

PROTOKÓŁ POMIAROWY

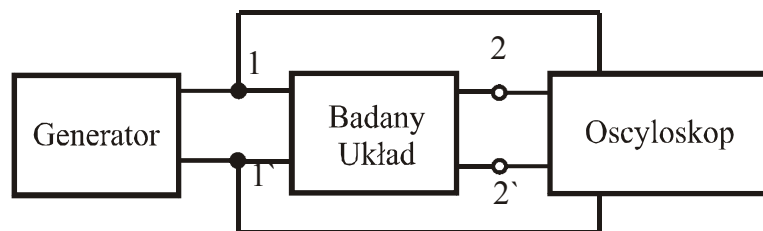
LABORATORIUM OBWODÓW I SYGNAŁÓW ELEKTRYCZNYCH				
Grupa		Podgrupa	Numer ćwiczenia	9
Lp.	Nazwisko i imię		Data wykonania ćwiczenia	
1.			Prowadzący ćwiczenie	
2.			Podpis	
3.				
4.			Data oddania sprawozdania	
5.				
Temat	BADANIE STANÓW NIEUSTALONYCH W UKŁADACH LINIOWYCH			

- 1. Cel ćwiczenia:** doświadczalne poznanie zjawisk charakterystycznych dla stanu nieustalonego w układach elektrycznych liniowych oraz sprawdzenie poprawności wyników uzyskiwanych na drodze analizy obwodów elektrycznych.

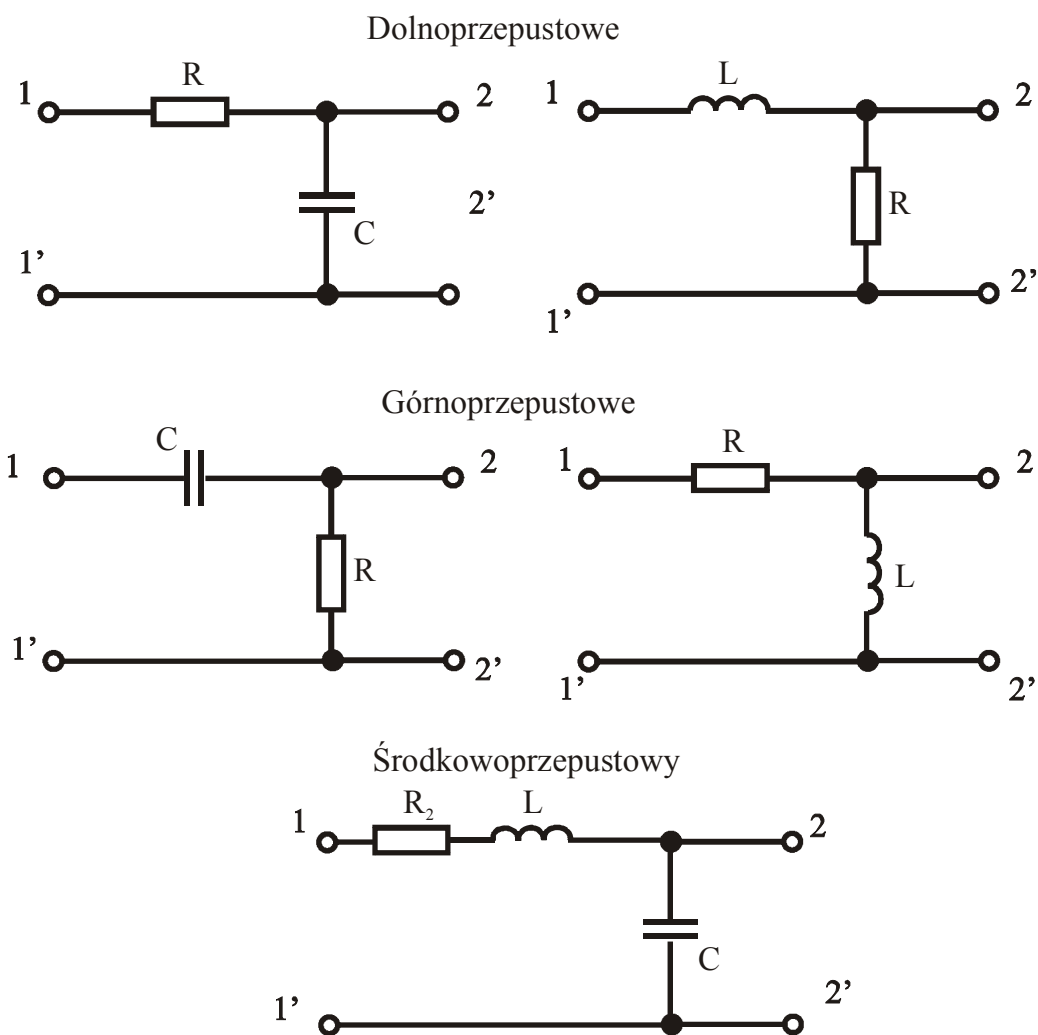
2. Wykaz przyrządów i elementów pomiarowych

Lp	Oznaczenie na schemacie	Nazwa przyrządu	Typ	Numer fabryczny

3. Schematy układu pomiarowego



BADANE UKŁADY:



Rys. 9.5. Układ do pomiaru stanów nieustalonych w układach RLC

4. Tabele pomiarowe

4.1. Badanie stanu nieustalonego w układzie RC przy wymuszeniu skokiem napięcia

Tab. 9.4a

U _{gen} =		R _{gen} =		R =	C=
Pomiary			Obliczenia		Uwagi
Lp.	t	u _{wyj}	u _{wyj}		
1.					<p>Układ dolnoprzepustowy:</p> <p>Wyznaczony z pomiarów czas trwania stanu nieustalonego t_s=.....</p> <p>Wyznaczona z pomiarów stała czasowa układu τ=.....</p> <p>Ustawiony biegun układu na podstawie pomiarów s=.....</p>
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

Tab. 9.4b

U _{gen} =		R _{gen} =		R =	C=
Pomiary			Obliczenia		Uwagi
Lp.	t	u _{wyj}	u _{wyj}		
1.					<p>Układ górnoprzepustowy:</p> <p>Wyznaczony z pomiarów czas trwania stanu nieustalonego t_s=.....</p> <p>Wyznaczona z pomiarów stała czasowa układu τ=.....</p> <p>Ustawiony biegun układu na podstawie pomiarów s=.....</p>
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

A2. Badanie stanu nieustalonego w układzie RL przy wymuszeniu skokiem napięcia

Tab. 9.4c

U _{gen} =		R _{gen} =		R =	L=
Pomiary			Obliczenia		Uwagi
Lp.	t	u _{wyj}	u _{wyj}		
1.					<p>Układ dolnoprzepustowy:</p> <p>Wyznaczony z pomiarów czas trwania stanu nieustalonego t_s=.....</p> <p>Wyznaczona z pomiarów stała czasowa układu τ=.....</p> <p>Ustawiony biegun układu na podstawie pomiarów s=.....</p>
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

Tab. 9.4d

U _{gen} =		R _{gen} =		R =	L=
Pomiary			Obliczenia		Uwagi
Lp.	t	u _{wyj}	u _{wyj}		
1.					<p>Układ górnoprzepustowy:</p> <p>Wyznaczony z pomiarów czas trwania stanu nieustalonego t_s=.....</p> <p>Wyznaczona z pomiarów stała czasowa układu τ=.....</p> <p>Ustawiony biegun układu na podstawie pomiarów s=.....</p>
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

A3. Badanie stanu nieustalonego w układzie RLC przy wymuszeniu skokiem napięcia

Tab. 9.4e

U _{gen} =		R _{gen} =		R =	C=	L=
Pomiary			Obliczenia		Uwagi	
Lp.	t	u _{wyj}	u _{wyj}			
1.					Układ środkowoprzepustowy Wyznaczony z pomiarów czas trwania stanu nieustalonego t _s =..... Wyznaczona z pomiarów stała czasowa układu τ=..... Ustawiony biegun układu na podstawie pomiarów s=.....	
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						

B. Badanie odpowiedzi układu na wymuszenie ciągiem impulsów

Tab. 9.5

U _{gen} =		R _{gen} =		t _i =	T=	
Pomiary					Uwagi	
Lp.	u(0)	u(0,5t _i)	u(t _i)	u(1,5t _i)	Parametry badanego układu	
-	V	V	V	V	V	
1.					Układ dolnoprzepustowy: R = C =	
2.						
3.						
1.					Układ dolnoprzepustowy: R = L =	
2.						
3.						
1.					Układ górnoprzepustowy: R = C =	
2.						
3.						
1.					Układ górnoprzepustowy: R = L =	
2.						
3.						

C. Badanie warunków powstawania oscylacji w układzie środkowoprzepustowym

Tab. 9.6

Parametry na granicy powstawania oscylacji						
Pomiary				Obliczenia		Uwagi
Lp.	R	L	C	$2\sqrt{\frac{L}{C}}$	Biegun układu s	
1.						
2.						
3.						

D. Badanie układu II rzędu w warunkach oscylacji

Tab. 9.7

$U_{gen} =$		$t_i =$		$L =$						
$R_{gen} =$		$T =$								
Lp	Pomiary							Obliczenia		
	U_{m1}	U_{m2}	T_s	N	R	C	L	Q	α	$2\pi\sqrt{LC}$
	V	V	μs	-	k Ω	nF	mH	-	Np	μs
1.										
2.										
3.										
4.										

UWAGA: 1. Protokół (jeden na podgrupę) powinien być wykonany przed zajęciami!

2. Istnieje możliwość zapisu oscylogramów na dyskietce 3,5 cala w postaci pliku przy pomocy funkcji „Quick Print”