

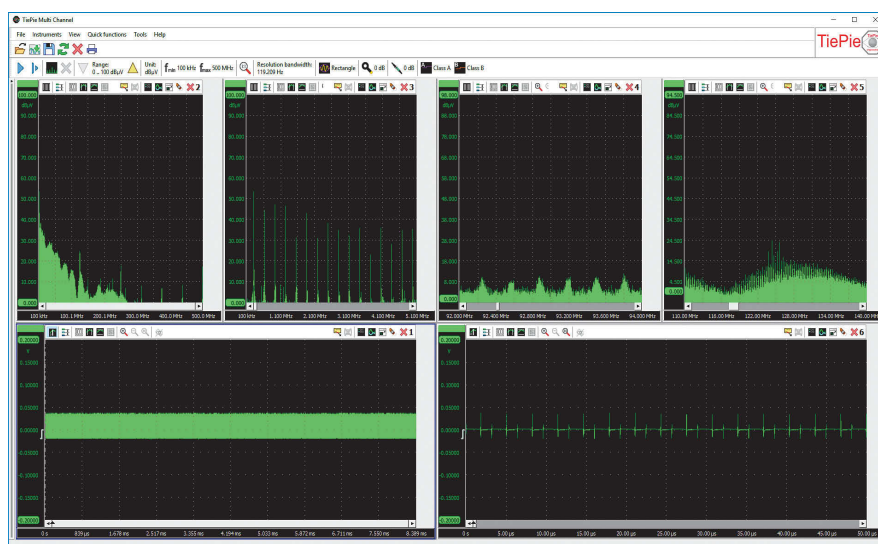
Handyscope HS6 DIFF USB

Przenośny oscyloskop firmy TiePie

Przenośny oscyloskop Handyscope HS6 DIFF USB firmy TiePie to niewielki oscyloskop przeznaczony do współpracy z komputerem PC przez złącze USB 3.0. W stosunku do wielu podobnych konstrukcji tego typu wyróżnia się on wysokim zaawansowaniem technicznym i znakomitymi parametrami w zakresie akwizycji sygnału, które zapewnia wykorzystanie szybkiego i dokładnego przetwornika analogowo-cyfrowego o rozdzielczości do 16 bitów, szybkości próbkowania do 1 GS/s i paśmie pracy do 250 MHz.

Przyrząd zapewnia dokładność pomiaru lepszą niż 0,1% (0,25% dla DC) i jest wspomagany przez dużą pamięć na dane, do 256 MS. Przyrząd pozwala też na ciągłą akwizycję sygnału do PC z szybkością do 200 MS/s. Dokładność podstawy czasu wynosi 1 ppm. Dodatkowo praca oscyloskopu może zostać zsynchronizowana z innymi przyrządami HS5 i HS6 za pomocą interfejsu CMI tak, że całość razem będzie tworzyć wielokanałowe urządzenie pracujące ze wspólną podstawą czasu, z dokładnością synchronizacji 0 ppm. Do synchronizacji wykorzystywany jest port CMI. Ograniczeniem na maksymalną liczbę przyrządów pracujących w takim zestawie jest liczba dostępnych portów USB.

Opcjonalnie, Handyscope HS6 DIFF może być wyposażony w układ SureConnect dla każdego kanału, sprawdzający poprawność podłączenia oscyloskopu poprzez pomiar rezystancji połączeń obwodu pomiarowego. Inną opcją jest SafeGround pozwalająca na prze-



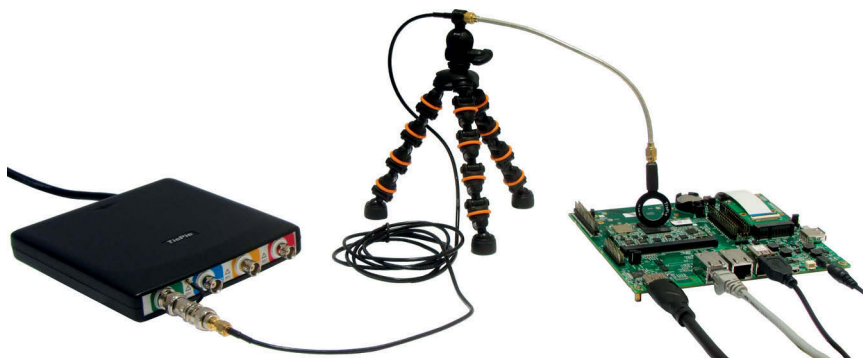
Rys. 2. Widmo od 0 Hz do 500 MHz i 3 okna z powiększonymi fragmentami, poniżej: ten sam sygnał w domenie czasu

łączenie wejść symetrycznych w niesymetryczne z ochroną przyrządu przed uszkodzeniem na skutek podłączenia kanałów pomiarowych do obwodów o różnych potencjałach masy. Gdy dojdzie

do takiego zdarzenia, SafeGround rozłącza obwód pomiarowy. Wiadomo, że im większe pasmo przenoszenia toru Y, tym lepiej, ale z drugiej strony szerokie pasmo to także większe szumy. Dlatego prezentowany przyrząd ma możliwość włączenia ogranicznika pasma dla każdego z czterech kanałów.

Wysoka dokładność i duża wbudowana pamięć

Handyscope HS6 DIFF próbuje sygnał z wysokimi rozdzielczościami 14- lub 16-bitowymi (w zależności od wersji), co oznacza, że w stosunku do innych przyrządów tego typu lub też w porównaniu do wersji tradycyjnych z wbudowanym ekranem zapewnia na-



Rys. 1. Pomiary EMI z Handyscope HS6 DIFF

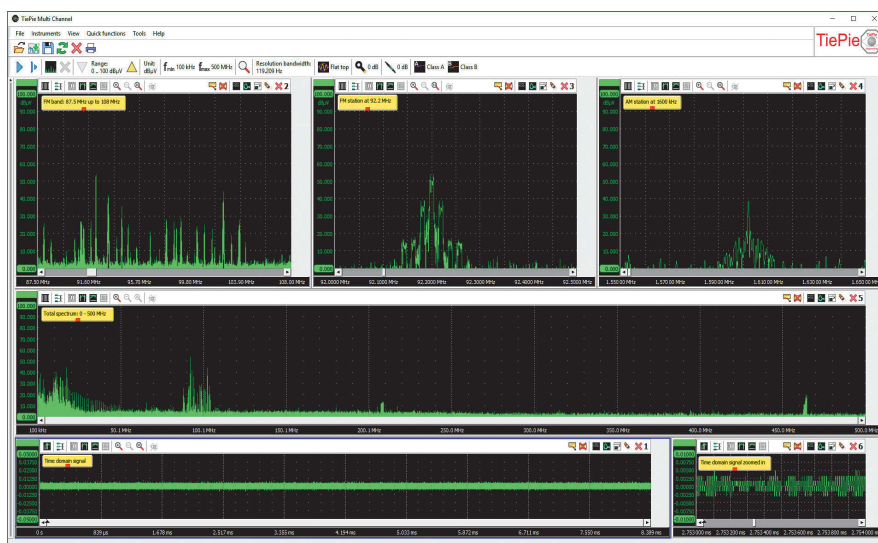
wet 256 razy większą rozdzielczość, gdyż mają one przetworniki 8- lub 9-bitowe. Zwiększa to istotnie precyzję pomiarów.

Z kolei duża ilość wbudowanej pamięci pozwala na zapisanie długiego odcinka badanego sygnału, co jest istotne dla skuteczności wykrywania losowych anomalii i zdarzeń. Z reguły oscyloskopy mają pamięć o pojemności 2,5–100 kS, w zależności od wersji i parametrów przetwornika. Handyscope HS6 DIFF ma do 256 MS pamięci na kanał w zależności od ustawionej rozdzielczości i liczby aktywnych kanałów. Przykładowo podczas pomiarów z rozdzielczością 14-bitową w 4 kanałach, do dyspozycji jest 32 MS na każdy kanał. To od 300 do 100 tys. razy więcej niż w konkurencyjnych przyrządach i na tyle dużo, że wiele sygnałów, np. proces wymiany danych na szynie cyfrowej CAN, może zostać wczytany w całości, po to, aby potem spokojnie analizować i przeglądać przebiegi.

Badania EMI precompliance

Handyscope HS6 DIFF w wersji 1000X-MESG EMI to z kolei wygodne narzędzie do wstępnej oceny zgodności urządzenia z wymaganiami w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej. Jest to tanie i skuteczne rozwiązanie opierające się na czterech różnych sondach, trzech dla pola magnetycznego i jednej dla pola elektrycznego – TP-EMI-HS6. Widoczny na zdjęciu trójnóg pozwala na precyzyjne ich ustawienie nad płytką drukowaną.

Badania ułatwia zaawansowane oprogramowanie, które w wielu oknach jed-



Rys. 3. Przycisk Quick Setup pozwala na szybkie sterowanie analizatorem EMI

nocześnie prezentuje wybrany fragment widma, co jest dużą korzyścią z stosunku do tradycyjnych analizatorów, które mają jeden wyświetlacz i nie pozwalają na powiększanie wielu fragmentów w różnych skalach. Poza wyświetlaniem widma przyrząd pokazuje także sygnał w domenie czasu.

Analizator Handyscope HS6 DIFF – 1000X-MESG EMI ma bardzo wysoką rozdzielczość – 7,45 Hz przy paśmie obserwacji 500 MHz, co zapewnia wysoką dokładność zobrazowania nawet przy bardzo dużych powiększeniach. Wysoki zakres dynamiczny (140 dB), trzy tryby pracy: normalny, uśredniony i max hold, wyświetlanie poziomów odniesienia wymaganych przez normy EN61326-1:2006/EN55011:2007 może być włącza-

ne, a pasmo i zakres częstotliwości obserwacji mogą być regulowane.

Jednostkę amplitudy można ustawić na dB, dBv, dBmV, dBμV, dBμV i dBm, a zakres na jeden z trzech zakresów: od 0 do 100 dBμV, od 20 do 120 dBμV lub od 40 do 140 dBμV. Analizator EMI może być również używany jako normalny analizator widma. Dzięki antenie Combilog można mierzyć spektrum od 10 do 500 MHz.

Egmont Instruments

ul. Chłodna 39, pawilon 11,
00-867 Warszawa, tel. 22 850 62 05-07
faks 22 654 02 48, kom. 692 501 750
tiepie@egmont.com.pl
www.egmont.com.pl/tiepie

Egmont Instruments

tel. 228506205, 692501750

tiepie@egmont.com.pl, www.egmont.com.pl/tiepie

Egmont

Handyscope HS6 DIFF przystawka oscyloskopowa DSO + tester EMI

- 4 wejścia BNC izolowane
- wejścia DIFF lub SE
- próbkowanie do 1 GS/s
- streaming do 200 MS/s
- pasmo do 250 MHz
- rozdzielczość 8, 12, 14, 16 bitów
- zakresy napięć +/-200 mV...+/-80 V
- pamięć do 256 MS
- interfejs USB 3.0
- funkcje: oscyloskop cyfrowy DSO, tester EMI, analizator widma, woltomierz, data logger/rejestrator, analizator protokołów
- praca synchroniczna wielu modułów

