

Zespół Szkół Technicznych
im. J. i J. Śniadeckich
w Grudziądzu



Pracownia elektryczna – Montaż Maszyn

Instrukcja laboratoryjna

**Regulacja prądu i napięcia przy pomocy opornicy
suwakowej (rezystora suwakowego).**

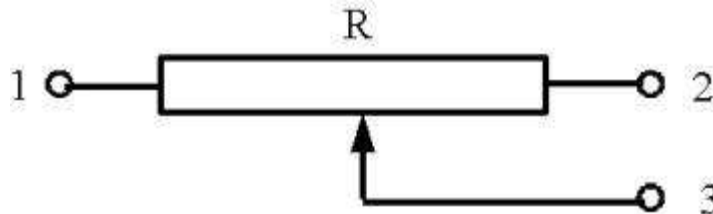
Opracował:
mgr inż. Marcin Jabłoński

Regulacja Prądu

1. Cel ćwiczenia – poznanie zasad regulacji prądu za pomocą rezystora suwakowego.

2. Teoria.

Symbol opornicy suwakowej przedstawiono na rysunku



Zwróćcie uwagę, że zazwyczaj do zacisków położonych z obu stron opornicy - leżących naprzeciw siebie przyłączone są końce drutu oporowego. Trzeci zacisk połączony jest z suwakiem.

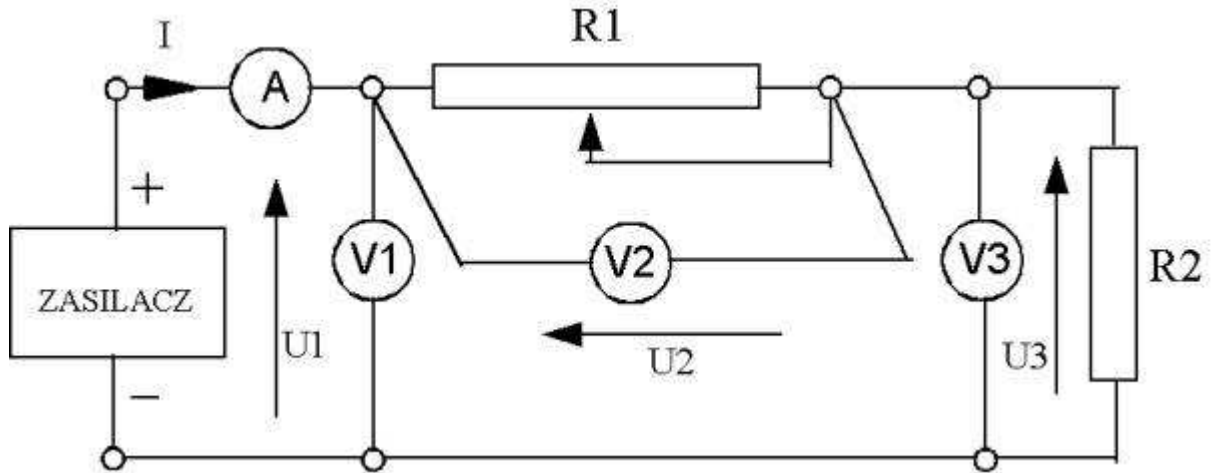
Dane znamionowe opornika suwakowego są następujące:

- Oporność znamionowa opornicy suwakowej - jest to oporność między końcami drutu oporowego (zaciski 1 i 2),
- Natężenie znamionowe prądu podane na opornicy - jest to natężenia prądu, który może trwale płynąć przez drut oporowy opornicy. Przekroczenie tego prądu powoduje nadmierny wzrost temperatury drutu oporowego i zazwyczaj powoduje jego przepalenie.

Dane znamionowe naniesione są zazwyczaj na tabliczce znamionowej opornicy suwakowej. Dopuszczalną wartość napięcia, które można przyłożyć do zacisków krańcowych opornicy należy obliczyć z prawa Ohma - uwzględniając jej opór znamionowy i znamionową wartość prądu.

3. Schemat połączeń

Połączyć układ według schematu poniżej a następnie wyniki pomiaru zapisać w tabeli i opracować wnioski.



rys. Schemat układu pomiarowego do nastawiania i regulacji prądu przy pomocy opornicy suwakowej

4. Wyniki pomiarów:

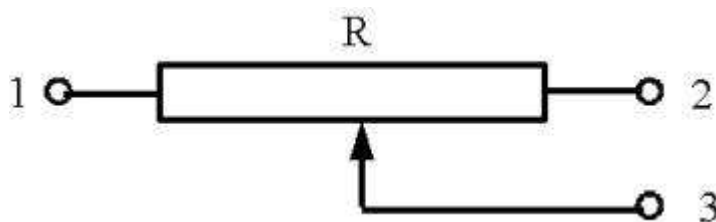
| Lp.: | Wskazanie A I [A] | Wskazanie V_1 U_1 [V] | Wskazanie V_2 U_2 [V] | Wskazanie V_3 U_3 [V] |
|------|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |

Regulacja Napięcia

1. Cel ćwiczenia – poznanie zasad regulacji napięcia za pomocą rezystora suwakowego.

2. Teoria.

Symbol opornicy suwakowej przedstawiono na rysunku



Zwróćcie uwagę, że zazwyczaj do zacisków położonych z obu stron opornicy - leżących naprzeciw siebie przyłączone są końce drutu oporowego. Trzeci zacisk połączony jest z suwakiem.

Dane znamionowe opornika suwakowego są następujące:

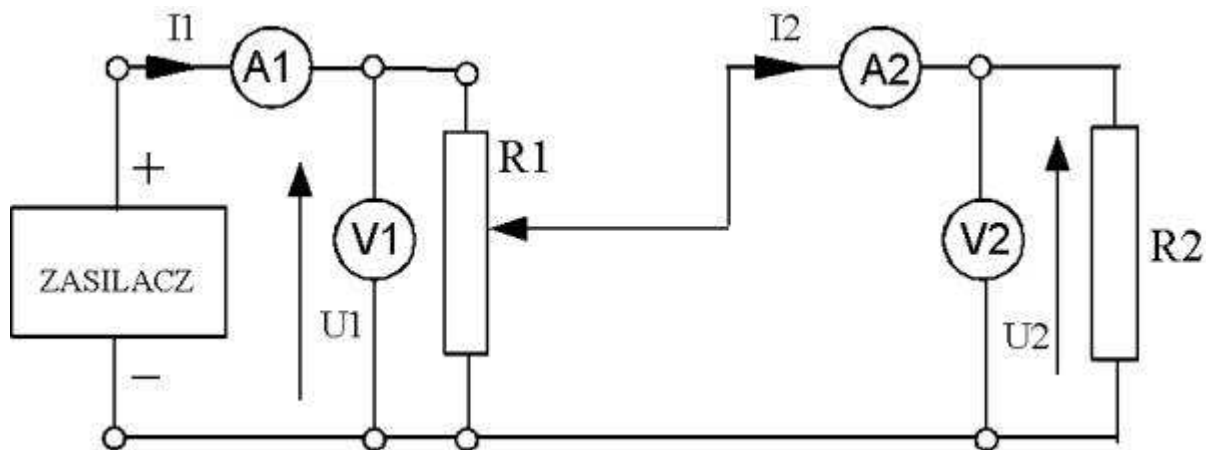
- Oporność znamionowa opornicy suwakowej - jest to oporność między końcami drutu oporowego (zaciski 1 i 2),
- Natężenie znamionowe prądu podane na opornicy - jest to natężenia prądu, który może trwale płynąć przez drut oporowy opornicy. Przekroczenie tego prądu powoduje nadmierny wzrost temperatury drutu oporowego i zazwyczaj powoduje jego przepalenie.

Dane znamionowe naniesione są zazwyczaj na tabliczce znamionowej opornicy suwakowej.

Dopuszczalną wartość napięcia, które można przyłożyć do zacisków krańcowych opornicy należy obliczyć z prawa Ohma - uwzględniając jej opór znamionowy i znamionową wartość prądu.

3. Schemat połączeń

Połączyć układ według schematu poniżej a następnie wyniki pomiaru zapisać w tabeli i opracować wnioski



rys. Schemat układu pomiarowego do nastawiania i regulacji napięcia przy pomocy opornicy suwakowej

4. Wyniki pomiarów

Wyniki pomiaru zapisać w tabeli i opracować wnioski.

| Lp.: | Wskazanie A_1 I_1 [A] | Wskazanie A_2 I_2 [A] | Wskazanie V_1 U_1 [V] | Wskazanie V_2 U_2 [V] |
|------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |

