

**EGZAMIN ZAWODOWY  
Rok 2021  
ZASADY OCENIANIA**

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych**  
 Oznaczenie arkusza: **ELM.03-02-21.06-SG**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **ELM.03**  
 Numer zadania: **02**  
 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.


**Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny**

*Egzaminator wpisuje T,  
jeżeli zdający spełnił  
kryterium albo N, jeżeli  
nie spełnił*

**Rezultat 1: Zmontowany układ elektropneumatyczny - część pneumatyczna**

1	Wszystkie elementy pneumatyczne są stabilnie zamocowane na płycie								
2	Wszystkie elementy pneumatyczne układu są rozmieszczone na płycie zgodnie z rysunkiem 1 w arkuszu egzaminacyjnym								
3	Długości przewodów pneumatycznych są prawidłowo dobrane - przewody nie są naprężone i nie są nadmiernie długie (ich długość nie jest ponad dwukrotnie większa od odległości między złączkami)								
4	Wszystkie przewody pneumatyczne są pewnie zamocowane w złączkach - nie wrywają się podczas lekkiego pociągnięcia								
5	Zamocowanie manometru umożliwia przeprowadzenie prawidłowego odczytu ciśnienia								
6	Zawór dławiąco-zwrotny 1V3 dławi przepływ powietrza na wylocie z komory rozprężnej podczas wsuwania tłoczyska siłownika 1A1								
7	Czujnik pneumoelektryczny B1 podłączony do głównego przewodu przed zaworem drogowym 1V1								


Rezultat 2: Zmontowany układ elektropneumatyczny - część elektryczna									
1	Szyny montażowe są stabilnie zamocowane na płycie								
2	Wszystkie elementy elektryczne układu są rozmieszczone na płycie zgodnie z rysunkiem 1 w arkuszu egzaminacyjnym								
3	Kolory przewodów zasilających: tylko czerwone lub brązowe są podłączone do złączek +24 V, tylko niebieskie są podłączone do złączek 0 V								
4	Połączenia między zaciskami elementów a wejściami i wyjściami sterownika są wykonane przewodem w kolorze czarnym								
5	Do złączek na szynie z przyciskami, przełącznikiem i lampkami podłączona jest cewka Y1 elektrozaworu 1V1								
6	Wszystkie przewody elektryczne mają założone i zaciśnięte końcówki tulejkowe								
7	Wszystkie przewody elektryczne są ułożone w korytkach								
8	Korytka instalacyjne mają założone pokrywy maskujące								
9	Czujnik indukcyjny B2 zamocowany w położeniu całkowitego wysunięcia tłoczyska siłownika 1A1								
10	Łącznik krańcowy S3 zamontowany w pozycji całkowitego wsunięcia tłoczyska siłownika 1A1								


**Rezultat 3: Protokół z wykonania pomiarów kontrolnych – tabela 1.**

Pozycja wiersza w tabeli:

1	1 wpisana wartości rezystancji $\infty \Omega$ i zaznaczone <b>sprawny</b>								
2	2 ÷ 3 wpisane wartości rezystancji od 0,0 do 1,0 $\Omega$ i zaznaczone <b>sprawny</b>								
3	4 wpisana wartość rezystancji $\infty \Omega$ i zaznaczone <b>sprawny</b>								
4	5 wpisana wartość rezystancji od 0,0 do 1,0 $\Omega$ i zaznaczone <b>sprawny</b>								
5	6 wpisana wartość rezystancji $\infty \Omega$ i zaznaczone <b>sprawny</b>								
6	7 wpisana wartość rezystancji od 0,0 do 1,0 $\Omega$ i zaznaczone <b>sprawny</b>								
7	8÷10 wpisane wartości rezystancji od 0,0 do 1,0 $\Omega$ i zaznaczone <b>sprawny</b>								
8	11÷14 wpisane wartości rezystancji od 0,0 do 1,0 $\Omega$ i zaznaczone <b>sprawny</b>								

**Rezultat 4: Uruchomienie i analiza działania układu elektropneumatycznego – tabela 2.**

1	Ustawiony próg zadziałania czujnika pneumoelektrycznego B2 wynosi 4 bary $\pm 0,2$ bara								
2	Czas wsuwania tłoczyska siłownika 1A1 wynosi 4 s $\pm 0,5$ s								
3	Program ELM.03_3 jest uruchomiony i widoczny na ekranie monitora								
4	Program ELM.03_3 przesłany do pamięci sterownika PLC i sterownik ustawiony w trybie RUN								
5	W pozycji 1 tabeli 2. wpisane: <b>TAK</b>								
6	W pozycji 2 tabeli 2. wpisane <b>NIE</b>								
7	W pozycjach 3 ÷ 4 tabeli 2. wpisane: <b>TAK</b>								
8	W pozycjach 5 ÷ 6 tabeli 2. wpisane: <b>TAK</b>								
9	W pozycji 7 ÷ 8 tabeli 2. wpisane: <b>TAK</b>								


**Przebieg 1: Przebieg prac związanych z montażem i uruchomieniem układu elektropneumatycznego**

Zdający:

1	używał narzędzi zgodnie z przeznaczeniem								
2	przed zamontowaniem na płycie przycisków S1 i S2 oraz łącznika krańcowego S3 sprawdzał miernikiem ich działanie								
3	podczas wykonywania zadania przestrzegał zasad BHP								
4	każdorazowo przed włączeniem mediów zasilających zgłaszał przez podniesienie ręki gotowość do ich włączenia								
5	po zakończeniu prac posprzątał stanowisko egzaminacyjne z resztek przewodów i końcówek izolacyjnych, poukładał narzędzia i przyrządy								
6	podczas wykonywania zadania zdający zachowywał się kulturalnie								
7	podczas wykonywania zadania stosował okulary ochronne								

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*