

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

Układ graficzny © CKE 2020

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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

Symbol kwalifikacji: **E.07**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

E.07-01-24.06-SG

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2024

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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 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

Wykonaj układ zasilania i sterowania silnika trójfazowego klatkowego z czujnikiem zaniku fazy zgodnie z rysunkami 1 i 2.

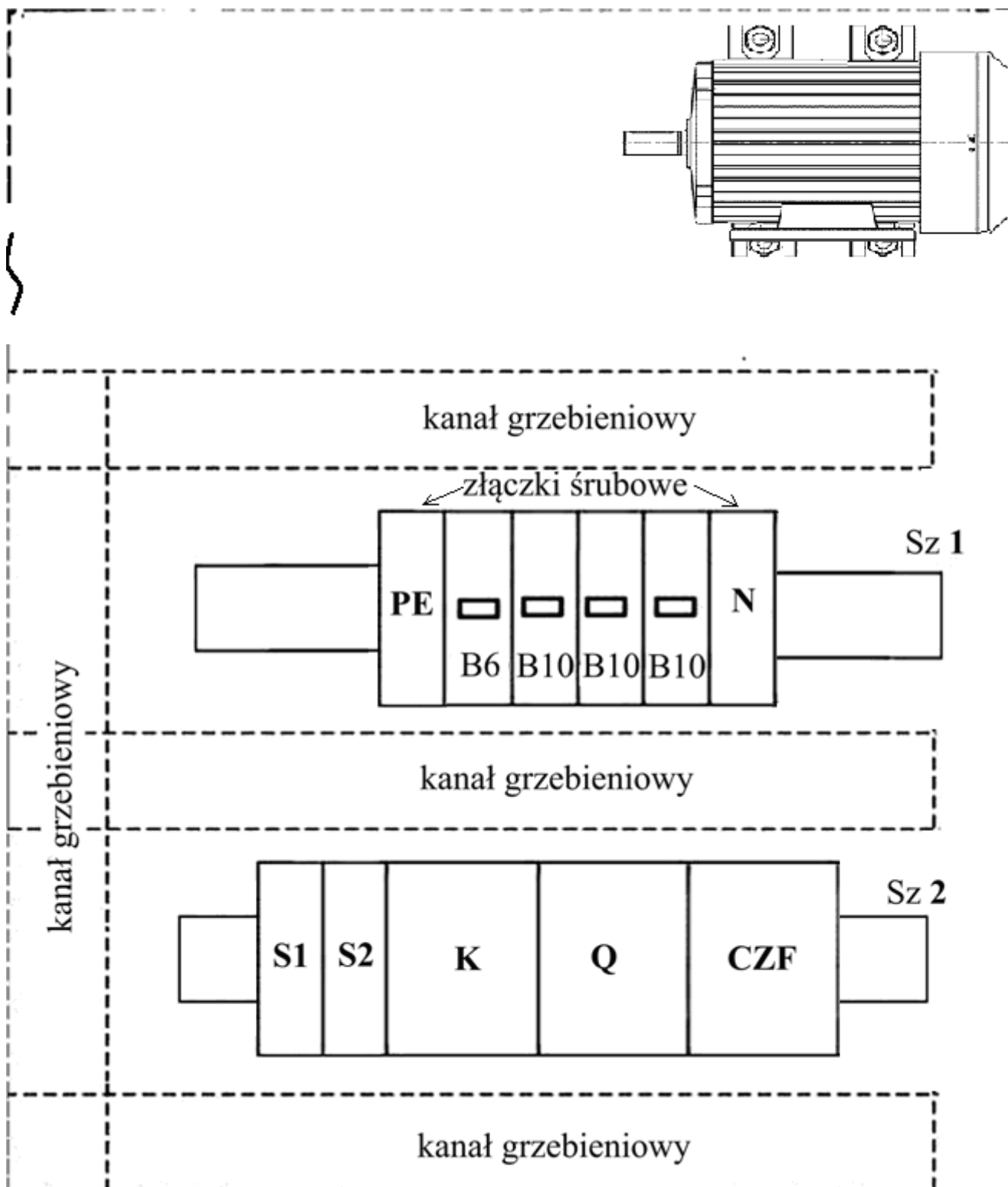
Połączenia elektryczne w obwodzie sterowania oraz podłączenie czujnika zaniku fazy wykonaj przewodami 1 mm^2 , a w obwodzie głównym przewodami $1,5 \text{ mm}^2$. Na odizolowanych końcach żył przewodów zaciśnij końcówki tulejkowe. Przewody ułóż w kanałach grzebieniowych.

Zmierz rezystancję uzwojeń silnika i wyniki pomiarów wpisz do tabeli 1. Silnik skojarz w gwiazdę i podłącz do układu zasilania przewodem OMYżo $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Do podłączenia zasilania układu zastosuj przewód OMYżo $5 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Zmierz ciągłość przewodu ochronnego i wynik pomiaru oraz wniosek wpisz do tabeli 1.

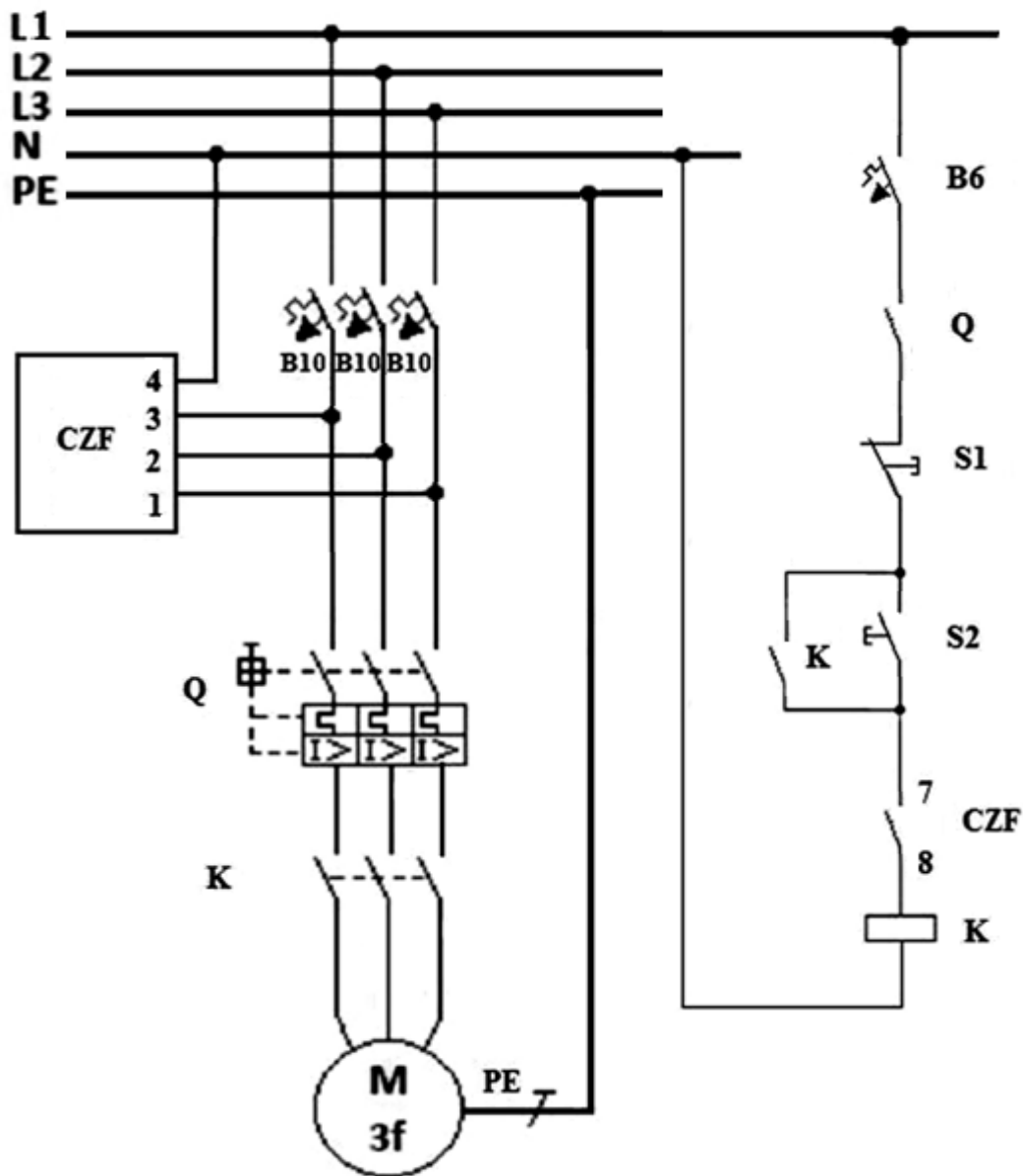
Ustaw wartość prądu zadziałania wyłącznika silnikowego stosownie do wykonanego połączenia uzwojeń zgodnie z danymi znamionowymi silnika.

UWAGA! Po wykonaniu montażu elektrycznego zgłoś, przez podniesienie ręki, przewodniczącemu ZN gotowość do podłączenia układu do źródła napięcia zasilającego. Po uzyskaniu zgody włącz napięcie zasilania i sprawdź, czy wał silnika obraca się w lewo. W razie konieczności wykonania poprawek w układzie odłącz napięcie zasilania. Ponownie zgłoś gotowość do podłączenia napięcia.

Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt. Wszystkie prace wykonuj zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.



Rysunek 1. Rozmieszczenie podzespołów na płycie montażowej



Rysunek 2. Schemat układu sterowania i zasilania silnika trójfazowego klatkowego z czujnikiem zaniku fazy

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie będą podlegać 3 rezultaty:

- zamontowane podzespoły na płycie montażowej,
- układ sterowania i zasilania silnika trójfazowego klatkowego z czujnikiem zaniku fazy,
- wyniki pomiarów – Tabela 1

oraz

przebieg wykonania i uruchomienia układu sterowania i zasilania silnika trójfazowego klatkowego.

Tabela 1. Wyniki pomiarów

Wielkość mierzona	Jednostka miary	Wartość
Rezystancja uzwojeń silnika		
U1-U2		
V1-V2		
W1-W2		
Ciągłość przewodu ochronnego		
Rezystancja: Zacisk PE wtyczki – korpus silnika		
Wniosek	Występuje ciągłość przewodu ochronnego: TAK/NIE*	

* niepotrzebne skreślić