

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.03-01-15.05**

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 tożsamości

## 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 i określ sposób działania układu. Następnie wypełnij tabelę 1. Ocena jakości wykonania montażu i opis działania układu.

### Uwaga!

Po zakończeniu pracy nie załączaj układu.

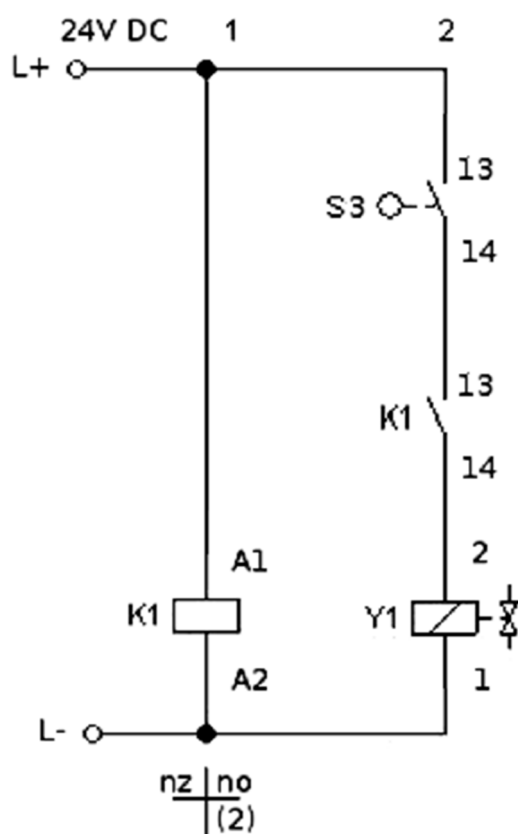
**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 240 minut.**

**Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:**

- zmontowany układ elektropneumatyczny,
- ocena jakości wykonania montażu i opis działania układu,

oraz

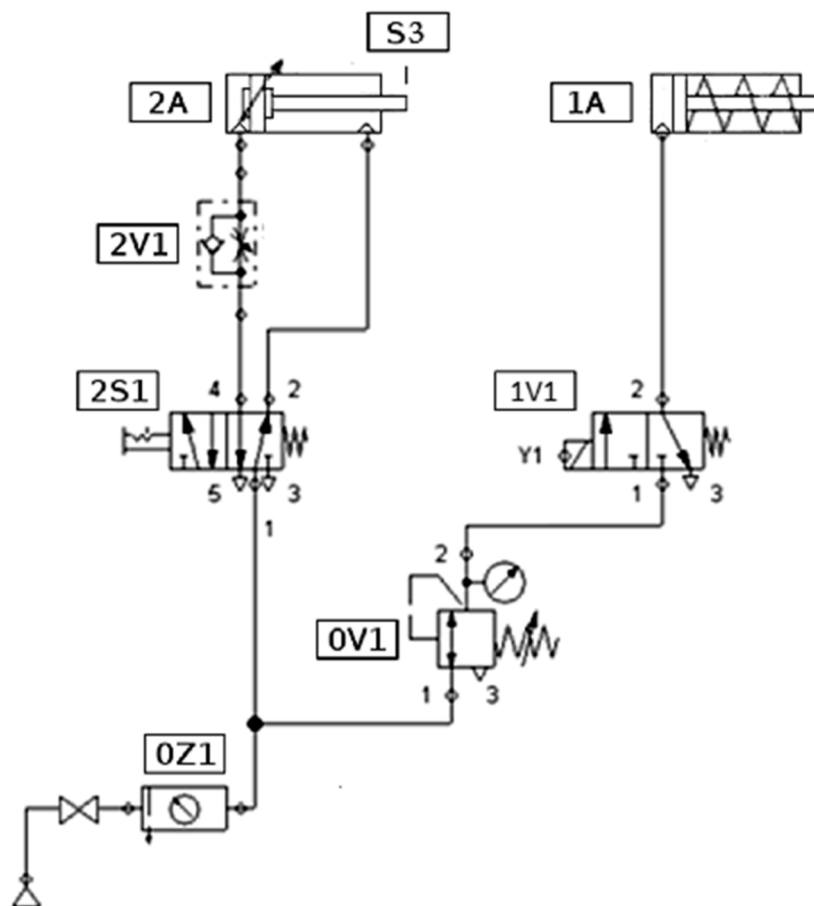
przebieg montażu mechanicznego i elektrycznego układu elektropneumatycznego.



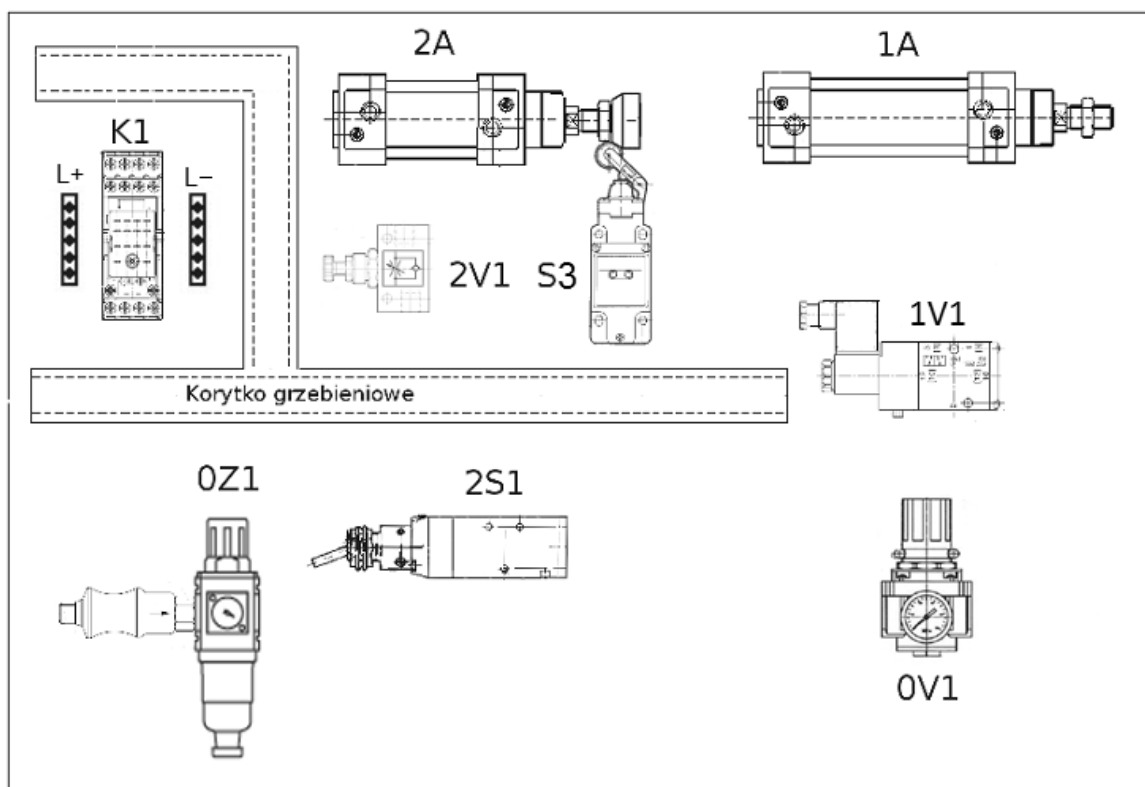
**Rys. 1. Schemat połączeń elektrycznych układu elektropneumatycznego**

### Uwaga!

Oznaczenia cyfrowe styków zamieszczone na schemacie połączeń elektrycznych układu elektropneumatycznego mogą różnić się od tych, które zamieszczone są na aparatach elektrycznych posiadanych przez ośrodek egzaminacyjny.



Rys. 2. Schemat połączeń pneumatycznych układu elektropneumatycznego



Rys. 3. Schemat rozmieszczenia elementów układu elektropneumatycznego na płycie montażowej

**Tabela 1. Ocena jakości wykonania montażu i opis działania układu**

| Ocena jakości montażu elektrycznego<br>(w kolumnie <i>Ocena ciągłości połączeń</i> wpisz <i>ciągły</i> lub <i>przerwa</i> )                      |                                                                                                                        |                     |                              |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| Lp.                                                                                                                                              | Odcinek pomiaru                                                                                                        | Wartość rezystancji | Jednostka                    | Ocena ciągłości połączeń     |
| 1                                                                                                                                                | L- / K1:A2                                                                                                             |                     |                              |                              |
| 2                                                                                                                                                | L- / Y1:1                                                                                                              |                     |                              |                              |
| 3                                                                                                                                                | L+ / K1:A1                                                                                                             |                     |                              |                              |
| 4                                                                                                                                                | L+ / K1:13 przed zadziałaniem S3                                                                                       |                     |                              |                              |
| 5                                                                                                                                                | L+ / K1:13 po testowym zadziałaniu S3                                                                                  |                     |                              |                              |
| 6                                                                                                                                                | K1:14 / Y1:2                                                                                                           |                     |                              |                              |
| Ocena jakości montażu pneumatycznego – określ, czy stwierdzenie jest prawdziwe (tak) lub nieprawdziwe (nie), wpisując „x” w odpowiedni kwadracik |                                                                                                                        |                     |                              |                              |
| 7                                                                                                                                                | Przy wsuniętym tłoku siłownika zwarty jest styk łącznika S3.                                                           |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 8                                                                                                                                                | Zawór dławiąco-zwrotny zamontowany jest na dopływie do siłownika.                                                      |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 9                                                                                                                                                | Zawory pneumatyczne 1S1 i 0V1 połączone są ze sobą szeregowo.                                                          |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 10                                                                                                                                               | Manometr połączony jest z reduktorem i włączony jest w obwód siłownika jednostronnego działania.                       |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 11                                                                                                                                               | Zawór redukcyjny włączony jest w obwodzie siłownika jednostronnego działania zaraz za zespołem otrzymywania powietrza. |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| Sposób działania układu – określ, czy stwierdzenie jest prawdziwe (tak) lub nieprawdziwe (nie), wpisując „x” w odpowiedni kwadracik              |                                                                                                                        |                     |                              |                              |
| 12                                                                                                                                               | Po ręcznym przesterowaniu zaworu 2S1 wysuwa się tłoczysko siłownika 2A.                                                |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 13                                                                                                                                               | Ruch tłoka siłownika 2A jest spowolniony przy wysuwie.                                                                 |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 14                                                                                                                                               | Wysuw tłoczyska siłownika 1A jest możliwy, gdy załączone jest napięcie i wysunięte jest tłoczysko siłownika 2A.        |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 15                                                                                                                                               | Siła działająca na tłok siłownika 1A jest regulowana wartością ciśnienia ustawianego na zaworze 0V1.                   |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 16                                                                                                                                               | Tłoczysko siłownika 1A powraca do pozycji spoczynkowej po wysunięciu tłoczyska siłownika 2A.                           |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 17                                                                                                                                               | Tłoczysko siłownika 2A powraca do pozycji spoczynkowej po ponownym ręcznym przesterowaniu zaworu 2S1.                  |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 18                                                                                                                                               | Tłoczysko siłownika 2A wycofuje się pod wpływem działania sprężyny.                                                    |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |
| 19                                                                                                                                               | Zawór 0V1 reguluje ciśnienie powietrza w całym obwodzie.                                                               |                     | <input type="checkbox"/> tak | <input type="checkbox"/> nie |

