

Nazwa
kwalifikacji:

Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Oznaczenie
kwalifikacji:

E.19

Numer zadania: 01

Kod arkusza: E.19-01-01_zo

| Lp. | Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny |
|------------|---|
| R.1 | Rezultat 1: Algorytm procesu sterowania temperaturą |
| | <i>Uwaga: Dopuszcza się możliwość użycia innych sformułowań (poprawnych zwrotów równoznacznych) oddających treść, jaka została podana w kryteriach.</i> |
| R.1.1 | Pierwszy krok algorytmu ma formę graficzną właściwą dla kroku inicjującego |
| R.1.2 | Wciśnięcie przycisku S1 (S1=1) powoduje przejście z kroku inicjującego do kroku z przyporządkowaną akcją "H1 świeci". Wykonanie tego kroku prowadzi do sekwencji wyboru |
| R.1.3 | W sekwencji wyboru z kryterium powyżej występują transycje dotyczące temperatury $A1=0 \wedge A2=0$, $A1=0 \wedge A2=1$, $A1=1 \wedge A2=0$, $A1=1 \wedge A2=1$ |
| R.1.4 | Po transycji $A1=0 \wedge A2=0$ (temperatura=p1) występuje krok z przyporządkowanymi akcjami "K2=1", "K1=1", "H2=1" |
| R.1.5 | Po transycji $A1=0 \wedge A2=1$ (temperatura=p2) występuje krok z przyporządkowaną mu akcją "K2=1" |
| R.1.6 | Po transycji $A1=1 \wedge A2=0$ (temperatura=p3) występuje krok z przyporządkowaną mu akcją "K2=0" |
| R.1.7 | Po transycji $A1=1 \wedge A2=1$ (temperatura=p4) występuje krok z przyporządkowaną mu akcją "H2 miga", dla którego określono wartość czasu na 30 s |
| R.1.8 | Wykonanie kroku występującego po transycji $A1=0 \wedge A2=0$ prowadzi do sekwencji wyboru |
| R.1.9 | W sekwencji wyboru z kryterium powyżej występują transycje $S4=0$, $S4=1 \wedge (A1=1 \vee A2=1)$ |
| R.1.10 | Wciśnięcie przycisku S2 (S2=1) powoduje przejście z kroku inicjującego do kroku z przyporządkowaną akcją "K2=1" (załączenie nagrzewnicy) |
| R.2 | Rezultat 2: Lista przyporządkowania |
| R.2.1 | Podany został typ sterownika oraz jego liczba wejść i wyjść |
| R.2.2 | Poprawnie zostały przypisane operandy absolutne i operandy symboliczne dla wszystkich wejść sterownika |
| R.2.3 | Poprawnie zostały przypisane operandy absolutne i operandy symboliczne dla wszystkich wyjść sterownika |
| R.3 | Rezultat 3: Schemat elektryczny podłączenia podzespołów urządzenia do sterownika PLC |
| R.3.1 | Zasilanie zostało podłączone w sposób umożliwiający pracę sterownika |
| R.3.2 | Połączenia elektryczne (węzły) zostały narysowane zgodnie z zasadami rysunku technicznego |
| R.3.3 | Podłączenie S1, S2, S3 i S4 zgodnie ze schematem zapewnia dopływ sterowniczych sygnałów elektrycznych do wejść sterownika PLC |
| R.3.4 | Podłączenie wyjść A1, A2 miernika temperatury zgodnie ze schematem zapewnia dopływ sterowniczych sygnałów elektrycznych do wejść sterownika PLC |
| R.3.5 | Podłączenie styczników K1 i K2 do wyjść sterownika PLC zapewnia ich załączenie sygnałami z PLC |
| R.3.6 | Podłączenie lampek sygnalizacyjnych H1, H2 do wyjść sterownika PLC zapewnia ich załączenie sygnałami z PLC |
| R.3.7 | Wszystkie użyte symbole graficzne są zgodne z zasadami rysunku technicznego elektrycznego |
| R.4 | Rezultat 4: Program sterowniczy |
| R.4.1 | W stanie początkowym wciśnięcie przycisku S1=1 załącza lampkę sygnalizacyjną H1=1, która pozostaje w tym stanie niezależnie od stanu przycisków S1, S2 i S3 |
| R.4.2 | Po wciśnięciu przycisku S1=1, gdy temperatura jest w przedziale p1 ($A1=0$ i $A2=0$), to styczniki K1=1, K2=1, lampki H1, H2 świecą w sposób ciągły |
| R.4.3 | Po wciśnięciu przycisku S1=1, gdy temperatura jest w przedziale p2 ($A1=0$ i $A2=1$), to K1=0, K2=1, H1=1, H2=0 |
| R.4.4 | Po wciśnięciu przycisku S1=1, gdy temperatura jest w przedziale p3 ($A1=1$ i $A2=0$), to K1=0, K2=0, H1=1, H2=0, a gdy wartość temperatury zmieni się na p2, to K1=0, K2=1, H2=0, H1=1 |
| R.4.5 | Po wciśnięciu przycisku S1=1, gdy temperatura jest w przedziale p4 ($A1=1$ i $A2=1$), to K1=1, K2=0, H1=1, H2=0 |
| R.4.6 | Po wciśnięciu przycisku S1=1, gdy temperatura jest w przedziale p4 (K1=1, K2=0, H1=1, H2=0) i jeżeli temperatura pozostaje w przedziale p4 przez 30 sekund, to lampka H2 zaczyna migać z częstotliwością 0,5 Hz |
| R.4.7 | Wciśnięcie przycisku S4 (S4=0) powoduje, że urządzenie przechodzi bezzwłocznie z każdego stanu do stanu początkowego (H1=0, H2=0, K1=0, K2=0) |
| R.4.8 | W stanie początkowym wciśnięcie przycisku S2 (S2=1) załącza K2 (K2=1) i H1 (które miga), natomiast K1=0 i H2=0 |
| R.4.9 | W stanie początkowym wciśnięcie przycisku S3 (S3=1) załącza K1 (K1=1) i H1 (które miga), natomiast K2=0 i H2=0 |
| R.4.10 | Program zawiera komentarze wyjaśniające zasadę działania lub opis. |
| R.5 | Rezultat 5: Wyniki testu działania programu |
| | <i>Uwaga: Za stan rzeczywisty uznaje się stan określony przez egzaminatora na podstawie zrzutu ekranu programu napisanego przez zdającego</i> |
| R.5.1 | wiersz 1 - wniosek dotyczący działania programu zgodny ze stanem rzeczywistym |
| R.5.2 | wiersz 2 - wniosek dotyczący działania programu zgodny ze stanem rzeczywistym |
| R.5.3 | wiersz 3 - wniosek dotyczący działania programu zgodny ze stanem rzeczywistym |
| R.5.4 | wiersz 4 - wniosek dotyczący działania programu zgodny ze stanem rzeczywistym |
| R.5.5 | wiersz 5 - wniosek dotyczący działania programu zgodny ze stanem rzeczywistym |