

KONDENSATORY (POJEMNOŚĆ ELEKTRYCZNA)

1 Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się ze zjawiskiem pojemności elektrycznej oraz konstrukcją prostych filtrów RC.

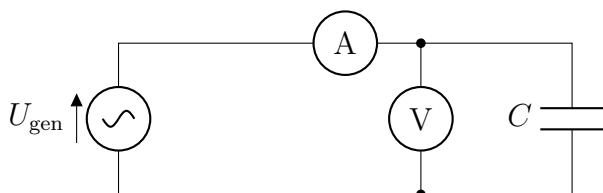
2 Wymagania

Znajomość prawa Ohma, sposoby podłączania woltomierza i amperomierza do obwodu, teorii prądu przemiennego, zjawiska pojemności elektrycznej, reaktancji pojemnościowej, charakterystyk częstotliwościowych.

3 Zadania do wykonania

3.1 Prawo Ohma w obwodach prądu przemiennego

Dla zadanej przez prowadzącego wartości kondensatora ceramicznego zmontować układ zgodnie ze schematem na rysunku 1. Następnie, dla dwóch wartości częstotliwości (f_1 i f_2) generatora zebrać pomiary według poniższej tabeli i wyznaczyć charakterystykę statyczną $i = h(u)$.

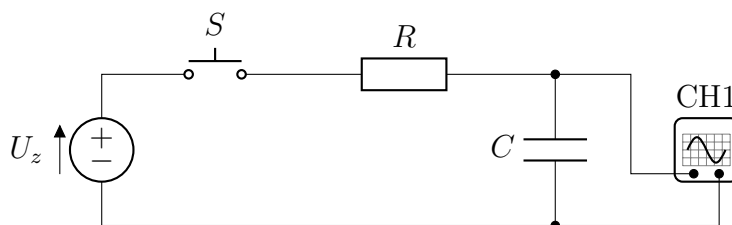


$f_1 = \dots$ [Hz]		$f_2 = \dots$ [Hz]	
u [V]	i [mA]	u [V]	i [mA]
0.5		0.5	
1.0		1.0	
1.5		1.5	
2.0		2.0	

Rysunek 1: Układ pomiarowy do weryfikacji prawa Ohma w układzie prądu przemiennego

3.2 Wyznaczenie krzywej ładowania kondensatora

Zmontować układ według schematu z rysunku 2. Wykorzystując poprawnie skonfigurowane wy-



Rysunek 2: Układ pomiarowy do wyznaczenia krzywej ładowania kondensatora

zwalanie oscyloskopu zaobserwować krzywą ładowania kondensatora. Wyznaczyć maksymalną wartość (wartość ustaloną) napięcia na kondensatorze, wyznaczyć stałą czasową przebiegu.

4 Zawartość sprawozdania

Oprócz niezbędnych schematów, tabel pomiarowych, wykresów i obliczeń zamieścić wnioski.