

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych**
 Oznaczenie arkusza: **M.16-01-19.01**
 Oznaczenie kwalifikacji: **M.16**
 Numer zadania: **01**

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, przekaz niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odrębnie 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.

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

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. (zawór dławiąco-zwrotny oraz trójniki pneumatyczne mogą być zamontowane na przewodach, jeżeli nie mają możliwości montażu na płycie). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Elementy pneumatyczne są pewnie przytwierdzone do podłoża (zawór dławiąco-zwrotny oraz trójniki pneumatyczne mogą być zamontowane na przewodach, jeżeli nie mają możliwości montażu na płycie). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| 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: styk NC przekaźnika czasowego K2, jeden ze styków NO przekaźnika K1 oraz styk 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 ze stykiem 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 | Wartość ciśnienia sprężonego powietrza jest ustawiona na $4 \pm 0,5$ bar. | | | | | | | | |
| 2 | Dławienie zaworu dławiąco-zwrotnego V3 jest ustawione tak, aby tłoczek siłownika A1 osiągało pozycję całkowitego wsunięcia dopiero po całkowitym wsunięciu tłoczyska siłownika A2 | | | | | | | | |
| 3 | Wartość nastawy czasu przekaźnika czasowego jest ustawiona na 5 s. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

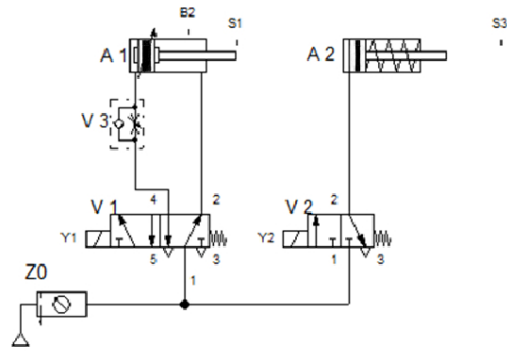
| Rezultat 4: Umieszczenie elementów wykrywających skrajne położenia tłoków i tłoczysk siłowników | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | Łącznik krańcowy z rolką S3 jest umiejscowiony tak, że wykrywa wysunięte położenie tłoczyska siłownika A2. | | | | | | | | |
| 2 | Łącznik krańcowy z rolką S1 jest umiejscowiony tak, że wykrywa wsunięte położenie tłoczyska siłownika A1. | | | | | | | | |
| 3 | Czujnik magnetyczny B2 jest zamontowany na cylindrze siłownika i umiejscowiony tak, że wykrywa położenie tłoka przy maksymalnie wysuniętym tłoczysku siłownika A1. | | | | | | | | |
| Przebieg 1: Przebieg montażu i uruchomienia 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 | każdorazowo zgłaszał zamiar włączenia zasilania układu. | | | | | | | | |
| 4 | używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem. | | | | | | | | |

Egzaminator

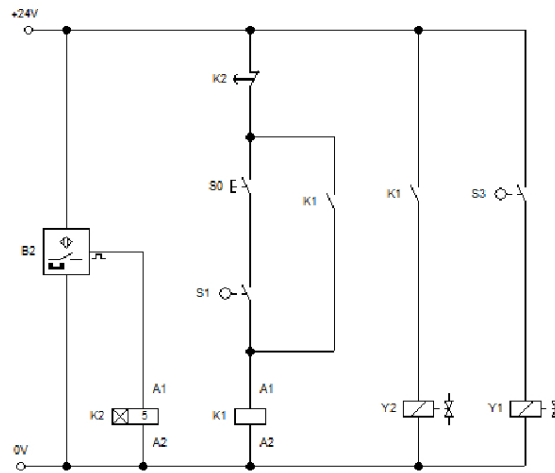
imię i nazwisko

.....

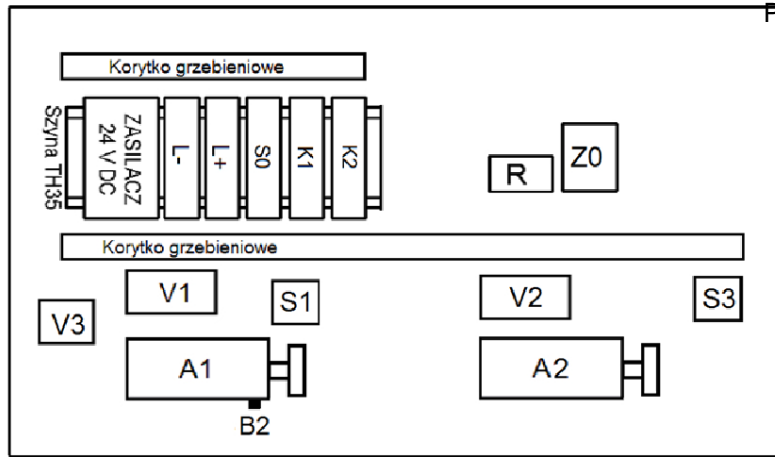
data i czytelny podpis



Rysunek 1. Schemat części pneumatycznej układu elektropneumatycznego



Rysunek 2. Schemat części elektrycznej układu elektropneumatycznego



Rysunek 3. Schemat rozmieszczenia elementów układu elektropneumatycznego