

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.07**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

E.07-01-19.06

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2019

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Zamontuj na płycie montażowej podzespoły stycznikowego układu zasilania i sterowania silnika klatkowego zgodnie z rysunkiem 1. *Rozmieszczenie podzespołów na szynach TH.*

Silnik trójfazowy podłącz do jednofazowej sieci zasilającej. Do obliczenia pojemności kondensatora pracy wykorzystaj wzór: $C_x [\mu F] = 70 \cdot P_N [kW]$ i dobierz spośród znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym kondensator silnikowy, którego pojemność jest najbardziej zbliżona do wartości pojemności obliczonej. Wyniki obliczeń zapisz w tabeli 1.

Montaż elektryczny obwodu sterowania wykonaj zgodnie z rysunkiem 2 przewodami LY 0,75 mm², a obwodu głównego zgodnie z rysunkiem 3 przewodami LY 2,5 mm², zaciskając na odizolowanych przewodach końcówki tulejkowe i oczkowe. Silnik ze stycznikiem podłącz przewodem OWY 3×2,5 mm², a układ do zasilania przewodem OWY 3×2,5 mm² (po wcześniejszym zamontowaniu wtyczki).

Zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do przedstawienia układu do oceny. W tabeli 2 zapisz kierunek obrotów wału silnika. Po dokonaniu oceny zmień połączenia zgodnie z rysunkiem 4 w celu uzyskania przeciwnego kierunku obrotów wału silnika. W tabeli 2 zapisz kierunek obrotów wału silnika po dokonaniu przełączeń.

Podnieś rękę i poinformuj Przewodniczącego ZN o zakończeniu wykonywania zadania.

Uwaga!

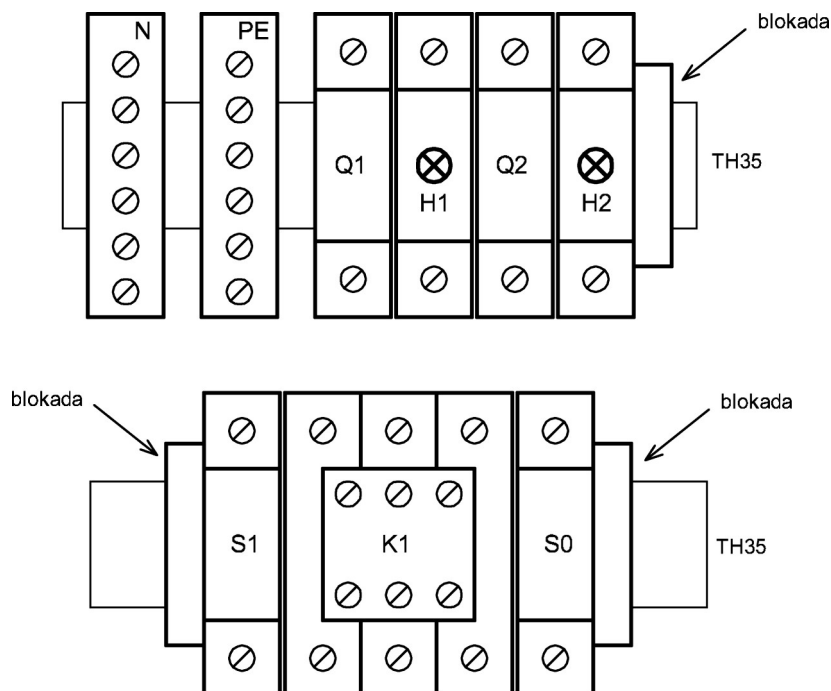
- sprawdź ciągłość połączenia przewodu PE,
- zachowaj odpowiednią kolorystykę przewodów.

Każdorazowo po wykonaniu montażu elektrycznego zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do podłączenia układu do źródła napięcia zasilającego.

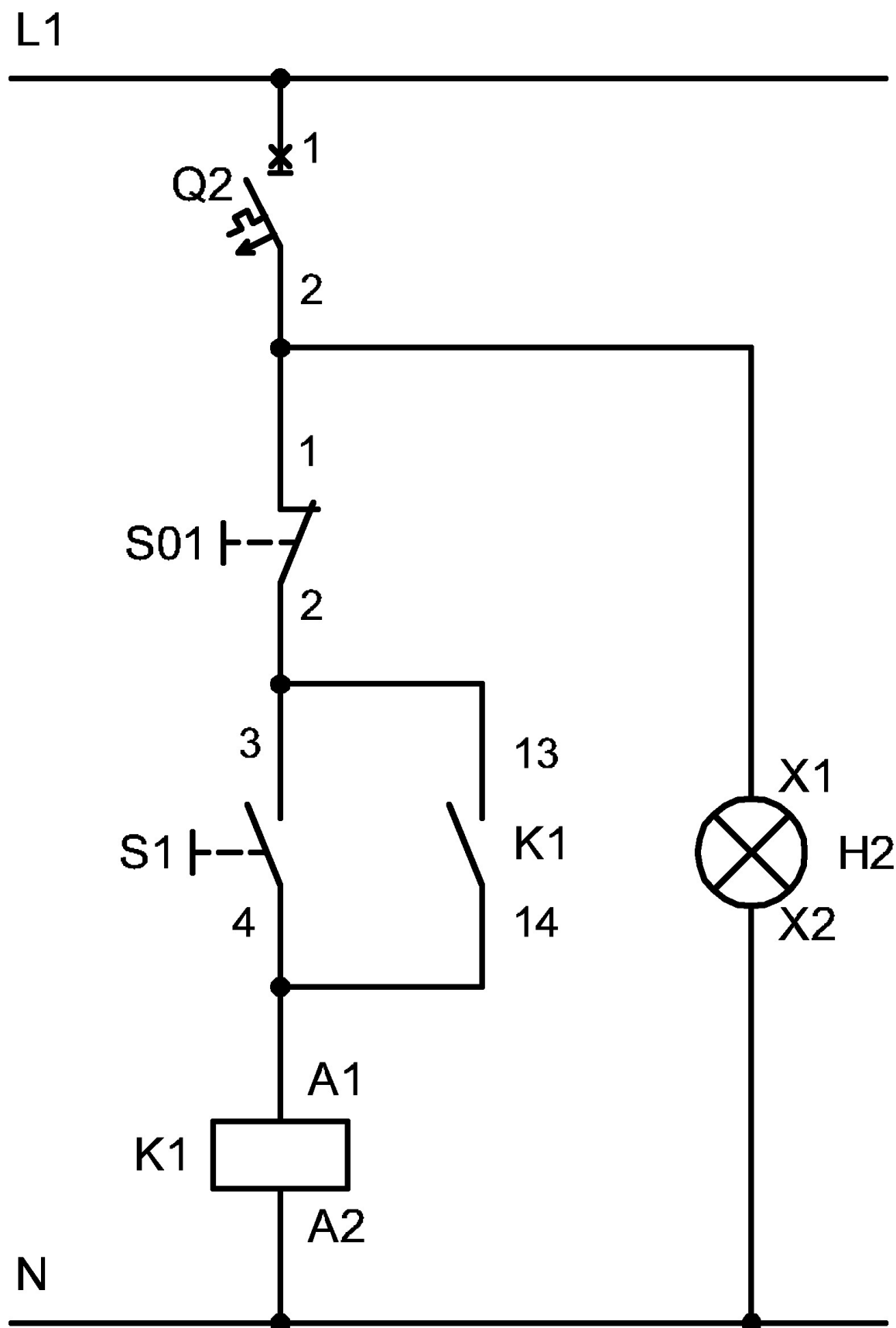
Po uzyskaniu zgody załącz napięcie zasilania i sprawdź poprawność działania układu.

W razie konieczności wykonania poprawek w układzie odłącz napięcie zasilania.

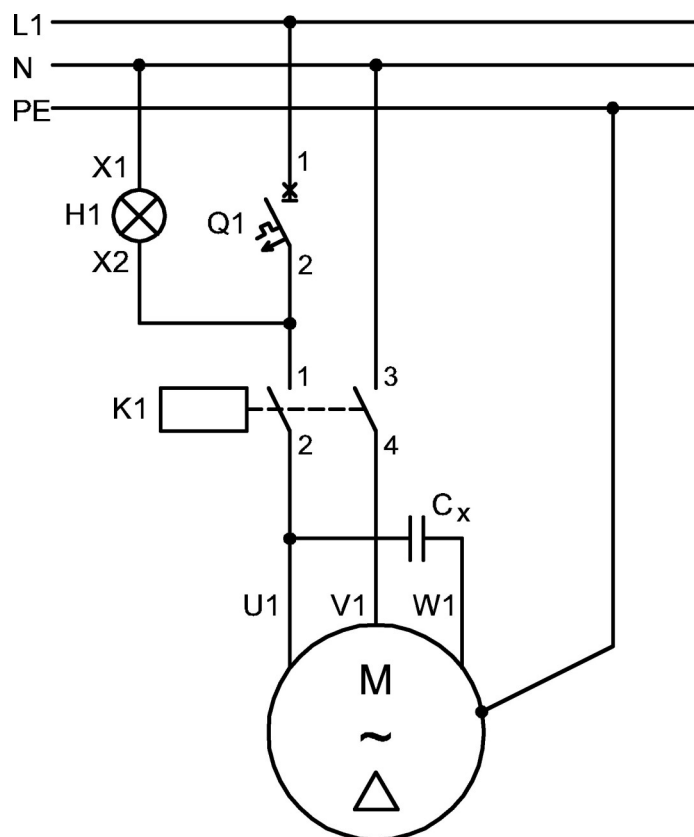
Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt.



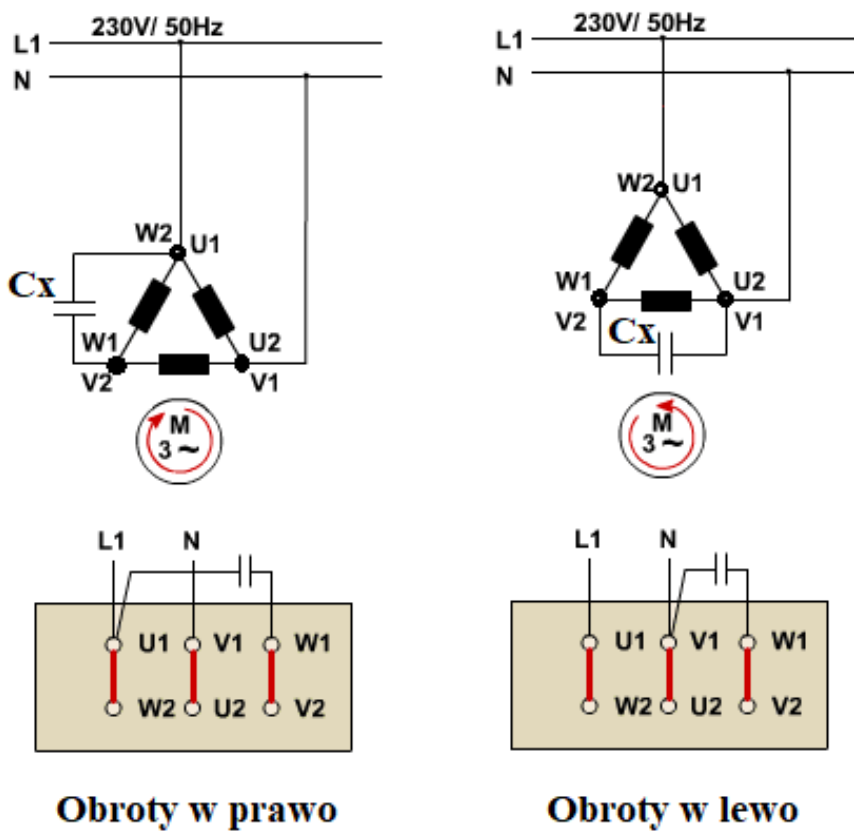
Rysunek 1. Rozmieszczenie podzespołów na szynach TH



Rysunek 2. Schemat obwodu sterowania



Rysunek 3. Schemat obwodu głównego



Rysunek 4. Schemat podłączenia kondensatora do silnika

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- zmontowany układ zasilania i sterowania silnika klatkowego,
- działanie układu zasilania i sterowania silnika klatkowego pracującego w układzie jednofazowym

oraz

przebieg podłączenia i uruchomienia układu zasilania i sterowania silnika klatkowego pracującego w układzie jednofazowym.

Tabela 1. Pojemności kondensatora pracy

Przygotowanie silnika do pracy przy zasilaniu 1-fazowym		
Moc znamionowa silnika	Obliczona wartość pojemności kondensatora	Pojemność dobranego kondensatora

Tabela 2. Kierunek obrotów wału silnika

Kierunek obrotów wału silnika (wpisz: w prawo lub w lewo)	
Podczas pierwszego załączenia	Po dokonaniu przełączeń