

**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.16-01-19.06**

 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: Zmontowana część pneumatyczna układu sterowania siłownikiem dwustronnego działania

UWAGA: Zdający przez podniesienie ręki zgłasza przewodniczącemu ZN gotowość podłączenia układu do zasilania. Zgodę na podłączenie wyraża egzaminator po potwierdzeniu spełnienia wymogów bezpieczeństwa.

1	Na płycie jest zamontowany siłownik dwustronnego działania i impulsowy elektrozawór 5/2 zgodnie ze schematem z rys.1. Elementy są pewnie przytwierdzone do podłoża.										
2	W układzie jest zamontowany zawór dławiąco-zwrotny.										
3	Połączenie zaworu dławiąco-zwrotnego V2 z siłownikiem A1 i zaworem V1 jest wykonane zgodnie ze schematem z rys. 2.										
4	Zawór V1 jest podłączony do zespołu przygotowania powietrza Z0 zgodnie ze schematem z rys. 2.										
5	Przewody pneumatyczne są pewnie zamocowane, nie zwisają i nie są naprężone.										

Rezultat 2: Zmontowana część elektryczna układu sterowania silownikiem dwustronnego działania

UWAGA: Zdający przez podniesienie ręki zgłasza przewodniczącemu ZN gotowość podłączenia układu do zasilania. Zgodę na podłączenie wyraża egzaminator po potwierdzeniu spełnienia wymogów bezpieczeństwa.

1	Na szynie TH35 są zamontowane: przycisk SO, przekaźnik elektromagnetyczny i przekaźnik czasowy zgodnie ze schematem z rys.1.																				
2	Do listwy +24 V są podłączone: styki NO: przycisku S0, łącznika krańcowego S2 oraz trzy styki NO przekaźnika K1 zgodnie ze schematem z rys. 2.																				
3	Do listwy 0 V są podłączone cewki przekaźników K1 i KT oraz Y1 i Y2 elektrozaworu V1 zgodnie ze schematem z rys. 2.																				
4	Styk NO przekaźnika K1 jest połączony ze stykiem NO przycisku S0 oraz stykiem NC przekaźnika czasowego KT zgodnie ze schematem z rys. 2.																				
5	Styk NC przekaźnika KT jest połączony z cewką przekaźnika K1 zgodnie ze schematem z rys. 2.																				
6	Styk NO przekaźnika K1 jest połączony z cewką przekaźnika czasowego KT zgodnie ze schematem z rys. 2.																				
7	Styk NO łącznika krańcowego S1 jest połączony ze stykiem NO przekaźnika K1 zgodnie ze schematem z rys. 2.																				
8	Styk NO łącznika krańcowego S1 jest połączony z cewką Y1 elektrozaworu V1 zgodnie ze schematem z rys. 2.																				
9	Styk NO łącznika krańcowego S2 jest połączony z cewką Y2 elektrozaworu V1 zgodnie ze schematem z rys. 2.																				
10	Przewody elektryczne są ułożone w korytkach grzebieniowych i mają założone końcówki tulejkowe, po szarpnięciu nie wysuwają się z zacisków.																				

Rezultat 3: Zgodność działania układu sterowania silownikiem dwustronnego działania z podanym opisem									
1	Napięcie zasilania jest włączone.								
2	Ciśnienie robocze jest włączone i ustawione na 4 bary.								
3	Łącznik krańcowy S1 sterowany rolką wykrywa wsunięte położenie tłoczyska siłownika A1.								
4	Łącznik krańcowy S2 sterowany rolką wykrywa wysunięte położenie tłoczyska siłownika A1.								
5	Zawór dławiąco-zwrotny V2 jest ustawiony tak, że wysuwanie tłoczyska siłownika A1 trwa ok. $3\text{ s} \pm 1\text{ s}$.								
6	Przełącznik czasowy o opóźnionym załączeniu KT jest ustawiony na $10\text{ s} \pm 1\text{ s}$.								
7	Naciśnięcie przycisku S0 przy wsuniętym tłoczysku siłownika A1 powoduje wysunięcie tłoczyska.								
8	Po zadziałaniu łącznika krańcowego S2 następuje automatyczne wsunięcie tłoczyska siłownika A1.								
9	Naprzemienne wysuwanie i wsuwanie tłoczyska siłownika A1 trwa do zadziałania przełącznika czasowego KT.								
10	Uruchomienie układu jest możliwe po naciśnięciu przycisku S0 przy wsuniętym tłoczysku siłownika A1 i zwartym zestyku łącznika krańcowego S1.								

Przebieg 1: Przebieg montażu i uruchamiania układu sterowania silownikiem dwustronnego działania

Zdający:

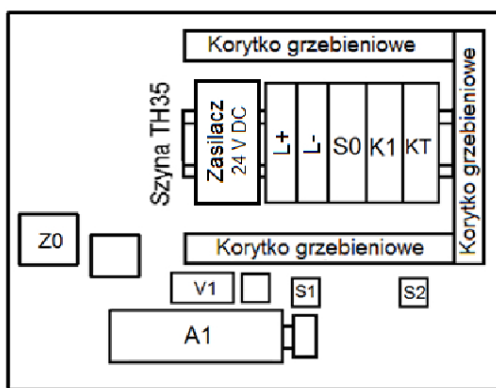
1	wykonywał prace montażowe dotyczące układu pneumatycznego przy odłączonym dopływie sprężonego powietrza.										
2	wykonywał prace montażowe dotyczące układu elektrycznego przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym.										
3	używał narzędzi zgodnie z przeznaczeniem.										
4	uporządkował stanowisko pracy.										

Egzaminator

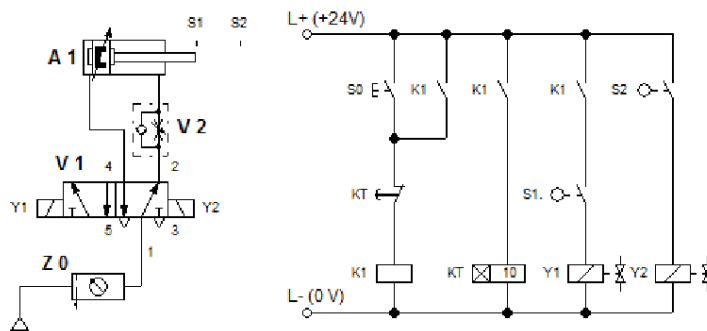
imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis



Rys. 1. Rozmieszczenie elementów na płycie montażowej



Rys. 2. Schematy układu sterowania silownikiem dwustronnego działania