



# **DSView**

**Podręcznik użytkownika**

**v1.00**

## Historia zmian

Poniższa tabela przedstawia historię zmian tego dokumentu.

Data (DD / MM / RR)	Wersja	Rewizja
02/09/19	v1.00	wydanie dla DSView v1.00
30/05/18	v0.99	wydanie dla DSView v0.99
19/07/17	v0.98	wydanie dla DSView v0.98
08/09/16	v0.96	Pierwsza wersja dla DSView v0.96

## Zawartość

1	Przegląd.....	5
1.1	Wprowadzenie.....	5
1.2	Ściągnij.....	5
1.3	Instalowanie DSView .....	5
	1.3.1 System operacyjny .....	5
	1.3.2 Zalecany minimalny sprzęt .....	5
	1.3.3 Jak zainstalować .....	6
1.4	Interfejs użytkownika.....	8
	1.4.1 Tryb urządzenia .....	8
	1.4.2 Zmiana języka .....	10
	1.4.3 Zmiana motywu .....	10
2	Analizator logiczny .....	11
2.1	Połączenie sprzętowe .....	11
2.2	Opcje sprzętowe .....	13
	2.2.1 Tryb .....	13
	2.2.2 Kanał .....	14
2.3	Przykładowy czas trwania / stawka .....	15
	2.3.1 Czas trwania próbki .....	15
	2.3.2 Częstotliwość próbkowania .....	15
2.4	Cyngiel.....	16
	2.4.1 Prosty wyzwalacz .....	16
	2.4.2 Wyzwalanie zaawansowane .....	17
2.5	Zdobyć.....	20
	2.5.1 Przechwytywanie normalne .....	20
	2.5.2 Natychmiastowe przechwytywanie .....	21
	2.5.3 Tryb przechwytywania .....	21
2.6	Żeglujący.....	22
	2.6.1 Panoramowanie w lewo / w prawo .....	22
	2.6.2 Przybliżanie i oddalanie .....	23
	2.6.3 Wyszukiwanie wzorców .....	23
	2.6.4 Dostosowywanie kanałów .....	24
2.7	Pomiary.....	24
	2.7.1 Szerokość / Okres / Częstotliwość / Cykl pracy .....	25
	2.7.2 Licznik impulsów .....	25
	2.7.3 Odległość od krawędzi .....	25
	2.7.4 Wstaw kursora .....	26
	2.7.5 Ruch kursora .....	26
	2.7.6 Przeskok kursorem .....	27
	2.7.7 Miara kursora .....	28

2.7.8	Usuń kursor .....	29
2.8	Dekoder protokołu .....	29
2.8.1	Dodaj dekodery .....	30
2.8.2	Dekoder stosu .....	31
2.8.3	Przeglądarka listy .....	32
2.8.4	Wyniki wyszukiwania .....	33
2.8.5	Wyniki eksportu .....	34
2.8.6	Usuń dekodery .....	34
2.9	Operacje na plikach .....	35
2.9.1	Ustawienia Zapisz / Załaduj .....	35
2.9.2	Zapisz .....	35
2.9.3	Otwórz .....	35
2.9.4	Eksport .....	36
2.9.5	Zrzut ekranu .....	36
3	Oscyloskop.....	37
3.1	Połączenie sprzętowe .....	37
3.2	Opcje sprzętowe .....	38
3.2.1	Tryb pracy .....	38
3.2.2	Automatyczna kalibracja .....	39
3.2.3	Kalibracja ręczna .....	39
3.3	Zdobyć.....	40
3.3.1	Dostosowywanie kanałów .....	40
3.3.2	Rozdzielczość pozioma .....	41
3.3.3	Uruchom / Zatrzymaj .....	42
3.3.4	Pojedyncze przechwytywanie .....	42
3.3.5	Wyzwalacz .....	42
3.4	Pomiary .....	44
3.4.1	Pomiary automatyczne .....	44
3.4.2	YCursors .....	44
3.4.3	Kursory X .....	47
3.4.4	Pomiar ręczny .....	47
3.5	Analiza widma .....	48
3.5.1	Opcje FFT .....	48
3.5.2	Poruszanie się po widmie .....	49
3.6	Funkcja matematyczna .....	50
3.6.1	Dodaj kanał matematyczny .....	50
3.6.2	Kanał matematyczny .....	51
3.7	Figura Lissajous .....	52
3.7.1	Konfiguracja Lissajous .....	52
3.7.2	Widok Lissajous .....	52
3.8	Operacje na plikach .....	53
3.8.1	Ustawienia Zapisz / Załaduj .....	53

3.8.2	Zapisać.....	53
3.8.3	Otwarty.....	53
3.8.4	Eksport.....	54
3.8.5	Zrzut ekranu .....	54
4	Pozyskiwanie danych.....	55
4.1	Połączenie sprzętowe .....	55
4.2	Opcje sprzętowe .....	55
4.2.1	Tryb pracy .....	56
4.2.2	Opcje kanałów .....	56
4.3	Zdobyć.....	57
4.3.1	Opcje przechwytywania .....	57
4.3.2	Start / Stop .....	57
4.4	Pomiary.....	57
4.4.1	Miara kursora .....	57
4.5	Operacje na plikach .....	60
4.5.1	Ustawienia Zapisz / Załaduj .....	60
4.5.2	Zapisz .....	60
4.5.3	Otwórz .....	60
4.5.4	Eksport .....	61
4.5.5	Zrzut ekranu .....	61

# 1. Przegląd

## 1.1 Wprowadzenie

DSView to wielofunkcyjne oprogramowanie do przechwytywania i analizy sygnału. Jego główne funkcje obejmują przechwytywanie i pomiary sygnałów logicznych, analizę i debugowanie protokołów cyfrowych, przechwytywanie i pomiary sygnału analogowego w czasie rzeczywistym, analizę widma itp.

DSView jest również oprogramowaniem open source opartym na projekcie sigrok ([www.sigrok.org](http://www.sigrok.org)), opracowany i utrzymywany przez DreamSourceLab ([www.dreamsourcelab.com](http://www.dreamsourcelab.com)). Obecna wersja (v1.00) obsługuje trzy tryby pracy: analizator logiczny, oscyloskop i zbieranie danych.

Do tej pory DSView obsługuje następujący sprzęt:

- Analizator logiczny serii DSLogic
  - DSLogic: analizator logiczny kanałów 400Mx4 / 200Mx8 / 100Mx16
- Oscyloskop serii DSCope
  - DSCope: oscyloskop 200MS / s / 8bit / dwukanałowy

## 1.2 Pobieranie

Instalator: <http://www.dreamsourcelab.com/download/>

Kod źródłowy: <http://www.github.com/DreamSourceLab/DSView>

## 1.3 Instalowanie DSView

### 1.3.1 System operacyjny

**Windows** : XP / Vista / Win7 / Win8 / Win10

**Linux** : Debian / Ubuntu, Fedora, OpenSUSE itp.

**jabłko** : OS X 10.8 i nowsze

### 1.3.2 Zalecany minimalny sprzęt

**PROCESOR**: P4 1.5G i nowsze

**Pamięć**: 2G i nowsze

**HDD**: 20G i więcej

**USB** : USB2.0 i nowsze

### 1.3.3 Jak zainstalować

#### 1.3.3.1 Windows



a) Jeśli zostało zainstalowane starsze oprogramowanie DSView, odinstaluj je całkowicie ( w tym kierowców )

b) Jeśli masz stary sprzęt, który ma następującą nazwę urządzenia (DSLogic / DSLogic Pro / DSCope / DSCope20) i chcesz używać DSView na WIN8 lub nowszym, wyłącz wymuszanie podpisu sterownika przed zainstalowaniem oprogramowania :

**win8:**

<https://learn.sparkfun.com/tutorials/disecting-driver-signature-on-windows-8/disabling-signed-driver-enforcement-on-windows-8>

**win10:**

[https://answers.microsoft.com/en-us/insider/forum/insider\\_wintp-insider\\_devices/how-do-i-disable-driver-signature-enforcement-win-10/a53ec7ca-bdd3-4f39-a3af-3b-d92336d248?auth=1](https://answers.microsoft.com/en-us/insider/forum/insider_wintp-insider_devices/how-do-i-disable-driver-signature-enforcement-win-10/a53ec7ca-bdd3-4f39-a3af-3b-d92336d248?auth=1)

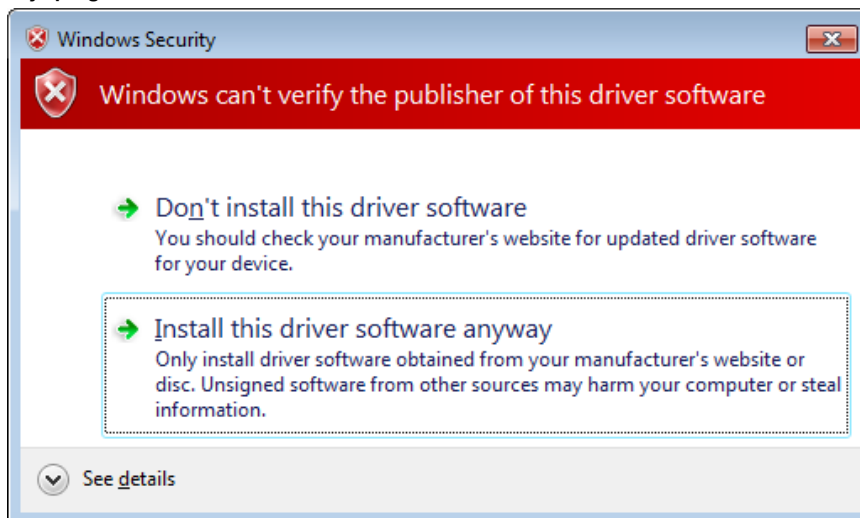
**Kroki instalacji:**

1 、 Kliknij dwukrotnie plik **Wykonywalne** plik instalacyjny. 2 、 Wybierz język instalacji. 3 、 Kliknij **Kolejny** na stronie powitalnej. 4 、 Kliknij **Zgadzam się** na stronie umowy licencyjnej, jeśli akceptujesz warunki

umowy; w przeciwnym razie kliknij **Anuluj** aby zatrzymać instalację. 5 、 Wybierz

lokalizację instalacji i kliknij **Zainstalować**.

6 、 Czekanie gotowe. Jeśli pojawi się następna strona (Rysunek 1-1), dla starego sprzętu, który mieć następującą nazwę urządzenia (DSLogic / DSLogic Pro / DSCope / DSCope20), wybierz **Mimo to zainstaluj oprogramowanie sterownika**

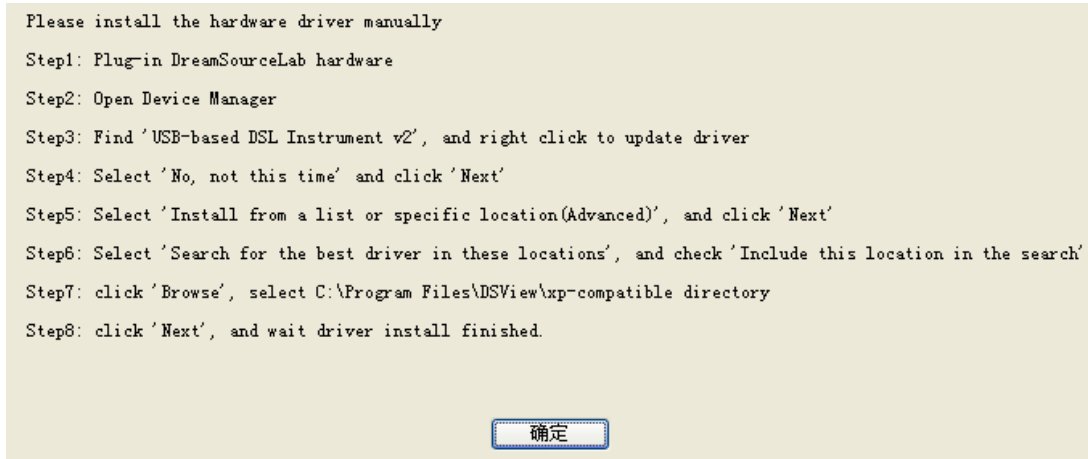


Rysunek 1-1



### Windows XP

Zainstaluj sterownik sprzętowy ręcznie w systemie operacyjnym Windows XP zgodnie z krokami przedstawionymi na rysunku 1-2. Ta instrukcja zostanie wyświetlona podczas uruchamiania instalatora w systemie XP.



Rysunek 1-2

### 1.3.3.2 Linux

#### Krok 1: pobierz kod źródłowy DSView

```
$ git clone git://github.com/DreamSourceLab/DSView
```

#### Krok 2: Instalacja wymagań:

sprawdź narzędzie menedżera pakietów odpowiedniej dystrybucji, jeśli używasz innych dystrybucji Debian / Ubuntu:

```
$ sudo apt-get install git-core build-essential cmake autoconf automake libtool pkg-config  
libglib2.0-dev libzip-dev libudev-dev libusb-1.0-0-dev python3-dev qt5-default libboost-dev  
libboost-test-dev libboost-thread-dev libboost-system-dev libboost-filesystem-dev sprawdź  
libfftw3-dev
```

Fedora (18, 19):

```
$ sudo yum install git gcc g++ make cmake autoconf automake libtool pkgconfig glib2-devel  
libzip-devel libudev-devel libusb1-devel python3-devel qt-devel boost-devel check libfftw3-devel
```

Łuk:

```
$ pacman -S base-devel git cmake glib2 libzip libusb sprawdź python boost qt5 fftw
```

#### Krok 3: Budowanie

```
$ cd libsigrok4DSL
```

```
$ ./autogen.sh
```



```
$ ./configure
$ make
$ sudo make install $ cd
..
```

```
$ cd libsigrokdecode4DSL
$ ./autogen.sh
$ ./configure
$ make
$ sudo make install $ cd
..
```

```
$ cd DSView
$ cmake.
```

```
/*
```

```
* pl id dz ie ni ę ro k si e n i e
* upewnij się, że twój pkg-config jest poprawnie skonfigurowany
* aby znaleźć biblioteki libsigrok i libsigrokdecode
* (W Fedorze 23 nie jest to ustawienie domyślne).
* Aby to zrobić, dodaj „export PKG_CONFIG_PATH = /usr/local/lib/pkgconfig”
* do swojego ~/.bashrc i przeładuj go „. ~/.bashrc”.
*/
```

```
$ make
$ sudo make install
```

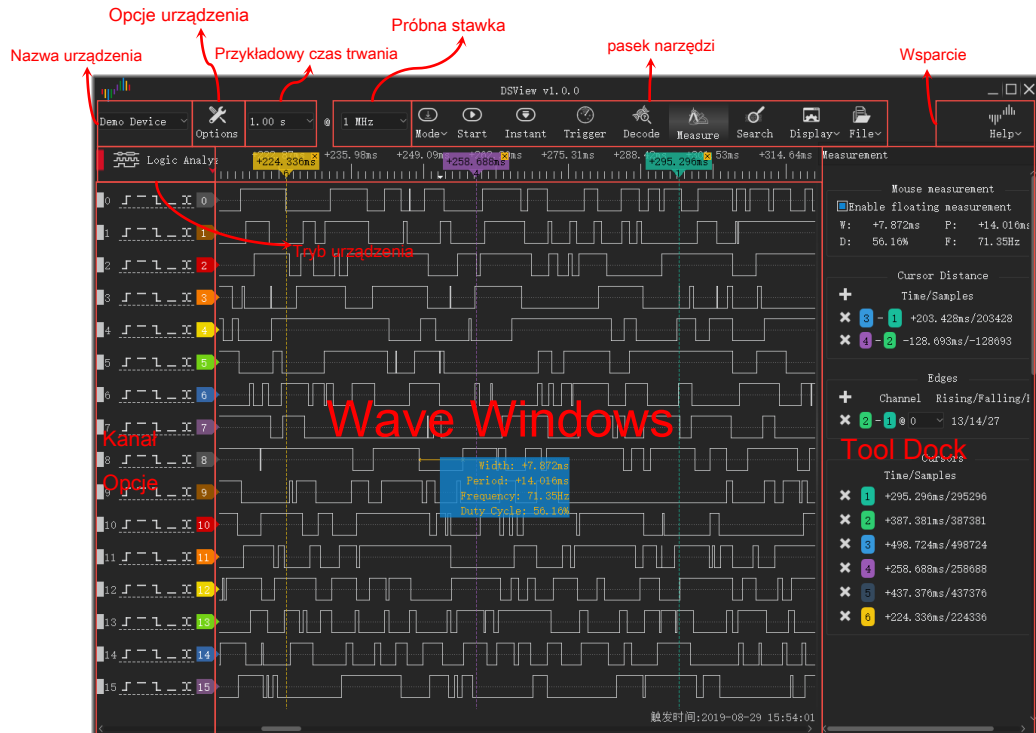
### 1.3.3.3 Mac OS X

1、 pobierz plik dmg 2、 otwórz dmg i przeciągnij DSView do katalogu Application.

## 1.4 Interfejs użytkownika

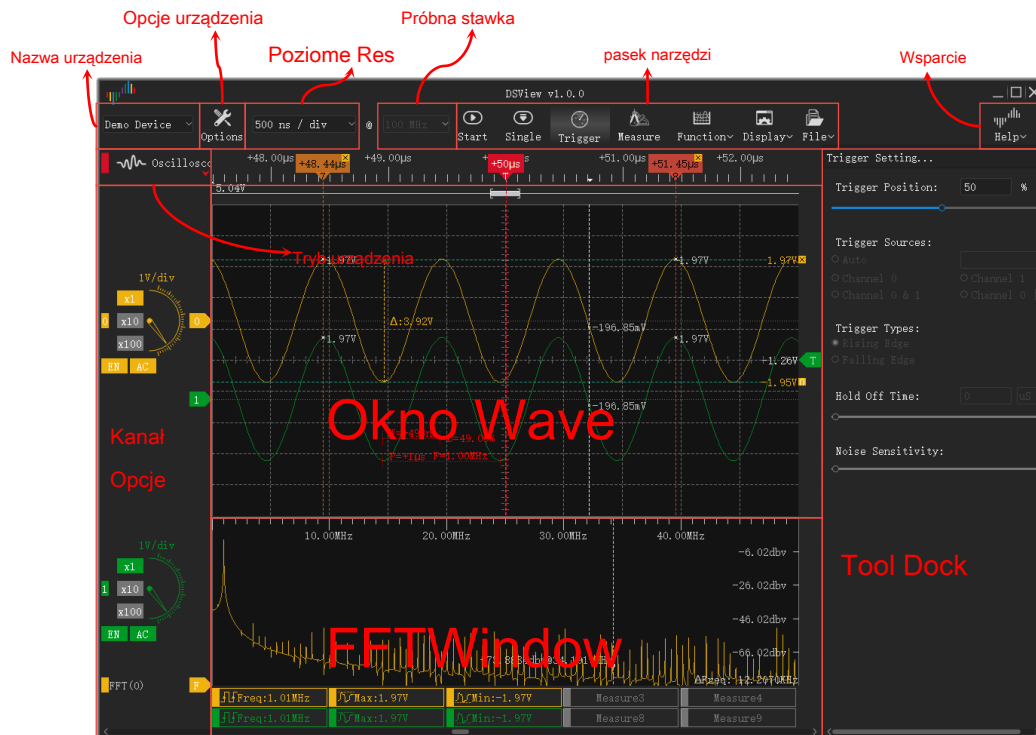
### 1.4.1 Tryb urządzenia

Rysunek 1-3 przedstawia interfejs użytkownika programu DSView w trybie analizatora stanów logicznych.



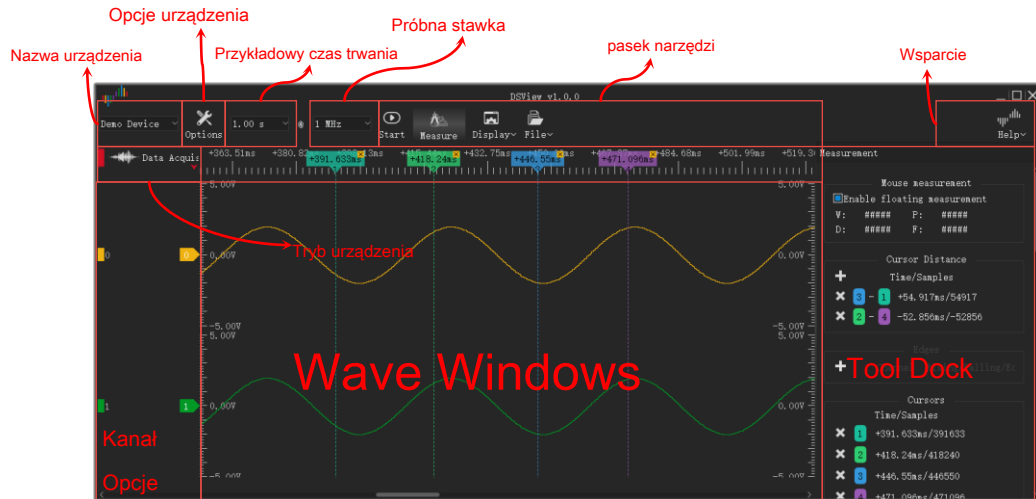
Rysunek 1-3

Rysunek 1-4 przedstawia interfejs użytkownika DSView w trybie oscyloskopu.



Rysunek 1-4

Rysunek 1-5 przedstawia interfejs użytkownika DSView w trybie zbierania danych.



Rysunek 1-5

## 1.4.2 Zmiana języka

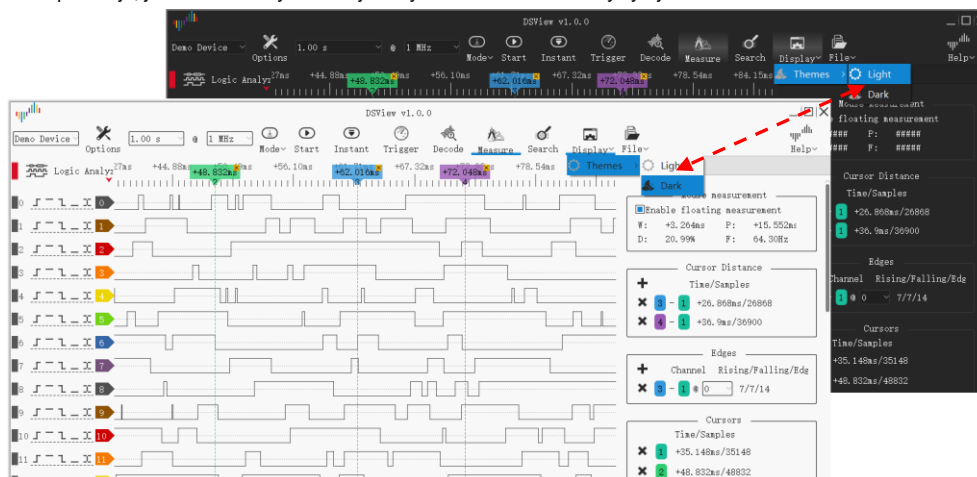
Rysunek 1-6 pokazuje, jak zmienić język interfejsu użytkownika. Wsparcie • Język • 中文 / język angielski



Rysunek 1-6

## 1.4.3 Przełączanie motywów

Rysunek 1-7 pokazuje, jak zmienić motyw interfejsu użytkownika. Pokaz • Motywy • jasna ciemność



Rysunek 1-7

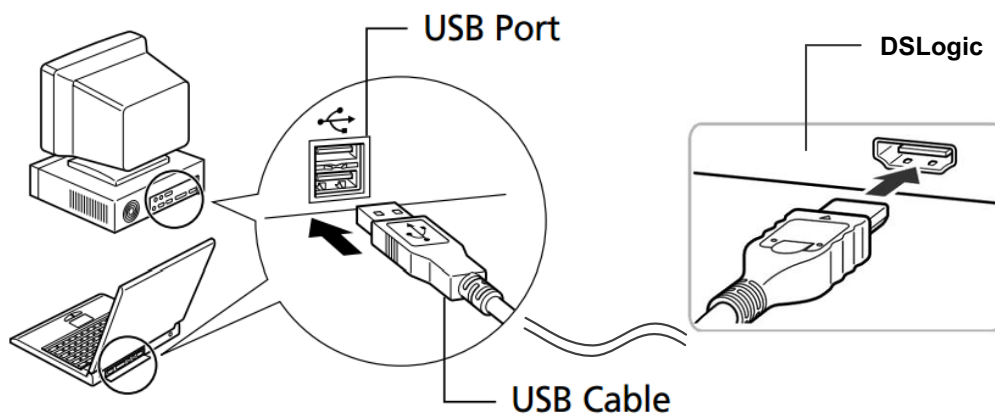
## zer

1

Świeci się wskaźnik LED.

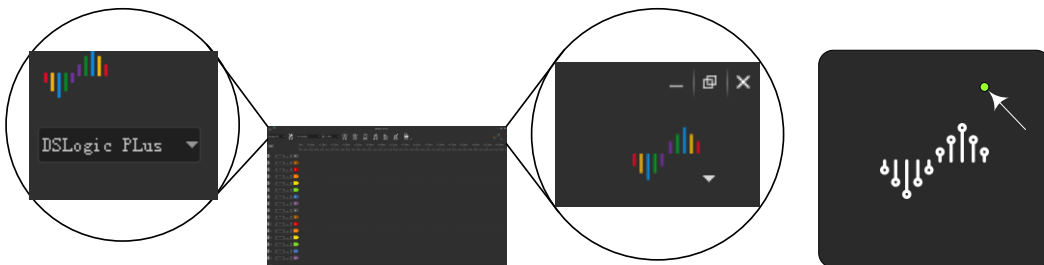


*tz*



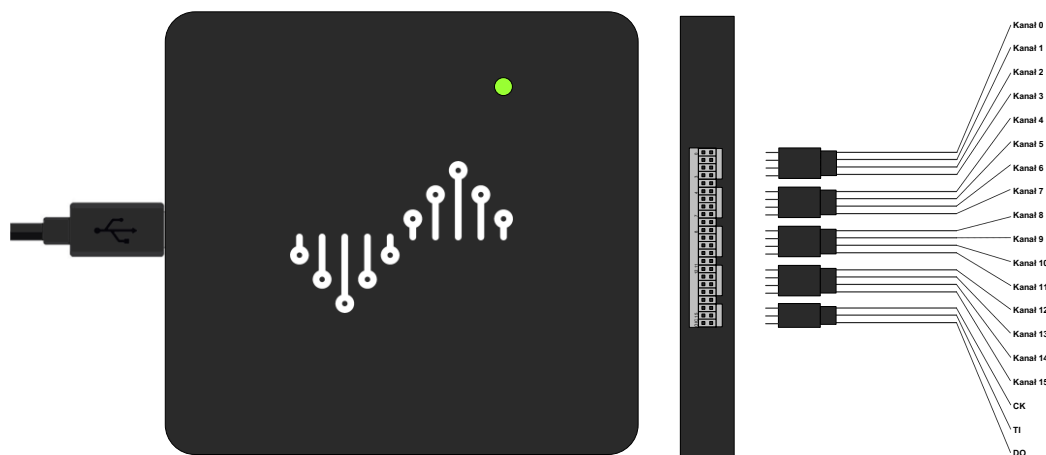
Rysunek 2-1

- 2) Otwórz oprogramowanie DSView, sprawdź, czy wskaźnik LED się świeci **Zielony**, a DSView pokaże poprawną nazwę urządzenia.



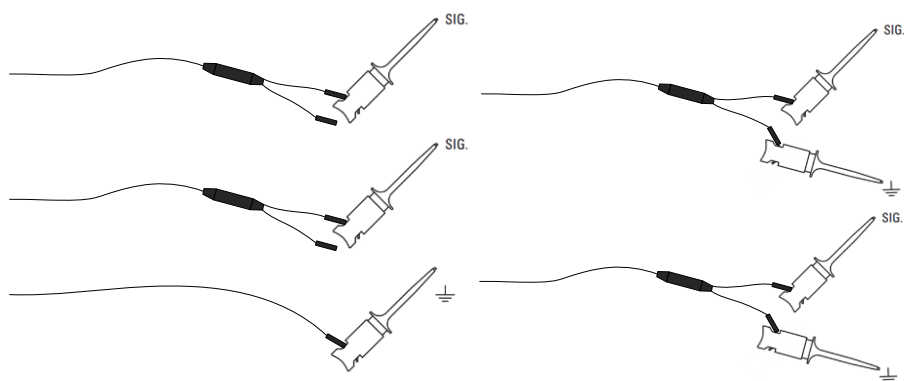
Rysunek 2-2

- 3) Podłącz ekranowane przewody fly do zewnętrznego portu analizatora stanów logicznych. Rysunek 2-3 przedstawia mapowanie przewodów zestawu DSLogic Plus. Z wyjątkiem 16 kanałów sygnałowych, kanał „CK” jest wejściem zegara do przechwytywania stanu, kanał „TI” jest zewnętrznym wejściem wyzwalającym, kanał „TO” jest zewnętrznym wyjściem wyzwalającym.



Rysunek 2-3

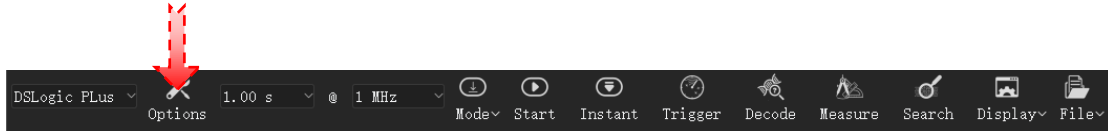
- 4) Podłącz zaciski sondy do mierzonych sygnałów. W przypadku sygnału o niskiej częstotliwości (<5 MHz) wystarczy wspólna masa (Rysunek 2-4 po lewej). W przypadku sygnału o wysokiej częstotliwości zalecane jest niezależne połączenie uziemienia dla każdego kanału (Rysunek 2-4 po prawej).



Rysunek 2-4

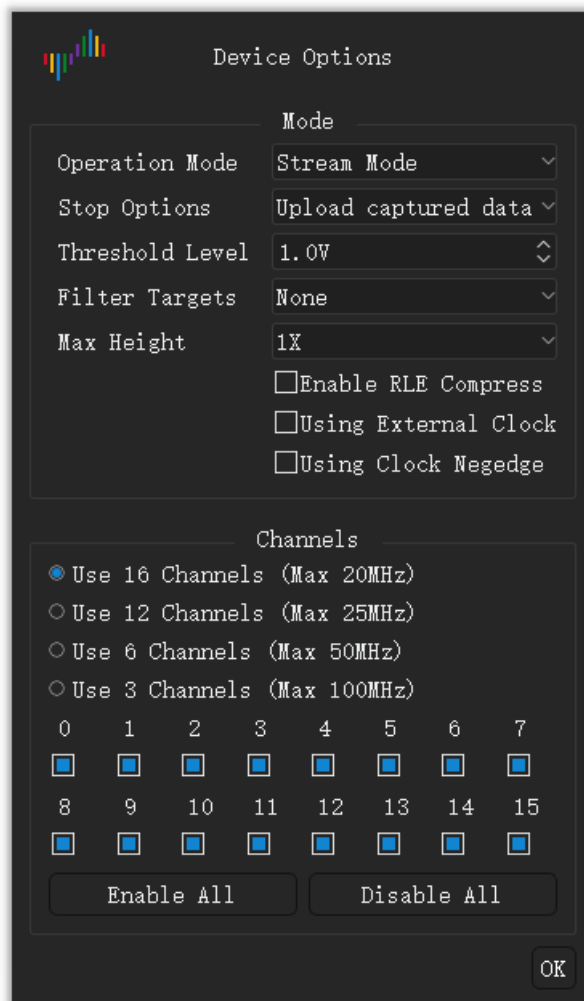
## 2.2 Opcje sprzętowe

Kliknij **Opcje** przycisk (Rysunek 2-5).



Rysunek 2-5

**Opcje urządzenia** otworzy się okno (Rysunek 2-6).



Rysunek 2-6

### 2.2.1 Tryb

- **Tryb działania:**

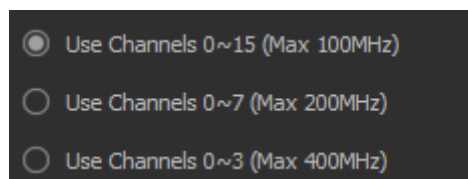
- **Tryb bufora:** dane są przechowywane w pamięci wewnętrznej i przesyłane do komputera po zakończeniu przechwytywania. Ten tryb obsługuje wysoką częstotliwość próbkowania (do 400 MHz) i

ograniczona głębokość próbki. W tym trybie obsługiwana jest kompresja RLE w celu zwiększenia głębokości próbki.

- **Tryb transmisji:** dane zostaną przesłane do komputera w trakcie przechwytywania. Ten tryb ma ograniczoną częstotliwość próbkowania i dobrą głębokość próbkowania.
- **Test wewnętrzny:** tylko test.
- **Opcje zatrzymania:**
  - **Zatrzymaj się natychmiast:** W trybie bufora, gdy zatrzyma się podczas przechwytywania, żadne dane nie zostaną przesłane, bieżące przechwytywanie zostanie natychmiast zatrzymane
  - **Prześlij przechwycone dane:** W trybie bufora, gdy zatrzymamy się podczas przechwytywania, dane już przechwycone w buforze sprzętowym zostaną przesłane i wyświetlone w oknie wave.
- **Próg napięcia:** Zakres 0-5 V i krok 0,1 V. Ta funkcja sprawi, że analizator stanów logicznych będzie zgodny z większością standardów napięciowych. (stary sprzęt DSLogic nie obsługuje tej funkcji)
- **Filtruj cele:**
  - Brak: oryginalny wynik przechwytywania
  - 1 zegar próbki: filtruj wszystkie impulsy mniej niż 1 zegar próbki.
- **Maksymalna wysokość:** maksymalna wysokość wyświetlania każdego kanału.
- **Włącz kompresję RLE:** włącz kompresję sprzętową. Dostępne tylko w trybie bufora.
- **Korzystanie z zegara zewnętrznego:** użyj zegara zewnętrznego jako zegara próbkowania do przechwytywania stanu.
- **Korzystanie z funkcji Clock Negedge:** użyj opadającej krawędzi zegara próbki jako krawędzi próbki.

## 2.2.2 Kanał

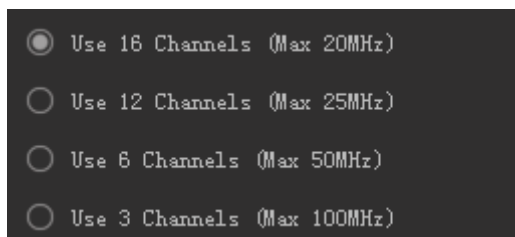
- **Tryb kanału:**
  - **W trybie bufora**



Rysunek 2-7

Dla częstotliwości próbkowania 100 MHz i poniżej dostępne są wszystkie 16 kanałów, dla częstotliwości próbkowania 200 MHz dostępne są tylko kanały 0-7, a dla częstotliwości próbkowania 400 MHz dostępne są tylko kanały 0-3.

- **W StreamMode**



Rysunek 2-8

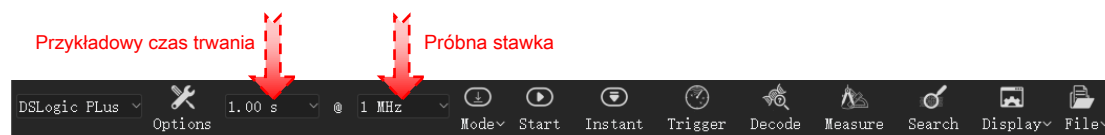
Jeśli używane są tylko 3 kanały, maksymalna częstotliwość próbkowania wynosi 100 MHz. Jeśli używanych jest tylko 6 kanałów, maksymalna częstotliwość próbkowania wynosi 50 MHz. Jeśli używanych jest tylko 12 kanałów, maksymalna częstotliwość próbkowania wynosi 25 MHz. W przypadku wykorzystania wszystkich 16 kanałów maksymalna częstotliwość próbkowania wynosi 20 MHz.

- **Kanał włączony:**

Po ustawieniu trybu kanału każdy dostępny kanał można włączyć lub wyłączyć.

**Włącz wszystkie** włączy wszystkie dostępne kanały; Inaczej, **Wyłącz wszystkie** wyłączy wszystkie dostępne kanały.

## 2.3 Przykładowy czas trwania / stawka



Rysunek 2-9

### 2.3.1 Czas trwania próbki

Jak pokazano na Rysunku 2-9, lewe pole wskazuje czas trwania próbki. Istnieją różne zakresy w różnych trybach, częstotliwości próbkowania i numerze kanału.

- **Tryb bufora:** maksymalny czas trwania = głębokość sprzętowa / częstotliwość próbkowania / numer kanału. Na przykład urządzenie DSLogic Plus ma pamięć sprzętową 256Mbits, więc przy 100M 16 kanałach maksymalny czas trwania próbki będzie wynosił około 167,77ms; Przy 400M 1 kanale, czas trwania próbki wyniesie około 671,09 ms. Jeśli włączona jest kompresja RLE, zostanie osiągnięty dłuższy czas trwania próbki, który zależy od całkowitych zmian sygnału.
- **Tryb transmisji:** maksymalny czas trwania (oprogramowanie 64-bitowe) = 16G / częstotliwość próbkowania. Na przykład przy częstotliwości próbkowania 1 MHz maksymalny czas próbkowania będzie wynosił około 4,77 godziny; Przy częstotliwości próbkowania 100 MHz maksymalny czas próbkowania wyniesie około 2,86 minuty.

### 2.3.2 Częstotliwość próbkowania

Jak pokazuje Rysunek 2-9, prawe okienko wskazuje częstotliwość próbkowania dla każdego kanału. Istnieją różne zakresy w różnych trybach.

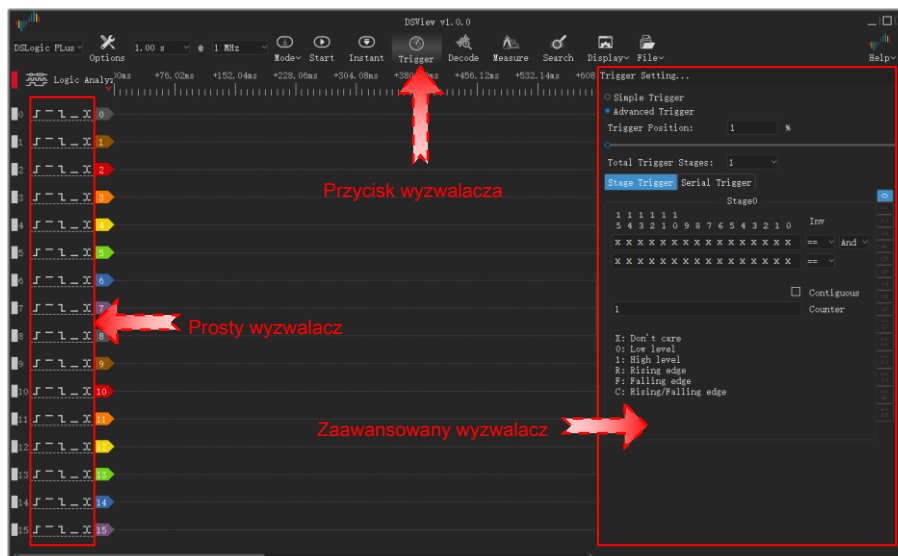


- **Tryb bufora:**
  - 100 M przy 16 kanałach : 10 KHz ~ 100 MHz
  - 200 M przy 8 kanałach : 10 KHz ~ 200 MHz
  - 400 M przy 4 kanałach : 10 KHz ~ 400 MHz
- **StreamMode:**
  - 20 M @ 16 kanałów : 10 KHz ~ 20 MHz
  - 25 M @ 12 kanałów : 10 KHz ~ 25 MHz
  - 50 M przy 6 kanałach : 10 KHz ~ 50 MHz
  - 100 M przy 3 kanałach : 10 KHz ~ 100 MHz

W typowym przypadku częstotliwość próbkowania powinna być 4x-10x razy większa niż najwyższa częstotliwość mierzony sygnał. Na przykład dla sygnału szeregowego o szybkości 115200 bodów rozsądna jest częstotliwość próbkowania 1 MHz, a dla sygnałów SPI z zegarem 50 MHz odpowiednia jest częstotliwość próbkowania 400 MHz.

## 2.4 Wyzwalacz

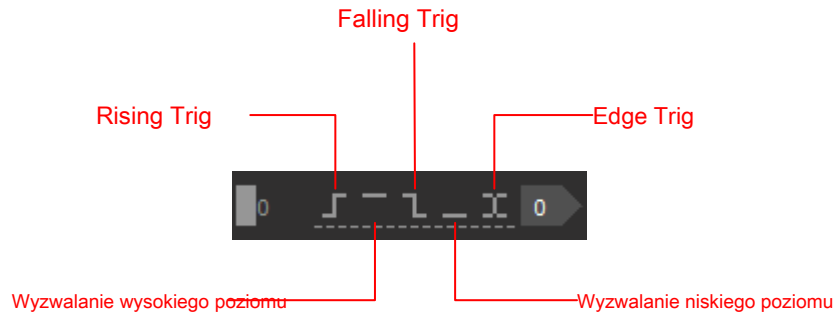
Jak pokazuje Rysunek 2-10, DSView obsługuje dwa tryby wyzwalania: wyzwalanie proste i wyzwalanie zaawansowane.



Rysunek 2-10

### 2.4.1 Prosty wyzwalacz

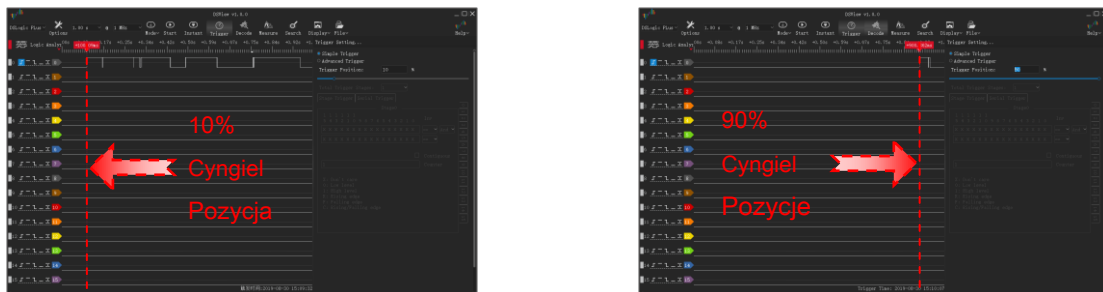
Proste wyzwalanie wyzwalania krawędziowego lub poziomu wyzwalania pojedynczego lub wielu kanałów, a także obsługuje ustawienie pozycji wyzwalania. Jak pokazano na Rysunku 2-10, zaznacz przycisk radiowy Prosty wyzwalacz, aby wybrać prosty wyzwalacz jako ostateczne ustawienia. Rysunek 2-11 przedstawia proste ustawienia wyzwalania dla każdego kanału.



Rysunek 2-11

Jeśli ustawiono więcej niż jeden kanał, będzie I relacja między kanałami.

Pozycja wyzwalania może służyć do ustawiania procentowej pozycji punktu wyzwalania na całej głębokości przechwytywania. Jak pokazano na Rysunku 2-12, po lewej stronie znajduje się 10% pozycji wyzwalania, po prawej stronie jest to 90% pozycja wyzwalania.

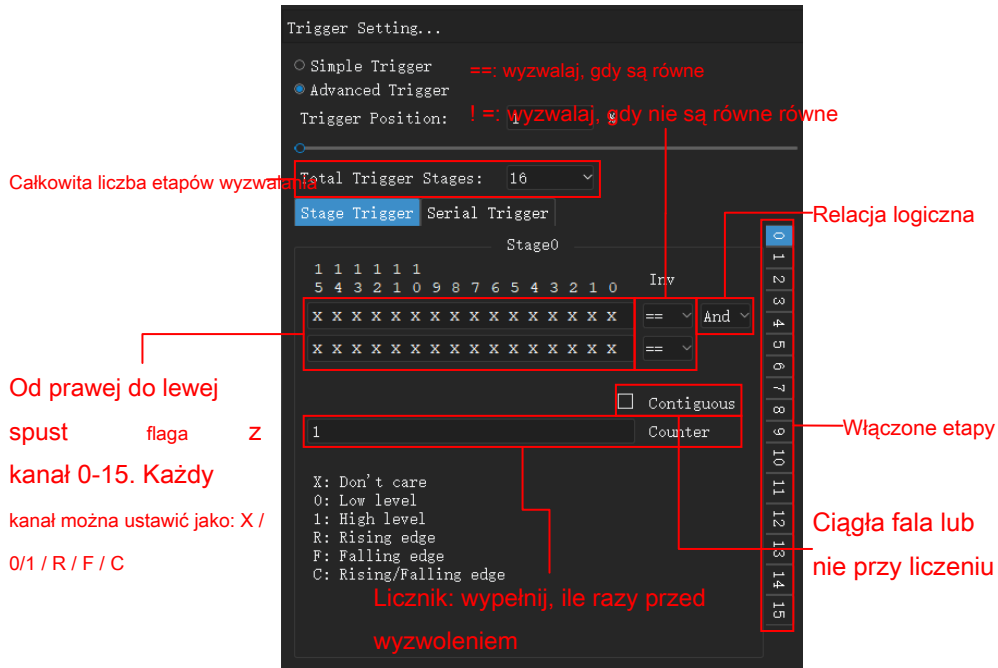


Rysunek 2-12

## 2.4.2 Zaawansowane wyzwalanie

Zaawansowany wyzwalacz może być używany do ustawiania złożonych flag wyzwalania, takich jak wyzwalanie wielu zdarzeń, wyzwalanie protokołów itp. DSVIEW obsługuje dwa zaawansowane tryby wyzwalania: wyzwalanie etapowe i wyzwalanie szeregowe.

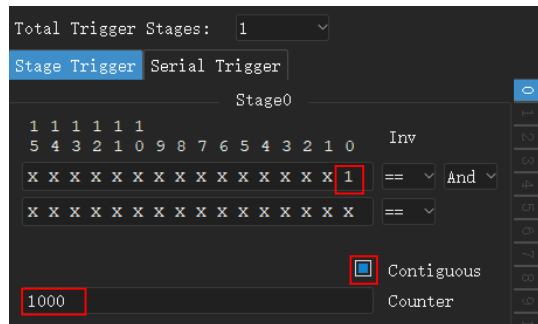
Wyzwalacz etapowy obsługuje 16 etapów flagi wyzwalacza. Każdy stopień obsługuje operacje logiczne (i / lub) 2 zestawów wyzwalaczy. Każdy zestaw wyzwalania zbocza / poziomu wsparcia dla wszystkich kanałów, odwracania i licznika.



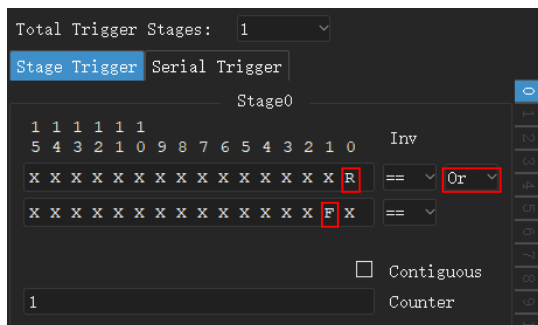
Rysunek 2-13

Poniżej znajduje się kilka przykładów zaawansowanego wyzwania

- Wysoki poziom kanału 0 utrzymuje dłuższe niż 1000 interwałów próbkowania

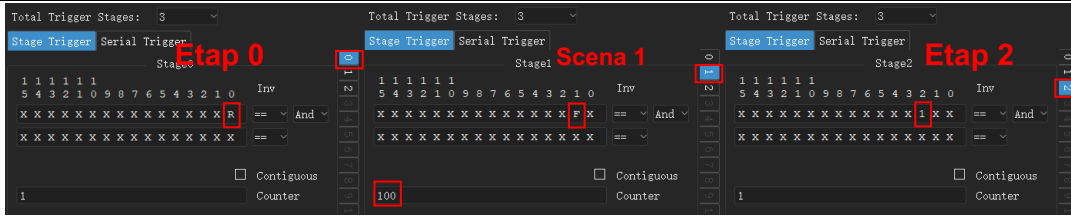


- Narastające zbocze kanału 0 lub opadające zbocze kanału 1



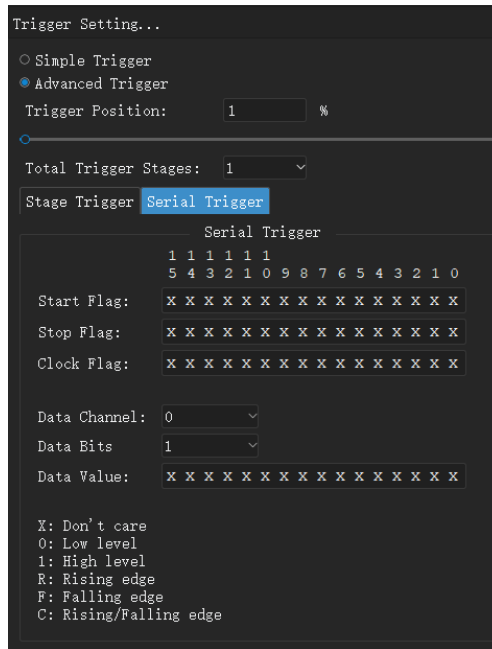
Rysunek 2-14

- Narastające zbocze kanału 0, następnie 100 zliczeń opadającego zbocza kanału 1, a następnie wysoki poziom kanału 2



Rysunek 2-15

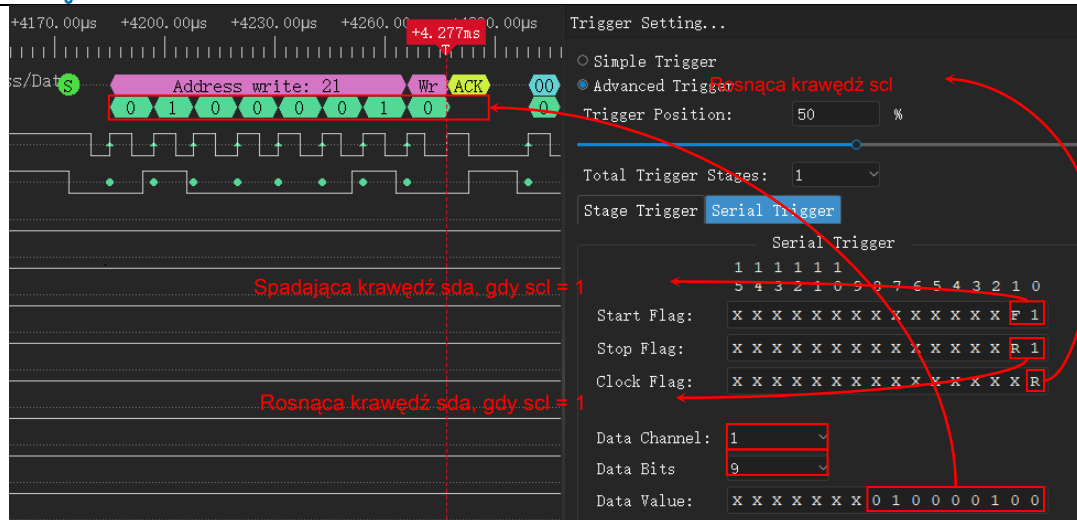
Jak pokazuje Rysunek 2-16, Wyzwalacz szeregowy zaprojektował ogólny szablon wyzwalacza dla większości magistrali szeregowych, który może być użyty do ustawienia wyzwalania złożonego protokołu. Na przykład wyzwalanie, gdy strumień danych i2c zawiera 0x50 bajtów.



Rysunek 2-16

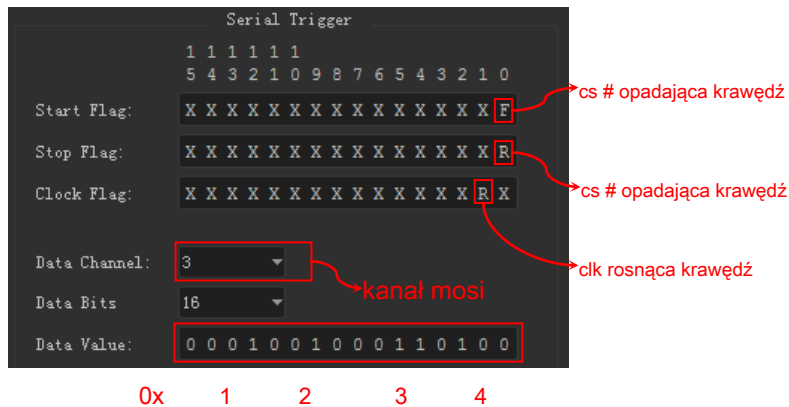
**Zachowania wyzwalacza szeregowego:** Po **Start flagi** dopasowane, wartość **Kanał danych** na każdym **Flaga zegara** będą próbkowane i przenieszone do rejestrów przesuwnych z bitami **Bity danych**. Jeśli wartość rejestru przesuwego jest równa **Wartość danych** najbardziej słuszne **Bity danych**, uruchomiony spust. Dodatkowo If **Zatrzymaj flagę** dopasowane, rejestr przesuwny zostanie wyczyszczony. Poniżej znajduje się kilka przykładów wyzwalacza szeregowego.

- Wyzwalanie, gdy na magistrali I2C pojawiło się 0b010000100 (kanał 0: scl , kanał 1: sda)



Rysunek 2-17

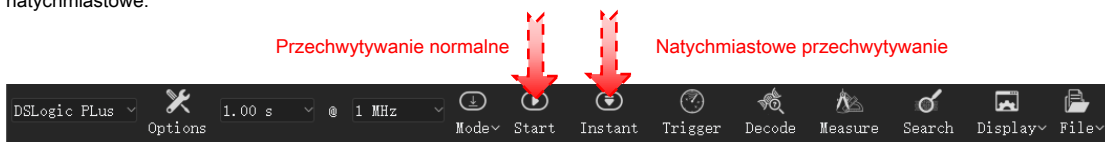
- Wyzwalanie, gdy na magistrali SPI pojawiło się 0x1234 (kanał 0: cs #, channel1: clk, kanał2: miso, kanał3: mosi)



Rysunek 2-18

## 2.5 Przechwytywanie

Jak pokazuje Rysunek 2-19, DSVIEW obsługuje dwie operacje przechwytywania: przechwytywanie normalne i przechwytywanie natychmiastowe.



Rysunek 2-19

### 2.5.1 Przechwytywanie normalne

Istnieją niewielkie różnice w procedurze przechwytywania w trybie buforowym i strumieniowym: Przechwytywanie trybu bufora:

1. Kliknij **Początek** przycisk

2. Przenieś parametry przechwytywania do sprzętu Wydadaj
3. polecenie start i poczekaj na informacje zwrotne o danych
4. Jeśli nie ustawiono wyzwalacza, sprzęt natychmiast rozpoczyna przechwytywanie
5. Jeśli ustawiono wyzwalacz, sprzęt rozpoczyna przechwytywanie i czeka na wzorzec wyzwalacza
6. **Jeśli osiągnięto głębokość przechwytywania lub wypełniono pamięć wbudowaną, sprzęt kończy przechwytywanie i odsyła dane**
7. DSView odbiera i przetwarza dane
8. Po zakończeniu przesyłania DSView zatrzymuje się i wyświetla dane w oknie Wave.

Przechwytywanie trybu strumieniowego:

1. Kliknij **Początek** przycisk
2. Przenieś parametry przechwytywania do sprzętu
3. Wydadaj polecenie startu, poczekaj na informację zwrotną o danych
4. Jeśli żaden wyzwalacz nie jest ustawiony, sprzęt natychmiast rozpocznie przechwytywanie
5. Jeśli ustawiono wyzwalacz, sprzęt rozpoczyna przechwytywanie i czeka na wzorzec wyzwalacza
6. **Sprzęt wysyła dane z powrotem podczas przechwytywania, aż osiągnie głębokość przechwytywania.**
7. DSView odbiera i przetwarza dane
8. Po zakończeniu przesyłania, DSView zatrzymuje się i wyświetla dane w oknie Wave

## 2.5.2 Natychmiastowe przechwytywanie

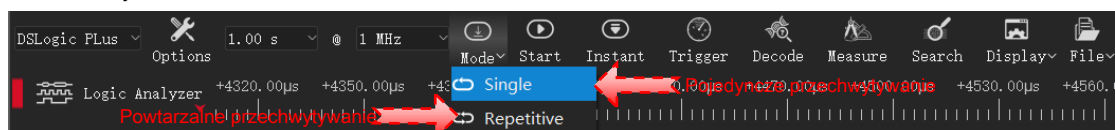
Jedyną różnicą między przechwytywaniem normalnym i natychmiastowym jest to, że przechwytywanie natychmiastowe ignoruje wszelkie ustawienia wyzwalania i wymusza na analizatorze logicznym rozpoczęcie przechwytywania. Ta funkcja pomoże nam natychmiast sprawdzić stan sprzętu.

## 2.5.3 Tryb przechwytywania

Jak pokazuje Rysunek 2-20, DSView obsługuje dwa tryby przechwytywania: przechwytywanie pojedyncze i przechwytywanie powtarzalne.

**Pojedyncze przechwytywanie:** w tym trybie operacja przechwytywania zostanie wznowiona tylko jeden raz. Po osiągnięciu czasu trwania próbki przechwytywanie zatrzyma się automatycznie.

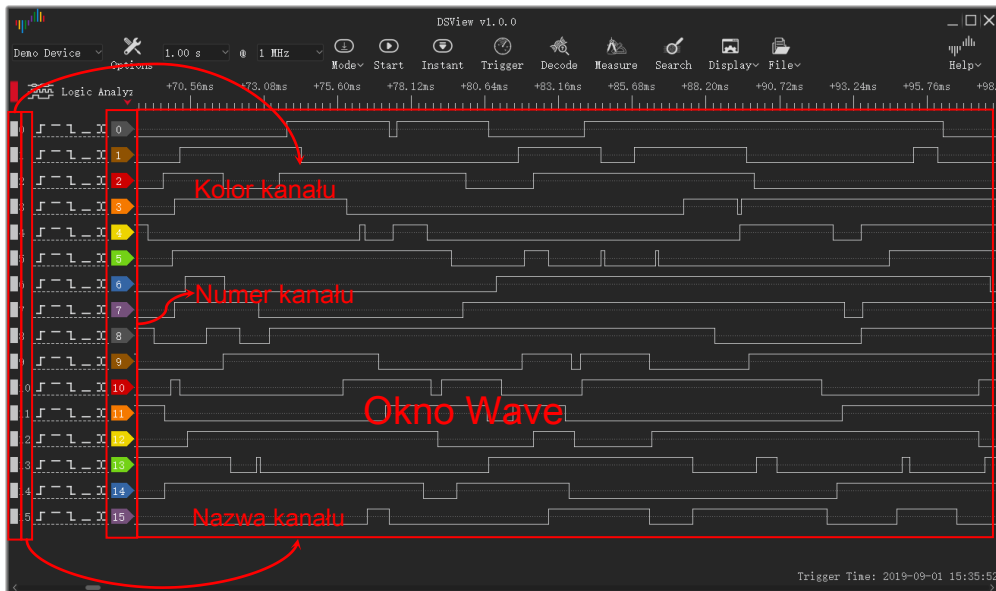
**Powtarzalne przechwytywanie:** W tym trybie operacja przechwytywania zostanie wznowiona wielokrotnie, aż do naciśnięcia przycisku zatrzymania. W połączeniu z ustawieniami wyzwalania, ten tryb może pomóc w automatycznej obserwacji fali określonego zdarzenia bez dodatkowych operacji. Dodatkowo możesz zdefiniować powtarzalny interwał od 1 sekundy do 10 sekund.



Rysunek 2-20

## 2.6 Nawigacja

Jak pokazuje Rysunek 2-21, przechwycone dane będą renderowane w oknie wave. DSView zapewni bogate metody ułatwiające użytkownikom nawigację po danych, w tym przesuwanie, powiększanie, wyszukiwanie i oznaczanie.



Rysunek 2-21

### 2.6.1 Panoramowanie w lewo / w prawo

**Mały opór:** w oknie fali naciśnij lewy przycisk myszy, ruch w lewo / w prawo przeciągnie okno fali w lewo / w prawo.



Rysunek 2-22

**Dynamiczna rolka:** w oknie fali naciśnij lewy przycisk myszy, przesuń szybko w lewo / w prawo i zwolnij lewy przycisk. Ta operacja rozpocznie dynamiczne przewijanie, które zatrzyma się w określonym czasie określonym przez prędkość ruchu i odległość myszy.

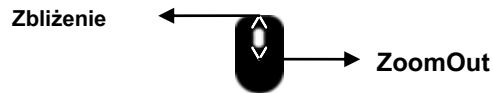


Rysunek 2-23

**Opór o dużym zakresie:** przeciągnij pasek przewijania w dolnej części okna fali, aby szybko przeskoczyć do określonej pozycji.

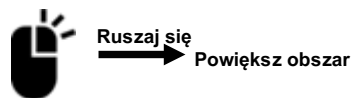
## 2.6.2 Przybliżanie i oddalanie

**Zoom koła:** jak pokazano na Rysunku 2-24, w oknie fali przewijanie kółka myszy spowoduje powiększenie / oddalenie fali.



Rysunek 2-24

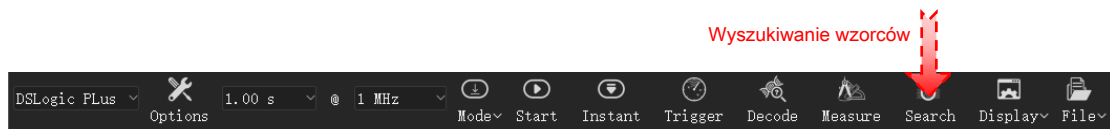
**Powiększenie okna:** w oknie fali naciśnij prawy przycisk myszy, przesuń mysz, aby narysować okno prostokątne, wybrany obszar zostanie powiększony do pełnego okna po zwolnieniu prawego przycisku.



Rysunek 2-25

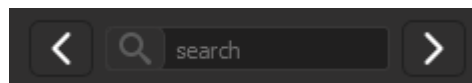
**Przełącznik powiększenia:** w oknie fali, jeśli nie jest to stan maksymalnego pomniejszenia, kliknij dwukrotnie prawym przyciskiem myszy, aby osiągnąć stan maksymalnego oddalenia, ponowne dwukrotne kliknięcie spowoduje powrót do poprzedniego zestawu powiększenia.

## 2.6.3 Wyszukiwanie wzorców



Rysunek 2-26

Jak pokazuje Rysunek 2-26, kliknij **Szukaj** przycisk, pasek narzędzi wyszukiwania zostanie otwarty w dolnej części okna, jak pokazano na Rysunku 2-27.



Rysunek 2-27

Kliknij edytor tekstu wyszukiwania, pojawi się okno ustawień. Na przykład, jak pokazano na Rysunku 2-28, ten wzorzec wskazuje na szukanie zbocza narastającego / opadającego kanału 0. Kliknij **ok**

aby ustawić wzorzec wyszukiwania. Następnie kliknięcie przycisku pre / next przeskoczy do poprzedniej / następnej krawędzi kanału 0.



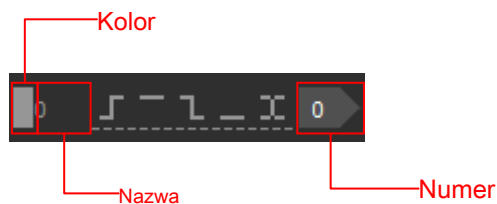


Rysunek 2-28

## 2.6.4 Dostosowywanie kanału

- Kolor / nazwa kanału:**

Jak pokazano na Rysunku 2-29, kliknij obszar koloru / nazwy, aby zmodyfikować kolor / nazwę określonego kanału.



Rysunek 2-29

- Przeniesienie kanału:**

Jak pokazano na rysunku 2-30, przesunij mysz nad **Numer** etykiety, będzie na niej widoczna etykieta ze strzałką.

Kanał można przesuwać na dwa sposoby:

**Metoda 1:** naciśnij i przytrzymaj lewy przycisk myszy, przesunij mysz, aby przesuwać kanał, a następnie zwolnij przycisk, aby zakończyć ruch.

**Metoda 2:** kliknij lewym przyciskiem myszy, aby chwycić kanał, następnie kanał zostanie przesunięty myszą, kliknij ponownie, aby zwolnić kanał.



Rysunek 2-30

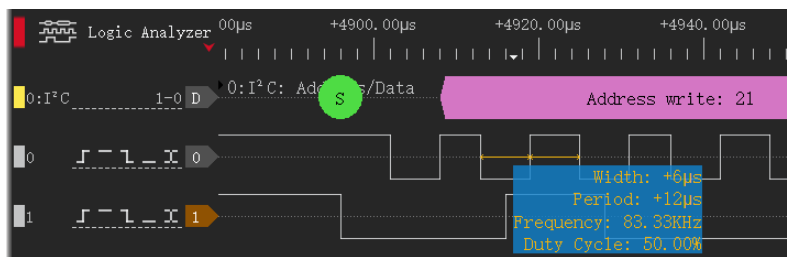
## 2.7 Pomiar

DSView zapewnia bogate metody pomiaru, a proste operacje myszą mogą

wykonać większość pomiarów, takich jak szerokość, częstotliwość, okres, cykl pracy i liczba impulsów. Dodatkowo DSView obsługuje nieograniczone kursory, które mogą być używane do pomiaru, oznaczania i przeskakiwania między danymi.

### 2.7.1 Szerokość / okres / częstotliwość / cykl pracy

Jak pokazuje Rysunek 2-31, po umieszczeniu myszy na dowolnym impulsie w oknie fali, pojawi się okno pomiaru, które pokazuje szerokość, okres, częstotliwość i cykl pracy impulsu prądu.

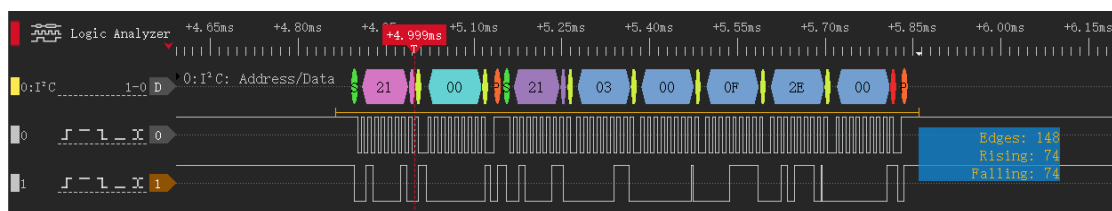


Rysunek 2-31

### 2.7.2 Licznik impulsów

Jak pokazuje Rysunek 2-32, operacje myszy mogą być używane do zliczania narastania / opadania / zboczy dowolnego kanału w dowolnych odstępach czasu.

1. Najedź myszą na mierzony kanał (pomiędzy wysokim i niskim poziomem) w oknie fali.
2. Przejdź do punktu początkowego, kliknij lewym przyciskiem myszy
3. Przejdź do punktu końcowego, pojawi się okno pomiaru, które pokazuje liczbę narastających / opadających / zboczy.
4. Kliknij ponownie lewym przyciskiem myszy, aby zakończyć pomiar.



Rysunek 2-32

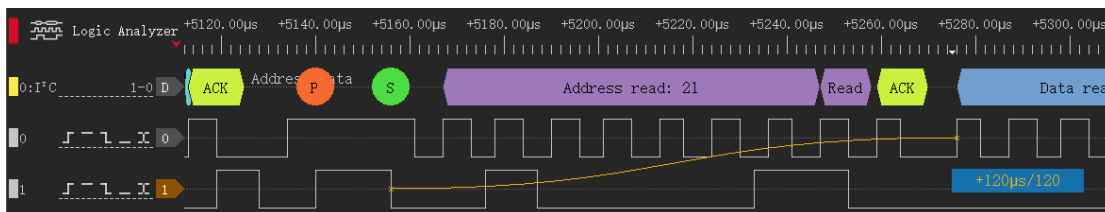
### 2.7.3 Odległość od krawędzi

Jak pokazano na Rysunku 2-33, do pomiaru odległości między dwoma krawędziami można użyć myszy.

1. Przesuń mysz do krawędzi początkowej i kliknij lewym przyciskiem myszy
2. Przejdź do krawędzi końcowej, pojawi się wartość miary, która pokazuje odległość

(czas / próbki).

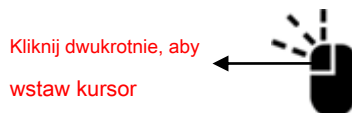
3. Ponownie kliknij lewym przyciskiem myszy, aby zakończyć pomiar.



Rysunek 2-33

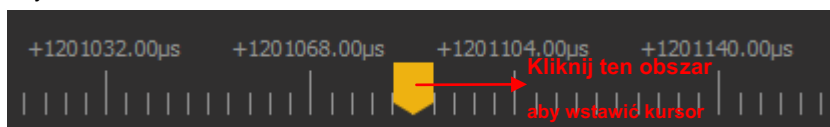
## 2.7.4 Wstawianie kursora

**Metoda 1:** w oknie fali przesunij mysz do pozycji docelowej, kliknij dwukrotnie lewym przyciskiem myszy. Nowy kursor zostanie wstawiony w miejscu docelowym.



Rysunek 2-34

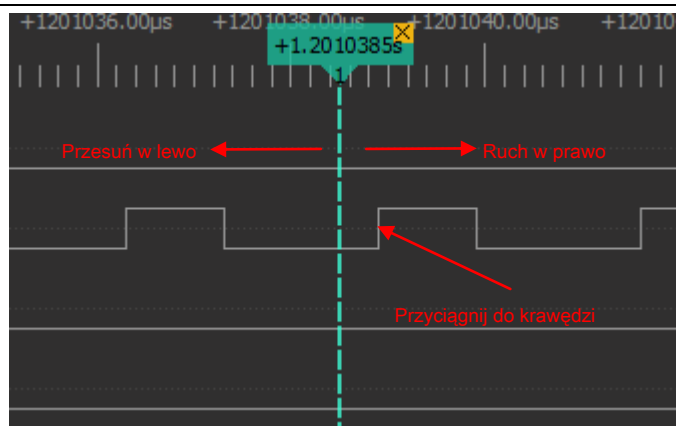
**Metoda 2:** w obszarze liniiki czasu przesunij mysz do pozycji docelowej, kliknij lewym przyciskiem myszy, pojawi się strzałka w dół, kliknij lewym przyciskiem myszy w obszarze strzałki. Nowy kursor zostanie wstawiony w miejscu docelowym.



Rysunek 2-35

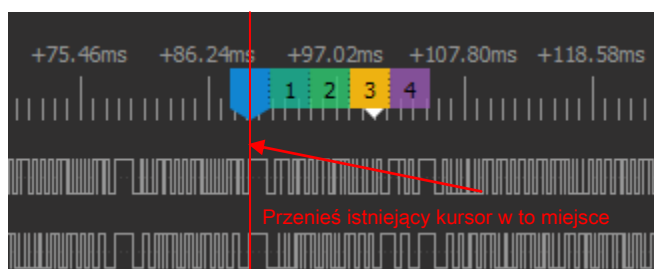
## 2.7.5 Ruch kursora

**Metoda 1:** przesunij mysz do kursora docelowego, kliknij lewym przyciskiem myszy, aby zaznaczyć kursor, a następnie kursor będzie podążał za ruchem myszy, kliknij ponownie lewym przyciskiem, aby ustawić kursor w docelowej pozycji. Jeśli chcesz umieścić kursor na krawędzi dowolnego sygnału, po prostu przesunij mysz blisko krawędzi, kursor zostanie automatycznie przyciągnięty do krawędzi.



Rysunek 2-36

**Metoda 2:** w obszarze linijki czasu przesunij mysz do pozycji docelowej, kliknij lewym przyciskiem myszy, wszystkie istniejące kursory zostaną wyświetlone, kliknij numer kursora docelowego, aby umieścić go w pozycji docelowej.



Rysunek 2-37

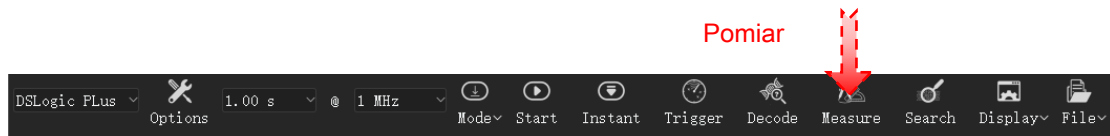
## 2.7.6 Skok kursorem

Kursor może być użyty do zaznaczenia ważnej pozycji. DSView zapewnia prostą metodę przechodzenia między dowolnymi istniejącymi kursorami. Kliknij prawym przyciskiem myszy w dowolnym obszarze linijki czasu, wszystkie istniejące kursory zostaną wyświetlone, numer kliknięcia kursora docelowego przeskoczy do pozycji tego kursora.



Rysunek 2-38


## 2.7.7 Pomiar kursorem



Rysunek 2-39


Jak pokazuje Rysunek 2-40, kliknij **Pomiar** przycisk, stacja pomiarowa zostanie otwarta. Istnieją dwie grupy miar: miara odległości i licznik krawędzi.

**Miara odległości:** można to wykorzystać do pomiaru czasu lub liczby próbek między dwoma

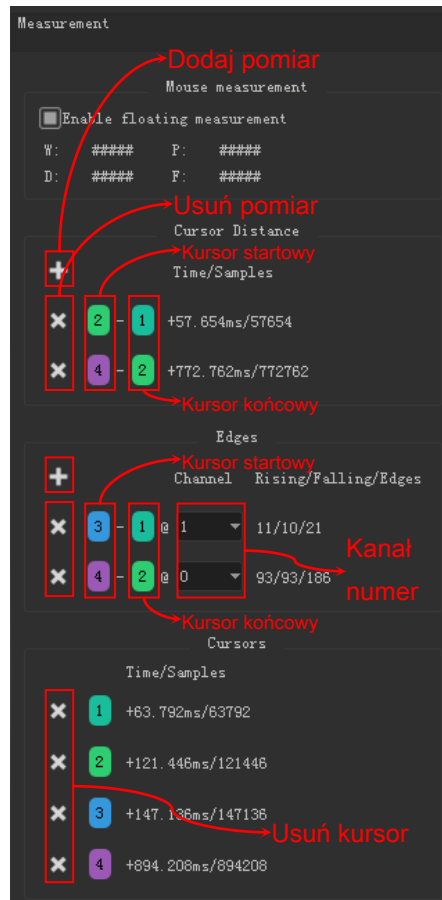
kursory. Kliknij , aby dodać nowy zestaw pomiarów odległości, a następnie kliknij

obszar początkowy / końcowy, aby indywidualnie wybrać kursor początkowy / końcowy.

**Licznik krawędzi:** można to wykorzystać do zliczania krawędzi między kursorami holowania na określonych

kanał. Kliknij , aby dodać nowy zestaw liczników krawędzi, a następnie wybierz początek / koniec

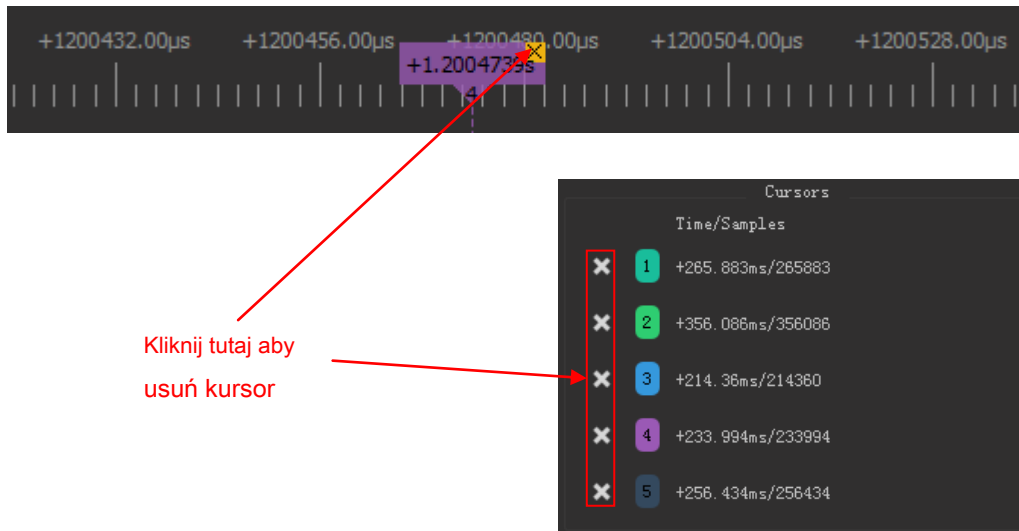
kursor i numer kanału do zmierzenia.



Rysunek 2-40

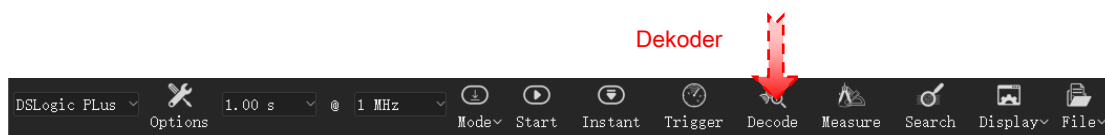
## 2.7.8 Usuń kursor

Jak pokazuje Rysunek 2-41, kliknij 'x' w obszarze dowolnego kursora usunie kursor, a pozostałe kursory zostaną ponumerowane.



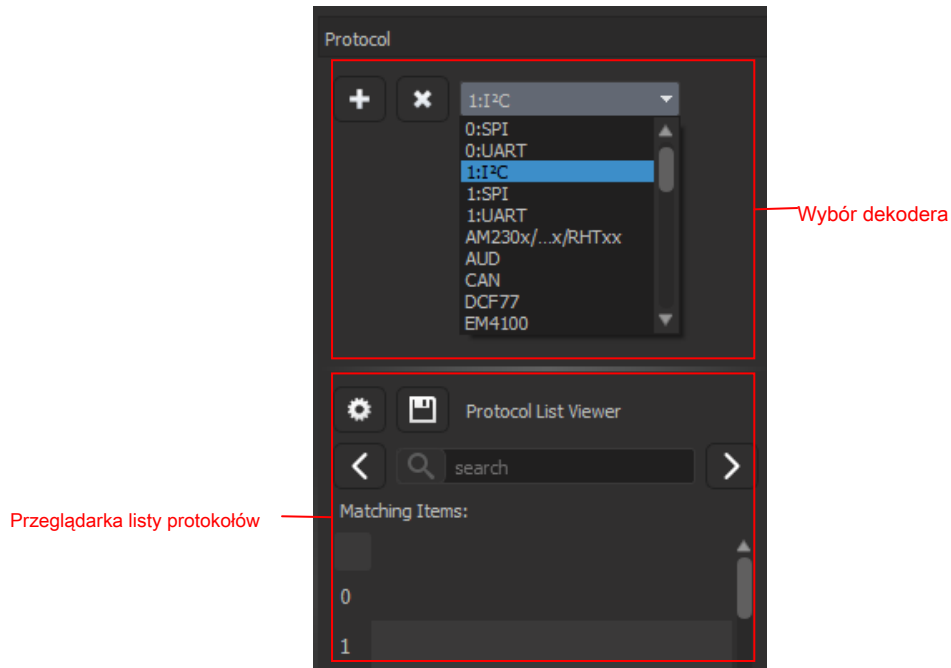
Rysunek 2-41

## 2.8 Dekoder protokołów



Rysunek 2-42

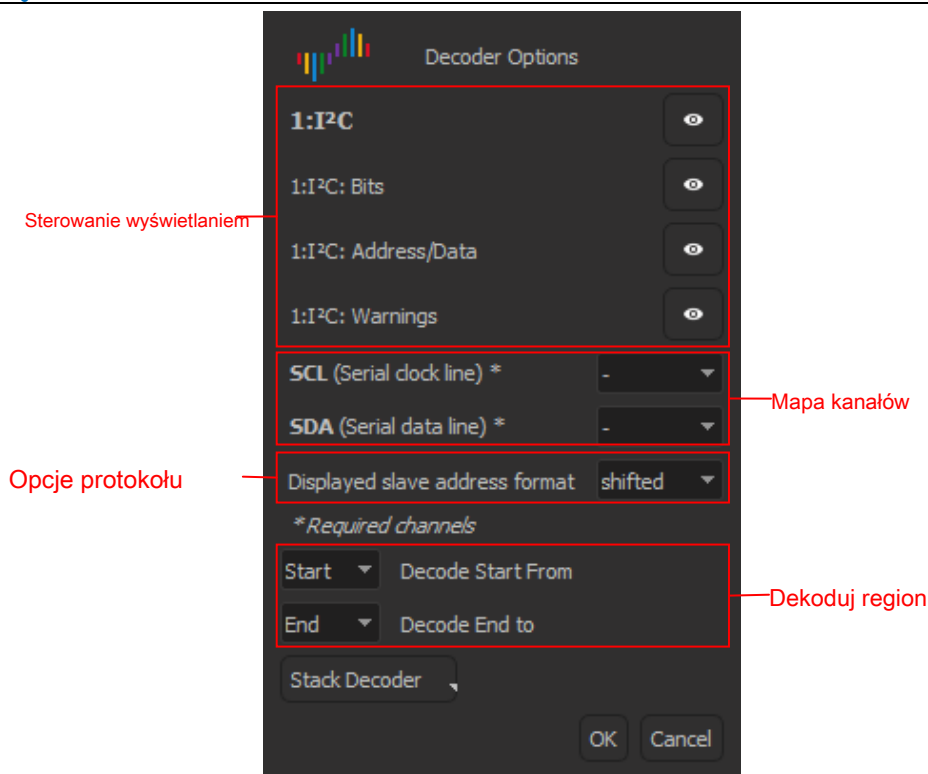
Kliknij **Dekoder** przycisk, stacja dokująca dekodera zostanie otwarta. Jak pokazano na rysunku 2-43, stacja dokująca dekodera składa się z dwóch części: wyboru dekodera i przeglądarki listy protokołów.



Rysunek 2-43

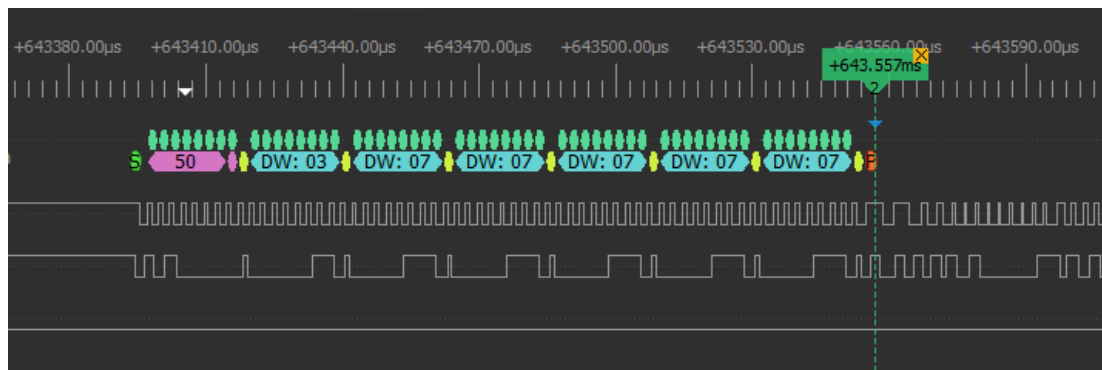
## 2.8.1 Dodaj dekodery

Wybierz docelowy dekodery w polu combo, kliknij przycisk „+”, otworzy się okno ustawień tego dekodera. Na przykład Rysunek 2-44 przedstawia okno ustawień dekodera I2C. Po zakończeniu tych ustawień kliknij **ok** aby dodać ten dekodery. Jeśli dane są gotowe, DSVIEW rozpocznie uruchamianie dekodera i pokaże wyniki dekodera w oknie fali. Za pomocą tych samych operacji można dodać więcej dekodery.



Rysunek 2-44

Domyślnie dekodery będą wykonywane od początku do końca w celu bieżącego przechwycenia. Jeśli chcesz zdekodować część danych, dowolny kursor można ustawić na punkt początkowy lub końcowy. Jak pokazuje Rysunek 2-45, kursor 2 jest ustawiony jako punkt końcowy, więc dane za kursorem 2 nie zostaną zdekodowane.



Rysunek 2-45

## 2.8.2 Dekoder stosu

Dekoder stosu może być używany do dekodowania złożonego protokołu. Kliknij **Dekoder stosu** na Rysunku 2-44 można wybrać górny dekodery na podstawie aktualnego podstawowego dekodera.

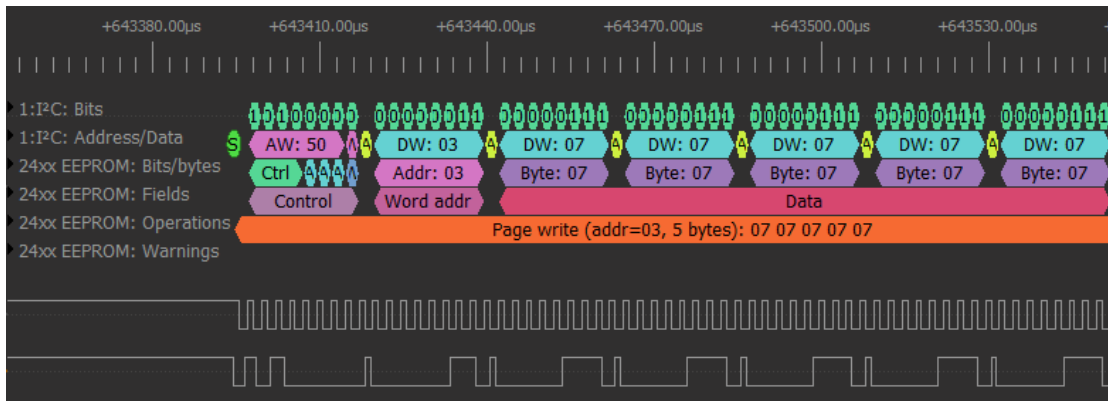


*Dekodery z prefiksem „0:” są zoptymalizowane pod kątem preferowanej prędkości i nie obsługują dekodera stosu. Ponadto istnieje spójne dopasowanie między dekodery górnym i dekodery podstawowym. Proszę odnieść się do tego adresu URL ([http://www.sigrok.org/wiki/Protocol\\_decoders](http://www.sigrok.org/wiki/Protocol_decoders)) dla szczegółów. Niewłaściwe dopasowanie*

*doprowadzi do nieoczekiwanych wyników.*



Na przykład, jak pokazano na rysunku 2-46, dekodery I2C jest dekodery podstawowym, dekodery 24xx EEPROM jest dekodery górnym. Może to pomóc nam skupić się na przejściach wysokiego poziomu, a nie na szczegółach niskiego poziomu.



Rysunek 2-46

### 2.8.3 Przeglądarka listy

Przeglądarka list jest niezbędnym uzupełnieniem graficznego wyświetlania wyników dekodera. Przeglądarka list obsługuje szybko wyszukiwanie lokalizacji i zawartości, aby lepiej nawigować po wynikach dekodera.

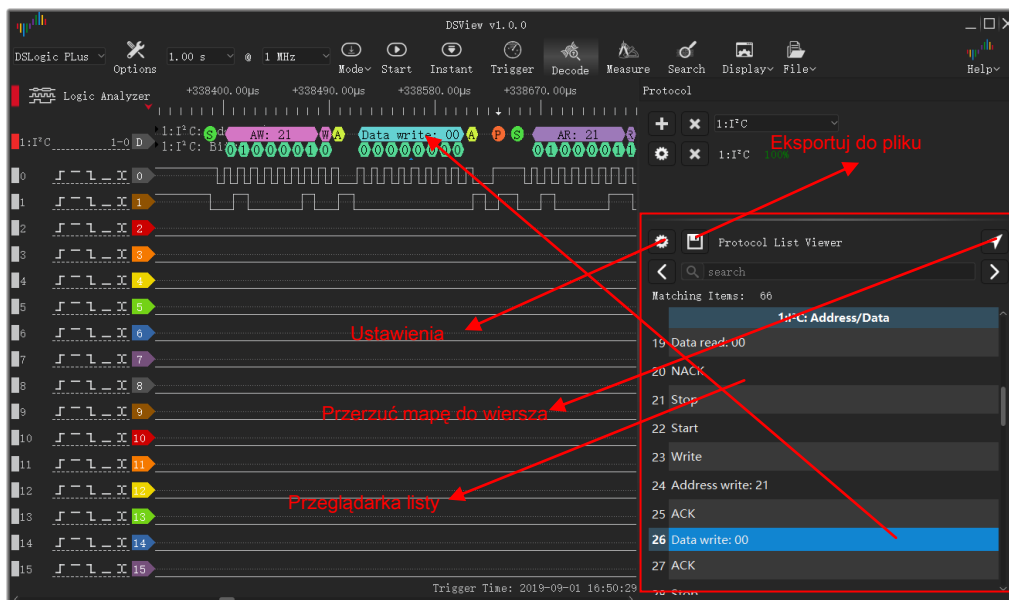
Jak pokazano na Rysunku 2-47, kliknij dowolny wiersz przeglądarki listy, który może odpowiadać temu samemu



lokalizacja w oknie fali. W międzyczasie kliknij

przycisk, może podświetlić określone

wiersz w przeglądarce listy, który odwzorowuje bieżącą lokalizację okna wave'a.

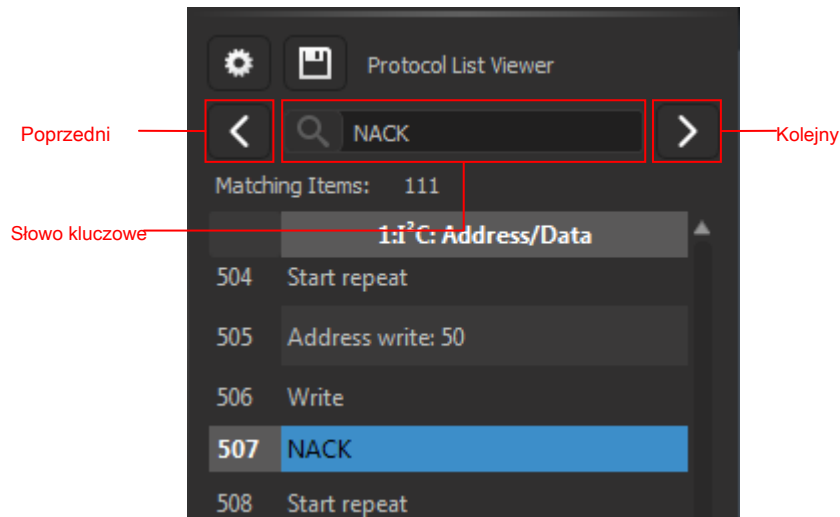


Rysunek 2-47

## 2.8.4 Wyniki wyszukiwania

Jak pokazano na Rysunku 2-48, wprowadź słowo kluczowe w edytorze tekstu wyszukiwania i kliknij przycisk poprzedni / następny, aby znaleźć poprzedni i następny wiersz zawierający słowo kluczowe, a także przenieść wave do odpowiedniej lokalizacji.

Jeśli wybrano jeden wiersz, przycisk pre / next przeszuka słowo kluczowe na podstawie tej lokalizacji.

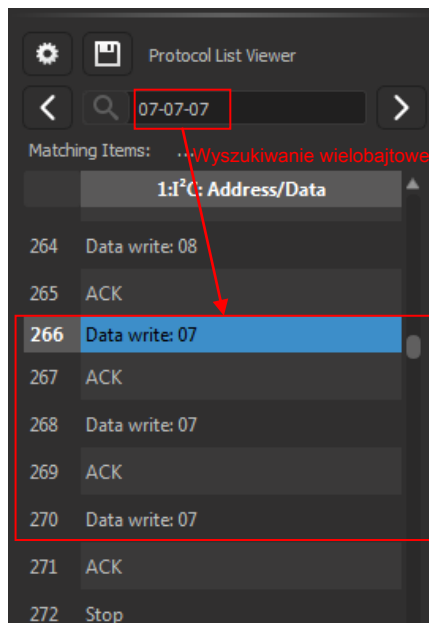


Rysunek 2-48

Jeśli chcesz przeszukać dane wielobajtowe w wynikach dekodera. Należy użyć symbolu „-”. Na przykład „70-70-70” oznacza trzy kolejne dane. Jak pokazano na Rysunku 2-49, kliknięcie przycisku pre / next spowoduje wyświetlenie wszystkich operacji „70-70-70”.



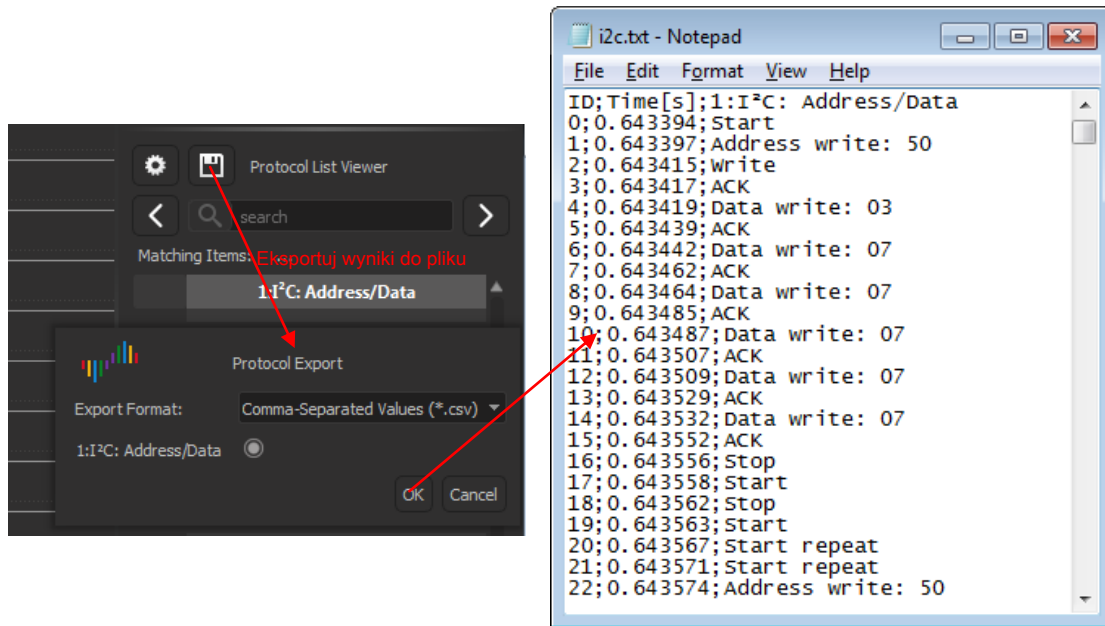
*Obecnie DSView obsługuje tylko wielobajtowe wyszukiwanie danych dla dekodów UART / I2C / SPI.*



Rysunek 2-49

## 2.8.5 Eksport wyników

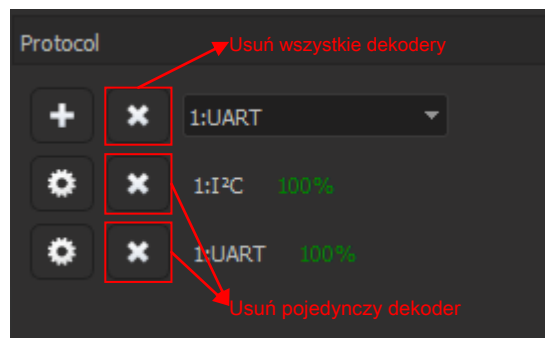
DSView obsługuje eksport wyników dekodowania do pliku. Jak pokazano na Rysunku 2-50, kliknij przycisk Zapisz, wybierz format pliku i docelową kolumnę do wyeksportowania. Obecnie obsługuje formaty plików csv i txt.



Rysunek 2-50

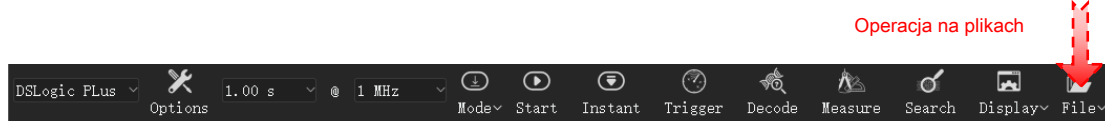
## 2.8.6 Usun dekoder

Aby usunąć określony dekoder, kliknij przycisk „ × ” obok dekodera. Jeśli chcesz usunąć wszystkie istniejące dekodery, kliknij przycisk „ × ” obok dekoderek wybierz pole wyboru.



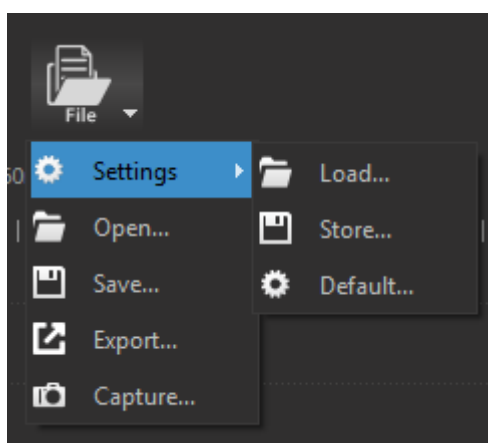
Rysunek 2-51

## 2.9 Operacje na plikach



Rysunek 2-52

Kliknij **Plik** przycisk, operacje związane z plikami zostaną wyświetlone, jak pokazano na Rysunku 2-53. DSView obsługuje ustawienia przechowywania / wczytywania, zapisywanie / otwieranie danych, eksport danych, operacje na zrzutach ekranu.



Rysunek 2-53

### 2.9.1 Ustawienia Zapisz / Załaduj

**Ustawienia** to bieżące konfiguracje, w tym opcje urządzenia, włączanie, kolor i nazwa kanałów oraz ustawienia wyzwalania. Kliknij **Ustawienia> Zapisz** zapisze bieżące ustawienia do pliku. Po kliknięciu **Ustawienia> Wczytaj**, wybierz odpowiedni plik ustawień, zapisane ustawienia zostaną wczytane w bieżącej sesji.

**Ustawienia> Domyślne** załaduje domyślne konfiguracje, używane do przywrócenia ustawień fabrycznych. W międzyczasie DSView obsługuje automatyczne zapisywanie ustawień. Po uruchomieniu oprogramowania ostatnie ustawienia przed poprzednim zamknięciem zostaną załadowane automatycznie.

### 2.9.2 Zapisz

**Plik> Zapisz** zapisze bieżące dane w rozpoznawalnym formacie pliku. Więc DSView może otworzyć go później.

### 2.9.3 Otwórz

DSView obsługuje tylko otwarty plik z sufiksami dsl, który został wygenerowany przez sam DSView.

Po prostu kliknij **Plik> Otwórz**, wybierz plik \*.dsl, dane zostaną przeładowane i wyrenderowane w wave'ie

okno.

## 2.9.4 Eksport

DSView obsługuje również eksport bieżących danych do wspólnego formatu pliku. Dzięki temu przechwycone dane można załadować do innego oprogramowania. W trybie LA obsługiwane są formaty csv, vcd i gnuplot itp. Podczas korzystania z **Plik> Eksportuj**.

## 2.9.5 Zrzut ekranu

Jeśli chcesz zapisać bieżące okno jako obraz, kliknij **Plik> Przechwyć**. Spowoduje to wygenerowanie pliku PNG.

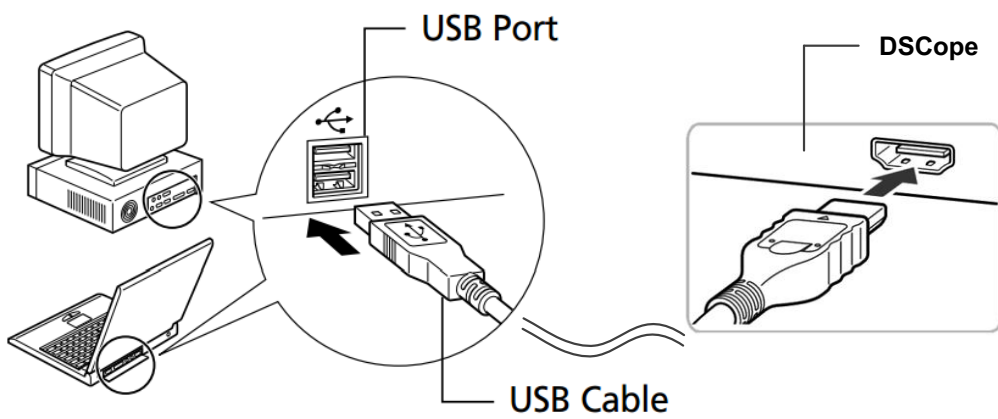
pe

1

Świeci się wskaźnik ED.

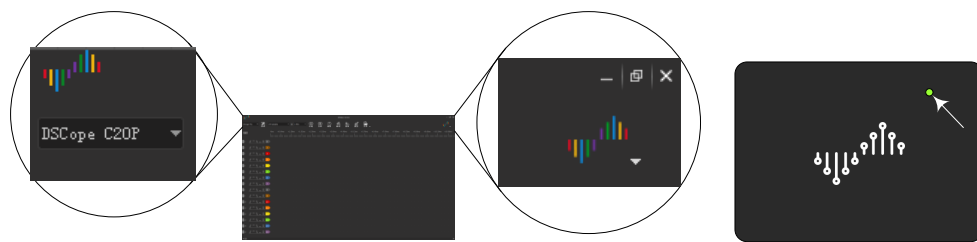


tz



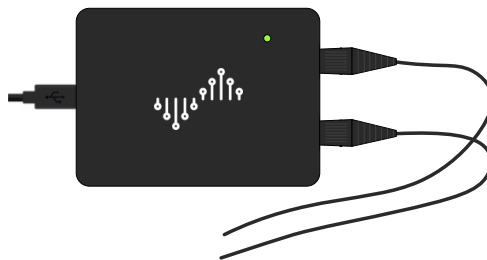
Rysunek 3-1

- 2) Otwórz oprogramowanie DSView (zaczekaj na wyszukanie sterownika systemu Windows przy pierwszym użyciu), sprawdź, czy wskaźnik LED zmienił się **Zielony**, a DSView pokaże poprawną nazwę urządzenia.



Rysunek 3-2

- 3) Podłącz sondy do wejścia oscyloskopu.

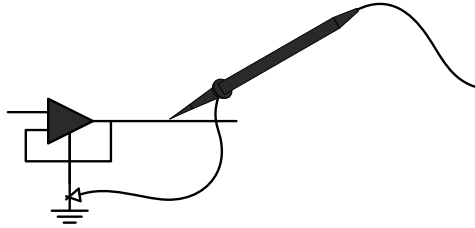


Rysunek 3-3

4) Zgodnie z wymaganiami pomiaru, podłączyć zacisk uziemienia sondy do panelu uziemienia systemu docelowego. Uważaj na współczynnik tłumienia sondy.



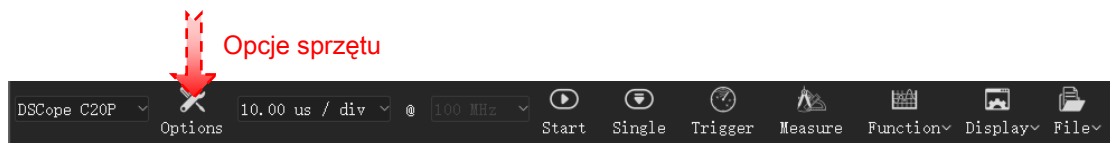
*Masa sondy, oscyloskopu i komputera są ze sobą połączone. W celu uniknięcia uszkodzeń należy upewnić się, że uziemienie układu docelowego ma taki sam potencjał elektryczny jak uziemienie sondy.*



Rysunek 3-4

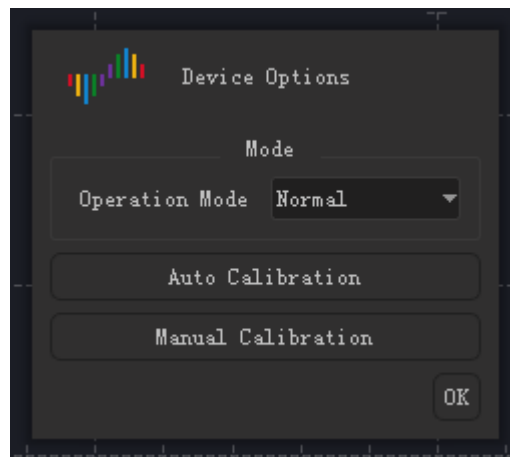
## 3.2 Opcje sprzętowe

Kliknij **Opcje** przycisk (Rysunek 3-5).



Rysunek 3-5

Otworzy się okno opcji urządzenia (rysunek 3-6).



Rysunek 3-6

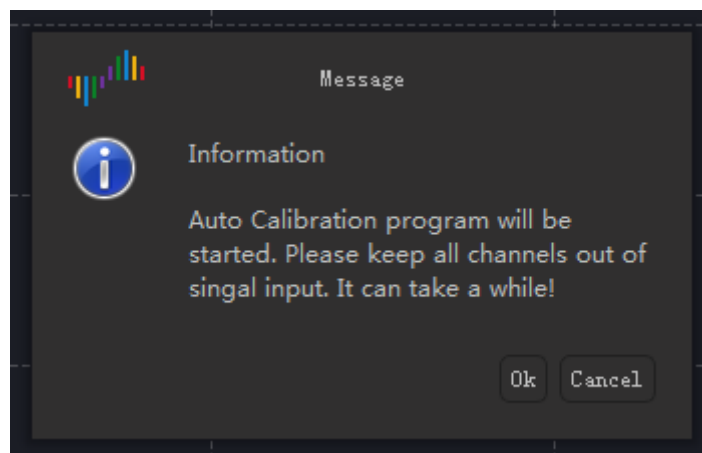
### 3.2.1 Tryb pracy

Jak pokazuje Rysunek 3-6, sprawdź, czy tryb pracy został ustawiony na „Normalny”. Tryb „Test wewnętrzny” jest dozwolony tylko w teście.

### 3.2.2 Automatyczna kalibracja

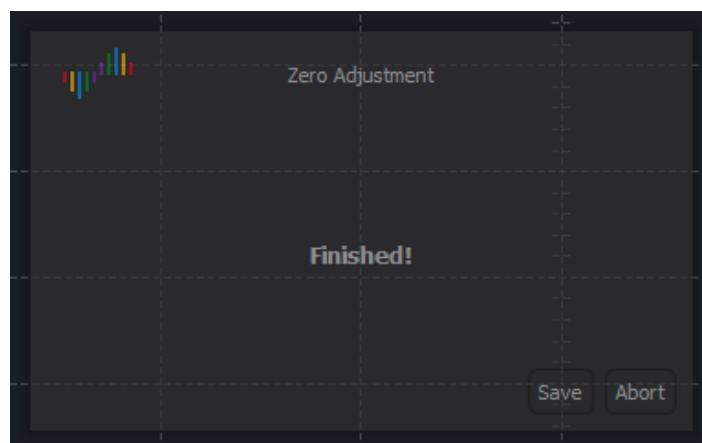
Aby zachować wysoką precyzję w różnych środowiskach o różnej temperaturze i wilgotności, oscyloskopy wymagają kalibracji parametrów. DSView obsługuje dwie metody kalibracji: automatyczną i ręczną.

Kliknij **Automatyczna kalibracja** pokazany na Rysunku 3-6, pojawi się okno komunikatu (Rysunek 3-7).



Rysunek 3-7

Upewnij się, że nie ma połączeń na złączach BNC DSCope. Kliknij **ok** przycisk rozpocznie proces automatycznej kalibracji. Potrwa to kilka minut. Po zakończeniu, jak pokazuje Rysunek 3-8, a **Zapisać** w oknie pojawi się przycisk. Kliknij **Zapisać** przycisk zapisze te wyniki kalibracji na stałe. Kliknij **Anulować** przycisk podczas automatycznej kalibracji przerwie proces, a ostatnio zapisane wyniki zostaną załadowane automatycznie.



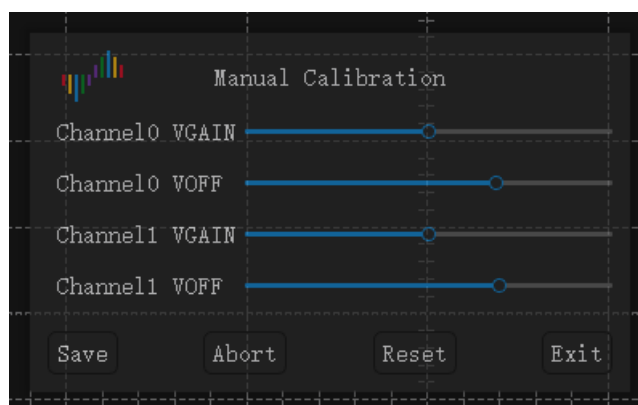
Rysunek 3-8

### 3.2.3 Kalibracja ręczna

DSView obsługuje również ręczną kalibrację. Kliknij **Kalibracja ręczna** w górnej części okna głównego pojawi się okno ustawień, jak pokazano na Rysunku 3-9. Istnieją dwa



parametry (wzmocnienie i przesunięcie napięcia) dla każdego kanału, które można regulować.



Rysunek 3-9

Kalibrację ręczną należy przeprowadzić osobno dla każdej skali pionowej. Aby obserwować wyniki skorygowane w czasie rzeczywistym, DSView powinien być uruchomiony. Poniżej przedstawiono szczegółowe kroki.

1. Kliknij **Kalibracja ręczna** aby wyświetlić okno ustawień.
2. Kliknij **Początek** przycisk, aby wyświetlić bieżący przebieg. Aby wyregulować przesunięcie, podłącz wejście do masy; w celu regulacji wzmocnienia podłącz wejście do skalibrowanego sygnału. Dostosuj skalę pionową do pozycji docelowej.
3. Strojenie odpowiedniego suwaka, aż przebiegi osiągną ostateczne wymagania. Jeśli istnieje potrzeba dostosowania innej skali pionowej, wróć do kroku 3. Po zakończeniu kliknij **Zapisać** przycisk, wyniki kalibracji zostaną zapisane na stałe.

Kliknij **Anulować** przycisk, wyniki kalibracji zostaną porzucone, a poprzednie ustawienia zostaną wczytane; Kliknij **Wyjście** przycisk, wyniki kalibracji będą ważne do momentu odłączenia sprzętu, poprzednie ustawienia zostaną wczytane przy następnej wtyczce. Kliknij **Resetowanie** przycisk, wszystkie ustawienia zostaną przywrócone do stanu początkowego. **Automatyczna kalibracja** powinien zostać ponownie uruchomiony.

### 3.3 Przechwytywanie

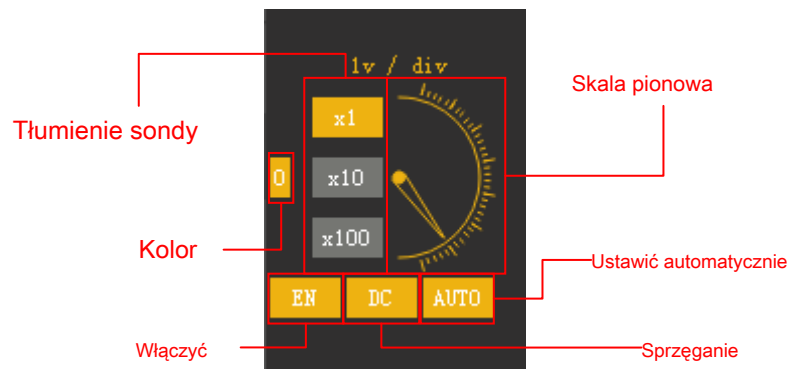
#### 3.3.1 Dostosowywanie kanału

Jak pokazuje Rysunek 3-10, dla każdego kanału można ustawić kolor, włączanie, sprzężenie, kompensację tłumienia i skalę pionową.

Istnieją dwie metody obracania pokrętki.

**Metoda 1:** umieść mysz w obszarze wybierania i obróć kółko

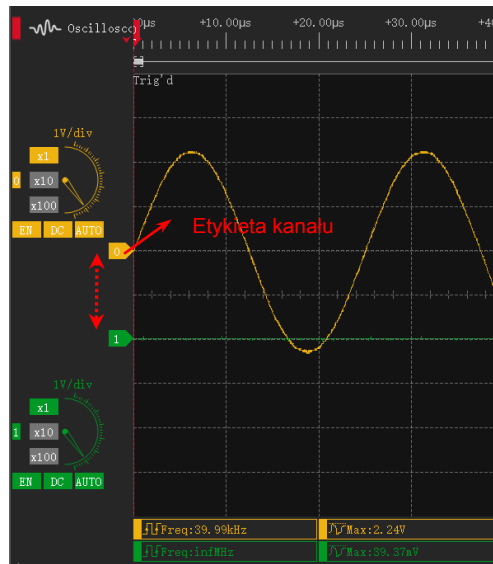
**Metoda 2:** umieść mysz w górnej / dolnej części tarczy, kliknij lewym przyciskiem myszy, tarcza zostanie obrócona w górę / w dół.



Rysunek 3-10

Aby automatycznie ustawić przebieg określonego kanału, kliknij ikonę **AUTOMATYCZNY** przycisk.

Jak pokazuje Rysunek 3-11, przesuń mysz nad etykietą kanału, naciśnij lewy przycisk myszy, pionowe przesunięcie kanału będzie się zmieniać wraz z ruchem myszy.

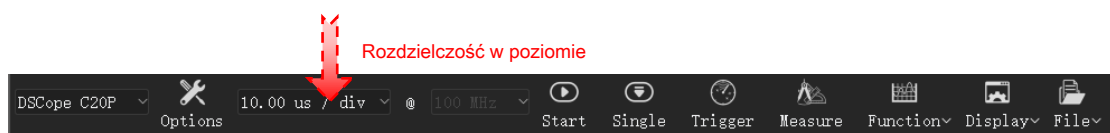


Rysunek 3-11

### 3.3.2 Rozdzielczość pozioma

Jak pokazano na Rysunku 3-12, ten moduł wielofunkcyjny może być używany do ustawiania rozdzielczości poziomej.

Dodatkowo, kręcenie kółkiem myszy w oknach fali zmienia również rozdzielczość poziomą.



Rysunek 3-12

### 3.3.3 Uruchom / Zatrzymaj

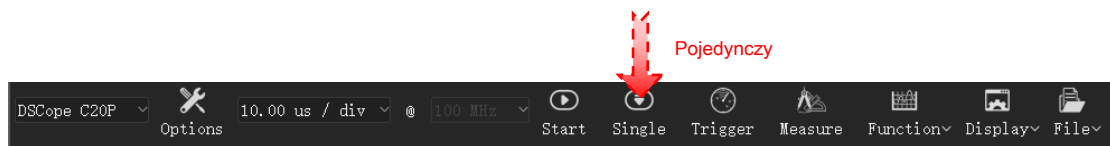
Jak pokazuje Rysunek 3-13, kliknij **Początek** oscyloskop zacznie przechwytywać dane i wyświetlać przebieg w czasie rzeczywistym, a ten przycisk zmieni się w **Zatrzymaj**, kliknij ponownie, zatrzyma działanie i pokaże ostatni przebieg.



Rysunek 3-13

### 3.3.4 Pojedyncze przechwycenie

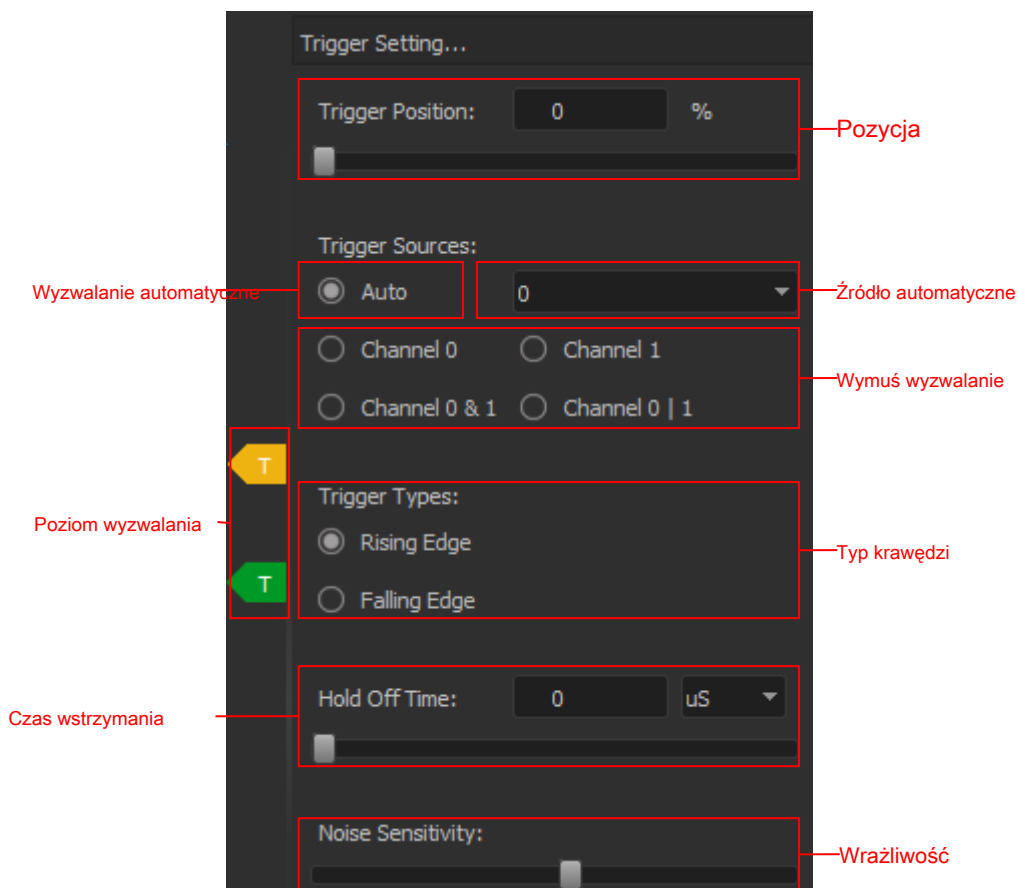
Jak pokazuje Rysunek 3-14, kliknij **Pojedynczy** po naciśnięciu przycisku, oscyloskop zarejestruje dane raz, pokaże przebieg i zatrzyma się automatycznie.



Rysunek 3-14

### 3.3.5 Wyzwalacz

Jak pokazuje Rysunek 3-15, DSView obsługuje prosty tryb wyzwalania z boczem, a także obsługuje ustawienia poziomu wyzwalania, pozycji wyzwalania, czasu wstrzymania i czułości na szum.



Rysunek 3-15

**Poziom wyzwalania:** poziom wyzwalania decyduje o napięciu wyzwalania. Każdy kanał ma swój własny poziom wyzwalania.

Kliknij etykietę poziomu wyzwalania, aby ją wybrać, przesuń mysz, aby zmienić poziom wyzwalania, i kliknij ponownie, aby zakończyć ustawianie.

**Pozycja wyzwalania:** pozycja wyzwalania decyduje o procentowej pozycji w całym czasie trwania próby. Na przykład 50% wskazuje punkt wyzwalania w środku fali.

**Wyzwalanie automatyczne:** wyzwalanie automatyczne ustawia lub anuluje ustawienie wyzwalania zgodnie z bieżącym przebiegiem i ustawieniem poziomu wyzwalania. Auto źródło decyduje o kanale automatycznego wyzwalania.

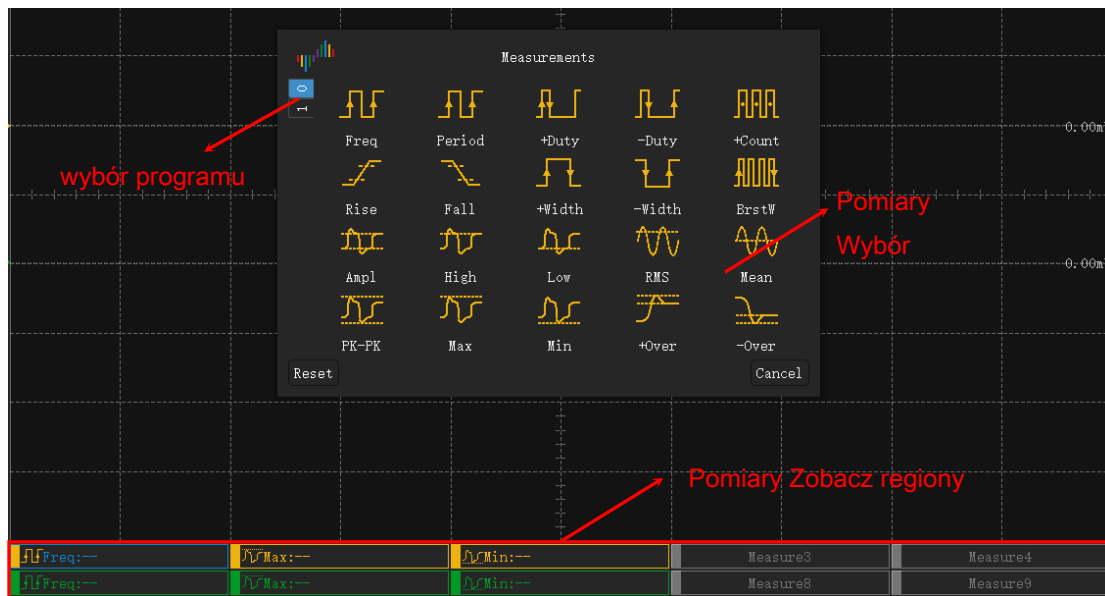
**Czas wstrzymania:** Trigger hold off określa czas po wyzwoleniu, po którym może nastąpić następny wyzwalacz. Może być bardzo pomocny w obserwowaniu i analizowaniu nowoczesnych sygnałów, które są często spakowane lub mają charakter impulsowy.

**Wrażliwość na hałas:** suwak po lewej stronie wskazuje najwyższą czułość. Każde przejście przez poziom wyzwalania spowoduje wyzwolenie spustu. Suwak znajdujący się najbardziej po prawej stronie wskazuje najniższą czułość, tylko szeroki zakres przejść przez poziom wyzwalania uruchomi spust, więc przejścia szumów mogą być odfiltrowane.

## 3.4 Pomiary

### 3.4.1 Pomiary automatyczne

Jak pokazuje Rysunek 3-16, DSView obsługuje 20 rodzajów pomiarów automatycznych. W dolnej części okna znajduje się 10 prostokątów miar. Każdy prostokąt można ustawić jako jeden z 20 rodzajów pomiarów automatycznych.



Rysunek 3-16

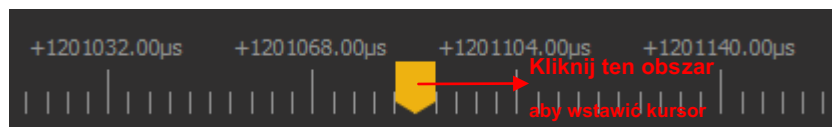
Dodaj metodę pomiaru:

1. Kliknij jeden z prostokątów miar, pojawi się okno wyboru pomiarów.
2. Wybierz kanał
3. Kliknij jeden z pomiarów. Kliknij **Anuluj** aby anulować wybór. Kliknij **Resetowanie** przycisk, aby wyczyścić pomiar tego prostokąta.

### 3.4.2 YCursors

**Wstaw kursora:**

**Metoda 1:** w obszarze linijki czasu przesunij mysz do pozycji docelowej, kliknij lewym przyciskiem myszy, pojawi się strzałka w dół, kliknij ponownie lewym przyciskiem myszy w obszarze strzałki. Nowy kursor zostanie wstawiony w miejscu docelowym.



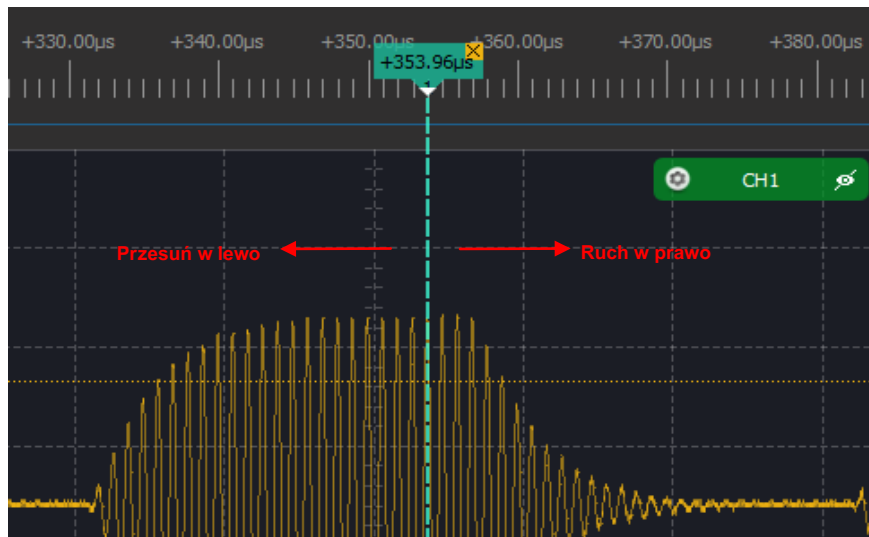
Rysunek 3-17

**Metoda 2:** w obszarze fali kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz „Dodaj

Kursor Y”.

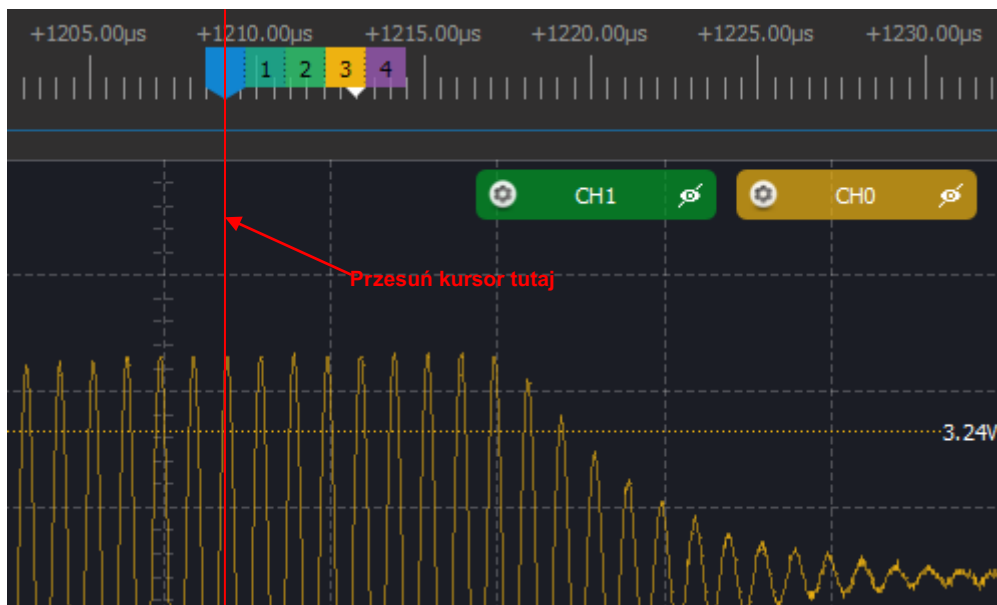
**Ruch kursora:**

**Metoda 1:** przesunij mysz, aby ustawić kursor docelowy, kliknij lewym przyciskiem myszy, aby zaznaczyć kursor, a następnie kursor będzie podążał za ruchem myszy, kliknij ponownie lewym przyciskiem, aby ustawić kursor w docelowej pozycji.



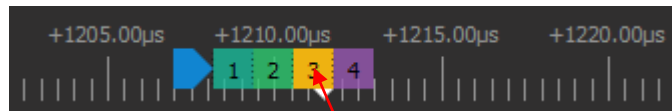
Rysunek 3-18

**Metoda 2:** w obszarze linijki czasu przesunij mysz do pozycji docelowej, kliknij lewym przyciskiem myszy, wszystkie istniejące kursory zostaną wyświetlone, kliknij numer kursora docelowego, aby umieścić go w pozycji docelowej.



Rysunek 3-19

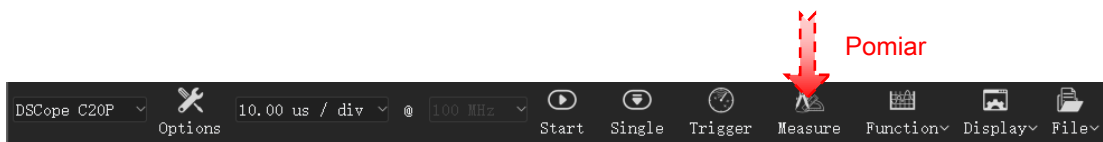
**Skok kursora:** Kursor może być użyty do zaznaczenia ważnej pozycji. DSVIEW zapewnia prostą metodę przechodzenia między dowolnymi istniejącymi kursorami. Kliknij prawym przyciskiem myszy w obszarze linijki czasu, wszystkie istniejące kursory zostaną wyświetlone, numer kliknięcia kursora docelowego przeskoczy do pozycji tego kursora.



Przejdź do pozycji kursora 3

Rysunek 3-20


### Pomiar kursorem:



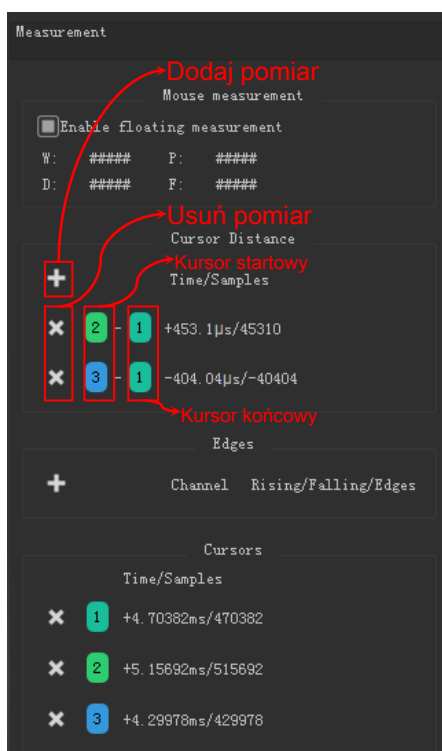
Rysunek 3-21

Jak pokazano na Rysunku 3-21, kliknij przycisk Zmierz, a stacja pomiarowa zostanie otwarta. Tylko pomiar odległości jest ważny w trybie oscyloskopu.

**Miara odległości:** można to wykorzystać do pomiaru czasu lub liczby próbek między dwoma

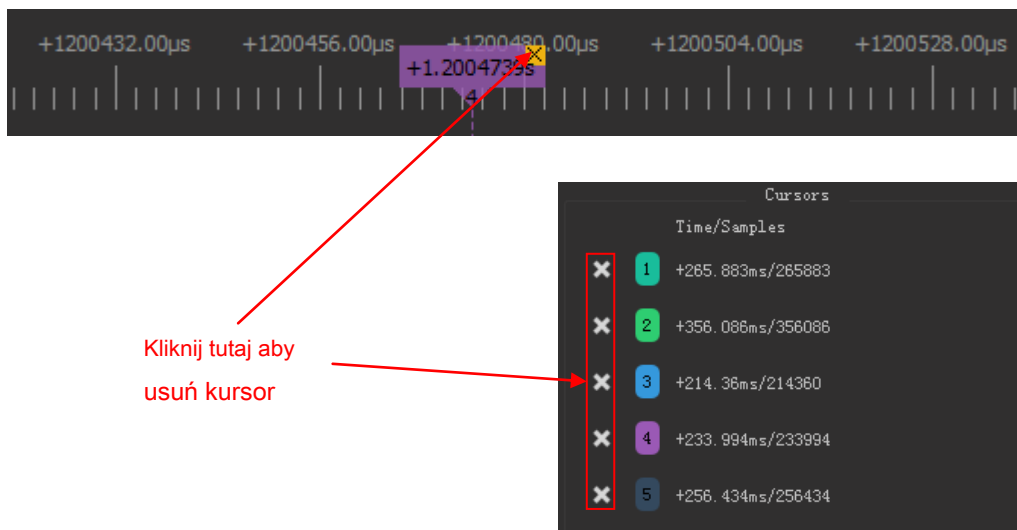
kursory. Kliknij  , aby dodać nowy zestaw pomiarów odległości, a następnie kliknij

obszar początkowy / końcowy, aby indywidualnie wybrać kursor początkowy / końcowy.



Rysunek 3-22

**Usuń kursorem:** Jak pokazuje Rysunek 3-23, kliknij 'x' obszar dowolnego kursora usunie kursor, a pozostałe kursory zostaną ponumerowane.

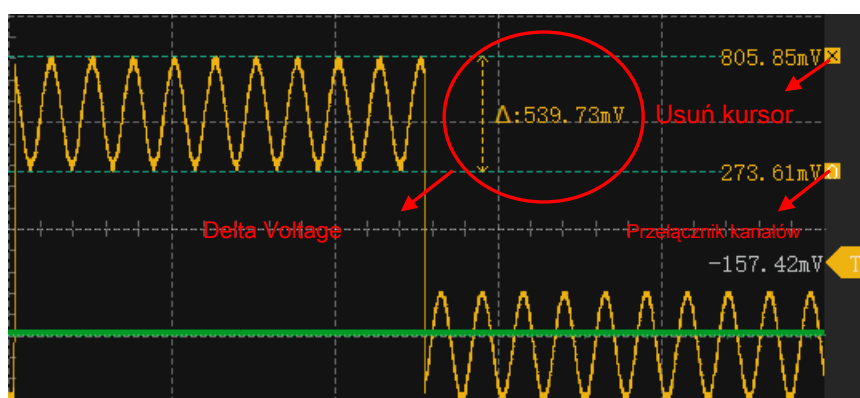


Rysunek 3-23

### 3.4.3 X Kursory

Jak pokazano na Rysunku 3-24, w obszarze fali kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz „Dodaj kursor X”, doda jedną parę kursorów X. Przesuń mysz w pobliże kursorów, aby go podświetlić. W tym momencie kliknięcie lewym przyciskiem myszy spowoduje zaznaczenie kursora, a kursor będzie się przesuwiał wraz z myszą. Kliknij ponownie lewym przyciskiem, aby zwolnić kursor.

Każda para kursorów X składa się z dwóch kursorów; napięcie delta pokazuje napięcie między tymi dwoma kursorami. Kliknij kwadrat przełączania kanałów, aby przełączać się między różnymi kanałami. Kliknij • kwadrat usunie tę parę kursorów X.



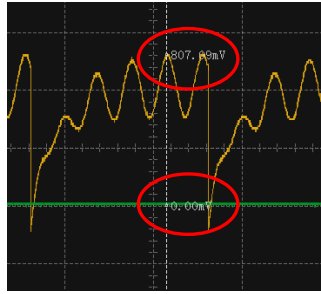
Rysunek 3-24

### 3.4.4 Pomiar ręczny

DSView obsługuje również pomiary ręczne za pomocą myszy.

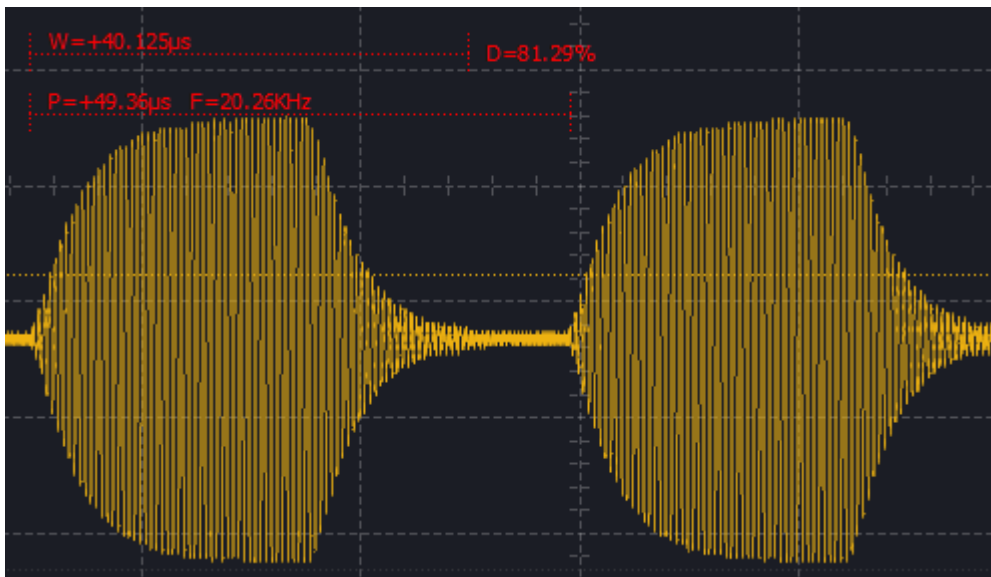
**Bieżący punkt próbkowania:** Jak pokazano na Rysunku 3-25, w oknie przebiegu przesuń kursor myszy do docelowego punktu przebiegu, napięcie w tym punkcie zostanie wyświetlone na ekranie.





Rysunek 3-25

**Linijka do pomiaru poziomego:** w pustym obszarze okna fali przesunij mysz do punktu początkowego, kliknij dwukrotnie lewym przyciskiem myszy, przesunij mysz do następnego punktu, kliknij ponownie dwukrotnie, a następnie przesunij mysz do punktu końcowego, kliknij dwukrotnie i zakończ konfigurację poziomą miara linijka. Jak pokazano na rysunku 3-26, pozioma linijka pomiarowa może być używana do pomiaru szerokości, częstotliwości i współczynnika wypełnienia. Tę linijkę można wyczyścić, klikając dwukrotnie w oknie fali.



Rysunek 3-26

## 3.5 Spectrum Analysis

### 3.5.1 Opcje FFT

Jak pokazuje Rysunek 3-27, kliknij **FFT** pozycja pod **Matematyka** menu, **Opcje FFT** okno zostanie otwarte. Poniżej znajduje się szczegółowe wprowadzenie tych opcji.

**Włącz FFT:** włączyć lub nie okno analizy widma.

**Długość FFT:** długość FFT. Oblicz od zera czasu próbkowania.

**Przykładowy interwał:** ustawić interwał między każdym punktem danych używanym dla FFT. Można to wykorzystać do zmniejszenia zakresu widma i zwiększenia rozdzielczości widma.

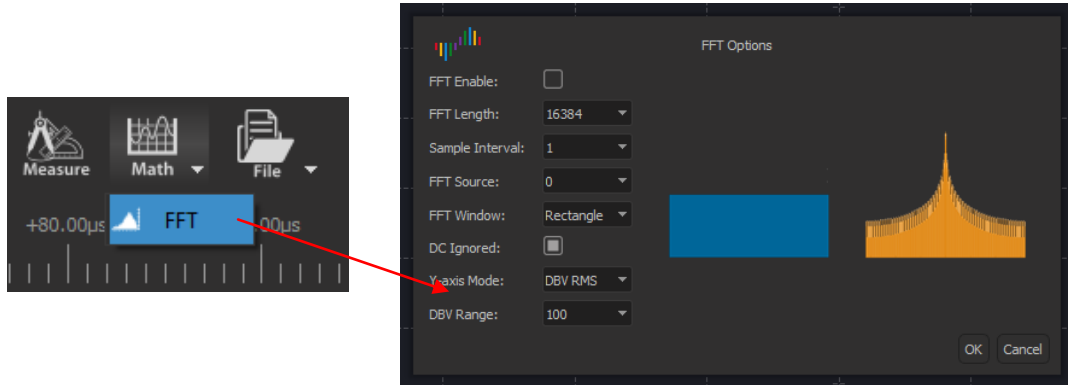
**Źródło FFT:** źródło kanału dla FFT.

**Okno FFT:** ustaw funkcję okna podczas obliczania wyniku FFT. Obsługa prostokąta, okna Hann, Hamming, Blackman i Flat-top.

**Zignorowano DC:** ignoruj składową DC.

**Tryb osi Y:** tryb wyświetlania dla osi Y. Obsługa trybu DBV lub liniowego.

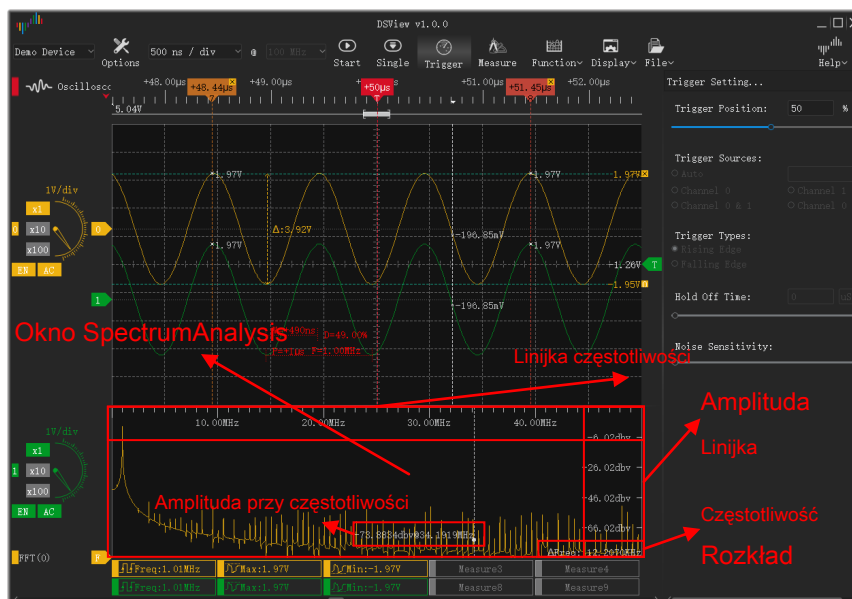
**Zakres DBV:** ustawić zakres wyświetlania trybu DBV.



Rysunek 3-27

### 3.5.2 Poruszanie się po widmie

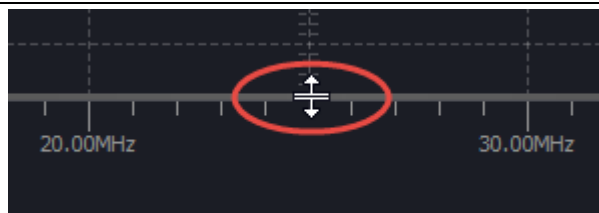
Jak pokazano na Rysunku 3-28, okno widma jest wyświetlane poniżej okna fal.



Rysunek 3-28

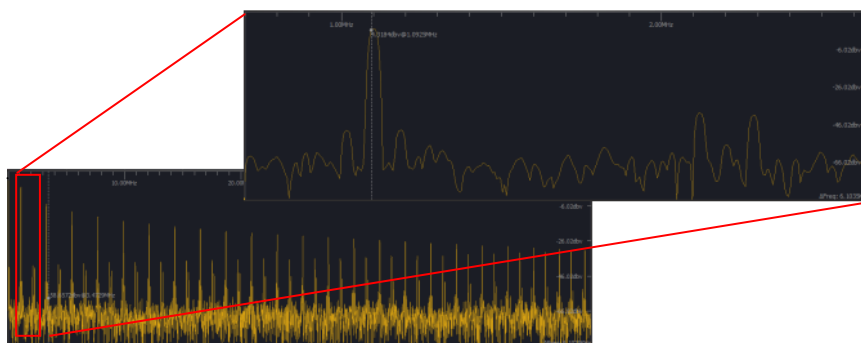
Okno Spectrum obsługuje następujące operacje:

**Regulacja wysokości:** przesunij mysz na środek okna fal i okna widma, kiedy mysz zmieni kształt pokazany na Rysunku 3-29, naciśnij lewy przycisk myszy, a poruszanie myszą zmieni wysokość okna widma.



Rysunek 3-29

**Zoom widma:** W oknie widma przewiń kółkiem myszy, linijka widma będzie się powiększać / pomniejszać. Łatwo jest zaobserwować określoną składową częstotliwości.



Rysunek 3-30

**Pomiar myszy:** Jak pokazano na Rysunku 3-31, w oknie widma przesuwaj mysz, zostanie wyświetlona amplituda w punkcie myszy.



Rysunek 3-31

**Przesuwanie okien:** po powiększeniu naciśnij lewy przycisk myszy i przesuwaj mysz w lewo / w prawo, okno widma będzie przesuwane się w lewo / w prawo.

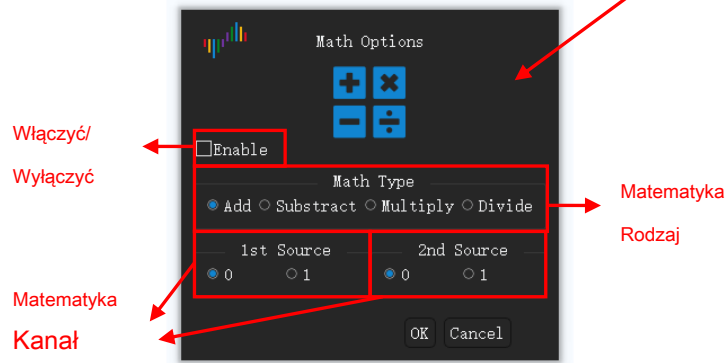
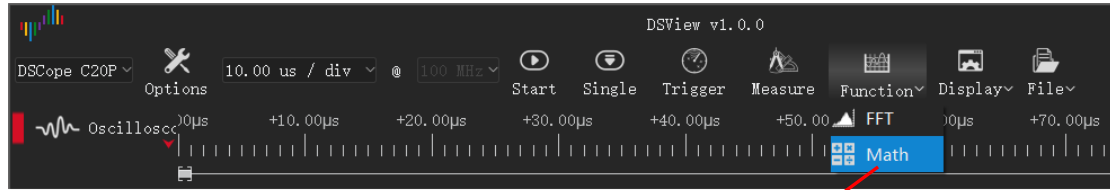
### 3.6 Funkcja matematyczna

DSView obsługuje funkcję matematyczną, obejmuje dodawanie / odejmowanie / mnożenie / dzielenie. Wynik zostanie wyświetlony jako kanał wirtualny.

#### 3.6.1 Dodaj kanał matematyczny

Jak pokazuje Rysunek 3-32, kliknij czynność „Math” w menu „Function” **Opcje matematyczne** okno.

Zaznacz pole wyboru „Włącz”, aby włączyć / wyłączyć kanał matematyczny.



Rysunek 3-32

### 3.6.2 Kanał matematyczny

Jak pokazuje Rysunek 3-33, możesz zmienić kolor i rozdzielczość pionową dla kanału matematycznego. Przeniesienie etykiety kanału może zmienić przesunięcie pionowe.



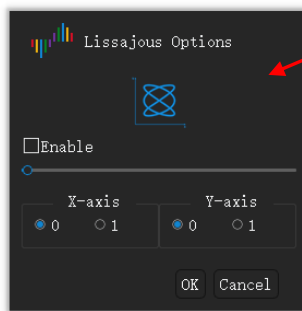
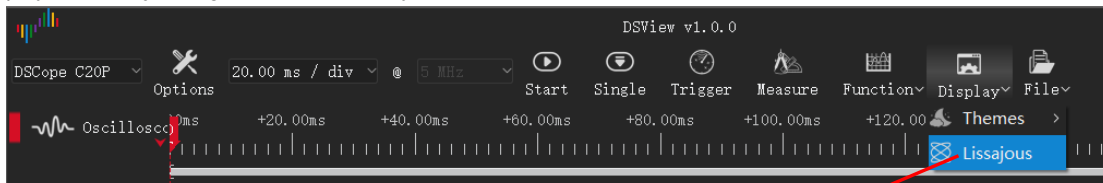
Rysunek 3-33

## 3.7 Rysunek Lissajous

### 3.7.1 Konfiguracja Lissajous

Jak pokazuje Rysunek 3-34, kliknij „**Lissajous** „Pozycja w „**Pokaz** ”Otworzy **Opcje Lissajous** okno.

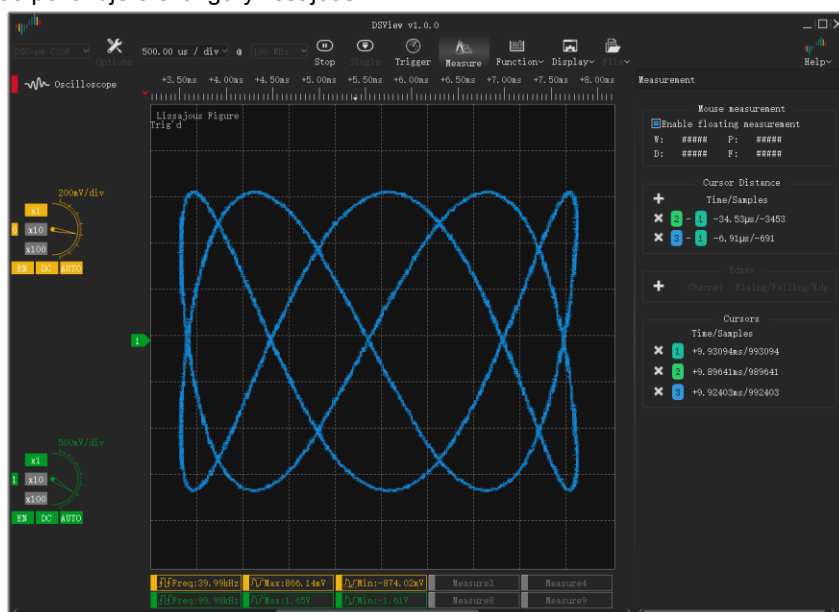
Czek **Włączyć** zaznacz pole wyboru, wybierz źródło osi X i Y, a następnie kliknij **ok** przycisk, Lissajous Figure zostanie otwarty.



Rysunek 3-34

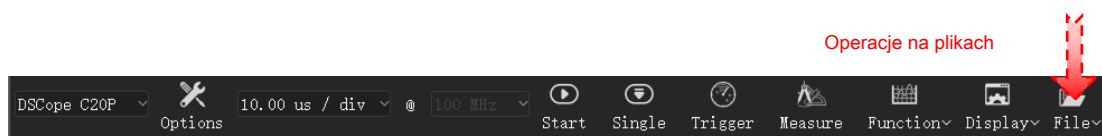
### 3.7.2 Widok Lissajous

Rysunek 3-35 pokazuje efekt figury lissajous.



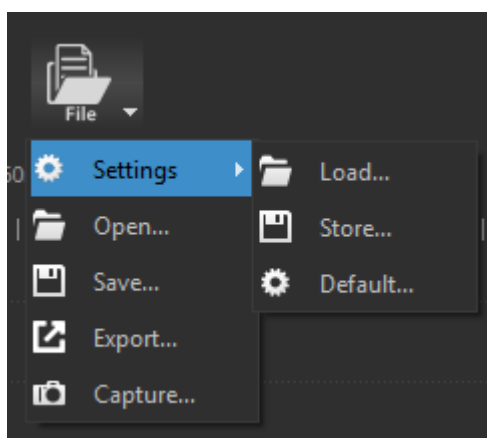
Rysunek 3-35

## 3.8 Operacje na plikach



Rysunek 3-36

Kliknij **Plik** przycisk, zostaną wyświetlone operacje związane z plikami, jak pokazano na Rysunku 3-36. DSView obsługuje ustawienia przechowywania / wczytywania, zapisywanie / otwieranie danych, eksport danych, operacje na zrzutach ekranu.



Rysunek 3-37

### 3.8.1 Ustawienia Zapisz / Załaduj

**Ustawienia** to aktualne konfiguracje; zawierają opcje urządzenia, włącz, kolor, nazwę, skalę pionową, skalę czasu, sprzężenie kanałów i ustawienie wyzwalacza. Kliknij **Ustawienia> Zapisz** zapisze bieżące ustawienia do pliku. Po kliknięciu **Ustawienia> Wczytaj**, wybierz odpowiedni plik ustawień, zapisane ustawienia zostaną wczytane w bieżącej sesji.

**Ustawienia> Domyślne** załaduje domyślne konfiguracje, używane do przywrócenia ustawień fabrycznych. W międzyczasie DSView obsługuje automatyczne zapisywanie ustawień. Po uruchomieniu oprogramowania ostatnie ustawienia przed poprzednim zamknięciem zostaną załadowane automatycznie.

### 3.8.2 Zapisz

**Plik> Zapisz** zapisze bieżące dane w rozpoznawalnym formacie pliku. Więc DSView może otworzyć go później.

### 3.8.3 Otwórz

DSView obsługuje tylko otwarty plik z sufiksami dsl, który został wygenerowany przez sam DSView.

Po prostu kliknij **Plik> Otwórz**, wybierz plik \* .dsl, dane zostaną przeładowane i wyrenderowane w oknie wave.

### 3.8.4 Eksport

DSView obsługuje również eksport bieżących danych do wspólnego formatu pliku. Dzięki temu przechwycone dane można załadować do innego oprogramowania. W trybie oscyloskopu obsługiwany jest tylko format CSV podczas używania **Plik> Eksportuj**.

### 3.8.5 Zrzut ekranu

Jeśli chcesz zapisać bieżące okno jako obraz, kliknij **Plik> Przechwyć**. Spowoduje to wygenerowanie pliku PNG.

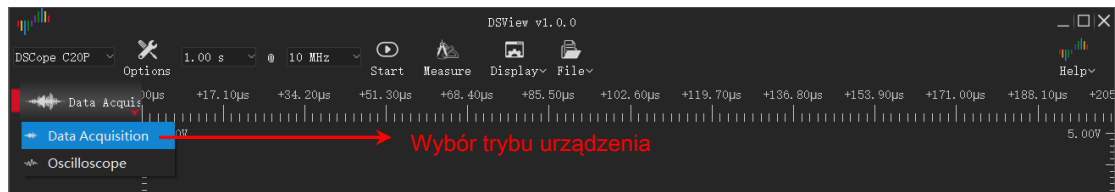
## 4 Gromadzenie danych

### 4.1 Połączenie sprzętowe

Tryb oscyloskopu jest wspaniały do obserwacji okresowych sygnałów lub przechwytywania sygnałów w wyjątkowych warunkach. W przypadku długiego przechwytywania nieregularnych sygnałów lepszym wyborem będzie tryb zbierania danych.

W trybie zbierania danych można wybrać czas trwania i częstotliwość próbkowania niezależnie.

Obecnie tylko oscyloskopy serii DScope obsługują tryb zbierania danych. W przypadku połączenia sprzętowego jest to to samo, co sekcja 3.1. Jediną różnicą jest to, że wybór trybu urządzenia powinien być gromadzeniem danych.



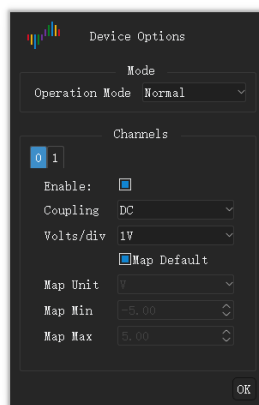
Rysunek 4-1

### 4.2 Opcje sprzętowe



Rysunek 4-2

W trybie gromadzenia danych kliknij **Opcje** menu (Rysunek 4-2), **Opcje urządzenia** pojawi się okno, jak pokazano na Rysunku 4-3.



Rysunek 4-3

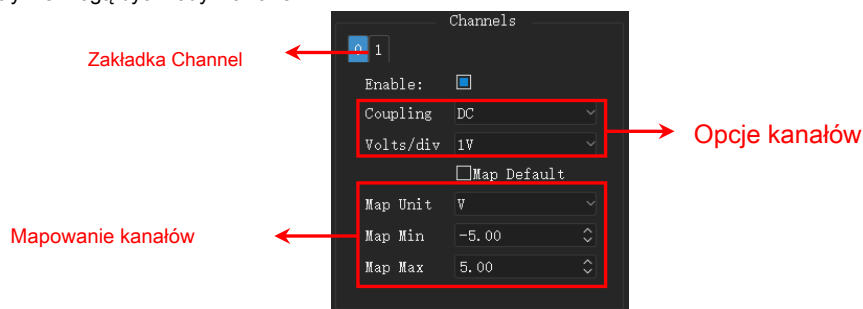


## 4.2.1 Tryb pracy

Jak pokazano na Rysunku 4-3, należy wybrać tryb „Normalny”. Tryb „Test wewnętrzny” to tylko test.

## 4.2.2 Opcje kanałów

W trybie akwizycji danych opcje kanałów i mapowanie należy ustawić przed przechwytywaniem. Podczas akwizycji te parametry nie mogą być modyfikowane.



Rysunek 4-4

**Włączyć:** włączanie / wyłączenie bieżącego kanału

**Sprzężanie:** Sprzężenie DC / AC.

**Wolty / dz:** pionowa rozdzielczość napięcia, zakres od 10 mv / dz do 2 v / dz

**Domyślna mapa:** jeśli zaznaczone, pionowa skala zostanie odwzorowana na rzeczywistą wartość napięcia. Jeśli nie, skala pionowa zostanie odwzorowana na wartość mapy (jednostka mapy / min mapy / maks. Mapy).

**Jednostka mapy:** jednostka mapująca. Takie jak: prąd, temperatura, waga, prędkość itp.

**Minimalna mapa:** wartość odwzorowania dla minimalnego napięcia.

**Mapa Max:** wartość odwzorowania dla maksymalnego napięcia.

W przypadku większości czujników odpowiednie wielkości fizyczne są konwertowane na wartości napięcia lub prądu, które są następnie wykrywane i gromadzone przez system pomiarowy. Dlatego funkcja mapowania osi pionowej może dogodnie przywrócić przebieg napięcia do wartości odpowiedniej wielkości fizycznej, dzięki czemu uzyskany obraz przebiegu jest bardziej intuicyjny.

W przypadku oscyloskopów serii DScope pracujących w trybie zbierania danych współdzielą ten sam system kalibracji, co w trybie oscyloskopu. Jeśli więc stwierdzisz, że kanał ma przesunięcie pionowe w trybie zbierania danych, wróć do trybu oscyloskopu i ponownie przeprowadź automatyczną kalibrację.

## 4.3 Przechwytywanie

### 4.3.1 Opcje przechwytywania

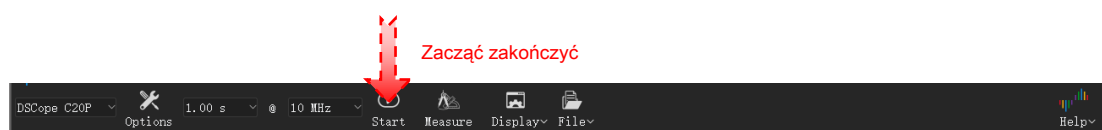
W trybie zbierania danych można ustawić częstotliwość próbkowania i czas próbkowania. Maksymalny czas akwizycji jest różny przy różnych częstotliwościach próbkowania. Na przykład w tym trybie maksymalna częstotliwość próbkowania wynosi 10 M i może przechwytywać do 10 sekund. Przy częstotliwości próbkowania 1K można uchwycić maksymalnie jeden pełny dzień.



Rysunek 4-5

### 4.3.2 Start / Stop

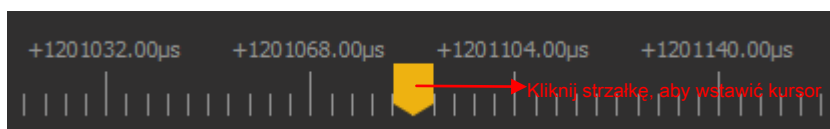
Po zakończeniu konfiguracji kanału i ustawień akwizycji, możesz kliknąć **Początek** aby uzyskać przebieg. Podczas procesu przejścia „**Początek**” przycisk zmienia się na „**Zatrzymać**” przycisk. Przebieg jest stale aktualizowany i wyświetlany w czasie rzeczywistym przed kliknięciem przycisku **Zatrzymać** przycisk.



## 4.4 Pomiar

### 4.4.1 Pomiar kursorem

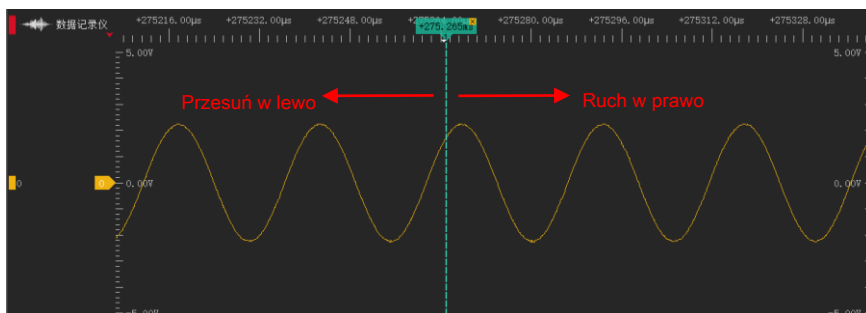
**Wstawianie kursora:** W obszarze linijki przesunij mysz w dowolne miejsce, w którym chcesz wstawić kursor, kliknij lewym przyciskiem myszy, pojawi się strzałka skierowana w dół i kliknij ponownie lewym przyciskiem myszy w tej strzałce, aby wstawić nowy kursor.



Rysunek 4-6

**Ruch kursora:**

**Metoda 1:** Przesunij kursor w pobliże kursora. Gdy kursor zostanie podświetlony, kliknij lewym przyciskiem myszy, a kursor będzie podążał za ruchem myszy.



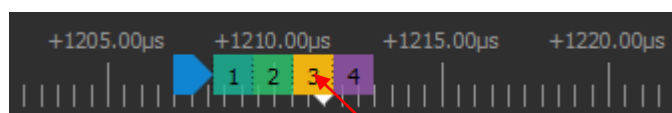
Rysunek 4-7

**Metoda 2:** W obszarze linijki przesunij mysz w dowolne miejsce i kliknij lewym przyciskiem myszy. Pojawią się wszystkie istniejące kursory. Kliknij jeden z nich, aby przesunąć kursor do pozycji strzałki



Rysunek 4-8

**Skok kursora:** Kursory pomagają nam oznaczać ważne lokalizacje dla lepszej nawigacji. Następujące operacje mogą przeskoczyć do dowolnych pozycji kursora: W obszarze linijki kliknij prawym przyciskiem myszy, a pojawią się wszystkie istniejące kursory. Kliknij jeden z nich, aby przejść do jego pozycji.



Przejdź do kursora 3

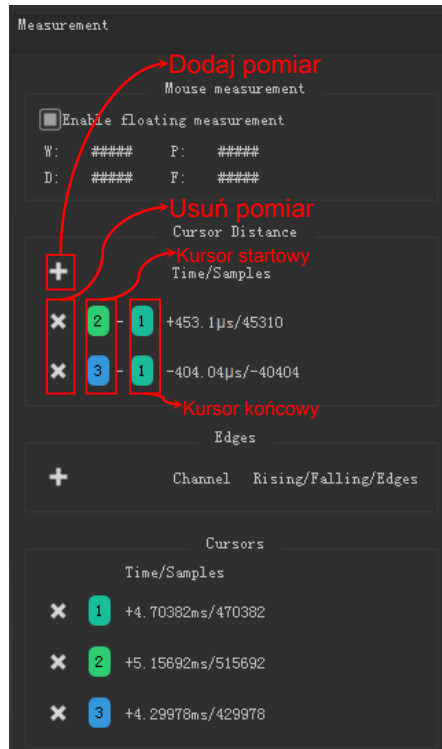
Rysunek 4-9

**Miara kursora :**



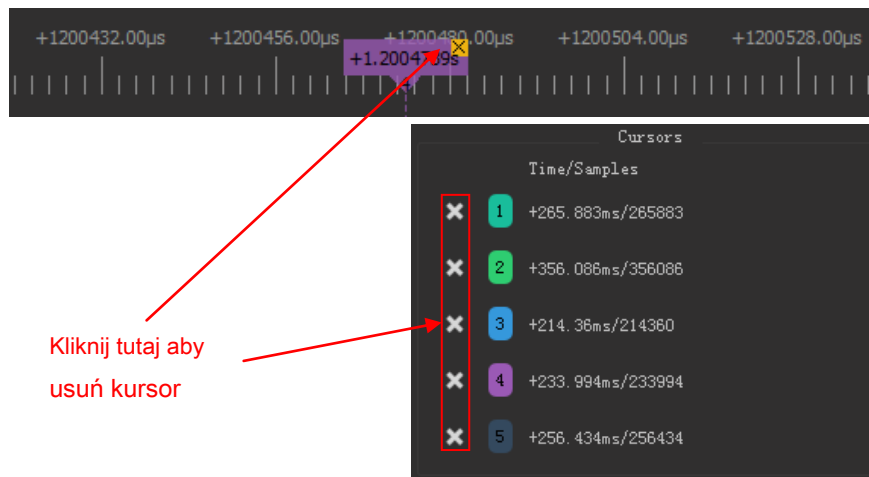
Rysunek 4-10

Jak pokazano na rysunku 4-10, kliknij plik **Pomiar** przycisk, aby otworzyć panel pomiarowy po prawej stronie. W trybie zbierania danych można użyć pomiaru odległości. Kliknij przycisk „+”, aby dynamicznie dodać zestaw pomiarów, a następnie kliknij pozycję początkową / końcową, aby wybrać odpowiednio kursory początkowy / końcowy.



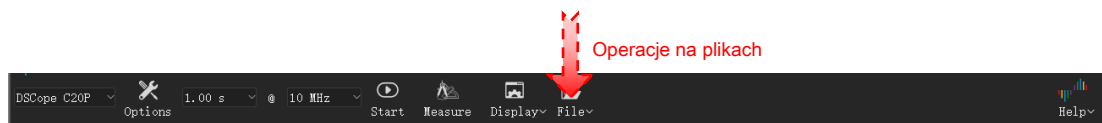
Rysunek 4-11

**Usuń kursory:** Kliknij " × "W prawym górnym rogu kursora lub, " × "Przed listą kursorów w panelu miar, aby usunąć kursor. Po usunięciu pozostałe kursory zostaną uporządkowane.



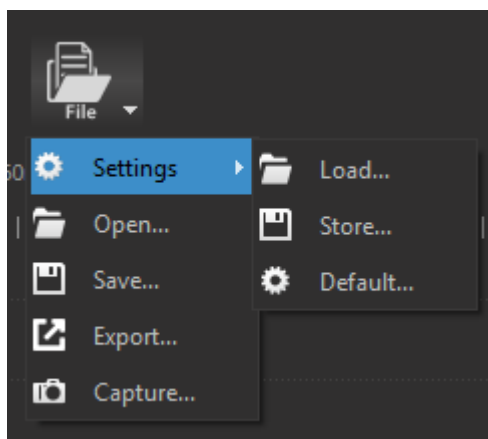
Rysunek 4-12

## 4.5 Operacje na plikach



Rysunek 4-13

Kliknij **Plik** przycisk, zostaną wyświetlone operacje związane z plikami, jak pokazano na Rysunku 4-14. DSView obsługuje ustawienia przechowywania / wczytywania, zapisywanie / otwieranie danych, eksport danych, operacje na zrzutach ekranu.



Rysunek 4-14

### 4.5.1 Ustawienia Zapisz / Załaduj

**Ustawienia** to aktualne konfiguracje; zawierają opcje urządzenia, włącz, kolor, nazwę, skalę pionową, skalę czasu, sprzężenie kanałów i ustawienie wyzwalacza. Kliknij **Ustawienia> Zapisz** zapisze bieżące ustawienia do pliku. Po kliknięciu **Ustawienia> Wczytaj**, wybierz odpowiedni plik ustawień, zapisane ustawienia zostaną wczytane w bieżącej sesji.

**Ustawienia> Domyślne** załaduje domyślne konfiguracje, używane do przywrócenia ustawień fabrycznych. W międzyczasie DSView obsługuje automatyczne zapisywanie ustawień. Po uruchomieniu oprogramowania ostatnie ustawienia przed poprzednim zamknięciem zostaną załadowane automatycznie.

### 4.5.2 Zapisz

**Plik> Zapisz** zapisze bieżące dane w rozpoznawalnym formacie pliku. Więc DSView może otworzyć go później.

### 4.5.3 Otwórz

DSView obsługuje tylko otwarty plik z sufiksami dsl, który został wygenerowany przez sam DSView.

Po prostu kliknij **Plik> Otwórz**, wybierz plik \* .dsl, dane zostaną przeładowane i wyrenderowane w oknie wave.

#### 4.5.4 Eksport

DSView obsługuje również eksport bieżących danych do wspólnego formatu pliku. Dzięki temu przechwycone dane można załadować do innego oprogramowania. W trybie pozyskiwania danych obsługiwany jest tylko format CSV podczas korzystania z **Plik> Eksportuj**.

#### 4.5.5 Zrzut ekranu

Jeśli chcesz zapisać bieżące okno jako obraz, kliknij **Plik> Przechwyć**. Spowoduje to wygenerowanie pliku PNG.