

PCS64i

- cyfrowy oscyloskop firmy Velleman



W artykule przedstawiamy kolejny przykład na to, że cyfrowa technika pomiarowa staje się coraz tańsza.

Firma Velleman opracowała bowiem prosty w obsłudze, a przy tym bardzo tani, dwukanałowy oscyloskop cyfrowy przystosowany do współpracy z komputerem PC. Pomimo nieprawdopodobnie niskiej ceny potrafi całkiem dużo...

Urządzenie oznaczone symbolem PCS64i jest tak naprawdę oscyloskopową przystawką do komputera PC, a nie kompletnym oscyloskopem. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe było znaczne ograniczenie kosztu wykonania przyrządu ponieważ, jak pokazuje praktyka, jednym z najdroższych elementów jest wyświetlacz lub lampa obrazowa.

W niewielkiej obudowie z tworzywa sztucznego zintegrowano wszystkie elementy dwóch torów analogowych z regulacją położenia w osi Y i selekcją rodzaju wejścia AC/DC oraz kompletny tor szybkiej, 8-bitowej konwersji A/C. Każdy kanał ma własną pamięć próbek o pojemności 4kB, co pozwala na akwizycję sygnałów z dużymi częstotliwościami próbkowania (do 32MHz lub oversampling 64MHz).

Wejściowe tory analogowe mają pasmo przenoszenia o szerokości 13MHz. Impedancja wejściowa każdego z kanałów wynosi 1M Ω /30pF, a maksymalne napięcie wejściowe nie powinno przekraczać 100V. Podczas prowadzenia pomiarów należy pamiętać o tym, że wejścia analogowe nie są wzajemnie separowane galwanicznie, tak więc potencjał referencyjny jest w nich jednakowy! Wymiana danych pomiędzy PCS64i a komputerem odbywa się poprzez optoizolowany (we wnętrzu PCS64i) port równoległy Centronics.

Standardowym źródłem zasilania przystawki PCS64i jest zewnętrzny zasilacz 9V. Opcjonalnie można stosować ładowalne ogniwa 1,2V, na które producent przewidział miejsce we wnętrzu obudowy. Niestety ani zasilacz, ani akumulatory nie wchodziły w skład prezentowanego zestawu. Standardowym wyposażeniem PCS64i są za to: instrukcja użytkownika oraz kabel do połączenia urządzenia z drukarkowym portem komputera.

O ile konstrukcję elektryczną urządzenia można zaliczyć do standardowych, to oprogramowanie sterujące jego pracą jest niemal doskonałe. W skład zestawu wchodziły dwie wersje oprogramowania: dla DOS i Windows 3.1x/95/98.

Na rys. 1 pokazano ekran komputera z uruchomionym programem w wersji dla Windows. Oscyloskop pracuje w standardowym trybie pomiaru dwukanałowego. Z kolei na rys. 2 pokazano ekran programu po przełączeniu go w tryb obliczania transformaty Fouriera.

Interesującą możliwością oferowaną przez PCS64i jest praca w trybie rejestratora przebiegów (rys. 3). W odróżnieniu od standardowego trybu pracy, odstępy próbkowania są znacznie dłuższe. Maksymalny odstęp pomiędzy kolejnymi próbkami wynosi 2000 sekund, co pozwala na prowadzenie analizy wolnozmiennych zjawisk, np. śledzenie zmian temperatury w przeciągu kilku dni.

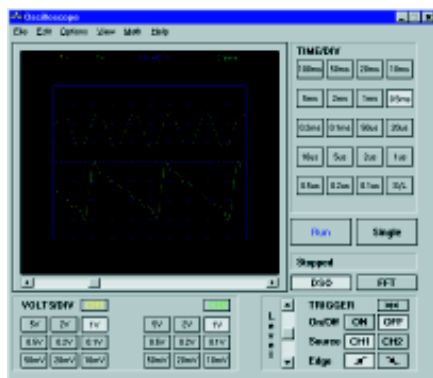
Funkcjonalnie podobne oprogramowanie jest dostępne w DOS-owej wersji - przykładowe okno pokazano na rys. 4.

Niezależnie od wersji programu, dostępne są kursory czasowe oraz amplitudowe, które pozwalają na dokładną analizę przebiegów. Znacznie rozbudowano także sterowanie wyzwalaniem początku pomiaru, co pozwala na łatwą synchronizację podstawy czasu z badanym przebiegiem (dostępne jest także wyzwalanie z wyprzedzeniem).

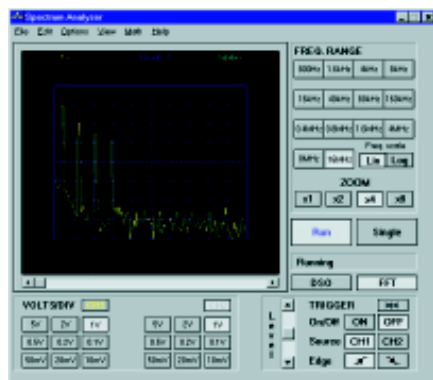
Reasumując - PCS64i jest atrakcyjnym przyrządem do małego laboratorium, dając znacznie większe możliwości od standardowego oscyloskopu analogowego, przy (sic!) niższej cenie.

Piotr Panufik

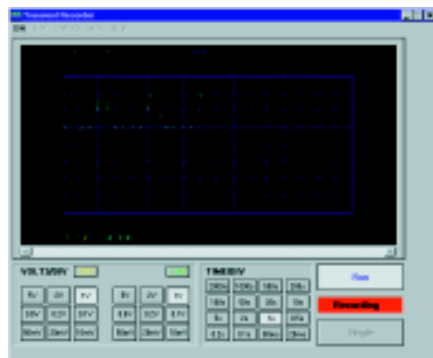
Oscyloskop PCS64i jest dostępny w AVT (tel. (0-22) 835-66-88).



Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.

Podstawowe cechy i parametry oscyloskopu PCS64i:

- ✓ liczba wejść: 2;
- ✓ impedancja wejściowa: 1M Ω /30pF;
- ✓ pasmo wejść analogowych: 13MHz;
- ✓ maksymalne napięcie wejściowe: 100V;
- ✓ rozdzielczość przetworników A/C: 8 bitów;
- ✓ częstotliwość próbkowania: 32/64MHz;
- ✓ pojemność pamięci próbek: 4kB/kanał;
- ✓ rozbudowane możliwości wyzwalania podstawy czasu;
- ✓ zewnętrzne zasilanie: 9V/800mA;
- ✓ współpraca z komputerem PC poprzez złącze Centronics (z wewnętrzną optoizolacją).

Cechy i możliwości oprogramowania sterującego:

- ✗ dostępne wersje dla DOS i Windows 3.1x/95/98;
- ✗ wyświetlanie informacji w trybie oscyloskopowym, analizatora FFT oraz rejestratora;
- ✗ zapisywanie zgromadzonych danych w postaci pliku ASCII lub obrazu BMP;
- ✗ programy są wyposażone w wirtualne linijki: czasową i amplitudową;
- ✗ możliwość powiększania (Zoom) wybranego fragmentu przebiegu;
- ✗ regulacja wszelkich nastaw przyrządu (podstawa czasu, czułość wejść itp.).