

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2020



Nazwa kwalifikacji: **Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.03**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

E.03-01-22.06-SG

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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 przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron 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 wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze 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

Wykonaj pomiary rezystancji cewek i lampek sygnalizacyjnych, wyniki pomiarów zapisz w tabeli 1.

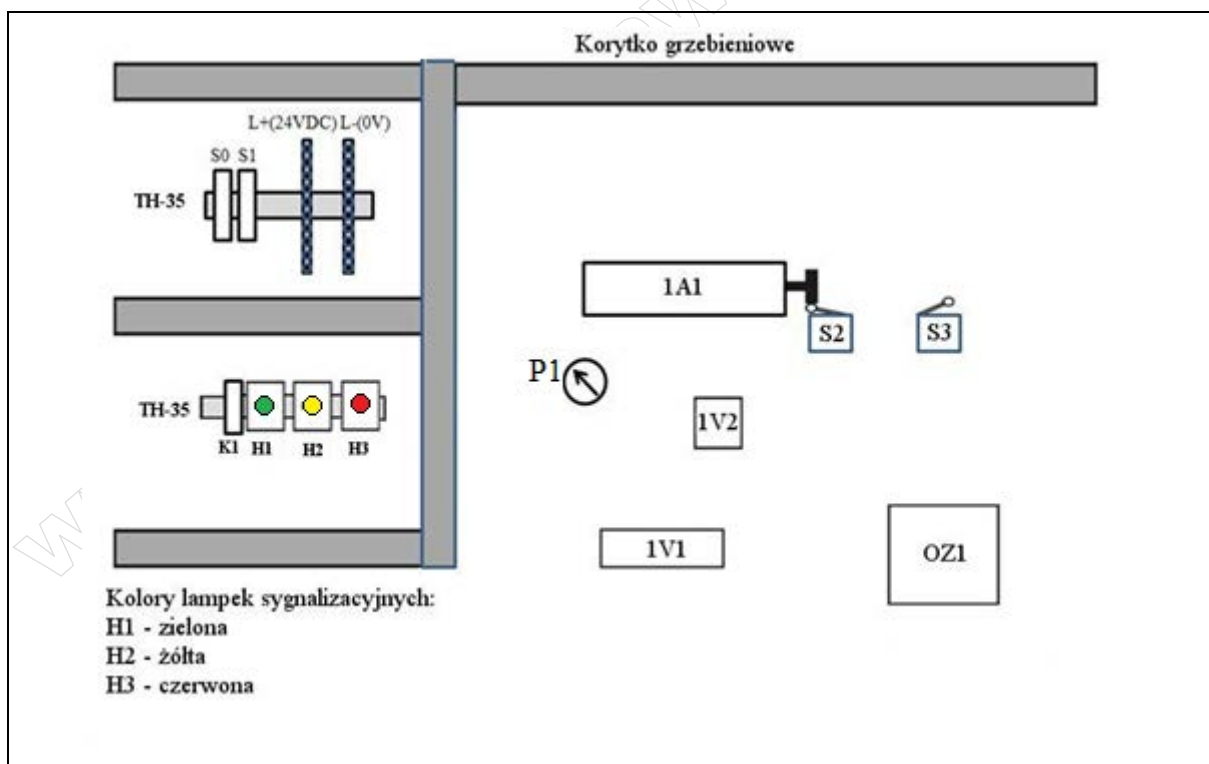
Zmontuj na płycie montażowej układ elektropneumatyczny zgodnie ze schematami przedstawionymi na rysunkach 1, 2 i 3. Połączenia pneumatyczne wykonaj odcinkami przewodu pneumatycznego, a połączenia elektryczne przewodami LgY 1 mm² zakończonymi tulejkami zaciskowymi.

Przewodami z izolacją w kolorze:

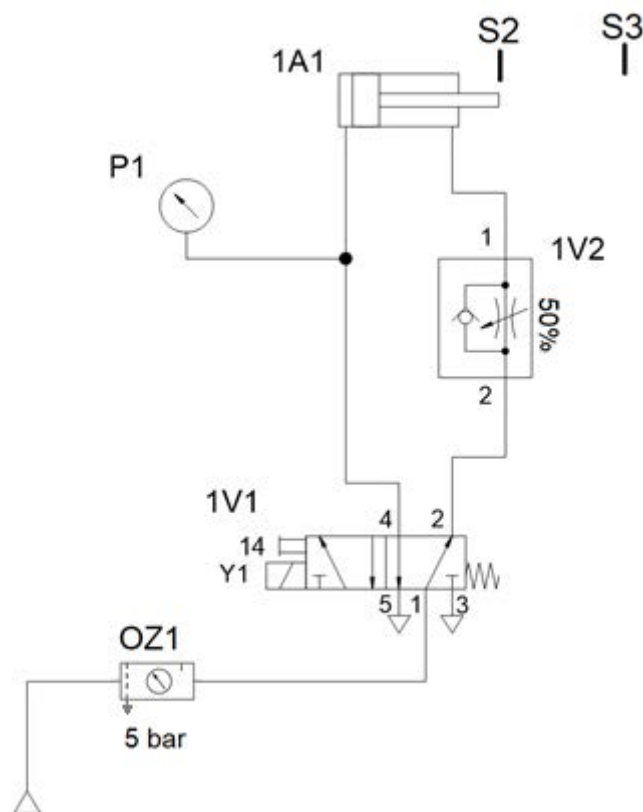
- brązowym połącz elementy układu z listwą L+,
- niebieskim połącz elementy układu z listwą L-,
- czarnym wykonaj pozostałe połączenia.

Wykonaj pomiary rezystancji odcinków przewodów, wyniki pomiarów wraz z jednostką miary zapisz w tabeli 2, następnie oceń zgodność otrzymanych wyników ze schematem połączeń elektrycznych (rysunek 3). Na podstawie schematów na rysunkach 2 i 3 przeanalizuj działanie układu elektropneumatycznego i zapisz ocenę prawdziwości stwierdzeń w tabeli 3.

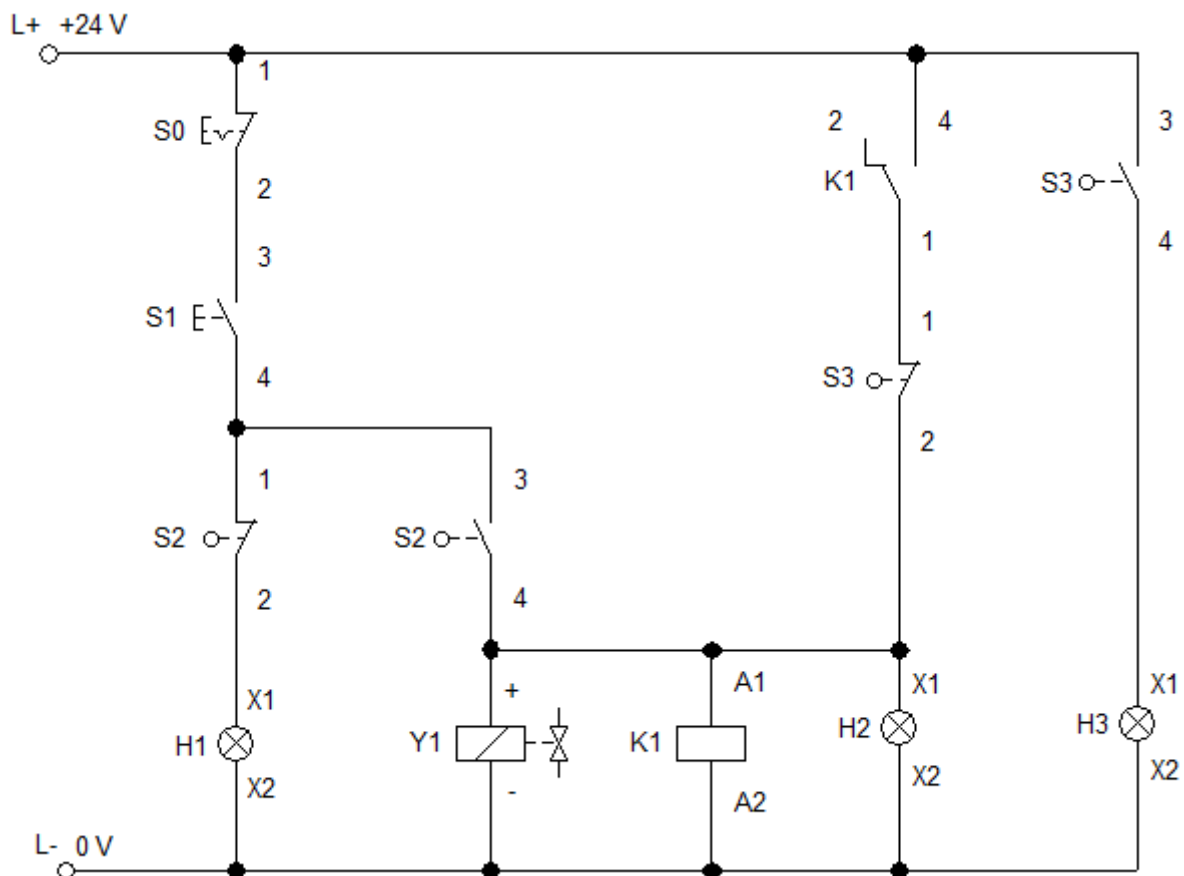
Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko egzaminacyjne i zgłoś zakończenie pracy przewodniczącemu ZN.



Rysunek 1. Schemat rozmieszczenia elementów układu elektropneumatycznego na płycie montażowej



Rysunek 2. Schemat połączeń pneumatycznych



Rysunek 3. Schemat połączeń elektrycznych

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- układ elektropneumatyczny,
- wyniki pomiarów rezystancji cewek i lampek sygnalizacyjnych – tabela 1,
- pomiary rezystancji i ocena zgodności połączeń ze schematem połączeń elektrycznych – tabela 2;
- wnioski dotyczące działania układu elektropneumatycznego – tabela 3

oraz

przebieg montażu układu elektropneumatycznego.

Tabela 1. Wyniki pomiarów rezystancji cewek i lampek sygnalizacyjnych

Lp.	Element	Wartość	Jednostka miary
1	Cewka K1		
2	Cewka Y1		
3	Lampka sygnalizacyjna H1		
4	Lampka sygnalizacyjna H2		
5	Lampka sygnalizacyjna H3		

Tabela 2. Pomiary rezystancji i ocena zgodności połączeń ze schematem połączeń elektrycznych

Lp.	Odcinek	Wartość	Jednostka miary	Ocena zgodności wyników pomiarów ze schematem połączeń elektrycznych (W odpowiedniej kolumnie wpisz X)	
				zgodny	niezgodny
1	L+/S0:1				
2	L+/K1:2				
3	L+/K1:4				
4	L+/S3:3				
5	S0:2/S1:3				
6	K1:1/H2:X1				
7	S3:4/H3:X1				
8	S2:2/H1:X1				
9	S2:4/K1:A1				
10	H1:X2/L-				
11	Y1:-/L-				
12	K1:A2/L-				
13	H2:X2/L-				
14	H3:X2/L-				

Tabela 3. Wnioski dotyczące działania układu elektropneumatycznego

Lp.	Stwierdzenie dotyczące działania układu pneumatycznego	Określ czy stwierdzenie jest prawdziwe wpisując w odpowiedniej kolumnie X	
		TAK	NIE
1	Całkowite wsunięcie tłoczyska siłownika 1A1 zawiera zestyk łącznika krańcowego S3		
2	Zawór 1V2 spowalnia ruch tłoczyska podczas wysuwania		
3	Naciśnięcie przycisku S1 przy niewciśniętym S0 i wsuniętym tłoczysku siłownika 1A1 powoduje rozpoczęcie wysuwania tłoczyska		
4	Tłoczysko siłownika 1A1 wsunie się natychmiast po jego całkowitym wysunięciu		
5	Wzbudzenie cewki przekaźnika K1 powoduje natychmiastowe wyłączenie cewki Y1 elektrozaworu 1V1		
6	Lampka sygnalizacyjna H3 świeci po całkowitym wysunięciu tłoczyska siłownika 1A1		
7	Naciśnięcie przycisku S1 przy wysuniętym tłoczysku siłownika 1A1 powoduje włączenie lampki sygnalizacyjnej H1		
8	Przy nieprzesterowanym zaworze 1V1 manometr zamontowany pomiędzy elektrozaworem 1V1 i siłownikiem 1A1 wskazuje zerową wartość ciśnienia		
9	Naciśnięcie przycisku S0 powoduje wyłączenie układu w dowolnym momencie		