

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym**  
Oznaczenie kwalifikacji: **EE.23**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut.

EE.23-01-21.01-SG

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2021**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **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 wliczony do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisz 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

Zmontuj układ sygnalizacji, którego schemat połączeń przedstawiono na rysunku.

Dobierz nastawy trybu pracy i czasu przekaźnika czasowego tak, aby żarówki pulsowały 50÷70 razy na minutę.

Zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, zamiar podłączenia układu do źródła napięcia zasilającego.

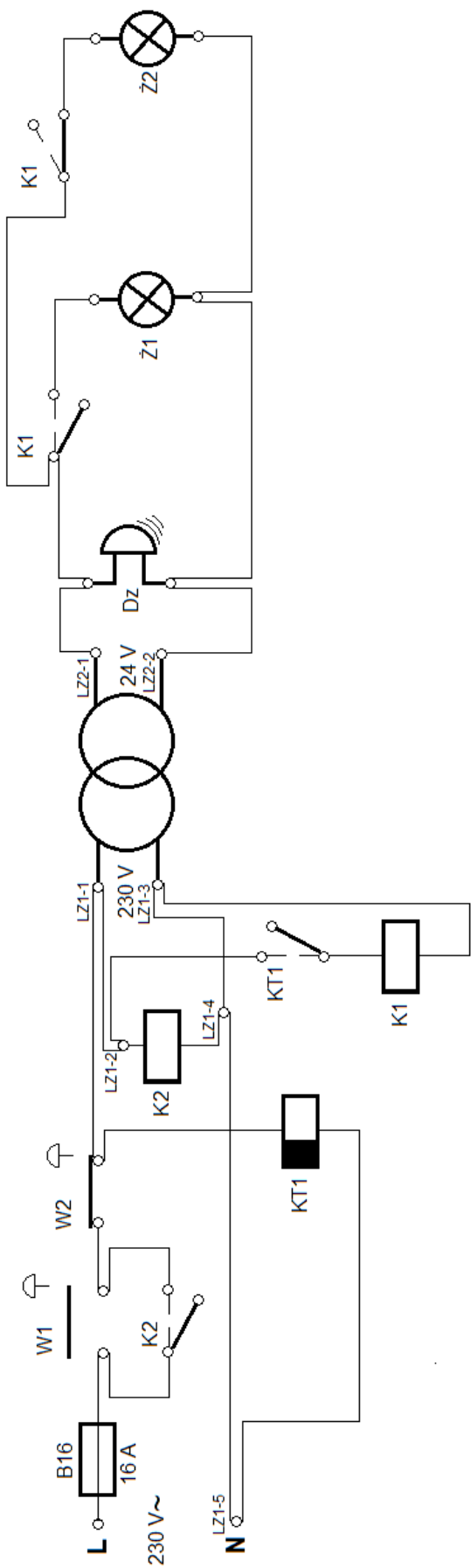
Po uzyskaniu zgody włącz zasilanie i przeprowadź test pracy układu. Jeżeli układ nie działa zgodnie ze schematem wprowadź poprawki, a następnie wypełnij tabelę 1.

W tabeli 2 wpisz możliwe usterki, które mogą być przyczyną nie świecenia żarówek podczas generowania dźwięku przez sygnalizator akustyczny.

W trakcie wykonywania zadania utrzymuj porządek na stanowisku egzaminacyjnym.

*Uwaga!*

*Za każdym razem zgłaszaj, przez podniesienie ręki, zamiar włączenia zasilania.*



Schemat połączeń elektrycznych układu sygnalizacji (symbolika dwukreskowa)

- LZ1, LZ2 - listwy zaciskowe
- KT1 - przekaźnik czasowy (impulsator)
- B 16 - wyłącznik nadmiarowo-prądowy

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:**

- układ sygnalizacji,
- protokół testu pracy układu sygnalizacji – tabela 1,
- możliwe usterki układu sygnalizacji – tabela 2

oraz

przebieg wykonania montażu układu sygnalizacji.

**Tabela 1. Protokół testu pracy układu sygnalizacji**

| Lp. | Stwierdzenie dotyczące działania układu sygnalizacji   | Określ czy stwierdzenie jest prawdziwe wpisując w odpowiedniej kolumnie X |     |
|-----|--|---|-----|
|     |  | TAK   | NIE |
| 1   | Po naciśnięciu W1 przy załączonym B16 i naciśniętym W2 sygnalizator Dz pozostaje wyłączony   |   |     |
| 2   | Po naciśnięciu W1 przy załączonym B16 i naciśniętym W2 żarówki Ż1 i Ż2 pozostają wyłączone   |   |     |
| 3   | Po naciśnięciu W1 przy załączonym B16 i nienaciśniętym W2 cewka KT1 zostaje zasilona   |   |     |
| 4   | Po naciśnięciu W1 przy załączonym B16 i nienaciśniętym W2 cewka K2 zostaje zasilona  |   |     |
| 5   | Po naciśnięciu W1 przy załączonym B16 i nienaciśniętym W2 sygnalizator akustyczny dzwoni z częstotliwością 50÷120 uderzeń na minutę    |   |     |
| 6   | Po naciśnięciu W1 przy załączonym B16 i nienaciśniętym W2 żarówki Ż1 i Ż2 pulsują naprzemiennie z częstotliwością 50÷70 razy na minutę |   |     |
| 7   | Naciśnięcie W2 w trakcie pulsowania żarówek Ż1, Ż2 i dzwonienia Dz powoduje wyłączenie żarówek i dzwonu                                |   |     |
| 8   | Wyłączenie B16 w trakcie pulsowania żarówek Ż1, Ż2 i dzwonienia Dz powoduje wyłączenie całego układu                                   |   |     |

**Tabela 2. Możliwe usterki układu sygnalizacji**

| Lp. | Usterki, które mogą być przyczyną nie świecenia żarówek (Ż1, Ż2) podczas generowania dźwięku przez sygnalizator akustyczny (Dz) |
|-----|---|
|     |   |

