

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych**  
Symbol kwalifikacji: **ELE.02**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

ELE.02-01-24.06-SG

## EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

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 4 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

Wykonaj pomiary kontrolne rezystancji uzwojeń oraz rezystancji izolacji silnika jednofazowego. Wyniki pomiarów zapisz w Tabeli 1. *Pomiary kontrolne.*

Na Rysunku 1. *Schemat obwodu sterowania, sygnalizacji i obwodu głównego układu zasilania silnika jednofazowego* dopisz w miejscach zaznaczonych trzema kropkami oznaczenia zacisków bistabilnego przycisku sterowniczego S1 zgodne z oznaczeniami przycisku znajdującego się na stanowisku pracy.

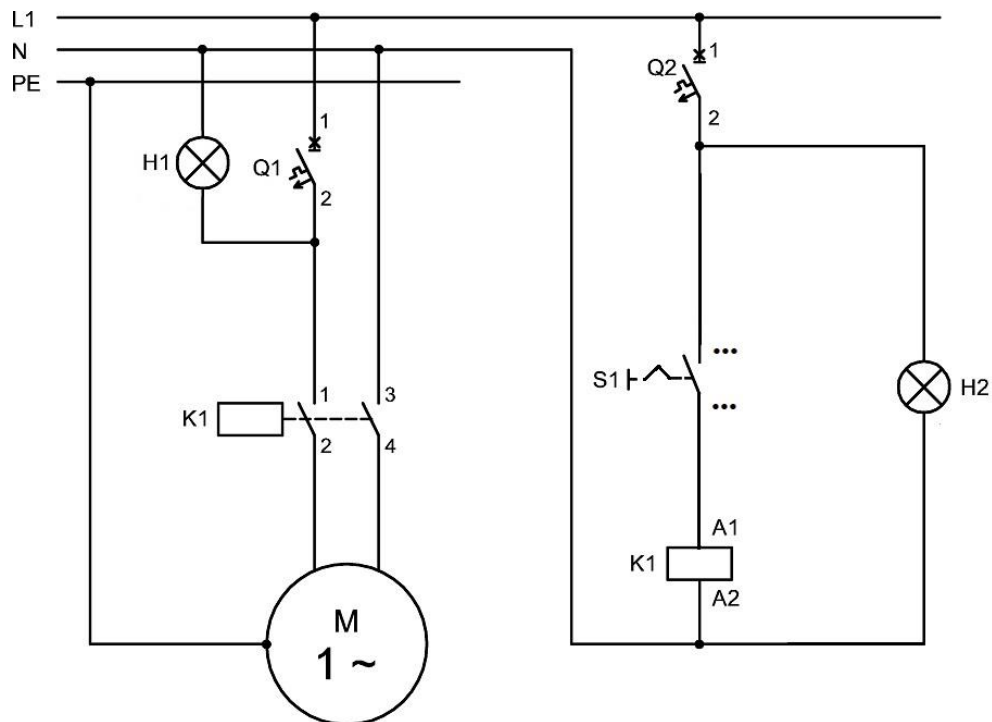
Na płycie montażowej zamontuj podzespoły zgodnie z Rysunkiem 2. *Rozmieszczenie podzespołów układu zasilania, sygnalizacji i sterowania silnika jednofazowego na płycie montażowej.* Połączenia elektryczne w obwodzie sterowania i sygnalizacji wykonaj przewodami LY 0,75 mm<sup>2</sup>, a w obwodzie głównym przewodami LY 2,5 mm<sup>2</sup>. Na odizolowanych końcówkach przewodów wielodrutowych zaciśnij w zależności od potrzeb końcówki tulejkowe lub oczkowe. Przewody ułóż w korytkach grzebieniowych.

Zasilanie układu oraz połączenie silnika z układem wykonaj przewodem OWYżo 3×2,5 mm<sup>2</sup>.

**Uwaga!** Po wykonaniu montażu zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do podłączenia układu do napięcia zasilającego. Po uzyskaniu zgody włącz napięcie zasilania i sprawdź, czy wał silnika obraca się. W obecności egzaminatora zapisz kierunek obrotów wału w Tabeli 2. *Kierunek obrotów wału silnika.*

Odłącz napięcie, następnie dokonaj przełączeń na tabliczce zaciskowej silnika tak, aby wał silnika obracał się w przeciwnym kierunku. Ponownie zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do załączenia napięcia zasilającego. W obecności egzaminatora zapisz w tabeli 2 kierunek obrotów wału po wykonaniu przełączeń. W razie konieczności wykonania poprawek w układzie, prace możesz wykonywać wyłącznie przy odłączonym napięciu zasilania.

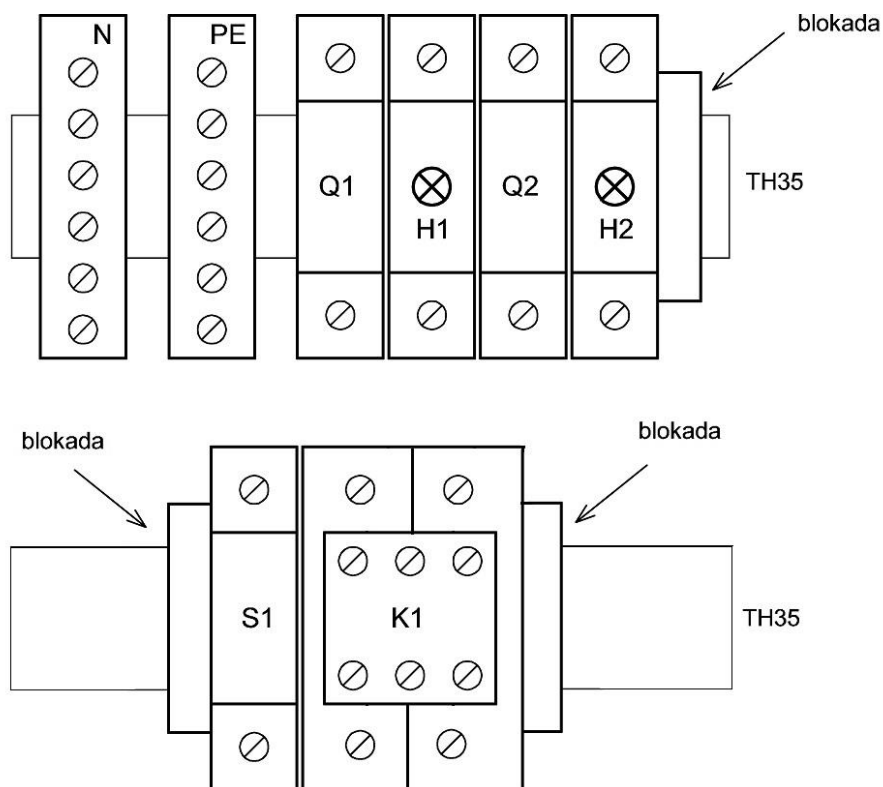
Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt.



Q1 – wyłącznik instalacyjny nadprądowy o charakterystyce C  
 Q2 – wyłącznik instalacyjny nadprądowy B6

**Rysunek 1. Schemat obwodu sterowania, sygnalizacji i obwodu głównego układu zasilania silnika jednofazowego**

**Uwaga!** Jako stycznik K1 można zastosować stycznik trójfazowy (nie zostaną wykorzystane wszystkie zestyki).



**Rysunek 2. Rozmieszczenie podzespołów układu zasilania, sygnalizacji i sterowania silnika jednofazowego na płycie montażowej**

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

**Ocenie będą podlegać 4 rezultaty:**

- Pomiary kontrolne – tabela 1,
- podzespoły układu zasilania, sygnalizacji i sterowania silnika jednofazowego zamontowane na płycie montażowej,
- podłączony układ zasilania, sygnalizacji i sterowania silnika jednofazowego,
- kierunek obrotów wału silnika

oraz

przebieg wykonania pomiarów, montażu i uruchomienia układu zasilania, sygnalizacji i sterowania silnika jednofazowego.

**Tabela 1. Pomiary kontrolne**

Lp.	Pomiar rezystancji uzwojeń silnika	Jednostka miary	Wartość
1	U1 - U2		
2	Z1 - Z2		
	<b>Pomiar rezystancji izolacji silnika</b>		
3	U1 - PE		
4	Z1 - PE		
5	U1 - Z1		

**Uwaga:** Instrukcja fabryczna miernika rezystancji izolacji jest dostępna na stanowisku egzaminacyjnym.

**Tabela 2. Kierunek obrotów wału silnika**

Kierunek obrotów wału silnika (zapisz: <b>w prawo</b> lub <b>w lewo</b> )	
Podczas pierwszego załączenia	Po wykonaniu przełączeń na tabliczce zaciskowej silnika

