

STEROWNIK OŚWIETLENIA SCHODOWEGO 11-17k LCD Sharp



Urządzenie możeysterować od 11 do 17 stopni schodowych/ punktów świetlnych. Przeznaczone jest do współpracy z analogowymi czujkami optycznymi firmy Sharp. Sterownik posiada wyświetlacz LCD ułatwiający dokonywanie ustawień oraz praktyczną obudowę na szynę DIN.

Nowoster 2016

v 1.2016 multilanguage PL

Spis treści

1. Dane techniczne	2
2. Opis sterownika	2
2.1 Wejścia/ wyjścia sterownika oraz mikroprzyciski	2
2.2 Zasada działania – typowy algorytm sterowania	3
3. Schemat podłączania sterownika	4
4. Wybór języka menu	4
5. Funkcje sterownika	4
5.1. Regulacje szybkości zapalania i gaszenia.....	5
5.2. Regulacja nieliniowości/ nierównomierności zapalania i gaszenia	5
5.3. Regulacja efektu rozmycia w trybie płynnym	5
5.4. Regulacja czasu świecenia maksymalnego.....	6
5.5. Funkcja blokady „drugiej” czujki (czas blokady czujki).....	6
5.6. Funkcja stałego świecenia	6
5.7. Jasność świecenia w trybie świecenia stałego	7
5.8. Tryb i regulacja jasności spoczynkowej (stand-by).....	7
5.9. Regulacja jasności maksymalnej	7
5.10. Wybór algorytmu podświetlania.....	7
5.11. Wybór trybu pracy.....	8
5.12. Wybór liczby obsługiwanych stopni schodowych	8
5.13. Funkcja blokady sterownika	8
5.14. Jasność blokady	9
5.15. Reset do ustawień fabrycznych.....	9
5.16. Tryb diagnostyczny	9
5.17. Konfiguracja czujek Sharp - tryb testowy i próg zadziałania	9
6. Menu sterownika.....	11
7. Komunikaty podczas pracy	13
8. Priorytety pracy	14
9. Postępowanie podczas montażu, instalacji i uruchamiania inteligentnych sterowników schodowych Nowoster	14
10. Utylizacja.....	15

1. Dane techniczne

Zasilanie sterownika	8-15V DC (typowo 12V DC)
Pobór prądu przez sterownik	40 mA
Pobór mocy przez sterownik	0,50W
Obciążalność	do 1A na kanał
Zakres temperatur pracy	5-45 °C
Wymiary (w obudowie DIN: D x SZ x W)	10,7cm x 8,8cm x 6,5cm

2. Opis sterownika

Sterownik został zaprojektowany dla taśm i żarówek LED 12V. W praktyce do sterownika można podłączyć same diody (z rezystorami), taśmy LED, moduły LED, listwy LED czy żarówki LED. Odległość źródeł światła od sterownika może wynosić nawet do kilkunastu metrów. Sterownik 11-17k LCD Sharp cechuje bardzo wysoka sprawność działania.

Jest to wersja sterownika przewidziana do współpracy z analogowymi czujkami optycznymi firmy Sharp o zasięgu od 20 do 150cm (Sharp oraz Sharp mini - więcej informacji o czujkach na stronie www.firmaled.pl). Sterownik wyposażony został w funkcję testową czujek, która umożliwia precyzyjną regulację zasięgu działania sensorów (patrz podrozdział 5.17 Konfiguracja czujek Sharp - tryb testowy i próg zadziałania).

Kontroler wyposażony jest w duży, wyraźny wyświetlacz LCD 2x16, tzn. na wyświetlaczu widoczne są napisy w dwóch liniach, maksymalnie 16 znaków w każdej. Na wyświetlaczu prezentowane są informacje dotyczące bieżącej pracy sterownika (komunikaty podczas pracy) oraz menu konfiguracyjne – nazwa pozycji menu oraz aktualnie ustawiona wartość danego parametru.

Standardowa wersja sterownika posiada wyświetlacz z niebieskim tłem i białymi znakami. Na życzenie klienta możliwe wyposażenie sterownika w następujący wyświetlacz:

- Niebieskie tło + białe napisy (opcja domyślna),
- Zielone tło + ciemnoszare napisy (w miarę dostępności),
- Czarne tło + bursztynowe napisy (w miarę dostępności),
- Czarne tło + białe napisy (w miarę dostępności).

2.1 Wejścia/ wyjścia sterownika oraz mikroprzyciski

Wyjścia i wejścia:

- 1 – wyjścia kanałów od 1 do 17
- 2 – wejście przycisku < ustawień parametrów w menu (w dół)
- 3 – wejście przycisku > ustawień parametrów w menu (w górę)
- 4 – wejście blokujące PB. Służy również do wchodzenia do menu oraz przechodzenia między pozycjami menu
- 5 – wejście stałego świecenia PS
- 6 – zacisk minus (-) zasilania 12V
- 7 – zacisk plus (+) zasilania 12V
- 8 – PD wejście czujki dolnej (Sharp). Do tego wejścia można podłączać WYŁĄCZNIE czujki optyczne Sharp!
- 9 – PG wejście czujki górnej (Sharp). Do tego wejścia można podłączać WYŁĄCZNIE czujki optyczne Sharp!
- 10 – zacisk +5V przeznaczone do zasilania czujek

Mikroprzyciski:

- a – mikroprzycisk > do ustawiania (w górę) parametrów w menu
- b – mikroprzycisk < do ustawiania (w dół) parametrów w menu
- c – mikroprzycisk PB do wchodzenia, przechodzenia po pozycjach oraz wychodzenia z menu
- d – mikroprzycisk PS do testowania funkcji stałego świecenia/ timer, przechodzenia po pozycjach oraz wychodzenia z menu



2.2 Zasada działania – typowy algorytm sterowania

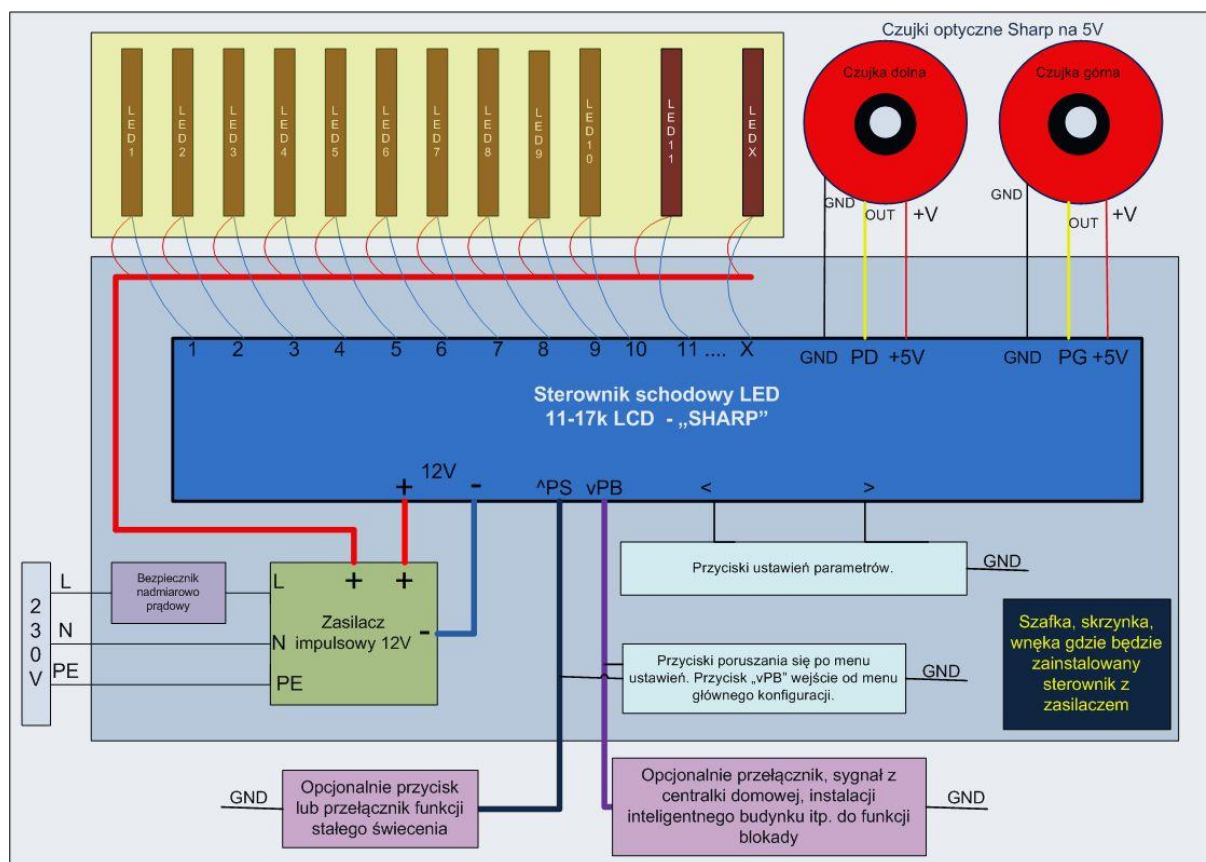
Działanie sterownika polega na sekwencyjnym załączaniu oświetlenia stopni schodowych po otrzymaniu sygnału z czujki optycznej Sharp. Osoba wchodząca na schody aktywuje czujkę, sygnał z czujki trafia do sterownika, który wysteruje kanały tak, aby załączały oświetlenie zgodnie z wybranym algorytmem. Opuszczając schody po przeciwnej stronie osoba aktywuje drugą czujkę – jest to sygnał do rozpoczęcia wygaszania podświetlenia schodów.

Domyślnym fabrycznie jest Algorytm 5 (patrz podrozdział 5.10 Wybór algorytmu podświetlania). Zapalenie oświetlenia schodowego (taśm/ oczek LED) następuje po kolei, zgodnie z kierunkiem ruchu osoby poruszającej się po schodach. Wygaszanie – w tym samym kierunku co zapalenie. Algorytm 5 rozróżnia również sytuację, kiedy dwie osoby wchodzi z przeciwnych kierunków. Stopnie schodowe zapalane są wtedy dla każdej z nich – jeden efekt świetlny postępuje z dołu do góry, drugi – z góry do dołu. Efekty spotykają się po drodze. Wygaszanie następuje również w obu kierunkach.

Wykorzystanie sterownika schodowego wraz z czujkami optycznymi Sharp pozwala na w pełni automatyczne oświetlenie schodów, klatek schodowych, podjazdów czy innych ciągów komunikacyjnych. System jest inteligentny – wykrywa osobę wchodzącą np. na schody i dla niej zapala, a następnie gasi światło. Zwiększa to bezpieczeństwo poruszania się, zwłaszcza po zmroku, a także pozwala oszczędzać energię elektryczną (nie występuje problem zapominania o wyłączeniu oświetlenia). Niezaprzeczalnym atutem jest również dekoracyjny efekt wizualny, który podkreśli wyjątkowość każdego schodu.

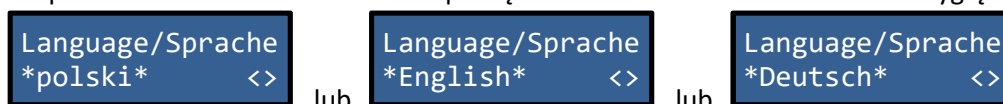
3. Schemat podłączania sterownika

Podłączania źródeł światła (taśm/ oczek LED), zasilania, czujek, przycisków lub przełącznika stałego świecenia oraz blokady należy dokonywać zgodnie z poniższym schematem.



4. Wybór języka menu

11-17k LCD Sharp jest sterownikiem wielojęzycznym – menu sterownika widoczne na wyświetlaczu może być w języku polskim, angielskim lub niemieckim. O języku obsługi decyduje użytkownik na etapie uruchamiania sterownika. Po podłączeniu zasilania ekran sterownika wygląda następująco:



W drugiej linii widoczny jest aktywny język menu. W ciągu około 3 sekund możliwa jest zmiana aktywnego języka przy użyciu przycisków < i >. Jeżeli przez ok. 3s użytkownik nie dokona żadnych zmian, aktywny język zostaje zapamiętany, na wyświetlaczu pojawia się na chwilę wersja sterownika i urządzenie przechodzi w stan gotowości do działania.

5. Funkcje sterownika

Sterownik wyposażony jest w szereg funkcji i regulacji, które pozwalają użytkownikowi tak skonfigurować końcowy efekt podświetlania stopni schodowych, aby był on optymalny dla warunków panujących na schodach oraz atrakcyjny wizualnie.

Wymienione poniżej funkcje/ regulacje zostały szerzej opisane w kolejnych podrozdziałach instrukcji. Ustawień parametrów dokonuje się w pozycjach menu (patrz Rozdział 6. Menu sterownika).

- regulacja szybkości zapalania (osobna w kierunku ku górze i ku dołowi)
- regulacja szybkości gaszenia (osobna w kierunku ku górze i ku dołowi)

- regulacja nierównomierności (nieliniowości) – osobna dla zapalania i gaszenia
- regulacja rozmycia efektu płynnego (osobna dla rozjaśniania i ściemniania)
- wybór liczby stopni schodowych (punktów świetlnych) z zakresu od 11 do 17
- regulacja czasu świecenia wszystkich kanałów jak już zapalone
- regulacja czasu martwego „drugiej” czujki (czas blokady czujki)
- wejście stałego świecenia PS wszystkich kanałów z dodatkową funkcją czasową (timer) - regulacja czasu timera w funkcji czasowej stałego świecenia
- regulacja jasności świecenia w trybie stałego świecenia w zakresie 0-100% mocy elektrycznej
- regulacja świecenia spoczynkowego w zakresie 0-50% mocy elektrycznej dla dwóch skrajnych lub wszystkich kanałów
- regulacja jasności świecenia maksymalnego efektów w zakresie 50-100% mocy elektrycznej
- możliwość wyboru jednego spośród 10 zaimplementowanych algorytmów (efektów podświetlania)
- działanie skokowe lub płynne (łagodne rozświetlanie i wygaszania)
- wejście PB blokujące świecenie (np. od czujki zmierzchovej, modułu czasowego lub centralki domowej)
- regulacja jasności blokady
- reset do ustawień fabrycznych
- tryb diagnostyczny
- tryb testowy czujek Sharp

5.1. Regulacje szybkości zapalania i gaszenia

W sterowniku dostępne są 4 osobne regulacje szybkości:

- zapalania w górę
- zapalania w dół
- gaszenia w górę
- gaszenia w dół.

Regulacja wszystkich szybkości zapalania i gaszenia możliwa jest w zakresie 0-255. Parametr jest niemianowany. Niższa wartość parametru oznacza szybsze zapalenie/ wygaszanie stopni schodowych.

5.2. Regulacja nieliniowości/ nierównomierności zapalania i gaszenia

Funkcja nieliniowości zapalania i gaszenia polega na dodawaniu stałego opóźnienia w czasie zapalania lub gaszenia. Dla wartości małych zapalenie i gaszenie jest prawie równomierne czasowo. W przypadku, gdy parametr ten jest duży, to np. dla zapalania stopni schodowych im bliżej końca, tym wolniej będą one zapalane. Patrząc inaczej można stwierdzić, że wraz ze wzrostem wartości parametru następuje akceleracja efektu na początku zapalania lub wygaszania.

Funkcja nieliniowości zapalania i gaszenia jest bardzo przydatna, jeżeli czujki ruchu są blisko schodów i/lub działają z opóźnieniem. W takim przypadku, stosując regulację nieliniowości z wysokim parametrem można sprawić, aby na początku stopnie schodowe zaświecały się szybko, a potem im bliżej końca tym wolniej (aby można było zaobserwować wybrany efekt załączania schodów LED).

W sterowniku dostępne są dwie odrębne regulacje nieliniowości: dla zapalania i wygaszania. Regulacja nieliniowości możliwa jest w zakresie 0-255. Parametr jest niemianowany i ma inne odzwierciedlenie dla trybu skokowego i inne dla płynnego. Ten parametr nie jest używany w algorytmie 9 przy wygaszaniu losowym.

5.3. Regulacja efektu rozmycia w trybie płynnym

Regulacja efektu rozmycia ma zastosowanie jedynie w przypadku trybu płynnego zapalania i gaszenia. Polega na ustawieniu progu załączania, dla którego są rozjaśniane/ wygaszane kolejne stopnie schodowe. Próg ten odnosi się do poprzedniego stopnia schodowego. Przykładowo: następny stopień schodowy może się rozjaśniać/ ściemniać, jak poprzedni osiągnie 20% mocy lub – dla innej

wartości parametru – następny stopień schodowy zacznie się rozjaśniać/ ściemniać, kiedy poprzedni osiągnie 50% mocy elektrycznej.

Efekt rozmycia regulowany jest osobno dla zapalania oraz wygaszania stopni schodowych. Regulacja efektu rozmycia w trybie płynnym możliwa jest w zakresie 0-255. Dla wartości małych rozmycie jest bardzo duże (rozświetlające się stopnie schodowe bardziej się „zazębiają”), dla wartości dużych rozmycie jest małe.

5.4. Regulacja czasu świecenia maksymalnego

Czas świecenia maksymalnego to czas, przez jaki świecą wszystkie stopnie schodowe, jak już się zapalą (wybrany efekt dojdzie do końca schodów). Czas ten ulega skróceniu w sytuacji, gdy zadziała druga czujka w algorytmie pod czujki. Zakres ustawiania: 0-60 sekund (nie każda wartość dostępna).

Czas ten jest potrzebny zarówno w algorytmie pod czujki, jak i pod przyciski. W przypadku algorytmu pod przyciski, dla którego wymagane jest naciśnięcie jedynie przycisku aktywującego podświetlenie, poprzez ustawienie tego czasu decydujemy, kiedy oświetlenia ma zostać dezaktywowane. W przypadku algorytmu pod czujki czas świecenia maksymalnego to swego rodzaju zabezpieczenie: jeżeli nie zadziała druga czujka (np. osoba zawróci na schodach lub czujka „nie złapie”), to schody i tak wygaszą się po tym ustawionym czasie.

5.5. Funkcja blokady „drugiej” czujki (czas blokady czujki)

Funkcja blokady czujek jest przewidziana między innymi dla czujek ruchu, które nie mają regulacji czasu załączenia, a same działają szybko i reagują szybko. Jeżeli czujka jest zamontowana nisko, a działa tylko na obiekt w bliskiej odległości, to zamiast wykryć jedną osobę - wykrywa dwie nogi. Sterownik standardowo uznaje to za dwie osoby lub osobę zawracającą (opuściła schody, zawróciła i weszła na schody ponownie). Ustawiając ten parametr zamraża się wejście na określony czas tak, aby sterownik uznał sygnał z czujki jako jeden, a nie dwa (z dwóch nóg).

Blokada dotyczy zawsze tej czujki, która podczas przejścia po schodach zadziała jako druga, to jest przy opuszczaniu schodów.

Blokada czujek regulowana jest w sekundach, w zakresie od 0 do 9. Przydatna zwłaszcza przy stosowaniu czujek optycznych refleksyjnych (w tym Sharp – poziom optymalny 2-3s) oraz barier podczerwieni (fotokomórek).

5.6. Funkcja stałego świecenia

Wejście stałego świecenie może działać w dwóch trybach: w trybie ciągłym oraz w trybie czasowym (funkcja timer).

Tryb ciągły – aktywowany poprzez zwarcie wejścia PS do masy powyżej 2s. W praktyce montuje się przetłącznik bistabilny lub stosuje moduł czasowy.

Tryb czasowy – tzw. timer, aktywowany poprzez zwarcie wejścia PS do masy poniżej 2s. Dla trybu czasowego w menu sterownika określić można czas, na jaki aktywowane ma być świecenie stałe po naciśnięciu przycisku (można zamontować przycisk lub wiele przycisków). Oświetlenie zostanie automatycznie wyłączone po upływie ustawionego czasu. Czas regulowany jest skokowo w zakresie od 4 do 719 sekund oraz od 13 do 999 minut. Funkcję timer można dezaktywować w dowolnym momencie naciskając przycisk PS.

WSKAZÓWKA:

W przypadku schodów z wejściem do pomieszczenia/ pomieszczeń z półpiętra funkcja świecenia stałego w trybie czasowym (timer) może być wykorzystana do załączania oświetlenia schodów z poziomu półpiętra. Osoba wychodząca z pomieszczenia na półpiętrze aktywuje timer i udaje się bezpiecznie w dowolnym kierunku, gdyż wszystkie stopnie schodowe świecą przez ustawiony w

menu czas. Załączanie funkcji czasowej może odbywać się przyciskiem, sygnałem (0 logiczne) lub przekaźnikiem czujki.

5.7. Jasność świecenia w trybie świecenia stałego

Jasność świecenia w trybie świecenia stałego regulowana jest w zakresie od 0 do 100% mocy elektrycznej źródeł światła.

5.8. Tryb i regulacja jasności spoczynkowej (stand-by)

Jasność spoczynkowa polega na podświetlaniu stopni schodowych podczas nieużywania schodów (stand-by). Jasność spoczynkową można ustawić na tyle małą, aby schody były jedynie lekko podświetlone w ciemnościach. Po otrzymaniu sygnału załączania (z czujki lub przycisku) sterownik wysteruje kanały i schody rozświetlają do wartości maksymalnej. Jasność spoczynkową kanałów można ustawić w przedziale od 0 do 50% mocy elektrycznej źródeł światła.

Jasność spoczynkową można ustawić w dwóch trybach: dla dwóch skrajnych lub dla wszystkich kanałów.

WSKAZÓWKI:

- a) Po wyborze podświetlenia spoczynkowego dwóch skrajnych kanałów w klasycznym przypadku podświetlony spoczynkowo będzie pierwszy i ostatni stopień schodowy.
- b) W przypadku montowania taśm LED również na poręczach, można właśnie poręcze wykorzystać jako podświetlenie spoczynkowe. W takim przypadku taśmy LED balustrady muszą być podłączone do pierwszego i ostatniego z wykorzystywanych kanałów sterownika.
- c) Możliwe jest jeszcze trzeci przypadek – zastosowanie podświetlenia dodatkowego, np. sufitowego nad schodami czy bocznego dekoracyjnego.

W przypadku b) i c), aby wyznaczyć liczbę wykorzystywanych kanałów sterownika, należy do liczby stopni schodowych dodać dwa dodatkowe kanały na poręcz lub oświetlenie „otoczenia”. Dwa kanały skrajne dla poręczy lub oświetlenia dodatkowego łączy się równolegle.

5.9. Regulacja jasności maksymalnej

Regulacja jasności maksymalnej to funkcja przydatna zwłaszcza w przypadku stosowania bardzo mocnych taśm lub oczek LED. Jasność maksymalną można ustawić w przedziale od 50 do 100% mocy elektrycznej LEDów. Często specjalnie montuje się mocne taśmy LED, gdyż mają one gęściej upakowane LEDy i ich światło wydaje się bardziej liniowe. Dla oka ludzkiego liniowość światła emitowanego przez taśmy z 60 diodami na metr jest dużo mniejsza w porównaniu z taśmami 120 diod na metr. Ponieważ zastosowanie „gęstszych” taśm daje widoczną różnicą wizualną, często montuje się właśnie ten typ taśm, a jeżeli świecą za mocno, to ustawia się w menu mniejszą jasność maksymalną.

5.10. Wybór algorytmu podświetlania

Do wyboru dostępnych jest 10 algorytmów/ efektów załączania oświetlenia schodowego. Algorytmy oznaczone są liczbami od 1 do 10. Wyboru dokonuje się w pozycji menu „Algorytm / efekt nr”.

- **Algorytm 1** – zapalanie po kolei po naciśnięciu przycisku, gaszenie po kolei, w tym samym kierunku co zapalanie, po czasie ustawionym w menu. Nie naciskamy na przycisk opuszczając schody! Optymalny pod przyciski.
- **Algorytm 2** – zapalanie po kolei po naciśnięciu przycisku, gaszenie po kolei, w tym samym kierunku co zapalanie, po czasie ustawionym w menu. Opcja gaszenia drugim przyciskiem (przy opuszczaniu schodów) poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przez ok. 2s. Jeżeli czas naciśnięcia i przytrzymania drugiego przycisku będzie mniejszy niż 1s, sterownik uzna osobę idącą z naprzeciwka. Aby opcja szybkiego gaszenia działała, wszystkie kanały muszą już być maksymalnie rozświetlone. Optymalny pod przyciski.

- **Algorytm 3** – zapalanie po kolei po naciśnięciu przycisku, gaszenie wszystkich naraz, po czasie ustawionym w menu. Nie naciskamy na przycisk opuszczając schody! Optymalny pod przyciski.
- **Algorytm 4** – zapalanie po kolei, gaszenie po kolei. Bez opcji osoby z naprzeciwka. Optymalny pod czujki i przyciski.
- **Algorytm 5** – zapalanie po kolei, gaszenie po kolei. Opcja osoby wchodzącej z naprzeciwka – uruchomi się, kiedy druga czujka zadziała, zanim efekt świetlny dojdzie do końca schodów. W efekcie rozpocznie się rozświetlanie schodów od strony drugiej czujki i efekty spotkają się po drodze. Jeżeli druga czujka zadziała, gdy już wszystkie stopnie schodowe będą podświetlone, to sterownik standardowo rozpocznie wygaszanie kanałów po kolei (dla osoby opuszczającej schody). Optymalny pod czujki i przyciski.
- **Algorytm 6** – zapalanie po kolei, gaszenie wszystkich naraz. Bez opcji osoby z naprzeciwka. Optymalny pod czujki i przyciski.
- **Algorytm 7** – efekt wagonika/ pociągu (windy). Szerokość wagonika ustawia się w menu (od 4 do 25 segmentów). Jeżeli wagonik nie dojedzie do końca i zadziała druga czujka, to nastąpi efekt wagonika z przeciwnego kierunku (efekty się spotkają). Jeżeli wagonik będzie już na końcu i zadziała druga czujka, to sterownik zignoruje sygnał. Optymalny pod przyciski i czujki.
- **Algorytm 8** – efekt kaskady (wodospadu). Zapalanie poprzez opadanie punktu świetlnego z kierunku przeciwnego, niż kierunek poruszania się osoby na schodach. W trybie skokowym zapalanie i gaszenie skokowe kaskadowe. W trybie płynnym zapalanie skokowe kaskadowe, a wygaszanie płynne losowe. Optymalny pod czujki i przyciski.
- **Algorytm 9** – zapalanie po kolei, wygaszanie po losowe. Kolejne wyłączenie losowo wybranego kanału daje bardzo ciekawy efekt przy wygaszaniu schodów. Algorytm pod czujki i przyciski.
- **Algorytm 10** – zapalanie i gaszenie wszystkich stopni schodowych naraz, bez żadnego animowanego efektu. Brak regulacji szybkości zapalania i gaszenia. Czas świecenia ustawiany w menu. Algorytm pod czujki i przyciski.

5.11. Wybór trybu pracy

Dostępne są dwa podstawowe tryby pracy: skokowy i płynny.

Tryb skokowy – oświetlenie LED załącza się od razu od 0% lub jasności spoczynkowej do 100%.

Tryb płynny – oświetlenie schodów rozświetla się płynnie od jasności 0% (lub ustawionej spoczynkowo innej) do 100%, osiągając po drodze wszystkie wartości jasności 1, 2, 3, 4%, itd. Efekt ten szczególnie ładnie wygląda na taśmach LED.

5.12. Wybór liczby obsługiwanych stopni schodowych

Do sterownika można podłączyć od 11 do 17 stopni schodowych/ punktów świetlnych. Wykorzystywaną liczbę kanałów należy ustawić w menu, w pozycji „Liczba stopni schodowych”. Przykład: jeżeli stopni jest 15, to wystarczy w menu wybrać 15. Wtedy pierwszy stopień schodowy to kanał nr 1, a ostatni stopień to kanał nr 15. Pozostałe kanały nie są używane.

5.13. Funkcja blokady sterownika

W sterowniku znajduje się wejście PB, które po zwarceniu do masy blokuje działanie sterownika (brak efektów oraz podświetlenia spoczynkowego). Blokada może być załączana ręcznie standardowym przełącznikiem, sygnałem (logiczne 0) lub przekaźnikiem czujki zmierniczej, sygnałem (logiczne 0) z modułu czasowego lub centralki typu „inteligentny dom”.

UWAGA: Funkcja świecenia stałego ma wyższy priorytet i zostanie uruchomiona nawet podczas blokady sterownika.

5.14. Jasność blokady

Sterownik umożliwia użytkownikowi zaprogramowanie jasności blokady:

- na poziomie jasności 0% - schody nie będą podświetlane, kiedy blokowanie jest aktywne,
- na poziomie jasności > 0% - schody będą świeciły z zadana jasnością, np. 3%, kiedy obowiązuje blokada.

5.15. Reset do ustawień fabrycznych

Funkcja resetu umożliwia powrót do fabrycznych ustawień wartości wszystkich parametrów.

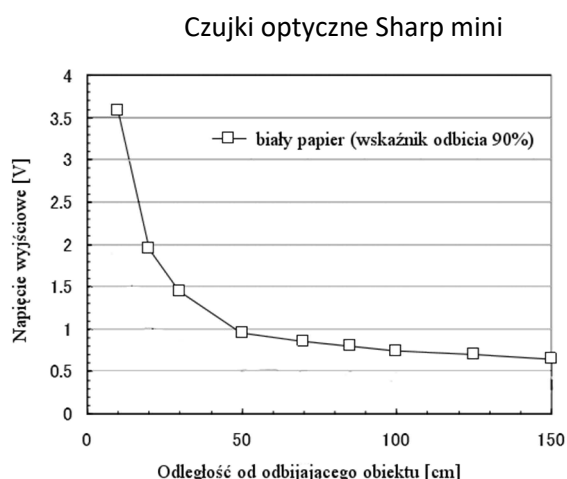
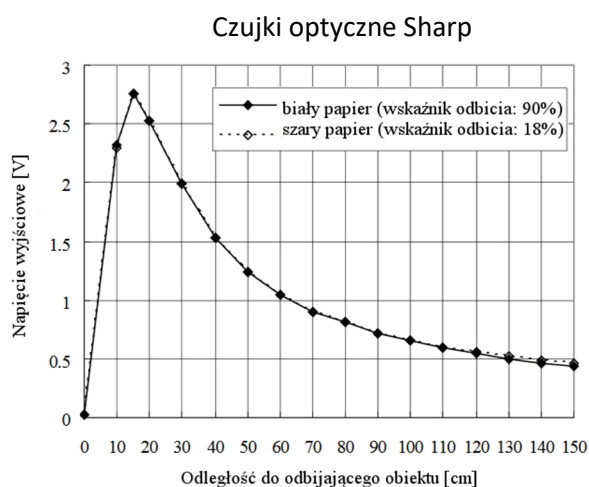
5.16. Tryb diagnostyczny

Tryb diagnostyczny to funkcja zliczająca ilość załączeń czujki dolnej i górnej (osobno) od momentu włączenia zasilania sterownika. Informacje wyświetlane są na ekranie głównym sterownika, w górnej linii, naprzemiennie z informacją o bieżącym napięciu z czujek. Diagnostyka w formacie: D: X G: Y oznacza, że czujka dolna została wyzwolona X razy, a górna Y razy.

Zalecane jest wykonanie testu diagnostycznego BEZ ruchu na schodach, aby upewnić się, czy żaden z elementów otoczenia nie wpływa na działanie czujek. Po zakończeniu testu wynik D: 0 G: 0 jest wynikiem idealnym, gdyż oznacza, że czujki nie są samoistnie wyzwolane, gdy na schodach nie ma ruchu.

5.17. Konfiguracja czujek Sharp - tryb testowy i próg zadziałania

Czujki optyczne Sharp działają w zakresie 20-150cm. W zależności od odległości od czujki do odbijającego obiektu (tu: osoby wchodzącej na schody), wyjściowe napięcie czujki ma różną wartość. Zależność tę przedstawiają dwa poniższe wykresy.



Prawidłowo ustawiony próg zadziałania jest warunkiem niezbędnym do poprawnego wykrywania ruchu na schodach, a co za tym idzie załączania oświetlenia. Sterownik załączy oświetlenie, gdy napięcie podawane z czujki przekroczy wartość napięcia progowego ustawionego w menu.

W menu sterownika, w pozycjach: „Próg PD” oraz „Próg PG” należy ustawić próg wejścia w voltach (dla czujki górnej i dolnej). Zmieniając wartość progu wpływa się na zasięg działania czujki w centymetrach. Umożliwia to wyregulowanie działania czujek i dopasowanie ich do warunków panujących na konkretnych schodach. Próg najlepiej ustawiać po zamontowaniu (nawet tymczasowym) czujki w docelowym miejscu. Próg ustawia się osobno dla czujki dolnej i górnej, gdyż warunki na dole i górze schodów często są odmienne.

Na ekranach menu ustawiania progu zadziałania widoczne jest również (w górnej linii LCD) aktualne napięcie podawane z czujnika dolnego i górnego odpowiednio. Jest to tzw. tryb testowy czujek, mający na celu ułatwienie poprawnego ustawienia progu zadziałania dla dolnego i górnego czujnika.

Czuj. dolny 1,1V
Próg PD 0,7V

Górna linia: aktualne napięcie z dolnego czujnika (tu: 1,1V)
Dolna linia: próg zadziałania ustawiony dla dolnego czujnika w [V] (tu: 0,7V)
Przykładowe wartości odpowiadają sytuacji z podpunktu b) z przykładu poniżej.

Czuj. górny 0,6V
Próg PG 0,7V

Górna linia: aktualne napięcie z górnego czujnika (tu: 0,6V)
Dolna linia: próg zadziałania ustawiony dla górnego czujnika w [V] (tu: 0,7V)
Przykładowe wartości odpowiadają sytuacji z podpunktu c) z przykładu poniżej.

PRZYKŁAD (dla stopni schodowych szerokości 90cm oraz czujki optycznej Sharp):

1. Ustawić wstępnie w menu próg zadziałania czujek na poziomie wartości napięcia podawanego przez czujki dla odległości równej szerokości schodów (zgodnie z wykresem napięcie dla 90cm wynosi 0,7V)
2. Umocować czujki w docelowych pozycjach (można tymczasowo)
3. Sprawdzić realny zasięg czujek wykorzystując tryb testowy czujek:
 - a) Wejść do pozycji menu „Próg PD”
 - b) Wejść na schody od strony czujki dolnej, obserwując jednocześnie wartość widoczną w górnej linii wyświetlacza – aktualne napięcie z czujnika dolnego. Aby czujnik zadziałał, aktualne napięcie musi przez chwilę być większe od wartości progu PD (widoczny w dolnej linii LCD).
 - c) Przejść obok schodów, aby sprawdzić, czy czujka faktycznie nie wykryje ruchu. Widoczne na wyświetlaczu LCD aktualne napięcie dolnej czujki powinno być cały czas mniejsze od zadanego progu (wartość w górnej linii mniejsza wartości progu w drugiej linii LCD).
 - d) Wejść do pozycji menu „Próg PG” i powtórzyć kroki b) i c) dla czujki górnej.
4. W razie potrzeby dokonać korekty wprowadzonej wartości progu (zwiększenie progu spowoduje zmniejszenie zasięgu czujki, zmniejszenie progu – zwiększenie zasięgu).

6. Menu sterownika

Aby wejść do menu należy nacisnąć przycisk wejścia vPB. Przechodzenie do kolejnych pozycji menu przyciskiem vPB w dół oraz ^PS w górę. Ustawianie wartości parametrów przyciskami „>” (w górę) i „<” (w dół). Aby wyjść z menu należy nacisnąć i przytrzymać przycisk vPB lub ^PS, aż pojawi się komunikat „Wyjście z menu puść przycisk”.

MENU Konfig.	
Szybkość zapala. dół > góra 40	Regulacja szybkości zapalania z dołu do góry w zakresie 0-255 (0-najszybciej, 255 – najwolniej)
Szybkość gaszen. dół > góra 80	Regulacja szybkości gaszenia z dołu do góry w zakresie 0-255 (0-najszybciej, 255 – najwolniej).
Szybkość zapala. górze > dół 40	Regulacja szybkości zapalania z góry do dołu w zakresie 0-255 (0-najszybciej, 255 – najwolniej)
Szybkość gaszen. górze > dół 80	Regulacja szybkości gaszenia z góry do dołu w zakresie 0-255 (0-najszybciej, 255 – najwolniej)
Nierównomierność zapalania 0	Regulacja nieliniowości (nierównomierności) zapalania w zakresie 0-255 (0 – brak nierównomierności, 255 największa nieliniowość)
Nierównomierność gaszenia 0	Regulacja nieliniowości (nierównomierności) gaszenia w zakresie 0-255 (0 – brak nierównomierności, 255 największa nieliniowość)
Rozmycie rozjaś. płynnego 200	Regulacja rozmycia efektu zapalania w trybie płynnym w zakresie 0-255 (0- rozmycie najmniejsze, 255 rozmycie największe)
Rozmycie ściemn. płynnego 200	Regulacja rozmycia efektu gaszenia w trybie płynnym w zakresie 0-255 (0- rozmycie najmniejsze, 255 rozmycie największe)
Algorytm / efekt nr 5	Ustawianie algorytmu/efektu w zakresie 1-10
Czas świecenia maksymalny 32 s	Regulacja czasu świecenia od momentu, gdy efekt dojdzie do końca (schody się rozświetlą), do chwili, kiedy zaczną gasnąć. Regulacja w zakresie 0-60s. W algorytmach pod czujki gaszenie następuje również po wyzwoleniu drugiej czujki.
Liczba segmentów wagonika 7	W efekcie wagoników (algorytm 7) w menu zamiast „Czas świecenia maksymalny” jest „Liczba segmentów wagonika 7” – liczba wagoników, szerokość pociągu w trybie algorytmu 7. Zakres: 1-16.
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.

MENU Konfig. cd.

Poziom jasności
spoczynk. 9,5%

Regulacja jasności spoczynkowej (w stanie czuwania) w zakresie 0-50%.

Jasność spoczyn.
<dwa skrajne>

Wybór sposobu podświetlania spoczynkowego: „dwa skrajne” - spoczynkowo podświetlone są punkty/ stopnie pierwszy i ostatni oraz „wszystkie”- podświetlone są wszystkie punkty, stopnie schodowe.

Jasność max.
efektu 100,0%

Regulacja jasności maksymalnej w efekcie w zakresie 50-100%.

Funkcja timer
przycisk 124 s

Regulacja czasu funkcji świecenia stałego (timer) wyzwalanej od wejścia na przycisk ^PS. Zakres: 4-999s. Po wyzwoleniu od wejścia ^PS załączy się świecenie wszystkich kanałów na ustawiony czas i z zadaną jasnością. Ponowne naciśnięcie przycisku ^PS wyłącza stałe świecenie.

Jasność świecen.
wej. ^PS 100,0%

Regulacja jasności punktów świetlnych/ stopni schodowych po wyzwoleniu od wejścia ^PS (stałe świecenie lub funkcja timer) w zakresie 0-100%.

Jasność blokady
wej. vPB 3,9%

Regulacja jasności punktów świetlnych/ stopni schodowych wyzwolona od wejścia blokującego vPB w zakresie 0-100%.

Czas blokady
czujki 1 s

Blokada wejścia „drugiej” czujki odnośnie wyzwolenia. Dla czujek szybkich – zapobiega wykrywaniu np. dwóch nóg zamiast jednej osoby. Blokada ustawiana w zakresie 0-9s umożliwia zapobieżenie podaniu osobnego impulsu dla każdej z nóg osoby wchodzącej na schody.

Liczba stopni/17
schodowych

Ustawianie podłączonej liczby stopni w zakresie 11-17.

Reset ustawień -
do fabrycznych

Pozwala łatwo powrócić do fabrycznie ustawionych wartości parametrów konfiguracyjnych.

Czuj. dolny 0,0V
Próg PD 1,0V

Próg wejść dla czujki dolnej ustawiany w voltach w zakresie od 0,1 do 4,00V. Umożliwia wyregulowanie zasięgu działania czujek optycznych Sharp.

Czuj. górny 0,0V
Próg PG 1,0V

Próg wejść dla czujki górnej ustawiany w voltach w zakresie od 0,1 do 4,00V. Umożliwia wyregulowanie zasięgu działania czujek optycznych Sharp.

UWAGA: w przypadku stosowania modułu czasowego należy upewnić się, czy w chwili dokonywania ustawień wejście PB nie jest blokowane przez moduł czasowy. Jeśli taka sytuacja wystąpi, można albo odłączyć moduł czasowy na czas dokonywania ustawień w menu, albo tak zmodyfikować godziny załączania blokady, aby w danej chwili PB nie było blokowane.

7. Komunikaty podczas pracy

Uruchamianie i gotowość do pracy

Language/Sprache *polski* <>	Pierwszy ekran widoczny po włączeniu zasilania. W ciągu około 3s istnieje możliwość zmiany języka menu sterownika przy pomocy przycisków „<” i „>”.
Ver. 11-17k LCD *ECO* *Sharp*	Jest to informacja o wersji sterownika schodowego. Komunikat widoczny po podłączeniu zasilania sterownika oraz wyborze języka menu.
D: X G: 0	Tryb diagnostyczny, gdzie X to liczba załączeń wejścia PD, a Y - wejścia PG, liczona od włączenia zasilania. Funkcja bardzo przydatna w diagnostyce załączeń od czujek w celu regulacji zasięgu, eliminacji zakłóceń (odbicia, itp.)
Jas. spocz. 9,5%	Wartość świecenia spoczynkowego dwóch skrajnych lub wszystkich kanałów z przykładową mocą 9,5%. Dla podanego komunikatu nie mają miejsca funkcje czasowe.
Ud=0,0V Ug=0,0V	Informacja o aktualnym napięciu podawanym z czujek do sterownika.

Praca sterownika

Zap. D>G	Zapalanie z dołu do góry.
Gas. D>G	Gaszenie z dołu do góry.
Zap. G>D	Zapalanie z góry do dołu.
Gas. G>D	Gaszenie z góry do dołu.
Max wyjścia zał.	Efekt doszedł do maksymalnego. Wszystkie kanały świecą i sterownik czeka na wygaszanie (sygnał z czujki drugiej lub upływ ustawionego czasu).
Blokada wej. vPB	Blokada działania od wyzwolenia fizycznego wejścia vPB (moc świecenia ustawiona w menu konfiguracyjnym). Blokada działania od wejścia vPB jest dla zwarcia tego wejścia do masy powyżej 2 sekund. Poniżej 2s - wejście do menu.
Funkcja 'Timer' od wejścia ^PS	Funkcja czasowa wyzwalana impulsem od wejścia PS (impuls poniżej 2s). Świecenie czasowe z jasnością ustawioną w menu. Funkcję Timer można wyłączyć w każdej chwili wyzwalając wejście ^PS ponownie impulsem do masy. Moc świecenia ustawiana w menu konfiguracyjnym.
Stałe świecenie od wejścia ^PS	Stałe świecenie inicjowane zwarciem do masy wejścia ^PS przez minimum 2s. Wyjścia są wysterowane z ustawioną mocą tak długo, jak długo jest zwarcie wejścia ^PS do masy.

Pozostałe komunikaty

Reset ustawień - czekaj...	Zresetowano ustawienia	Komunikaty wyświetlane podczas resetu do ustawień fabrycznych.
Wyjście z menu puść przycisk		Komunikat wyświetlany przy wychodzeniu z menu (wciśnięcie i przytrzymanie przycisku ^PS lub vPB).

8. Priorytety pracy

Tryby pracy wg priorytetu:

- Najwyższy priorytet pracy to wyzwalenie stałego świecenia od wejścia ^PS (stałe świecenie lub funkcja timer).
- Blokada od wejścia ^PB
- 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.

9. Postępowanie podczas montażu, instalacji i uruchamiania inteligentnych sterowników schodowych Nowoster

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, małoprądowe) 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. Jeżeli symulacja działania sterownika schodowego zostanie przeprowadzona pomyślnie, można przejść do kolejnego punktu.
11. Wybrać algorytm, efekt, wyregulować wstępnie szybkości, parametry itp.
12. Podłączyć analogowe optyczne czujki ruchu Sharp lub Sharp mini do wejść PD i PG (oraz zasilanie) według opisów danej czujki. Sprawdzić działanie na czujkach. Wyregulować zasięg czujek ustawiając w menu odpowiedni próg zadziałania dla każdej z czujek (patrz: tryb testowy czujek oraz menu Konfiguracji 0).

13. Jeżeli schody doświetlone są w ciągu dnia światłem dziennym i oświetlenie schodowe ma być nieaktywne, możliwe jest zastosowanie dodatkowo „Modułu czasowego do sterownika”. Wyjścia „Modułu czasowego do sterownika” należy wówczas podłączyć następująco: W1 do PS i/lub W2 do PB w sterowniku schodowym oraz zasilić moduł czasowy 9-15V – typowo 12V).

Podczas testowania modułu czasowego i całego systemu oświetlenia schodowego LED dobrze jest ustawić na module czasowym czas nocny (lub wyzerować godziny blokady dla danego miesiąca), aby działanie czujek nie było blokowane od czasowej funkcji blokady. 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.

14. 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 konfiguracyjnego).

10. Utylizacja



Chroń środowisko! Nie wyrzucaj zepsutego lub zużytego urządzenia do pojemnika ze zmieszaniem odpadami komunalnymi ani do pojemników na odpady sortowane. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o ZSEiE) gromadzony jest w punktach zbierania zużytego sprzętu.