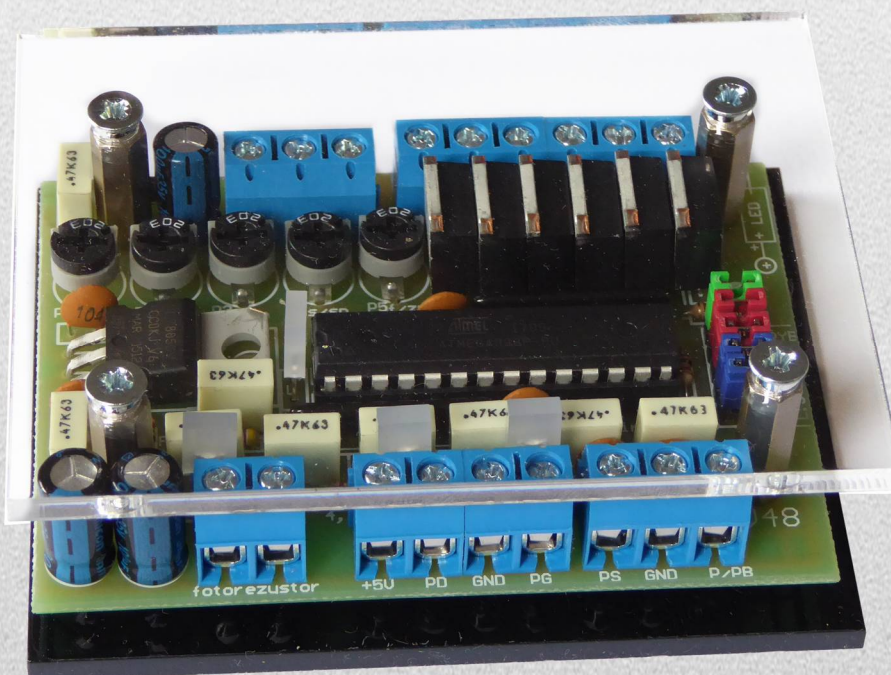




Sterownik oświetlenia schodów 3-6k

z opcją podłączenia sondy zmierzchu



Spis treści

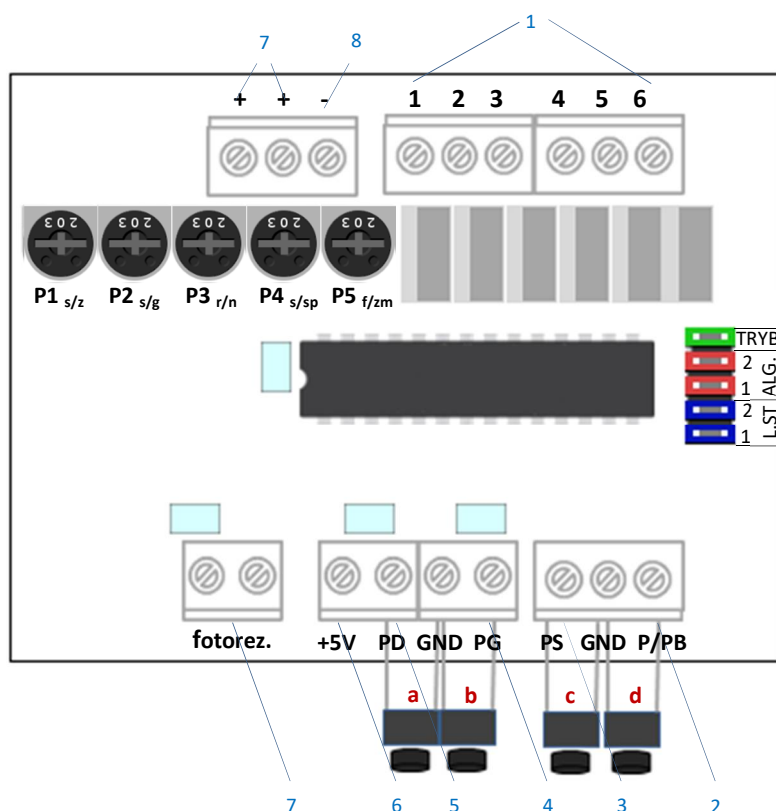
1.	Dane techniczne.....	2
2.	Opis sterownika	2
2.1.	Wejścia i wyjścia sterownika.....	2
2.2.	Zasada działania – typowy algorytm sterowania.....	3
3.	Schemat podłączania sterownika.....	3
3.1.	Podłączanie czujników mini PIR z adapterem oraz pozostałych elementów systemu oświetlenia schodów .	4
3.2.	Podłączanie czujników optycznych standard 0,8m oraz pozostałych elementów systemu oświetlenia schodów	5
3.3.	Podłączanie czujników optycznych Sharp z adapterem mikroprocesorowym oraz pozostałych elementów systemu oświetlenia schodów	6
4.	Funkcje i konfiguracja sterownika.....	7
4.1.	Wybór liczby obsługiwanych stopni schodowych / punktów świetlnych	8
4.2.	Wybór trybu pracy.....	8
4.3.	Wybór algorytmu podświetlania.....	9
4.4.	Regulacja szybkości zapalania	10
4.5.	Regulacja szybkości gaszenia	10
4.6.	Regulacja efektu rozmycia w trybie płynnym.....	11
4.7.	Regulacja efektu nierównomierności w trybie skokowym.....	12
4.8.	Tryb i regulacja jasności spoczynkowej (stand-by)	12
4.9.	Funkcja zmierzchowa.....	14
4.10.	Funkcja stałego świecenia.....	14
4.11.	Czas świecenia maksymalnego.....	15
5.	Priorytety pracy	15
6.	Utylizacja	15

1. Dane techniczne

Zasilanie sterownika	8-15V DC (typowo 12V DC)
Pobór prądu przez sam sterownik	20 mA
Pobór mocy przez sam sterownik	0,25W
Obciążalność	do 3A na kanał
Obsługiwane czujniki	mini PIR z adapterem optyczne standard 0,8m optyczne Sharp z adapterem mikroprocesorowym
Zakres temperatur pracy	5-45 °C
Wymiary	6cm x 8cm x 3,5cm

2. Opis sterownika

2.1. Wejścia i wyjścia sterownika



Wyjścia i wejścia:

- 1 – wyjścia kanałów od 1 do 6
- 2 – wejście blokujące P/PB
- 3 – wejście stałego świecenia/ funkcji timer PS. Do tego wejścia nie wolno podłączać żadnego napięcia!
- 4 – PG wejście czujki górnej (górnego przycisku). Do tego wejścia nie wolno podłączać żadnego napięcia!
- 5 – PD wejście czujki dolnej (dolnego przycisku). Do tego wejścia nie wolno podłączać żadnego napięcia!
- 6 – zacisk +5V DC przeznaczony do zasilania czujek
- 7 – zaciski do podłączenia fotorezystora/ sondy zmierzchu
- 8 – dwa zaciski plus (+) zasilania 12V DC
- 9 – zacisk minus (-) zasilania 12V DC

Potencjometry:

- P1_{s/z} – potencjometr do regulacji szybkości zapalania
- P2_{s/g} – potencjometr do regulacji szybkości gaszenia
- P3_{r/n} – potencjometr regulacji efektu rozmycia lub nierównomierności
- P4_{s/sp} – potencjometr regulacji jasności, trybu świecenia spoczynkowego
- P5_{t/zm} – potencjometr do regulacji wartości progowej funkcji zmierzchowej

Mikroprzyciski:

- a – mikroprzycisk PD do symulowania sygnału z czujki (przycisku) dolnej
- b – mikroprzycisk PG do symulowania sygnału z czujki (przycisku) górnej
- c – mikroprzycisk PS do testowania funkcji stałego świecenia/ timer
- d – mikroprzycisk P/PB do testowania funkcji blokady

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 3-6k cechuje bardzo wysoka sprawność działania.

Jest to wersja uniwersalna, to znaczy nadaje się do zastosowania zarówno z czujkami dającymi sygnał do aktywacji oświetlenia jak i z klasycznymi przyciskami (np. typu „dzwonek”), gdyż w sterowniku znajdują się algorytmy optymalne pod przyciski i pod czujki.

2.2. Zasada działania – typowy algorytm sterowania

Typowy algorytm sterowania uzyskuje się przez dwie czujki ruchu lub przyciski. Każda czujka odpowiada za zapalenie i gaszenie stopni schodowych/ źródeł światła w górę lub w dół. Wejścia PD i PG oraz umowne ustawienia G i D mogą być dowolne i zamienne. Dla sterownika jest obojętne, czy dane wejście będzie z przycisku lub czujki dolnej czy górnej. Określenie „zapalenie dolne” może być rozumiane jako zapalenie z dołu do góry, jak również jako zapalenie ku dołowi. Fizycznie dla sterownika nie ma znaczenia, które wejście będzie użyte dla górnej, a które dla dolnej czujki (lub przycisku).

Na potrzeby niniejszej instrukcji przyjmuje się, iż czujkę (przycisk) „dolną” (montowaną przy niższym krańcu schodów) łączy się do wejścia PD, a czujkę (przycisk) „górną” (montowaną na wyższym krańcu schodów) – do wejścia PG. Kanał numer 1 to oświetlenie pierwszego dolnego trepa, ostatni z wykorzystywanych kanałów to najwyższy stopień schodowy.

Typowy algorytm działania (Algorytm B) dla jednej osoby poruszającej się po schodach wygląda wtedy następująco:

- Zadziałanie czujki PD (osoba wchodzi na schody na dole) spowoduje zapalenie po kolei kanałów w górę, z szybkością ustawioną potencjometrem $P1_{s/z}$. Następnie wszystkie kanały będą świecić przez fabrycznie zaprogramowany czas maksymalny świecenia lub do momentu zadziałania czujki PG (sygnał z czujki – osoba opuszcza schody). Kanały zaczną gasnąć w tej samej kolejności, w jakiej się zapalały, z szybkością ustawioną potencjometrem $P2_{s/g}$.
- Zadziałanie czujki PG (na górze) spowoduje zapalenie kolejno kanałów ku dołowi, z szybkością ustawioną potencjometrem $P1_{s/z}$. Następnie zadziałanie czujki PD (lub upływ maksymalnego czasu świecenia) spowoduje wygaszanie kanałów ku dołowi, z szybkością ustawioną potencjometrem $P2_{s/g}$.

UWAGA: Czas maksymalny świecenia to czas liczony od momentu pełnego rozświetlenia się ostatniego stopnia schodowego (w trybie płynnym) lub zapalenia ostatniego stopnia schodowego (w trybie skokowym) w sekwencji zapalania oświetlenia. Gwarantuje on samoczynne wygaszenie oświetlenia po upływie czasu nawet w sytuacji, gdy nie zostanie aktywowana czujka umieszczona na drugim krańcu schodów (np. osoba zawróciła na schodach).

W tym modelu sterownika czas maksymalny świecenia nie jest ustawiany przez użytkownika. Jest on ustalony fabrycznie, różni się jednak w zależności od trybu pracy (skokowy czy płynny) oraz wartości parametru rozmycie (w trybie płynnym).

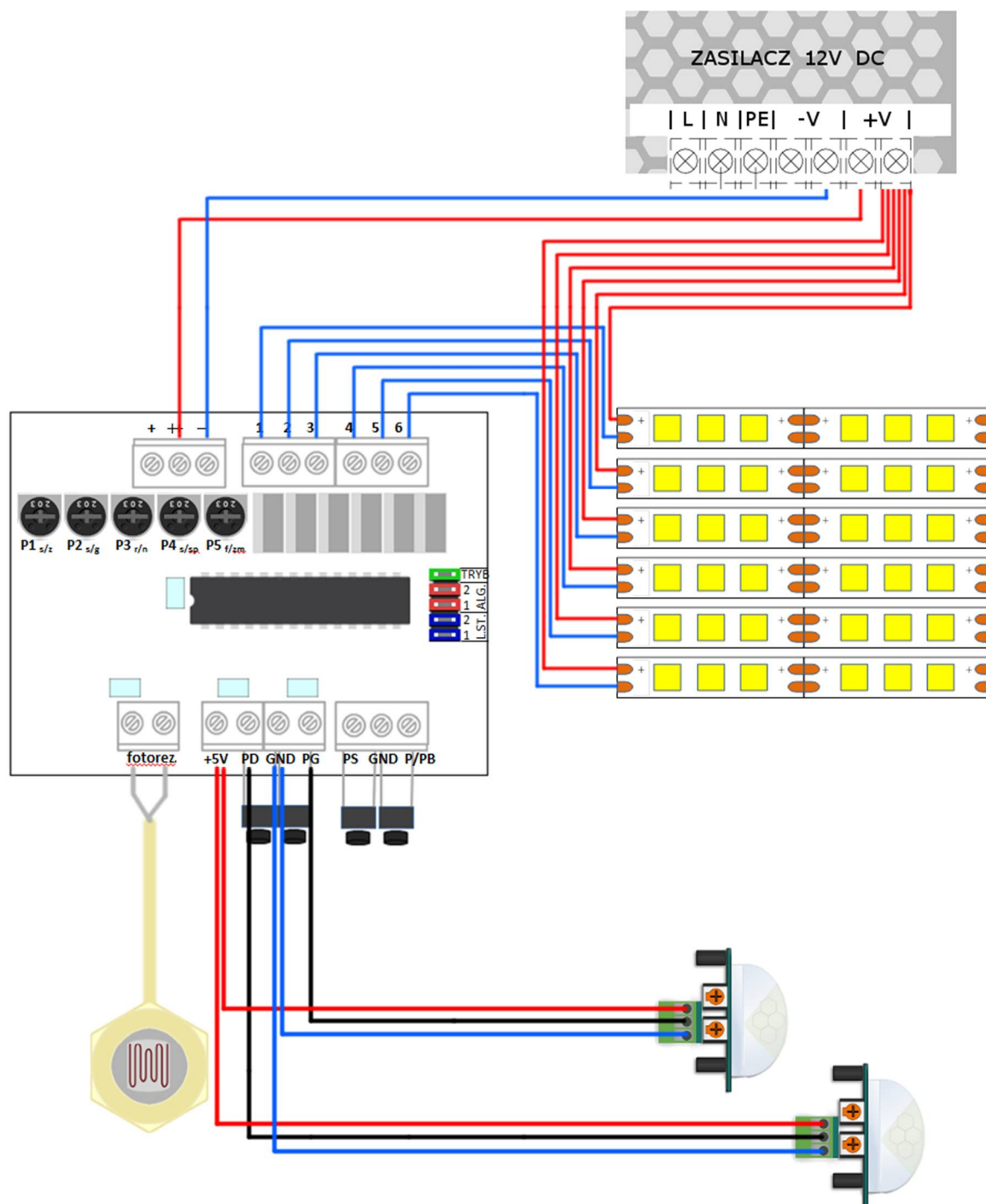
3. Schemat podłączania sterownika

Sterownik 3-6k może współpracować z następującymi typami czujników:

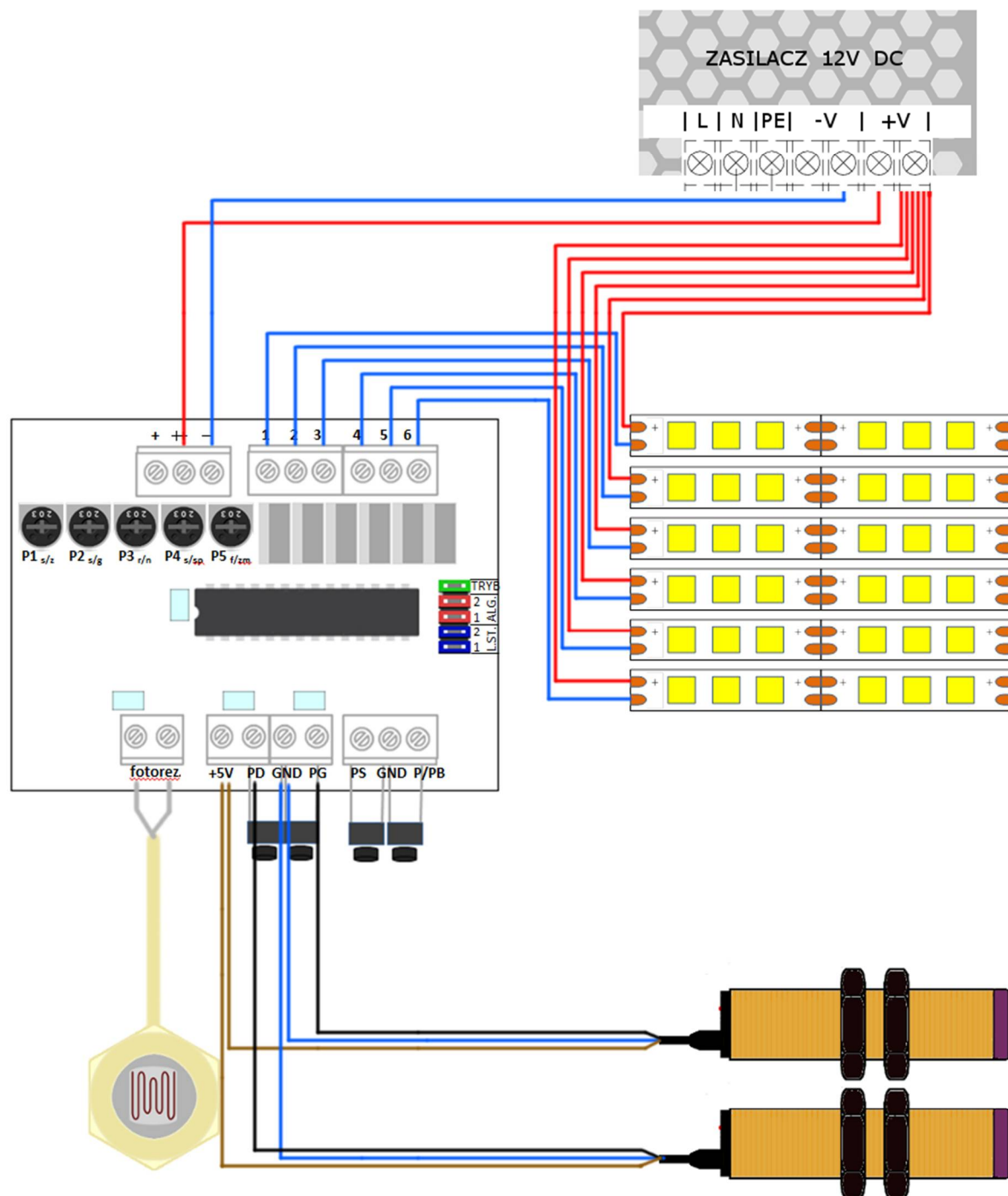
- czujnikami mini PIR z adapterem,
- czujnikami optycznymi standard 0,8m
- czujnikami optycznymi Sharp z adapterem mikroprocesorowym.

Na kolejnych stronach znajdują się poglądowe schematy obrazujące połączenie elementów systemu oświetlenia schodów ze sterownikiem schodowym w przypadku wykorzystywania poszczególnych rodzajów czujników.

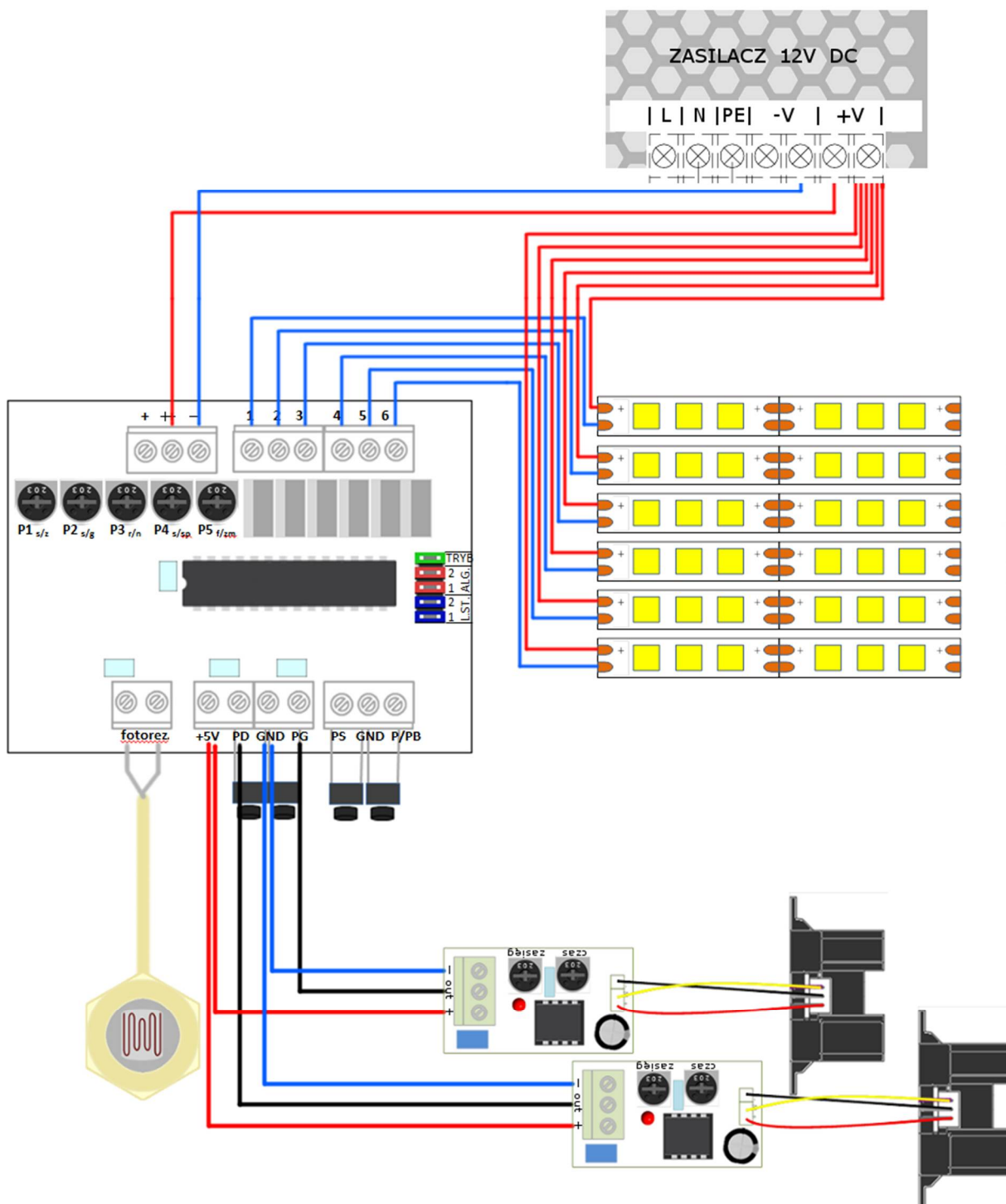
3.1. Podłączanie czujników mini PIR z adapterem oraz pozostałych elementów systemu oświetlenia schodów



3.2. Podłączanie czujników optycznych standard 0,8m oraz pozostałych elementów systemu oświetlenia schodów



3.3. Podłączanie czujników optycznych Sharp z adapterem mikroprocesorowym oraz pozostałych elementów systemu oświetlenia schodów



4. Funkcje i konfiguracja sterownika

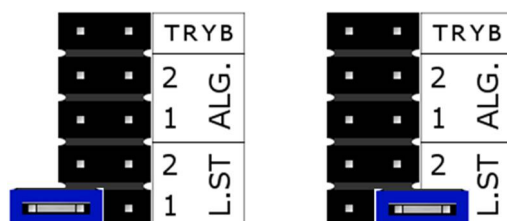
Sterownik posiada podstawowe funkcje i regulacje, które pozwalają użytkownikowi spersonifikować uzyskiwany efekt podświetlania stopni schodowych. Możliwość zmiany wartości parametrów wpływa na atrakcyjność wizualną oświetlenia schodowego oraz umożliwia optymalizację działania sterownika dla konkretnych schodów.

Wymienione poniżej funkcje/ regulacje zostały szerzej opisane w kolejnych podrozdziałach instrukcji.

- osobne regulacje szybkości zapalania i gaszenia
- działanie skokowe lub płynne (łagodne)
- regulacja rozmycia efektu płynnego
- regulacja nierównomierności efektu skokowego
- wejście stałego świecenia PS wszystkich kanałów
- wejście blokujące PB
- regulacja trybu (dwa skrajne lub wszystkie stopnie schodowe) i jasności świecenia spoczynkowego (stand-by)
- możliwość wyboru jednego spośród 4 zaimplementowanych algorytmów (efektów podświetlania)
- wybór liczby stopni schodowych (punktów świetlnych) z zakresu od 3 do 6

W sterowniku zastosowano dwa mechanizmy zmiany ustawień:

- za pomocą zworek konfiguracyjnych – małych kolorowych plastikowo-metalowych elementów, których zadaniem jest zwieranie odpowiednich pinów sterownika. Zworka, która w danej konfiguracji nie jest używana, może być przechowywana w wybranym przez użytkownika miejscu poza sterownikiem lub założona na JEDEN z dwóch obsługiwanych pinów, jak na przykładzie poniżej



- za pomocą obrotowych potencjometrów montażowych – regulacji dokonuje się poprzez przekręcanie potencjometru w lewo lub prawo. Należy wykonywać to przy pomocy płaskiego dopasowanego śrubokręta, bez użycia siły. Aby ułatwić dokonywanie regulacji poniżej przedstawione zostały trzy podstawowe pozycje potencjometru: pozycja skrajna lewa, środkowa oraz skrajna prawa:



Lewe skrajne położenie
potencjometru



Środkowe położenie
potencjometru



Prawe skrajne położenie
potencjometru

UWAGA: Symbole fabryczne potencjometrów mogą różnić się od przedstawionych w instrukcji w zależności od partii produkcyjnej sterowników. Niezależnie od symbolu funkcjonalność potencjometru pozostaje taka sama.

4.1. Wybór liczby obsługiwanych stopni schodowych / punktów świetlnych

Do sterownika można podłączyć od 3 do 6 stopni schodowych/ punktów świetlnych. Przykład: jeżeli stopni jest 5, to pierwszy stopień schodowy to kanał nr 1, a ostatni stopień to kanał nr 5. Pozostałe kanały nie są używane.

Wybór obsługiwanej przez sterownik liczby stopni (z zakresu 3-6) polega na odpowiednim ustawieniu zworek konfiguracyjnych. Za wybór liczby stopni schodowych odpowiadają dwie niebieskie zworki konfiguracyjne umieszczone obok pola z napisem L.ST. W zależności od żądanej liczby stopni schodowych należy założyć zworki zgodnie z poniższym wzorem:

3 stopnie schodowe	4 stopnie schodowe	5 stopni schodowych	6 stopni schodowych																																																												
<table><tr><td>■</td><td>■</td><td>TRYB</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>2</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>1</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>2</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>1</td></tr></table>	■	■	TRYB	■	■	2	■	■	1	■	■	2	■	■	1	<table><tr><td>■</td><td>■</td><td>TRYB</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>2</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>1</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>2</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>1</td></tr></table>	■	■	TRYB	■	■	2	■	■	1	■	■	2	■	■	1	<table><tr><td>■</td><td>■</td><td>TRYB</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>2</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>1</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>2</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>1</td></tr></table>	■	■	TRYB	■	■	2	■	■	1	■	■	2	■	■	1	<table><tr><td>■</td><td>■</td><td>TRYB</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>2</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>1</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>2</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>1</td></tr></table>	■	■	TRYB	■	■	2	■	■	1	■	■	2	■	■	1
■	■	TRYB																																																													
■	■	2																																																													
■	■	1																																																													
■	■	2																																																													
■	■	1																																																													
■	■	TRYB																																																													
■	■	2																																																													
■	■	1																																																													
■	■	2																																																													
■	■	1																																																													
■	■	TRYB																																																													
■	■	2																																																													
■	■	1																																																													
■	■	2																																																													
■	■	1																																																													
■	■	TRYB																																																													
■	■	2																																																													
■	■	1																																																													
■	■	2																																																													
■	■	1																																																													

UWAGA: Po każdej zmianie konfiguracji zworek należy zresetować sterownik naciskając dwukrotnie przycisk PS. Nowe ustawienia zostaną wtedy zapisane w pamięci. Reset można także wykonać odłączając i ponownie podłączając zasilanie sterownika.

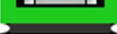
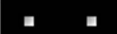
4.2. Wybór trybu pracy

W sterowniku 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.

Aby ustawić skokowy tryb podświetlania (kolejne źródła światła zapalane są od razu z pełną jasnością) należy włożyć **zieloną zworkę (pole: TRYB)**. Usunięcie zworki (i reset zasilania) spowoduje przejście sterownika do pracy w trybie płynnym – kolejne źródła światła rozjaśniają się i ściemniają.

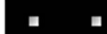
	TRYB
	2
	1
	2
	1

TRYB
2
1
2
1

ALG.
ALG.

L.ST
L.ST

Tryb skokowy

	TRYB
	2
	1
	2
	1

TRYB
2
1
2
1

ALG.
ALG.

L.ST
L.ST

Tryb płynny

UWAGA: Po każdej zmianie konfiguracji zworek należy zresetować sterownik naciskając dwukrotnie przycisk PS. Nowe ustawienia zostaną wtedy zapisane w pamięci. Reset można także wykonać odłączając i ponownie podłączając zasilanie sterownika.

4.3. Wybór algorytmu podświetlania

Do wyboru dostępne są 4 algorytmy/ efekty załączania oświetlenia schodowego. Algorytmy oznaczone są literami od A do D. Za wybór algorytmu podświetlania stopni schodowych odpowiadają dwie czerwone zworki konfiguracyjne umieszczone obok pola z napisem ALG. W tabeli poniżej pokazane zostały wszystkie możliwe ustawienia konfiguracyjne algorytmu.

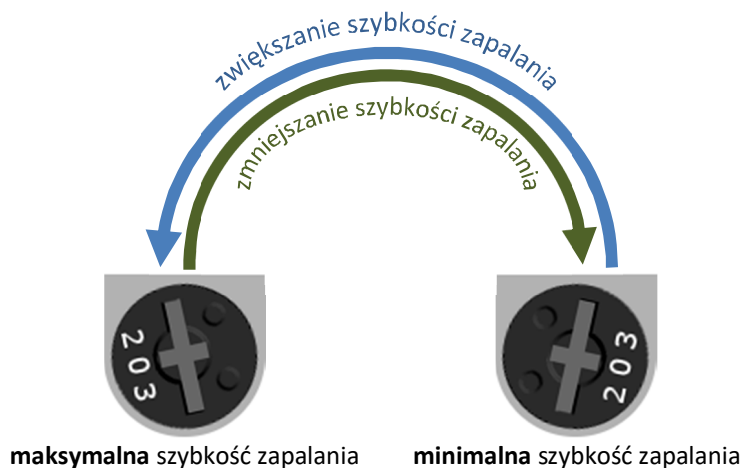
 TRYB 2 1 2 1 ALG. L.ST	Algorytm A – zapalanie po kolei, wygaszanie losowe. Kolejne wyłączenie losowo wybranego kanału daje bardzo ciekawy efekt przy wygaszaniu schodów. Algorytm pod czujki i przyciski.
 TRYB 2 1 2 1 ALG. L.ST	Algorytm B – zapalanie po kolei, gaszenie po kolei. Bez opcji osoby z naprzeciwka. Optymalny pod czujki i przyciski.
 TRYB 2 1 2 1 ALG. L.ST	Algorytm C – zapalanie po kolei, gaszenie wszystkich na raz. Z opcją osoby z naprzeciwka. Optymalny pod czujki i przyciski.
 TRYB 2 1 2 1 ALG. L.ST	Algorytm D – 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.

UWAGA: Po każdej zmianie konfiguracji zworek należy zresetować sterownik naciskając dwukrotnie przycisk PS. Nowe ustawienia zostaną wtedy zapisane w pamięci. Reset można także wykonać odłączając i ponownie podłączając zasilanie sterownika.

4.4. Regulacja szybkości zapalania

W sterowniku dostępna jest jedna regulacja szybkości zapalania, niezależna od szybkości gaszenia źródeł światła.

Zmiany szybkości zapalania źródeł światła LED dokonuje się przy pomocy potencjometru **P1_{s/z}**. Aby zmniejszyć szybkość (czyli zwiększyć czas trwania zapalania) należy delikatnie (przy pomocy płaskiego śrubokrętu) przekręcić potencjometr P1 w prawo, aby zwiększyć szybkość (zmniejszyć czas) należy przekręcić potencjometr P1 w lewo.

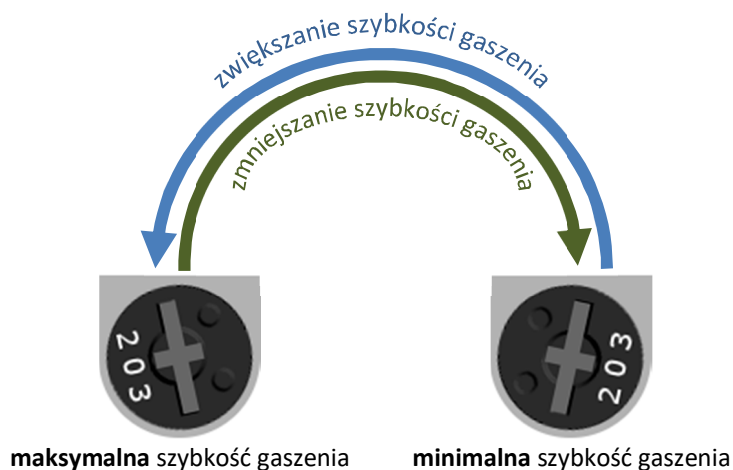


UWAGA: Po każdej zmianie pozycji potencjometrów należy zresetować sterownik naciskając dwukrotnie przycisk PS. Nowe ustawienia zostaną wtedy zapisane w pamięci. Reset można także wykonać odłączając i ponownie podłączając zasilanie sterownika.

4.5. Regulacja szybkości gaszenia

W sterowniku dostępna jest jedna regulacja szybkości gaszenia, niezależna od szybkości zapalania źródeł światła.

Zmiany szybkości gaszenia źródeł światła LED dokonuje się przy pomocy potencjometru **P2_{s/g}**. Aby zmniejszyć szybkość (czyli zwiększyć czas trwania gaszenia) należy delikatnie (przy pomocy płaskiego śrubokrętu) przekręcić potencjometr P2 w prawo, aby zwiększyć szybkość (zmniejszyć czas) należy przekręcić potencjometr P2 w lewo.



UWAGA: Po każdej zmianie pozycji potencjometrów należy zresetować sterownik naciskając dwukrotnie przycisk PS. Nowe ustawienia zostaną wtedy zapisane w pamięci. Reset można także wykonać odłączając i ponownie podłączając zasilanie sterownika.

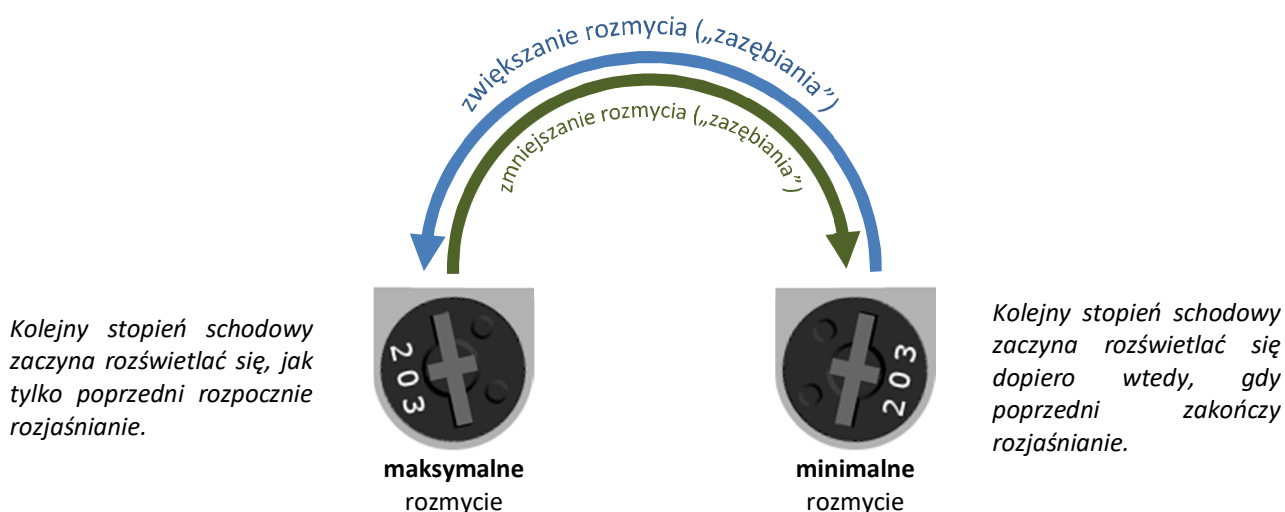
4.6. Regulacja efektu rozmycia w trybie płynnym

Regulacja efektu rozmycia ma zastosowanie jedynie w przypadku trybu płynnego zapalania i gaszenia. Polega na ustawieniu progu załączania, dla którego są rozjaśniane kolejne stopnie schodowe. Próg ten odnosi się do poprzedniego stopnia schodowego. Przykładowo: następny stopień schodowy może się rozjaśniać, jak poprzedni osiągnie 20% mocy lub – dla innej wartości parametru – następny stopień schodowy zacznie się rozjaśniać, kiedy poprzedni osiągnie 50% mocy elektrycznej.

Regulacja efektu rozmycia w tej wersji sterownika jest płynna. Stopień rozmycia ustala się zmieniając pozycję potencjometru **P3_{r/n}**.

- Skrajna lewa pozycja potencjometru P3_{r/n} odpowiada maksymalnemu rozmyciu (minimalny próg rozjaśnienia poprzedniego stopnia schodowego, rozświetlające się stopnie schodowe bardziej się „zazębiają”, rozświetlają się wszystkie prawie równocześnie).
- Skrajna prawa pozycja potencjometru P3_{r/n} to rozmycie minimalne (maksymalny próg rozjaśnienia poprzedniego stopnia schodowego, rozświetlające się stopnie schodowe praktycznie się nie „zazębiają”, rozświetlanie kolejnego rozpoczyna się, gdy poprzedni osiągnie maksymalną jasność).

Osiągnięcie pożądanego wizualnego efektu na schodach z wykorzystaniem efektu rozmycia wymaga zazwyczaj doregulowania również szybkości zapalania i/lub gaszenia.



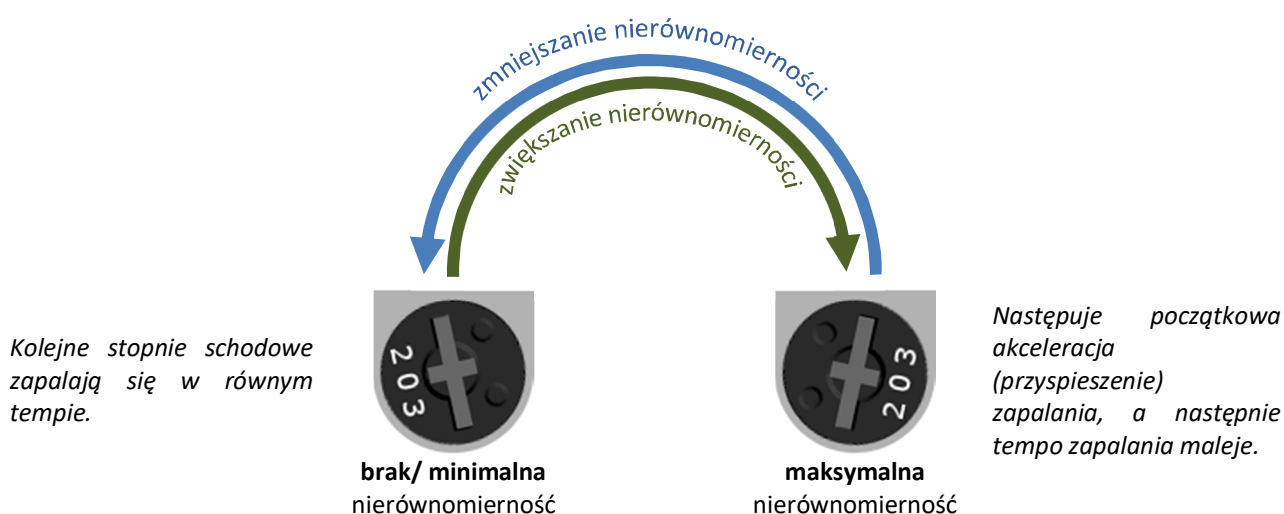
UWAGA: Po każdej zmianie pozycji potencjometrów należy zresetować sterownik naciskając dwukrotnie przycisk PS. Nowe ustawienia zostaną wtedy zapisane w pamięci. Reset można także wykonać odłączając i ponownie podłączając zasilanie sterownika.

4.7. Regulacja efektu nierównomierności w trybie skokowym

Regulacja efektu nierównomierności ma zastosowanie jedynie w przypadku trybu skokowego zapalania i gaszenia. Nierównomierność polega na zmianie tempa zapalania kolejnych stopni schodowych: początkowe stopnie zapalane są szybciej jeden po drugim, kolejne – w coraz większych odstępach czasowych. Początkowa akceleracja efektu przydatna jest zwłaszcza w sytuacji, gdy czujki schodowe umiejscowione są blisko schodów, a nawet nad pierwszym stopniem. W takim przypadku oświetlenie schodowe aktywowane jest dopiero w momencie, gdy osoba jest już na początku schodów. Przyspieszenie zapalania początkowych stopni pozwala uniknąć sytuacji, że idąca osoba będzie wyprzedzała efekt świetlny, skutkiem czego będzie stąpanie po ciemnych schodach. Szybsze początkowe tempo zapalania (odpowiednio wyregulowana nierównomierność wraz z szybkościami) zapewni poruszanie się po oświetlonych stopniach schodowych.

Regulacja efektu nierównomierności w tej wersji sterownika jest płynna. Stopień początkowej akceleracji efektu ustala się zmieniając pozycję potencjometru **P3_{r/n}**.

- Skrajna lewa pozycja potencjometru P3_{r/n} odpowiada minimalnej nierównomierności (kolejne stopnie schodowe zapalają się w stałym tempie, brak jest początkowego przyspieszenia).
- Skrajna prawa pozycja potencjometru P3_{r/n} to nierównomierność maksymalna. Początkowe przyspieszenie efektu zapalania kolejnych stopni schodowych jest najbardziej zauważalne.



UWAGA: Po każdej zmianie pozycji potencjometrów należy zresetować sterownik naciskając dwukrotnie przycisk PS. Nowe ustawienia zostaną wtedy zapisane w pamięci. Reset można także wykonać odłączając i ponownie podłączając zasilanie sterownika.

4.8. 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 rozświetlą się do wartości maksymalnej. Jasność spoczynkową kanałów można ustawić w przedziale do 0 do 50% mocy elektrycznej źródeł światła.

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

WSKAZÓWKI:

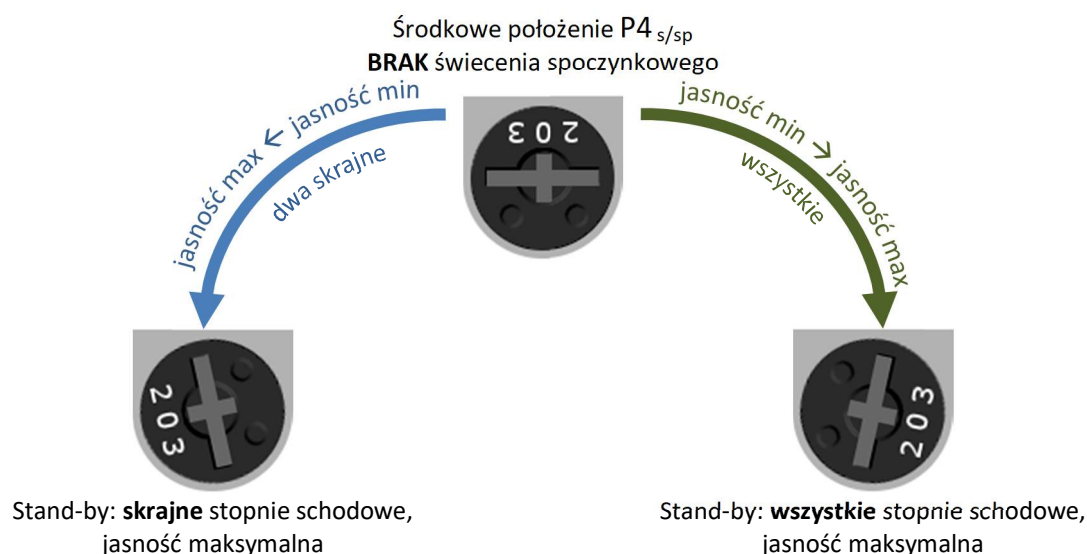
- a) Po wyborze podświetlenia spoczynkowego dwóch skrajnych kanałów w klasycznym przypadku podświetlony spoczynkowo będzie pierwszy i ostatni stopień schodowy.
- b) W przypadku montowania taśm LED również na poręczach, można właśnie poręcze wykorzystać jako podświetlenie spoczynkowe. W takim przypadku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

USTAWIANIE ŚWIECENIA SPOCZYNKOWEGO

Do regulacji trybu i jasności świecenia spoczynkowego służy potencjometr obrotowy **P4_{s/sp}**.

- Środkowe położenie potencjometru – brak podświetlenia spoczynkowego
- Od środkowego do lewego skrajnego położenia potencjometru – spoczynkowe podświetlenie dwóch skrajnych stopni schodowych. Jasność świecenia skrajnych stopni regulowana jest poprzez ustawienie potencjometru: blisko położenia środkowego – najmniejsza jasność, im bliżej lewego skrajnego położenia, tym większa jasność spoczynkowa.
- Od środkowego do prawego skrajnego położenia potencjometru – spoczynkowe podświetlenie wszystkich stopni schodowych. Jasność świecenia spoczynkowego wszystkich stopni schodowych regulowana jest poprzez ustawienie potencjometru: blisko położenia środkowego – najmniejsza jasność, im bliżej prawego skrajnego położenia, tym większa jasność spoczynkowa.



UWAGA: Po każdej zmianie pozycji potencjometrów należy zresetować sterownik naciskając dwukrotnie przycisk PS. Nowe ustawienia zostaną wtedy zapisane w pamięci. Reset można także wykonać odłączając i ponownie podłączając zasilanie sterownika.

4.9. Funkcja zmierzchowa

Sterownik 3-6k posiada zaciski przewidziane do podłączenia opcjonalnej sondy zmierzchu (fotorezystora). Po podłączeniu sondy aktywna jest funkcja zmierzchowa sterownika. Polega ona na tym, iż sterownik działa w trybie normalnym jedynie, kiedy natężenie światła jest mniejsze od ustawionego progu (jest zmrok, ciemno). Natomiast kiedy natężenie światła odbierane przez sondę jest większe niż wartość progowa ustawiona w sterowniku (jest jasno), sterownik jest w trybie blokady.

UWAGA 1: W trybie blokady działa funkcja stałego świecenia PS (ma wyższy priorytet). Oznacza to, że nawet gdy jest jasno, świecenie stałe wszystkich stopni schodowych może zostać załączone przez użytkownika przyciskiem (w przypadku trybu timer) lub przełącznikiem (w przypadku trybu ciągłego) podłączonym do wejścia PS.

UWAGA 2: sterownik nie jest blokowany od oświetlenia załączanego przez sam sterownik!

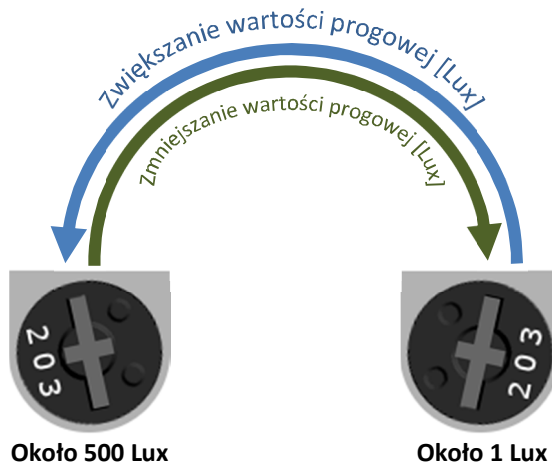
Jeżeli sonda zmierzchu (fotorezystor) umiejscowiona została tak, że wpływa na nią oświetlenie schodów załączane przez sterownik to sygnał o przekroczeniu ustawionej wartości progowej natężenia światła w czasie, gdy oświetlenia schodów będzie aktywne, zostanie przez sterownik zignorowane.

Przykład:

- sonda zmierzchu zamontowana jest na klatce schodowej/ ciągu schodowym
- sonda zmierzchu wykryła zmrok – sterownik działa normalnie (nie jest w trybie blokady)
- osoba wchodzi na schody aktywując czujnik schodowy
- po otrzymaniu sygnału z czujnika sterownik załącza oświetlenie schodowe
- w wyniku załączenia oświetlenia schodowego na klatce schodowej/ ciągu schodowym robi się jasno. Zmianę natężenia światła wykrywa sonda zmierzchu.
- w czasie, gdy aktywne jest oświetlenie schodów załączone przez sterownik, urządzenie nie reaguje na sygnał z sondy zmierzchu i nie przechodzi w tryb blokady

Dzięki takiemu rozwiązaniu sonda zmierzchu może być montowana bezpośrednio na klatce schodowej/ ciągu schodowym.

Wartość progowa (w luxach) regulowana jest przy pomocy potencjometru **P5_{f/zm}** zgodnie z poniższym schematem. Środkowe położenie potencjometru to wartość około 20 luxów.



UWAGA: Po każdej zmianie pozycji potencjometrów należy zresetować sterownik naciskając dwukrotnie przycisk PS. Nowe ustawienia zostaną wtedy zapisane w pamięci. Reset można także wykonać odłączając i ponownie podłączając zasilanie sterownika.

4.10. Funkcja stałego świecenia

Funkcja świecenia stałego to nic innego, jak oświetlenie całych schodów (bez efektów podświetlania schodów po kolei), aktywowane przez użytkownika w dowolnym momencie, przełącznikiem/ przyciskiem podłączanym do wejścia PS.

Wejście stałego świecenia PS 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 przełącznik bistabilny lub stosuje moduł czasowy.

Tryb czasowy – tzw. timer, aktywowany poprzez zwarcie wejścia PS do masy poniżej 2s. W praktyce montuje się przeważnie przycisk (można zamontować też wiele przycisków równoległe) chwilowy np. typu dzwonekowego. Czas

świecenia nie jest regulowany i wynosi około 1 godziny. Oświetlenie zostanie automatycznie wyłączone po upływie tego czasu. Funkcję timer można też dezaktywować w dowolnym momencie, naciskając ponownie przycisk PS.

UWAGA: do wejścia PS nie można podłączać żadnego napięcia!

4.11. Czas 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. Czas ten jest potrzebny zarówno w algorytmie pod czujki, jak i pod przyciski. W przypadku algorytmu pod czujki czas świecenia maksymalnego to swego rodzaju zabezpieczenie: jeżeli nie zadziała druga czujka (np. osoba zawróci lub czujka „nie złapie”), to schody i tak wygaszą się po ustawionym czasie świecenia maksymalnego.

W tej wersji sterownika czas świecenia jest zaimplementowany na stałe. Różni się w zależności od wybranego algorytmu/ efektu podświetlania oraz trybu pracy sterownika (skokowy/ płynny).

5. Priorytety pracy

Tryby pracy wg priorytetu:

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

W trybie czuwania lub pracy najwyższy priorytet ma świecenie stałe PS. Oznacza to, że jeżeli funkcja świecenia stałego zostanie aktywowana w trakcie załączania efektu podświetlania schodów od czujki czy przycisku – wszystkie stopnie schodowe zostaną niezwłocznie podświetlone i będą świeciły do momentu dezaktywacji funkcji PS (stałego świecenia).

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.

6. Utylizacja



Chroń środowisko! Nie wyrzucaj zepsutego lub zużytego urządzenia do pojemnika ze zmieszanymi 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.