



POLITECHNIKA
LUBELSKA
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I INFORMATYKI



WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I INFORMATYKI
KATEDRA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
I TECHNIKI WYSOKICH NAPIĘĆ

LABORATORIUM

Materiałoznawstwo elektrotechniczne

Protokół do ćwiczenia nr 10

Wyznaczanie temperaturowych zależności prądu wstecznego diod wykonanych z różnych materiałów półprzewodnikowych

Grupa dziekańska:.....

Data wykonania ćwiczenia:.....

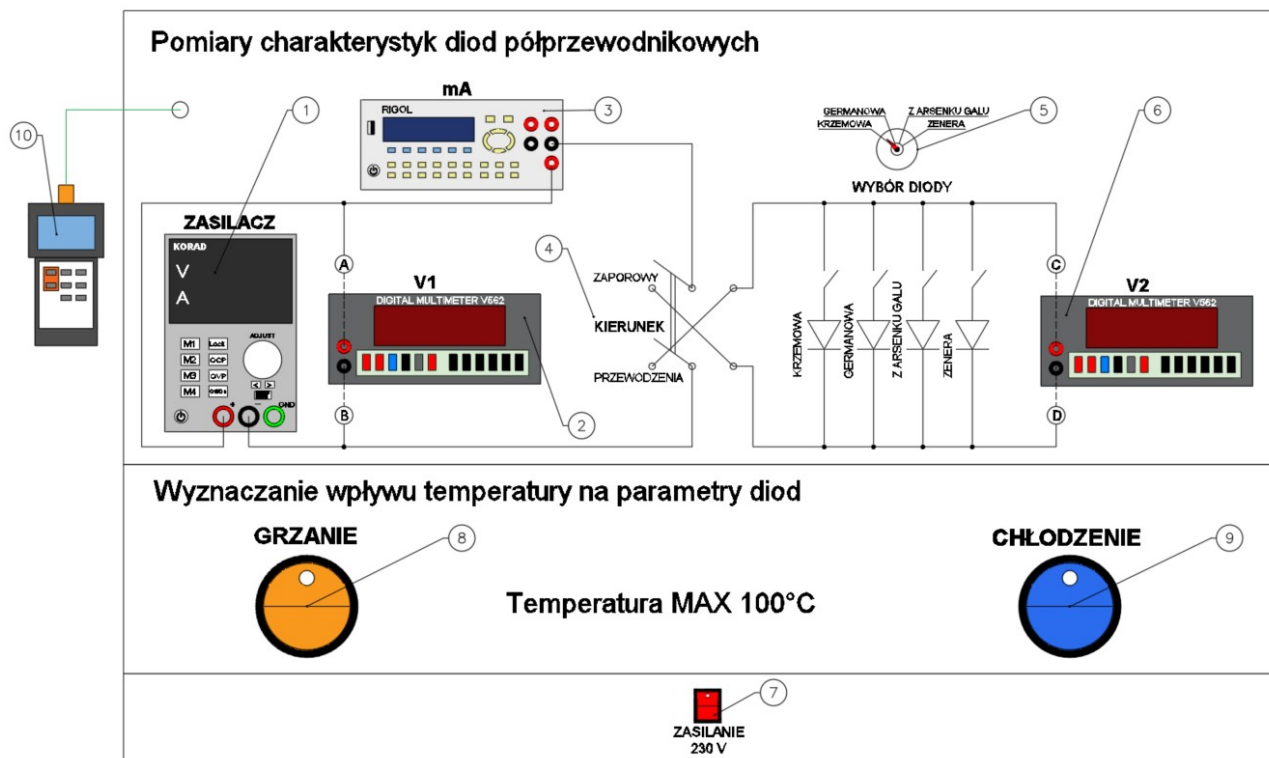
Grupa laboratoryjna:

Godzina wykonania ćwiczenia:

Skład zespołu wykonującego ćwiczenie:

1.
2.
3.
4.

1. STANOWISKO POMIAROWE



Rysunek 1. Widok płyty czołowej stanowiska laboratoryjnego do pomiaru charakterystyk diod półprzewodnikowych z uwzględnieniem przełączników, wykorzystywanych podczas pomiarów

Oznaczenia do rysunku 1:

- 1 – miejsce przyłączenia zasilacza prądu stałego,
- 2 – miejsce przyłączenia woltomierza V1, mierzącego napięcie przy włączeniu diody w kierunku zaporowym,
- 3 – miejsce przyłączenia miliamperomierza, mierzącego prąd przepływający przez diodę,
- 4 – przełącznik kierunku pracy diody (przewodzenia / zaporowy),
- 5 – przełącznik wyboru diody,
- 6 – miejsce przyłączenia woltomierza V2, mierzącego napięcie przy włączeniu diody w kierunku przewodzenia,
- 7 – wyłącznik główny stanowiska,
- 8 – wyłącznik układu grzania diod,
- 9 – wyłącznik układu chłodzenia diod,
- 10 – miernik temperatury.

2. BADANIE WPLYWU TEMPERATURY NA WŁAŚCIWOŚCI DIOD PÓŁPRZEWODNIKOWYCH

Tabela 1. Wyniki pomiarów diod półprzewodnikowych z krzemu i germany w kierunku zaporowym dla różnych temperatur.

U₂	Krzem				German			
3V	t_p	T_{pk}	I	I_a	t_p	T_{pk}	I	I_a
	°C	K	μA	A	°C	K	μA	A
	100				97,5			
	95				92,5			
	90				87,5			
	85				82,5			
	80				77,5			
	75				72,5			
	70				67,5			
	65				62,5			
	60				57,5			
	55				52,5			
	50				47,5			
	45				42,5			
	40				37,5			
	35				32,5			
	30				27,5			
	25				25,5			