

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa i konserwacja urządzeń dźwigowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **ELE.09**
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.

ELE.09-01-23.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

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. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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

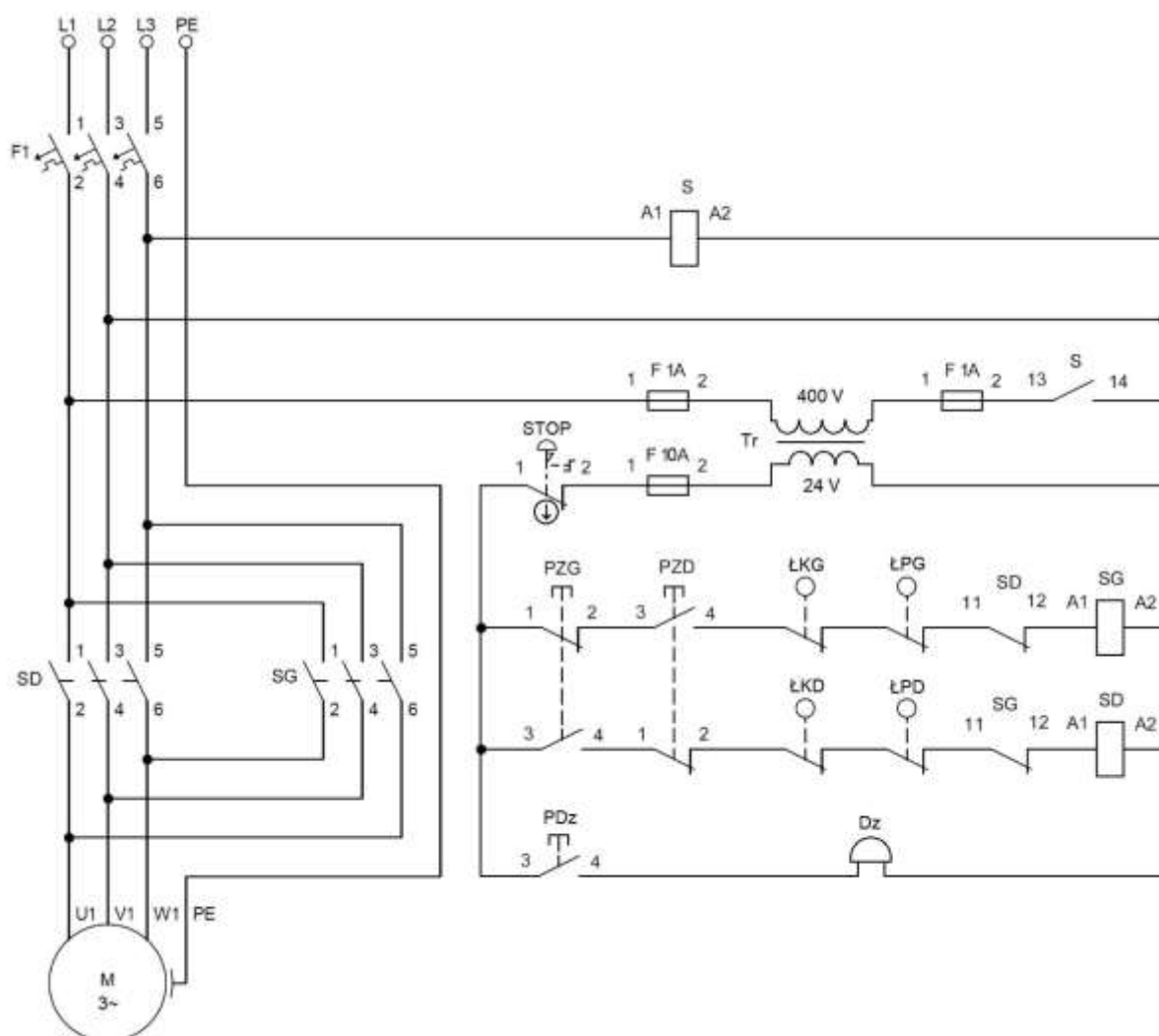
Serwis urządzeń dźwigowych otrzymał zgłoszenie o uszkodzeniu dźwigu budowlanego. Po przybyciu na miejsce konserwator przeprowadził wstępne oględziny instalacji elektrycznej dźwigu. Stwierdził uszkodzenie transformatora zasilającego układ sterowania. Konserwator dokonujący oceny uszkodzeń zakwalifikował do wymiany styczniki SG i SD oraz transformator Tr. Przeprowadził również pomiary rezystancji przycisków kasety sterowniczej, które zamieścił w Tabeli 1.

W celu zaplanowania naprawy:

1. dokonaj oceny wyników pomiarów rezystancji elementów kasety sterowniczej w Tabeli 1 w oparciu o analizę schematu ideowego instalacji elektrycznej dźwigu budowlanego zamieszczonego na Rysunku 1,
2. sporządź wykaz uszkodzonych elementów w Tabeli 2 na podstawie treści zadania i oceny wyników pomiarów,
3. uzupełnij *Kartę wymiany stycznika* w Tabeli 3,
4. wypełnij formularze *Kosztorys części zamiennych* oraz *Kosztorys wykonanych prac* posługując się cennikiem części zamiennych z uwzględnieniem kosztu jednej roboczogodziny 120,00 zł.

Cennik części zamiennych

Element zamienny	Parametry	Cena [zł]	Czas wymiany [min.]
Transformator	230 V/24 V 100 VA	115,00	50
Transformator	400 V/24 V 100 VA	130,00	
Transformator	400 V/12 V 100 VA	130,00	
Stycznik	U=24V DC 3xNO, 1xNO	85,00	30
Stycznik	U=24V AC 3xNO, 1xNC	85,00	
Stycznik	U=230V AC 3xNO, 1xNC	95,00	
Stycznik	U=400V AC 3xNO, 1xNC	105,00	
Przycisk sterowniczy monostabilny	NO	40,00	30
Przycisk sterowniczy monostabilny	NC	40,00	
Przycisk sterowniczy monostabilny	1xNO, 1xNC	70,00	
Przycisk bezpieczeństwa STOP	NC	90,00	
Łącznik krańcowy	NC	105,00	45
Łącznik piętrowy	NC	105,00	
Bezpiecznik topikowy	1 A 250 V	0,50	10
Bezpiecznik topikowy	10 A 250 V	1,00	
Dzwonek	24 V AC, 2W	55,00	30



Schemat instalacji elektrycznej dźwigu budowlanego

Elementy instalacji elektrycznej dźwigu budowlanego

F1	Wyłącznik główny	PZG	Przycisk jazdy góra NC/NO
SG	Stycznik jazdy góra	PZD	Przycisk jazdy dół NC/NO
SD	Stycznik jazdy dół	ŁKG	Łącznik krańcowy góra NC
S	Stycznik kontroli faz	ŁKD	Łącznik krańcowy dół NC
M 3~	Silnik trójfazowy	ŁPG	Łącznik piętrowy góra NC
F 1A	Bezpiecznik topikowy 1A	ŁPD	Łącznik piętrowy dół NC
F 10A	Bezpiecznik topikowy 10A	PDz	Przycisk dzwonek NO
Tr	Transformator 400V/24V	Dz	Dzwonek
STOP	Przycisk bezpieczeństwa NC		

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- karta oceny pomiarów rezystancji przycisków kasety sterowniczej,
- wykaz uszkodzonych elementów układu,
- karta wymiany stycznika,
- kosztorys części zamiennych,
- kosztorys wykonanych prac.

Tabela 1. Karta oceny pomiarów rezystancji przycisków kasety sterowniczej

Lp.	Punkty pomiarowe	Przycisk wciśnięty	Wartość zmierzonej rezystancji [Ω]	Ocena pomiaru (poprawny/niepoprawny)
1	STOP: 1-2	Tak	0,1	
2	STOP: 1-2	Nie	0,1	
3	PZG: 1-2	Tak	∞	
4	PZG: 1-2	Nie	0,2	
5	PZG: 3-4	Tak	∞	
6	PZG: 3-4	Nie	∞	
7	PZD: 1-2	Tak	∞	
8	PZD: 1-2	Nie	0,2	
9	PZD: 3-4	Tak	∞	
10	PZD: 3-4	Nie	∞	
11	PDz: 3-4	Tak	0,1	
12	PDz: 3-4	Nie	∞	

∞ – rezystancja nieskończenie duża

Tabela 2. Wykaz uszkodzonych elementów układu

Oznaczenie elementu na schemacie	Nazwa elementu

Tabela 3. Karta wymiany stycznika

I. Czynność konserwatora
Odłączenie napięcia zasilającego układ sterowania wyłącznikiem F1
Sprawdzenie poprawności działania układu po wymianie stycznika
II. Wykaz narzędzi potrzebnych do wymiany stycznika

Tabela 4. Kosztorys części zamiennych

Element wymieniany	Parametry	Cena 1 szt. [zł]	Liczba sztuk	Koszt [zł]
Razem:				

Tabela 5. Kosztorys wykonanych prac

Element wymieniany	Czas wymiany jednego elementu [min.]	Koszt jednej godziny pracy konserwatora [zł]	Liczba sztuk	Koszt [zł]
Razem:				