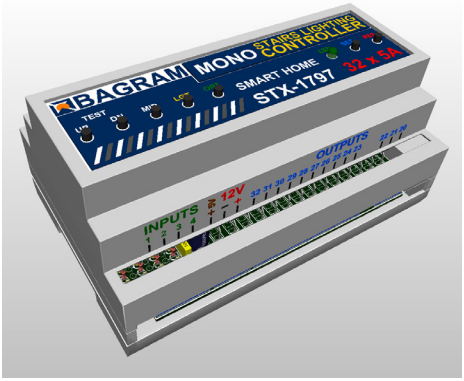
BAGRAM
Dickensa 26, 02-382 Warszawa, tel.: 698 577 588
www.bagram.pl, biuro@bagram.pl

Sterownik oświetlenia do 32 schodów

STX-1797



Sterownik **STX-1797** służy do dynamicznego sterowania oświetleniem schodów. Działanie jego polega na włączaniu podświetlenia kolejnych stopni w zależności od kierunku ruchu: wchodzenia lub schodzenia.

Sterownik posiada 3 różne programy animacji oświetlenia schodów (dla kierunku do góry): **FALA** — schody zapalają się jeden po drugim w kierunku wchodzenia, **KASKADA** — światło szybko „spada" po stopniach z góry na dół zapalając kolejne stopnie do góry, **WINDA** — oświetlenie trzech stopni powoli „wjeżdża" do góry. Przy schodzeniu na dół animacja odpowiednio zmienia kierunek. Można wybrać na stałe jeden z programów lub ustawić opcje tak, aby wybrane programy zmieniały się cyklicznie.

Sterownik posiada cztery wejścia co umożliwia reakcję na dwie lub trzy czujki. Umożliwia to np. obsługę półpiętra z wejściem na schody. Wejście nr 4 pozwala włączyć oświetlenie schodów na stałe.

W zależności od ustawienia parametrów sterownika oświetlenie schodów może wygasić się do zera lub do pewnej wartości minimalnej pozwalającej lekko podświetlić schody dla ich prezentacji, lub dla łatwiejszego poruszania się po nich w ciemności — bez zapalania pełnego oświetlenia (szczególnie ważne dla dzieci!). Przy naciśnięciu górnego przycisku schody zapalają się oczywiście od góry do dołu i gasną także w tym samym kierunku.

W przypadku gdy na schody wejdzie druga osoba (lub kolejne osoby) sterownik włącza natychmiast pełne oświetlenie schodów i wygasza je po czasie płynnie zmniejszając natężenie światła.

Przystosowany jest do sterowania taśmami LED MONO umieszczonymi w stopniach schodów lub punktami (spotami) LED wbudowanymi w ścianę nad stopniami. W przypadku taśm LED sterownik może płynnie rozjaśniać oświetlenie każdego stopnia co daje miły dla oka efekt.

Uruchamianie oświetlenia może odbywać się w najprostszej wersji przez naciśnięcie podłączonego bezpośrednio do sterownika przycisku na ścianie lub przez zastosowanie (dodatkowo) sensora (podczerwieni, ruchu, nacisku itp.) wykrywającego moment wejścia osoby na schody.

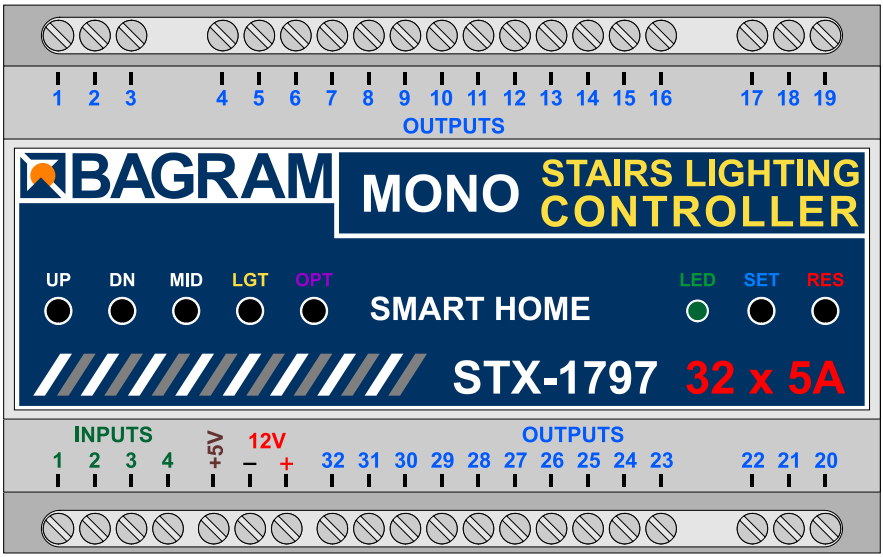
Sterownik może obsługiwać maksymalnie do **32** stopni. Może także sterować podświetleniem poręczy schodów — jedną lub dwoma poręczami. Jeśli nie ma podświetlonych poręczy urządzenie może sterować w to miejsce np. oświetleniem sufitowym (12V). Sterownik obsługuje także schody z podestem i wejściem na półpiętro. Wymagany jest wtedy dodatkowy czujnik lub przycisk. Można wybrać w tym wypadku włączenie całych schodów lub animację (FALA) od podestu w dół i w górę.

Wszystkie parametry sterownika mogą być ustawiane przez użytkownika. Fabrycznie sterownik ma ustawioną animację dla 20 stopni, bez podświetlania poręczy. Można ustawić inną ilość oświetlonych stopni w zakresie od 5 do 32. Można także ustawić podświetlenie jednej lub dwóch poręczy. Samodzielnie można także zmienić pozostałe parametry. Są to m.in.: włączenie lub wyłączenie podświetlania schodów w ciemności, czas rozjaśniania stopni, czas odstępu między zapalaniem kolejnych stopni (ma to wpływ na szybkość rozjaśniania całych schodów), czy też czas po jakim schody będą wygaszane. Jeśli zastosowano czujniki ruchu, można ustawić czas martwy wejść po

odebraniu sygnału z czujnika lub też brak reakcji na jeden lub oba czujniki do czasu zakończenia animacji schodów, co zapobiega ponownemu włączaniu oświetlenia przy schodzeniu ze schodów. Można także ustawić długi czas rozruchu sterownika aby nie reagował na stany nieustalone czujników po włączeniu zasilania. Można także w każdej chwili przywrócić ustawienia fabryczne.

Parametry techniczne

Maksymalna ilość podświetlonych schodów — 32
Ilość podświetlonych poręczy — 2
Napięcie zasilania — 12V
Wymiary: długość — 14 cm, szerokość — 9 cm, wysokość — 7 cm
Montaż na szynie T-35 — szerokość 8 modułów.
Obciążalność jednego wyjścia — do 5A
Uruchamianie — przez zwarcie wejścia do masy (minusa zasilania).



Przyciski i dioda sygnalizacyjna LED

Opis przycisków na obudowie:

UP – przycisk uruchamiający animację do góry
DN – przycisk uruchamiający animację do dołu
MID – przycisk uruchamiający animację z podestu
LGT – przycisk włączania/wyłączania schodów na stałe
OPT – przycisk opcji (specjalne zastosowania)
LED – dioda sygnalizacyjna
SET – przycisk ustawiania parametrów
RES - przycisk resetowania opcji do ustawień fabrycznych

Montaż

Montaż sterownika powinna przeprowadzać osoba mająca zaawansowane umiejętności w dziedzinie elektrotechniki, najlepiej fachowiec z uprawnieniami. Podłączanie sterownika należy bezwzględnie prowadzić przy wyłączonym zasilaniu!

Zasilacz sterownika i LED-ów powinien być stabilizowany o odpowiedniej wydajności prądowej zależnej od ilości i długości zastosowanych taśm LED lub lampek 12V. Nie wolno stosować zasilaczy 12 od lamp halogenowych — sterownik ulegnie natychmiastowemu uszkodzeniu! Sterownik przystosowany jest do napięcia zasilania 12V prądu stałego (napięcie stabilizowane). Maksymalny prąd na jedno wyjście to 5A. Nie należy przekraczać tej wartości.

W pierwszej kolejności należy do sterownika podłączyć oświetlenie schodów — taśmy **LED** lub lampki (spoty). Po podłączeniu napięcia zasilającego **12V** oświetlenie schodów powinno się włączyć z minimalna jasnością - efekt tzw. podświetlenia schodów. Po naciśnięciu na obudowie przycisku **UP** sterownik powinien rozpocząć zapalanie stopni do pełnej jasności jeden po drugim, w kierunku od dołu do góry. Jeśli nie ma takiego efektu, należy jeszcze raz dokładnie sprawdzić sposób podłączenia oświetlenia **LED**. Tak samo należy sprawdzić animację po naciśnięciu przycisku **DN** — tym razem stopnie powinny zapalać się kolejno z góry na dół. Dopiero po uzyskaniu prawidłowej animacji światła, można przystąpić do podłączania czujników ruchu i przycisków zewnętrznych.

Zaleca się wyregulować reakcję czujników na ruch bez podłączania ich do wejść sterownika. Należy pamiętać, aby początkowo ustawić w czujnikach czas impulsu (TIME) na skrajne **minimum** i nie zmieniać go podczas regulacji, a czułość (zasięg) też na wartość **średnią** — lecz ten parametr można regulować. W niektórych czujnikach należy jeszcze wyłączyć lub odpowiednio przestawić funkcję podtrzymywania (ang. triggering). Dopiero po uzyskaniu właściwej pracy czujników można je podłączyć do sterownika.

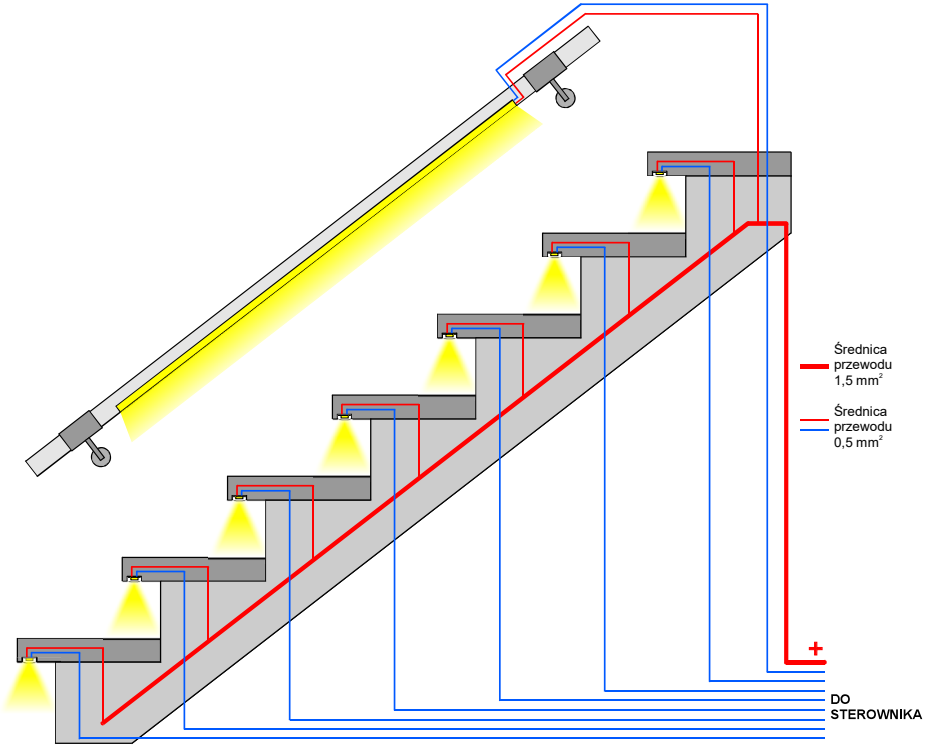
Ostatnią czynnością jest regulacja interwałów czasowych sterownika. Najlepiej zrobić to dopiero po kilkudniowym użytkowaniu schodów tak, aby możliwie dokładnie określić potrzebne zmiany. Zalecamy nie przestawiać parametrów bez wyraźnej potrzeby.

Oświetlenie LED

STX-1797 może sterować podświetleniem zrealizowanym za pomocą taśm **LED** lub lampek 12-14V (ale nie 230V!). Taśmy **LED** na ogół montowane są pod stopniem, a lampki z boku stopnia. Podłączenie elementów oświetlających pokazują kolejne rysunki.

Taśmy LED

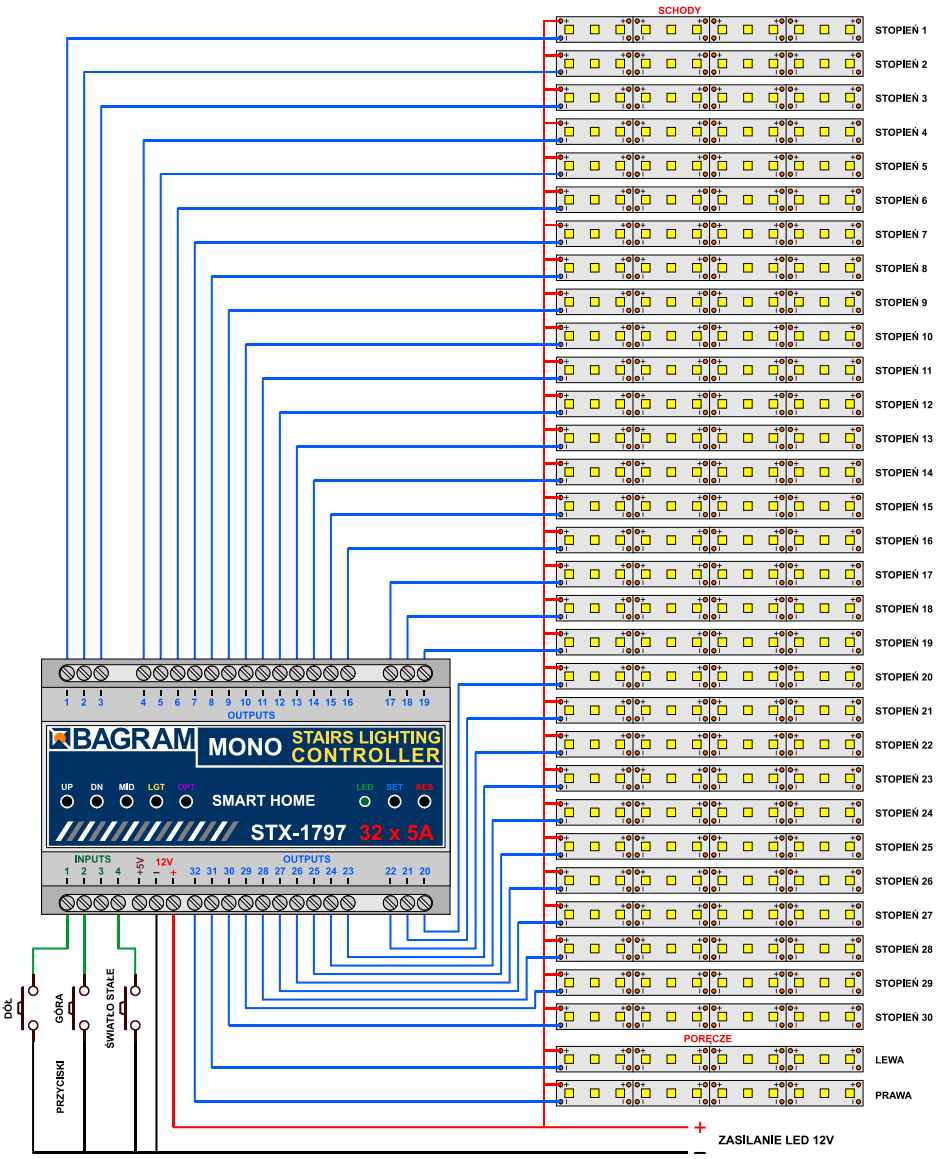
Popularnym sposobem podświetlenia schodów jest użycie taśm **LED**. W przypadku sterownika **STX-1797** należy użyć taśm jednobarwnych (MONO). Barwa nie ma znaczenia. Do sterowania taśmami barwnymi (RGB) przeznaczony jest sterownik **STX-1796**. Standardowe napięcie zasilania taśm **LED** to **12V.** Do sterownika można także podłączyć taśmy **LED** zasilane napięciem 24V, ale ze względu na układ elektroniczny sterownika napięcia tego nie należy przekraczać.



Instalacja elektryczna stopni schodów - taśmy LED

Taśmy LED są najczęściej umieszczone pod stopniami. Punkty (+) powinny być połączone razem i pojedynczym przewodem o przekroju 1,5 mm^2 doprowadzone do sterownika. Natomiast punkty (—) taśm LED należy doprowadzić do sterownika osobnymi przewodami o przekroju 0,5 mm^2 tak, jak pokazano to na powyższym rysunku.

Można także doprowadzić do sterownika osobno po jednej parze przewodów o przekroju 0,5 mm^2 od każdej taśmy LED. Oba rozwiązania są równorzędne.



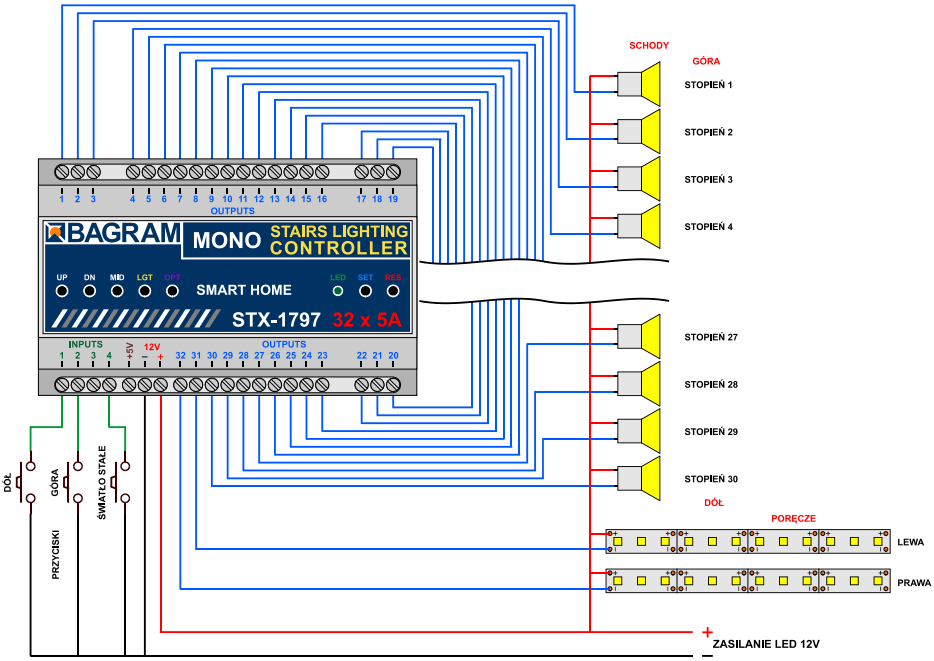
Schemat podłączenia taśm LED do sterownika

Na powyższym schemacie pokazano podłączenie sterownika do schodów składających się z 30 stopni i dwóch poręczy. Wyjście nr 1 podłączamy do pierwszego, **dolnego stopnia**, wyjście nr 2 do drugiego (wyższego), itp. Wyjście 31 podłączamy, patrząc z dołu schodów, do poręczy lewej (biegnącej w dół), a wyjście 32 do poręczy prawej (biegnącej w górę). Należy przestrzegać zasady, że wszystkie punkty (+) taśm LED powinny być połączone ze sobą i z **PLUSEM** zasilania, Punkty (–) powinny być podłączone do odpowiednich wyjść sterownika.

Lampki LED (spoty)

Innym sposobem podświetlenia schodów jest umieszczenie na ścianie, nad każdym ze stopni, małej lampki LED (spota). Lampki muszą być przystosowane do zasilania napięciem 12V. Zalecamy stosowanie lampek ściemnialnych (dimmable) — będzie wtedy można użyć opcji podświetlenia schodów, a także płynnego rozświetlania poszczególnych stopni. W miarę możliwości należy lampki umieścić nad każdym stopniem - zapewni to płynny efekt animacji. Jeśli jest podest - można dodać 1-3 lampek dla zwiększenia efektu i potraktować je jako kolejne, znajdujące się między stopniami, dodatkowe schody.

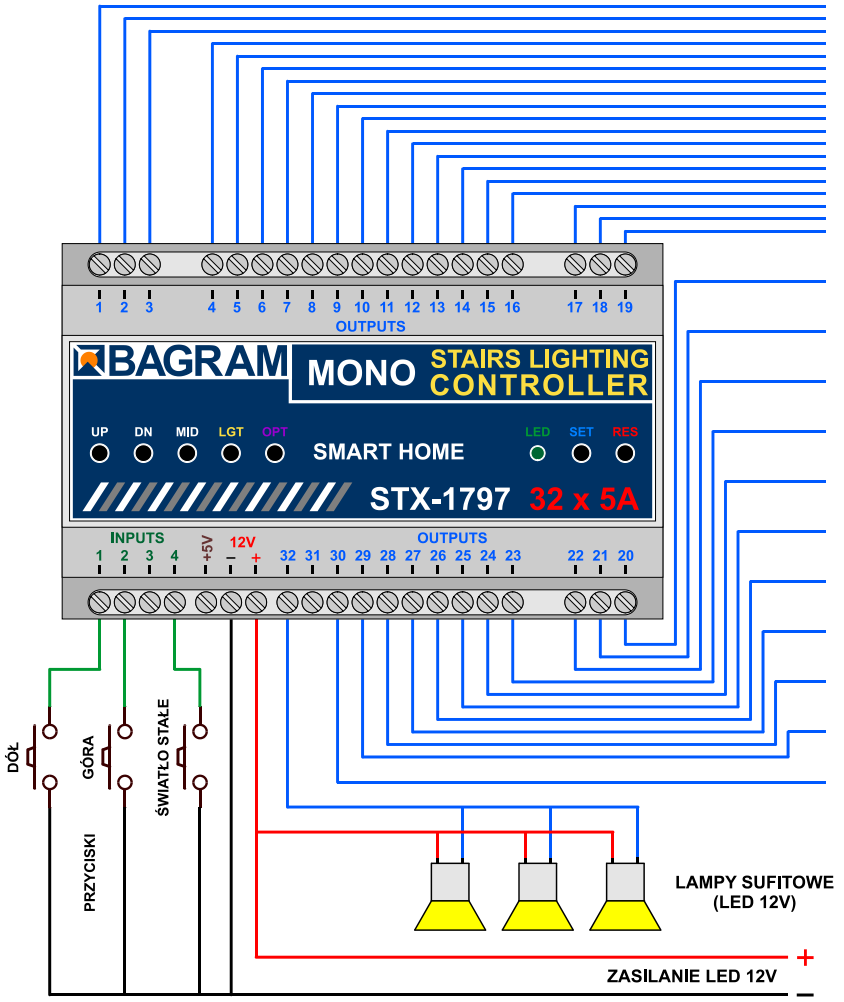
Na powyższym schemacie pokazano podłączenie sterownika do schodów składających się z 30 stopni i dwóch poręczy. Wyjście nr 1 podłączamy do pierwszej lampki od **dolnego stopnia**, wyjście nr 2 do drugiej lampki (od wyższego stopnia), itp. Wyjście 30 podłączamy do ostatniej 30-stej lampki. Wyjście 32 podłączamy, patrząc z dołu schodów, do poręczy prawej (biegnącej w górę), a wyjście 31 do poręczy lewej (biegnącej w dół). Lampki na ogół nie mają polaryzacji, więc należy tylko przestrzegać zasady, że jedne końcówki lampek powinny być połączone ze sobą i z **PLUSEM** zasilania, a druga końcówka każdej lampki musi być podłączona do odpowiedniego wyjścia sterownika.



Schemat podłączenia lampek 12V do sterownika

Jeśli schodów jest mniej i nie ma podświetlonych poręczy, można wykorzystać wyjście nr 20 np. do sterowania oświetleniem sufitowym schodów (oczywiście jeśli takie jest). Muszą tam jednak być użyte elementy LED zasilane napięciem 12V. **Nie wolno podłączać oświetlenia zasilanego z sieci 230V!**

Następny rysunek przedstawia rozwiązanie, gdzie do wyjścia nr 20 podłączono trzy lampki 12V umieszczone na suficie nad schodami. Sterownik będzie je włączał razem z pierwszym stopniem i wyłączał po ok. 2 sek. od wygaszenia ostatniego stopnia. Można oczywiście w miejsce lamp sufitowych do wyjścia nr 32 podłączyć inne źródło światła zasilane napięciem 12V, zależnie od projektu schodów.



Schemat podłączenia oświetlenia sufitowego.

Przy projektowaniu połączeń między sterownikiem a punktami LED, prosimy uwzględnić płynące w obwodzie prądy i odpowiednio dobrać przekrój przewodów elektrycznych. Przewód doprowadzający plus zasilania 12V do taśm LED lub lampek powinien mieć znacznie większy przekrój niż przewody między sterownikiem a pojedynczymi taśmami.

Montaż należy przeprowadzać bardzo starannie i trwale tak, aby w przyszłości uniknąć obluzowania przewodów lub zwarć między nimi. Do taśm LED przewody powinny być przylutowane. Nie zalecamy używać specjalnych gniazd i wtyków, gdyż po pewnym czasie, na skutek ruchów schodów, ulegają one obluzowaniu i tracą kontakt.

Sterowanie

Wejścia sterownika pracują na zasadzie zwarcia do masy. Wystarczy do każdego z nich podłączyć mechaniczny przycisk (nie przełącznik), aby po jego krótkim naciśnięciu uruchomić sterownik. Jeden kontakt przycisku należy podłączyć do wejścia sterownika, a drugi do masy (minusa zasilania 12V). Na wszystkich rysunkach pokazano to rozwiązanie.

Można także uruchamiać sterownik za pomocą innych elementów czy urządzeń, w tym najczęściej za pomocą czujników ruchu. Czujniki ruchu spotykane są w dwóch wersjach: na napięcie sieciowe 230V i na napięcie 5 lub 12V. Nie wolno podłączać tych czujników bezpośrednio do wejścia sterownika, gdyż, zwłaszcza w wypadku czujników 230V, spowoduje to w najlepszym razie błędne działanie sterownika, a w najgorszym całkowite jego uszkodzenie.

Przed zamontowaniem czujników należy ustawić ich parametry. Najistotniejsza jest długość impulsu (czasu załączenia czujnika), który powinien być ustawiony na minimum i **nie może przekraczać 15 sekund** (najlepiej ok. 1-5 sekund — należy to sprawdzić przed zakupem). Drugim parametrem możliwym do ustawienia w czujniku jest jego czułość lub zasięg. Ten parametr należy ustawić eksperymentalnie tak, aby włączanie następowało pewnie i we właściwym momencie.

Niektóre czujniki maja do wyboru różne tryby pracy. Należy wyłączyć tryb podtrzymywania (ang. triggering), gdyż w tym trybie czujnik podtrzymuje impuls przez cały czas obecności osoby w jego zasięgu i tym samym impuls staje się zbyt długi jak na wymagania sterownika.

Czujniki pracujące w sieci 230V wymagają użycia przekaźników w celu odseparowania obwodu 230V od wejść sterownika. Czujniki niskonapięciowe będą prawie na pewno potrzebowały specjalnego adaptera dopasowującego sygnał czujnika do wymagań sterownika. Poniższe schematy i opisy wyjaśniają jak podłączyć najczęściej spotykane na rynku typy czujników. W przypadku konieczności zastosowania innego typu czujnika, prosimy bezwzględnie o kontakt z producentem w celu uzgodnienia sposobu podłączenia czujnika.

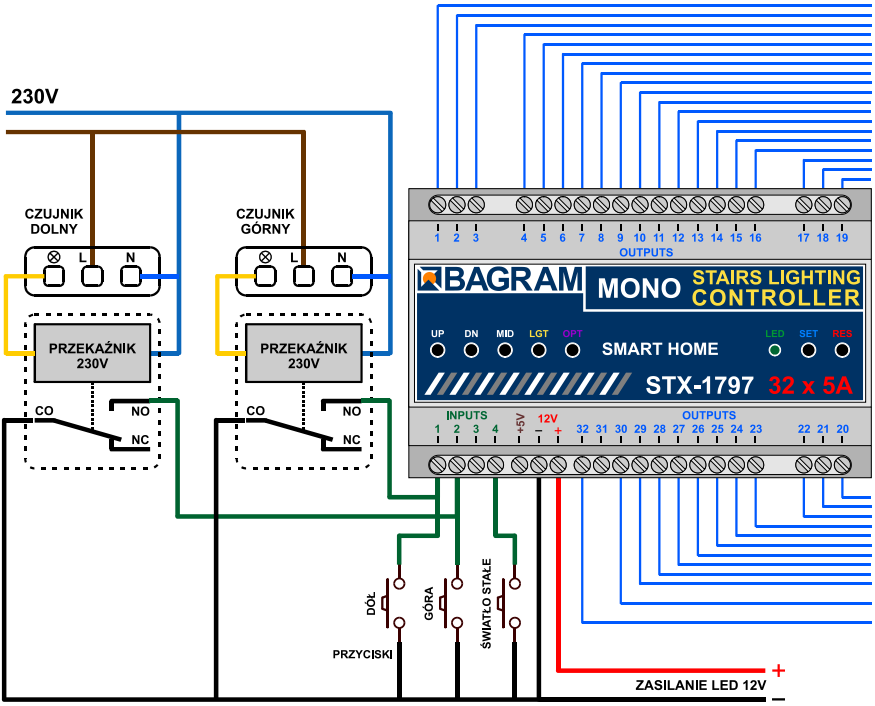
Zalecamy, mimo zastosowania czujników ruchu, także montaż przycisków (takich jak od dzwonka) na dole i na górze schodów.

Czujniki ruchu na napięcie 230V

Czujnik ruchu na 230V - CRN 5491

Typowy czujnik ruchu na napięcie 230V ma postać modułu o standardowych wymiarach i jest montowany do puszki instalacyjnej. Posiada elementy regulacyjne (czas, czułość, itp.) i najczęściej trzy kontakty na przewody. Dwa podłącza się do sieci 230V, a trzeci przewód służy do zasilania odbiornika — lampy i takim symbolem jest oznaczony. Przed instalacją czujnika należy dokładnie zapoznać się z jego instrukcją.

Bardziej zaawansowane konstrukcyjnie czujniki ruchu posiadają wbudowany dodatkowy czujnik zmierzchowy. Sprawia on, że czujnik ruchu, zależnie od ustawienia czułości, może być nieaktywny przy silnym oświetleniu. Tym samym iluminacja schodów nie włącza się np. w dzień. Może to jednak stwarzać problemy, jeśli na czujnik zmierzchowy będzie padało światło oświetlenia schodów. Odpowiednio regulując czułość można spróbować temu zaradzić. Ze swej strony polecamy nasz, odpowiednio zmodyfikowany do pracy ze sterownikiem, czujnik ruchu na 230V **CRN-5491**.

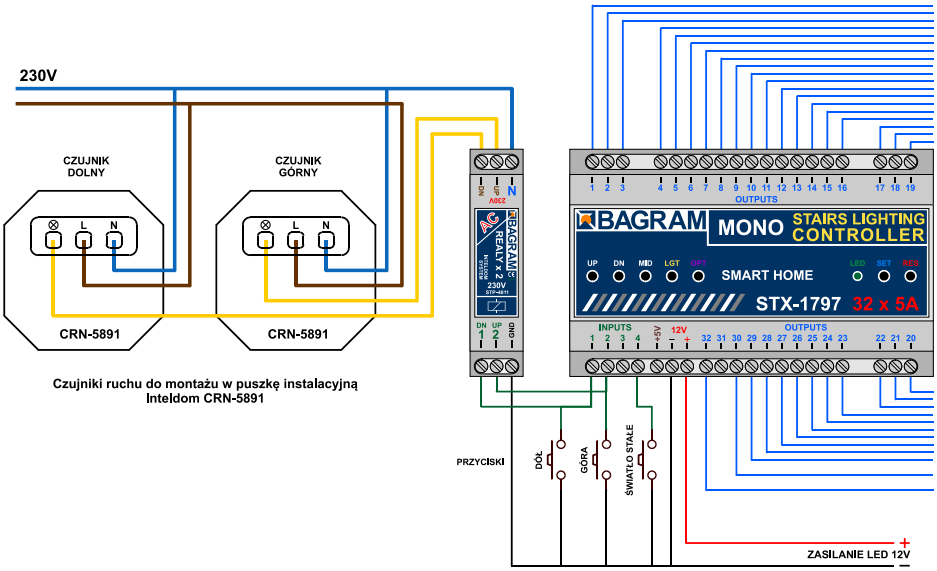


Schemat montażowy podłączenia czujników ruchu 230V do sterownika

Powyższy rysunek przedstawia schemat podłączenia sterownika do typowego czujnika ruchu działającego pod napięciem 230V. **Muszą być zastosowane przekaźniki!** Napięcie pracy cewki przekaźnika musi wynosić 230V, gdyż takie napięcie podawane jest z czujnika ruchu. Do styków przekaźnika NO (normalnie otwarty) i CO (wspólny) należy podłączyć wejście 1 lub 2 i minus zasilania 12V. Zalecamy bardzo uważny montaż. W przypadku pomyłki w połączeniach sterownik ulegnie zniszczeniu.

Zespół przekaźników STP-4811

Przekaźniki służące do odseparowania obwodu 230V od sterownika mogą być dowolnego typu. Ze swej strony polecamy przekaźniki montowane na szynę T-35 tak, jak sam sterownik. Ich zastosowanie ułatwia montaż instalacji. Zdjęcie obok przedstawia nasz produkt STP-4811 - zespół dwóch przekaźników w jednomodułowej obudowie na szynę T-35. Zespół ten pozwala odseparować napięcie 230V jednocześnie z dwóch czujników ruchu.



Schemat montażowy podłączenia czujników ruchu CRN-5891 do sterownika za pośrednictwem zespołu przekaźników STP-4811

UWAGA: Pokrętło „Time" w czujnikach należy ustawić na pozycję minimum!

Czujnik ruchu zamontowany na ścianie

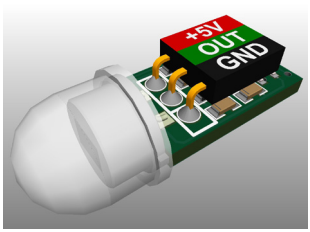
Montaż czujników ruchu tak, aby pracowały poprawnie jest bardzo trudny. Wizualizacja obok może pomóc w montażu czujnika.

Zalecamy pochylenie czujnika w dół tak, aby „widział" tylko fragment pierwszego stopnia z jednoczesnym osłonięciem górnej części soczewki Fresnela materiałem nieprzeźroczystym. Jeśli czujnik ruchu nie ma wbudowanego czujnika zmierzchowego, należy dodać choćby małe, stałe źródło światła nad czujnikiem, aby pole obserwowane przez niego było oświetlone.

Czujniki ruchu na napięcie 5V i 12V

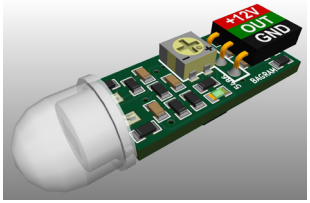
Czujniki niskonapięciowe różnią się od siebie wymiarami, możliwościami i zasadą pracy. Omówimy tu w skrócie wszystkie z nich.Po szczegółowe informacje odsyłamy do instrukcji dla każdego typu czujnika.Można także zastosować miniaturowe czujniki ruchu pracujące przy niskim napięciu zasilania np. 12V.

Subminiaturowy czujnik ruchu 5V CRN-5480



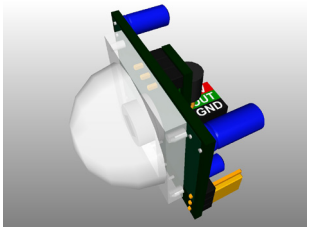
Czujnik **SRN-5480** ma najmniejsze wymiary ze wszstkich czujników. Do zaastosowań w miejscach szczególnie trudnych, gdzie zamontowanie innego, większego czujnika byłoby niemożliwe. Wymiary: 26x10x10 mm. Czujnik nie posiadaa żadnych elementów regulacyjnych. Pole widzenia czujnika i jego czułość można ograniczyć wysłaniając od środka czaszę (jest zdejmowalna). Zasilany jest ze specjalnego wyjścia +5V sterownika. Ma diodę sygnalizującą impuls czujnika.

Miniaturowy czujnik ruchu 12V CRN-5486



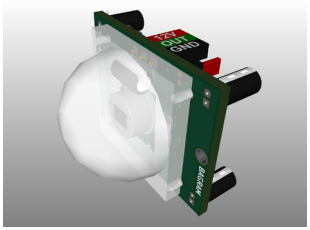
Czujnik **CRN-5486** charakteryzuje się małymi wymiarami i pełną funkcjonalnością. Wymiary: 36x12x10 mm. Czujnik ma regulację czułości w szerokim zakresie, a także zdejmowalną czaszę, którą można wysłonić w celu ograniczenia pola widzenia. Zaopatrzony jest w diodę sygnalizującą impuls czujnika. Może być zasilany z tego samego napięcia (12V) co diody LED.

Standardowy czujnik ruchu 12V CRN-5481



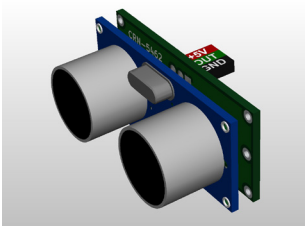
Czujnik **CRN-5481** mieści się swobodnie do puszki 60 mm. Wymiary: 32x24x18 mm. Czujnik ma regulację czułości w szerokim zakresie, a także zdejmowalną dużą czaszę, którą można dokładnie wysłonić w celu ograniczenia pola widzenia. Może być zasilany z tego samego napięcia (12V) co diody LED.

Czujnik ruchu zmierzchowy 12V CRN-5484



Szczególną cechą czujnika **CRN-5484** jest zamontowany czujnik zmierzchowy. Blokuje on pracę czujnika, jeśli poziom oświetlenia przekracza nastawioną wartość. Czujnik mieści się swobodnie do puszki 60 mm. Wymiary: 32x24x18 mm. Czujnik ma regulację czułości w szerokim zakresie, a także zdejmowalną dużą czaszę, którą można dokładnie wysłonić w celu ograniczenia pola widzenia. Może być zasilany z tego samego napięcia (12V) co diody LED. Ma diodę sygnalizującą impuls czujnika.

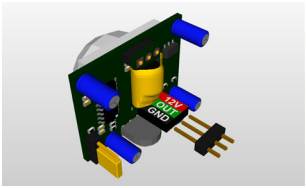
Czujnik ultradźwiękowy 5V CRN-5462



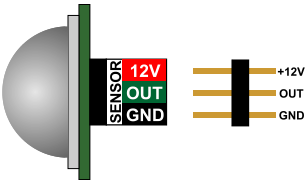
Ultradźwiękowy detektor ruchu **CRN-5462** ma precyzyjnie regulowany zakres pola widzenia w przedziale od 1 cm do 250 cm. Pole widzenia może mieć wybraną głębię i odległość od czujnika w zakresie od 1 cm do 250 cm. Wymiary: 46x20x20 mm. Czujnik mieści się swobodnie do puszki 60 mm. Zasilany jest ze specjalnego wyjścia +5V sterownika. Ma diodę sygnalizującą impuls czujnika.

Montaż czujników 5 i 12V

Każdy niskonapięciowy czujnik może być bezpośrednio podłączony do wejścia sterownika. Ważne jest, aby czujnik i sam sterownik zostały połączone w prawidłowy sposób. Należy uważać, aby czujników 5V nie podłączyć do zasilania LED 12V. Czujniki 5V muszą by zasilane ze specjalnego wyjścia sterownika +5V.



Każdy czujnik ma złącze do podłączenia przewodów prowadzących do sterownika. Aby ułatwić montaż, do każdego czujnika dodawany jest wtyk, do którego należy dolutować przewody. Należy zachować właściwą kolejność przewodów, zgodnie z opisem na złączu czujnika.



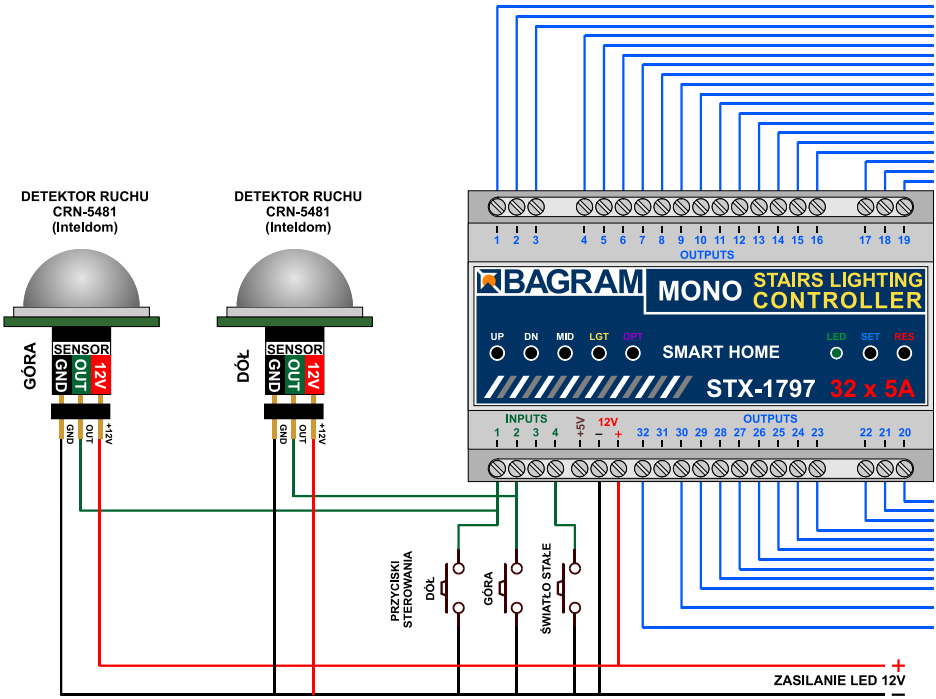
Zaleca się użycie barwnych przewodów o możliwie małym przekroju, np. wiązki przewodu telefonicznego. Prosimy pamiętać, że każda pomyłka w podłączeniu przewodów, zwłaszcza zasilających może doprowadzić do uszkodzenia czujnika lub sterownika.

Kąt widzenia czujnika można regulować wyklejając od wewnątrz czaszę czujnika (zdejmuje się) białą taśmą izolacyjną tak, aby nie widział osób przechodzących obok. Dla czujnika ultradźwiękowego należy wybrać i ustawić strefę pracy.

Czujniki można zamontować w listwie przypodłogowej lub oprawić. Najlepiej użyć do tego tzw. ramki z zaślepką. W zaślepce należy wywiercić otwór o średnicy czaszy czujnika lub o średnicy emiterów.

Przed zamontowaniem czujników należy ustawić ich czas działania i czułość na minimum. W przypadku czujników posiadających zworkę do wybierania trybu pracy z podtrzymywaniem lub bez podtrzymywania (triggering), wybieramy położenie „bez podtrzymywania — non-repeatable trigger".

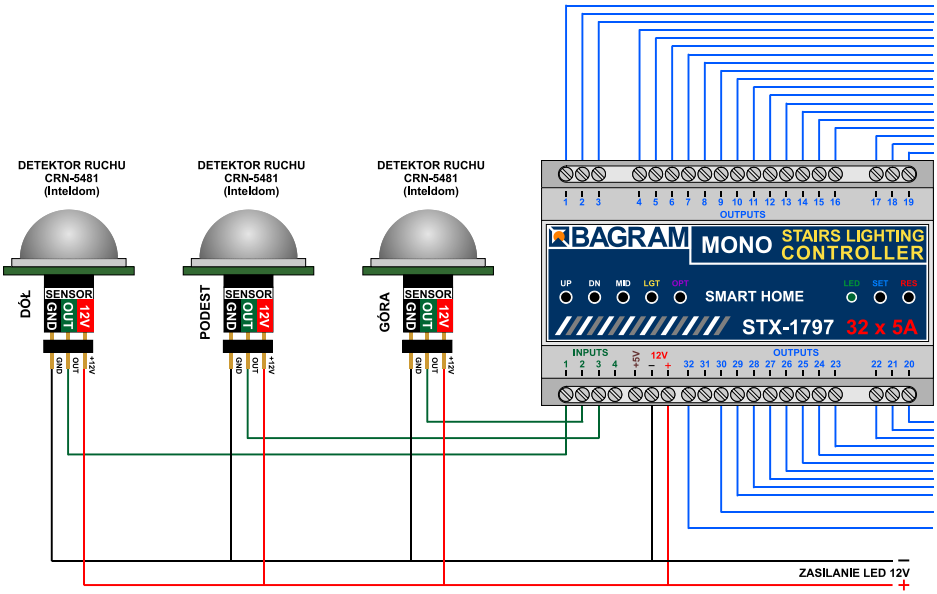
Tak przygotowane dwa komplety czujników należy zamontować w odpowiednio dobranym miejscu blisko pierwszego i ostatniego stopnia.



Schemat montażowy podłączenia czujników ruchu 12V do sterownika

Ustawianie czujników ruchu

To jedna z trudniejszych operacji, wymaga cierpliwości i dokładności. Przede wszystkim należy tak wyregulować czułość czujnika, aby skutecznie reagował na wchodzącą na schody osobę. Drugim problemem do rozwiązania jest to, aby czujnik nie reagował na osobę schodzącą ze schodów — czyli nie włączał ponownie wygaszających się stopni. Najlepiej zrobić to przysłaniając odpowiednio półkulę czujnika. Oczywiście samo rozmieszczenie czujników ma duże znaczenie — najczęściej umieszczone są po prawej stronie schodów patrząc w kierunku ruchu (gdy obowiązuje ruch prawostronny). Niektóre czujniki mają jeszcze jeden regulowany parametr — tzw. czas martwy. Jest to czas odmierzany po impulsie przez jaki czujnik nie reaguje na kolejne osoby wchodzące w pole jego działania. Odpowiednio manewrując wymienionymi parametrami można dość dobrze wyregulować czujniki tak, aby ich praca i włączanie schodów było satysfakcjonujące.

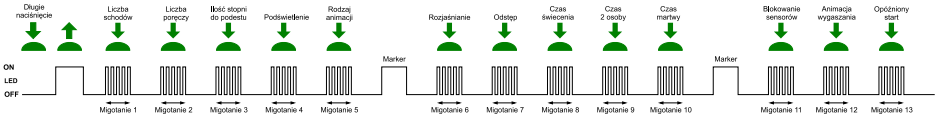


Obsługa podestu.
Schemat montażowy podłączenia trzech czujników ruchu 12V do sterownika.
Na schemacie nie pokazano opcjonalnych przycisków.

Regulacja parametrów sterownika

Ustawianie parametrów należy przeprowadzać tylko w przypadku wyraźnej potrzeby, po dokładnym zapoznaniu się z poniższym opisem.

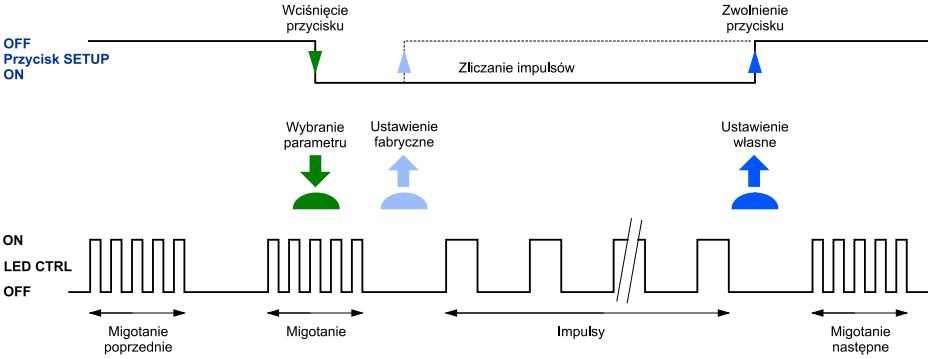
Aby przejść do trybu ustawiania parametrów należy nacisnąć i przytrzymać przez ok. 5 sekund przycisk **SET** na obudowie sterownika, do czasu aż zielona dioda LED zgaśnie. Zwolnienie przycisku powoduje przejście do trybu ustawiania parametrów sterownika. Każdemu parametrowi odpowiada jedno kilkusekundowe migotanie diody LED i pierwszego stopnia. Można ustawić lub zmienić 12 parametrów i dlatego będzie dwanaście następujących po sobie migotań. Aby ułatwić ich liczenie, co pięć migotań wstawiany jest znacznik — dwusekundowe, jednolite świecenie zielonej diody **Aby wybrać konkretny parametr do zmiany, należy liczyć migotania i przy odpowiednim numerze, w trakcie migotania, wcisnąć przycisk SET**. Jeśli nie chcemy zmieniać parametru, należy jego migotanie pominąć bez naciskania przycisku. Jeśli po wejściu w tryb ustawiania parametrów nie zostanie w ogóle naciśnięty przycisk **SET**, to żaden z parametrów nie ulegnie zmianie.



Schemat ustawiania parametrów sterownika

Zasada ustawiania parametrów jest następująca: ustawianie każdego parametru jest sygnalizowane szybkim migotaniem diody **LED** oraz pierwszego stopnia. Jeśli w trakcie migotania zostanie **wciśnięty i przytrzymany** przycisk **SET**, to w zależności od parametru, następuje od jednego do kilkudziesięciu wolnych błysków diody. Ustawienie parametru polega na zwolnieniu przycisku po wybranej ilości błysków lub zaraz po końcu migotania. Jeśli podczas migotania przycisk nie zostanie wciśnięty, po krótkiej chwili wygaszenia diody **LED** pojawi się kolejne migotanie poprzedzające następny parametr i tak kolejno aż do końca. Jeśli dane migotanie zostanie pominięte, to odpowiadajacy mu parametr nie ulegnie zmianie. Pozwala to ustawić np. tylko jeden parametr, pomijając wszystkie inne. Szczególnym przypadkiem jest wciśnięcie przycisku w trakcie migotania i puszczenie go zaraz po jego zakończeniu, a przed pierwszym impulsem. Dla większości parametrów powoduje to ustawienie wartości fabrycznej parametru.

Po ustawieniu wybranego parametru sterownik po chwili wraca do stanu oczekiwania na impulsy startowe z czujników lub przycisków. Nie są wyswietlane migotania dla pozostałych parametrów. Aby ustawić inny parametr, należy ponownie użyć przycisku **SET**.



Ustawianie pojedynczego parametru

Migotanie nr 1: Ilość schodów.

Sterownik ma fabrycznie ustawioną obsługę 20 stopni. Można to zmienić za pomocą tego parametru. Zakres to od 5 do 32 stopni. Aby zmienić ilość stopni należy wcisnąć i przytrzymać przycisk SET podczas pierwszego migotania. Należy go puścić dopiero po odmierzeniu przez sterownik odpowiedniej ilości wolnych impulsów. Np. dla 18 stopni przycisk należy puścić po 18-stym impulsie. Uwaga: Jeśli ustawimy 31 stopni to mona będzie ustawić tylko 1 poręcz. Dla 32 stopni nie mozna ustawić żadnej poręczy.

Migotanie nr 2: Ilość poręczy

Sterownik ma fabrycznie wyłączoną obsługę poręczy. Można włączyć jedna lub dwie poręcze. Uwaga: Dwie poręcze należy ustawić tyko wtedy, gdy na całej długości schodów, po ich obu stronach są poręcze. W pozostałych wypadkach np. jedna poręcz podzielona na dwie sekcje, należy ustawić obsługę jednej poręczy! Puszczenie przycisku po pierwszym wolnym impulsie ustawia podświetlenie jednej poręczy a puszczenie po drugim impulsie - włącza obsługę dwóch poręczy. Puszczenie przycisku tuż po końcu migotania a przed pierwszym impulsem wyłącza podświetlenie poręczy.

Migotanie nr 3: Ilość stopni do podestu

Sterownik może obsługiwać podest z dodatkowym wejściem na schody. Obsługuje to trzecia czujka (lub przycisk) podłączone do wejścia nr 3. Sterownik ma fabrycznie ustawiony brak animacji po wejściu na podest - włączają się całe schody. Można jednak uruchomić animację polegającą na kolejnym zapalaniu się schodów w górę i w dół od podestu. Należy w tym celu ustawić w tej opcji ilość schodów jaka jest od dołu do podestu. Aby ustawić ilość stopni jaka jest do podestu, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk **SET** podczas trzeciego migotania. Należy go puścić dopiero po odmierzeniu przez sterownik odpowiedniej ilości wolnych impulsów. Np. dla 8 stopni przycisk należy puścić po ósmym impulsie. Aby ponownie włączyć rozświetlanie wszystkich stopni po wejściu napodest należy przycisk puścić bezpośrednio po zakończeniu trzeciego migotania.

Migotanie nr 4: Podświetlenie schodów.

Podświetlenie schodów służy do delikatnego rozjaśnienia stopni w ciemności tak, aby były lekko widoczne, co sprawia miłe wrażenie. Nie ma możliwości regulacji jasności podświetlenia. Podświetlenie nie działa z lampkami nie mającymi funkcji ściemniania (dimmable) i powinno zostać wtedy wyłączone. Dla tego parametru (włączanie podświetlenia) puszczenie przycisku zaraz po końcu migotania wyłącza podświetlanie, a puszczenie po pierwszym impulsie — włącza podświetlenie.

Migotanie nr 5: Typ animacji oświetlenia.

Są 3 różne programy animacji oświetlenia schodów (dla kierunku do góry): FALA — schody zapalają się jeden po drugim w kierunku wchodzenia, KASKADA — światło szybko „spada” po stopniach z góry na dół zapalając kolejne stopnie do góry, WINDA — oświetlenie trzech stopni powoli „wjeżdża” do góry. Przy schodzeniu na dół animacja odpowiednio zmienia kierunek. Fabrycznie ustawiona jest funkcja cyklicznej zmiany animacji: wpierw Fala, potem Kaskada i na końcu Winda, po czym sekwencja się powtarza. Puszczenie przycisku po pierwszym impulsie włącza program 1 (Fala), po drugim impulsie będzie program 2 (Kaskada), a puszczenie przycisku po trzecim impulsie włączy na stałe program nr 3 (Winda). Aby włączyć ponownie cykliczną zmianę programów należy puścić przycisk bezpośrednio po końcu migotania.

Znacznik — światło stałe — 2 sek.

Migotanie nr 6: Czas rozświetlania pojedynczego stopnia.

Zamiast gwałtownego włączania oświetlenia z pełną mocą, stopień rozjaśnia (a potem ściemnia) się płynnie. Daje to miły dla oka efekt. Fabrycznie ustawiona jest wartość 10, co odpowiada czasowi rozświetlania jednego stopnia równemu 0,5 sek (w sumie 10 sekund dla 20 stopni). Puszczenie przycisku tuż po końcu migotania powoduje ustawienie czasu na wartość fabryczną (ok. 0,5 sek. — 10 jednostek). Jeśli jednak przycisk będzie trzymany dalej, będzie można ustawić inny, krótszy lub dłuższy czas rozświetlania pojedynczego stopnia. Ilość mignięć jest proporcjonalna do czasu rozjaśniania. Wystarczy przytrzymać przycisk przez odpowiednią ilość błysków (fabryczne ustawienie na 10).

Migotanie nr 7: Odstęp między zapalaniem kolejnych stopni.

Puszczenie przycisku tuż po końcu migotania powoduje ustawienie czasu na wartość minimalną tak, aby o szybkości zapalania schodów decydował wyłącznie czas rozświetlania stopni. Jeśli jednak czas rozjaśniania (parametr 4) zostanie ustawiony na małą wartość lub wyzerowany (np. dla lampek), należy ustawić dobraną eksperymentalnie wartość czasu odstępu tak, aby stopnie zapalały się z odpowiednią szybkością. Ilość mignięć jest proporcjonalna do czasu odstępu i wynosi ok. 0,5 sek na jednostkę (impuls). Parametr ten fabrycznie ustawiony na 0 (wartość minimalna) co sprawia, że następny stopień rozświetlany jest natychmiast po poprzednim.

Migotanie nr 8: Czas między zapaleniem a wygaszaniem stopni.

Jest to czas, w którym, po włączeniu stopni np. jeden po drugim, świecą się w sposób stały wszystkie stopnie, zanim rozpocznie się ich wygaszanie. Fabrycznie ustawiony jest na 10 sekund, co równa się 10 impulsom impulsom (1 impuls = 1 sekunda).

Migotanie nr 9: Czas włączenia całych schodów dla drugiej osoby.

Jeśli w trakcie animacji schodów wejdzie na nie druga (lub każda następna) osoba włącza się oświetlenie wszystkich stopni. Jest ono odmierzane na nowo po każdym wejściu nowej osoby i dlatego oświetlenie wyłączy się po ustawionym czasie mierzonym od wejścia ostatniej osoby. Czas ten fabrycznie ustawiony jest na 20 sekund, co równa się 20-stu impulsom (1 impuls = 1 sekunda).

Migotanie nr 10: Czas martwy sterownika.

Jeśli czujnik po wykryciu osoby wysyła więcej niż jeden impuls np. na skutek ruchu osoby na schodach, sterownik może reagować na to włączeniem oświetlenia całych schodów tak, jak po wejściu na nie drugiej osoby. Aby tego uniknąć można ustawić tzw. czas martwy liczony od końca pierwszego impulsu, w trakcie którego sterownik nie bedzie reagował na dalsze impulsy. Fabrycznie czas martwy ustawiony jest na 2 sekundy co odpowiada dwum impulsom (1 impuls = 1 sekunda).

Znacznik — światło stałe — 2 sek.

Migotanie nr 11: Blokowanie czujników.

Parametr istotny przy instalacji czujników ruchu. W niektórych przypadkach czujniki ruchu nie mogą być ustawione w sposób idealny i zdarza się, że osoba schodząca ze schodów uruchamia je ponownie lub włącza całe oświetlenie tak, jakby na schody weszła kolejna osoba. Można temu zapobiec blokując czujniki na dwa sposoby. Przy puszczeniu przycisku po pierwszym impulsie, zostaje zablokowany czujnik przeciwległy do czujnika, który uruchomił animację. Przy puszczeniu po drugim impulsie, zostają zablokowane oba czujniki. Blokada trwa przez cały czas trwania animacji, do czasu wyłączenia oświetlenia schodów lub włączenia podświetlenia. Od tego momentu oba czujniki są znowu aktywne i animacja może być uruchomiona z obu kierunków. Wyłączyć blokadę można przez puszczenie przycisku bezpośrednio po końcu migotania. Fabrycznie blokada jest wyłączona.

Migotanie nr 12: Animacja wyłączenia.

Jeśli na schody wejdzie druga osoba, zapala się całe oświetlenie. Może zostać wyłączone przez płynne, powolne ściemnianie lub przez animację („rozbieganie się") stopni. Puszczenie przycisku bezpośrednio po migotaniu ustawia pierwszą opcję, a puszczenie po jednym impulsie — drugą.

Migotanie nr 13: Opóźniony start sterownika.

Niektóre czujniki ruchu po włączeniu zasilania wysyłają długi, często kilkudziesięciosekundowy impuls. Może on powodować błędną pracę sterownika (np. włączenie światła stałego). W takim wypadku można ustawić opóźniony start sterownika — ok. 1 minuta. W tym czasie, po włączeniu zasilania całego układu, sterownik nie reaguje na sygnały z przycisków lub czujników. Sygnalizowane jest to pulsowaniem wszystkich stopni. Fabrycznie opóźniony start jest włączony. Puszczenie przycisku bezpośrednio po migotaniu wyłącza opóźniony start, a puszczenie po jednym impulsie — włącza.

RESET sterownika:

Reset sterownika, czyli przywrócenie mu ustawień fabrycznych (np. po niefortunnym rozregulowaniu parametrów) można przeprowadzić wciskając przycisk **RES**. Po wciśnięciu należy go przytrzymać przez cały czas migotania diody led. Po jej zgaśnięciu należy puścić przycisk. Udany reset kwitowany jest pięcioma wolnymi błyskami diody **LED**.

Włączanie na stałe:

Aby włączyć oświetlenie schodów na stałe należy nacisnąć przycisk **podłączony do wejścia nr 4**. Po ponownym nacisnięciu tego przycisku oświetlenie schodów zostanie wyłączone i sterownik przejdzie do normalnej pracy.