

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego**

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.28**

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.28-01-22.01-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

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

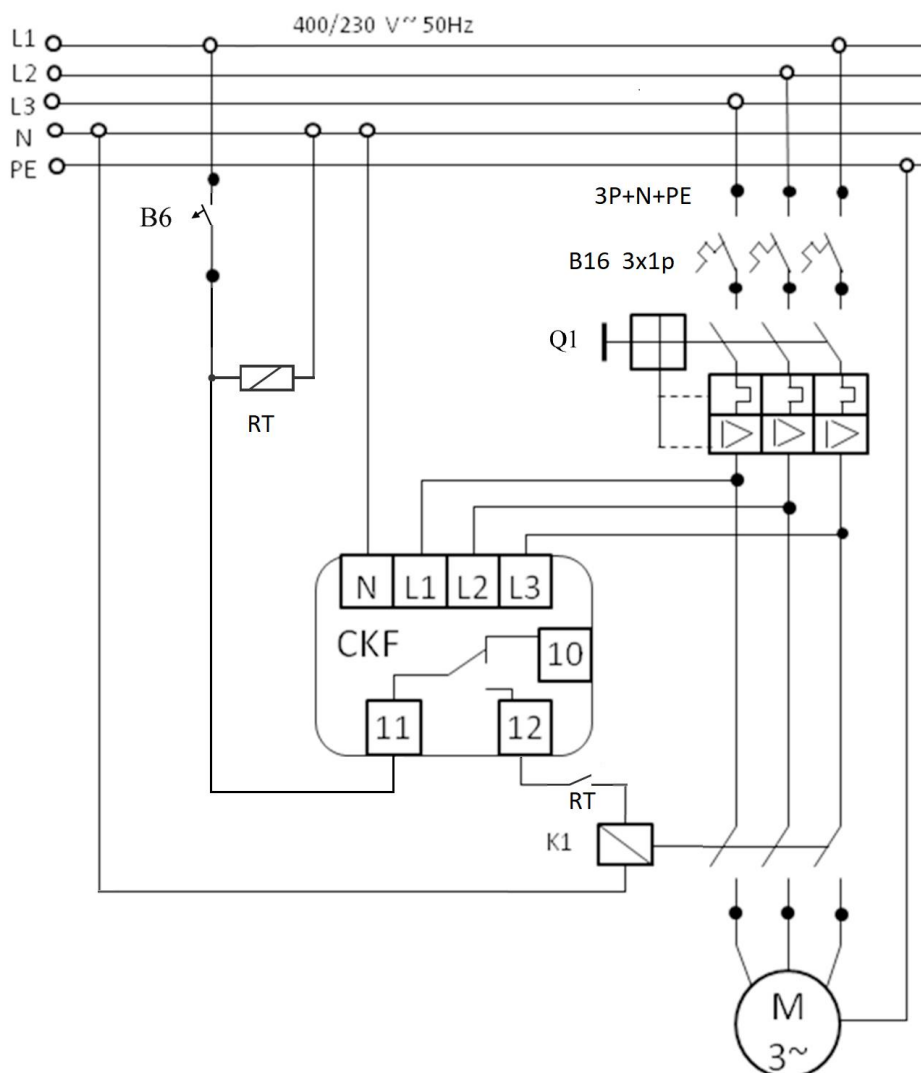
Zadanie egzaminacyjne

Zmontuj instalację elektryczną napędu silnika wentylatora wyciągowego przedziału wysokiego napięcia lokomotywy z uwzględnieniem układu kontroli kolejności i zaniku faz oraz czujnika temperatury. Schemat instalacji elektrycznej napędu silnika wentylatora wyciągowego z czujnikiem kolejności i zaniku faz oraz czujnikiem temperatury zamieszczono na rys. 1.

Wykorzystaj następujące elementy:

1. gniazdo instalacyjne stałe 16 A 3P+N+PE
2. wtyczkę instalacyjną 16 A 3P+N+PE
3. wyłącznik nadprądowy B16 (3 szt.)
4. wyłącznik nadprądowy B6 (1 szt.)
5. wyłącznik silnika wentylatora Q1
6. czujnik kolejności i zaniku fazy CKF
7. stycznik K1
8. czujnik temperatury RT z sondą

Aparaty elektryczne zamontuj na tablicy montażowej. Zasilanie do instalacji elektrycznej napędu silnika wentylatora doprowadź przewodem OW 5x1,5 (lub OWY 5x1,5) zakończonym wtyczką instalacyjną 16 A 3P+N+PE. Wykorzystaj przewody montażowe DY 1,5 oraz listwy zaciskowe do połączenia elementów instalacji elektrycznej napędu silnika wentylatora wyciągowego przedziału WN.



Rys. 1. Schemat instalacji elektrycznej napędu silnika wentylatora wyciągowego przedziału WN z czujnikiem kolejności i zaniku faz oraz czujnikiem temperatury.

Układ zasilania silnika wentylatora zmontuj w taki sposób, aby czujnik kolejności i zaniku faz CKF sygnalizował poprawną oraz zmienioną kolejność faz.

Podłączenie silnika wentylatora wyciągowego przedziału wysokiego napięcia lokomotywy należy wykonać w taki sposób, aby przy prawidłowej kolejności faz wał silnika obracał się w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

Czujnik kolejności i zaniku faz powinien sterować cewką stycznika K1, a regulator temperatury powinien włączyć silnik po przekroczeniu określonej temperatury w przedziale WN.

W obecności egzaminatora włącz zasilanie i sprawdź działanie instalacji elektrycznej napędu silnika wentylatora wyciągowego.

Uwaga:

po zmontowaniu instalacji elektrycznej napędu silnika wentylatora zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do włączenia zasilania.

Włączenie zasilania układu za każdym razem wymaga zgody przewodniczącego ZN.

Sprawdź działanie układu zasilania silnika wentylatora wyciągowego w sytuacji:

- przekroczenia górnej granicy temperatury w przedziale WN lokomotywy – w tym celu ustaw na regulatorze wartość temperatury 26°C i histerezę 1°C, a następnie trzymając w dłoni czujnik temperatury sprawdź, czy włączy się silnik elektryczny wentylatora,
- błędnego podłączenia faz zasilających – **wyłącz napięcie zasilające układ** i zamień fazy przed wyłącznikiem nadprądowym B16,
- braku dowolnej z faz zasilających – przy pomocy wyłącznika nadprądowym B16, sprawdź czy możliwe jest uruchomienie silnika wentylatora wyciągowego przy zaniku jednej z faz zasilających.

Wyniki testu zapisz w tabeli 1.

Elementy oraz urządzenia i narzędzia niezbędne do wykonania instalacji znajdują się na stanowisku egzaminacyjnym. W czasie wykonywania zadania przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwporażeniowej.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:

- instalacja elektryczna napędu silnika wentylatora z czujnikiem kolejności i zaniku fazy CKF oraz z regulatorem temperatury RT,
- działanie napędu silnika wentylatora wyciągowego z czujnikiem kolejności i zaniku fazy CKF i regulatorem temperatury RT,
- wyniki testu zabezpieczeń w instalacji elektrycznej napędu silnika wentylatora wyciągowego w przedziale WN lokomotywy

oraz

przebieg wykonywania instalacji elektrycznej napędu silnika wentylatora wyciągowego przedziału WN lokomotywy.

Tabela 1. Wyniki testu instalacji elektrycznej napędu silnika wentylatora wyciągowego w przedziale WN lokomotywy

Lp.	Zachowanie się układu napędu silnika wentylatora z czujnikiem kolejności i zaniku fazy oraz regulatorem temperatury RT przy	
1.	przekroczeniu nastawionej temperatury 26°C i prawidłowej kolejności faz.	
2.	przekroczeniu nastawionej temperatury 26°C i zmianie kolejności faz.	
3.	przekroczeniu nastawionej temperatury 26°C i braku dowolnej fazy.	
4.	nieprzekroczeniu nastawionej temperatury 26°C i właściwej kolejności faz.	
5.	nieprzekroczeniu nastawionej temperatury 26°C i zmianie kolejności faz.	
6.	nieprzekroczeniu nastawionej temperatury 26°C i zaniku dowolnej fazy.	

