

OPBOX ver 2.1

Miniaturowy Ultradźwiękowy system akwizycji danych ze zintegrowanym nadajnikiem impulsów

www.optel.pl

OPBOX 2.1 wraz z dostarczonym oprogramowaniem tworzy kompletny system pomiarowy do zastosowań w badaniach ultradźwiękowych a dodatkowe wejścia, wyjścia oraz wewnętrzny mikroprocesor sprawiają, że może być wykorzystywany jako jednostka sterująca większym systemem pomiarowym.

OPBOX 2.1 współpracuje z takimi urządzeniami jak wielokanałowe multipleksery i skanery ultradźwiękowe.

System wyposażony jest w jednokanałowy układ nadawczo-odbiorczy z możliwością pracy w trybie PE i TT.

System wykorzystuje technikę buforowania wielu akwizycji w wewnętrznej pamięci urządzenia i udostępniania całego pakietu akwizycji do odczytu przez aplikację.

Używa mechanizmu FIFO co zapewnia szybki transfer danych.



Właściwości

- niskoszumny wzmacniacz (0.74 nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$);
- duże wzmocnienie do +89 dB;
- przełączalne filtry analogowe;
- obsługuje szybkie TGC (time gain compensation);
- 2 wejścia sygnałowe PE i TT;
- tłumik wejściowy (-20dB);
- impedancja wejściowa: 50 Ohm, 10pF;
- przetwornik A/D 10 bitów
- częstotliwość próbkowania maks. 100MHz, 8 bitowe próbki;
- opóźnienie pomiaru do 65535 okresów próbkowania;
- wiele metod wyzwalania pomiaru;
- złącza sygnałowe BNC lub Lemo;
- DB15 – złącze do zewnętrznych linii danych i zasilania.
- interfejs USB 2.0 High Speed (480MBps)
- wymiary 100 x 82 x 32mm
- zasilanie ze złącza USB <500mA
- masa: 310g.

Dane techniczne

Parametry analogowe:

Regulowane	-31dB do 65dB
wzmocnienie toru pomiarowego:	(krok 0.5dB)
Załączany stały wzmacniacz:	+24dB
Załączany tłumik wejściowy:	-20dB
Zakres napięć wejściowych:	$\pm 275\text{mV}$ ($\pm 2.0\text{V}$ z tłumikiem)
Pasma pomiarowe:	0.5 MHz - 25 MHz (-3dB)
zakresy filtrów (-3dB):	0.5 - 6MHz, 0.5 - 10MHz, 0.5 - 15MHz, 0.5 - 25MHz, 1 - 6MHz, 1 - 10MHz, 1 - 15MHz, 1 - 25MHz, 2 - 6MHz, 2 - 10MHz, 2 - 15MHz, 2 - 25MHz, 4 - 6MHz, 4 - 10MHz, 4 - 15MHz, 4 - 25MHz

Dane techniczne – c.d.

Nadajnik impulsów:

Zakres napięć:	0V - 360V (impuls dodatni)
Czas ładowania:	Regulowany od 0 do 3.1us z krokiem 0.1us
Czas zwarcia:	<= 20 ns
Długość impulsu:	Ekstremalnie krótki impuls z pasmem do ok 50MHz
Impedancja wyjściowa:	< 1 Ohm

Przetwornik A/D:

Rozdzielczość:	10 bit (8 pamiętanych)
częstotliwości próbkowania(MHz):	100; 50; 33.3; 25; 20; 16.7; 14,3M; 12,5; 11,1; 10; 9,1; 8,3; 7,7; 7,14 i 6,67;
bufor danych:	1 - 262143 (256k) próbek;
opóźnienie pomiaru:	Post trigger 0 - 65535 okresów próbkowania.
PRF	10000 ¹⁾

Hardware data processing:

Prezentacja danych:	RF, Absolute;
Pomiary wg markerów:	3 detektory szczytowe; 3 detektory poziomu z funkcjami działające w opcjach: Level, Rising, Falling, Transition.

DAC (TGC) z generatorem przebiegów arbitralnych:

częstotliwość	100MHz;
rozdzielczość	8 bitów;
Max. zmiana wzmocnienia	48dB na próbkę;

Wyzwalanie:

Programowe	Rozkaz programu
Wewnętrzne	programowalny zegar
Zewnętrzne	2 enkodery; 2 wejścia, sygnały standardu TTL.

Moduły enkodera: 32 bitowy licznik
z wejściami CHA, CHB, IDX.

Wejścia/Wyjścia

Złącza przetworników ultradźwiękowych:

PE	(nadawanie/odbiór) BNC lub Lemo;
TT (nadawanie)	BNC lub Lemo;

złącze DB15:

Wejścia:	6 wejść dla 2 kompletnych enkoderów (sygnały: A, B, Indeks) lub sygnały ogólnego przeznaczenia;
Wyjścia:	6 cyfrowych, ogólnego przeznaczenia; W tym Wyjście synchronizujące wyzwalanie (Sync Out); +5V: zabezpieczone zasilanie zewnętrznych urządzeń. ¹⁾



Oprogramowanie

Dostarczamy standardową wersję oprogramowania OPBOX (dla systemów Microsoft Windows do wersji 10 x64 wraz certyfikatem Microsoft Hardware approved) dla specjalnych potrzeb SDK z gotowymi do użycia przykładami w LabView, MATLAB x64, C ++ - wrapper dla DLL, Python i Linux, oraz opis rejestrów do obsługi niskopoziomowej dla innych platform niż MS.



¹⁾w specjalnych wykonaniach