

Productos de ahorro de energía de Lutron



Módulo atenuador
PowPak® (tamaño real)

Sensor de ocupación/
vacancia Radio Powr
Savr™ (tamaño real)

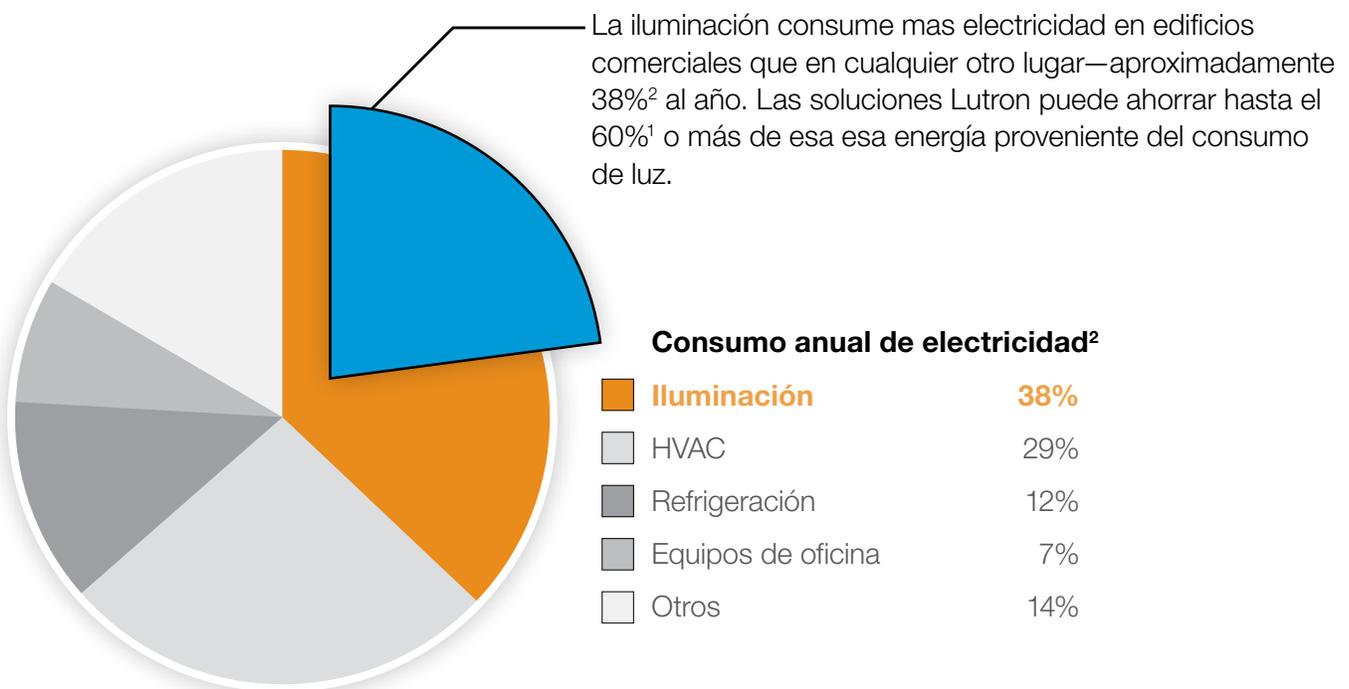
Control remoto
inalámbrico Pico®
(tamaño real)

Soluciones de energía fáciles de instalar

Incluyendo al Energi TriPak®.

Energi TriPak es una familia de productos inalámbricos de ahorro de energía que ofrece sensores y controles, interruptores/atenuadores de pared, módulos enchufables, dispositivos montados en cajas de conexiones y luminarias. Al combinar estos componentes:

- ahorran hasta un 60%¹ en el uso de electricidad para iluminación
- aumentan la comodidad y la productividad de los ocupantes
- controlan prácticamente todo tipo de carga
- reducen los costos de instalación y programación



Energi TriPak está diseñado para aplicaciones comerciales existentes y construcciones nuevas, en las que la iluminación representa el 38%² del consumo de electricidad. Estos espacios, como por ejemplo salones de clases de escuelas primarias y secundarias, universidades y oficinas, se benefician de los ahorros de energía que ofrece Energi TriPak mediante estrategias como el aprovechamiento de la luz del día y el uso de sensores automáticos de ocupación/vacancia.

Estudios demuestran que la iluminación adecuada beneficia a los ocupantes de un espacio. Al proporcionar una iluminación apropiada para cada tipo de tarea y control individual de iluminación, Energi TriPak mejora la comodidad y la satisfacción de los ocupantes, lo cual redundo en una mayor productividad.³

Energi TriPak no requiere cableado adicional. Los componentes se comunican de manera inalámbrica mediante la confiable tecnología de radiofrecuencia (RF) Clear Connect® de Lutron. Además, la sencilla programación mediante la botonera elimina la necesidad del arranque de fábrica.

Guía de diseño y aplicación de Energi TriPak

- 02** ¿Qué es Energi TriPak?
- 03** Beneficios
- 04** Estrategias de control para ahorrar energía

Aplicaciones

- 05** Baño público
- 06** Oficina privada
- 08** Salón de clases

- 10** Cómo diseñar un sistema

Componentes de Energi TriPak

- 12** Sensores inalámbricos de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™
- 13** Sensor inalámbrico de luz del día Radio Powr Savr
- 14** Módulo de relé PowPak®
- 15** Módulo atenuador PowPak con EcoSystem®
- 16** Interruptor inalámbrico Maestro Wireless®
- 17** Atenuador inalámbrico Maestro Wireless
- 18** Luminaria para escaleras PowPak
- 19** Atenuador inalámbrico para lámpara de mesa Maestro Wireless y módulo atenuador enchufable PowPak
- 20** Módulo enchufable para electrodomésticos PowPak
- 21** Módulo de relé PowPak con Softswitch®
- 22** Módulo con salidas de contacto seco PowPak
- 23** Controles remotos inalámbricos Pico®
- 24** Accesorios de los controles remotos inalámbricos Pico

Cómo funciona

- 25** Solución retroadaptable para escaleras
- 26** Integración de volumen de aire variable
- 27** Control de carga de electrodomésticos mediante el encendido/apagado de receptáculos

- 28** Solución alternativa independiente

¿Qué es Energi TriPak?

Energi TriPak es una solución compuesta por dispositivos transmisores que envían comandos RF a los controladores de carga. Los controladores de carga reciben el comando RF y realizan la acción correspondiente según la información recibida.

Dispositivos de transmisión 

Controladores de carga

Detectar

Sensores inalámbricos Radio Powr Savr™



Ocupación/vacancia



Luz del día

Ajustar

Control remoto inalámbrico Pico®



Montaje en pared



Sobremesa



Portátil

Conservar

NUEVOS controladores de carga PowPak®



Módulo atenuador
con EcoSystem®

Módulo de relé

Módulo con salidas
de contacto seco



Módulo atenuador enchufable



Módulo enchufable para
electrodomésticos



Luminaria para escaleras

Maestro Wireless®



Atenuador



Interruptor



Atenuador de lámpara
de sobremesa

Beneficios

Fácil de instalar y programar

- Todos los puntos de control son inalámbricos, de instalación sencilla y no requieren ningún cableado nuevo
- Programación sencilla mediante botonera para todos los dispositivos

Ahorra energía y dinero

Permite incorporar de manera sencilla las siguientes estrategias de control para ahorrar energía:

- Control personal
- Sensores de ocupación/vacancia
- Aprovechamiento de la luz del día
- Recorte de capacidad máxima
- Control de electrodomésticos
- Integración de HVAC

Rentable

- No requiere de un especialista para su programación
- Costos generales de mano de obra reducidos gracias a la comunicación inalámbrica, no requiere cableado adicional

Cumple con los códigos y los estándares

Ofrece la oportunidad de cumplir con los siguientes códigos y estándares:

- LEED 2009
- Código de energía ASHRAE 90.1-2010
- IECC (Conservación Internacional de Energía)
- Estándar de sustentabilidad ASHRAE 189.1-2011
- IgCC (Código Internacional de Construcción Sustentable)



Estrategias de control para ahorrar energía en un solo espacio¹



Control personal

Proporciona el control y la elección personal de niveles de luz para adaptarse a diferentes tipos de tareas y actividades. Permite el control desde diversos lugares.

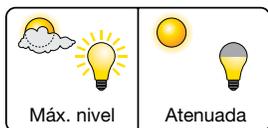
Ahorros típicos en energía para iluminación: **de 10% a 20%**⁴



Sensores de ocupación/vacancia

Las luces se atenúan gradualmente hasta un nivel bajo o se apagan cuando la habitación está desocupada; las luces se encienden cuando alguien entra.

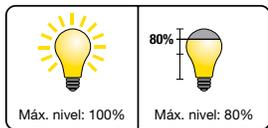
Ahorros típicos en energía para iluminación: **de 20% a 60%**⁵



Aprovechamiento de la luz del día

Permite atenuar o apagar la luz eléctrica durante el día para aprovechar la luz del día disponible.

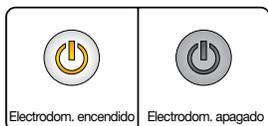
Ahorros típicos en energía para iluminación: **de 25% a 60%**⁶



Recorte de capacidad máxima

Permite ajustar el nivel máximo de luz en un espacio, en función de los requisitos del diseño o la preferencia del cliente.

Ahorros típicos en energía para iluminación: **de 10% a 30%**⁷



Control de electrodomésticos

Apaga automáticamente las cargas de electrodomésticos cuando el espacio está desocupado.

Ahorros típicos de energía: **de 15% a 50%**⁸



Integración de HVAC

Permite controlar sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado a través de contacto seco.

Ahorros típicos de energía: **de 5% a 15%**⁹

Aplicación de Energi TriPak®: baño público

En espacios públicos, como los baños, por lo general las luces quedan encendidas incluso cuando el espacio está desocupado.

El control de iluminación automática con sensor de ocupación es una solución ideal de iluminación que permite ahorrar energía.

Estrategia de ahorro de energía

Sensores de ocupación/vacancia

Ahorros potenciales de energía para iluminación:

50%⁵

 **Lutron® Clear Connect®**
Señal inalámbrica **enviada**

 **Lutron® Clear Connect®**
Señal inalámbrica **recibida**



El sensor de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™ de montaje en techo se comunica con los controladores de carga para encender o apagar las luces



El módulo de relé PowPak® con Softswitch® conmuta las cargas en respuesta a controles y sensores inalámbricos (montados en el techo)



Aplicación de Energi TriPak®: oficina privada

Para la aplicación en una oficina privada, el control personal de los niveles de luz es sumamente importante. Estudios independientes demuestran un incremento en productividad de hasta un 15% cuando las personas pueden adaptar la iluminación de acuerdo a sus necesidades.*

* Light Consortium. Estudio de investigación sobre los efectos de la iluminación en empleados de oficinas (Light Consortium. Research Study on the Effects of Lighting on Office Workers). [<http://www.lightright.org/research/index.htm>]

Estrategias de ahorro de energía

- Control personal
- Sensor de ocupación/vacancia
- Aprovechamiento de la luz del día
- Control de electrodomésticos

Ahorros potenciales de energía para iluminación:

45%



El sensor de luz del día Radio Powr Savr™ se comunica con los controladores de carga para encender o apagar las luces según la cantidad de luz del día disponible



El módulo enchufable para electrodomésticos PowPak®

enciende o apaga la carga innecesaria en respuesta a controles y sensores inalámbricos (ubicados debajo del mostrador)



El sensor de ocupación/vacancia de montaje en techo Radio Powr Savr

se comunica con los controladores de carga para encender o apagar las luces según la ocupación



El interruptor inalámbrico Maestro Wireless®

proporciona control manual y enciende o apaga las luces en respuesta a controles y sensores inalámbricos



El control remoto inalámbrico Pico®

permite el control manual de cargas; se puede colocar sobre la mesa o montado en la pared



El atenuador inalámbrico de lámparas de mesa Maestro Wireless

proporciona control manual y atenúa las lámparas de mesa en respuesta a controles y sensores inalámbricos

Aplicación de Energi TriPak®: salón de clases

Un salón de clases que aplica una práctica adecuada combina la eficiencia energética con un ambiente de aprendizaje de alta calidad. La iluminación del salón de clases desempeña un rol particularmente importante debido a la relación directa que existe entre una buena iluminación y el rendimiento de los alumnos.¹⁰

Estrategias de ahorro de energía

- **Control personal**
- **Sensor de ocupación/vacancia**
- **Aprovechamiento de la luz del día**
- **Recorte de capacidad máxima**

Ahorros potenciales de energía para iluminación:

60%



El módulo atenuador PowPak® con EcoSystem® atenúa las cargas de iluminación en respuesta a controles y sensores inalámbricos (montados en el techo)



Los controles remotos inalámbricos Pico® permiten el control manual de cargas; se pueden colocar sobre la mesa o montados en la pared

El balastro digital EcoSystem Serie H
combina el rendimiento superior de atenuación
al 1% con la confiabilidad de Lutron



**El sensor de luz del día
Radio Powr Savr™**
se comunica con los
controladores de carga
para atenuar las luces
según la cantidad de luz
del día disponible



**El módulo con salidas de
contacto seco PowPak**
se integra con el sistema de
HVAC u otros equipos de terceros
a través de contactos secos, y
permite que el equipo responda
a comandos inalámbricos
(montados en el techo)



**El sensor de ocupación/
vacancia de montaje en
esquina Radio Powr Savr**
se comunica con los
controladores de carga para
encender o apagar las luces
según la ocupación

Cómo diseñar un sistema

Defina su espacio

Realice los siguientes pasos para planificar y diseñar una solución ideal de ahorro de energía basada en el uso del espacio y las necesidades de sus ocupantes.

Paso 1 ¿Es necesario un sensor de ocupación/vacancia?

Seleccione el estilo del sensor de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™ según los requisitos de montaje y cobertura**página 12**



Paso 2 ¿Es necesario el aprovechamiento de la luz del día?

Seleccione el sensor de luz del día Radio Powr Savr**página 13**



Paso 3 ¿Se requiere de un control de iluminación superior?

a. Seleccione el control o los controles necesario(s) según el estilo y la capacidad de carga.....**páginas 14 a 17**

b. Seleccione la luminaria para escaleras PowPak® para las aplicaciones afines**página 18**



Paso 4 ¿Se requiere de un control de iluminación para tareas específicas?

Seleccione el estilo de dispositivo enchufable necesario**página 19**



Paso 5 ¿Se requiere de un control de cargas de electrodomésticos?

Seleccione el estilo del controlador de carga de electrodomésticos necesario **página 20**

Paso 6 ¿Se requiere de la integración de equipos de terceros?

Seleccione el módulo con salidas de contacto seco PowPak **página 22**

Paso 7 ¿Se requieren puntos de control personal o adicionales?

a. Seleccione el estilo de control remoto inalámbrico Pico® necesario **página 23**

b. Seleccione los accesorios para el control remoto inalámbrico Pico **página 24**



Paso 1 Selección del sensor de ocupación/vacancia

Sensores inalámbricos de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™

Declaración de diseño: especifique un sensor de ocupación/vacancia que encienda o apague las luces según la ocupación.



Dimensiones del sensor inalámbrico de ocupación/vacancia Radio Powr Savr de montaje en techo

Ancho: 91 mm (3,57 in)

Alto: 91 mm (3,57 in)

Profundidad: 29 mm (1,13 in)



Dimensiones del sensor inalámbrico de ocupación/vacancia Radio Powr Savr de montaje en pared/pasillo/esquina

Ancho: 46 mm (1,8 in)

Alto: 110 mm (4,35 in)

Profundidad: 34 mm (1,35 in)

Características

- Disponible para montaje en techos, paredes, esquinas y pasillos.
- La tecnología de procesamiento de señal Lutron XCT™ mejora ampliamente el rendimiento de los sensores infrarrojos pasivos (PIR), ya que les permite "ver" movimientos leves que otros sensores anteriormente no podían detectar
- Utiliza la confiable tecnología RF Clear Connect® de Lutron para comunicarse de manera inalámbrica con controladores de carga inalámbricos (controles de pared, módulos de montaje remoto, luminarias o dispositivos enchufables)
- Rango RF: 18 m (60 pies) de línea visual o 9 m (30 pies) a través de las paredes
- Batería con 10 años de vida útil

Beneficios

- Los botones accesibles desde el frente hacen que la configuración sea sencilla
- Los sensores tienen modos de prueba sencillos para verificar las ubicaciones ideales durante la instalación

Modelos

Sensores*

LRF2-OCR2B-P-WH: sensor de ocupación/vacancia de montaje en techo

LRF2-OWLB-P-WH: sensor de ocupación/vacancia de montaje en pared

LRF2-OKLB-P-WH: sensor de ocupación/vacancia de montaje en esquina

LRF2-OHLB-P-WH: sensor de ocupación/vacancia para pasillo

Accesorios

L-CMDPIRKIT: kit de enmascaramiento para lentes de sensores de montaje en techo

L-CRMK-WH: soporte de montaje empotrado para sensores de montaje en techo

WGOMNI-CPN3688: protección de cable para sensores de montaje en techo

WGWS-CPN3688: protección de cable para sensores de montaje en pared y sensores para pasillo

STI-9618-CPN3688: protección de cable para sensor de montaje en esquina



Paso 2 Selección del sensor de luz del día

Sensor de luz del día inalámbrico Radio Powr Savr

Declaración de diseño: especifique un sensor de luz del día inalámbrico para atenuar o encender/apagar las zonas de luz en respuesta a la luz del día disponible.



Dimensiones del sensor de luz del día inalámbrico Radio Powr Savr

Ancho: 41 mm (1,60 in)

Alto: 41 mm (1,60 in)

Profundidad: 17 mm (0,7 in)

Características

- Utiliza la confiable tecnología RF Clear Connect de Lutron para comunicarse de manera inalámbrica con controladores de carga inalámbricos (controles de pared, módulos de montaje remoto, o dispositivos enchufables); un controlador de carga se puede comunicar con un solo sensor de luz del día
- Rango RF: 18 m (60 pies) de línea visual o 9 m (30 pies) a través de las paredes
- Incluye el confiable control de bucle abierto de Lutron para la luz del día proporcional
- Posee un rango de luz de 0 a 107 000 lux (de 0 a 10 000 fc) y una respuesta fotópica que iguala a la del ojo humano
- Diseñado para ofrecer una respuesta lineal ante los cambios en el nivel de luz observado
- Un sensor es capaz de ofrecer encendido/apagado y atenuación continua de múltiples zonas
- Batería con 10 años de vida

Beneficios

- Calibración sencilla
- Existen múltiples métodos de montaje en techo disponibles para diferentes materiales de techo
- Los botones de prueba accesibles desde el frente hacen que la configuración sea sencilla

Modelos

LRF2-DCRB-WH: sensor de luz del día



Paso **3a** Selección de control de luz superior

Módulo de relé PowPak®

Declaración de diseño: el módulo de relé PowPak está diseñado para espacios en donde el control local no está actualmente disponible, pero es necesario.



Dimensiones del módulo de relé PowPak

Ancho: 48 mm (2,89 in)

Alto: 87 mm (3,44 in)

Profundidad: 32 mm (1,25 in)

Características

- Interruptor de propósitos generales (todas las cargas de iluminación, cargas de motores, receptáculos)
- Recibe entradas de hasta 9 controles remotos inalámbricos Pico®, 6 sensores de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™ y 1 sensor de luz del día Radio Powr Savr mediante la confiable tecnología RF Clear Connect® de Lutron
- Modelo disponible con una salida de contacto seco para integrar con equipos de terceros; la salida de contacto seco proporciona el estado de ocupación
- El modelo 16A presenta la tecnología patentada Softswitch™ que extiende la vida útil del relé a 1 000 000 ciclos
- Entrada de 120 V/277 V

Beneficios

- Permite ahorrar energía junto con el sensor de ocupación, el aprovechamiento de la luz del día y el control personal sin la necesidad de cables adicionales
- Programación mediante la botonera para asociar el módulo con los sensores Radio Powr Savr y los controles remotos inalámbricos Pico

Montaje

- Se monta a través de orificios troquelados de tamaño comercial NTP de 1/2" a una caja de conexiones o a una luminaria. También se puede montar dentro de una caja de conexiones estándar de 102 mm o 4 pulg. x 102 mm o 4 pulg.

Modelos

RMJ-5R-DV-B: cargas de iluminación 5A (cargas de motor de 1/6 HP a 120 V o de 1/3 HP a 277 V)

RMJ-5RCCO1-DV-B: cargas de iluminación 5A (cargas de motor de 1/6 HP a 120 V o de 1/3HP a 277 V) con (1) salida de contacto seco

RMJ-16R-DV-B: cargas de iluminación 16A (cargas de motor de 1/2 HP a 120 V o de 1 1/2 HP a 277 V, receptáculos 15 A de 120 V)

RMJ-16RCCO1-DV-B: cargas de iluminación 16A (cargas de motor de 1/2 HP a 120 V o de 1 1/2 HP a 277 V, receptáculos 15A de 120 V) con (1) salida de contacto seco



Módulo atenuador PowPak con EcoSystem®

Declaración de diseño: especifique el módulo atenuador PowPak con EcoSystem para la aplicación que requiera la atenuación de luminarias LED y fluorescentes y la reconfiguración sencilla de zonas de iluminación.



Dimensiones del módulo atenuador PowPak con EcoSystem

Ancho: 48 mm (2,89 in)

Alto: 87 mm (3,44 in)

Profundidad: 32 mm (1,25 in)

Características

- Controla hasta 32 balastos EcoSystem, EcoSystem Serie H o Hi-lume® 3D, o drivers de LED Hi-lume Serie A*
- Recibe entradas de hasta 9 controles remotos inalámbricos Pico, 6 sensores de ocupación/vacancia Radio Powr Savr y 1 sensor de luz del día Radio Powr Savr mediante la confiable tecnología RF Clear Connect de Lutron
- La tecnología EcoSystem de Lutron facilita el direccionamiento individual del balastro, la conexión de múltiples dispositivos de control y el control de balastos en forma individual o en grupos
- Entrada de 120 V/277 V

Beneficios

- Permite la reconfiguración sencilla del espacio, sin tener que mover un solo cable
- La atenuación ahorra dinero y energía: por cada reducción del porcentaje en los niveles de iluminación, existe una reducción casi idéntica en el uso de la energía de la fuente de luz atenuada
- Se pueden lograr ahorros adicionales mediante el recorte de capacidad máxima, los sensores de ocupación, el aprovechamiento de la luz del día y el control personal sin la necesidad de cables adicionales
- La programación mediante la botonera significa que no se requiere de un especialista

Montaje

- Se monta a través de orificios troquelados de tamaño comercial NTP de 1/2" a una caja de conexiones o a una luminaria. También se puede montar dentro de una caja de conexiones estándar de 102 mm o 4 pulg. x 102 mm o 4 pulg.

Modelos

RMJ-ECO32-DV-B: controla hasta 32 balastos EcoSystem, EcoSystem Serie H o Hi-lume 3D, o drivers de LED Hi-lume Serie A

* Para obtener más información sobre balastos EcoSystem, EcoSystem Serie H y Hi-lume 3D, y drivers de LED Hi-lume Serie A, visite www.lutron.com.

Los balastos atenuadores requieren casquillos de encendido rápido. Para obtener más información, consulte la nota de aplicación n.º 122 de Lutron.

El verificador del cableado de casquillos está disponible para solucionar fácilmente los problemas de cableado del balastro.



Interruptor inalámbrico Maestro Wireless®

Declaración de diseño: especifique un interruptor inalámbrico Maestro Wireless para aplicaciones en las que ya exista un interruptor local.



Dimensiones del interruptor inalámbrico Maestro Wireless

Ancho: 75 mm (2,94 in)

Alto: 119 mm (4,69 in)

Profundidad: 38 mm (1,44 in)

Características

- Interruptor de contacto digital de encendido/apagado
- Utiliza la confiable tecnología RF Clear Connect® de Lutron para comunicarse de manera inalámbrica con hasta 9 dispositivos transmisores (sensores Radio Powr Savr™ o controles remotos inalámbricos Pico®)
- Modelos disponibles para controlar hasta 8 A de carga de iluminación
- Los controles siempre operan localmente y no requieren el control de un sistema
- Está disponible en 27 acabados para complementar cualquier decoración

Beneficios

- Permite ahorrar energía junto con el sensor de ocupación y el aprovechamiento de la luz del día sin la necesidad de cables adicionales
- Programación mediante la botonera para asociar el control con los sensores Radio Powr Savr y los controles remotos Pico

Montaje

- Requiere una caja de pared rectangular estilo americano. La profundidad recomendada es de 89 mm (3 1/2 in), la profundidad mínima es 57 mm (2 1/4 in).

Modelos

MRF2-8S-DV-XX: iluminación 8 A, ventilador 3 A (motor de 1/10 HP, 120 V únicamente), graduado para especificación, 120-277 V~, sin neutral

MRF2-6ANS-XX: iluminación 6 A, ventilador 3 A (motor de 1/10 HP), 120V~

MRF2-8ANS-120-XX: iluminación 8 A, ventilador 5.8 A (motor de 1/4 HP), graduado para especificación, 120 V~

(XX en el número de referencia representa el código de color/acabado; visite www.lutron.com para conocer las opciones de colores).



Atenuador inalámbrico Maestro Wireless

Declaración de diseño: seleccione un atenuador inalámbrico Maestro Wireless para aplicaciones en las que ya exista un interruptor local y se necesite un atenuador.



Dimensiones del atenuador Maestro Wireless

Ancho: 75 mm (2,94 in)

Alto: 119 mm (4,69 in)

Profundidad: 38 mm (1,44 in)

Características

- Posee un atenuador digital con luces de LED que indican el nivel de luz
- Incorpora características avanzadas, como encendido gradual/desvanecimiento hasta apagar y encendido rápido al máximo nivel.
- Utiliza la confiable tecnología RF Clear Connect de Lutron para comunicarse de manera inalámbrica con hasta 9 dispositivos transmisores (sensores Radio Powr Savr o controles remotos inalámbricos Pico)

Beneficios

- La atenuación ahorra dinero y energía: por cada reducción del porcentaje en los niveles de iluminación, existe una reducción casi idéntica en el uso de la energía de la fuente de luz atenuada
- Posee la capacidad de establecer recortes de capacidad máxima según los requisitos del cliente
- Programación mediante la botonera para asociar el control con los sensores Radio Powr Savr y los controles remotos inalámbricos Pico

Montaje

- Requiere una caja de pared rectangular estilo americano. La profundidad recomendada es de 89 mm (3 1/2 in), la profundidad mínima es 57 mm (2 1/4 in).

Modelos

MRF2-600M-XX: incandescentes/halógenos de 600 W, 120 V~

MRF2-6MLV-XX: incandescentes/halógenos/BVM de 600 W/600 VA, 120 V~

MRF2-6ND-120-XX: incandescentes/halógenos/BVM de 600 W/600 VA, graduado para especificación, cable neutral, 120 V~

MRF2-10D-120-XX: incandescentes/halógenos/BVM de 1000 W/1000 VA, graduado para especificación, 120 V~

MRF2-F6AN-DV-XX: 6 A, fluorescente de 3 cables, graduado para especificación, 120-277 V~

MRF2-6ELV-120-XX: BVE de 600 W, 120 V~

(XX en el número de referencia representa el código de color/acabado; visite www.lutron.com para conocer las opciones de colores).



Paso 3b Selección de luminarias para escaleras

Luminaria para escaleras PowPak®

Declaración de diseño: la luminaria para escaleras PowPak ahorra energía ya que sube los niveles de luz cuando la escalera está ocupada y baja los niveles de luz cuando está desocupada.



Luminaria para escaleras PowPak

Ancho: 1299 mm (51,125 in)
 Alto: 111 mm (4,375 in)
 Profundidad: 98 mm (3,875 in)



Nuevo: Luminaria para LED para escaleras

Ancho: 718 mm (28,25 in)
 Alto: 121 mm (4,75 in)
 Profundidad: 102 mm (4 in)

Características

- Incorpora un dispositivo de control de iluminación integral y un balastro atenuador digital de Lutron que está programado para los niveles de luz en espacios ocupados y desocupados específicos del proyecto
- Los niveles de luz en espacios ocupados y desocupados se ajustan al campo
- Utiliza la confiable tecnología RF Clear Connect® de Lutron para comunicarse de manera inalámbrica con hasta 9 sensores de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™
- Está disponible en opciones de 2, 3 ó 4 pies***, 1 ó 2 lámparas y lámparas T8, T8 de voltaje reducido, T5HE o T5HO y opciones LED, 2 pies, 1500 lúmenes (17 vatios) o 2200 lúmenes (29 vatios)
- Voltaje de entrada universal 120/277 V~
- Montaje superficial en pared o techo

Beneficios

- El sensor no es parte integral de la luminaria, lo que proporciona flexibilidad para agrupar múltiples luminarias en un solo sensor de ocupación/vacancia, y/o múltiples sensores de ocupación/vacancia en una sola luminaria.
- Es fácil de instalar, la comunicación inalámbrica entre dispositivos significa que no se requiere cableado adicional

Modelos***

FXSWXX14CP232U51SMXXWH: 4 pies, 2 lámparas, T8, límite bajo y altura ajustables al campo, nivel predefinido de fábrica: límite alto al 50%, límite bajo al 10%, 120/277 V~

FXSWXX14CP232U82SMXXWH: 4 pies, 2 lámparas, T8, límite bajo y altura ajustables al campo, nivel predefinido de fábrica: límite alto al 80%, límite bajo al 20%, 120/277 V~

FXSWXX12SLLC1U51SMXXWH: 2 pies, 17 vatios, 1500 lúmenes, 4000K LED, nivel predefinido de fábrica: límite alto al 80%, límite bajo al 10%, 120/277 V~

FXSWXX12SLLC1U82SMXXWH: 2 pies, 17 vatios, 1500 lúmenes, 4000K LED, nivel predefinido de fábrica: límite alto 10%, límite bajo 20%, 120/277 V~

* Anchura proporcionada para una luminaria de 4 pies; consulte el documento de especificaciones del producto para conocer las medidas de anchura de las luminarias de 2 y 3 pies.

** Luminarias de 8 pies disponibles a pedido.

*** Esta es solo una lista parcial; para obtener una lista completa de luminarias disponibles, consulte www.lutron.com/stairwellfixture.



Paso 4 Selección de control de iluminación para cada tipo de tarea

Atenuador de lámpara de mesa Maestro Wireless® y módulo atenuador enchufable PowPak

Declaración de diseño: el atenuador de lámpara de mesa y el módulo atenuador enchufable proporcionan control de iluminación para cada tipo de tarea y la posibilidad de usar el control remoto. Utilice el atenuador de mesa para proporcionar control personal de lámpara. Seleccione el módulo enchufable si desea ocultar el controlador.



Dimensiones del atenuador inalámbrico de lámparas de mesa Maestro Wireless

Ancho: 62 mm (2,44 in)

Alto: 83 mm (3,25 in)

Profundidad: 24 mm (0,94 in)



Dimensiones del módulo atenuador enchufable PowPak

Ancho: 58 mm (2,3 in)

Alto: 84 mm (3,3 in)

Profundidad: 30 mm (1,2 in)

Características

- Atenuador digital para usar con lámparas de piso o de mesa incandescentes/halógenas de hasta 300 W
- Permite configurar el módulo atenuador para encender/apagar cargas de iluminación no atenuables
- Los niveles altos se pueden ajustar al nivel de luz deseado
- Incorpora características avanzadas, como encendido gradual/desvanecimiento hasta apagar, y encendido rápido al máximo nivel
- Utiliza la confiable tecnología RF Clear Connect de Lutron para comunicarse de manera inalámbrica con hasta 9 dispositivos transmisores (sensores Radio Powr Savr o controles remotos inalámbricos Pico®)
- Los controles siempre operan localmente y no requieren el control de un sistema
- Está disponible en acabado blanco o negro
- El módulo atenuador está disponible en modelos de 1 ó 3 receptáculos

Beneficios

- Es fácil de instalar, no requiere cables ni herramientas
- Incorpora fácilmente la iluminación para cada tipo de tarea en la solución de iluminación, y ahorra energía a través de la atenuación
- Programación mediante la botonera para asociar el atenuador enchufable con los mismos sensores Radio Powr Savr y los controles remotos inalámbricos Pico que controlan la iluminación superior

Modelos

MRF2-3LD-XX: atenuador de lámpara de mesa de 300 W, incandescente/halógeno, 120 V~

MRF2-3PD-1-XX: módulo atenuador enchufable de 300 W, 1 receptáculo, incandescente/halógeno, 120 V~

MRF2-3PD-3-XX: módulo atenuador enchufable de 300 W, 3 receptáculos, incandescente/halógeno, 120 V~

(XX en el número de referencia representa el código de color/acabado; visite www.lutron.com para conocer las opciones de colores).



Paso 5 Selección del control de carga de electrodomésticos

Módulo enchufable para electrodomésticos PowPak®

Declaración de diseño: especifique un módulo enchufable para electrodomésticos PowPak para controlar directamente las cargas de electrodomésticos, como monitores de computadoras o impresoras.



Dimensiones del módulo enchufable para electrodomésticos PowPak

Ancho: 58 mm (2,3 in)

Alto: 84 mm (3,3 in)

Profundidad: 30 mm (1,2 in)

Características

- Utiliza la confiable tecnología RF Clear Connect® de Lutron para comunicarse de manera inalámbrica con hasta 9 dispositivos de transmisión (sensores de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™ o controles remotos inalámbricos Pico®)
- Controla hasta 15 A de carga de propósitos generales (carga de motor de 1/2 HP); no requiere carga mínima
- La tecnología Softswitch® patentada extiende la vida útil del relé a 1 000 000 ciclos
- Puede ocultarse discretamente detrás de los muebles
- Los controles siempre operan localmente y no requieren el control de un sistema
- Está disponible en acabado blanco o negro, y en modelos de 1 ó 3 receptáculos

Beneficios

- Permite ahorrar energía ya que apaga las cargas de electrodomésticos cuando el espacio está desocupado
- La programación mediante la botonera permite asociar el módulo enchufable para electrodomésticos con los mismos sensores de ocupación/vacancia Radio Powr Savr y los controles remotos inalámbricos Pico que controlan la iluminación superior

Modelos

MRF2-15APS-1-XX: módulo enchufable para electrodomésticos 15 A, 1 receptáculo, 120 V~

MRF2-15APS-3-XX: módulo enchufable para electrodomésticos 15 A, 3 receptáculos, 120 V~

(XX en el número de referencia representa el código de color/acabado; visite www.lutron.com para conocer las opciones de colores).



Módulo de relé PowPak con Softswitch

Declaración de diseño: especifique un módulo de relé PowPak con Softswitch para encender/apagar receptáculos y controlar las cargas de electrodomésticos que consumen energía cuando el espacio no está en uso.



Dimensiones del módulo de relé PowPak con Softswitch

Ancho: 48 mm (2,89 in)

Alto: 87 mm (3,44 in)

Profundidad: 32 mm (1,25 in)

Características

- Interruptor de propósitos generales 16 A para controlar receptáculos de 15 A 120 V
- Recibe entradas de hasta 9 controles remotos inalámbricos Pico, 6 sensores de ocupación/vacancia Radio Powr Savr y 1 sensor de luz del día Radio Powr Savr mediante la confiable tecnología RF Clear Connect de Lutron
- Modelo disponible con una salida de contacto seco para integrar con equipos de terceros; la salida de contacto seco proporciona el estado de ocupación
- La tecnología Softswitch patentada extiende la vida útil del relé a 1 000 000 ciclos
- Entrada de 120 V/277 V

Beneficios

- Permite ahorrar energía ya que apaga la energía de las cargas de electrodomésticos cuando el espacio está desocupado
- Programación mediante la botonera para asociar el módulo con los sensores Radio Powr Savr y los controles remotos inalámbricos Pico

Montaje

- Se monta a través de orificios troquelados de tamaño comercial NTP de 1/2" a una caja de conexiones o a una luminaria. También se puede montar dentro de una caja de conexiones estándar de 102 mm o 4 pulg. x 102 mm o 4 pulg.

Modelos

RMJ-16R-DV-B: interruptor de propósitos generales 16 A (receptáculos 15 A 120 V)

RMJ-16RCCO1-DV-B: interruptor de propósitos generales 16 A (receptáculos 15 A 120 V) con (1) salida de contacto seco



Paso 6 Selección de control de integración de terceros

Módulo con salidas de contacto seco PowPak®

Declaración de diseño: un módulo con salidas de contacto seco PowPak está diseñado para espacios en los que se desea lograr la integración con equipos de terceros a través de contacto seco.



Dimensiones del módulo con salidas de contacto seco PowPak

Ancho: 48 mm (2,89 in)

Alto: 87 mm (3,44 in)

Profundidad: 32 mm (1,25 in)

Características

- Dispositivo simple de contacto seco
- Recibe entradas de hasta 9 controles remotos Pico®, 6 sensores de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™ y 1 sensor fotoeléctrico Radio Powr Savr mediante la confiable tecnología RF Clear Connect® de Lutron
- Voltaje: 24 V AC/DC
- Carga máxima de 1 A a 24 VDC o de 0,5 A a 24 VAC; no se requiere carga mínima
- Tipo de salida sostenida

Beneficios

- Programación mediante la botonera para asociar el módulo con los sensores Radio Powr Savr y los controles remotos Pico

Montaje

- Viene con lengüeta para tornillos para el montaje superficial. También se puede montar a través de un orificio troquelado tamaño comercial NTP de 1/2" en una caja de conexiones.

Modelos

RMJ-CCO1-24-B: (1) salida de contacto seco

Paso 7a Selección del control remoto

Controles remotos Pico®

Declaración de diseño: utilice un control remoto Pico en cualquier lugar del espacio para controlar cargas con solo tocar un botón.



3 botones
con la
función de
subir/bajar

2 botones
con la
función de
subir/bajar



3 botones

2 botones

Dimensiones del control remoto inalámbrico Pico

Ancho: 33 mm (1,28 in)

Alto: 66 mm (2,60 in)

Profundidad: 8 mm (0,33 in)

Características

- Utiliza la confiable tecnología RF Clear Connect de Lutron para comunicarse de manera inalámbrica con controladores de carga inalámbricos (controles de pared, módulos de montaje remoto, luminarias o dispositivos enchufables)
- Rango RF: 9 m (30 pies) a través de las paredes
- Disponible en configuraciones con botones múltiples, con opciones de botones de nivel predefinido y de subir/bajar
- Batería con 10 años de vida

Beneficios

- Permite agregar fácilmente un punto de control nuevo o adicional sin la necesidad de colocar cables nuevos
- Facilidad de configuración para usarlo como control portátil, control para el visor del automóvil, control montado en la pared o control de mesa a través del pedestal opcional

Modelos

Controles remotos inalámbricos Pico

PJ-3BRL-GXX-YYY: 3 botones con la función de subir/bajar

PJ-2BRL-GXX-YYY: 2 botones con la función de subir/bajar

PJ-3B-GXX-YYY: 3 botones

PJ-2B-GXX-YYY: 2 botones

(XX en el número de referencia representa el código de color/acabado y la marca YYYYY representa las opciones de etiquetado. Visite www.lutron.com/Pico para obtener más información).



Paso 7b Selección de accesorios para el control remoto inalámbrico

Accesorios del control remoto inalámbrico Pico.

Declaración de diseño: utilice accesorios para realzar la flexibilidad de control remoto inalámbrico Pico.



Montaje en pared con placa Claro con adaptador de placa para Pico



Montaje en pared con placa estilo europeo individual con adaptador de placa para Pico



Pedestal individual y doble

Características

- Los controles remotos inalámbricos Pico están diseñados para caber dentro de la abertura de una placa Claro® o Euro Pico
- Las placas Claro están disponibles en acabados para complementar el control remoto inalámbrico Pico
- Las placas con adaptadores estilo europeo permiten una apariencia de estilo arquitectónico y están disponibles en acabados mate y metálicos
- Los pedestales de mesa se ofrecen para sostener hasta 4 controles remotos inalámbricos Pico y están disponibles en acabados blanco y negro

Beneficios

- El adaptador de placa para los controles Pico permite una fácil instalación del control remoto inalámbrico Pico en una placa
- Los pedestales de mesa garantizan que el control remoto inalámbrico Pico esté siempre al alcance

Modelos

Accesorios de montaje en pared

PICO-FP-ADAPT: adaptador de placa Claro para controles Pico

CW-1-XX: placa Claro con 1 abertura

CW-2-XX: placa Claro con 2 aberturas

CW-3-XX: placa Claro con 3 aberturas

CW-4-XX: placa Claro con 4 aberturas

PPF-1-B-FXX-CPN5692: Placa individual estilo europeo con adaptador de placa para Pico.

PPF-2-B-FXX-CPN5692: Placa doble estilo europeo con adaptador de placa para Pico

Accesorios de mesa

L-PED1-XX: pedestal individual

L-PED2-XX: pedestal doble

L-PED3-XX: pedestal triple

L-PED4-XX: pedestal cuádruple

(XX en el número de referencia representa el código de color/acabado; visite www.lutron.com para conocer las opciones de colores).



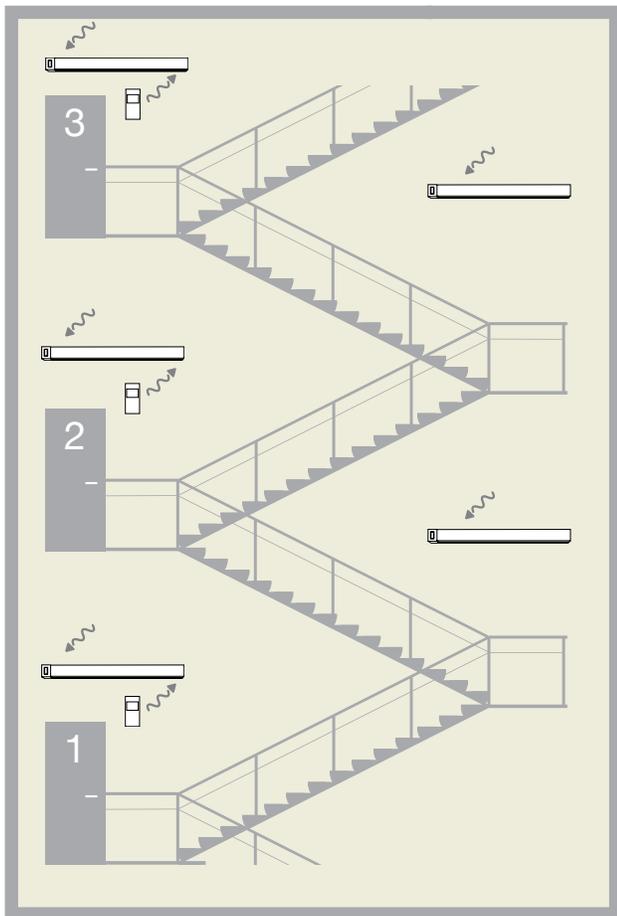
Lutron® Clear Connect®

Señal inalámbrica **enviada**

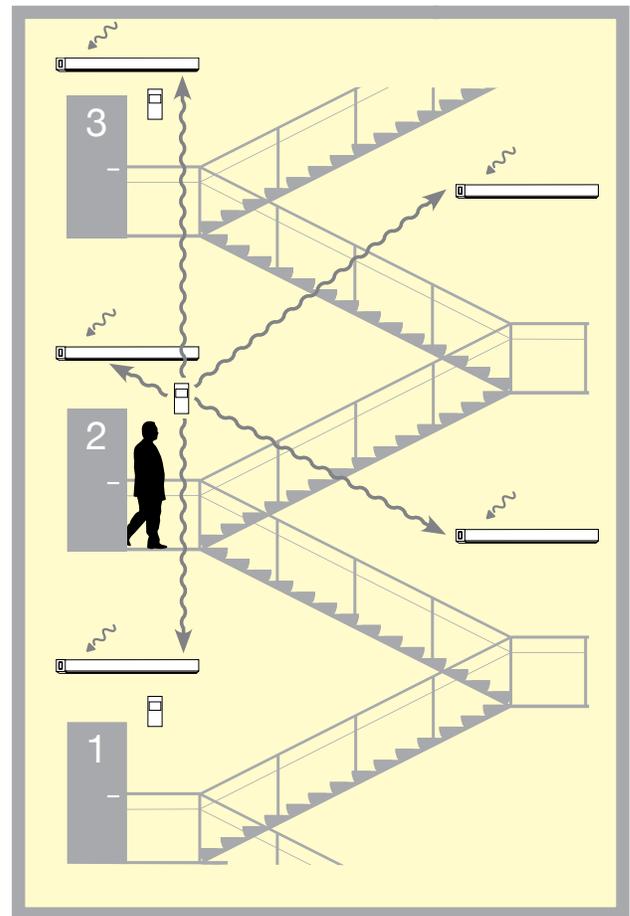
Solución retroadaptable para escaleras

La luminaria para escaleras PowPak® se comunica de manera inalámbrica con los sensores de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™. Según la información de ocupación recibida de los sensores, la luminaria para escaleras PowPak ajusta automáticamente la salida de luz. Los niveles de luz de espacios ocupados y desocupados se ajustan al campo para cumplir con los requisitos del código del proyecto.

Desocupado: nivel de luz del 10%



Ocupado: nivel de luz del 50%



 Luminaria para escaleras PowPak

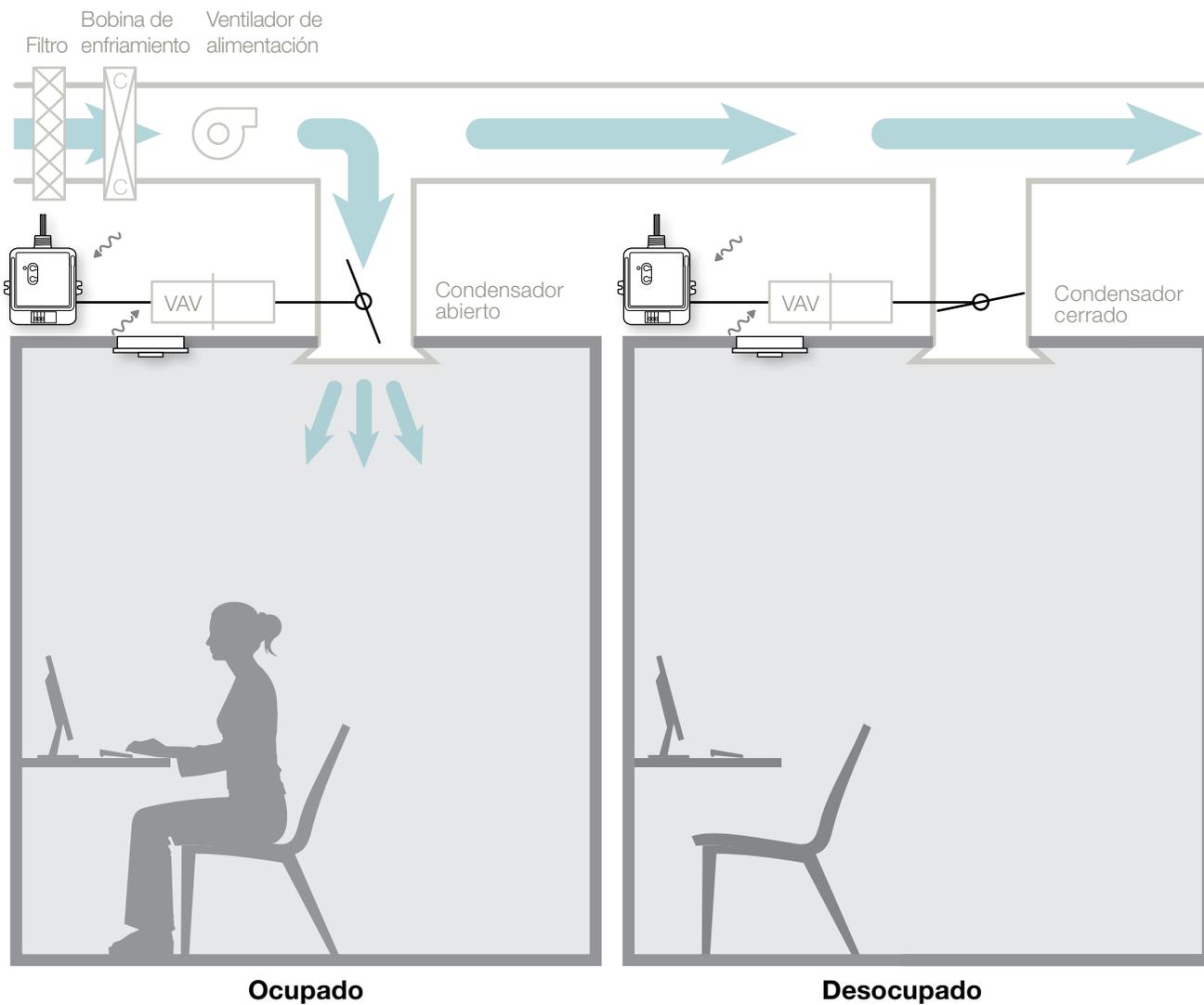
 Sensor de ocupación/vacancia
Radio Powr Savr
(de montaje en pared)

 **Lutron® Clear Connect®**
Señal inalámbrica **enviada**

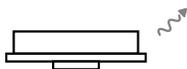
 **Lutron® Clear Connect®**
Señal inalámbrica **recibida**

Integración de volumen de aire variable (Variable Air Volume, VAV)

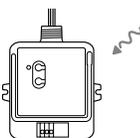
En respuesta a la información recibida de un sensor de ocupación/vacancia Radio Powr Savr™, el módulo con salidas de contacto seco PowPak® comunica la ocupación de la habitación a la unidad del terminal VAV. Al no calentar ni enfriar una habitación desocupada, se puede reducir la electricidad consumida por el sistema de HVAC.



Sensor de ocupación/vacancia Radio Powr Savr (de montaje en techo)



Módulo con salidas de contacto seco PowPak

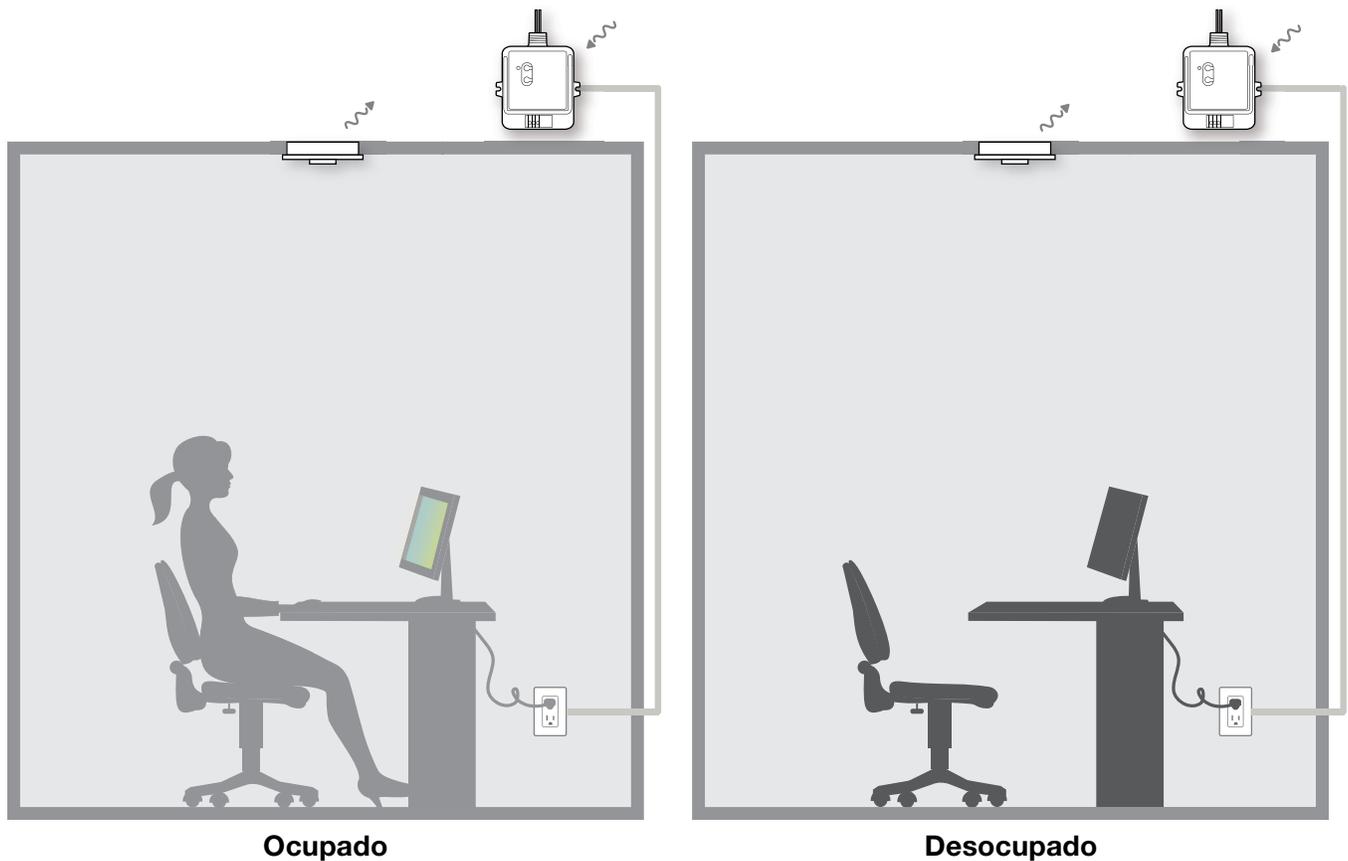


Lutron® Clear Connect®
Señal inalámbrica **enviada**

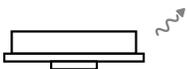
Lutron® Clear Connect®
Señal inalámbrica **recibida**

Control de carga de electrodomésticos mediante el encendido/apagado de receptáculos

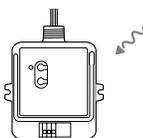
Las cargas de electrodomésticos, como la iluminación específica de trabajo, los monitores de computadoras y las impresoras, representan más del 5% del uso de energía comercial.² Al utilizar el módulo de relé PowPak con Softswitch® y un sensor de ocupación/vacancia Radio Powr Savr para encender/apagar receptáculos, se pueden obtener ahorros de energía. El sensor de ocupación/vacancia comunica la ocupación de la habitación al módulo de relé, de manera inalámbrica. Según el estado de ocupación recibido, el módulo de relé enciende o apaga la energía de los receptáculos, lo cual reduce la cantidad de energía consumida.



Sensor de ocupación/
vacancia Radio Powr Savr
(de montaje en techo)



Módulo de relé PowPak
con Softswitch



 **Lutron® Clear Connect®**
Señal inalámbrica **enviada**

 **Lutron® Clear Connect®**
Señal inalámbrica **recibida**

Solución alternativa independiente

Interruptores y atenuadores de sensores de ocupación/vacancia Maestro*

Declaración de diseño: los interruptores y atenuadores de los sensores de ocupación/vacancia Maestro son soluciones alternativas de ahorro de energía para espacios pequeños con vistas sin obstrucciones.



Sensor de ocupación/vacancia Maestro con interruptor

Ancho: 75 mm (2,83 in)

Alto: 119 mm (4,61 in)

Profundidad: 30 mm (1,125 in)



Sensor de ocupación/vacancia Maestro con atenuador para focos ahorradores C-L

Ancho: 75 mm (2,83 in)

Alto: 119 mm (4,61 in)

Profundidad: 30 mm (1,125 in)

Características

- La tecnología de procesamiento de señal Lutron XCT® realiza ampliamente el rendimiento de los sensores PIR, ya que les permite "ver" movimientos leves que otros sensores anteriormente no podían detectar
- El campo de visión del sensor de 180° debe tener una vista sin obstrucciones
- Cobertura de movimientos mayores de hasta 30 pies x 30 pies y cobertura de movimientos menores de 20 pies x 20 pies
- Desconexión por tiempo ajustable: 1, 5, 15 ó 30 minutos
- Ajuste de sensibilidad alta/baja
- Los modelos de interruptores presentan detección de luz ambiental
- Disponible en 27 colores y acabados

Beneficios

- Ahorra energía de manera automática con solo agregarle los sensores de ocupación/vacancia
- Es fácil de instalar, reemplaza directamente un control existente sin la necesidad de cableado nuevo

Modelos**

Interruptor

MS-OPS2-XX: iluminación 2 A, ocupación/vacancia, 120 V~

MS-OPS5M-XX: iluminación 5 A, ventilador 3A (motor de 1/10 HP), ocupación/vacancia, 120 V~

MS-OPS6M2-DV-XX: iluminación 6 A, ventilador 3A (motor de 1/10 HP, 120 V únicamente), ocupación/vacancia, 120-277 V~

MS-OPS6M2N-DV-XX: iluminación 6 A, ventilador 3A (motor 1/10 HP, 120 V únicamente), ocupación/vacancia, cable neutral, 120-277 V~

Atenuador

MSCL-0P153M-XX: incandescente/halógeno de 600 W, atenuable CFL/LED 150W, ocupación/vacancia, 120 V~

(XX en el número de referencia representa el código de color/acabado; visite www.lutron.com para conocer las opciones de colores).

* Los interruptores y atenuadores de sensores de ocupación/vacancia Maestro no son componentes de Energi TriPak® y no se pueden comunicar con los sensores Radio Powr Savr™ ni con los controles remotos inalámbricos Pico®.

** También hay disponibles modelos solo de ocupación.

Una historia de innovación, sustentabilidad y calidad

En Lutron, el concepto de sustentabilidad no es algo nuevo. Desde 1961, hemos diseñado tecnología líder en el sector que ahorra energía y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, y nos enorgullece ser miembros de los Consejos de Construcción Sustentable de EE. UU., Brasil, Colombia, México, Panamá, Ecuador y Perú.

Lutron es una empresa que ha crecido gracias a la importancia que le da al cuidado de sus clientes, sus empleados y la comunidad. Innovamos antes de que surjan las necesidades de los mercados emergentes y mejoramos constantemente nuestra calidad, nuestra entrega y nuestro valor.

Lutron posee más de 2 700 patentes en todo el mundo y fabrica más de 15 000 productos. Durante más de 50 años, hemos cumplido y superado los más altos estándares de calidad y servicio. Cada uno de nuestros productos es sometido a pruebas de calidad antes de salir de la fábrica.

Servicio y soporte global

Usted puede contar con un nivel de servicio inigualable dentro de la industria y en cualquier parte del mundo. Lutron ofrece soporte técnico telefónico las 24 horas, los 7 días de la semana, además de una red global de ingenieros de servicio de campo enfocados en el cliente.

Lutron es un orgulloso miembro de los siguientes Consejos de Construcción Sustentable:



Fuentes

- 1 Comparado con controles manuales (no automatizados) el ahorro de energía de hasta un 60% es posible en proyectos que utilizan todas las estrategias del control de iluminación (con sensores de ocupación y con ajustes en altos niveles de control de luz a nivel personal y en el aprovechamiento de la luz natural). El nivel de ahorro de energía puede variar dependiendo del uso de previos ocupantes, entre otros factores.
- 2 Energy Information Administration, Encuesta sobre el consumo de energía en edificios comerciales en el 2003, publicada en septiembre del 2008.
- 3 Light Right Consortium. Estudio de investigación sobre los efectos de la iluminación en empleados de oficina. <http://www.lightright.org.research/index.htm>.
- 4 Galasiu AD, et al. 2007. Sistemas de control de iluminación con ahorro de energía para oficinas en pisos abiertos: un estudio de campo. Leukos. 4(1) pág. 7-29.
- 5 VonNieda B, Maniccia D, & Tweed A. 2000. Un análisis de los ahorros potenciales en costos y energía de los sensores de presencia para sistemas de iluminación comercial. Ponencias de la Sociedad de Ingeniería de Iluminación. Documento No. 43.
- 6 Reinhart CF. 2002. Los efectos del diseño interior en la disponibilidad de luz natural en oficinas de pisos abiertos. Un estudio de ponencias en conferencia de la Comisión para un Medioambiente Eficiente en Energía (American Commission for an Energy Efficient Environment (ACE). Para obtener el mayor ahorro en la iluminación se utilizan persianas motorizadas.
- 7 Williams A, et al. 2012. Controles de iluminación en edificios comerciales. Leukos. 8(3) pág. 161-180.
- 8 Ecos. 2011. Apreciación de ahorro por cargas por enchufe en oficinas comerciales. California Energy Commission PIER Program.
- 9 Un estudio de Lutron que estuvo basado en la reducción de grados de calefacción (con base 60F) y aire acondicionado (con base 55F) con un termostato a 2F de regresión y 60% de espacio no ocupado. Se condujeron simulacros modelados EnergyPlus los que proporcionaron similares ahorros.
- 10 Phillips, R. W. (1997). La edad en los establecimientos educativos y el logro académico de los estudiantes de los últimos años de escuela primaria. Disertación doctoral sin publicar. Universidad de Georgia.

www.lutron.com

Sede Global: +1.610.282.3800
24/7 Soporte Técnico: +1.800.523.9466
En español: +1.610-282.6701
Desde México: +1.888.235.2910
Correo electrónico: informacion@lutron.com

© 07/2013 Lutron Electronics Co., Inc.
P/N 367-2110/LA REV B

