

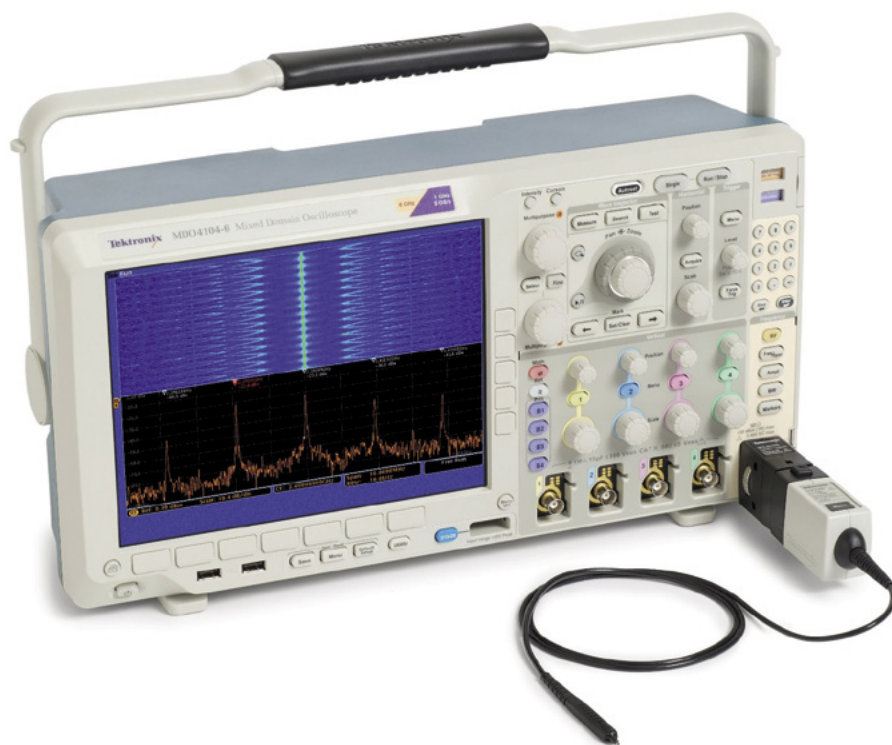
# MDO4000 – oscyloskop z funkcjami oscyloskopu i analizatora widma

*Nowa rodzina oscyloskopów MDO4000 umożliwia analizowanie skorelowanych w czasie sygnałów analogowych, cyfrowych i radiowych. Modele z serii MDO4000 to pierwsze oscyloskopy ze zintegrowaną funkcją analizatora widma, które są unikatowym rozwiązaniem pozwalającym na zaoszczędzenie dni lub nawet tygodni pracy przy usuwaniu usterek.*

Możliwości oscyloskopów z serii MDO4000 istotnie wykraczają poza funkcje typowego oscyloskopu i analizatora widma. Urządzenia te umożliwiają obserwowanie i analizowanie skorelowanych w czasie sygnałów analogowych, cyfrowych i radiowych w 4 kanałach analogowych, 16 cyfrowych i 1 radiowym. Zakres częstotliwości sygnałów radiowych podawanych na wejście analizatora widma, zależnie od modelu, rozciąga się od 50 kHz do 6 GHz. Maksymalna częstotliwość sygnału analogowego podawanego na wejście oscyloskopu (również zależnie od modelu) wynosi 1 GHz.

Ekran oscyloskopu umożliwia jednocześnie obserwowanie sygnałów 4 magistral szeregowych i/lub równoległych wprost lub po zdekodowaniu. Dzięki synchronizacji akwizycji sygnału radiowego za pomocą sygnału cyfrowego staje się możliwe wykonanie precyzyjnego pomiaru zależności czasowych oraz opóźnień pomiędzy wysłaniem polecenia a reakcją badanego obwodu. Jednocześnie można przy tym obserwować zmiany w widmie sygnału o częstotliwości radiowej. Znacznie ułatwia to, na przykład, analizę widma sygnału w momencie włączania generatora sterowanego napięciem (VCO), pętli synchronizacji fazowej (PLL) albo pomiary charakterystyki przejściowej sygnału przy rozpraszaniu widma częstotliwości.

Dzięki możliwości analizowania zdarzeń skorelowanych czasowo w dziedzinach czasu i częstotliwości nowe oscyloskopy umożliwiają również łatwe wyszukiwanie źródeł sporadycznych, zależnych od stanu urządzenia zaburzeń



elektromagnetycznych (EMI). Lokalizowanie przyczyn występowania tych zjawisk było przy użyciu typowych przyrządów bardzo trudne lub wręcz niemożliwe.

W innych zastosowaniach nowa seria oscyloskopów MDO4000 pozwala na analizowanie widma częstotliwości radiowych sygnału w wybranym momencie przedziału czasu. Dzięki temu można obserwować fluktuacje widma wynikające ze zmiany stanu urządzenia. Przesuwając w dziedzinie czasu wskaźnik o nazwie „Spectrum Time” można wyświetlać widmo częstotliwości radiowych dla wybranego punktu czasowego w zarejestrowanym sygnale i jednocześnie obserwować stan magistral analogowych, cyfrowych i/lub sygnałów zdekodowanych.

W podobny sposób można użyć przebiegów sygnałów radiowych w dziedzinie czasu do zaobserwowania, jak zmieniają się w czasie amplituda, częstotliwość lub faza wejściowego sygnału radiowego. Dzięki temu bardzo łatwo scharakteryzować przeskok częstotliwości, zmierzyć czasy ustalania się sygnałów oraz określić zależności czasowe między charakterystycznymi punktami sygnału radiowego w od-

**Dodatkowe informacje:**  
Tespól Sp. z o.o.  
54-413 Wrocław, ul. Klecińska 125  
(teren Wrocławskiego Parku Technologicznego,  
Budynek ICT), tel.: 71-783-63-66,  
faks: 71-783-63-61, [www.tespol.com.pl](http://www.tespol.com.pl),  
e-mail: [tespol@tespol.com.pl](mailto:tespol@tespol.com.pl)

niesieniu do innych zdarzeń w systemie. Przebiegi sygnałów radiowych w dziedzinie czasu są przedstawiane w tym samym oknie, co przebiegi zdekodowane na magistrali szeregowej/równoległej oraz sygnały cyfrowe i analogowe. Zapewnia to natychmiastowy wgląd w działanie badanego urządzenia.

