

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/mho68-500-oscyloskop-cyfrowy-500-mhz-6gsas-8-kanalowy-12-bitmicsig-p-13724.html>



## MHO68-500 oscyloskop cyfrowy 500 MHz 6GSa/s 8-kanałowy 12-bit Micsig

Cena brutto	<b>68 751,71 zł</b>
Cena netto	<b>55 895,70 zł</b>
Dostępność	<b>Na zamówienie</b>
Numer katalogowy	<b>MHO68-500</b>
Producent	<b>Micsig</b>

### Opis produktu

#### MHO68-500 oscyloskop cyfrowy 500 MHz 6GSa/s 8-kanałowy 12-bit Micsig

## Oscyloskopy wysokiej rozdzielczości

Pasma przenoszenia	Próbkowanie	Głębokość pamięci
<b>500 MHz</b>	<b>6GSa/s</b>	<b>1.8Gpts</b>
Dokładność wzm. DC	Liczba kanałów	Rozdzielczość pionowa
<b>≤ 1%</b>	<b>8 kanałów</b>	<b>12-bit</b>



### 8 kanałów i 12-bitowa rozdzielczość

Model **MHO68-500** to zaawansowany oscyloskop z serii MHO6, oferujący aż **8 analogowych kanałów** pomiarowych oraz pasmo przenoszenia **500 MHz**. Dzięki zastosowaniu sprzętowego przetwornika ADC o rozdzielczości **12-bit**, urządzenie zapewnia 4096 poziomów kwantyzacji, co pozwala na uchwycenie 16-krotnie większej liczby szczegółów sygnału w porównaniu do standardowych oscyloskopów 8-bitowych. Jest to niezastąpione narzędzie przy analizie złożonych układów wielosygnałowych, takich jak systemy sterowania silnikami czy zaawansowana elektronika zasilająca.

### Potężna pamięć i szybkość próbkowania

Oscyloskop wyróżnia się ekstremalną wydajnością, oferując próbkowanie w czasie rzeczywistym na poziomie **6 GSa/s**. Kluczowym atutem modelu MHO68-500 jest rekordowa głębokość pamięci wynosząca **1.8 Gpts (1800 Mpts)**, co pozwala na rejestrację długich sekwencji zdarzeń bez utraty wysokiej rozdzielczości czasowej. Urządzenie oferuje również imponującą szybkość odświeżania przebiegów wynoszącą **280 000 razy na sekundę**, co ułatwia wychwytywanie rzadkich anomalii.

## Ogromny ekran i nowoczesny design

Micsig MHO68-500 został wyposażony w imponujący, **16-calowy ekran dotykowy** o rozdzielczości 1920x1200 z powłoką antyrefleksyjną. Posiada wbudowaną pamięć masową o pojemności **256 GB**, umożliwiającą zapis zdjęć, wideo i danych przebiegów. Oscyloskop wspiera zaawansowane operacje matematyczne (FFT), filtrowanie dolno- i górnoprzepustowe oraz segmentację pamięci do 10 000 segmentów.

## Doskonały wyświetlacz i bogate interfejsy

- **Doskonała wizualizacja:** Zastosowanie 16-calowego ekranu dotykowego HD o wysokiej rozdzielczości do 1920\*1200 zapewnia delikatne i wyraźne wrażenia wizualne. Ultra-cienka konstrukcja korpusu o grubości zaledwie 3,52 cm jest zarówno przenośna, jak i estetyczna, co sprawia, że każda operacja jest przyjemnością.



- **Bogate porty:** Unikalny interfejs sondy Mic-OPI™ z automatyczną kompensacją jednym klawiszem; standardowy adapter BNC pozwala na dopasowanie do dowolnej sondy z interfejsem BNC. Wyposażony w USB 3.0/2.0 Host, USB Type-C, LAN, HDMI, wejście/wyjście Aux (obsługa wejścia zewnętrznego wyzwalacza, wyjście wyzwalacza), wejście/wyjście sygnału zegarowego 10MHz.

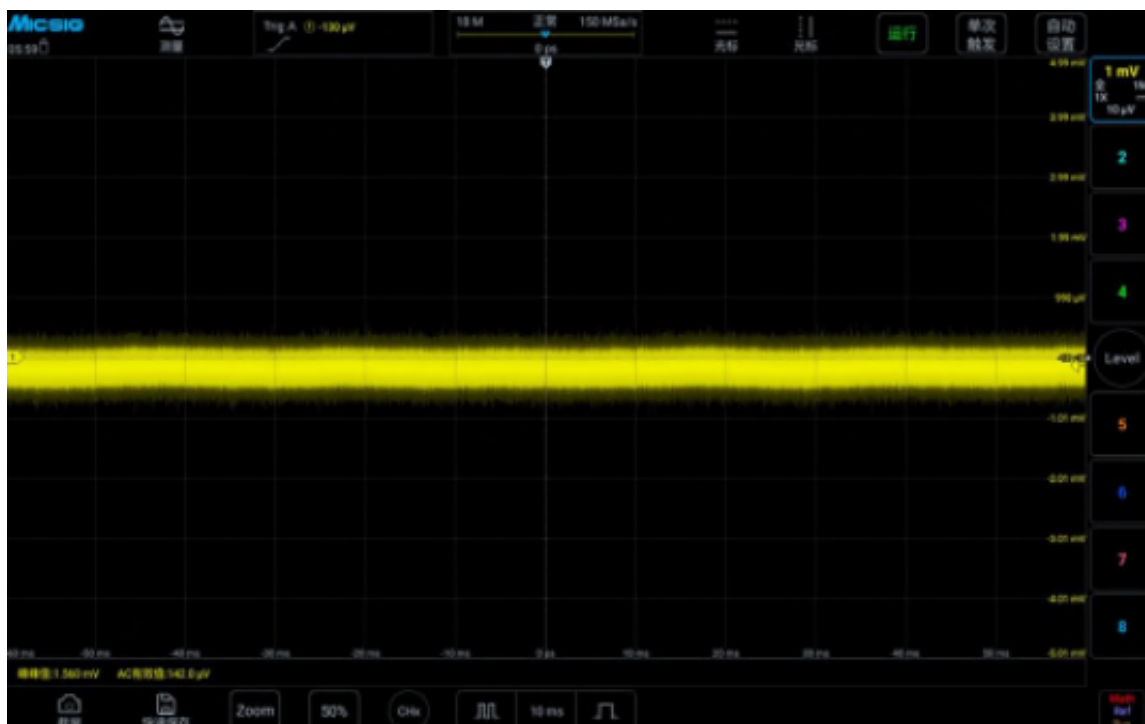


- **Kompleksowa obsługa sond:** W oparciu o linię sond Micsig, oscyloskopy serii MHO6 mogą być parowane z sondami optycznej izolacji serii MOIP, wysokonapięciowymi sondami różnicowymi, cewkami Roche'a oraz sondami prądowymi.



Niski poziom szumów i szybka regulacja

- **Ekstremalnie niski poziom szumów:** Przy pełnym paśmie seria MHO 6 może osiągnąć ultra-niski poziom szumów, co pozwala na dokładne wychwytywanie słabych, ale ważnych sygnałów podczas debugowania obwodów i analizy sygnałów.

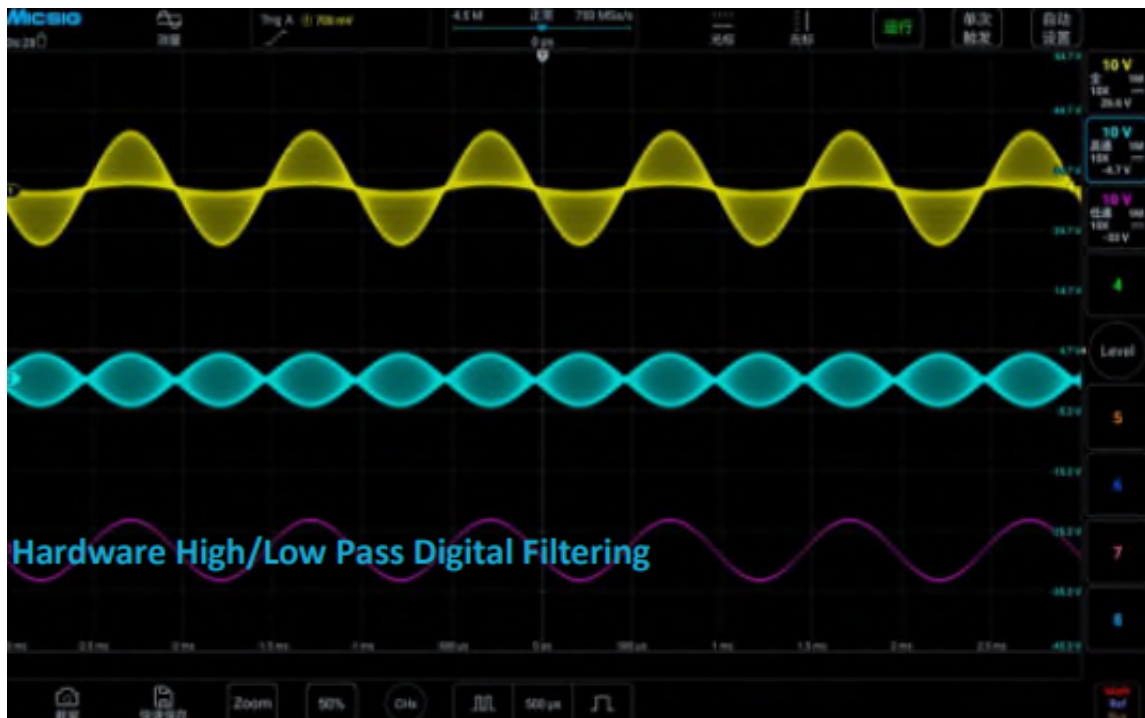


- **Ultra-szybka regulacja podstawy czasu:** Oscyloskop posiada nie tylko tradycyjną metodę krokową, ale także konstrukcję matrycy podstawy czasu. Pozwala to na regulację podstawy czasu w jednym kroku w dowolnym punkcie, co dodatkowo zwiększa wydajność pracy.

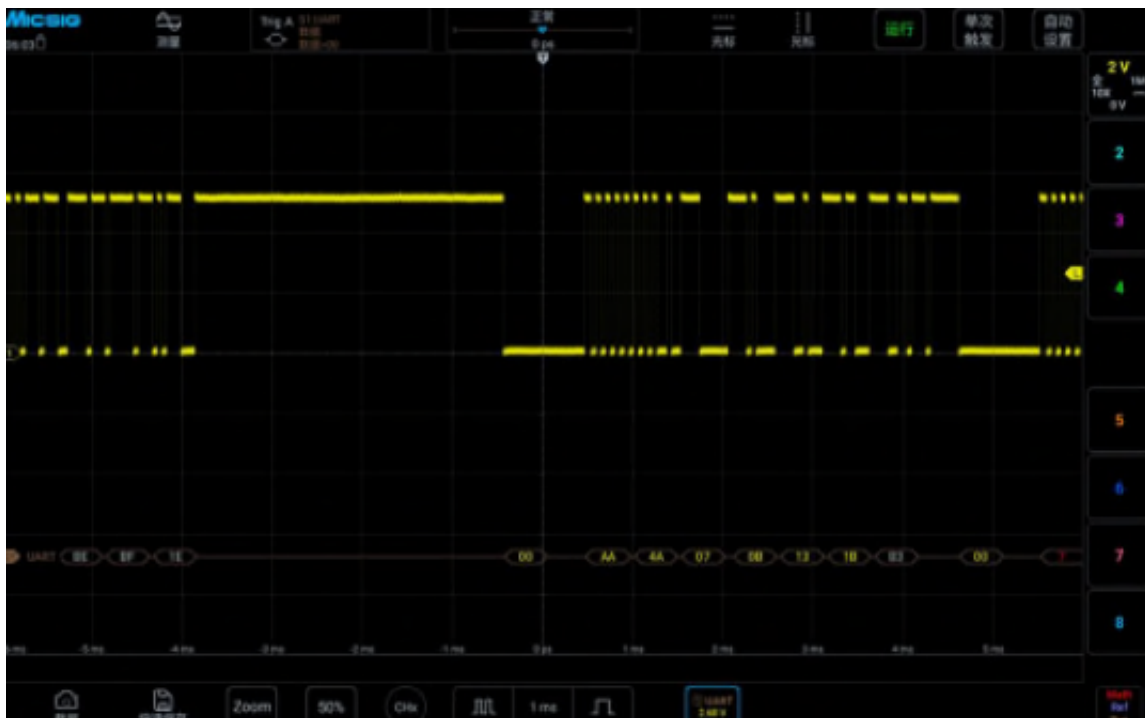


## Filtrowanie cyfrowe i analiza magistrali

- **Sprzętowe cyfrowe filtrowanie:** Skutecznie odfiltruje zakłócenia i szумы, aby poprawić dokładność i niezawodność sygnału. Filtrowanie cyfrowe może selektywnie przepuszczać lub blokować składowe sygnału w określonym zakresie częstotliwości.



- **Dekodowanie magistrali szeregowych:** Obsługa 8 rodzajów dekodowania (RS-232/422/485/UART, CAN, LIN, CAN FD, SPI, I2C, ARINC429, 1553B). Dzięki trybowi tekstowemu TXT, zdekodowane dane można eksportować do formatu csv.

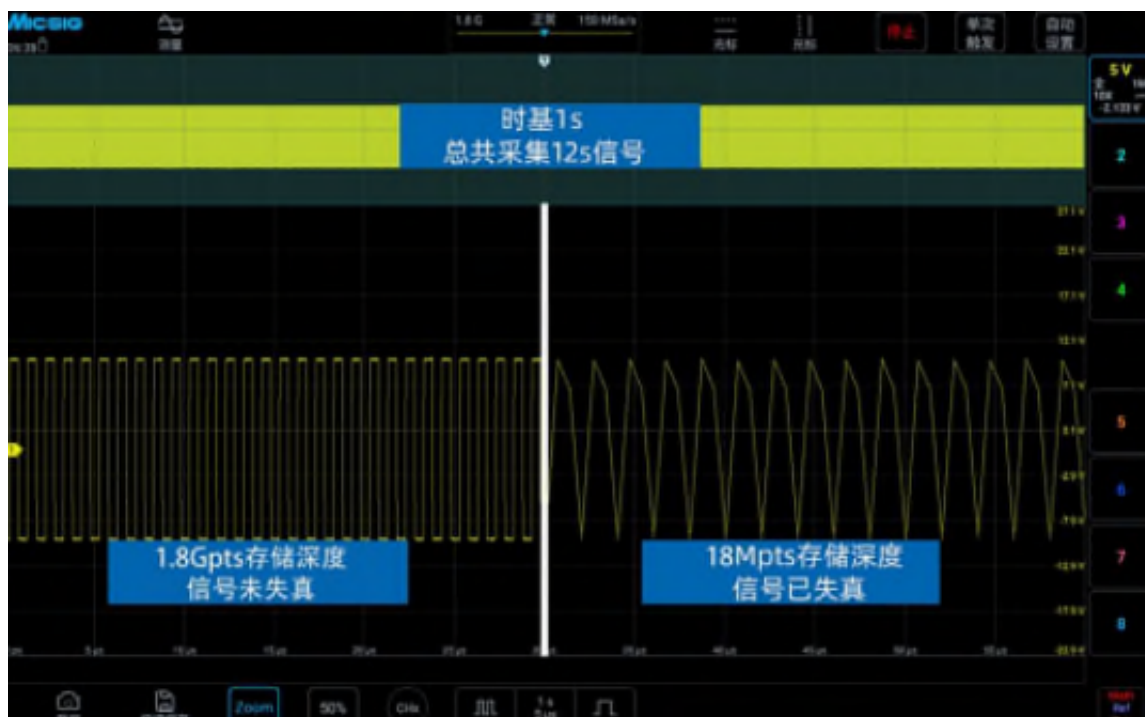


## Zdalne sterowanie i automatyzacja

Seria MHO 6 obsługuje zdalną kontrolę oscyloskopu za pomocą komputera hosta lub aplikacji na telefon komórkowy oraz obsługuje przesyłanie obrazu przez HDMI. Wspiera użycie poleceń SCPI do sterowania oscyloskopem, co jest bardziej elastyczne i wydajne, pomagając użytkownikom realizować zautomatyzowane pomiary.

## Głęboka pamięć i segmentacja

- **Ultra-wysoka głębokość pamięci:** MHO 6 posiada głębokość pamięci do 360Mpts (opcjonalnie więcej), co pozwala na otwarcie 2 kanałów jednocześnie bez cięć, zapewniając doskonałą wierność sygnału w długim czasie bazowym. (Model MHO68-500 oferuje maksymalnie 1.8 Gpts).

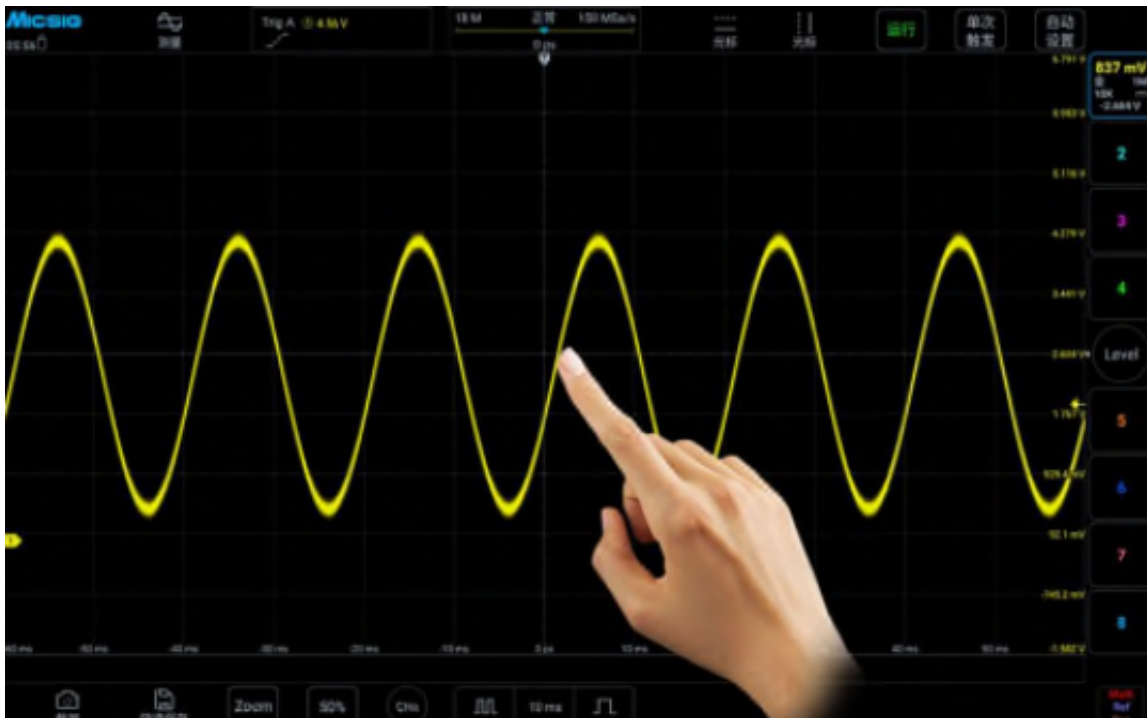


- **Pamięć segmentowa:** Funkcja ta dzieli ograniczoną przestrzeń pamięci na wiele segmentów, łącząc wiele zdarzeń wyzwalających. Umożliwia to precyzyjną analizę i "znalezienie igły w morzu fal".

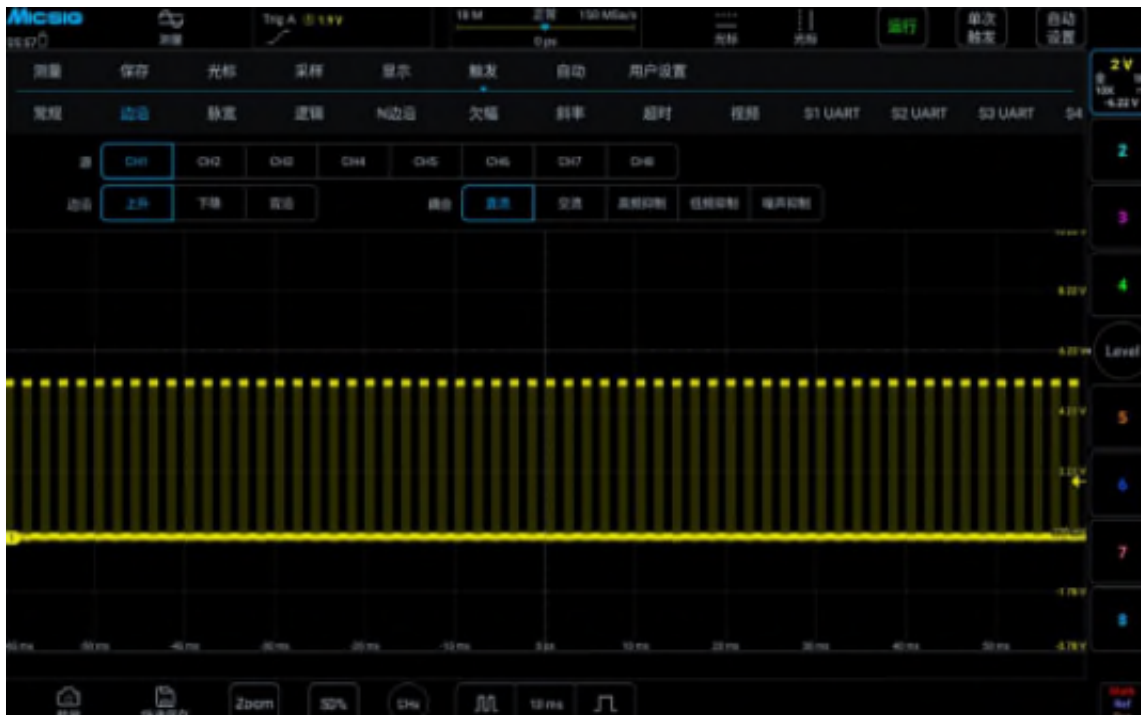


## Obsługa dotykowa i intuicyjny interfejs

- **Jedwabiście płynna obsługa:** 16-calowy wyświetlacz dotykowy sprawia, że wszystkie operacje są wygodniejsze i bardziej wydajne.



- **System SigTest UI:** Przyjazny dla użytkownika projekt interfejsu zoptymalizowany przez tysiące inżynierów pozwala na rozpoczęcie pracy w zaledwie 5 minut.



## Tryby wyzwalania i statystyki

- **Bogate tryby wyzwalania:** W tym wyzwalanie zboczem, szerokością impulsu, logiczne, zboczem N, pod-amplitudą, nachyleniem, wyzwalanie szeregowo itp.



- **Zaawansowane statystyki:** Średnia, maksimum, minimum i odchylenie 10 elementów pomiarowych mogą być liczone do 10 000 razy jednocześnie, co zapewnia dokładne zrozumienie wyników.

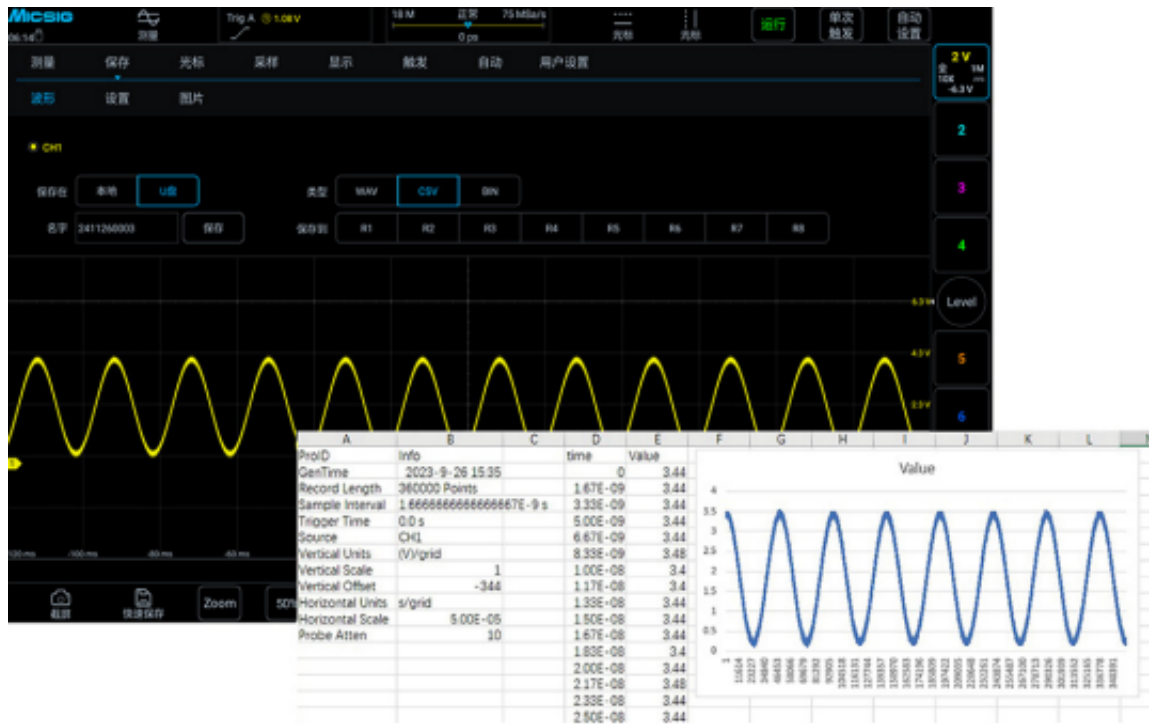


## Matematyka i zapisywanie plików

- **Profesjonalne operacje matematyczne:** Dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, całkowanie, różniczkowanie oraz FFT (Szybka Transformata Fouriera) do analizy widma w czasie rzeczywistym.



- **Zapisywanie plików:** Obsługa zapisu przebiegów i wyników jako pliki BIN, CSV (dla Matlab/Excel) lub WAV. Możliwość zapisu zrzutów ekranu i nagrań wideo.



## Kluczowa specyfikacja

- ✓ **Pasma przenoszenia:** 500 MHz
- ✓ **Liczba kanałów:** 8 analogowych
- ✓ **Rozdzielczość pionowa:** 12-bit
- ✓ **Próbkowanie:** 6 GSa/s
- ✓ **Głębokość pamięci:** 1.8 Gpts
- ✓ **Szybkość przechwytywania:** 280 000 wfms/s
- ✓ **Wyświetlacz:** 16" dotykowy (1920x1200)
- ✓ **Pamięć masowa:** 256 GB
- ✓ **Dokładność wzmacnienia DC:** ≤ 1%
- ✓ **Pamięć segmentowa:** 10 000 segmentów

System Pionowy	
Ograniczenie pasma	20MHz, 200MHz, High/Low pass
Metoda sprzęgania	DC, AC, GND
Impedancja wejściowa i pojemność	1MΩ ±1%, 14pF ±3pF    50Ω ±1%
Rozdzielczość pionowa	12 bitów
Skala pionowa	10div
Współczynnik skali pionowej	1mV/div ~ 5V/div (dla 1MΩ); 1mV/div ~ 500mV/div (dla 50Ω)
Maksymalne napięcie wejściowe	CAT I 300Vrms 400Vpk (1MΩ), 5Vrms (50Ω)
Izolacja kanałów	> 40dB (≤ 100MHz), > 35dB (> 100MHz)
Skala sondy	1mX~10kX, krok co 1, 2, 5
System Próbkowania	
Maksymalne próbkowanie w czasie rzeczywistym	6GSa/s (CH1/CH2/CH5/CH6 pojedynczo lub łącznie) 3GSa/s (pary CH1+CH2 i/lub CH5+CH6) 1.5GSa/s (kanały CH3/CH4/CH7/CH8)
Maksymalna długość rekordu (Pamięć)	1.8Gpts (CH1/CH2/CH5/CH6 pojedynczo lub łącznie) 900Mpts (pary CH1+CH2 i/lub CH5+CH6) 450Mpts (kanały CH3/CH4/CH7/CH8)
Szczytowy interwał próbkowania	Pojedynczy kanał 160ps, pół kanału 320ps, pełny kanał 666ps
Średnia (Average)	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256
Obwiednia (Envelope)	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, ∞
System Poziomy	
Podstawa czasu	200ps/div ~ 1ks/div
Tryb Rolling	100ms/div ~ 1ks/div

<b>Dokładność podstawy czasu</b>	20ppm
<b>Liczba działek poziomych</b>	12 div
<b>Zakres opóźnienia podstawy czasu</b>	-12 ramek ~ 12ks, Rozdzielczość: 1 piksel
<b>System Wyzwalania</b>	
<b>Tryb wyzwalania</b>	Auto, Normal, Single
<b>Źródło wyzwalania</b>	CH1, CH2, CH3, CH4, CH5, CH6, CH7, CH8, Aux In
<b>Zakres blokady (Trigger inhibit)</b>	200ns ~ 10s
<b>Zakres poziomu wyzwalania</b>	±5div od środka ekranu, kanał analogowy
<b>Typ wyzwalania</b>	Zbocze, Szerokość impulsu, Logiczne, N-Edge, Pod-amplitudą, Nachylenie (Slope), Timeout, Video, Szeregowe
<b>Dekodowanie magistrali</b>	RS-232/422/485/UART, CAN, CAN FD, LIN, SPI, I2C, ARINC429, 1553B
<b>System Wyświetlania</b>	
<b>Wyświetlacz</b>	16-calowy ekran dotykowy, rozdzielczość 1920 * 1200, siatka 12 * 10
<b>Czas poświaty (Afterglow)</b>	Auto, 10ms ~ 10s, ∞
<b>Tryb podstawy czasu</b>	YT, XY, Roll, Zoom
<b>Wyświetlanie przebiegu</b>	Kropka, linia, regulowana jasność
<b>Maksymalna szybkość przechwytywania</b>	280,000 wfms/s
<b>Pomiary Przebiegów i Matematyka</b>	
<b>Pomiary automatyczne</b>	Okres, Częstotliwość, Czas narastania/opadania, Opóźnienie, Cykl pracy (dodatni/ujemny), Szerokość impulsu (dodatni/ujemna), Burst Pulse Width, Overshoot (dodatni/ujemny), Faza, Peak-to-peak, Amplituda, High, Low, Max, Min, RMS, C RMS, Mean, C Mean, AC RMS, Positive/Negative Slope
<b>Sprzętowy licznik częstotliwości</b>	Dla każdego kanału analogowego, 6-bitowy, 2Hz ~ Maksymalne pasmo, peak-to-peak > 0.8div
<b>Kursory</b>	Poziomy, pionowy, krzyżowy (rozdzielczość 1 piksel)
<b>Matematyka (Dual waveforms)</b>	+, -, *, /, kanał analogowy
<b>FFT</b>	Punkty: maks. 360k; Źródło: Kanał analogowy; Okna: Rectangular, Hamming, Blackman, Hanning
<b>AX+B</b>	A: ±1k (rozd. min. 1p lub 4bit), B: ±1k (rozd. 1p lub 5bit), X: kanał analogowy
<b>Zaawansowana matematyka</b>	Edycja zaawansowanych wyrażeń: +, -, *, /, ≤, ≥, =, !=, &&,   , (, ), !, sqrt, abs, deg, rad, exp, diff, ln, sin, cos, tan, intg, lg, asin, acos, atan
<b>Pamięć i Przechowywanie</b>	
<b>Nośniki pamięci</b>	Pamięć wewnętrzna, Pamięć USB
<b>Pamięć wbudowana</b>	256 GB
<b>Format zapisu</b>	WAV, CSV, BIN
<b>Liczba zapisanych przebiegów</b>	Nielimitowana
<b>Nazywanie przebiegów</b>	Obsługa języka angielskiego i chińskiego
<b>Szybki rzut ekranu / Wideo</b>	Wspierane
<b>Zasilanie i Środowisko</b>	
<b>Wejście adaptera</b>	100~240V AC, 50/60Hz
<b>Moc adaptera</b>	
<b>Wyjście adaptera</b>	24V DC, 5A
<b>Temperatura pracy</b>	0°C ~ 45°C
<b>Temperatura przechowywania</b>	-40°C ~ 60°C
<b>Wilgotność</b>	Praca: 5% ~ 85% (25°C); Spoczynek: 5% ~ 90% (25°C)
<b>Wysokość n.p.m.</b>	Praca:
<b>Interfejsy i Inne</b>	
<b>USB 3.0/2.0</b>	Obsługa 4 urządzeń pamięci masowej USB, odczyt i zapis
<b>USB Type-C</b>	1x, odczyt/zapis
<b>LAN</b>	1 szt.
<b>HDMI</b>	HDMI 1.4
<b>Gniazdo zasilania</b>	1x 4-pin aviation jack
<b>Sygnal kalibracji sondy</b>	1kHz, 2Vpk-pk
<b>System operacyjny</b>	Android
<b>Wbudowane aplikacje</b>	App Store, Przeglądarka, Oscyloskop, Kalendarz, Zegar, Galeria, Kalkulator, Przewodnik użytkownika, E-Tools, Menedżer plików
<b>Autokalibracja</b>	Wspierana
<b>Zdalne sterowanie</b>	Host computer, Aplikacja Android/iOS Remote Control, SCPI
<b>Gwarancja</b>	3 lata na jednostkę główną

#### Zestaw zawiera:

- 1 x Oscyloskop Micsig MHO68-500
- 8 x Sonda pasywna MSP-BNC
- 1 x Zasilacz sieciowy z przewodem
- 1 x Oryginalne opakowanie

