

# Testowanie mikromaszyn



## Zestaw ewaluacyjny dla układów ADuM1100

### Trochę wspomnień

Zacznijmy od krótkiego przypomnienia, coż to takiego „mikromaszynowe transoptory“. Działy badawcze Analog Devices od wielu już lat prowadziły eksperymenty z mikromaszynami, z których wywodzą się m.in. nowoczesne czujniki przyspieszenia (np. ADXL202). Najnowszym efektem coraz śmielej rozwijanych pomysłów, umiejętnie przekładanych na „język“ krzemu, jest rodzina zupełnie nowych układów nie mających praktycznie odpowiedników na rynku. Wśród nich poczesne miejsce zajmują mikromaszynowe odpowiedniki transoptorów (schemat blokowy przedstawiamy na

rys. 1) oraz mikromaszynowe przekaźniki. Dostępne są co prawda różnego typu transoptory, ale ich parametry - przynajmniej dotychczas - nie mają szans dorównania „transoptorom“ mikromaszynowym. Standardowe przekaźniki elektromechaniczne są z kolei znacznie bardziej niż odpowiedniki mikromaszynowe odporne na udary elektryczne, ale nie można ich integrować w półprzewodnikowych strukturach układów scalonych.

### Zestaw EVB

Jak widać na zdjęciu, konstrukcja zestawu ewaluacyjnego jest bardzo prosta. Składa się on bowiem z trzech gniazd BNC50 wlotowanych w płytke drukowaną, dwóch zacisków dla wtyków bananowych, czterech elementów biernych i zamontowanego nad efektywnym wycięciem w płytce drukowanej, symbolizującym barierę galwaniczną, układu ADuM1100. Pomimo skrajnej prostoty, prezentowany zestaw spełnia wszystkie nadzieje i wymagania konstruktora pragnącego poznać właściwości i możliwości układów ADuM1100.

*W sierpniowym numerze EP opublikowaliśmy artykuł prezentujący niezwykle oryginalne układy scalone, które na pewno można nazwać półprzewodnikowymi, ale nie pomyli się ten, kto nazwie je mechanizmami. Ten - wydaje się - epokowy wynalazek jest dziełem amerykańskiego giganta rynku układów analogowych, doskonale znanej w Polsce firmy Analog Devices.*

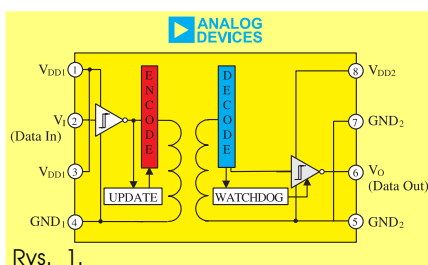
*Dzięki uprzejmości tej firmy oraz intensywnym staraniom jednego z krajowych dystrybutorów, już teraz przedstawiamy w EP zestaw ewaluacyjny, który ułatwia samodzielne zbadanie parametrów mikromaszynowych „transoptorów” ADuM1100. A jest co badać!*

Gniazda BNC50 służą do dołączenia zasilania (osobno dla wejścia i wyjścia) oraz sygnału wejściowego. Przeprowadzone przez nas testy dowiodły, że układ ADuM1100 równie dobrze radzi sobie z przesyłaniem danych z szybkością 45Mbd, jak i z przekazywaniem przez barierę galwaniczną stałych poziomów logicznych, przy czym czas propagacji nie przekraczał 4ns! Nie byliśmy w stanie przeprowadzić testów transmisyjnych z szybkościami większymi niż 45Mbd, a to ze względu na brak dostępu do odpowiedniego generatora sygnału prostokątnego. Według danych katalogowych AD, maksymalna osiągnięta przez układy AD1100B szybkość transmisji dochodzi do 150Mbd! Także pomiary przeprowadzone przy napięciu zasilania o wartości 3,3V wykazały, że parametry podawane przez producenta w notach katalogowych zapewniają użytkownikowi spory margines bezpieczeństwa, z czego zresztą słynie AD.

### Przyszłość

Trzymamy rękę na pulsie wydarzeń. Czekamy na kolejne zestawy ewaluacyjne przygotowane przez AD dla kolejnych układów mikromaszynowych. Prawdopodobnie w najbliższym czasie dostępne będą płytki EVB dla izolatorów wielokanałowych oraz interfejsów transmisyjnych RS232/485. Pokażemy je Wam jako pierwsi! Piotr Zbysiński, AVT piotr.zbysinski@ep.com.pl

*Prezentowany w artykule zestaw udostępniła redakcji firma Alfine, tel. (0-61) 820-58-11. Dziękujemy za to szczególnie, ponieważ zestaw dostaliśmy wiele tygodni przed oficjalną, światową premierą!*



Rys. 1.