

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.03-01-15.08**

Czas trwania egzaminu: **240 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2015  
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\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
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 część praktyczną egzaminu (ZNCP).
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 ZNCP.
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 ZNCP.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego ZNCP.
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 praktyczne

Zmontuj na płycie montażowej układ elektropneumatyczny przedstawiony na Rys. 2 i Rys. 3. Niezbędne do montażu elementy wybierz ze sprzętu zgromadzonego na stanowisku egzaminacyjnym. Przed zamontowaniem sprawdź, czy są sprawne.

Elementy pneumatyczne i elektryczne rozmieść zgodnie z Rys. 1. Połączenia elektryczne wykonaj przewodami LY 1 mm<sup>2</sup> zakończonymi tulejkami zaciskowymi.

Sprawdź poprawność wykonania montażu. Wykonaj odpowiednie pomiary. Wyniki zapisz w Tabeli 1 *Protokół z wykonania pomiarów*. Wypełnij Tabelę 2. *Zasada działania układu elektropneumatycznego*.

### Uwaga!

Przed podłączeniem elementów do sterownika PLC zapoznaj się z opisem sposobu podłączenia do sterownika PLC zasilania oraz elementów wejściowych i wyjściowych. Po wykonaniu zadania podłącz układ do zasilacza, ale nie włączaj zasilania elektrycznego i pneumatycznego. Zmontowany układ pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym.

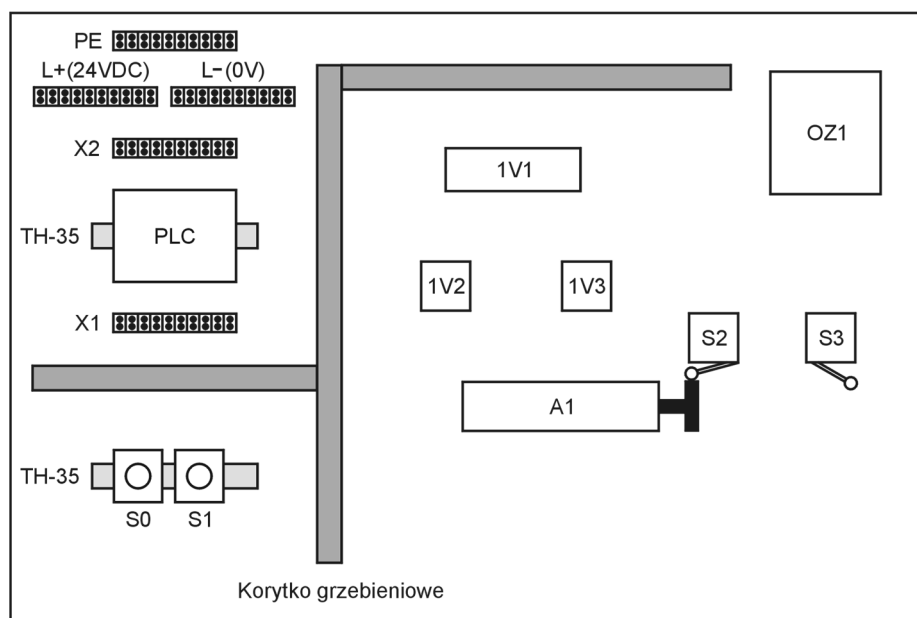
**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.**

**Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:**

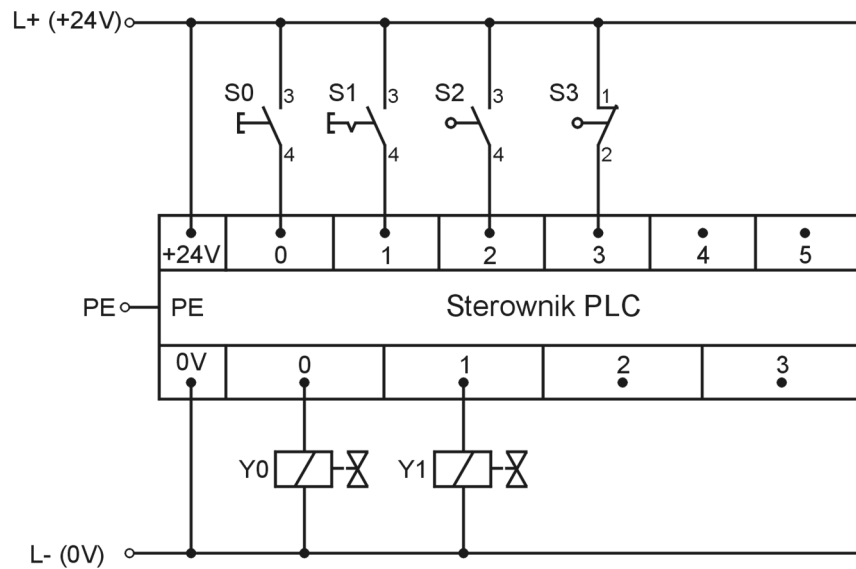
- zmontowany układ elektropneumatyczny,
- protokół z wykonania pomiarów – tabela 1,
- zasada działania układu elektropneumatycznego – tabela 2

oraz

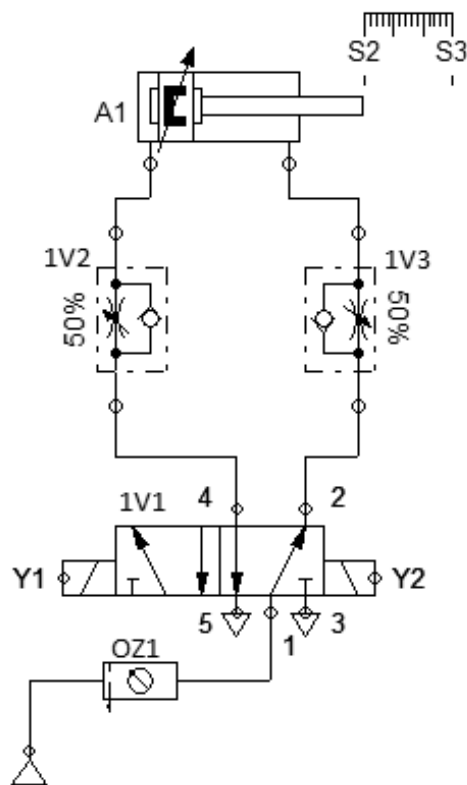
przebieg montowania układu elektropneumatycznego.



**Rys. 1. Schemat rozmieszczenia elementów na płycie montażowej.**



**Rys. 2. Schemat podłączenia elementów do sterownika PLC.**



**Rys. 3. Schemat połączeń pneumatycznych.**

**Tabela 1. Protokół z wykonania pomiarów**

Pomiar rezystancji – ocena (w ocenie ciągłości połączenia wpisz <i>ciągły</i> lub <i>przerwa</i> a w ocenie sprawności cewki elektrozaworu <i>sprawna</i> lub <i>niesprawna</i> )				
Lp.	Odcinek pomiaru	Wartość rezystancji	Jednostka miary	Ciągłość połączenia lub sprawność cewki elektrozaworu
1.	L+/wejście +24 V PLC			
2.	L-/wejście 0 V PLC			
3.	L+/wejście 0 PLC (przed wciśnięciem S0)			
4.	L+/wejście 0 PLC (po wciśnięciu S0)			
5.	L+/wejście 1 PLC (przed wciśnięciem S1)			
6.	L+/wejście 1 PLC (po wciśnięciu S1)			
7.	L+/wejście 2 PLC (przed załączeniem S2) siłownik wysunięty			
8.	L+/wejście 2 PLC (po testowym załączeniu S2) siłownik wsunięty			
9.	L+/wejście 3 PLC (przed załączeniem S3) siłownik wsunięty			
10.	L+/wejście 3 PLC (po testowym załączeniu S3) siłownik wysunięty			
11.	L-/wyjście 0 PLC			
12.	L-/wyjście 1 PLC			

**Tabela 2. Zasada działania układu elektropneumatycznego**

Określ, czy stwierdzenie jest prawdziwe (tak) lub nieprawdziwe (nie), wpisując znak „x” w odpowiedni kwadracik			
1.	Elektrozawór rozdzielający 1V1 podłączony jest w taki sposób, że po włączeniu cewki Y0 tłoczysko siłownika A1 wysunie się.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
2.	Elektrozawór rozdzielający 1V1 podłączony jest w taki sposób, że po włączeniu cewki Y1 tłoczysko siłownika A1 wsunie się.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
3.	Zawory 1V2 i 1V3 podłączone są w taki sposób, że spowalniają ruch tłoczyska siłownika przy wysuwaniu.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
4.	Zawory 1V2 i 1V3 podłączone są w taki sposób, że spowalniają ruch tłoczyska siłownika przy wsuwaniu.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
5.	Zestyk łącznika krańcowego S2 jest zamknięty przy wsuniętym, a otwarty przy wysuniętym tłoczysku siłownika.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
6.	Zestyk łącznika krańcowego S3 jest otwarty przy wsuniętym, a zamknięty przy wysuniętym tłoczysku siłownika.	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie

