

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.03**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

**E.03-01-16.08**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2016**

### **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 prześlij 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 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 z załączonymi schematami. Do montażu wybierz właściwe urządzenia spośród sprzętu zgromadzonego na stanowisku egzaminacyjnym i sprawdź, czy są sprawne. Elementy sterowania elektrycznego zamontuj na szynach montażowych TH35.

Sprawdź poprawność wykonania montażu. Wyniki sprawdzenia zapisz w protokole z wykonania pomiarów i oceny jakości montażu.

*Uwaga! Przed podłączaniem elementów do sterownika zapoznaj się z Instrukcją stanowiskową, w której znajduje się opis sposobu połączenia sterownika znajdującego się na stanowisku egzaminacyjnym z zasilaczem oraz opis sposobu połączenia elementów z jego wejściami i wyjściami.*

*Uwaga! Po zakończeniu pracy nie załączaj układu.*

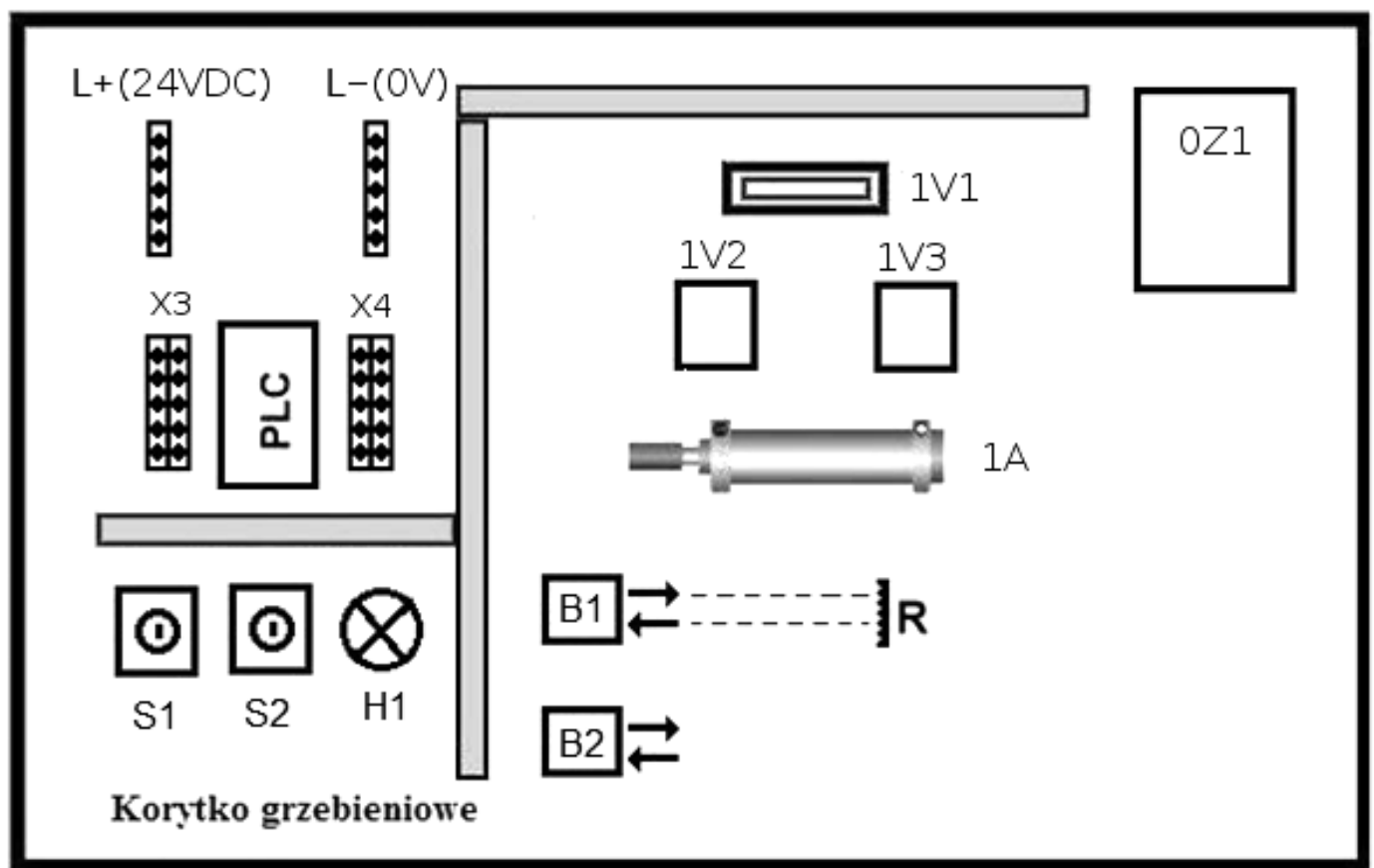
**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:**

- zmontowany układ elektropneumatyczny,
- protokół z wykonania pomiarów i oceny jakości montażu,

oraz

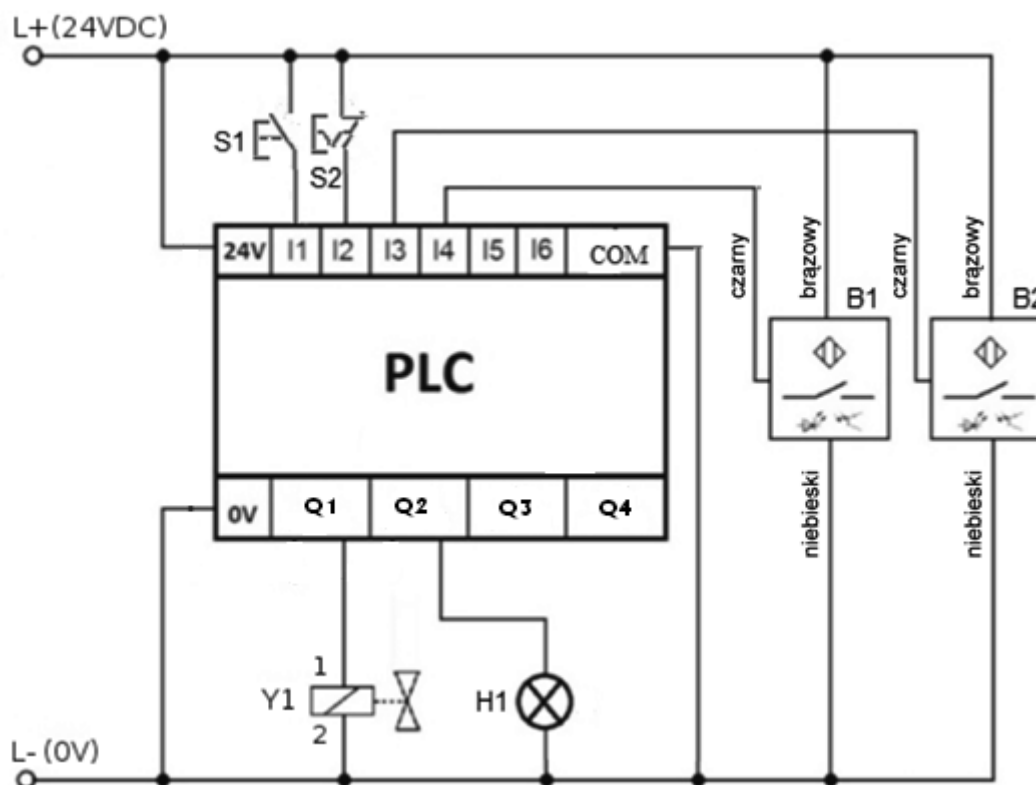
przebieg montażu mechanicznego i elektrycznego układu elektropneumatycznego.



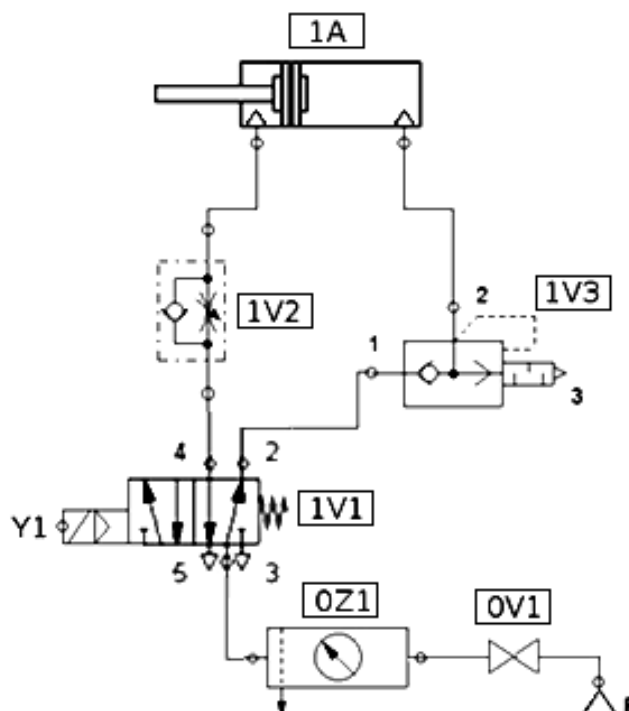
Rys. 1. Schemat rozmieszczenia elementów układu elektropneumatycznego na płycie montażowej

*Uwaga!*

*Oznaczenia wejść i wyjść sterownika znajdującego się na stanowisku egzaminacyjnym mogą różnić się od oznaczeń zamieszczonych na schemacie połączeń układu elektropneumatycznego.*



**Rys. 2. Schemat połączeń elektrycznych układu elektropneumatycznego**



**Rys. 3. Schemat połączeń pneumatycznych układu elektropneumatycznego**

## Protokół z wykonania pomiarów i oceny jakości montażu

| Pomiar rezystancji połączeń elektrycznych                                                                                                      |                                                                                                 |                                                           |                 |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| Lp.                                                                                                                                            | Odcinek pomiaru                                                                                 | Wartość rezystancji                                       | Jednostka miary | Ocena ciągłości połączeń<br>wpisz <i>ciągły/przerwa</i> |
| 1                                                                                                                                              | Przewód L+ zasilający sterownik                                                                 |                                                           |                 |                                                         |
| 2                                                                                                                                              | Przewód L- zasilający sterownik                                                                 |                                                           |                 |                                                         |
| 3                                                                                                                                              | L+ / S1                                                                                         |                                                           |                 |                                                         |
| 4                                                                                                                                              | L+ / S2                                                                                         |                                                           |                 |                                                         |
| 5                                                                                                                                              | L+ / B1                                                                                         |                                                           |                 |                                                         |
| 6                                                                                                                                              | L+ / B2                                                                                         |                                                           |                 |                                                         |
| 7                                                                                                                                              | L- / Y1                                                                                         |                                                           |                 |                                                         |
| 8                                                                                                                                              | L- / H1                                                                                         |                                                           |                 |                                                         |
| 9                                                                                                                                              | L- / B1                                                                                         |                                                           |                 |                                                         |
| 10                                                                                                                                             | L- / B2                                                                                         |                                                           |                 |                                                         |
| 11                                                                                                                                             | S1 / wejście 1 PLC                                                                              |                                                           |                 |                                                         |
| 12                                                                                                                                             | S2 / wejście 2 PLC                                                                              |                                                           |                 |                                                         |
| 13                                                                                                                                             | B1 / wejście 4 PLC                                                                              |                                                           |                 |                                                         |
| 14                                                                                                                                             | B2 / wejście 3 PLC                                                                              |                                                           |                 |                                                         |
| 15                                                                                                                                             | Y1 / wyjście 1 PLC                                                                              |                                                           |                 |                                                         |
| 16                                                                                                                                             | H1 / wyjście 2 PLC                                                                              |                                                           |                 |                                                         |
| Ocena jakości montażu pneumatycznego – określ, czy stwierdzenie jest prawdziwe (tak) lub nieprawdziwe (nie), wpisując „x” w odpowiedni kwadrat |                                                                                                 |                                                           |                 |                                                         |
| 17                                                                                                                                             | Na wejściu do układu zamontowany jest zawór odcinający.                                         | <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie |                 |                                                         |
| 18                                                                                                                                             | Zespół otrzymywania powietrza posiada reduktor.                                                 | <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie |                 |                                                         |
| 19                                                                                                                                             | Elektrozawór 1V1 podłączony jest tak, że po załączeniu cewki Y1 tłaczysko siłownika wycofa się. | <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie |                 |                                                         |
| 20                                                                                                                                             | Zawór 1V2 zamontowany jest tak, że spowalniać będzie ruch tłoczyska siłownika przy wysuwie.     | <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie |                 |                                                         |
| 21                                                                                                                                             | Zawór 1V3 zamontowany jest tak, że przyspieszać będzie ruch tłoczyska siłownika przy wsuwie.    | <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie |                 |                                                         |
| 22                                                                                                                                             | Cewka elektrozaworu podłączona jest do zasilacza.                                               | <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie |                 |                                                         |

