

PRACOWNIA EKSPLOATACJA MASZYN ELEKTRYCZNYCH

25.06.2020

KL. 3EB

Temat: **Analiza układów sterowania pracą silników elektrycznych (2godz)**

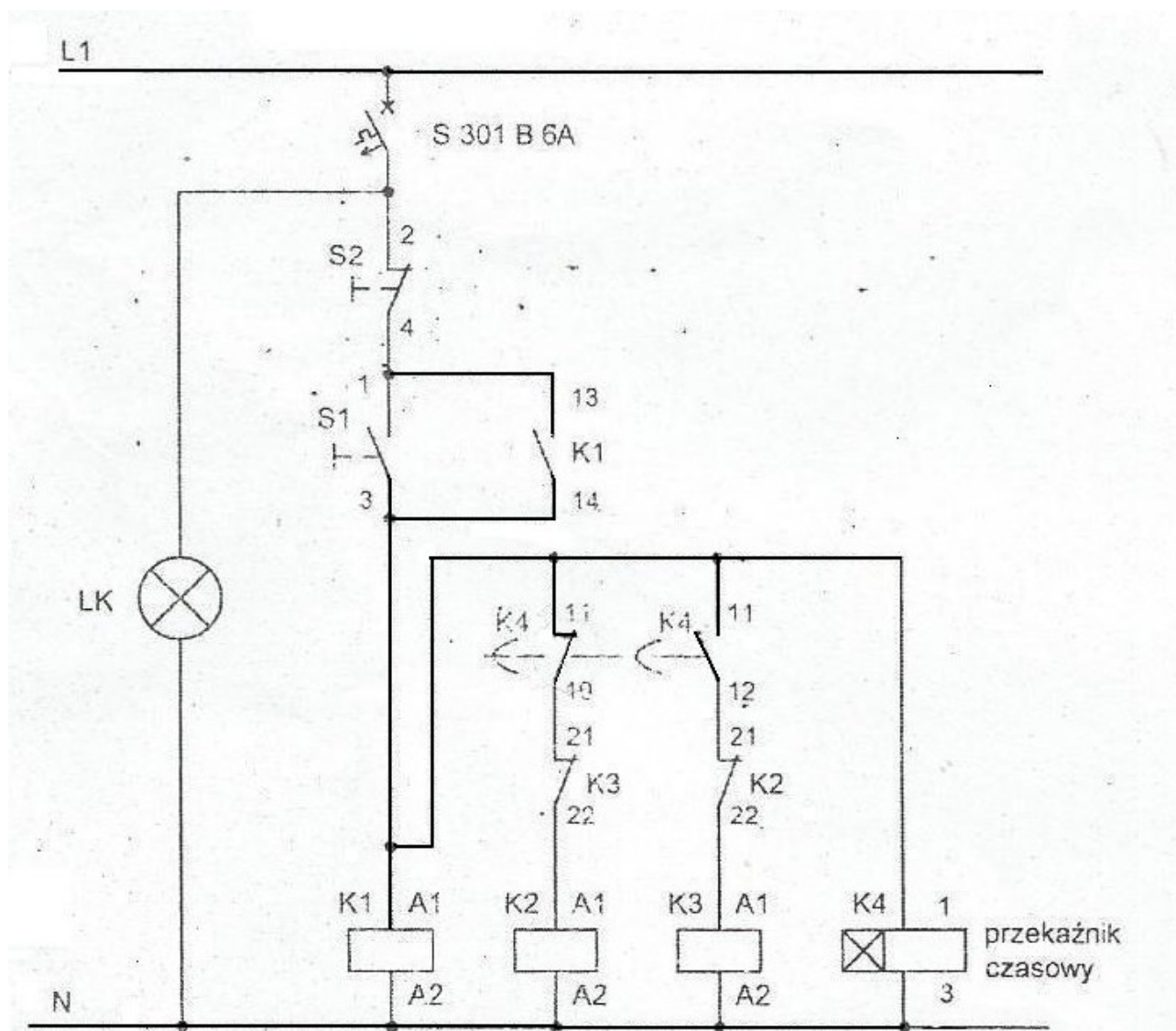
Zadanie

Zgodnie z informacją użytkownika, układ sterowania rozruchem silnika indukcyjnego trójfazowego (rys.1.) nie realizuje przełączenia uzwojeń silnika z gwiazdy w trójkąt. Na podstawie schematów przedstawionych na rysunkach 1 i 2 dokonaj analizy pracy układu.

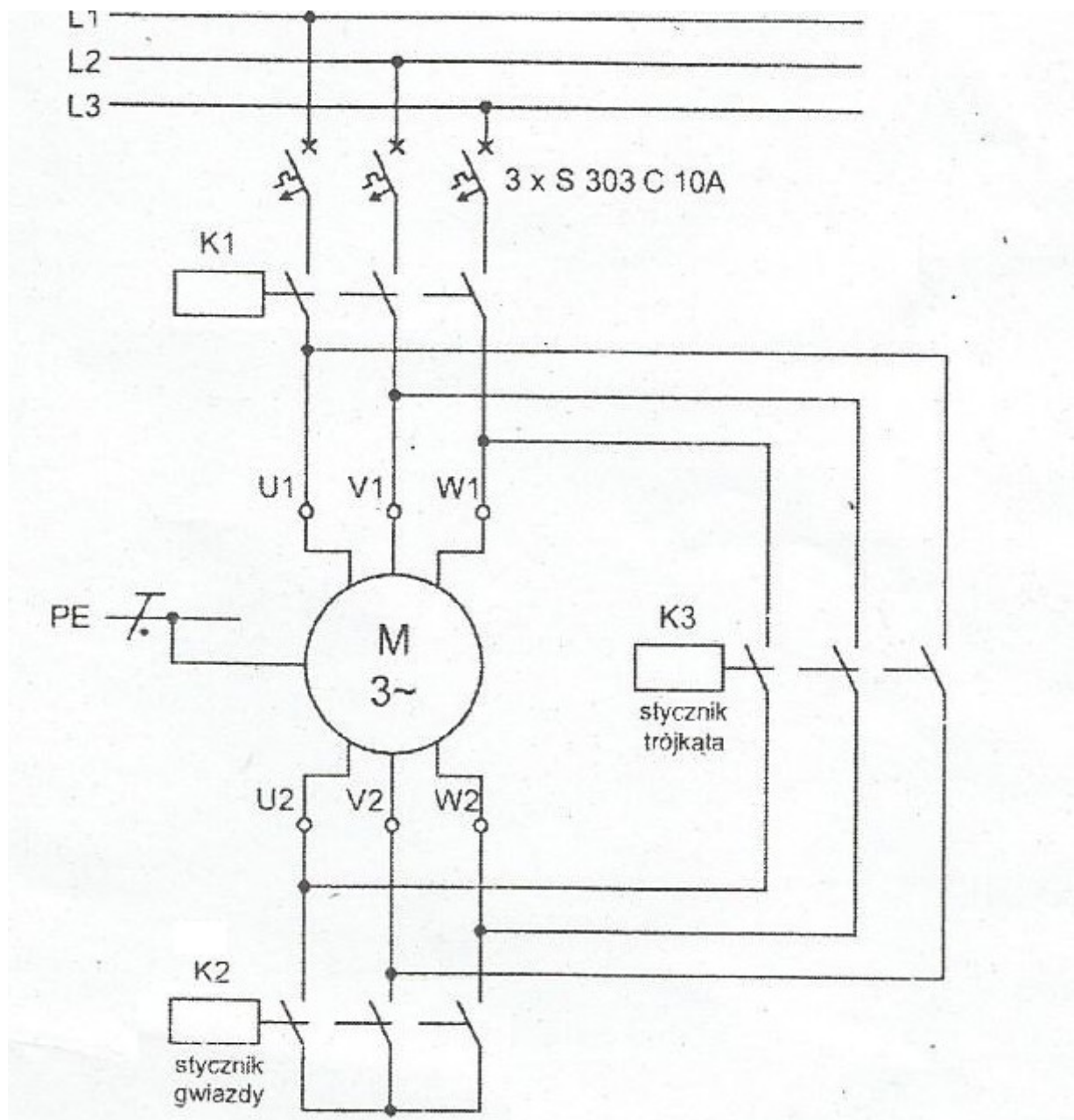
W celu lokalizacji i usunięcia usterek zapoznaj się z załączonym *Protokołem pomiarowym przed naprawą*. Dokonaj analizy wyników pomiarów i zapisz wnioski. Miejsca usterek zaznacz na schemacie przedstawionym na rysunku 1.

Sporządź wykaz przyrządów, narzędzi i materiałów niezbędnych do lokalizacji i usunięcia usterek.

Opisz sposób nastawy przekaźnika realizującego przełączenie styczników łączących uzwojenie silnika z gwiazdy w trójkąt.



Rys.1. Schemat obwodu sterowania rozruchem gwiazda-trójkąt silnika indukcyjnego 3-fazowego



Rys.2. Schemat obwodu głównego silnika indukcyjnego 3-fazowego w układzie gwiazda-trójkąt

Protokół pomiarowy przed naprawą

Rezystancja cewki:	Wartość w Ω	Wniosek dotyczący sprawności cewki <i>Zapisać: sprawna lub uszkodzona</i>
stycznika K1	498	
stycznika K2	498	
stycznika K3	496	

Ciągłość połączeń na odcinku:	Wartość w Ω	Wniosek dotyczący połączeń przewodów <i>Zapisać: ciągłość lub przerwa</i>
Zasilanie L1 – wyłącznik nadprądowy	0,1	
Wyłącznik nadprądowy – przycisk sterujący S2:2	0,1	
Przycisk sterujący S2:4 – przycisk sterujący S1:1	0	
Przycisk sterujący S1:1 – styk K1:13	0	
Przycisk sterujący S1:3 – styk K1:14	0	
Przycisk sterujący S1:3 – cewka K1:A1	0,1	
Cewka K1:A1 – styk K4:11	0	
Styk K4:11 – styk K4:1	0	
Styk K4:10 – styk K3:21	0	
Styk K3:22 – cewka K2:A1	0	
Styk K4:12 – styk K2:21	∞	
Styk K2:22 – cewka K3:A1	∞	
Zasilanie N – styk K4:3	0	
Zasilanie N do cewek:		
K1:A2	0	
K2:A2	0	
K3:A2	∞	

Rezystancja zestyków:	Stan zestyku	Wartość w Ω	Wniosek dotyczący stanu elementu <i>Zapisać: sprawny lub uszkodzony</i>
przycisku START	nieaktywny	∞	
	aktywny	0	
przycisku STOP	nieaktywny	0	
	aktywny	∞	
K1:13 - 14	nieaktywny	∞	
	aktywny	0	
K2:21 - 22	nieaktywny	0	
	aktywny	∞	
K3:21 - 22	nieaktywny	0	
	aktywny	∞	
PCU-511 K4:10 - 11	nieaktywny	0	
PCU-511 K4:11 - 12	nieaktywny	∞	

Ocenianych będzie 5 rezultatów:

- Opis działania układu na podstawie schematów z rys.1 i rys.2.
- Wnioski w protokole pomiarowym przed naprawą.
- Zaznaczone miejsca usterek na schemacie przedstawionym na rys.1.
- Wykaz przyrządów, narzędzi i materiałów niezbędnych do lokalizacji i usunięcia usterek.
- Opis sposobu nastawy przekaźnika czasowego.

Rozwiązania i pytania przesyłać na adres e-mail: jarolegosz.com@wp.pl

Termin oddania do 22.04.2020r

Pozdrawiam

J.Łęgosz