

PD047352 - Sterownik Schodowy NEXTEC SKY

Podwójny czujnik PIR + podwójny przycisk kontrolera SPI

• Podwójny czujnik PIR + podwójny przycisk wejściowy RGB lub białe światło Sterownik SPI posiada czujnik światła dziennego.

• Dwie grupy tego samego wyjścia sygnału SPI (TTL), sterowanie 28 rodzajami cyfrowych taśm LED RGB lub białych, można ustawić typ IC i kolejność R / G / B.

Kompatybilne układy scalone:

TM1804, TM1809, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, UCS2903, UCS2909, UCS2912, WS2811, WS2812, TM1829, TM1914A, GW6205, GS8206, GS8208, LPD6803, LPD1101, D705, UCS6909, UCS6912, LPD8803, LPD8806, WS2801, WS2803, P9813, SK9822, SM16703P.

• Po zastosowaniu do oświetlenia schodowego obsługuje cztery tryby wyjściowe: color flow, white flow, color step, white step.

• Sekwencyjne sterowanie przełączaniem jest realizowane, gdy wiele kontrolerów SPI jest podłączonych do pojedynczego przycisku resetowalnego.

• Do wyboru jest wiele kolorów światła i rodzajów zmian z regulowaną prędkością i jasnością.

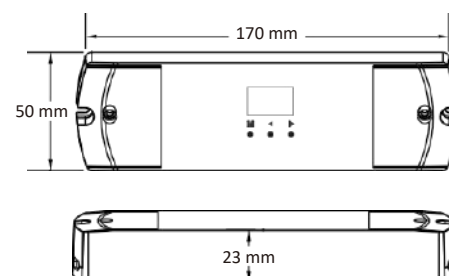
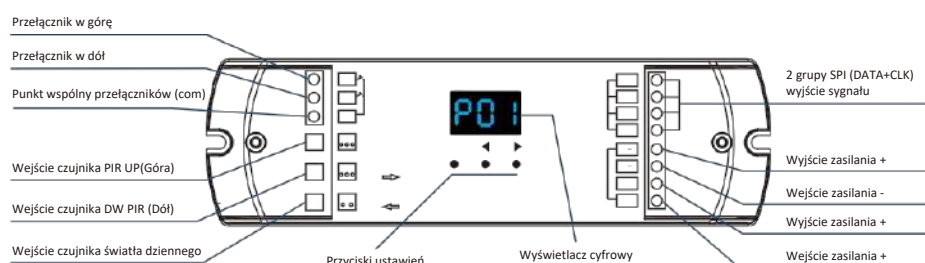


CE RoHS emc

Parametry techniczne

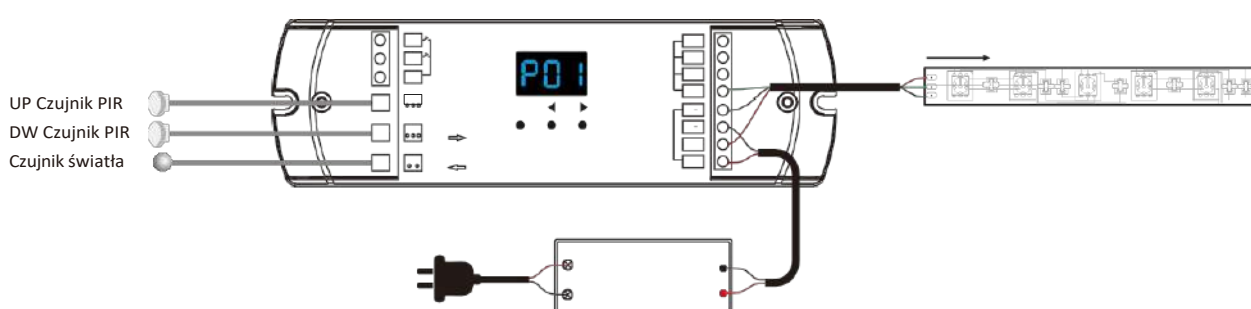
Wejście i wyjście	Dane czujnika	Bezpieczeństwo i kompatybilność elektromagnetyczna
Napięcie wejściowe 5-24VDC	Pole wrażliwe ≤3m	Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
Prąd wejściowy 15A	Kąt czułości 30°(±10°)	Standard bezpieczeństwa EN 62368-1:2020+A11:2020
Sygnał wyjściowy 2 X SPI(TTL)	Środowisko	Certyfikacja CE, EMC
Numer piksela Maks. 960	Temperatura pracy Ta: -30°C ~ +55°C	Wymiary, waga
Sygnał wejściowy Czujnik PIR + przycisk	Temperatura obudowy (maks.) Tc: +65°C	Rozmiar dł. 175 x szer. 120 x wys. 35 mm
Gwarancja	Stopień ochrony	Masa brutto 0,27 kg
Gwarancja 5 lat	IP IP 20	

Konstrukcje i instalacje mechaniczne

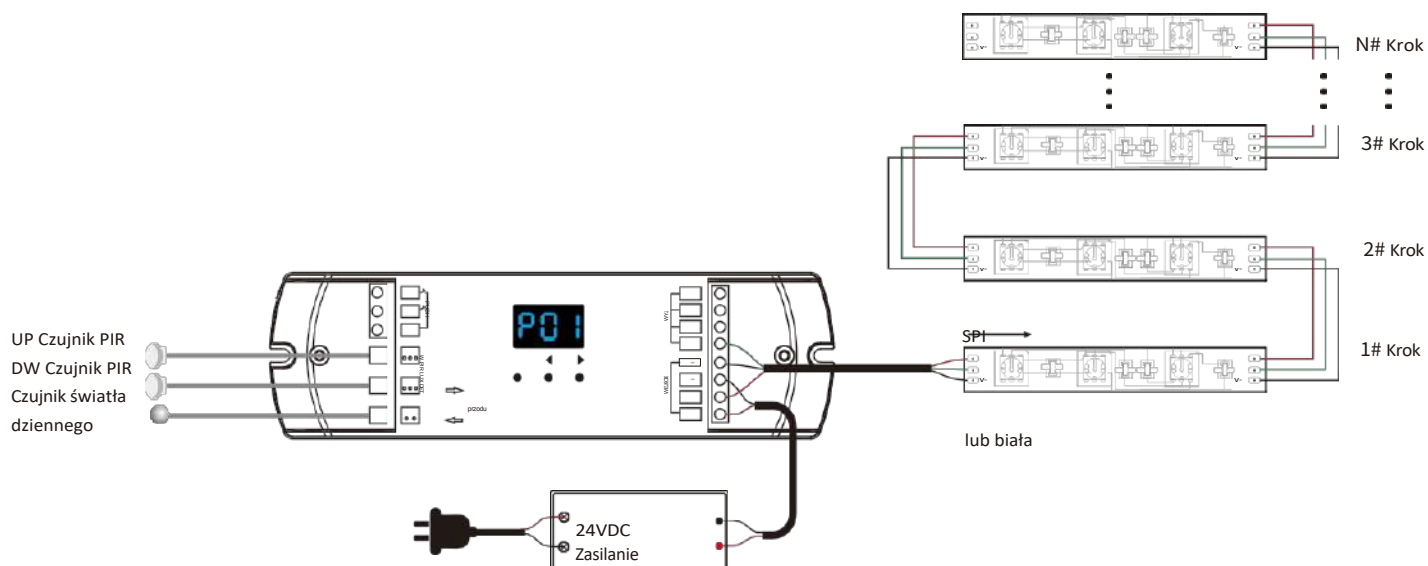


Schemat połączeń

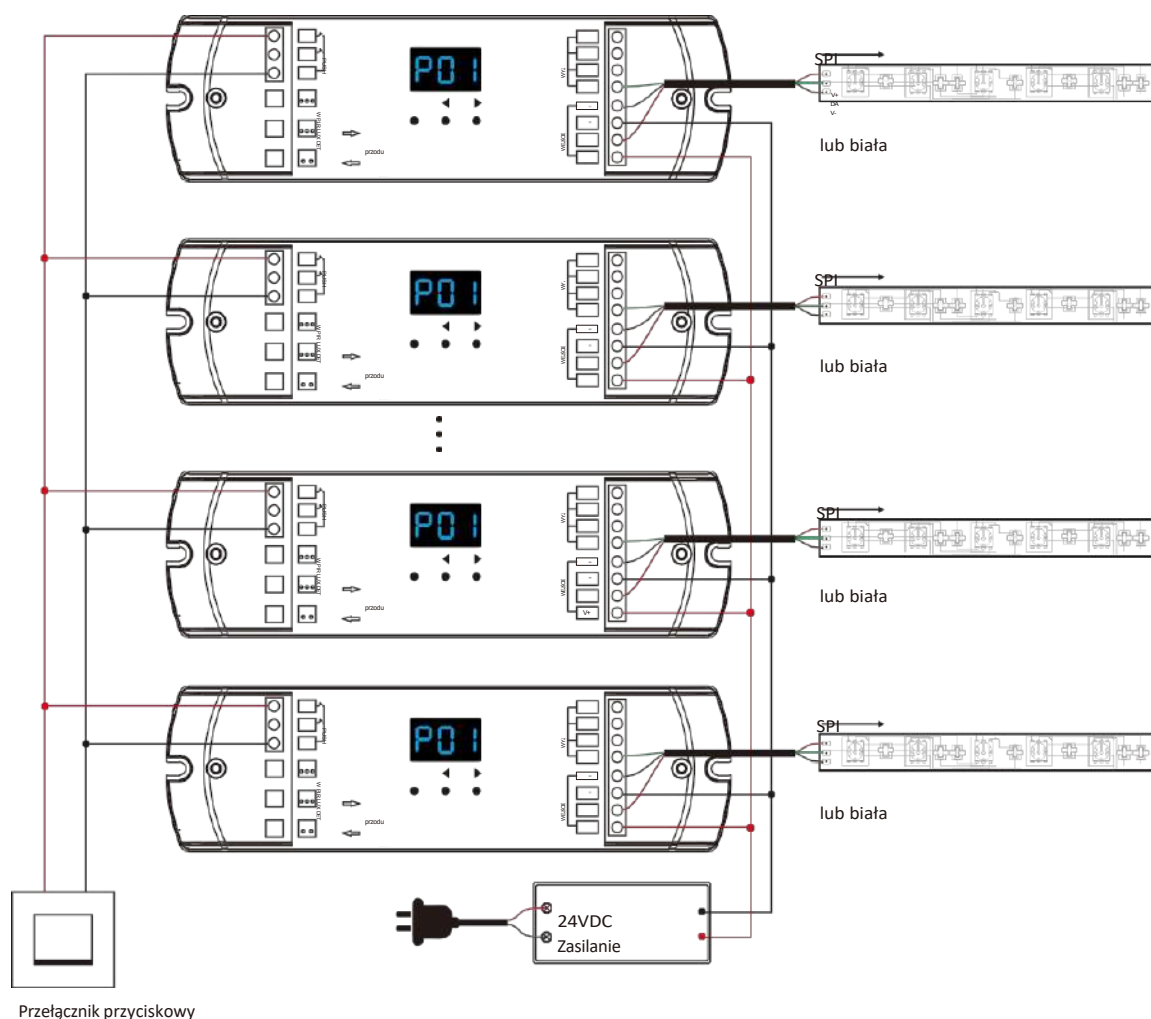
1. Aplikacja oświetlenia schodów, połączenie z czujnikiem PIR, sterowanie przepływem światła kolorowego lub białego



2. Aplikacja oświetlenia schodów, połączenie z czujnikiem PIR, sterowanie kolorowym lub białym światłem schodowym



3. Jeden przycisk łączy się z wieloma kontrolerami w celu sekwencyjnego sterowania przełączaniem



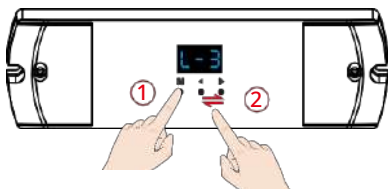
Uwaga:

1. Jeśli taśma LED SPI jest metodą sterowania jedнопrzewodowego, wyjścia linii sygnałowych DATA i CLK kontrolera są takie same, a jeden kontroler może podłączyć cztery taśmy LED.
2. Jeśli taśma LED SPI jest metodą sterowania dwuprzewodowego, jeden kontroler może podłączyć dwie taśmy LED.
3. Gdy obciążenie paska SPI nie przekracza 15 A, ten sam zasilacz może jednocześnie zasilać kontroler ES-D i pasek SPI. Gdy obciążenie paska SPI przekracza 15 A, wymagane są oddzielne zasilacze dla kontrolera ES-D i paska SPI.
Pomiędzy kontrolerem ES-D a listwą SPI podłączone są tylko linie sygnałowe DATA i GND.
4. Czujnik PIR można zastąpić schodowym czujnikiem odbiciowym podczerwieni (ES-T) lub innymi czujnikami, które wysyłają sygnały na poziomie 5 V.
5. Model przepływu światła kolorowego lub białego może kontrolować do 960 punktów pikseli paska SPI.
6. Domyślny model kroku światła kolorowego lub białego to 30 kroków z 10 pikselami na krok. liczba kroków x długość piksela na krok musi być ≤ 960.

Ustawienie parametrów

1. Długie jednoczesne naciśnięcie przycisków M i ◀ przez 2 sekundy spowoduje przejście do stanu ustawień parametrów światła: ustawienie typu światła, trybu połączenia taśmy LED (przepływ lub krok), długości piksela, numeru kroku, trybu włączania/wyłączania światła, czasu opóźnienia wyłączenia światła przez czujnik wykrywania światła dziennego, czasu opóźnienia włączenia lub wyłączenia światła przez samoresetujący się przełącznik przyciskowy.

(1) Ustawienie typu światła

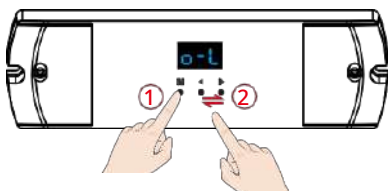


3-kulkowe białe światło: 1 piksel z 3 takimi samymi danymi, sterowanie 3-kulkową białą diodą LED, wyświetlanie "L-1". **1-kulkowe białe światło:** 1 piksel z 1 danymi, sterowanie 1-kulkową białą diodą LED, wyświetlanie "L-2".

Kolorowe światło RGB: 1 piksel z 3 danymi, sterowanie jedną diodą LED R/G/B, wyświetlacz "L-3".

- ① Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień typu światła;
② Krótko naciśnij przycisk ◀ lub ▶, aby przełączyć typ światła.

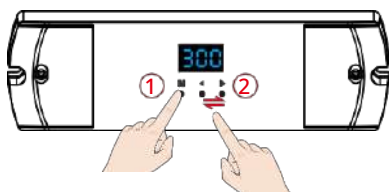
(2) Ustawienie trybu połączenia taśmy LED



Tryb przepływu: Prostownikowy tryb połączenia cyfrowego pikselowego paska LED, wyświetlanie "o-L". **Tryb krokowy:** Tryb połączenia paska LED z cyfrowymi pikselami w kształcie litery Z, wyświetlacz "o-S".

- ① Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień trybu połączenia taśmy LED;
② Krótko naciśnij przycisk ◀ lub ▶, aby przełączyć tryb połączenia taśmy LED.

(3) Ustawienie długości piksela



Długość piksela:

Dla trybu kolorowego lub białego przepływu ustaw liczbę punktów pikseli, zakres wynosi 032-960, wyświetlanie "032"- "960".

- ① Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień długości piksela;
② Naciśnij krótko przycisk ◀ lub ▶, aby ustawić długość piksela.

(4) Ustawienie liczby kroków i długości piksela kroku



- ① Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień numeru kroku;
② Naciśnij krótko przycisk ◀ lub ▶, aby ustawić numer kroku.

- ① Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień długości piksela;
② Naciśnij krótko przycisk ◀ lub ▶, aby ustawić długość piksela kroku.

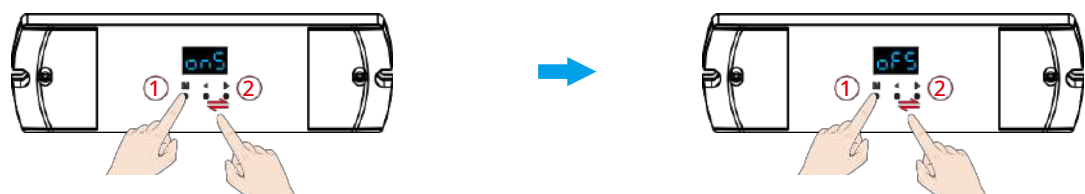
Numery kroków i długość piksela kroku:

W przypadku trybu kolorowego lub białego kroku należy ustawić liczbę kroków i liczbę punktów pikseli w każdym kroku. Numer kroku: zakres 8-99, wyświetlanie "S08"- "S99";

Liczba punktów pikseli w każdym kroku: zakres 2-99, wyświetlanie "L02"- "L99".

liczba kroków x liczba punktów pikseli każdego numeru kroku musi wynosić ≤ 960 .

(5) Ustawienie trybu włączania/wyłączania światła (tj. ustawienie aktywowanego czujnika i przycisku samoczynnego resetowania w celu włączenia lub wyłączenia trybu światła (Tabela 1)).



- 1 Krótkie naciśnięcie przycisku M włącza podświetlenie interfejsu ustawień;
- 2 Krótko naciśnij przycisk ◀ lub ▶, aby włączyć tryb dwóch światel: Kontrolka sekwencyjna włączona: Światło włącza się sekwencyjnie od początku do końca, wyświetlając "onS". Zsynchronizowane włączanie światła: Światło włącza się synchronicznie, wyświetla "onC".

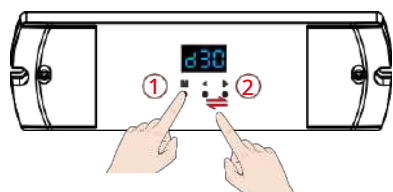
- 1 Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień wyłączenia światła;
- 2 Krótko naciśnij przycisk ◀ lub ▶, aby wyłączyć tryb trzech światel: Sekwencyjne wyłączanie światła: Światło wyłącza się sekwencyjnie od początku do końca, wyświetlając "oFS". Sekwencja wyłączania światła w odwrotnej kolejności: Światło wyłącza się sekwencyjnie od końca do początku, wyświetlając "oFb". Zsynchronizowane wyłączanie światła: Światło wyłącza się synchronicznie, wyświetlając "oFC".

Lista sposobów włączania/wyłączania kombinacji światel:

Wyświetlacz	Nazwa
onS + oFS	Światło sekwencyjne włączone, światło sekwencyjne wyłączone
onS + oFb	Sekwencyjne światło włączone, sekwencyjne światło cofania wyłączone
onS + oFC	Sekwencyjne włączanie światła, synchroniczne wyłączanie światła
onC + oFS	Światło zsynchronizowane włączone, światło sekwencyjne wyłączone
onC + oFb	Zsynchronizowane światło włączone, sekwencyjne światło cofania wyłączone
onC + oFC	Zsynchronizowane światło włączone, zsynchronizowane światło wyłączone

(Tabela 1)

(6) Ustawienie czasu opóźnienia wyłączenia czujnika

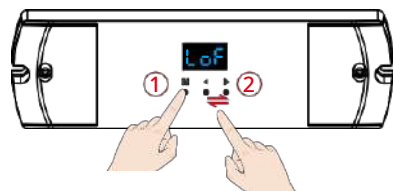


Czas opóźnienia wyłączenia czujnika:

5sec (d05), 10sec (d10), 30sec (d30), 1min (01d), 3min (03d), 5min (05d), 10min (10d), 30min (30d), 60min (60d), cancel (d00), ustawienie cancel oznacza niewyłączanie światła.

- 1 Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień czasu opóźnienia wyłączenia czujnika;
- 2 Krótko naciśnij przycisk ◀ lub ▶, aby przełączyć 10 poziomów opóźnienia.

(7) Ustawienie wykrywania światła dziennego

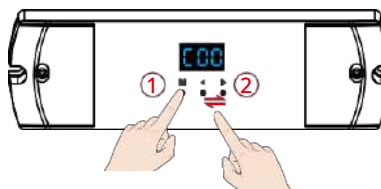
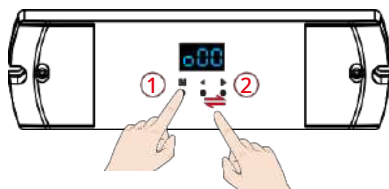


Wykrywanie światła dziennego:

Ustaw próg wykrywania światła (6 poziomów): 10Lux (Lu1), 30Lux (Lu2), 50Lux (Lu3), 100Lux (Lu4), 150Lux (Lu5), 200Lux (Lu6), Off (LoF). Domyślnym ustawieniem fabrycznym wykrywania światła jest Off (LoF). Gdy wykrywanie światła jest włączone, czujnik PIR włącza światło tylko wtedy, gdy światło otoczenia jest niższe niż wartość progowa.

- 1 Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień wykrywania światła dziennego;
- 2 Krótko naciśnij przycisk ◀ lub ▶, aby przełączyć 6 poziomów wykrywania światła dziennego.

(8) Samoresetujący się przełącznik włącza lub wyłącza ustawienie czasu opóźnienia światła



① Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje włączenie interfejsu ustawień czasu opóźnienia oświetlenia;

② Naciśnij krótko przycisk ◀ lub ▶, aby ustawić czas opóźnienia.

① Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje wyłączenie interfejsu ustawień czasu opóźnienia oświetlenia;

② Naciśnij krótko przycisk ◀ lub ▶, aby ustawić czas opóźnienia.

Samoresetujący się przycisk włącza światło z opóźnieniem:

Zakres ustawień 0-15,5 s, najmniejsza jednostka 0,5 s, wyświetlacz "o00"-
"o95"-"oF5", A-F oznacza 10-15 s.

Ustawienie 0s oznacza natychmiastowe włączenie światła.

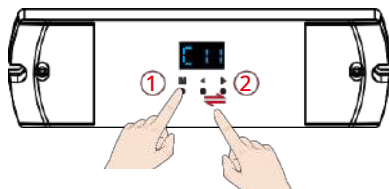
Samoczynnie resetujący się przycisk wyłącza czas opóźnienia światła:

Zakres ustawień 0-15,5s, najmniejsza jednostka 0,5s, wyświetlacz
"c00"-"c95"-"cF5", A-F wskazuje 10-15s.

Ustawienie 0s oznacza natychmiastowe wyłączenie światła.

2. Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przez 2 sekundy przyciski M i ▶, aby przejść do stanu ustawień parametrów taśmy LED: ustaw typ chipa, kolejność kolorów RGB.

(1) Ustawienie typu chipa



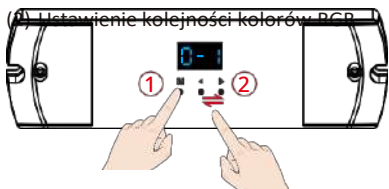
① Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień typu układu;

② Krótko naciśnij przycisk ◀ lub ▶, aby przełączyć typ układu (Tabela 2).

Lista typów układów scalonych taśm LED:

Nie.	Typ IC	Kompatybilny typ układu scalonego	Sygnał wyjściowy
C11	TM1809	TM1804, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, UCS2903, UCS2909, UCS2912, WS2811, WS2812, SM16703P	DANE
C12	TM1829		DANE
C13	TM1914A		DANE
C14	GW6205		DANE
C15	GS8206	GS8208	DANE
C21	LPD6803	LPD1101, D705, UCS6909, UCS6912	DATA, CLK
C22	LPD8803	LPD8806	DATA, CLK
C23	WS2801	WS2803	DATA, CLK
C24	P9813		DATA, CLK
C25	SK9822		DATA, CLK

(Tabela 2)



① Krótkie naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do interfejsu ustawień kolejności RGB;

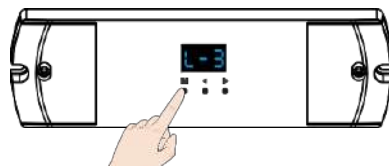
② Krótko naciśnij przycisk ◀ lub ▶, aby przełączyć kolejność R/G/B (Tabela 3).

Taśma LED w kolorze RGB:

Kolejność R/G/B	RGB	RBG	GRB	GBR	BRG	BGR
Wyświetlacz cyfrowy	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5	0-6

(Tabela 3)

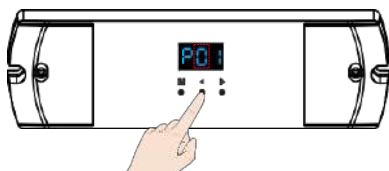
3. Zakończenie ustawiania parametrów



Długie naciśnięcie przycisku M przez 2 sekundy lub odczekanie 15 sekund spowoduje wyjście ze stanu ustawiania parametrów.

Ustawienia efektu świetlnego

(1) Ustawienie koloru światła

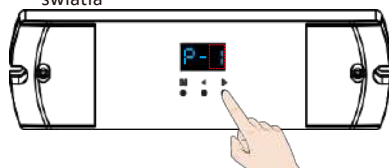


Krótkie naciśnięcie przycisku ◀ przełącza kolejno 10 kolorów podświetlenia (Tabela 4).



W trybie Color Flow/Color Step cyfra pokazuje P01~P95.

(2) Ustawienie typu zmiany światła

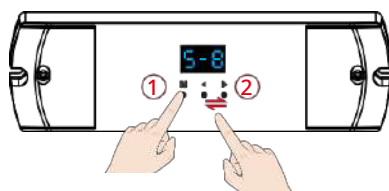


Krótkie naciśnięcie przycisku ▶ przełącza kolejno 5 typów zmiany oświetlenia (Tabela 5).



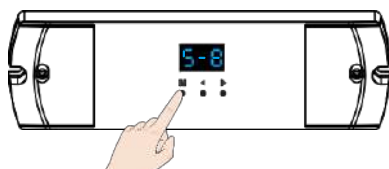
Tryb White Flow/White Step, cyfra pokazuje P-1~P-5.

(3) Ustawienie parametrów efektu świetlnego (np. prędkość, jasność, samodzielnie zdefiniowany kolor R/G/B)



- ① Krótko naciśnij przycisk M, aby przełączyć trzy pozycje parametrów;
- ② Naciśnij krótko przycisk ◀ lub ▶, aby dostosować wartość każdego parametru.
Opis wartości parametrów prędkości, jasności i samodzielnie zdefiniowanego koloru R/G/B: Prędkość: 1-8 poziomów regulowanych, wyświetlanie "S-1"-"S-8", S-8 to maksymalna prędkość.
Jasność: regulowany poziom 1-10, wyświetlanie "b10"-"bFF", bFF oznacza maksymalną jasność 100%. Samodzielnie definiowany kolor R/G/B: regulacja 0-255 (00-FF).
Kanał R wyświetla "100"-"1FF"; kanał G wyświetla "200"-"2FF"; kanał B wyświetla "300"-"3FF".

(4) Zakończ ustawianie parametrów efektu świetlnego



Długie naciśnięcie przycisku M przez 2 sekundy lub oczekiwanie 15 sekund spowoduje wyjście ze stanu ustawień parametrów efektu świetlnego.

Uwaga:

1. Tryb przepływu bieli / kroku bieli nie obsługuje funkcji samodzielnie zdefiniowanego koloru R/G/B.
2. W trybie przepływu koloru / kroku koloru, kolor światła i typ zmiany światła są połączone, tworząc 50 rodzajów efektów świetlnych.
3. W trybie przepływu koloru / kroku koloru / przepływu bieli / kroku bieli można regulować prędkość i jasność.

Przywrócenie ustawień fabrycznych

- Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przez 2 sekundy przyciski ◀ i ▶, aby przywrócić domyślne parametry fabryczne i wyświetlić "RES".
- Domyślne parametry fabryczne: Wyjście strumienia światła kolorowego RGB, 300 pikseli, sekwencyjne włączanie światła, sekwencyjne wyłączenie światła, czas opóźnienia wyłączenia 30s, wyłączenie wykrywania światła dziennego, opóźnienie włączenia przełącznika przyciskowego i opóźnienie wyłączenia wynosi 0s, typ układu TM1809, kolejność RGB.

Typ koloru (2. cyfra):

NIE.	Nazwa
0	Rxxx Gxxx Bxxx (definicja użytkownika)
1	Czerwony
2	Pomarańczowy
3	Żółty
4	Zielony
5	Cyjan
6	Niebieski
7	Fioletowy
8	R/G/B 3 kolory
9	7 kolor

(Tabela 4)

Typ zmiany koloru/białego światła (3. cyfra):

NIE.	Nazwa
1	Przepływ
2	Pościg
3	Pływak
4	Szlak
5	Trail+czarna sekcja

(Tabela 5)

Typowe zastosowanie

1. Podwójne wykrywanie PIR

- Podłącz dwa czujniki PIR w celu automatycznego sterowania oświetleniem schodów.
- Czujnik UP PIR jest zainstalowany na dole schodów, gdy wykryje osobę, cyfrowa tuba natychmiast wyświetla "-u-", światło jest automatycznie włączane, a światło jest wyłączane z opóźnieniem.
- Czujnik DW PIR jest zainstalowany na szczycie schodów, gdy wykryje osobę, cyfrowa tuba natychmiast wyświetla "-d-", światło jest automatycznie włączane, a światło jest wyłączane z opóźnieniem.
- Jeśli czujnik światła dziennego jest włączony, światło będzie włączane tylko w ciemniejszym otoczeniu lub w nocy.

2. Podwójny, samoresetujący się przełącznik przyciskowy

- Podłącz dwa przełączniki przyciskowe do ręcznego sterowania oświetleniem schodów. Przełącznik przyciskowy UP jest zainstalowany na dole schodów; przełącznik przyciskowy DW jest zainstalowany na górze schodów.
- Ustaw przełącznik samoczynnego resetowania na 0s zarówno dla opóźnienia włączenia światła, jak i opóźnienia wyłączenia światła. Krótkie naciśnięcie przycisku samoczynnego resetowania włącza światło i wyświetla bieżący tryb efektu świetlnego; ponowne krótkie naciśnięcie przycisku samoczynnego resetowania wyłącza światło i wyświetla "OFF".
Naciśnij i przytrzymaj przełącznik samoczynnego resetowania UP, aby wyregulować jasność, zakres 10-100%, cyfrowy wyświetlacz lampy "b10"- "bFF". Uwaga: Przełącznik samoczynnego resetowania DW nie ma funkcji regulacji jasności.
- Użycie przełącznika samoczynnego resetowania zignoruje wykrywanie światła dziennego.

3. Przełącznik samoresetujący łączy wiele kontrolerów w celu sekwencyjnego sterowania przełączaniem

- Wiele kontrolerów jest podłączonych do jednego lub dwóch przełączników przyciskowych w tym samym czasie, aby realizować sekwencyjne sterowanie przełączaniem.
- Można na przykład ustawić czas opóźnienia samoczynnego resetowania włącznika/wyłącznika wielu sterowników na wartości przyrostowe lub malejące: ustawić czas opóźnienia włączenia światła przełączników przyciskowych 1-4# odpowiednio na 0s, 1s, 2s, 3s, a czas opóźnienia wyłączenia światła przełączników przyciskowych odpowiednio na 3s, 2s, 1s, 0s. W ten sposób kontrolery 1-4# będą włączać światła w tej samej kolejności i wyłączać je w odwrotnej kolejności.
- Krótkie naciśnięcie przycisku samoczynnego resetowania powoduje sekwencyjne włączanie światel. Podczas opóźnionego włączania światel na wyświetlaczu cyfrowym pojawia się komunikat "don". Gdy światło jest włączone, wyświetlany jest bieżący tryb dynamiki światła.
- Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku samoczynnego resetowania spowoduje sekwencyjne wyłączenie światel. Podczas opóźnionego wyłączenia światel na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się komunikat "doF". Po wyłączeniu światel na wyświetlaczu pojawi się "OFF".

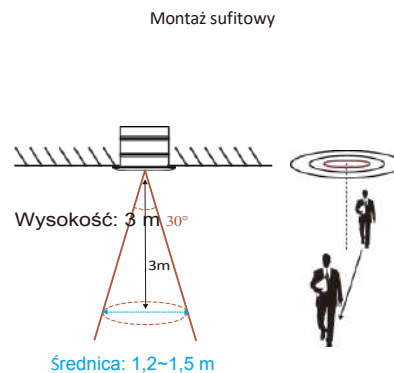
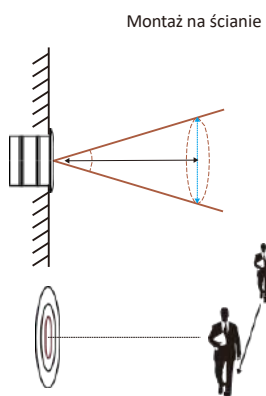
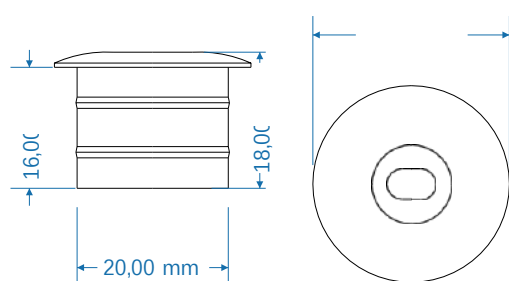
Uwaga:

- Gdy efekty świetlne wielu kontrolerów zostaną pomyłone, można je szybko przywrócić, klikając dwukrotnie przełącznik samoczynnego resetowania.
- Użycie przełącznika samoczynnego resetowania do sterowania wieloma sterownikami spowoduje zignorowanie ustawień opóźnienia wyłączenia czujnika i wykrywania światła dziennego.

Instalacja

Rozmiar detektora :

Zakres detekcji czujnika PIR (błąd $\pm 10^\circ$):



★ Do montażu ściennego i sufitowego,
Należy pamiętać, że otwory czujników są prostopadłe do kierunku ruchu człowieka.

Uwaga dotycząca instalacji czujnika PIR

1. Zalecany do montażu na ścianie.
2. Jeśli czujnik jest wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, pojawi się sygnał zakłócający.
3. Czujnik powinien być zainstalowany w suchym miejscu, z dala od okien, klimatyzatorów i wentylatorów.
4. Upewnij się, że czujnik znajduje się z dala od źródeł ciepła, takich jak blaty, urządzenia kuchenne generujące gorącą parę, ściany i okna w bezpośrednim świetle słonecznym, klimatyzatory, ogrzewanie, lodówki, piece itp.
5. Zalecamy, aby wysokość montażu na ścianie wynosiła 1-1,5 metra, a wysokość montażu na suficie nie przekraczała 3 metrów.
6. W zasięgu wykrywania nie powinno znajdować się żadne schronienie (ekran, meble, duże bonsai).

PD047352 - Stair Controller NEXTEC SKY

- Dual PIR sensor + dual push button input RGB or white light SPI controller features daylight sensor.
- Two groups same SPI(TTL) signal output, drive 28 kinds IC digital RGB or white LED strip, IC type and R/G/B order can be set.

Compatible ICs:

TM1804, TM1809, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, UCS2903, UCS2909, UCS2912, WS2811, WS2812, TM1829, TM1914A, GW6205, GS8206, GS8208, LPD6803, LPD1101, D705, UCS6909, UCS6912, LPD8803, LPD8806, WS2801, WS2803, P9813, SK9822, SM16703P.

- When applied to stair light, supports four output modes: color flow, white flow, color step, white step.
- Sequential switching control is realized when multiple SPI controllers are connected to a single self-resetting push switch button.
- Multiple light colors and change types are selectable with adjustable speed and brightness.

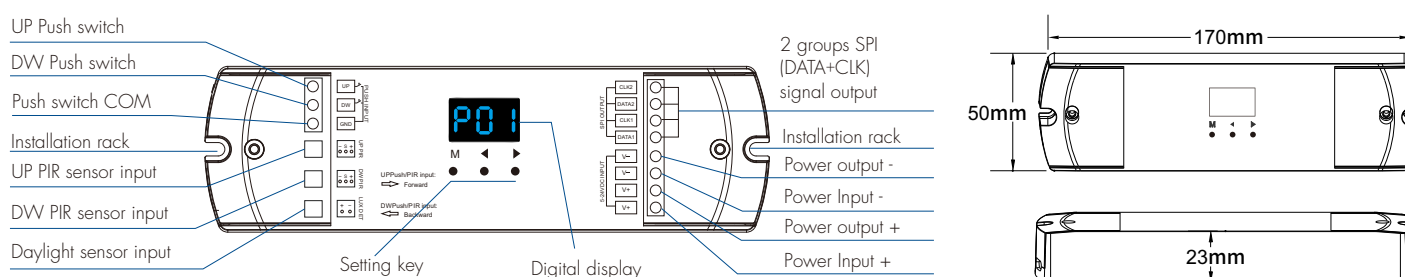


CE RoHS emc

Technical Parameters

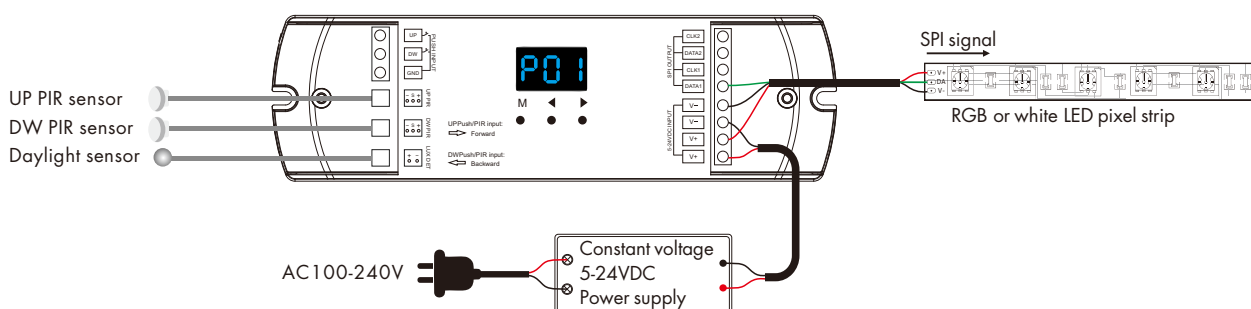
Input and Output		Sensor data		Safety and EMC	
Input voltage	5-24VDC	Sensitive field	≤3m	EMC standard (EMC)	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
Input current	1.5A	Sensitivity angle	30°(±10°)	Safety standard	EN 62368-1:2020+A11:2020
Output signal	2 X SPI(TTL)	Environment		Certification	CE, EMC
Pixel number	Max 960	Operation temperature	Ta: -30°C ~ +55°C	Package	
Input signal	PIR sensor + Push button	Case temperature (Max.)	Tc: +65°C	Size	L175 x W120 x H35mm
Warranty		IP rating	IP 20	Gross weight	0.27kg
Warranty	5 years				

Mechanical Structures and Installations

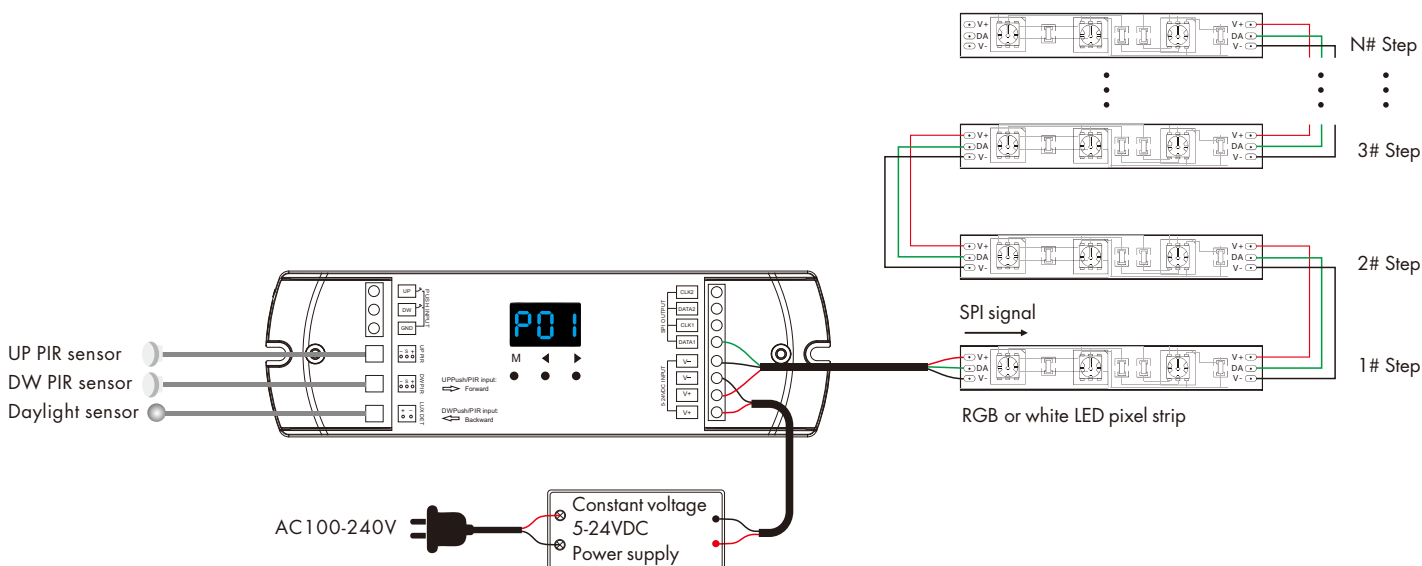


Wiring Diagram

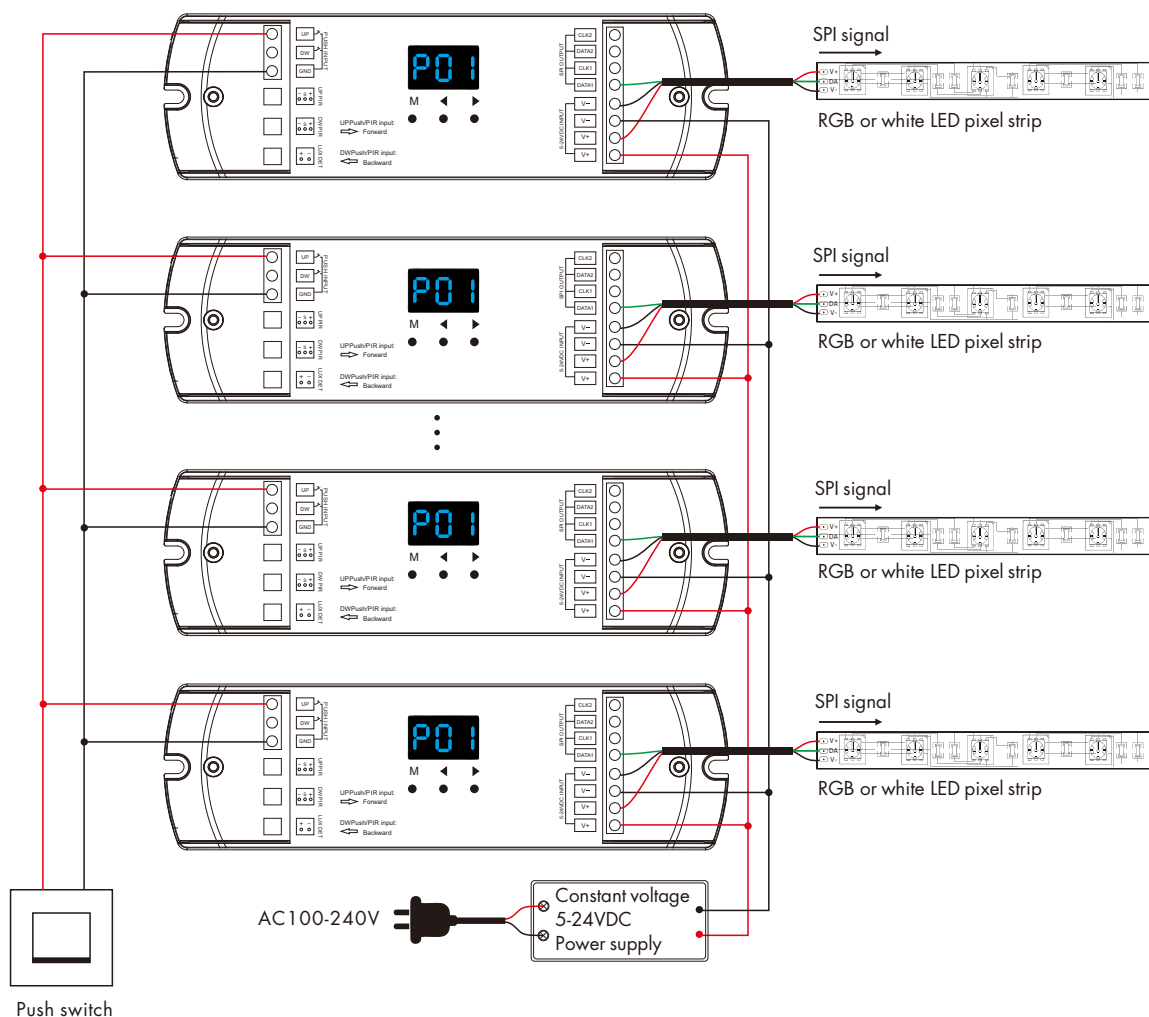
1. Stair light application, connect with PIR sensor, color or white light flow control



2. Stair light application, connect with PIR sensor, color or white light step control



3. One push switch connect with multiple controllers for sequential switching control

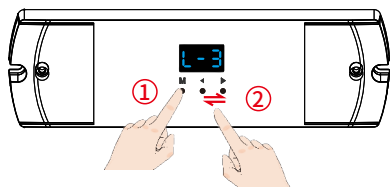


- Note:**
1. If the SPI LED strip is a single-wire control method, the DATA and CLK signal line outputs of the controller are same, and one controller can connect four LED strips.
 2. If the SPI LED strip is a dual wire control method, one controller can connect two LED strips.
 3. When the SPI strip load does not exceed 1.5A, the same power supply can simultaneously power the ES-D controller and the SPI strip at the same time.
When the load on the SPI strip exceeds 1.5A, separate power supplies are required for the ES-D controller and the SPI strip.
 4. The PIR sensor can be replaced with a stair infrared reflection sensor(ES-T) or other sensors that output 5V level signals.
 5. The color or white light flow model can control up to 960 pixel points of SPI strip.
 6. The color or white light step model defaults to 30 steps with 10 pixels per step. the step number x pixel length per step must ≤ 960 .

Parameters Setting

1. Long press the M and ◀ key for 2s simultaneously, enter the light parameters setting state: set the light type, LED strip connection mode (flow or step) pixel length, step number, light on/off mode, sensor turn off light delay time, daylight detection, self-reset push switch turn on or off light delay time.

(1) Light type setting



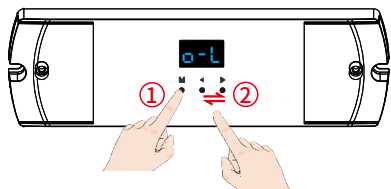
- ① Short press M key enter light type setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to switch light type.

3-bead white light: 1 pixel with 3 same data, control 3-bead white LED, display "L-1".

1-bead white light: 1 pixel with 1 data, control 1-bead white LED, display "L-2".

RGB color light: 1 pixel with 3 data, control one R/G/B LED, display "L-3".

(2) LED strip connection mode setting

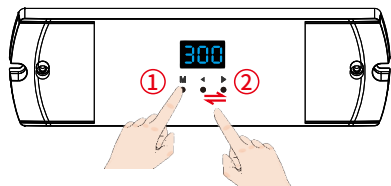


- ① Short press M key enter LED strip connection mode setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to switch LED strip connection mode.

Flow mode: Straight line digital pixel LED strip connection mode, display "o-L".

Step mode: Z-shape digital pixel LED strip connection mode, display "o-S".

(3) Pixel length setting

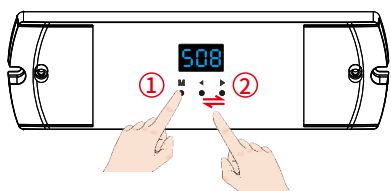


- ① Short press M key enter pixel length setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to set the pixel length.

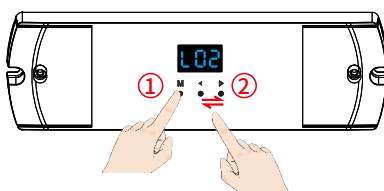
Pixel length:

For color or white flow mode, set the number of pixel points, the range is 032-960, display "032"- "960".

(4) Step number and step pixel length setting



- ① Short press M key enter step number setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to set the step number.



- ① Short press M key enter step pixel length setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to set the step pixel length.

Step numbers and step pixel length:

For color or white step mode, set the number of steps and pixel dot number of each step.

Step number: the range is 8-99, display "S08"- "S99";

Pixel dot number of each step: the range is 2-99, display "L02"- "L99".

the step number x pixel dot number of each step number must ≤ 960 .

(5) Light on/off mode setting(i.e.,set the sensor activated and self-reset button to turn on or off the light mode (Table 1))



- ① Short press M key enter light on setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to switch two light on mode:
Sequential light on:
Light turn on sequentially from the beginning to the end, display "onS" .
Synchronized light on:
Light turn on synchronously, display "onC" .

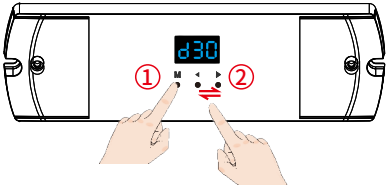
- ① Short press M key enter light off setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to switch three light off mode:
Sequential light off:
Light turn off sequentially from the beginning to the end, display "oFS" .
Sequence light off in reverse:
Light turn off sequentially from end to beginning, display "oFb" .
Synchronized light off:
Light turn off synchronously, display "oFC" .

List of ways to turn on/off light combinations:

Display	Name
onS + oFS	Sequential light on, sequential light off
onS + oFb	Sequential light on, sequential reverse light off
onS + oFC	Sequential light on, synchronized light off
onC + oFS	Synchronized light on, sequential light off
onC + oFb	Synchronized light on, sequential reverse light off
onC + oFC	Synchronized light on, synchronized light off

(Table 1)

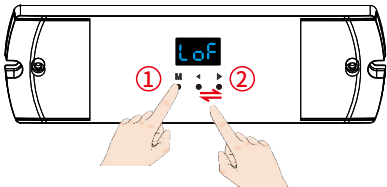
(6) Sensor delay off time setting



- ① Short press M key enter sensor delay off time setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to switch 10 levels delay time.

Sensor delay off time:
5sec (d05), 10sec (d10), 30sec (d30), 1min (01d), 3min (03d),
5min (05d), 10min (10d), 30min (30d), 60min (60d), cancel (d00),
set cancel means not turn off the light.

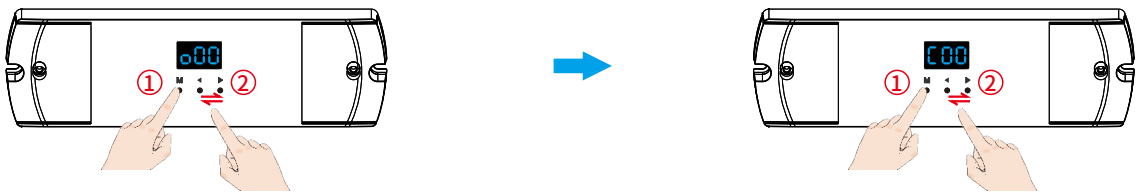
(7) Daylight detection setting



- ① Short press M key enter daylight detection setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to switch 6 levels daylight detection.

Daylight detection:
Set the light sensing detection threshold (6 levels):
10Lux (Lu1), 30Lux (Lu2), 50Lux (Lu3), 100Lux (Lu4), 150Lux (Lu5), 200Lux (Lu6), Off (LoF).
Factory default light sensing detection is Off (LoF).
When light sense detection is on, PIR sense turns on the light only
when the ambient light is lower than threshold value.

(8) Self-reset push switch turn on or off light delay time setting



- ① Short press M key enter push switch turn on light delay time setting interface;
② Short press ◀ or ▶ key to set the delay time.

Self-reset push switch turn on light delay time:

Setting range 0-15.5s, the smallest unit 0.5s, display "o00"->"o95"->"oF5",
A-F indicates that 10-15s.
Setting 0s means turn on light immediately.

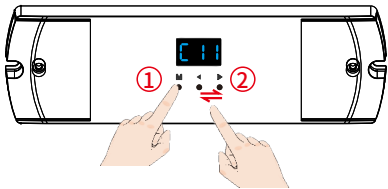
- ① Short press M key enter push switch turn off light delay time setting interface;
② Short press ◀ or ▶ key to set the delay time.

Self-reset push switch turn off light delay time:

Setting range 0-15.5s, the smallest unit 0.5s, display "c00"->"c95"->"cF5",
A-F indicates that 10-15s.
Setting 0s means turn off light immediately.

2. Long press the M and ▶key for 2s simultaneously, enter the LED strip parameters setting state: set the chip type, RGB color order.

(1) Chip type setting



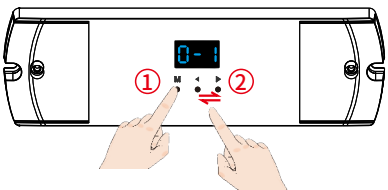
- ① Short press M key enter the chip type setting interface;
② Short press ◀ or ▶ key to switch chip type (Table 2).

LED strip IC types list:

No.	IC type	Compatible IC type	Output signal
C 11	TM1809	TM1804, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, UCS2903, UCS2909, UCS2912, WS2811, WS2812, SM16703P	DATA
C 12	TM1829		DATA
C 13	TM1914A		DATA
C 14	GW6205		DATA
C 15	GS8206	GS8208	DATA
C 21	LPD6803	LPD1101, D705, UCS6909, UCS6912	DATA, CLK
C 22	LPD8803	LPD8806	DATA, CLK
C 23	WS2801	WS2803	DATA, CLK
C 24	P9813		DATA, CLK
C 25	SK9822		DATA, CLK

(Table 2)

(2) RGB color order setting



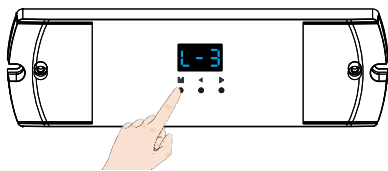
- ① Short press M key enter the RGB order setting setting interface;
② Short press ◀ or ▶ key to switch R/G/B order (Table 3).

LED strip RGB color order:

R/G/B order	RGB	RBG	GRB	GBR	BRG	BGR
Digital display	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5	0-6

(Table 3)

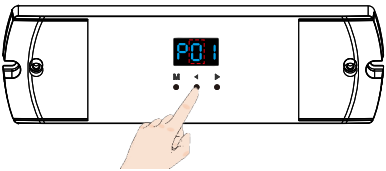
3. Quit the parameter setting



Long press the M key for 2s or wait for 15s, quit the parameter setting state.

Light effect settings

(1) Light color setting

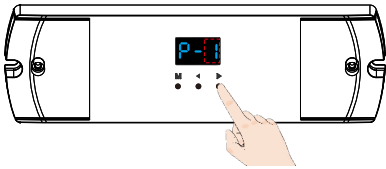


Short press ◀ key to switch 10 light colors in sequence (Table 4).



Color Flow/Color Step mode, the digit shows P01~P95.

(2) Light change type setting

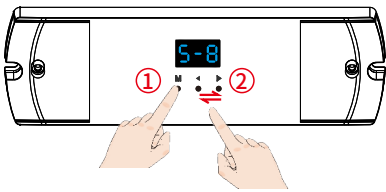


Short press ▶ key to switch 5 light change types in sequence (Table 5).



White Flow/White Step mode, the digit shows P-1~P-5.

(3) Light effect parameter setting (i.e.,speed, brightness, Self-defined R/G/B color)



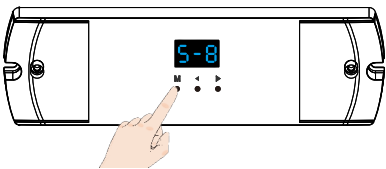
- ① Short press M key to switch three parameter items;
 - ② Short press ◀ or ▶ key to adjust the value of each parameter item.
- Speed, brightness, and self-defined R/G/B color parameter value description:
Speed: 1-8 levels adjustable, display "S-1"-"S-8", S-8 is the maximum speed.
Brightness: 1-10 level adjustable, display "b10"-"bFF", bFF means maximum brightness 100%.
Self-defined R/G/B color: 0-255 (00-FF) adjustable.
R channel displays "100"-"1FF"; G channel displays "200"-"2FF"; B channel displays "300"-"3FF".

Color type (2nd digit):

NO.	Name
0	Rxxx Gxxx Bxxx (User define)
1	Red
2	Orange
3	Yellow
4	Green
5	Cyan
6	Blue
7	Purple
8	R/G/B 3 color
9	7 color

(Table 4)

(4) Quit light effect parameter setting



Long press the M key for 2s or wait for 15s, quit the light effect parameter setting state.

Color/white light change type (3rd digit):

NO.	Name
1	Flow
2	Chase
3	Float
4	Trail
5	Trail+black section

(Table 5)

- Note:
- 1. White flow / white step mode does not support self-defined R/G/B color function.
 - 2. For color flow / color step mode, the light color and light change type are combined to form 50 kinds of light effects.
 - 3. For color flow / color step / white flow / white step mode, can be adjusted in speed and brightness.

Factory Default Parameter setting

- Long press ◀ and ▶ key for 2s simultaneously, restore factory default parameters, display "RES".
- Factory default parameters: RGB color light flow output, 300 pixels, sequential light on, sequential light off, 30s delay off time, disable daylight detection, push switch turn on delay and turn off delay is 0s, chip type TM1809, RGB order.

Typical application

1. Dual PIR sensing

- Connect two PIR sensors to realize automatic staircase light control.
- The UP PIR sensor is installed at the bottom of the staircase, when sensing a person, the digital tube instantly displays "u", the light is automatically turned on, and the light is turned off with a delay.
- The DW PIR sensor is installed at the top of the staircase, when sensing a person, the digital tube instantly displays "d", the light is automatically turned on, and the light is turned off with a delay.
- If you set the daylight sensor detection on, the light will be turned on only in darker environment or at night.

2. Dual self-reset push switch control

- Connect two push switches for manual control of stair lights.
The UP push switch is installed at the bottom of the stairs; the DW push switch is installed at the top of the stairs.
- Set the self-reset push switch to 0s for both light on delay and light off delay.
Short press the self-reset push switch to turn on the light, display the current light effect mode;
short press the self-reset push switch again, turn off the light, display "OFF".
Long press the UP self-reset push switch to adjust the brightness, range 10-100%, digital tube display "b10"-"bFF".
Note: The DW self-reset push switch does not have the function of adjusting the brightness.
- Using self-reset push switch control will ignore the daylight sense detection.

3. Self-reset switch connects multiple controllers for sequential switching control

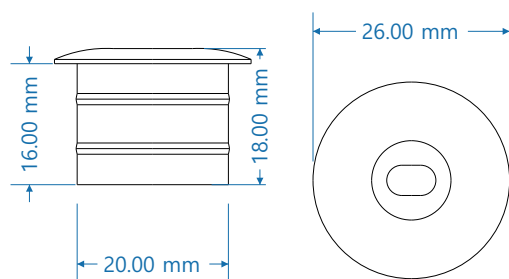
- Multiple controllers are connected to one or two push switches at the same time to realize sequential switching control.
- Set the self-reset push switch light on/off delay time of multiple controllers to incremental or decremental values, for example: set 1-4# controllers' push switch light on delay time to 0s, 1s, 2s, 3s respectively, and push switch light off delay time to 3s, 2s, 1s, 0s respectively. In this way, 1-4# controllers will turn on the lights in the same order, and turn off the lights in the reverse order.
- Short press the self-reset push switch to turn on the lights sequentially. during the delayed light on time, digital display "don".
When the light on, display the current light dynamic mode.
- Short press the self-reset push switch again to turn off the lights sequentially. during the delayed light off time, digital display "doF".
When the lights off, digital display "OFF".

Note:

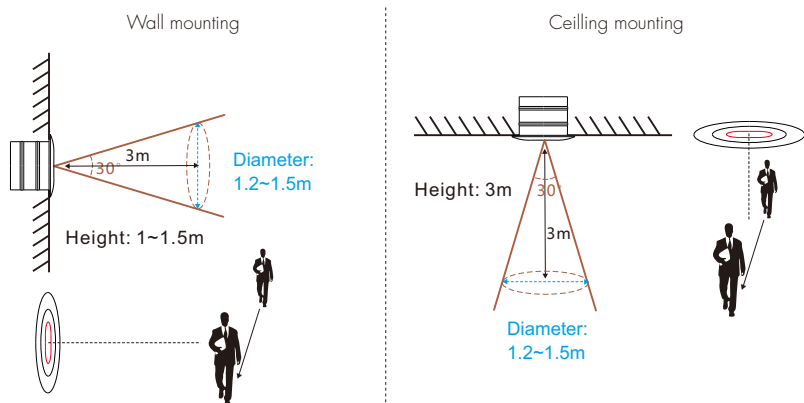
- When the lighting effects of multiple controllers are confused, it can be quickly restored by double-click the self-reset push switch.
- Using the self-reset switch to control multiple controllers will ignore the sensor delay off time and daylight detection settings.

Installation of PIR sensor

Size of detector:



PIR sensor detection scope ($\pm 10^\circ$ Error):



★ For wall mounting and ceiling mounting, note that the sensing holes are perpendicular to the direction of human movement.

Notice for installation of PIR sensor

1. Recommended for wall mounting.
2. If the sensor is exposed to direct sunlight, interference signal will be introduced.
3. The sensor should be installed in a dry environment and keep away from windows, air conditioner and fans.
4. Make sure that the sensor stays away from heat source, such as countertops, kitchen appliances which generate hot steam, walls and windows in direct sunlight, air conditioner, heating, refrigerators, stoves and so on.
5. We recommended the wall-mounted installation height is 1-1.5 meters and the ceiling mounting height is no more than 3 meters.
6. There should not be shelter(screen, furniture, large bonsai) within the range of detection.