

# e-Multisensor AutoDim 1-10V

Detector de movimiento y sensor de luminosidad autónomo para regulación automática de luminosidad

Referencia de producto: MS.503200-000

**e-Multisensor AutoDim 1-10V es un multisensor autónomo que dispone de un sistema de regulación automática de la luminosidad que mantiene en todo momento un nivel de luz constante en la instalación. Es un dispositivo para montaje en techo, diseñado para aplicaciones de ahorro energético de la iluminación en interior de edificios, que incluye un sensor de movimiento de alta sensibilidad para detección de ocupación y un sensor de luminosidad para medir el nivel de luz.**

**El equipo realiza el encendido de la iluminación por detección de movimiento. El apagado de la iluminación se realiza por temporización desde la última detección válida.**

## Descripción del producto

e-Multisensor AutoDim 1-10V es un multisensor autónomo de última generación que dispone de unos sensores de movimiento y de luminosidad con los que realiza un control digital para ajustar el nivel de luz de una instalación a un valor de luminosidad constante, 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 cuando la zona pase a estar ocupada. Con las luces encendidas, el equipo mide en cada instante el nivel de



## Hoja de instrucciones

luz en la zona y ajusta la intensidad luminosa de las luminarias a un nivel de luz predefinido, garantizando de esta manera un nivel de iluminación y un consumo energético óptimos en la instalación.

Para optimizar al máximo las funciones de ahorro energético, el equipo apaga automáticamente las luces pasado un tiempo desde la última detección de movimiento válida.

El equipo dispone de una función especial para configurar el nivel mínimo de luminosidad para luminarias tipo LED.

## 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. Cuando se detecte movimiento se activará la salida relé y se encenderán las luminarias a su valor máximo. La desactivación de la salida relé se realizará pasado un tiempo desde la última detección de movimiento válida. El tiempo de apagado se puede ajustar a través de un potenciómetro. Situando el potenciómetro en la posición ON, se anula la función de detección de movimiento y el equipo pasa a funcionar únicamente como sensor de luminosidad.

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. Cuando se activa la salida relé, las luminarias se encenderán a su nivel máximo y el equipo comenzará a realizar el control automático de luminosidad constante hasta ajustar el nivel de luz de las luminarias al nivel de consigna de luz predefinido para la zona. Existe la posibilidad de configurar un nivel mínimo de luminosidad para que las luces no regulen por debajo de un nivel mínimo predeterminado.

El pulsador frontal del equipo se utiliza para configurar el valor de consigna de luz deseada en la zona. Consultar el apartado de Configuración del equipo para realizar el ajuste de la consigna de luz y el ajuste del nivel mínimo de luz deseado.

### 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 Escena (interruptor) o Dimmer (pulsador).

La función Escena (interruptor), se utiliza por ejemplo en salas de reuniones para reducir el nivel de luminosidad cuando se desea realizar una proyección, o para fijar el nivel de luz en pasillos de hospital durante la noche. Cuando se configura la entrada en modo Escena (interruptor), la activación de la entrada anula el funcionamiento de los sensores y modifica el nivel de luz de las luminarias a un nivel intensidad luminosa fijo. El valor de luminosidad se puede configurar según se desee (Ver apartado Configuración del equipo). La desactivación de la entrada, activa de nuevo el funcionamiento de los sensores y el nivel de luz de las luminarias volverá en unos instantes al valor de consigna predefinido.

La función Dimmer (pulsador) permite al usuario ajustar el nivel de iluminación de la zona, incrementando o reduciendo el nivel de luz según se desee. Cuando se configura la entrada en modo Dimmer (pulsador), la pulsación de la tecla incrementa el nivel de iluminación en la zona hasta que se suelta el pulsador. Al volver a pulsar la tecla se reduce el nivel de iluminación hasta que se suelta el pulsador. El nivel de luz ajustado se mantendrá de forma constante y durante todo el tiempo en la zona, hasta que las luces se apaguen por ausencia de movimiento. Cuando se vuelvan a encender, el nivel de luz de la zona volverá a ser el preconfigurado en el equipo durante la instalación.

## 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.

El indicador Led también se utiliza para configurar los diferentes parámetros del equipo (ver apartado de *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 de la Consigna de Luminosidad.
- 4) Configuración del modo de funcionamiento de la Entrada

Auxiliar.

- 5) Configuración del nivel de luminosidad para la función Escena.
- 6) Configuración del nivel mínimo de luminosidad.

Consultar el apartado de *Configuración del equipo* para configurar los diferentes parámetros.

### 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.

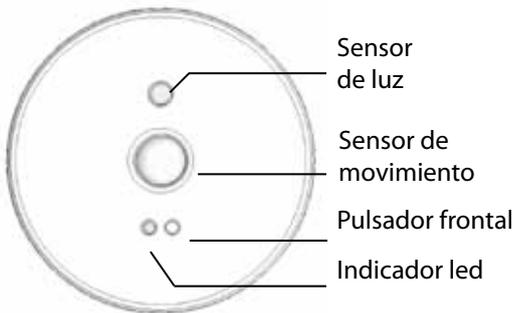
### Potenciómetro de ajuste de tiempo de apagado de luces

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.

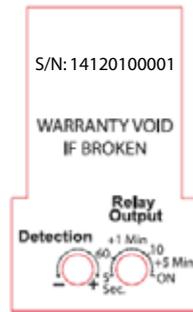
En la posición ON, las luces no se apagan nunca. Esta opción se utiliza cuando se quiere anular el detector de movimiento.

## Descripción mecánica

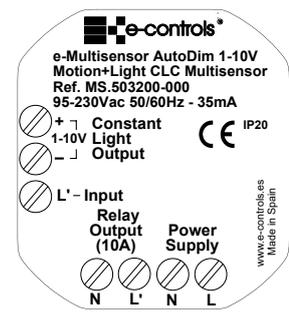
### Vista frontal



### Vista lateral



### Vista posterior



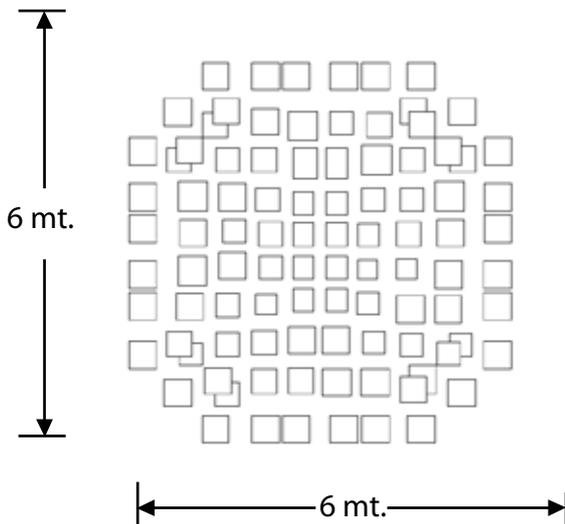
(\*) Gráficos no a escala

## Sensor de movimiento

### Diagrama de detección

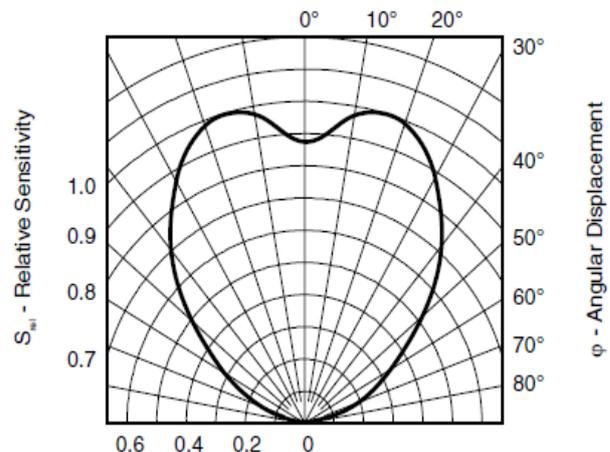
### Vista en planta

(instalado a 2,5 mts de altura)



## Sensor de luminosidad

### Diagrama de sensibilidad



### Descripción de funcionamiento del Pulsador frontal

#### Definición de términos:

- Pulsación corta:  $t < 2$  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

- Estando el equipo en funcionamiento, situar la Entrada Auxiliar en estado abierto y realizar una pulsación corta sobre el pulsador.
- La salida relé se activará durante 5 segundos.
- El indicador LED se encenderá durante 5 segundos.

NOTA: La activación del relé sólo se producirá si esta desactivado previamente y siempre que no esté activado el interruptor de doble nivel.

#### 2) Habilitación/Deshabilitación del indicador LED

- Estando el equipo en funcionamiento, situar la Entrada Auxiliar en estado abierto y realizar una pulsación larga sobre el pulsador y soltar.
- El indicador LED se activará o desactivará según haya quedado configurado.

NOTA: El indicador LED está activado de fábrica.

#### 3) Configuración de la consigna de luminosidad

La configuración de la consigna de luminosidad permite definir el nivel de luz deseado en la instalación cuando se detecta movimiento.

- Estando el equipo en funcionamiento, situar la Entrada Auxiliar en estado abierto.
- Realizar una pulsación súper larga para entrar en modo configuración de la consigna. Al entrar en modo configuración el indicador LED comenzará a parpadear. En caso de que el relé no esté activado se activará para encender la luminaria.
- Mantener el botón pulsado para modificar el nivel de luminosidad. A partir del nivel en que se encuentre la salida 1-10V, se irá incrementando el nivel de luminosidad hasta llegar a su valor máximo y posteriormente pasará a decrementar su valor hasta el nivel mínimo. Si se suelta el botón y se vuelve a pulsar antes de 30 segundos el nivel de luminosidad cambiará de sentido, es decir se incrementará si antes estaba decrementando y se decrementará si antes estaba incrementando.
- Soltar el botón cuando se haya llegado al nivel de luz deseado y retirarse 5 metros del sensor.
- Esperar 30 segundos hasta que el indicador LED deje de parpadear.
- El proceso de configuración finaliza automáticamente pasados los 30 segundos y el indicador LED se enciende durante 3 segundos grabando el nivel de consigna en la memoria del dispositivo.

#### NOTAS:

- Si se desea salir del proceso de configuración sin grabar la consigna es necesario quitar la alimentación al equipo antes de que finalice el último paso.
- El equipo sale configurado de fábrica con una consigna equivalente a 500 Lux para un coeficiente de reflexión de la superficie incidente del 80%.

#### 4) Configuración de la Entrada Auxiliar

- Modo **Escena** (interruptor):

- Verificar que el equipo se encuentre sin tensión y situar la Entrada Auxiliar en estado cerrado.
- Presionar el pulsador frontal y aplicar tensión al equipo manteniendo presionado el pulsador, contar tres segundos y soltar el pulsador.
- Esperar a que el equipo salga del proceso de reset o bien volver a quitar tensión y aplicar tensión para que los cambios surjan efecto.

- Modo **Dimmer** (pulsador):

- Verificar que el equipo se encuentre sin tensión y situar la Entrada Auxiliar en estado abierto.
- Presionar el pulsador frontal y aplicar tensión al equipo manteniendo presionado el pulsador, contar tres segundos y soltar el pulsador.
- Esperar a que el equipo salga del proceso de reset o bien volver a quitar tensión y aplicar tensión para que los cambios surjan efecto.

NOTA: La entrada Auxiliar está configurada de fábrica en modo Escena (Interruptor).

#### 5) Configuración del nivel de luz para la función Escena

- Estando el equipo en funcionamiento, situar la Entrada Auxiliar en estado cerrado. Se observará que la salida 1-10V toma el valor de Doble Nivel configurado por defecto en fábrica o el último valor que se haya configurado.
- Realizar una pulsación súper larga para entrar el equipo en modo configuración.
- Al entrar en modo configuración el indicador LED comenzará a parpadear.
- Mantener el botón pulsado para modificar el nivel de luminosidad. A partir del nivel en que se encuentre la salida, se irá incrementando el nivel de luminosidad hasta llegar a su valor máximo y posteriormente pasará a decrementar su valor hasta el nivel mínimo. Si se suelta el botón y se vuelve a pulsar antes de 5 segundos el nivel de luminosidad cambiará de sentido, es decir se incrementará si antes estaba decrementando y viceversa se decrementará si antes estaba incrementando.
- Soltar el botón cuando se haya llegado al nivel de luz deseado.
- Esperar 5 segundos hasta que el indicador LED deje de parpadear.
- El proceso de configuración finaliza automáticamente pasados los 5 segundos y el indicador LED se enciende durante 3 segundos grabando el valor de Doble Nivel en la memoria del dispositivo.
- Poner el interruptor en estado abierto. Se observará que la salida 1-10V toma de nuevo el valor de consigna de funcionamiento automático.

NOTA: El equipo está configurado de fábrica con un valor de doble nivel correspondiente al valor mínimo de la tensión de salida 1-10V.

#### 6) Configuración del nivel mínimo de luminosidad

- Verificar que el equipo se encuentre sin tensión y situar la Entrada Auxiliar en estado abierto.
- Presionar el pulsador frontal y aplicar tensión al equipo.
- Mantener presionado el pulsador realizando una pulsación súper larga (10 segundos) para entrar el equipo en modo configuración. El indicador LED comenzará a parpadear y se encenderán las luminarias.
- Mantener presionado el pulsador para modificar el nivel de luminosidad. El ciclo comienza siempre en el nivel tensión de 1 Voltio, se irá incrementando hasta llegar a su valor máximo y posteriormente pasará a decrementar su valor hasta el nivel mínimo. Si se suelta el botón y se vuelve a pulsar antes de 10 segundos el nivel de luminosidad cambiará de sentido, es decir se incrementará si antes estaba decrementando y se decrementará si antes estaba incrementando.
- Soltar el botón cuando se haya llegado al nivel de luz mínimo deseado.
- Esperar 10 segundos hasta que el equipo salga del modo de configuración y el indicador LED deje de parpadear.

NOTA: El equipo sale configurado de fábrica con un nivel de salida de 1V.

## Instrucciones de montaje

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

Instrucciones para la instalación del equipo:

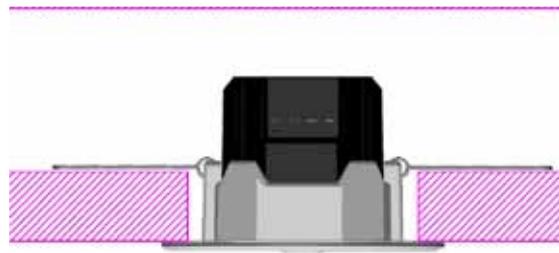
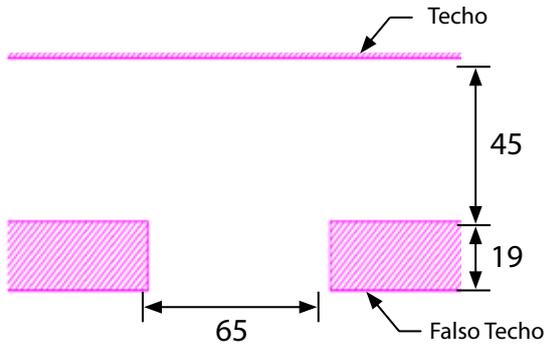
1. Practicar un agujero de 65mm de diámetro en el falso techo.
2. Conectar los cables eléctricos en los terminales correspondientes:
  - Conectar la red eléctrica en los terminales L y N.
  - Conectar la salida relé L' y N a los terminales de la luminaria.
  - Conectar los terminales +/- de la salida 1-10V a los terminales +/- del balasto o driver, respetando la polaridad.
  - Opcionalmente conectar la entrada auxiliar a un pulsador o interruptor según las necesidades de la instalación.
3. Ajustar el potenciómetro de tiempo de rele 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 el frontal e insertar el equipo en el agujero practicado en el techo, soltando los clips una vez el equipo esté encajado (ver

figura).

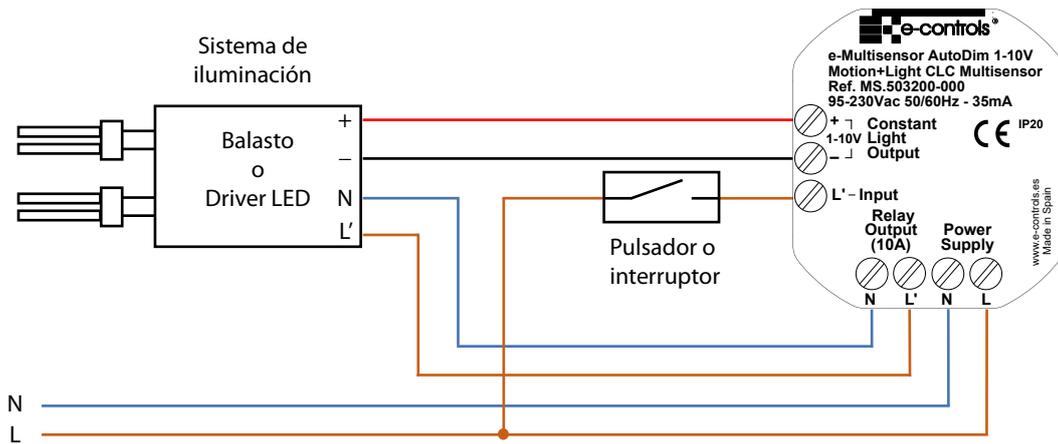
6. Aplicar tensión al equipo. Comprobar el correcto funcionamiento del relé realizando una pulsación breve sobre el pulsador frontal.
7. Configurarla consigna de luminosidad según el nivel deseado.

### Precauciones:

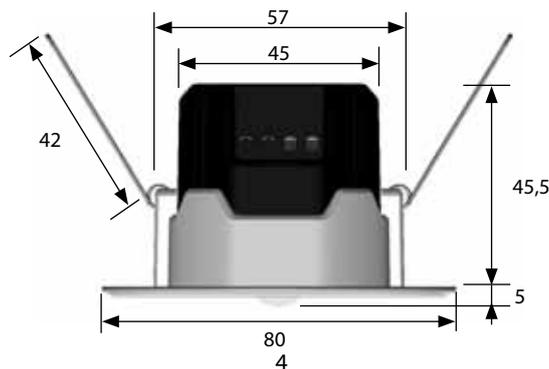
- El equipo no debe instalarse sobre estantes, detrás de cortinas, por encima o cerca de fuentes de calor, ni expuestos a la radiación solar directa.
- Desconectar el dispositivo de la tensión de alimentación antes de montar o mover el equipo.
- No dejar los cables pelados o arrollados alrededor del 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

© 2017 e-Controls®

## Características Técnicas

### Alimentación

Tensión de funcionamiento . . . . . 95-250Vac - 50-60 Hz  
Corriente de funcionamiento (nominal) . . . . . 35 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 máximo 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 . . . . . 5 a 1000 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

### Salida 1-10V regulación iluminación

Tipo. . . . . Analógica aislada  
Voltaje salida . . . . . 0 a 10V (\*)  
Tolerancia . . . . . +/- 0,1 V  
Aislamiento . . . . . 1,5KV  
Corriente máxima (entrada o salida) . . . . . 10mA  
Niveles de regulación. . . . . 200  
(\*) Consigna mínima luminosidad configurable entre 0 y 10V.  
Regulación en modo Dimmer o Escena ajustable 1 a 10V.

### Entrada Auxiliar

Tipo. . . . . Conmutación fase  
Contacto. . . . . Configurable 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  
Posición ON . . . . . Salida relé siempre activada

### 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 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

### Temperatura

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

### Humedad (sin condensación)

Funcionamiento . . . . . 10% a 90% RH a 50°C  
Almacenamiento . . . . . 95% RH a 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 II  
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.
- 3) En caso de pérdida de alimentación con las luces encendidas, al recibir de nuevo la alimentación las luces se encenderán durante 1 segundo y posteriormente se apagarán hasta que finalice el tiempo de estabilización del detector de movimiento, pasando a activarse en caso que se detecte movimiento.

## Referencia de producto

**e-Multisensor AutoDim 1-10V**, Detector de movimiento y luminosidad con salida relé y salida 1-10V . . . . . MS.503200-000

## Productos relacionados

**e-Multisensor Surface**, Caja para montaje en superficie . . . . . AC.000001-000

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