

## NOTA

Al instalar el controlador, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- asegurarse de que los cables de +12V y -12V están correctamente conectados; la conexión inversa puede dañar el procesador,
  - cuando el controlador está activado, **no toque** la placa desde los puntos de soldadura - esto puede llevar a sobretensión y daños del procesador
  - cuando el controlador está activado, los cables **no pueden** tocar las partes superiores de los elementos pasivos y activos, lo que puede provocar sobretensiones y daños al procesador
  - los canales del controlador y los enchufes PD, PG, PS no pueden ser conectados a +12V - esto puede generar sobretensión y daños del procesador
1. Conecte respectivamente (-) las cintas LED, las bombillas LED, etc. al canal correspondiente del controlador de escalera (1 escalón al canal 1; 2 escalón al canal 2, etc.).
  2. Conecte todas las (+) cintas LED, bombillas LED, etc. juntas - y luego conéctelas a (+12V - fuente de alimentación LED).
  3. Conecte la fuente de alimentación de 230/12V al controlador de escalera (asegúrese de conectar -12V a la toma -12V y +12V a la toma +12V).
  4. Coloque un jumper en el enchufe PS y luego conecte la fuente de alimentación de 230V - si ha hecho la instalación correctamente, todas las luces se encenderán.
  5. Corte la energía, desconecte el jumper de PS.
  6. Conecte los sensores de movimiento/anochecer - se recomienda instalar los sensores a una altura de 25-35 cm sobre el suelo, después de la instalación por favor compruebe el voltaje que alcanza el sensor. Debe ser de al menos 12V, preferiblemente 12,05 V (en el caso de los sensores "blancos", después de conectar los cables, el sensor debe estar cerrado si está abierto y no funciona correctamente).
  7. Programe el controlador según las instrucciones sin saltarse ningún paso.

Cómo conectar la iluminación LED de escalera con el controlador MONO-1 RESTAN  
<https://youtu.be/eK0QpobSMUc>



Programación del controlador de escalera MONO-1  
<https://youtu.be/qMG0iDhS-ok>



## Controlador de escalera inteligente: versión 5-20 puntos de luz

Datos técnicos básicos:

Voltaje de la fuente de alimentación: 8-15V DC. Típicamente 12V DC.

Consumo de corriente del propio controlador: 20mA.

Consumo de energía del propio controlador para el voltaje de suministro - 12V: 0.25W.

Capacidad: hasta 1A por canal (grado).

Temperatura ambiente de trabajo: 5-35 ° C.

---

Descripción del controlador:

- Teclas (microinterruptores) "M", "+", "-", "S" - teclas de programación
  - PS: entrada de luz permanente (después de un cortocircuito todos los puntos de luz se encienden)
  - PG: entrada de cortocircuito del sensor arriba – abajo
  - PD: entrada de cortocircuito del sensor abajo – arriba
  - Entradas 1 – 20: entradas de canales sucesivos
  - "-12V": entrada de energía "-"
  - "+12V": entradas de energía "+".
- 

Algoritmo (funciones del controlador):

- Kontrola ruchu na schodach z górę w dół
- Control del movimiento en las escaleras de arriba hacia abajo
- Control del movimiento en las escaleras de abajo hacia arriba
- Control del movimiento con acceso recíproco a las escaleras (un usuario desde arriba, segundo usuario desde abajo)
- Modo de funcionamiento continuo o jog
- Tiempo de iluminación del punto de luz ajustable (de 0,10 a 5 segundos)
- Ajuste del tiempo de atenuación de los puntos de luz (de 10 segundos a 3 minutos)
- Diferentes modos de funcionamiento en reposo
  - Modo: "sin luces"
  - Modo: se encienden los puntos extremos de luz
  - Modo: todos los puntos de luz se iluminan
- Ajuste de los puntos de luz en reposo (en el rango de 0 a 50% de la potencia de la fuente de luz)

- Manejo del movimiento desde el medio piso (mediante la función de luz permanente)

Encendido en orden. Apagado en orden. Antes de que el efecto se complete y el segundo sensor funcione, se producirá el efecto "en sentido contrario" y dos efectos se encontrarán en medio (el controlador decidirá que la segunda persona ha subido las escaleras desde el otro lado). Si el efecto es completo y el segundo sensor funciona, el conductor asumirá que la persona está saliendo de las escaleras y será una señal para apagarse en la misma dirección que la encendida (una persona estaba en las escaleras, entró y salió).

## **Programación**

Cómo entrar en el modo de programación:

1. Desconecta la fuente de alimentación de 12V DC del controlador
2. Mantenga pulsado el microinterruptor "M".
3. Encienda la fuente de alimentación de 12V DC del controlador
4. El cambio al modo de programación será señalado por tres destellos de diodos de 1 a 5
5. El controlador cambia al modo de programación; el primer paso es programar el número de escaleras (puntos de luz)

### **Programación del número de escaleras (puntos de luz): no se enciende ningún diodo**

1. El número por defecto es 5 puntos de luz
2. El número de puntos de luz seleccionados se indica con el diodo 2 (número de parpadeos es igual al número de puntos de luz fijados).
3. Después de entrar en el modo de programación con los botones "+" y "-" (microinterruptores), se selecciona el número esperado de puntos de luz (escaleras). Cada vez que se pulsa la tecla, se activa una secuencia de diodo - espere a que termine antes de volver a pulsar la tecla (microinterruptor).
4. Utilice el botón (microinterruptor) "S" para confirmar el número de escaleras (puntos de luz)
5. Pulse la tecla "S" para entrar en el modo de programación del modo de operación

### **Programación del modo de funcionamiento (modo jog o continuo): Diodo 5 encendido**

1. El ajuste predeterminado es el modo de funcionamiento continuo
2. Al pulsar la tecla (microinterruptor) "+" se selecciona el modo de funcionamiento jog (visualización mediante el diodo 1)
3. Al pulsar la tecla (microinterruptor) "-" se selecciona el modo de funcionamiento continuo (visualización por medio del diodo 1)
4. Utilice el botón (microinterruptor) "S" para confirmar el modo de funcionamiento
5. Después de pulsar la tecla "S", vaya al modo de programación de la velocidad del iluminación (encendido) de la escalera (punto de luz)

### **Programación de la velocidad de iluminación de la escalera (punto de luz): Diodo 4 está encendido**

1. El usuario tiene la posibilidad de seleccionar 20 tiempos de iluminar (encender) de 0,10 segundos a 2 segundos: cada pulsación de la tecla "+" o "-" cambia el ajuste por 0,10 segundos
2. Al pulsar la tecla (microinterruptor) "+" se prolonga el tiempo de iluminación de la escalera (visualización mediante el diodo 1)
3. Al pulsar la tecla (microinterruptor) "-" se acorta el tiempo de iluminación de la escalera (visualización por el diodo 1)
4. Utilice el botón (microinterruptor) "S" para confirmar la velocidad de iluminación de la escalera (punto de luz)
5. Pulsando la tecla "S" se entra en el modo de programación del tiempo de iluminación de la escalera (puntos de luz) después del paso del usuario.

### **Programación del tiempo de iluminación de la escalera (puntos de luz) después del paso del usuario: Diodos 4 y 5 se encienden**

1. El ajuste predeterminado es de 10 segundos. El usuario puede cambiar este valor de 10 segundos a 3 minutos. La señalización se realiza mediante el diodo 1, cada parpadeo corresponde a 10 segundos adicionales (de 1 a 18 parpadeos).
2. Al pulsar la tecla (microinterruptor) "+" se prolonga el tiempo de iluminación (encendido) de la escalera después de que el usuario pase (visualización mediante el diodo 1)
3. Al pulsar la tecla (microinterruptor) "-" se acorta el tiempo de iluminación (encendido) de las escaleras después de que el usuario pase (visualización mediante el diodo 1)
4. Mediante la tecla (microinterruptor) "S", confirme el tiempo de iluminación de las escaleras (puntos de luz) después de que el usuario pase
5. Después de pulsar la tecla "S", se entra en el modo de programación del comportamiento en reposo del controlador (nadie se mueve en las escaleras)

## **Programación del comportamiento del controlador desde el estado de reposo (nadie se mueve en las escaleras): Diodo 3 está encendido**

1. El controlador está equipado con 3 modos de funcionamiento en reposo (modo predeterminado "a") (Señalización con diodo 1)
  - a. No se encienden puntos de luz (un parpadeo del diodo 1)
  - b. Todos los puntos de luz (con la potencia ajustada de la fuente de luz) se encienden (dos parpadeos del diodo 1)
  - c. Se encienden los puntos extremos de luz (con la potencia ajustada de la fuente de luz) (tres parpadeos del diodo 1)
2. Al pulsar la tecla (microinterruptor) "+" o "-" cambia el modo de reposo
3. Después de presionar el botón "S", vaya
  - a. modo de programación del brillo de los puntos de luz en el estado de reposo (si se selecciona la opción "b" o "c").
  - b. al final de la programación, si se selecciona "a"; luego se termina la programación pulsando el botón (microinterruptor) "M". La grabación en la memoria se señala con el triple parpadeo de todos los diodos rojos del 1 al 5.

## **Programación del brillo de los puntos de luz en reposo: Diodos 3 y 5 encendidos**

1. La visualización del brillo de los puntos de luz se realiza mediante el diodo 1
2. Al pulsar la tecla (microinterruptor) "+" se ilumina el punto de luz (visualización por el diodo 1)
3. Al pulsar la tecla (microinterruptor) "-" se atenúa el punto de luz (visualización por el diodo 1) Con la tecla (microinterruptor) "S" confirmamos el brillo de los puntos de luz en el estado de reposo
4. La finalización de la configuración del programa se indicará con un solo parpadeo de todos los diodos rojos de 1 a 5
5. Los ajustes se guardan y la programación se completa al pulsar la tecla (microinterruptor) "M". El ahorro de memoria se señala con un triple parpadeo de todos los diodos rojos de 1 a 5.

Se conecta respectivamente

- terminal 1 – (- 12V)
- terminal 2 – (+ 12V)
- terminal 3 – (PD o PG)
- terminal 4 – (PD o PG)

**Después de cada regulación, cierre la cubierta y compruebe el funcionamiento del sensor.**

## Mini sensor de movimiento 12V/15A empotrable

Descripción: aplicación

El sensor 12V/15A con lente miniatura está diseñado para su instalación en interiores. Se puede utilizar para la conmutación automática de la iluminación con controladores inteligentes, la construcción universal mecánico-eléctrica permite utilizar el sensor como un dispositivo ejecutivo independiente.

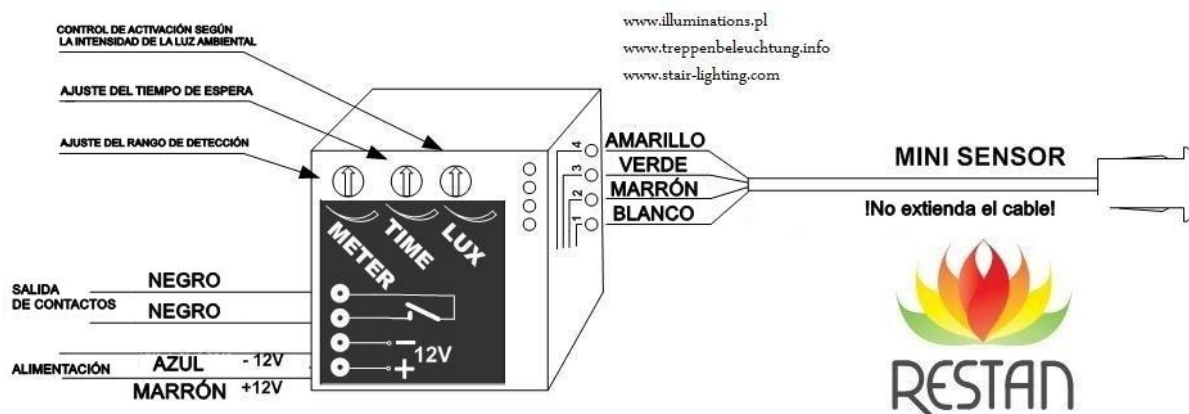
Datos técnicos

Tensión de alimentación	12V DC
Carga máxima	15A
Ángulo de detección	20 grados
Tiempo de espera	Ajuste continuo por el pulso de 0,5 a 5 minutos
Rango de detección	Ajuste no lineal continuo de 0,4 m a 2 m

Funciones

- Control de activación según la intensidad de la luz ambiental
- Ajuste del tiempo de espera
- AJUSTE DEL RANGO DE DETECCIÓN

### Ajuste: Puesta en marcha del sensor



Instale un mini sensor: conecte solo el conducto:

- al 1 blanco
- al 2 marrón
- al 3 verde

Use el potenciómetro **METER** para fijar la distancia máxima de detección de movimiento desde el sensor. Con el potenciómetro **TIME** fijamos el tiempo de espera del relé (para los controladores de escalera lo fijamos al mínimo).

Luego conectamos el conducto

- al 4, amarillo, y ajustamos el potenciómetro LUX para que se active dependiendo de la intensidad de la luz ambiental.



## Sensor de movimiento/crepuscular/rango 12V/1A

### Descripción

Sensor 12V/1A - con una lente miniatura adecuado para su instalación en el interior. Se puede utilizar en sistemas de activación automática de los controladores de escalera RESTAN.

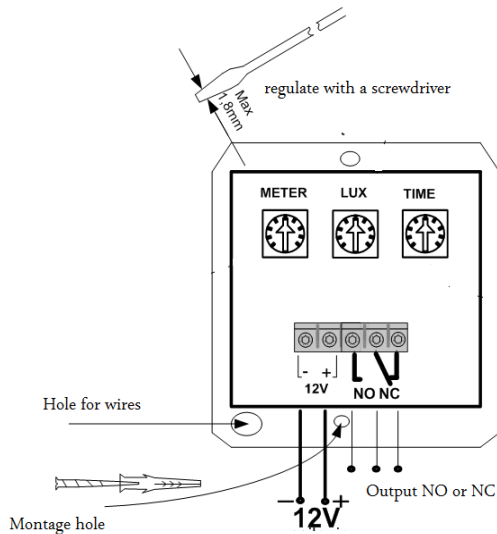
### Propiedades

Tensión de alimentación	12V DC
Carga máxima	1A
Ángulo de detección	20 grados
Tiempo de espera	Ajuste continuo por el pulso de 0,5 a 5 minutos
Rango de detección	Ajuste no lineal continuo de 0,4 m a 2 m

### Funciones

- Sensor de crepuscular
- Tiempo
- Sensor de rango
- Sensor de movimiento

### Ajustes del sensor



Potenciómetro - **METER** - ajuste del rango del sensor (al poner en marcha los controladores de escalera, ajústelo al máximo al principio).

Potenciómetro - **TIME** - Tiempo de espera (establecido al mínimo para los controladores de escalera)

Potenciómetro - **LUX** - ajuste del sensor crepuscular (al poner en marcha los controladores de escalera, ponga el "sol" al mínimo al principio)

