

Nazwa  
kwalifikacji:

**Eksplatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych**

Oznaczenie  
kwalifikacji:

**E.24**

Numer zadania:

**01**

Kod arkusza:

**E.24-01-23.01-SG**

Wersja arkusza:

**SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
<b>R.1</b>	<b>Rezultat 1: Opis prawidłowego działania układu pracy dwóch silników</b>
	<i>(Dopuszcza się inne zapisy poprawne merytorycznie) W tabeli 1 zapisano:</i>
R.1.1	Po załączeniu wyłącznika nadprądowego Q3 następuje <b>zamknięcie jego zestyku</b> (lub <b>załączenie napięcia zasilania</b> lub <b>podanie napięcia na wyłączniki Q1 i Q2</b> ) Po załączeniu wyłączników silnikowych Q1 i Q2 następuje <b>zamknięcie ich zestyków</b> lub <b>zamknięcie Q1:13-14 i Q2:13-14</b> lub <b>zapisano efekt ich zamknięcia</b>
R.1.2	Po naciśnięciu przycisku sterującego samopowrotnego S1 następuje załączenie <b>obwodu cewki stycznika K1</b> lub <b>K1</b> oraz kontrolki <b>H1</b>
R.1.3	Równocześnie: zamyka się <b>K1:13-14</b> (lub <b>zestyk K1 podłączony równolegle do przycisku S1</b> ), powoduje to <b>samopodtrzymanie stycznika</b> otwiera się <b>K1:21-22</b> (lub <b>zestyk K1 w gałęzi stycznika K2</b> ), powoduje to <b>uniemożliwienie załączenia</b> (lub <b>blokadę</b> ) <b>K2</b> zamyka się <b>K1:33-34</b> (lub <b>zestyk K1 w gałęzi przełącznika czasowego</b> ), powoduje to <b>uruchomienie KT</b> (lub <b>odliczanie nastawionego czasu</b> )
R.1.4	Po odliczeniu czasu nastawionego na przełączniku KT następuje <b>zamknięcie KT:15-18</b> powoduje to załączenie <b>stycznika K3</b> lub <b>K3</b> równocześnie zamyka się <b>K3:33-34</b> umożliwiając uruchomienie <b>stycznika K2</b> lub <b>K2</b>
R.1.5	Po naciśnięciu przycisku sterującego samopowrotnego S2 następuje załączenie <b>obwodu cewki stycznika K2</b> lub <b>K2</b> oraz kontrolki <b>H2</b>
R.1.6	Równocześnie: zamyka się <b>K2:13-14</b> (lub <b>zestyk K2 podłączony równolegle do przycisku S2</b> ), powoduje to <b>samopodtrzymanie stycznika</b> otwiera się <b>K2:21-22</b> (lub <b>zestyk K2 w gałęzi stycznika K1</b> ), powoduje to <b>uniemożliwienie załączenia</b> (lub <b>blokadę</b> ) <b>K1</b> zamyka się <b>K2:33-34</b> (lub <b>zestyk K2 w gałęzi przełącznika czasowego</b> ), powoduje to <b>uruchomienie KT</b> (lub <b>odliczanie nastawionego czasu</b> )
R.1.7	Możliwości wyłączenia pracujących styczników (lub silników): a) <b>przyciskami S01 i S02</b> lub <b>S01 i S02</b> b) <b>wyłącznikami Q1 i Q2</b> lub <b>Q1 i Q2</b> c) <b>wyłącznikiem Q3</b> lub <b>Q3</b> <i>Informacja o możliwości wyłączenia może również znajdować się w ostatnim zdaniu Tabeli 1. "Wyłączenie silników następuje przez..."</i>
R.1.8	Kolejność uruchomienia styczników K1 i K2 lub silników M1 i M2 jest <b>dowolna</b>
R.1.9	Po załączeniu w obwodzie sterowania wyłącznika nadprądowego Q3 i wyłączników silnikowych Q1 i Q2 oraz po naciśnięciu w obwodzie sterowania przycisku S1 następuje w obwodzie głównym załączenie <b>K1</b> lub <b>M1</b> Po naciśnięciu w obwodzie sterowania przycisku S2 następuje w obwodzie głównym załączenie <b>K2</b> lub <b>M2</b>
R.1.10	Czas nastawiony na przełączniku czasowym wynosi <b>20 sekund</b> <i>Informacja o nastawionym czasie może również znajdować się w przedostatnim zdaniu Tabeli 1. "Uruchomienie drugiego silnika jest możliwe po czasie..."</i>
<b>R.2</b>	<b>Rezultat 2: Wnioski zapisane w Tabeli 2. Protokół z przeprowadzonych oględzin i prób przed naprawą</b>
	<i>W kolumnie Wnioski zapisano:</i>
R.2.1	w poz.1: +
R.2.2	w poz.2: +
R.2.3	w poz.3: -
R.2.4	w poz.4: +

R.2.5	w poz.5: -
R.2.6	w poz.6: -
R.2.7	w poz.7: +
R.2.8	w poz.8: -
<b>R.3</b>	<b>Rezultat 3: Wnioski zapisane w Tabeli 3. Protokół z pomiarów wykonanych przed naprawą</b> <i>(Dopuszcza się zapisy równoważne np. TAK lub + ; NIE lub -) W kolumnie Wnioski:</i>
R.3.1	Pomiar ciągłości połączeń w obwodzie sterowania na odcinku: <b>w poz. 1÷16</b> zapisano <b>TAK</b>
R.3.2	Pomiar ciągłości połączeń w obwodzie sterowania na odcinku: <b>w poz. 17÷33</b> zapisano <b>TAK</b>
R.3.3	Pomiar ciągłości połączeń w obwodzie głównym na odcinku: <b>w poz. 1÷7</b> zapisano <b>TAK</b>
R.3.4	Pomiar ciągłości połączeń w obwodzie głównym na odcinku: <b>w poz. 9÷20</b> zapisano <b>TAK</b>
R.3.5	Pomiar ciągłości połączeń w obwodzie głównym na odcinku: <b>w poz. 8</b> zapisano <b>NIE</b>
R.3.6	Pomiar rezystancji zestyków przycisków sterujących: <b>w poz. 1÷4</b> zapisano <b>TAK</b>
R.3.7	Pomiar rezystancji cewek styczników: <b>w poz. 1÷3</b> zapisano <b>TAK</b>
R.3.8	Pomiar rezystancji uzwojenia silników M1 i M2: we wszystkich pozycjach zapisano <b>TAK</b>
R.3.9	Pomiar rezystancji izolacji silników M1 i M2: we wszystkich pozycjach zapisano <b>TAK</b>
R.3.10	zgodnie z poleceniem użyto wyłącznie zapisów TAK lub NIE
<b>R.4</b>	<b>Rezultat 4: Zaznaczone w tabeli 4 miejsca zlokalizowanych usterek i określony ich rodzaj</b> <i>(Dopuszcza się inne zapisy poprawne merytorycznie)</i> <i>Zapisano w dowolnej kolejności</i>
R.4.1	Miejsce usterki 1: zaznaczono na schemacie odcinek K1(2) – M1(U1)
R.4.2	Rodzaj usterki 1: zapisano <b>przerwa w połączeniu do uzwojenia silnika M1 na odcinku K1(2) – M1(U1)</b>
R.4.3	Miejsce usterki 2: zaznaczono na schemacie zestyk K3:13-14
R.4.4	Rodzaj usterki 2: zapisano <b>uszkodzony zestyk K3:13-14 stycznika K3 (przerwa – nie zamyka się) lub/i brak połączenia na jego zaciskach</b>
R.4.5	Miejsce usterki 3: zaznaczono na schemacie lampkę kontrolną H2
R.4.6	Rodzaj usterki 3: zapisano <b>uszkodzona lampka kontrolna H2 lub/i brak połączenia na jej zaciskach</b>
<b>R.5</b>	<b>Rezultat 5: Wykaz przyrządów pomiarowych i ich zakresów oraz wykaz narzędzi, urządzeń i materiałów koniecznych do lokalizacji i usunięcia usterek</b> <i>(Dopuszcza się inne zapisy poprawne merytorycznie)</i> <i>Zapisano w wykazie</i>
R.5.1	przyrządów pomiarowych wraz z ich zakresami: <b>omomierz</b> lub <b>miernik uniwersalny</b>
R.5.2	przyrządów pomiarowych wraz z ich zakresami przy omomierzu (lub mierniku uniwersalnym) zakres <b>200 Ω</b>
R.5.3	przyrządów pomiarowych wraz z ich zakresami przy omomierzu (lub mierniku uniwersalnym) zakres <b>20 kΩ</b>
R.5.4	przyrządów pomiarowych: <b>miernik do pomiaru rezystancji izolacji</b> lub <b>megaomomierz</b>
R.5.5	narzędzi: <b>zestaw wkrętaków</b>
R.5.6	urządzeń i materiałów: <b>lampka kontrolna</b>
R.5.7	urządzeń i materiałów: <b>stycznik</b> lub uwzględniono naprawę usterki zestyku lub <b>przewód</b> (jeśli usterką była przerwa w obwodzie)