

2016

STEROWNIK

OŚWIETLENIA SCHODOWEGO

11-17k LCD BLUE

(11-16k + 1k, 11-15k + 2k)

Urządzenie do automatycznego sterowania oświetleniem stopni schodowych. Obsługuje od 11 do 17 punktów świetlnych (w tym oświetlenie dodatkowe). Możliwość zdefiniowania do 9 stylów oświetlenia stopni schodowych.



NOWOSTER

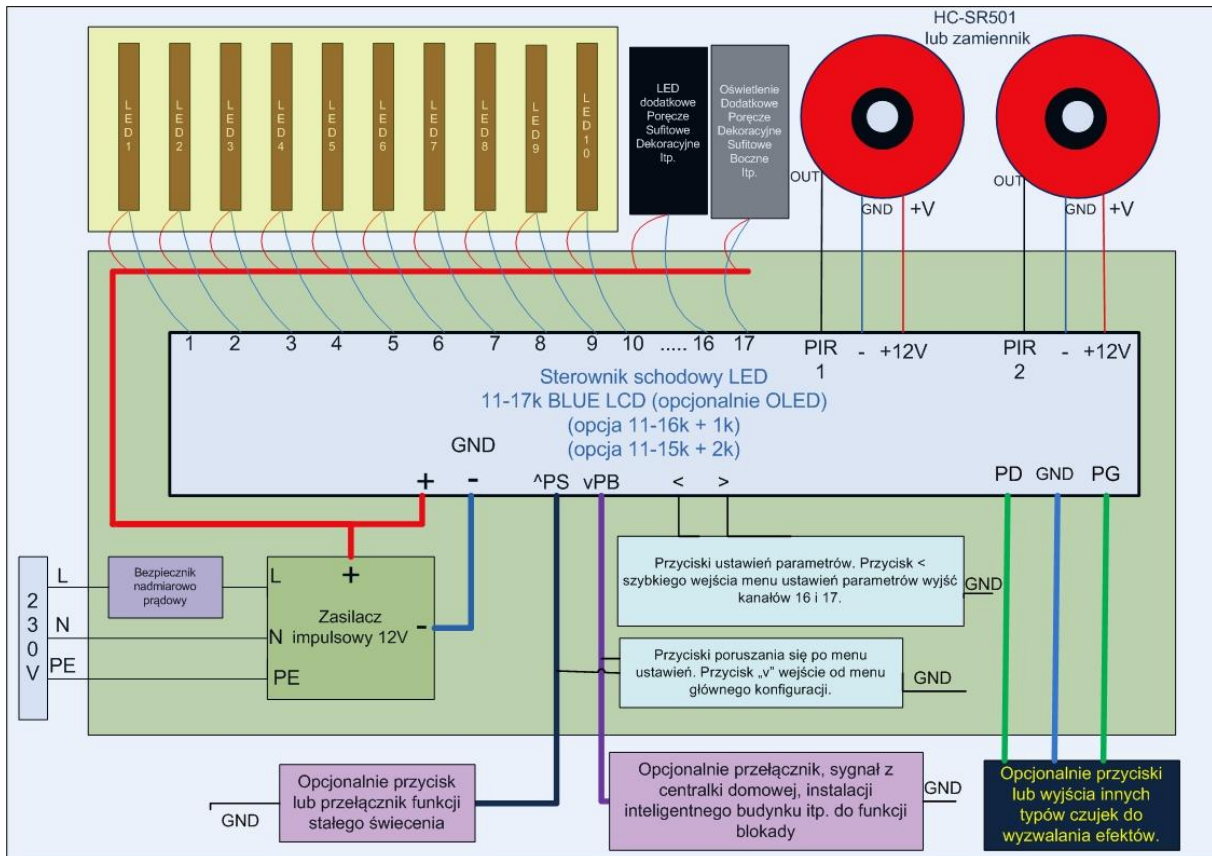


## Spis treści

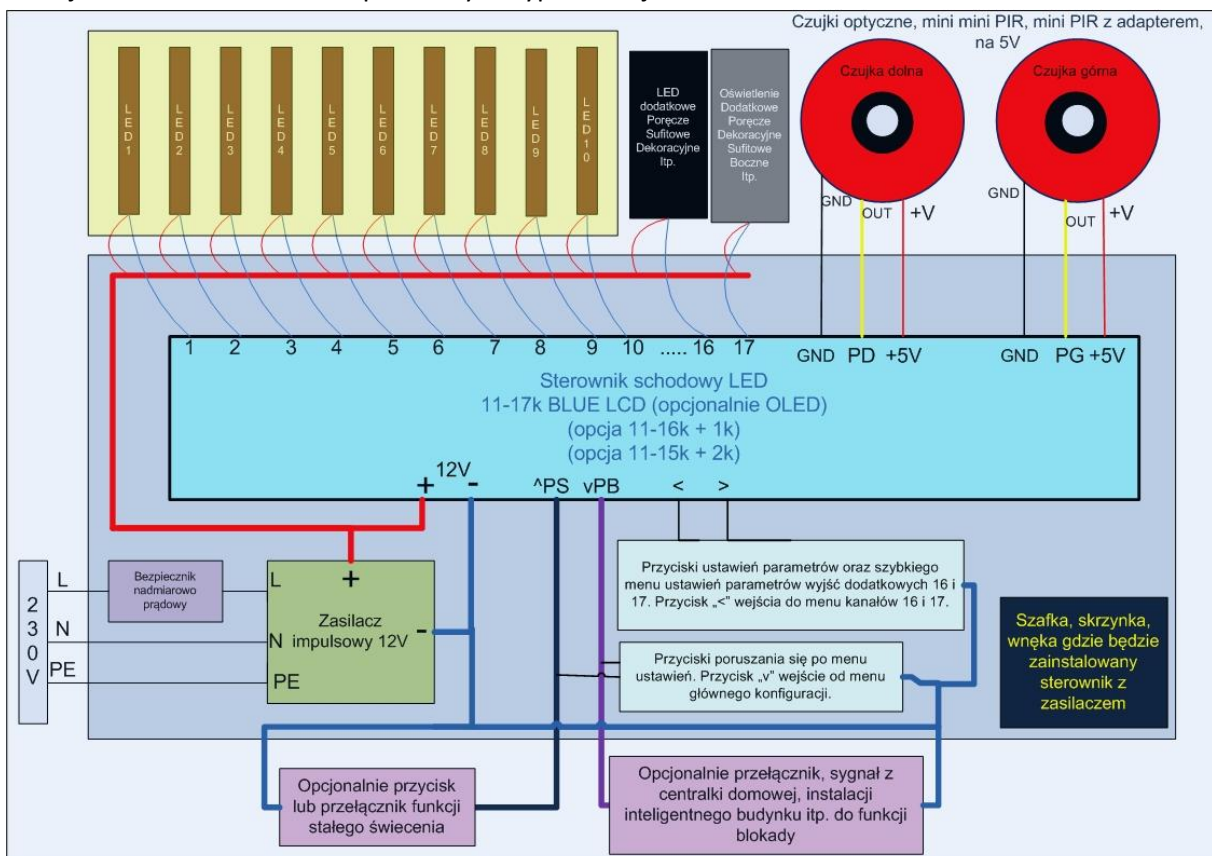
1.	Schemat podłączania sterownika.....	2
2.	Menu ustawień i konfiguracji ustawień podstawowych.....	3
2.1.	Pozycje menu konfiguracyjnego.....	3
2.2.	Menu ustawień i konfiguracji ustawień wyjść kanałów 16 i 17 .....	4
2.2.1.	Menu dla wyjścia 17 (dostępne dla ustawionej liczby stopni 16 lub mniej) .....	5
2.2.2.	Menu dla wyjścia 16 (dostępne dla ustawionej liczby stopni 15 lub mniej) .....	5
3.	Komunikaty pracy.....	5
4.	Priorytety pracy .....	6
5.	Postępowanie podczas montażu i instalacji.....	6

# 1. Schemat podłączania sterownika

Wersja 1 – do zastosowania z czujkami mini PIR bez adaptera



Wersja 2 – do zastosowania z pozostałymi typami czujek



## 2. Menu ustawień i konfiguracji ustawień podstawowych

Aby wejść do menu konfiguracji ustawień podstawowych należy nacisnąć przycisk wejścia vPB. Przechodzenie do kolejnych pozycji menu przyciskiem vPB w dół oraz ^PS w górę. Ustawianie wartości parametrów przyciskami „<” i „>”. Aby wyjść z menu należy nacisnąć i przytrzymać przycisk vPB lub ^PS, aż pojawi się komunikat „Wyjście z menu puść przycisk”. Wyjść z menu można również poprzez dojście do końca lub początku menu.

### 2.1. Pozycje menu konfiguracyjnego

1. „Konfiguracja styl 1” – wybór stylu konfiguracyjnego w zakresie od 1 do 9. Dla każdego stylu można zdefiniować osobne parametry konfiguracyjne.
2. „Szybkość zapala. dół > góra 20” – regulacja szybkości zapalania z dołu do góry w zakresie 0-255 (0-najszybciej, 255 – najwolniej).
3. „Szybkość gaszen. dół > góra 20” – regulacja szybkości gaszenia z dołu do góry w zakresie 0-255 (0-najszybciej, 255 – najwolniej).
4. „Szybkość zapala. góra > dół 20” – regulacja szybkości zapalania z góry do dołu w zakresie 0-255 (0-najszybciej, 255 – najwolniej).
5. „Szybkość gaszen. góra > dół 20” – regulacja szybkości gaszenia z góry do dołu w zakresie 0-255 (0-najszybciej, 255 – najwolniej).
6. „Nierównomierność zapalania 0” – regulacja nieliniowości (nierównomierności) zapalania w zakresie 0-255 (0 – brak nierównomierności, 255 największa nieliniowość).
7. „Nierównomierność gaszenia 0” – regulacja nieliniowości (nierównomierności) gaszenia w zakresie 0-255 (0 – brak nierównomierności, 255 największa nieliniowość).
8. „Rozmycie rozjaś. płynnego 200” – regulacja rozmycia efektu zapalania w trybie płynnym w zakresie 0-255 (0- rozmycie najmniejsze, 255 rozmycie największe).
9. „Rozmycie ściemn. płynnego” – regulacja rozmycia efektu gaszenia w trybie płynnym w zakresie 0-255 (0- rozmycie najmniejsze, 255 rozmycie największe).
10. „Algorytm / efekt nr 9” – ustawianie algorytmu/efektu w zakresie 1-10.
  - 1 – zapalenie po kolei, gaszenie po kolei – optymalny pod przyciski
  - 2 – zapalenie po kolei, gaszenie po kolei; z funkcją wyłączania drugim przyciskiem poprzez naciśnięcie i przytrzymanie 2s – optymalny pod przyciski
  - 3 – zapalenie po kolei, gaszenie wszystkich na raz – optymalny pod przyciski
  - 4 – zapalenie po kolei, gaszenie po kolei – optymalny pod przyciski i czujki
  - 5 – zapalenie po kolei, gaszenie po kolei, dodatkowo opcje: z naprzeciwka, zawracanie; optymalny pod przyciski i czujki
  - 6 – zapalenie po kolei, gaszenie wszystkich na raz – optymalny pod przyciski i czujki
  - 7 – efekty wagonika, pociągu
  - 8 – efekty wodospadu, kaskady (w trybie płynnym wygaszanie płynne losowe) – optymalny pod przyciski i czujki
  - 9 – efekty zapalania po kolei, a gaszenia losowego – optymalny pod przyciski i czujki
  - 10 – zapalenie i gaszenie wszystkich na raz
11. „Czas świecenia maksymalny 27s” – regulacja czasu świecenia od momentu, gdy efekt dojdzie do końca (schody się rozświetlą), do chwili, kiedy zaczną gasnąć. W algorytmach pod czujki gaszenie następuje również od wyzwolenia. Regulacja w zakresie 0-44s.

W efekcie wagoników (algorytm 7) w menu zamiast czasu max jest „Liczba segmentów wagonika 10” – liczba wagoników, szerokość pociągu w trybie algorytmu 7.

12. „Zapal./ gaszenie skokowe” – wybór trybu działania. Dostępne tryby: skokowy oraz płynny („płynne”). W trybie płynnym punkty świetlne, taśmy LED na schodach płynnie się rozświetlają i przygasają.
13. „Poziom jasności spoczynk. 0,0%” – regulacja jasności spoczynkowej (w stanie czuwania) w zakresie 0-50%.
14. „Jasność spoczyn. dwa skrajne” – ustawianie sposobu podświetlania spoczynkowego. Dostępne opcje to „skrajne”, gdzie spoczynkowo podświetlone są punkty/ stopnie pierwszy i ostatni oraz „wszystkie”, gdzie podświetlone są wszystkie punkty, stopnie schodowe.
15. „Jasność max efektu 100%” – regulacja jasności maksymalnej w efekcie w zakresie 50-100%.
16. „Funkcja timer przycisk 124s” – czas zadziałania funkcji świecenia stałego w funkcji timera wyzwolanego od wejścia na przycisk ^PS. Po wyzwoleniu od wejścia ^PS załączy się świecenie wszystkich kanałów z ustawioną jasnością na ustawiony czas w zakresie 4-999s. W każdej chwili można stałe świecenie wyłączyć, ponownie naciskając przycisk ^PS.
17. „Jasność świecen. wej. ^PS 100%” – regulacja jasności punktów świetlnych/ stopni schodowych wyzwolona od wejścia ^PS (stałe świecenie lub funkcji timer) w zakresie 0-100%.
18. „Jasność blokady wej. vPB 1,5%” – regulacja jasności punktów świetlnych/ stopni schodowych wyzwolona od wejścia blokującego vPB w zakresie 0-100%.
19. „Blokada drugiej czujki 0s” – blokada wejścia drugiego (drugiej czujki) odnośnie wyzwolenia. Dla czujek szybkich, aby sterownik nie wykrywał np. dwóch nóg, a jedynie jedną osobę, ustawia się czas blokady tak, aby wykrywanie było jednej osoby a nie dwóch nóg. Zakres czasu blokady 0-9s.
20. „Liczba stopni schodowych 15” – ustawianie podłączonej liczby stopni w zakresie 11-17.
21. „Opóźnien. startu stab. czujek 00s” – Opóźnienie startu – stabilizacja czujek PIR. Parametr ustalający czas opóźnienia startu działania sterownika od momentu włączenia zasilania. Ustawianie w zakresie od 0s do 99s. W przypadku wybrania 0s –nie ma opóźnienia startu. Funkcja opóźnienia startu przewidziana dla systemu z czujkami ruchu PIR. Czujki ruchu PIR od chwili podania napięcia zasilającego przez kilkadziesiąt sekund ustalają tło pracy i w tym czasie mogą 1-2 razy fałszywie zadziałać, mimo braku ruchu przed czujkami. Opóźnienie startu powoduje, że sterownik po włączeniu zasilania czeka, aż czujki PIR się ustabilizują tak, aby nie było załączenia efektu świetlnego przy starcie zasilania.

## 2.2. Menu ustawień i konfiguracji ustawień wyjść kanałów 16 i 17

Aby wejść do menu konfiguracji ustawień wyjść 16 i 17 należy nacisnąć i przytrzymać przycisk „vPB” oraz nacisnąć przycisk „<”. Pojawi się komunikat „Menu ustawień wyjść 16 i 17” (dla ustawionej liczby stopni 15 lub mniej) lub „Menu ustawień wyjścia 17” (dla ustawionej liczby stopni 16).

W przypadku wyboru liczby aktywnych (podłączonych) stopni schodowych = 17, próba wejścia do menu zakończy się wyświetleniem komunikatu: „Brak dodatkowych wyjść kanałów”.

Przechodzenie do kolejnych pozycji menu odbywa się przyciskami vPB (dół) oraz ^PS (góra). Ustawiania wartości parametrów dokonuje się przyciskami „<” i „>”. Aby wyjść z menu, należy nacisnąć i przytrzymać przez ok. 2s przycisk vPB lub ^PS, do momentu pojawienia się komunikatu „Wyjście z menu puść przycisk”. Dojście do końca lub początku menu również spowoduje wyjście z menu.

### 2.2.1. Menu dla wyjścia 17 (dostępne dla ustawionej liczby stopni 16 lub mniej)

1. „*Jasność minimalna /wyj.17 0,0%*” – regulacja jasności wyjścia nr 17 w stanie czuwania/oczekiwania na wyzwolenie wejść (jasność spoczynkowa normalna). Zakres regulacji: 0-100%.
2. „*Jasność maksymal. /wyj.17 100%*” – regulacja jasności wyjścia nr 17 od wyzwolenia wejścia dolnego lub górnego. Zakres regulacji: 0-100%.
3. „*Czas świecenia /wyj.17 50s*” – regulacja czasu świecenia kanału 17 od wyzwolenia w zakresie 0-1300s, ze skokiem co 5s. W trakcie trwania świecenia od wyzwolenia ponowne wyzwolenie od wejścia PD (PIR1) lub PG (PIR2) resetuje licznik czasu.
4. „*Szybkość rozjaśniania /wyj.17 5*” – szybkość płynnego rozjaśniania kanału 17 w zakresie 0-255 (0-szybko, 255 wolno).
5. „*Szybkość ściemniania /wyj.17 5*” – szybkość płynnego ściemniania kanału 17 w zakresie 0-255 (0-szybko, 255 wolno).
6. „*Jasność wej. ^PS /wyj.17 100%*” – jasność wyjścia 17 od wyzwolenia wejścia ^PS (stałego lub timer) w zakresie 0-100%.
7. „*Jasność wej. vPB /wyj.17 0,0%*” – jasność wyjścia 17 od wyzwolenia wejścia blokady vPB w zakresie 0-100%.

### 2.2.2. Menu dla wyjścia 16 (dostępne dla ustawionej liczby stopni 15 lub mniej)

1. „*Jasność minimalna /wyj.16 0,0%*” – regulacja jasności wyjścia nr 16 w stanie czuwania/oczekiwania na wyzwolenie wejść (jasność spoczynkowa normalna). Zakres: 0-100%.
2. „*Jasność maksymal. /wyj.16 100%*” – regulacja jasności wyjścia nr 16 od wyzwolenia wejścia dolnego lub górnego. Zakres: 0-100%.
3. „*Czas świecenia /wyj.16 50s*” – regulacja czasu świecenia kanału 16 od wyzwolenia w zakresie 0-1300s, ze skokiem co 5s. W trakcie trwania świecenia od wyzwolenia ponowne wyzwolenie od wejścia PD (PIR1) lub PG (PIR2) resetuje licznik czasu.
4. „*Szybkość rozjaśniania /wyj.16 5*” – szybkość płynnego rozjaśniania kanału 16 w zakresie 0-255 (0-szybko, 255 wolno).
5. „*Szybkość ściemniania /wyj.16 5*” – szybkość płynnego ściemniania kanału 16 w zakresie 0-255 (0-szybko, 255 wolno).
6. „*Jasność wej. ^PS /wyj.16 100%*” – jasność wyjścia 16 od wyzwolenia wejścia ^PS (stałego lub timer) w zakresie 0-100%.
7. „*Jasność wej. vPB /wyj.16 0,0%*” – jasność wyjścia 16 od wyzwolenia wejścia blokady vPB w zakresie 0-100%.

## 3. Komunikaty pracy

### I linia wyświetlacza LCD

1. „*D: X G: Y*” gdzie X i Y to liczba załączeń wejść PD i PG (PIR1, PIR2) liczona od włączenia zasilania. Funkcja bardzo przydatna w diagnostyce załączeń od czujek (np. PIR) w celu regulacji czułości, eliminacji zakłóceń (odbicia, przeciągi itp.)

### II linia wyświetlacza LCD

1. „*Jas. spocz. 0,5%*” – wartość świecenia spoczynkowego dwóch skrajnych lub wszystkich kanałów z przykładową mocą 0,5%. Dla podanego komunikatu nie mają miejsca funkcje czasowe.



2. „*Blokada wej. vPB*” – blokada działania od wyzwolenia fizycznego wejścia vPB (moc świecenia ustawiona w menu konfiguracyjnym oraz wyjść 16 i 17). Blokada działania od wejścia vPB jest dla zwarcia tego wejścia do masy powyżej 2 sekund. Poniżej tego czasu jest wejście do menu ustawień głównych konfiguracyjnych.
3. „*Funkcja ‘Timer’ od wejścia ^PS*” – komunikat w dwóch liniach LCD. Funkcja czasowa wyzwalamana impulsem od wejścia PS (impuls poniżej 2s). Świecenie czasowe z jasnością ustawioną. Funkcję Timer można wyłączyć w każdej chwili wywołując wejście ^PS ponownie impulsem do masy. Moc świecenia ustawiana w głównym menu konfiguracyjnym i menu wyjść 16 i 17.
4. „*Stałe świecenie od wejścia ^PS*” – komunikat w dwóch liniach LCD. Stałe świecenie inicjowane zwarciem do masy wejścia ^PS minimum 2s. Wyjścia są wysterowane z ustawioną mocą tak długo, jak długo jest zwarcie wejścia ^PS do masy.
5. „*Stabilizacja czujek PIR : 25s*” – komunikat w dwóch liniach LCD. Po włączeniu zasilania sterownik oczekuje ustawiony czas z powodu stabilizacji czujek PIR. Ustawiony czas jest odliczany w dół do zera. Po tym czasie przechodzi w stan normalnej pracy. Czas stabilizacji czujek PIR jest przewidziany z powodu tego, że czujki PIR po podaniu napięcia zasilania mogą fałszywie dawać sygnał przy stabilizowaniu tła.
6. „*Zap. D>G*” – zapalenie z dołu do góry.
7. „*Gas. D>G*” – gaszenie z dołu do góry.
8. „*Zap. G>D*” – zapalenie z góry do dołu.
9. „*Gas. G>D*” – gaszenie z góry do dołu.
10. „*Max wyjścia zał.*” – świecenie wszystkich stopni jak efekt dojdzie do końca po zapalaniu.

#### **4. Priorytety pracy**

1. Najwyższy priorytet pracy to wyzwalamana stałego świecenia od wejścia ^PS (stałe świecenie lub funkcja timer).
2. Blokada od wejścia ^PB.
3. Najniższy priorytet to efekty od wejścia PD i PG.

Przykładowo, jeżeli załączona jest funkcja blokady od wejścia PB i przyjdzie sygnał na wejście PS to załączy się funkcja stałego świecenia, bo ma wyższy priorytet.

#### **5. Postępowanie podczas montażu i instalacji**

1. Położenie przewodów miedzianych (typowo 0,5mm dwużyłowych) między punktami świetlnymi (oczka LED, taśmy LED), a miejscem, gdzie będzie sterownik schodowy (szafka, skrzynka, wnęka, piwnica, strych, skrytka, pomieszczenie gospodarcze itp.)
2. Położenie przewodów 3-żyłowych (mogą być cienkie, bo to przewody sygnałowe, mała prądowe) między otworem, miejscem czujki dolnej a sterownikiem oraz między otworem, miejscem czujki górnej a sterownikiem.
3. Opcjonalnie położenie przewodów minimum 2 żyły 0,5mm do 1mm do podświetlenia poręczy, balustrady, oświetlenia sufitowego, górnego, bocznego czy dekoracyjnego.
4. Położenie przewodów dodatkowych, np. od przełączników, przycisków funkcji stałego świecenia, blokady itp. Przykładowo do funkcji stałego świecenia można podłączyć równolegle kilka przycisków w różnych miejscach.
5. Położenie przewodów sieci 230V (3 żyły L, N i PE) do szafki, wnęki, skrzynki itp., aby podłączyć zasilacz impulsowy 12V.

6. Podłączenie oczek LED, taśmy LED do przewodów (najlepiej lutować lub przykręcać na zaciski). Nie zaleca się stosowania złączek wsuwanych.
7. Sprawdzenie, czy nie ma zwarcia na przewodach LED taśm lub oczek np. miernikiem (omomierzem) i/lub podłączając każdy punkt świetlny do 12V i sprawdzając czy świeci. Jeżeli jest zwarcie, należy je zlokalizować i usunąć. Jeżeli do sterownika podłączy się taśmy na przewodzie ze zwarcie może dojść do uszkodzenia tranzystora danego kanału sterownika.
8. Podłączenie sterownika schodowego do zasilacza 12V (jeżeli możliwe, sprawdzić czy napięcie na zasilaczu nie jest wyższe niż 12V). W zasilaczach impulsowych modułowych można doregulować napięcie wyjściowe z zasilacza. Jeżeli w sterowniku schodowym świeci dioda kontrolna (np. żółta, czerwona), to można przejść do kolejnego punktu.
9. Podłączyć przewody od oświetlenia stopni schodowych (opcjonalnie od poręczy, oświetlenia górnego, sufitowego itp.) do sterownika schodowego.
10. Sprawdzić działanie sterownika na dołączonych mikroprzyciskach. W pierwszej kolejności można sprawdzić działanie wejścia PS. Następnie działanie poprzez symulowanie czujki na mikroprzyciskach wejść PD i PG. Jeżeli symulacja działania sterownika schodowego zostanie przeprowadzona pomyślnie, można przejść do kolejnego punktu. Mikroprzyciski można zostawić podłączone do złącz.
11. Wybrać algorytm, efekt, wyregulować wstępnie szybkości, parametry itp.
12. Podłączyć czujki ruchu PIR, bariery podczerwieni do wejść PD i PG (oraz zasilanie) według opisów danej czujki. Sprawdzić działanie na czujkach. W zależności od potrzeb należy wyregulować kąt działania (soczewka Fresnela bądź tulejka) oraz czułość (potencjometr, przełącznik, zalepianie elementu PIR).

Uwaga: Czujki mini PIR HC-SR501 oraz czujki zbliżeniowej odbiciowej nie wolno podłączać bezpośrednio do sterownika schodowego (dotyczy sterowników 5-10k, 6-17k, 8-17k, 11-20k, 11-20k LCD, STYLE, Party/Relax, 20-28k), a jedynie poprzez moduł czasowy pod czujki. Czujki pracują pod napięciem 5V (napięcie 5V jest z modułu czasowego) oraz czujka mini PIR ma odwrotną logikę działania (stan wysoki aktywny w menu modułu czasowego).

Czujki optyczne odbiciowe mogą być podłączane do wersji MODYFIKOWANEJ sterowników (na zamówienie).

Czujki mini PIR (HC-SR501 lub zamienniki) – po zastosowaniu ADAPTERA, mogą być stosowane z każdym typem sterownika schodowego Nowoster. Wykorzystywanie adaptera nie jest konieczne w przypadku wersji 11-17k GREEN i RED.

13. W przypadku wykorzystywania „modułu czasowego pod czujki” podłączyć czujki do modułu (oraz zasilanie modułu czasowego). Podczas testowania przy zadziałaniu na ekranie LCD modułu czasowego będzie widoczne odliczanie czasu blokady w dół (np. 3s, 2s, 1s itd.). Jeżeli czujki nie wykrywają ruchu to odliczania czasu blokady w dół nie powinno się pojawiać na ekranie LCD. Podczas testowania modułu czasowego i całego systemu oświetlenia schodowego LED należy ustawić czas nocny na module czasowym, aby działanie czujek nie było blokowane od czasowej funkcji blokady (lub wyzerowanie godzin blokady dla danego miesiąca). Jeżeli jest ustawiony przedział czasu blokady, a ustawiony rzeczywisty czas zegara modułu czasowego będzie w tym przedziale, to moduł czasowy nie będzie dawał sygnału na wyjścia do sterownika schodowego. Jeżeli czujki są poprawnie podłączone i współpraca z modułem czasowym jest poprawna to można przejść do kolejnego punktu.
14. Podłączyć moduł czasowy do sterownika (W1 do PD i W2 do PG). Zasilanie sterownika schodowego i modułu czasowego pod czujki z tego samego zasilacza (minus zasilania jest wspólną masą).
15. UWAGA: Dla czujek ruchu PIR po włączeniu zasilania należy odczekać ok. 1-2 minuty na ustabilizowanie się czujek PIR. Czujki PIR potrzebują czasu, aby tło dla elementu PIR czujnika było ustabilizowane tak, aby w normalnej pracy poprawnie wykrywało ruch. Po włączeniu zasilania podczas stabilizowania się czujek w ciągu tych kilkudziesięciu sekund stabilizacji mogą pojawić



się fałszywe sygnały wykrywania ruchu. Jest to „normalne” dla czujek ruchu PIR po włączeniu zasilania.

16. W przypadku zastosowania „modułu czasowego sterownika” podłączyć wyjścia W1 do PS i/lub W2 do PB
17. Dostroić do potrzeb, wyregulować czasy, szybkości, wybrać efekt, algorytm itp. dla warunków typowych panujących na schodach oraz oczekiwań odnośnie działania. W przypadku „przestrojenia” układu najlepiej powrócić do ustawień fabrycznych (ostatnia pozycja menu konfiguracji).