

Ćwiczenie 2

Rejestracja sygnałów zmiennych w czasie

Instrukcja

Z URL

http://galaxy.agh.edu.pl/~jena/Systemy_Pomiarowe

zgrać na swojego pendrive plik ten sam , który był wykorzystywany w ćwiczeniu 1 :

Cwiczenie_1.vi

I. Przygotowanie sprzętu

- Uruchomić z pulpitu PC aplikację MAX i sprawdzić zasoby sprzętowe (karty pomiarowe) PC w zakładce

Devices and Interfaces

- Zapamiętać nazwę identyfikującą kartę pomiarową, standardowo ustalana jest jako „Dev1”
- Prawym klawiszem myszy można wywołać rozwijane Menu związane z wybranym urządzeniem.
- W zakładce

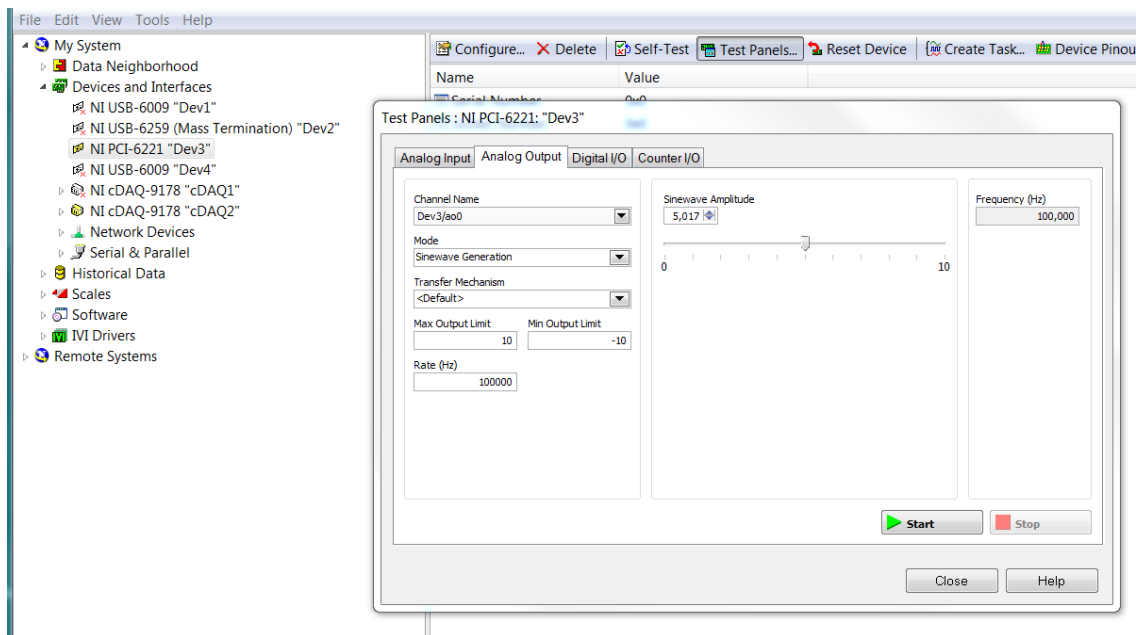
Device Pinouts

umieszczony jest wykaz sygnałów Wejścia/Wyjścia urządzenia wraz z przypisanymi im numerami zacisków.

- Przy pomocy Test Panel uruchomić próbną rejestrację bez przyłączania jakiegokolwiek sygnału do zacisków wejściowych; wytłumaczyć zaobserwowane zjawisko.

II. Przygotowanie źródła sygnału.

- W MAX wybrać Test Panel w trybie Analog Output dla wytypowanego urządzenia pomiarowego.
- Ustawić amplitudę sygnału 5V i Rate 100kHz.
- Wystartować zadanie .
- Ten wygenerowany sygnał zastosować jako wejściowy dla torów pomiarowych

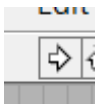


III. Konfiguracja torów pomiarowych i Rejestracja sygnału

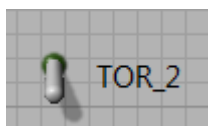
1. Otworzyć z pendrive aplikację Cwiczenie_1.vi
2. Przyłączyć ten sam sygnał uzyskany z Analog Output do kilku wejść (np. 4).

W razie potrzeby dostosować jej obszar pracy do rozmiarów monitora.

3. Po załadowaniu aplikacji uruchomić jej działanie przy pomocy białej strzałki w lewym górnym narożniku .



4. Wybrać przy pomocy przełączników liczbę aktywnych torów pomiarowych.



5. Skonfigurować programowo wybrane tory.
6. Skonfigurować zależności czasowe pomiaru
7. Rozpocząć pomiar przy pomocy przycisku START
8. Zakończyć rejestrację przyciskiem STOP.
9. Jak sprawdzić, czy sygnał jest okresowy?

Ponowne uruchomienie aplikacji możliwe jest przez naciśnięcie białej strzałki.

Czy uzyskane wykresy pokrywają się ?

Jaki jest wpływ doboru częstotliwości próbkowania na zależności fazowe zarejestrowanych sygnałów?

Czy zarejestrowany sygnał jest okresowy?

IV. Przeprowadzić identyczną rejestrację z wykorzystaniem zewnętrznego generatora jako źródła sygnału.

V. Czy system pomiarowy chce nas oszukać?

Przeprowadzić rejestrację sinusoidalnego sygnału z zewnętrznego generatora o częstotliwości 1kHz przy ustawionej częstotliwości próbkowania (Rate) na kolejno 900 Hz, 1100Hz, 1900Hz, 2100Hz oraz 500Hz, 1kHz

Wyjaśnić zjawisko.

Jakie rozwiązania należy zastosować, aby poprawnie zarejestrować mierzony sygnał?

Uwaga!!!!

Dane zapisane na dysku twardym PC zostaną bezpowrotnie stracone po restarcie PC.