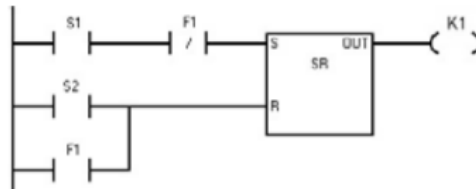


## Język programowania LD – interpretacja programu z blokami oprogramowania STEP 7

### Zadanie 34.

Jaki układ sygnałów na wejściach przerzutnika SR spowoduje, że na jego wyjściu OUT będzie jedynka logiczna?

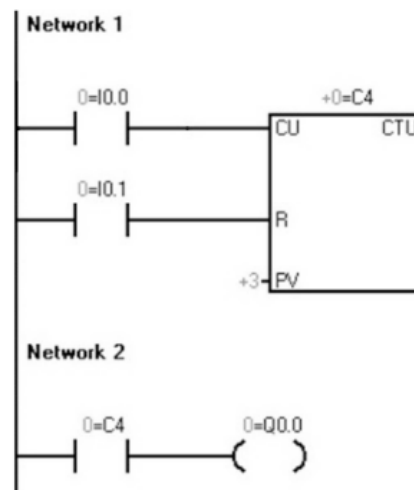
- A. S1=0, S2=1, F1=0
- B. S1=0, S2=0, F1=1
- C. S1=1, S2=0, F1=0
- D. S1=1, S2=0, F1=1



### Zadanie 40.

W programie sterowania przedstawionym na rysunku, na wyjściu Q0.0 sygnał logiczny 1 pojawi się po

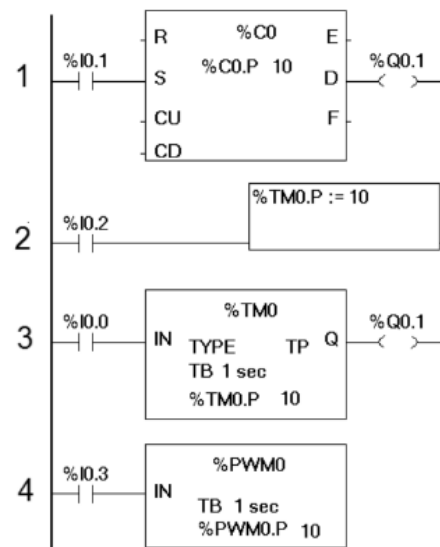
- A. zliczeniu 3 impulsów w dół.
- B. zliczeniu 3 impulsów w górę.
- C. zliczeniu 4 impulsów w dół.
- D. zliczeniu 4 impulsów w górę.



### Zadanie 35.

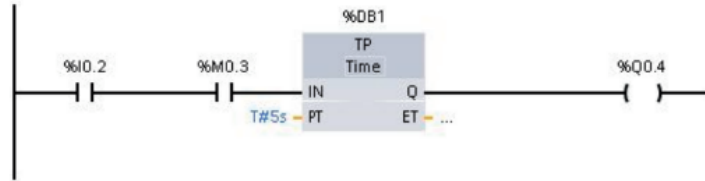
W układzie sterowania realizowanym za pomocą sterownika PLC sygnał z wyjścia Q0.1 sterownika podawany jest na cewkę stycznika. Za pomocą której linii programu zapisanego w języku LD realizowane jest załączanie stycznika na 10 sekund po podaniu 1 logicznej na I0.0?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



### Zadanie 39.

Które stwierdzenie dotyczące działania przedstawionego programu jest prawdziwe?

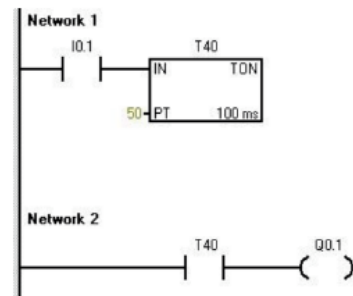


- A. Jednoczesne podanie sygnału „1” na wejścia I0.2 i M0.3 spowoduje ustawienie na 5 s „1” na wyjściu Q0.4
- B. Jednoczesne podanie sygnału „1” na wejścia I0.2 i M0.3 spowoduje, że po 5 s ustawiona zostanie „1” na wyjściu Q0.4
- C. Podanie sygnału „1” na wejścia I0.2 lub M0.3 spowoduje ustawienie na 5 s „1” na wyjściu Q0.4
- D. Podanie sygnału „1” na wejścia I0.2 lub M0.3 spowoduje, że po 5 s ustawiona zostanie „1” na wyjściu Q0.4

### Zadanie 40.

W przedstawionym programie załączenie Q0.1 jest opóźnione w stosunku do sygnału załączającego wejścia I0.1 o 5 sekund. Jaką wartość należy ustawić na wejściu PT układu czasowego, aby opóźnienie wzrosło do 15 minut?

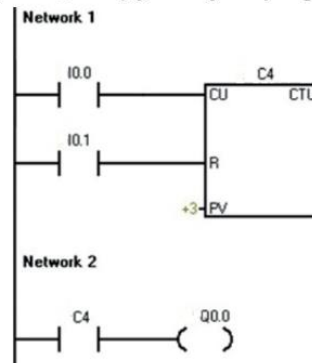
- A. 1500
- B. 150
- C. 9000
- D. 6000



### Zadanie 36.

W przedstawionym na rysunku programie sterowania, na wyjściu Q0.0 sygnał logiczny 1 pojawi się po zliczeniu 3 impulsów

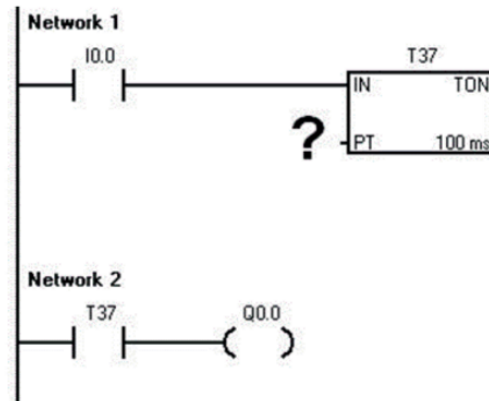
- A. I0.1 w górę.
- B. I0.0 w górę.
- C. I0.1 w dół.
- D. I0.0 w dół.



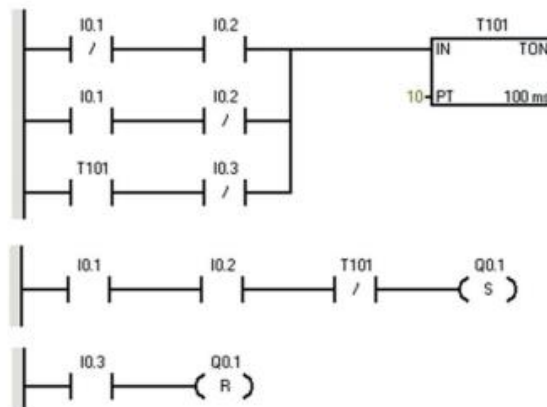
### Zadanie 40.

Jaką wartość należy ustawić na wejściu PT timera, aby po 5 sekundach od podania logicznej 1 na wejściu I0.0 na wyjściu Q0.0 również pojawiła się logiczna 1?

- A. +5
- B. +10
- C. +50
- D. +100



### Zadanie 35.



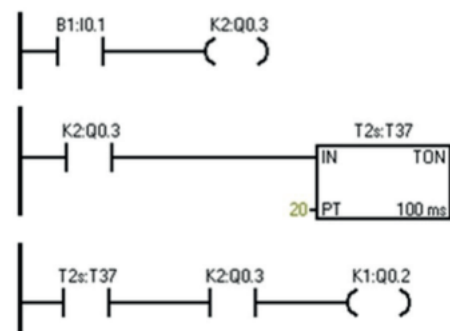
W jaki sposób wymusić stan wysoki na wyjściu Q0.1 sterownika wykonującego program zamieszczony na rysunku?

- A. W czasie 1 s ustawić stan wysoki na I0.1
- B. Na czas co najmniej 1 s ustawić stan wysoki na I0.2
- C. W odstępie krótszym od 1 s ustawić stan wysoki na I0.1 i I0.2
- D. W odstępie dłuższym od 1 s ustawić stan wysoki na I0.2, następnie stan wysoki na I0.1

### Zadanie 40.

Jaką zmianę należy wprowadzić w zamieszczonym programie na sterownik PLC, aby po 2 s od włączenia sterownika w tryb RUN na wyjściu Q0.2 pojawił się stan wysoki?

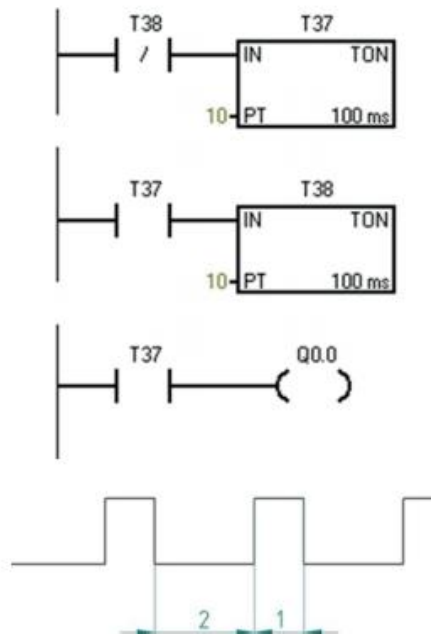
- A. I0.1 z NO zmienić na NC
- B. Timer TON zmienić na TOF
- C. Styk T37 z NO zmienić na NC
- D. Cewkę Q0.3 zmienić na SET Q0.3



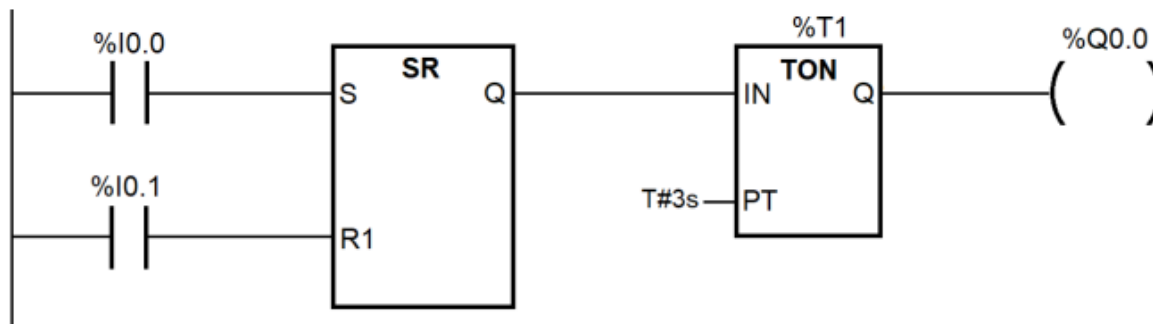
### Zadanie 37.

Które parametry PT timerów należy zmodyfikować, aby w zamieszczonym programie na sterownik PLC, stan wyjścia Q0.0 sterownika, zmieniał się zgodnie z diagramem czasowym, przedstawionym na rysunku?

- A. T37 PT=10, T38 PT=20
- B. T37 PT=20, T38 PT=10
- C. T37 PT=30, T38 PT=20
- D. T37 PT=20, T38 PT=30



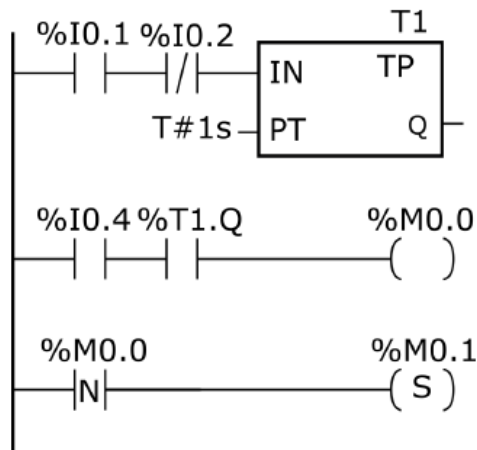
### Zadanie 37.



Zgodnie z programem przedstawionym na rysunku wyjście %Q0.0 przyjmie stan 1

- A. po 3 s od chwilowego naciśnięcia %I0.0, jeżeli %I0.1=0
- B. po 3 s od chwilowego naciśnięcia %I0.1, jeżeli %I0.0=0
- C. przez 3 s od chwilowego naciśnięcia %I0.0, jeżeli %I0.1=1
- D. przez 3 s od chwilowego naciśnięcia %I0.0, jeżeli %I0.1=0

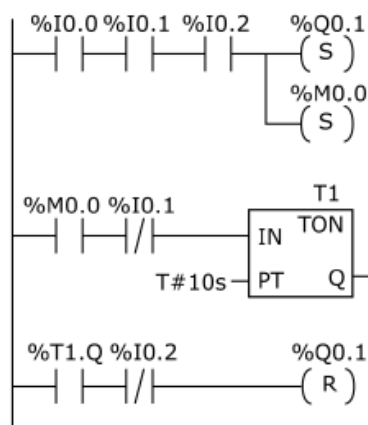
### Zadanie 31.



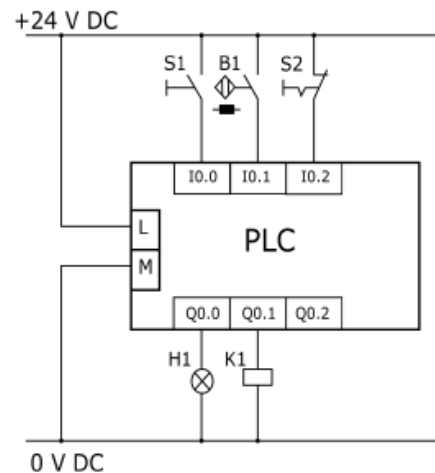
Który z podanych związków występuje między zmiennymi %M0.0 i %M0.1 w przedstawionym programie sterowniczym?

- A. Zmienna %M0.1 przyjmie wartość 1 po czasie  $T=1$  sekunda od uaktywnienia zmiennej %M0.0
- B. Stan zmiennej %M0.1 podczas wykonywania programu jest negacją stanu zmiennej %M0.0
- C. Gdy zmienna %M0.0 zmieni stan z 1 na 0, wówczas zmienna %M0.1 przyjmie wartość 1
- D. Zmienna %M0.1 przyjmuje wartość 1, gdy zmienna %M0.0 zmieni swój stan z 0 na 1

### Zadanie 37.



Program

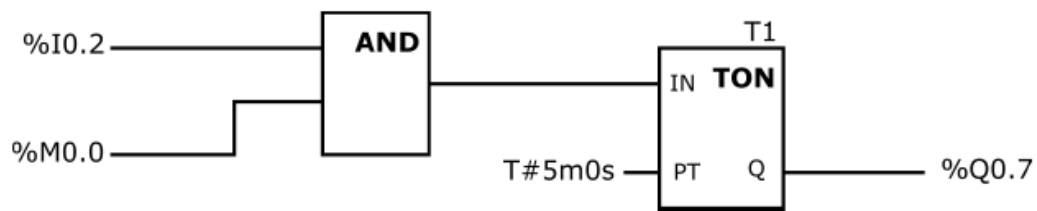


Schemat połączeń

Warunkiem zatrzymania silnika sterowanego za pośrednictwem stycznika K1 podłączonego do zaprogramowanego sterownika PLC jest wciśnięcie przycisku

- A. S1 przy aktywności czujnika B1 w określonym przedziale czasowym.
- B. S2 przy aktywności czujnika B1 w określonym przedziale czasowym.
- C. S1 przy braku aktywności czujnika B1 w określonym przedziale czasowym.
- D. S2 przy braku aktywności czujnika B1 w określonym przedziale czasowym.

**Zadanie 40.**



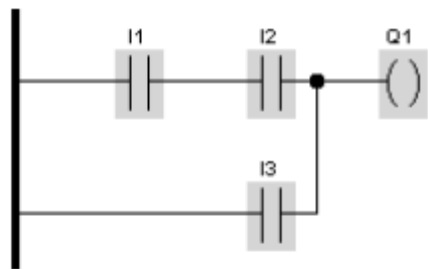
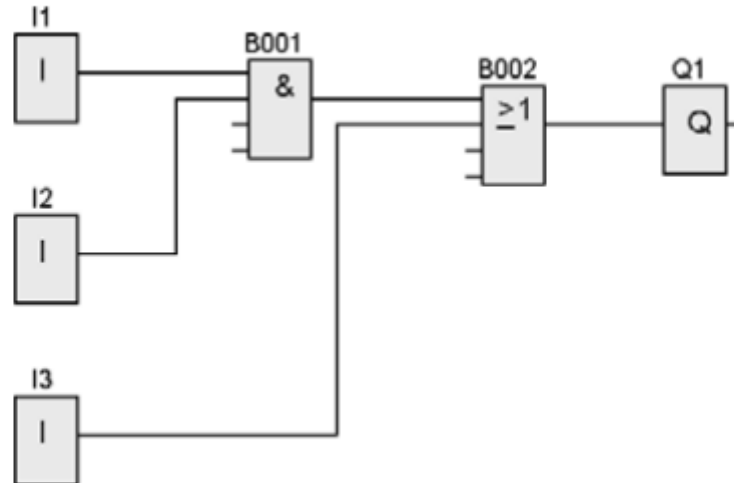
Której modyfikacji wymaga przedstawiony program, aby mimo występowania chwilowych logicznych stanów 0 na wejściu %I0.2 przy stanie logicznym 1 zmiennej %M0.0 wyjście %Q0.7 miało stan logiczny 1 przez czas 5 minut od pierwszego uaktywnienia %I0.2?

- A. Należy w miejsce instrukcji zegara TON wstawić instrukcję TONR
- B. Należy w miejsce instrukcji zegara TON wstawić instrukcję TP
- C. Należy uzupełnić program o instrukcję podtrzymania stanu I0.2
- D. Należy zmienić instrukcję AND na instrukcję OR

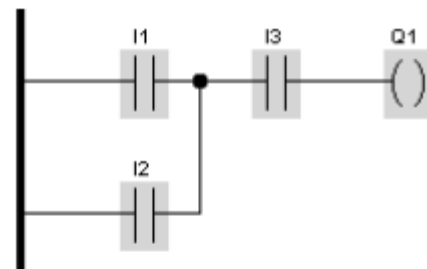
## Język programowania LD – konwersja na język FBD

### Zadanie 35.

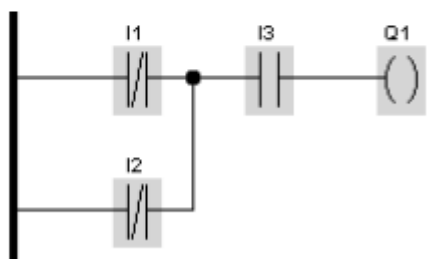
Który z programów w języku LD odpowiada programowi w języku FBD?



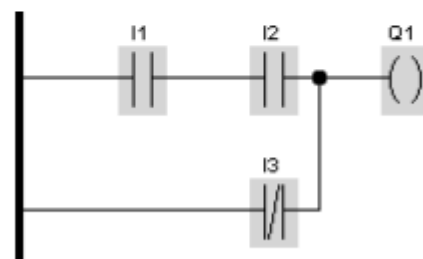
A.



B.



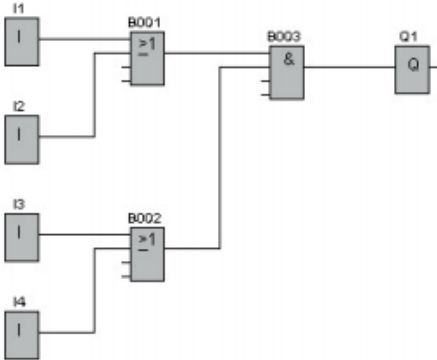
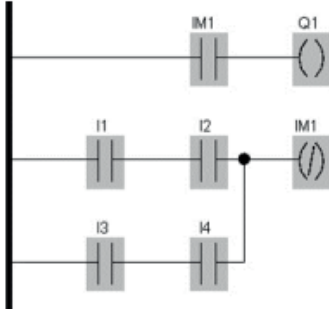
C.



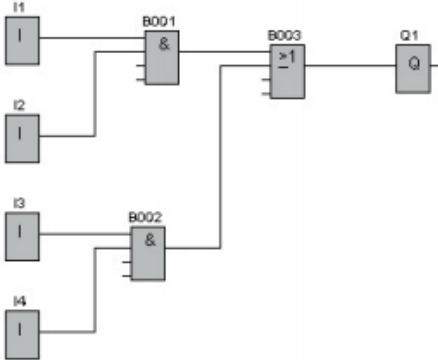
D.

**Zadanie 28.**

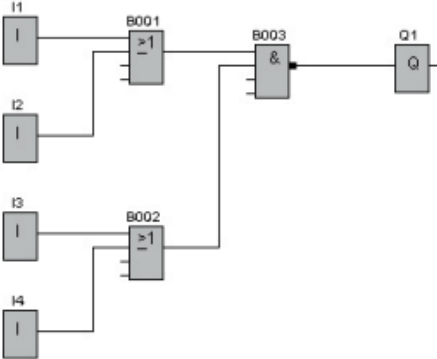
Określ, który program w języku FBD odpowiada przedstawionemu programowi w języku LD?



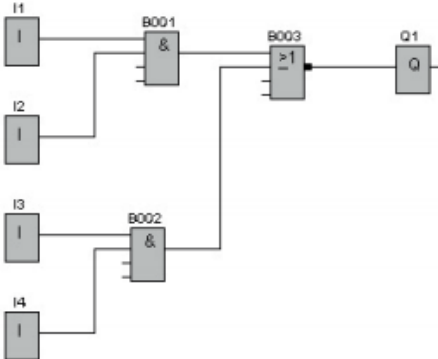
A.



B.



C.

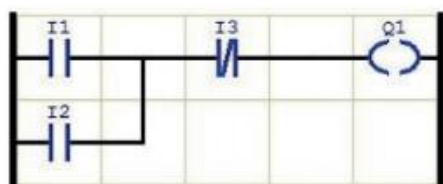
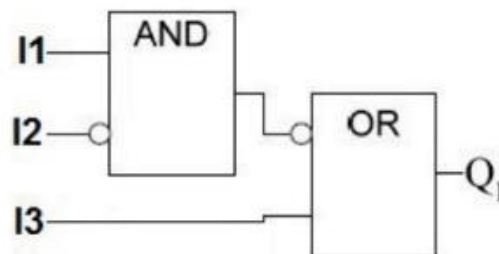


D.

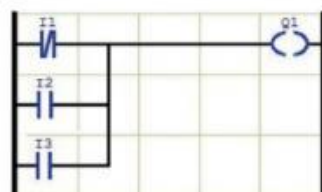


## Zadanie 28.

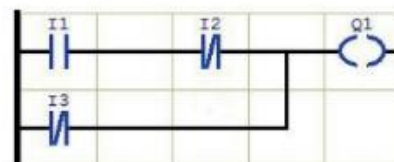
Który program zapisany w LD odpowiada programowi zapisanemu w FBD?



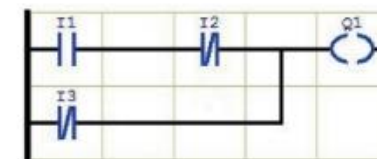
A.



B.



C.



D.

**PODPowiedź**

Przy tym zadaniu przyda się znajomość prawa de Morgana:  $\overline{(a \cdot b)} = \bar{a} + \bar{b}$