawienie parafokalności mikroskopu chirurgicznego Leica. Postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi ustawiania parafokalności.

- ▶ Uaktywnić tryb Leica FL800 za pomocą uchwyty. Na podłączonym monitorze ukaże się obraz Leica FL800 wzoru testowego ICG.

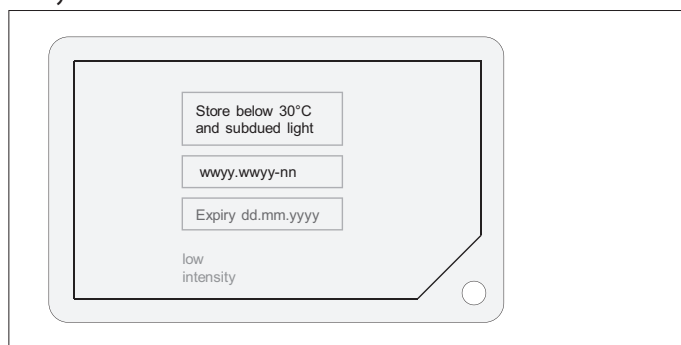
### Wzór testowy Leica FL800 w trybie światła białego

- Przednia strona



1 Wzór testowy ICG

- Tylna strona



### Wzór testowy Leica FL800 w trybie FL800

- Przy dużej intensywności, stosować przednią stronę



- Przy niskiej intensywności, stosować tylną stronę



1 Wzór testowy ICG

### 4.3 Lista kontrolna przed pracą (Leica FL800 ULT)

#### **Czyszczenie elementów optycznych**

- ▶ Sprawdzić czystość akcesoriów optycznych.
- ▶ Usunąć kurz i zabrudzenia.

#### **Zastosowanie Leica FL800 ULT**

- ▶ Stosując Leica FL800 ULT, należy przygotować aparat USG z techniką Doppler lub podobne urządzenie na wypadek, gdyby wizualizacja przepływu krwi za pomocą ICG/Leica FL800 ULT nie funkcjonowała lub była niewystarczająca.

#### **Równoważenie**

- ▶ Po założeniu akcesoriów należy zrównoważyć mikroskop (patrz instrukcja obsługi mikroskopu chirurgicznego Leica).

#### **Kontrola działania**

- ▶ Włączyć mikroskop.
- ▶ Włączyć oświetlenie.
- ▶ Sprawdzić oświetlenie Leica FL800 ULT zgodnie z rozdziałem 4.2.



Patrz również Skrócona instrukcja obsługi Leica FL800 ULT.

---

#### **Sterylność**

- ▶ Nałożyć osłonę sterylną.



Elementy mikroskopu chirurgicznego Leica, podlegające sterylizacji, opisano w odpowiedniej instrukcji obsługi.

---

## 5 Obsługa



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo spowodowania obrażeń u pacjenta na skutek użycia niewłaściwych mediów do fluorescencji.**

- ▶ Należy stosować wyłącznie media do fluorescencji przetestowane w danym zastosowaniu.



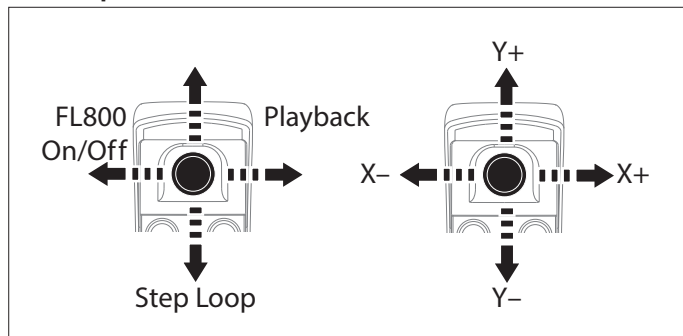
Stosując Leica FL800 ULT, należy przygotować aparat USG z techniką Doppler lub podobne urządzenie na wypadek, gdyby wizualizacja przepływu krwi za pomocą ICG/Leica FL800 ULT nie funkcjonowała lub była niewystarczająca.

### 5.1 Stosowanie Leica FL800 ULT

- ▶ Włączyć oświetlenie mikroskopu chirurgicznego Leica.
- ▶ Wybrać użytkownika: Wybrać ustawienie wstępne „Fluorescence Vascular FL800” lub własnego użytkownika Leica FL800.

### 5.2 Sterowanie funkcjami Leica FL800

**Sterowanie funkcjami Leica FL800 np. za pomocą lewego uchwytu mikroskopu**



#### Leica FL800 wł./wyl.

Uchwyt pozwala na przełączanie się między trybem światła białego (Leica FL800 wyl.) oraz trybem Leica FL800.

- ▶ Przesunąć joystick w lewo, by przełączyć się między trybami.



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo spowodowania obrażeń u pacjenta na skutek nadmiernego promieniowania Leica FL800**

- ▶ Unikać nadmiernego i/lub zbyt częstego stosowania promieniowania Leica FL800.



Tryb Leica FL800 jest automatycznie wyłączany już po 180 sekundach (wartość domyślna, można ją zmienić), by zapobiec nadmiernej ekspozycji pacjenta na promieniowanie Leica FL800.



Funkcja „Leica FL800 On” włącza oświetlenie Leica FL800 ULT i kamerę Leica FL800 ULT oraz przełącza sygnał wideo Leica FL800 na wyjście wideo systemu. W tym samym momencie rozpoczyna się rejestracja sygnału wideo Leica FL800 na podłączonym, opcjonalnym urządzeniu rejestrującym oraz wyświetlany jest odpowiednio przeskalowany obraz wideo. Funkcja „Leica FL800 Off” przywraca system do trybu światła białego, wyłącza funkcje Leica FL800; rejestracja Leica FL800 jest przerywana.

#### Odtwarzanie

- ▶ Jeśli do systemu podłączona jest opcjonalna jednostka rejestrująca, przesunięcie joysticka w prawo rozpoczyna odtwarzanie pętli ostatnio nagranej przez urządzenie rejestrujące.

#### Wybór pętli

- ▶ Jeśli do systemu podłączona jest opcjonalna jednostka sterująca, kilkukrotne przesunięcie joysticka w dół powoduje wywołanie wcześniej zarejestrowanych pętli Leica FL800.

## 6 Czyszczenie i konserwacja

**!** Urządzenie Leica FL800 ULT jest jednym z akcesoriów do mikroskopu chirurgicznego Leica. Obsługę i konserwację opisano w instrukcji obsługi mikroskopu chirurgicznego Leica.

## 7 Co robić, jeśli... ?

**!** Jeśli funkcje zasilane elektrycznie nie działają prawidłowo, należy zawsze w pierwszej kolejności sprawdzić:

- Czy włącznik zasilania został włączony?
- Czy przewody zasilające są odpowiednio podłączone?
- Czy wszystkie przewody są połączone we właściwy sposób?
- Czy wszystkie przewody wideo są odpowiednio podłączone?

### 7.1 Informacje ogólne

**!** Usterki mikroskopu chirurgicznego Leica opisano w instrukcji obsługi mikroskopu Leica.

### 7.2 Leica FL800 ULT

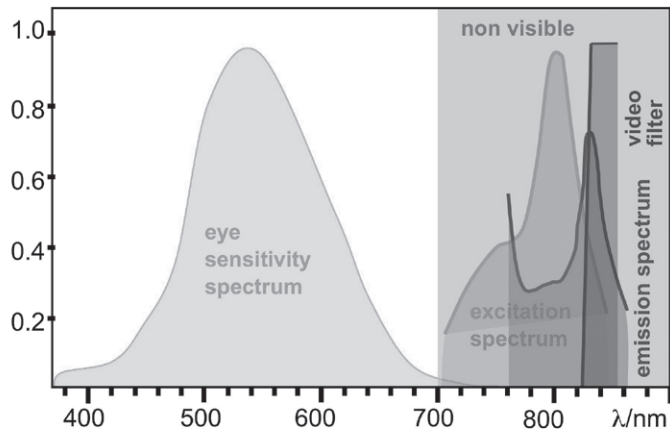
Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak wyświetlanego obrazu NIR	Tryb FL800 nie jest aktywny	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić, czy dioda LED fluorescencji i jednostka sterowania wskazują na tryb FL800.</li> <li>▶ Sprawdzić, czy funkcja FL800 wł./wył. jest przypisana do przycisku na uchwycie.</li> </ul>
Brak ostrego obrazu FL800 na monitorze	Praca odbywa się w zbyt dużym zakresie powiększeń.	▶ Uruchomić funkcję „FL800 NIR Zoom Reset” w celu optymalizacji ustawień Leica FL800 na uchwycie, aby szybko i właściwie ustawić mikroskop.
Obraz FL800 jest nieprawidłowo wyrównany	Kamera FL800 camera nie jest właściwie ustawiona na podwójnym adapterze wideo FL800.	▶ Za pomocą wzoru testowego FL800 ustawić kamerę FL800.
Obraz FL800 nie jest wystarczająco jasny	W pobliżu są źródła emitujące IR	▶ Wyłączyć/usunąć źródła emitujące IR.
	Funkcja BrightCare Plus aktywna dla Leica FL800	▶ Wyłączyć funkcję BrightCare Plus, aby uzyskać więcej światła FL800.

## 8 Dane techniczne

### 8.1 Dane techniczne Leica FL800 ULT

Klasa ochrony	2
Wzbudzenie fluorescencji	790 nm (Leica FL800 ULT)
Sygnal fluorescencji	835 nm (Leica FL800 ULT)

#### Spektra Leica FL800



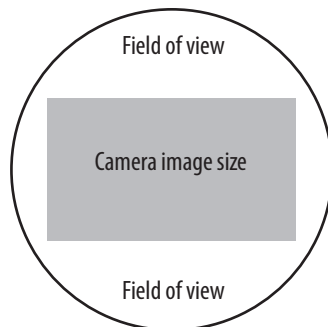
#### Leica FL800 ULT

Sensor obrazu	1/2" CCD
Kamera NIR	Czuła wbudowana kamera wideo NIR

**!** Dane techniczne mikroskopu chirurgicznego Leica opisano w instrukcji obsługi mikroskopu Leica.

#### Wielkość obrazu kamery w stosunku do pola widzenia

Kamera NIR  
Leica FL800 ULT



**!** Na rysunku widać wielkość obrazu z kamery w stosunku do pola widzenia wizualnej kamery wideo oraz kamery NIR Leica FL800 ULT. Prosimy pamiętać, że nie całe pole widzenia jest obejmowane przez system dokumentacji.

### 8.2 Kompatybilność

Mikroskopy chirurgiczne	Leica M530 OH6
Leica	Leica M530 OHX
	ARveo
	PROVIDO

### 8.3 Warunki otoczenia

W czasie pracy	+10°C do +40°C +50°F do +104°F wilgotność względna 30% do 95% ciśnienie atmosferyczne 800 mbar do 1060 mbar
Przechowywanie	-30°C do +70°C -86°F do +158°F wilgotność względna 10% do 100% ciśnienie atmosferyczne 500 mbar do 1060 mbar
Transport	-30°C do +70°C -86°F do +158°F wilgotność względna 10% do 100% ciśnienie atmosferyczne 500 mbar do 1060 mbar


### 8.4 Spełnione normy

#### Zgodność CE

- 93/42/EWG: Dyrektywa dotycząca wyrobów medycznych wraz ze zmianami.
- Klasyfikacja: Klasa IIa, zgodnie z Załącznikiem IX, Zasadą 1 i Zasadą 10 Dyrektywy Dotyczącej Sprzętu Medycznego.
- Elektryczny sprzęt medyczny, Część 1: Definicja ogólna bezpieczeństwa w IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90.
- Kompatybilność elektromagnetyczna: IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2.
- Dział Medical Division, należący do Leica Microsystems (Schweiz) AG, posiada certyfikat systemu zarządzania, który spełnia międzynarodową normę ISO 13485 w zakresie zarządzania jakością, zapewnienia jakości i ochrony środowiska.

## 9 Deklaracja producenta o kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

---

 Urządzenie Leica FL800 ULT przetestowano w połączeniu z mikroskopami chirurgicznymi Leica. Deklaracja kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) znajduje się w instrukcji obsługi mikroskopu chirurgicznego Leica.

---





Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg

Telefon +41 71 726 3333 · Faks +41 71 726 3399

[www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com)

CONNECT  
WITH US!

