

e-Multisensor AutoOnOff

Detector de movimiento y sensor de luminosidad autónomo para control de iluminación

Referencia de producto: MS.503201-000

e-Multisensor AutoOnOff es un multisensor autónomo para montaje en techo, diseñado para aplicaciones de ahorro energético en interior de edificios, que incluye un sensor de movimiento de alta sensibilidad para detección de ocupación y un sensor de luminosidad para ajuste de umbral de luz. El equipo realiza el encendido de la iluminación por detección de movimiento cuando el nivel de luz natural se encuentra por debajo de un umbral mínimo predefinido. El apagado de la iluminación se realiza por exceso de luz natural incidente en la zona o por temporización desde la última detección válida.

Hoja de instrucciones



Descripción del producto

e-Multisensor AutoOnOff es un multisensor autónomo de última generación, que realiza un control digital de sus sensores de movimiento y luminosidad para actuar sobre el encendido y apagado de la iluminación en una zona, con el objetivo de optimizar al máximo el consumo energético de la instalación.

El equipo dispone de un sensor de movimiento de alta precisión para detectar el movimiento de personas y activar la iluminación en caso que se detecte movimiento y el nivel de luz detectado en la zona se encuentre por debajo de un umbral de luz mínimo prefijado. Con esta prestación, el

equipo garantiza que la iluminación se encenderá cuando se detecta movimiento y no hay suficiente luz natural.

Con las luces encendidas, el equipo mide en cada instante el nivel de luz en la zona y es capaz de realizar el apagado de la iluminación cuando el nivel de luz natural se encuentre por encima del umbral de luz mínimo prefijado, consiguiendo un ahorro energético altamente eficiente en luminarias que no disponen de regulación de luminosidad. Por otro lado, el equipo también apaga las luces pasado un tiempo en el que no se detecta movimiento.

Descripción funcional

Sensor de movimiento

El sensor de movimiento tiene un área de detección definida en el apartado del Diagrama de detección del producto. La cobertura del sensor depende de la altura a la que se instala y la sensibilidad de detección se puede modificar a través de un potenciómetro de ajuste que permite adaptarlo a cualquier tipo de entorno y evita que se realicen falsas detecciones.

En estado de reposo, el contacto de la salida relé estará abierto y no habrá tensión en bornes de los terminales de salida L'-N, por lo que la iluminación estará apagada. La activación de la salida relé se realiza por dos condiciones que se deben cumplir simultáneamente: Una detección de movimiento válida y que no haya suficiente luz natural en la zona donde se encuentra instalado el equipo. En tal caso, el multisensor activará la salida relé y la iluminación se activará. El umbral de luz a partir del cual se debe encender la iluminación se puede configurar a través del pulsador frontal del equipo (ver apartado Sensor de luminosidad). La desactivación de la salida relé se realiza por dos motivos: El nivel de luz natural detectado en la zona se encuentra por encima del umbral de luz prefijado, o bien pasado un tiempo en que no se detecta movimiento. El tiempo de apagado se puede ajustar a través de un potenciómetro.

Al aplicar tensión al equipo, el sensor de movimiento requiere un tiempo de estabilización durante el cual el equipo se encuentra en estado de no detección (ver apartado *Características Técnicas*).

Sensor de luminosidad

El sensor de luminosidad mide constantemente el nivel de luz incidente en el área definida por el diagrama de radiación del sensor. A través del pulsador frontal del equipo se puede

configurar el umbral de luz natural a partir del cual se debe encender la iluminación por falta de luz exterior cuando se detecta un movimiento.

Estando las luces encendidas, cuando el equipo detecta que hay suficiente luz natural, apaga automáticamente la iluminación para ahorrar energía. El umbral de luminosidad es el configurado para encender las luces.

Consultar el apartado de *Configuración del equipo* para realizar el ajuste del umbral de luz deseado para el encendido y apagado de la iluminación.

Entrada auxiliar

El equipo dispone de una entrada auxiliar de tipo conmutación de fase (ver Esquema de instalación) que se puede configurar para trabajar en modo Interruptor o Pulsador. Cuando se configura en modo Interruptor, la activación del contacto enciende la iluminación de forma permanente, activando la salida relé y anulando el funcionamiento de los sensores. Cuando se conmuta de nuevo el interruptor a la posición de reposo, el equipo apaga la iluminación y vuelve a habilitar los sensores. Cuando se configura en modo Pulsador y se realiza una pulsación, provoca el mismo efecto que una detección de movimiento: si no hay suficiente luz ambiente el equipo activa la salida relé durante el tiempo prefijado por el potenciómetro. Cuando la salida está activa, en caso que se detecte movimiento o se pulse de nuevo, el temporizador vuelve a iniciar su conteo para desconexión de la salida y apagado de luces.

La configuración del tipo de entrada se realiza a través del pulsador del frontal del equipo (consultar el apartado de *Configuración del equipo*).

Descripción funcional (continuación)

Indicador led frontal

El indicador Led del frontal del equipo es una luz roja que parpadea cada vez que el sensor de movimiento realiza una detección. Cuando se detecta movimiento el Led se enciende y vuelve a su estado de reposo apagado cuando la detección de movimiento finaliza. El indicador led puede activarse/desactivarse utilizando el pulsador frontal del equipo (ver apartado *Configuración del equipo*). Por defecto el indicador Led se encuentra activado.

Cuando se alimenta el equipo, el indicador led permanece encendido durante el tiempo en el que el sensor de movimiento se encuentra en el proceso de estabilización automática.

El indicador Led también se utiliza para realizar la configuración del umbral de luminosidad (ver apartado *Configuración del equipo*).

Pulsador frontal

El pulsador frontal del equipo se utiliza para configurar los siguientes parámetros:

- 1) Activación de la salida relé para verificar su funcionamiento
- 2) Habilidad/Deshabilidad del indicador LED

- 3) Configuración del umbral de luminosidad
- 4) Configuración del modo de funcionamiento de la Entrada Auxiliar

Consultar el apartado de *Configuración del equipo* para configurar las diferentes necesidades.

Potenciómetro de ajuste de sensibilidad de detección

El equipo dispone de un circuito electrónico de alta precisión que proporciona una detección de movimiento muy sensible. A través de un potenciómetro situado en el lateral del equipo se puede ajustar el nivel de sensibilidad de detección según sea necesario.

El instalador debe ajustar el nivel de sensibilidad según el entorno de instalación.

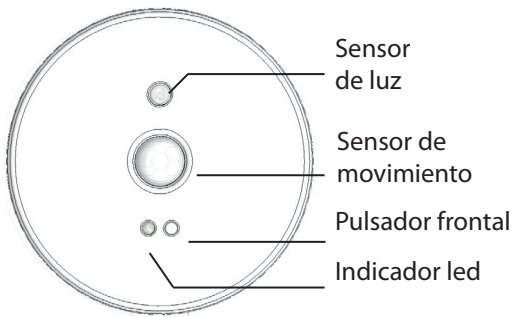
Potenciómetro de ajuste de tiempo de apagado de luces

El equipo dispone de otro potenciómetro en el lateral del equipo para ajustar el tiempo de desconexión automática de la iluminación. El tiempo ajustado comienza a contar desde la última detección válida, pasado dicho tiempo se desconectará la iluminación automáticamente.

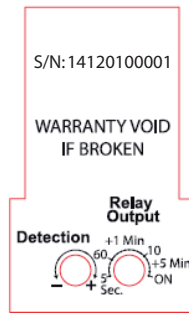
Ajustar el potenciómetro de acuerdo con las necesidades de la instalación.

Descripción mecánica

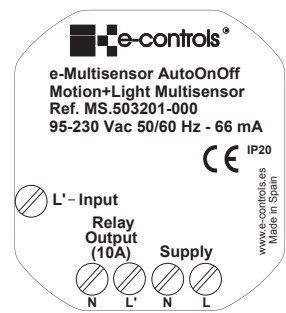
Vista frontal



Vista lateral



Vista posterior



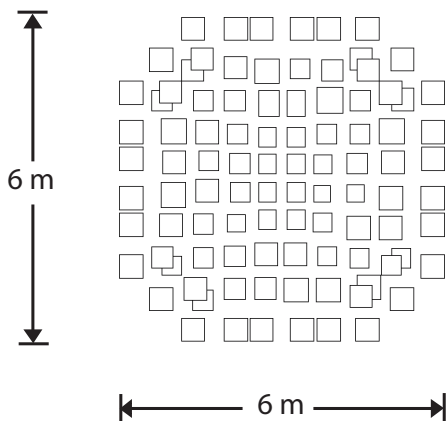
(*) Gráficos no a escala

Sensor de movimiento

Diagrama de detección

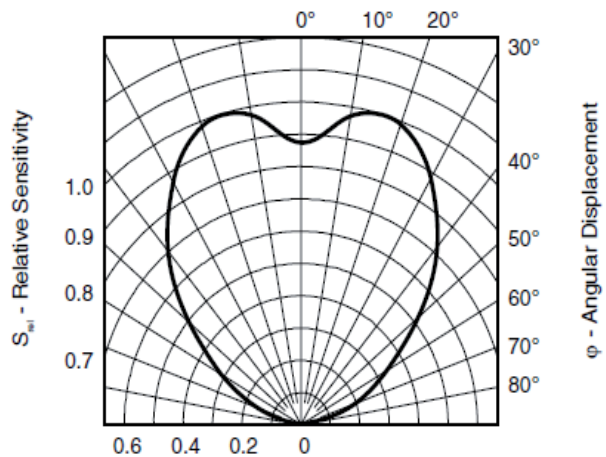
Vista en planta

(instalado a 2,5 mts de altura)



Sensor de luminosidad

Diagrama de sensibilidad



Descripción de funcionamiento del Pulsador frontal

Definición de términos:

- Pulsación corta: $t < 2 \text{ Seg}$
- Pulsación larga: $2\text{Seg} < t < 5\text{Seg}$
- Pulsación superlarga: $t > 5\text{Seg}$

1) Activación de la salida relé para verificar su funcionamiento

- Aplicar tensión al equipo.
- Situar la Entrada Auxiliar en estado abierto.
- Realizar una pulsación corta sobre el pulsador frontal.
- La salida relé se activará temporalmente durante 5 segundos.
- El indicador LED se encenderá temporalmente durante 5 segundos.

Nota: La activación del relé sólo se producirá si el relé esta desactivado previamente. El relé se activará durante 5 segundos o hasta que el sensor deje de detectar movimiento.

2) Habilitación/Deshabilitación del indicador LED

- Aplicar tensión al equipo.
- Situar la Entrada Auxiliar en estado abierto.
- Realizar una pulsación larga sobre el pulsador y a continuación soltar.
- El indicador LED se activará o desactivará según haya quedado configurado.

3) Configuración de la Entrada Auxiliar

- Modo Interruptor:

- Situar el interruptor en estado cerrado.
- Presionar el pulsador frontal y aplicar tensión al equipo.
- El indicador LED comenzará a parpadear.
- Mantener pulsado el pulsador frontal entre 2 y 5 segundos.
- Soltar el pulsador y el LED se encenderá 3 segundos.

- Modo Pulsador:

- Situar el pulsador de la Entrada Auxiliar en estado abierto.
- Presionar el pulsador frontal y aplicar tensión al equipo.
- El indicador LED comenzará a parpadear.
- Mantener presionado el pulsador frontal del equipo entre 2 y 5 segundos.
- Soltar el pulsador y el indicador LED se apagará.

4) Configuración del umbral de luminosidad

La configuración del umbral permite definir el nivel de luz para encender o apagar la salida de iluminación cuando se detecta movimiento.

- Aplicar tensión al equipo.
- Situar la Entrada Auxiliar en estado abierto.
- Realizar una pulsación súper larga para entrar el equipo en modo configuración del umbral.
- Al entrar en modo configuración el indicador LED comenzará a parpadear.

Mantener el botón pulsado para modificar el nivel del umbral de luz. El valor de la frecuencia de parpadeo del LED indica el valor del umbral.

Si la frecuencia de parpadeo es baja indica que el umbral está fijado para un nivel de baja luminosidad. Cuando se detecte movimiento activará la salida en caso que el nivel de luz esté por debajo del umbral (es decir, cuando no haya suficiente luz natural).

Si la frecuencia de parpadeo es alta indica que el umbral

está fijado a un nivel de alta luminosidad. Cuando se detecte movimiento activará la salida independientemente del nivel de luz.

En la siguiente tabla se muestra el tiempo de parpadeo del led asociado al valor de consigna configurado.

Consigna en Multisensor	Consigna en superficie	Parpadeo Led (mseg)
20	100	1000
30	150	990
40	200	980
50	250	970
60	300	960
70	350	950
80	400	940
90	450	930
100	500	920
160	800	860
220	1100	800
280	1400	740
340	1700	680
400	2000	620
460	2300	560
520	2600	500
580	2900	440
640	3200	380
700	3500	320
760	3800	260
820	4100	200
880	4400	140
940	4700	80
1000	5000	20

Al entrar en modo configuración mantener el botón pulsado y el nivel del umbral irá aumentando su valor. El relé se encenderá o apagará en función de que el valor del umbral sea más alto o más bajo respectivamente que el valor de la luz natural. A medida que aumente el umbral los parpadeos del LED serán más rápidos.

Cuando el equipo llegue al valor máximo del umbral, el indicador LED estará en parpadeo máximo. Sin soltar el pulsador, el valor del umbral comenzará a disminuir así como la frecuencia de parpadeo del LED. Si se suelta el pulsador y se vuelve a pulsar en menos de 20 segundos, continuará la configuración del umbral en dirección opuesta.

- Soltar el pulsador cuando se llegue al valor del umbral deseado.
- Esperar 20 segundos hasta que el indicador LED deje de parpadear.
- El proceso de configuración del umbral finaliza automáticamente pasados los 20 segundos y el indicador LED se enciende durante 3 segundos grabando el nivel del umbral en la memoria del dispositivo.

NOTAS:

- 1) Si se desea salir del proceso de configuración del umbral sin grabar el nuevo valor de umbral es necesario quitar la alimentación al equipo antes de que finalice el último paso.
- 2) Si se quiere que la iluminación se active siempre que se detecte movimiento, se debe configurar el umbral en un nivel de alta luminosidad (frecuencia parpadeo máxima).

Instrucciones de montaje

El dispositivo dispone de una envolvente para montar empotrado en un falso techo.

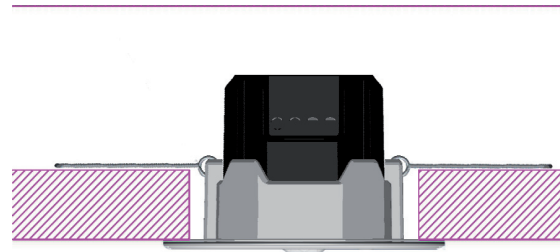
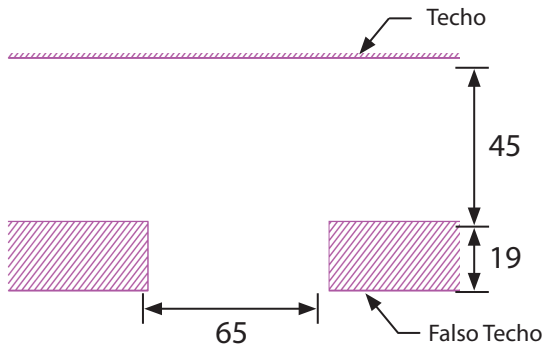
Instrucciones para la instalación del equipo:

1. Practicar un agujero de 65mm de diámetro en el falso techo.
2. Conectar los cables eléctricos en los terminales correspondientes:
 - Conectar la red eléctrica en los terminales L y N.
 - Conectar la salida relé L' y N a los terminales de la luminaria.
 - Opcionalmente conectar la entrada auxiliar a un pulsador o interruptor según las necesidades de la instalación.
3. Ajustar el potenciómetro de tiempo de relé activo situado en el lateral del equipo, al valor de tiempo deseado.
4. Ajustar el potenciómetro de sensibilidad de detección situado en el lateral del equipo, al valor deseado.
5. Forzar los clips a la posición vertical respecto del frontal e insertar el equipo en el agujero practicado en el techo, soltando los clips una vez el equipo esté encajado (ver figura).

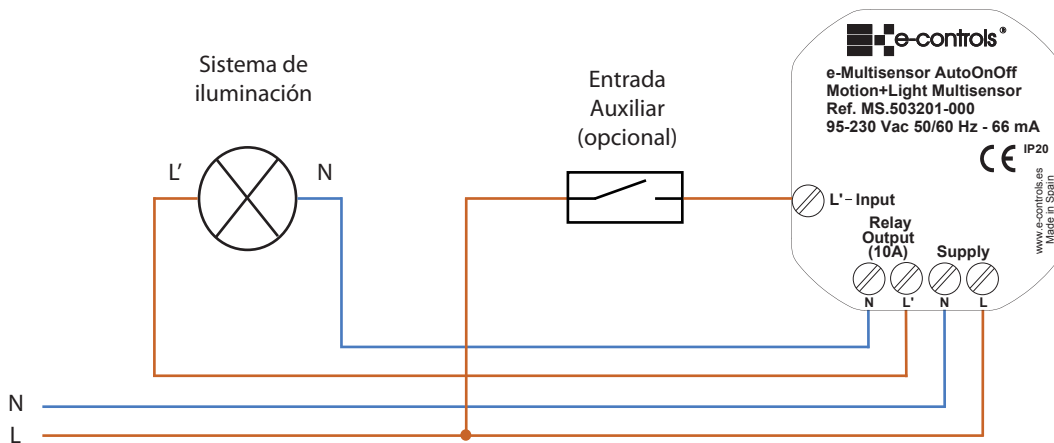
6. Aplicar tensión al equipo. Comprobar el correcto funcionamiento del relé realizando una pulsación breve sobre el pulsador frontal.
7. Configurar el umbral de luminosidad según el nivel deseado.

Precauciones:

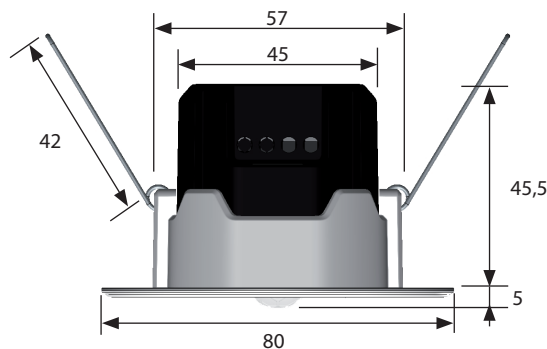
- El equipo no debe instalarse sobre estantes, detrás de cortinas, por encima o cerca de fuentes de calor, ni expuestos a la radiación solar directa.
- Desconectar el dispositivo de la tensión de alimentación antes de montar o mover el equipo.
- No dejar los cables pelados o arrollados alrededor del equipo.
- No conectar el dispositivo con las manos húmedas.
- No abrir o agujerear el producto.
- Mantener el dispositivo y los cables lejos de la humedad y el polvo.
- Limpiar el frontal del equipo con un paño ligeramente humedecido con agua.



Esquema de instalación



Dimensiones



Unidades en mm

Características Técnicas

Alimentación

Tensión de funcionamiento 95-250Vac - 50-60 Hz
Corriente de funcionamiento (nominal) 66 mA

Sensor de movimiento

Tecnología PIR (Infrarrojo)
Numero de elementos piroeléctricos. 4
Numero de zonas de detección 88
Angulo de detección (X, Y) +/- 50°
Rango de detección (a 2,5mts del suelo). 6 metros
Altura Máxima de detección 10 metros
Diagrama de detección Ver fig. 1
Tiempo medio de estabilización. 60 seg.
Señal de salida Relé (ver Salidas)

Sensor de luminosidad

Tipo de sensor Fototransistor de silicio de radiación visible
Rango de medida 0 a 2000 lux
Ancho de banda espectral 400 a 800 nm
Longitud de onda de sensibilidad máxima 570 nm
Diagrama de sensibilidad Ver fig. 1

Contacto salida iluminación

Tipo. Relé
Tensión máxima de salida 250Vac
Corriente máxima (carga resistiva a 250Vac) 10 Amp
Tiempo de activación. Ajustable por potenciómetro
Terminales L' - N

Entrada Auxiliar

Tipo. Conmutación fase
Contacto. Interruptor o Pulsador
Terminales. L'

Indicador Led

Color Rojo
Indicación Detección movimiento
Pulsación del botón

Pulsador

Pulsación corta. Activa salida relé (5 seg)
Pulsación larga Configuración equipo

Temporización contacto salida

Configuración Por potenciómetro
Ajuste de tiempo 5 Seg a 30 min
Resolución de ajuste De 5 Seg a 60 seg: 5 seg
De 1 min a 10 min: 1 min
De 10 min a 30 min: 5 min

Ajuste de sensibilidad sensor movimiento

Configuración Por potenciómetro

Instalación Mecánica

Instalación. Empotrable en falso techo
Fijación. 2 muelles metálicos
Diámetro agujero 65 mm
Espesor máximo falso techo 19 mm
Espacio disponible falso techo. 45 mm

Características mecánicas

Dimensiones 80x50mm (ØxH)
Peso. 80 gr
Color (frontal). RAL 9016
Material caja empotrable PP
Terminales Screw type
Sección cable. 0,5 mm² - 2,5 mm² (14 AWG)

Temperatura

Funcionamiento 0°C to +50°C (32°F to 104°F)
Almacenamiento -20°C to +85°C (-4°F to +185°F)

Humedad (sin condensación)

Funcionamiento 10% to 90% RH at 50°C
Almacenamiento 95% RH at 50°C

Estándares de la familia de producto

Controles eléctricos automáticos para viviendas y otros usos.
Requerimientos generales. EN 60730-1

Conformidad CE

Directiva de Baja Tensión 2006/95/EC
Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EC
Marcado CE

Seguridad

Estándar EN 60730-1
Protección IEC Class III
Nivel de protección ambiental IP20

EMC

Emisiones EN 61000-6-3
Inmunidad EN 61000-6-1

NOTAS:

- 1) El dispositivo no está diseñado para formar parte de un sistema de seguridad.
- 2) Para una óptima detección del sensor de movimiento el instalador debe ajustar el potenciómetro de ajuste de sensibilidad al entorno donde se encuentre instalado el equipo.

Referencia de producto

e-Multisensor AutoOnOff, Detector de movimiento y luminosidad con salida relé on/off MS.503201-000

Productos relacionados

Caja para montaje en superficie AC.000001-000
e-Multisensor AutoDim 1-10V, Detector de movimiento y luminosidad con salida relé y salida 1-10V MS.503200-000

El envoltorio de este producto se considera un contenedor industrial, siendo el receptor un profesional
El fabricante no se responsabiliza del uso o instalación incorrecta del producto
Documento sujeto a cambios sin previo aviso



© 2014 e-Controls®

Electronic Intelligent Controls, S.L.
C/ Murcia, 35 F

08830 Sant Boi de Llobregat
Barcelona, Spain

Tel.: +34 93 652 55 21
Fax: +34 93 652 55 22

www.e-controls.es
info@e-controls.es