



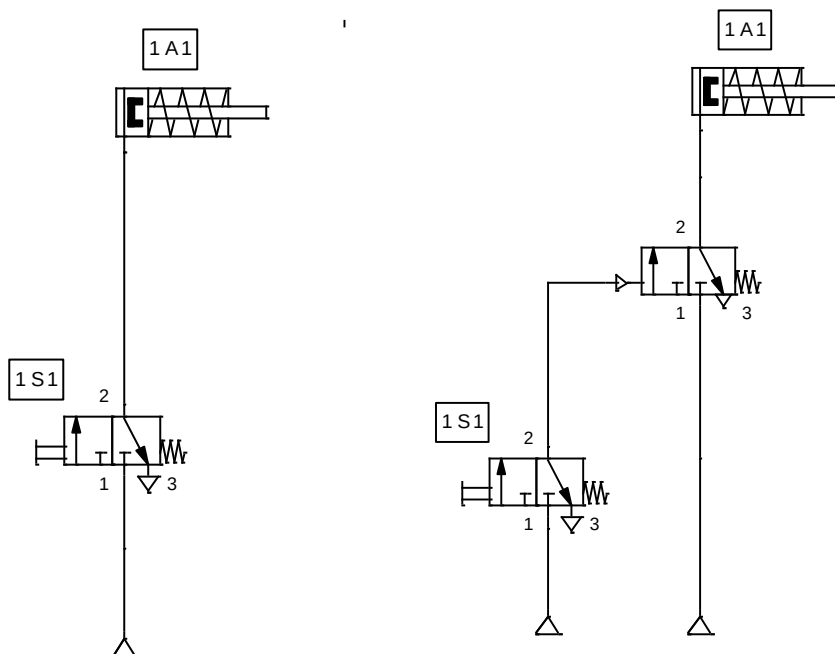
Pneumatyka i
elektropneumatyka

Zadania pneumatyka i elektropneumatyka

PNEUMATYKA – zadanie 1

Zbudować układ sterowania siłownikiem jednostronnego działania (bezpośredni i pośredni) uruchamiany pojedynczym przyciskiem 1S1.

Działanie układu: po naciśnięciu przycisku 1S1 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po zwolnieniu natychmiastowy jego powrót.



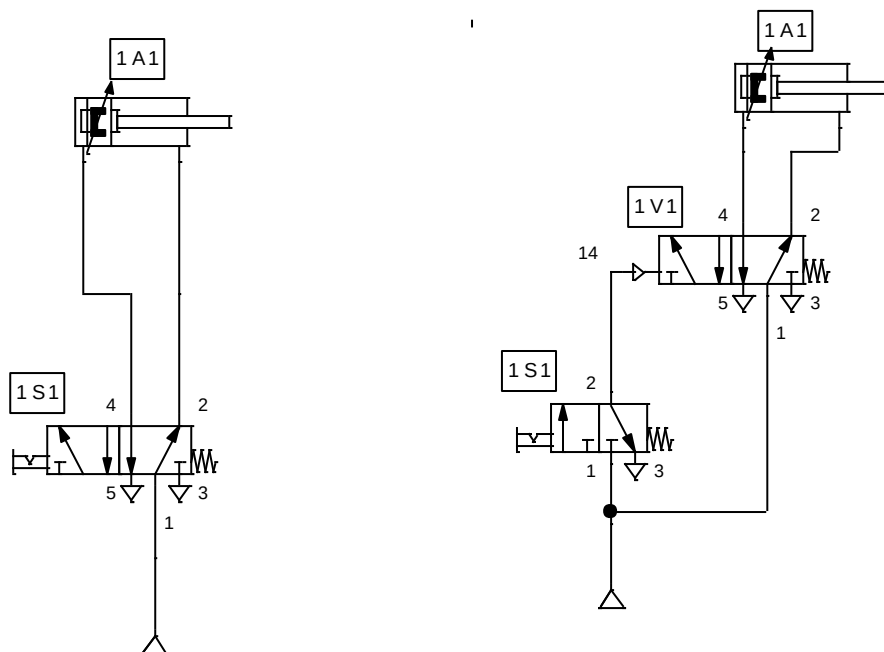
Number	Description
1	3/2-way valve with pushbutton
1	Single acting cylinder
1	Compressed air supply

Number	Description
1	3/2-way valve with pushbutton
1	Single acting cylinder
2	Compressed air supply
1	3/2-way valve, pneumatically operated

PNEUMATYKA– zadanie 2

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania (bezpośredni i pośredni) uruchamiany pojedynczym przyciskiem 1S1.

Działanie układu: po przełączeniu przycisku 1S1 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po ponownym przełączeniu natychmiastowy jego powrót.



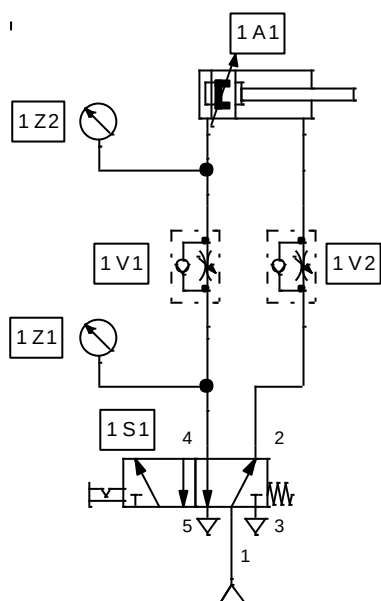
Number	Description
1	Double acting cylinder
1	5/2-way valve, with selection switch
1	Compressed air supply

Number	Description
1	Double acting cylinder
1	Compressed air supply
1	5/2-way valve, pneumatically operated
1	3/2-way valve, manually operated

PNEUMATYKA – zadanie 3

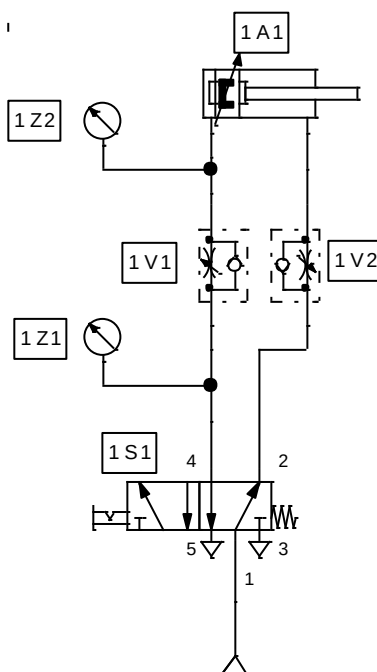
Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem monostabilnym oraz zaworami zwrotno dławiącymi pozwalającymi regulować prędkość duchu tłoka siłownika .

Działanie układu: po przełączeniu przycisku 1S1 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po ponownym przełączeniu natychmiastowy jego powrót. W obu kierunkach przemieszczania możliwość nastawiania prędkości ruchu tłoka.



Number	Description
2	One-way flow control valve
2	Manometer
1	Double acting cylinder
1	Compressed air supply
1	5/2-way valve, with selection switch

Dławienie na dopływie



Number	Description
2	One-way flow control valve
2	Manometer
1	Double acting cylinder
1	Compressed air supply
1	5/2-way valve, with selection switch

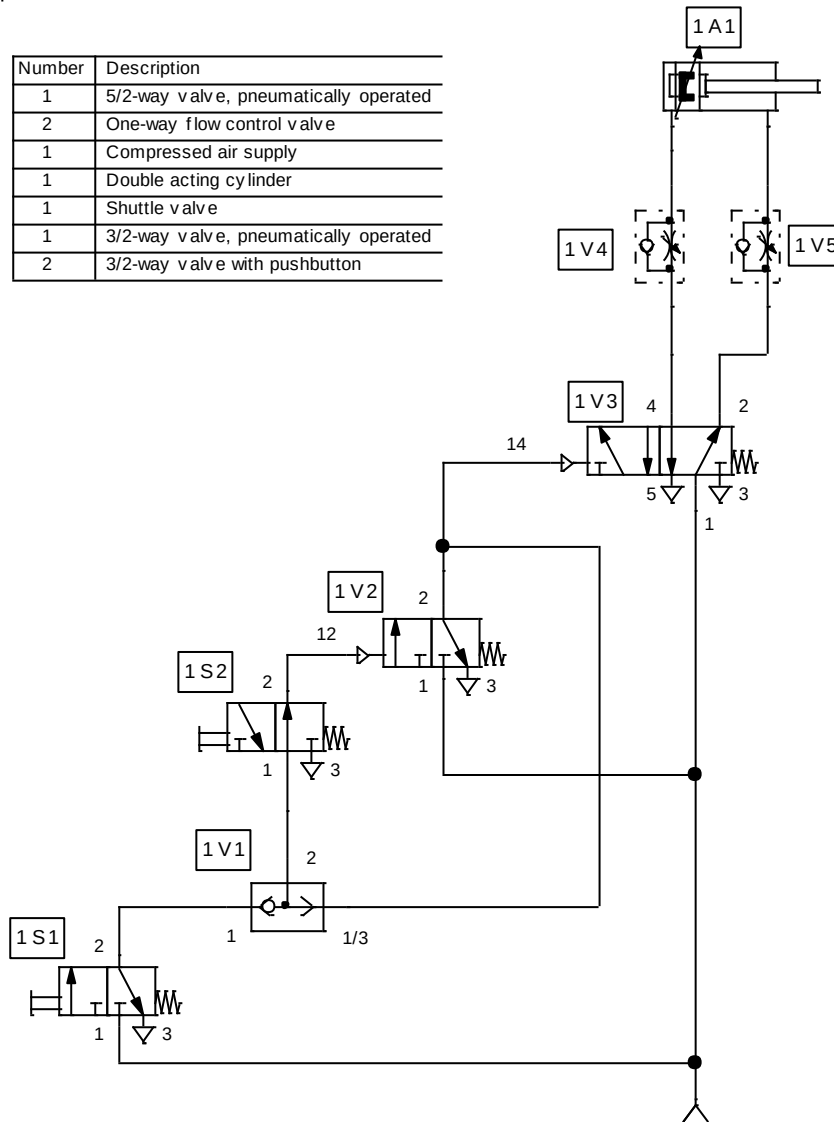
Dławienie na wypływie

PNEUMATYKA – zadanie 4

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem monostabilnym oraz pneumatycznym układem pamiętającym (przerzutnik WZ) .

Działanie układu: po naciśnięciu przycisku 1S1 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika i zapamiętanie aktualnego stanu, po naciśnięciu przycisku 1S2 nastąpi szybki powrót z jednoczesnym wyzerowaniem stanu układu pamięci.

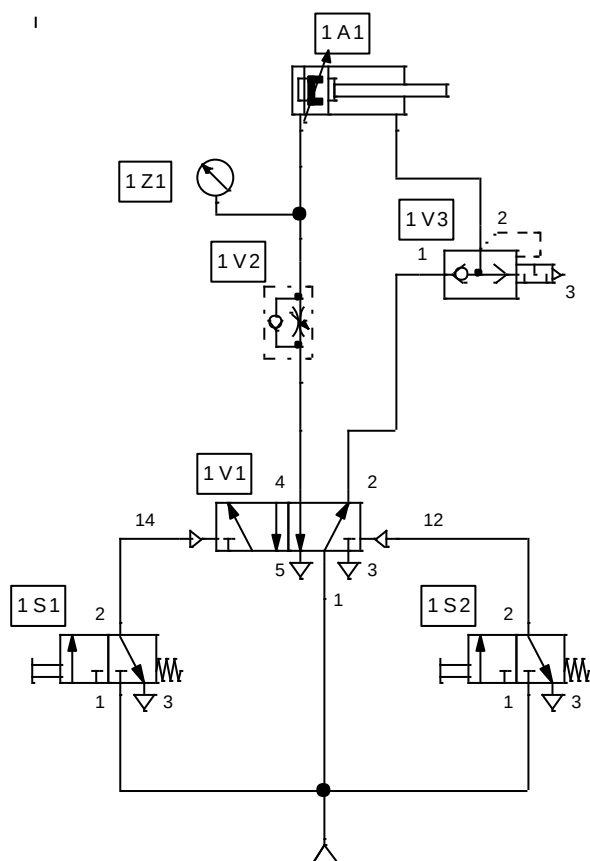
Number	Description
1	5/2-way valve, pneumatically operated
2	One-way flow control valve
1	Compressed air supply
1	Double acting cylinder
1	Shuttle valve
1	3/2-way valve, pneumatically operated
2	3/2-way valve with pushbutton



PNEUMATYKA – zadanie 5

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym sterowanym dwoma niezależnymi przyciskami z kontrolą prędkości wysuwania i wsuwania tłoczyska .

Działanie układu: po naciśnięciu przycisku 1S1 nastąpi **wolne** wysunięcie tłoczyska siłownika, po naciśnięciu przycisku 1S2 nastąpi **szybki** powrót.



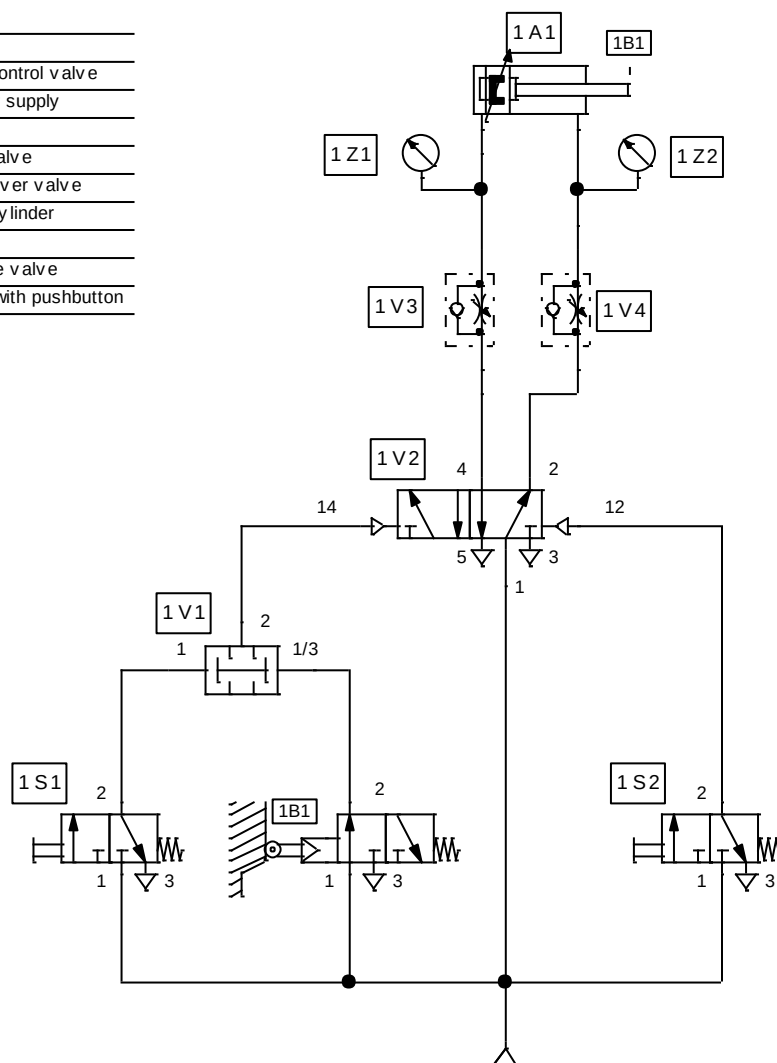
Number	Description
1	Double acting cylinder
1	One-way flow control valve
1	Manometer
1	Quick exhaust valve
1	5/2-way impulse valve
1	Compressed air supply
2	3/2-way valve with pushbutton

PNEUMATYKA – zadanie 6

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym sterowanym dwoma niezależnymi przyciskami i warunkiem startu (czujnik wsunięcia tłoczysk).

Działanie układu: po naciśnięciu przycisku 1S1 i sprawdzeniu wsunięcia tłoczyska nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po naciśnięciu przycisku 1S2 nastąpi powrót.

Number	Description
2	One-way flow control valve
1	Compressed air supply
2	Manometer
1	Two pressure valve
1	3/2-way roller lever valve
1	Double acting cylinder
1	Distance rule
1	5/2-way impulse valve
2	3/2-way valve with pushbutton

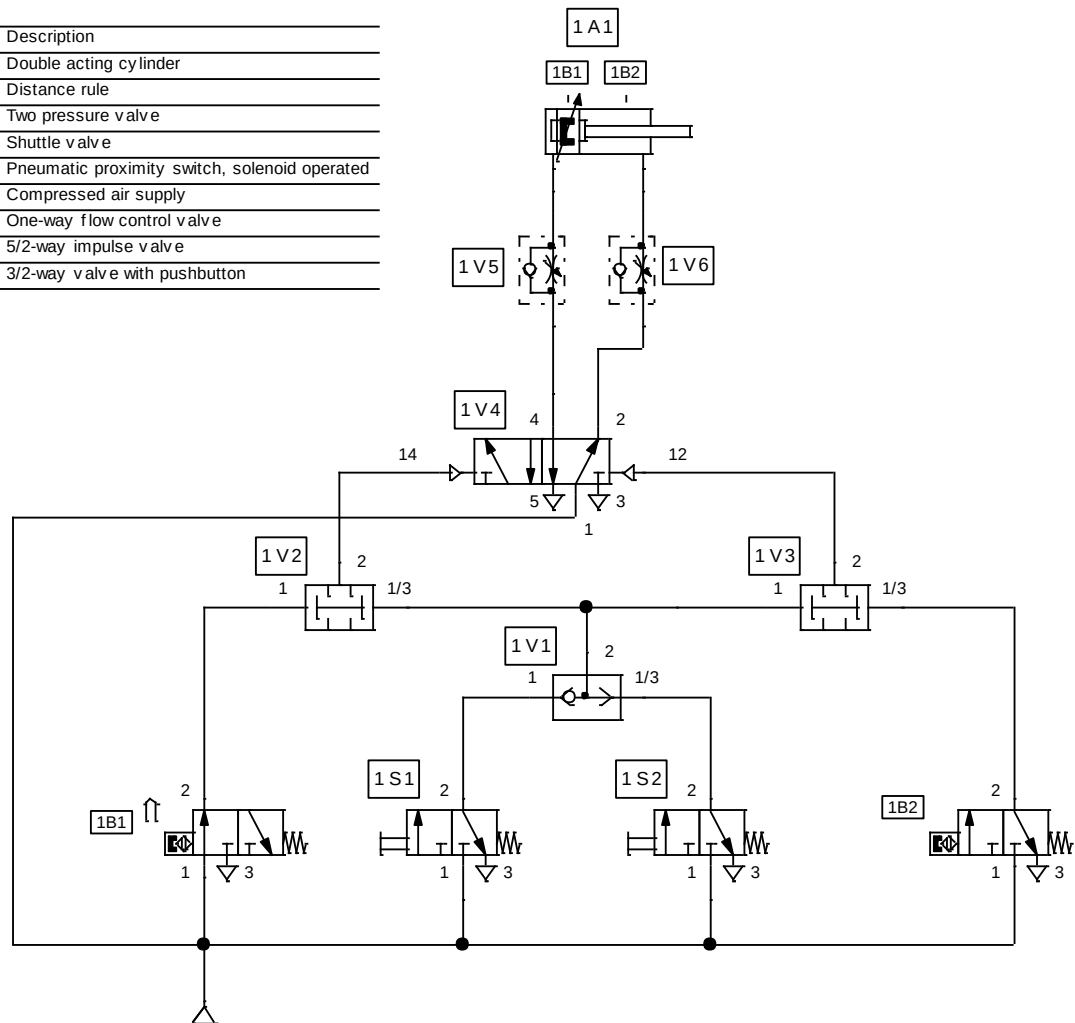


PNEUMATYKA – zadanie 7

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym sterowanym dwoma niezależnymi przyciskami z warunkiem startu i powrotu.

Działanie układu: naciśnięcie jednego z dwóch przycisków (funkcja LUB) w zależności od aktualnej pozycji tłoka napędu spowoduje wysunięcie bądź wsunięcie tłoczyska.

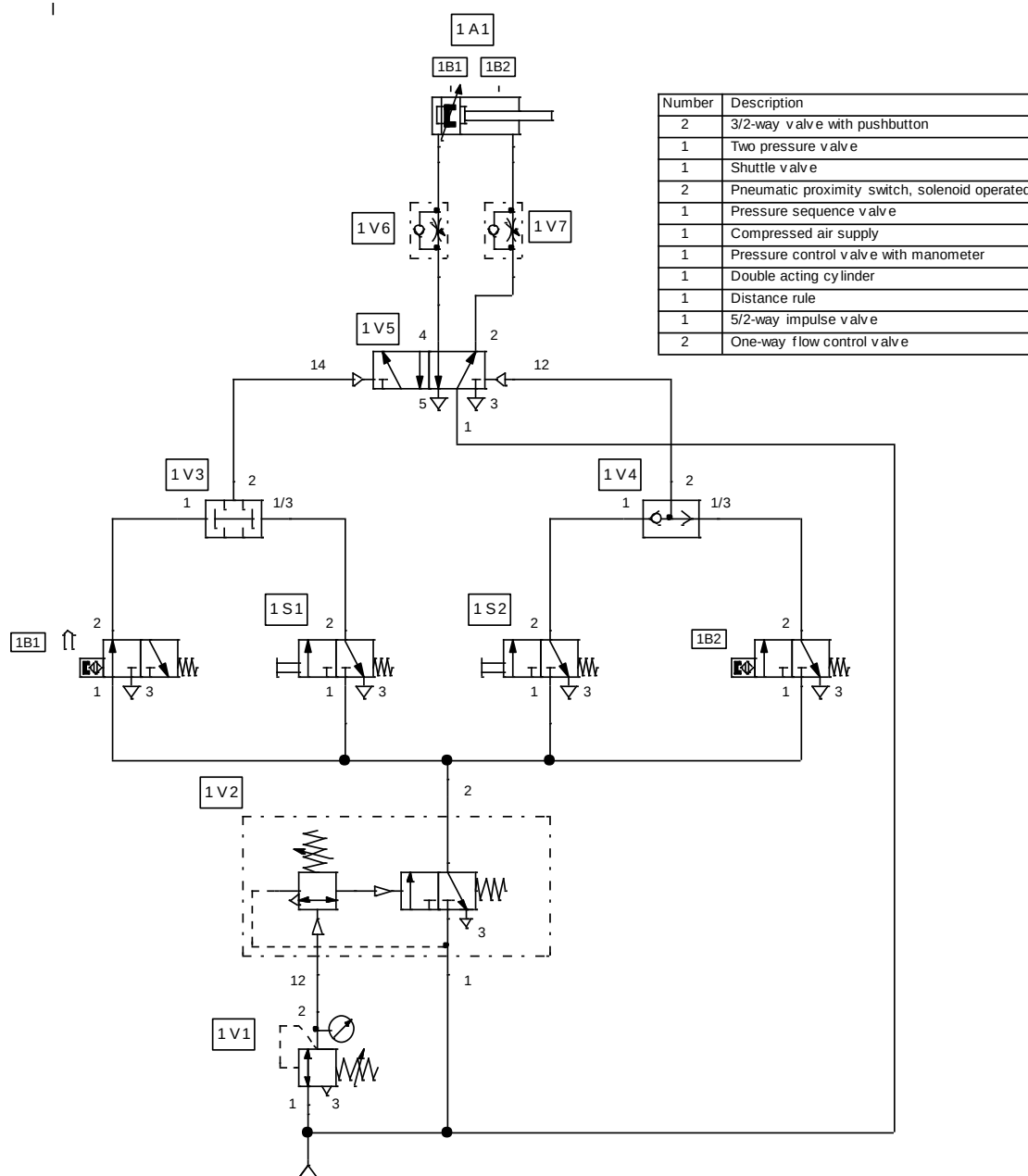
Number	Description
1	Double acting cylinder
1	Distance rule
2	Two pressure valve
1	Shuttle valve
2	Pneumatic proximity switch, solenoid operated
1	Compressed air supply
2	One-way flow control valve
1	5/2-way impulse valve
2	3/2-way valve with pushbutton



PNEUMATYKA – zadanie 8

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym sterowanym za pomocą dwóch niezależnych przycisków z kontrolą ciśnienia roboczego.

Działanie układu: jeśli tłok siłownika znajduje się w pozycji wsuniętej i nastąpi naciśnięcie przycisku 1S1 (funkcja I) nastąpi wysunięcie tłoczyska. Powrót może być zrealizowany poprzez naciśnięcie przycisku 1S2 lub osiągnięciu skrajnej pozycji. Warunkiem uruchomienia układu jest wartość ciśnienia zasilania układu sterowania które musi być większe od wartości nastawionej na zaworze progowym.



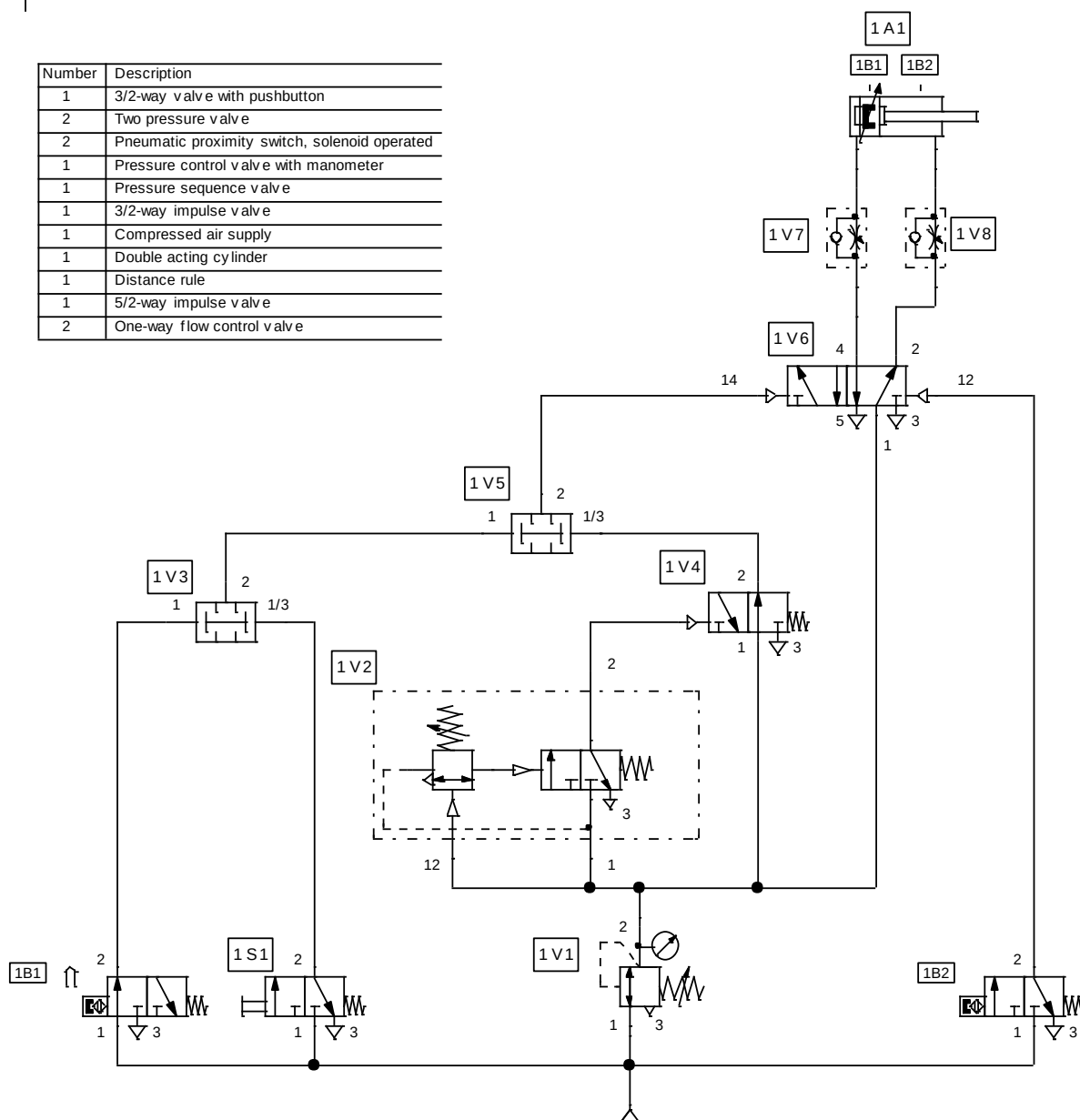
PNEUMATYKA – zadanie 9

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym sterowanym za pomocą przycisku z kontrolą ciśnienia roboczego.

Działanie układu: jeśli tłok siłownika znajduje się w pozycji wsuniętej i nastąpi naciśnięcie przycisku 1S1 (funkcja I) nastąpi wysunięcie tłoczyska. Powrót może być zrealizowany po osiągnięciu skrajnej pozycji. Warunkiem uruchomienia układu jest wartość ciśnienia zasilania napędu które musi być większe od wartości nastawionej na zaworze progowym.

I

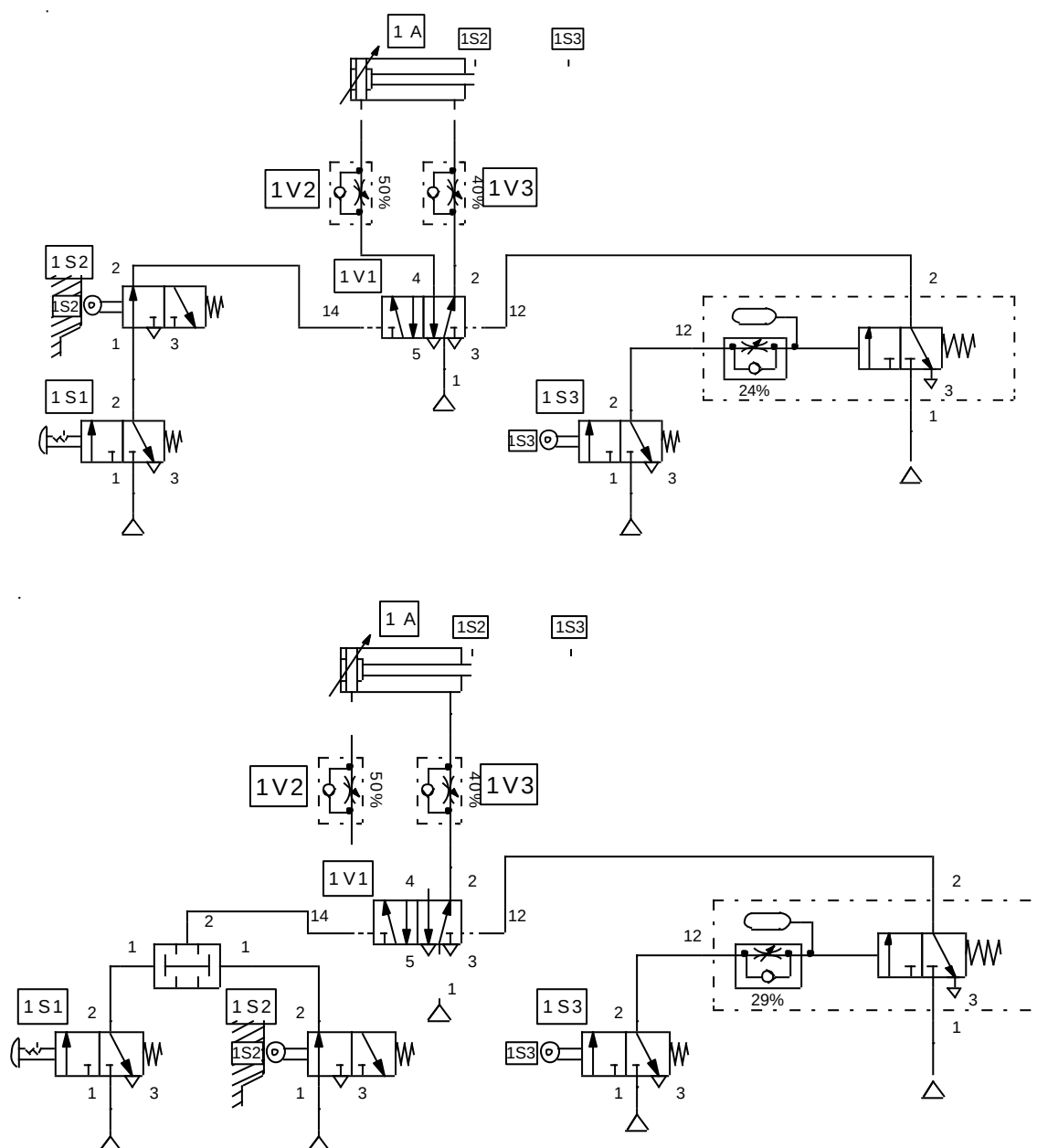
Number	Description
1	3/2-way valve with pushbutton
2	Two pressure valve
2	Pneumatic proximity switch, solenoid operated
1	Pressure control valve with manometer
1	Pressure sequence valve
1	3/2-way impulse valve
1	Compressed air supply
1	Double acting cylinder
1	Distance rule
1	5/2-way impulse valve
2	One-way flow control valve



PNEUMATYKA – zadanie 10

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym sterowanym za pomocą przycisku z kontrolą czasu postoju w pozycji wysuniętej.

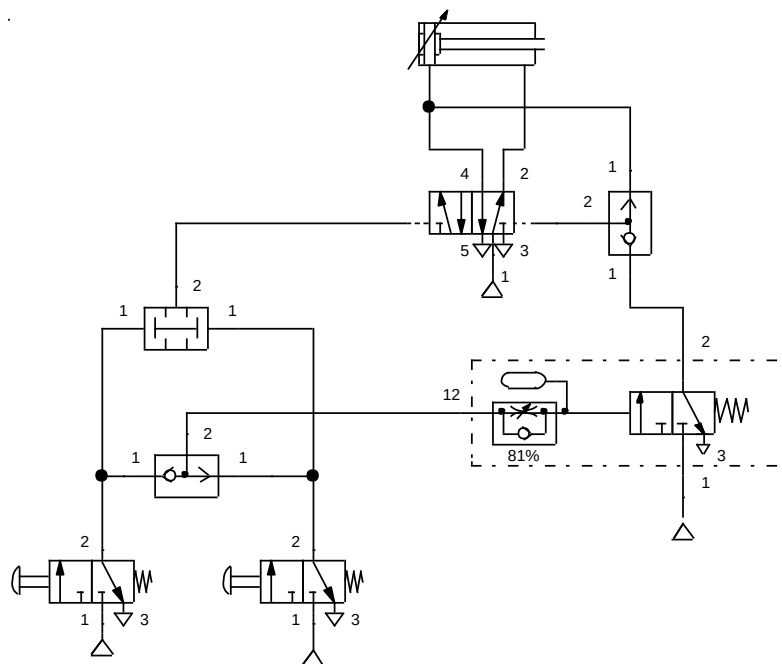
Działanie układu: Uruchomienie procesu przyciskiem 1S1 możliwe tylko gdy siłownik wycofany. Samoczynny powrót po nastawionym czasie. Dodatkowa regulacja prędkości ruchu siłownika.



PNEUMATYKA – zadanie 11

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym sterowanym za pomocą dwóch przycisków z kontrolą jednoczesnego ich naciśnięcia.

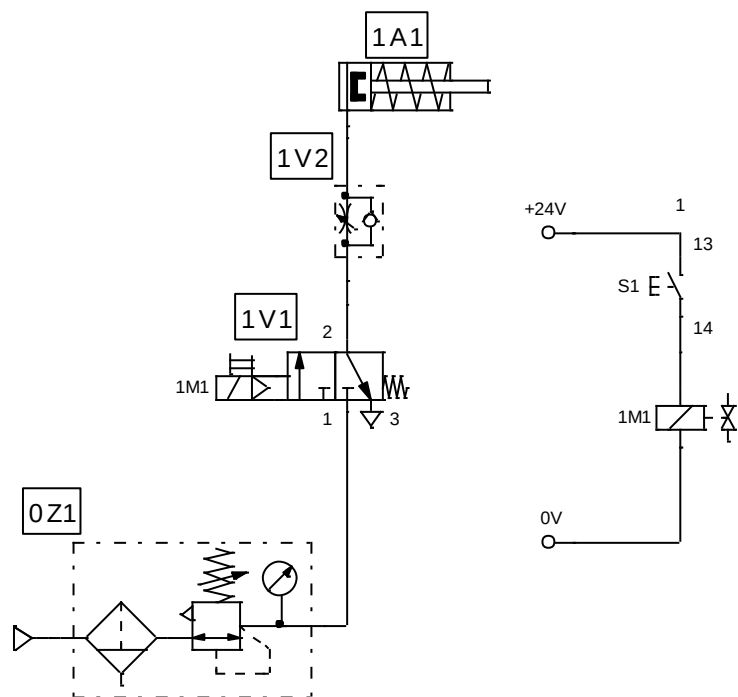
Działanie układu: Zabezpieczenie uruchomienia procesu którego uruchomienie możliwe jest tylko po jednoczesnym naciśnięciu dwóch przycisków. Powrót w momencie zwolnienia przynajmniej jednego przycisku. Powtórzenie cyku wymaga zwolnienia obu przycisków.



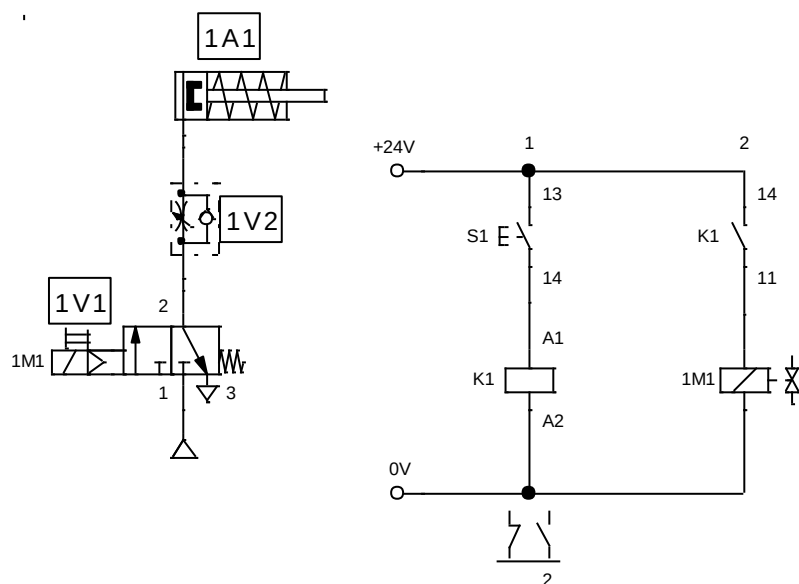
ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 1

Zbudować układ sterowania siłownikiem jednostronnego działania (bezpośredni i pośredni) uruchamiany pojedynczym przyciskiem S1.

Działanie układu: po naciśnięciu przycisku 1S1 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po zwolnieniu natychmiastowy jego powrót.



Number	Description
1	Compressed air supply
1	Air service unit
1	Single acting cylinder
1	Electrical connection 24V
1	Electrical connection 0V
1	Pushbutton (make)
1	Valve solenoid
1	One-way flow control valve
1	3/2-way solenoid valve

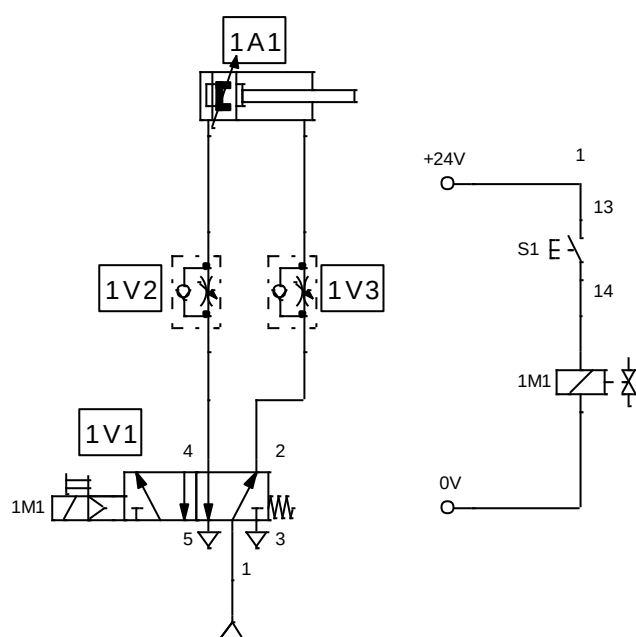


Number	Description
1	Compressed air supply
1	Electrical connection 24V
1	Electrical connection 0V
1	Pushbutton (make)
1	Valve solenoid
1	Relay
1	Make switch
1	Single acting cylinder
1	One-way flow control valve
1	3/2-way solenoid valve

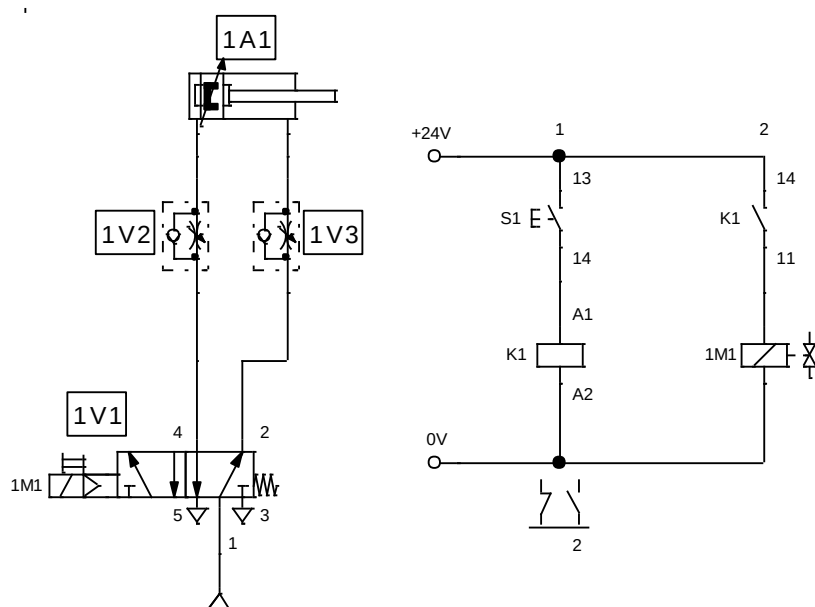
ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 2

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania (bezpośredni i pośredni) uruchamiany pojedynczym przyciskiem S1.

Działanie układu: po naciśnięciu przycisku 1S1 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po zwolnieniu natychmiastowy jego powrót.



Number	Description
1	Compressed air supply
1	Electrical connection 24V
1	Electrical connection 0V
1	Pushbutton (make)
1	Valve solenoid
1	Double acting cylinder
2	One-way flow control valve
1	5/2-way solenoid valve

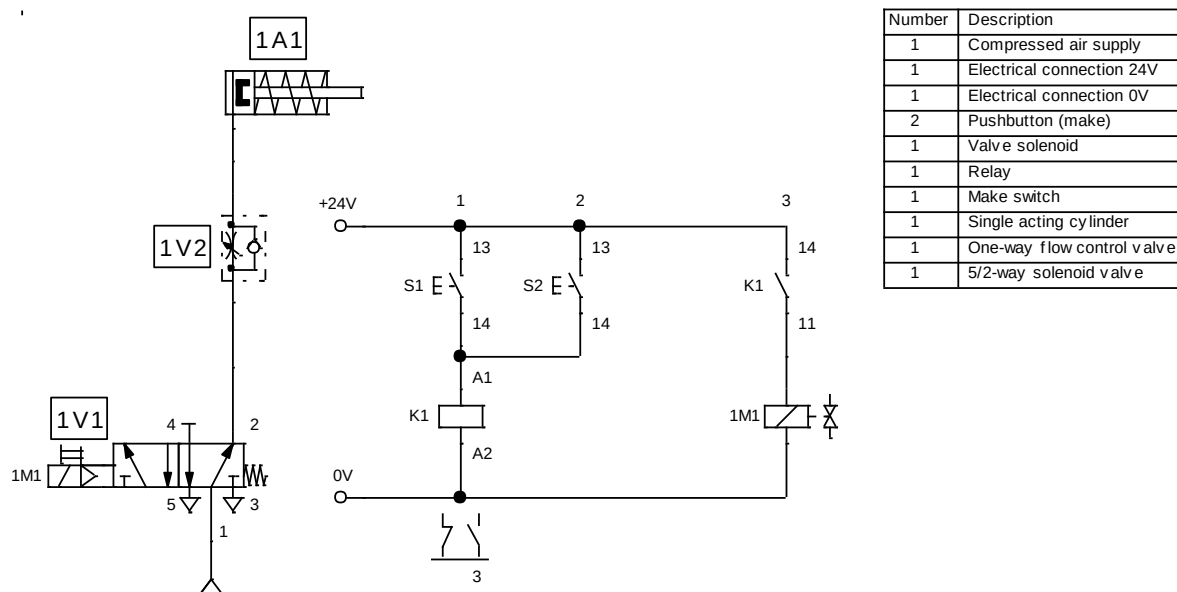


Number	Description
1	Compressed air supply
1	Electrical connection 24V
1	Electrical connection 0V
1	Pushbutton (make)
1	Valve solenoid
1	Double acting cylinder
1	Relay
1	Make switch
2	One-way flow control valve
1	5/2-way solenoid valve

ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 3

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania (bezpośredni i pośredni) uruchamiany jednym z dwóch przycisków S1 lub S2.

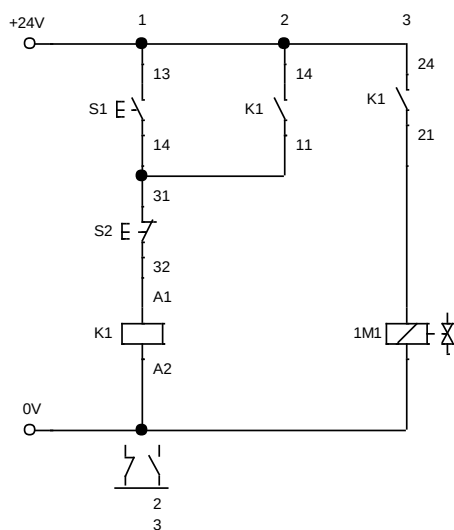
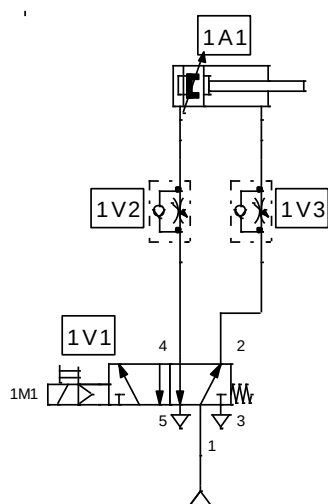
Działanie układu: po naciśnięciu przycisku S1 lub S2 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po zwolnieniu natychmiastowy jego powrót.



ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 4

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem monostabilnym oraz pneumatycznym układem pamiętającym (przerzutnik WZ) .

Działanie układu: po naciśnięciu przycisku S1 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika i zapamiętanie aktualnego stanu, po naciśnięciu przycisku S2 nastąpi szybki powrót z jednoczesnym wyzerowaniem stanu układu pamięci.

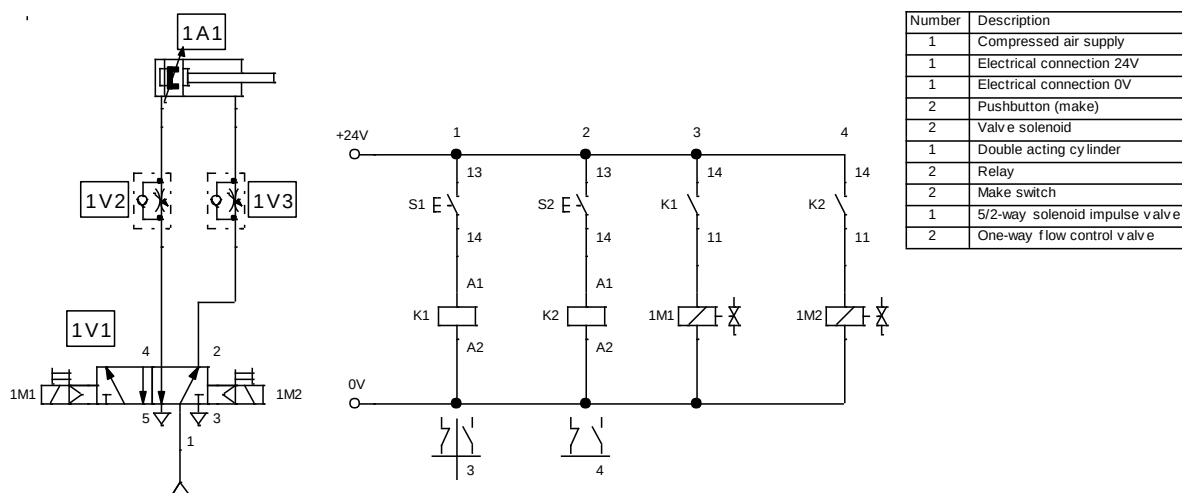


Number	Description
1	Compressed air supply
1	Electrical connection 24V
1	Electrical connection 0V
1	Valve solenoid
1	Double acting cylinder
1	Relay
2	Make switch
1	5/2-way solenoid valve
1	Pushbutton (make)
1	Pushbutton (break)
2	One-way flow control valve

ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 5

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym sterowanym dwoma niezależnymi przyciskami z kontrolą prędkości wysuwania i wsuwania tłoczyska .

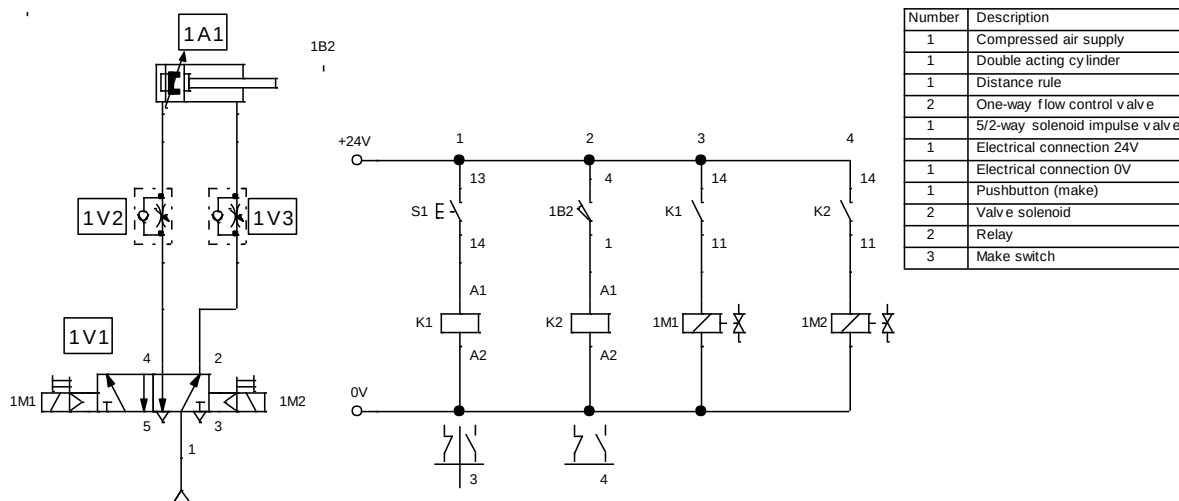
Działanie układu: po naciśnięciu przycisku S1 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po naciśnięciu przycisku S2 nastąpi jego powrót.



ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 6

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym i automatycznym powrotem.

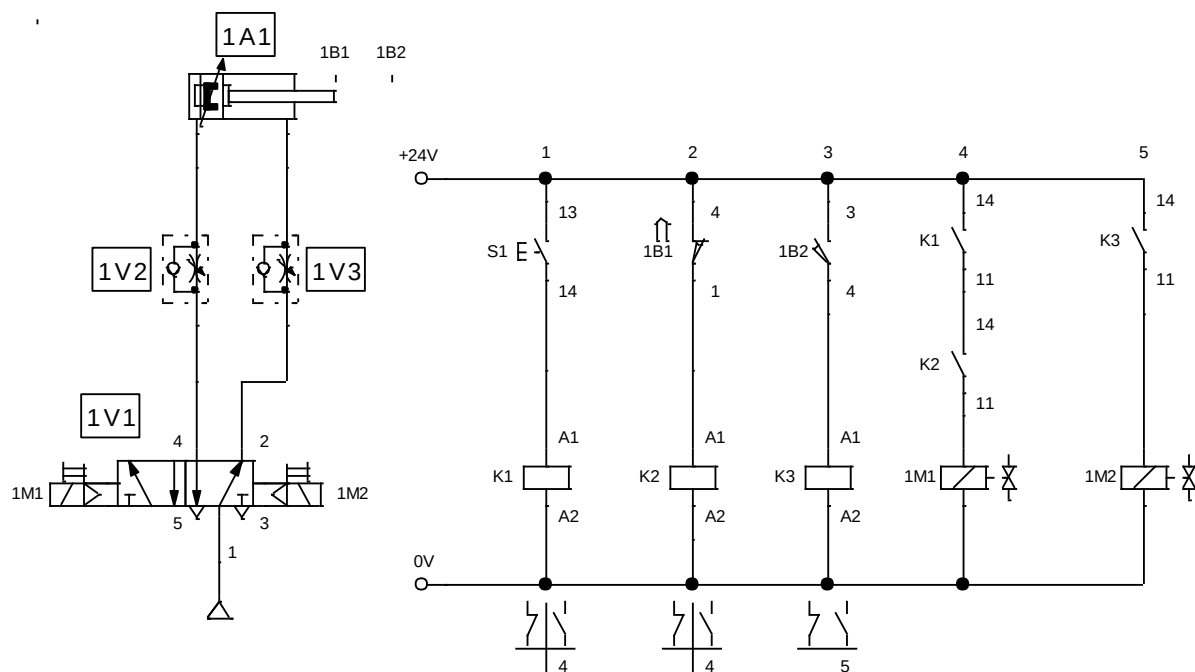
Działanie układu: po naciśnięciu przycisku S1 nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po osiągnięciu pozycji wysunięcia nastąpi jego powrót.



ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 7

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z zaworem bistabilnym, automatycznym powrotem i kontrolą wsunięcia.

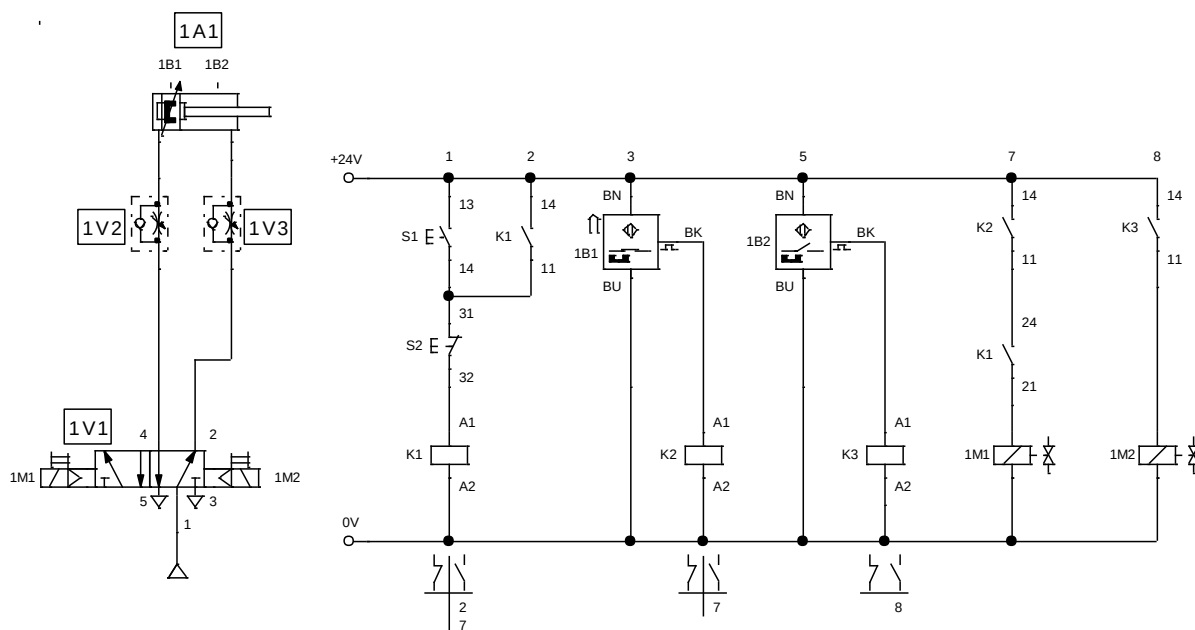
Działanie układu: po naciśnięciu przycisku S1 jeśli tłok jest w pozycji wsuniętej nastąpi wysunięcie tłoczyska siłownika, po osiągnięciu pozycji wysunięcia nastąpi jego powrót.



ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 8

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z układem sterowania umożliwiającym włączenie/wyłączenie pracy cyklicznego wysuwania i wsuwania tłoczyska napędu.

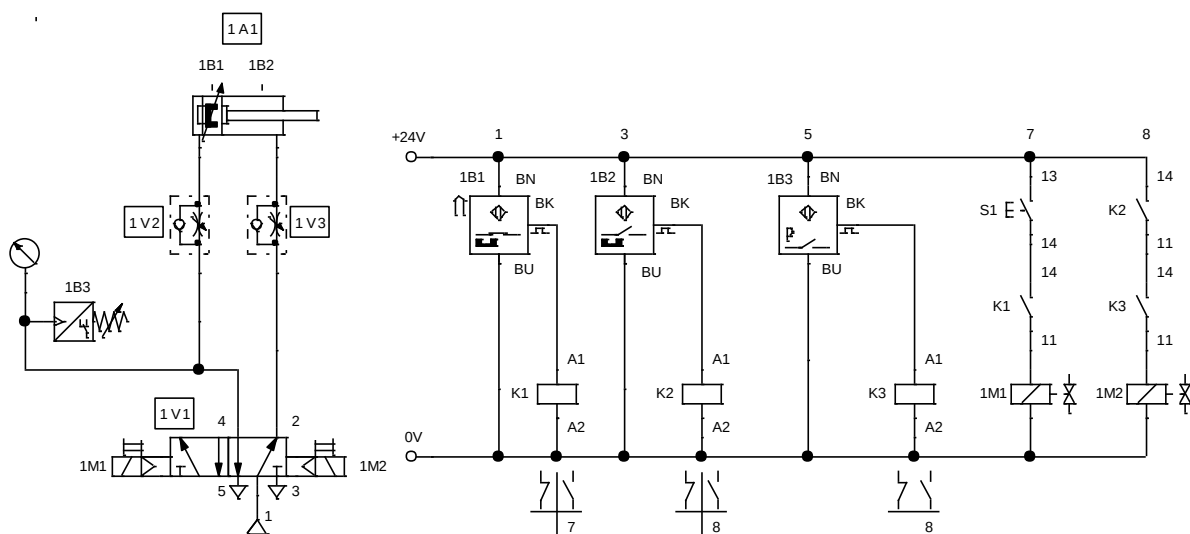
Działanie układu: po naciśnięciu przycisku S1 nastąpi zapamiętanie stanu przerzutnika WZ i uruchomienie cyklu pracy napędu, zatrzymanie możliwe poprzez naciśnięcie przycisku S2.



ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 9

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z układem sterowania przyciskiem startu i automatycznym powrotem z jednoczesną kontrolą ciśnienia w komorze tłokowej napędu.

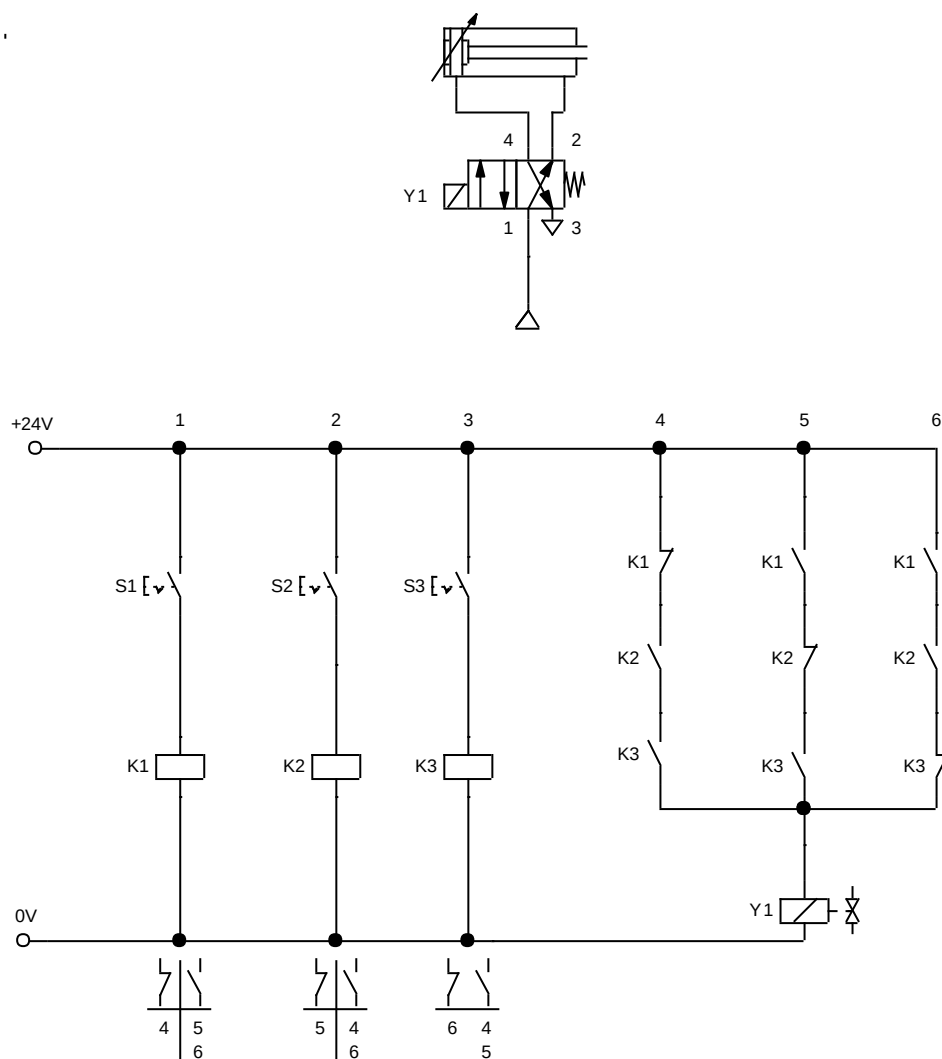
Działanie układu: po naciśnięciu przycisku S1 wysunięcie tłoczyska, powrót możliwy jeśli zostanie osiągnięta pozycja wysunięcia i napęd uzyska odpowiednią wartość siły pchającej (kontrola ciśnienia w komorze napędzanej).



ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 10

Zbudować układ sterowania siłownikiem dwustronnego działania z układem sterowania w systemie swa z trzech.

Działanie układu: uruchomienie procesu możliwe jest poprzez naciśnięcie dwóch z trzech przycisków powrót po zwolnieniu przycisków.



ELEKTROPNEUMATYKA – zadanie 11

Zbudować układ sterowania dwoma napędami na podstawie cyklogramu ich pracy.

