

Politechnika Łódzka
Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych

Laboratorium Elektroniki Przemysłowej:
Komputery i Sterowniki Przemysłowe

Tytuł Ćwiczenia:
Ociec Prac

Opracował:
Rafał Kotas

Opis ćwiczenia:

- I. Sprawdzić kolejność podłączeń wyprowadzeń makiety z powyższym opisem.
- II. Zaprogramować sterownik w taki sposób, aby przy użyciu makiety symulować rzeczywistą pracę pralki, zgodną z poniższym schematem:
 1. Otworzyć zawór dopływu wody.
 2. Sprawdzić stan czujnika zamknięcia drzwiczek pralki.
 - Otwarty – sygnalizacja mruganiem diody, zablokowanie pozostałych funkcji pralki.
 - Zamknięty – sygnalizacja ciągłym świeceniem diody.
 3. Wybrać temperaturę prania wykorzystując jeden włącznik – inkrementacja licznika. Odpowiednia temperatura oznacza, załączenie grzałki na określony czas (np. 30° C – 10s, 60° C – 15s, 90° C – 20s).
 4. Wybrać prędkość wirowania wykorzystując jeden włącznik – inkrementacja licznika.
 5. Uruchomienie pracy pralki powinno nastąpić po chwilowym wymuszeniu włącznikiem STARTu. Jednocześnie należy zablokować możliwość zmiany temperatury, prędkości wirowania i zaworu dopływu wody.
 6. W trakcie trwania prania pralka powinna automatycznie zmieniać kierunek prania.
 7. Po zakończeniu prania pralka powinna otworzyć zawór odpływu wody, po czym uruchomić pompę na określony czas (np.10s). Następnie zamknąć zawór odpływu wody.
 8. W przypadku próby otwarcia drzwi w trakcie prania powinna nastąpić sygnalizacja braku takiej możliwości poprzez zgaszenie diody czujnika otwarcia/zamknięcia drzwiczek pralki.

| Przełączniki | |
|--------------|--|
| 1 | Czujnik otwarcia/zamknięcia drzwiczek pralki |
| 2 | Otwieranie/zamykanie zaworu dopływu wody |
| 3 | Wybór temperatury prania |
| 4 | Wybór prędkości wirowania |
| 5 | Włącznik STARTu |

| Opis wyprowadzeń pralki | | | |
|-------------------------|-----------------------|---|--|
| Lp. | Nr wyjścia sterownika | Kolor przewodu | Opis wyjścia pralki |
| 1. | C1 |  | Masa |
| 2. | Q1 |  | Czujnik otwarcia/zamknięcia drzwi pralki |
| 3. | Q2 |  | Kierunek prania: PRAWO |
| 4. | Q3 |  | Prędkość wirowania 800 obrotów/min |
| 5. | Q4 |  | Prędkość wirowania 1000 obrotów/min |
| 6. | Q5 |  | Prędkość wirowania 1200 obrotów/min |
| 7. | Q6 |  | Temperatura prania 30° C |
| 8. | Q7 |  | Temperatura prania 60° C |
| 9. | Q8 |  | Temperatura prania 90° C |
| 10. | Q9 |  | Kierunek prania: LEWO |
| 11. | Q10 |  | Pompa odpływu wody |
| 12. | Q11 |  | Zawór odpływu wody |
| 13. | Q12 |  | Zawór dopływu wody |
| 14. | Q13 |  | Grzałka |