

Założenia projektowe

Szkoła PLC

1. Są cztery tryby pracy (*Auto*, *Manual*, *Stop*, *Error*)
2. Tryb pracy jest wybierany za pomocą przycisków **Auto**, **Manual**
3. Linia zostaje uruchomiona w wybranym trybie dopiero po naciśnięciu przycisku **Start**
4. Linia zostaje zatrzymana w momencie naciśnięcia przycisku **Stop**
5. Przed uruchomieniem linii w trybie *Auto* syrena alarmowa (**AlarmSiren**) powinna być włączona na 5 sekund. Wówczas może nastąpić ruch transporterów.
6. Jednoczesne wciśnięcie przycisku **Start** i **Stop** nie może spowodować uruchomienia linii
7. Włączenie zasilania dla sterownika nie może spowodować uruchomienia linii
8. Linia nie może być uruchomiona, jeżeli pojawił się jakikolwiek błąd
9. Zmiana trybu w trakcie pracy linii powoduje natychmiastowe zatrzymanie linii. Jest to błąd i należy włączyć czerwoną lampę (**RedVSI**) na kolumnie sygnalizacyjnej
10. Naciśnięcie przycisku bezpieczeństwa (**E-Stop**) powoduje natychmiastowe zatrzymanie linii. Jest to błąd i należy włączyć czerwoną lampę (**RedVSI**) na kolumnie sygnalizacyjnej
11. Jeżeli występuje błąd, to podświetlenie przycisku **Reset** powinno pulsować z częstotliwością 0,5Hz.
12. Usunięcie błędu jest możliwe poprzez potwierdzenie jego w wyniku naciśnięcia przycisku **Reset**
13. Jeżeli linia została uruchomiona (linia działa w trybie *Auto* lub *Manual*), to należy włączyć zieloną lampę (**GreenVSI**) na kolumnie sygnalizacyjnej
14. Jeżeli linia została uruchomiona (linia działa w trybie *Auto* lub *Manual*), to należy włączyć białą diodę LED (**White**) znajdującą się pomiędzy przyciskami **Start** i **Stop**
15. Jeżeli linia pracuje w trybie *Manual*, to należy dodatkowo włączyć pomarańczową lampę (**YellowVSI**) na kolumnie sygnalizacyjnej, która powinna pulsować z częstotliwością 1Hz.
16. Jeżeli linia pracuje w trybie *Manual*, to biała dioda LED znajdująca się pomiędzy przyciskami **Start** i **Stop** powinna świecić z jasnością 50%.
17. W trybie *Auto* przycisk od wyboru tego trybu powinien być podświetlony za pomocą **AutoLight**,
18. W trybie *Manual* przycisk od wyboru tego trybu powinien być podświetlony za pomocą **Manuallight**,
19. W trybie *Manual* transportery mogą być uruchomione w momencie ustawienia potencjometru **Direction** w pozycji środkowej
20. W trybie *Manual* kierunek ruchu transporterów jest wybierany za pomocą potencjometru **Direction**. Skrajna lewa pozycja potencjometru, to ruch transporterów w kierunku odbiornika palet **R3** (kierunek Forward). Skrajna prawa pozycja potencjometru, to ruch transporterów w kierunku odbiornika palet **R1** (kierunek Back). Ustawienie potencjometru w pozycji środkowej powoduje, że transportery zatrzymują się.
21. W trybie *Auto* linie nie może być uruchomiona, gdy jakikolwiek czujnik wykrywa obiekt
22. W trybie *Auto* przenośniki mogą transportować paletę tylko w kierunku odbiornika **R3**
23. W trybie *Auto* transporter **T1** jest uruchamiany w momencie, gdy czujnik **D1** wykrywa obiekt. Należy dobrać taki czas włączenia transportera, aby paleta mogła opuścić transporter
24. W trybie *Auto* transporter **T2** jest uruchamiany w momencie, gdy czujnik **D2** wykrywa obiekt. Należy dobrać taki czas włączenia transportera, aby paleta mogła opuścić transporter
25. W trybie *Auto* transporter **T3** jest uruchamiany w momencie, gdy czujnik **D3** wykrywa obiekt. Należy dobrać taki czas włączenia transportera, aby paleta mogła opuścić transporter

26. W trybie *Auto* paleta jest umieszczana na transporter w momencie, gdy czujnik **D1** nie wykrywa żadnego obiektu
27. Zakończenie produkcji (dostępne tylko w trybie *Auto*) jest możliwe po naciśnięciu przycisku **Finish**.
28. W trybie *Manual* odbiorniki palet (**R1** oraz **R3**) powinny być aktywne cały czas
29. W trybie *Auto* odbiornik **R3** powinien być aktywny na czas 2 sekund od momentu pojawienia się zbocza narastającego na czujniku **D3**
30. Należy mierzyć czas pracy linii w każdym z dostępnych trybów pracy
31. Należy mierzyć czas pracy każdego z transporterów.
32. Jeżeli został osiągnięty czas pracy transporterów związany z kolejnym przeglądem, to pomarańczowa kolumna sygnalizacyjna (**YellowVSI**) powinna pulsować z częstotliwością 0,25Hz.
33. W trybie *Auto* należy mierzyć czas transportu pomiędzy czujnikami:
 - a) **D1 – D2**
 - b) **D2 – D3**
34. W trybie *Auto* usunięcie palety z linii powoduje błąd
35. Należy zliczać liczbę włączeń każdego z trybów pracy
36. Należy zliczać liczbę wciśnień przycisku bezpieczeństwa (**E-Stop**)
37. Należy zliczać liczbę transportowanych palet w trybie *Auto* oraz *Manual*