



Politechnika Białostocka
Wydział Elektryczny
Katedra Elektrotechniki, Energoelektroniki i Elektroenergetyki

Instrukcja
do pracowni specjalistycznej z przedmiotu

Podstawy informatyki

Kod przedmiotu: **EKS1C1007**

(studia stacjonarne)

ARKUSZE KALKULACYJNE

Numer ćwiczenia

PINF03

Autor:

dr inż. Jarosław Forenc

Białystok 2023

Spis treści

1. Opis stanowiska	3
1.1. Stosowana aparatura	3
1.2. Oprogramowanie	3
2. Przebieg ćwiczenia.....	3
3. Literatura.....	4
4. Pytania kontrolne	5
5. Wymagania BHP.....	5

Materiały dydaktyczne przeznaczone dla studentów Wydziału Elektrycznego PB.

© Wydział Elektryczny, Politechnika Białostocka, 2023 (wersja 2.0)

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być kopiowana i odtwarzana w jakiegokolwiek formie i przy użyciu jakichkolwiek środków bez zgody posiadacza praw autorskich.

1. Opis stanowiska

1.1. Stosowana aparatura

Podczas zajęć wykorzystywany jest komputer klasy PC z systemem operacyjnym Microsoft Windows 10/11.

1.2. Oprogramowanie

Na komputerach zainstalowany jest pakiet oprogramowania biurowego Microsoft Office.

2. Przebieg ćwiczenia

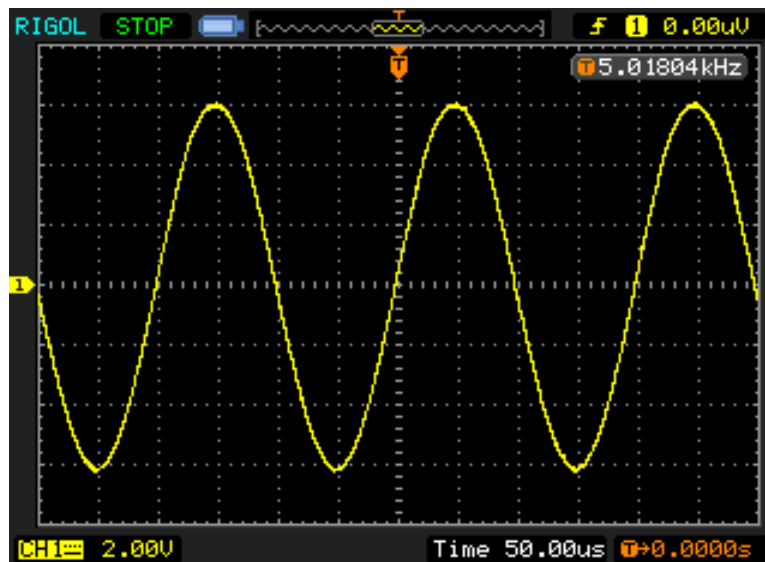
Wykonaj podane poniżej zadania.

1. Poniższa tabela zawiera wyniki badania charakterystyki prądowo-napięciowej żarówki o następujących parametrach znamionowych: **70 W**, **230 V**. Utwórz taką samą tabelę w arkuszu kalkulacyjnym. Oblicz wartości rezystancji żarówki R_z . Wykonaj wykresy: $I = f(U)$ oraz $R_z = f(U)$. Wklej wykresy do pliku z poprzednich zajęć.

U	V	0	20,4	39,8	60,5	80,1	100,4	120,6	140,1	161,1	180,2	200,4	220,1	230,6
I	mA	-	94,3	128,3	159,3	183,7	208,1	229,5	248,5	267,3	284,5	301,2	316,7	325,1
R_z	Ω	50,25												

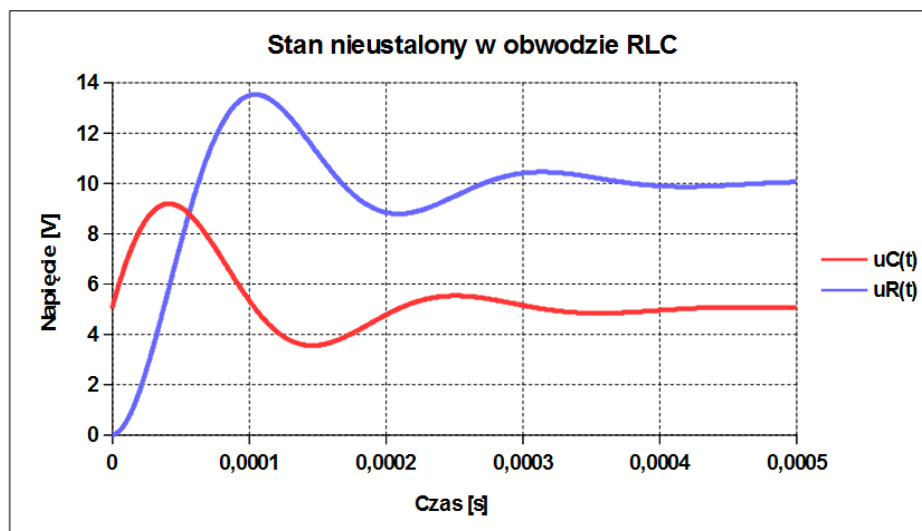
Uwaga: dla napięcia $U = 0$ V, rezystancja żarówki została zmierzona omomierzem cyfrowym.

2. Plik **pomiar.csv** zawiera zapis przebiegu napięcia z oscyloskopu (Rys. 1). Wczytaj zawartość pliku do arkusza kalkulacyjnego i wykonaj wykres tego przebiegu. Pamiętaj o opisaniu osi. Porównaj otrzymany przebieg z poniższym obrazem ekranu oscyloskopu. Wklej wykres do pliku z poprzednich zajęć.



Rys. 1. Przebieg napięcia z oscyloskopu

3. Wczytaj dane z pliku **RLC.txt** do arkusza kalkulacyjnego i wykonaj wykres zgodnie z poniższym wzorem. Wklej wykres do pliku z poprzednich zajęć.



Rys. 2. Wykres na podstawie danych z pliku **RLC.txt**

3. Literatura

- [1] Żarowska-Mazur A., Węglarz W.: ECDL Advanced na skróty: syllabus V.2.0: edycja 2015. PWN, Warszawa, 2015.
- [2] Smogur Z.: Excel w zastosowaniach inżynierskich. Helion, Gliwice, 2008.

4. Pytania kontrolne

1. Wyjaśnij, czym różni się wprowadzanie tekstów, liczb i formuł do komórek arkusza?
2. Omów sposoby zaznaczania i formatowania komórek arkusza.
3. W jaki sposób wprowadza się serie danych? Jakiego rodzaju dane mogą tworzyć serie?
4. Wymień operatory arytmetyczne, które mogą być stosowane w arkuszu kalkulacyjnym.
5. Wyjaśnij, czym różni się adresowanie względne, bezwzględne i mieszane?
6. Opisz sposoby wstawiania funkcji w arkuszu kalkulacyjnym.
7. Nazwij elementy typowego wykresu wykonanego w arkuszu kalkulacyjnym.
8. Opisz etapy tworzenia wykresu w arkuszu kalkulacyjnym.

5. Wymagania BHP

Warunkiem przystąpienia do praktycznej realizacji ćwiczenia jest zapoznanie się z instrukcją BHP i instrukcją przeciw pożarową oraz przestrzeganie zasad w nich zawartych.

W trakcie zajęć laboratoryjnych należy przestrzegać następujących zasad.

- Sprawdzić, czy urządzenia dostępne na stanowisku laboratoryjnym są w stanie kompletnym, nie wskazującym na fizyczne uszkodzenie.
- Jeżeli istnieje taka możliwość, należy dostosować warunki stanowiska do własnych potrzeb, ze względu na ergonomię. Monitor komputera ustawić w sposób zapewniający stałą i wygodną obserwację dla wszystkich członków zespołu.
- Sprawdzić prawidłowość połączeń urządzeń.
- Załączenie komputera może nastąpić po wyrażeniu zgody przez prowadzącego.

- W trakcie pracy z komputerem zabronione jest spożywanie posiłków i picie napojów.
- W przypadku zakończenia pracy należy zakończyć sesję przez wydanie polecenia wylogowania. Zamknięcie systemu operacyjnego może się odbywać tylko na wyraźne polecenie prowadzącego.
- Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek przełączeń oraz wymiana elementów składowych stanowiska.
- Zabroniona jest zmiana konfiguracji komputera, w tym systemu operacyjnego i programów użytkowych, która nie wynika z programu zajęć i nie jest wykonywana w porozumieniu z prowadzącym zajęcia.
- W przypadku zaniku napięcia zasilającego należy niezwłocznie wyłączyć wszystkie urządzenia.
- Stwierdzone wszelkie braki w wyposażeniu stanowiska oraz nieprawidłowości w funkcjonowaniu sprzętu należy przekazywać prowadzącemu zajęcia.
- Zabrania się samodzielnego włączania, manipulowania i korzystania z urządzeń nie należących do danego ćwiczenia.
- W przypadku wystąpienia porażenia prądem elektrycznym należy niezwłocznie wyłączyć zasilanie stanowiska. Przed odłączeniem napięcia nie dotykać porażonego.