

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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.07-01-16.01

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
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 przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 strony 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

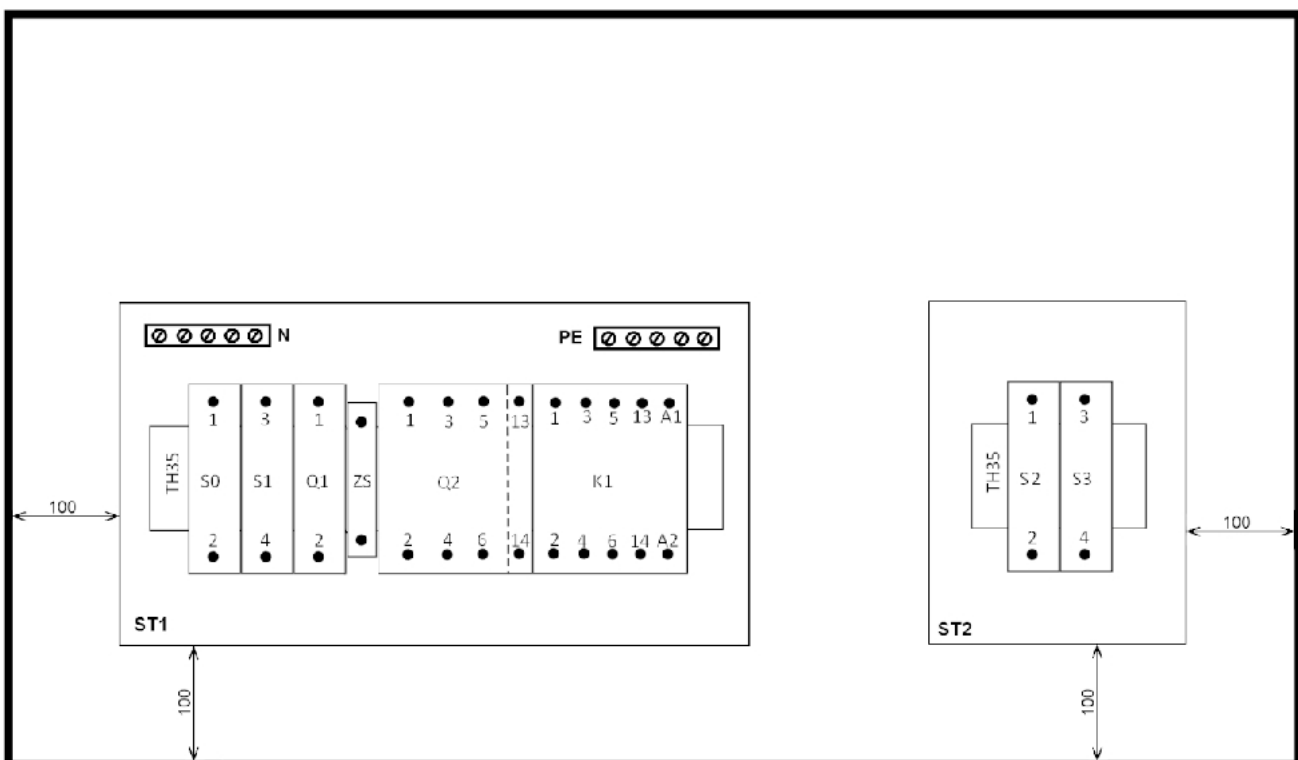
Zmontuj układ zasilania, zabezpieczenia i sterowania trójfazowego silnika elektrycznego. Silnik ma być sterowany z dwóch miejsc: rozdzielnicy (ST1) i obudowy izolacyjnej (ST2).

Na płycie montażowej zamontuj podzespoły zgodnie z rysunkiem 1. Rozmieszczenie aparatów w rozdzielnicy ST1 i obudowie izolacyjnej ST2. Wykonaj połączenia elektryczne zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku 2. Schemat układu zasilania i sterowania silnikiem indukcyjnym trójfazowym. Przyłączenie do sieci TN-S wykonaj przewodem OWY $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Połączenia w obwodzie głównym wykonaj przewodem DY $2,5 \text{ mm}^2$, a połączenie rozdzielnicy z silnikiem przewodem OWY $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Połączenie rozdzielnicy z obudową izolacyjną wykonaj przewodem OWY $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$, a pozostałe połączenia w obwodzie sterowania przewodami DY $1,5 \text{ mm}^2$ z zachowaniem właściwych kolorów. Na odizolowanych końcach przewodów z żyłami wielodrutowymi zaciśnij końcówki tulejkowe. Na podstawie parametrów silnika ustaw wartość prądu zadziałania wyłącznika silnikowego.

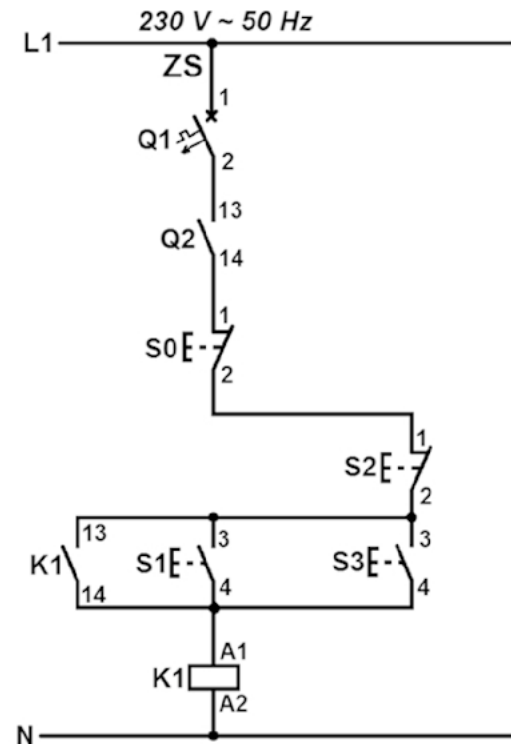
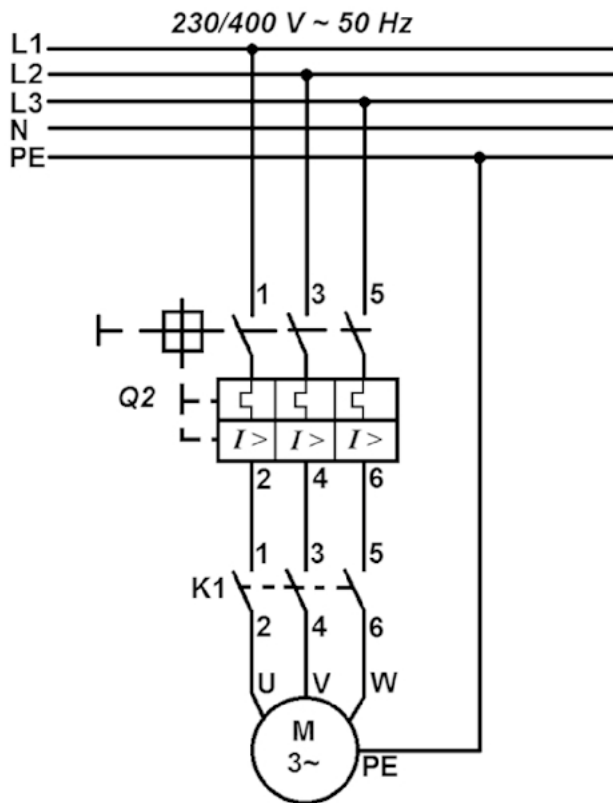
Uwaga:

- Po połączeniu układu sterowania i podłączeniu silnika zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN zamiar zamknięcia rozdzielnicy i obudowy izolacyjnej, po uzyskaniu zgody kontynuuj wykonywanie zadania.
- Przez podniesienie ręki zgłoś przewodniczącemu ZN zamiar wykonania podłączenia układu do źródła napięcia zasilającego. Po uzyskaniu zgody podłącz i sprawdź działanie układu. Wirnik silnika ma się obracać w prawą stronę.

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



Rysunek 1. Rozmieszczenie aparatów w rozdzielnicy ST1 i obudowie izolacyjnej ST2



Symbol elementu	Nazwa elementu
Q1	Wyłącznik nadprądowy S301 B6
Q2	Wyłącznik silnikowy
K1	Stycznik trójfazowy
S0	Przycisk rozwierny modułowy
S1	Przycisk zwierny modułowy
S2	Przycisk rozwierny modułowy
S3	Przycisk zwierny modułowy
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 podlegać będą 4 rezultaty:

- zamontowane elementy układów zasilania i sterowania silnika,
- połączenia elementów układów zasilania i sterowania silnika,
- obwód sterowania silnika indukcyjnego trójfazowego,
- obwód główny silnika indukcyjnego trójfazowego

oraz

przebieg montażu układu zasilania i sterowania silnikiem indukcyjnym.