



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

**EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2025
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i obsługiwanie układów automatyki przemysłowej**
Oznaczenie arkusza: **ELM.01-01-25.06-SG**
Symbol 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, przekaż 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: Zmontowany układ automatyki

Oceny należy dokonać po zakończeniu egzaminu

1	elektrozawór 1V1 i zawór dławiąco-zwrotny 1V2 zamontowane pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 1						
2	siłownik dwustronnego działania 1A1 zamontowany pewnie i stabilnie, tłoczysko siłownika przy wysuwaniu nie koliduje z innymi elementami układu						
3	elektrozawór 1V3 zamontowany pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 1						
4	siłownik jednostronnego działania 1A2 zamontowany pewnie i stabilnie, tłoczysko siłownika przy wysuwaniu nie koliduje z innymi elementami układu						
5	zawór dławiąco-zwrotny 1V2 podłączony zgodnie z rysunkiem 3, w taki sposób, że można nim regulować prędkość wysuwania tłoczyska siłownika 1A1 poprzez dławienie wypływu powietrza komory tłoczyskowej siłownika						
6	pozostałe połączenia pneumatyczne wykonane zgodnie ze schematem połączeń pneumatycznych na rysunku 3						
7	przewody pneumatyczne pewnie i stabilnie połączone w złączkach, nie są zbyt krótkie i nadmiernie naciągnięte						

Numer
stanowiska

Rezultat 2: Zmontowany układ sterowania ze sterownikiem PLC

1	szyna TH35 ze sterownikiem PLC i złączkami zamontowana stabilnie						
2	na szynie TH35 zamontowane: przycisk S1, przycisk S2, przekaźnik K1, lampka H1 i lampka H2. Montaż jest stabilny, elementy nie wypinają się.						
3	czujniki B1 i B2 zamontowane na cylindrze siłownika 1A1 pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 1 i rysunkiem 3						
4	czujnik B3 zamontowany na płycie montażowej pewnie i stabilnie, zgodnie z rysunkiem 1						
5	wszystkie połączenia elektryczne elementów układu z zasilaniem L+ wykonane zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych na rysunku 2						
6	wszystkie połączenia elektryczne elementów układu z zasilaniem L- wykonane zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych na rysunku 2						
7	wszystkie połączenia elektryczne przycisków, czujników, cewek elektrozaworów i cewki przekaźnika ze sterownikiem PLC oraz lampek ze stykami przekaźnika wykonane zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych na rysunku 2						
8	na wszystkich odizolowanych końcówkach przewodów elektrycznych nałożone i zaciśnięte tulejki w taki sposób, że nie wystają z nich odizolowane żyły, a tulejki nie zsuwają się z przewodów						
9	przewody w izolacji koloru brązowego łączą elementy układu z zasilaniem L+, przewody w izolacji koloru niebieskiego łączą elementy układu z zasilaniem L-, przewody w izolacji koloru czarnego wykorzystane do połączeń sygnałowych i pozostałych. Przewody zamocowane pewnie i nie wysuwają się spod zacisków						
10	przewody elektryczne ułożone w sposób uporządkowany (równoległe do głównych osi płyty, tworzą wiązki, przechodzą obok elementów układu, nie kolidują w pracy układu) i tam, gdzie to możliwe poprowadzone w korytkach grzebieniowych						

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Protokół z wykonania pomiarów kontrolnych - tabela 1

Stan faktyczny to wynik pomiarów i ocena wykonane przez egzaminatora po egzaminie.

W tabeli 1. zapisane w wierszu:

1	1 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocenę stanu technicznego - sprawny						
2	2 - wartość rezystancji połączenia ∞ Ω i ocenę stanu technicznego - sprawny						
3	3 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocenę stanu technicznego - sprawny						
4	4 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocenę stanu technicznego - sprawny						
5	5 - wartość rezystancji połączenia ∞ Ω i ocenę stanu technicznego - sprawny						
6	6 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocenę stanu technicznego - sprawny						
7	7 - wartość rezystancji cewki zgodna ze stanem faktycznym						
8	8- wartość rezystancji cewki zgodna ze stanem faktycznym						
9	9 - wartość rezystancji cewki zgodna ze stanem faktycznym						
10	przy wartościach rezystancji połączeń i cewek podana jednostka miary: Ω						

Rezultat 4: Próbné uruchomienie układu automatyki - tabela 2

W tabeli 2 zaznaczone 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 - NIE, a 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, układ działa zgodnie z opisem						
8	8 - NIE, a układ działa zgodnie z opisem						
9	9 - TAK i układ działa zgodnie z opisem						
10	10 - TAK i układ działa zgodnie z opisem						

Numer
stanowiska

Przebieg 1: Przebieg montażu i uruchomienia układu automatyki

Zdający:

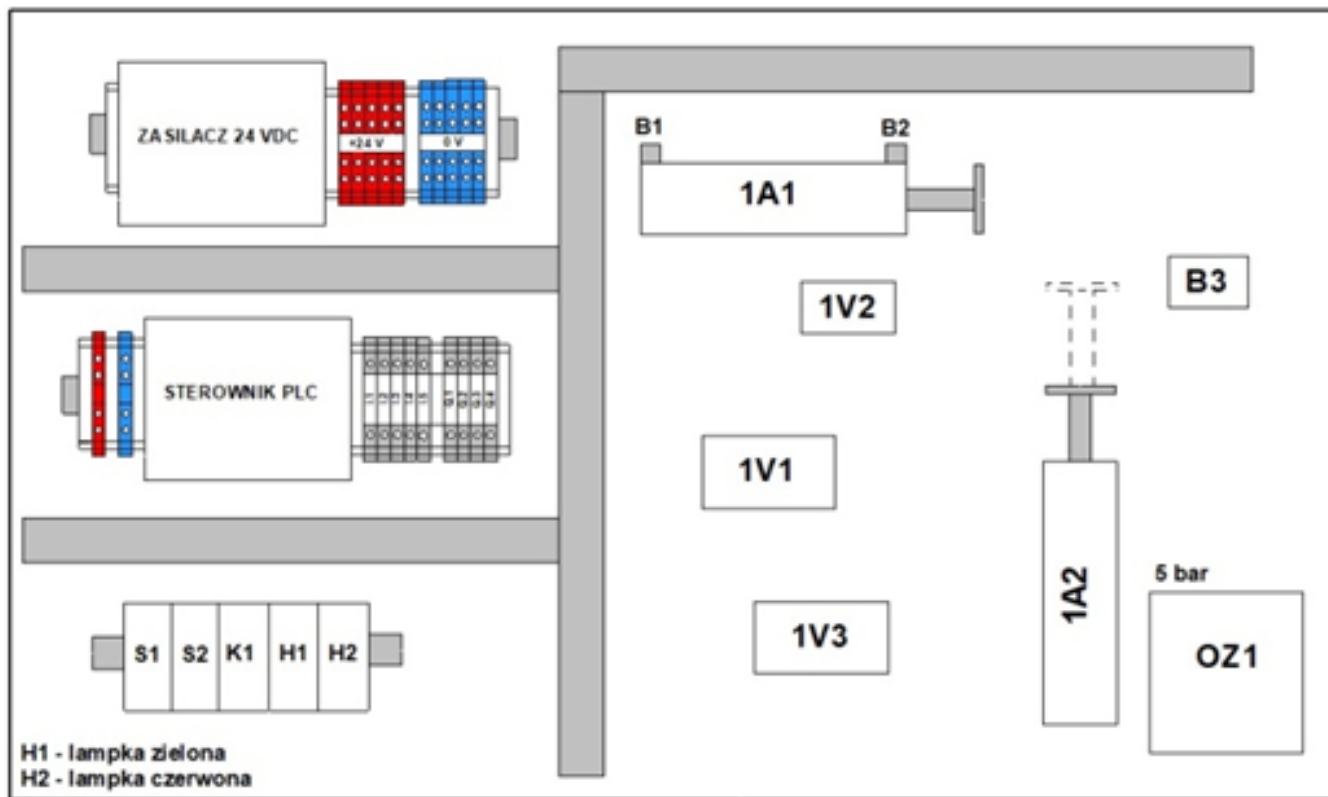
1	przed lub w trakcie montażu elementów elektrycznych układu (przełączników, lampek, cewek elektrozaworów, przekaźnika) sprawdził ich stan przy pomocy miernika uniwersalnego						
2	wykonał montaż przy wyłączonym napięciu zasilania i odłączonym zasilaniu sprężonym powietrzem						
3	używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem i zasadami BHP						
4	uruchomił układ po uzyskaniu zgody przewodniczącego ZN						
5	podczas uruchomienia układu stosował okulary ochronne						
6	w trakcie montażu na stanowisku pracy zachował porządek, a po zakończonej pracy uporządkował stanowisko, poukładał narzędzia i usunął odpady						

Egzaminator

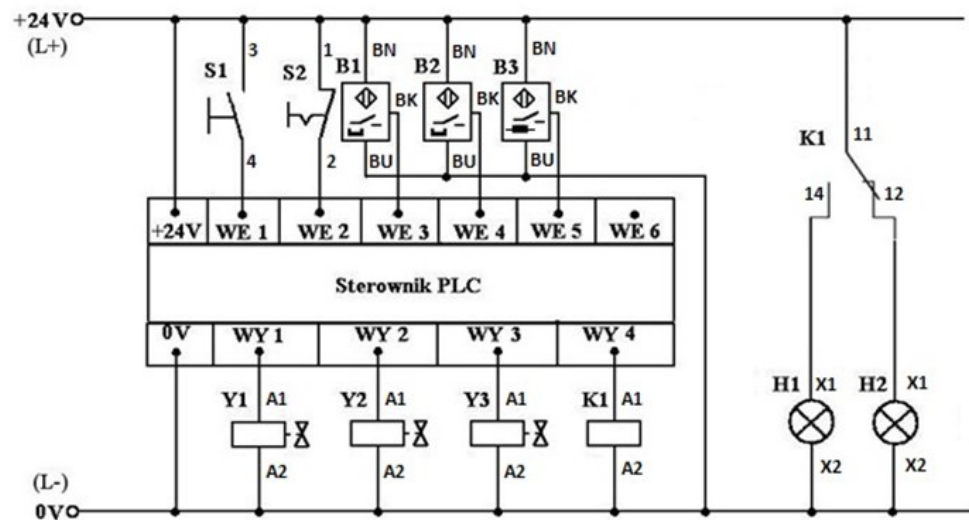
imię i nazwisko

.....

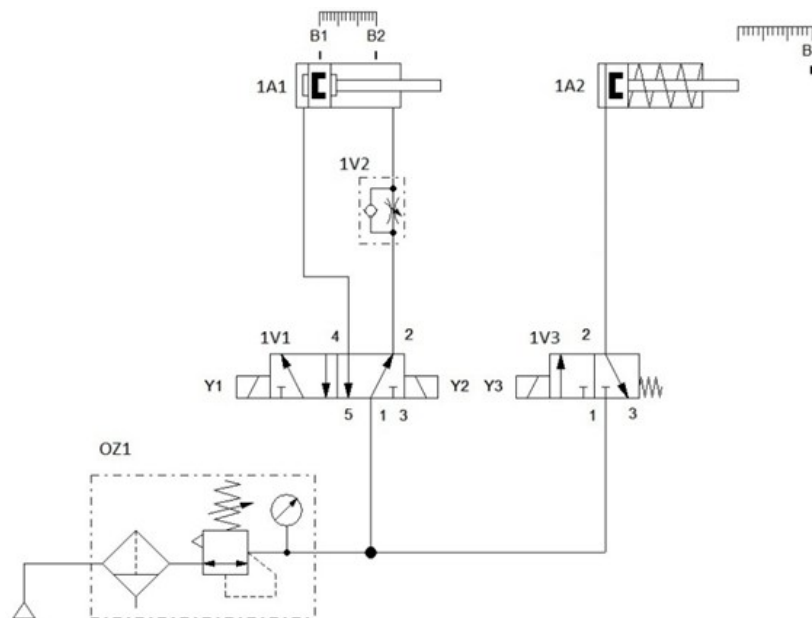
data i czytelny podpis



Rysunek 1. Schemat rozmieszczenia elementów układu automatyki na płycie montażowej



Rysunek 2. Schemat ideowy połączeń elektrycznych w układzie automatyki



Rysunek 3. Schemat połączeń pneumatycznych układu automatyki

