

LABORATORIUM 09

BADANIE WYBRANYCH UKŁADÓW ELEKTROPNEUMATYCZNYCH

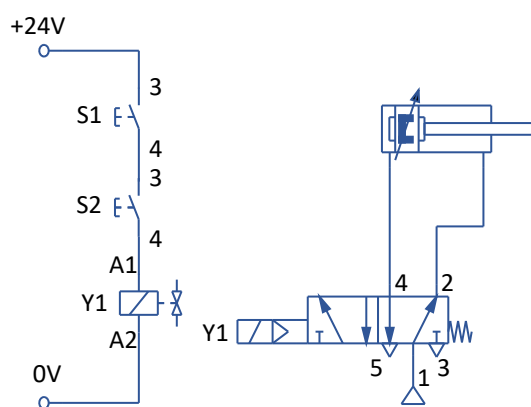
Cel zajęć

Poznanie podstawowych układów elektropneumatycznych.

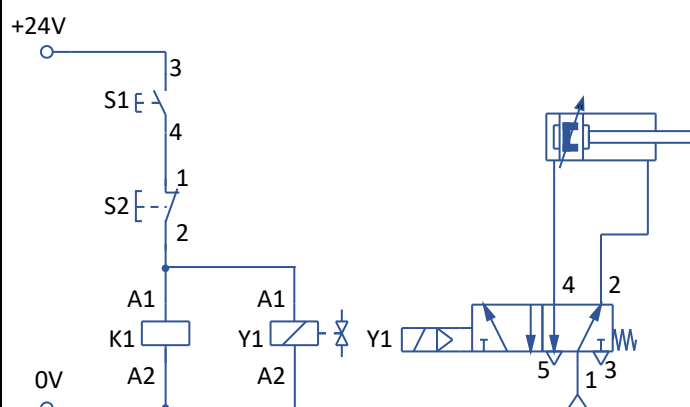
Materiały do przygotowania

Wykład 05 (slajdy: *Schematy elektryczne*, *Elementy elektropneumatyczne*, *Układy elektropneumatyczne*)

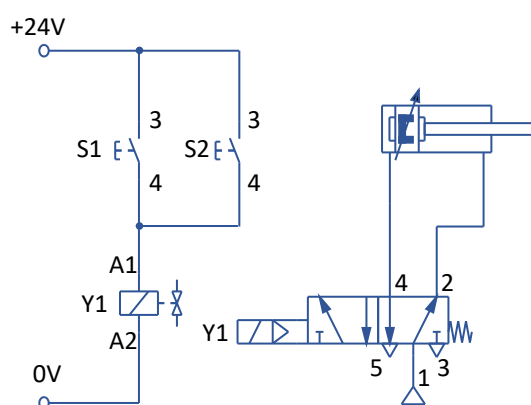
Układy



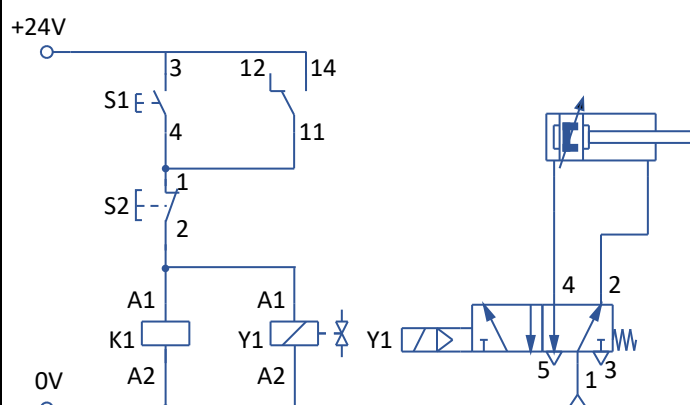
Układ 1



Układ 3



Układ 2



Układ 4

Zadania do wykonania na zajęciach

1. Korzystając z elementów dostępnych w zestawie laboratoryjnym, wykonaj* układy 1. i 2. W sprawozdaniu:

- umieść zdjęcia wykonanych układów,
- wypełnij tabelki znajdujące się w szablonie opisujące sposób działania układów (stan przycisku opisz jako 0 gdy przycisk nie jest wciśnięty a jako 1 po wciśnięciu przez operatora, stan siłownika dwustronnego działania jest równy 0 jeśli tłok jest wsunięty a 1 gdy jest wysunięty) i na tej podstawie oceń jaką funkcję logiczną realizuje układ,
- dodaj komentarz: czy zmiana stanu przycisków w trakcie ruchu tłoka zmienia działanie zainicjowane przed tą zmianą (jeżeli ruch tłoka jest zbyt szybki, uzupełnij układ pneumatyczny o elementy spowalniające ruch),
- dodaj krótki opis: który z układów może być zastosowany do sterowania siłownikiem z dwóch różnych miejsc, a który może pełnić funkcję zabezpieczenia wymagającego jednoczesnego wciśnięcia obydwu przycisków.

2. Wykonaj* układy 3. i 4. W sprawozdaniu:

- umieść zdjęcia wykonanych układów,
- opisz znajdujące się w szablonie grafy przejść układów (stany przycisków i zaworu opisz tak jak w zadaniu poprzednim, przyjmij, że kolejność wejść układu odpowiada kolejności oznaczeń przycisków: S1 – pierwsze wejście, S2 – drugie wejście),
- zakładając, że przycisk S1 realizuje funkcję WYSUŃ a przycisk S2 funkcję WSUŃ, wskaż, który z układów umożliwia sterowanie siłownikiem przy użyciu krótkich impulsów, tzn. chwilowe naciśnięcie przycisku jest wystarczające do realizacji funkcji, bez potrzeby jego przytrzymywania (jeżeli ruch tłoka jest zbyt szybki, uzupełnij układ pneumatyczny o elementy spowalniające ruch).

*Uwaga: przyjmij konwencję zgodną z powszechną praktyką przemysłową:

- od gniazda **+24 V** poprowadź przewody **czerwone**,
- do gniazda **GND (0 V)** – przewody **niebieskie**,
- a pozostałe połączenia (sterowanie) wykonaj przewodami **czarnymi**.