

# EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

## Rok 2021

### ZASADY OCENIANIA

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych**

Oznaczenie arkusza: **MG.16-01-21.06-SG**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.16**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

*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: Część pneumatyczna układu elektropneumatycznego**

1	Elementy pneumatyczne są rozmieszczone zgodnie ze schematem na rysunku 3. (jeżeli nie było takiej możliwości zawór dławiąco-zwrotny oraz trójniki pneumatyczne mogą być zamontowane na przewodach).						
2	Elementy pneumatyczne są pewnie przytwierdzone do podłoża (jeżeli nie było takiej możliwości zawór dławiąco-zwrotny oraz trójniki pneumatyczne mogą być zamontowane na przewodach).						
3	Połączenia zaworu V3 z siłownikiem A1 i zaworem V1 są wykonane zgodnie ze schematem na rysunku 1.						
4	Połączenie zaworu V1 z siłownikiem A1 jest wykonane zgodnie ze schematem na rysunku 1.						
5	Połączenie zaworu V2 z siłownikiem A2 jest wykonane zgodnie ze schematem na rysunku 1.						
6	Zawory V1 i V2 są podłączone do zespołu przygotowania powietrza Z0 zgodnie ze schematem na rysunku 1.						
7	Do zespołu przygotowania powietrza podłączone jest źródło sprężonego powietrza.						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 2: Część elektryczna układu elektropneumatycznego**

1	Elementy elektryczne są pewnie zamocowane na szynie montażowej i rozmieszczone zgodnie ze schematem na rysunku 3.						
2	Do listwy L+ są podłączone: zestyk NC przekaźnika czasowego K2, jeden z zestyków NO przekaźnika K1 oraz zestyk NO łącznika krańcowego S3 oraz czujnik magnetyczny B2, zgodnie ze schematem na rysunku 2.						
3	Do listwy L- są podłączone cewki: przekaźnika K1 i przekaźnika czasowego K2, elektrozaworów Y1 i Y2 oraz czujnik magnetyczny B2 zgodnie ze schematem na rysunku 2.						
4	Zestyk NC przekaźnika czasowego K2 jest połączony z przyciskiem S0 oraz zestykiem NO przekaźnika K1 zgodnie ze schematem na rysunku 2.						
5	Przycisk S0 jest połączony z zestykiem NO łącznika krańcowego S1 zgodnie ze schematem na rysunku 2.						
6	Cewka przekaźnika K1 jest połączona z zestykiem NO łącznika krańcowego S1 oraz z zestykiem NO przekaźnika K1 zgodnie ze schematem na rysunku 2.						
7	Wyjście czujnika magnetycznego B2 jest połączone z cewką przekaźnika czasowego K2 zgodnie ze schematem na rysunku 2.						
8	Zestyk NO łącznika krańcowego z rolką S3 jest połączony z cewką Y1 zgodnie ze schematem na rysunku 2.						
9	Jeden z zestyków NO przekaźnika K1 jest połączony z cewką Y2 zgodnie ze schematem na rysunku 2.						
10	Przewody elektryczne mają na końcach zaciśnięte tulejki i tam, gdzie to możliwe, poprowadzone są w korytkach grzebieniowych.						

**Rezultat 3: Ustawione parametry układu elektropneumatycznego**

1	Wartości ciśnienia sprężonego powietrza jest ustawiona na $4 \pm 0,5$ bar.						
2	Dławienie zaworu dławiąco-zwrotnego V3 jest ustawione tak, aby tłoczyko siłownika A1 osiągało pozycję całkowitego wsunięcia dopiero po całkowitym wsunięciu tłoczyka siłownika A2						
3	Wartość nastawy czasu przekaźnika czasowego jest ustawiona na 5 s.						

Numer  
stanowiska


#### Rezultat 4: Umieszczenie elementów wykrywających skrajne położenia tłoków i tłoczysk siłowników

1	Łącznik krańcowy z rolką S3 umiejscowiony tak, że wykrywa wysunięte położenie tłoczyska siłownika A2.						
2	Łącznik krańcowy z rolką S1 umiejscowiony tak, że wykrywa wsunięte położenie tłoczyska siłownika A1.						
3	Czujnik magnetyczny B2 zamontowany na cylindrze siłownika i umiejscowiony tak, że wykrywa położenie tłoka przy maksymalnie wysuniętym tłoczysku siłownika A1.						

#### Przebieg 1: Montaż i uruchomienie układu elektropneumatycznego

Zdający:

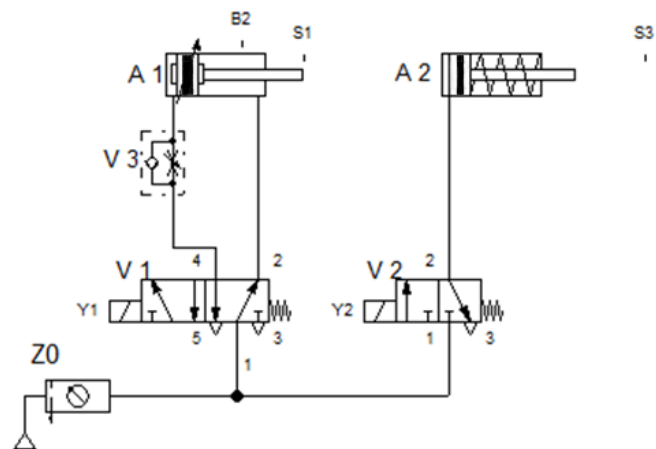
1	wykonywał prace montażowe dotyczące układu pneumatycznego przy odłączonym dopływie sprężonego powietrza.						
2	wykonywał prace montażowe dotyczące układu elektrycznego przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym.						
3	každorazowo zgłaszał zamiar włączenia zasilania układu.						
4	używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem.						

Egzaminator .....

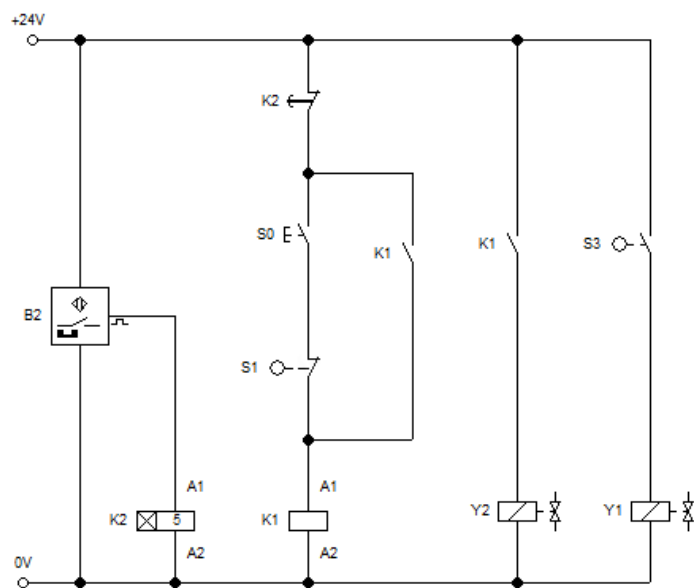
*imię i nazwisko*

.....

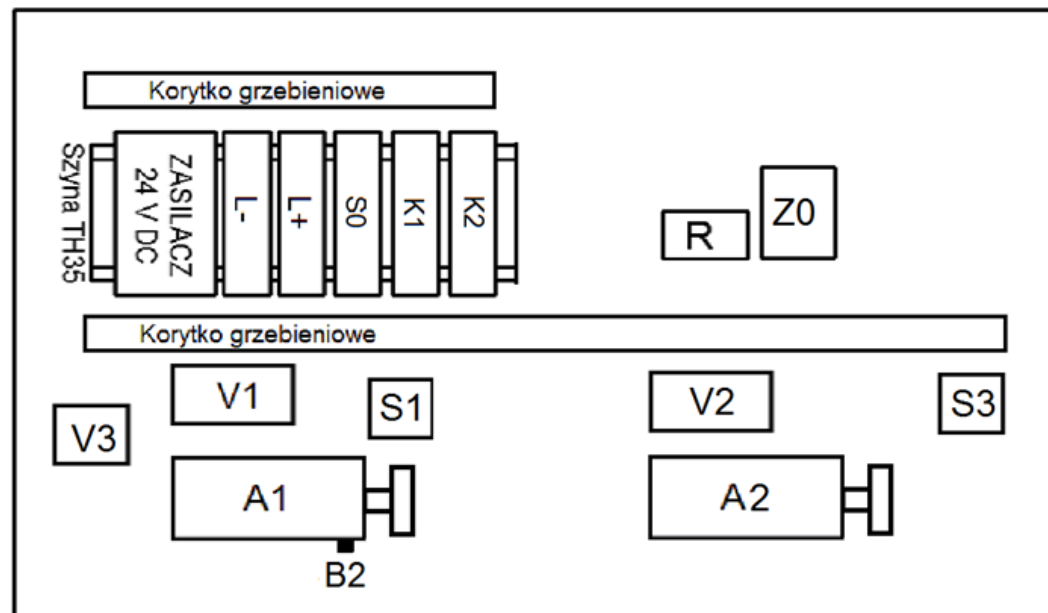
*data i czytelny podpis*



Rysunek 1. Schemat części pneumatycznej układu elektropneumatycznego



Rysunek 2. Schemat części elektrycznej układu elektropneumatycznego



Rysunek 3. Schemat rozmieszczenia elementów układu elektropneumatycznego