

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

Układ graficzny © CKE 2016

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.03**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

E.03-01-17.06

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2017

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

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 5 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

Zmontuj na płycie montażowej układ elektropneumatyczny zgodnie ze schematami przedstawionymi na rys. 2 i 3, elementy układu rozmieść zgodnie z rys. 1.

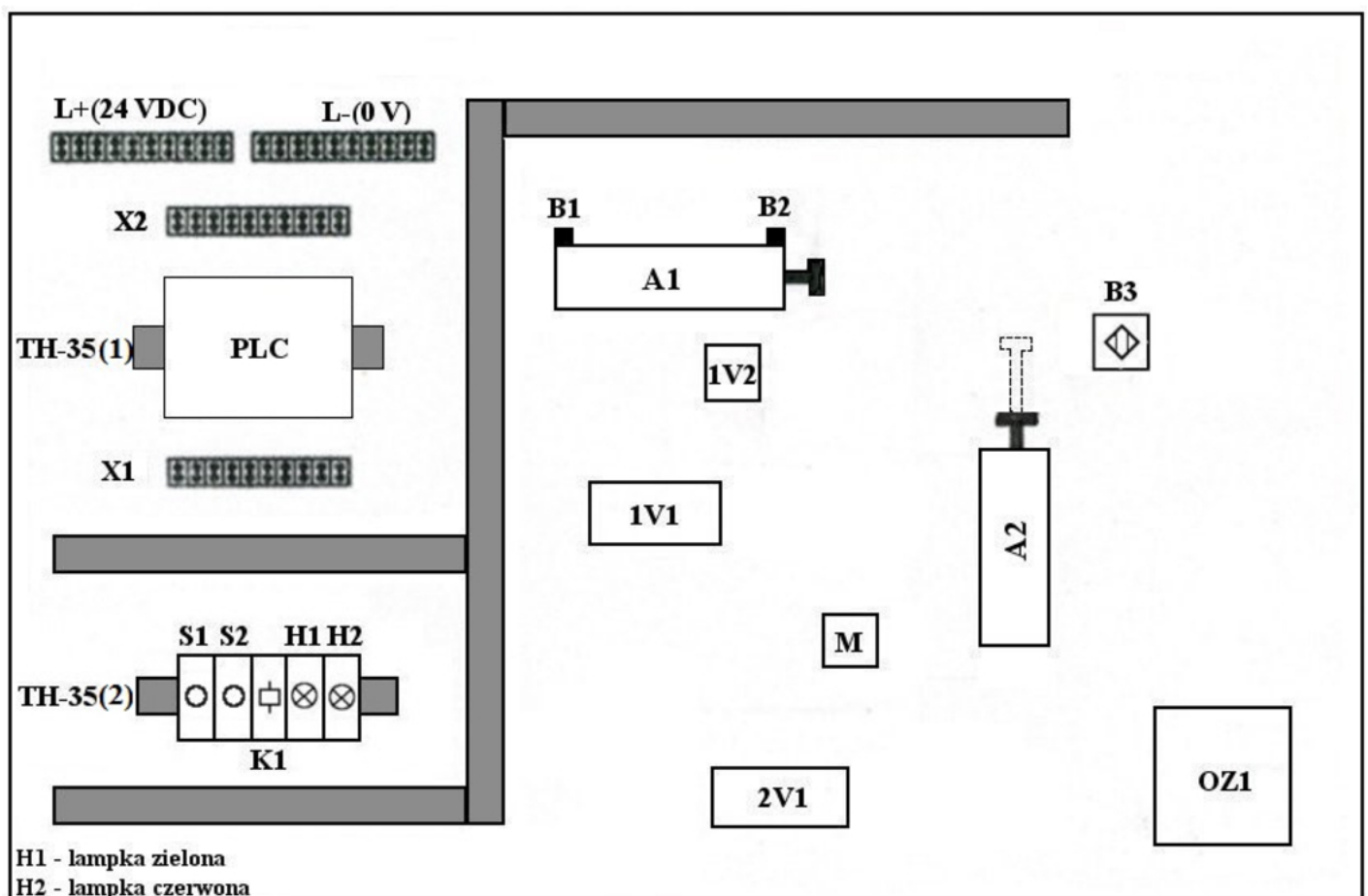
Połączenia elektryczne wykonaj przygotowanymi przez ośrodek egzaminacyjny przewodami LgY 1 mm², zakończonymi tulejkami zaciskowymi. Dwa odcinki przewodów wykonaj samodzielnie, w tym celu przez podniesienie ręki zgłoś przewodniczącemu ZN zamiar wykonania tych odcinków przewodów.

Przewodem z izolacją koloru czerwonego połącz elementy układu z listwą L+, przewodem z izolacją koloru niebieskiego połącz elementy układu z listwą L-, natomiast przewód z izolacją koloru szarego wykorzystaj do pozostałych połączeń. Do wykonania połączeń pneumatycznych dotnij odcinki przewodu pneumatycznego. Wszystkie czynności wykonuj zgodnie z przepisami BHP.

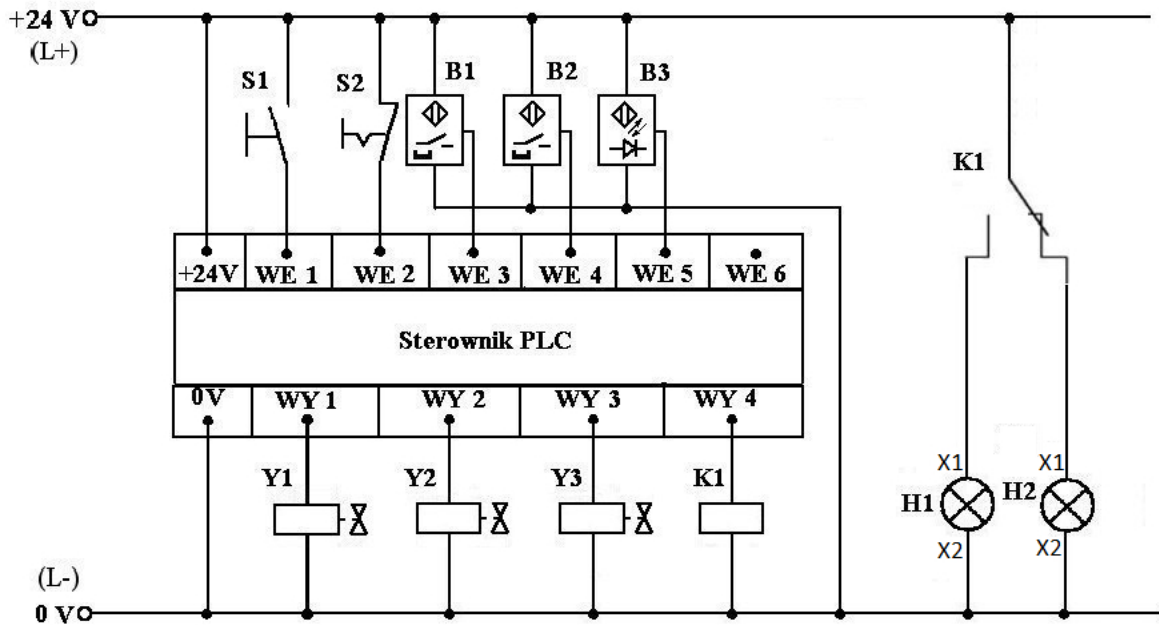
Sprawdź poprawność montażu i wykonaj pomiary kontrolne, a ocenę wyników pomiarów zapisz w tabeli 1.

Na podstawie schematów przedstawionych na rys. 2 i 3 przeanalizuj działanie układu i wypełnij tabelę 2. Po wykonaniu pomiarów kontrolnych uporządkuj stanowisko.

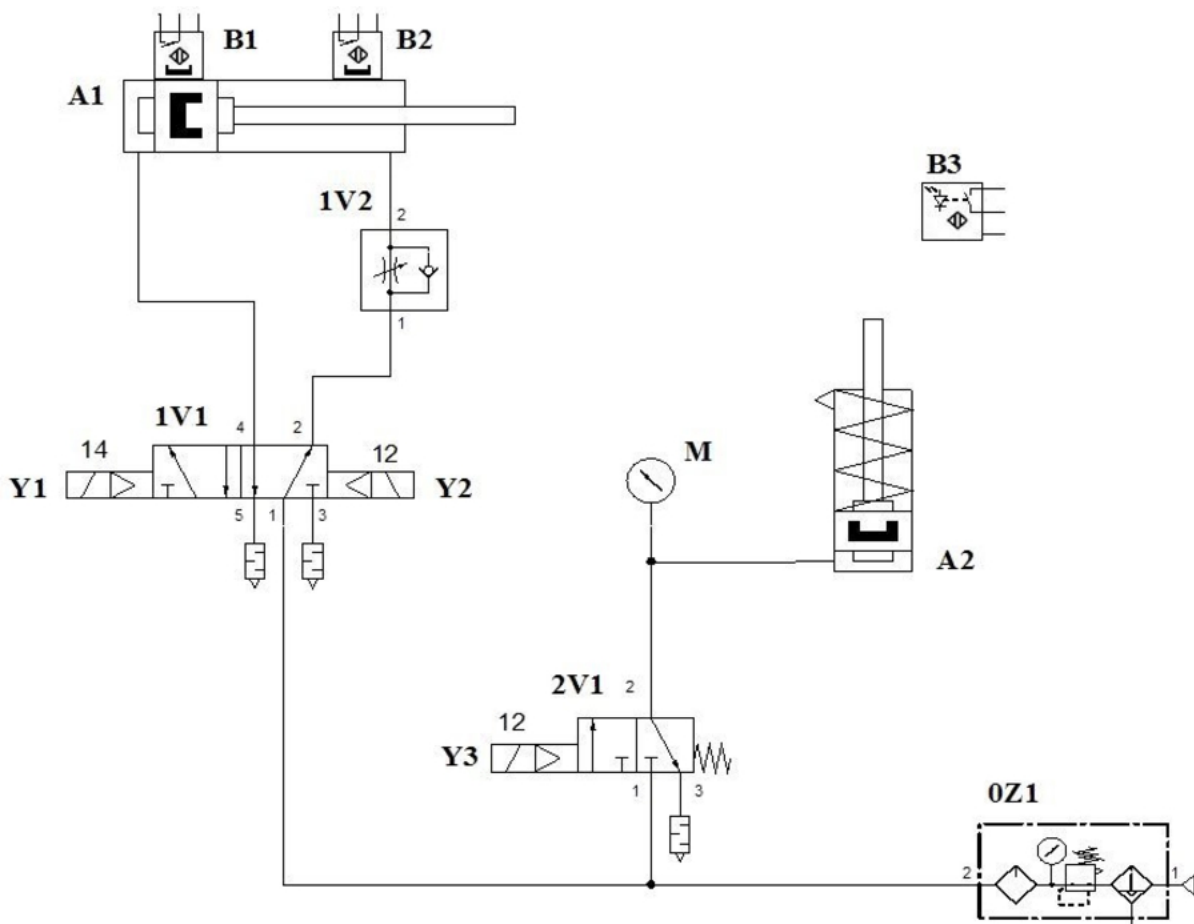
Zgłoś zakończenie pracy przewodniczącemu ZN. Zmontowany układ pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym.



Rys. 1. Schemat rozmieszczenia elementów układu elektropneumatycznego na płycie montażowej



Rys. 2. Schemat połączeń elektrycznych w układzie elektropneumatycznym



Rys. 3. Schemat połączeń pneumatycznych układu elektropneumatycznego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będą 4 rezultaty:

- protokół z wykonania pomiarów kontrolnych - tabela 1,
- zmontowany układ elektropneumatyczny - część pneumatyczna,
- zmontowany układ elektropneumatyczny - część elektryczna,
- analiza działania układu elektropneumatycznego - tabela 2

oraz

przebieg wykonania dwóch odcinków przewodów elektrycznych i montażu układu elektropneumatycznego.

Tabela 1. Protokół z wykonania pomiarów kontrolnych

Pomiar rezystancji wybranych połączeń i elementów elektrycznych (w ocenie ciągłości połączenia wpisz „ciągły” lub „przerwa”)				
Lp.	Odcinek pomiaru	Wartość rezystancji	Jednostka miary	Ocena ciągłości połączeń
1.	listwa L- / zacisk 0 V PLC			
2.	listwa L+ / wejście WE1 PLC (przed wciśnięciem S1)			
3.	listwa L+ / wejście WE1 PLC (po wciśnięciu S1)			
4.	listwa L+ / wejście WE2 PLC (przed wciśnięciem S2)			
5.	listwa L+ / wejście WE2 PLC (po wciśnięciu S2)			
6.	listwa L + / zacisk X1 lampki H1 (zielonej)			
7.	listwa L + / zacisk X1 lampki H2 (czerwonej)			
8.	listwa L- / wyjście WY1 PLC			XXXXX
9.	listwa L- / wyjście WY2 PLC			XXXXX
10.	listwa L- / wyjście WY4 PLC			XXXXX

Tabela 2. Analiza działania układu elektropneumatycznego

Określ, czy stwierdzenie jest prawdziwe (tak) lub nieprawdziwe (nie), wpisując „X” w odpowiedni kwadracik			
1.	Załączenie cewki Y1 elektrozaworu 1V1 powoduje wysuwanie tłoczyska siłownika A1.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
2.	Zawór 1V2 umożliwia regulację prędkości wysuwania tłoczyska siłownika A1.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
3.	Po wyłączeniu zasilania cewki Y3 elektrozaworu 2V1 tłoczysko siłownika A2 wsunie się samoczynnie.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
4.	Manometr wskazuje niezerową wartość ciśnienia sprężonego powietrza po załączeniu cewki Y3.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
5.	Podanie sygnału na wejście WE4 z czujnika B2 następuje przy wysuniętym tłoczysku siłownika A1.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
6.	Podanie sygnału na wejście WE5 z czujnika B3 następuje przy wsuniętym tłoczysku siłownika A2.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
7.	Po załączeniu zasilania elektrycznego układu świeci się zielona lampka H1.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
8.	Załączenie cewki przekaźnika K1 powoduje załączenie zielonej lampki H1 i wyłączenie czerwonej lampki H2.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie