

**EGZAMIN ZAWODOWY  
Rok 2023  
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych**  
Oznaczenie arkusza: **ELM.06-02-23.06-SG**  
Oznaczenie kwalifikacji: **ELM.06**  
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, przełącz 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: Protokół pomiarów rezystancji połączeń elektrycznych układu elektropneumatycznego – tabela 3.**

*Wpisana odpowiednio w wierszu:*

1	1 - wartość rezystancji oznaczająca brak ciągłości połączenia i zaznaczone <b>niesprawne</b> .						
2	2 - wartość rezystancji wskazująca na ciągłość połączenia i zaznaczone <b>sprawne</b> .						
3	3 - wartość rezystancji wskazująca na ciągłość połączenia i zaznaczone <b>sprawne</b> .						
4	4 - wartość rezystancji wskazująca na ciągłość połączenia i zaznaczone <b>sprawne</b> .						
5	5 - wartość rezystancji oznaczająca brak ciągłości połączenia i zaznaczone <b>niesprawne</b> .						
6	6 - wartość rezystancji oznaczająca brak ciągłości połączenia i zaznaczone <b>niesprawne</b> .						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 2: Protokół pomiarów napięć na wejściach PLC układu elektropneumatycznego – tabela 4.****Uwaga!**

Kryteria R.2.1, R.2.3, R.2.5, R.2.7 i R.2.9 należy uznać wyłącznie, gdy wyniki pomiarów zapisane przez zdającego są zgodne z wynikami pomiarów wykonanych przez egzaminatora i warunkami pomiarów podanymi w tabeli.

Odpowiednio w wierszu:

1	1 - wpisane wyniki pomiarów są zgodne ze stanem rzeczywistym i posiadają jednostki.						
2	1 - w odniesieniu do pomiarów w R.2.1 zaznaczone <b>sprawny</b> .						
3	2 - wpisane wyniki pomiarów są zgodne ze stanem rzeczywistym i posiadają jednostki.						
4	2 - w odniesieniu do pomiarów w R.2.3 zaznaczone <b>sprawny</b> .						
5	3 - wpisane wyniki pomiarów są zgodne ze stanem rzeczywistym i posiadają jednostki.						
6	3 - w odniesieniu do pomiarów w R.2.5 zaznaczone <b>sprawny</b> .						
7	4 - wpisane wyniki pomiarów są zgodne ze stanem rzeczywistym i posiadają jednostki.						
8	4 - w odniesieniu do pomiarów w R.2.7 zaznaczone <b>sprawny</b> .						
9	5 - wpisane wyniki pomiarów są zgodne ze stanem rzeczywistym i posiadają jednostki.						
10	5 - w odniesieniu do pomiarów w R.2.9 zaznaczone <b>sprawny</b> .						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 3: Wyregulowany układ elektropneumatyczny po naprawie.**

1	Ciśnienie wskazywane przez manometr zespołu przygotowania powietrza wynosi 4 bary.						
2	Kontaktronowy czujnik położenia tłoka B1 jest zamocowany na cylindrze siłownika 1A1 a jego aktywacja następuje przy wsuniętym tłoczysku.						
3	Półprzewodnikowy czujnik położenia tłoka B2 jest zamocowany na cylindrze siłownika 1A1 a jego aktywacja następuje przy wysuniętym tłoczysku.						
4	Półprzewodnikowy czujnik położenia tłoka B3 jest zamocowany na cylindrze siłownika 2A1 a jego aktywacja następuje przy wsuniętym tłoczysku.						
5	Zawór dławiąco-zwrotny 2V2 tak wyregulowany, że przy ciśnieniu 4 bary czas trwania wsuwania tłoczyska siłownika 2A1 wynosi $2,0 \text{ s} \pm 0,5 \text{ s}$ .						
6	Zawór dławiąco-zwrotny 1V3 wyregulowany tak, że 1A1 i 2A1 kończą ruch w tym samym momencie z dokładnością do 1 s.						
7	Zawór dławiąco-zwrotny 1V2 tak wyregulowany, że przy ciśnieniu 4 bary czas trwania wsuwania tłoczyska siłownika 1A1 wynosi $2,0 \text{ s} \pm 0,5 \text{ s}$ .						

**Rezultat 4: Działanie układu elektropneumatycznego po naprawie.**

1	Sterownik programowalny ustawiony w trybie RUN.						
2	Przed uruchomieniem układu tłoczyska siłowników 1A1 i 2A1 są całkowicie wsunięte.						
3	Naciśnięcie przycisku S1 przy niewciśniętym przycisku S2 i wsuniętych tłoczyskach siłowników 1A1 i 2A1 powoduje zaświecenie lampki H1.						
4	Po 4 s od momentu zaświecenia lampki H1 załączona zostaje cewka Y2 i tłoczysko siłownika 2A1 wysuwa się bez dławienia przepływu powietrza.						
5	Cewka Y2 załączona jest przez 5 s i po jej wyłączeniu załączana jest cewka Y1; tłoczysko siłownika 1A1 wysuwa się a tłoczysko siłownika 2A1 wsuwa się.						
6	Podczas wsuwania tłoczyska siłownika 1A1 nadal świeci lampka sygnalizacyjna H1, gdy przed akcją wsuwania tego siłownika był spełniony warunek jednoczesnej aktywacji czujników B2 i B3 z dopuszczalną różnicą czasu mniejszą niż 1 s.						
7	Osiągnięcie pozycji wsuniętej tłoczyska siłownika 1A1 przy świecącej lampce H1 i niewciśniętym przycisku S2 powoduje automatyczne rozpoczęcie kolejnego cyklu pracy układu.						
8	Naciśnięcie przycisku S2 podczas wsuwania tłoczyska siłownika 1A1 i przytrzymanie do czasu pełnego wsunięcia tego tłoczyska powoduje wyłączenie pracy układu.						
9	Wyłączenie układu skutkuje wyłączeniem lampki H1.						
10	Lampka H1 miga z częstotliwością 1 Hz, gdy różnica czasu między aktywacją czujników B2 i B3 jest równa lub większa od 1 s.						

Numer stanowiska							

**Przebieg 1: Przebieg przeglądu technicznego i naprawy układu elektropneumatycznego.**

Zdający:

1	do prac związanych z naprawą układu używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem.						
2	zaciskał tulejki na końcach wymienianych przewodów elektrycznych.						
3	wymieniał przewody elektryczne przy wyłączonych mediach zasilających.						
4	podczas wykonywania zadania przestrzegał zasad BHP.						
5	zgłaszał przez podniesienie ręki gotowość do włączenia mediów zasilających.						
6	po zakończeniu prac posprzątał stanowisko egzaminacyjne z resztek przewodów i końcówek izolacji, ułożył narzędzia i przyrządy.						
7	stosował okulary ochronne podczas uruchamiania układu elektropneumatycznego.						

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*