

Technikum Łączności nr 14			
Pomiary elektryczne i elektroniczne			
Ćw. nr 2	Temat: <b>Pomiar rezystancji – metody.</b>		
Imię i nazwisko	Klasa	Data wykonania ćwiczenia	Data oddania sprawozdania
Ocena za przygotowanie do ćwiczenia /Podpis nauczyciela	Ocena za wykonanie ćwiczenia /Podpis nauczyciela	Ocena za sprawozdanie	Suma punktów / Podpis nauczyciela

- Narysuj i zestaw układ do pomiaru rezystancji metodą techniczną.
- Wykonaj pomiary dla dwóch różnych rezystancji  $R_X$ .
- Wyniki pomiarów zestaw w tabeli.

$R_V = \dots\dots\dots \Omega$ $R_A = \dots\dots\dots \Omega$	Przełącznik w pozycji 1	Przełącznik w pozycji 2	$R_V = \dots\dots\dots \Omega$ $R_A = \dots\dots\dots \Omega$	Przełącznik w pozycji 1	Przełącznik w pozycji 2
U [V]			U [V]		
I [mA]			I [mA]		
$R_X [\Omega]$			$R_X [\Omega]$		
$R_X = \dots\dots\dots \Omega$ $\sqrt{R_A \cdot R_V} = \dots\dots \Omega$ $R_X \dots\dots \sqrt{R_A \cdot R_V}$	$\delta_1 = \quad \%$	$\delta_2 = \quad \%$	$R_X = \dots\dots\dots \Omega$ $\sqrt{R_A \cdot R_V} = \dots\dots \Omega$ $R_X \dots\dots \sqrt{R_A \cdot R_V}$	$\delta_1 = \quad \%$	$\delta_2 = \quad \%$

$$\delta_1 = \frac{R_A}{R_X} \cdot 100\% \quad \delta_2 = \frac{1}{1 + \frac{R_V}{R_X}} \cdot 100\%$$

- Narysuj i zestaw układ do pomiaru rezystancji mostkiem Wheatstone'a.
- Doprowadź mostek do stanu równowagi i oblicz rezystancję  $R_X$ .
- Wyniki pomiarów zestaw w tabeli.

Lp.	$R_1$	$R_2$	$R_1/R_2$	$R_3$	$R_X$	$R_{Xsr}$	$\Delta_R$	$\delta_R$
-----	$\Omega$	$\Omega$	-----	$\Omega$	$\Omega$	$\Omega$	$\Omega$	%
1	1000	2000						
	1000	1000						
	2000	1000						
2	1000	2000						
	1000	1000						
	2000	1000						
3	1000	2000						
	1000	1000						
	2000	1000						

$$R_X = \frac{R_1 \cdot R_3}{R_2}$$

$$\Delta_R = R_{xm} - R_{xp}$$

$$\delta_R = \frac{R_{xm} - R_{xp}}{R_{xp}} 100\%$$

- Wykonaj pomiary rezystancji przy pomocy technicznego mostka Wheatstone'a. oraz przy

pomocy miernika cyfrowego.

Pomiar technicznym mostkiem Wheatsone'a	-----	1	2	3
Wartość rzeczywista rezystancji $R_{xp}$	$\Omega$			
Wartość zmierzona rezystancji $R_{xm}$	$\Omega$			
Błąd bezwzględny $\Delta_R$	$\Omega$			
Błąd względny $\delta_R$	%			

Pomiar mostkiem cyfrowym	-----	1	2	3
Wartość rzeczywista rezystancji $R_{xp}$	$\Omega$			

8. Podaj własne wnioski.