Instrukcja obsługi sterownika AutoSteps

Wersja firmware:

v2.15 i nowsze.

Modele:

AutoSteps / AutoSteps24



Wprowadzenie

Sterownik **AutoSteps** służy do automatycznego sterowania oświetleniem LED schodów, korytarzy i innych ciągów komunikacyjnych. Urządzenie zapala światło w sposób płynny i efektowny, reagując na ruch wykryty przez czujniki. Po określonym czasie światło automatycznie gaśnie.

AutoSteps pozwala stworzyć eleganckie, nowoczesne oświetlenie, które nie tylko wygląda efektownie, ale też zwiększa bezpieczeństwo poruszania się po schodach po zmroku.

Najważniejsze możliwości:

- Sterowanie do **18 lub 24 niezależnych wyjść LED** (w zależności od modelu)
- Obsługa do **4 czujników ruchu**
- **4 niezależne animacje** zapalania i gaszenia światła
- Regulacja prędkości, jasności i czasu świecenia
- Obsługa **poręczy LED**, **światła spoczynkowego** i **nocnego**
- **Zegar astronomiczny** – automatyczne działanie po zachodzie słońca
- **Gamma Correction** – naturalne rozjaśnianie LED
- **BLUR** – płynne przejścia jasności
- Podgląd działania na wyświetlaczu OLED
- Możliwość symulacji czujników i testowania animacji

Sterownik został zaprojektowany z myślą zarówno o prostych schodach z dwoma czujnikami ruchu, jak i bardziej rozbudowanych instalacjach z półpiętrem lub wieloma niezależnymi strefami oświetlenia.

W instrukcji znajdziesz opis wszystkich funkcji urządzenia wraz z przykładami konfiguracji najczęściej spotykanych instalacji.

Spis treści

Bezpieczeństwo pracy....3
Specyfikacja....3
Dla kogo jest ta instrukcja?....4
Zasada pracy sterownika AutoSteps....4
Jak zbudowany jest sterownik?....5
Pierwsze uruchomienie....8
Krok 1. Podłącz zasilanie....9
Krok 2. Podłącz oświetlenie LED....9
Krok 3. Podłącz czujki ruchu....10
Krok 3.a Umiejscowienie czujki ruchu....10
Krok 4. Skonfiguruj animację A1....10
Krok 5. Skonfiguruj animację A2....11
Krok 6. Sprawdź działanie....12
Co zrobić, gdy światło nie działa?....12
Obsługa menu....13
Konfiguracja animacji....13
Jak edytować animację?....15
Parametry animacji....15
X — pierwszy stopień....15
Y — ostatni stopień....15
TRIG — wejście wyzwalające....15
AN — rodzaj animacji....16
WAVE....16
STEP....16
ALL....16
CASCADE....16
DEMO....17
LOCK — współpraca animacji....17
T1 — prędkość zapalania....17
T2 — czas świecenia....17
T3 — czas wygaszania....18
EX — sposób wygaszania....18
Ustawienia zaawansowane animacji....18
BR - Jasność animacji (BRIGHTNESS)....18
TA - Aktywny czas pracy (TIME ACTIVE)....18
HandRa – światła poręczy (Hand Rail)....19
NightL – Oświetlenie nocne (Night LIght)....19
LO2 — blokowanie animacji(LOCK2) jak funckja LO....19
BLUR – efekt rozmycia fali świetlnej....19
Ustawienia Globalne....20
ACTIVE TIME - godziny aktywności urządzenia....20
MAX BRIGHTNESS - Ustawienia jasności....20
REST LIGHT - Światło spoczynkowe....20
DTS – automatyczna zmiana czasu (Daylight Saving Time)....21
Gamma Correction – korekcja jasności....21
Podsumowanie ustawień....22
Schematy podłączenia....22
Konfiguracja 1 – Klasyczne schody – jeden bieg – 2 czujki ruchu....22
Konfiguracja 2 – Schody z półpiętrem – dwa biegi – 4 czujki ruchu....23
Konfiguracja 3 – Jedna czujka....24
Konfiguracja 4 – Brak czujek ruchu....24
Konfiguracja 5 – Oświetlenie poręczy....24
Konfiguracja 5 – Oświetlenie nocne....25
Konfiguracja 6 – Kaskadowe łączenie kilku sterowników – potrzeba więcej wyjść LED....26
Najczęściej zadawane pytania....27

Bezpieczeństwo pracy

- Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Instalację urządzenia oraz wszelkie podłączenia należy wykonywać zawsze przy odłączonym napięciu zasilania.
- Urządzenie nie posiada elementów możliwych do serwisowania przez użytkownika. W przypadku uszkodzenia, naprawy może dokonać jedynie autoryzowany serwis wskazany przez producenta. Wszelkie samodzielne próby naprawy lub modyfikacji urządzenia będą skutkować utratą gwarancji.
- Urządzenie zostało zaprojektowane w sposób umożliwiający jego użycie w pomieszczeniach zamkniętych, bez bezpośredniej ekspozycji na warunki atmosferyczne.
- Urządzenia należy chronić przed działaniem cieczy czy dużej wilgotności.
- Urządzenie jest zaprojektowane do współpracy z zasilaczami napięcia stałego, stabilizowanego, posiadającymi zabezpieczenia przeciwprzepięciowe oraz przeciwzwarciowe. Zalecamy stosowanie zasilaczy umożliwiających podłączenie uziemienia (dodatkowa ochrona przeciwprzepięciowa).
- W trakcie burzy lub podczas długiego okresu nieużytkowania zalecamy odłączenie napięcia zasilania.
- Podczas pracy z obciążeniami zbliżonymi do maksymalnym urządzenie może nagrzewa się w znacznym stopniu. Należy zapewnić odpowiednią wentylacjach urządzenia oraz nie zaleca się instalować go w pobliżu innych źródeł ciepła.
- Urządzenie należy podłączyć zgodnie z podaną polaryzacją. Nie należy przekraczać maksymalnych obciążeń wyjść.
- Wszelkie połączenia elektryczne należy wykonywać przewodami o odpowiednich przekrojach, aby nie przekroczyć na nich spadku napięcia 3% przy maksymalnym obciążeniu.
- Należy bezwzględnie stosować dodatkowe zabezpieczenia przeciwzwarciowe właściwe dla wykonywanej instalacji wykorzystującej system sterowania oświetleniem LED (zasilacze posiadające ochronę przeciwzwarciową, dodatkowe bezpieczniki na poszczególnych obwodach itp.).
- Co najmniej co 2 lata należ przeprowadzić przegląd techniczny urządzenia i sprawdzić, czy nie uległo pogorszeniu bezpieczeństwo użytkowania. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy oddać urządzenia do naprawy.
- Przed zasileniem należy upewnić się, że urządzenie zostało poprawnie zainstalowane.
- Urządzeni powinno być zabezpieczone przed kontaktem z dziećmi.
- Urządzenie może podczas pracy z dużymi prądami generować odgłosy akustyczne na skutek.
- Zjawiska zwanego magnetostrykcją. Jest to normalne zachowanie wynikające z praw fizyki i nie stanowi podstawy do reklamacji. Zjawisko to nasila się wraz ze wzrostem wartości przełączanego prądu. Zbyt małe przekroje przewodów oraz błędy w instalacji oświetlenia LED również mogą powodować tego typu zjawiska.

Specyfikacja

Wyjścia PWM	
Ilość kanałów wyjściowych	18
Częstotliwość sygnału	400Hz
Sterowanie wyjściami	Skokowo / PWM
Typ kanałów wyjściowych	OC (podające masę)
Obciążalność prądowa wyjść:	Ciągła: 4A /kanał
Dane montażowe	
Wymiary	90,5 × 71 × 62 mm
Materiał	Samo gasnący poliwęglan
Kolor	Jasny szary RAL 7035
Mocowanie	Na szynie DIN 35 mm
Wejścia sterujące	
Typ	Cyfrowe
Izolacja galwaniczna	Tak
Zasilanie	
Napięcie zasilania / Moc pobierana	6 – 29VDC < 1 W
Temperatura pracy	-30 - +50 °C

*Firma Ntronic zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian wyglądu oraz parametrów technicznych urządzenia bez uprzedzenia. Niniejsza instrukcja obsługi jest aktualna w momencie jej wydania i jest chroniona prawem autorskim. Bez zgody firmy Ntronic, żadna część instrukcji nie może być w żadnym celu powielana ani tez przekazywana w żadnej formie, elektronicznej lub mechanicznej, włączając w to fotokopiowanie lub innego rodzaju zapis. Aktualne wersje instrukcji obsługi i innej dokumentacji dla urządzeń dostępne są na stronie https://ntronic.pl.

Dla kogo jest ta instrukcja?

Instrukcja została przygotowana zarówno dla **instalatorów**, jak i **użytkowników końcowych.**

Nie musisz znać wszystkich parametrów urządzenia, aby poprawnie je skonfigurować. W większości przypadków wystarczy skorzystać z przykładów konfiguracji przedstawionych w dalszej części instrukcji.

W całej instrukcji stosowane są następujące oznaczenia:

💡 **Wskazówka** – ułatwia konfigurację lub przedstawia przydatną informację.

⚠ **Uwaga** – zwraca uwagę na ustawienia, które mogą wpływać na działanie sterownika.

🛠️ **Przykład –** przedstawia gotową konfigurację dla konkretnego zastosowania.

Zasada pracy sterownika AutoSteps

Sterownik AutoSteps automatycznie steruje oświetleniem LED po wykryciu ruchu przez czujkę.

Każda czujka może uruchamiać jedną lub kilka animacji świetlnych. Animacja określa, które światła zostaną włączone, w jakiej kolejności oraz jak długo będą świecić.

💡 Cały proces odbywa się automatycznie – użytkownik nie musi naciskać żadnych przycisków



Praca sterownika przebiega zawsze według tego samego schematu. Który jest zobrazowany na rysunku obok.

Każda z czujek ma swoją niezależną animację.

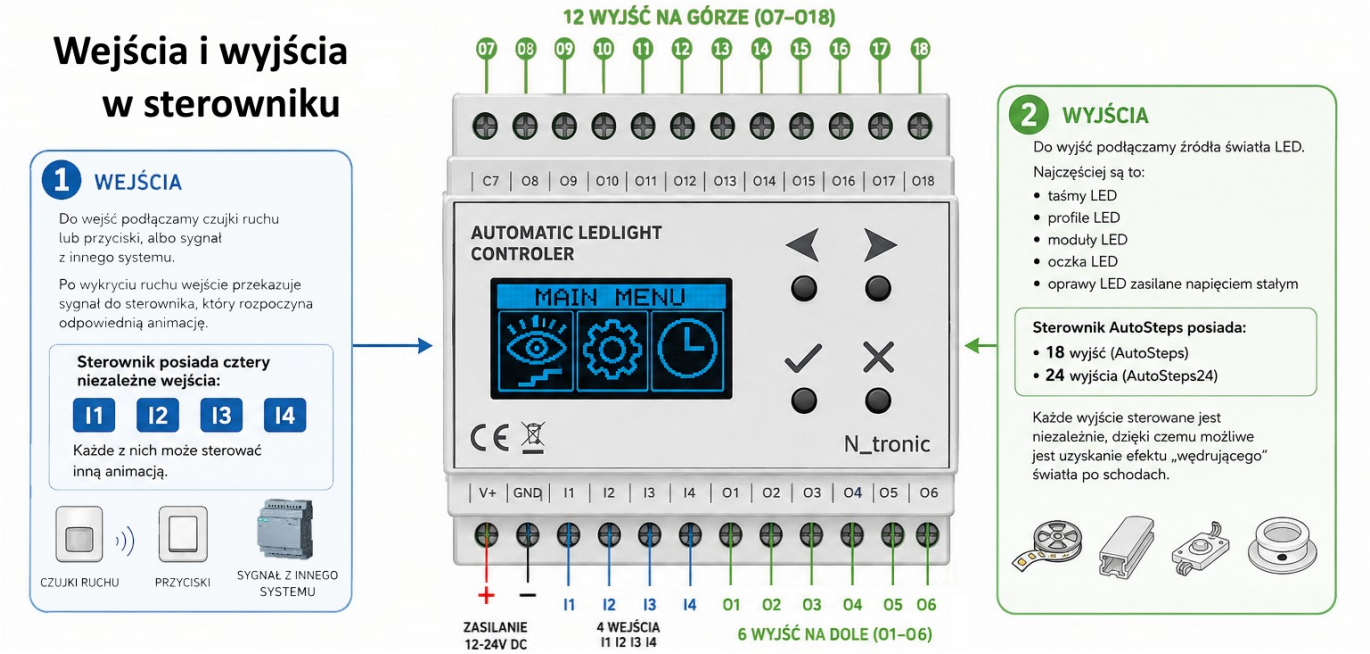
⚠ **Uwaga** - Jeśli w fazie nr 5 któraś z czujek ponownie wykryje osobę - nastąpi reset czasu T2, gdyż może to być sytuacja w której kolejna osoba wejdzie na schody – zgaśnięcie świateł byłoby niepożądane.

Cały przebieg można dowolnie konfigurować – od szybkości zapalania aż po sposób gaszenia.

Jak zbudowany jest sterownik?

Sterownik możemy podzielić na:

1. Fizyczne wejścia i wyjścia,
2. Animacje

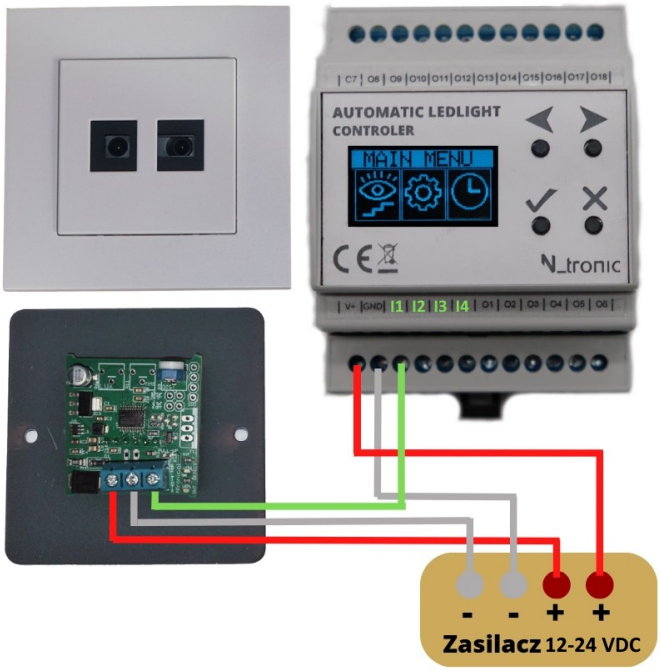


Wejścia od I1 do I4

Do wejść podłączamy czujki ruchu lub przyciski, albo sygnał z innego systemu

Po wykryciu ruchu wejście przekazuje sygnał do sterownika, który rozpoczyna odpowiednią animację.

Każde z Wejść może aktywować inną animację

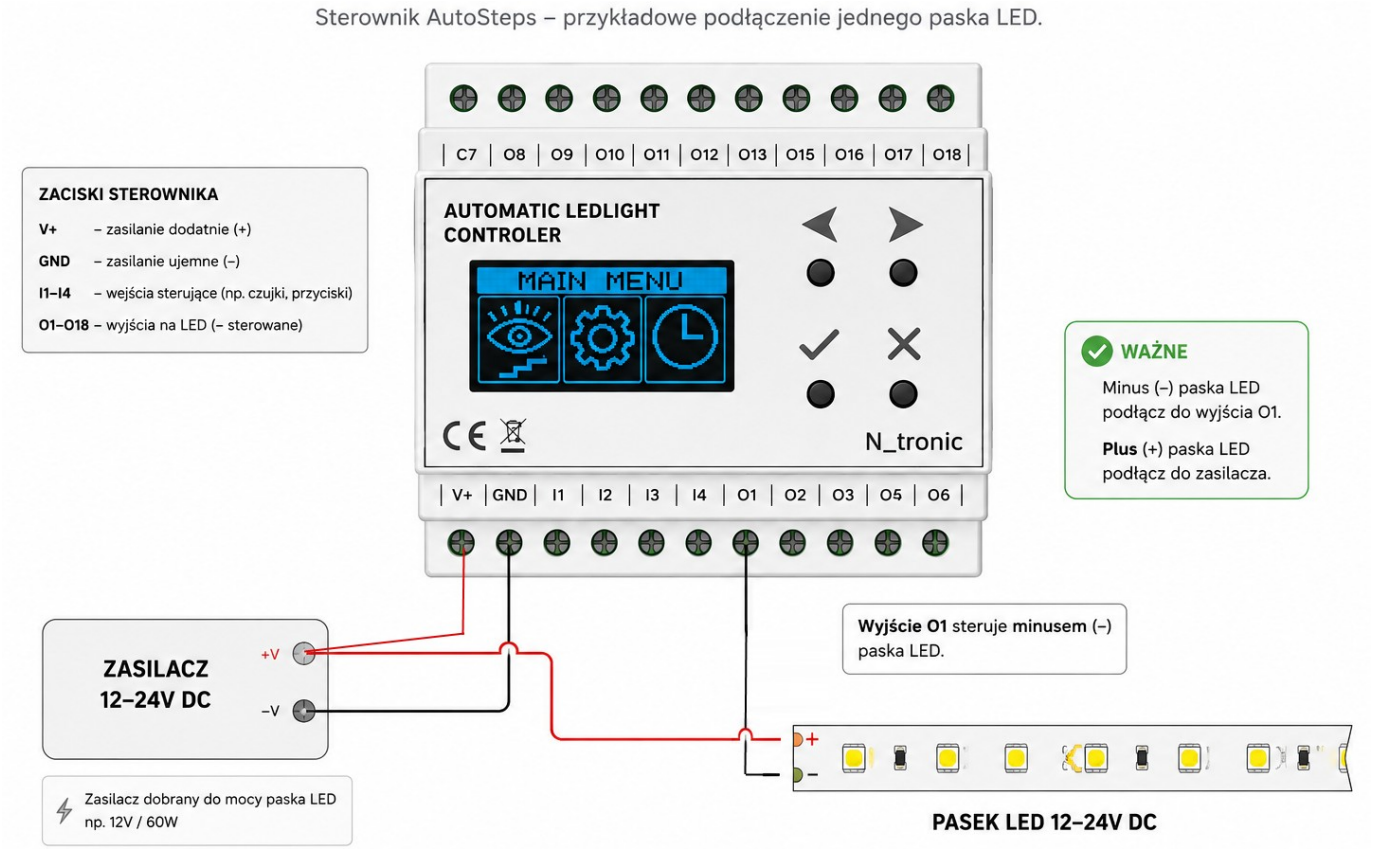


Schemat podłączenia czujki ruchu do sterownika

💡 **Wskazówka** 1 – wejścia reagują na podanie sygnału minusa zasilania.

💡 **Wskazówka** 2 - Każde z wejść może aktywować więcej niż jedną animację np. gdy na półpiętrze chcemy zapalać światło w górę i dół.

Wyjścia LED - od O1 do O18 (od O1 do O24 w AutoSteps24)



Do wyjść podłączamy źródła światła LED.

Każdy pasek Led na danym stopniu ma dedykowane wyjście.

⚠ **Uwaga** – Sterownik poprzez wyjścia podaje minus zasilania na LED-y. Podłączenie plusa zasilania spowoduje brak świecenia LED-ów

Animacje od A1 do A4 - określa sposób sterowania światłem.

Można ją porównać do gotowego scenariusza działania. Animacja decyduje:

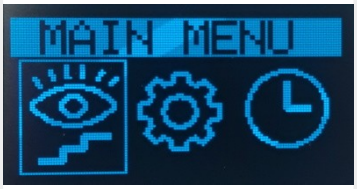
- ✓ od którego stopnia rozpocznie się zapalanie,
- ✓ na którym stopniu zakończy się animacja,
- ✓ jak szybko będą zapalały się kolejne stopnie,
- ✓ jak długo światło pozostanie włączone,
- ✓ jak będzie wyglądało wygaszanie.
- ✓ Jak jasno będą świecić światła

Animacje pracują niezależnie od siebie. Każda z nich może mieć zupełnie inne ustawienia.

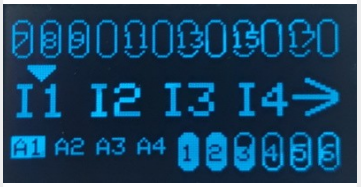
💡 **Wskazówka** 1 – Jeśli porównalibyśmy ten sterownik do człowieka to:

- oczy to wejścia,
- ręce to wyjścia,
- mózg pełni rolę animacji.

💡 **Wskazówka** 2 – W ekranach podglądu możemy podglądać aktualny stan wejść, wyjść oraz animacji a co najciekawsze możesz symulować zadziałanie sygnałów wejściowych.



Wybór menu podglądu animacji



Podgląd podstawowy



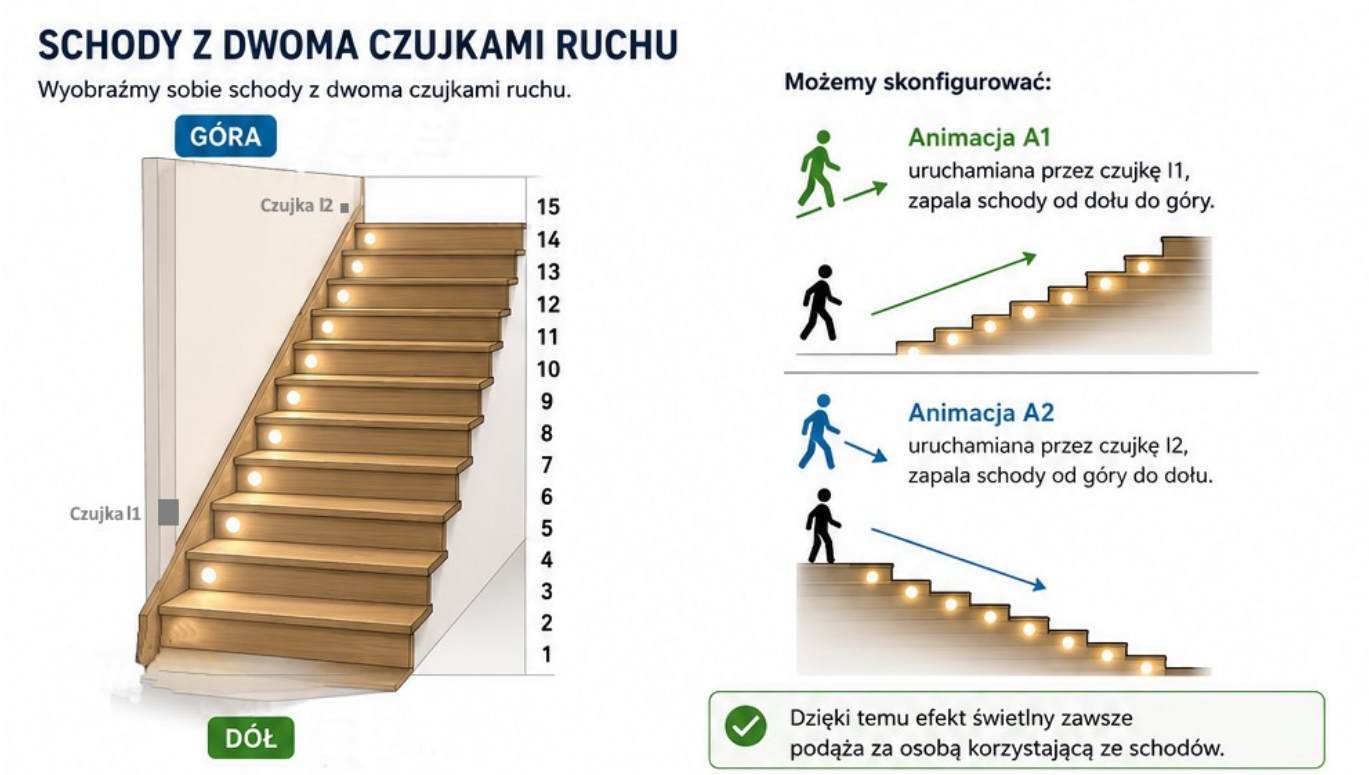
Podgląd szczegółowy

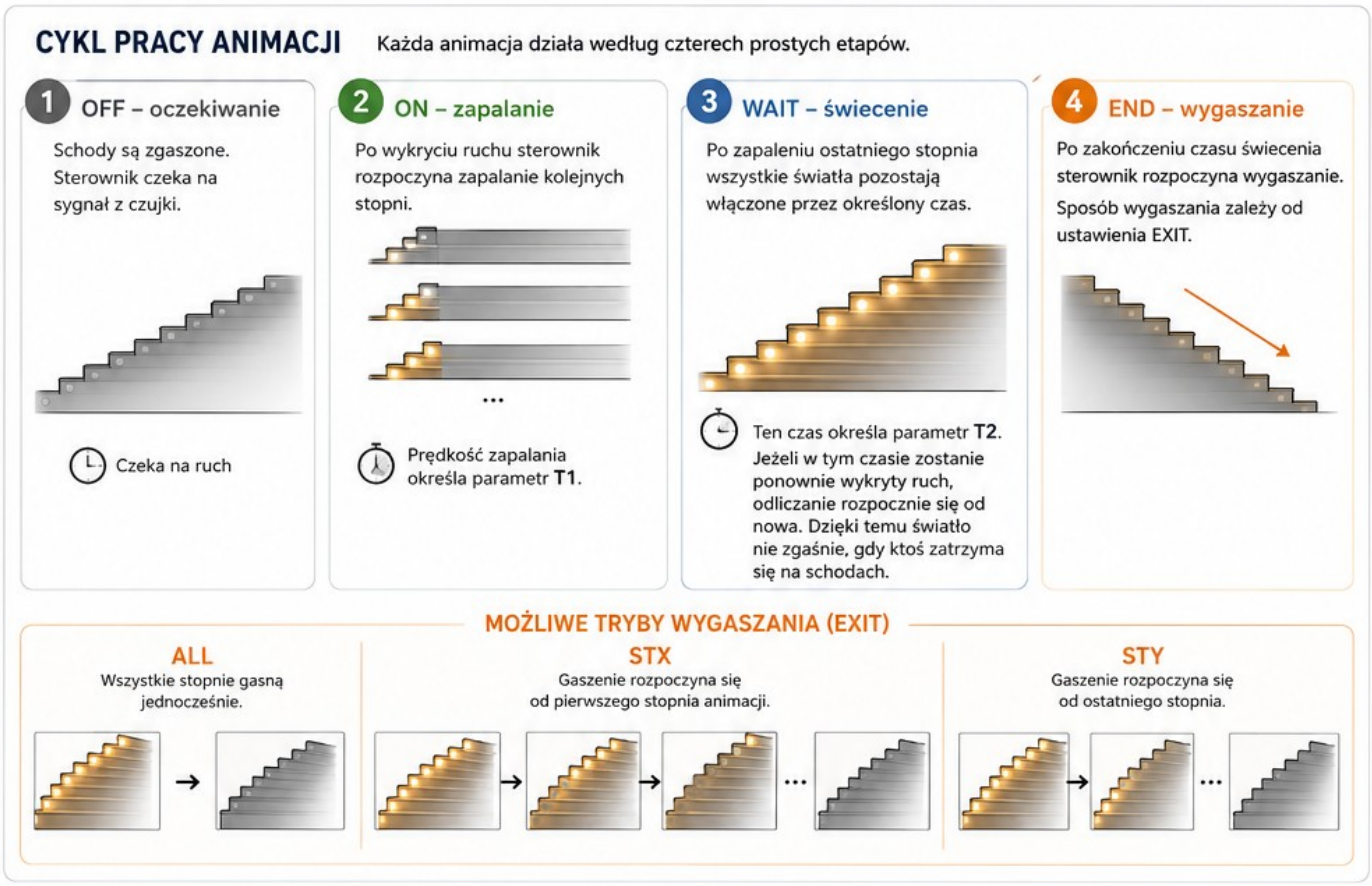
Wyróżniamy dwa ekrany podglądu:

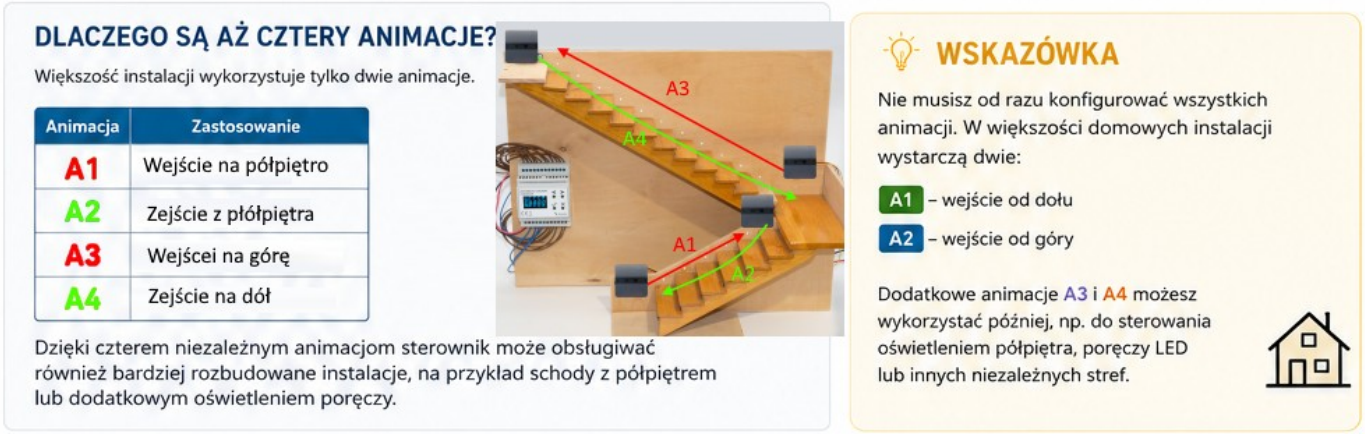
Podgląd podstawowy: Aktywne animacje, czujki ruchu i wyjścia LED są podświetlone. Wybierając migającym trójkątem numer wejścia I1 – I4 możemy zasymulować jego zadziałanie. Klikając na strzałkę skierowaną w prawą stronę przejdziemy na ekran szczegółowego podglądu.

Podgląd szczegółowy: Poza podglądem stanu wejść, wyjść i animacji, widzimy aktualny etap animacji, numer schodka podświetlanego i stan licznika etapu animacji. Wybierając migającym, trójkątem możemy symulować zadziałanie wejść.

🛠️ Poniżej opisany jest przykład współpracy wejść, animacji, wyjść na schodach prostych z 2 czujnikami ruchu.







Pierwsze uruchomienie

W tym rozdziale przedstawiono konfigurację najczęściej spotykanej instalacji:

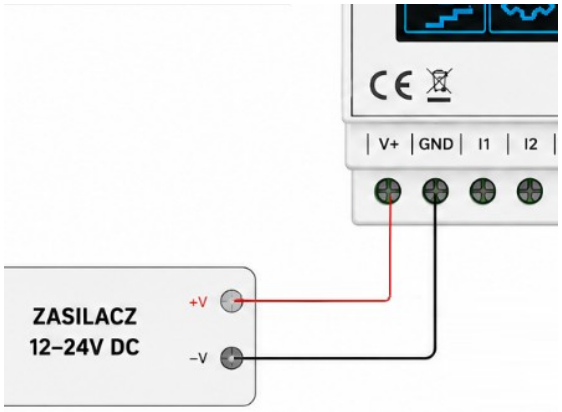
- 18 stopni schodowych,
- dwie czujki ruchu,
- oświetlenie LED każdego stopnia,
- zapalanie światła z obu kierunków.

Po wykonaniu opisanych kroków sterownik będzie gotowy do pracy.



Krok 1. Podłącz zasilanie

Sterownik wymaga napięcia stałego z zakresu 6-29 VDC.



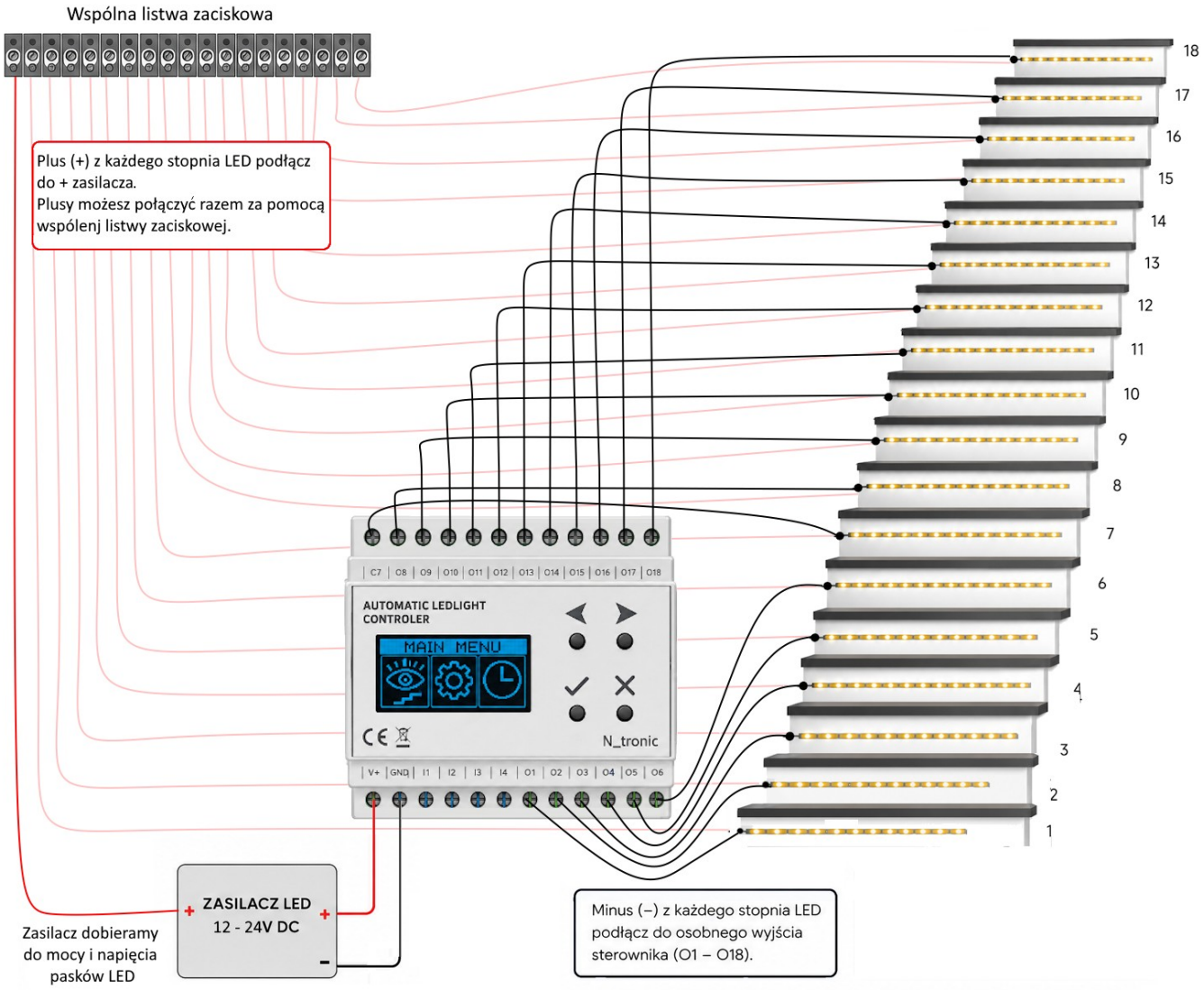
Do zacisków podłącz:

- V+ → dodatni biegun zasilacza
- GND → ujemny biegun zasilacza

⚠ **Uwaga** – Przed włączeniem zasilania sprawdź poprawność wszystkich połączeń.

Krok 2. Podłącz oświetlenie LED

Przykład dla 18 stopni:

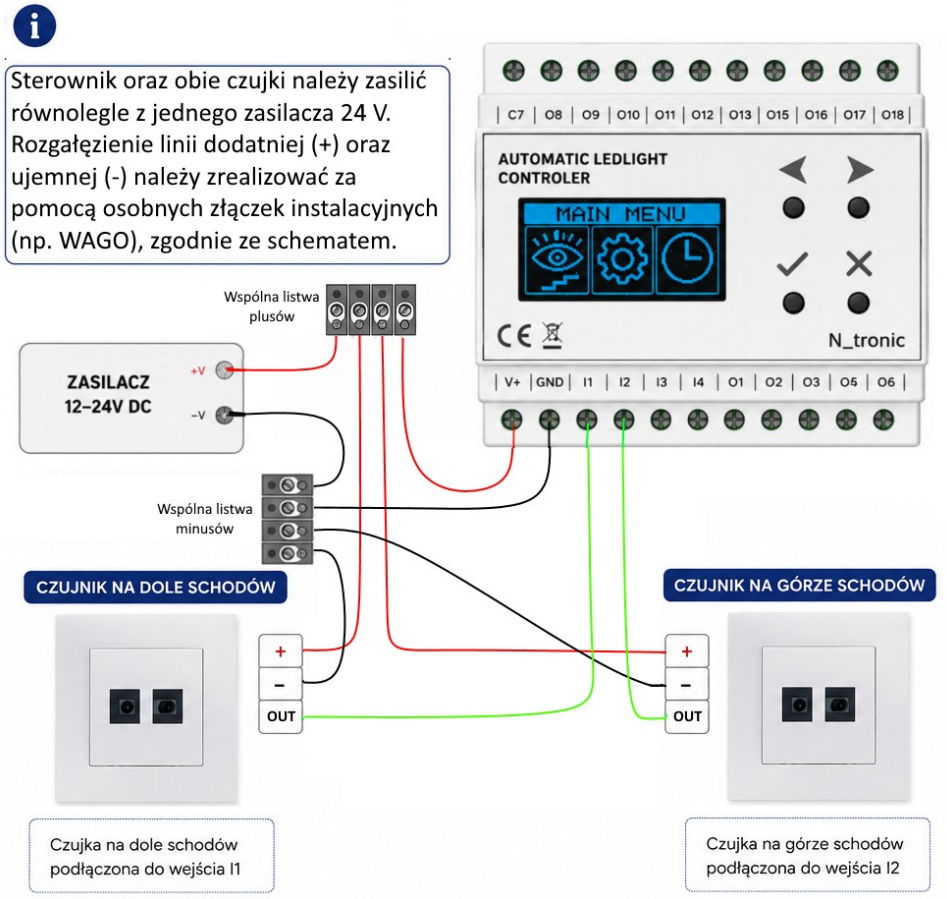


Dzięki temu sterownik będzie mógł sterować każdym stopniem niezależnie.

Krok 3. Podłącz czujki ruchu

🛠️ **Najprostsza instalacja wykorzystuje dwie czujki ruchu.**

I1 → czujka na dole schodów wykryła obiekt → aktywacja animacji A1
I2 → czujka na górze schodów wykryła obiekt → aktywacja animacji A2



W naszym przypadku czujnik I1 włączy animację A1: od dołu do góry, a czujnik I2 włączy animację A2: z góry na dół.

Po wykryciu ruchu czujka zwiera wejście do masy (GND), co powoduje uruchomienie odpowiedniej animacji.

Krok 3.b Umiejscowienie czujki ruchu



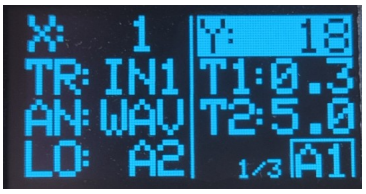
Krok 4. Skonfiguruj animację A1

Animacja A1 będzie odpowiedzialna za zapalanie schodów od dołu do góry.

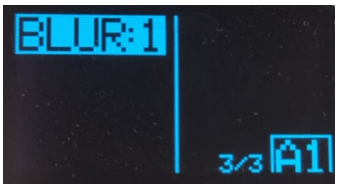


Na ekranie urządzenia wybierz ikonę ustawień. Następnie wybierz: GEN. SETTIN→A1.

Powinieneś widzieć ekran parametryzowania animacji:







💡 **Wskazówka**: Parametry z tabeli oznaczone szarym kolorem to dodatkowe zaawansowane opcjie które podczas standardowej konfiguracji możesz pominąć.

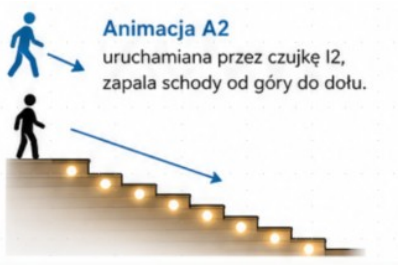
Parametr	Opis	Wartość
X	Numer schodka startowego	1
Y	Numer schodka końcowego	18
TR	'TRIGER' - numer wejścia które włącza animację	IN1
AN	Typ Animacji, czyli jak ma wyglądać zapalanie świateł	WAV
LO	'Lock' Blokad włączenia animacji przez drugą animację*	A2
T1	Czas zapalania 1 stopnia, im mniejszy tym szybciej zapalą się wszystkie stopnie	0,3s
T2	Czas świecenia ciągłego po zapaleniu wszystkich stopni	5s
T3	Czas gaszenia pojedynczego stopnia w etapie gaszenia	0,5s
EX	Sposób gaszenia schodów: STX – gaszenie od wejścia, STY - od wyjścia , ALL – wszystkie stopnie razem	STX
BR	'Brightness' poziom jasności świecenia stopni, GLO – tak jak domyślne dla wszystkich animacji, 1-100% indywidualna wartość dla tej animacji	GLO (zalecane) albo konkretna wartość
TA	'Time Active' godziny w ciągu dnia działania animacji	GLO (zalecane) albo individualise godziny
HandRa	'Hand Rail' określenie świateł poręczy	Ustawiamy gdy mamy poręcz
NightL	'Night Light' redukcja mocy świecenia animacji o określonej porze	Ustawimy gdy chcemy zmniejszyć jasność nocą
LO2	Dodatkowa blokada włączenia innej animacji	NO
BLUR	Rozmycie - poziom rozmycia fali świetlnej , im wyższa wartość tym ciekawszy efekt świetlny	1

* Opuszczając klatkę schodową przechodzimy obok drugiej czujki. Parametr LOCK zapobiega uruchimieniu aniiacji z drugiej czujki gdyż nie chcemy żeby się włączyła bo schody już się świecą, a my już je opuszczamy.

Krok 5. Skonfiguruj animację A2

Animacja A2 odpowiada za ruch w przeciwnym kierunku.

Parametryzujemy analogiczne jak A1 tylko w drugą stronę. Naszym schodkiem startowym będzie schodek 18ty, a wyzwalanie nastąpi przez wejście nr 2.



Parametr	Opis	Wartość
X	Numer schodka startowego	18
Y	Numer schodka końcowego	1
TR	‘TRIGER’ - numer wejścia które włącza animację	IN2
AN	Typ Animacji, czyli jak ma wyglądać zapalanie świateł	Wav
LO	‘Lock’ Blokad włączenia animacji przez drugą animację*	A1

Po wykryciu ruchu przez górną czujkę światło będzie zapalało się od góry do dołu.

💡 **Wskazówka**: Pozostałe parametry mają charakter zaawansowany. Fabryczne wartości zostały dobrane tak, aby urządzenie działało w sposób stabilny i optymalny. W przypadku szybkiej konfiguracji nie ma potrzeby ich modyfikacji.

Krok 6. Sprawdź działanie

Po zapisaniu ustawień przejdź do ekranu podglądu.

Przejdź przed dolną czujką.

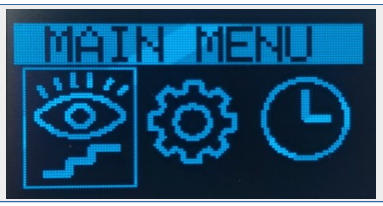
Powinieneś zobaczyć następującą sekwencję:

✓ Czujka I1 zostaje aktywowana.
✓ Uruchamia się animacja A1.
✓ Stopnie kolejno się zapalają.
✓ Światło świeci przez kilka sekund.
✓ Stopnie gasną zgodnie z ustawieniem EXIT.

Następnie wykonaj ten sam test od góry schodów.

Jeżeli obie animacje działają poprawnie, podstawowa konfiguracja została zakończona.

💡 **Wskazówka**: Test poprawności działania animacji można tez przeprowadzić z menu podglądu. Wystarczy wejść z menu startowego w ekran podglądu ‘OKO’ i symulować działanie czujek ruchu.



Co zrobić, gdy światło nie działa?

Jeżeli po wykryciu ruchu nic się nie dzieje, sprawdź kolejno:

✅ Czy sterownik jest zasilany?

✅ Czy wyświetlacz jest włączony?

✅ Czy czujka zmienia stan wejścia I1 lub I2?

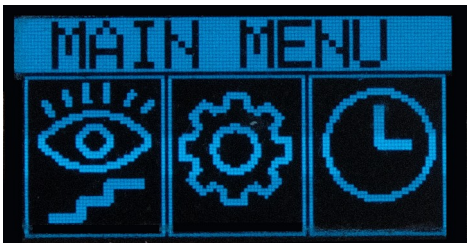
✅ Czy animacja ma przypisane właściwe wejście (TRIG)?

✅ Czy zakres X oraz Y odpowiada podłączonym wyjściom?

✅ Czy urządzenie znajduje się w aktywnych godzinach pracy?

💡 **Wskazówka**: Nie przejmuj się, jeśli nie rozumiesz jeszcze wszystkich parametrów. Po wykonaniu opisanych kroków sterownik będzie działał poprawnie w większości standardowych instalacji.

W kolejnych rozdziałach poznasz znaczenie każdego ustawienia i dowiesz się, jak tworzyć bardziej zaawansowane konfiguracje.



Obsługa menu

Po uruchomieniu sterownika wyświetlane jest menu główne, z którego dostępne są wszystkie funkcje urządzenia.

Sterowanie odbywa się za pomocą czterech przycisków znajdujących się na przednim panelu.

Przycisk	Funkcja
▶	Przesunięcie kursora w prawą/dół lub zwiększenie wartości
◀	Przesunięcie kursora w lewo/górę lub zmniejszenie wartości
✓	Wejście do wybranego menu lub zatwierdzenie zmiany
✖	Powrót do poprzedniego ekranu bez zapisywania zmian

Menu zostało zaprojektowane tak, aby wszystkie najważniejsze ustawienia były dostępne bez użycia komputera. Zmiany wprowadzane są bezpośrednio z poziomu wyświetlacza OLED

💡 **Wskazówka**: Po zmianie ustawień przy próbie powrotu do menu głównego sterownik pyta czy zapisać dane przez komunikat: **„Save data?”** po zatwierdzeniu ✓ dane trafiają do pamięci trwałej urządzenia. Po ponownym włączeniu zasilania sterownik automatycznie przywróci te ustawienia bez konieczności ponownej konfiguracji.



Konfiguracja animacji

Animacja określa sposób działania oświetlenia po wykryciu ruchu przez czujkę. Definiuje, które stopnie zostaną zapalone, w jakiej kolejności oraz od którego zaczną zapalać się LEDy.

W rozdziale **„Pierwsze uruchomienie”** przedstawiono konfigurację najprostszej instalacji – prostych schodów z dwiema czujkami ruchu. W takim przypadku wykorzystuje się dwie animacje:

- **A1** – zapalanie schodów od dołu do góry,
- **A2** – zapalanie schodów od góry do dołu.

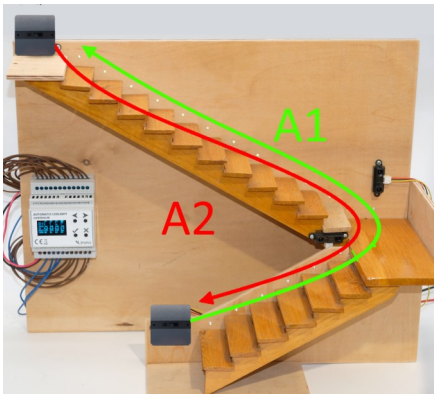
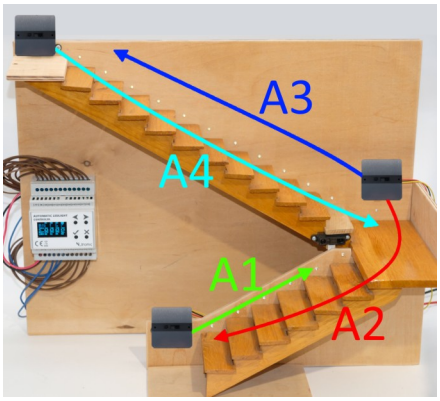
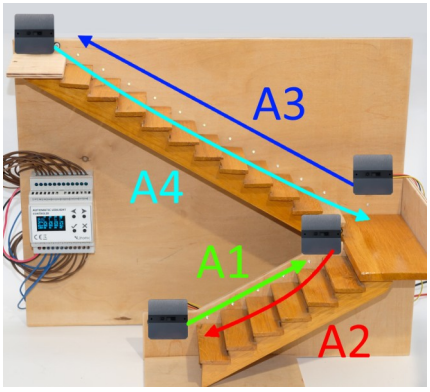
Sterownik AutoSteps umożliwia jednak zapisanie czterech niezależnych animacji (A1–A4). Dzięki temu można obsłużyć bardziej rozbudowane instalacje, takie jak schody z półpiętrem, dodatkowymi wejściami lub niezależnym oświetleniem poszczególnych stref.

Każda animacja posiada własne ustawienia, dzięki czemu można niezależnie skonfigurować:

- zakres sterowanych stopni,
- wejście wyzwalające,
- kierunek animacji,
- rodzaj efektu świetlnego,
- czasy zapalania, świecenia i wygaszania,
- jasność,
- harmonogram pracy,
- sterowanie oświetleniem poręczy,
- współpracę z innymi animacjami (LOCK).

💡 **Wskazówka**: Podczas tworzenia kolejnych animacji nie ma potrzeby konfigurowania wszystkich parametrów od początku. Większość ustawień można pozostawić bez zmian. W typowych instalacjach wystarczy zmodyfikować:

X – pierwszy stopień animacji,
Y – ostatni stopień animacji,
TR – wejście wyzwalające jeśli chcesz obsługiwać 4 animacje z 3 czujek ruchu.

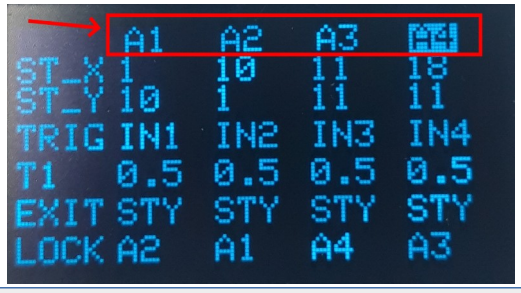
Schody proste . 2 czujki ruchu	**Schody z półpiętrem. 3 czujki. Z półpiętra zapalmy 2 kierunki**	**SSchody z półpiętrem. 4 czujki. Rozpoznajemy kierunek z półpiętra**
		
Najprostsza konfiguracja wykorzystująca dwie animacje.	Czujka na półpiętrze uruchamia animacje w obu kierunkach. Sterownik nie rozpoznaje, czy użytkownik idzie w górę, czy w dół – z półpiętra zapalane są oba biegi schodów.	Każdy kierunek ruchu z półpiętra jest wykrywany przez osobną czujkę. Dzięki temu sterownik rozpoznaje kierunek poruszania się użytkownika i uruchamia tylko odpowiednią animację.
A1: **X = 1, Y = 18,** TR = IN1, LO = A2	A1: **X = 1, Y = 9,** TR = IN1, LO = A2	A1: **X = 1, Y = 9**, TR = IN1, LO = A2
A2: **X = 18, Y = 1**, TR = IN2, LO = A1	A2: **X = 9, Y = 1**, TR = IN2, LO = A1	A2: **X = 9, Y = 1**, TR = IN2, LO = A1
	A3: **X = 10, Y = 18**, TR = IN3, LO = A4	A3: **X = 10, Y = 18**, TR = IN3, LO = A4
	A4: **X = 18, Y = 10, TR = IN3,** LO = A3	A4: **X = 18, Y = 10**, TR = IN4, LO = A3

💡 **Wskazówka**: Wolne animacje można wykorzystać do sterowania dowolnym rodzajem oświetlenia – nie muszą to być wyłącznie schody. Wolne wyjścia i kanały animacji pozwalają na zarządzanie światłem na suficie lub w korytarzu. Sterownik może automatycznie włączać i wyłączać to oświetlenie o zadanych porach.



Jak edytować animację?

1. Otwórz menu GEN. SETTINGS.
2. Wybierz numer animacji.
3. Naciśnij ✓.
4. Zmień wybrane parametry.
5. Wybierz ✓ podczas wychodzenia z ustawień.



💡 **Wskazówka**: Zmiany zaczynają obowiązywać natychmiast po zapisaniu.

Parametry animacji

Każdą animację definiuje kilkanaście ustawień. Nie musisz używać ich wszystkich — większość instalacji wykorzystuje tylko podstawowe parametry.

X — pierwszy stopień

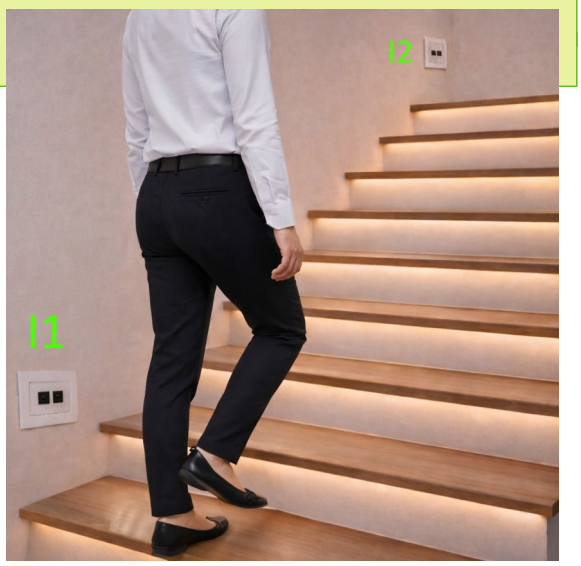
Określa, od którego wyjścia rozpocznie się animacja.

🛠️ **Przykład:** Masz 15 stopni.
Pierwszy stopień jest podłączony do wyjścia O1. Ustaw:
X = 1
Jeżeli animacja ma rozpoczynać się od półpiętra, możesz ustawić np.
X = 8
Wtedy gdy czujnik od danej animacji wykryje ruch, pierwszy zapali się stopień numer 8.

Y — ostatni stopień

Określa, na którym wyjściu zakończy się zapalanie.

🛠️ **Przykład:** Masz 15 stopni.
X = 1, Y = 15
Animacja obejmie wszystkie stopnie.
Natomiast, jeśli ustawisz:
X = 8, Y = 15
spowoduje zapalanie tylko górnej części schodów.



TRIG — wejście wyzwalające

Określa, która czujka uruchamia animację.

Do wyboru: IN1, IN2, IN3, IN4.

Najczęściej:

I1	Dół schodów
I2	Góra schodów
I3	Półpiętro
I4	Drugie półpiętro

💡 **Wskazówka**: Po wykryciu ruchu na wybranym wejściu sterownik rozpocznie wykonywanie

animacji jeśli inna animacja jej nie blokuje (parameter LOCK).

AN — rodzaj animacji

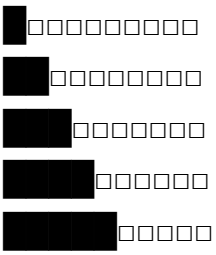
Parametr określa sposób zapalania świateł.

Sterownik oferuje kilka efektów.

- **WAVE**

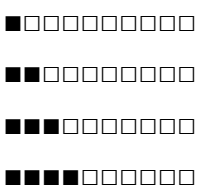
Najbardziej uniwersalna animacja. Jest to tzw fala świetlna, czyli płynne rozświertlenie kolejnych stopni.

To ustawienie zalecane dla większości instalacji.



- **STEP**

Stopnie zapalają się schodek po stopniu ale bez efektu płynnego rozjaśniania.

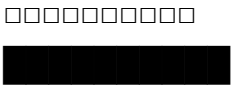


💡 **Wskazówka**: taki rodzaj sterownia można zastosować gdy nasze źródła światła nie tolerują sterowania PWM.

⚠ **Uwaga** – Całkowity brak PWM uzyskasz gdy ustawisz AN:STEP i moc świecenia BR: 100%.

- **ALL**

Wszystkie stopnie z danej animacji zapalają się jednocześnie, zachowując efekt płynnego rozświetlenia.



💡 **Wskazówka**: Gdy sterujesz światłami w pomieszczeniu i nie chcesz realizować fali świetlnej.

⚠ **Uwaga** – jeśli nie chcesz efektu płynnego rozświetlenia wystarczy ustawić czas T1 = 0,1s.

- **CASCADE**

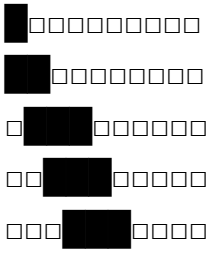
Efekt przypominający spadanie desek światła na kolejne stopnie

💡 **Wskazówka**: Świetnie wygląda na długich schodach.

- **ELEVATOR**

Światło zapala się przed użytkownikiem i jednocześnie gaśnie za nim.

Efekt przypomina poruszającą się windę, albo węża.



⚠ **Uwaga** – Jest to jedna z najbardziej efektownych animacji sterownika. Natomiast realizuje ona jednoczesne gaszenie stopni za nami, dlatego gdy poruszająca się osoba się zatrzyma może nie zdążyć opuścić schodów zanim światła zgasną.

- **DEMO**

Animacja demonstracyjna. Światła cyklicznie zapalają się i gasną bez udziału czujników.

Może być wykorzystana podczas prezentacji instalacji lub testów.

LOCK — współpraca animacji

To jeden z najważniejszych parametrów sterownika i jednocześnie najczęściej źle rozumiany.

LOCK zapobiega włączaniu animacji gdy osoba wychodząc ze schodów przechodzi obok czujnika.

🛠 **Przykład:** Osoba wchodzi od dołu i opuszcza je przechodzi obok 2 czujnika, więc czujnik ten powinien włączyć kolejną animację . Parametr Lock zapobiega aktywacji drugiej animacji – nie chcemy opuszczając schody włączać animacji.
W efekcie świecenie schodów nie jest niepotrzebnie przedłużane.

💡 **Wskazówka**: W większości instalacji z dwiema czujkami ruchu zawsze ustaw:

A1 → LOCK = A2
A2 → LOCK = A1

T1 — prędkość zapalania

Określa, jak szybko zapalają się kolejne stopnie. Mała wartość oznacza szybką animację.

Duża wartość oznacza spokojniejsze, bardziej efektowne przejście.

T2 — czas świecenia

Określa, jak długo wszystkie światła pozostaną zapalone po rozświetleniu schodów.

Najczęściej stosowane wartości:

- 5 sekund
- 10 sekund
- 15 sekund

💡 **Wskazówka 1**: Jeżeli w tym czasie zostanie ponownie wykryty ruch, licznik zostanie wyzerowany i odliczanie rozpocznie się od początku.

Dzięki temu światło nie zgaśnie, gdy użytkownik zatrzyma się na schodach.

💡 **Wskazówka 2**: Gdy druga osoba wchodzi na schody które już są rozświetlone, animacja jest już w fazie świecenia ciągłego, więc po czasieT2 nastąpi etap gaszenia. Dlatego powinien on być powinien być nie mniejszy niż czas przejścia całych schodów.

T3 — czas wygaszania

Parametr określa czas przejścia od pełnej jasności do wyłączenia pojedynczego stopnia.

Mała wartość powoduje szybkie zgaśnięcie.

Większa wartość daje delikatny efekt płynnego wygaszania.

EX — sposób wygaszania

Po zakończeniu czasu T2 sterownik może wygasić światła na trzy sposoby.



Ustawienia zaawansowane animacji

W tym rozdziale opisano wszystkie dodatkowe funkcje dostępne dla każdej animacji.

Po skonfigurowaniu podstawowej animacji możesz dostosować sposób działania sterownika do własnych potrzeb.

BR - Jasność animacji (BRIGHTNESS)

Parametr BR określa maksymalną jasność oświetlenia podczas wykonywania danej animacji.

Dostępne opcje:

- GLO (zalecane) – jasność edytowanej animacji będzie zgodna z wartością wprowadzoną w ustawieniach globalnych.
- 1–100% – indywidualna wartość jasności zdefiniowana wyłącznie dla tej konkretnej animacji.

💡 **Wskazówka**; Funkcja ta pozwala na elastyczne różnicowanie natężenia światła w domu. Możesz na przykład ustawić pełną jasność (100%) dla głównych schodów, a delikatniejsze, dyskretne światło dla poręczy lub półpiętra.

TA - Aktywny czas pracy (TIME ACTIVE)

Nie zawsze chcemy żeby dana animacja działała o tych samych porach co inne animację.

Funkcja ACTIVE TIME pozwala określić, kiedy dana animacja może zostać uruchomiona.

Dostępne opcje:

- GLO (zalecane) – animacja działa zgodnie z ustawionymi godzinami pracy sterownika z ustawień globalnych
- USR – indywidualny czas pracy
  - Tstart: np. 18:00
  - Tstop: np. 21:30

🛠️ **Przykład**: Chcemy żeby podświetlenie podjazdu do garażu działo tylko w czas w określonych godzinach

HandRa – światła poreczy (Hand Rail)



Wybieramy które wyjścia maja zapalić się z pełna mocą jako pierwsze, oraz wyłączyć jako ostatnie.

💡 **Wskazówka:** Jeśli mamy poręcz obsługiwaną przez tę funkcję należy to ustawić dla wszystkich animacji obsługujących dany bieg schodów. Dla schodów prostych z dwiema czujkami ustawiamy to zarówno w **A1** jaki i **A2**.

NightL – Oświetlenie nocne (Night LIght)



Możemy ograniczyć jasność rozświetlania schodków w określonych godzinach.

🛠️ **Przykład**: Przydatne gdy np. wstając w nocy nie chcemy być oślepieni światłem ze schodów.

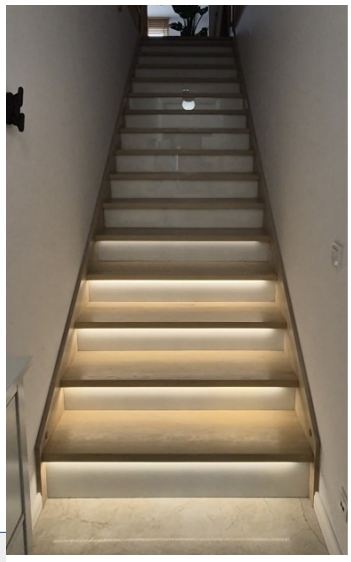
LO2 — blokowanie animacji(LOCK2) jak funckja LO

🛠️ **Przykład**: Przy obsłudze dwóch biegów z 3 czujek ruchu dodatkowy LOCK może mieć zastosowanie przy przejściu kilku osób w różnie strony z półpiętra.

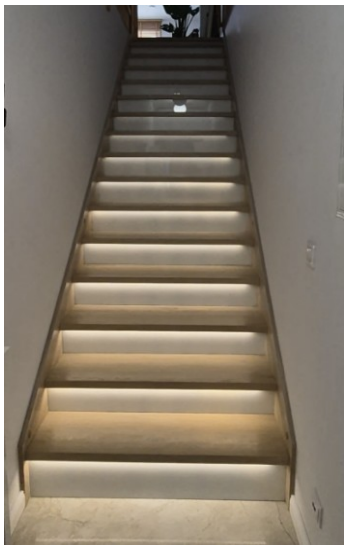
BLUR – efekt rozmycia fali świetlnej

Parametr ten określa stopień płynności i miękkości przejścia światła pomiędzy kolejnymi stopniami podczas trwania animacji.

- Niska wartość (lub 1): Stopnie zapalają się sekwencyjnie i niezależnie. Granica fali światła jest wyraźna i ostra.
- Wysoka wartość (do 10): Tworzy efekt „miękkiej fali”. Kolejne stopnie zaczynają delikatnie rozbłyski, zanim poprzednie osiągną pełną jasność.



BLUR = 1



BLUR = 10

💡 **Włączenie** funkcji rozmycia pozwala uzyskać niezwykle ekskluzywny i płynny efekt wizualny, w którym światło gładko „przepływa” po schodach, eliminując wrażenie skokowego zapalania się pojedynczych stopni.

Ustawienia Globalne



Po przejściu do ustawień z menu startowego – poza konfiguracją poszczególnych animacji (A1–A4 w GEN.SETTIN) – możesz skonfigurować ogólne parametry pracy całego urządzenia:

- ACTIVE TIME – godziny aktywności i pracy urządzenia.
- MAX BRIGHTNESS – maksymalna moc (jasność) świecenia taśm LED.
- REST LIGHT – natężenie światła spoczynkowego (podświetlenie czuwania).
- DTS – automatyczna zmiana czasu z letniego na zimowy (i odwrotnie).
- GAMMA CORRECTION – korekcja krzywej gamma (zapewnia płynniejsze ściemnianie).
- RESET CONFIG – przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych.

💡 **Wskazówka:** Jeśli w ustawieniach animacji jakiś parametr był ustawiony na GLO, dana animacja będzie korzystać z ustawień w z tej sekcji.

ACTIVE TIME - godziny aktywności urządzenia.



Wchodzimy w ustawienia i kolejno w ACTIVE TIME:

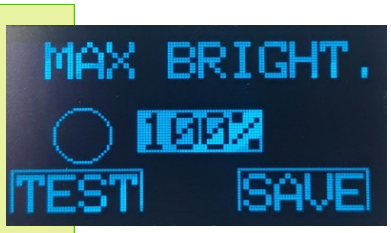
🛠️ Do wyboru mamy 4 tryby pracy:

- **ALWAYS** – Praca cały czas.
- **SPECIFIC** – ustalone stałe godziny pracy. (Parametry Tstart i Tstop oznaczają, w jakich godzinach będą działać animacje).
- **ASTRONOMIC** – Praca zgodnie z zachodem i wschodem słońca, na podstawie wbudowanego zegara astronomicznego.
- **Input no 4** – Praca tylko gdy na wejście 4 podany jest sygnał.

💡 **Wskazówka**: Aktualną godzinę oraz datę wprowadzamy do urządzenia przez wejście w zegar z menu startowego.



MAX BRIGHTNESS - Ustawienia jasności



🛠️ W menu MAX BRIGHTNESS ustaw maksymalną jasność świecenia LEDów.

Na początek zalecamy:

- 100% – jeśli schody znajdują się w jasnym miejscu.
- 60–80% – jeśli oświetlenie ma pełnić funkcję dekoracyjną.

💡 **Wskazówka**: Najpiękniejsze animacje rozświetlania schodów uzyskasz przy 100% jasności sterownika. Jeśli zależy Ci na spektakularnym efekcie „WOW”, a jednocześnie nie chcesz, by światło oślepiało, ogranicz jasność sprzętowo: wybierz taśmy LED o mocy maksymalnie 5 W/m albo zasil je z regulowanego zasilacza prądu stałego.

REST LIGHT - Światło spoczynkowe



Światło spoczynkowe utrzymuje wybrane stopnie na zdefiniowanym poziomie jasności nawet wtedy, gdy żadna animacja nie jest aktywna.

Po wykryciu ruchu sterownik płynnie zwiększa jasność do poziomu ustawionego dla animacji.

Po jej zakończeniu światło wraca do poziomu spoczynkowego.

🛠️ **Przykład:** Brak ruchu (ledy świecą 5%) → Ruch → (ledy rozświetlają się do 20%) → Koniec animacji (ledy wracają do 5% jasności)

Funkcja ta poprawia bezpieczeństwo oraz ułatwia orientację po zmroku.

💡 **Wskazówka**: Zbyt wysoka jasność światła spoczynkowego zmniejsza efekt animacji. Dla większości instalacji polecam wartość 1–5%.

DTS – automatyczna zmiana czasu (Daylight Saving Time)

Funkcja DTS (Daylight Saving Time) umożliwia automatyczne przełączanie zegara sterownika pomiędzy czasem letnim i zimowym.

Po jej włączeniu sterownik samodzielnie zmienia czas o jedną godzinę zgodnie z obowiązującymi zasadami czasu letniego i zimowego. Nie ma potrzeby ręcznej korekty zegara dwa razy w roku.

- Wiosną zegar zostanie automatycznie przestawiony o +1 godzinę.
- Jesienią zegar zostanie automatycznie cofnięty o -1 godzinę.

Dzięki temu wszystkie funkcje wykorzystujące zegar czasu rzeczywistego, takie jak harmonogram pracy czy zegar astronomiczny, będą działały z prawidłowym czasem.

💡 **Wskazówka**: Zalecamy pozostawienie funkcji DTS włączonej. Wyłącz ją tylko wtedy, gdy sterownik pracuje w kraju lub regionie, w którym nie obowiązuje zmiana czasu letniego i zimowego.

Gamma Correction – korekcja jasności

Funkcja Gamma Correction poprawia sposób regulacji jasności diod LED podczas płynnego rozjaśniania i wygaszania.

Ludzkie oko nie odbiera zmian jasności w sposób liniowy. Oznacza to, że jednakowe zmiany poziomu PWM nie są postrzegane jako jednakowe zmiany jasności. Bez korekcji gamma pierwsza część rozjaśniania może wydawać się zbyt ciemna, natomiast pod koniec animacji jasność rośnie bardzo gwałtownie.

💡 **Wskazówka**:

Gamma Correction: OFF: 

Gamma Correction: ON: 

Po włączeniu funkcji Gamma Correction sterownik automatycznie dostosowuje poziomy jasności tak, aby animacja była odbierana jako bardziej płynna i naturalna.

🛠️ **Przykład:** Ustaw ten parametr doświadczalnie powyżej 1 jeśli:

- zmiany jasności wydają Ci się nierównomierne,
- początek rozjaśniania jest słabo widoczny,
- końcowa część animacji sprawia wrażenie zbyt szybkiej.

Podsumowanie ustawień

Po skonfigurowaniu opisanych ustawień sterownik jest gotowy do pracy zarówno w prostych, jak i bardzo rozbudowanych instalacjach.

Schematy podłączenia

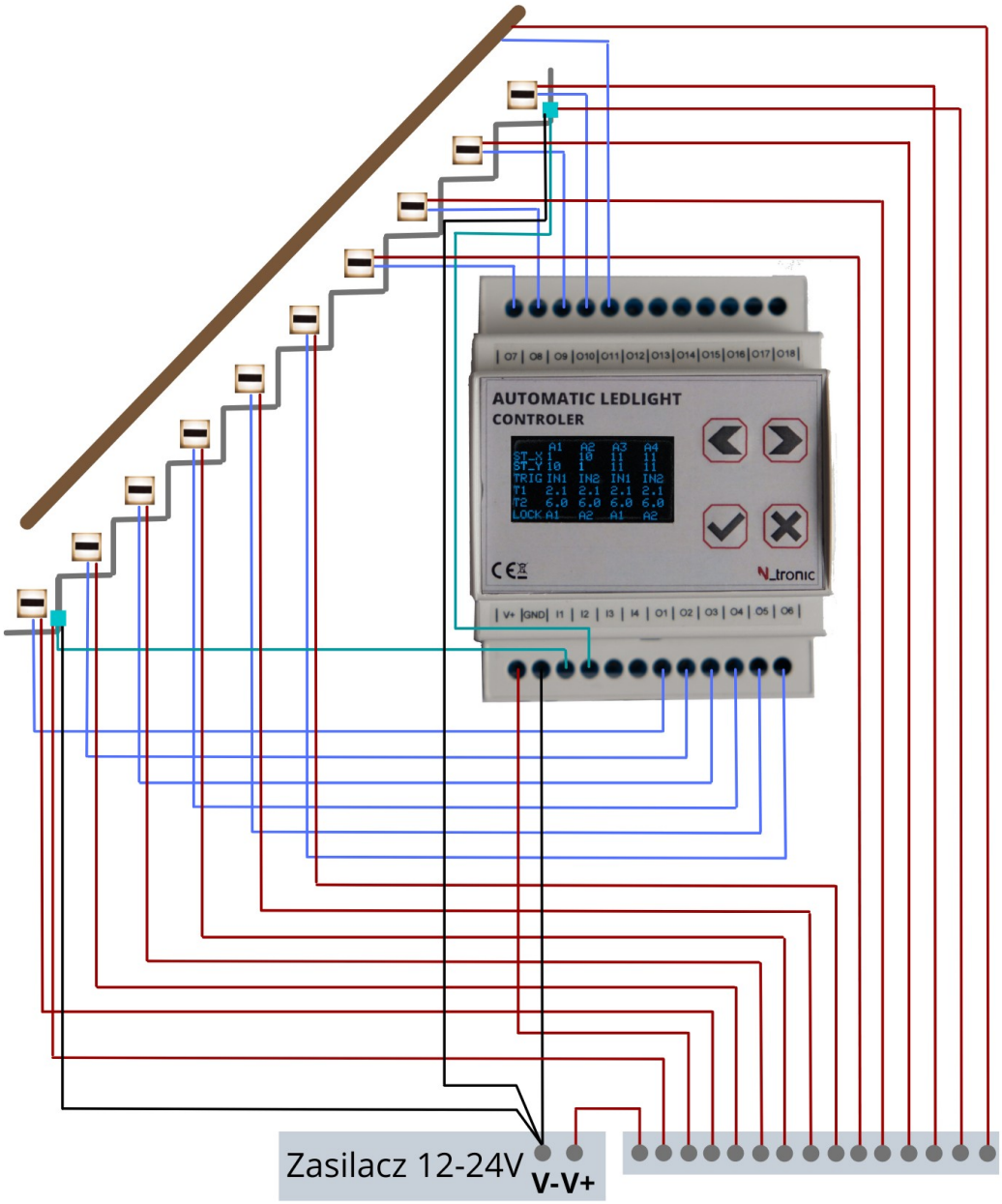
Większość instalacji można skonfigurować na podstawie jednego z poniższych przykładów.

Jeżeli Twoja instalacja jest podobna do przedstawionych schematów, wystarczy ustawić parametry zgodnie z opisem

Konfiguracja 1 – Klasyczne schody – jeden bieg – 2 czujki ruchu

🛠️ **Przykład:** Mamy 10 schodków podpiętych do wyjść O1 – O10 oraz 2 czujki ruchu na dole i górze schodków, podpiętych do wejść kolejno I1 i I2. Wówczas do sterowania z dwóch kierunków wystarczą nam 2 animacje A1 i A2.

- A1 przypisujemy do zapalania z dołu:
  A1: X: 1, Y: 10, TRIG: IN1, AN: WAV, LOCK A2
- A2 przypisujemy do zapalania z góry:
  A2: X: 10, Y: 1, TRIG: IN2, AN: WAV, LOCK A1



Konfiguracja 2 – Schody z półpiętrem – dwa biegi – 4 czujki ruchu

W przypadku obsługi półpiętra, czujki ruchu 1 i 2 przypisać należy do animacji A1 i A2. Będą one obsługiwać drogę parter ↔ 1 piętro. Droga 1 piętro ↔ 2 piętro obsługiwana będzie przez czujkę 3 i 4 oraz animację A3 i A4.

💡 **Wskazówka**: Kluczowe jest by czujki 2 i 3 umieścić w takich miejscach by poprawnie reagowały kierunek idącej osoby. Czujki nie mogą patrzeć na siebie.

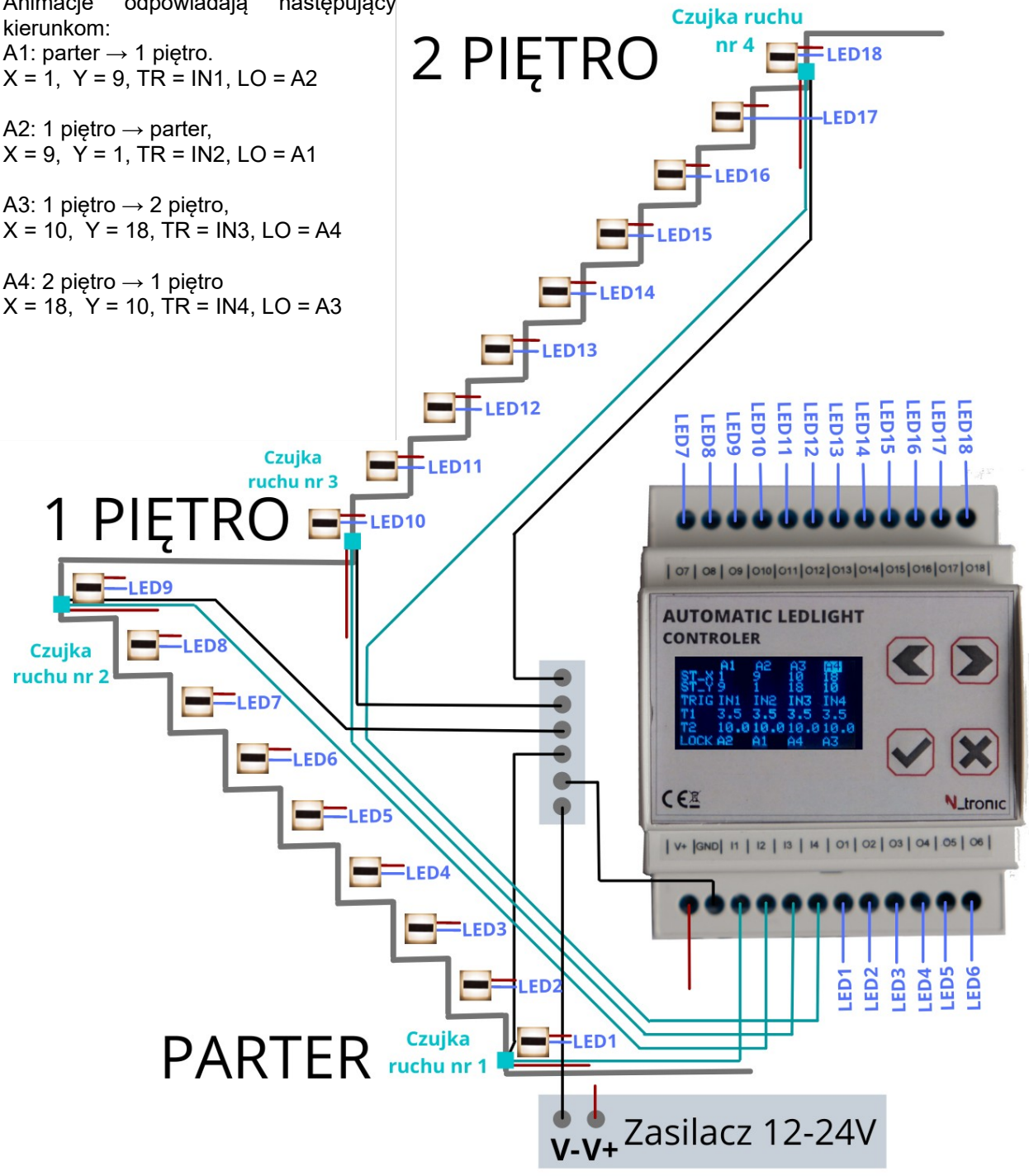
🛠️ **Przykład:** Na rysunku poniżej, na wyświetlaczu wyświetlone są przykładowe ustawienia obsługi półpiętra z przypisaniem wyjść 1 - 9 do wejścia na 1 piętro i wyjść 10 – 18 do wejścia na 2 piętro.

Animacje odpowiadają następujący kierunkom:
A1: parter → 1 piętro.
X = 1, Y = 9, TR = IN1, LO = A2

A2: 1 piętro → parter,
X = 9, Y = 1, TR = IN2, LO = A1

A3: 1 piętro → 2 piętro,
X = 10, Y = 18, TR = IN3, LO = A4

A4: 2 piętro → 1 piętro
X = 18, Y = 10, TR = IN4, LO = A3



Konfiguracja 3 – Jedna czujka

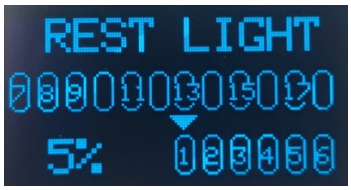
Niektóre instalacje wykorzystują tylko jedną czujkę ruchu. Nie muszą to być instalacje oświetlenia schodów. Sterownik może zapłać nam światło przykładowo w pokoju, przed domem w ogrodzie itp

W takim przypadku:

- ustaw tylko animację A1,
- przypisz ją do wejścia I1,
- ustaw czas T1 – jak szybko mają zapiać się LED-y
- ustaw czas T2 – jak długo mają się palić
- ewentualnie zmniejsz jasność parametrem BR
- animacje A2–A4 pozostaw wyłączone – po prostu

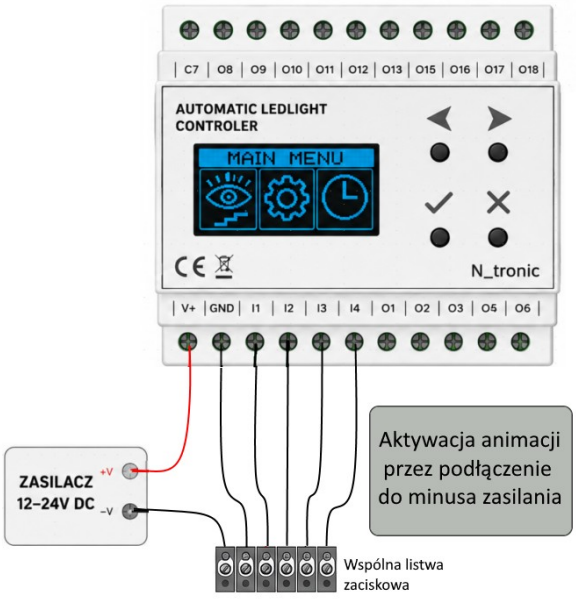
Konfiguracja 4 – Brak czujek ruchu

Sterownik AutoSteps może pełnić również funkcję programatora czasowego, umożliwiając automatyczne załączanie wybranych wyjść o określonych godzinach, bez konieczności wykrywania ruchu przez czujniki.



1. Jednym ze sposobów realizacji takiego działania jest wykorzystanie funkcji RestLight, opisanej we wcześniejszej części instrukcji.

2. Alternatywną metodą jest użycie Animacji. W tym celu należy skonfigurować godziny pracy animacji – zgodnie z ustawieniami globalnymi lub indywidualnie dla każdej z nich. Następnie wejścia sterownika przypisane do wykorzystywanych animacji należy połączyć z minusem zasilania (GND), aby animacje pozostawały stale aktywne.



Dzięki temu sterownik będzie automatycznie uruchamiał wybrane animacje w zaprogramowanych przedziałach czasowych, bez konieczności wyzwalania ich przez czujniki ruchu.

Konfiguracja 5 – Oświetlenie poręczy

Sterownik może sterować również oświetleniem poręczy. Można to zrealizować na 2 sposoby:



1. W ustawieniach animacji możemy wybrać które wejście ma się zapalać jak pierwsze i gasić jako ostatnie.

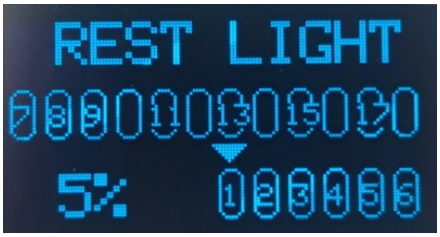
2. Możemy też przypisać osobną animizację jako obsługę poręczy która będzie włączać się równolegle z animizacjami schodowymi.

🛠️ **Przykład:** Jeśli bieg z dołu na gore obsługuje animacja A1 to poręcz konfigurujemy w Animacji A3 ustawiając parametr triger na tę samą wartość (TR: I1). Jeśli A2 to bieg z góry to poręcz skonfiguruj A4 i ustaw w obu TR: I2

💡 **Wskazówka**: Jeśli poręcz skonfigurujesz jako osobną animację możesz ustawić żeby świeciła dłużej niż schodki. co poprawia bezpieczeństwo i podnosi walory estetyczne instalacji.

Konfiguracja 5 – Oświetlenie nocne

Jeżeli zależy Ci na dyskretnym podświetleniu schodów po zmroku, możesz wykorzystać funkcję **Rest Light.**



W tej konfiguracji:

- schody pozostają delikatnie podświetlone przez całą noc,
- po wykryciu ruchu oświetlenie płynnie rozjaśnia się do ustawionego poziomu,
- po zakończeniu animacji jasność automatycznie wraca do wcześniej zdefiniowanej wartości, np. 1%.

Jest to jedna z najczęściej wybieranych konfiguracji w domach jednorodzinnych, zapewniająca wygodę i bezpieczeństwo podczas poruszania się po zmroku.



Jeżeli chcesz, aby w godzinach nocnych schody po wykryciu ruchu zapalały się z niższą jasnością niż w ciągu dnia lub wieczorem, skorzystaj z funkcji Night Light dostępnej w ustawieniach każdej animacji. Funkcja ta pozwala określić przedział godzin, w którym animacja będzie uruchamiana z obniżonym poziomem jasności.

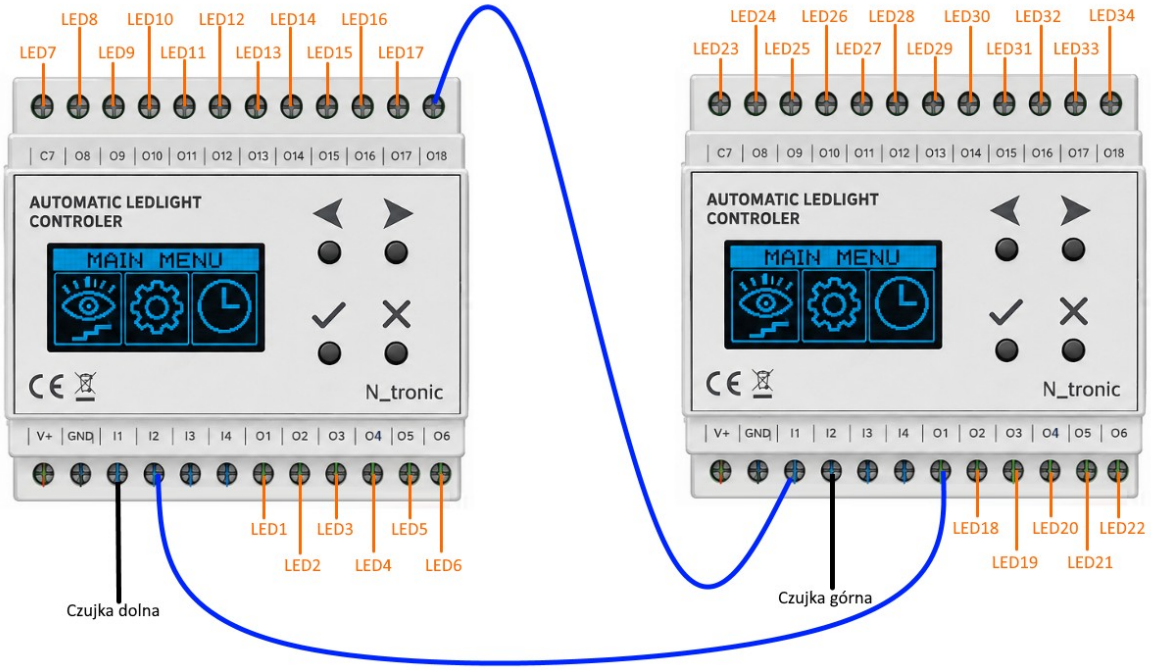
Aby skonfigurować tę funkcję:

1. Przejdź do GEN. SETTINGS.
2. Wybierz animację obsługującą oświetlenie schodów.
3. Odszukaj parametr **NightL** i skonfiguruj godziny działania oraz poziom jasności.

⚠ **Uwaga** – Parametr **NightLight** należy skonfigurować dla każdej animacji wykorzystywanej do sterowania oświetleniem schodów. W przeciwnym razie animacja, dla której funkcja nie została skonfigurowana, może uruchomić oświetlenie z pełną jasnością również w godzinach nocnych.

Konfiguracja 6 – Kaskadowe łączenie kilku sterowników – potrzeba więcej wyjść LED

Jeżeli liczba stopni schodów przekracza liczbę dostępnych wyjść sterownika, można połączyć kilka sterowników w konfiguracji kaskadowej.



W tym celu należy:

- połączyć **ostatnie wyjście** pierwszego sterownika z **pierwszym wejściem** drugiego sterownika,
- połączyć **pierwsze wyjście** drugiego sterownika z **drugim wejściem** pierwszego sterownika.

W takiej konfiguracji kluczowe jest odpowiednie ustawienie animacji. Ostatnie wyjście pierwszego sterownika oraz pierwsze wyjście kolejnego sterownika nie sterują już bezpośrednio oświetleniem LED – pełnią funkcję linii przekazujących sygnał pomiędzy sterownikami.

⚠ **Uwaga:** Kluczowym parametrem w tej konfiguracji jest czas **T2** dla każdej animacji.

Pierwszy sterownik	Drugi sterownik
A1: **X = 1, Y = 18,** TR = IN1, LO = A2 , T2 = 10s	A1: **X = 2, Y = 18,** TR = IN1, LO = A2, T2 = 0,1s
A2: **X = 18, Y = 1,** TR = IN2, LO = A1, T2 = 0,1s	A2: **X = 18, Y = 1,** TR = IN2, LO = A1, T2 = 10s

Po upływie czasu T2 pierwszy sterownik rozpoczyna wygaszanie oświetlenia. Aby efekt był płynny na całych schodach, drugi sterownik powinien rozpocząć wygaszanie natychmiast po otrzymaniu sygnału z pierwszego. Dlatego:

- dla ruchu w górę parametr T2 w animacji A1 drugiego sterownika należy ustawić na 0,1 s,
- dla ruchu w dół parametr T2 w animacji A2 pierwszego sterownika również należy ustawić na 0,1 s.

Dzięki takiej konfiguracji oba sterowniki pracują synchronicznie, a animacja wygaszania przebiega płynnie na całej długości schodów, niezależnie od liczby zastosowanych sterowników.

💡 **Wskazówka**: możesz łączyć dowolna ilość sterowników kaskadowo. Istotne jest żeby minusowe linie zasilania współpracujących sterników były połączone.

Najczęściej zadawane pytania

Światło zapala się tylko od dołu.

Sprawdź:

- czy animacja A2 została skonfigurowana,
- czy czujka górna jest podłączona do właściwego wejścia,
- czy parametr **TRIG** wskazuje odpowiednią czujkę.

Światło gaśnie zbyt szybko

- Zwiększ wartość parametru **T2**.

Dla większości instalacji zalecamy **8–10 sekund**.

Animacja jest zbyt szybka.

- Zwiększ wartość **T1**.

💡 **Wskazówka**: Im większa wartość T1, tym wolniej zapalają się kolejne stopnie.

Gdy przejdę przy drugiej czujce schody zapalają się w drugą stronę.

- Zmniejsz czas T1
- Zwiększ czas T2
- Sprawdź ustawienia **LOCK**.

Światło nie jest wystarczająco płynne.

Włącz:

- **Gamma Correction,**
- **BLUR.**

Zmniejsz czas **T1** i **T3**.

Ile przewodów doprowadzić do LED-ów, a ile do czujników?

- Do czujników doprowadzamy po 3 żyły
- Do ledów po 2 żyły.

Czym różnią się czujniki StepSensor0 od StepSensor3?

Czujniki StepSensor0 mają sensor o zasięgu detekcji od 10 cm do 80 cm. Sprawdzają się dobrze w większości klatek schodowych. Rekomendowana wysokość montarzu to 30cm nad powierzchnią stopnia albo wyżej.

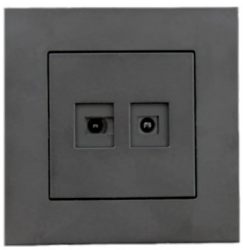

StepSensor01


StepSensor02


StepSensor03


StepSensor04


StepSensor0S55B


StepSensor0S55C

Czujki StepSensor3 mają zwiększony zasięg detekcji: 10cm do 2m. Sprawdzają się gdy detekcja wymaga dużej precyzji. Rekomendowana wysokość montażu to 15cm nad stopniem.



StepSensor31



StepSensor32



StepSensor33



StepSensor3S10B



StepSensor3S10C