

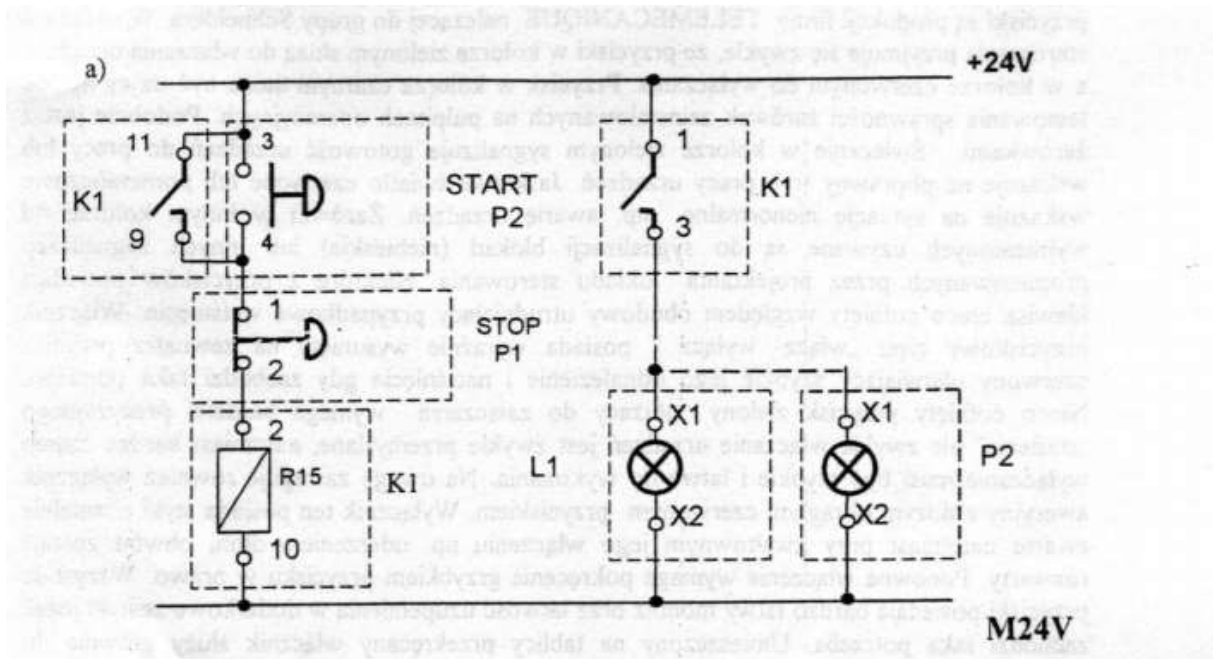
Wstęp:

Celem laboratoriów było zapoznanie się z przekaźnikami, stycznikami (zwykłymi jak i czasowymi), przyciskami stosowanymi w przemyśle (kolory), przyciskiem awaryjnym oraz z programowaniem sterownika LOGO.

Wszelkie wnioski nie są zbierane pod koniec dokumentu, są wypisywane przy każdym ćwiczeniu z osobna.

Ćwiczenie 6.1.1.2 a)

Ćwiczenie polegało na podłączeniu zgodnie ze schematem przedstawionym poniżej:

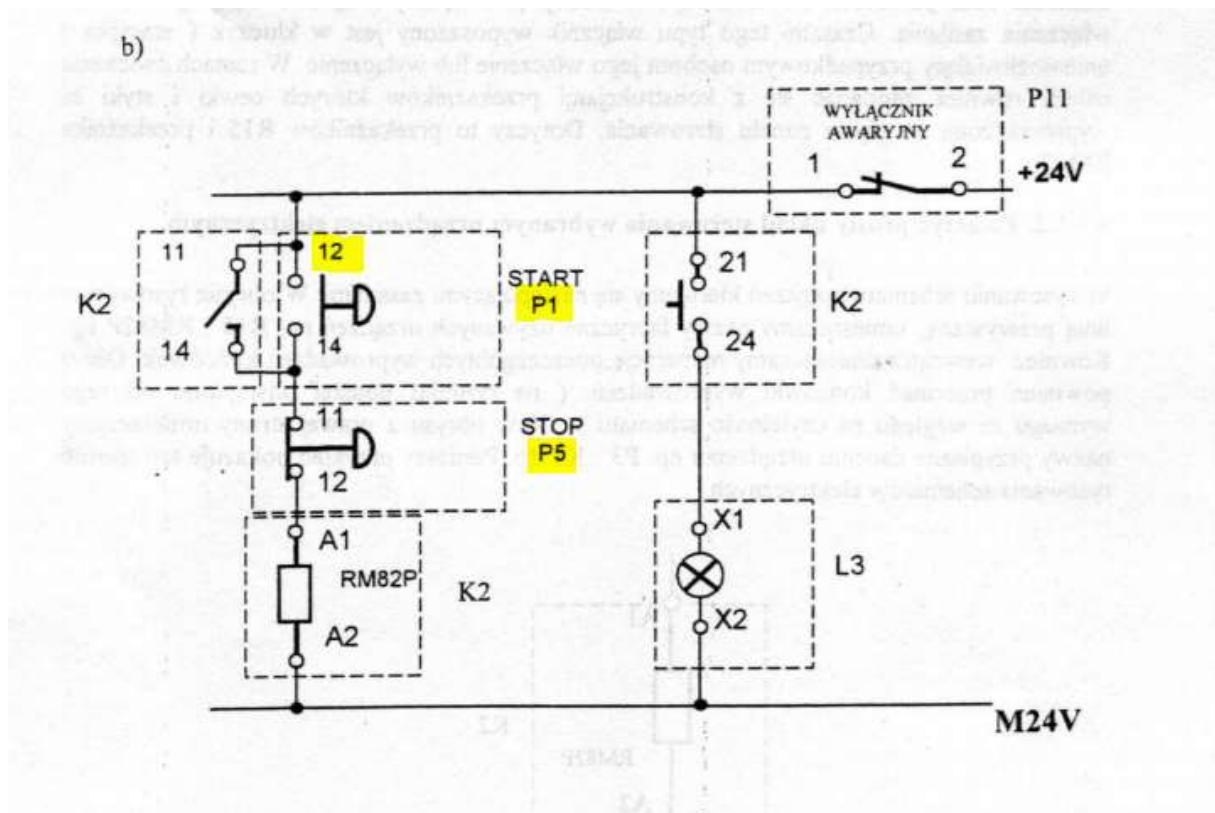


Po podłączeniu, po wciśnięciu podświetlanego (lampa podłączona pomiędzy **X1** a **X2**) przycisku **P2** pomiędzy zaciskami **3** i **4**, następowało zwarcie w wyniku którego zapalała się lampka **L1**. Dopiero naciśnięcie przycisku **P1** powodowało to wygaszenie lampki. Element R15 oznacza elektromagnes przekaźnika.

Ćwiczenie 6.1.1.2 b)

Ćwiczenie polegało na podłączeniu zgodnie ze schematem załączonym w instrukcji (przedstawiony poniżej), jednak **aby zachować właściwe kolory przycisków** (zielony – start, czerwony – stop) **zmieniono następujące podłączenia** (na schemacie „podświetlone”):

- Zamiast **START P1**, start przeniesiono na **P5** (wtedy **zamiast pinu 12 jest pin 11**)
- Zamiast **STOP P5**, stop przeniesiono na **P4** (wtedy piny się zgadzają i kolory)



Po naciśnięciu przycisku **P5** bez podświetlenia, pomiędzy pinami **11** i **14** następuje zwarcie w wyniku czego następuje zapalenie lampki **L3**. Element RM82P jest przekaźnikiem. Po naciśnięciu przycisku **P4**, następuje wygaszenie lampki **L3**.

Przetestowano również wyłącznik awaryjny, który **zadziałał prawidłowo**.

Ćwiczenie 6.1.1.5

Ćwiczenie polegało na zapoznaniu się z przekaźnikami/stycznikami czasowymi oraz na ocenie ich prawidłowego działania.

Przełącznik Rx-32:

Według instrukcji powinien on podtrzymywać po zaniku prądu przez określony czas.

W rzeczywistości opóźniał on zapalenie przez określony nastawiony czas. Na samym przekaźniku znaleziono instrukcję, która była prawidłowa - przekaźnik opóźnia zapalenie.

Pomiar czasu:

- Ustawiono czas na **10s**, zmierzony czas wyniósł **9,51s**.
(z dokładnością $\pm 0,01s$ nie uwzględniając reakcji człowieka)

W zależności od zastosowania taka rozbieżność może być akceptowalna lub też nie.

Ćwiczenie 6.1.1.5

Przełącznik RTx-42:

Wszelkie wnioski zostały ustalone na podstawie rysunków na przełączniku.

[] – oznacza pusty kwadracik (czas wyłączenia)

[x] – oznacza zamalowany kwadracik (czas włączenia)

Ustawiany czas to jeden kwadracik

TRYB A [] [] [] [x] – Zapalenie po określonym czasie.

TRYB B [x] [] [] [] – Zapalenie przez określony czas, a następnie wygaszenie.

TRYB C [] [x] [] [x] – Na przemian, wygaszenie, zapalenie przez określony ten sam czas, zaczyna od zgaszonego.

TRYB D [x] [] [x] [] – Na przemian, wygaszenie, zapalenie przez określony ten sam czas, zaczyna od zapalonego.

Tryb A działał prawdopodobnie nieprawidłowo, powinien zapalić dopiero po 3x ustawionym czasie, zapalał po 1x ustalonym czasie.

Mierzono czasy na różnych ustawieniach M,N, rozbieżności były duże,
np. przy ustawieniu:

TRYB B:

M = 25 & N = 1 => Wyliczony czas = 25s

Czas zmierzony = 70,51s

Po dokładniejszym przyjrzeniu się przełącznikowi zobaczono, że potencjometr jest źle wyskalowany, wpływ na to może mieć wiek urządzenia, bądź nieprawidłowy sposób początkowego montażu.

Ćwiczenie 6.2.2

Ćwiczenie polegało na zaprogramowaniu programu nr 1 z danej instrukcji, a następnie zaprogramowaniu własnego wymyślnego programu.

Program nr 1:

Został on zaprogramowany bezpośrednio na sterowniku dla praktyki, był to prosty program, który miał wskazywać **stan 1/0**. Stan był oparty na **bramce or** na **wejściach I1 I2**. Program działał dobrze, został sprawdzony przez prowadzącego laboratorium.

Własny program:

Program twórców opierał się również na **dwóch wejściach**. Jeżeli wejście **I1** podawało stan **wysoki**, wtedy **sterownik wyświetlał** odpowiednią informację że „**zapalono I1**”, **analogicznie** jeżeli zostało zapalone wejście **I2**. Jeżeli **oba wejścia miały stan wysoki** sterownik wyświetlał informację, że „**zapalono I1&I2**”. Program został również sprawdzony przez prowadzącego laboratorium.

