

LABORATORIUM INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH

Ćwiczenie 10

Wykorzystanie funkcji ściemniacza w systemie TEBIS

1. Cel ćwiczenia.

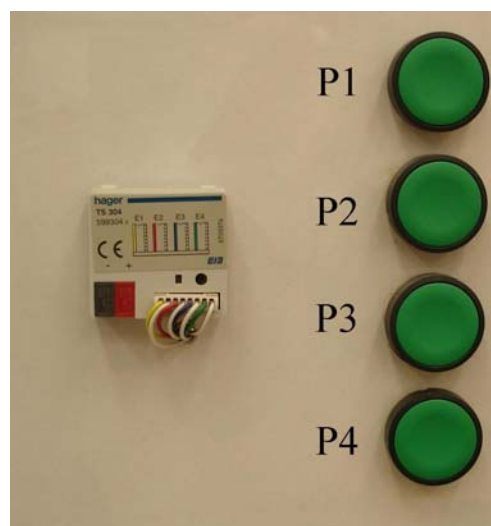
Celem ćwiczenia jest nauczenie przyszłego użytkownika systemu Tebis operacji związanych z instalacją i eksploatacją systemu oraz poznanie jego podstawowych funkcji sterowania ściemniaczem.

2. Wykonanie ćwiczenia.

W ćwiczeniu należy wykorzystać wejście binarne TS304 z przyciskami oraz moduł ściemniacza TS 210A tak, aby uzyskać 3 sceny świetlne.

Oświetlenie powinno pracować następująco:

- przycisk 1 – włącza i wyłącza oświetlenie, poprzez dłuższe przytrzymanie reguluje poziom natężenia oświetlenia,
- przycisk 2 – przyciśnięcie powoduje włączenie 1 sceny świetlnej z maksymalnym natężeniem oświetlenia,
- przycisk 3 – przyciśnięcie powoduje włączenie 2 sceny świetlnej ze średnim natężeniem oświetlenia,
- przycisk 4 – przyciśnięcie powoduje włączenie 3 sceny świetlnej z minimalnym natężeniem oświetlenia.



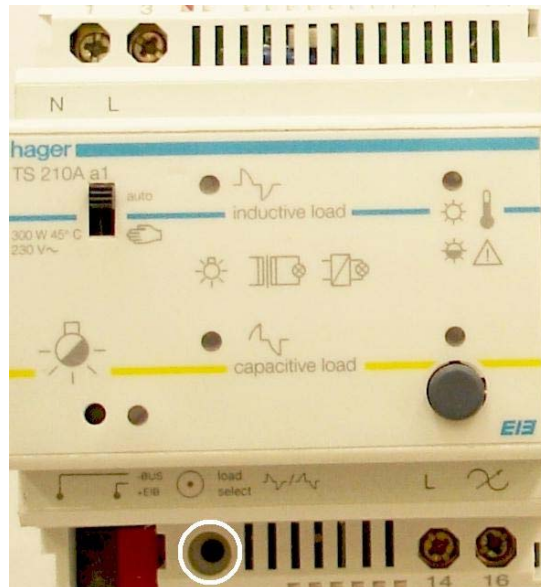
Rys. 1. Wejście binarne TS304 wraz z przyciskami.



Rys. 2. Moduł ściemniacza TS210A.

UWAGA!

Należy pamiętać, aby podczas programowania wybrać zbczu sygnału w ściemniaczu. W tym celu: przelączamy modul w tryb manual, naciskamy przycisk (obrysowany kolorem białym na rysunku poniżej)

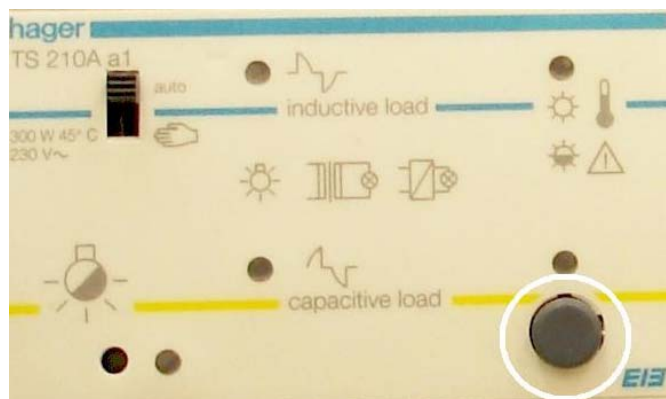


do momentu, aż dioda miga na wybranym przez nas zbczu, a następnie naciskamy go na czas $> 2s$ w celu zatwierdzenia wyboru. Przelączamy modul w tryb auto.

Programowanie scen świetlnych. (wykonuje się po punkcie 4.3)

W celu zaprogramowania scen świetlnych należy:

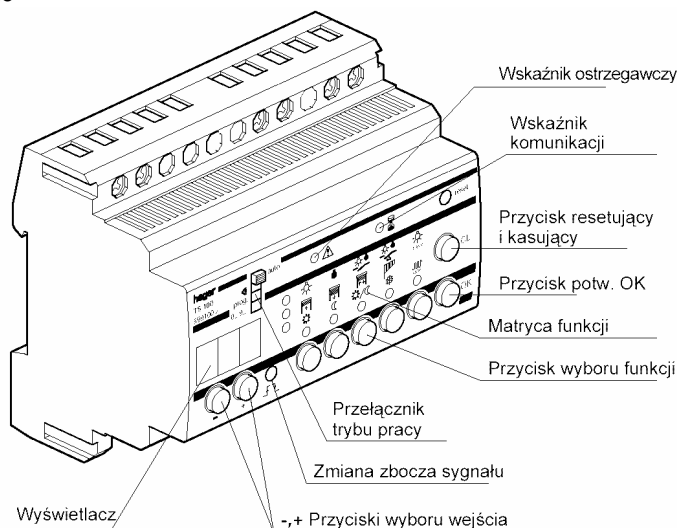
- nacisnąć przycisk reprezentujący scenę świetlną,
- przyciskiem włączającym/wyłączającym (przycisk 1) ustawić odpowiednie natężenie oświetlenia poprzez dłuższe przytrzymanie go,
- nacisnąć przycisk (obrysowany kolorem białym na rysunku poniżej):



i przytrzymać go powyżej 2s,

W celu zaprogramowania lub przeprogramowania scen świetlnych powtórzmy kroki a) – c).

3. Wiadomości ogólne



Rys. 4. Urządzenie kojarzące TS100 [14].

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

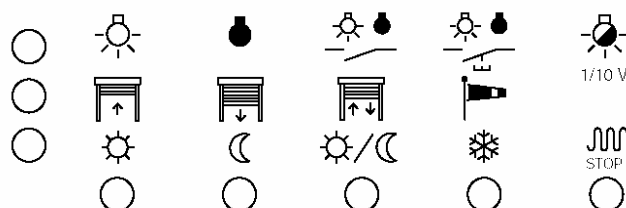
◀ – wyświetlanie przyporządkowań funkcji,
0...9... – numerowanie wejść,

Zmiana zbocza sygnału - do zmiany zbocza sygnału wejściowego,

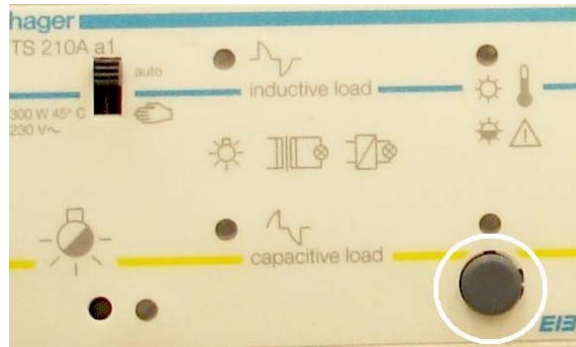
„-”/„+” **Przyciski wyboru wejścia** - do wyboru numeru wejścia,

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 [14].



(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), w tym przypadku: 1/10 V

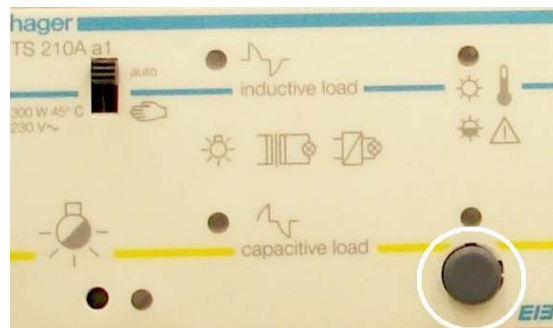
- e) zapamiętać przyporządkowanie i odpowiadające im funkcje przyciskając „OK”.

Po zapamiętaniu na wskaźniku pojawia się numer kolejnego wejścia.

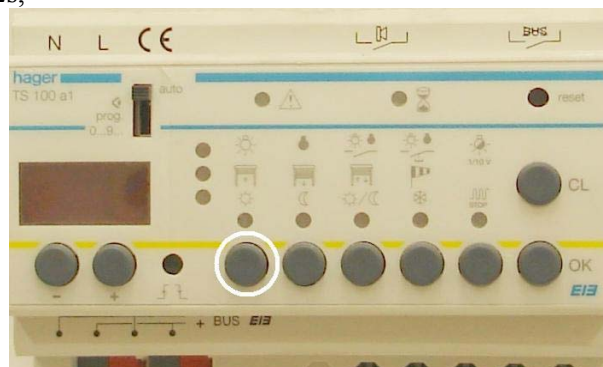
Wybieranie scen świetlnych (programowanie modułu TS210A)

W celu przypisania scen świetlnych przyciskom wejść należy wykonać następujące czynności:

- przełącznik rodzaju pracy TS100 ustawić w pozycji "Prog.",
- wybrać przyciskami „+” i „-” wskazanie numeru wejścia,
- nacisnąć przycisk urządzenia wyjściowego TS210A (obrysowany kolorem białym na rysunku poniżej),



- d) przytrzymać przycisk (obrysowany kolorem białym na rysunku poniżej) na panelu matrycy funkcji dłużej niż 2s,



- e) przyciskami „+” i „-” wybrać wskazanie **5** (scena świetlna) i zatwierdzić OK,
 f) wybrać numer sceny świetlnej (1-3) przyciskami „+” i „-”,

g) zatwierdzić wybór przyciskiem OK.

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

Funkcja wielokrotnego łączenia:

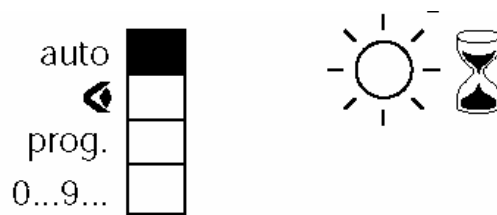
- funkcja ta umożliwia przypisanie jednemu wejściu do 6 różnych rozkazów,
- w celu przyporządkowania wejściu różnych rozkazów potwierdzamy skojarzenie przyciskając „OK” na czas > 2s. (po tej operacji nie zmienia się numer wejścia i możemy wybierać nowe przyporządkowania)

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

4.3. Ładowanie skojarzeń – tryb „Auto”.

Przed przełączeniem urządzenia 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 [14].

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 "◀"

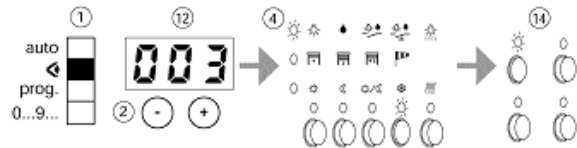
Podgląd numerów wejściowych - (tryb pracy "◀")

Przyciskami ② "+" i "-" można wywołać oznaczenia przycisków ⑫. Świeące 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 skojarzeń - tryb "prog") ①

- Przyciskami ② "+" i "-" wybrać wymagane skojarzenie dla numeru wejściowego ⑫.
- przez naciśnięcie odpowiednich przycisków ⑭ + ⑮ będą zmieniane rodzaje funkcji lub wybierane inne wyjścia i potwierdzane przyciskiem "OK".
- ładowanie zmian

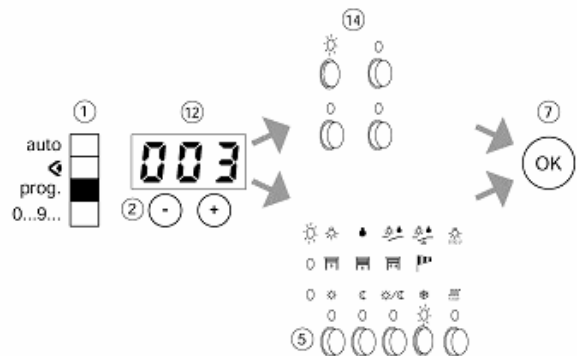
Kasowanie pojedynczych skojarzeń (tryb "0. 9. " lub "prog".)

Dlaczego:

- Korekta błędów w kolejności nadania numerów wejściowych.
- usuwanie niepotrzebnych numerów wejściowych
- Zastępowanie urządzeń wejściowych (bez zmiany listy skojarzeń).

Wykonanie:

- Wybór numeru przyciskami ② "+" i "-"
- Wcisnąć przycisk "CL" ③ i potwierdzić przyciskiem "OK" ④
- 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 "reset" ⑩
- Wszystkie numery wejściowe zostaną usunięte

⚠

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

