

PRACOWNIA URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW MECHATRONICZNYCH

Montaż układów elektropneumatycznych + PLC - zadanie 1

Ćwiczenie polega na zmontowaniu , uruchomieniu i naprawie układu elektropneumatycznego.

Opis działania:

Wciśnięcie przycisku S1 rozpoczyna pracę układu (sygnalizowaną świeceniem żarówki) - siłownik natychmiast wysuwa się, pozostaje w tym stanie przez 3 sekundy, po czym powraca do stanu początkowego. Po wsunięciu się siłownika wysuwa się ponownie. Cykl trwa bez przerwy do chwili wciśnięcia przycisku S2 (siłownik wsuwa się , a żarówka gaśnie)

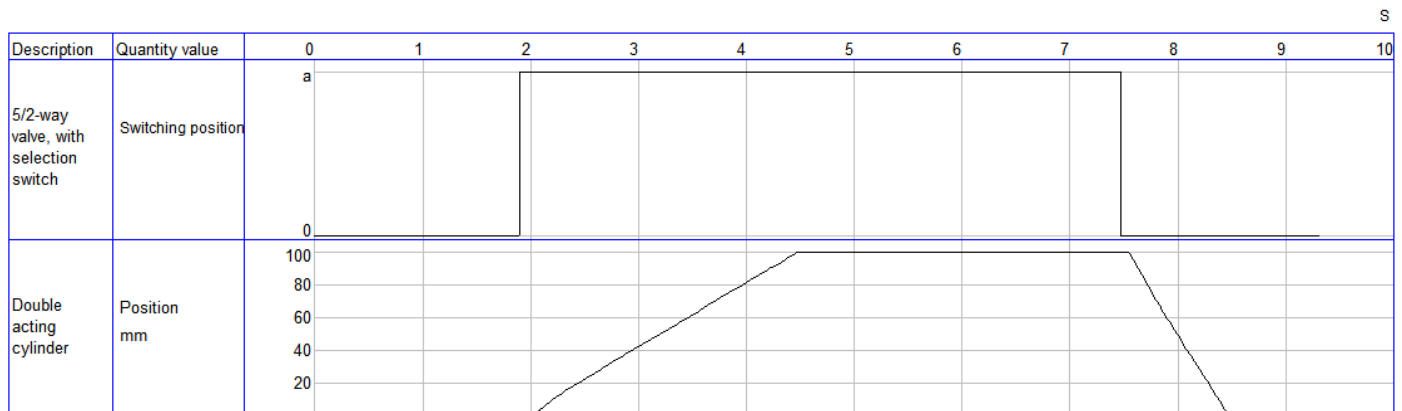
Czujnik B3 informuje o zamknięciu obudowy urządzenia. Jej otwarcie powoduje wyłączenie układu (wsunięcie siłownika), a żarówka zaczyna migać. Po zamknięciu obudowy żarówka gaśnie, a układ można włączyć przyciskiem S1.

- Zmontuj układ elektryczny i pneumatyczny zgodnie ze schematami,
- Napisz i wgraj program do sterownika PLC
- Przetestuj działanie układu i dokonaj odpowiednich regulacji (patrz diagram stanu),
- Poproś nauczyciela o wprowadzenie błędów w układzie,
- Wykonaj pomiary w uszkodzonym układzie elektrycznym
- Odszukaj błędy i napraw układ,

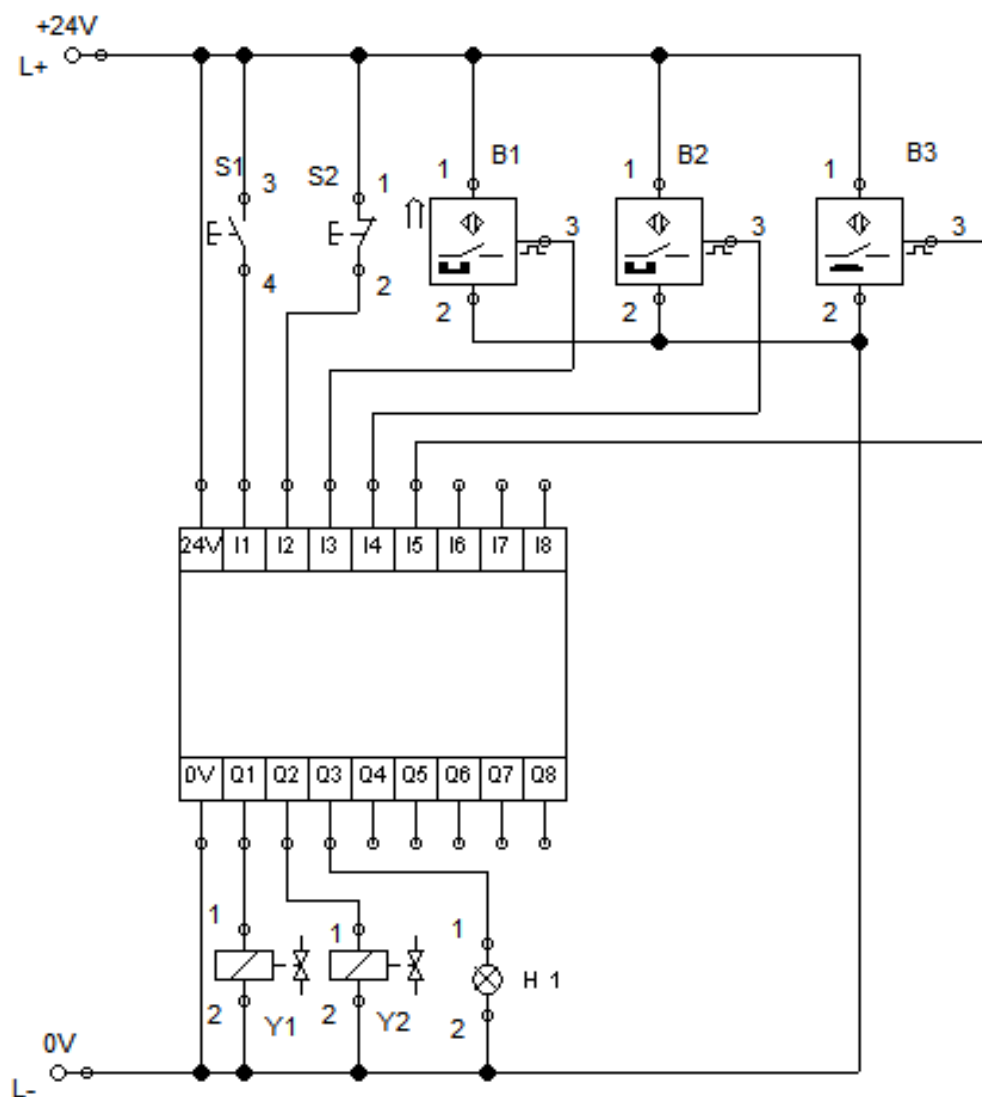
Sprawozdanie powinno zawierać:

- schematy elektryczne i pneumatyczne,
- diagram stanu układu,
- algorytm działania układu (grafcet)
- listę przyporządkowania (we i wy sterownika PLC)
- program z komentarzem
- tabelę pomiarową uszkodzonego układu elektrycznego
- tabelę z listą błędów oraz sposobem ich wykrycia i usunięcia,
- wnioski z przebiegu ćwiczenia

Diagram stanu układu :



Schemat układu elektrycznego:



Schemat układu pneumatycznego:

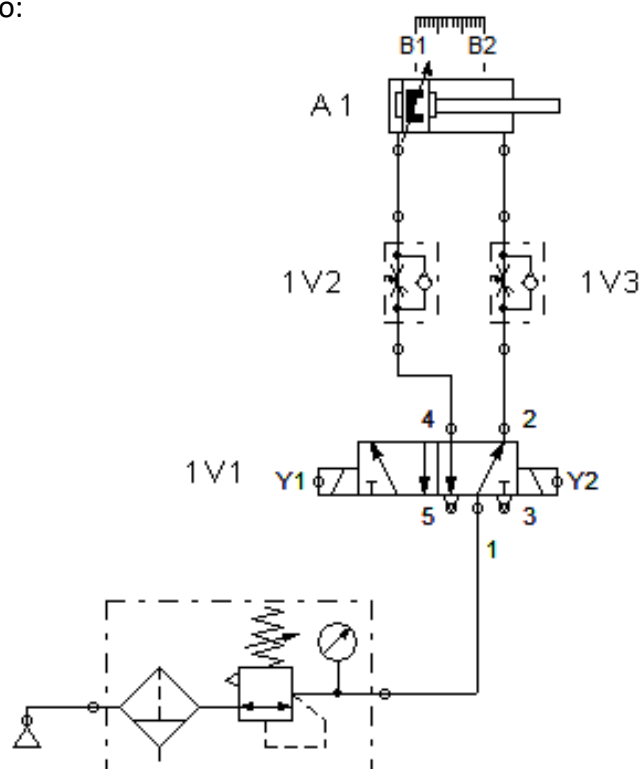


Tabela pomiarowa uszkodzonego układu elektropneumatycznego

Wyniki obserwacji układu			
Sposób działania uszkodzonego układu podczas testu pracy (włączone zasilanie)			
Wynik pomiaru ciśnienia			
Ciśnienie powietrza zasilającego układ			
Rezystancja cewek			
Y1			
Y2			
Rezystancja styków			
Nazwa elementu	Rezystancja		Ocena sprawności Sprawny – TAK / Uszkodzony - NIE
	Przed testowym załączeniem	Po testowym załączeniu	
S1: 3/4			
S2: 1/2			
Wyniki pomiarów przewodów elektrycznych			
Nazwa odcinka przewodu	Rezystancja		Ocena sprawności Sprawny – TAK / Uszkodzony - NIE
L+ / 24V PLC			
L+ / S1 : 3			
L+ / S2 : 1			
L+ / B1 : 1			
L+ / B2 : 1			
L+ / B3 : 1			
S1 : 4 / I 1 PLC			
S2 : 2 / I2 PLC			
B1 : 3 / I3 PLC			
B2 : 3 / I4 PLC			
B3 : 3 / I5 PLC			
L- / 0V PLC			
L- / Y1 : 2			
L- / Y2 : 2			
L- / H1 : 2			
L- / B1 : 2			
L- / B2 : 2			
L- / B3 : 2			
Q1 PLC / Y1 :1			
Q2 PLC / Y2 :1			
Q3 PLC / H1 :1			
DODAJ WŁASNE POMIARY JEŚLI UZNASZ JE ZA NIEZBĘDNE			

tabela z listą błędów oraz sposobem ich wykrycia i usunięcia,

I.p.	Miejsce i rodzaj usterki	Sposób naprawy	Narzędzia niezbędne do wykonania naprawy
Usterki w części elektrycznej układu			
Usterki w części pneumatycznej układu			