

## ES-D

## Ovládač osvetlenia schodov

### Dvojitý PIR senzor+ Dvojitý tlačidlový SPI ovládač

● Dvojitý PIR senzor + dvojitý tlačidlový vstup RGB alebo biele svetlo SPI ovládač je vybavený senzorom denného svetla.

● Dve skupiny s rovnakým výstupom signálu SPI (TTL), riadenie 28 druhov digitálnych RGB alebo bielych LED pásov IC, typ IC a poradie R/G/B je možné nastaviť.

Kompatibilné IC:

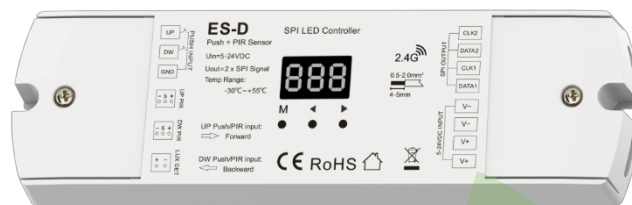
TM1804, TM1809, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, UCS2903, UCS2909, UCS2912, WS2811, WS2812, TM1829, TM1914A, GW6205, GS8206, GS8208, LPD6803, LPD1101, D705, UCS6909, UCS6912, LPD8803, LPD8806, WS2801, WS2803, P9813, SK9822, SM16703P.

● Pri použití na schodiskové osvetlenie podporuje štyri výstupné režimy: farebný tok, biely tok, farebný krok, biely krok.

● Sekvenčné prepínanie sa realizuje, keď je viacero radičov SPI pripojených k jednému samonastaviteľnému tlačidlu.

● Je možné vybrať viacero farieb osvetlenia a typov zmien s nastaviteľnou rýchlosťou a jasom.

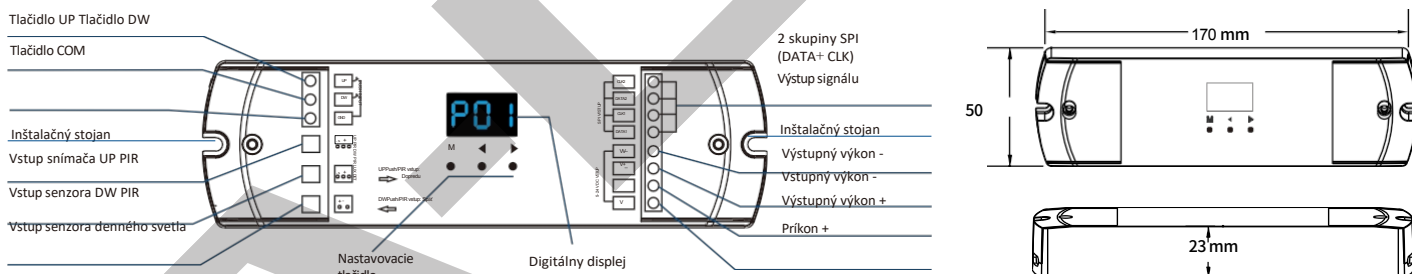
● Možnosť kombinácie s diaľkovým ovládaním RF 2,4 G (voliteľné).



### Technické parametre

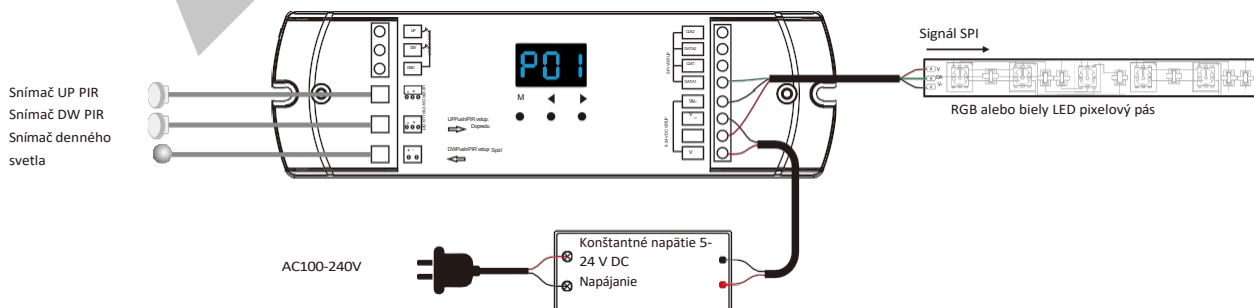
Vstup a výstup	Dáta senzora	Bezpečnosť a EMC
Vstupné napätie	Citlivé pole	EN 62479:2010
Vstupný prúd	Uhol citlivosti	Norma EMC
Výstupný signál	Prostredie Prevádzková	ETS EN 301 489-1 V2.2.3
Počet pixelov	teplota Teplota puzdra (max.)	ETS EN 301 489-17 V3.2.4
Vstupný signál	Stupeň krytia IP	Bezpečnostná norma
Záruka		EN 61347-1:2015+A1:2021 EN 61347-2-13:2014+A1:2017
Záruka		Certifikácia rádiových
		zariadení
		Balík
		Veľkosť
		Hrubá hmotnosť

### Mechanické konštrukcie a inštalácie

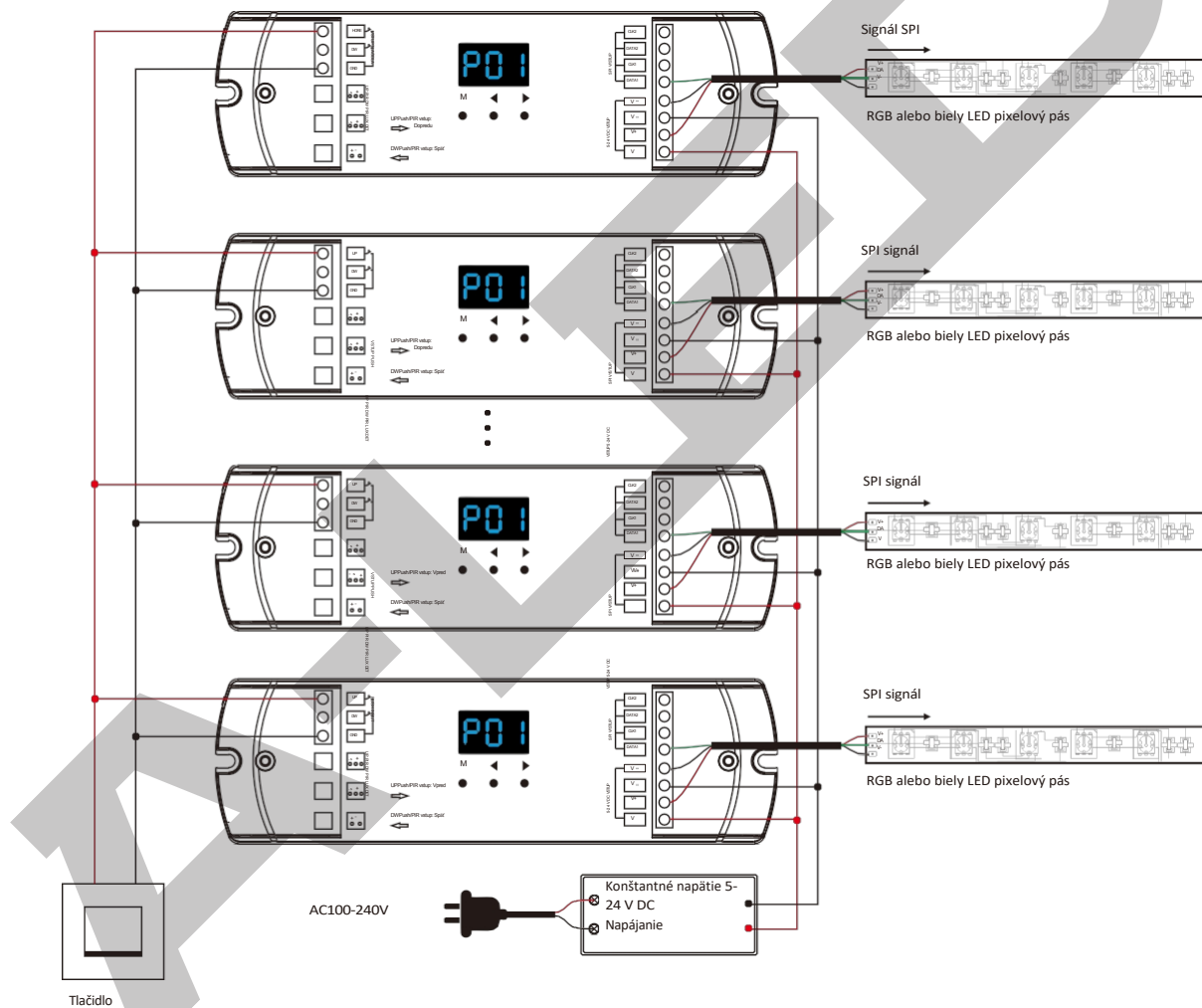
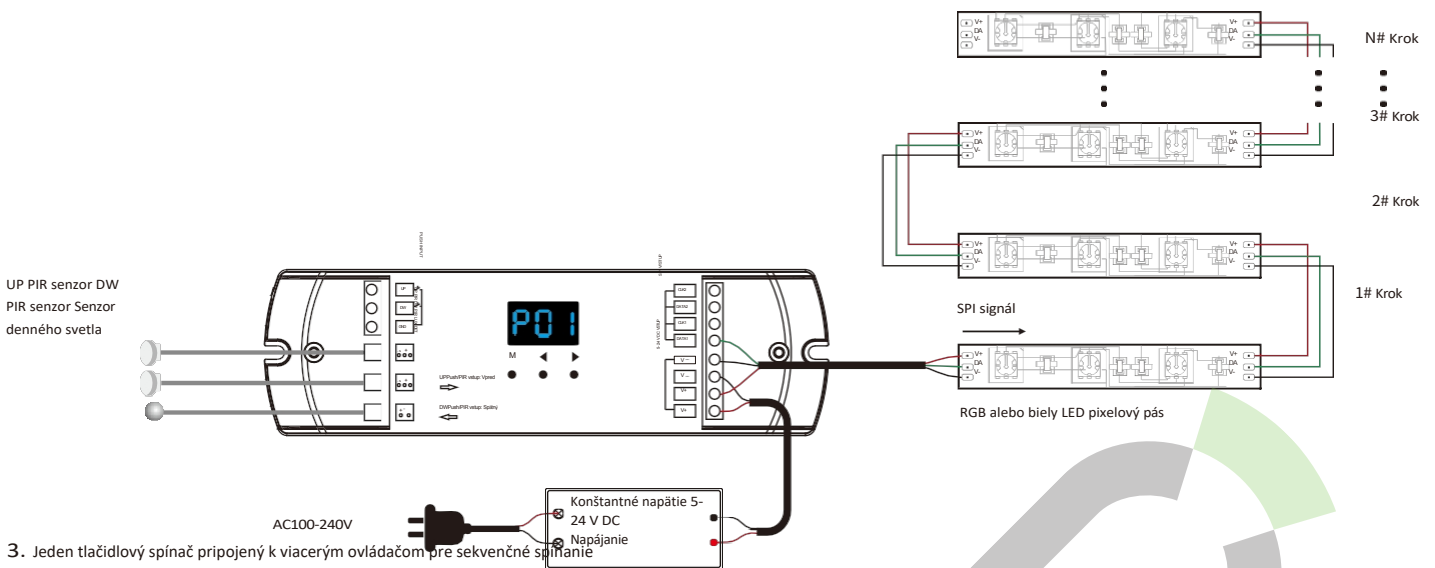


### Schéma zapojenia

1. Aplikácia osvetlenia schodov, pripojenie k senzoru PIR, regulácia farebného alebo bieleho svetla



2. Aplikácia schodového osvetlenia, pripojenie k senzoru PIR, ovládanie farebného alebo bieleho osvetlenia schodov



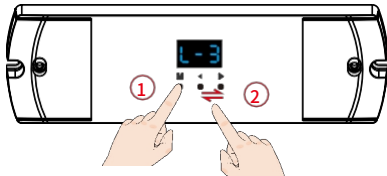
Poznámka:

1. Ak je LED pásik SPI ovládaný jedným vodičom, výstupy signálových vedení DATA a CLK ovládača sú rovnaké a jeden ovládač môže pripojiť štyri LED pásiky.
2. Ak je LED pásik SPI dvojvodičovým ovládacím systémom, jeden ovládač môže pripojiť dva LED pásiky.
3. Ak zaťaženie pásu SPI neprekročí 15 A, rovnaký napájací zdroj môže súčasne napájať ovládač ES-D a pás SPI. Ak zaťaženie pásu SPI prekročí 15 A, sú potrebné samostatné napájacie zdroje pre ovládač ES-D a pás SPI.  
Medzi radičom ES-D a pásom SPI sú pripojené iba signálne vedenia DATA a GND.
4. Senzor PIR možno nahradiť schodovým infračerveným reflexným senzorom (ES-T) alebo inými senzormi, ktoré vysielaajú signály úrovne 5 V.
5. Model farebného alebo bieleho svetla môže ovládať až 960 pixelov pásu SPI.
6. Model farebného alebo bieleho svetla má predvolené nastavenie 30 krokov s 10 pixelmi na krok. Počet krokov x dĺžka pixelu na krok musí byť  $\leq 960$ .

## Nastavenie parametrov

1. Dlhو stlačte súčasne tlačidlá M a ◀ po dobu 2 sekúnd, vstúpte do stavu nastavenia parametrov osvetlenia: nastavte typ osvetlenia, režim pripojenia LED pásu (tok alebo krok), dĺžku pixelu, číslo kroku, režim zapnutia/vypnutia osvetlenia, čas oneskorenia vypnutia osvetlenia senzorm, detekciu denného svetla, čas oneskorenia zapnutia alebo vypnutia osvetlenia tlačidlom samočinného resetu.

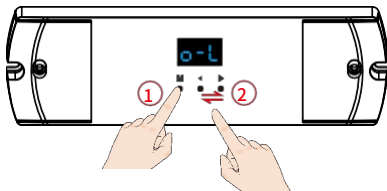
### (1) Nastavenie typu osvetlenia



- 1 Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia typu osvetlenia;
- 2 Krátkym stlačením tlačidla „◀“ (prepnúť typ osvetlenia) alebo „▶“ (prepnúť typ osvetlenia) prep

3-článkové biele svetlo: 1 pixel s 3 rovnakými údajmi, ovládanie 3-článkovej bielej LED, zobrazenie „L-1“. 1-článkové biele svetlo: 1 pixel s 1 údajom, ovládanie 1-článkovej bielej LED, zobrazenie „L-2“.  
RGB farebné svetlo: 1 pixel s 3 údajmi, ovládanie jednej R/G/B LED, zobrazenie „L-3“.

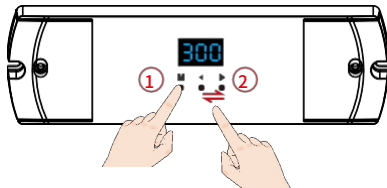
### (2) Nastavenie režimu pripojenia LED pásika



- 1 Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia režimu pripojenia LED pásu;
- 2 Krátkym stlačením tlačidla „◀“ alebo „▶“ prepnete režim pripojenia LED pásika.

Režim Flow: Režim pripojenia LED pásika s priamymi digitálnymi pixelmi, zobrazenie „o-L“. Režim Step: Režim pripojenia LED pásika s digitálnymi pixelmi v tvare Z, zobrazenie „o-S“.

### (3) Nastavenie dĺžky pixelu

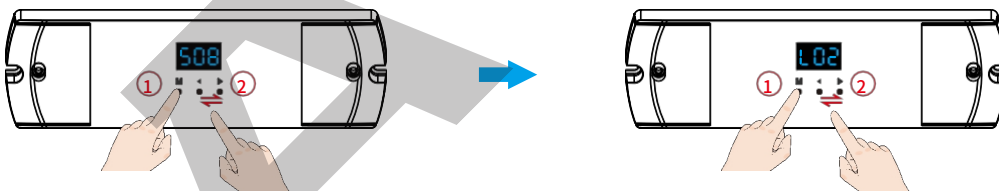


- 1 Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia dĺžky pixelu;
- 2 Krátkym stlačením tlačidla „◀“ (Nastaviť dĺžku kroku) alebo „▶“ (Nastaviť dĺžku kroku)

Dĺžka pixelu:

Pre farebný alebo biely režim nastavte počet pixelov, rozsah je 032-960, zobrazenie „032“-„960“.

### (4) Nastavenie počtu krokov a dĺžky kroku v pixeloch



- 1 Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia čísla kroku.
- 2 Krátkym stlačením tlačidla ◀ alebo ▶ nastavte číslo kroku.

- 1 Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia dĺžky pixelu na krok;
- 2 Krátkym stlačením tlačidla „◀“ (Pixely na krok) alebo „▶“ (Pixely na krok) nastavte dĺžku pixelu na krok

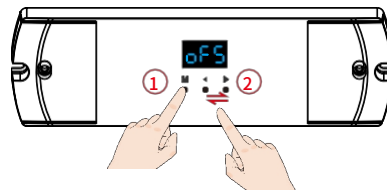
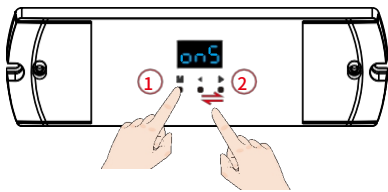
#### Počet krokov a dĺžka kroku v pixeloch:

Pre farebný alebo biely režim nastavte počet krokov a počet bodov pixelov každého kroku. Počet krokov: rozsah je 8-99, zobrazenie „S08“-„S99“;

Počet pixelov každého kroku: rozsah je 2-99, zobrazenie „L02“-„L99“.

Číslo kroku x počet pixelov každého kroku musí byť ≤ 960.

(5) Nastavenie režimu zapnutia/vypnutia svetla (t. j. nastavte aktiváciu senzora a tlačidlo automatického resetovania na zapnutie alebo vypnutie režimu osvetlenia (tabuľka 1))



- ① Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do nastavovacieho rozhrania osvetlenia;
  - ② Krátkym stlačením tlačidla „◀“ (Sekvenčné zapnutie) alebo „▶“ (Sekvenčné vypnutie) prepínate medzi dvoma režimami
- Postupné zapnutie osvetlenia:  
Svetlo sa zapína postupne od začiatku do konca, na displeji sa zobrazí „onS“.  
Synchronizované zapnutie svetla:  
Svetlo sa zapína synchronizovane, na displeji sa zobrazí „onC“.

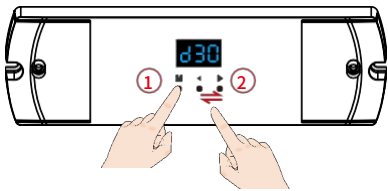
- ① Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do nastavovacieho rozhrania vypnutia osvetlenia;
  - ② Krátkym stlačením tlačidla „◀“ alebo „▶“ prepnete medzi tromi režimami vypnutia osvetlenia:
- Sekvenčné zhasínanie svetla:  
Svetlá sa postupne vypínajú od začiatku do konca, na displeji sa zobrazí „oFS“. Postupné vypínanie svetiel v opačnom poradí:  
Svetlá sa postupne vypínajú od konca po začiatok, na displeji sa zobrazí „oFb“.  
Synchronizované vypínanie svetiel:  
Svetlá sa vypínajú synchronizovane, na displeji sa zobrazí „oFC“.

Zoznam spôsobov zapnutia/vypnutia kombinácií svetiel:

Zobrazenie	Názov
onS+ oFS	Postupné zapnutie svetla, postupné vypnutie svetla
onS+ oFb	Sekvenčné svetlo zapnuté, sekvenčné spätné svetlo vypnuté
onS+ oFC	Sekvenčné svetlo zapnuté, synchronizované svetlo vypnuté
onC+ oFS	Synchronizované svetlo zapnuté, sekvenčné svetlo vypnuté
onC+ oFb	Synchronizované zapnutie svetiel, postupné vypnutie spätných svetiel
onC+ oFC	Synchronizované svetlo zapnuté, synchronizované svetlo vypnuté

(Tabuľka 1)

(6) Nastavenie času vypnutia senzora

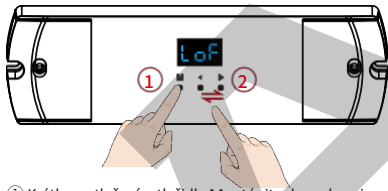


- ① Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia času oneskorenia senzora;
- ② Krátkym stlačením tlačidla „◀“ alebo „▶“ prepínajte medzi 10 úrovňami oneskorenia.

**Čas vypnutia senzora:**

5 sekúnd (d05), 10 sekúnd (d10), 30 sekúnd ( d30), 1 minúta ( 01d), 3 minúty ( 03d), 5 minút (05d), 10 minút (10d), 30 minút (30d), 60 minút (60d), zrušiť (d00), nastaviť zrušenie znamená nevyvnuť svetlo.

(7) Nastavenie detekcie denného svetla



- ① Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia detekcie denného svetla;
- ② Krátkym stlačením tlačidla „◀“ alebo „▶“ prepínate medzi 6 úrovňami detekcie denného svetla.

**Detekcia denného svetla:**

Nastavte prah detekcie svetla (6 úrovni):

10 luxov (Lu1), 30 luxov (Lu2), 50 luxov (Lu3), 100 luxov (Lu4), 150 luxov (Lu5), 200 luxov (Lu6), vypnuté (LoF).  
Východiskové nastavenie detekcie svetla je Vypnuté (LoF).

Keď je detekcia svetla zapnutá, senzor PIR zapne svetlo len vtedy, ak je okolité osvetlenie nižšie ako prahová hodnota.

(8) Nastavenie oneskorenia zapnutia alebo vypnutia svetla pomocou tlačidla s automatickým resetovaním



- ① Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia oneskorenia zapnutia osvetlenia;
- ② Krátkym stlačením tlačidla „◀“ (Nastaviť oneskorenie) alebo „▶“ (Nastaviť vypnutie) nastavte on

- ① Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia oneskorenia vypnutia svetla tlačidlom;
- ② Krátkym stlačením tlačidla „◀“ (samorestavovacie tlačidlo) alebo „▶“ (tlačidlo on/off) nastavte on

**Samonastaviteľný tlačidlový spínač na zapnutie svetla s oneskorením:**

Rozsah nastavenia 0–15,5 s, najmenšia jednotka 0,5 s, zobrazenie „o00“–„o95“–„oF5“, A–F označuje 10–15 s.

Nastavenie 0 s znamená okamžité zapnutie svetla.

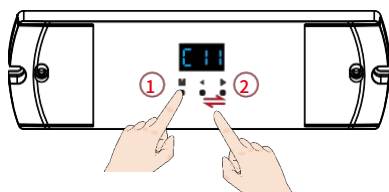
**Čas oneskorenia vypnutia svetla pomocou tlačidla s automatickým resetovaním:**

Rozsah nastavenia 0–15,5 s, najmenšia jednotka 0,5 s, zobrazenie „c00“–„c95“–„cF5“, A–F označuje 10–15 s.

Nastavenie 0 s znamená okamžité vypnutie osvetlenia.

2. Dlhé stlačenie tlačidiel M a ▶ súčasne po dobu 2 s, prechod do stavu nastavenia parametrov LED pásika: nastavenie typu čipu, poradia farieb RGB.

(1) Nastavenie typu čipu

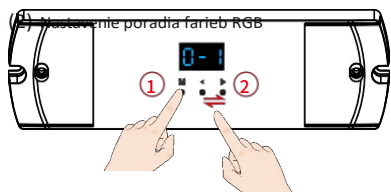


- ① Krátkym stlačením tlačidla M vstúpite do rozhrania nastavenia typu čipu.
- ② Krátkym stlačením tlačidla „◀“ alebo „▶“ prepnete typ čipu (tabuľka 2).

Zoznam typov IC LED pásov:

Č	Typ IC	Kompatibilný typ IC	Výstupný signál
C11	TM1809	WS2811, WS2812, SM16703P	DATA
C12	TM1829		DÁTA
C13	TM1914A		DATA
C14	GW6205		DATA
C15	GS8206	GS8208	DÁTA
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

(Tabuľka 2)



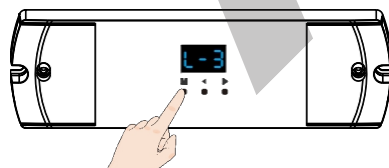
- ① Krátkym stlačením klávesu M vstúpite do rozhrania nastavenia poradia RGB;
- ② Krátkym stlačením tlačidla „◀“ alebo „▶“ prepnete poradie R/G/B (tabuľka 3).

Poradie farieb LED pásika RGB:

Poradie R/G/B	RGB	RBG	GRB	GBR	BRG	BGR
Digitálny displej	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5	0-6

(Tabuľka 3)

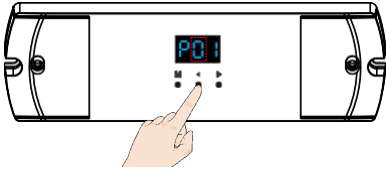
3. Ukončenie nastavenia parametrov



Dlhé stlačenie tlačidla M na 2 sekundy alebo počkajte 15 sekúnd, čím opustíte stav nastavenia parametrov.

## Nastavenie svetelných efektov

### (1) Nastavenie farby svetla

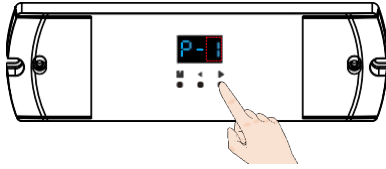


Krátkym stlačením tlačidla „◀“ (Zmena farby) prepínate medzi 16 farbami svetla v poradí (tabuľka 4).



Režim Color Flow/Color Step, číslice zobrazujú P01~P95.

### (2) Nastavenie typu zmeny svetla

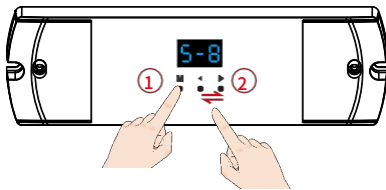


Krátkym stlačením tlačidla ▶ môžete postupne prepínať medzi 5 typmi zmien osvetlenia (tabuľka 5).



Režim White Flow/White Step, číslice zobrazujú P-1~P-5.

### (3) Nastavenie parametrov svetelných efektov (tj. rýchlosť, jas, vlastné nastavenie farieb R/G/B)



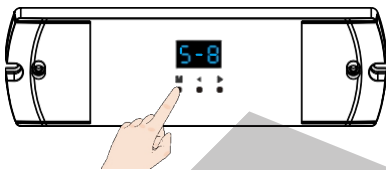
① Krátkym stlačením tlačidla M prepínate medzi tromi parametrami.

② Krátkym stlačením tlačidla „◀“ alebo „▶“ nastavíte hodnotu jednotlivých parametrov. Popis hodnôt parametrov rýchlosti, jas a vlastných farieb R/G/B: Rýchlosť: nastaviteľná v 1–8 úrovniach, zobrazenie „S-1“–„S-8“, S-8 je maximálna rýchlosť.

Jas: nastaviteľný v 10 úrovniach, zobrazenie „b10“ – „bFF“, bFF znamená maximálny jas 100 %. Vlastné nastavenie farieb R/G/B: nastaviteľné v rozmedzí 0 – 255 (00 – FF).

Kanál R zobrazuje „100“ – „1FF“; kanál G zobrazuje „200“ – „2FF“; kanál B zobrazuje „300“ – „3FF“.

### (4) Ukončenie nastavenia parametrov svetelných efektov



Dlho stlačte tlačidlo M na 2 sekundy alebo počkajte 15 sekúnd, čím ukončíte nastavenie parametrov svetelného efektu.

Poznámka:

1. Režim bieleho toku / bieleho kroku nepodporuje vlastnú funkciu farieb R/G/B.
2. V režime farebného toku / farebného kroku sa kombinuje farba svetla a typ zmeny svetla, čím vzniká 50 druhov svetelných efektov.
3. Pre režim farebného toku / farebného kroku / bieleho toku / bieleho kroku je možné nastaviť rýchlosť a jas.

## Párovanie diaľkového ovládania RF

Stlačte a podržte tlačidlá M, „◀“ a „▶“ súčasne po dobu 2 sekúnd, na digitálnom displeji sa zobrazí „RLS“, vstúpite do stavu párovania diaľkového ovládania, okamžite stlačte tlačidlo zapnutia/vypnutia (diaľkové ovládanie jednej zóny) alebo tlačidlo zóny (diaľkové ovládanie viacerých zón) na diaľkovom ovládaní, zobrazenie „RLO“ znamená úspešné spárovanie. Keď sa svetlo vypne pomocou diaľkového ovládania, na digitálnom displeji sa zobrazí „OFF“.

## Nastavenie továrenských predvolených parametrov

- Dlho stlačte súčasne tlačidlá „◀“ a „▶“ na 2 sekundy, obnovte továrenské predvolené parametre, na displeji sa zobrazí „RES“.
- Východiskové nastavenia z výroby: Vymazať všetky priradené diaľkové ovládače, výstup RGB farebného svetla, 300 pixelov, postupné zapnutie svetla, postupné vypnutie svetla, 30-sekundové oneskorenie vypnutia, vypnutie detekcie denného svetla, oneskorenie zapnutia a vypnutia tlačidlového spínača je 0 sekúnd, typ čipu TM1809, poradie RGB.

Typ farebného svetla (2. číslica):

Č.	Názov	Č.	Názov
0	Rxxx Gxxx Bxxx (Definované používateľom)	8	R/G/B 3 farby
1	Červená	9	7 farieb
2	Oranžová	A	Červená+ žltá
3	Žltá	b	Červená+ fialová
4	Zelená	c	Zelená+ žltá
5	Cyan	d	Zelená+ cyanová
6	Modrá	e	Modrá+ kyanová
7	Fialová	F	Modrá+ fialová

Typ zmeny farby/bieleho svetla (3. číslica):

Č.	Názov
1	Prúd
2	Chase
3	Plávanie
4	Trail
5	Trail+čierna časť

(Tabuľka 5)

## Typické použitie

### 1. Dvojité PIR snímanie

- Pripojte dva PIR senzory na automatické ovládanie osvetlenia schodiska.
- Senzor UP PIR je inštalovaný v spodnej časti schodiska. Pri zaznamenaní osoby sa na digitálnom displeji okamžite zobrazí „u-“, svetlo sa automaticky zapne a po určitom čase sa vypne.
- Senzor DW PIR je inštalovaný v hornej časti schodiska. Keď zaznamená prítomnosť osoby, digitálny displej okamžite zobrazí „d-“, svetlo sa automaticky zapne a po určitom čase sa opäť vypne.
- Ak nastavíte detekciu senzora denného svetla, svetlo sa zapne len v tmavšom prostredí alebo v noci.

### 2. Duálne ovládanie tlačidlovým spínačom s automatickým resetovaním

- Pripojte dva tlačidlá na manuálne ovládanie osvetlenia schodiska. Tlačidlo UP je inštalované v spodnej časti schodiska; tlačidlo DW je inštalované v hornej časti schodiska.
- Nastavte tlačidlo s automatickým resetovaním na 0 s pre oneskorenie zapnutia aj vypnutia osvetlenia. Krátkym stlačením tlačidla s automatickým resetovaním zapnete osvetlenie a zobrazíte aktuálny režim svetelného efektu. Krátkym stlačením tlačidla s automatickým resetovaním opäť, aby ste zhasli svetlo a zobrazili „OFF“.
- Dlhé stlačenie tlačidla UP s automatickým resetovaním nastaví jas v rozsahu 10–100 %, digitálny displej zobrazí „b10“–„bFF“. Poznámka: Tlačidlo DW s automatickým resetovaním nemá funkciu nastavenia jasu.
- Použitím ovládania tlačidlom s automatickým resetovaním sa ignoruje detekcia denného svetla.

### 3. Tlačidlo s automatickým resetovaním spája viacero ovládačov pre sekvenčné prepínanie.

- Viac ovládačov je pripojených k jednému alebo dvom tlačidlám súčasne, aby bolo možné realizovať sekvenčné prepínanie.
- Nastavte oneskorenie zapnutia/vypnutia tlačidlového spínača s automatickým resetovaním viacerých ovládačov na inkrementálne alebo dekrementálne hodnoty, napríklad: nastavte čas oneskorenia zapnutia tlačidla ovládačov 1-4# na 0 s, 1 s, 2 s, 3 s a čas oneskorenia vypnutia tlačidla na 3 s, 2 s, 1 s, 0 s. Týmto spôsobom ovládače 1-4# zapnú svetlá v rovnakom poradí a vypnú ich v opačnom poradí.
- Krátkym stlačením tlačidla s automatickým resetovaním zapnete svetlá postupne. Počas oneskoreného zapnutia svetiel sa na digitálnom displeji zobrazí „don“. Keď sú svetlá zapnuté, zobrazí sa aktuálny dynamický režim osvetlenia.
- Krátkym stlačením tlačidla s automatickým resetovaním opäť postupne zhasnete svetlá. Počas oneskoreného zhasínania svietidiel sa na digitálnom displeji zobrazí „doF“. Keď sa zhasnú svetlá, digitálny displej zobrazí „OFF“.

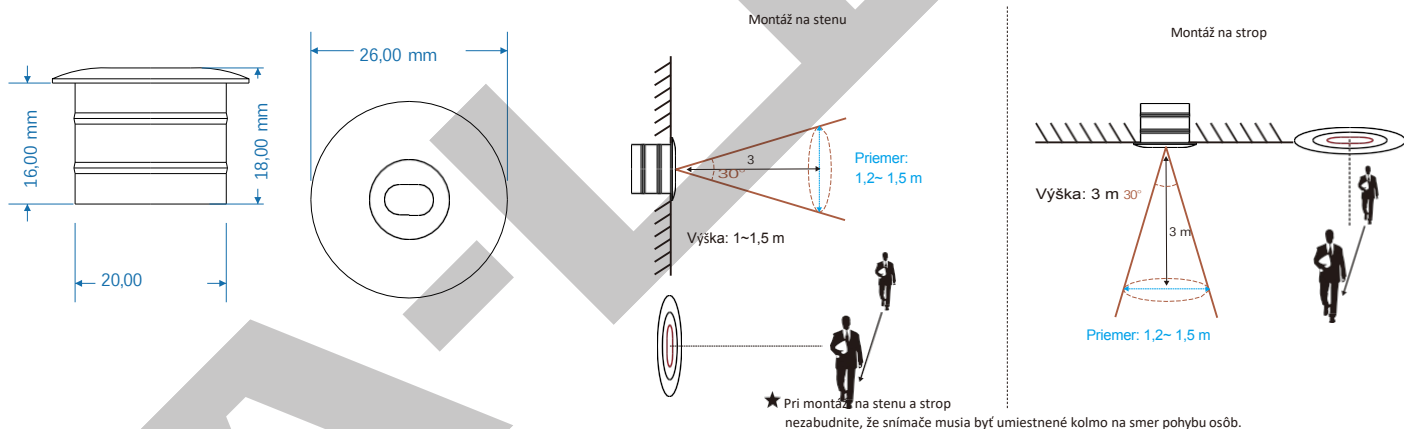
#### Poznámka:

- Ak sa osvetlenie viacerých ovládačov pomieša, môžete ho rýchlo obnoviť dvojitým kliknutím na tlačidlo automatického resetovania.
- Použitím tlačidla na automatické resetovanie na ovládanie viacerých ovládačov sa ignoruje čas oneskorenia vypnutia senzora a nastavenia detekcie denného svetla.

## Inštalácia senzora PIR

Veľkosť detektora :

Rozsah detekcie PIR senzora ( $\pm 10^\circ$  Chyba):



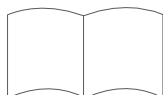
#### Upozornenie k inštalácii PIR senzora

1. Odporúča sa montáž na stenu.
2. Ak je senzor vystavený priamemu slnečnému žiareniu, dôjde k rušeniu signálu.
3. Senzor by mal byť inštalovaný v suchom prostredí a umiestnený mimo dosahu okien, klimatizácie a ventilátorov.
4. Uistite sa, že senzor nie je umiestnený v blízkosti zdrojov tepla, ako sú pracovné dosky, kuchynské spotrebiče, ktoré produkujú horúcu paru, steny a okná vystavené priamemu slnečnému žiareniu, klimatizácia, kúrenie, chladničky, sporáky atď.
5. Odporúčame výšku inštalácie na stenu 1–1,5 metra a výšku inštalácie na strop najviac 3 metre.
6. V dosahu detekcie by nemali byť žiadne prekážky (paravány, nábytok, veľké bonsaje).

## Zoznam balenia



LED ovládač 1 ks



Návod na použitie 1 ks



Snímač denného svetla (30 cm) 1 ks



PIR senzor 2 ks



Predĺžovací kábel senzora PIR (5 m) 2 ks

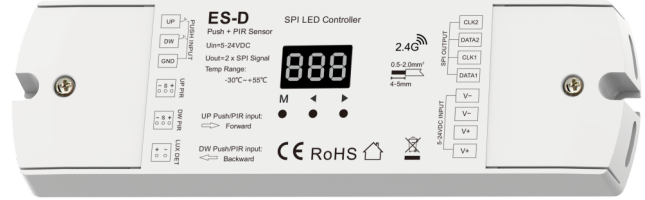
Dual PIR Sensor + Dual Push Button SPI Controller

- 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.
- Match with RF 2.4G remote control optional.

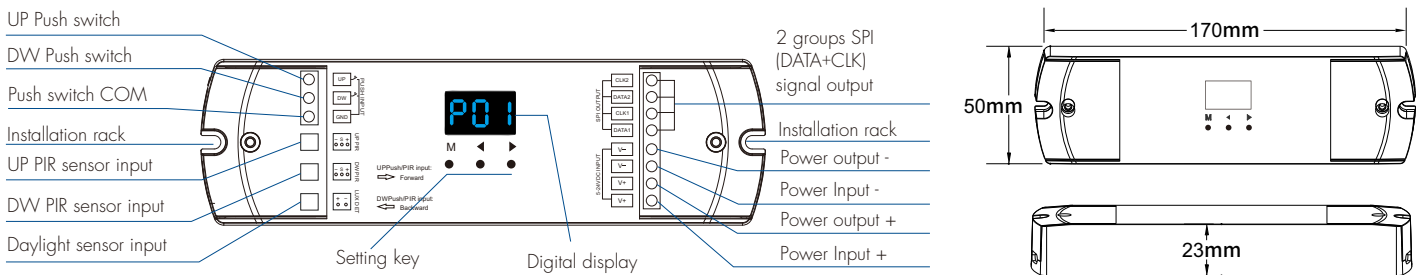


CE RoHS RED

Technical Parameters

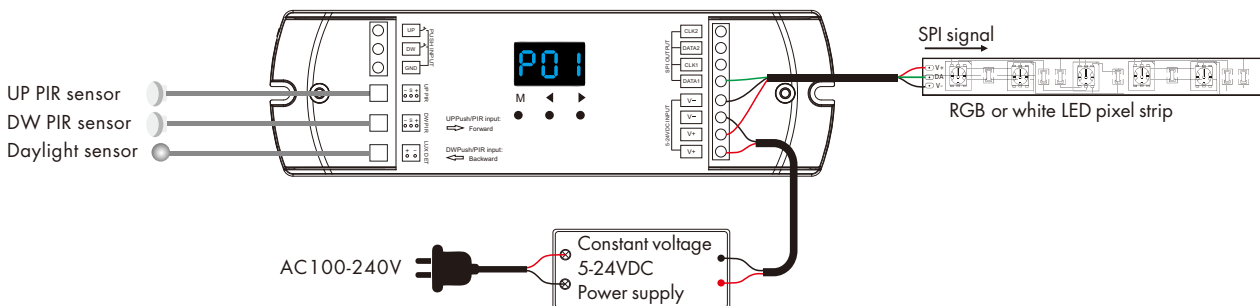
Input and Output		Sensor data		Safety and EMC	
Input voltage	5-24VDC	Sensitive field	≤3m	EMC standard	EN 62479:2010 ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
Input current	1.5A	Sensitivity angle	30°(±10°)	Safety standard	EN 61347-1:2015+A1:2021 EN 61347-2-13:2014+A1:2017
Output signal	2 X SPI(TTL)			Radio Equipment	ETSI EN 300 328 V2.2.2
Pixel number	Max 960			Certification	CE EMC
Input signal	PIR sensor + Push button + RF 2.4GHz				
		<b>Environment</b>		<b>Package</b>	
		Operation temperature	Ta: -30°C ~ +55°C	Size	L175 x W120 x H35mm
		Case temperature (Max.)	Tc: +65°C	Gross weight	0.27kg
		IP rating	IP20		
<b>Warranty</b>					
Warranty	5 years				

Mechanical Structures and Installations

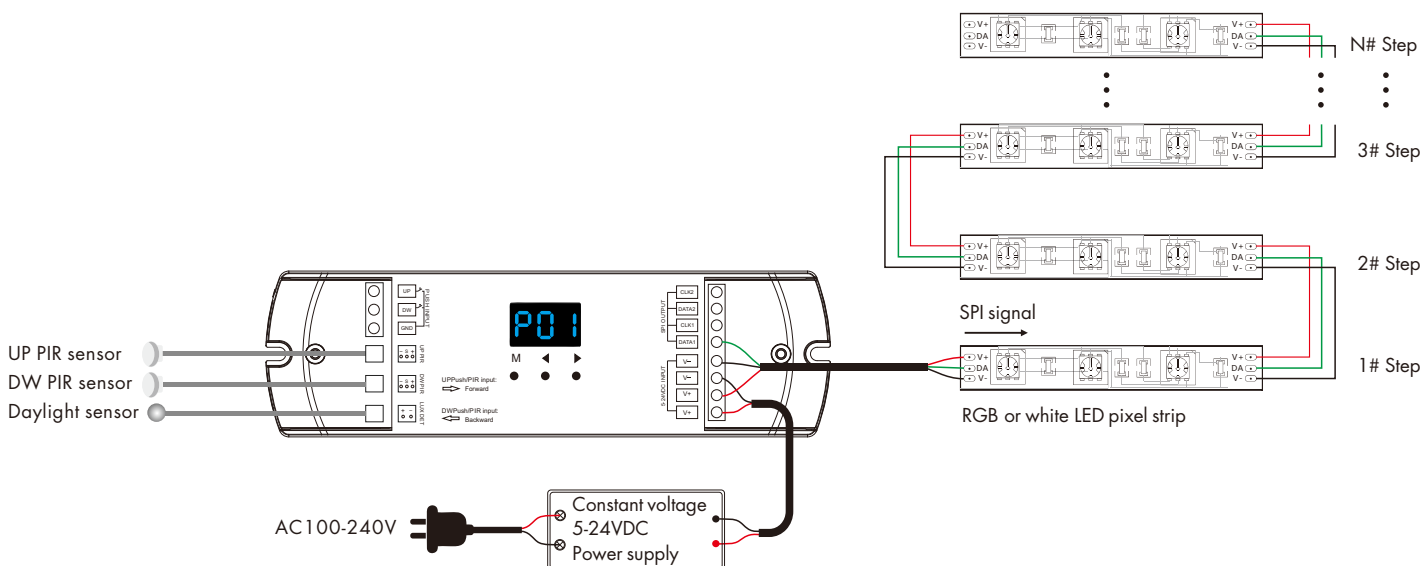


Wiring Diagram

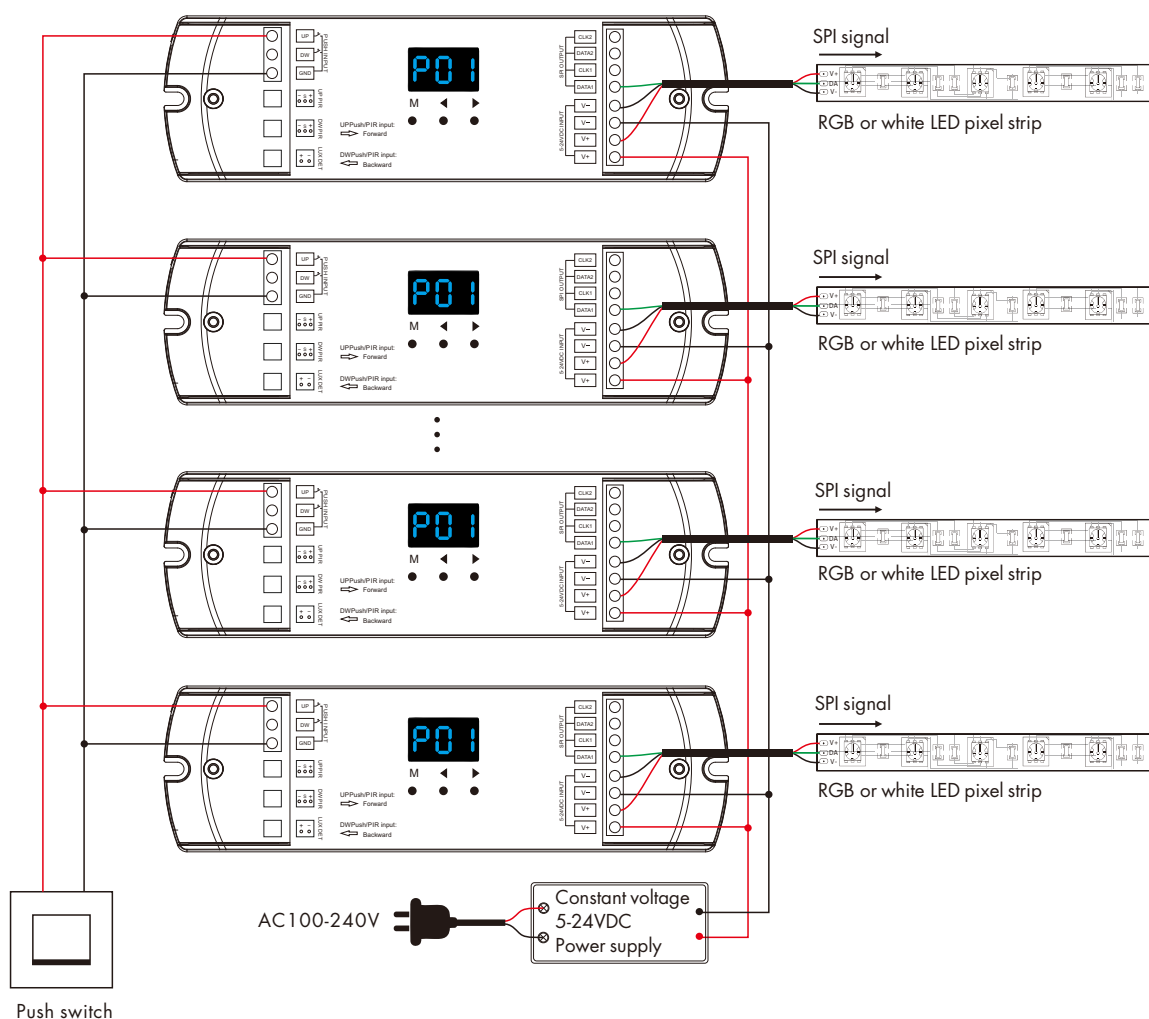
1. Stair light application, connect with PIR sensor, color or white light flow control



## 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

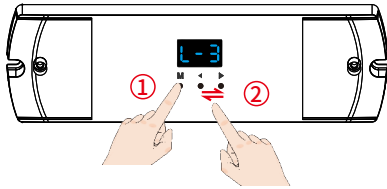


- Note:**
1. If the SPI LED strip is a single-wire control method, the DATA and CLK signal line outputs of the controller are same, and one controller can connect four LED strips.
  2. If the SPI LED strip is a dual wire control method, one controller can connect two LED strips.
  3. When the SPI strip load does not exceed 15A, 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 15A, separate power supplies are required for the ES-D controller and the SPI strip.  
Only DATA and GND signal lines are connected between ES-D controller and 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  $\leq 960$ .

## 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



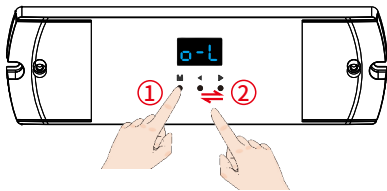
- ① Short press M key enter light type setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to switch light type.

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

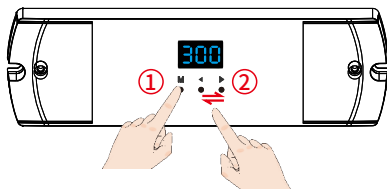


- ① Short press M key enter LED strip connection mode setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to switch LED strip connection mode.

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

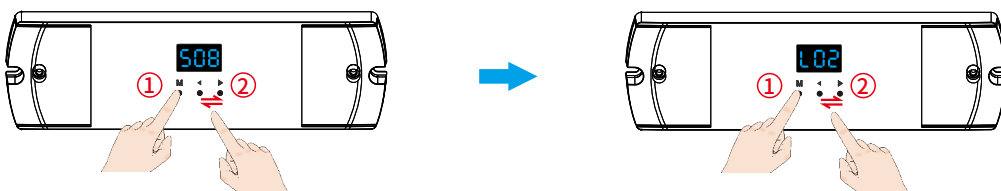


- ① Short press M key enter pixel length setting interface;
- ② Short press ◀ or ▶ key to set the pixel length.

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  $\leq 960$ .

(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:

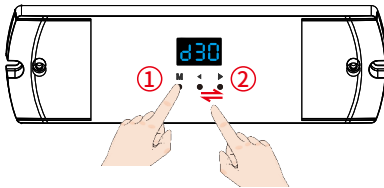
Light turn off synchronously, display "oFC" .

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

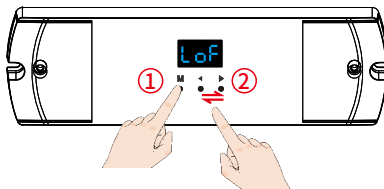


- ① Short press M key enter sensor delay off time setting interface;  
 ② Short press ◀ or ▶ key to switch 10 levels delay time.

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.

- 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 on light delay time:

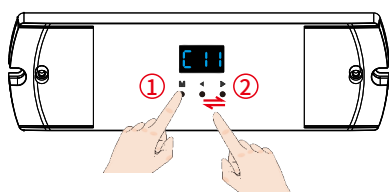
Setting range 0-15.5s, the smallest unit 0.5s, display "o00"-o95"-oF5",  
A-F indicates that 10-15s.  
Setting 0s means turn on light immediately.

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



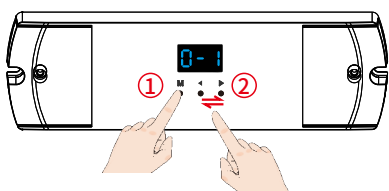
- ① Short press M key enter the chip type setting interface;  
② Short press ◀ or ▶ key to switch chip type (Table 2).

LED strip IC types list:

No.	IC type	Compatible IC type	Output signal
C11	TM1809	TM1804, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, UCS2903, UCS2909, UCS2912, WS2811, WS2812, SM16703P	DATA
C12	TM1829		DATA
C13	TM1914A		DATA
C14	GW6205		DATA
C15	GS8206	GS8208	DATA
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

(Table 2)

(2) RGB color order setting



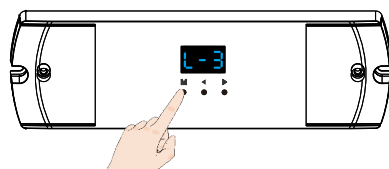
- ① Short press M key enter the RGB order setting setting interface;  
② Short press ◀ or ▶ key to switch R/G/B order (Table 3).

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)

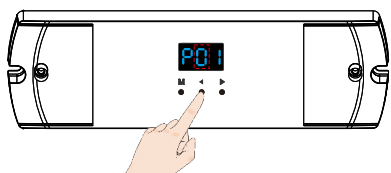
3. Quit the parameter setting



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

## Light Effect Settings

### (1) Light color setting

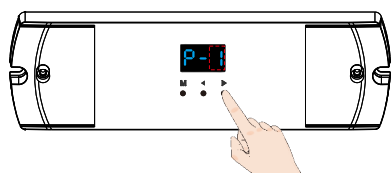


Short press ◀ key to switch 16 color light in sequence (Table 4).



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

### (2) Light change type setting

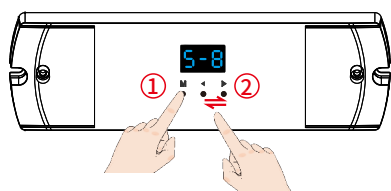


Short press ▶ key to switch 5 light change types in sequence (Table 5).



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:

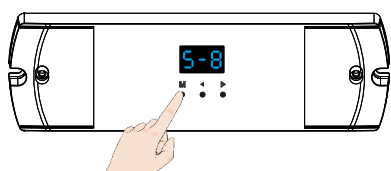
Speed: 1-8 levels adjustable, display "S-1"-"S-8", S-8 is the maximum speed.

Brightness: 1-10 level adjustable, display "b10"-"bFF", bFF means maximum brightness 100%.

Self-defined R/G/B color: 0-255 (00FF) adjustable.

R channel displays "100"-"1FF"; G channel displays "200"-"2FF"; B channel displays "300"-"3FF".

### (4) Quit light effect parameter setting



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

#### 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.

## Match RF Remote Control

Long press M, ◀ and ▶ key for 2s simultaneously, the digital display "RLS", enter remote control matching status, immediately press on/off key (single zone remote) or zone key (multiple zone remote) of the remote, display "RLO" means successful match. When the light is turned off using the remote control, digital display "OFF".

## Factory Default Parameter Setting

- Long press ◀ and ▶ key for 2s simultaneously, restore factory default parameters, display "RES".
- Factory default parameters: Clear all matched remote control, 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.

#### Color light type (2nd digit):

NO.	Name	NO.	Name
0	Rxxx Gxxx Bxxx (User define)	8	R/G/B 3 color
1	Red	9	7 color
2	Orange	A	Red + yellow
3	Yellow	b	Red + purple
4	Green	c	Green + yellow
5	Cyan	d	Green + cyan
6	Blue	E	Blue + cyan
7	Purple	F	Blue + purple

(Table 4)

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

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

(Table 5)

## 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 DWV 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 DWV 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 DWV 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

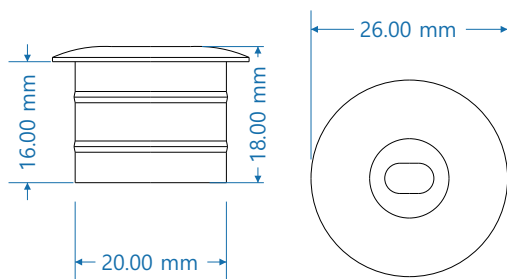
- Multiple controllers are connected to one or two push switches at the same time to realize sequential switching control.
- Set the self-reset push switch light on/off delay time of multiple controllers to incremental or decremental values, for example: set 1-4# controllers' push switch light on delay 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:

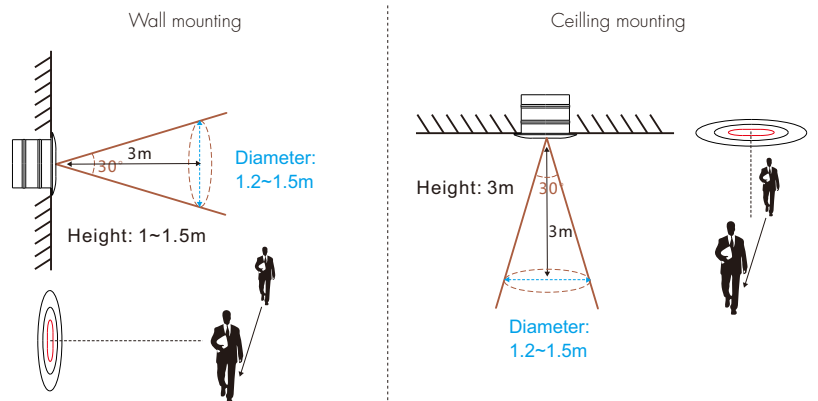
- When the lighting effects of multiple controllers are confused, it can be quickly restored by double-click the self-reset push switch.
- Using the self-reset switch to control multiple controllers will ignore the sensor delay off time and daylight detection settings.

## 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.

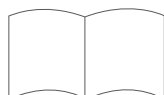
### Notice for installation of PIR sensor

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.

## Packing List



LED Controller  
1 pcs



User Manual  
1 pcs



Daylight sensor (30cm)  
1 pcs



PIR sensor  
2 pcs



PIR sensor extension line (5m)  
2 pcs