OPBOX ver 2.0 - USB 2.0
Miniaturowy Ultradźwiękowy system akwizycji danych





Przedsiębiorstwo Badawczo-Produkcyjne **OPTEL** Sp. z o.o. ul. Morelowskiego 30 PL-52-429 Wrocław
phone: +48 71 329 68 53 fax.: +48 71 329 68 52 e-mail: optel@optel.pl http://www.optel.pl

OPBOX ver 2.0 - USB 2.0
Miniaturowy Ultradźwiękowy system akwizycji danych

Charakterystyka

OPBOX 2.0 wraz z dostarczanym 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 2.0 współpracuje z następującymi urządzeniami:
· wielokanałowymi multiplekserami;
· skanerami ultradźwiękowymi z enkoderami na dwóch osiach;

System wyposażony jest w jednokanałowy układ nadawczo-odbiorczy z przełączanymi dwoma wejściami dzięki czemu może pracować w trybie Puls-Echo z jedną lub w trybie Through-Transmission – z dwiema głowicami pomiarowymi.

Właściwości

- niskoszumny wzmacniacz (0.74 nV/√(Hz));
- duże wzmocnienie do +92 dB;
- przełączalne filtry analogowe;
- obsługuje szybkie TGC (time gain compensation);
- 2 wejścia sygnałowe PE i TT;
- tłumik wejściowy (-20dB);
- impedancja wejściowa: 50 Ohm, 10pF;
- częstotliwość próbkowania max. 100MHz z 10. bitową rozdzielczością;
- 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 HiSpeed;
- wymiary 100 x 82 x 32mm
- masa: 310g
- zasilanie ze złącza USB (5V)

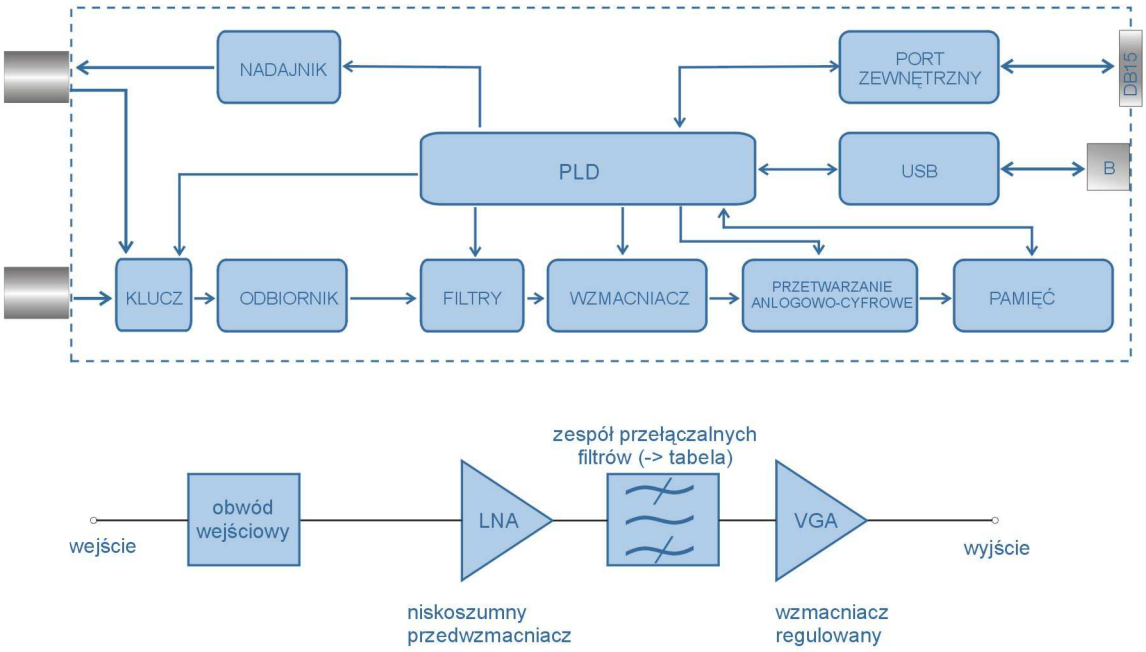
Obszar zastosowań

- medycyna
- badania nieniszczące w przemyśle
- nauka: badania i rozwój



Przedsiębiorstwo Badawczo-Produkcyjne **OPTEL** Sp. z o.o. ul. Morelowskiego 30 PL-52-429 Wrocław
phone: +48 71 329 68 53 fax.: +48 71 329 68 52 e-mail: optel@optel.pl http://www.optel.pl

Schemat blokowy



Uproszczony schemat blokowy części analogowej odbiornika

Wymiary zewnętrzne


82
32
100
OPBOX 2.0
Ultrasonic box
www.optel.eu
PE
TT

Charakterystyka odbiornika

Pasmo pomiarowe:	0.5 MHz - 25 MHz (-3dB)
Impedancja wejściowa:	50 Ohm, 10 pF
Regulowane wzmocnienie toru pomiarowego:	-28dB do 68dB (krok 0.5dB)
Załączany stały wzmacniacz:	+24dB
Załączany tłumik wejściowy:	-20dB
Zakres napięć wejściowych:	± 275mV (± 2.0V z tłumikiem)
Przełączane filtry:	
zakresy filtrów (-3dB):	0.5 - 6 MHz, 0.5 - 10 MHz, 0.5 - 15 MHz, 0.5 - 25 MHz, 1 - 6 MHz, 1 - 10 MHz, 1 - 15 MHz, 1 - 25 MHz, 2 - 6 MHz, 2 - 10 MHz, 2 - 15 MHz, 2 - 25 MHz, 4 - 6 MHz, 4 - 10 MHz, 4 - 15 MHz, 4 - 25 MHz

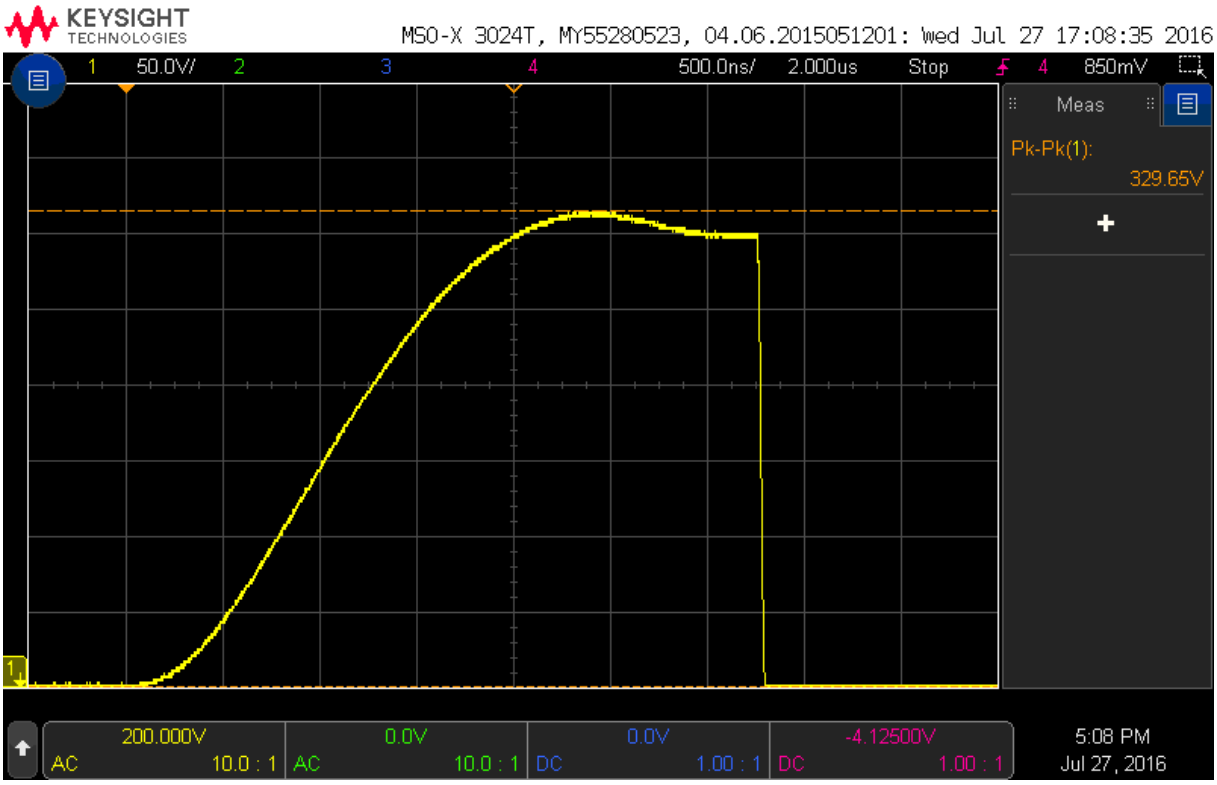
Przetwarzanie danych:

Częstotliwość próbkowania (max.):	100 MHz
Rozdzielczość próbkowania:	10 bitów
Opóźnienie pomiaru:	do 65535 okresów próbkowania
Bufor danych	256k próbek
Sprzętowa obróbka danych:	▶ Uśrednianie ▶ Detektor szczytowy ▶ 3 bramki pomiarowe ▶ Funkcja TGC z krzywą DAC
PRF	do 10000

Nadajnik sygnału ultradźwiękowego

Napięcie minimalne:	0	V
Napięcie maksymalne:	360	V
Krok zmiany:napięcia:		V
Czas ładowania:	0-3.1	us
Krok zmiany czasu ładowania:	0.1	us
Czas zwarcia:	20	ns
Impedancja wyjściowa:	<1 Ohm	
Wyzwalanie impulsu:	▶ Sterowane przez oprogramowanie pomiarowe ▶ Wewnętrzne –sterowane przez programowany timer ▶ Zewnętrzne -2 wejścia, sygnały standardu TTL.	

Typowy przebieg impulsu nadawczego



Złącze Wejść/Wyjść DB15

DB15 pin	Sygnał	Standard	Opis
1	GPO 0	TTL 5V	SYNC_OUT output or general purpose output
2	GPO 2	TTL 5V	General purpose output
3	GND		ground
4	GPI 1	TTL/LVTTL	General purpose input or CHB input for ENC1
5	GPI 3	TTL/LVTTL	General purpose input or CHA input for ENC2
6	GPO 5	TTL 5V	General purpose output
7	Reserved		
8	GPI 5	TTL/LVTTL	General purpose input or IDX input for ENC2
9	GPO 1	TTL 5V	General purpose output
10	GPO 3	TTL 5V	General purpose output
11	GPI 0	TTL/LVTTL	General purpose input or CHA input for ENC1
12	GPI 2	TTL/LVTTL	General purpose input or IDX input for ENC1
13	GPO 4	TTL 5V	General purpose output
14	GND		ground
15	GPI 4	TTL/LVTTL	General purpose input or CHB input for ENC2

Oprogramowanie

- współpraca ze specjalizowanym pakietem programowym, pracującym na platformie Windows 95/98/ME/2000/XP/VISTA/7.0/8.0/10.0;
- Dostępne biblioteki* do LabWindows, Matlab, C, C++

* - specjalne zamówienie

Akcesoria

- Współpraca z rodziną multiplekserów serii OPMUX oraz urządzeniami pracującymi z technologią “phased array” typu OPPA;
- Dostępna szeroka gama przetworników ultradźwiękowych o różnych właściwościach i przeznaczeniu.