

# Pracownia 35

## Podstawy elektroniki, elektrotechniki i miernictwa

Rafał Łasocha

25 stycznia 2015

### 1 Zagadnienia teoretyczne

#### 1.1 Szyna IEC-625

Jest to magistrala służąca do komunikacji urządzeń laboratoryjnych z komputerem, opracowana przez HP w latach 70. Każde z urządzeń ustawia **numer selekcyjny urządzenia**, robi się to przez ustawienie pięciu przełączników binarnych np. z tyłu urządzenia. Przewody mogą mieć długość do 20m. Jest to złącze 24 pinowe.

#### 1.2 Dioda LED

Jest to dioda, która jest zaliczana do przyrządów optoelektronicznych. Emituje promieniowanie w zakresie światła widzialnego, podczerwieni i ultrafioletu.

#### 1.3 Dioda prostownicza

Dioda służąca do prostowania prądu przemiennego, charakteryzuje się możliwością przewodzenia prądu o dużym natężeniu.

#### 1.4 Dioda Zenera

Dioda półprzewodnikowa. Przy polaryzacji zaporowej, po przekroczeniu pewnego napięcia, zaczyna gwałtownie przewodzić prąd.

### 2 Przebieg ćwiczenia

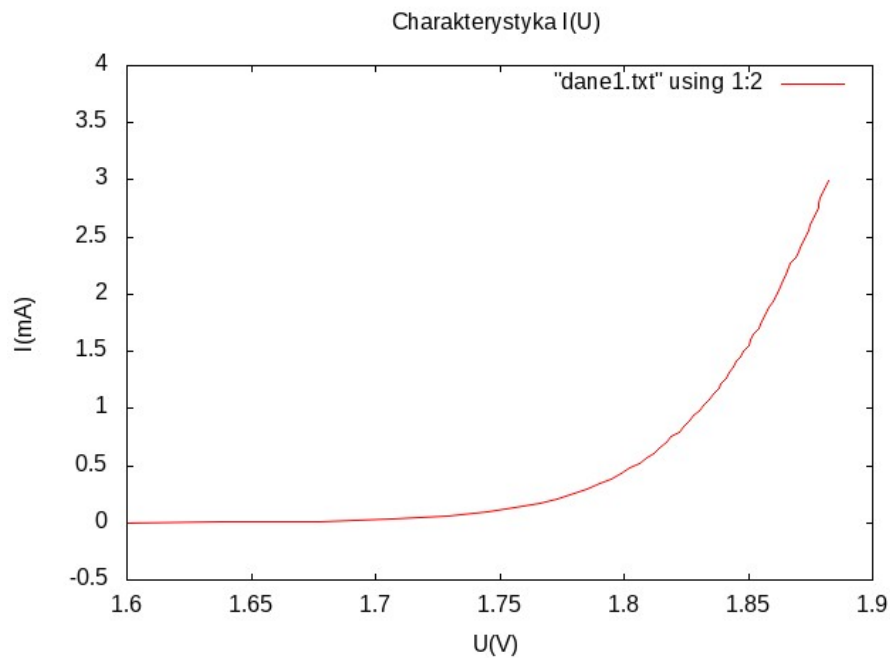
Na początku wzięliśmy pierwszy z układów i podłączyliśmy go do multimetrów i zasilacza tak jak zostało to przedstawione w zadaniu. Następnie sprawdziliśmy jakie adresy mają przypisane poszczególne urządzenia i wpisaliśmy te informacje w konfiguracji programu `Pomiary_IU`, służącemu do

pomiarów charakterystyk prądowo napięciowych. Ustawiliśmy również timeout na 1 sekundę oraz ograniczenie prądowe na 300mA.

W każdej próbie najpierw ustawialiśmy większy zakres napięć zasilania oraz większy krok napięcia (0.5 - 1V), a następnie po zobaczeniu jak w przybliżeniu przedstawia się wykres, zawężaliśmy zakres napięć i znacznie zmniejszaliśmy krok.

## 2.1 Dioda LED

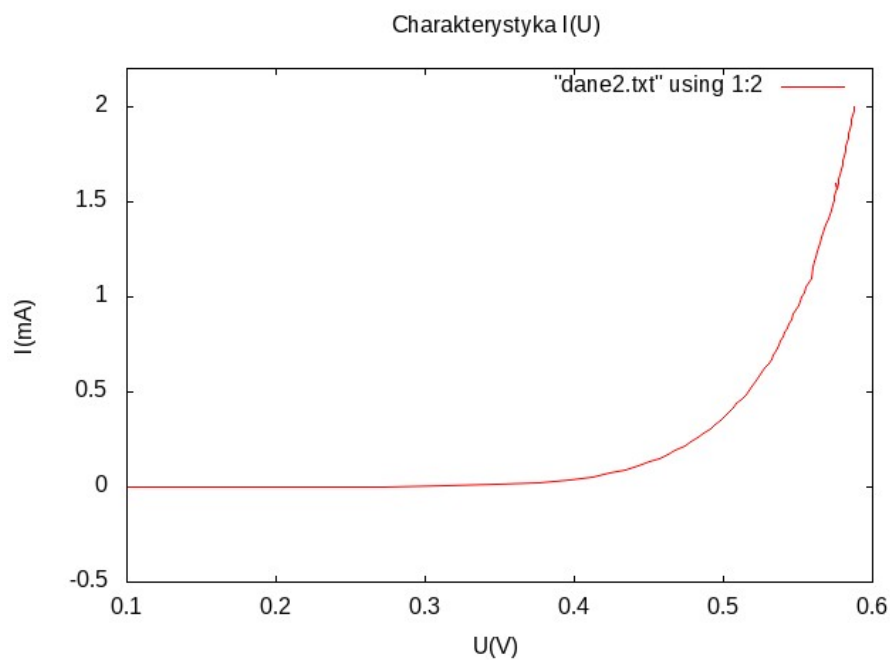
Pierwszym podłączonym układem był ten z diodą LED. Został użyty opornik 990 Ohm. Charakterystyka prądowo - napięciowo przedstawiona jest na rysunku 1.



Rysunek 1: Dioda LED

## 2.2 Dioda prostownicza

Drugim podłączonym układem był ten z diodą prostowniczą. Został użyty opornik 2kOhm. Charakterystyka prądowo - napięciowo przedstawiona jest na rysunku 2.



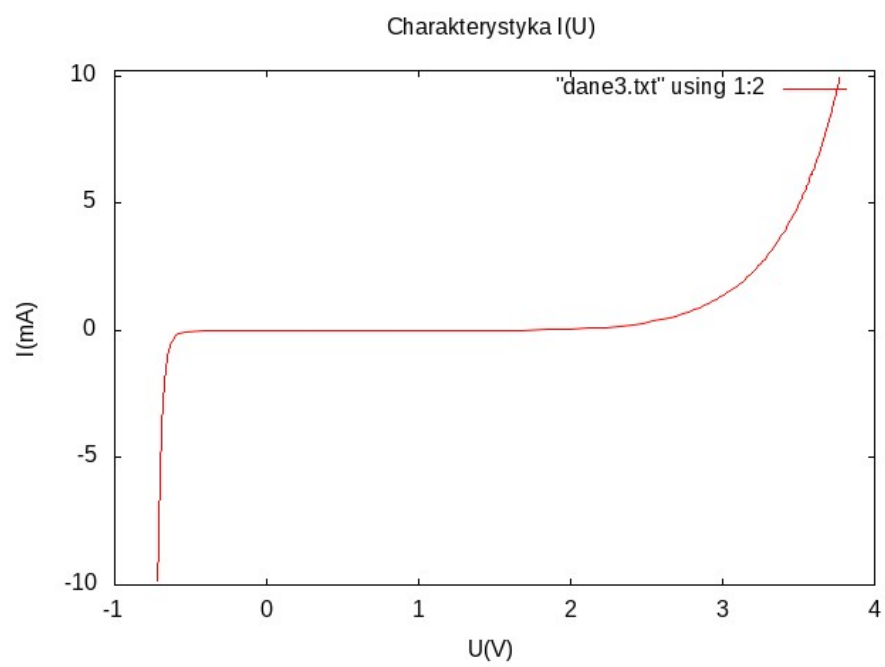
Rysunek 2: Dioda prostownicza

### 2.3 Dioda Zenera

Ostatnią podłączoną diodą była dioda Zenera. Został użyty opornik 2kOhm. Charakterystyka prądowo - napięciowo przedstawiona jest na rysunku 3.

## 3 Wnioski

Dzięki tej pracowni dowiedzieliśmy się co można realizować przy użyciu urządzeń połączonych magistralą IEC-625. Można napisać programy korzystające z tej magistrali, aby znacznie uprościć i zautomatyzować pobieranie pomiarów. Ponadto tak pobrane pomiary nie są obciążone błędem ludzkim. Oczywiście dowiedzieliśmy się też jak wyglądają charakterystyki poszczególnych diód, szczególnie ciekawym wykresem jest charakterystyka prądowo-napięciowa diody Zenera.



Rysunek 3: Dioda Zenera