

Katedra Energetyki

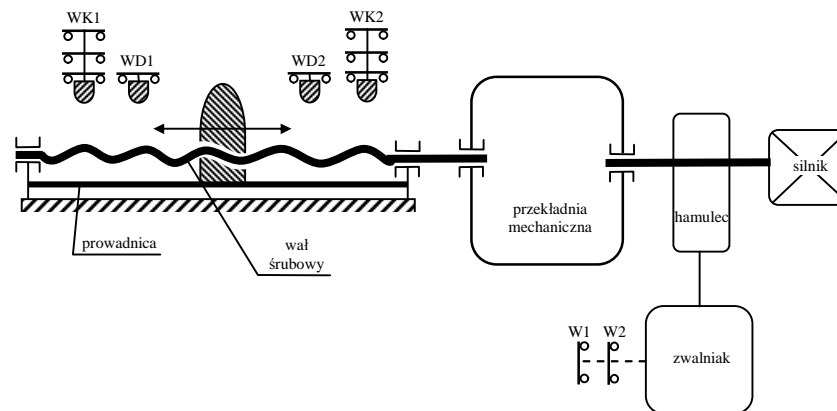
Laboratorium Podstaw Elektrotechniki

Temat ćwiczenia:

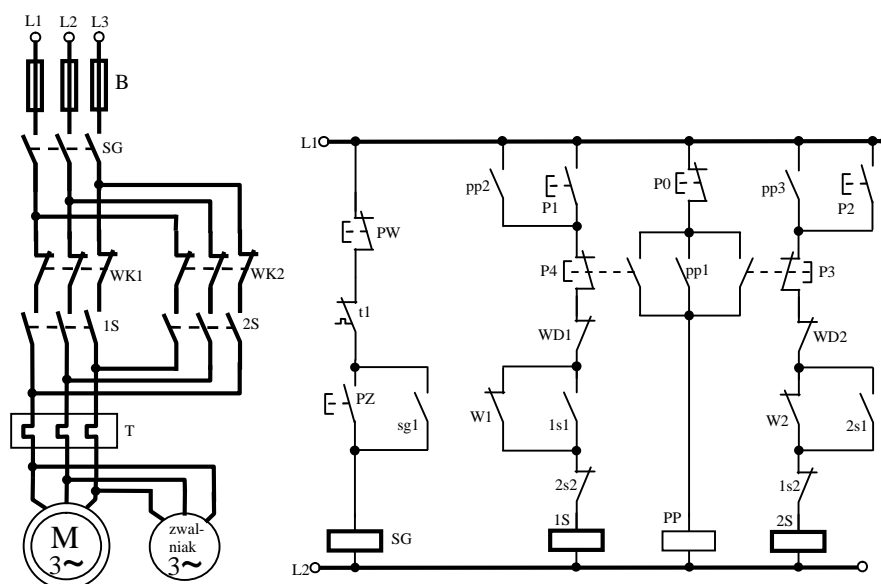
Badanie układu nawrotnego

**Ze względu na występowanie wysokiego napięcia w całym obwodzie pomiarowym,
w trakcie całego ćwiczenia proszę zachować szczególne środki ostrożności.
**NIE ZAŁĄCZAĆ UKŁADU PRZED SPRAWDZENIEM POŁĄCZEŃ
PRZEZ PROWADZĄCEGO!****

Badany układ umożliwia pracę silnika w systemie z automatycznym nawrotem lub w dowolnym kierunku w sposób impulsowy (ręczny).



Rys.1. Układ kinematyczny stanowiska do pracy nawrotnej



Rys.2. Układ sterowania do pracy nawrotnej

1. Sprawdzić poprawność połączeń układu oraz przeanalizować metodę działania.
2. Znaleźć poszczególne elementy składowe powyższych rysunków w stanowisku laboratoryjnym.













Po sprawdzeniu informacji z p.1 i p.2 przez prowadzącego:

3. Sprawdzić poprawność działania układu przy sterowaniu ręcznym.
4. Sprawdzić poprawność działania układu przy sterowaniu automatycznym.
5. Sprawdzić zachowanie się układu przy awarii wyłącznika drogowego.
6. Zaprojektować układ sterowania do pracy nawrotnej (Rys.2 bez SG, PP, WD, WK, T). Układ sterowania musi być zabezpieczony przed załączeniem 1S i 2S jednocześnie.

7. Po sprawdzeniu poprawności schematu połączyć układ.
8. Po sprawdzeniu poprawności połączeń przez prowadzącego załączyć zasilanie układu.
9. Przerysować schemat do protokołu pomiarowego.

Tab.1. Symbole graficzne stosowane w schematach elektrycznych (PN-EN60617)

	Nazwa	Symbol
Zestyk łącznika	zwierny (normalnie otwarty)	
	rozwierny (normalnie zamknięty)	
	przełączający z przerwą	
	zwierny o napędzie ręcznym	
	rozwierny o napędzie ręcznym	
	zwierny o napędzie ręcznym z samoczynnym powrotem (przycisk)	
	rozwierny o napędzie ręcznym z samoczynnym powrotem (przycisk)	
Zestyk przekaźnika	zwierny ze zwłoką przy zamykaniu	
	zwierny ze zwłoką przy otwieraniu	
	zwierny ze zwłoką przy otwieraniu i zamykaniu	
	rozwierny ze zwłoką przy zamykaniu	
	rozwierny ze zwłoką przy otwieraniu	
	rozwierny ze zwłoką przy zamykaniu i otwieraniu	
	Zestyk rozwierny przekaźnika cieplnego	
Cewka przekaźnika, stycznika	symbol ogólny (cewka stycznika grubszą linią niż cewka przekaźnika)	
	cewka prądu przemiennego	
	cewka prądowa	
	cewka napięciowa	
	cewka przekaźnika nadprądowego	
	cewka przekaźnika podnapięciowego	

Cewka przekaźnika zwłocznego	ze zwłoką przy wzbudzeniu	
	ze zwłoką przy odwzbudzeniu	
	ze zwłoką przy wzbudzeniu i odwzbudzeniu	
	Organ napędowy przekaźnika cieplnego	
	Bezpiecznik topikowy	
	dzwonek	
	Lampka sygnalizacyjna	
	Lampka neonowa	
	Rezystor stały	
	Rezystor nastawny	
Silnik	symbol ogólny	
	na prąd przemienny	
	asynchroniczny trójfazowy o zwartym wirniku	