Układ graficzny © CKE 2025

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2026
ZASADY OCENIANIA I KARTY OCENY

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i obsługiwanie układów automatyki przemysłowej**
Oznaczenie arkusza: **ELM.01-03-26.06-SG**
Symbol kwalifikacji: **ELM.01**
Numer zadania: **03**
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
** na podstawie danych wpisanych przez zdającego na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego

Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne

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.

Arkusz pobrany z cke.edu.pl

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 1V1 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 ani nadmiernie naciągnięte.						

zawodowe.edu.pl - darmowe platformy egzaminów zawodowych

		Numer stanowiska					
Rezultat 2: Zmontowany układ sterowania ze sterownikiem PLC							
Oceny należy dokonać po zakończeniu egzaminu							
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 rysunkami 1. i 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	Kable w izolacji koloru brązowego łączą elementy układu z zasilaniem L+, kable w izolacji koloru niebieskiego łączą elementy układu z zasilaniem L-, kable w izolacji koloru czarnego wykorzystane do połączeń sygnałowych i pozostałych. Kable zamocowane pewnie i nie wysuwają się spod zacisków.						
10	Kable elektryczne ułożone w sposób uporządkowany (równolegle do głównych osi płyty, tworzą wiązki, przechodzą obok elementów układu, nie kolidują w pracy układu) i tam, gdzie to możliwe poprowadzone w korytkach grzebieniowych.						

Więcej materiałów dla szkół zawodowe.edu.pl

		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 ocena stanu technicznego - sprawny						
2	2 - wartość rezystancji połączenia ∞ Ω i ocena stanu technicznego - sprawny						
3	3 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocena stanu technicznego - sprawny						
4	4 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocena stanu technicznego - sprawny						
5	5 - wartość rezystancji połączenia ∞ Ω i ocena stanu technicznego - sprawny						
6	6 - wartość rezystancji połączenia 0 do 1 Ω i ocena 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						

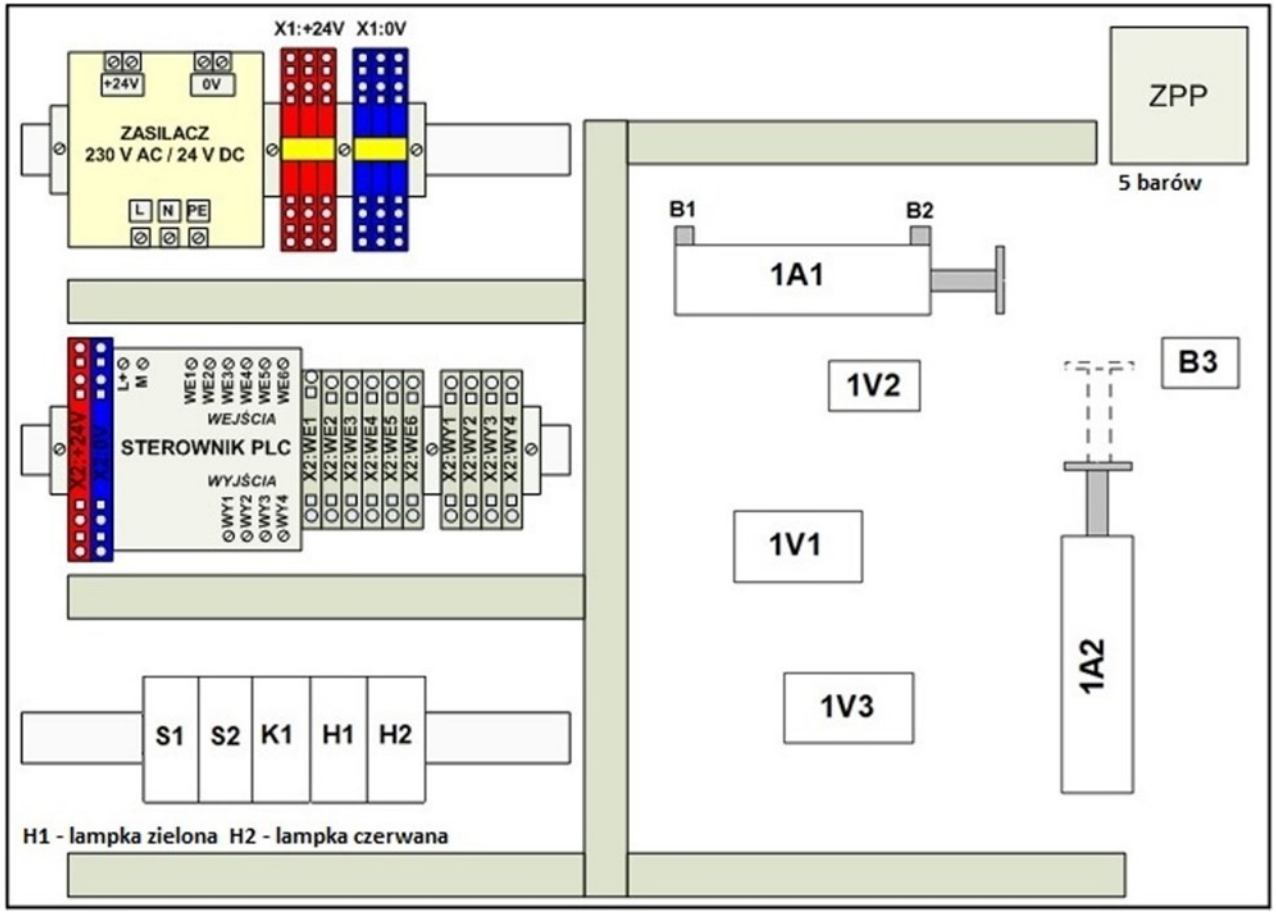
Arkusz pobrany z cke.edu.pl

		Numer stanowiska					
Rezultat 4: Analiza działania układu automatyki - tabela 2.							
Uwaga! Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli zaznaczona przez zdającego ocena efektu jest zgodna z opisem działania układu oraz oceną działania układu wykonaną przez egzaminatora. *W tabeli 2. wpisane 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 - 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						
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	przed załączeniem napięcia zasilania sprawdził poprawność wykonanych połączeń elektrycznych.						
3	prace montażowe wykonywał przy wyłączonym napięciu zasilania i odłączonym ciśnieniu roboczym.						
4	do prac montażowych używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem.						
5	przed każdorazowym uruchomieniem układu zgłaszał, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania tej czynności						
6	w trakcie montażu na stanowisku pracy zachował porządek, a po zakończonej pracy uporządkował stanowisko, poukładał narzędzia i usunął odpady						

Egzaminator ……. .....

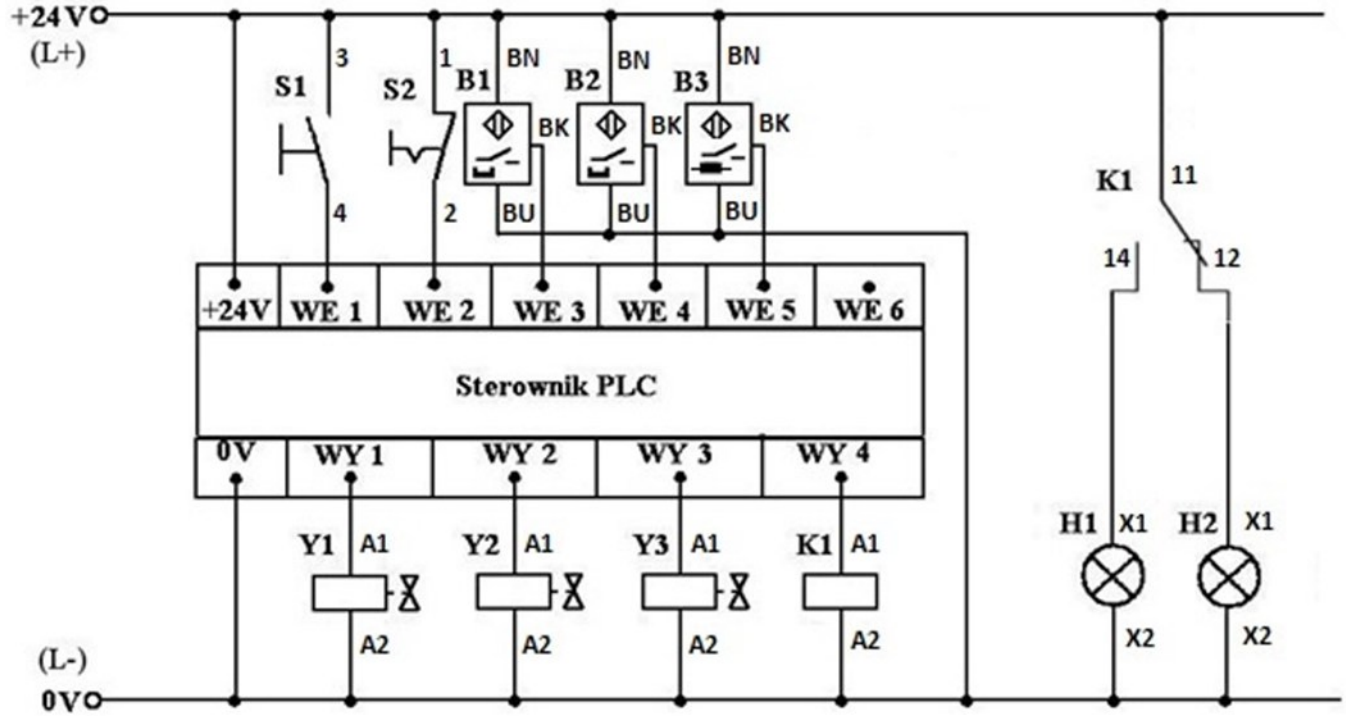
imię i nazwisko *data i czytelny podpis*

Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl



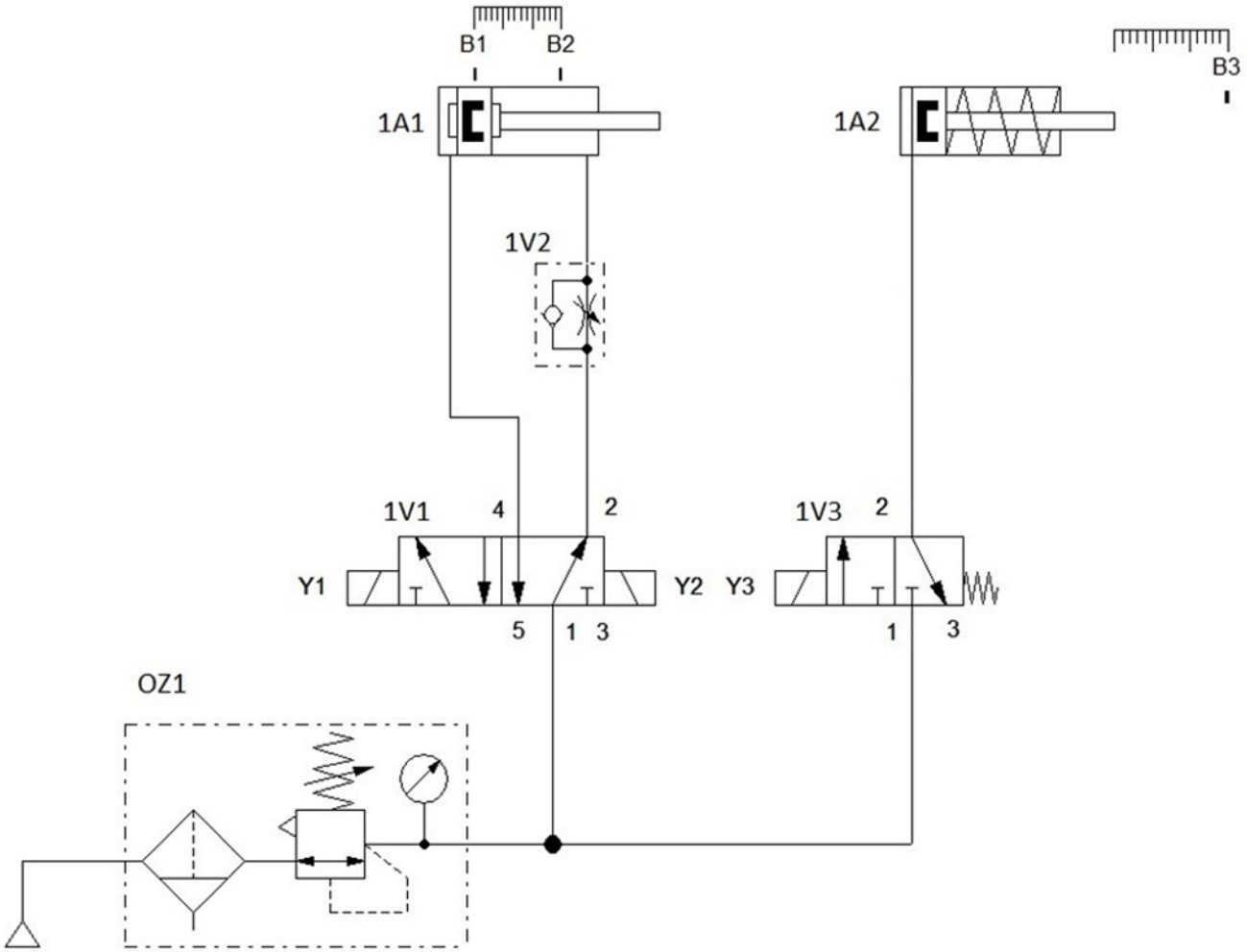
Rysunek 1. Rozmieszczenie elementów elektrycznych i pneumatycznych układu automatyki

zawodowe.edu.pl - arkusze CKE i pytania egzaminacyjne



Rysunek 2. Schemat ideowy połączeń elektrycznych w układzie automatyki

Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne



Rysunek 3. Schemat połączeń pneumatycznych w układzie automatyki

Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl

Opis działania układu automatyki

Stan początkowy:

- tłoczyska siłowników 1A1 i 1A2 są w pozycji wsuniętej,
- cewka stycznika K1 nie jest zasilana,
- przyciski S1 i S2 są niewciśnięte,
- czujnik magnetyczny B1 jest aktywny,
- czujnik magnetyczny B2 oraz czujnik indukcyjny B3 są nieaktywne,
- świeci się lampka czerwona H2.

Działania procesowe podczas cyklu pracy układu:

- rozpoczęcie pracy układu następuje przez wciśnięcie przycisku S1, gdy przycisk S2 jest niewciśnięty i aktywny jest czujnik B1 co powoduje: załączenie cewki Y1 elektrozaworu, zgaszenie lampki czerwonej H2, zaświecenie lampki zielonej H1 oraz rozpoczęcie wysuwania tłoczyska siłownika 1A1, które trwa 4 sekundy,
- w pozycji maksymalnego wysunięcia tłoczyska siłownika 1A1 następuje przesterowanie czujnika magnetycznego B2 co powoduje, po upływie 5 sekund, włączenie cewki Y3 elektrozaworu i rozpoczęcie wysuwania tłoczyska siłownika 1A2,
- w pozycji maksymalnego wysunięcia tłoczyska siłownika 1A2 następuje przesterowanie czujnika indukcyjnego B3, cewki Y1 oraz Y3 elektrozaworów zostają wyłączone, a załączona zostaje cewka Y2elektrozaworu, gaśnie lampka zielona H1, zaświeca się lampka czerwona H2 oraz rozpoczyna się proces wsuwania tłoczysk siłowników 1A1 i 1A2,
- wciśnięcie w dowolnym momencie cyklu pracy przycisku S2 powoduje zgaszenie lampki zielonej H1, zaświecenie lampki czerwonej H2 oraz wsunięcie tłoczysk siłowników 1A1 i 1A2.

zawodowe.edu.pl - Strona 10 z pytania egzaminacyjne