



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2013
KRYTERIA OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych**

Oznaczenie arkusza: **E.18-01-13.10**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.18**

Numer zadania: **01**

Wypełnia egzaminator

Kod egzaminatora

--	--	--	--	--	--

Data egzaminu

--	--	--	--	--	--	--	--

Dzień Miesiąc Rok

Zmiana

--

Numer <i>PESEL</i> zdającego*										Numer stanowiska		

* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Numer stanowiska						

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny		Egzaminator wpisuje T , jeżeli zdający spełnił kryterium albo N , jeżeli nie spełnił					
Rezultat 1. Algorytm pracy urządzenia							
1	Algorytm sporządzono w języku graficznym przeznaczonym do opisu działania systemów mechatronicznych (Grafcet)						
2	Jeżeli algorytm sporządzono w języku Grafcet, to należy ocenić czy zgodnie z zasadami języka. Jeżeli algorytm sporządzono w formie schematu blokowego, to należy ocenić czy spełnione są reguły rysowania schematów blokowych algorytmu, w szczególności: - blok graniczny (start/stop) w postaci prostokąta z zaokrąglanymi bokami lub owalu lub zaznaczony innym wyróżnieniem spośród bloków operacyjnych / warunkowych / wejścia / wyjścia, - blok operacyjny w postaci prostokąta, - blok decyzyjny w postaci rombu, - bloki połączone są strzałkami, - jednoznacznie opisane są wyjścia z bloków decyzyjnych (np.: T, N; TAK, NIE; Y, N; YES, NO; 1, 0). W każdym z powyższych przypadków umieszczone są komentarze (np.: wydzielona jest część GOTOWOŚĆ lub PRACA).						
3	Gdy S2 jest wciśnięty wciśnięcie S1 w stanie GOTOWOŚĆ powoduje przejście do stanu PRACA. Wciśnięcie S1 w stanie PRACA nie powoduje żadnej reakcji. Wciśnięcie S2 w stanie PRACA powoduje przejścia do stanu GOTOWOŚĆ niezależnie od innych warunków.						
4	W stanie GOTOWOŚĆ gdy S2 jest wciśnięty zapalona jest lampka kontrolna G. W stanie PRACA lampka kontrolna jest zgaszona.						
5	Kolejne operacje w stanie PRACA: Następuje wysunięcie siłownika A1, Następuje zgaszenie lampki kontrolnej G, Oczekiwanie na sygnał z czujnika B2.						
6	Algorytm zawiera zapis o początkowym nastawieniu licznka PLC na wartość 4.						

		Numer stanowiska						
7	Kolejna operacja: Komunikacja z BWP rozpoczyna się od wystawienia przez PLC stanu wysokiego na czas 1 s na wejście ODCZYT BWP. Następnie odczytywane są wejścia DANA0 i DANA1. Dla warunku DANA0=0, DANA1=1 wartość licznika = wartość licznika + 1. Dla warunku DANA0=1, DANA1=0 wartość licznika = wartość licznika – 1. Dla warunku DANA0=0, DANA1=0 następuje przejście do kolejnej operacji. Dla warunku DANA0=1, DANA1=1 następuje przejście do stanu GOTOWOŚĆ.							
8	Zawiera wybór czasu pracy timera (lub timerów) w zależności od wartości licznika: dla licznika = 1 czas wynosi 8 s, dla licznika = 2 czas wynosi 7 s, dla licznika = 3 czas wynosi 6 s, dla licznika = 4 czas wynosi 5 s, dla licznika = 5 czas wynosi 4 s, dla licznika = 6 czas wynosi 3 s, dla licznika = 7 czas wynosi 2 s.							
9	Następuje załączenie grzałki GR na czas wybrany w poprzedniej operacji.							
10	Od chwili wyłączenia grzałki po 5 s następuje wsuwanie siłownika A1.							
Rezultat 2. Uruchomione środowisko programistyczne oraz wykonane połączenie on-line z PLC (na podstawie zrzutów ekranów)								
1	Wykonany jest zrzut ekranu głównego okna środowiska programistycznego i znajduje się w pliku o nazwie <i>Ekran</i> w folderze PESEL zlokalizowanym na pulpicie komputera zdającego.							
2	Wykonany jest zrzut ekranu, na którym widoczne są podświetlenia bloków/linii programu charakterystyczne dla trybu on-line. Zrzut znajduje się w pliku o nazwie <i>On-line</i> w folderze PESEL zlokalizowanym na pulpicie komputera zdającego.							
Rezultat 3. Zdiagnozowany i poprawiony błąd (lub błędy) w programie PLC								
1	Opis usterki zawiera zapis mówiący o: złej nastawie czasu timera.							
2	Sposób wykrycia usterki zawiera zapisy mówiące o: zmierzonym/zaobserwowanym czasie dociskania elementów po wyłączeniu grzałki < 5 s.							
3	Sposób naprawienia usterki zawiera zapisy mówiące o: ustawieniu czasu timera (lub wpisaniu do timera) czasu 5 s.							
4	Rezultat naprawy zawiera zapisy mówiące o: czasie dociskania elementów po wyłączeniu grzałki = 5 s (lub timerze/układzie działającym prawidłowo).							

Numer						
stanowiska						

Rezultat 4. Zdiagnozowana i naprawiona usterka (lub usterki) elektryczna mechanizmu sterującego						
1	Opis usterki zawiera zapis mówiący o nieodizolowanej końcówce przewodu łączącego PLC z lampką kontrolną G.					
2	Sposób wykrycia usterki zawiera zapisy mówiące o zaobserwowaniu braku świecenia lampki kontrolnej G (lub wykryciu braku połączenia elektrycznego pomiędzy PLC, a lampką kontrolną G / pomiarze rezystancji/przejścia pomiędzy lampką kontrolną G, a wyjściem PLC).					
3	Sposób naprawienia usterki zawiera zapisy mówiące o odizolowaniu końcówki przewodu i podłączeniu końcówki przewodu do wyjścia PLC.					
4	Rezultat naprawy zawiera zapisy mówiące o świeceniu lampki kontrolnej G (właściwej rezystancji/przejściu połączenia PLC – lampka kontrolna G).					
5	Opis usterki zawiera zapis mówiący o braku reakcji na wciśnięcie przycisku S1 lub (braku startu programu podczas/po wciskania przycisku S1 / nieprzechodzeniu programu do trybu PRACA po wciśnięciu przycisku S1).					
6	Sposób wykrycia usterki zawiera zapisy mówiące o pomiarze rezystancji/przejścia styku przycisku S2 (lub obserwacji błędnego stanu wejścia sterownika PLC odpowiadającego przyciskowi S2).					
7	Sposób naprawienia usterki zawiera zapisy mówiące o wymianie styku NO na NC przycisku S2.					
8	Rezultat naprawy zawiera zapisy mówiące o startowaniu programu przy/po wciśnięciu przycisku S1 (lub przejściu programu do trybu PRACA po wciśnięciu przycisku S1 / reakcji programu na wciśnięcie przycisku S1).					
Rezultat 5. Zdiagnozowana i naprawiona usterka (lub usterki) w układzie pneumatycznym mechanizmu sterującego						
1	Opis usterki zawiera zapis mówiący o niewłaściwym podłączeniu zaworu zwrotno-dławiącego Y2 (lub podłączeniu w złym torze pneumatycznym / ze złej strony siłownika A1).					
2	Sposób wykrycia usterki zawiera zapisy mówiące o porównaniu układu pneumatycznego ze schematem (lub pomiarze czasu wysuwania siłownika A1, który jest poza zakresem 4-6 s).					
3	Sposób naprawienia usterki zawiera zapisy mówiące o podłączeniu zaworu zwrotno-dławiącego Y2 zgodnie ze schematem pneumatycznym (lub przełączeniu zaworu Y2 do właściwego obwodu pneumatycznego).					
4	Rezultat naprawy zawiera zapisy mówiące o prawidłowym podłączeniu zaworu zwrotno-dławiącego Y2 (lub prawidłowym działaniu zaworu zwrotno-dławiącego Y2).					

Numer stanowiska						

Rezultat 6. Zdiagnozowana i naprawiona usterka (lub usterki) regulacyjna mechanizmu sterującego						
1	Opis usterki zawiera zapis mówiący o niewłaściwym nastawieniu zaworu zwrotno-dławiącego Y2.					
2	Sposób wykrycia usterki zawiera zapisy mówiące o wyniku pomiaru czasu wysuwania tłoczyska A1 poza zakresem 4-6 s.					
3	Sposób naprawienia usterki zawiera zapisy mówiące o wyregulowaniu nastawy zaworu zwrotno-dławiącego Y2.					
4	Rezultat naprawy zawiera zapisy mówiące o prawidłowym działaniu zaworu zwrotno-dławiącego Y2 (lub odpowiednim czasie wysuwania siłownika A1 – w zakresie 4-6 s).					

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis