

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

Oznaczenie kwalifikacji: **ELE.01**

Numer zadania: **03**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

ELE.01-03-21.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2021

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

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

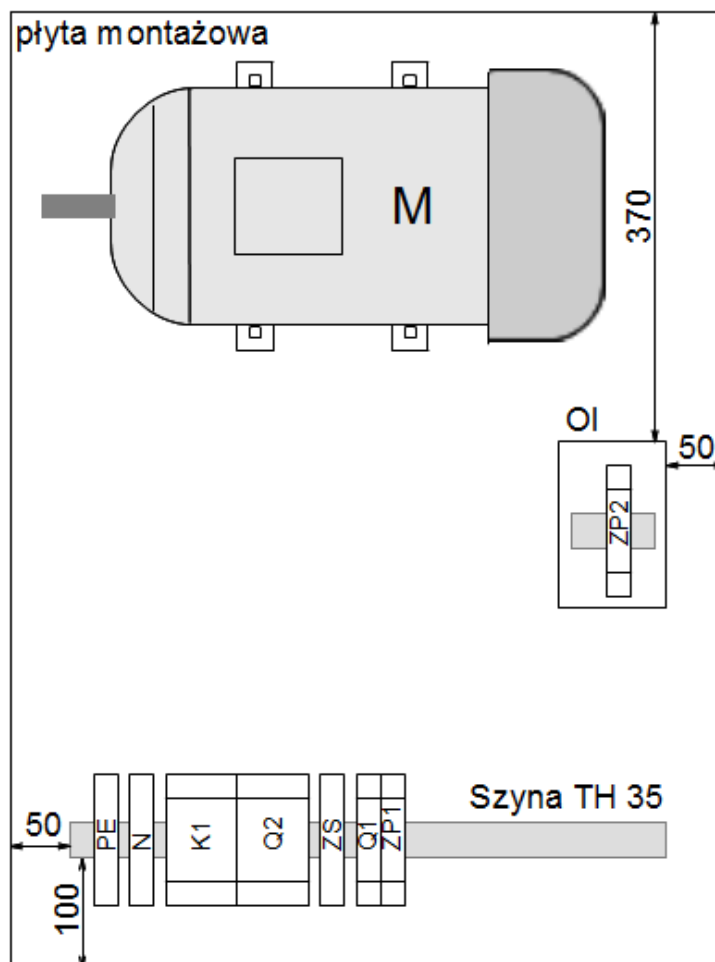
Zmontuj układ zasilania, zabezpieczenia i sterowania trójfazowego silnika klatkowego tak, aby był on sterowany zespołami przycisków sterowniczych z dwóch miejsc i po uruchomieniu silnika jego wirnik obracał się w prawo. W tym celu:

- zamontuj podzespoły na płycie montażowej zgodnie z rysunkiem 1,
- wykonaj połączenia elektryczne zgodnie ze schematami przedstawionymi na rysunku 2, stosując następujące rodzaje przewodów:
 - OWYżo 5×2,5 mm² do zasilania układu elektrycznego,
 - OWYżo 4×2,5 mm² do połączenia zacisków silnika z układem zasilania,
 - DY 2,5 mm² do wykonania pozostałych połączeń w obwodzie głównym,
 - OWY 3×1,5 mm² do połączenia zacisków zespołu przycisków w obudowie izolacyjnej z pozostałą częścią układu,
 - DY 1,5 mm² do wykonania pozostałych połączeń w obwodzie sterowania,
- dokręć zaciski elektryczne z momentami siły podanymi w tabeli dostępnej na stanowisku egzaminacyjnym,
- nastaw wartość prądu zadziałania wyłącznika silnikowego na podstawie danych z tabliczki znamionowej silnika tak, aby był on prawidłowo zabezpieczony przed przeciążeniem i jednocześnie aby możliwe było pełne wykorzystanie mocy silnika.

Sprawdź poprawność wykonanych połączeń układu i jeżeli jest on połączony właściwie przez podniesienie ręki zgłoś Przewodniczącemu ZN gotowość do uruchomienia układu. Napięcie możesz załączyć po uzyskaniu zgody.

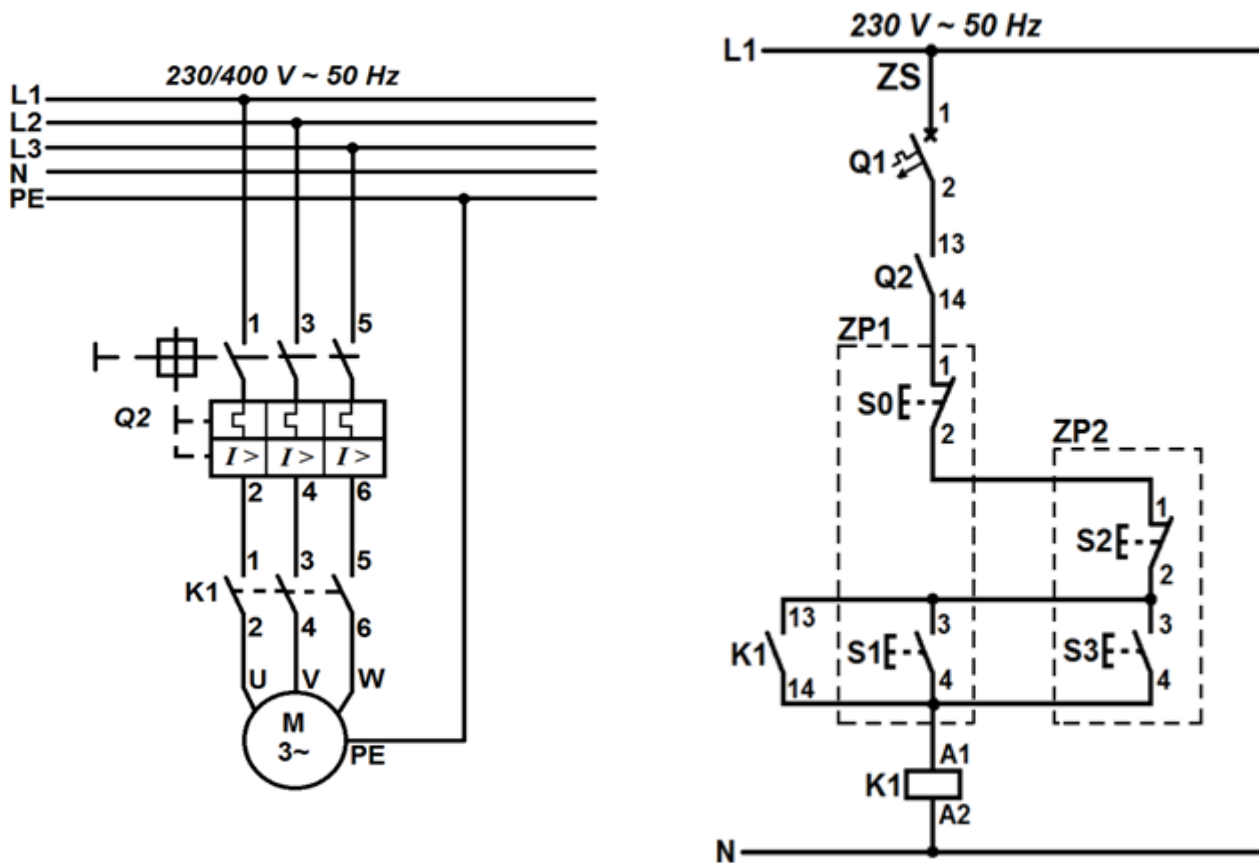
Skontroluj działanie układu. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości dokonaj stosownych zmian w układzie.

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.



Oznaczenie elementu	Nazwa elementu
Q1	Wyłącznik nadprądowy B6
Q2	Wyłącznik silnikowy
K1	Stycznik trójbiegunowy
ZP1	Zespół przycisków na szynie TH 35
ZP2	Zespół przycisków w obudowie izolacyjnej
ZS	Złączka szynowa L
PE	Złączka szynowa PE
N	Złączka szynowa N
M	Trójfazowy silnik klatkowy
OI	Obudowa izolacyjna

Rysunek 1. Rozmieszczenie elementów układu na płycie montażowej



Oznaczenie elementu	Nazwa elementu
Q1	Wyłącznik nadprądowy B6
Q2	Wyłącznik silnikowy
K1	Stycznik trójbiegunowy
S0	Przycisk rozwierny ZP1
S1	Przycisk zwierny ZP1
S2	Przycisk rozwierny ZP2
S3	Przycisk zwierny ZP2
ZP1	Zespół przycisków na szynie TH 35
ZP2	Zespół przycisków w obudowie izolacyjnej
ZS	Złączka szynowa L
M	Trójfazowy silnik klatkowy

Rysunek 2. Schemat obwodu głównego i sterowania układu zasilania trójfazowego silnika klatkowego sterowanego z dwóch miejsc

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- zamontowane elementy zasilania, zabezpieczenia i sterowania trójfazowego silnika klatkowego,
- obwód sterowania trójfazowego silnika klatkowego,
- obwód główny silnika indukcyjnego klatkowego

oraz

przebieg montażu układu zasilania, zabezpieczenia i sterowania trójfazowego silnika klatkowego.