

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.07**

Numer zadania: **01**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

**E.07-01-14.05**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2014**  
**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2013

**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\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
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 część praktyczną egzaminu.
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 na płycie montażowej układ zasilania z sieci TN-S, układ zabezpieczeń i układ sterowania silnikiem indukcyjnym trójfazowym. Montaż układu wykonaj zgodnie ze schematami zamieszczonymi w arkuszu egzaminacyjnym.

Wyłączniki instalacyjne nadprądowe zamontuj na szynie TH 35 w obudowie izolacyjnej. Połączenia w układzie zasilania wykonaj przewodami DY 2,5 mm<sup>2</sup>, a w układzie sterowania przewodami DY 1,5 mm<sup>2</sup>. Podłączenie do sieci wykonaj przewodem OWY 5x2,5 mm<sup>2</sup>, a połączenie silnika z układem wykonaj przewodem OWY 4x2,5 mm<sup>2</sup>.

Ustaw wartość prądu zadziałania przekaźnika termobimetalowego na wartość 1,1 razy większą niż wartość prądu znamionowego silnika.

Sprawdź czy zmontowane układy po załączeniu zasilania działają prawidłowo. Wirnik silnika powinien obracać się w prawą stronę.

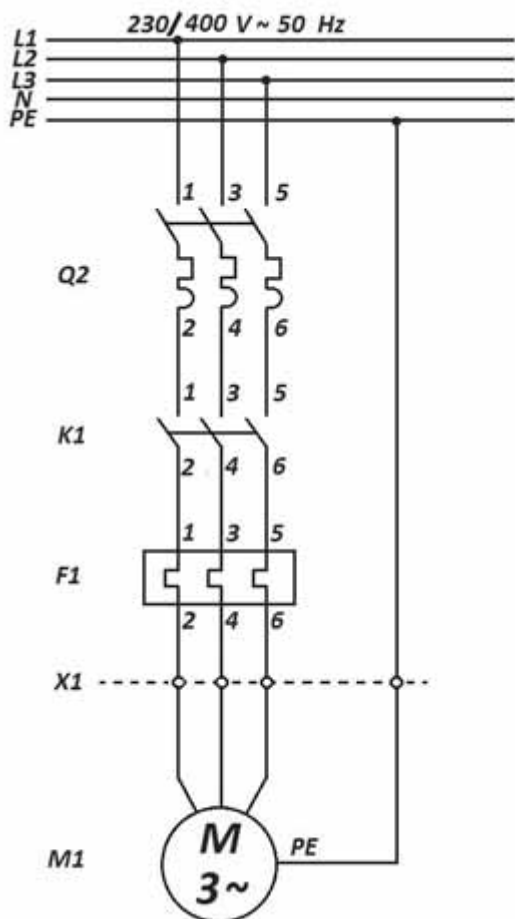
Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt.

### **Uwaga**

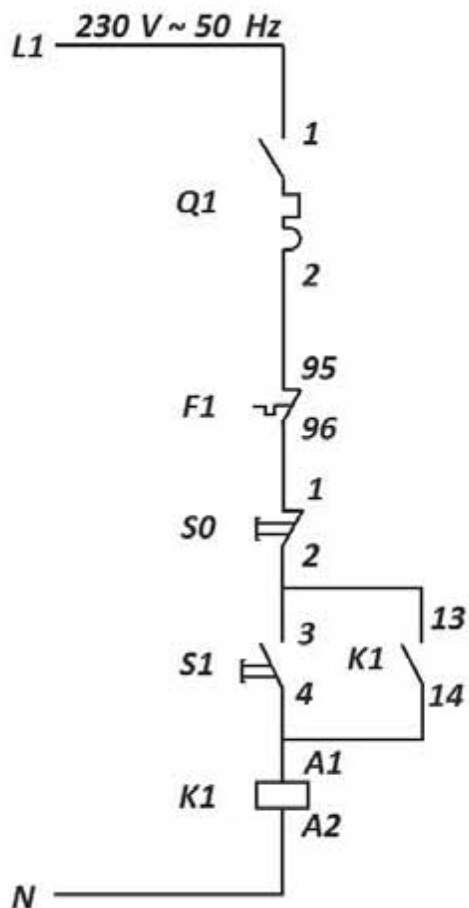
Przez podniesienie ręki zgłoś zamiar wykonania podłączenia układu do źródła napięcia zasilającego. Po uzyskaniu zgody wykonaj podłączenie układu do źródła napięcia zasilającego.

Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko pracy.

### Schemat ideowy układu zasilania silnika

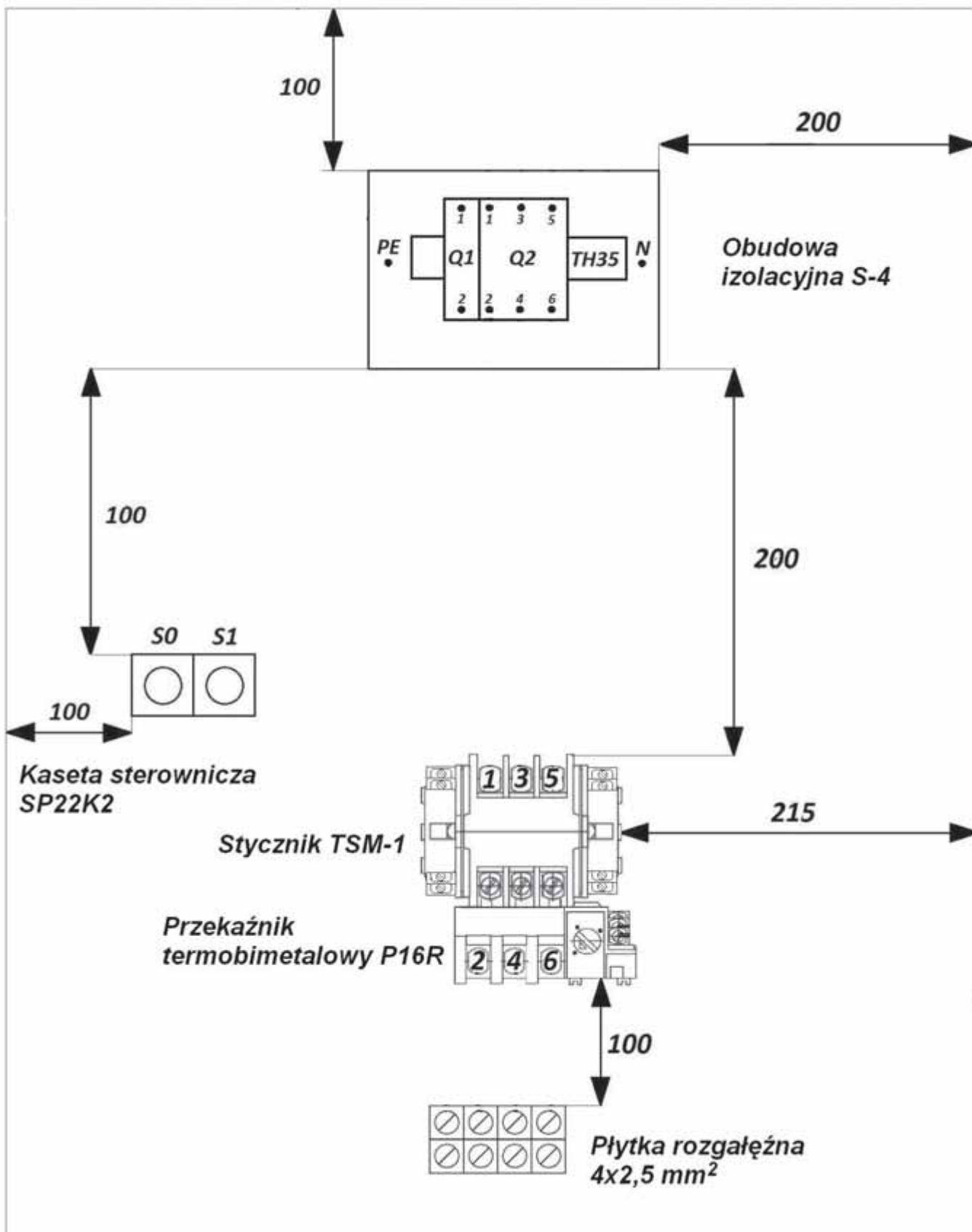


### Schemat ideowy układu sterowania silnika



Symbol elementu	Nazwa elementu
M1	Silnik trójfazowy
Q2	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy S303 C10
Q1	Wyłącznik nadprądowy S301 B6
K1	Stycznik TSM-1
F1	Przełącznik termobimetalowy P16R
X1	Płytki rozgałęźna 4x2,5 mm <sup>2</sup>
S0, S1	Przyciski kasety sterowniczej SP22K2

Rys. 1. Schematy ideowe układu zasilania i sterowania



Rys. 2. Schemat montażowy układu.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenić będą 2 rezultaty:**

- układ zasilania silnika indukcyjnego trójfazowego,
- układ sterowania silnika indukcyjnego trójfazowego

oraz

przebieg montażu układu.