

Technikum Łączności nr 14			
Pomiary elektryczne i elektroniczne			
Ćw. nr 7	Temat: Pomiar pojemności – metody		
Imię i nazwisko		Klasa	Data wykonania ćwiczenia
Ocena za przygotowanie do ćwiczenia /Podpis nauczyciela		Ocena za sprawozdanie	Data oddania sprawozdania
Ocena za wykonanie ćwiczenia /Podpis nauczyciela		Suma punktów / Podpis nauczyciela	

- 1. Narysuj schemat i połącz układ do pomiaru pojemności metodą techniczną.
- 2. Zestaw układ pomiarowy.
- 3. Wykonaj pomiar napięcia oraz prądu. Wyniki zestaw w tabeli.
- 4. Korzystając z zależności:

$$C = \frac{I}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot U}$$
 wyznacz wartość pojemności.

Poz. przeł.	f=.....Hz		Kondensator 1 C _N =.....μF			Kondensator 2 C _N =.....μF			Kondensatory 1 i 2 połączone szeregowo			Kondensatory 1 i 2 połączone równolegle		
1	U	V												
	I	mA												
	C _X	μF												
	C _{Xśr}	μF												
2	U	V												
	I	mA												
	C _X	μF												
	C _{Xśr}	μF												

5. Narysuj schemat i połącz układ do pomiaru pojemności mostkiem Wiena.
6. Dokonaj pomiaru pojemności mostkiem Wiena.
7. Korzystając z zależności dla mostka w stanie równowagi wyznacz pojemność C_X oraz tangens kąta stratności $\operatorname{tg}\varphi_x$.

$$R_X = \frac{R_1 \cdot R_3}{R_2}; C_X = \frac{C_3 \cdot R_2}{R_1}$$

$$\operatorname{tg}\varphi_x = \operatorname{tg}(\omega R_3 \cdot C_3)$$

f =Hz		Kondensator 1		Kondensator 2		Kondensatory 1 i 2 połączone szeregowo		Kondensatory 1 i 2 połączone równolegle	
R_1	Ω								
R_2	Ω								
R_3	Ω								
C_3	μF								
R_X	Ω								
C_X	μF								
$\operatorname{tg}\varphi_x$	-----								

7. Podaj wnioski własne, odpowiedz na pytania:

- Która z metod jest dokładniejsza? Wyjaśnij dlaczego.
- O czym świadczy wartość ujemna $\operatorname{tg}\varphi_x$?
- Jak zmienia się pojemność przy różnym połączeniu (szeregowe, równoległe)?