

URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE – LABORATORIUM

Ćwiczenie 2.

Temat: Badanie przekaźników prądowych i czasowych

SPRAWOZDANIE

Rok akademicki: , semestr:

Kierunek, rodzaj i rok studiów:, grupa:

Nazwisko i Imię: Data wykonania ćwiczenia:

.....

.....

.....

.....

Cel ćwiczenia

1. Zapoznanie się z podstawowymi parametrami przekaźników prądowych i czasowych.
2. Zapoznanie się z metodami badań przekaźników.
3. Przeprowadzenie badań parametrów elektrycznych wybranych przekaźników.

Program ćwiczenia

1. Sprawdzenie zgodności podziałek prądowych przekaźników.
2. Sprawdzenie członu czasowego przekaźników.
3. Badanie charakterystyk czasowo-prądowych przekaźników.
4. Badanie charakterystyk czasowo-prądowych członów prądowych przekaźników.
5. Opracowanie wyników.

Dane znamionowe zastosowanych urządzeń probierczych i przyrządów pomiarowych

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dane znamionowe badanych przekaźników

.....

.....

.....

.....

Schemat układu pomiarowego

1. Sprawdzenie zgodności podziałek prądowych przekaźników

Wyniki pomiarów

Tabela 1. Sprawdzenie zgodności podziałki prądowej przekaźnika RITx-31

I_{nast}	I_{ri}			$I_{r\acute{s}r}$	I_{pi}			$I_{p\acute{s}r}$	k_p	b	r
	1	2	3		1	2	3				
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[%]	[%]
2,0											
2,5											
3,0											
3,5											
4,0											

Tabela 2. Sprawdzenie zgodności podziałki prądowej przekaźnika RIs-10

I_{nast}	I_{ri}			$I_{r\acute{s}r}$	I_{pi}			$I_{p\acute{s}r}$	k_p	b	r
	1	2	3		1	2	3				
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[%]	[%]
2,0											
2,5											
3,0											
3,5											
4,0											

Oznaczenia użyte w tabelach:

I_{nast} – I_{ri} –
 I_{pi} – $I_{r\acute{s}r}$ –
 $I_{p\acute{s}r}$ – k_p –
 b – r –

Przykładowe obliczenia współczynnika powrotu, uchybu i rozrzutu wartości rozruchowej

Wykresy badanych wielkości

Do sprawozdania załączono wykresy: $k_p = f(I_{nast})$, $b = f(I_{nast})$ i $r = f(I_{nast})$

2. Sprawdzenie członów czasowych przekaźników

Wyniki pomiarów

Tabela 3. Sprawdzenie członu czasowego przekaźnika RITx-31

t_{nast}	t_i					$t_{\acute{s}r}$	b	r
	1	2	3	4	5			
[s]	[s]	[s]	[s]	[s]	[s]	[s]	[%]	[%]
0,1								
0,2								
0,5								
1								
2								
3								
4								
5								

Tabela 4. Sprawdzenie członu czasowego przekaźnika RTx-132

t_{nast}	t_i					$t_{\acute{s}r}$	b	r
	1	2	3	4	5			
[s]	[s]	[s]	[s]	[s]	[s]	[s]	[%]	[%]
1								
2								
3								
4								
5								

Oznaczenia użyte w tabelach:

t_{nast} – t_i –
 $t_{śr}$ –
 b – r –

Przykładowe obliczenia uchybu i rozrzutu wartości nastawionej

Wykresy badanych wielkości

Do sprawozdania załączono wykresy: $b = f(t_{nast})$ i $r = f(t_{nast})$

3. Badanie charakterystyk przekaźników prądowo-czasowych

Wyniki pomiarów

Tabela 5. Wyniki badania charakterystyki czasowo-prądowej przekaźnika RITx-31

Nastawy przekaźników: $I_{nast} = 2 \text{ A}$, $t_{nast} = 1 \text{ s}$					
I	k	t_z			$t_{z \text{ śr}}$
		1	2	3	
[A]	[-]	[s]	[s]	[s]	[s]
2,1					
2,5					
3,0					
3,5					
4,0					

Tabela 6. Wyniki badania charakterystyki czasowo-prądowej zespołu przekaźników RIs-10 i RTx-132

Nastawy przekaźników: $I_{nast} = 2 \text{ A}$, $t_{nast} = 1 \text{ s}$					
I	k	t_z			$t_{z \text{ śr}}$
		1	2	3	
[A]	[-]	[s]	[s]	[s]	[s]
2,1					
2,5					
3,0					
3,5					
4,0					

Oznaczenia użyte w tabelach:

I_{nast} – t_{nast} –
 I – k –
 t_z – $t_{z\acute{s}r}$ –

Wykresy badanych wielkości

Do sprawozdania załączono wykresy: $t_{z\acute{s}r} = f(k)$

4. Badanie charakterystyk czasowo-prądowych członów prądowych przekaźników

Wyniki pomiarów

Tabela 7. Wyniki badania charakterystyki czasowo-prądowej członu prądowego przekaźnika RITx-31

Nastawa członu prądowego: $I_{nast} = 2 \text{ A}$					
I	k	t_z			$t_{z\acute{s}r}$
		1	2	3	
[A]	[-]	[s]	[s]	[s]	[s]
2,1					
2,5					
3,0					
3,5					
4,0					

Tabela 8. Wyniki badania charakterystyki czasowo-prądowej członu prądowego przekaźnika RIs-10

Nastawa członu prądowego: $I_{nast} = 2 \text{ A}$					
I	k	t_z			$t_{z\acute{s}r}$
		1	2	3	
[A]	[-]	[s]	[s]	[s]	[s]
2,1					
2,5					
3,0					
3,5					
4,0					

Wykresy badanych wielkości

Do sprawozdania załączono wykresy: $t_{z\acute{s}r} = f(k)$

5. Wnioski