

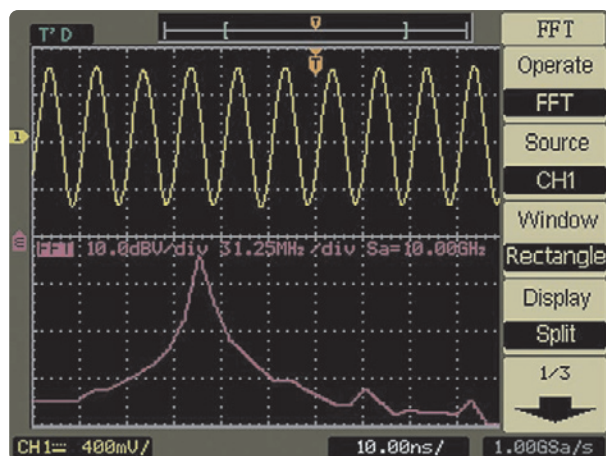
DSO3000

Rodzina popularnych oscyloskopów firmy Agilent Technologies

Agilent Technologies – firma wydzielona z Hewletta–Packarda – słynie z przyrządów tworzących od wielu lat pomiarową ekstraklasę na świecie. Pomimo tego producent przygotował atrakcyjną ofertę także dla elektroników potrzebujących relatywnie prostych oscyloskopów, dostępnych niemalże „dla mas”.

W skład rodziny oscyloskopów z serii DSO3000 wchodzi 4 typy urządzeń, różniących się przede wszystkim analogowym pasmem pomiarowym: wynosi ono od 60 do 200 MHz (tab. 1). Niezależnie od szerokości tego pasma częstotliwość próbkowania wynosi 500 MHz w każdym kanale, lecz w razie konieczności można wykorzystać funkcję przeplotu, która umożliwia próbkowanie sygnału z częstotliwością 1 GHz (co powoduje, że aktywny jest tylko jeden kanał pomiarowy w osi Y). Rozdzielczość pionowa przetwornika pomiarowego wynosi 8 bitów, a wyniki pomiarów są wyświetlane na kolorowym wyświetlaczu LCD o wymiarach 320x240 punktów i przekątnej 5,7 cala.

Jak widać na zdjęciu (prezentujemy model DSO3032), oscyloskopy z serii 3000 nie mają przesadnie rozbudowanego panelu użytkownika,



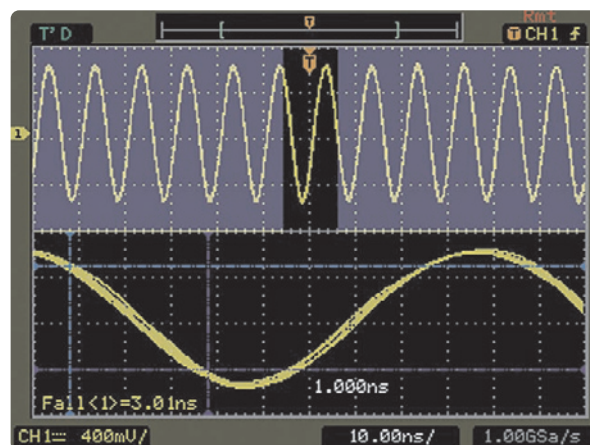
Rys. 1.



a to głównie dzięki zastosowaniu kontekstowego menu wyświetlanego na ekranie. Doskonałym pomysłem konstruktorów przyrządu było zastosowanie podświetlanych przycisków, dzięki czemu operator bez trudu może się zorientować w jakim trybie w danej chwili oscyloskop pracuje. Niepozorny wygląd zewnętrzny prezentowane oscyloskopy nadrabiają możliwościami, których mogą im pozazdrościć niektóre oscyloskopy wyższej klasy.

Standardowym wyposażeniem wszystkich oscyloskopów z serii DSO3000 jest wbudowany system automatycznego skalowania oraz inteligentny multimetr, który wykonuje i wyświetla wyniki 18 z 20 możliwych pomiarów parametrów sygnałów (m.in. napięcie, częstotliwość, współczynnik wypełnienia, szerokość impulsów itp.) podawanych na wejścia. Dzięki temu informacja o wartości napięcia czy częstotliwości sygnału jest podawana liczbowo, bez konieczności przeliczania działek ekranu. W praktyce bardzo przydatna jest także możliwość obliczania przez prezento-

wane oscyloskopy FFT mierzonego sygnału (rys. 1), w czym pomocne będą cztery rodzaje okien pomiarowych (poza prostokątnym dostępne są także okna: Hanninga, Hammin-



Rys. 2.

ga i Blackmana–Harrisa, dla których próbka sygnału ma 1024 punkty). Wyjątkowym elementem standardowego wyposażenia prezentowanych oscyloskopów są maski pomiarowe definiowane przez użytkownika oraz możliwość selektywnego powiększania wybranych fragmentów mierzonego przebiegu (rys. 2). Zdecydowanie upraszcza to wyszukiwanie trudnych do wyłapania na ekranie losowych zniekształceń sygnału. Tego typu pomiary mogą być wspomagane przez opcjonalnie włączaną persystencję, której zadanie jest identyczne ze spełnianym przez lampy oscyloskopowe z długą poświatą. Wszelkiego typu analizy mierzonych sygnałów upraszcza

Tab. 1. Wybrane parametry oscyloskopów z serii DSO3000

Model	Pasma analogowe	Pamięć próbek	Częstotliwość próbkowania
DSO3062	60 MHz	4 kpkt	0,5 GHz (2 kanały) lub 1 GHz (1 kanał)
DSO3102	100 MHz	4 kpkt	0,5 GHz (2 kanały) lub 1 GHz (1 kanał)
DSO3152	150 MHz	4 kpkt	0,5 GHz (2 kanały) lub 1 GHz (1 kanał)
DSO3202	200 MHz	4 kpkt	0,5 GHz (2 kanały) lub 1 GHz (1 kanał)

wbudowana w oscyloskopy pamięć o rekordowej, dla tej klasy oscyloskopów, pojemności 4 kpróbk.

Kolejnymi elementami standardowego wyposażenia oscyloskopów DSO3000 są:

- wbudowane filtry cyfrowe umożliwiające redukcję wpływu szumów występujących w sygnale na jakość jego wyświetlania,
- nieulotna pamięć umożliwiająca przechowywanie przebiegów i nastaw przyrządów (łącznie można zachować do 10 przebiegów i zestawów nastaw),
- możliwość wykorzystania pamięci próbek jako sekwencyjnego rekordera, w którym są przechowywane sekwencje pomiarowe z możliwością wielokrotnego odtwarzania,

- wiele trybów wyzwalania, w tym możliwość wybierania numeru obserwowanej linii w sygnale obrazu TV,

- wbudowany system autokalibracji torów X i Y,

- wielojęzyczne menu, w którym - niestety - pominięto język polski,

Z biblioteki Agilent Technologies

Dobór analogowego pasma w oscyloskopach jest zadaniem prostym, jeśli weźmie się pod uwagę proste zależności:

- pasmo sygnału = 0,5/czas narastania zbroczy sygnału
- analogowe pasmo oscyloskopu = 2 x pasmo sygnału
- częstotliwość próbkowania przetwornika A/C oscyloskopu = 4 x analogowe pasmo oscyloskopu

Przy spełnieniu tych zależności wyniki pomiarów będą wiarygodne.

- interfejs USB, z którego można korzystać mając specjalne (płatne) oprogramowanie opracowane przez producenta,

- możliwość wykonywania podstawowych działań arytmetycznych na przebiegach (dodawanie, odejmowanie, mnożenie).

Oscyloskopy mogą być wyposażone w opcjonalne interfejsy GPIB oraz RS232, za pomocą których można między innymi sterować ich pracą.

Jak widać, zarówno standardowe wyposażenie jak i możliwości pomiarowe oscyloskopów z serii DSO3000 są spore. Pozytywne wrażenia uzupełniają niewielkie wymiary zewnętrzne, bowiem głębokość obudowy oscyloskopów wynosi 29 cm, a wymiary płyty czołowej wynoszą: 30x15 cm.

Reasumując: DSO3000 to oscyloskopy, które trzeba brać pod uwagę przy zakupie sprzętu pomiarowego do firmy.

AG



PROTECH'06

MIĘDZYNARODOWE TARGI PRODUKCJI I TECHNOLOGII

www.protech06.info

Nie przegap TARGÓW ani SEMINARIÓW

PREZENTUJĄCYCH NAJBARDZIEJ ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE

MAINTTECH Inżynieria i utrzymanie ruchu w zakładach przemysłowych
PLANT ENGINEERING AND FACTORY MAINTENANCE

ROBOTECH Automatyka, sterowanie, oprzyrządowanie, robotyka
AUTOMATION, CONTROL, INSTRUMENTATION, ROBOTICS

SYSTECH Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie produkcją
INFORMATION TECHNOLOGIES FOR MANUFACTURING

DESIGNTECH Projektowanie dla mechaniki i elektroniki
MECHANICAL AND ELECTRONIC DESIGN

OEMTECH OEM ORIGINAL EQUIPMENT MANUFACTURERS

PROTECH'06 jest jedynym miejscem, gdzie spotykają się inżynierowie wszystkich branż związanych z produkcją i technologią



patronat honorowy:



MINISTERSTWO GOSPODARKI

14-16 listopada 2006
Warszawa, Centrum EXPO XXI



Szczegółowe informacje
Trade Media Events:
tel. (22) 653 36 09