

HIR60

PIR Lowbay | Bluetooth / DALI | Estándar Zhaga Book 20

HYTRONIK[®]
SENSORS & LIGHTING CONTROL



Ventajas

Compacto: Sensor Zhaga Book 20 de tamaño superpequeño

Inteligente: Control tri-nivel, Daylight harvesting y HCL

Flexible: Configuración inalámbrica mediante app Koolmesh

Aplicaciones

Para luminarias lineales de hasta 3 m de altura

Oficinas

Escuela

Consulte la solución de sistema completa en el sitio web:
<https://www.hytronik.com/es/product/HIR60>



LVD RED



Descripción del producto

HIR60 es un sensor de movimiento PIR compacto Bluetooth DALI, conforme al estándar Zhaga Book 20, que permite una integración fluida y estandarizada con luminarias LED compatibles. El sensor admite regulación tri-nivel, control por luz natural (daylight harvesting) y Human Centric Lighting (HCL), proporcionando mayor confort visual y eficiencia energética. A través del sistema Koolmesh, permite la puesta en marcha inteligente mediante Bluetooth y el control en red de luminarias DALI. El dispositivo también permite la lectura de datos de la luminaria, consumo energético y diagnóstico proporcionados por drivers D4i conectados. Todos los parámetros pueden configurarse de forma inalámbrica mediante la app Koolmesh, garantizando una puesta en marcha y mantenimiento rápidos, flexibles y eficientes.

Funciones principales

Consulte los detalles adicionales al final de la hoja de datos



Acceso a datos
D4i mediante
aplicación



Compatibilidad
con Driver D4i



Regulación por
luz natural



Human Centric
Lighting (HCL)



Koolmesh - Ver
control de
Bluetooth abajo



Interruptormagnético
de reinicio



Cambio a modo
Manual



Modo Semi-Auto
(control ausencia)



Regulación de
tres niveles



Estándar Zhaga
Book 20

Especificaciones

Capacidades principales

Interfaz de regulación	DALI
Tipo de conector	Zhaga book 20
Entrada de pulsador	1

Datos del sensor

Ángulo de detección	360°
Rango de luxes	<1000 lux
Max. Rango de detección (Diámetro)	12.0 m
Altura máxima de montaje	3.0 m
Zona de detección	113 m²
Métodos de detección	Infrarrojo Pasivo (PIR)

Datos eléctricos

Plataforma Bluetooth	Nordic nRF52832
Frecuencia Bluetooth	2.4 GHz - 2.483 GHz
Alcance del Bluetooth	10-30m
Potencia de transmisión de Bluetooth	4 dBm
Sistema Bluetooth	Koolmesh
Voltaje de operación	9.5-22.5 VDC
Inicialización	20 s
Corriente de consumo	30mA

Especificaciones

Técnicas	
Peso del producto	20.0 g
Altura del producto	31.8 mm
Longitud del producto	21.7 mm
Anchura del producto	26.0 mm
Distancia entre orificios de montaje	22.23 mm
Temperatura ambiente máx.	-20 ~ +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 ~ +70 °C
Humedad máx	10 ~ 90%
Grado de protección IP	IP20

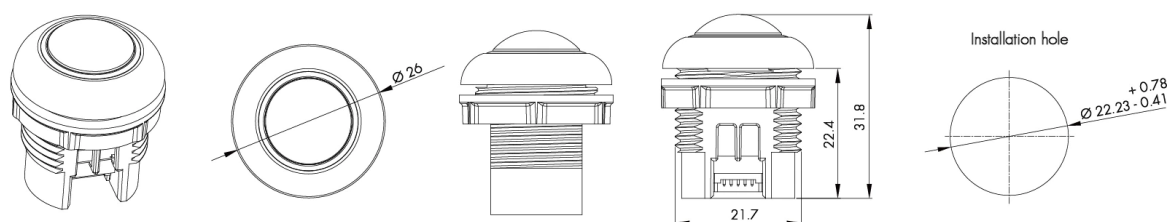
Normas	
EMC	EN 55015, EN 61547
LVD	EN 61347-1/-2-11
RED	EN 300328, EN 301489-1/-17, EN 50663

HIR60

PIR Lowbay | Bluetooth / DALI | Estándar Zhaga Book 20

HYTRONIK®
SENSORS & LIGHTING CONTROL

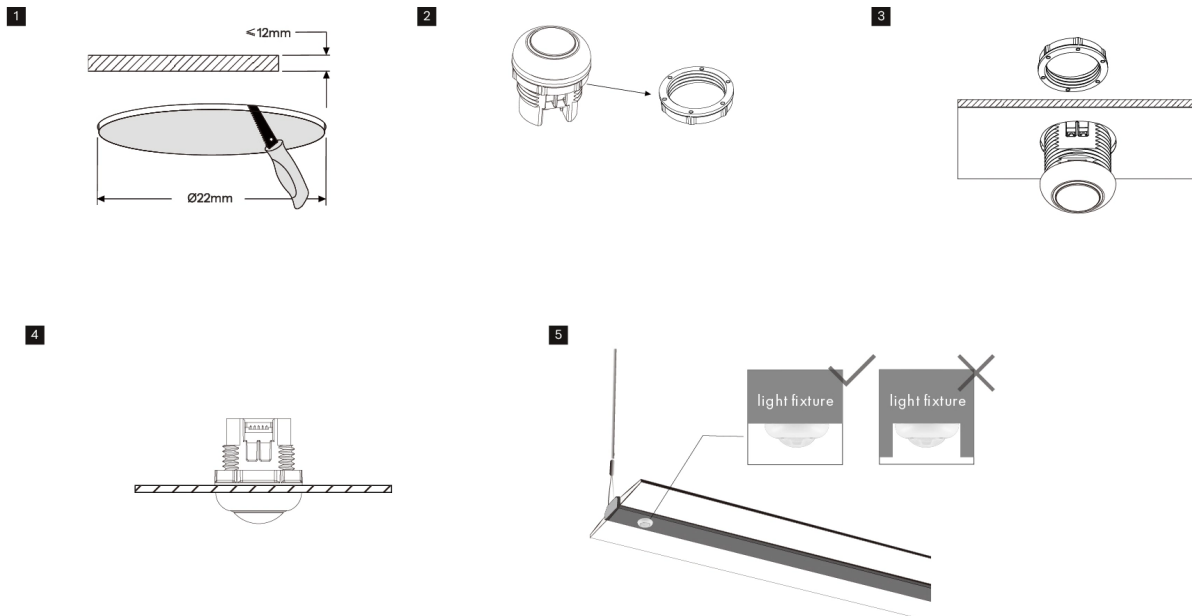
Plano y dimensiones



Imágenes ejemplo de aplicación



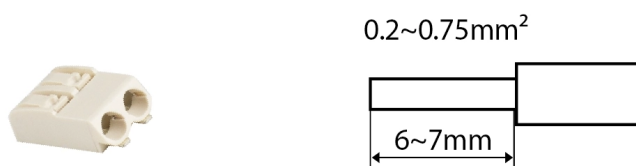
Proceso de instalación



Instrucciones de instalación detalladas

1. Realice un orificio en la luminaria ($\varnothing 22\text{ mm}$).
2. Retire la tuerca plástica girando el mando.
3. Pase el cabezal del sensor y el cable a través del orificio. Utilice la tuerca plástica para fijar firmemente el sensor a la luminaria.
4. Finalizado.
5. Mantenga la lente del sensor sobresaliendo de la superficie de la luminaria para una mejor detección.

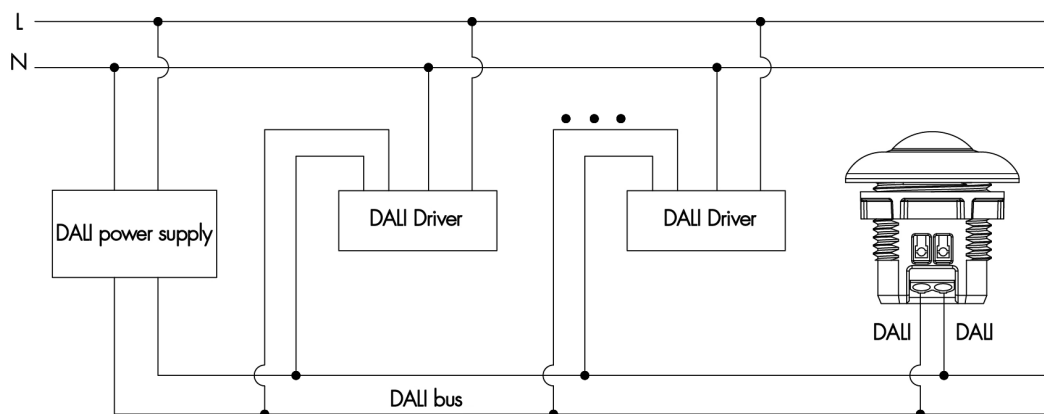
Preparación del cable



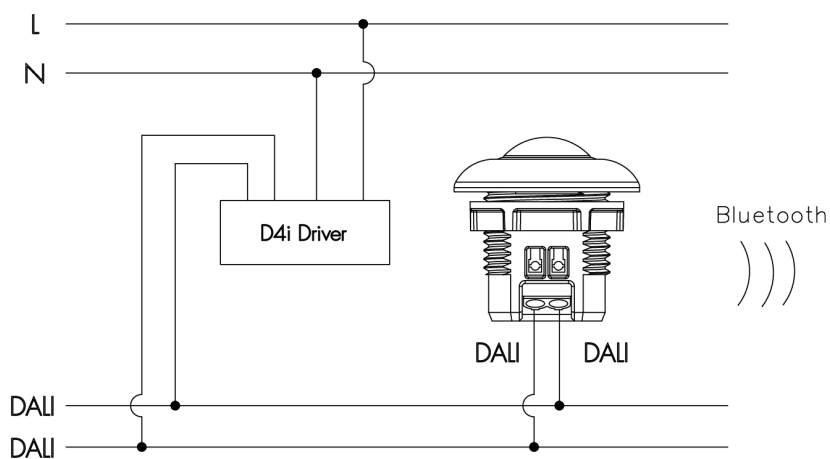
Para hacer o liberar el cable de la terminal, Use un destornillador para presionar el botón. 1. Máximo 100 metros (total). Para 0.5mm² CSA (Ta = 50°C) 2. Máximo 150 metros (total). Para 0.75 mm² CSA (Ta = 50°C)

Esquema eléctrico

Conexión con el driver DALI



Conexión con el driver D4i



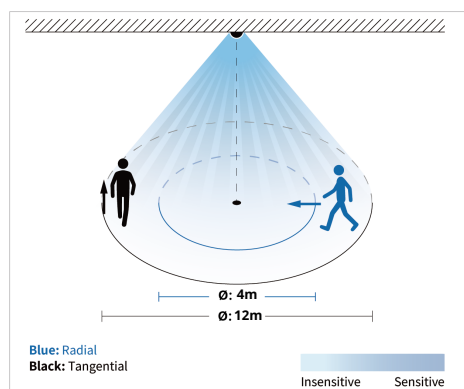
Rango De Detección

Una persona (montaje en techo)

Los siguientes datos se probaron en las siguientes condiciones:

- Una sola persona caminando
- El sensor no está conectado a ningún driver que pueda tener función de encendido suave (soft-on)
- Temperatura de prueba $T_a = 20\text{ °C}$
- Las pruebas se llevan a cabo en un área interior abierta y espaciosa, sin obstáculos o influencias perceptibles que puedan afectar el rendimiento del PIR.

Ejemplo de detección 2.5m Altura de montaje:



Movimiento tangencial

H[m] 2.5

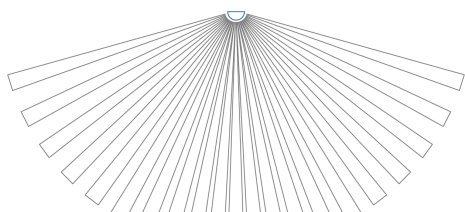
Ø[m] 12

Movimiento radial

H[m] 2.5

Ø[m] 4

Diagrama esquemático de detección



Instrucciones y precauciones en la puesta en marcha

1. Este producto debe ser instalado por un electricista cualificado.
2. Para garantizar una mejor transmisión Bluetooth, mantenga la lente del sensor sobresaliendo de la superficie de la luminaria.
3. Tras la instalación, coloque el bloque de terminales de nuevo hacia la fuente de luz LED para evitar la irradiación directa y garantizar la precisión del sensor de luz diurna.

Advertencia: Para documentos importantes adicionales, incluidas precauciones de instalación, directrices del producto y condiciones de garantía, consulte las descargas oficiales.

<https://hytronik.com/service/downloads>

Notas sobre el funcionamiento de la interfaz de regulación

La interfaz Virtual Push proporciona un método de control de atenuación basado en software, sin necesidad de un interruptor de pared físico. Las funciones Push se simulan mediante la aplicación Koolmesh, donde los comportamientos y parámetros detallados del Push pueden configurarse de forma flexible.

Nota: Las acciones de pulsación simple, doble pulsación y pulsación prolongada pueden asignarse de manera independiente a una sola función a través de la aplicación. Una vez configurada, cada acción activa únicamente la función asignada. No es posible activar varias funciones mediante una sola acción de pulsación.

Función de interruptor	Acción	Descripciones
Función de self-test de emergencia	Pulsación corta (>0.1 s) Doble pulsación	• Desactivar • Prueba de funcionamiento • Prueba de duración • Prueba finalizada
Pulsador normal (interruptor momentáneo)	Pulsación corta (>0.1 s) Doble pulsación Pulsación larga (>=1 s)	• ON/OFF • Solo OFF • Recuperar esta escena • El sensor toma el control • No en uso

HIR60

PIR Lowbay | Bluetooth / DALI | Estándar Zhaga Book 20

Opciones

Accesorios



Accesorio de fijación del sensor | Zhaga Book 20 | Color blanco

HA04

www.hytronik.com/es/product/HA04



Accesorio de fijación del sensor | Zhaga Book 20 | Color blanco

HA05

www.hytronik.com/es/product/HA05

Productos compatibles (para una funcionalidad total)



HA04

Accesorio de fijación del sensor | Zhaga Book 20 | Color blanco

www.hytronik.com/es/product/HA04



HA05

Accesorio de fijación del sensor | Zhaga Book 20 | Color blanco

www.hytronik.com/es/product/HA05

Koolmesh - Guía de funcionamiento

Bluetooth



Smartphone(ios)



Smartphone (Android)



iPad



Web

Para obtener más información, incluyendo el proyecto, la red, el dispositivo y las escenas, consulte: <http://faq.koolmesh.com/faq/en/index.html>

Funciones compartidas de la aplicación Koolmesh

- | | |
|---|---|
|  Alerta por exceso de lux / temperatura / humedad mediante el multi-meter HBLM01 |  Koolmesh Pro iPad para configuración en sitio |
|  Temporizador automático según amanecer y atardecer |  Compartir proyecto/red mediante QR o clave |
|  Comisionado masivo (Copia y pega la misma configuración) |  Puesta en marcha sin conexión a Internet |
|  Compatible con medición de energía Shelly |  Sustitución de dispositivos con un solo clic |
|  Desarrollo en continuo progreso... |  Modo sencillo y modo de configuración avanzada |
|  Actualización de firmware del dispositivo por aire (OTA) |  Control remoto mediante la pasarela Hytronik y pantalla táctil HPAD-TSJASE1 |
|  Revisión de relaciones entre dispositivos |  Escenas |
|  Gestión de permisos de usuario al proyecto |  Programación y horarios |
|  Función plano para simplificar la planificación del proyecto |  Funcionalidad de escalera/pasillo en modo sencillo |
|  Agrupación de luminarias a través de la red mesh |  Prueba de calidad de conexión de la red mesh |
|  Internet de las Cosas (IoT) |  Plataforma web para implementación de proyectos y análisis de datos |

Funciones específicas del dispositivo de la aplicación Koolmesh

- | | |
|--|--|
|  Compatible con pulsadores cinéticos EnOcean |  Test del rango de detección del sensor |
|  Configuración detallada de sensores de movimiento |  Diagnóstico de activaciones del sensor de movimiento |
|  Fotocélula anochecer/amanecer (Función crepuscular) |  Configuración del pulsador/interruptor |
|  Aprendizaje y configuración automática según aporte de luz natural | |

Instalación red Bluetooth Mesh & Alcance

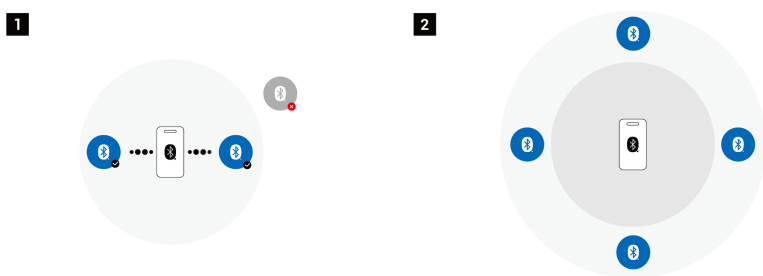
1. Alcance móvil/tablet dispositivo (conexión Bluetooth)

Durante la puesta en marcha, el dispositivo se añade desde la App vía Bluetooth. El instalador debe permanecer dentro del alcance Bluetooth efectivo del dispositivo para una vinculación correcta.

2. Alcance dispositivo dispositivo (red Mesh)

Una vez añadidos, los dispositivos se comunican automáticamente entre sí por la red Mesh. El usuario puede controlar cualquier dispositivo siempre que esté dentro del alcance de al menos un nodo de la red.

El alcance Bluetooth varía según el producto (ver "Especificaciones"). Los valores se basan en ensayos con dispositivos individuales en espacios abiertos; el alcance real puede variar según obstáculos, entorno y estructura de la luminaria.



Componentes de red Bluetooth



HBGW02

Pasarela | Control remoto | Monitorización
www.hytronik.com/es/product/HBGW02



HBKS02/W

Pulsador cinético BT | Dos teclas simples | Color blanco
www.hytronik.com/es/product/HBKS02-W



HBGW02/D

Pasarela Bluetooth Mesh | Wi-Fi de doble banda | Montaje en pared o superficie plana
www.hytronik.com/es/product/HBGW02-D



HBKS02D/W

Pulsador cinético BT | Dos teclas dobles | Color blanco
www.hytronik.com/es/product/HBKS02D-W



HBGW03/R

Pasarela BACnet | Wi-Fi de doble banda o Ethernet | Montaje en riel DIN / pared / superficie plana
www.hytronik.com/es/product/HBGW03-R



HBKS03/W

Pulsador cinético BT | Tres teclas simples | Color blanco
www.hytronik.com/es/product/HBKS03-W



HBKS01/W

Pulsador cinético BT | Una tecla simple | Color blanco
www.hytronik.com/es/product/HBKS01-W



HBLM01

Multi-meter BT | Medición de Lux | Carga solar
www.hytronik.com/es/product/HBLM01



HBKS01D/W

Pulsador cinético BT | Dos teclas dobles | Color blanco
www.hytronik.com/es/product/HBKS01D-W



HPAD-TSJASE1

Tablet control BT | Pasarela integrada | En caja empotrada
www.hytronik.com/es/product/HPAD-TSJASE1

Funciones principales



Acceso a datos D4i mediante la aplicación

Cuando el sistema se utiliza junto con la aplicación Koolmesh, puede acceder a los datos del driver D4i, como la información de la luminaria, el consumo de energía y los datos de diagnóstico, a través de la red Bluetooth. El acceso a los datos D4i está habilitado por la plataforma de software y depende de la interfaz Bluetooth a DALI del dispositivo conectado, y no de la funcionalidad de hardware independiente del sensor o del módulo.



Compatibilidad con drivers D4i

Diseñado para funcionar con drivers certificados D4i dentro de luminarias D4i, admitiendo el comportamiento de control estándar DT6 / DT8 en sistemas D4i.



Regulación por luz natural

La cantidad de luz adecuada para el momento y el lugar adecuado. El aprovechamiento de la luz natural (también conocido comoregulación en función del aporte de luz natural) es imprescindible en las actuales normas de iluminación. La fotocélula mide la luz natural ambiental existente y calcula cuánta luz artificial se necesita para alcanzar el nivel de luxes deseado. La salida de control se transmite a los drivers mediante señales DALI o 0/1-10V para que estos se regulen y proporcionen sólo la cantidad de luz artificial necesaria.



Human Centric Lighting (HCL)

La Iluminación Centrada en el Ser Humano (HCL) ayuda a reducir el consumo energético al tiempo que favorece el bienestar y la productividad en entornos iluminados artificialmente.

Mediante el control descentralizado de blanco sintonizable de Hytronik, con funcionamiento integrado basado en el tiempo, HCL permite una iluminación circadiana rentable, sin la complejidad de los sistemas de iluminación centralizados.

Diseñada como una solución sencilla y flexible, es ideal para oficinas, centros educativos y entornos sanitarios que requieren ajustes dinámicos de la luz blanca a lo largo del día.



Interruptor de reinicio magnético

El sensor está equipado con un interruptor de reinicio magnético. Cuando se coloca un imán (40 Gs) a una distancia de hasta 10 mm del área de reinicio y se mantiene durante 5 segundos, el interruptor de láminas/sensor Hall interno detecta el campo magnético y activa el controlador para restaurar los ajustes de fábrica.

La función de reinicio es omnipolar, lo que significa que se pueden usar tanto el polo norte como el polo sur del imán. Esto proporciona una manera rápida y conveniente de reconfigurar el dispositivo en campo.



Cambio a Modo Manual

Mediante un pulsador (push-switch), el usuario puede encender, apagar y regular las luminarias manualmente.

Pulsación corta (<1 s): Encendido / Apagado(universal)

ON->OFF: La luz se apaga al instante y no volverá a encenderse por movimiento hasta que finalice el tiempo de presencia (hold-time) configurado.

OFF->ON: La luz se enciende, aunque el nivel de luz ambiente supere el umbral configurado.

Pulsación larga (>1 s): Ajuste manual de luminosidad (solo en versiones regulables; no aplica a relé ON/OFF)

La luminaria aumenta o reduce su brillo ajustando el nivel objetivo de lux. El último ajuste realizado, ya sea con pulsador o mando a distancia, queda guardado en memoria.

Funciones principales



Modo Semi-Auto (control ausencia)

En modo semi-automático, el sensor funciona como un detector de ausencia, donde la iluminación se enciende manualmente mediante un pulsador y permanece encendida mientras se detecte presencia. La iluminación se apaga automáticamente tras un periodo definido de ausencia, ofreciendo un control preciso y una mayor eficiencia energética.



Tri-nivel (Función pasillo)

Los productos de regulación en tres niveles de Hytronik, también conocida como función pasillo, ofrecen tres estados configurables: 100 % durante presencia, nivel atenuado en stand-by y apagado.

Los tiempos, el nivel de regulación y el umbral de luz diurna pueden ajustarse de forma independiente.

Además, pueden configurarse como control bi-nivel estableciendo el tiempo de apagado en infinito, manteniendo la luminaria en nivel atenuado durante la ausencia de personas, ideal para zonas con requisitos de seguridad o mayor confort visual.



Estándar Zhaga Book 20

Este producto cumple con el estándar Zhaga Book 20, que define una interfaz mecánica, eléctrica y de comunicación estandarizada para nodos de sensores utilizados principalmente en aplicaciones de iluminación inteligente para interiores. Garantiza la intercambiabilidad y la interoperabilidad dentro de los sistemas de iluminación conectados, permitiendo una integración flexible de sensores y un diseño de sistema escalable.

Compruebe para más explicación de características

<https://hytronik.com/solutions/lighting-control-features>