

**EGZAMIN ZAWODOWY  
Rok 2023  
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i uruchamianie układów i systemów automatyki przemysłowej, manipulatorów i robotów**  
 Oznaczenie arkusza: **ELM.X1-01-23.06-SG**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **ELM.X1**  
 Numer zadania: **01**  
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

*Wypełnia egzaminator*

Kod ośrodka       –

Kod egzaminatora

Data egzaminu          
*Dzień Miesiąc Rok*

Godzina rozpoczęcia egzaminu   :

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## **Egzaminatorze!**

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przełącz niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer  
stanowiska


**Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny**

*Egzaminator wpisuje T,  
jeżeli zdający spełnił  
kryterium albo N, jeżeli  
nie spełnił*

**Rezultat 1: Zmontowana część pneumatyczna układu elektropneumatycznego**

1	Elementy obwodu pneumatycznego rozmieszczone są zgodnie ze schematem rozmieszczenia pokazanym na rysunku nr1.						
2	Przewody pneumatyczne są pewnie i stabilnie podłączone do pneumatycznych elementów układu, nie są zbyt krótkie i nadmiernie naciągnięte						
3	Połączenia pneumatyczne zaworu 1V1 oraz siłownika A1 wykonane są zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku 2.						
4	Połączenia pneumatyczne zaworu 2V1 oraz siłownika A2 wykonane są zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku 2.						
5	Siłownik A1 zamontowany jest na płycie montażowej pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 2						
6	Siłownik A2 zamontowany jest na płycie montażowej pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 2						
7	Czujnik indukcyjny 1B1 zamontowany jest na płycie montażowej pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 2						
8	Czujnik 2B2 zamontowany jest na siłowniku zgodnie z rysunkiem 2						
9	Zawór 1V3 zamontowano w taki sposób, że można nim nastawiać prędkość wysuwania tłoczyska siłownika A1 poprzez dławienie wypływu powietrza z cylindra siłownika						
10	Zawór 2V2 zamontowano w taki sposób, że można nim nastawiać prędkość wsuwania tłoczyska siłownika A2 poprzez dławienie wypływu powietrza z cylindra siłownika						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 2: Zmontowana część elektryczna układu elektropneumatycznego**

1	Na szynie TH35 zamontowane są przyciski sterownicze S1, S2, lampka sygnalizacyjna H1 i przekaźnik K1 zgodnie z rysunkiem 1						
2	Czujnik 2B1 zamontowany jest w taki sposób, że maksymalnie wsunięte tłoczysko siłownika A2 w uruchomionym układzie spowoduje jego uaktywnienie						
3	Czujnik indukcyjny 1B2 zamontowany jest w taki sposób, że maksymalnie wysunięte tłoczysko siłownika A1 w uruchomionym układzie spowoduje jego uaktywnienie						
4	Wszystkie połączenia elektryczne elementów układu z listwą L+ wykonane są zgodnie ze schematem na rysunku 3						
5	Wszystkie połączenia elektryczne elementów układu z listwą L- wykonane są zgodnie ze schematem na rysunku 3						
6	Wszystkie połączenia elektryczne elementów układu ze sterownikiem PLC wykonane są zgodnie ze schematem na rysunku 3						
7	Zachowana jest kolorystyka przewodów						
8	Przewody zakończone są tulejkami, nie wystają niez izolowane odcinki						
9	Końcówki przewodów są dobrze przykręcone, nie wysuwają się po lekkim szarpnięciu						
10	Przewody elektryczne ułożone są w sposób uporządkowany (równoległe do głównych osi płyty, tworzą wiązki, przechodzą obok elementów układu, nie kolidują w pracy układu) i tam gdzie to możliwe są poprowadzone w korytkach grzebieniowych						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 3: Wyniki pomiarów rezystancji i ocena ciągłości połączeń elektrycznych - tabela 1.**

1	Wynik wiersza 1 i 2 zgodny z rzeczywistością						
2	Wynik wiersza 3 i 4 zgodny z rzeczywistością						
3	Wynik wiersza 5 i 6 zgodny z rzeczywistością						
4	Wynik wiersza 7 zgodny z rzeczywistością						
5	Wynik wiersza 8, 9 i 10 zgodny z rzeczywistością						
6	Wynik wiersza 11,12 i 13 zgodny z rzeczywistością						
7	Wynik wiersza 14 zgodny z rzeczywistością						
8	Wynik wiersza 15 zgodny z rzeczywistością						
9	Wynik wiersza 16 zgodny z rzeczywistością						
10	Zdający w kolumnie "jednostka miary" wpisał symbol $\Omega$ lub słownie Ohm						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 4: Wyniki testowania działania układu elektropneumatycznego - tabela 2.**

1	Zdający przesał program do sterownika PLC						
2	Zdający w wierszu 1 zaznaczył TAK						
3	Zdający w wierszu 2 i 3 zaznaczył NIE						
4	Zdający w wierszu 4 zaznaczył TAK						
5	Zdający w wierszu 5 zaznaczył TAK						
6	Zdający w wierszu 6 zaznaczył TAK						
7	Zdający w wierszu 7 zaznaczył TAK						
8	Zdający w wierszu 8 zaznaczył NIE						
9	Zdający w wierszu 9 zaznaczył NIE						
10	Zdający w wierszu 10 zaznaczył TAK						

Numer  
stanowiska


**Przebieg 1: Przebieg montażu układu elektropneumatycznego**

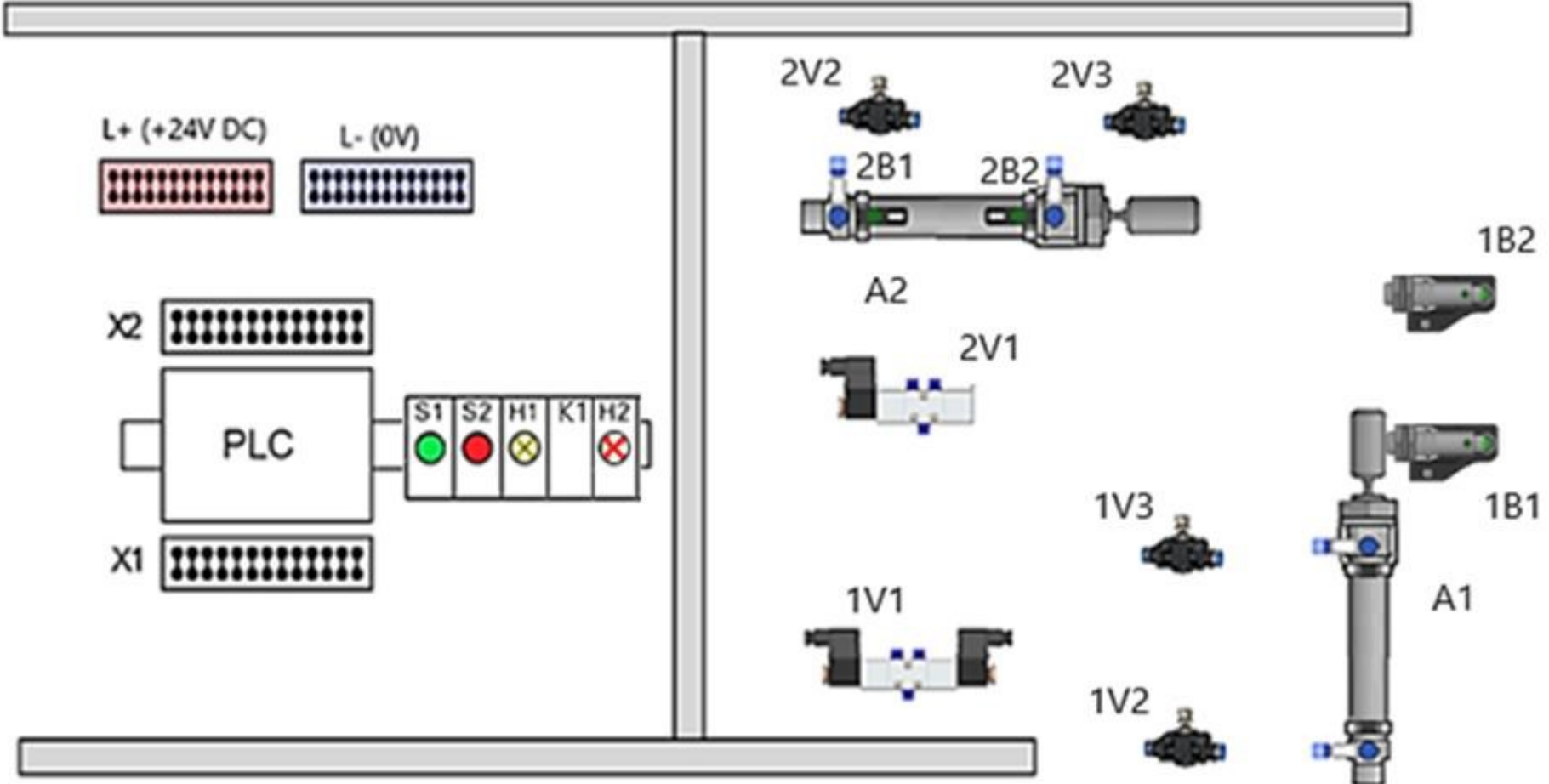
1	Zdający używał narzędzi zgodnie z przeznaczeniem						
2	Zdający wykonywał prace montażowe przy odłączonym zasilaniu elektrycznym i pneumatycznym						
3	Zdający używał narzędzi bezpiecznie						
4	Przed lub w trakcie montażu elementów elektrycznych układu sprawdzał ich stan techniczny poprzez oględziny lub przy użyciu miernika uniwersalnego.						
5	Pomiary rezystancji zdający wykonywał przy wyłączonym napięciu zasilającym.						
6	W trakcie wykonywania zadania zdający utrzymywał porządek na stanowisku egzaminacyjnym, a po zakończonej pracy uporządkował stanowisko, poukładał narzędzia i niewykorzystane elementy.						

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

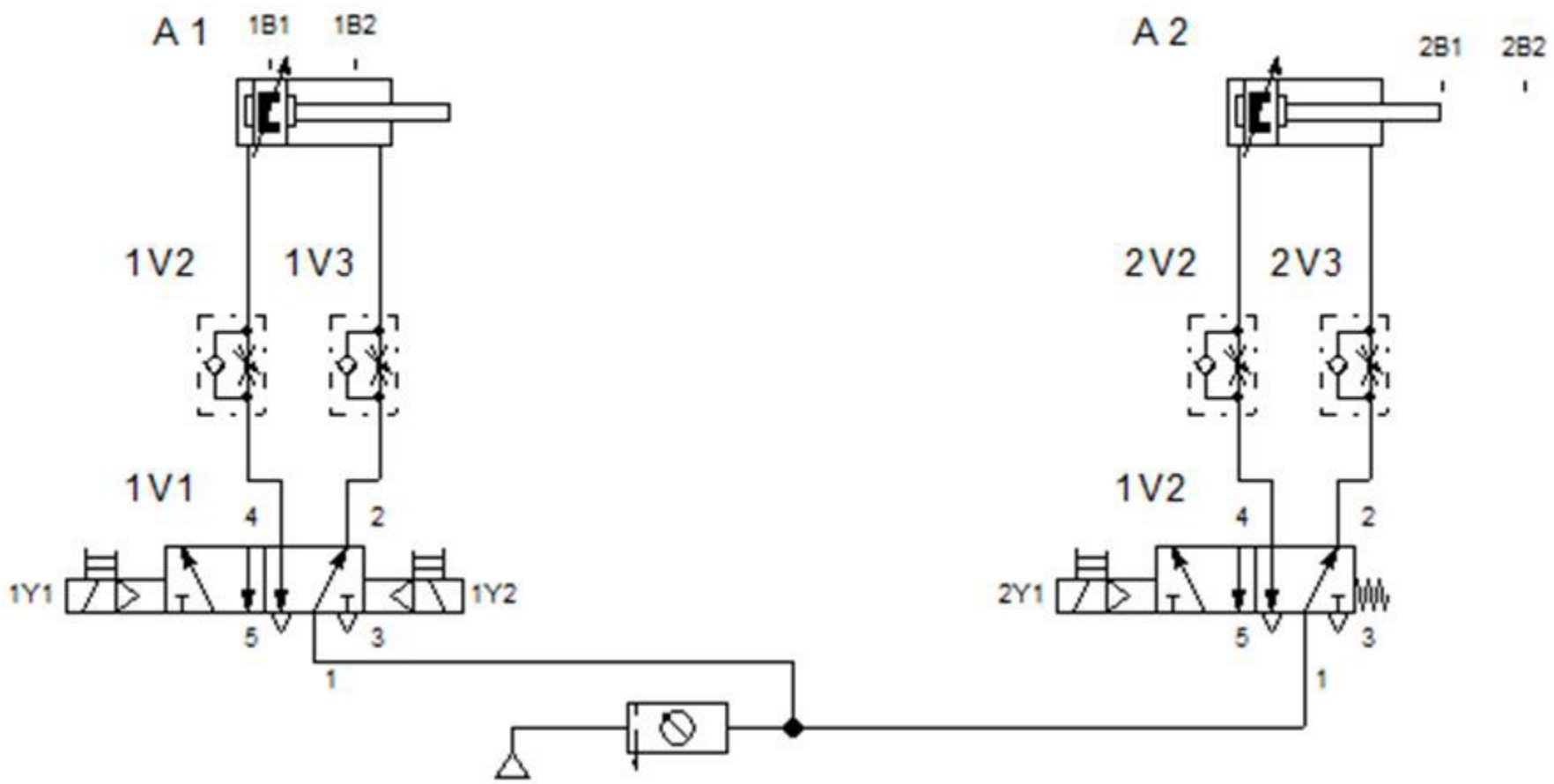
.....

*data i czytelny podpis*



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





Rysunek 2. Schemat połączeń pneumatycznych układu.