



Politechnika Wroclawska

Katedra Inżynierii Biomedycznej, Mechatroniki i Teorii Mechanizmów

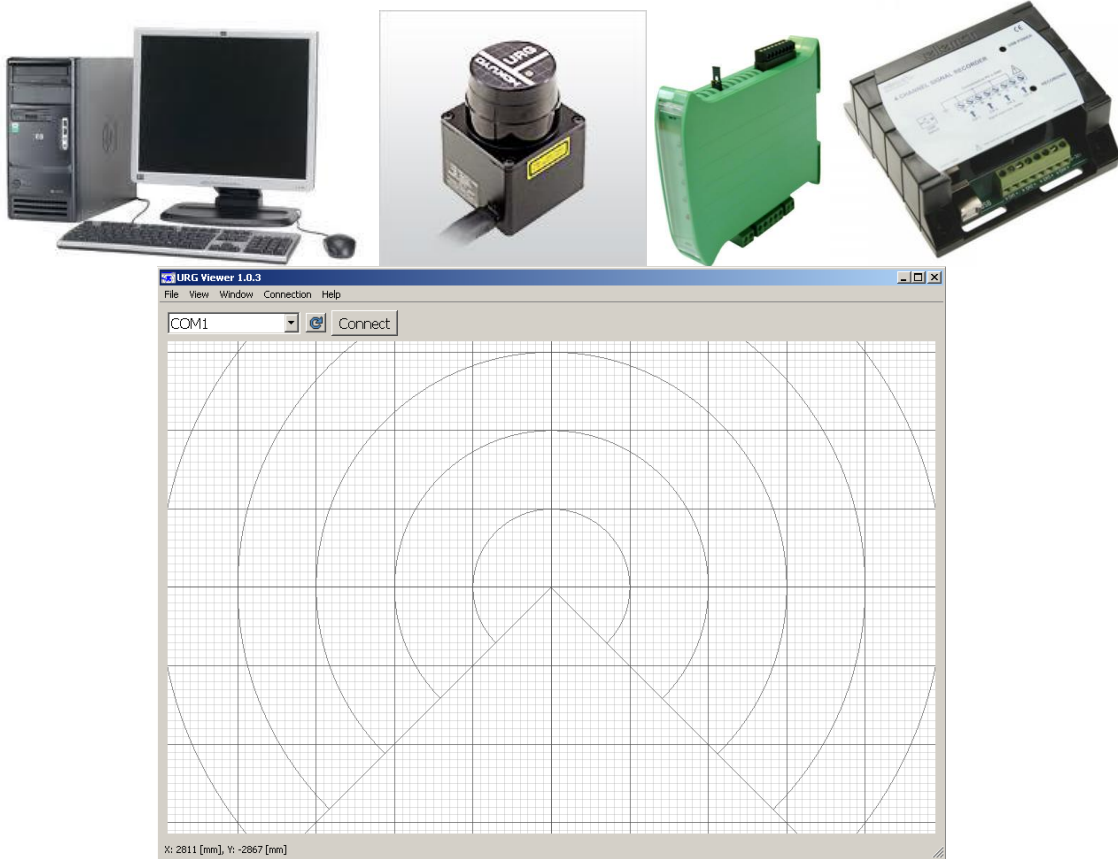
LABORATORIUM
Podstaw Mechatroniki

Akwizycja danych pomiarowych

Wrocław 2015

Podstawy Mechatroniki

Akwizycja danych pomiarowych



Opis Stanowiska:

Stanowisko składa się z:

- laserowego skanera przestrzeni,
- modułu pomiarowego dla czujników tensometrycznych,
- cyfrowego rejestratora danych,
- komputera z aplikacją realizującą odczyt i wizualizację danych pomiarowych.

Cel Zajęć:

1. Zapoznanie się z rodzajami oraz zasadą działania urządzeń,
2. Przygotowanie urządzenia do pracy, podłączenie, konfiguracja i ustawienie parametrów,
3. Wykonanie cyklu pomiarów (przestrzeni, sił itp.)
4. Sprawdzenie dokładności pomiaru (sporządzenie odpowiednich charakterystyk)
5. Zaproponowanie układu pomiarowego z wykorzystaniem poznanych czujników oraz urządzeń (schemat blokowy, podłączenie)
6. Opracowanie wyników
7. Wnioski

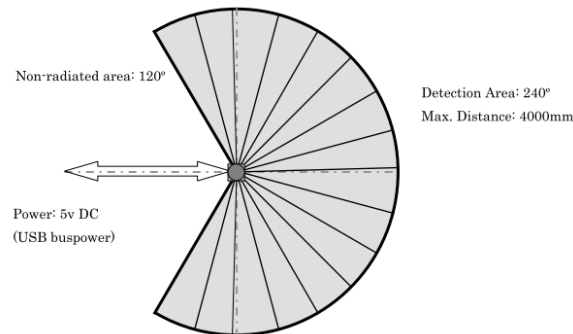
2. Stanowisko laboratoryjne

W skład stanowiska pomiarowego wchodzi między innymi:

a) Skaner laserowy 2D URG-04LX-UG01.

Jest to czujnik laserowy do służący do skanowania powierzchni. Źródłem światła czujnika jest laser o długości fali 785nm klasy 1 bezpieczeństwa.

Obszar skanowania wynosi 240°, a maksymalny zasięg zawiera się w promieniu ok 4000mm. Zasada pomiaru odległości polega na obliczaniu różnicy faz, dzięki czemu możliwe jest, uzyskanie stabilnego pomiaru przy minimalnym wpływie koloru obiektu odbicia.



<http://www.hokuyo-aut.jp/02sensor/07scanner/download/products/urg-04lx-ug01/>

https://www.hokuyo-aut.jp/02sensor/07scanner/download/pdf/URG_SCIP20.pdf

b) Moduł pomiarowy dla czujników tensometrycznych – WoBit ADT4U

http://www.wobit.com.pl/produkty/urządzenia_pomiarowe/ADT4U.php

http://www.einformatyka.pl/wobitcompl/download/pdf/urządzenia_pomiarowe/ADT4U/ADT4U_rev_1.0_karta_katalogowa.pdf

http://www.wobit.com.pl/download/pdf/urządzenia_pomiarowe/ADT4U/ADT4U_rev_1.0_instrukcja_obsługi.pdf

c) Rejestrator czterokanałowy (K8047)

http://www.velleman.eu/downloads/0/user/usermanual_pcs10_k8047_uk.pdf

3. Przebieg ćwiczenia

W ramach ćwiczenia należy:

- Podłączyć urządzenia, odpowiednio skonfigurować ich parametry pracy,
- Uruchomić odpowiednie aplikacje dla różnych ustawień (zakresu analizowanych danych, rodzaju mierzonego parametru, itp.),
- Wykonać badanie czujników i urządzeń – sporządzić niezbędne charakterystyki i zweryfikować dane techniczne (proponując metodę pomiaru).
- Opracować sprawozdanie.