LABORATORIUM INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH

Ćwiczenie 13

STEROWANIE ROLETAMI POPRZEZ TEBIS.

WYKORZYSTANIE FUNKCJI WIELOKROTNEGO ŁĄCZENIA.

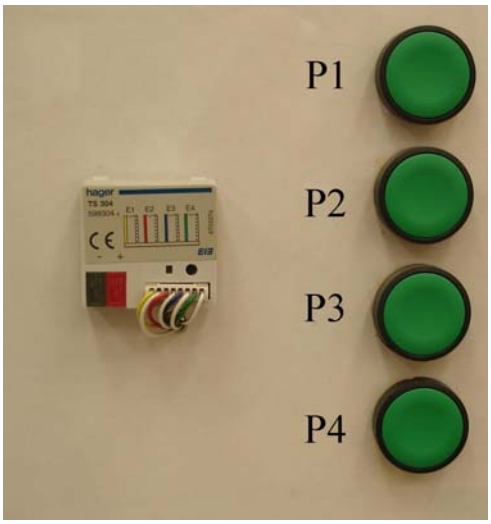
1. Cel ćwiczenia.

Celem ćwiczenia jest nauczenie przyszłego użytkownika systemu Tebis operacji związanych z instalacją i eksploatacją sytemu, poznanie jego podstawowych funkcji sterowania roletami oraz wykorzystanie funkcji wielokrotnego łączenia.

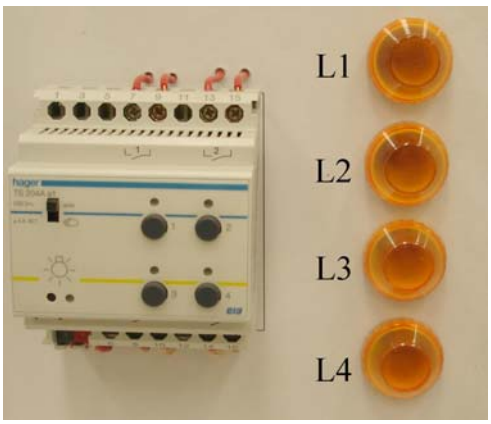
2. Wykonanie ćwiczenia.

W ćwiczeniu należy wykorzystać wejście binarne z przyciskami, sterownik rolet TS223 oraz funkcję wielokrotnego łączenia (str. 6). Należy tak zaprogramować system, aby uzyskać 4 różne akcje:

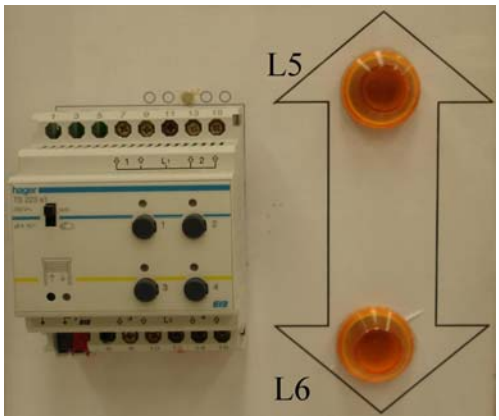
- przycisk P1 – wciśnięcie powoduje jazdę rolety w górę (zapala się lampka L5),
- przycisk P2 – wciśnięcie powoduje jazdę rolety w dół (zapala się lampka L6),
- przycisk P3 – wciśnięcie powoduje zapalenie lampek L1 i L2 oraz powoduje jazdę rolety w dół (zapala się lampka L6),
- przycisk P4 – wciśnięcie powoduje zgaśnięcie lampek L1 i L2 oraz powoduje jazdę rolety w górę (zapala się lampka L5),



Rys. 1. Wejście binarne TS304 wraz z przyciskami.



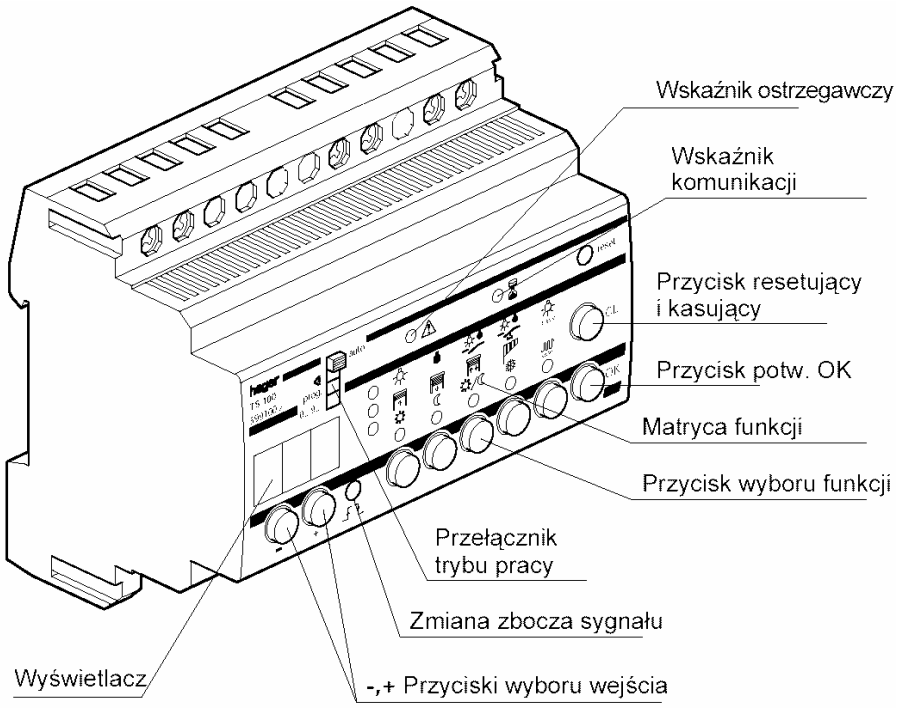
Rys. 2. Wyjście binarne TS204A wraz z lampkami.



Rys. 3. Sterownik rolet TS223 wraz z lampkami kontrolnymi.

UWAGA!
Należy zauważyć iż lampki kontrolne L5 i L6 podłączone są do 4 wyjścia sterownika rolet TS223. Przy kojarzeniu wyjść należy używać przycisku 4.

3. Wiadomości ogólne.



Rys. 4. Urządzenie kojarzące TS100

Wskaźnik ostrzegawczy - błyska przy niejednoznacznej wprowadzonej informacji przy braku transmisji na sieci lub przy błędnym napięciu na sieci,

Wskaźnik komunikacji - błyska podczas transmisji danych z lub do TS100,

Przycisk resetujący lub kasujący - do kasowania przyporządkowań i funkcji,

Przycisk potwierdzający „OK" - do potwierdzenia wprowadzeń,
Matryca funkcji - pokazuje aktualnie przyporządkowaną funkcję do wejścia,

Przycisk wyboru funkcji - do przyporządkowania funkcji do wejścia,

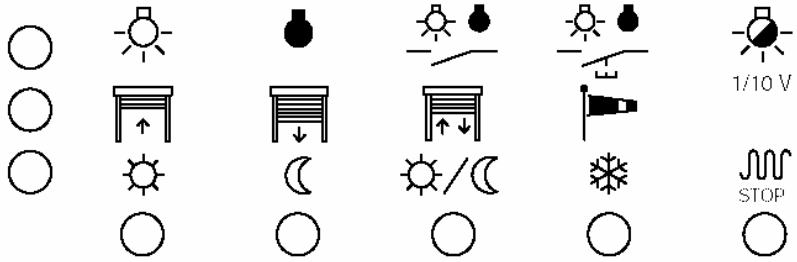
Przełącznik trybu systemu
auto – praca systemu →załadowanie przyporządkowań,
– wyświetlanie przyporządkowań funkcji,
0...9... – numerowanie wejść,

Zmiana zbocza sygnału - do zmiany zbocza sygnału wejściowego,

„-"/„+" Przyciski wyboru wejścia - do wyboru numeru wejścia,

Wyświetlacz - 3 miejscowy wyświetlacz do wskazywania numerów wejść.

Do każdego przyporządkowania między wejściem a wyjściami muszą być wybrane funkcje sterujące. Dokonujemy tego za pomocą matrycy funkcji urządzenia kojarzącego.



Rys. 5. Matryca funkcji

4. Przyporządkowanie funkcji wejść do wyjść.

Po oprzewodowaniu potrzebnych urządzeń tebis TS siecią systemową i podaniu napięcia zasilającego można przystąpić do przyporządkowania funkcji do wejść i wyjść.
Wymagane działania dzielą się na 3 kroki:

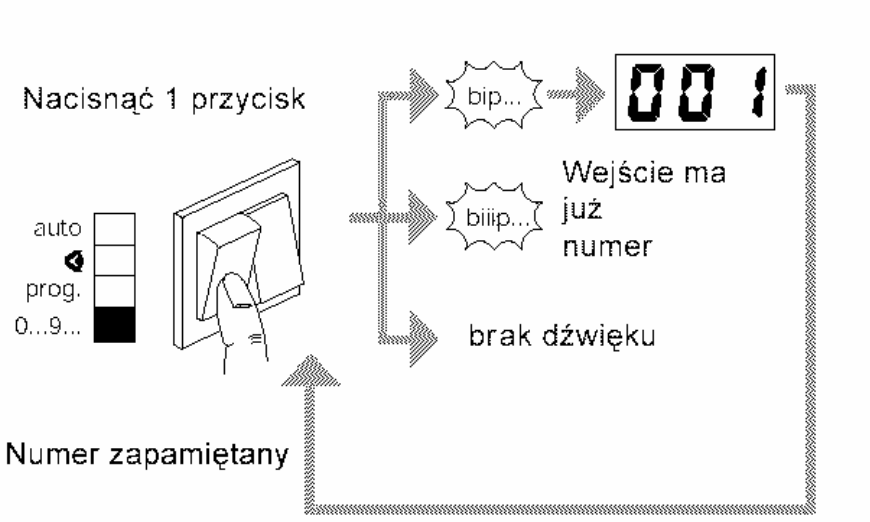
A	→	**B**	→	**C**
numeracja wejść		Wybór skojarzeń		Załadowanie programu
„0...9..."		**„Prog."**		**„Auto"**

4.1. Numeracja wejść – tryb pracy „0...9...".

Ten krok musi być wykonany na początku programowania. Służy do jednoznacznego oznaczenia używanych w instalacjach wejść.

a) przełącznik trybu pracy ustawić w pozycji „0...9...",
b) nacisnąć po kolei wszystkie podłączone przyciski i łączniki (po każdym przyciśnięciu należy poczekać na dźwięk przed naciśnięciem kolejnego przycisku)

Numery będą przydzielane w rosnącej kolejności od nr 1. Urządzenie kojarzące TS100 potwierdza nadanie oznaczenia wejścia sygnałem dźwiękowym.

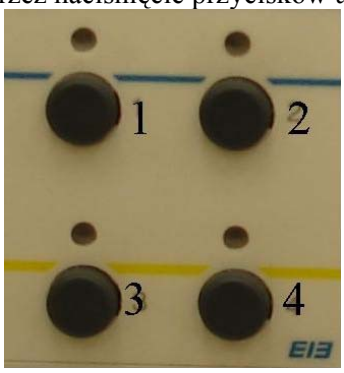


Rys. 6. Numeracja wejść

4.2. Wstawienie skojarzeń - tryb „Prog.”

W tym kroku wybierane są skojarzenia i funkcje do każdego wejścia i przyporządkowanego mu wyjścia.

a) przełącznik rodzaju pracy TS100 ustawić w pozycji "Prog.",
b) wybrać przyciskami „+” i „- ” wskazanie numeru wejścia,
c) Wybrać pojedyncze wyjścia poprzez naciśnięcie przycisków urządzeń wyjściowych,



(zaraz po wybraniu wyjść urządzenie kojarzące rozpoznaje obszar zastosowań odpowiednich urządzeń wyjściowych i pokazuje to poprzez zaświecenie odpowiedniej diody LED na matrycy funkcji),
d) wybrać rodzaj rozkazu przyciskami urządzenia kojarzącego (za pomocą diod LED matrycy funkcji możemy kontrolować wybór, w miejscu przecięcia można odczytać funkcję opisaną symbolem),
e) zapamiętać przyporządkowanie i odpowiadające im funkcje przyciskając „OK”.

Po zapamiętaniu na wskaźniku pojawia się numer kolejnego wejścia.

W celu przyporządkowania jednemu wejściu kilku różnych rozkazów należy wykorzystać funkcję wielokrotnego łączenia:

Funkcja wielokrotnego łączenia:
- funkcja ta umożliwia przypisanie jednemu wejściu do 6 różnych rozkazów,

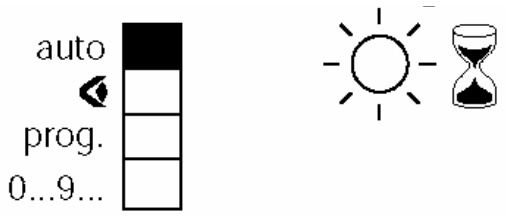
- w celu przyporządkowania wejściu różnych rozkazów potwierdzamy skojarzenie przyciskając „OK” na czas > 2s. (po tej operacji nie zmienia się numer wejścia i możemy wybierać nowe przyporządkowania).

Aby wybrać skojarzenia dla wszystkich wejść należy powtórzyć kroki od b) do e)

4.3. Ładowanie skojarzeń – tryb „Auto”.

Przed przełączeniem urządzenie w tryb auto, należy wykorzystać możliwość sprawdzenia wskazania skojarzeń (załącznik nr 1), ma to na celu wyeliminowanie błędnych skojarzeń między wejściami i wyjściami.

Po utworzeniu i sprawdzeniu skojarzeń (załącznik nr 1) następuje załadowanie ich do urządzeń wejściowych i wyjściowych. W tym celu należy przełącznik rodzaju pracy urządzenia TS100 przełączyć w pozycję „Auto”.



Rys. 7. Ładowanie skojarzeń.

Zaraz po przesunięciu przełącznika zaczyna się ładowanie programu co jest wskazywane migającym wskaźnikiem. Po zgaśnięciu wskaźnika urządzenie jest gotowe do pracy.

Zagadnienia do samodzielnego opracowania.

1. Topologia systemu Tebis.
2. Parametry wybranych urządzeń w systemie Tebis.
3. Podobieństwa i różnice między systemami EIB i Tebis.
4. Etapy uruchamiania instalacji w systemie Tebis.
5. Sprawdzanie poprawności wykonania instalacji Tebis.

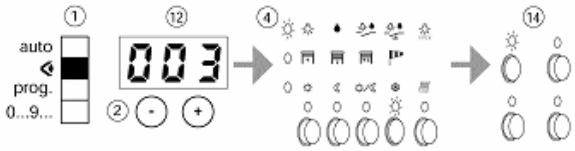
Literatura

1. Materiały firmowe – www.hager.pl.
2. Petykiewicz P. Nowoczesna instalacja elektryczna w inteligentnym budynku. COSiW SEP, Warszawa 2001.
3. Załącznik 1.

Załącznik 1.

Możliwości sprawdzenia
Wskazanie skojarzeń - tryb " ◁ ".
Funkcja umożliwia sprawdzenie wszystkich skojarzeń pomiędzy wejściami i wyjściami.
- Przełącznik rodzaju pracy ① ustawić w pozycji " ◁ "

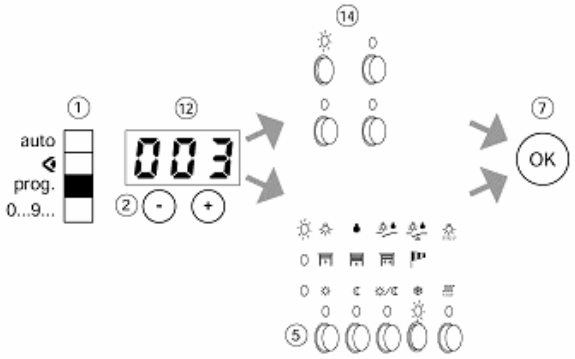
- **Podgląd numerów wejściowych - (tryb pracy " ◁ ")**
  Przyciskami ② "+" i "-" można wywołać oznaczenia przycisków ⑫ . Świecące diody pokazują:
  - na urządzeniu kojarzącym rodzaj sterowania obszar zastosowań ④
  - na urządzeniach wyjściowych łączone wyjścia ⑭ .
- **Podgląd przez wyjścia - (tryb pracy " ◁ ")**
  - nacisnąć przyciski ⑭ odpowiednich wyjść na urządzeniu kojarzącym odczytać numer wejścia ⑫, rodzaj sterowania i obszar zastosowań ④.
  - po ponownym naciśnięciu przycisków wyjściowych odczytać numery kolejnych wejść skojarzonych z danym wyjściem.



Korekty i zmiany
Po każdych zmianach programu przełącznik rodzaju pracy należy znowu umieścić w pozycji "Auto" aby załadować wprowadzone zmiany.
- **Zmiana skojarze - tryb "prog")** ①
  - Przyciskami ② "+" i "-" wybrać wymagane skojarzenie dla numeru wejściowego ⑫ .
  - przez naciskanie odpowiednich przycisków ⑭ + ⑤ będą zmieniane rodzaje funkcji lub wybierane inne wyjścia i potwierdzane przyciskiem "OK".
  - ładowanie zmian
- **Kasowanie pojedyńczych skojarzeń (tryb "0. 9. " lub "prog".)**
  Dlaczego:
  - Korekta błędów w kolejności nadania numerów wejściowych.
  - usuwanie niepotrzebnych numerów wejściowych
  - Zastępowanie urzadzeń wejściowych (bez zmiany listy skojarzeń.

  Wykonanie:
  - Wybór numeru przyciskami ② "+" i "-"
  - Wcisnąć przycisk "CL" ⑥ i potwierdzić przyciskiem "OK" ⑦
  - Skojarzenia będą usunięte.

  ⚠
  - przy ponownym numerowaniu usunięte numery będą w rosnącej kolejności ponownie przypisane.
  - Załadowanie zmian.
- **Kasowanie wszystkich skojarzeń (tryb "0. 9. ")**
  Dlaczego:
  - Możliwość szybkiego wykasowania wszystkich nastawień i skojarzeń.
  - Kasowanie w celu przeprowadzenia szkoleń

  Wykonanie:
  - Wcisnąć schowany przycisk "reset⑩
  - Wszystkie numery wejściowe zostaną usunięte

  ⚠
  - Wszystkie wejścia muszą być ponownie numerowane i skojarzone.
  - załadowanie zmian.