

**EGZAMIN ZAWODOWY  
Rok 2023  
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i obsługiwane układów automatyki przemysłowej**  
 Oznaczenie arkusza: **ELM.01-01-23.06-SG**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **ELM.01**  
 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


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

### Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

#### Rezultat 1: Montaż i uruchomienie układu sterowania siłownikami

Oceny należy dokonać po zakończeniu egzaminu

1	na szynach TH35 zamocowane wszystkie elementy elektryczne układu sterowania zgodnie z rysunkiem 1						
2	na płycie montażowej rozmieszczone i zamocowane wszystkie elementy sterowania pneumatycznego zgodnie z rysunkiem 1						
3	przyciski S1, S2, łączniki krańcowe S3, S4 podłączone do listew zaciskowych X1 i X3 zgodnie z rysunkiem 2						
4	cewki elektrozaworów Y1, Y2, Y3 i lamka kontrolna H1 podłączone do listew zaciskowych X2 i X3 zgodnie z rysunkiem 2						
5	sterownik PLC zamontowany stabilnie na szynie TH35, nie odpina się od szyny						
6	pełne wysunięcie tłoczysk siłowników 1A1 i 2A1 sygnalizowane za pomocą łączników krańcowych S3 i S4						
7	zawór dławiąco-zwrotny 1V1 podłączony zgodnie z rysunkiem 3						
8	elektrozawór 2V1 połączony z siłownikiem jednostronnego działania 2A1 zgodnie z rysunkiem 3						
9	ustawiona wartość ciśnienia roboczego w układzie pneumatycznym: 0,5 MPa						
10	długość przewodów pneumatycznych prawidłowo dobrana do układu sterowania (nie są załamane, ani napięte)						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 2: Wyniki pomiarów rezystancji i ocena zgodności połączeń ze schematem elektrycznym układu sterowania siłownikami - tabela 1**

*Uwaga! Za stan faktyczny należy uznać pomiar wykonany przez egzaminatora  
Zdający w tabeli 1. zapisał w wierszu:*

1	1. wartość rezystancji wskazującą na ciągłość połączenia						
2	2. wartość rezystancji wskazującą na brak ciągłości połączenia						
3	3. wartość rezystancji wskazującą na brak ciągłości połączenia						
4	4. wartość rezystancji wskazującą na brak ciągłości połączenia						
5	5. wartość rezystancji wskazującą na ciągłość połączenia						
6	6. wartość rezystancji cewki Y1 elektrozaworu - zgodnie ze stanem faktycznym						
7	7. wartość rezystancji wskazującą na ciągłość połączenia						
8	8. wartość rezystancji cewki Y2 elektrozaworu - zgodnie ze stanem faktycznym						
9	9. wartość rezystancji wskazującą na ciągłość połączenia						
10	10. wartość rezystancji cewki Y3 elektrozaworu - zgodnie ze stanem faktycznym						

Numer stanowiska							

**Rezultat 3: Ocena poprawności działania układu sterowania siłownikami - tabela 2**

*Zdający w tabeli 2. wpisał X w wierszu:*

1	1. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
2	2. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
3	3. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
4	4. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
5	5. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
6	6. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
7	7. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
8	8. TAK i układ działa zgodnie z opisem						

Numer  
stanowiska


**Przebieg 1: Przebieg montażu i uruchomienia układu sterowania siłownikami**

Zdający:

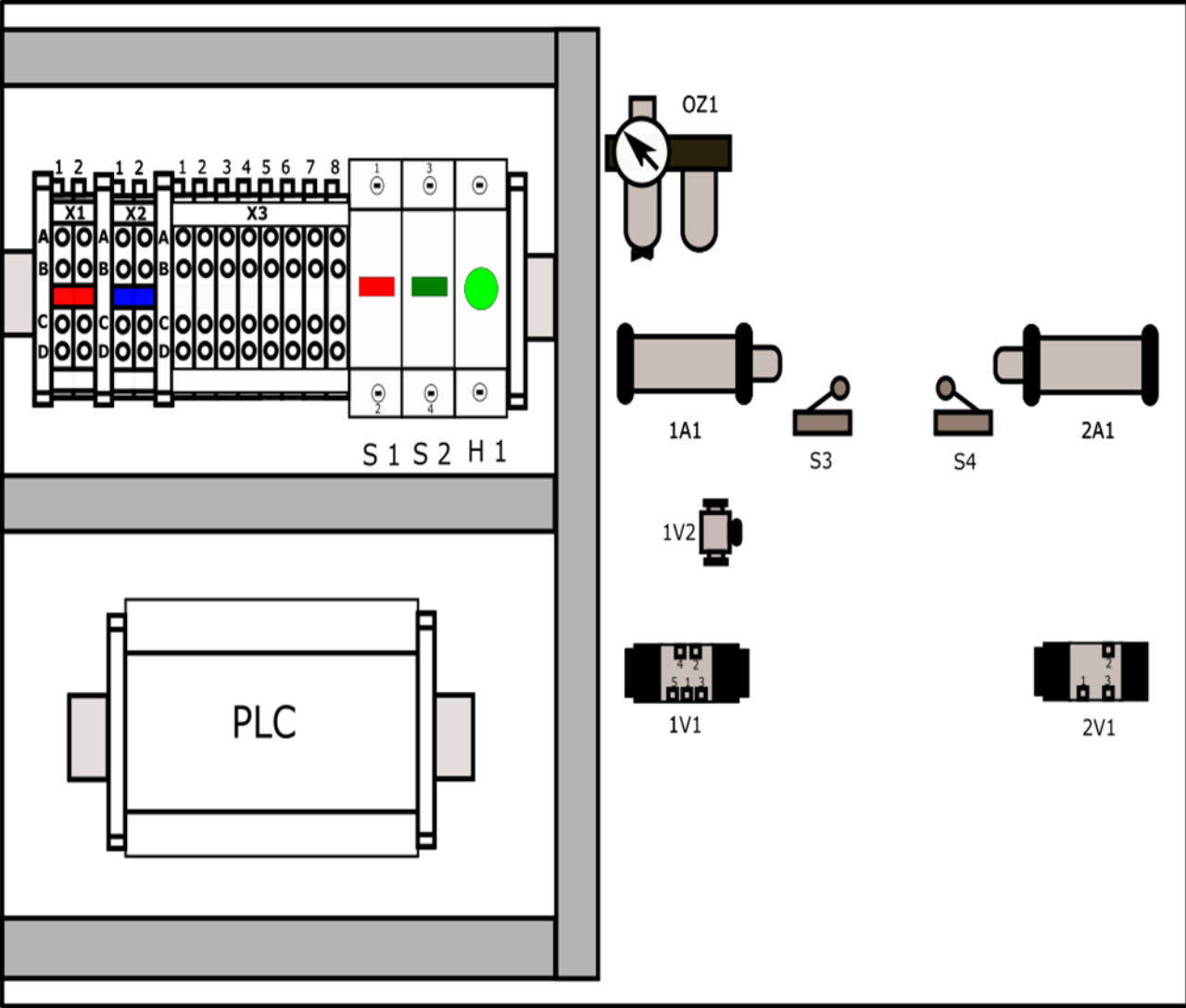
1	przystępując do pracy posiadał ubiór ochronny (np. fartuch) oraz okulary ochronne						
2	prace montażowe w układzie sterowania siłownikami wykonywał przy wyłączonym napięciu zasilania i odłączonym ciśnieniu roboczym						
3	w pracach montażowych używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem						
4	przed załączeniem napięcia zasilania sprawdził poprawność wykonanych połączeń elektrycznych						
5	przed załączeniem ciśnienia roboczego sprawdził poprawność wykonanych połączeń pneumatycznych						
6	przed pierwszym uruchomieniem układu sterowania sprawdził wartość napięcia zasilania						
7	uruchomił układ po uzyskaniu zgody przewodniczącego ZN						
8	w trakcie pracy przestrzegał zasad BHP, nie doprowadził do sytuacji zagrażającej zdrowiu i życiu jego oraz innych osób przebywających w sali egzaminacyjnej						

Egzaminator .....

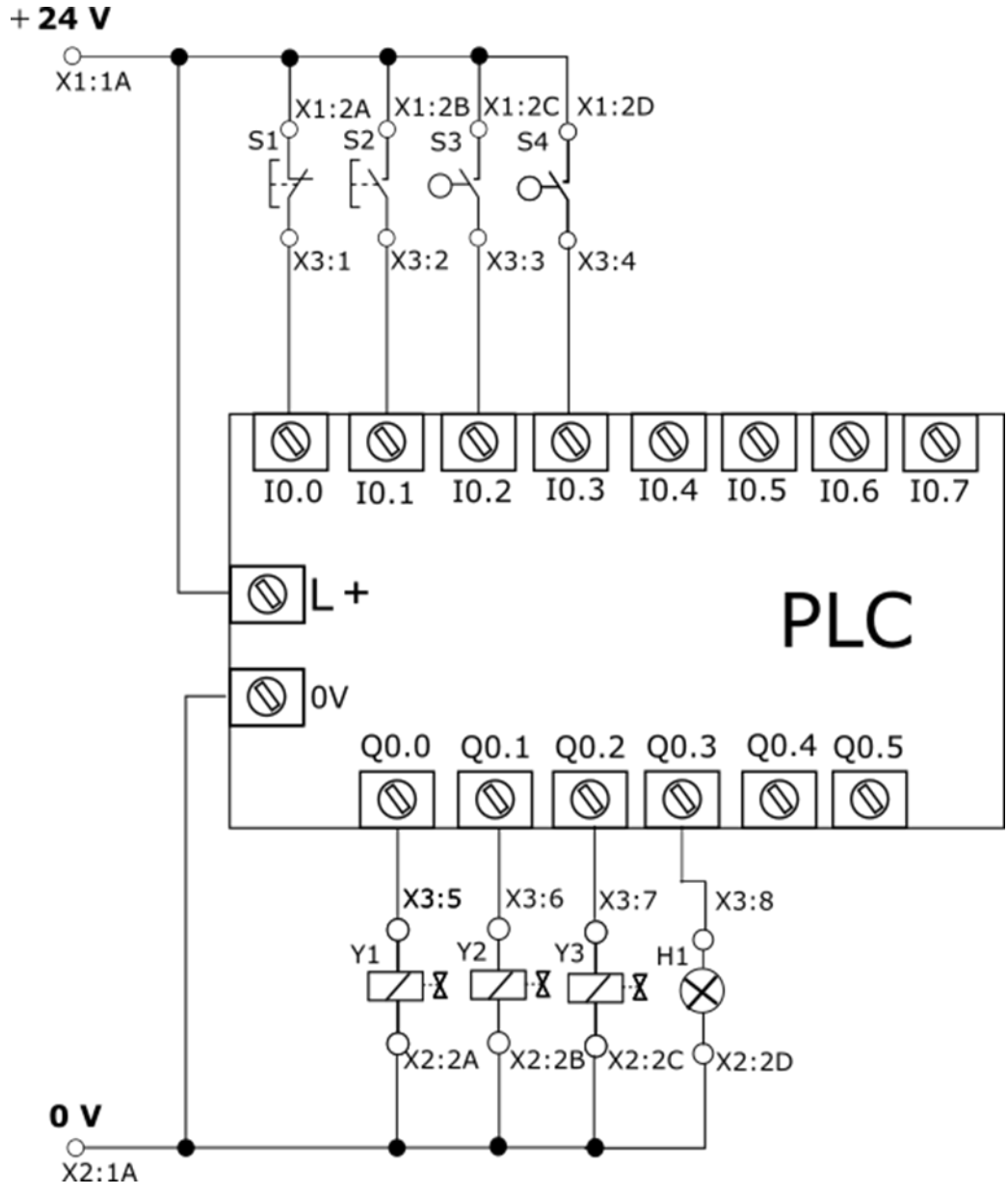
*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*

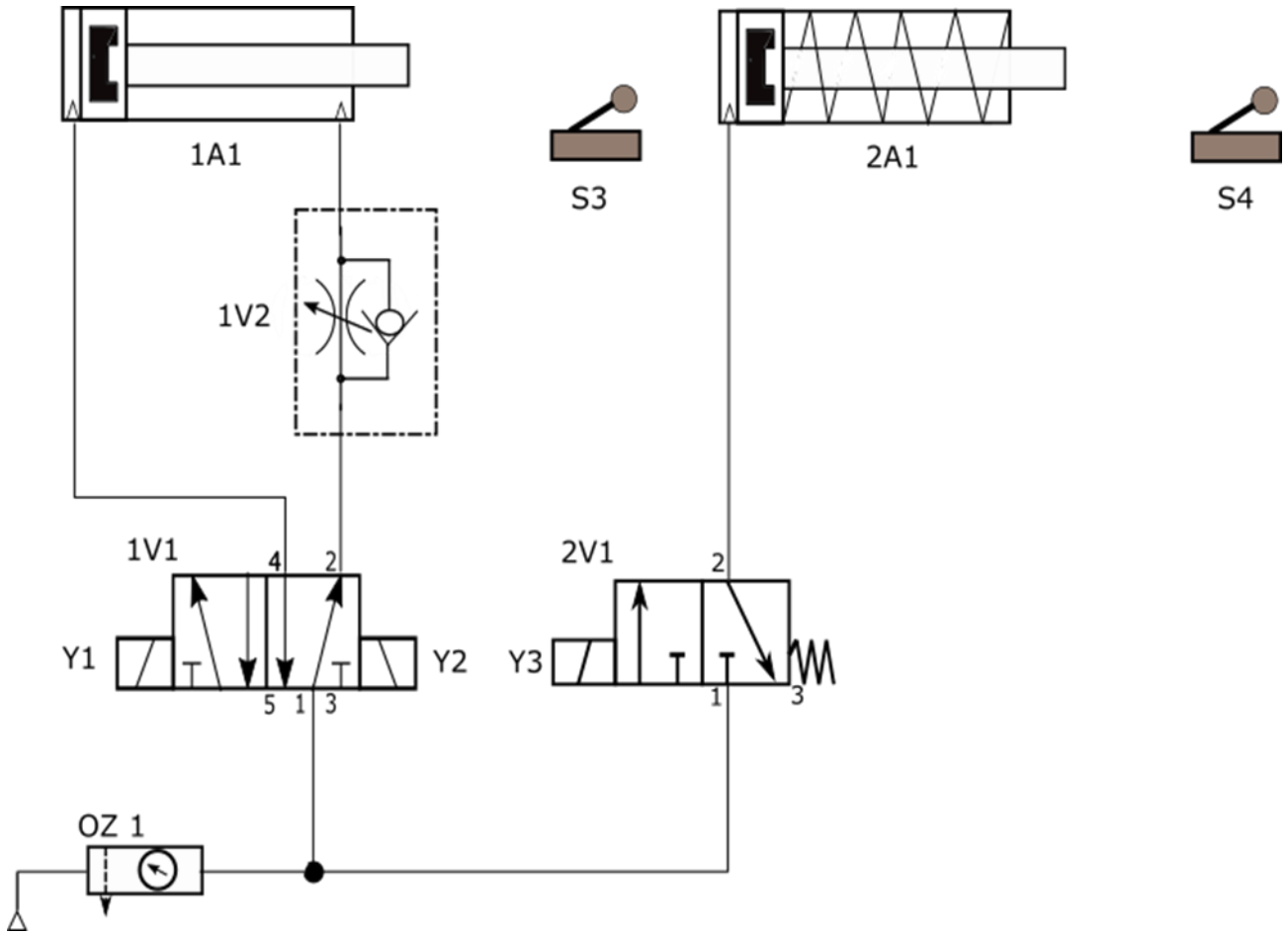


Rysunek 1. Rozmieszczenie elementów elektrycznych i pneumatycznych



Rysunek 2. Schemat elektryczny układu sterowania silownikami





Rysunek 3. Schemat pneumatyczny układu sterowania siłownikami