

## e-Multisensor 0-10V

Detector de movimiento y sensor de luminosidad para aplicaciones de ahorro energético con sistemas de control

Referencia de producto: MS.602000-000

**e-Multisensor 0-10V es un multisensor 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 medida de luminosidad.**

**El producto está pensado para activar o desactivar automáticamente las luces y la climatización en función de la ocupación en la zona, y proporciona el nivel de luminosidad aportado por la luz natural incidente en el edificio y la luz artificial aportada por las luminarias.**

### Descripción del producto

e-Multisensor 0-10V es un producto basado en un preciso sensor de movimiento que permite detectar la ocupación de personas en movimiento en su área de detección, proporcionando una señal de ocupación que permite actuar directamente o a través de un sistema de control sobre la iluminación y climatización, con el objetivo de activar/desactivar su estado automáticamente. El equipo también incluye un sensor de luminosidad que mide el nivel de luz de la zona y proporciona su valor a través de una salida analógica para su gestión a través de un sistema de control.

La señal de ocupación del sensor de movimiento es digital tipo relé libre de potencial que dispone de terminales NA/C/NC y que cambia de estado cuando se detecta movimiento en la zona, permaneciendo en ese estado hasta que expira un

tiempo predefinido ajustable por el instalador. El tiempo de permanencia puede ajustarse entre 1 segundo y 50 minutos, y la resolución de la escala de tiempo depende de la posición del potenciómetro (ver características técnicas).

La señal analógica del sensor de luminosidad es una salida de tensión estándar 0-10V, diseñada para poder conectarse a una entrada analógica de un sistema de control para controlar el nivel de luminosidad de la zona, y ajustar la luz al nivel predefinido, ahorrando la máxima energía posible.

El producto está diseñado para ser instalado empotrado en un falso techo de una zona como oficinas, habitaciones, pasillos, etc, y puede ser utilizado en diferentes mercados como hoteles, edificios comerciales, edificios de oficinas, industria, etc.

### Descripción funcional

#### Sensor de Movimiento

En estado de reposo, la salida relé se encuentra en la posición NA-C. Cuando se detecta un movimiento en el área de detección, la salida relé cambia su estado cerrando el contacto a la posición NC-C durante un tiempo predefinido por el temporizador. Pasado este tiempo el relé cambia de nuevo su estado a la posición inicial NA-C. El contador de tiempo se inicializa cada vez que se detecta un nuevo movimiento. Por defecto el potenciómetro viene preconfigurado a 7 minutos (aprox).

Cuando se aplica tensión al equipo el sensor de movimiento tarda 40 segundos en estabilizarse. Durante este tiempo el equipo detecta movimiento y el relé se encuentra en su posición NA-C hasta el que el sensor de movimiento se estabiliza.

#### Sensor de luminosidad

El sensor de luminosidad mide el nivel de luz incidente en un área definida por el diagrama de radiación del sensor y proporciona la información a través de la salida analógica de tensión 0-10V. La salida de tensión proporcionada es una señal lineal respecto al nivel de luz medido.

Cuando se aplica tensión al equipo la salida del sensor de luminosidad tarda 100 mSeg en estabilizarse.

#### Indicador Led

El indicador Led es una luz roja que parpadea cada vez que el sensor de movimiento detecta una variación. Cuando se detecta movimiento el Led se activa y vuelve a su estado de reposo desactivado cuando la detección de movimiento finaliza. El indicador led de detección de movimiento puede

activarse/desactivarse utilizando el pulsador (ver sección del pulsador). Por defecto el indicador Led se encuentra activado. Cuando se ajusta el potenciómetro, el indicador Led parpadea cada vez que se incrementa o decremente el tiempo ajustado. Se debe tener en cuenta que el parpadeo del Led por detección de movimiento no se anula cuando se está ajustando el potenciómetro.

#### Pulsador

El pulsador se utiliza para testear la salida relé y para activar/desactivar el indicador Led:

1) Una pulsación corta activa la salida relé durante 5 segundos, con el objetivo de comprobar su correcto funcionamiento. Pasado este tiempo el relé vuelve a su posición inicial NC-C. Cuando se pulsa el botón el Led parpadea indicando que el botón se ha pulsado y la salida relé se ha activado.

2) Una pulsación larga activa/desactiva la función de parpadeo por detección de movimiento. Al pulsar el botón, el Led se activa hasta que la función de activación/desactivación cambia su estado, para pasar posteriormente a apagado, pudiendo en este momento soltar el botón.

#### Potenciómetro

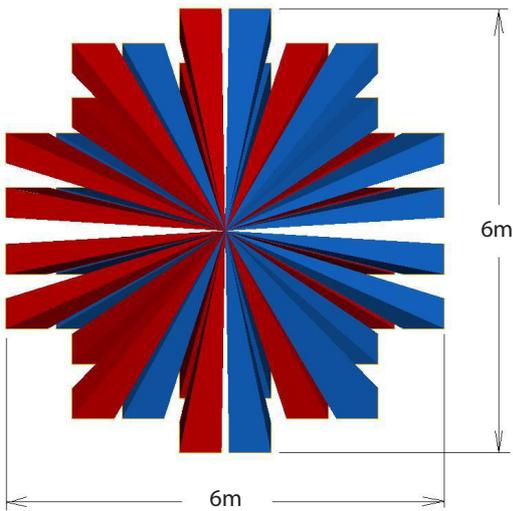
La duración de tiempo que está el relé activado se puede ajustar a través de un potenciómetro situado en la parte posterior del equipo. La resolución de tiempo varía en función de la posición del potenciómetro (ver apartado Características Técnicas).



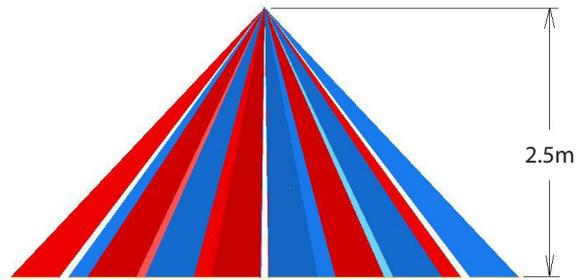
## Hoja de instrucciones

**Sensor de movimiento. Diagrama de detección**

**Vista en planta**  
(instalado a 2,5 mts de altura)

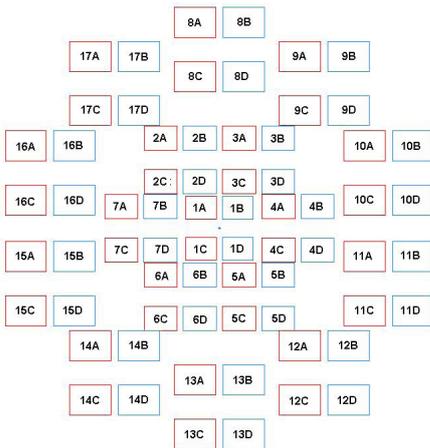


**Vista lateral**



**Sensor de movimiento. Diagrama de detección de la zona**

**Vista en planta**  
(instalado a 2,5 mts de altura)

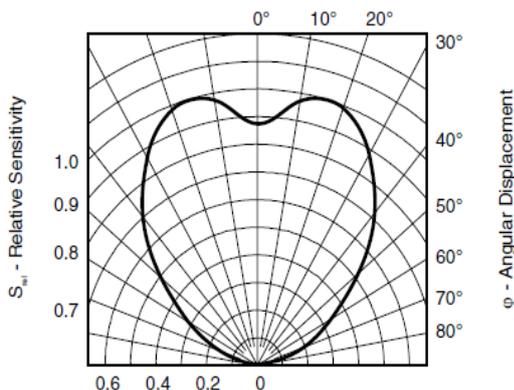


El diagrama de detección muestra el patrón de radiación del sensor de movimiento infrarrojo PIR, basado en 17 lentes que proporcionan un mecanismo altamente preciso de detección, formado por 68 zonas de detección.

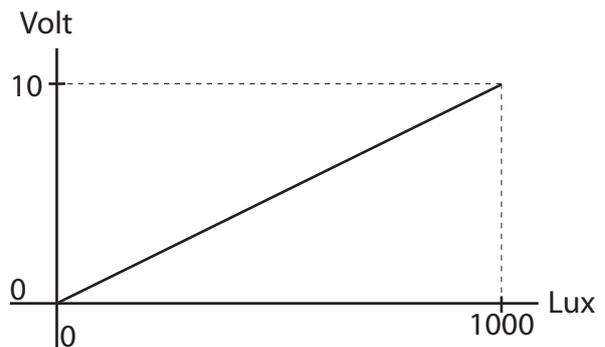
La separación nominal de zonas entre celdas es de 15 cm y la máxima zona de separación es de 40 cm (a 2mts de distancia desde el sensor).

**Sensor de luminosidad**

**Patrón de sensibilidad**

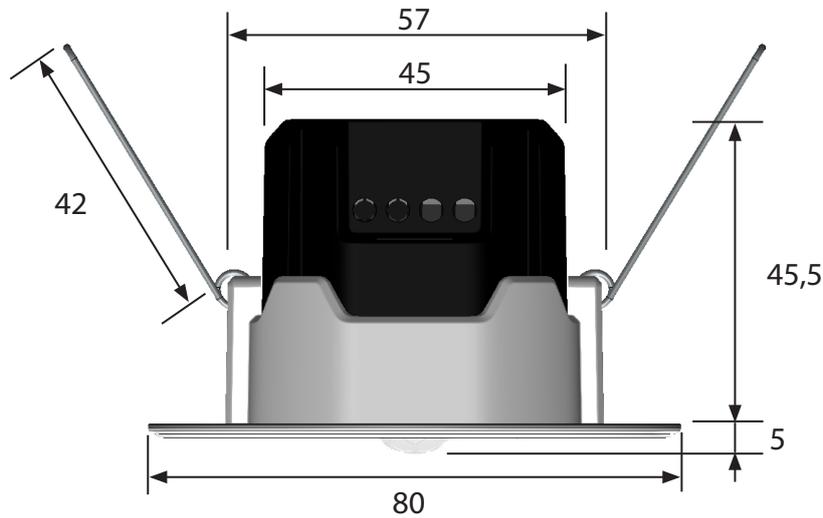


**Tensión de salida respecto nivel de luz medido**



INS0011508000-1

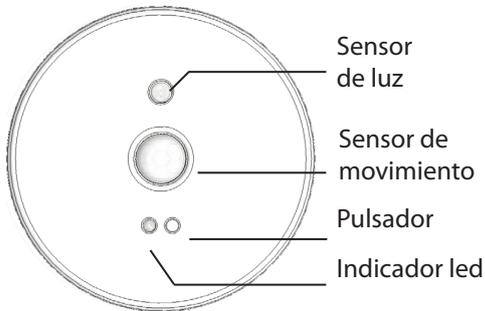
## Dimensiones



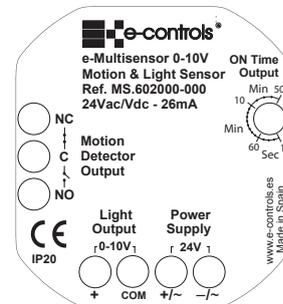
Dimensiones en mm

## Descripción mecánica

### Vista frontal



### Vista posterior



(\*) Gráfico no a escala

## Instrucciones de montaje

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

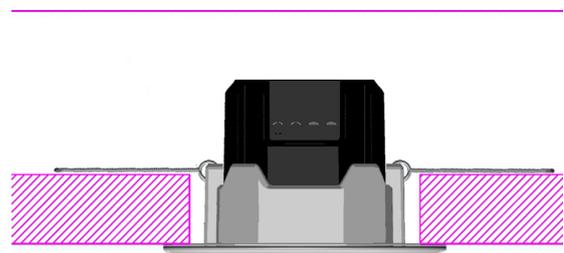
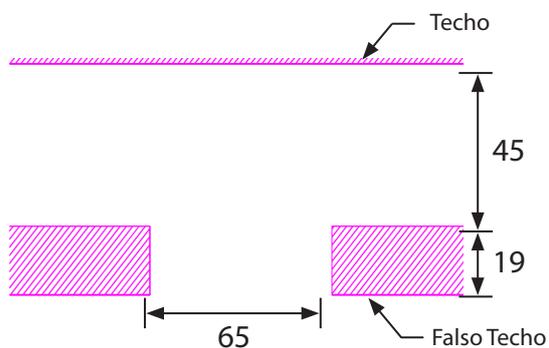
Instrucciones para la instalación del equipo:

- 1) Practicar un agujero de 65mm de diámetro en el falso techo.
- 2) Conectar los cables eléctricos en los terminales correspondientes:
  - Conectar la tensión de alimentación en los terminales +/~ -/~. Respetar la polaridad cuando se conecta una tensión continua.
  - El sensor de movimiento dispone de los terminales NA-C-NC. C es el terminal común. NC es el terminal Normalmente Cerrado, NA es Normalmente Abierto. Conectar según las necesidades del sistema control.
  - Conectar la salida del sensor de luminosidad respetando la polaridad. + es la salida de señal, COM es la tensión de referencia.
- 3) Ajustar el potenciómetro de tiempo de relé activo en la parte posterior del equipo, al valor de tiempo deseado.
- 4) Forzar los clips a la posición vertical respecto al frontal e insertar el equipo en el agujero practicado en el techo, soltando los clips una vez el equipo esté encajado (ver figura).

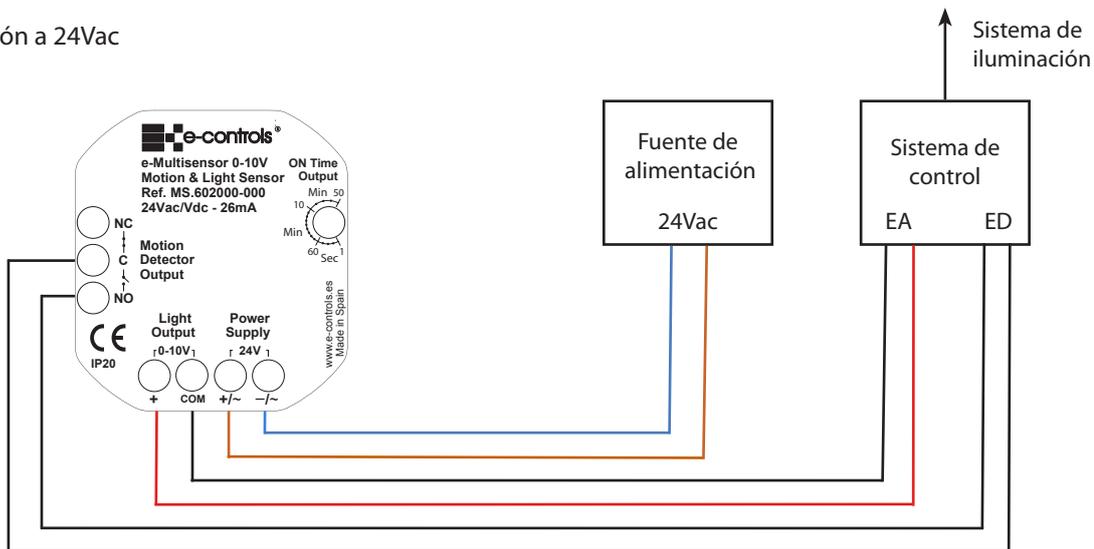
- 5) Aplicar tensión al equipo. Comprobar el correcto funcionamiento del relé realizando una pulsación breve sobre el pulsador frontal. Comprobar el funcionamiento de la salida 0-10V tapando el sensor de luminosidad y verificando que la salida cambia de valor.

### Precauciones:

- Evitar la radiación de luz directa sobre el dispositivo.
- Desconectar el dispositivo de la tensión de alimentación antes de montar o mover el sensor.
- 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.

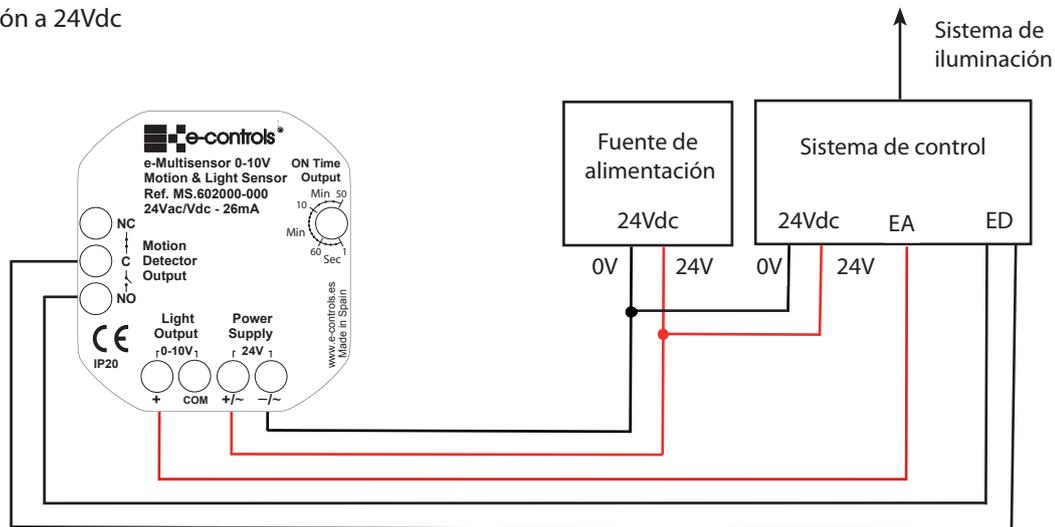


1- Alimentación a 24Vac



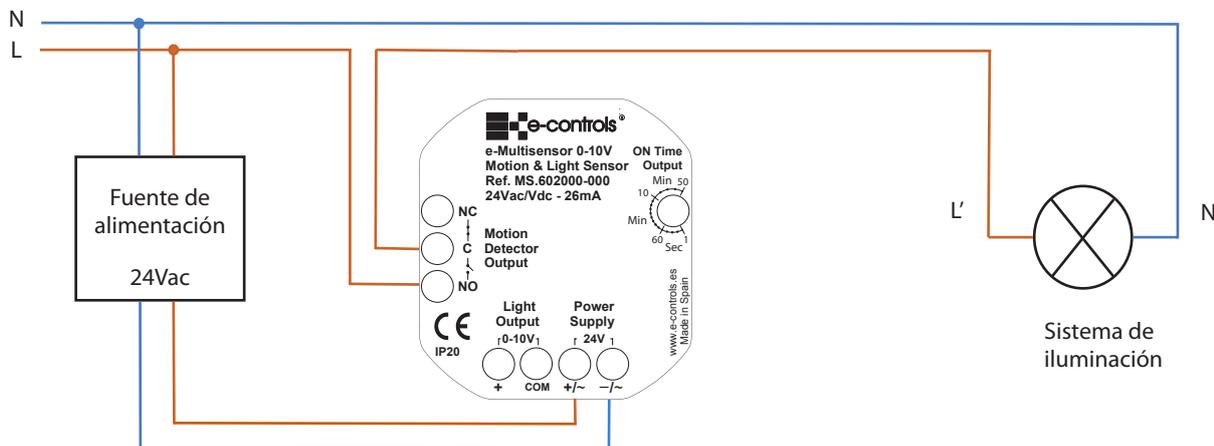
Entrada de señales: EA: Entrada analógica (0-10V)  
EI: Entrada digital (para contactos secos)

2- Alimentación a 24Vdc



Entrada de señales: EA: Entrada analógica (0-10V)  
EI: Entrada digital (para contactos secos)

3- Control de iluminación directa ON/OFF (detección de movimiento)



INS0011508000-1

## Características Técnicas

### Alimentación

Tensión de funcionamiento . . . . . 24Vdc/24Vac - 50-60 Hz  
Corriente de funcionamiento (nominal) . . . . . 26 mA

### Sensor de movimiento (EM1)

Tecnología . . . . . PIR (Infrarrojo)  
Numero de elementos piroeléctricos. . . . . 4  
Numero de zonas de detección . . . . . 68  
Angulo de detección (X, Y) . . . . . +/- 50°  
Rango de detección (a 2,5mts del suelo). . . . . 6 metros (20 pies)  
Maximum detection distance . . . . . 8 metros (26 pies)  
Diagrama de detección . . . . . Ver fig. 1  
Señal de salida . . . . . Relé (ver Salidas)

### Sensor de luminosidad (EL1)

Tipo de sensor . . . . . Fototransistor de silicio  
de radiación visible

Rango de detección. . . . . 5 to 1000 lux  
Ancho de banda espectral . . . . . 400 to 800 nm  
Longitud de onda de sensibilidad máxima . . . . . 570nm  
Diagrama de sensibilidad . . . . . Ver fig. 1  
Señal de salida . . . . . Analógica 0-10V (ver Salidas)

### Salida sensor de movimiento (SR1)

Tipo de salida. . . . . Relé  
Contactos de salida . . . . . Libres de potencial  
Tensión máxima de salida . . . . . 250Vac  
Corriente máxima (carga resistiva a 250Vac) . . . . . 5 Amp  
Tiempo de activación. . . . . Ajustable por potenciómetro  
Terminales . . . . . NO-C-NC  
(Normalmente abierto - Común - Normalmente Cerrado)

### Salida sensor Luminosidad (SL1)

Tipo de salida . . . . . Analógica  
Tensión de salida . . . . . 0 a10V  
Impedancia de carga . . . . .  $\geq 1K\Omega$   
Diagrama tensión/lux . . . . . Ver fig. 2  
Señal de salida . . . . . Lineal  
Terminales. . . . . +, COM  
(Señal de salida, Común)

### Indicador Led (L1)

Color . . . . . Rojo  
Indicación . . . . . Por detección movimiento  
Por movimiento potenciómetro  
Por pulsación del botón

### Pulsador (P1)

Pulsación corta. . . . . Activa salida relé (5 seg)  
Pulsación larga . . . . . Habilita/Desahabilita Led detección  
movimiento

### Tiempo relé activo (PT1)

Configuración . . . . . Por potenciómetro  
Ajuste de tiempo . . . . . 1 Seg a 50 min  
Resolución de ajuste . . . . . De 1 Seg a 60 seg: 1 seg  
De 1 min a 10 min: 5 seg  
De 10 min a 50 min: 30 seg

### 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 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) Alejar el producto de fuentes de calor próximas

## Referencia de producto

e-Multisensor 0-10V, (Salida Relé + Salida Analógica 0-10V) Detector de movimiento y sensor de luminosidad . . . . MS.602000-000

## Productos relacionados

e-Multisensor Lon TP/FT-10, Sensor de movimiento y luminosidad LonWorks par trenzado TP/FT-10 . . . . . MS.622000-000  
e-Multisensor Lon PowerLine, Sensor de movimiento y luminosidad LonWorks PowerLine. . . . . MS.512000-000

INS0011508000-1

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



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