

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych**Oznaczenie kwalifikacji: **E.24**Numer zadania: **01**Kod arkusza: **E.24-01-01_01_zo**Wersja arkusza: **SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	Rezultat 1: Wybór silnika do wymiany (uzupełniona tabela 1), uzupełniony schemat obwodu głównego silnika jednofazowego oraz opis czynności prowadzących do wymiany silnika w urządzeniu
R.1.1	W tabeli 1 zaznaczono znak "X" tylko w pozycji 9
R.1.2	Zdający dorysował na schemacie brakujące połączenie pomiędzy zaciskiem Z1 i kondensatorem C
R.1.3	Zdający dorysował na schemacie brakujące połączenia pomiędzy drugą końcówką kondensatora C oraz zaciskami styczników K1(1) i K2(1)
R.1.4	Zdający dorysował na schemacie brakujące połączenia pomiędzy zaciskiem Z2 oraz zaciskami styczników K1(3) i K2(3)
R.1.5	Zdający dorysował na schemacie brakujące połączenie pomiędzy zaciskiem PE silnika i przewodem zasilającym PE
	<i>W opisie czynności prowadzących do wymiany silnika zdający zapisał: Uwaga: dopuszcza się zastosowanie równoważnych sformułowań.</i>
R.1.6	Demontaż połączeń elektrycznych
R.1.7	Odkręcenie mocowania silnika od podstawy (zdemontowanie silnika)
R.1.8	Demontaż koła pasowego z uszkodzonego silnika oraz montaż na nowym silniku
R.1.9	Zamocowanie nowego silnika do podstawy (zamontowanie silnika)
R.1.10	Wykonanie połączeń elektrycznych po wymianie silnika
R.2	Rezultat 2: Opis działania układu na podstawie analizy schematu obwodu głównego i obwodu sterowania. <i>Uwaga: dopuszcza się zastosowanie w opisie równoważnych sformułowań, ale jednoznacznie określających aparat, styk lub działanie aparatu.</i>
	<i>Zdający uzupełnił zdania lub wybrał poprawne zapisy</i>
R.2.1	Wyłączenie zasilania układu następuje po załączeniu <u>wyłącznika F</u> lub <u>F</u> i <u>wyłącznika Q</u> lub <u>Q</u> W celu uruchomienia układu należy nacisnąć przycisk <u>Pz</u> . Spowoduje to zadziałanie przekaźników <u>K3</u> i <u>K4</u> .
R.2.2	Samotrzymanie przekaźnika K3 zapewnia styk <u>K3(13,14)</u>
R.2.3	Uruchomienie stycznika K1 nastąpi po nastawionym czasie t1 przekaźnika czasowego K4 i zamknięciu styku <u>K4(11,14)</u> Silnik będzie się obracał w <u>prawo</u>
R.2.4	Uruchomienie przekaźników K5 i K6 jest spowodowane zamknięciem styków <u>K1(23,24)</u> Styki przekaźnika K5(11,12) zostaną <u>rozwarne</u> W tym czasie podtrzymanie pracy przekaźnika K4 zapewnia styk <u>K1(13,14)</u>
R.2.5	Samotrzymanie przekaźnika K5 zapewnia styk <u>K5(13,14)</u> .
R.2.6	Po odmierzeniu ustawionego czasu t1 na przekaźniku K6 zamknie się styk <u>K6(11,14)</u> , co spowoduje zadziałanie stycznika <u>K2</u> i włączenie silnika z obrotami w <u>lewo</u> .
R.2.7	Załączenie styków K2(23,24) uruchamia przekaźnik <u>K7</u> i następuje rozłączenie styków <u>K7(11,12)</u> W tym czasie podtrzymanie pracy przekaźnika K6 zapewnia styk stycznika <u>K2(13,14)</u>
R.2.8	Ponowne rozpoczęcie cyklu pracy urządzenia zapewnia zamknięcie styku <u>K7(13,14)</u> .
R.2.9	Styki K1(11,12) i K2(11,12) są wykorzystane do wzajemnej <u>blokad</u> styczników
R.2.10	Urządzenie wyłącza się przyciskiem <u>Pw</u>
R.3	Rezultat 3: Interpretacja wyników pomiarów
R.3.1	W tabeli 2 w pozycji 9 zapisano znak "minus"
R.3.2	W pozostałych pozycjach tabeli 2 zapisano znak "plus"
R.3.3	W tabeli 3 w pozycjach 2 i 7 zapisano znak "minus"
R.3.4	W pozostałych pozycjach tabeli 3 zapisano znak "plus"
R.3.5	W tabeli 4 w pozycjach 15 i 16 zapisano znak "minus"
R.3.6	W pozostałych pozycjach tabeli 4 zapisano znak "plus"
R.3.7	We wszystkich pozycjach tabeli 5 zapisano znak "plus"
R.4	Rezultat 4: Wykaz miejsc i rodzajów uszkodzeń w układzie <i>Uwaga: dopuszcza się inną kolejność oraz zastosowanie równoważnych sformułowań.</i>
R.4.1	Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia nr 1: <u>połączenie K2(24), K7(A1)</u>
R.4.2	Rodzaj uszkodzenia nr 1: <u>brak ciągłości przewodu, niedokręcony zacisk, przerwa</u>
R.4.3	Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia nr 2: <u>cewka stycznika K2</u>
R.4.4	Rodzaj uszkodzenia nr 2: <u>zwarcie</u>
R.4.5	Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia nr 3: <u>cewka przekaźnika K7</u>
R.4.6	Rodzaj uszkodzenia nr 3: <u>przerwa</u>
R.4.7	Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia nr 4: <u>zestyk przekaźnika czasowego K6(11,14)</u>
R.4.8	Rodzaj uszkodzenia nr 4: <u>styki trwale połączone</u>
R.4.9	Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia nr 5: <u>zestyk stycznika K1(11,12)</u>
R.4.10	Rodzaj uszkodzenia nr 5: <u>styki trwale połączone</u>
R.5	Rezultat 5: Wykaz narzędzi, przyrządów, urządzeń i materiałów potrzebnych do wymiany silnika oraz lokalizacji i usunięcia usterek <i>Uwaga: dopuszcza się zastosowanie równoważnych nazw narzędzi, przyrządów, urządzeń i materiałów.</i>
R.5.1	W wykazie narzędzi i przyrządów potrzebnych do wymiany silnika zapisano <u>co najmniej</u> : komplet kluczy
R.5.2	W wykazie narzędzi i przyrządów potrzebnych do wymiany silnika zapisano <u>co najmniej jedno narzędzie</u> do montażu/demontażu koła pasowego (np: ściągacz do koła pasowego, tulejka do nabijania koła pasowego, młotek)
R.5.3	W wykazie narzędzi potrzebnych do wykonania nowych połączeń w obwodzie głównym i usunięcia usterek w obwodzie sterowania zapisano <u>co najmniej</u> : komplet wkrętaków i narzędzie do cięcia przewodów
R.5.4	W wykazie narzędzi potrzebnych do wykonania nowych połączeń w obwodzie głównym i usunięcia usterek w obwodzie sterowania zapisano <u>co najmniej</u> : ściągacz izolacji (nóż)

R.5.5	W wykazie urządzeń i materiałów potrzebnych do wykonania nowych połączeń w obwodzie głównym i usunięcia usterek w obwodzie sterowania zapisano co najmniej : przewód/przewody i dwa styczniki lub zamiast styczników zapisano elementy do wymiany w uszkodzonych stycznikach (to znaczy styki pomocnicze i cewka stycznika)
R.5.6	W wykazie urządzeń i materiałów potrzebnych do wykonania nowych połączeń w obwodzie głównym i usunięcia usterek w obwodzie sterowania zapisano co najmniej : przekaźnik czasowy (PCM-10) lub K6, przekaźnik pomocniczy lub K7
R.5.7	W wykazie przyrządów pomiarowych zapisano co najmniej : miernik rezystancji (multimetr)
R.5.8	W wykazie przyrządów pomiarowych zapisano co najmniej : miernik rezystancji izolacji lub megaomomierz
R.6	Rezultat 6: Zapisane ustawienia przekaźników czasowych i obliczona wartość prądu wyzwalacza przeciążeniowego
R.6.1	Ustawienia przekaźników czasowych. Przekaźnik K4: zdający zapisał w kolumnie tabeli RANGE 1: 10 s
R.6.2	Ustawienia przekaźników czasowych. Przekaźnik K4: zdający zapisał w kolumnie tabeli TIME 1: 3
R.6.3	Ustawienia przekaźników czasowych. Przekaźnik K4: zdający zapisał w kolumnie tabeli RANGE 2: 10 s
R.6.4	Ustawienia przekaźników czasowych. Przekaźnik K4: zdający zapisał w kolumnie tabeli TIME 2: 2
R.6.5	Ustawienia przekaźników czasowych. Przekaźnik K6: zdający zapisał w kolumnie tabeli RANGE 1: 10 s
R.6.6	Ustawienia przekaźników czasowych. Przekaźnik K6: zdający zapisał w kolumnie tabeli TIME 1: 3
R.6.7	Ustawienia przekaźników czasowych. Przekaźnik K6: zdający zapisał w kolumnie tabeli RANGE 2: 10 s
R.6.8	Ustawienia przekaźników czasowych. Przekaźnik K6: zdający zapisał w kolumnie tabeli TIME 2: 2
R.6.9	Zdający zapisał obliczenie nastawy prądu wyłącznika silnikowego i wynik zawiera się w przedziale od 7,4 do 8,14 A