

Zadanie egzaminacyjne

Zmontuj układ zasilania, zabezpieczenia i sterowania trójfazowego silnika elektrycznego. Silnik ma być sterowany w dwóch kierunkach obrotów, z dwóch miejsc: szyny TH 35 (R1) i obudowy izolacyjnej (R2). Sterowanie prawymi obrotami wału silnika realizowane ma być poprzez zespoły dwóch przycisków sterowniczych 1NO i 1NC, załączenie i wyłączenie silnika ma następować poprzez naciśnięcie przycisku. Załączenie lewych obrotów wału silnika ma być realizowane poprzez przyciski NO, silnik ma pracować tylko w momencie trzymania przycisku, jego zwolnienie ma powodować zatrzymanie silnika.

Na płycie montażowej zamontuj podzespoły zgodnie z Rysunkiem 1. *Rozmieszczenie podzespołów na płycie montażowej.* Wykonaj połączenia elektryczne zgodnie ze schematem przedstawionym na Rysunku 2. *Schemat układu zasilania i sterowania silnikiem indukcyjnym trójfazowym.*

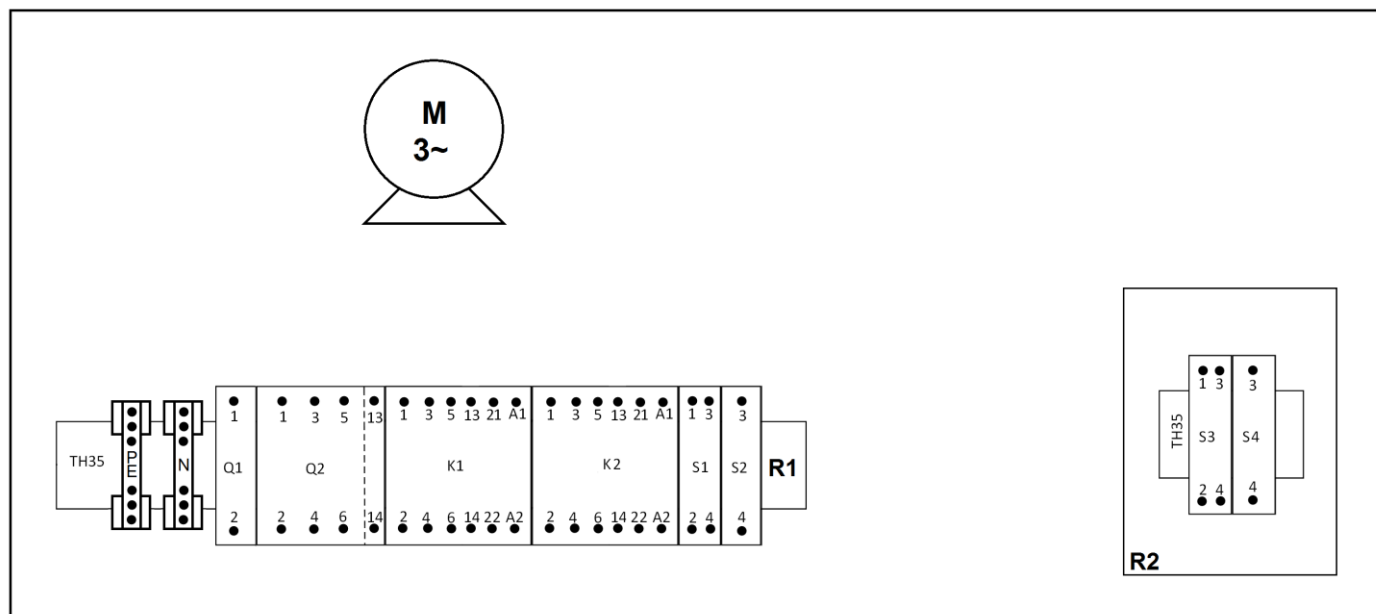
Do połączenia zasilania z sieci TN-S zastosuj przewód OWY 5×2,5 mm². Połączenia w obwodzie głównym wykonaj przewodem LgY 2,5 mm², a połączenie układu z silnikiem przewodem OWY 4×2,5 mm². Połączenie układu z obudową izolacyjną wykonaj przewodem YLY 5×1,5 mm², a pozostałe połączenia w obwodzie sterowania przewodami LgY 1,5 mm² o właściwych kolorach izolacji.

Na odizolowanych końcach przewodów z żyłami wielodrutowymi zaciśnij końcówki tulejkowe. Na podstawie parametrów silnika ustaw wartość prądu zadziałania wyłącznika silnikowego.

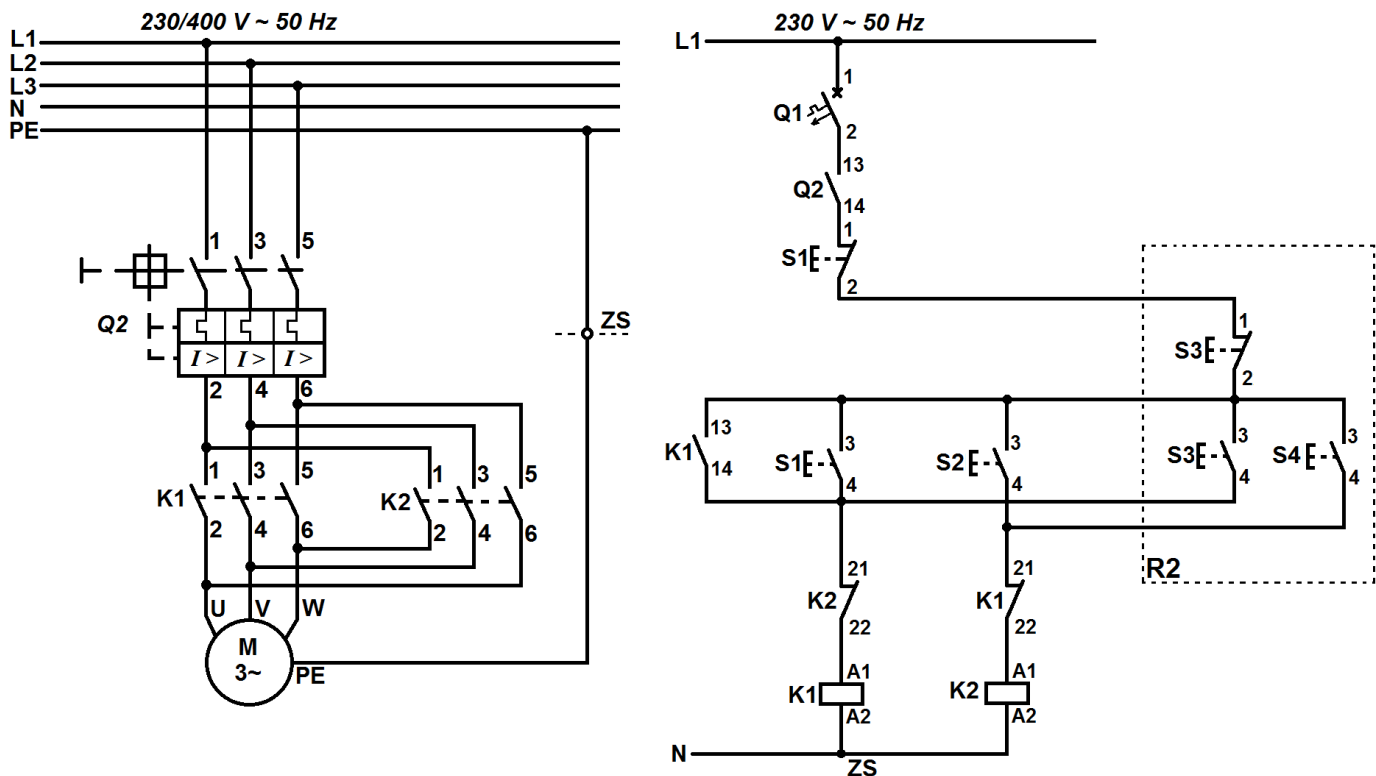
UWAGA!

Przez podniesienie ręki zgłoś gotowość do sprawdzenia działania układu zasilania i sterowania silnika. Po uzyskaniu zgody załącz napięcie zasilające i sprawdź działanie układu. W razie konieczności wykonania poprawek odłącz napięcie zasilania.

Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy, wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt.



Rysunek 1. Rozmieszczenie podzespołów na płycie montażowej



Symbol elementu	Nazwa elementu
Q1	Wyłącznik nadprądowy S301 B6
Q2	Wyłącznik silnikowy
K1	Stycznik trójfazowy (prawe obroty)
K2	Stycznik trójfazowy (lewe obroty)
S1	Zespół dwóch przycisków sterowniczych 1NO i 1NC (prawe obroty)
S2	Przycisk zwierny modułowy (lewe obroty)
S3	Zespół dwóch przycisków sterowniczych 1NO i 1NC w obudowie izolacyjnej (prawe obroty)
S4	Przycisk zwierny w obudowie izolacyjnej (lewe obroty)
ZS	Złączka szynowa
M	Silnik indukcyjny trójfazowy

Rysunek 2. Schemat układu zasilania i sterowania silnikiem indukcyjnym trójfazowym

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie będą podlegać 3 rezultaty:

- elementy układów zasilania i sterowania silnika zamontowane na płycie montażowej,
- połączenia elektryczne elementów układów zasilania i sterowania silnika,
- działanie układu zasilania i sterowania silnika

oraz

przebieg montażu układu zasilania i sterowania silnikiem indukcyjnym.