

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/upo1154hd-oscyloskop-cyfrowy-4x150mhz-1-25gsas-12-bitow-uni-t-p-13436.html>



## UPO1154HD oscyloskop cyfrowy 4x150MHz 1,25GSa/s 12 bitów Uni-T

Cena brutto	<b>2 749,00 zł</b>
Cena netto	<b>2 234,96 zł</b>
Czas wysyłki	<b>24 godziny</b>
Numer katalogowy	<b>UPO1154HD</b>
Kod producenta	<b>UPO1154HD</b>
Kod EAN	<b>5905567119309</b>
Producent	<b>Uni-t</b>
Ilość kanałów analogowych	<b>4</b>
Szerokość pasma	<b>150 MHz</b>
Częstotliwość próbkowania	<b>1.25 GSa/s</b>
Rozdzielczość pionowa	<b>12 bit</b>
Przekątna ekranu	<b>10.1"</b>

### Opis produktu

**UPO1154HD oscyloskop cyfrowy 12-bitów 4 x 150MHz Uni-T**



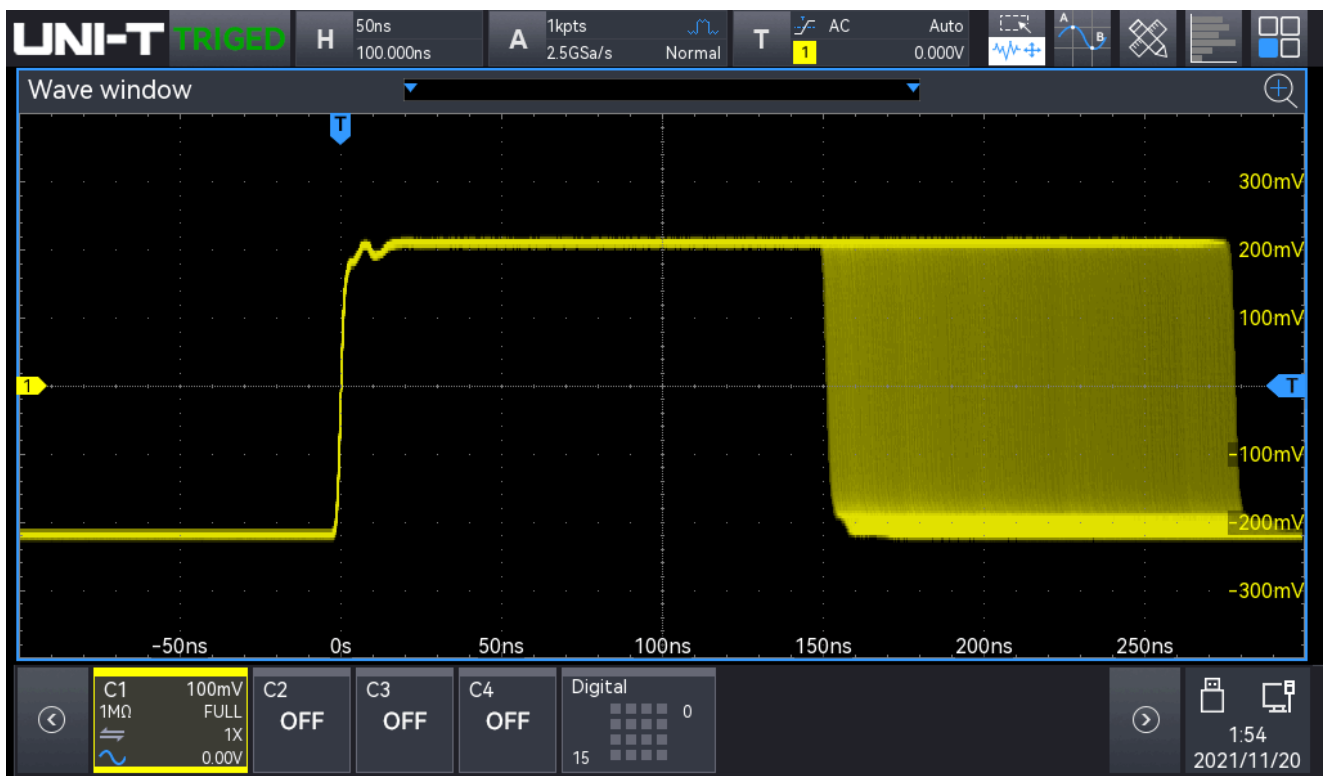
Model UNI-T UPO1154HD to najwyższa propozycja z serii UPO1000HD, łącząca pasmo 150 MHz, cztery kanały analogowe, 12-bitową rozdzielczość oraz pamięć o głębokości 100 Mpts. Doskonale sprawdza się zarówno przy analizie złożonych układów zasilania, badaniu sygnałów z wielu czujników, jak i rejestrowaniu szybkich zmian cyfrowych. Wyposażony w technologię Ultra Phosphor 3.0, funkcje analizy mocy, dekodowanie protokołów oraz intuicyjny 7-calowy ekran dotykowy, oferuje kompletną platformę analityczną w poręcznej i nowoczesnej konstrukcji z zasilaniem USB-C. To urządzenie łączy pasmo 150 MHz z możliwością pracy na czterech kanałach, oferując optymalny kompromis między mocą obliczeniową a elastycznością w zastosowaniach laboratoryjnych. Dzięki 12-bitowej rozdzielczości i kompletnemu pakietowi narzędzi pomiarowych oscyloskop zapewnia zaawansowaną analizę w atrakcyjnej cenie, co czyni go praktycznym wyborem zarówno dla instytucji edukacyjnych, jak i profesjonalistów.



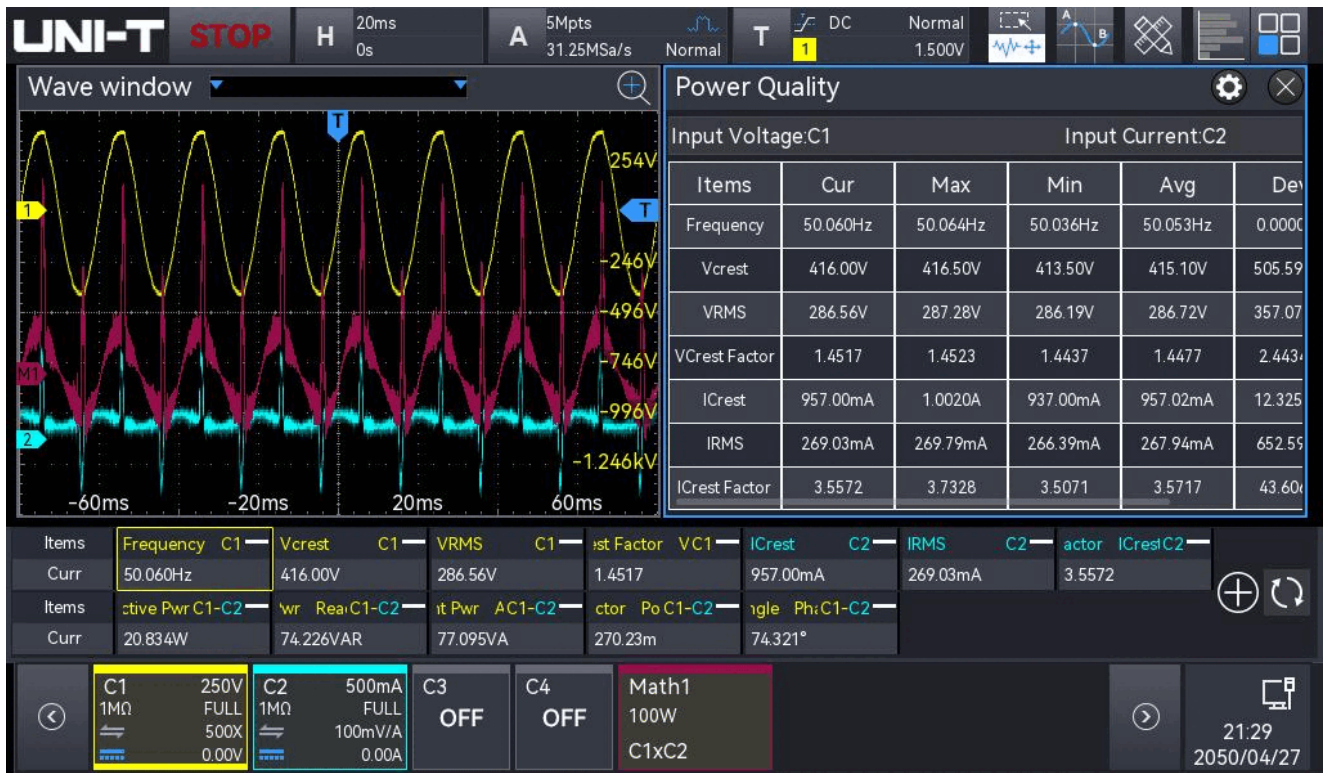
### Najważniejsze cechy

- Pasmo 150 MHz – precyzyjne rejestrowanie szybkich sygnałów i przełączeń wysokiej częstotliwości
- 4 kanały analogowe – jednoczesny pomiar w złożonych układach lub systemach wieloszynowych
- 12-bitowa rozdzielczość pionowa – do 16× więcej szczegółów niż w standardowych oscyloskopach 8-bitowych
- Próbkowanie 1,25 GSa/s – szybkie próbkowanie dostępne na wszystkich kanałach
- Pamięć 100 Mpts – możliwość rejestracji długich przebiegów i szczegółowej analizy z pełną wiernością sygnału
- Technologia Ultra Phosphor 3.0 – gradacja 256 kolorów i szybkość akwizycji do 1 000 000 przebiegów na sekundę
- Pakiet analizy mocy – wbudowane narzędzia do badania tętnień, obszaru bezpiecznej pracy (SOA), rozruchu, harmonicznym i strat przełączania
- FFT z 1 mln punktów – wizualizacja EMI, harmonicznym zegara i widma szumów w trybie wodospadowym
- Dekodowanie protokołów – obsługa UART, I<sup>2</sup>C, SPI, CAN i LIN z korelacją czasową
- 6 w 1 – oscyloskop, multimetr cyfrowy, licznik częstotliwości, analizator widma, analizator protokołów i pakiet analizy mocy w jednym urządzeniu
- Zasilanie USB-C PD – elastyczne zasilanie z laboratorium lub z baterii
- LAN, USB i HDMI – wbudowana automatyzacja SCPI, sterowanie przez przeglądarkę i obsługa zewnętrznych wyświetlaczy

Dzięki technologii Ultra Phosphor 3.0 oscyloskop wyświetla przebiegi w wysokiej rozdzielczości kolorów, umożliwiając płynne, szybkie i szczegółowe odwzorowanie dynamicznych sygnałów.



Oscyloskop UPO1154HD umożliwia kompleksową analizę mocy i widma sygnałów, co jest szczególnie przydatne przy pracy z przetwornicami, układami wbudowanymi i wzmacniaczami analogowymi. Dzięki FFT o milionie punktów, trybowi wodospadowemu oraz funkcjom markerów i szczytów, użytkownik może dokładnie obserwować harmoniczne, zakłócenia i charakterystykę częstotliwościową bez dodatkowego sprzętu.



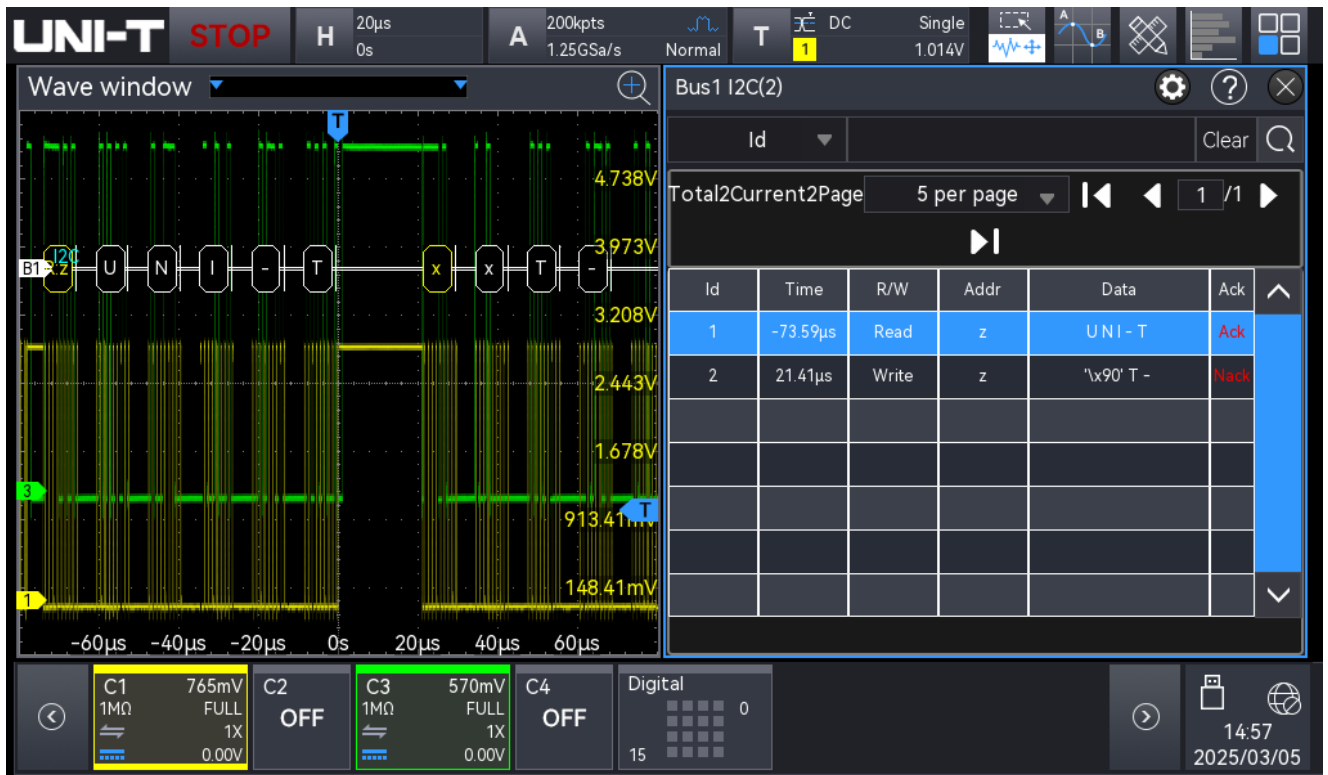
## Zastosowania i przykłady użycia

- **Weryfikacja zasilaczy wieloszynowych** – jednoczesne monitorowanie wszystkich szyn oraz korelacja czasu rozruchu i tętnień
- **Debugowanie systemów wbudowanych** – śledzenie komunikacji I<sup>2</sup>C, UART oraz sygnałów analogowych z czujników na wielu kanałach
- **Systemy motoryzacyjne i przemysłowe** – dekodowanie protokołów CAN/LIN z równoczesnym wglądem w sygnały analogowe
- **Weryfikacja projektów analogowych** – wysoka rozdzielczość umożliwia dokładną analizę wzmacniaczy operacyjnych, filtrów i łańcuchów sygnałów analogowych



### Narzędzia pomiarowe i matematyczne

- Dostęp do **56 automatycznych pomiarów**, w tym czasowych, częstotliwościowych i napięciowych
- Możliwość wyświetlenia jednocześnie do **21 parametrów** wraz z wykresami trendów i statystykami
- Funkcje matematyczne: dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, filtry, FFT oraz formuły definiowane przez użytkownika
- Szybka i przejrzysta interpretacja wyników dzięki wszechstronnym narzędziom analitycznym



### Parametry techniczne

- producent: **UNI-T**
- model: **UPO1154HD**
- liczba kanałów: **4**
- szerokość pasma: **150MHz**
- częstotliwość próbkowania: **1,25MSa/s**
- rekord pamięci: **100M**
- rozdzielczość pionowa: **12 bitów**
- **szybkość akwizycji przebiegów:** do 250 000 wfms/s (w trybie sekwencyjnym: do 1 000 000 wfms/s)
- **funkcje pomiarowe (6 w 1):** oscyloskop wysokiej rozdzielczości, analizator widma, woltomierz cyfrowy, licznik częstotliwości, analizator protokołów, analiza mocy
- **pomiar parametrów:** 56 typów, z obsługą histogramów i wykresów liniowych
- **rejestracja przebiegów w czasie rzeczywistym:** do 125 000 ramek, możliwość eksportu na pamięć USB
- **funkcja FFT:** rozszerzona FFT do 4 Mpts, funkcje analizatora widma (ustawianie częstotliwości, krzywa wodospadowa, tryby detekcji, markery)
- **programowa funkcja ERES (zwiększona rozdzielczość):** do +4 bitów
- **funkcja analizy mocy (opcja)**
  - ▶ analiza wejściowa: jakość energii, analiza harmonicznych, prąd rozruchowy
  - ▶ analiza przełączania: straty przełączania, SOA, slew rate, Rds(on), analiza modulacji
  - ▶ analiza wyjściowa: analiza tętnień, sprawność energetyczna, odpowiedź chwilowa, czasy ON/OFF
- **dekodowanie i wyzwalanie protokołów:** RS232/UART, I<sup>2</sup>C, SPI, CAN, CAN-FD, LIN, FlexRay, AUDIO, SENT - wszystkie opcje w standardzie
- **szeroki wybór sposobów wyzwalania** zbocze, szerokość impulsu, wideo, narastanie/opadanie, impuls niepełny, przekroczenie amplitudy, opóźnienie, timeout, czas trwania, setup & hold, N-ty zbocze, wzorzec kodu
- **wyzwalanie strefowe (Zone Trigger):** przechwytywanie sygnałów sporadycznych i złożonych
- **test maski:** sprzętowo przyspieszony, standard 6o, czas testu - **ultra Phosphor 3.0:** superfluorescencyjny efekt wyświetlania, 256 poziomów szarości
- ekran 10,1" HD (1280×800), pojemnościowy multi-touch z obsługą gestów (klik, przesuwanie, powiększanie, edycja, przeciąganie)
- **interfejs:** USB Host, USB Device, LAN, EXT Trig, AUX Out (Trig Out, Pass/Fail), HDMI
- wielokanałowy licznik częstotliwości (7 cyfr, regulacja czasu odświeżania i precyzji)
- woltomierz cyfrowy DVM: pomiary RMS wielokanałowe (DC, AC RMS, DC+AC RMS)
- **funkcje wyświetlania:** Multi-Windows Display, wizualizacja trendów, statystyki parametrów
- **komunikacja i sterowanie:** SCPI, wbudowany serwer WWW (obsługa przez przeglądarkę na PC i urządzeniach mobilnych, zgodność wieloplatformowa)

Parametr	UPO1154HD - specyfikacja
<b>Pasma</b>	150 MHz
<b>Kanały</b>	4 analogowe
<b>Częstotliwość próbkowania</b>	1,25 GSa/s (1 kanał), 625 MSa/s (2 kanały), 312,5 MSa/s (4 kanały)

<b>Rozdzielczość pionowa</b>	12-bitowa (16-bitowa z funkcją ERES)
<b>Głębokość pamięci</b>	100 Mpts
<b>Szybkość akwizycji</b>	do 1 000 000 przebiegów/s
<b>Wyświetlacz</b>	7" ekran dotykowy pojemnościowy, 1024×600 px
<b>Interfejsy</b>	USB Host/Device, LAN, HDMI, AUX Out
<b>Zasilanie</b>	USB-C PD ( $\geq 12$ V/3 A)
<b>Waga</b>	1,56 kg

#### **Zawartość zestawu**

- 1 x oscyloskop UPO1154HD
- 4 x sondy pasywne UT-P05 (200 MHz)
- 1 x kabel USB 2.0 (UT-D14)
- 1 x zasilacz Type-C PD
- 1 x Instrukcja obsługi i certyfikat kalibracji
- 1 x oryginalne opakowanie









