

# THORN

## MovU

Soluciones de detección de movimiento para el alumbrado en exteriores



# MovU

## Soluciones de detección de movimiento

Cómo reducir el consumo energético a la vez que se conserva el ecosistema natural y mejora la seguridad y el bienestar.

### ¿Por qué se utiliza la detección de movimiento?

#### Ahorros energéticos

La detección de movimiento evita que se malgaste la luz. También reduce el consumo de energía y los consiguientes costes energéticos y emisiones de CO<sub>2</sub>.

#### Seguridad

Proporcionar la luz adecuada en el momento adecuado puede disuadir a los delincuentes y crear un entorno más seguro para vivir. También fomenta el uso de las calles y los caminos al aumentar la sensación de seguridad.

#### Ambiente y bienestar

Un alumbrado deficiente puede acabar con el ambiente de una ciudad, creando un lugar aburrido y sin vida. De igual modo, una iluminación excesiva puede perjudicar al sueño y salud de los residentes. La detección de movimiento equilibra estas necesidades opuestas para proporcionar el nivel adecuado de iluminación para todo el mundo.

#### Conservación del ecosistema

La luz artificial puede afectar a la biodiversidad y trastornar nuestros ecosistemas. La detección de movimiento puede limitar este efecto perjudicial y conservar los ecosistemas naturales al utilizar la mínima cantidad de luz cuándo y dónde sea posible.



Apagar las luces por la noche como respuesta al deseo o la exigencia de reducir el consumo energético puede acabar con el ambiente de un lugar. Y lo que es aún más importante, unos niveles deficientes de alumbrado pueden poner en riesgo la seguridad y crear una sensación general de inseguridad.

Al proporcionar iluminación solamente dónde y cuándo se necesita, la detección de movimiento ofrece una solución sostenible que satisface las necesidades de todo el mundo. El alumbrado suele atenuarse en un 80 % (salida del 20 %) durante los periodos más tranquilos y aumentarse a un 100 % cuando se detecta la presencia de gente o tráfico.

MovU es nuestra gama de paquetes de detección de movimiento para satisfacer todas las necesidades y requisitos de cada proyecto.



# MovU

## Soluciones de detección de movimiento

Las luminarias LED, en combinación con la detección de movimiento, nos permiten adaptar la luz a cada aplicación individual. Esto permite un ahorro aún mayor de energía que los sistemas actuales de reducción de la potencia, a la vez que se garantiza la máxima seguridad.

La excelente uniformidad de la luz hace que los usuarios solamente sean conscientes de su atenuación cuando esta aumenta al 100 %.

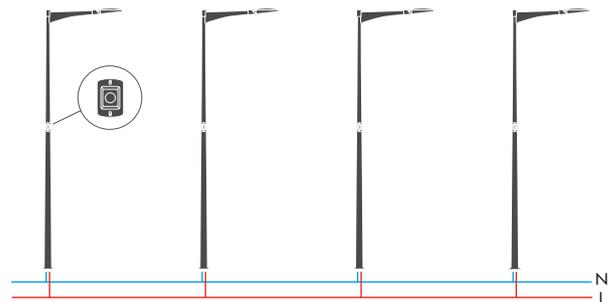


### Varios sistemas de cableado

Según el proyecto y la luminaria, serán válidas varios sistemas de cableado, tanto para el alumbrado peatonal como de calle:

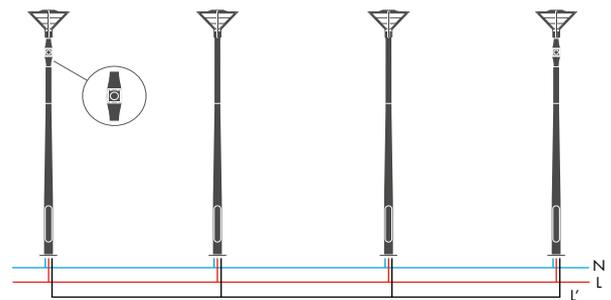
#### Deteción individual

Es posible que sea necesario un detector por punto de alumbrado cuando la gente o los vehículos puedan llegar desde cualquier dirección. Este puede ser el caso de aparcamientos o zonas con actividades de logística, por ejemplo.



#### Línea piloto

Cuando se detecta movimiento, uno de dos puntos maestros situados, por ejemplo, en los extremos del proyecto o cada tres postes, emite instantáneamente una señal a las demás luminarias conectadas a la misma fase. Normalmente no existe ningún límite en el número de luminarias esclavas en modo pasillo. Para un proyecto más complejo se pueden añadir fácilmente más puntos maestros. El sistema de cableado de la línea piloto es el más sencillo y económico para una nueva instalación o cuando se cambia la red. Consta de un pasillo y resulta adecuado para aquellos proyectos en los que la gente o los vehículos llegan desde una dirección definida, como es el caso de las carreteras, los carriles para bicicletas y los parques. La línea piloto puede usarse con cualquier tecnología (RF, PIR o radar).



#### Radiofrecuencia

La luminaria maestra da la señal a las esclavas usando un nodo de radiofrecuencia y una antena instalada en cada luminaria. Esto es algo compatible con instalaciones ya existentes y ofrece posibilidades avanzadas de programación in situ, como un tren de luces con un sencillo ordenador portátil conectado a los nodos. La instalación también puede conectarse a un sistema de gestión central para otros servicios como supervisión y mediciones del consumo energético. Se puede utilizar radiofrecuencia con detectores PIR o de radar y también puede ser una opción cuando la instalación no funcione sobre una línea piloto.

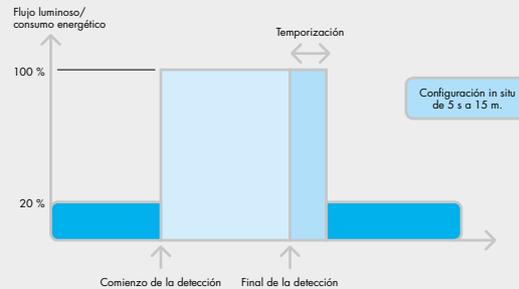


Cuando se detecta algún movimiento, la salida de la luz se aumenta al 100 %.



### Modo pasillo para una iluminación segura

El alumbrado exterior no debería apagarse nunca. Se recomienda un nivel de atenuación del 20 % por motivos de seguridad y orientación. Nadie utilizará un camino que no esté alumbrado, en primer lugar porque no podrán verlo en la distancia y en segundo, porque no les parecerá seguro.



### Varias tecnologías

Según el rendimiento y el coste, las tecnologías de detección más relevantes para nuestras aplicaciones de alumbrado externo son PIR, alta frecuencia y radar:

#### PIR

En aplicaciones para peatones, carriles para bicicletas y aparcamientos, los infrarrojos pasivos (PIR) son la tecnología actual más relevante. Los sensores de movimiento integrados en la luminaria o instalados remotamente en el poste, están equipados con sensores piroeléctricos que detectan el calor invisible que emiten las personas y los animales en movimiento. El calor detectado se convierte electrónicamente en una señal que activa la luz con una salida del 100 %. Tenga en cuenta que el sensor no detecta el calor si el origen se halla detrás de algún obstáculo como una pared o una ventana. La eficacia del sensor también puede verse afectada a temperaturas extremas de calor o frío, cuando también puede verse limitada la diferencia entre la temperatura ambiente y el calor irradiado. El sensor PIR puede integrarse en nuestras últimas luminarias viales o situarse de forma remota en la columna para un mejor rendimiento y en el caso de los postes más altos.



#### Alta frecuencia

Al contrario de lo que ocurre con los detectores de movimiento con tecnología PIR, los detectores de movimiento de alta frecuencia, emiten una señal de 5,8 GHz. El cambio en la frecuencia de las ondas que refleja un objetivo en movimiento se mide y así es cómo se detecta dicho movimiento. Hemos elegido esta tecnología para dos líneas de balizas: Adelle para caminos y carriles para bicicletas y Orus LED para carreteras de acceso con un límite de baja velocidad. Oculto dentro de la baliza detrás de una puerta de policarbonato, nuestro detector de alta frecuencia está perfectamente integrado y garantizará unos enormes ahorros energéticos sin afectar al paisaje.



#### Radar

El radar doppler emite desde un transmisor unos haces (pulsos) de energía de microondas. Cuando estos haces chocan con objetos en rápido movimiento, como los coches, parte de la energía rebota en ellos hacia el radar. Un receptor en el radar recoge la energía reflejada y activa instantáneamente una salida de luz del 100 % para las luminarias conectadas.

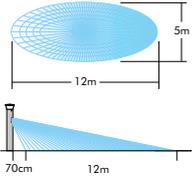
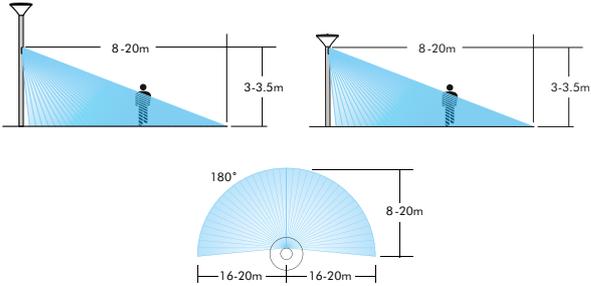
Tenga en cuenta que el radar solamente detecta vehículos con una velocidad de entre 4 y 150 km/h a una distancia máxima de 150 m. El radar también puede combinarse con sensores PIR cuando se necesita detectar peatones a la vez. El radar es una tecnología demostrada que se ha utilizado ampliamente durante muchos años en las aplicaciones de alumbrado vial.

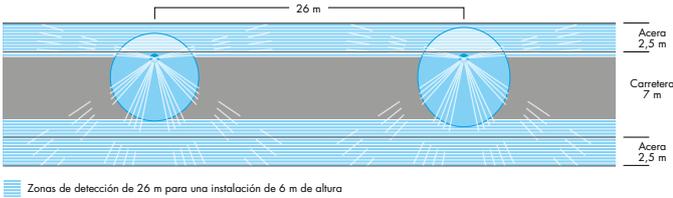
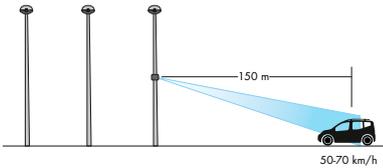


# MovU

## Soluciones de detección de movimiento

Un resumen completo de las soluciones para el alumbrado vial y de peatones.

		Detección de peatones	
			
		MovU HF	MovU PIR remota
		Lateral	Encima de la columna
<b>Tecnología</b>		Detector del movimiento de alta frecuencia (objetos de movimiento lento).	Sensor de movimiento por infrarrojos (objetos calientes en movimiento) con dos sensores piroeléctricos de alta sensibilidad.
<b>Detecta</b>		 Peatones, ciclistas, vehículos lentos de hasta 30 km/H	 Peatones, ciclistas, vehículos lentos de hasta 30 km/H (cuando emiten calor).
<b>Aplicaciones principales</b>		Caminos, entornos con edificios, carriles para bicicletas.	Aparcamientos, parques, carriles para bicicletas, edificios.
<b>Zonas y parámetros de detección</b>		 Los parámetros de sensibilidad, duración y sensor de la luminosidad pueden ajustarse in situ a través del potenciómetro.	 Dos parámetros: parámetros de distancia de 4 - 8 m o 8 - 20 m y tiempo in situ. El peatón se detecta cuando cruza dos zonas.
<b>Montaje</b>		Integrado en el poste de la baliza.	Montaje lateral (96270238 MOVU PIR MLE MAX8-20M 30KM/H W4M): sujeto con 2 tornillos en el poste a 3-4 m de altura. Montado encima de la columna en una fijación de 60 mm sobre un poste de 3-4 m para luminaria LED con una fijación de 60 mm de profundidad y altura <85 mm (96270238 MOVU PIR MPT MAX8-20M 30KM/H W4M), puede colocarse en todas las direcciones.
<b>OLC único - detección individual</b>		Si	Si
<b>OLC en grupo - detección múltiple</b>	<b>Línea piloto</b>	Si	Si
	<b>RF/PL</b>	No	Si
<b>Restricciones del proyecto</b>		Si se montan más de cinco balizas en la misma línea piloto, se necesita un relé en el armario eléctrico.	Previo solicitud se pueden añadir hasta 15 luminarias en la misma línea piloto. Más allá de este número se necesita un relé en la luminaria o en el cuadro.
<b>Productos propuestos</b>		Adelie Bollard Slim, Orus LED	Columnas de 5 a 8 m de altura con agujeros de fijación. Cualquier luminaria LED. Códigos estándar propuestos para Plurio LED, Oxane, Isaro LED, Christian IV LED, Avenue F LED, EP145, Legend LED y Dyana LED. Columna decorativa de 3,5 m. Cualquier luminaria LED con una fijación de 60 mm de profundidad x altura <85 mm. Códigos estándar propuestos para Plurio LED, Oxane, Isaro LED, Christian IV LED, Avenue F LED, EP145 LED.

Detección de peatones	Detección de vehículos
	
<p>MovU PIR integrada</p>	<p>MovU radar</p>
<p>Sensor de movimiento por infrarrojos (objetos calientes en movimiento)</p>	<p>Radar (objetos de movimiento rápido).</p>
 <p>Peatones, ciclistas, vehículos lentos de hasta 30 km/H (cuando emiten calor). Carriles para bicicletas, caminos, calles secundarias, pasos de peatones.</p>	 <p>Vehículos, ciclistas de 4 km/h hasta 150 km/h. Carreteras secundarias.</p>
 <p>L13 m a cada lado, anchura de la carretera: 7 m, 2,5 m detrás de la luminaria, luminaria a 6 m de altura. Integrado en la luminaria, por debajo o igual a 6 m.</p>	<p>L100 - 200 m, direccional</p>  <p>Se fija con un pequeño soporte al poste a 3-5m de altura. El soporte se incluye en la caja.</p>
<p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p>	<p>Viable, relevancia cuestionable (se necesita temporizador: 96271077)</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p>
<p>Previa solicitud se pueden añadir hasta 15 luminarias en la misma línea piloto. Más allá de este número se necesita un relé en la luminaria o en el cuadro.</p>	<p>Previa solicitud se pueden añadir hasta 15 luminarias en la misma línea piloto. Más allá de este número se necesita un relé en la luminaria o en el cuadro. La niebla o la lluvia fuerte pueden afectar al rendimiento del detector.</p>
<p>R2L2, Urba</p>	<p>96268881 MOVU VEHICLE RADAR MAX150M 120KM/H 230V. Compatible con todas las farolas para carretera LED (R2L2, Oxane, Dyana LED, Urba)</p>

# THORN

LIGHTING PEOPLE

**ZG Lighting SE & Latam, S.L.  
(España)**

C/ Inocencio Fernandez, 81,  
28035 Madrid (España)  
Tel: (+34) 91 659 30 76  
info.spain@zumtobelgroup.com

**ZG Iluminación Latam Limitada  
(Chile)**

Calle Orinoco 90, planta 21, Of. 03  
Las Condes, Santiago de Chile  
Tel: (+56) 22 573 77 80  
info.latam@zumtobelgroup.com

**[www.thornlighting.es](http://www.thornlighting.es)**

Thorn Lighting está constantemente desarrollando y mejorando sus productos. Todas las descripciones, ilustraciones, dibujos y especificaciones contenidas en esta publicación se presentan a título indicativo y no forman parte de ningún contrato. Thorn Lighting se reserva el derecho a cambiar las especificaciones sin previo aviso o anuncio público. Todos los bienes suministrados por la empresa se suministran sujetos a las condiciones generales de venta de la empresa, cuya copia está disponible previa petición.  
Todas las medidas son en milímetros y los pesos en kilogramos salvo que se indique lo contrario. Impreso en Luxo Luz.

**Publicación No: MOVU (SP) Fecha de publicación: 12 /14**



[www.pefc.org](http://www.pefc.org)