

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.24**

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.24-01-15.01**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2015  
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2015

**Instrukcja dla zdającego**

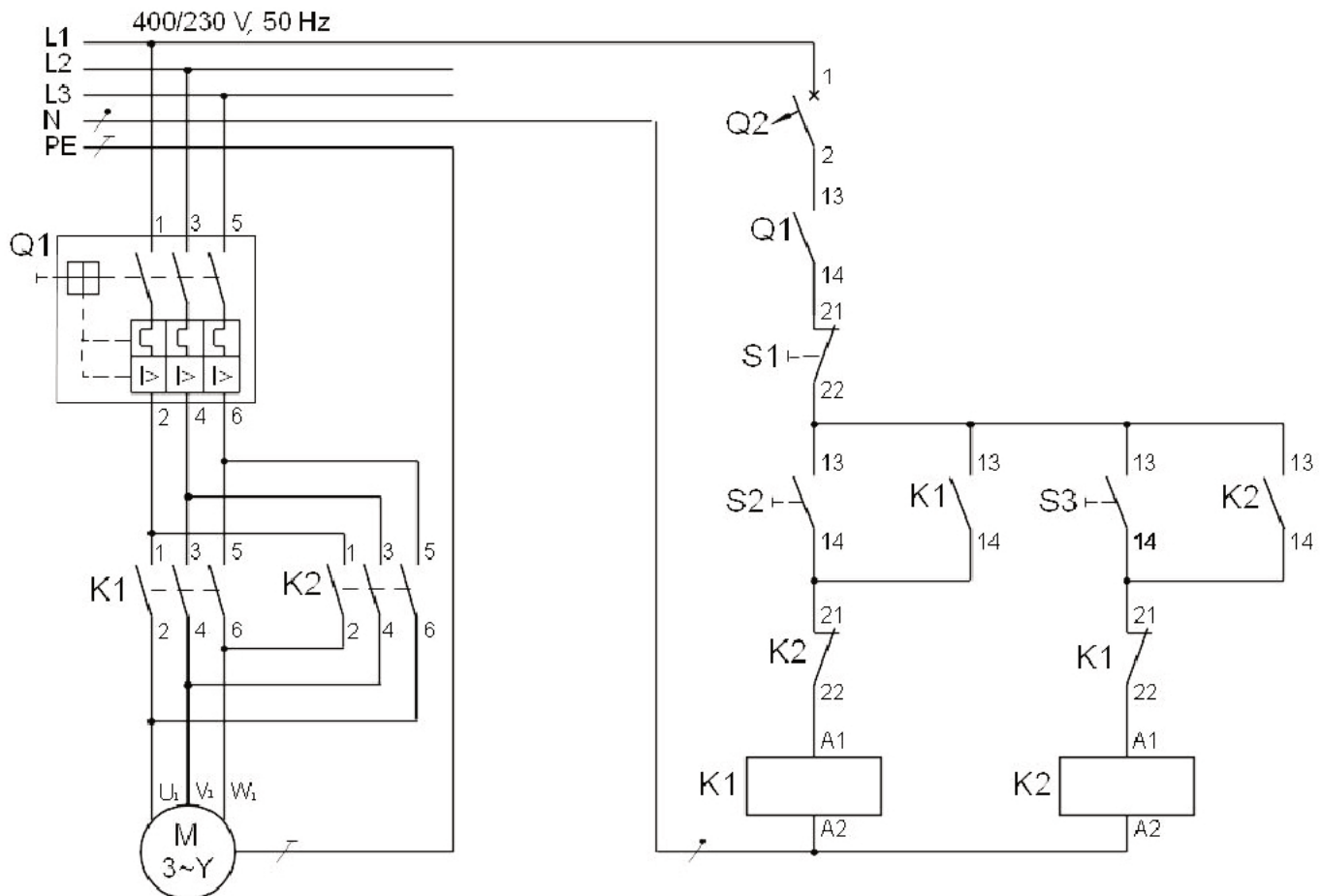
1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 strony 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

Napraw układ nawrotny trójfazowego silnika indukcyjnego o przedstawionym schemacie.



**Schemat układu nawrotnego trójfazowego silnika indukcyjnego.**

Prace wykonaj na przygotowanym stanowisku wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt. W celu zlokalizowania usterek wykonaj pomiary i wypełnij *Protokół pomiarowy przed naprawą*, znajdujący się na załączonym druku samokopiującym.

Podnieś rękę i wypełniony oryginał protokołu przekaz Przewodniczącemu ZNCP. Kopię protokołu pozostaw na swoim stanowisku egzaminacyjnym.

Zlokalizuj i usuń usterki. Nastaw zakres działania wyłącznika silnikowego na podstawie danych z tabliczki znamionowej dla silnika połączonego w gwiazdę.

Wykonaj pomiary kontrolne i wypełnij *Protokół pomiarowy po naprawie*.

### Uwaga!

Przez podniesienie ręki zgłoś Przewodniczącemu ZNCP gotowość do próbnego uruchomienia układu. Po uzyskaniu zgody uruchom układ i sprawdź jego działanie. Jeżeli układ nie działa prawidłowo wyłącz napięcie i wprowadź konieczne poprawki.

Rezultaty wykonania zadania, arkusz egzaminacyjny, uporządkowane narzędzia i przyrządy pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym.

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

**Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:**

- wypełniony protokół pomiarowy przed naprawą,
- układ nawrotny trójfazowego silnika indukcyjnego po naprawie,
- wypełniony protokół pomiarowy po naprawie

oraz

przebieg wykonania pomiarów i naprawy układu nawrotnego.

<b>Protokół pomiarowy po naprawie</b>			
Wykaz użytych mierników:			
Pomiary:			
<b>Wielkość mierzona</b>	<b>Wartość</b>	<b>Jednostka miary</b>	<b>Ocena T – wynik pozytywny N – wynik negatywny</b>
Ciągłość przewodu PE na odcinku			
PE – M:PE			
Ciągłość obwodu sterowania przy zamkniętych wyłącznikach Q1 i Q2 na odcinku			
L1 – S2:13			
S2:14 – N			
S2:13 – K2:13			
S2:14 – K1:14			
S3:14 – N			
S3:14 – K2:14			
Rezystancja izolacji uzwojeń silnika			
U1 – PE			
V1 – PE			
W1 – PE			
<b>Obliczenie nastawy wyłącznika silnikowego dla uzwojeń silnika połączonych w gwiazdę:</b>			
<b>Wniosek końcowy</b> Dopuszczam układ do eksploatacji	TAK*	NIE*	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
* zaznacz w polu znakiem X			