

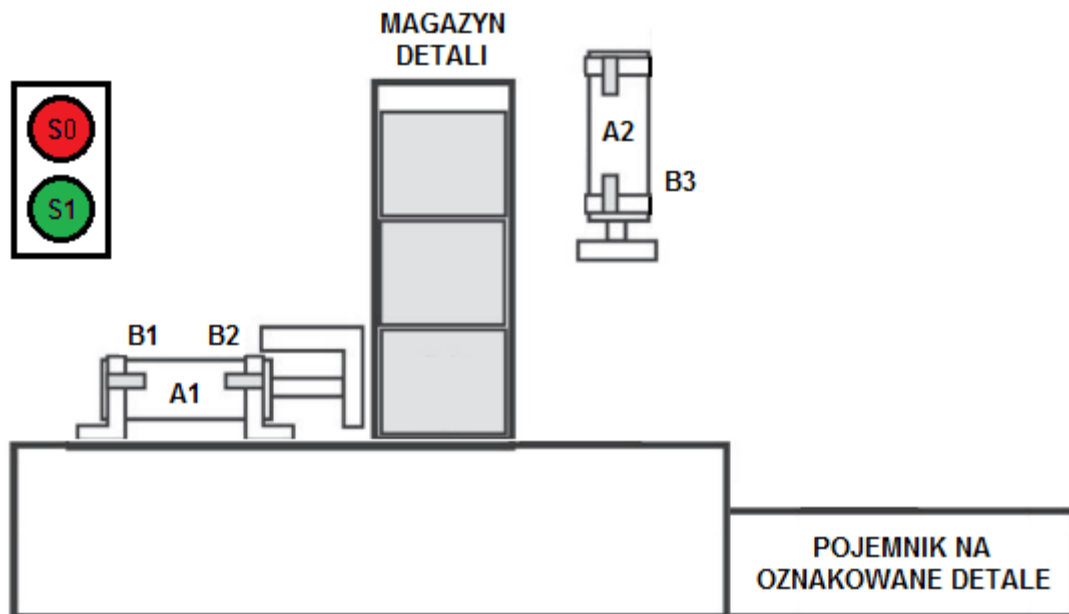
## ĆWICZENIE NR 4

### Udarowa znakowarka detali

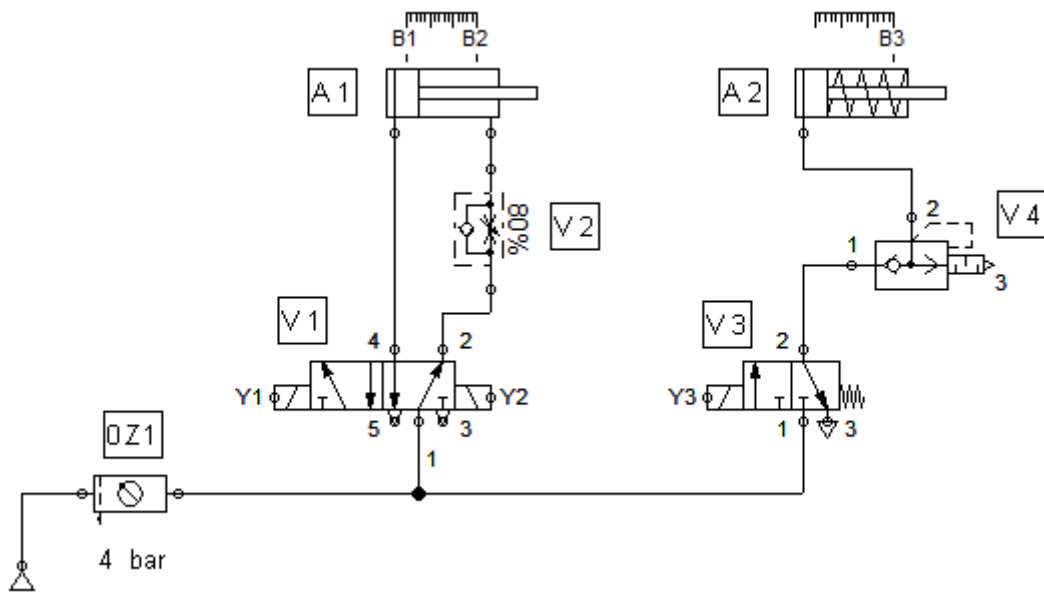
Producent wyrobów metalowych stosuje w swoim zakładzie udarową znakowarkę wytwarzanych detali sprzężoną z ich podajnikiem (Rys. 1). Urządzenie powinno działać zgodnie z zamieszczonym poniżej algorytmem, jednak jego uruchomienie na początku kolejnego dnia pracy nie powiodło się. Wykonaj prace związane z lokalizacją i usunięciem usterki urządzenia oraz jego uruchomieniem. W tym celu:

- 1) przeanalizuj schemat elektropneumatyczny (Rys. 2) i algorytm działania (Rys. 3) urządzenia,
- 2) przeprowadź kontrolę układu pneumatycznego,
- 3) przeprowadź kontrolę układu elektrycznego,
- 4) uzupełnij raport z diagnozy i napraw urządzenia,
- 5) sporządź wykaz narzędzi i materiałów niezbędnych do usunięcia wykrytych usterek,
- 6) usuń wykryte usterki,
- 7) uruchom urządzenie i przeprowadź test jego pracy.

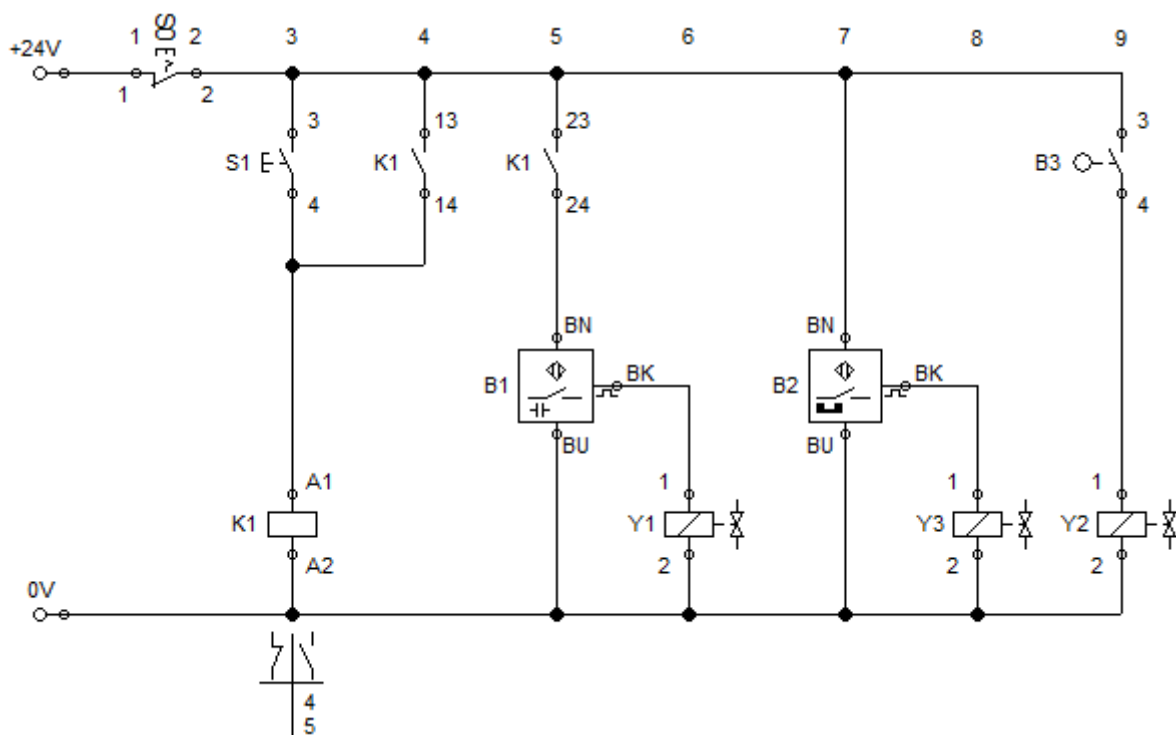
Podczas pracy wykorzystaj zamieszczony w dalszej części protokół przeglądu udarowej znakowarki detali z podajnikiem.



Rys. 1. Udarowa znakowarka detali z podajnikiem

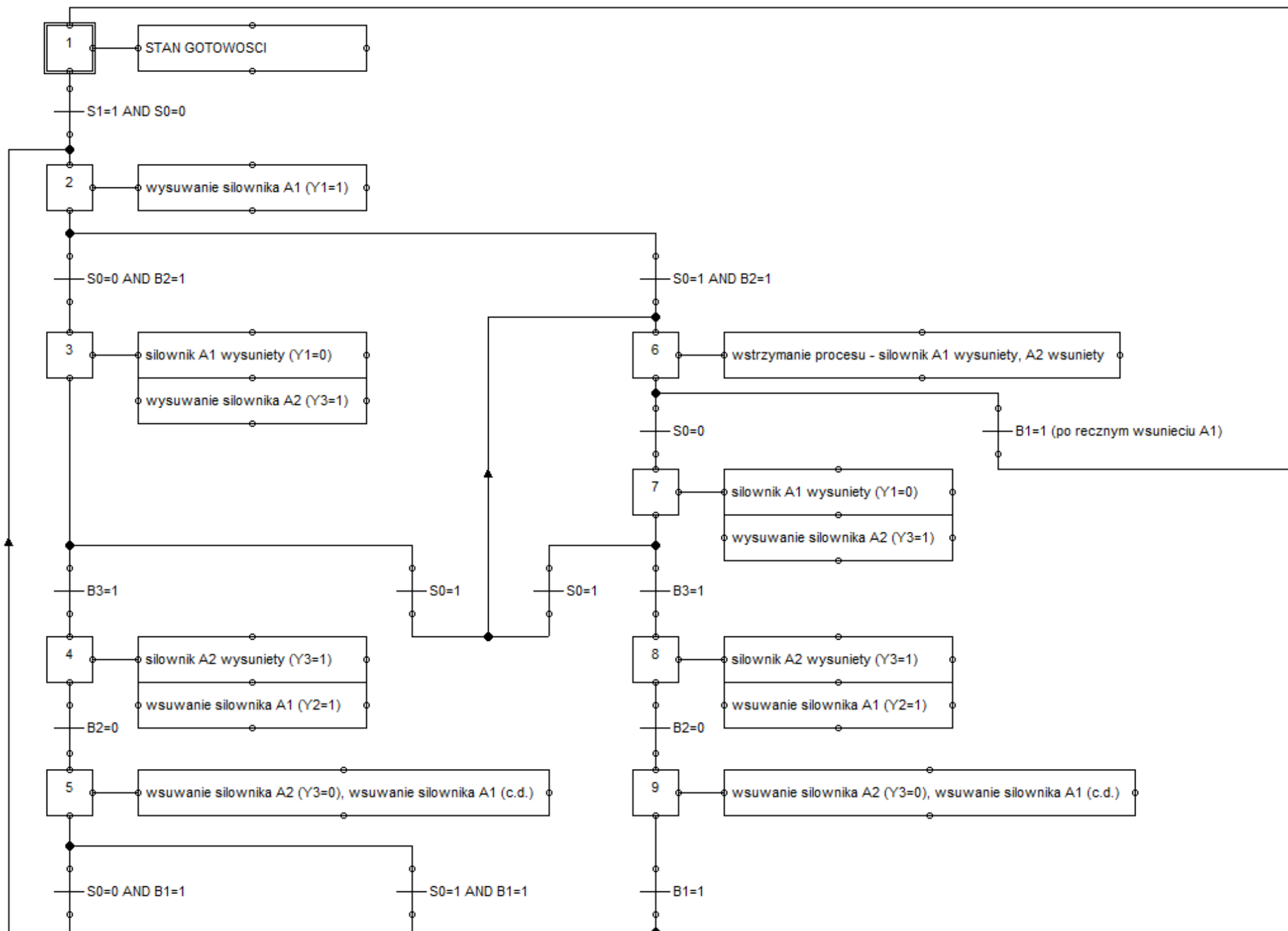


a) układ pneumatyczny



b) układ elektryczny

**Rys. 2.** Schemat elektropneumatyczny uderowej znakowarki detali z podajnikiem



Rys. 3. Algorytm działania urządzenia

## PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU

Rodzaj (nazwa, typ) urządzenia: .....

Serwisant:.....

Data i miejsce przeglądu: .....

### PRZED URUCHOMIENIEM

#### KONTROLA UKŁADU PNEUMATYCZNEGO

	Wartość	Ocena	
		Dobra	Zła
Zgodność połączeń ze schematem układu pneumatycznego	X		
Położenie czujnika B1	X		
Położenie czujnika B2	X		
Położenie wyłącznika krańcowego B3	X		
Ciśnienie powietrza zasilającego układ			
Nastawa (poziom dławienia) zaworu dławiająco-zwrotnego V2			

#### KONTROLA UKŁADU ELEKTRYCZNEGO

	Wartość	Ocena	
		Dobra	Zła
Napięcie elektryczne zasilające układ sterowania ( <i>max. odchyłka <math>\pm 5\%</math> napięcia znamionowego</i> )			
Rezystancja przewodu: 0V / K1:A2			
Rezystancja przewodu: 0V / B1:BU			
Rezystancja przewodu: 0V / Y1:2			
Rezystancja przewodu: 0V / B2:BU			
Rezystancja przewodu: 0V / Y3:2			
Rezystancja przewodu: 0V / Y2:2			
Rezystancja przewodu: +24V / S0:1			
Rezystancja przewodu: S0:2 / S1:3			

Rezystancja przewodu: S0:2 / K1:13			
Rezystancja przewodu: S0:2 / K1:23			
Rezystancja przewodu: S0:2 / B2:BN			
Rezystancja przewodu: S0:2 / B3:3			
Rezystancja przewodu: S1:4 / K1:A1			
Rezystancja przewodu: K1:14 / K1:A1			
Rezystancja przewodu: K1:24 / B1:BN			
Rezystancja przewodu: B1:BK / Y1:1			
Rezystancja przewodu: B2:BK / Y3:1			
Rezystancja przewodu: B3:4 / Y2:1			
Rezystancja zestyku 1/2 przycisku S0 przy wył. S0			
Rezystancja zestyku 1/2 przycisku S0 przy zał. S0			
Rezystancja zestyku 3/4 przycisku S1 przy wył. S1			
Rezystancja zestyku 3/4 przycisku S1 przy zał. S1			
Rezystancja zestyku 13/14 przekaźnika K1 przy nieaktywnym K1			
Rezystancja zestyku 13/14 przekaźnika K1 przy symulowanym aktywowaniu K1			
Rezystancja zestyku 23/24 przekaźnika K1 przy nieaktywnym K1			
Rezystancja zestyku 23/24 przekaźnika K1 przy symulowanym aktywowaniu K1			
Rezystancja zestyku 3/4 wyłącznika krańcowego B3 przy nieaktywnym B3			
Rezystancja zestyku 3/4 wyłącznika krańcowego B3 przy symulowanym aktywowaniu B3			

## RAPORT Z DIAGNOZY I NAPRAW URZĄDZENIA

<b>Lp.</b>	<b>Opis usterki</b>	<b>Sposób wykrycia</b>	<b>Sposób usunięcia usterki</b>
<i>Układ pneumatyczny</i>			
1.	<i>Przykład:</i> Brak zaworu szybkiego spustu V4.	<i>Przykład:</i> Analiza budowy urządzenia i porównanie ze schematem układu pneumatycznego.	<i>Przykład:</i> Zamontowanie zaworu szybkiego spustu V4 zgodnie ze schematem układu pneumatycznego.

*Układ elektryczny*

1.	<i>Przykład:</i> Brak ciągłości połączenia S0:2 / S1:3 – wadliwy przewód.	<i>Przykład:</i> Pomiar rezystancji przewodu S0:2 / S1:3 – jest nieskończenie duża.	<i>Przykład:</i> Wykonanie nowego przewodu i zamontowanie go w miejsce wadliwego przewodu.
----	---	---	--

## WYKAZ NARZĘDZI I MATERIAŁÓW NIEZBĘDNYCH DO USUNIĘCIA USTEREK

Lp.	Narzędzia (nazwa i liczba sztuk)	Materiały (nazwa, parametry, liczba sztuk/metrów)

### URUCHOMIENIE

#### TEST PRACY URZĄDZENIA

	Tak	Nie
Wsunięte tłoczysko siłownika A1 aktywuje czujnik B1.		
Naciśnięcie przycisku S1 przy zwartym zestyku przycisku S0 i aktywnym czujniku B1 powoduje wysunięcie tłoczyska siłownika A1.		
Wysunięte tłoczysko siłownika A1 aktywuje czujnik B2.		
Po aktywowaniu czujnika B2 tłoczysko siłownika A2 wysuwa się.		
Wysunięte tłoczysko siłownika A2 aktywuje wyłącznik krańcowy B3.		
Po aktywowaniu wyłącznika krańcowego B3 siłownik A1 wsuwa się.		
Dezaktywacja czujnika B2, wywołana wsuwaniem siłownika A1, powoduje wsunięcie siłownika A2.		
Ruch tłoczyska siłownika A1 jest spowalniany przy wysuwaniu.		
Ruch tłoczyska siłownika A2 jest przyspieszany przy wsuwaniu.		
Jeżeli podczas całego cyklu pracy nie naciśnięto wyłącznika awaryjnego S0, to cykl samoczynnie powtórzy się.		
Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego S0 podczas cyklu pracy powoduje wstrzymanie pracy urządzenia.		
Zwolnienie wciśniętego podczas cyklu pracy wyłącznika awaryjnego S0 powoduje dokończenie aktualnego cyklu pracy (cykl samoczynnie nie powtórzy się).		