

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/ato2004-oscyloskop-typu-tablet-do-motoryzacji-4x200mhz-2gsas-8bit-master-kitmicsig-p-14049.html>



ATO2004 oscyloskop typu tablet do motoryzacji 4x200MHz 2GSa/s 8Bit Master Kit Micsig

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Cena brutto | 4 000,00 zł |
| Cena netto | 3 252,03 zł |
| Dostępność | Towar na zamówienie |
| Numer katalogowy | ATO2004-MASTER-KIT |
| Producent | Micsig |
| Ilość kanałów analogowych | 4 |
| Szerokość pasma | 200 MHz |
| Częstotliwość próbkowania | 2 GSa/s |
| Rozdzielczość pionowa | 8 bit |
| Przekątna ekranu | 10.1" |

Opis produktu

ATO2004 Oscyloskop typu tablet do motoryzacji 4x200MHz 2GSa/s 8Bit Master Kit Micsig



Oscyloskop tabletowy **Micsig ATO2004 Master Kit** to zaawansowane narzędzie diagnostyczne stworzone specjalnie z myślą o współczesnej motoryzacji. Jest to model 4-kanalowy o szerokim paśmie przenoszenia **200 MHz**, dedykowany zarówno do serwisowania pojazdów spalinowych, jak i elektrycznych. Urządzenie pracuje pod kontrolą innowacyjnego systemu **SigtestUI™** opartego na systemie Android, co sprawia, że obsługa jest tak intuicyjna jak korzystanie ze smartfona. Dzięki wbudowanym pakietom oprogramowania motoryzacyjnego, ATO2004 pozwala na automatyczne ustawienie parametrów pomiarowych dla czujników, układów zapłonowych czy sieci komunikacyjnych za pomocą jednego kliknięcia. Wersja **Master Kit** wyróżnia się bogatszym zestawem akcesoriów oraz profesjonalną walizką transportową.

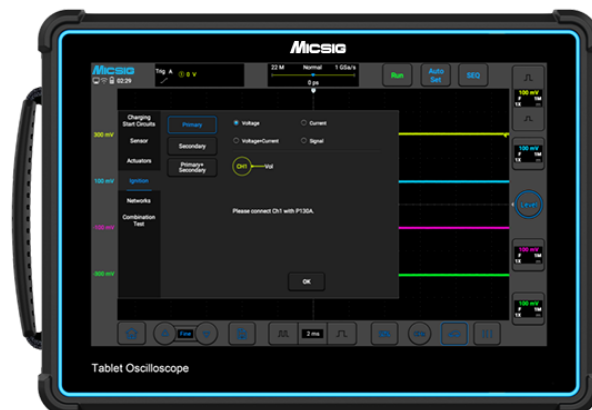


Konstrukcja oscyloskopu ATO2004 została zaprojektowana do pracy w trudnych warunkach warsztatowych. Obudowa typu tablet pozbawiona jest tradycyjnych pokręteł, co zwiększa jej trwałość i odporność na zabrudzenia, a narożniki chronione są przez osłony z tworzywa ABS+TPU. Urządzenie wyposażono w duży, **10.1-calowy ekran dotykowy** o wysokiej rozdzielczości 1280x800, który obsługuje gesty (np. szczypanie do zmiany skali). Wewnątrz znajduje się potężna bateria litowo-jonowa o pojemności **7500 mAh**, zapewniająca do 5 godzin ciągłej pracy w terenie. Micsig ATO2004 oferuje głęboką pamięć akwizycji do **220 Mpts**, sprzętowy filtr cyfrowy eliminujący zakłócenia oraz rozbudowane możliwości dekodowania magistral szeregowych (w tym CAN FD i LIN). Dzięki wbudowanej pamięci 32 GB oraz łączności Wi-Fi, użytkownik może łatwo zapisywać zrzuty ekranu, nagrywać wideo z przebiegów oraz sterować urządzeniem zdalnie poprzez aplikację mobilną lub PC.

Wsparcie pomiarów dla wszystkich układów elektronicznych w pojazdach

Niezależnie od tego, czy jest to pojazd spalinowy, czy zasilany nowymi źródłami energii (elektryczny/hybrydowy) - urządzenie zmierzy je wszystkie!

Dzięki dedykowanemu pakietowi oprogramowania motoryzacyjnego, większość zadań pomiarowych można wykonać za pomocą jednego kliknięcia.



Pomiary w każdych warunkach, bezkonkurencyjna niezawodność

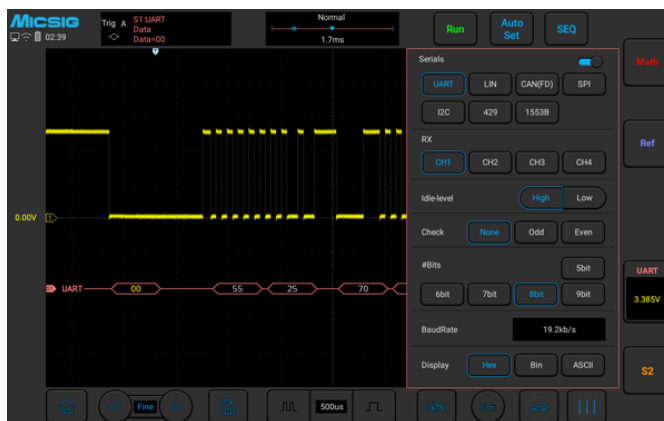
Kompaktowe wymiary i niska waga sprawiają, że urządzenie jest niezwykle łatwe w przenoszeniu.

Blokada zasilania (power lock) zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo i spokój podczas transportu, zapobiegając przypadkowemu włączeniu urządzenia.

Oscyloskop wyposażony jest w akumulator litowy o pojemności **7500 mAh**, który pozwala na maksymalny czas pracy wynoszący nawet **5 godzin** bez konieczności ładowania.

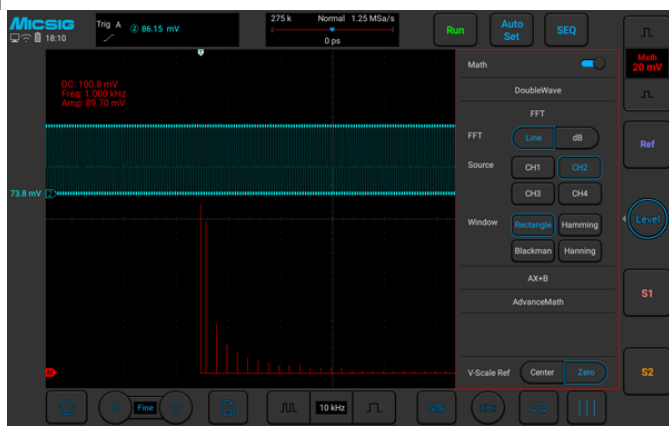
Dekodowanie wielu magistral szeregowych

Oscyloskop wspiera dekodowanie ponad sześciu typów magistral, w tym: **RS-232/422/485/UART, CAN, CAN FD, LIN, SPI, I2C** i innych. Urządzenie zostało wyposażone w tekstowy tryb dekodowania (TXT), który umożliwia eksport danych do formatu **CSV**. Dzięki temu analiza zebranych informacji jest niezwykle precyzyjna, a ryzyko pominięcia kluczowych danych zostaje wyeliminowane.



Obliczenia i analiza sygnałów

Urządzenie wspiera zaawansowane operacje na funkcjach matematycznych oraz posiada funkcję **FFT (Szybka Transformata Fouriera)**. Pozwala to na dogłębną analizę widmową sygnału i precyzyjne wykrywanie składowych częstotliwościowych, co jest kluczowe przy diagnozowaniu zakłóceń w złożonych układach

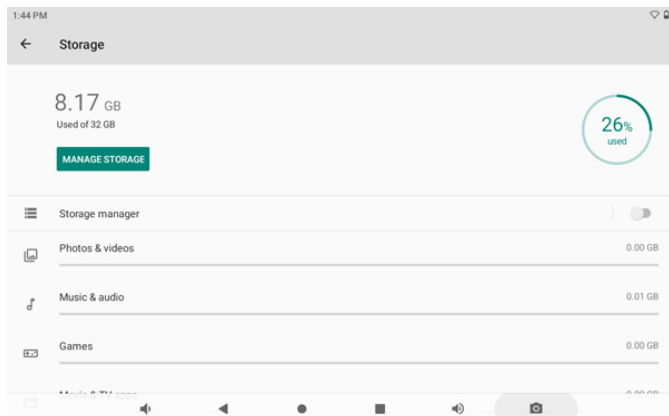
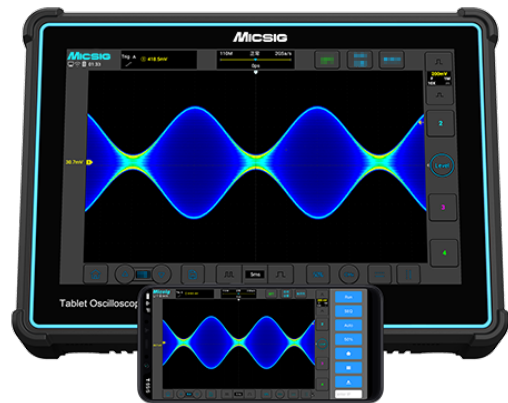


elektronicznych.

Wiele metod zdalnego sterowania

Oscyloskop zapewnia pełne wsparcie dla standardowych komend **SCPI** (Standard Commands for Programmable Instruments), co umożliwia zaawansowaną automatyzację i integrację z zewnętrznymi systemami pomiarowymi.

Urządzenie oferuje również wygodną kontrolę zdalną za pomocą dedykowanych aplikacji mobilnych (**Android, iOS**) oraz oprogramowania na komputery PC. Dzięki temu użytkownik może monitorować parametry i obsługiwać oscyloskop z dystansu, co znacznie podnosi komfort pracy w warunkach warsztatowych.



Pojemna pamięć wewnętrzna 32 GB

Urządzenie umożliwia błyskawiczne wykonywanie zrzutów ekranu, nagrywanie wideo z przebiegów sygnałów oraz zapisywanie surowych danych waveform do późniejszej analizy.

Wbudowana pamięć o dużej pojemności **32 GB** pozwala użytkownikom na gromadzenie ogromnej biblioteki plików. Wszystkie zapisane obrazy, filmy i dane pomiarowe mogą być łatwo przeglądane i przesyłane bezpośrednio z oscyloskopu na komputer PC lub urządzenia mobilne.

Profesjonalne akcesoria: Dwie opcje wyposażenia

Oscyloskop motoryzacyjny jest standardowo wyposażony w szeroką gamę akcesoriów dedykowanych do napraw pojazdów, takich jak specjalistyczne sondy i zaciski typu „krokodylek”. Te profesjonalne narzędzia sprawiają, że pomiary są znacznie wygodniejsze i bardziej efektywne.

Wersja **Master Kit** zawiera dodatkowo profesjonalną walizkę transportową, podczas gdy zestaw **Standard Kit** oferuje kluczowe akcesoria podstawowe - co pozwala na dopasowanie wyboru do indywidualnych potrzeb diagnostycznych.



Szczegółowa specyfikacja techniczna

- Marka: **Micsig**
- Model: **ATO2004 (Master Kit)**
- Pasma przenoszenia: **200 MHz**
- Liczba kanałów analogowych: **4**
- Częstotliwość próbkowania w czasie rzeczywistym: **2 GSa/s** (jeden kanał), 1 GSa/s (dwa kanały)
- Głębokość pamięci: **220 Mpts**
- Czas narastania: **≤1.75 ns**
- Szybkość odświeżania przebiegów do **300,000 wfms/s**
- Wyświetlacz **10.1 cala LCD**, dotykowy pojemnościowy, rozdzielczość **1280*800**
- System operacyjny Android z nakładką **SigtestUI™**
- Wbudowane presety z automatycznymi testami: układy ładowania/rozruchu (12V/24V), alternator, czujniki (ABS, wałka rozrządu, przepływomierze, lambda, etc.), elementy wykonawcze (wtryskiwacze, pompy, zawory EGR), zapłon, sieci (CAN, LIN, FlexRay, K-Line), testy ciśnienia
- Dekodowanie magistral szeregowych: **RS-232/422/485/UART, CAN, CAN FD, LIN, SPI, I²C**
- Czułość wejściowa: 1mV/dz - 10V/dz (1MΩ)
- Filtr pasma: **20MHz**, dolnoprzepustowy (do 30Hz)
- Pamięć segmentowa do **10,000 zdarzeń**
- Interfejsy komunikacyjne: **Wi-Fi, USB 3.0/2.0 Host, USB Type-C, HDMI, Grounding, Trigger out**
- Pamięć wewnętrzna: **32 GB** (na zrzuty ekranu, wideo, dane)
- Zdalne sterowanie (Aplikacja Android/iOS, PC Software, komendy SCPI)
- Bateria: Li-Ion 7.4V, **7500 mAh** (czas pracy > 5h)
- Wymiary: **265 x 192 x 50 mm**
- Waga: **1.9 kg** (z baterią)

| System Pionowy | |
|--|--|
| Filtr pasma (Bandwidth Filter) | Pełne pasmo, Dolnoprzepustowy (do 30Hz) |
| Sprzężenie wejściowe | DC, AC, GND |
| Impedancja wejściowa | 1MΩ ± 1% 50Ω ± 1% |
| Rozdzielczość pionowa | 8 bitów |
| Działki pionowe | 10 działek (div) |
| Zakres czułości wejściowej | 1mV/dz ~ 10V/dz (1MΩ) 1mV/dz ~ 1V/dz (50Ω) |
| Maksymalne napięcie wejściowe | CAT I 300Vrms, 400Vpk (1MΩ) 5Vrms (50Ω) |
| Szum | ≤ 1.2mVpp (1mV/dz, 1MΩ) |
| Izolacja międzykanałowa | > 40dB (≤ 100MHz), > 35dB (> 100MHz) |
| System Poziomy i Wyzwalanie | |
| Podstawa czasu | 1ns/dz ~ 1ks/dz |
| Dokładność podstawy czasu | 20 ppm |
| Tryby wyzwalania | Auto, Normal, Single |
| Rodzaje wyzwalania | Edge, Szerokość impulsu, Logiczne, N Edge, Runt, Slope, Timeout, Wideo |
| Dekodowanie magistral | RS-232/422/485/UART, CAN, CAN FD, LIN, SPI, I²C |
| Próbkowanie i Analiza | |
| Próbkowanie w czasie rzeczywistym | 2 GSa/s (jeden kanał), 1 GSa/s (wszystkie kanały) |
| Maks. głębokość pamięci | 220 Mpts |
| Pamięć segmentowa | Obsługiwana |
| Funkcje matematyczne | +, -, *, /, FFT (maks. 275k pkt), Zaawansowane (całki, różniczki, logarytmy i inne) |
| Pomiary automatyczne | Okres, Częstotliwość, Czas narastania/opadania, Cykl pracy, Szerokość impulsu, RMS, Średnia i wiele innych |
| Wyświetlacz i Pamięć Masowa | |
| Typ wyświetlacza | 10.1 cala TFT LCD, pojemnościowy dotykowy, 1280*800 |
| Odświeżanie przebiegów | 300,000 wfms/s |
| Pamięć wewnętrzna | 32 GB |
| Format zapisu przebiegów | WAV, CSV, BIN |
| Zrzuty ekranu i Wideo | Obsługiwane (Szybki zrzut ekranu, nagrywanie wideo) |
| Interfejsy i Zasilanie | |
| Porty komunikacyjne | USB 3.0, USB 2.0, USB Type-C, HDMI 1.4, Wi-Fi |
| Zdalne sterowanie | Aplikacja Android/iOS, Komendy SCPI |
| Bateria | Li-ion 7.4V, 7500mAh |
| Wymiary (Sz x W x Gł) | 265 x 192 x 50 mm |
| Waga | 1.9 kg (z baterią) |
| Środowisko pracy | 0°C ~ 45°C (praca), -40°C ~ 60°C (przechowywanie) |

Dodatkowa dokumentacja techniczna:



[Automotive-Oscilloscope-ATO-Series-Datasheet-Micsig-EN.pdf](#)



[Automotive-Oscilloscope-ATO-Series-User-Manual-Micsig-EN.pdf](#)

Zestaw Master Kit zawiera:

- 1 x Oscyloskop Micsig ATO2004
- 2 x Sondy pasywne
- 4 x Kable BNC na "banan"
- 2 x Kable typu "krokodylek"
- 1 x Sonda zapłonu wtórnego
- 1 x Sonda multimetru
- 1 x Zasilacz sieciowy
- 1 x Profesjonalna walizka transportowa
- 2 x Zestaw igieł pomiarowych
- 1 x Folia ochronna na ekran
- 1 x Instrukcja obsługi
- **1 x Oryginalne opakowanie**