

# Miniaturowy analizator stanów logicznych Pod-A-Lyzer 8020

Prezentowany w artykule przyrząd jest przykładem zdumiewających możliwości nowoczesnej techniki cyfrowej.

W niewielkim, plastikowym pudełeczku znajduje się 18-kanalowy analizator stanów logicznych, o możliwościach oferowanych dotychczas przez duże systemy stacjonarne.

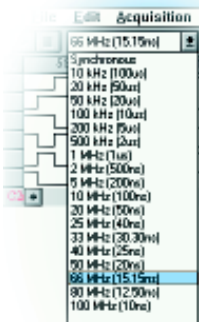
Analizator stanów logicznych jest jednym z najbardziej przydatnych przyrządów w pracowni techniki cyfrowej. Unikalna możliwość jednoczesnego obserwowania wielu przebiegów pozwala wychwycić błędy w działaniu projektowanego lub testowanego urządzenia znacznie szybciej niż przy pomocy dowolnej innej techniki badawczej.

Urządzenie prezentowane w artykule spełnia wymagania stawiane zaawansowanym konstrukcjom profesjonalnym, zaskakując jednocześnie miniaturowymi rozmiarami (ok. 85x35x20mm) i niezwykłą prostotą obsługi.

Bardzo proste jest także podłączenie analizatora do komputera - wymiana informacji odbywa się poprzez złącze RS-232 - tak więc nie ma konieczności ingerowania do wnętrza komputera podczas korzystania z Pod-A-Lyзера. Dzięki tym zaletom możliwe jest korzystanie z przyrządu zarówno w laboratorium, jak i w pracach serwisowych w terenie.

Jedną z ważniejszych zalet Pod-A-Lyзера jest duża pojemność pamięci próbek i wysoka częstotliwość gromadzenia danych. W zależności od wymagań możliwa jest praca synchroniczna (taktowanie jednym z sygnałów wejściowych), jak i asynchroniczna, przy czym częstotliwość próbkowania można dobrać z poziomu programu sterującego pracą analizatora (rys.1).

Zarówno w trybie synchronicznym, jak i asynchronicznym możliwe jest elastyczne ustalenie warunku wyzwolenia. Na rys.2 przedstawiono menu umożliwiający wybra-



Rys. 1.



nie, które ze zbroczy lub poziomów logicznych powoduje wygenerowanie warunku startu. Modyfikacja tych parametrów jest prosta, polega bowiem na wskazaniu kursora myszy wybranego pola i wybraniu jednej z dopuszczalnych opcji.

Program obsługujący analizator umożliwia obserwację aż 18 niezależnych kanałów cyfrowych. W przypadku obserwacji np. kilubitowych szyn danych (adresowych) przewidziano możliwość łączenia kilku kanałów w jedną szynę, której wartość wyświetlana jest w dowolnym formacie cyfrowych (np. Hex, Dec+Sign, Bin) lub znakowym (ASCII). Na rys.3 żółtym paskiem zaznaczono 7-bitową szynę danych, której wartość jest wskazywana przy pomocy kodu ASCII. Wartości pozostałych linii wejściowych określone są w postaci liczb dwójkowych. Program sterujący umożliwia zmianę kolejności bitów w szynie danych, co ułatwia konfigurowanie pomiaru.

Na rys.4 przedstawiono fragment okna działającego programu: po lewej stronie widać okno zawierające symboliczne nazwy linii wejściowych (można je dowolnie edytować), a po prawej stronie znajdują się przebiegi, będące odpowiednikami stanów logicznych na wejściach poszczególnych kanałów. Możliwe jest swobodne wybieranie, które z 18 kanałów będą widoczne na ekranie monitora.

Dwie linijki umożliwiają kontrolę stanów logicznych wszystkich przebiegów jednocześnie w wybranym punkcie czasowym.

W dolnej części ekranu wyświetlana jest odległość (w liczbie próbek) pomiędzy linijkami.

Oprogramowanie obsługujące Pod-A-Lyzer jest proste w obsłudze i ma stosunkowo niewielkie wymagania

Rys. 2.



Rys. 3.

w stosunku do komputera, na którym jest uruchamiane. Jego twórcy przewidzieli, że będzie ono instalowane także na komputerach przenośnych, z monochromatycznymi wyświetlaczami LCD - jedna z opcji w menu konfiguracji pozwala dostosować sposób wyświetlania niektórych wyróżnień w taki sposób, aby były widoczne na najprostszycy wyświetlaczach i monitorach.

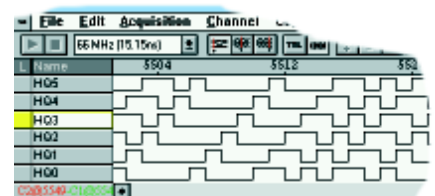
**Piotr Zbysiński, AVT**

Analizator wraz z oprogramowaniem udostępniła redakcji firma WG-Electronics.

Oprogramowanie analizatora jest dostępne na płycie CD-EP1.

### Podstawowe parametry i właściwości analizatora

- ✓ liczba śledzonych kanałów: 18
- ✓ maksymalna częstotliwość próbkowania w trybie asynchronicznym: 100MHz
- ✓ maksymalna częstotliwość próbkowania w trybie synchronicznym: 66MHz
- ✓ pojemność bufora próbek: 64k próbek/kanał
- ✓ impedancja wejściowa kanału: 200kΩ/10pF
- ✓ standard poziomów logicznych: przełączane TTL (5 i 3,3V)/CMOS
- ✓ maksymalny zakres napięć wejściowych: -0,3..+7V
- ✓ napięcie zasilania (z badanego układu): 5V/650mA
- ✓ możliwość wyzwolenia zadaną wartością słowa wejściowego, wybranym zbroczem (zbroczami) lub poziomem jednego z przebiegów
- ✓ współpraca z komputerem PC poprzez złącze RS-232 (maksymalna szybkość transmisji danych 115,2kb/s)
- ✓ oprogramowanie sterujące pracą analizatora jest przeznaczone dla Windows (także 3.1)



Rys. 4.