

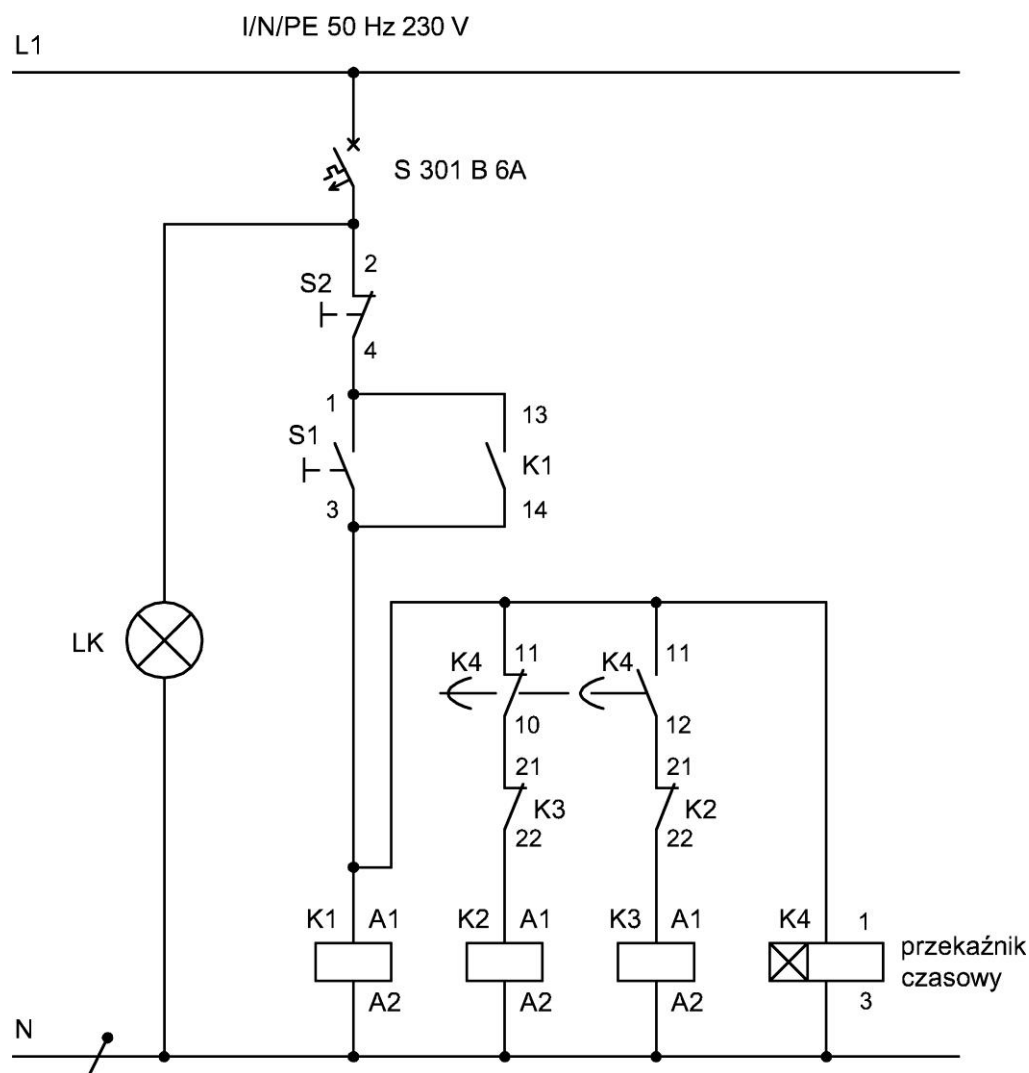
Przykładowe zadanie egzaminacyjne w części praktycznej egzaminu w modelu „d” dla kwalifikacji E.24. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.

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.

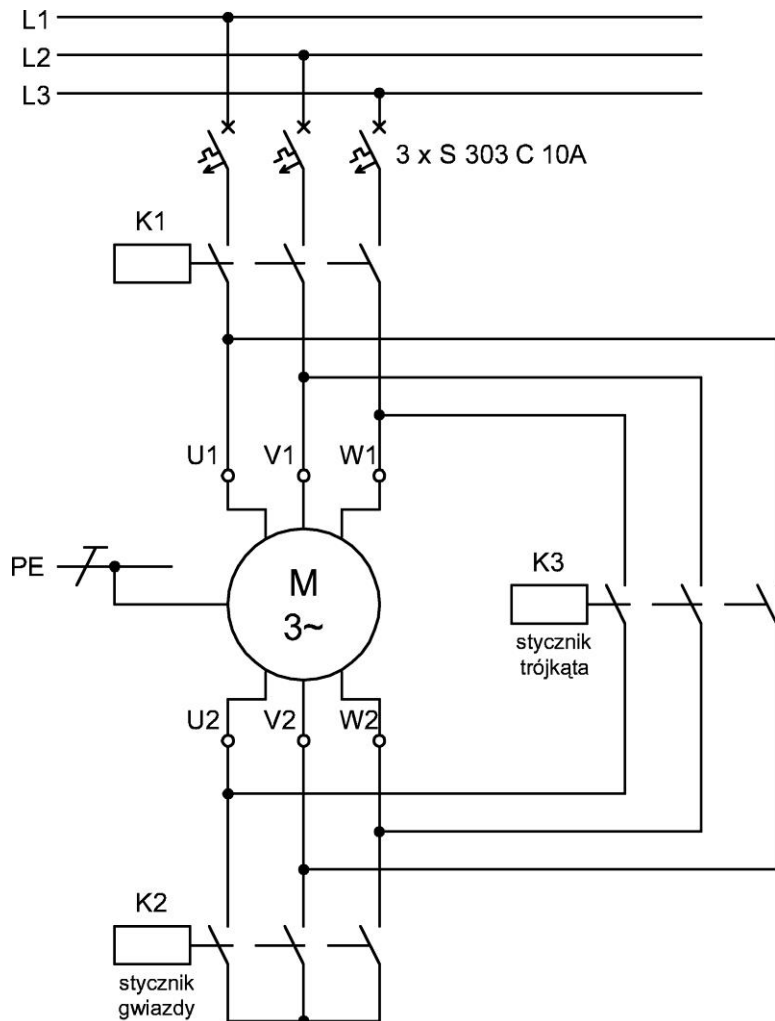
W celu lokalizacji i usunięcia usterek zapoznaj się z załączonym *Protokołem pomiarowym przed naprawą*. Dokonaj analizy wyników pomiarów i zapisz wnioski. Miejsca usterek zaznacz na schemacie przedstawionym na rysunku 1.

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

Opisz sposób nastawy przełącznika 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

Czas przeznaczony na wykonania zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać 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.

Opis działania układu

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 | ∞ | |

Wykaz przyrządów, narzędzi i materiałów niezbędnych do lokalizacji i usunięcia usterek

Opis sposobu nastawy przekaźnika czasowego