

Karta oscyloskopowa firmy Optel

W powszechnym przekonaniu „Polak potrafi, lecz nie zawsze mu się chce“.

Prezentowane w artykule urządzenie częściowo potwierdza przytoczone powiedzenie, ale tylko w jego pierwszej części - Polak naprawdę potrafi i tym razem mu się chciało...



Urządzenie, które prezentujemy w artykule nie jest klasyczną kartą oscyloskopową do PC. Pomimo dużej rozdzielczości (8 bitów), bardzo wysokiej częstotliwości próbkowania (80MHz) i stosunkowo wysokiej, programowanej czułości (50/100mV) zastosowanie karty w typowych pomiarach elektronicznych nie jest optymalnym sposobem jej wykorzystania.

Dlaczego? Jest to efekt wyspecjalizowania konstrukcji karty, którą zoptymalizowano do realizacji zaawansowanych pomiarów zjawisk fizycznych, przede wszystkim analizy sygnałów ultradźwiękowych. Dzięki bogatemu interfejsowi I/O karta może bezpośrednio współpracować z głowicami pomiarowymi sterowanymi silnikami krokowymi.

Karta OPKO-1 umożliwia oczywiście obserwację sygnałów analogowych i cyfrowych o maksymalnej amplitudzie 1Vpp, ale jest wyposażona w kilka funkcji rzadko spotykanych w standardowych rozwiązaniach.

Najbardziej interesującą właściwością karty jest możliwość cyfrowego wyzwolenia pomiaru przez dowolne zjawisko zewnętrzne. Odstęp czasu pomiędzy wyzwoleniem układu zewnętrznego a początkiem pomiaru jest ustalany programowo w przedziale 0..255µs z dokładnością 1ns i krokiem 1µs. Najkrótszy z praktycznie osiągalnych odstępów czasu wynosi 0..1 ns.

Istnieje także możliwość zewnętrznego wyzwolenia początku pomiaru - do tego celu służy specjalne wejście EXT_TRG, sterowane zewnętrznym sygnałem cyfrowym.

Nawet najdoskonalszy sprzęt współpracujący z komputerem nie obędzie się bez oprogramowania. Twórcy karty OPKO-1 przygotowali prosty w obsłudze, lecz niezwykle funkcjonalny program o minimalnych wymaganiach sprzętowych w wersji dla DOS (rys. 1). Za pomocą tego programu można zobrazować wyniki prowadzonych pomiarów, dzięki wbudowanej pamięci próbek istnieje możliwość ich uśredniania (dos-

konałe rozwiązanie dla przebiegów zaszumionych), możliwe jest także obserwowanie widma (w dolnej części ekranu). Program pracuje w trybie graficznym VGA i współpracuje z myszką. Konfigurację programu można przeprowadzić także za pomocą klawiatury, co ułatwia bardzo logicznie skonstruowane menu.

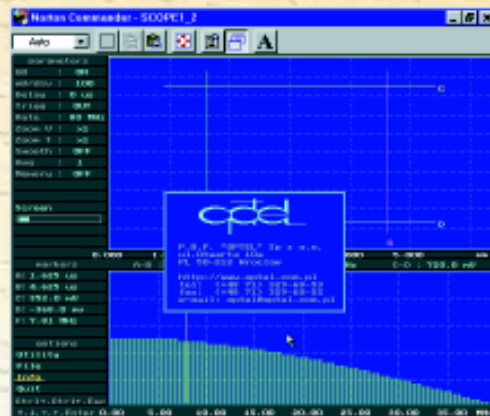
Producent urządzenia przygotowuje obecnie wersje karty z wyzwaleniem analogowym, a także wersje bardziej rozbudowane - z interfejsem 16-bitowym, powiększoną ilością pamięci próbek do 64kB. Zapowiada się więc powstanie bardzo interesującej rodziny urządzeń pomiarowych, zarówno dla użytkowników o typowych wymaganiach, jak i wąsko specjalizowanych.

Krzysztof Surak

Prezentowaną w artykule kartę udostępniła redakcji firma Optel z Wrocławia (tel. (0-71) 329-68-53).

Podstawowe parametry i właściwości karty OPKO-1:

- ✓ częstotliwość próbkowania: 80MHz;
- ✓ maksymalna częstotliwość sygnału mierzonego: 25MHz;
- ✓ maksymalne napięcie wejściowe: 1Vpp;
- ✓ impedancja wejściowa (wybór zworką): 50Ω lub 1MΩ;
- ✓ opóźnienie początku próbkowania: 0..255µs, z krokiem 1µs;
- ✓ pojemność pamięci próbek: 256/512 słów;
- ✓ maksymalna częstotliwość zewnętrznego wyzwolenia: 2kHz;
- ✓ 8-bitowa karta ISA;
- ✓ możliwość wybrania dowolnego adresu z przestrzeni I/OPC;
- ✓ oprogramowanie sterujące pracuje w DOS;
- ✓ możliwość obserwacji widma mierzonego sygnału.



Rys. 1.