

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Nazwa kwalifikacji:      | Eksplotacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych   |
| Oznaczenie kwalifikacji: | E.24  |
| Numer zadania:           | 01  |
| Kod arkusza:             | E.24-01-01_zo   |
| Lp.                      | Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny  |
| R.1                      | <b>Rezultat 1: Interpretacja wyników pomiarów</b>   |
|                          | <i>uzupełnione tabelę 2, 3, 4 i 5</i><br><i>Uwaga! Dopuszcza się zastosowanie równoważnych zapisów</i>  |
| R.1.1                    | W tabeli 2 w pozycjach 1-21 zapisano znak <b>"plus"</b>   |
| R.1.2                    | W tabeli 3 w pozycji 2 zapisano znak <b>"minus"</b>   |
| R.1.3                    | W tabeli 3 w pozycji 5 zapisano znak <b>"minus"</b>   |
| R.1.4                    | W pozostałych pozycjach tabeli 3 zapisano znak <b>"plus"</b>  |
| R.1.5                    | W tabeli 4 w pozycji 10 zapisano znak <b>"minus"</b>  |
| R.1.6                    | W tabeli 4 w pozycji 11 zapisano znak <b>"minus"</b>  |
| R.1.7                    | W tabeli 4 w pozycji 17 zapisano znak <b>"minus"</b>  |
| R.1.8                    | W pozostałych pozycjach tabeli 4 zapisano znak <b>"plus"</b>  |
| R.1.9                    | We wszystkich pozycjach tabeli 5 zapisano znak <b>"plus"</b>  |
| R.2                      | <b>Rezultat 2: Opis działania układu na podstawie analizy schematu obwodu głównego i obwodu sterowania</b>  |
|                          | <i>Zdający uzupełnił zdania i wybrał poprawne zapisy</i>  |
| R.2.1                    | Włączenie zasilania układu następuje po załączeniu wyłącznika instalacyjnego nadprądowego <b>F</b> oraz wyłącznika silnikowego <b>Q</b>   |
| R.2.2                    | W celu uruchomienia układu należy nacisnąć przycisk <b>Pz</b><br>Jako pierwszy uruchamia się przełącznik <b>K3</b> i <b>zamyka</b> styki <b>K3 (11,14)</b> , które zapewniają podtrzymanie zasilania układu   |
| R.2.3                    | Po podaniu napięcia na cewkę przełącznika czasowego <b>K4</b> jego styki <b>K4(11,14)</b> i <b>K4(11,12)</b> będą załączały się <b>cyklicznie</b><br><i>Uwaga:</i> pozostawienie dwóch wyrazów <b>"z opóźnieniem"</b> oraz <b>"cyklicznie"</b> należy uznać za poprawne   |
| R.2.4                    | Po podaniu napięcia na cewkę przełącznika czasowego <b>K5</b> jego styki <b>K5(11,14)</b> zostaną <b>zwarłe</b> po nastawionym czasie, co spowoduje <b>załączenie</b> stycznika <b>K1</b>   |
| R.2.5                    | Po odmierzeniu czasu przez przełącznik <b>K4</b> jego styki zostaną przełączone, co spowoduje wyłączenie przełącznika <b>K5</b> i <b>załączenie</b> przełącznika <b>K6</b>  |
| R.2.6                    | Po podaniu napięcia na cewkę przełącznika czasowego <b>K6</b> styki <b>K6(11,14)</b> zostaną <b>zwarłe</b> po nastawionym czasie, co spowoduje <b>załączenie</b> stycznika <b>K2</b>  |
| R.2.7                    | Po załączeniu stycznika <b>K1</b> silnik obraca się w <b>prawo</b> , a po załączeniu stycznika <b>K2</b> w <b>lewo</b> .  |
| R.2.8                    | Mieszalnik wyłączający się po upływie nastawionego czasu na przełączniku <b>K3</b> lub po naciśnięciu przycisku <b>Pw</b>   |
| R.2.9                    | Do blokady wzajemnej styczników wykorzystane są styki <b>rozwiernie K1(31,32)</b> i <b>K2(31,32)</b>  |
| R.2.10                   | Świecenie lampki <b>H1</b> sygnalizuje załączenie urządzenia<br>Świecenie lampki <b>H2</b> sygnalizuje obroty prawe silnika<br>Świecenie lampki <b>H3</b> sygnalizuje obroty lewe silnika   |
| R.3                      | <b>Rezultat 3: Wykaz miejsc i rodzajów uszkodzeń w obwodach sterowania i głównym</b>  |
|                          | <i>Uwaga: dopuszcza się inną kolejność oraz zastosowanie równoważnych sformułowań</i>   |
| R.3.1                    | Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia oraz rodzaj uszkodzenia nr 1: <b>Cewka</b> stycznika <b>K2</b> ; <b>zwarcie</b>   |
| R.3.2                    | Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia oraz rodzaj uszkodzenia nr 2: <b>Zestyk</b> przełącznika czasowego <b>K6</b> lub <b>K6 (11,14)</b> ; <b>zwarcie</b> lub <b>sklejony zestyk</b>  |
| R.3.3                    | Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia oraz rodzaj uszkodzenia nr 3: <b>Cewka</b> przełącznika czasowego <b>K5</b> ; <b>przerwa</b>  |
| R.3.4                    | Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia oraz rodzaj uszkodzenia nr 4: <b>Zestyk pomocniczy</b> stycznika <b>K1</b> lub <b>K1 (31,32)</b> ; <b>zwarcie</b> lub <b>sklejony zestyk</b>  |
| R.3.5                    | Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia oraz rodzaj uszkodzenia nr 5: <b>Zestyk główny</b> stycznika <b>K1</b> lub <b>K1 (5,6)</b> ; <b>zwarcie</b> lub <b>sklejony styk</b>  |
| R.3.6                    | Nazwa aparatu lub miejsce uszkodzenia oraz rodzaj uszkodzenia nr 6: Połączenie przewodu <b>PE</b> z obudową silnika; <b>niedokreślony</b> lub <b>skorodowany</b> zacisk przewodu <b>PE</b> lub <b>uszkodzony przewód</b>  |
| R.4                      | <b>Rezultat 4: Wykaz narzędzi, przyrządów, urządzeń i materiałów potrzebnych do usunięcia usterek</b>   |
| R.4.1                    | W wykazie narzędzi zapisano: wkrętaki płaskie i krzyżowe lub zestaw wkrętaków   |
| R.4.2                    | W wykazie narzędzi zapisano: szczypce do cięcia przewodów lub szczypce uniwersalne  |
| R.4.3                    | W wykazie narzędzi zapisano: przyrząd do zdejmowania izolacji lub nóż   |
| R.4.4                    | W wykazie przyrządów zapisano: miernik uniwersalny lub omomierz   |
| R.4.5                    | W wykazie urządzeń i materiałów zapisano: <b>przełącznik czasowy</b>  |
| R.4.6                    | W wykazie urządzeń i materiałów zapisano: symbol <b>PCM 10</b> i ilość - <b>2 sztuki</b>  |
| R.4.7                    | W wykazie urządzeń i materiałów zapisano: <b>stycznik</b>   |
| R.4.8                    | W wykazie urządzeń i materiałów zapisano: ilość - <b>2 sztuki</b> lub <b>1 stycznik</b> i <b>cewka</b> stycznika  |
| R.5                      | <b>Rezultat 5: Zapisane ustawienia nastaw przełączników czasowych i obliczona wartość prądu wyzwalacza przeciążeniowego</b>   |
| R.5.1                    | Ustawienia przełączników czasowych. Przełącznik <b>K3</b> : zdający zapisał w kolumnach tabeli RANGE i TIME ustawienia odpowiadające czasowi <b>1 godziny</b>   |
| R.5.2                    | Ustawienia przełączników czasowych. Przełącznik <b>K4</b> : zdający zapisał w kolumnach tabeli RANGE 1, TIME 1 ustawienia odpowiadające czasowi <b>100 sekund</b>   |
| R.5.3                    | Ustawienia przełączników czasowych. Przełącznik <b>K4</b> : zdający zapisał w kolumnach tabeli RANGE 2, TIME 2 ustawienia odpowiadające czasowi <b>100 sekund</b>   |
| R.5.4                    | Ustawienia przełączników czasowych. Przełącznik <b>K5</b> : zdający zapisał w kolumnach tabeli RANGE 1, TIME 1 ustawienia odpowiadające czasowi <b>0,1÷10</b> sekund  |
| R.5.5                    | Ustawienia przełączników czasowych. Przełącznik <b>K5</b> : zdający zapisał w kolumnach tabeli RANGE 2, TIME 2 ustawienia odpowiadające czasowi <b>≥ 90 sekund</b> (pod warunkiem, że w tabeli RANGE 1, TIME 1 dla przełącznika <b>K5</b> jest zapisany czas równy 10 sekund) lub czas równy 90 sekund (pod warunkiem, że w tabeli RANGE 1, TIME 1 dla przełączników <b>K5</b> i <b>K6</b> jest zapisany czas w zakresie 0,1÷10 sekund) |
| R.5.6                    | Ustawienia przełączników czasowych. Przełącznik <b>K6</b> : zdający zapisał w kolumnach tabeli RANGE 1, TIME 1 ustawienia odpowiadające czasowi <b>0,1÷10</b> sekund  |
| R.5.7                    | Ustawienia przełączników czasowych. Przełącznik <b>K6</b> : zdający zapisał w kolumnach tabeli RANGE 2, TIME 2 ustawienia odpowiadające czasowi <b>≥ 90 sekund</b> (pod warunkiem, że w tabeli RANGE 1, TIME 1 dla przełącznika <b>K6</b> jest zapisany czas równy 10 sekund) lub czas równy 90 sekund (pod warunkiem, że w tabeli RANGE 1, TIME 1 dla przełącznika <b>K6</b> jest zapisany czas w zakresie 0,1÷10 sekund)              |
| R.5.8                    | Nastawy RANGE w jednostkach czasu, nastawy TIME bez jednostek, a wartości tylko spośród możliwych do ustawienia   |
| R.5.9                    | Zdający zapisał obliczenie nastawy prądu wyłącznika silnikowego i wynik zawiera się w przedziale <b>3 do 3,3</b>  |
| R.5.10                   | Zdający zapisał wynik obliczenia nastawy prądu wyłącznika silnikowego z uwzględnieniem jednostki <b>[A]</b>   |