



Guía Técnica
Edición internacional (220-240V)
Revisión D

Índice

Introducción a HomeWorks Interactive®

Introducción	3
Resumen de características	4
Concepto de diseño	5
Perspectiva general del sistema	6
Descripción del cableado de comunicaciones	8

Descripción de componentes

Procesador	12
Enlaces de Comunicaciones del Procesador	13
Interfaz de Módulos (MI)	14
Módulos de Potencia Remotos (RPMs)	15
Controles locales de iluminación GRAFIK Eye®	17
Amplificadores de potencia e interfaces de 220-240V	19
Botoneras	20
Tarjeta para contactos de entrada (HWI-CCI-8)	22
Tarjeta de contactos de salida (HWI-CCO-8)	23
Cuadro para fuente de alimentación (HWI-PS-230)	24
Bornes de conexiones (HWI-WLB)	24
Cuadros para módulos de Potencia	25
Cuadros de Bajo Voltaje	26

Especificaciones técnicas y esquemas de cableado

Especificaciones del sistema	28
Procesador	29
Interfaz de Módulos (MI)	31
Módulos de Potencia Remotos (RPMs)	32
Controles locales de iluminación GRAFIK Eye®	35
Amplificadores de potencia e interfaces de 220-240V	39
Botoneras	41
Tarjeta para contactos de entrada (HWI-CCI-8)	43
Tarjeta de contactos de salida (HWI-CCO-8)	44
Cuadro para fuente de alimentación (HWI-PS-120)	45
Bornes de conexiones (HWI-WLB)	46
Filtro inductivo (HW-HIFC-10-2)	47
Prolongador de enlaces (LUT-Link-Ext)	48
Cuadros para modulos de potencia	50
Cuadros de bajo Voltaje	55

Breve descripción de especificaciones y ventajas 59

HomeWorks® Interactive – Introducción

El sistema de control más potente y flexible del mundo

HomeWorks Interactive, el sistema más avanzado del mundo en control de iluminación para toda la casa, permite controlar todas las luces del hogar de forma sencilla y conveniente, así como los subsistemas de audio, video, a/c, etc. Entre las numerosas ventajas que HomeWorks Interactive ofrece al dueño de casa se encuentran:

- mayor seguridad
- mayor confort
- mejor aspecto estético

MAYOR SEGURIDAD

Al encender automáticamente las luces del jardín y de seguridad todas las noches, HomeWorks Interactive contribuye a hacer más segura la casa. Un reloj incorporado ajusta el sistema para tener en cuenta las distintas estaciones y los horarios de verano o invierno.

HomeWorks Interactive también ofrece mayor tranquilidad al proporcionar al dueño de casa la capacidad de encender instantáneamente todas las luces, con un solo botón de una botonera.

Cada día, el sistema memoriza automáticamente el patrón real de iluminación de la casa y puede reproducirlo cuando el dueño está ausente. Con esta característica exclusiva se obtiene una apariencia de actividad real que los relojes comunes no pueden lograr.

HomeWorks Interactive también se puede conectar al sistema de seguridad de la casa. En caso de alarma, se encenderán las luces interiores, mientras las exteriores podrían ser intermitentes para llamar inmediatamente la atención.

MAYOR CONFORT

Cada luz de la casa puede controlarse desde cualquier botonera HomeWorks Interactive, proporcionando acceso instantáneo a todas las áreas de la casa y el jardín. Esto elimina la tediosa tarea de ajustar la iluminación correcta para las actividades diarias, las horas de sueño u ocasiones especiales.

Cuando la mayoría de las luces están apagadas, un botón de la botonera puede crear un “camino de luz” para iluminar suavemente el recorrido hasta otra habitación, permitiendo ir durante la noche al baño o la cocina sin tener que buscar a tientas los interruptores en un pasillo oscuro. Y controlar la iluminación en habitaciones individuales o áreas en toda una casa tan sólo requiere una ojeada a los elegantes LEDs de estado del Botonera.

MEJOR ASPECTO ESTÉTICO

HomeWorks Interactive le permite al dueño de la casa realizar la belleza de su hogar y de la decoración con una infinita variedad de escenas especialmente diseñadas para cada ambiente o toda la casa. Un botón atenúa las luces para una cena romántica, mientras otro ilumina toda la casa para una fiesta.

Al combinar las funciones de numerosos interruptores y reguladores comunes en una sola unidad, las Botoneras presentan una apariencia homogénea y elegante. Contraste esta apariencia con la de la gran cantidad de interruptores que se encuentran frecuentemente junto a la puerta de entrada. La Botonera también puede contener controles de audio y video para toda la casa, con lo cual las paredes quedan menos saturadas y se logra una apariencia uniforme.

Para conservar la homogeneidad estética también se pueden integrar los controles de pared de otros sistemas del hogar en una sola placa de diseño especial. Las Botoneras incluso pueden hacer juego con el color de la pintura, el empapelado o las decoraciones de la pared.

Lutron combina la mayor selección de controles y accesorios de la industria con una amplia variedad de colores y acabados comerciales. Todos las Botoneras HomeWorks Interactive se graban bajo pedido sin cargo adicional.

Resumen de características

CALIDAD LUTRON

Lutron ha sido un líder mundial en controles de iluminación desde que inventara estado sólido, hace más de 35 años. Todos los productos Lutron se diseñan y fabrican de acuerdo con las más elevadas normas de calidad, reduciéndose así la posibilidad de daños causados por picos de voltaje, rayos o electricidad estática.

CAPACIDAD DE INTEGRACIÓN

La línea HomeWorks® Interactive fue diseñada con capacidad para interactuar directamente con los subsistemas de audio, video y otros que haya en la vivienda. En una aplicación típica, los botones de un Botonera HomeWorks Interactive controlarían un sistema de audio que abarca múltiples ambientes. El sistema también puede conectarse a otros equipos mediante entradas y salidas de contactos, controles infrarrojos y comunicaciones en serie RS-232/485.

PROTECCIÓN EN CASO DE FALLO

En el improbable caso de fallo de un procesador, los controles locales de iluminación GRAFIK Eye® siguen funcionando plenamente. Los cuadros de regulación tienen capacidad de control manual prioritario, el cual pueden activarse desde cualquier lugar preestablecido de la casa.

LÓGICA CONDICIONAL

HomeWorks Interactive proporciona la capacidad de condicionar los eventos del sistema. Por ejemplo, los detectores del acceso al garaje pueden programarse para que enciendan las luces exteriores si, y sólo si, está oscuro. En otro ejemplo, un mismo botón de "Comida" de una Botonera podría activar distintas condiciones de luz y tipos de música en base a la hora: desayuno, almuerzo o cena.

HOMOGENEIDAD ESTÉTICA

Todas las Botoneras y controles de iluminación local GRAFIK Eye de HomeWorks Interactive se complementan entre sí con respecto a color, estilo y acabado. Estos controles pueden ser terminados a medida según el color de la pintura, el empapelado o la decoración de la casa.

RELOJ ASTRONÓMICO

HomeWorks Interactive permite que los eventos ocurran automáticamente a determinadas horas de día, o bien a una cierta hora respecto de la salida o puesta del sol. Se pueden programar diversas alternativas, con el fin de habilitar distintos eventos en días laborales, fines de semana o festivos. Los programas también pueden ser habilitados o inhabilitados desde las botoneras. Además, cualquier evento horario puede programarse de forma condicional, de modo que sólo ocurra si se da una condición específica.

MODO DE SEGURIDAD

El sistema HomeWorks Interactive puede ser conectado a un sistema de seguridad para activar las luces en caso de alarma. Las luces seleccionadas se encenderán a un nivel predeterminado de seguridad, o bien se encenderán de forma intermitente, para llamar la atención. El Modo de Seguridad también se puede activar manualmente desde una botonera.

MODO VACACIONES

HomeWorks Interactive registra constantemente el estado de todos los dispositivos del sistema. Cuando se activa el Modo de Vacaciones, el sistema repite los eventos, con el fin de simular una apariencia de actividad real cuando la casa está deshabitada. El sistema puede programarse para grabar las actividades del último día, de la última semana o de las dos últimas semanas.

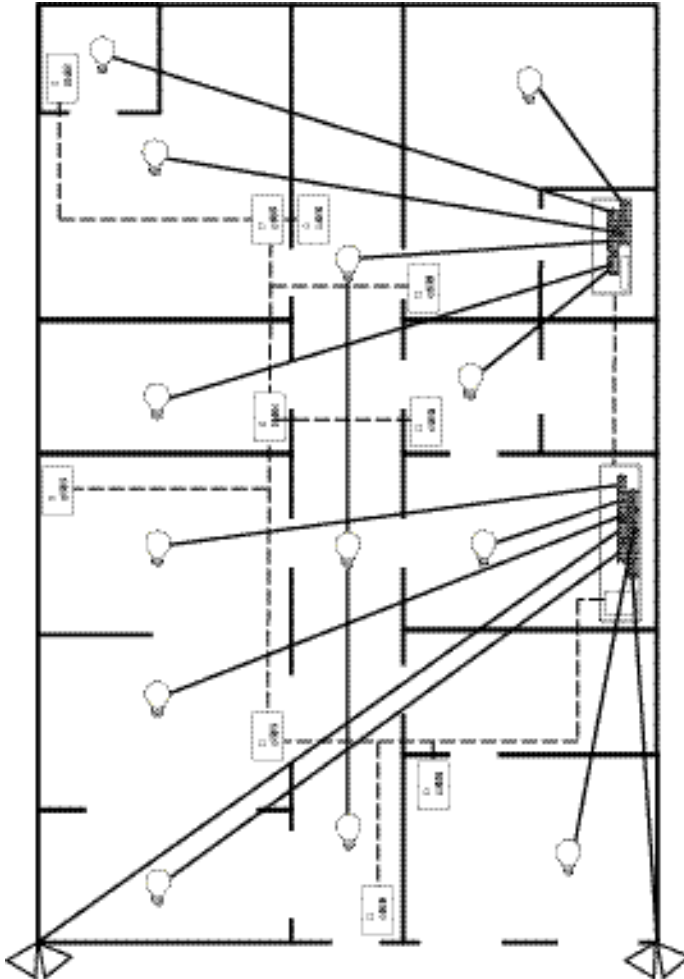
MEMORIA EN CASO DE CORTES DE ENERGÍA

Los componentes de HomeWorks Interactive se diseñan con una memoria de 10 años para casos de corte de alimentación. Si ésta se interrumpe y luego se restaura, las luces volverán automáticamente a los niveles a los cuales estaban ajustadas antes de la interrupción. La programación del sistema está almacenada en una memoria no volátil y no se verá afectada por los cortes de luz.

FACILIDAD DE DISEÑO Y PROGRAMACIÓN

Con el software de diseño y programación de HomeWorks Interactive, es muy sencillo diseñar y trazar un sistema, y usar un ordenador Windows® 95, Windows® 98 o Windows® NT para programar las funciones de los distintos botones de las botoneras. Como toda la información queda almacenada en una única base de datos, cualquier cambio de diseño se puede hacer fácilmente e incorporar a los documentos de forma automática.

Concepto de diseño



- Indica cables de potencia/circuitos
- - - Indica cables de comunicación de bajo voltaje

Nota: El cableado mostrado es sólo ilustrativo

Diseño centralizado

Un diseño centralizado elimina todos los controles locales y utiliza Módulos de Potencia Remotos para controlar todas las cargas lumínicas. Estos módulos se encuentran en Cuadros de Potencia Remotos, que se instalan en una sala técnica o armario de componentes eléctricos. En este tipo de diseño, todas las luces se controlan desde las botoneras y se obtiene máxima flexibilidad de control con un uso mínimo de espacio de pared. Como todos los controles de pared son botoneras, cualquiera de ellos puede realizar cualquier función, — desde controlar una sola luz hasta controlar toda la casa.

Los Módulos Remotos, instalados en los Cuadros, son compatibles con una gran variedad de cargas de regulación y reducen la necesidad de un amplificador de potencia o interfaz especial.

En caso de interrupción de alimentación o comunicaciones con el procesador, se puede activar una escena preprogramada mediante una función prioritaria.

DISEÑO CENTRALIZADO - RESUMEN:

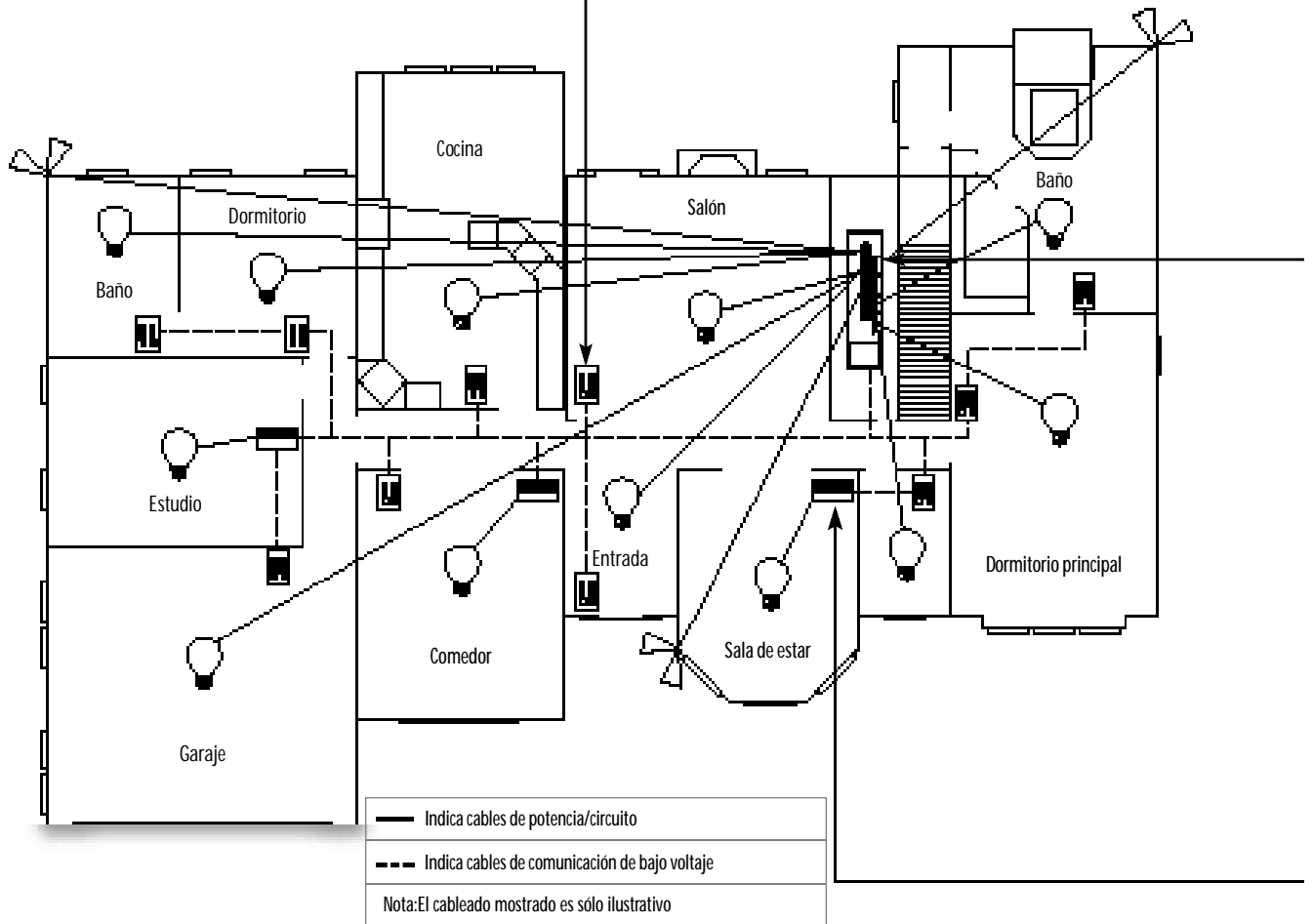
- Reduce al mínimo el uso de espacio en la pared
- Reduce la necesidad de amplificadores de potencia o interfaces.
- Permite una flexibilidad de programación infinita en todos los controles de pared

Perspectiva general del sistema



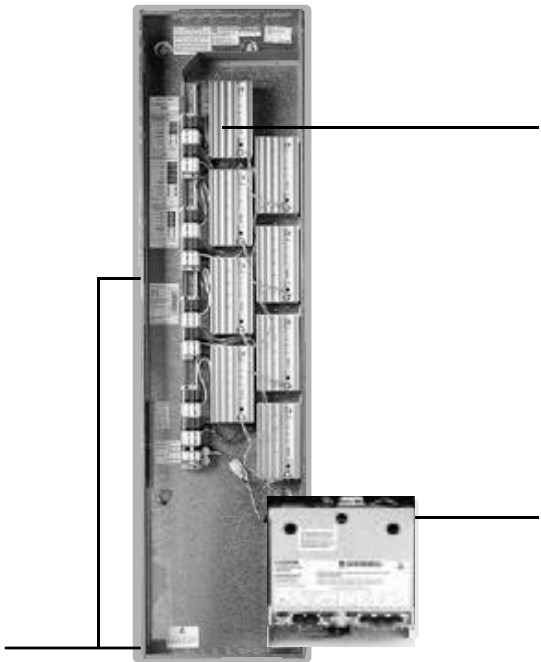
BOTONERAS (Pág. 20)

- Proporcionan control sencillo y conveniente de las cargas de iluminación y otros sistemas de la casa a través de conexiones de comunicaciones de bajo voltaje.
- Cada botón puede programarse para numerosas funciones, desde controlar la luz de una habitación a seleccionar escenas preajustadas en toda la casa y el jardín.



BOTONERAS INTEGRADAS (pág. 20)

- Usando placas de pared especiales, las botoneras HomeWorks® Interactive se pueden combinar con los controles de otros fabricantes.



MÓDULOS DE POTENCIA REMOTOS (pág. 15)

- Diseñados para controlar cargas de iluminación y motores directamente a través de botoneras que reemplazan a los controles locales de una habitación o área
- Los RPM ayudan a reducir o eliminar la cantidad de dispositivos en las paredes porque permiten controlar las cargas lumínicas sin reguladores ni interruptores en las paredes

PROCESADOR (Pág. 12)

- Centro de comunicaciones del sistema HomeWorks® Interactive
- Cada procesador HomeWorks Interactive puede controlar hasta 256 zonas
- Cada procesador tiene siete enlaces de comunicaciones
- Tres de dichos siete enlaces pueden configurarse individualmente para controlar:
 - hasta 32 botoneras o tarjetas de contactos de entrada/salida
 - hasta ocho controles locales de iluminación GRAFIK Eye®
- En un mismo sistema se pueden interconectar hasta 16 procesadores HomeWorks Interactive



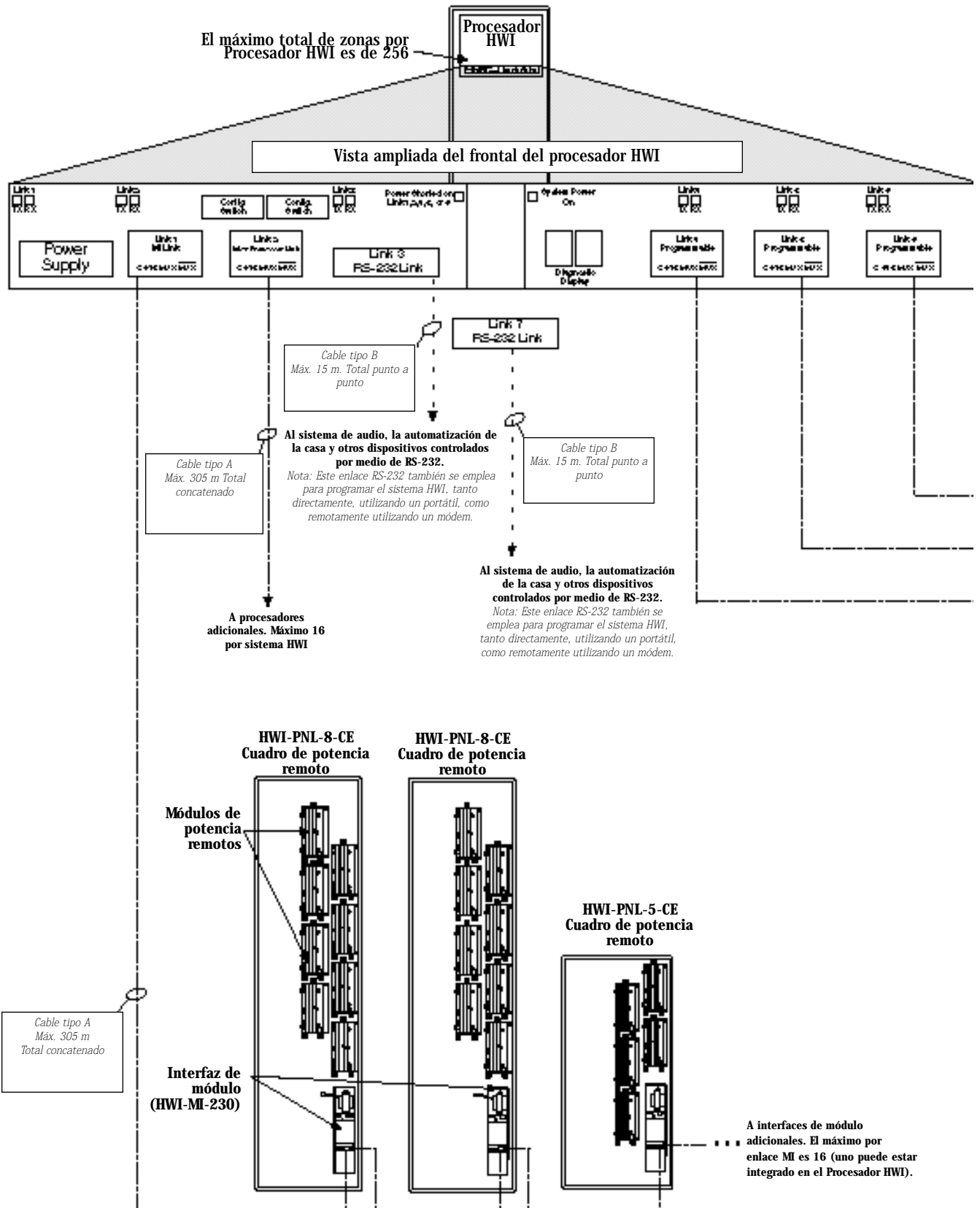
CONTROLES LOCALES DE ILUMINACIÓN GRAFIK EYE (Pág. 17)

- Proporcionan control de escenas, local y prefijado para hasta seis zonas de iluminación.
- Se utilizan típicamente para controlar las luces de una habitación o área desde la cual no se requiere controlar otros sectores de la vivienda.
- El microprocesador integrado permite controlar las unidades GRAFIK Eye localmente (desde la propia unidad), centralmente a través de botoneras o automáticamente, mediante el reloj del sistema.
- También se ofrece un control remoto, infrarrojo, opcional.

Comunicación del sistema


Cuadro HWI-ENC-LV32-CE


El máximo total de zonas por Procesador HWI es de 256

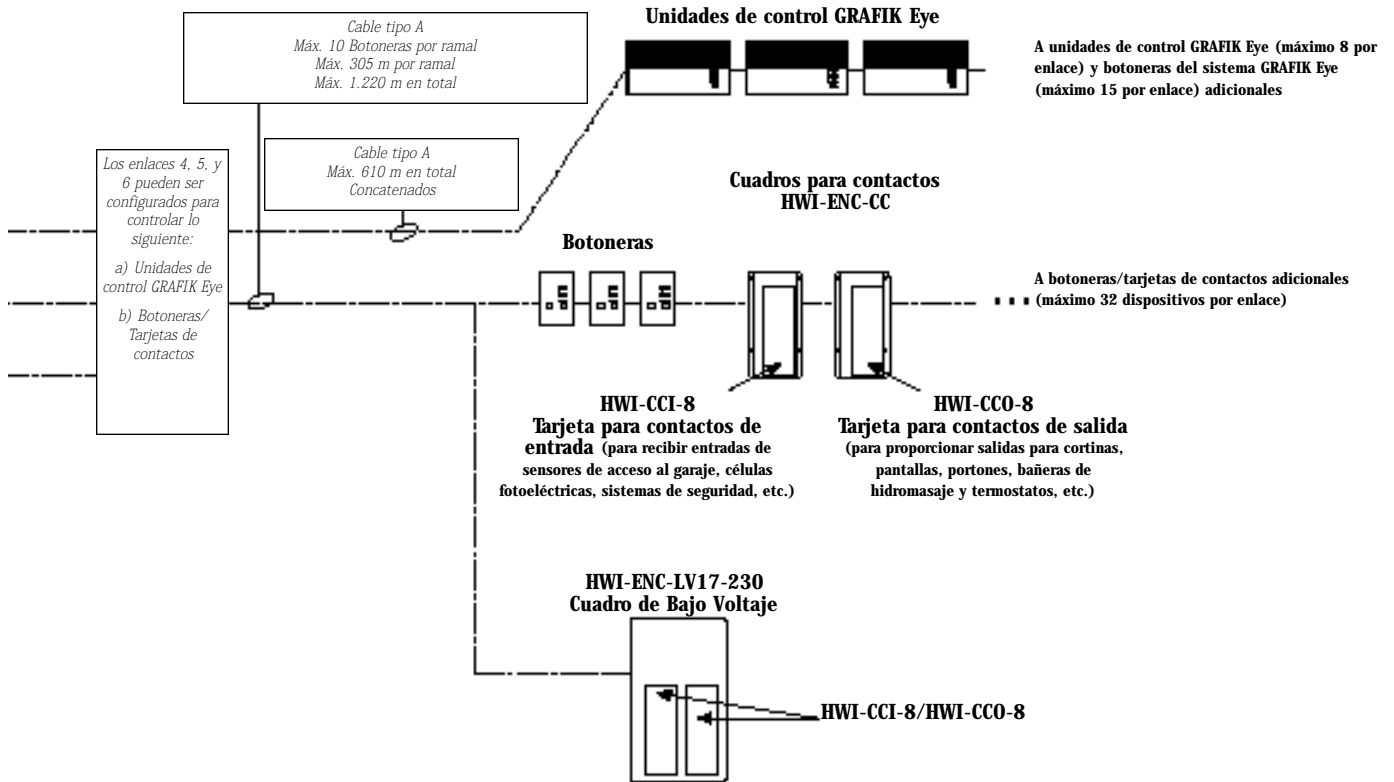


Descripción del cableado

Clave de los tipos de cable

Tipo A:  Dos pares trenzados, apantallados de Clase 2 [un par de 1,0mm² (#18 AWG), y un par de 0,5-1,0mm² (#18-22AWG)]. Se podrá usar el cable de Lutron modelo #GRX-CBL-346S-500.

Tipo B:  Cable RS-232 estándar (todas las clavijas se conectarán directamente)



Descripción de componentes

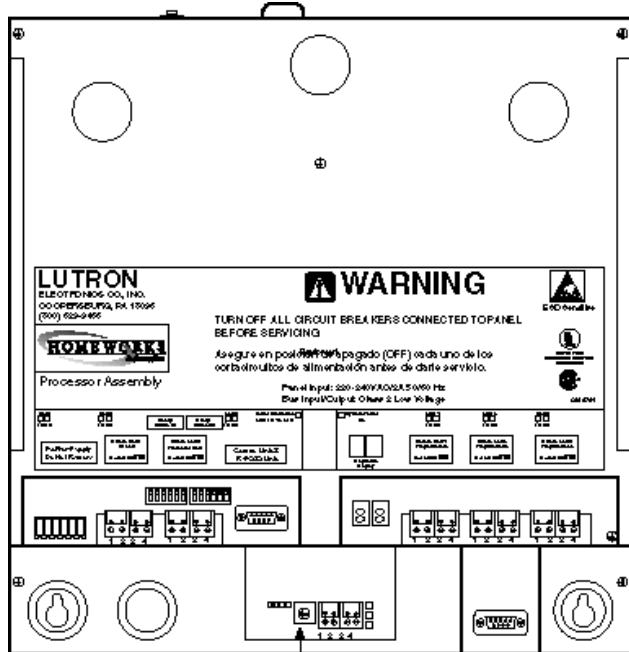
Procesadores

El centro principal de comunicaciones del sistema HomeWorks Interactive está conformado por uno o varios Procesadores HomeWorks® Interactive combinados. Cada procesador tiene siete enlaces de comunicaciones que le permite interactuar con los diversos componentes del sistema, tales como módulos de potencia remotos, controles locales preajustados GRAFIK Eye®, Botoneras y tarjetas de contactos.

Todos estos componentes se pueden conectar directamente al procesador, con la excepción de los módulos de potencia remotos, los cuales requieren un interfaz. Los módulos de potencia remotos requieren un interfaz de módulo (MI). Éstos están disponibles como componentes autónomos o integrados en determinados modelos de procesador, como se indica en la tabla siguiente.

Cada procesador controla hasta 256 zonas de iluminación a través de una combinación de controles locales preajustados GRAFIK Eye y módulos de potencia remotos. El sistema HomeWorks Interactive admite hasta 16 procesadores, con lo cual se logra un total de 4.096 zonas de iluminación.

Procesador HomeWorks Interactive (HWI-PM-230)

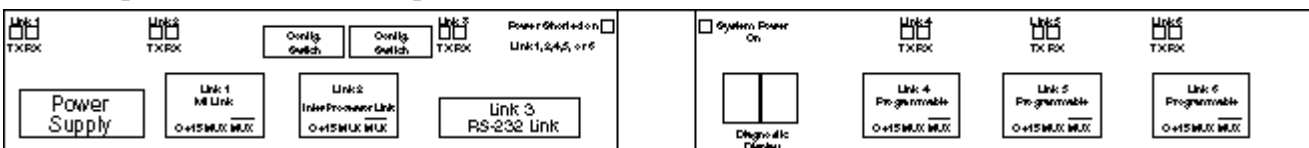


Interfaz de módulo integrado (MI)

Modelos de los procesadores HomeWorks Interactive

Modelo de procesador	Interfaz de módulo integral (MI)	Se instala en un cuadro de potencia remoto o Cuadro de bajo voltaje, modelo:	Vista desde abajo
HWI-PO-230 (Sólo procesador)	No	HWI-ENC-LV32-CE	
HWI-PM-230 (Procesador con MI)	Sí	HWI-PNL-8-CE	

Vista ampliada del frontal del procesador (muestra los enlaces de comunicaciones)



Para especificaciones técnicas, consulte la página 29.

Enlaces de Comunicaciones del Procesador

CONEXIONES DEL PROCESADOR

Cada procesador tiene siete enlaces de comunicaciones que le permiten interactuar con otros equipos. Cuatro de estos siete enlaces están reservados para conexiones específicas, los demás se pueden configurar con el software de programación HomeWorks Interactive. De esta forma, el sistema se puede adaptar a las necesidades de la instalación.

Enlace de comunicaciones 1: Este enlace está reservado para las comunicaciones con interfaces de módulo. Debe ser cableado en una configuración concatenada y, si la longitud total del cable excede los 15 m, requiere una terminación de enlace en la última interfaz de módulo.

Enlace de comunicaciones 2: Este enlace está reservado para las comunicaciones entre procesadores. Debe ser cableado en una configuración concatenada y, si la longitud total del cable excede los 15 m requiere una terminación del enlace en ambos extremos.

Enlaces de comunicaciones 3 y 7: Estos enlaces son puertos RS-232 universales utilizados para cargar la información de programación en el procesador. Puede conectarse un módem a cualquier puerto, permitiendo una fácil programación remota. Cuando no están siendo utilizados para programar, los puertos RS-232 pueden ser utilizados para comunicaciones en serie bidireccionales con equipos A/V, HVAC, y controles de automatización de la casa. La longitud máxima del cable es de 15 m.

Enlaces de comunicaciones 4, 5 y 6: Cada uno de estos enlaces puede ser configurado para cumplir una de dos funciones: comunicaciones con las botoneras o con los controles locales preajustados GRAFIK Eye®. Ver la tabla siguiente para información de cableado.

Información sobre los enlaces de comunicaciones

No configurable	Función	Capacidad máxima de conexión	Configuración	¿Terminaciones?	Longitud máx. y tipo de cable
Enlace 1	Conexión a Módulos de Potencia Remotos	16 interfaces de módulo, cada una controla hasta 8 RPMs	Concatenados	En la última interfaz de módulo ¹	305 m total, ² Tipo A
Enlace 2	Enlace a otros procesadores	16 procesadores	Concatenados	En el primer y último procesador ¹	305 m total, ² Tipo A
Enlace 3, 7	Puerto RS-232	N/A	Punto a punto	No	15 m máx., Tipo B
No configurable	Posible función	Capacidad máxima de conexión	Configuración	¿Terminaciones?	Longitud máx. y tipo de cable
Enlaces 4, 5, 6 (Cada enlace se puede programar para comunicación con botoneras o controles GRAFIK Eye)	Conexión a Botoneras	32 dispositivos (Botoneras/ Tarjetas de contactos)	Cualquiera (Concatenado, estrella, en derivación T, etc.)	No	305 m por ramal, Tipo A ³
	Conexión a GRAFIK Eye	8 unidades de control GRAFIK Eye	Concatenados	No	610 m total, Tipo A

Tipo A = Dos pares trenzados, apantallados de clase 2/PELV [un par 1,0mm² (#18 AWG), y un par 0,5-1,0mm² (#18-22AWG)]. Se podrá usar el cable de Lutron modelo #GRX-CBL-346S-500.

Tipo B = Cable RS-232 estándar.

¹ Requiere terminación si la longitud total del cable supera los 15 m

² Para aumentar la distancia del enlace, ver la pág. 48, especificaciones del prolongador de enlaces.

³ Se recomienda un máximo de 10 Botoneras por ramal de 305 m; longitud máxima del cable: 1.220 m.

Interfaz de Módulos (MI)

La Interfaz de Módulos puede controlar hasta ocho RPMs y viene en dos configuraciones: como parte integrada de un procesador HomeWorks® Interactive o como componente autónomo. Cada procesador HomeWorks Interactive puede controlar hasta 16 interfaces de módulo (una de las cuales podrá formar parte integral del mismo).

INTERFAZ DE MÓDULO AUTÓNOMA (MODELO # HWI-MI-230)

La interfaz de módulo autónoma (modelo HWI-MI-230) puede controlar hasta ocho RPMs en el mismo cuadro de potencia donde se ubican los módulos, que no contenga un procesador. En esta configuración, la interfaz maneja las comunicaciones entre los RPMs y el procesador instalado en otro cuadro. La interfaz autónoma suministra potencia de su propio transformador interno y se puede instalar en un cuadro de 150 cm (modelo HWI-PNL-8-CE), con un máximo de ocho RPMs, o en un cuadro de 81 cm (modelo HWI-PNL-5-CE), con hasta cinco RPMs.

INTERFAZ DE MÓDULO INTEGRADO

El número de modelo de procesador HWI-PM-230 contiene una interfaz de módulo integrado que permite instalar hasta ocho RPMs en el mismo cuadro con un procesador. Esta interfaz recibe potencia de la fuente interna del procesador. Los procesadores con interfaz de módulo integrado siempre deben instalarse en un cuadro de 150 cm (modelo HWI-PNL-8-CE).

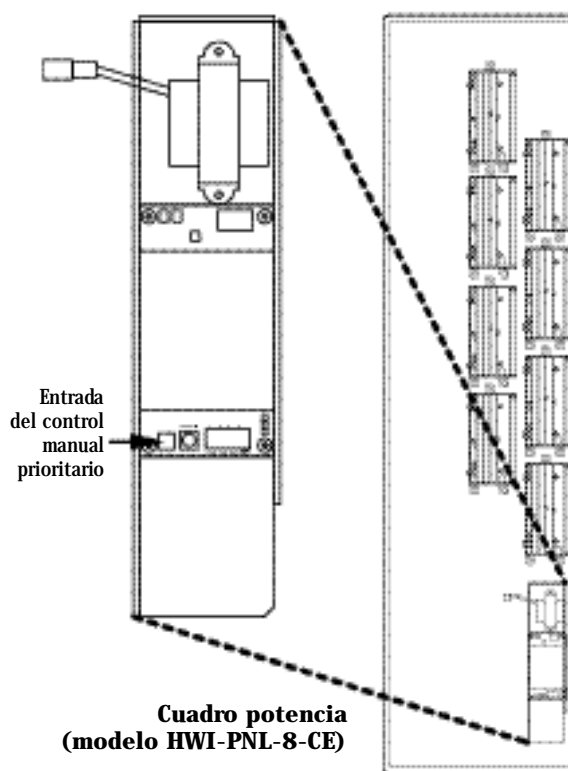
CAPACIDAD DE CONTROL MANUAL PRIORITARIO

Cada interfaz de módulo cuenta con una entrada manual, que permite activar una escena de iluminación preestablecida desde un interruptor de prioridad instalado en cualquier lugar de la casa. Consulte la página 31 para obtener más información.

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

Los procesadores HomeWorks Interactive tienen un enlace de comunicaciones (enlace 1) dedicado al control de hasta 16 MIs. La conexión debe ser concatenada y requiere dos pares trenzados y apantallados, Clase 2/PELV [un par de 1,0 mm² (18 AWG) y uno de 0,5-1,0 mm² (18-22 AWG)]. Se podrá usar el cable de Lutron modelo GRX-CBL-346S-500.

Vista ampliada de la Interfaz de Módulo Autónoma (Modelo HWI-MI-230)



Modelo de procesador HWI-PM-230 (Vista desde abajo)



Para especificaciones técnicas, consulte la página 31.

Módulos de Potencia Remotos (RPMs)

Los Módulos de Potencia Remotos HomeWorks® Interactive se usan en los diseños de tipo centralizado y optimizado para controlar cargas de iluminación y motores. Hay varios modelos distintos de RPM y cada uno controla tipos específicos de carga, según se indica a continuación. Los RPMs se pueden instalar en dos modelos de cuadros de potencia el modelo No. HWI-PNL-8-CE, con capacidad de hasta ocho RPMs y el modelo HWI-PNL-5-CE, con capacidad de hasta cinco.

MÓDULO DE REGULACIÓN (MODELO NO. HW-RPM-4U-230-CE)

Cada una de las cuatro salidas del módulo de regulación puede regular o conmutar directamente una carga incandescente, magnética de bajo voltaje, electrónica de bajo voltaje¹, de neón/cátodo frío o fluorescente. La capacidad total del módulo de regulación es 13A a 220-240V, y puede incluir cualquier combinación de cargas. La salida de cualquier zona individual puede ser como máximo de 10A a 220-240 VCA.

MÓDULO DE REGULACIÓN DE BAJO VOLTAJE ELECTRÓNICO (MODELO HW-RPM-4E-230-CE)

Cada una de las cuatro salidas del módulo electrónico de bajo voltaje puede regular directamente trafos electrónicos hasta 9A a 220-240 VCA. La capacidad total del módulo es de 16A a 220-240 VCA.

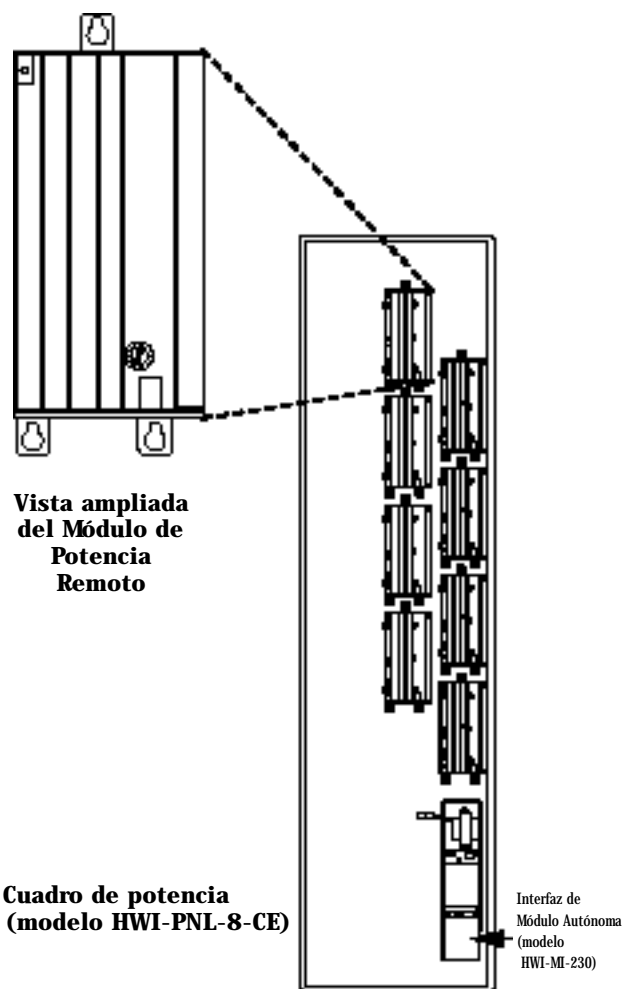
MÓDULO PARA MOTORES (MODELO NO. HW-RPM-4M-230)

Cada módulo para motores puede controlar cuatro motores de tres puntos a 220-240 VCA, para aplicaciones tales como toldos, cortinas y persianas. Cada salida de control tiene dos relés con bloqueo eléctrico recíproco que impiden la operación simultánea de ambas salidas. La capacidad máxima de los contactos es de 1/2HP, 5A a 220-240 VCA para cargas inductivas y de 1,5A a 220-240 VCA para cargas resistivas.

MÓDULO DE RELÉ DE POTENCIA (MODELO NO. HW-RPM-4R)

Cada una de las cuatro salidas del módulo de relé de potencia pueden conmutar directamente 16A de una carga incandescente, de neón/cátodo frío, magnética de bajo voltaje, electrónica de bajo voltaje, fluorescente o de descarga de alta intensidad (HID). Por esta razón, el módulo es ideal para aplicaciones de alto consumo, como fachadas y jardines. La capacidad total del módulo es 64A a 220-240 VAC o 16A por salida.

Para especificaciones técnicas, consulte la página 32.

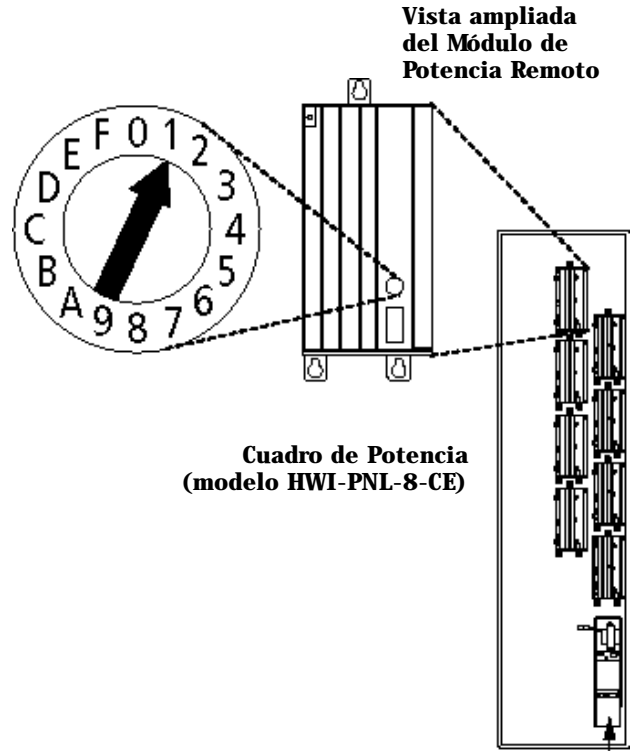


¹ En casos inusuales, ciertas lámparas incandescentes y los transformadores electrónicos de bajo voltaje "zumbarán". El filtro inductivo HW-HIFC-10-2 reducirá dicho zumbido. El filtro se puede instalar en lugar del RPM superior en un Cuadro de Potencia HWI-PNL-8-CE. Ver la página 47 para más detalles.

Módulos de Potencia Remotos (RPMs) (cont.)

CONEXIÓN A LA INTERFAZ DE MÓDULO

Todos los RPMs deben conectarse a una Interfaz de módulo que se instala en el mismo Cuadro. Si éste también contuviera un procesador, se deberá usar un procesador con interfaz de módulo integrada (modelo HWI-PM-230). Los RPMs del Cuadro se conectan a la interfaz mediante un conjunto de cables suministrado por Lutron. Cada RPM recibe potencia de sus propios circuitos internos.



POSICIÓN DEL SELECTOR DE DIRECCIÓN PARA HW-RPM-4U, 4E, 4R

Posición	Salida del módulo/Función
0	Relé interno CONECTADO, sin salida a carga
1-8	Dirección para funcionamiento normal
9, A	No utilizado
B	Salida 1 CONECTADA Utilización para iluminación temporal y/o prueba de zona
C	Salida 2 CONECTADA Utilización para iluminación temporal y/o prueba de zona
D	Salida 3 CONECTADA Utilización para iluminación temporal y/o prueba de zona
E	Salida 4 CONECTADA Utilización para iluminación temporal y/o prueba de zona
F	Todas las salidas CONECTADAS Utilización para iluminación temporal y/o prueba de zona

Interfaz de Módulo Autónoma (modelo HWI-MI-230)

POSICIÓN DEL SELECTOR DE POSICIÓN PARA HW-RPM-4M.

Posición	Salida del módulo/Función
0	Todos los relés desconectados
1-8	Dirección para funcionamiento normal
9, A-D	No utilizado
E	Todos los relés de subir CONECTADOS Utilización para comprobación del motor direccional
F	Todos los relés de bajar CONECTADOS Utilización para chequeo del motor direccional

Controles locales de iluminación GRAFIK Eye®

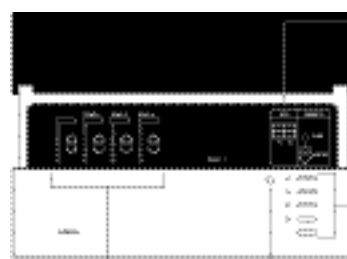
Los Controles Locales de Iluminación GRAFIK Eye® permiten crear fácilmente múltiples escenas de iluminación, diseñadas para las distintas actividades que tienen lugar en una sala, y recuperarlas luego en el momento oportuno. Como cada unidad GRAFIK Eye puede almacenar hasta 16 escenas prefijadas, estos dispositivos son ideales para cuartos de proyección, salas de estar y comedores. Las escenas preestablecidas se pueden ajustar fácilmente a mano, en cualquier momento, desde las unidades de control. Los controles GRAFIK Eye pueden regular o conmutar dos, tres, cuatro o seis zonas con cargas lumínicas incandescentes, magnéticas de bajo voltaje o de neón/cátodo frío.

BOTONERAS DEL GRAFIK EYE

Las botoneras del sistema GRAFIK Eye proporcionan la capacidad de activar escenas en una unidad de control de iluminación GRAFIK Eye desde una ubicación remota. En un enlace configurable HomeWorks® Interactive pueden residir hasta ocho unidades de control GRAFIK Eye y 15 botoneras GRAFIK Eye. Las botoneras GRAFIK Eye pueden programarse para activar escenas en cualquiera de las ocho unidades de control GRAFIK Eye. Las botoneras GRAFIK Eye toman potencia de las unidades de control GRAFIK Eye. Desde una única unidad de control pueden alimentarse hasta tres botoneras GRAFIK Eye.

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

Los procesadores HomeWorks Interactive tienen tres enlaces configurables (Ver detalles en la pág. 12). Cada enlace puede controlar hasta ocho unidades de control GRAFIK Eye y hasta 15 botoneras GRAFIK Eye. Esta conexión requiere dos pares trenzados, apantallados, Clase 2/PELV [un par de 1,0 mm² (18 AWG) y uno de 0,5-1,0 mm² (18-22 AWG)]. Se podrá usar el cable de Lutron modelo GRX-CBL-346S-500. La longitud máxima del cable es de 610 m y la conexión debe ser concatenada.



Zonas – Estos botones controlan la regulación del GRAFIK Eye para aumentar o reducir la intensidad de cada grupo de luces (zona). Los LEDs muestran la intensidad en forma incremental. Los ajustes se almacenan automáticamente.

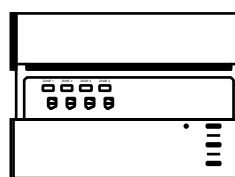
Receptor infrarrojo integrado

Encendido/Apagado lento – Ajusta la velocidad para la activación de cada escena. Los LEDs muestran la velocidad de variación, desde inmediata (0 segundos) a prácticamente imperceptible (60 minutos).

Escenas – Oprima los botones 1 a 4 para recuperar distintas escenas de iluminación. El quinto botón apaga todas las luces. Las escenas 5 a 16 pueden activarse desde Botoneras GRAFIK Eye y/o Botoneras HomeWorks Interactive.

(Ilustración: unidad de control para 4 zonas, caja de cuatro unidades americanas)

UNIDAD DE CONTROL GRAFIK EYE NOTAS DE INSTALACIÓN



2 zonas, 3 zonas, 4 zonas (dibujado) y 6 zonas
227 mm x 116 mm
(Nota: todas las unidades que cumplen las directrices CE son de este tamaño)

Para facilitar la instalación de las unidades de control GRAFIK Eye, use cajas de empotrar para mampostería de 89 mm de profundidad. (Pieza Lutron No. 241-400)

Para especificaciones técnicas, consulte la página 35.








Controles locales de iluminación GRAFIK Eye® (cont.)

CAPACIDADES DE LOS CONTROLES DE ILUMINACIÓN GRAFIK EYE PREAJUSTADOS (UNIDADES DE CONTROL)

Modelo GRAFIK Eye	Voltaje	Potencia máxima por zona		Potencia máxima por Unidad de Control		Número de unidades (caja americana)	
		CE	No CE	CE	No CE	CE	No CE
2 zonas	220-240V	800	1200	1600	1600	4	2
3 zonas	220-240V	800	1200	2300	2400	4	3
4 zonas	220-240V	800	1200	2300	3000	4	4
6 zonas	220-240V	800	1200	2300	3000	4	4

Nota: La suma de la potencia de cada zona no puede exceder la capacidad total de la Unidad de Control. Si la potencia excediera las cifras indicadas o la carga no fuera de los tipos mencionados, se requerirá un amplificador de potencia o interfaz. En la página 19 se encontrarán más detalles.

Botoneras y controles accesorios GRAFIK Eye

DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN ESTÁNDAR ("COMO SE ENTREGA")	FUNCIÓN AVANZADA (CONFIGURACIÓN EN INSTALACIÓN)	MONTAJE
 Control remoto a distancia infrarrojo, inalámbrico con transmisores de control remoto (GRX-IT, GRX-8IT)	Controla 4 (u 8) escenas, más subir/bajar y apagado. Recupera niveles de intensidad establecidos o les hace un ajuste fino. Enciende o apaga las luces.	N/A	Remoto
 Control de entrada de dos botones NTGRX-2B-SL	Enciende o apaga las luces (escena 1)	Selecciona una de 2 escenas (1/apag., 9/10 ó 13/14), abre/ cierra partición; botón de pánico; secuencias; subir/bajar.	Pared
 Control de selección de escena NTGRX-4S/NTGRX-4S-IR	Activa las escenas 1 a 4; subir/bajar y apagado o control infrarrojos. Recupera niveles de intensidad establecidos o les hace un ajuste fino.	Activa las escenas 5-8, 9-12, o 13-16; controla una o varias unidades de control GRAFIK Eye.	Pared
 Control de selección de escena de estilo europeo EGRX-2S/EGRX-4S/EGRX-8S (mostrado el modelo de 4 escenas)	Activa las escenas 2 a 8 y apaga con los botones o mediante transmisor infrarrojo (opcional). Recupera niveles de intensidad establecidos o les hace un ajuste fino.	Activa las escenas 2-8; controla una o varias unidades de control GRAFIK Eye.	Pared
 Control Architrave™ para batiente de puerta, GRX-4S-DW	Activa las escenas 1 a 4; subir/bajar y apagado. Recupera niveles de intensidad establecidos o les hace un ajuste fino.	Activa las escenas 5-8, 9-12, o 13-16; controla una o varias unidades de control GRAFIK Eye.	Pared o batiente de puerta
 Control maestro NTGRX-4M	Activación de la escena 1 o apagado hasta para ocho unidades de control GRAFIK Eye; o bien todo encendido/apagado.	N/A	Pared
 Botonera SeeTouch SGRX-4S-NL	Activa las escenas 1 a 4; subir/bajar y apagado o control por infrarrojos. Recupera niveles de intensidad establecidos o les hace un ajuste fino.	Activa las escenas 5-8, 9-12, o 13-16; controla una o varias unidades de control GRAFIK Eye.	Pared

Nota: Las botoneras GRAFIK Eye sólo pueden activar escenas en las unidades de Control GRAFIK Eye.

Amplificadores de potencia e interfaces de 220-240 VCA

Los Amplificadores de Potencia e Interfaces de 220-240 VCA se pueden usar para conectar tipos específicos de carga y aumentar la capacidad de cada zona de los controles locales de iluminación GRAFIK Eye® preajustados y los módulos de potencia remotos. Los amplificadores e interfaces de 220-240 VCA se instalan típicamente en un armario de componentes eléctricos u otro lugar poco visible, ya que no requieren acceso durante la operación del sistema HomeWorks Interactive.



Ancho = 114 mm
Largo = 114 mm

AMPLIFICADOR DE POTENCIA **MODELO NGRX-PB-AU (NO CE)** **MODELO # NGRX-PB-CE**

Interfaz de una zona para regular cargas incandescentes, magnéticas de bajo voltaje y de neón/cátodo frío (transformadores de factor de potencia bajo/normal). La capacidad máxima es de 10A a 220-240 VCA (no CE) u 8A a 220-240 VCA (los que cumplen las directrices CE). Estas unidades están diseñadas para instalación en una caja de empotrar de dos unidades americanas.

*5,2A para montaje empotrado



Ancho = 114 mm
Largo = 114 mm

INTERFAZ PARA **FLUORESCENCIA** **MODELO NO. NGRX-FDBI-AU** **(NO CE)**

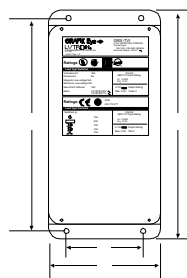
Interfaz para regular o conmutar balastos fluorescentes Lutron Hi-lume®, en una sola zona. La capacidad máxima es de 10A a 220-240 VCA (sólo no CE). La interfaz fluorescente está diseñada para instalación en una caja de empotrar de dos unidades.



Ancho = 114 mm
Largo = 114 mm

INTERFACES PARA BAJO **VOLTAJE ELECTRÓNICO MODELO** **NGRX-ELVI-AU (NO CE)** **MODELO NGRX-ELVI-CE**

Interfaz para controlar un sistema de iluminación con transformador electrónico de bajo voltaje, en una sola zona. La capacidad máxima es de 5A a 220-240 VCA (no CE) o 5,2A a 220-240 VCA (los que cumplen las directrices CE). La interfaz está diseñada para instalación en una caja de empotrar de dos unidades americanas.



A = 155 mm
B = 318 mm
C = 102 mm
Prof. = 147 mm

INTERFAZ DE CONTROL DE **FLUORESCENCIA A 0-10 V** **MODELO GRX-TVI**

Proporciona control a 0-10 V y posibilidades de conmutación de balasto en un Cuadro. Conmuta 5A de fluorescente a 220-240 VCA. La señal de salida de 0-10 V cumple las directrices establecidas en EN60929 e IEC 929.

Botoneras

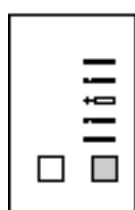
Las Botoneras HomeWorks® Interactive, disponibles en diversos estilos, colores y acabados, ofrecen al dueño de la casa una forma sencilla y elegante para operar luces, cortinas, pantallas motorizadas, bombas, termostatos y muchos otros dispositivos. Un conjunto de LEDs proporcionan indicaciones en tiempo real. Con el fin de identificar claramente la función de cada botón, Lutron ofrece grabado bajo pedido, sin costo adicional, en diversas opciones de tipografía y colores.

Las Botoneras vienen en una gran variedad de estilos y configuraciones. Como cualquier botón de cualquier modelo de Botonera puede ser programado para controlar cualquier carga lumínica o dispositivo del sistema HomeWorks Interactive, la selección de un Botonera para un lugar determinado no requiere más que elegir el estilo y número de botones deseados.

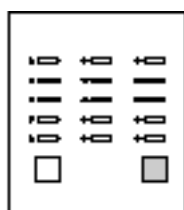
Los procesadores HomeWorks Interactive tienen tres enlaces configurables (Ver detalles en la pág. 12), que pueden controlar directamente hasta 32 Botoneras cada uno.

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

Se pueden conectar directamente hasta 32 Botoneras a cada enlace configurable de un procesador HomeWorks Interactive. La conexión requiere dos pares trenzados, apantallados, Clase 2/PELV [un par de 1,0 mm² (#18 AWG) y uno de 0,5-1,0 mm² (#18-22 AWG)] y puede ser directa en estrella (home run), en derivación T (T tap) o concatenada (daisy chain). La longitud total del cable de cualquier conexión directa es 305 m.



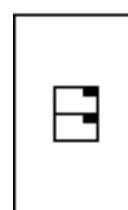
HWI-KP5/KP10
Disponibles
Botoneras de 5 y
10 botones de
estilo estrecho



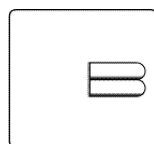
HWI-KP15
Botonera de
15 botones
estrechos



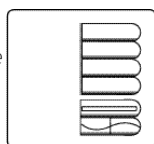
HWI-KP5-DN/DW
Botonera de 5
botones estilo
Architrave™
(disponible en dos
tamaños)



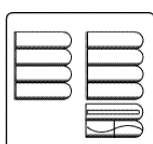
HWI-2B
Botonera de
2 botones
con dos
entradas
para
contactos



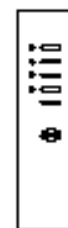
HWI-2SE
Botonera de
2 botones
estilo
europeo.



HWI-4SEM/4SE-IR
Botonera de
4 botones de estilo
europeo. Disponible
con o sin infrarrojos.



HWI-8SEM/8SE-IR
Botonera de 8
botones de estilo
europeo. Disponible
con o sin infrarrojos.



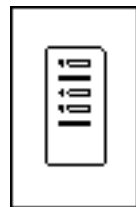
GRX-IT- 4 botones
GRX-8IT- transmisor
de infrarrojos de
8 botones



HWI-KP-LB6
Botonera
de 6 botones
grandes

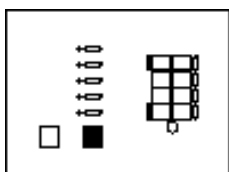


HWI-KP-LB9
Botonera de
9 botones
grandes



**HWI-5S-NM/
5S-M/5S-IR**
Estilo Designer
Botonera de
5 botones, disponible
con receptor de
subir/bajar o IR

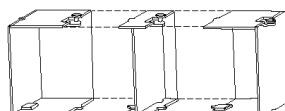
Nota: las Botoneras se pueden pedir también con otras configuraciones de botones. Consulte a Lutron para obtener más información.



Para especificaciones técnicas, consulte la página 41.

Integración de otros controles

Usando una placa fabricada a medida, los controles de otros fabricantes pueden integrarse con las Botoneras de HomeWorks Interactive. Como ejemplos podemos citar AMX, Audio Access, Elan, Linn y B&W. Todas las opciones de color y acabado están disponibles para estas placas. Consulte a Lutron para obtener más detalles sobre placas especiales.



Adaptador

PLUS-ADPTR-3.5

Necesario al acoplar Botoneras HWI-KP5/KP10/LB6 con otra Botonera o un control de otro fabricante. Sólo para su uso con cajas de empotrar acoplables Raco (P/N 601) o Steel City (P/N CYWOW) de 89 mm (3-1/2") de profundidad. Se incluyen cuatro adaptadores y barreras de voltaje.

Botoneras (cont.)

Los nuevos Botoneras seeTouch™ incorporan grandes botones fáciles de usar más una opción de grabado con iluminación posterior que permite leer los Botones en cualquier momento del día o la noche. Los botones seeTouch son redondeados, lo que permite que el grabado se muestre en un ángulo vertical, y se incrementa su legibilidad. Las Botoneras seeTouch pueden tener entre uno y siete botones, permitiéndole personalizar el número de funciones para adaptarse a sus necesidades.

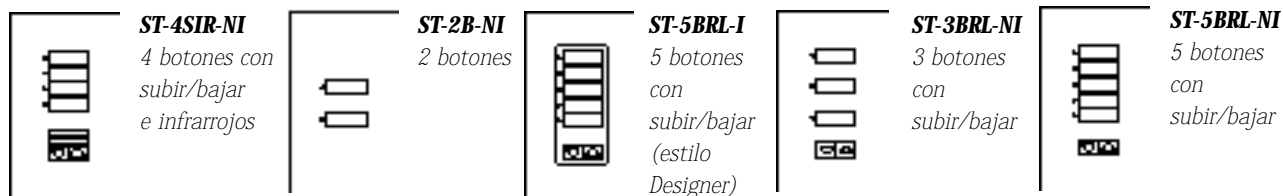
El diseño flexible incluso permite variar el número de botones y la configuración de los mismos después de la instalación de la botonera.

Todos los modelos seeTouch tienen dos entradas de contacto en la parte posterior de la unidad que aportan funciones independientes de las de los botones frontales. Otras opciones incluyen configuraciones con receptor de infrarrojos, botones de subir/bajar, e inserciones que permiten a las Botoneras seeTouch adaptarse a los dispositivos de estilo Designer de su casa.

ACABADOS Y COLORES

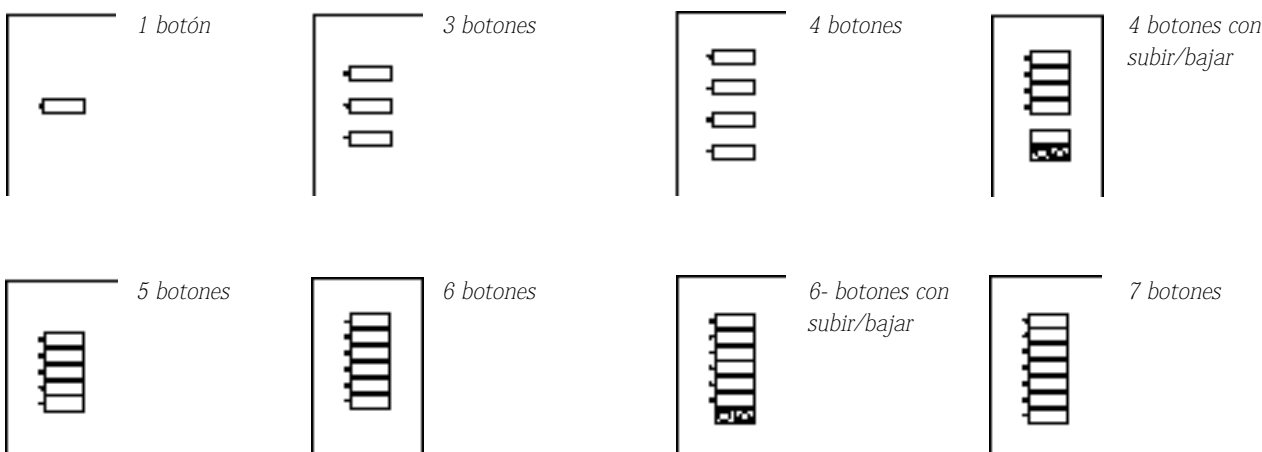
Todas las Botoneras están disponibles en siete colores plásticos de acabado mate incluyendo blanco, negro, beige, marfil, gris, marrón y gris pardo. También están disponibles en acabados metalizados incluyendo aluminio anodizado, latón brillo, satinado o antiguo, cromo brillo o satinado, níquel satinado, bronce brillo, satinado o antiguo y chapa de oro de 24 quilates. Todos los acabados metalizados vienen con botones negros. También son posibles acabados y adaptaciones de la pintura a medida.

CONFIGURACIONES DE BOTONES DEL MODELO BÁSICO



CONFIGURACIONES ADICIONALES DE BOTONES

Todas las configuraciones también están disponibles como modelos estilo Designer. Póngase en contacto con el Servicio al Cliente de Lutron para solicitar información.



Tarjetas para contactos de entrada y salida (HWI-CCI-8, HWI-CCO-8)

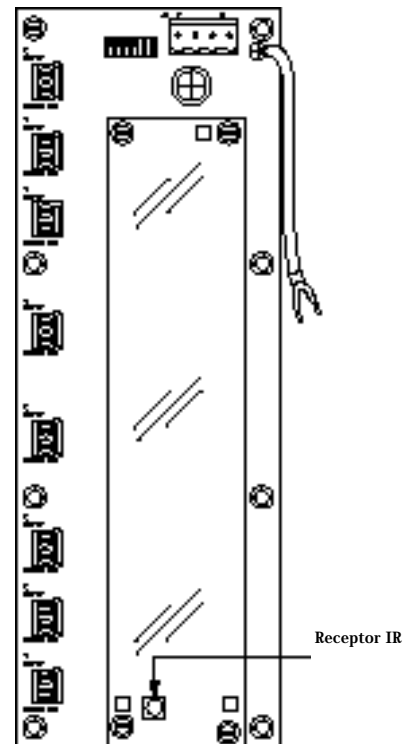
Las Tarjetas para/de Contactos permiten integrar el sistema HomeWorks® Interactive y otros equipos de la casa en forma muy sencilla y de dos maneras: dispositivos tales como detectores de acceso al garaje, fotocélulas y sistemas de seguridad, pueden activar escenas de iluminación y otros eventos del sistema HomeWorks Interactive a través de una Tarjeta para Contactos de Entrada (HWI-CCI-8). Por otro lado, el sistema HomeWorks Interactive puede controlar equipos tales como cortinas, pantallas, portones, bañeras de hidromasaje y calefacción por medio de una Tarjeta de Contactos de Salida (HWI-CCO-8). Además, ambos tipos de tarjetas ofrecen una entrada infrarroja (IR) que se pueda usar para iniciar eventos del sistema HomeWorks Interactive usando códigos IR de Lutron.

Las tarjetas para/de contactos pueden montarse en cualquiera de los tres siguientes Cuadros, el HWI-ENC-LV32-CE, el HWI-ENC-LV17-230, y el HWI-ENC-CC.

TARJETA PARA CONTACTOS DE ENTRADA (MODELO HWI-CCI-8)

Muchos sistemas y dispositivos electrónicos tienen la capacidad de transmitir información de estado o control mediante una salida de contactos secos. La salida de cada uno de estos dispositivos puede conectarse a una de las ocho entradas de la Tarjeta para Contactos de Entrada, que se programan de manera similar a los botones de una Botonera. Por ejemplo, un detector del acceso al garaje podrá ser conectado a una tarjeta y programado de forma que active una escena de bienvenida. Los sistemas que requieren sólo dos entradas de contacto pueden usar la Botonera modelo HWI-2B o el seeTouch.

Cada una de las ocho entradas puede programarse individualmente como normalmente abierto o normalmente cerrado. Cada entrada tiene un indicador LED que muestra el estado del dispositivo conectado. La tarjeta para contactos de entrada tiene un receptor de infrarrojos que está programado independientemente de las entradas. Este receptor permite usar un control IR remoto, (GRX-IT y GRX-8IT), como "Botonera inalámbrica", cuando se usa en conjunción con un sistema repetidor IR estándar. La mayoría de los controles remotos con capacidad de aprender o incorporar códigos podrá aprender los códigos IR de Lutron, permitiendo que los controles remotos de audio y video controlen el sistema de iluminación.



**Tarjeta para Contactos de Entrada
(HWI-CCI-8)**

Tarjetas para/de contactos (cont.)

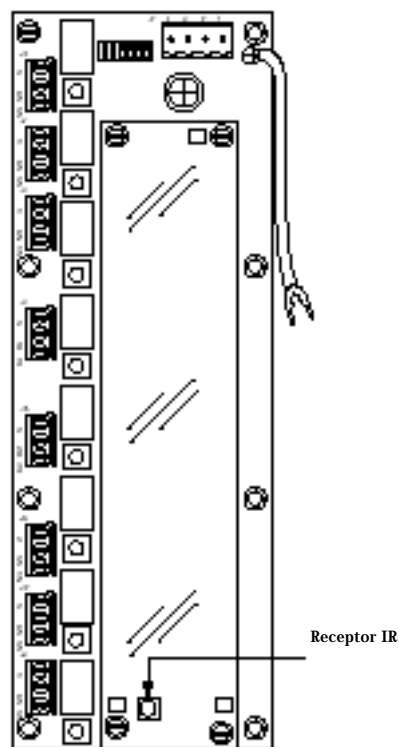
TARJETA DE CONTACTOS DE SALIDA (MODELO HWI-CCO-8)

Muchos dispositivos electrónicos tienen una entrada para contactos secos mediante la cual un sistema externo puede controlar el dispositivo. El sistema HomeWorks® Interactive usa la Tarjeta de Contactos de Salida para controlar bombas, HVAC, equipos de audio y video, y otras unidades equipadas con una entrada para contactos secos. Cada tarjeta tiene ocho salidas de contactos que se pueden controlar individualmente y ocho botones correspondientes, con indicadores LED. En la modalidad de "control manual", los botones de la tarjeta se usan para cambiar el estado de cada relé, lo cual permite realizar verificaciones funcionales de los dispositivos controlados. Para cada salida se provee un juego de contactos de relé normalmente abiertos y un juego normalmente cerrado. Ambos pueden programarse para conmutación momentánea (pulso) o continua (enclavada).

De manera similar a cualquier carga lumínica, estos contactos de bajo voltaje se pueden asociar con cualquier botón de Botonera o evento horario. En una aplicación típica, el botón de una Botonera HomeWorks Interactive se programa de forma que active la salida de una Tarjeta de Contactos de Salida, conectada a una cortina motorizada. Además de las salidas de contactos, la tarjeta también tiene un receptor IR que se programa independientemente de dichas salidas. Este receptor permite usar un control IR remoto, (GRX-IT y GRX-8IT), como "Botonera inalámbrica", cuando se usa en conjunción con un sistema repetidor IR estándar. La mayoría de los controles remotos con capacidad de "aprender" o incorporar códigos podrá "aprender" los códigos IR de Lutron, permitiendo que los controles remotos de audio y video controlen el sistema de iluminación.

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

Como cada Tarjeta para/de Contactos usa una dirección de Botonera, se pueden conectar directamente hasta 32 tarjetas a cada enlace configurable de un procesador HomeWorks Interactive. La conexión requiere dos pares trenzados, blindados, Clase 2/PELV [un par de 1,0 mm² (#18 AWG) y uno de 0,5-1,0 mm² (#18-22 AWG)]. Las Tarjetas para/de Contactos deben estar conectadas a un enlace configurado para botonera y la conexión puede ser directa/estrella (home run), en derivación T (T tap) o concatenada (daisy chain). La longitud total del cable de cualquier ramal es 305 m.



**Tarjeta de Contactos de Salida
(HWI-CCO-8)**

Cuadro con fuente de alimentación y bornes de conexiones

CUADRO CON FUENTE DE ALIMENTACIÓN (MODELO HWI-PS-230)

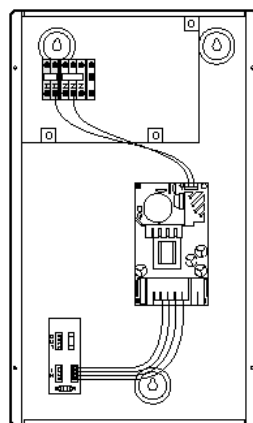
La Fuente de Alimentación proporciona potencia adicional de +15 VCC que se puede usar para alimentar Botoneras y tarjetas de contactos cuando se supera la capacidad del procesador. Por su cuenta, el procesador puede alimentar un máximo de 300 LEDs; la fuente HWI-PS puede alimentar un máximo de 350. (Por ejemplo, el procesador puede alimentar hasta 30 Botoneras modelo HWI-KP10 antes de requerirse una HWI-PS).

BORNES DE CONEXIONES (MODELO HWI-WLB)

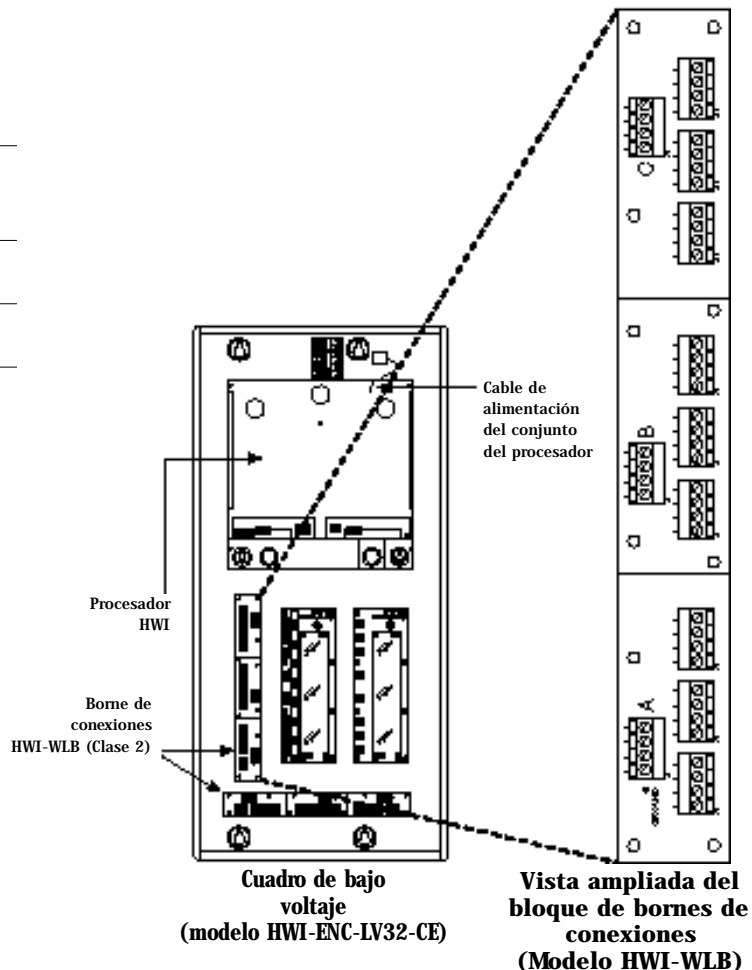
Los Bornes de Conexiones son una ayuda que consiste en una tarjeta de circuito impreso con tres conjuntos de cuatro bloques de terminales. Los terminales correspondientes de cada conjunto están conectados entre sí, con lo cual se facilita el cableado directo del bus para botoneras. El set de bornes se instala en un Cuadro de bajo voltaje (ver pág. 26 para más información).

Modelo	Normas para determinar el N° de LEDs
HWI-KP5, HWI-KP10, HWI-KP15, HWI-KP-LB6, HWI-KP-LB9, HWI-5S-M, HWI-5S-NM, HWI-5S-IR, HWI-4SE, HWI-8SE	N° de LEDs = Número de LEDs en la Botonera
HWI-2B, HWI-CCI-8, HWI-CCO-8	N° de LEDs = 10 por dispositivo
Todos los modelos seeTouch	N° de LEDs = 15
HWI-2SE	N° de LEDs = 3

Para especificaciones técnicas, consulte la página 46.



Cuadro para fuente de alimentación (Modelo HWI-PS-230)



Para especificaciones técnicas, consulte la página 45.

Cuadros para módulos de potencia

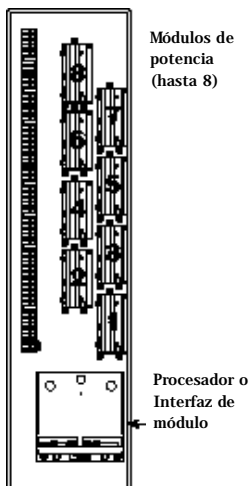
Los Cuadros para módulos de potencia vienen en dos tamaños. Ambos pueden montarse en superficie o empotrados, en un armario de componentes eléctricos o sala de equipos. Tanto el número de cuadros como el tipo de los componentes que contienen se seleccionan de acuerdo con el tamaño, planos de iluminación y diseño de la casa. Los Cuadros para módulos de potencia pueden ser distribuidos por toda la casa con el fin de obtener máxima flexibilidad durante la instalación del cableado de cargas.

Estos cuadros pueden contener procesadores, módulos de potencia remotos o interfaces de módulo HomeWorks® Interactive. A continuación se ilustran algunas de las posibles configuraciones.

Para especificaciones técnicas, consulte las páginas 50-54.

CUADRO REMOTO DE OCHO MÓDULOS (MODELO HWI-PNL-8-CE)

Acepta una de las siguientes combinaciones de componentes:



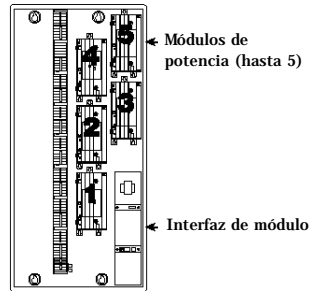
- 1 procesador
- Hasta 8 módulos de potencia
- 1 interfaz de módulo
- Hasta 8 módulos de potencia remotos*

* En lugar del módulo 8 se puede instalar un filtro inductivo HW-HIFC-10-2. Consulte la página 47 para más detalles.

Nota: el HWI-KIT-RS232 puede ser instalado en el HWI-PNL-8-CE, lo que permite la conexión al puerto RS232 sin retirar la tapa del cuadro. Consulte la página 51 para más detalles.

CUADRO REMOTO DE CINCO MÓDULOS (MODELO HWI-PNL-5-CE)

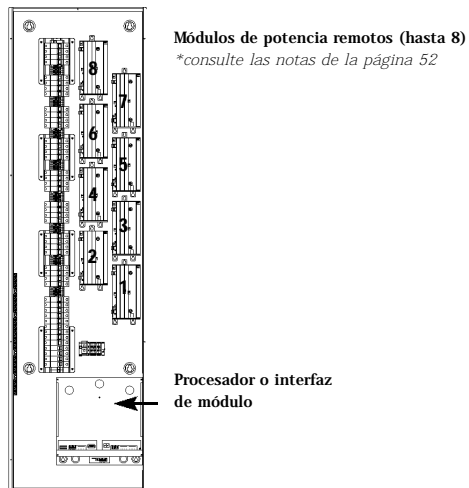
Acepta las siguientes combinaciones de componentes:



- 1 interfaz de módulo
- Hasta 5 módulos de potencia

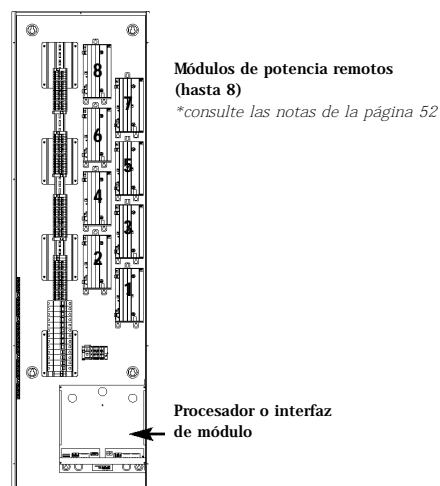
Nota: el modelo HWI-PNL-5 **no acepta** procesadores HomeWorks Interactive

CUADRO REMOTO DE OCHO MÓDULOS CON PROTECCIÓN DE ENTRADA, DE RAMAL Y DE SALIDA (PBK8-40-13-10-CE)



Módulos de potencia remotos (hasta 8)
*consulte las notas de la página 52

CUADRO REMOTO DE OCHO MÓDULOS CON PROTECCIÓN DE ENTRADA Y DE RAMAL (PBK8-40-13-CE)



Módulos de potencia remotos (hasta 8)
*consulte las notas de la página 52

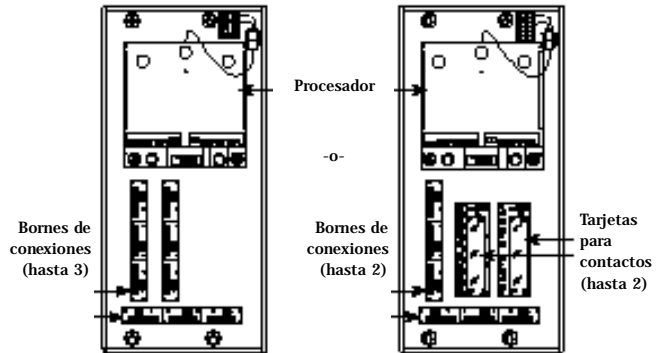
Cuadros de bajo Voltaje

Los Cuadros de bajo Voltaje vienen en tres tamaños diferentes que se pueden montar en superficie o empotrado en un armario de componentes eléctricos o sala de equipos. Tanto el número de Cuadros como el tipo de los componentes que contienen se seleccionan de acuerdo con el tamaño, plano de iluminación y diseño de la casa. Los Cuadros de bajo Voltaje pueden ser distribuidos por toda la casa, cerca de las áreas que controlan, con el fin de obtener máxima flexibilidad durante la instalación del cableado.

Estos Cuadros pueden contener diversos componentes, tales como procesadores, interfaces de regulación, tarjetas de contactos de entrada y de salida, y bornes de conexiones. A continuación se ilustran algunas de las configuraciones posibles.

CUADRO DE BAJO VOLTAJE DE 81 CM (MODELO HWI-ENC-LV32-CE)

Acepta una de las siguientes combinaciones:¹



- 1 procesador
- Hasta 3 bornes de conexiones

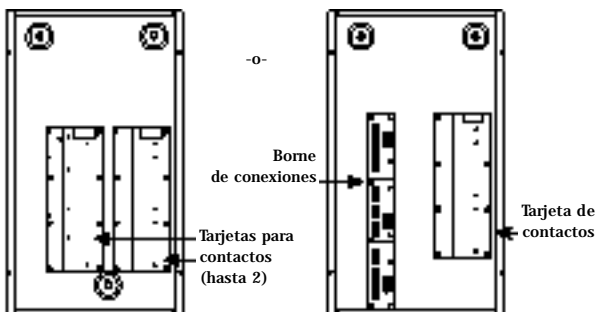
- 1 procesador
- Hasta 2 bornes de conexiones
- Hasta 2 tarjetas de contactos

*Nota: Los Cuadros de bajo Voltaje **no pueden** contener Módulos de Potencia Remotos (RPMs).*

Para especificaciones técnicas, consulte las páginas 55-58.

CUADRO DE BAJO VOLTAJE DE 44 CM (MODELO HWI-ENC-LV17-230)

Acepta una de las siguientes combinaciones:

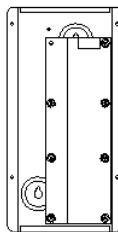


- Hasta 2 tarjetas de contactos

- 1 tarjeta de contactos
- 1 borme de conexiones

CUADRO PARA TARJETA DE CONTACTOS (MODELO HWI-ENC-CC)

Acepta:



- 1 tarjeta de contactos

¹ Para el montaje de una tarjeta de contactos adicional, en lugar de otras configuraciones puede usarse un HWI-SUB32-CC9. Para más detalles, consulte la página 56.

Especificaciones Técnicas

Especificaciones del sistema

Capacidades - Módulo de potencia remoto (RPM)

Número de zonas por RPM	4
Número máximo de RPMs por enlace de interfaz de módulo (MI)	8
Número máximo de MIs por enlace MI	16
Número máximo de enlaces MI por procesador	1
Número máximo de RPMs por procesador	128
Número máximo de zonas RPM por procesador	256
Número máximo de procesadores por sistema	16
Número máximo de RPMs por sistema	2,048
Número máximo de zonas RPM por sistema	4,096

Capacidades – Botoneras

Número máximo de dispositivos por enlace de Botoneras	32
Número máximo de enlaces de Botoneras por procesador	3
Número máximo de Botoneras por procesador	96
Número máximo de procesadores por sistema	16
Número máximo de Botoneras por sistema	1,536

Capacidades – GRAFIK Eye®

Número máximo de unidades de control GRAFIK Eye por enlace GRAFIK Eye	8
Número máximo de botoneras GRAFIK Eye por enlace GRAFIK Eye	15
Número máximo de enlaces GRAFIK Eye por procesador	3
Número máximo de unidades de control GRAFIK Eye por procesador.	24
Número máximo de botoneras GRAFIK Eye por procesador	45
Número máximo de procesadores por sistema	16
Número máximo de unidades de control GRAFIK Eye por sistema	384
Número máximo de botoneras GRAFIK Eye por sistema	720

Especificaciones de los enlaces de comunicaciones del procesador

Enlace Tipo	Máx por Procesador	Baudios Velocidad	Bus Configuración	Terminación Necesaria
Interfaz de módulo	1	125K	Concatenados	Sí, en el último MI del enlace ¹
Entre procesadores	1	125K	Concatenados	Sí, en ambos extremos del enlace ¹
GRAFIK Eye®	3	31.25K	Concatenados	No
RS-232	2	9600-115.2K	Punto a punto	No
Botoneras	3	10.42K-41.67K	Cualquiera	No

Nota: (1) Requiere terminación si la longitud total del cable supera 15 m.

Procesador Especificaciones

Descripciones Número de modelo	HWI-PO-230: procesador HWI solamente HWI-PM-230: Procesador HWI con una interfaz de módulo (MI) incorporada 220-240 VCA
Alimentación	Temperatura ambiente de funcionamiento: de 0 a 40° C, 32 a 104° F.
Condiciones ambientales	Humedad ambiente de funcionamiento: de 0 a 90%, sin condensación Ventilación pasiva, uso en interiores solamente
Conexiones de alimentación	Se suministra bloque de terminales con 2 bornas montado en rail DIN Se incluye un interruptor de potencia en el sector superior izquierdo del Cuadro.
Conexiones de bajo voltaje	5 bloques de terminales enchufables, de 4 bornas. Cada terminal acepta hasta 4 cables de 1,0 mm ² (#18 AWG). 2 conectores estándar DB-9, hembra, para comunicaciones en serie.
Puertos RS-232	Capacidad completa para establecer la comunicación (Handshake), incluye líneas indicadoras del módem. Contactos de salida DB-9: Pin 1 - DCD Pin 6 - DTR Pin 2 - TX Pin 7 - CTS Pin 3 - RX Pin 8 - RTS Pin 4 - DSR Pin 9 - RI Pin 5 - GND
Protección ESD	Se verifica que todas las bornas del bloque de terminales satisfagan o superen la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra errores de cableado	La fuente de 15V para los enlaces de comunicaciones está protegida contra cortocircuitos. Un indicador LED señala cortocircuitos en los enlaces de potencia.
Cumple	CE, C-TICK
Medidas	Ver Fig. 1 página 30
Ubicaciones de los orificios de montaje	Ver Fig. 1 página 30
Montaje	HWI-PNL-8-CE: El procesador se instala en la parte inferior del cuadro y se alimenta con 220-240 VCA del bloque de terminales del rail DIN (suministrado). Ver Fig. 2, página 30 HWI-ENC-LV32-CE: El procesador se instala en la parte superior del Cuadro y se alimenta con 220-240 VCA del bloque de terminales de la rail DIN (suministrado). Ver Fig. 3, página 30
Memoria en caso de cortes de energía	Batería de litio. Tiene una duración de 10 años para la memoria de datos.
Reloj interno	Precisión: +/- 1 minuto por mes (especificada por la duración del tiempo de retención).
Procesador principal	Procesador de 32 bits, 25 MHz
Memoria del procesador principal	RAM de 3 MB, soportada por batería, 1 MB de memoria flash, no volátil.
Diagnóstico	Dos pantallas LED de 7 segmentos usados para diagnósticos. También se usan diversos indicadores LED discretos: LED de potencia, LED indicador de cortocircuitos en los enlaces de comunicaciones, LEDs de Tx y Rx en los enlaces 1 a 6.
Peso de envío (Todos los modelos)	4,1 kg

Procesador - Especificaciones (cont.)

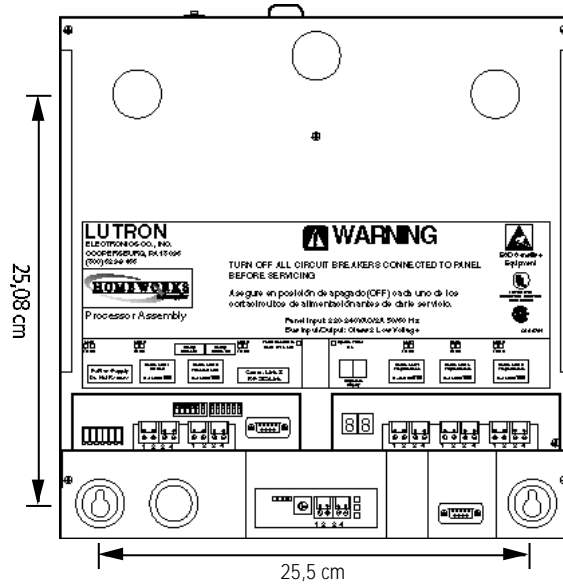


Figura 1 - Dimensiones y ubicación de los orificios de montaje

Nota: los cuatro modelos de procesadores HomeWorks® Interactive tienen las mismas dimensiones.

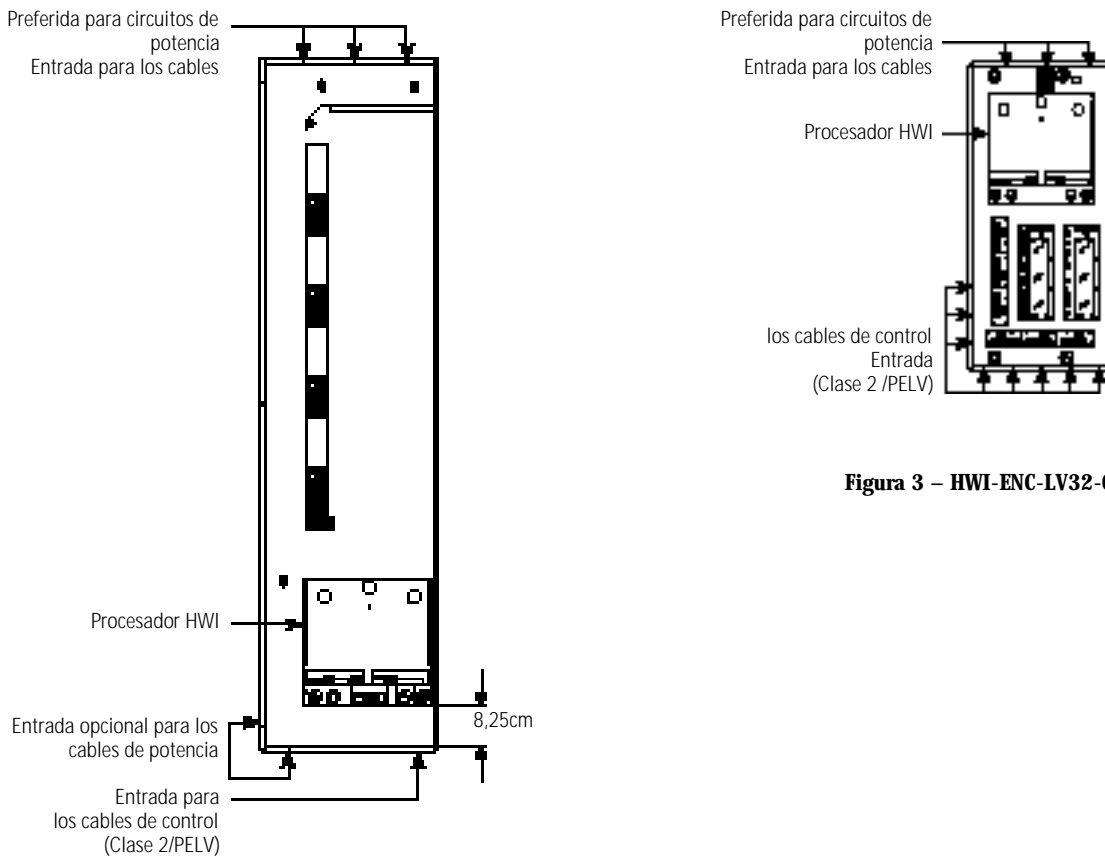


Figura 2 – HWI-PNL-8-CE

Figura 3 – HWI-ENC-LV32-CE

Interfase de módulo (MI) - Especificaciones

Estas especificaciones corresponden a las Interfases autónomas HWI-MI-230 y a las interfaces incorporadas en un procesador HWI

Voltaje de alimentación	Cuando forma parte integral del procesador, la MI recibe 15 VCC provistos desde los terminales 1 y 2 del conector del enlace de comunicaciones del procesador. Cuando se usa una interfaz autónoma, ésta se alimenta mediante una conexión separada de alimentación desde los bloques de terminales del rail DIN.
Cumple	CE, C-tick
Configuración del bus	Longitud máxima del cable: 305 m, conexión concatenada. Requiere terminación si la longitud total del cable excede 15 m.
INSTALACIÓN de bajo voltaje	Cuando se usa una MI autónoma, se debe usar el siguiente tipo de cable de bajo voltaje para las comunicaciones del procesador: dos pares trenzados, apantallados, Clase 2/PELV [un par de 1,0 mm ² (#18 AWG) y uno de 0,5-1,0 mm ² (#18-22 AWG)]. Se podrá usar cable Lutron modelo #GRX-CBL-346S-500.
Salida	Compatible con el módulo de regulación HW-RPM-4U, el módulo HW-RPM-4E ELV, el módulo para motor HW-RPM-4M y el módulo de relé HW-RPM-4R.
Medidas	Ver la Fig. 1
Montaje	Ver Fig. 2. En el procesador (HWI-PM-230) está montada una MI integrada. La MI autónoma se puede instalar en la esquina inferior derecha del cuadro HWI-PNL-8-CE. La MI autónoma se puede instalar en la esquina inferior derecha del cuadro HWI-PNL-5-CE.
Peso de envío	1,8 kg
Método de direccionamiento	Conmutador rotativo ubicado en la sección inferior de la tarjeta MI.
Interruptor manual de prioridad	Para longitudes de cable inferiores a 305 m, se puede usar cable de 1,5-2 mm ² (#16-24 AWG) Para longitudes de cable superiores a 305 m, se debe usar cable de 1,5-1 mm ² (#16-18 AWG) Para todos los RPMs conectados al MI, la escena manual prioritaria se activa cerrando un interruptor conectado entre los dos terminales de prioridad manual. Los contactos de dicho interruptor (o relé) deben tener capacidad suficiente para conmutar 50 mA a 30 VCC. Se podrá usar un mismo interruptor para varios MI conectados en paralelo, pero se deberá mantener la polaridad apropiada en todas las unidades. En esta última configuración, el interruptor debe tener capacidad para conmutar la suma de las corrientes de todos los MI conectados (p. ej., si hay 6 MIs conectados a un mismo interruptor manual de prioridad, éste debe tener una capacidad de 300 mA a 30 VCC).
Diagnóstico	3 indicadores LED permiten analizar las comunicaciones entre el procesador y los RPMs.

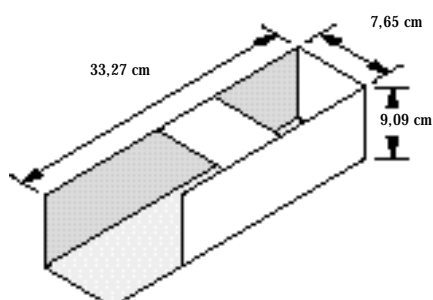


Figura 1: Dimensiones de la caja de la MI

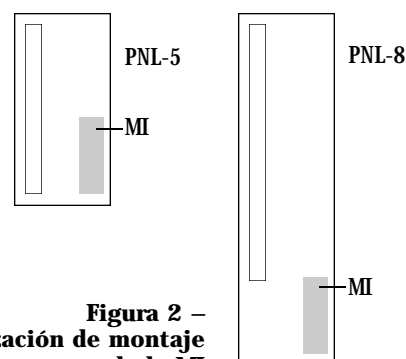


Figura 2 – Localización de montaje de la MI

Módulo remoto de potencia (RPM) - Especificaciones

Todos los módulos de potencia

Alimentación	RPM-4U, RPM-4M, RPM-4E: 220-240 VCA 50/60Hz RPM-4R: 220-240 VCA 50/60Hz
Número de salidas	4
Cumple	CE, C-tick
Comunicaciones	A través de un conjunto de cables suministrados por Lutron.
Direccionamiento	A través del conmutador rotativo del RPM.
Diagnóstico	Disponen de un indicador LED para verificar las comunicaciones con la interfaz de módulo.
Bloques de terminales	Todos los bloques de terminales vienen con un puente instalado. Después de verificar que cada circuito esté cableado correctamente, quite el puente para operar el sistema.
Montaje	El cuadro de potencia remoto HWI-PNL-8-CE acepta hasta 8 RPMs. El cuadro de potencia remoto HWI-PNL-5-CE acepta hasta 5 RPMs. (Ver Nota 1, pág. 34).
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento: de 0 a 40° C, 32 a 104° F. Humedad ambiente de funcionamiento: de 0 a 90%, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Reducción del zumbido de la lámpara	Para reducir el zumbido del filamento de la lámpara, se puede instalar una inductancia provista por Lutron. (Modelos #HW-HIFC-10-2, LDC-10-TPC o LDC-16-TPC).
Peso de envío	1,0 kg.
Método de ventilación	Enfriamiento pasivo.
Mínima carga requerida	50 W para todos los tipos de carga.

HW-RPM-4U-230-CE • Módulo de regulación



Tipos de carga	Incandescente, magnética de bajo voltaje, electrónica de bajo voltaje ¹ , de neón /cátodo frío, balastos fluorescentes atenuables de Lutron (con la interfaz NGRX-FDBI-AU – no CE solamente). La salida es compatible con el Lutron NGRX-PB-WH
Corriente de entrada máxima	13A totales por módulo 10A totales por circuito
Relé de desconexión	Incorporado cuando los cuatro circuitos están apagados.
Tecnología de regulación	Regulación con triac
Cableado de cargas	Ver Fig. 1 (Pág. 34) Los bloques de terminales aceptan el siguiente número y tamaño de cables: un cable de 1-2,5 mm ² (#18-10 AWG) o dos cables de 1-1,5 mm ² (#18-16 AWG)
Supresión de la interferencias	Circuitos de supresión EMI/RFI

Nota

- (1) Algunos transformadores electrónicos de bajo voltaje requieren una interfaz (modelo # NGRX-ELVI-CE) para un rendimiento óptimo. Consulte a Lutron para más información acerca de su aplicación.

Módulo remoto de potencia (RPM) - Especificaciones (cont.)

HW-RPM-4E-230-CE • Módulo de regulación electrónico de bajo voltaje.

Tipos de carga	Transformadores electrónicos de bajo voltaje
Corriente de entrada máxima	16A totales por módulo, 9A totales por circuito
Relé de desconexión	Incluido cuando los cuatro circuitos están apagados.
Tecnología de regulación	Control de fase inversa usando tecnología FET.
Cableado de potencia	Ver Fig. 1 (pág. 34) Los bloques de terminales aceptan el siguiente número y tamaño de cables: un cable No. #18-10 AWG (1 – 2,5 mm ²) o dos cables No. #18-16 AWG (1 – 1,5 mm ²).
Supresión de la interferencia	Circuitos de supresión EMI/RFI

Módulo de motor HW-RPM-4M-230

Tipos de carga	Motor tres puntos 220-240 VCA o cargas incandescentes/tungsteno que no requieran regulación. Las salidas no son aptas para conmutar cargas electrónicas de bajo voltaje ni balastos electrónicos.
Corriente de entrada máxima	Para control de motores, 5A máx. por circuito; para cargas de tungsteno: 1,5A máx. por circuito.
Tecnología de control del motor	Reles conmutados. Un bloqueo eléctrico recíproco garantiza la protección del motor.
Cableado de potencia	Ver Fig. 2 (pág. 34) Los bloques de terminales aceptan el siguiente número y tamaño de cables: un cable de 1-2,5mm ² (#18-10 AWG) o dos cables de 1-1,5mm ² (#18-16 AWG). Requiere que se instalen cuatro bloques de terminales adicionales en el rail DIN. Ver Fig. 2 (pág. 34)
Interferencia. Supresión	Circuitos de supresión EMI/RFI

HW-RPM-4R • Módulo de relé de potencia

Softswitch.

Tipo de carga	Cargas que no requieran regulación
Corriente de entrada máxima	Carga total por RPM: 64A Carga total por circuito de conmutación: 16A.
Tecnología	Para prolongar la vida útil del relé se utiliza la tecnología patentada de supresión de arco con triac.
Cableado de potencia	Ver Fig. 3 (pág. 34) Los bloques de terminales aceptan el siguiente número y tamaño de cables: un cable de 1-2,5 mm ² (#18-10 AWG) o dos cables de 1-1,5 mm ² (#18-16 AWG). Requiere que en el rail DIN se instalen cuatro bloques de terminales grises adicionales que aceptan un cable de 0,75-10 mm ² (#18-8) o dos cables de 1,5-4 mm ² (#16-12AWG) y tres bloques de terminales negros adicionales.
Potencia del RPM	El RPM se alimenta a través de la entrada de alimentación No. #1. Si se corta la potencia de esta entrada, todo el RPM quedará sin potencia.

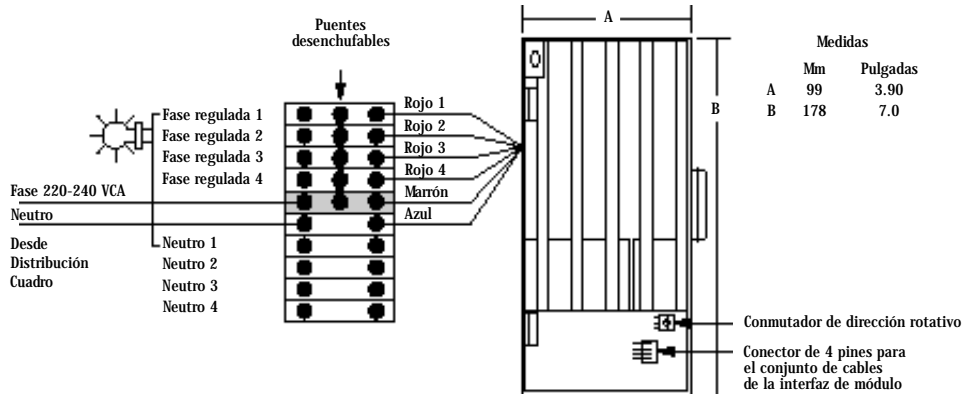


Figura 1 – HW-RPM-4U-230-CE, HW-RPM-4E-230-CE

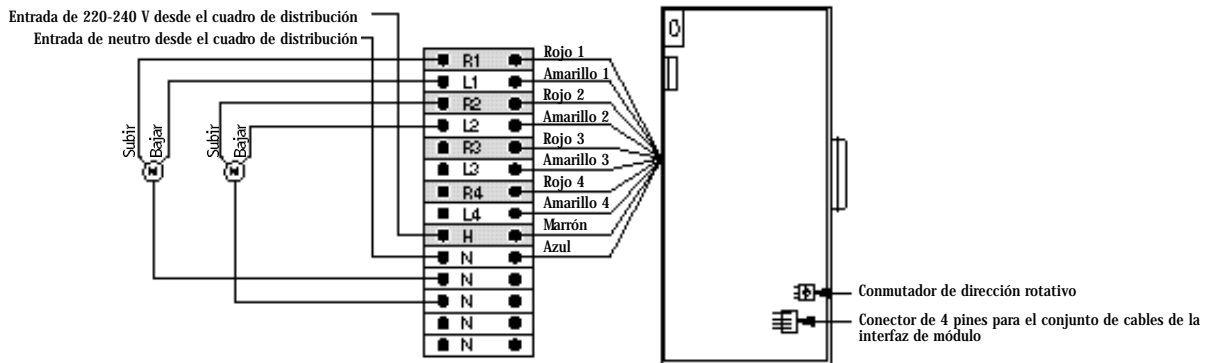


Figura 2 - Módulo HW-RPM-4M-230

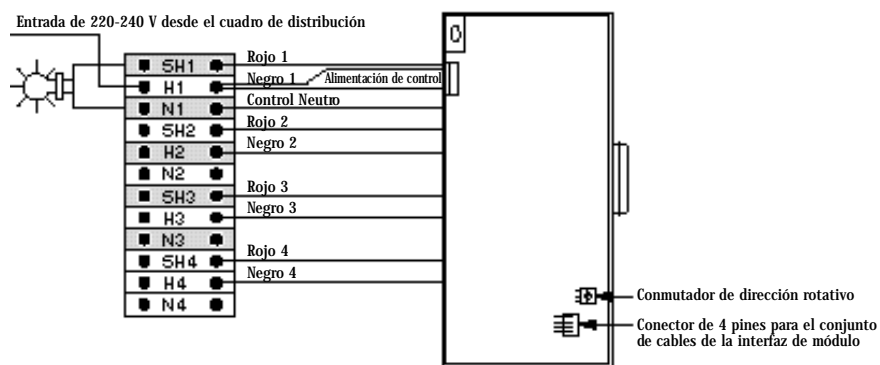


Figura 3- Módulo HW-RPM-4R

Notas:

- (1) Cuando están en uso, los RPMs pueden zumbare ligeramente y los relés internos pueden emitir "clics". Instálelos en un lugar donde estos ruidos no produzcan problemas y que esté alejado un mínimo de 1.8 m de otros equipos electrónicos sensibles.
- (2) En casos inusuales, ciertas lámparas incandescentes y los transformadores de las lámparas electrónicas debajo voltaje "zumarán". El filtro inductivo HW-HIFC-10-2 reducirá dicho zumbido. El filtro se puede instalar en lugar del RPM superior en un cuadro remoto de Potencia HWI-PNL-8.

GRAFIK Eye® - Especificaciones

Unidades de control

Tipos de carga	Incandescente, magnética de bajo voltaje, de neón/cátodo frío, fluorescente (requiere NGRX-FDBI-AU), electrónica de bajo voltaje (requiere NGRX-ELVI).
Medidas	Ver Fig. 1 (pág. 36)
Cableado de potencia	Ver Fig. 2 (pág. 36)
Cableado de bajo voltaje	Total máximo de 610 m Debe conectarse con configuración concatenada. Ver Figs. 3-6 (págs. 37-38). Los terminales aceptan hasta dos cables de 1,0 mm ² (#18 AWG).
Tipo de cable de bajo voltaje	Dos pares trenzados, apantallados, Clase 2/PELV [un par de 0,5 mm ² (#18 AWG) y uno de 0,5-1,0 mm ² (#18-22 AWG)]. Se podrá usar el cable de Lutron modelo GRX-CBL-346S-500.
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento: de 0 a 40° C, 32 a 104° F. Humedad ambiente de funcionamiento: de 0 a 90%, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Control de iluminación	Nº de escenas: 16; tiempo de transición: de 0 a 59 segundos y de 1 a 60 minutos.
Capacidades del sistema GRAFIK Eye	Hasta ocho unidades de control GRAFIK Eye por enlace de comunicaciones del procesador HWI configurado para controles GRAFIK Eye. Hasta 15 controles accesorios por enlace de comunicaciones del procesador HWI configurado para controles GRAFIK Eye. La unidad de control GRAFIK Eye puede alimentar hasta tres botoneras.
Alimentación	220-240 VCA
Carga mínima	25W/VA por zona
Carga máxima (CE)	2 zonas: 1600W/VA; 3 zonas: 2300W/VA; 4 zonas: 2300W/VA; 6 zonas: 2300W/VA
Carga máxima (no CE)	2 zonas: 1600W/VA; 3 zonas: 2400W/VA; 4 zonas: 3000W/VA; 6 zonas: 3000W/VA
Capacidad de zona (CE)	800W/VA por zona
Capacidad de zona (no CE)	1200W/VA por zona
Montaje (CE)	Todas las unidades que cumplen las especificaciones CE se montan en una caja de empotrar de 4 unidades americanas. Profundidad mínima de las cajas 7,0 cm. Para facilitar las conexiones se recomiendan cajas de 8,9 cm de profundidad.
Montaje (no CE)	2 zonas: caja de empotrar de 2 unidades, 3 zonas: caja de empotrar de 3 unidades; 4 zonas: caja de empotrar de 4 unidades; 6 zonas: caja de empotrar de 4 unidades. Profundidad mínima de las cajas 7,0 cm. Para facilitar las conexiones se recomiendan cajas de 8,9 cm de profundidad.

GRAFIK Eye® - Especificaciones (cont.)

Botoneras

Alimentación	12 VCC provenientes de la unidad de control GRAFIK Eye. Cada Unidad de control puede suministrar alimentación a un máximo de tres botoneras.
Tipo de cable	Dos pares trenzados, apantallados [un par de 1,0 mm ² (#18 AWG) y uno de 0,5-1,0 mm ² (#18-22 AWG)]. Cable Clase 2/PELV. Se podrá usar el cable de Lutron modelo GRX-CBL-346S-500.
Cableado de bajo voltaje	Total máximo: 610 m, conexión concatenada. <i>Ver Figs- 3-6 (págs. 37-38)</i>
Terminales	Los terminales aceptan hasta dos cables de 1,0 mm ² (#18 AWG).
Montaje	Caja de empotrar de una unidad. (excepto unidades de control de pared GRX-4S-DW y EGRX)
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento: de 0 a 40° C (32 a 104° F). Humedad ambiente de funcionamiento: de 0 a 90%, sin condensación. Uso en interiores solamente.

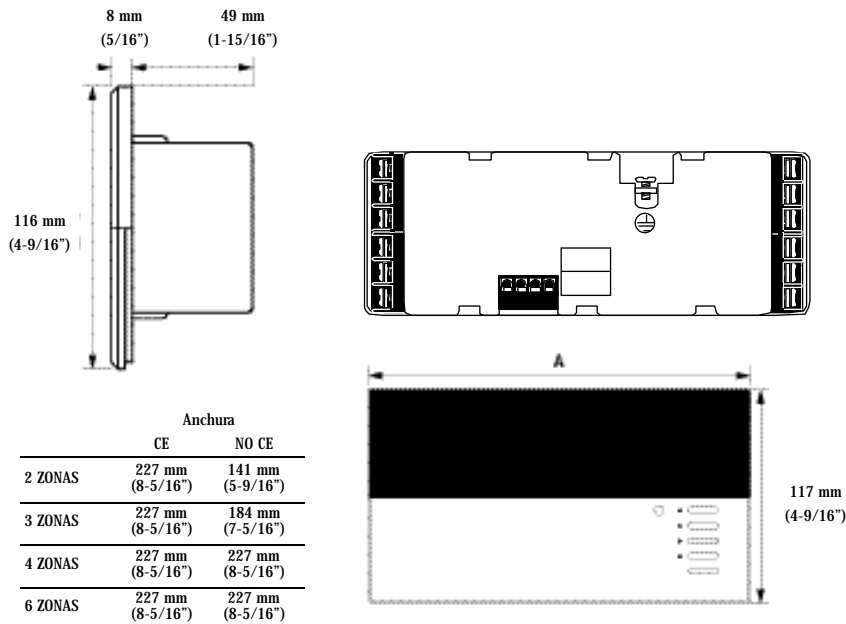


Figura 1: Dimensiones de la unidad de control GRAFIK Eye

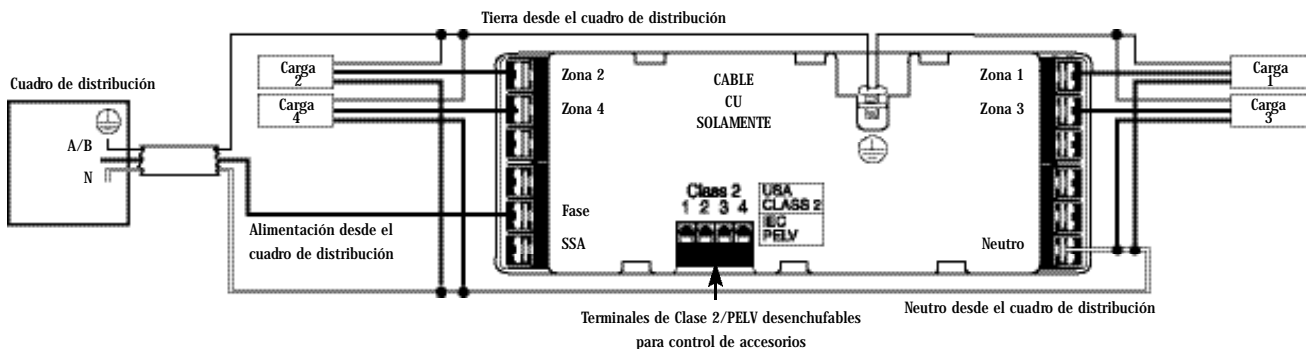


Figura 2: Diagrama del cableado

Conexiones entre los controles GRAFIK Eye® y el procesador HomeWorks® Interactive

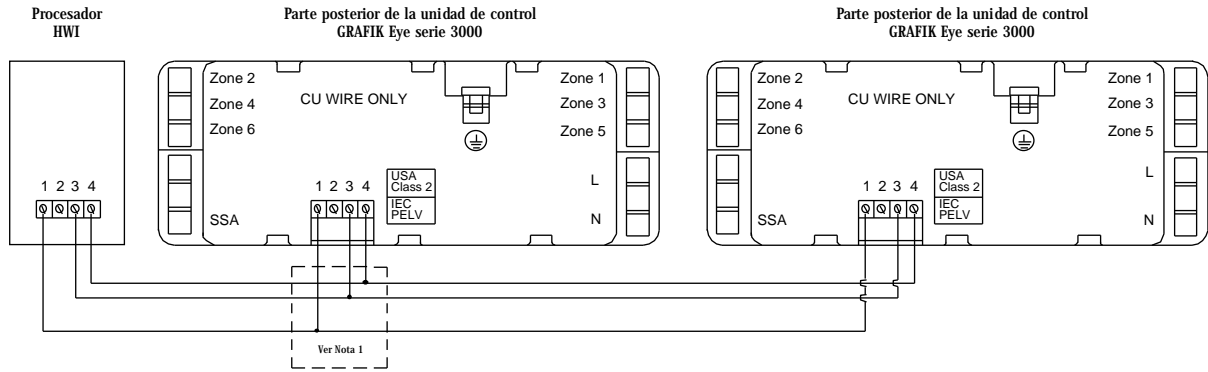


Figura 3 - Cableado entre dos unidades de control GRAFIK Eye

Ver Notas 1, 4 (pág. 38)

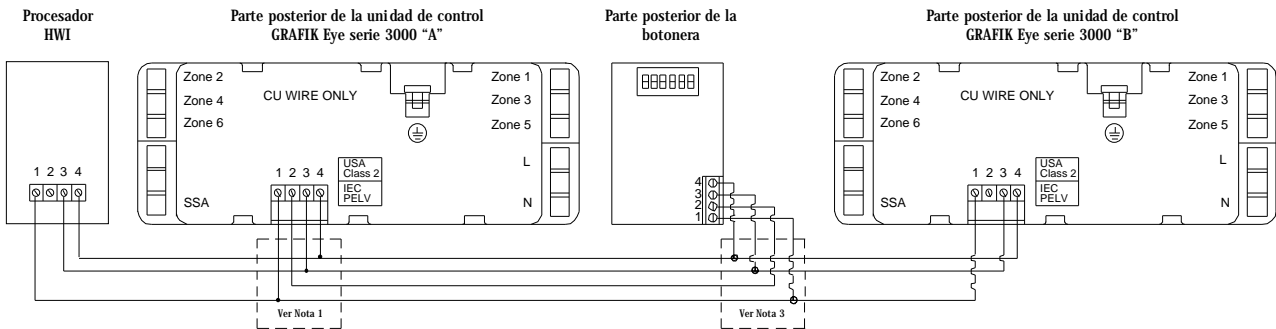


Figura 4 - Conexiones entre dos unidades de control GRAFIK Eye, con un control accesorio (botonera) entre ellas

Ver Notas 2, 3 (pág. 38)

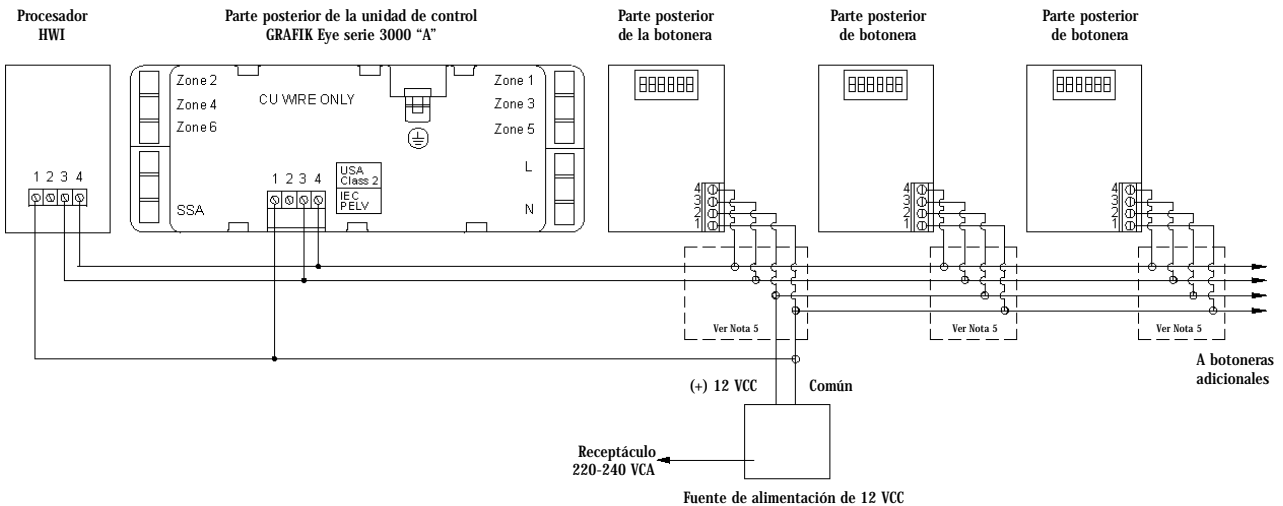


Figura 5 - Conexiones en caso de usar una fuente de alimentación externa. Esta fuente alimenta todas las unidades de control de pared GRAFIK Eye

Ver Notas 2, 5 (pág. 38)

GRAFIK Eye® - Especificaciones (cont.)

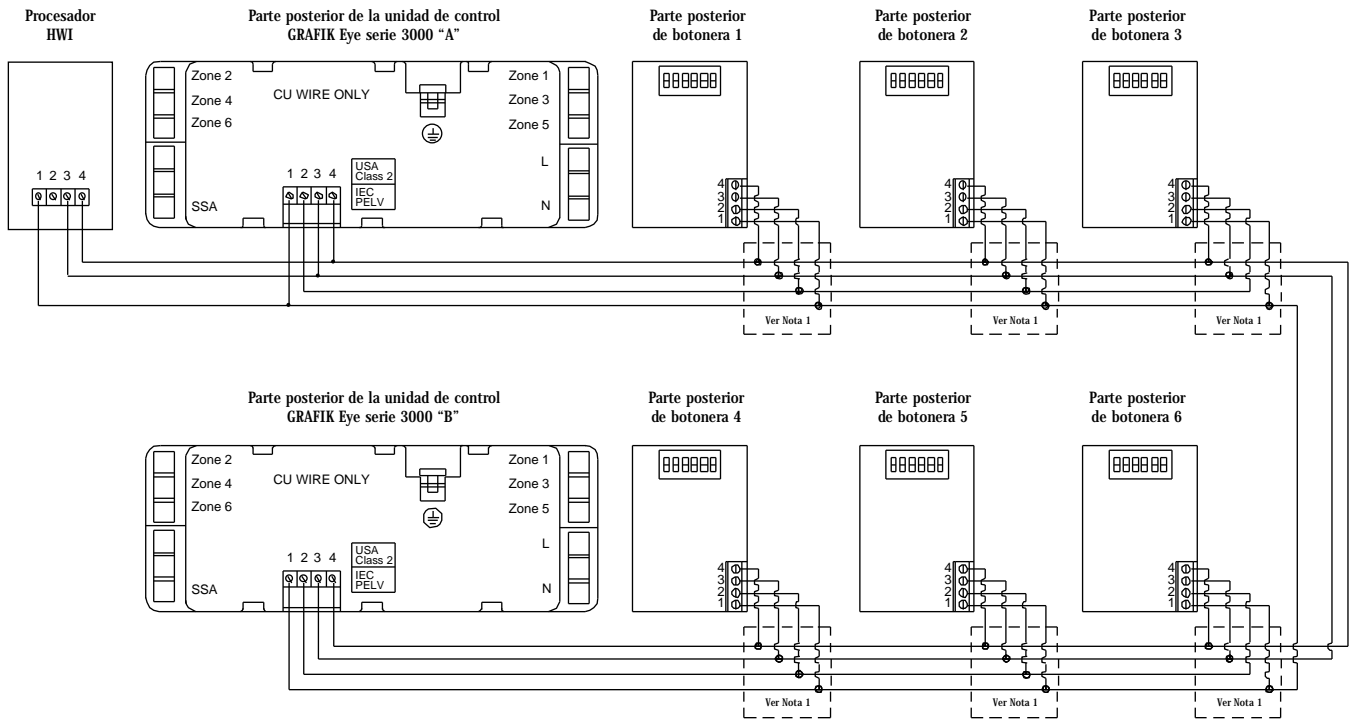


Figura 6 - : Cableado de dos unidades de control GRAFIK Eye con seis botoneras entre ellas (éste es el máximo número de controles accesorios que se pueden alimentar desde una unidad de control sin fuente de alimentación externa)

Ver Notas 2, 6

Notas:

- (1) El terminal No. # 2 no se conecta entre la unidad de control GRAFIK Eye y el procesador.
- (2) Las conexiones con el enlace se hacen en las cajas de empotrar de la botonera o en una caja separada (suministada por terceros) ubicada a no más de 2,5 m de la botonera.
- (3) El terminal No. #2 no se conecta entre la unidad de control "B" y la botonera. Ésta se alimenta de la unidad de control "A".
- (4) El terminal No. #2 no se conecta entre dos unidades de control GRAFIK Eye.
- (5) El terminal No. # 2 no se conecta entre la unidad de control "A" y la botonera. Todas las botoneras se alimentan de la fuente de alimentación externa.
- (6) El terminal No. #2 no se conecta entre botoneras cuando éstas se alimentan de unidades de control diferentes. La unidad de control "A" alimenta las botoneras 1, 2 y 3. La unidad de control "B" alimenta las botoneras 4, 5 y 6.

Amplificador de potencia e interfaz de 220-240 VCA - Especificaciones

**Amplificador de potencia NGRX-PB-AU/NGRX-PB-CE Interfaz electrónico de bajo voltaje
NGRX-ELVI-AU/NGRX-ELVI-CE Interfaz de balasto fluorescente atenuable NGRX-FDBI-AU
Control de fluorescencia GRX-TVI 0-10V**

Alimentación	220-240 VCA, 50/60Hz
Tipos de carga NGRX	Incandescente/tungsteno, magnética de bajo voltaje, neón/cátodo frío. Máx. 2400W/VA (no CE); 1840 W/VA 8A (cumple CE) (ver Nota 1)
Tipos de carga ELVI	Electrónica de bajo voltaje (ver Nota 2), Máx. 1200W/VA (modelos CE y que cumplen CE)
Tipos de carga FDBI	Balastos fluorescentes atenuables Eco-10™ o Hi-lume® de Lutron. Máx. 10A (no CE solamente)
Tipos de carga TVI	Balastos de regulación electrónica, fluorescentes sin regulación Eco-10 (serie TVE) de Lutron, Máx. 5A
Montaje	Caja de empotrar de dos unidades; profundidad mínima 7,0 cm; profundidad recomendada para facilitar el cableado: 8,9 cm.
Medidas	Ver Figs. 1, 2
Cableado	Ver Figs. 3-5 pág. 40
Terminales	Cada terminal acepta hasta cuatro cables de 2,5 mm ² (#12 AWG).
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento: de 0 a 40° C, 32 a 104° F. Humedad ambiente de funcionamiento: de 0 a 90%, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Diseño	Las unidades vienen con una placa de pared blanca, de plástico moldeado.
Cumple	CE, C-TICK

Notas:

- (1) 1200 W/VA y 5,2A para montaje a ras.
- (2) El modelo NGRX-ELVI-WH permite alimentar al mismo tiempo una carga incandescente y una carga electrónica de bajo voltaje en la misma zona. Hasta 300W de la capacidad total de la interfaz (1000W) puede corresponder a luces incandescentes.

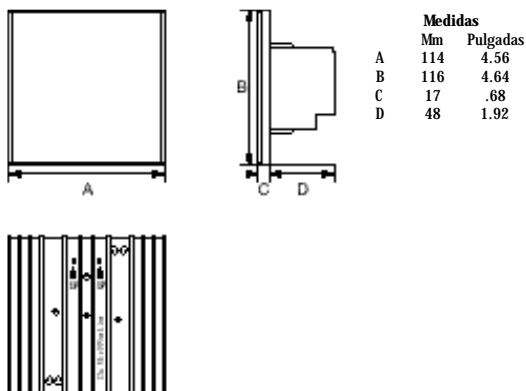


Figura 1 - Dimensiones del amplificador de potencia

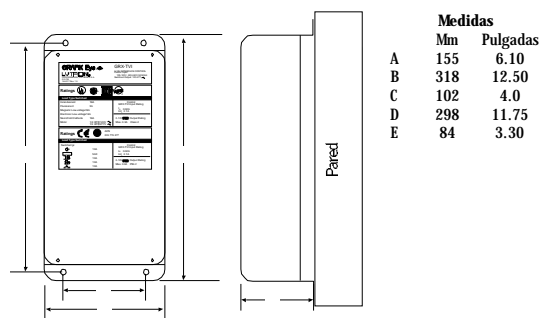


Figura 2 - Dimensiones del GRX-TVI

Amplificador de potencia - Especificaciones (cont.)

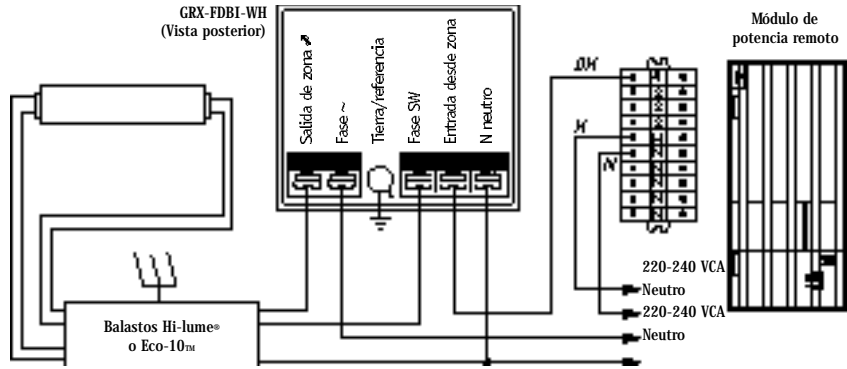


Figura 3 - NGRX-FDBI-AU para módulos de potencia remotos

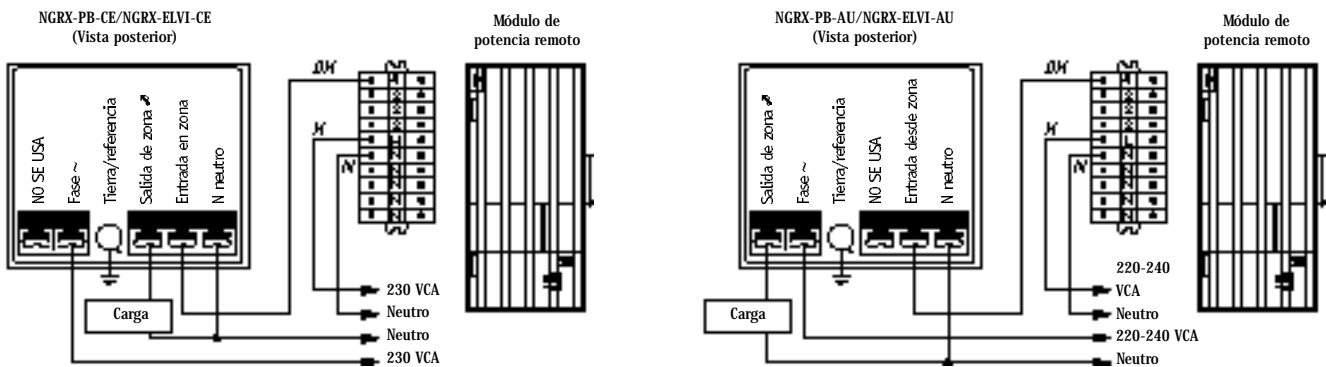


Figura 4 - Conexión de NGRX-PB o NGRX-ELVI con un módulo remoto de potencia

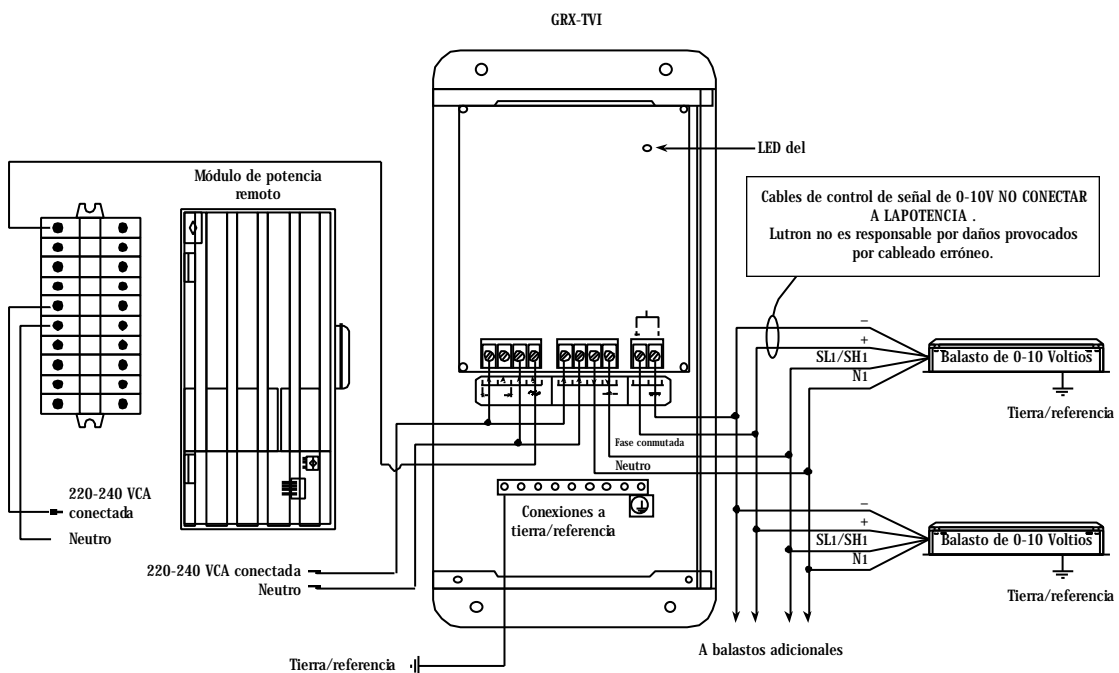


Figura 5 - Conexión del GRX-TVI a un Módulo de potencia remoto

Botoneras – Especificaciones

Alimentación	15 VCC Clase 2/PELV
Protección ESD	Se verifica que todas las entradas de la Botonera satisfagan o superen la norma IEC 61000-4-2
Protección contra errores de cableado	Todas las entradas del bloque de terminales tienen protección contra sobrevoltajes e inversiones o cortocircuitos en la conexión.
Cableado	Concatenado, estrella, derivación T. No requiere terminación. La longitud total del cable no puede exceder 305 m en cualquier enlace. Máximo 32 dispositivos por enlace de procesador configurado para Botoneras.
Tipo de cable	Dos pares trenzados, apantallados, Clase 2/PELV [un par de 1,0 mm ² (#18 AWG) y uno de 0,5-1,0 mm ² (#18-22 AWG)]. Se podrá usar el cable de Lutron modelo GRX-CBL-346S-500.
Conexiones	Un bloque de terminales desenchufable, de 4 bornas. El bloque de terminales acepta hasta cuatro cables de 1,0 mm ² (#18 AWG).
Placas de Pared	Todos las Botoneras vienen con una placa de pared individual. Para instalar más de una unidad se requiere una placa especial. Consulte a Lutron para obtener más información. También se fabrican placas especiales para combinar las Botoneras con los controles A/V de otros fabricantes. Pida detalles a Lutron.
Colores	Las Botoneras se ofrecen con placas de plástico moldeado y vienen en los siguientes colores: ¹ blanco (WH), beige (BE), marfil (IV), gris (GR), negro (BL), gris pardo (TP) y marrón (BR). También se ofrecen colores especiales, según números de muestra de Sherwin Williams.
Acabados metalizados	Las placas de pared se pueden pedir en: latón anodizado, brillo, satinado o antiguo, cromo brillo o satinado, níquel satinado, bronce satinado o antiguo, y enchapado en oro de 24 quilates. También se ofrecen acabados bajo pedido.
Grabados	Se ofrece grabado a medida de las Botoneras y/o botones, sin cargo adicional.
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento: de 0 a 40° C (32 a 104° F). Humedad ambiente de funcionamiento: de 0 a 90%, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Direccionamiento	El direccionamiento se logra mediante microinterruptores ubicados en la unidad. La dirección debe ajustarse antes de instalar la unidad en la pared.
Diagnóstico	El diagnóstico de problemas se logra con indicadores LED que permiten analizar las comunicaciones con el procesador.
Modelos con receptor infrarrojos (IR)	Compatible solamente con los transmisores IR de mano GRX-IT, GRX-8IT y Spacer®, de Lutron
HWI-2B y todos los modelos seeTouch	Provee dos entradas para contactos, que cumplen la misma función que los botones del frente del Botonera.

¹ HWI-KP5DN, DW disponible en blanco y latón brillo como estándar, otros colores bajo pedido.
Europeo y seeTouch disponibles en blanco, negro y acabado metalizado bajo pedido.

Botoneras - Especificaciones (cont.)

Cajas requeridas	HWI-KP5	Caja de empotrar de una unidad americana	HWI-5S-M	Caja de empotrar de una unidad americana
	HWI-KP10	Caja de empotrar de una unidad americana	HWI-5S-NM	Caja de empotrar de una unidad americana
	HWI-KP15	Caja de empotrar de 2 unidades americana	HWI-5S-IR	Caja de empotrar de una unidad americana
	HWI-KP-LB6	Caja de empotrar de una unidad americana	HWI-2B	Caja de empotrar de una unidad americana
	HWI-KP-LB9	Caja de empotrar de 2 unidades americana	See Touch	Caja de empotrar de una unidad americana
	HWI-KP5-DN	Caja de empotrar no requerida		
	HWI-KP5-DW	Se requiere una caja universal (Lutron No. #241-399)		
	HWI-2SE	Se requiere una caja universa (Lutron No. #241-683)		
	HWI-4SE-M	Se requiere una caja universal (Lutron No. #241-683)		
	HWI-4SE-IR	Se requiere una caja universal (Lutron No. #241-683)		
	HWI-8SE-M	Se requiere una caja universal (Lutron No. #241-683)		
	HWI-8SE-IR	Se requiere una caja universal (Lutron No. #241-683)		

1 HWI-KP5DN, DW disponible en blanco y latón brillo como estándar, otros colores bajo pedido. Europeo y seeTouch disponibles en blanco y acabado metalizado a pedido.

Pesos de envío	HWI-KP5	0,11 kg	HWI-5S-M	0,11 kg
	HWI-KP10	0,11 kg	HWI-5S-NM	0,11 kg
	HWI-KP15	0,14 kg	HWI-5S-IR	0,11 kg
	HWI-LB6	0,11 kg	HWI-2B	0,11 kg
	HWI-LB9	0,14 kg	HWI-2SE	0,18 kg
	HWI-KP5-DN	0,11 kg	HWI-4SE-M/IR	0,18 kg
	HWI-KP5-DW	0,11 kg	HWI-8SE-M/IR	0,18 kg
			Todos los modelos	0,14 kg
			seeTouch	

Modelo No. #	No. de LEDs	Modelo No. #	Nº de LEDs
HWI-KP5	5	HWI-CCO-8	10
HWI-KP10	10	HWI-CCI-8	10
HWI-KP15	15	HWI-2SE	3
HWI-LB6	6	HWI-4SE-M/IR	4
HWI-LB9	9	HWI-8SE-M/IR	8
HWI-KP5-DN	5	Todos los modelos	15
HWI-KP5-DW	5	seeTouch	
HWI-5S-M	5	Tabla 1 – Regla para determinar el número de indicadores LED	
HWI-5S-NM	5		
HWI-5S-IR	5		
HWI-2B	10		

Cada procesador HWI puede alimentar 300 indicadores LED de Botonera. En este número se incluyen todos las Botoneras conectadas a los tres enlaces configurables (Enlaces 4, 5 y 6). Si se requiere conectar más de 300 indicadores a un mismo procesador, se deberá usar una fuente de alimentación HWI-PS para alimentar las unidades adicionales (que excedan 300). Cada fuente HWI-PS puede alimentar 350 indicadores LED. Ver las especificaciones de la fuente de alimentación HWI-PS (pág. 45) para más información.

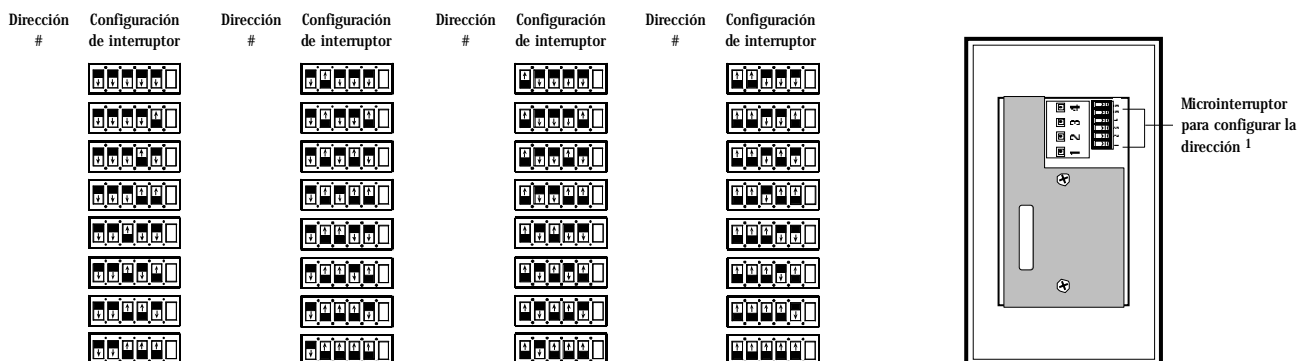


Figura 1: Microinterruptores de dirección de las Botoneras y tarjetas de contactos

1 Las Botoneras estilo Europeo y seeTouch tienen microinterruptores de direccionamiento ubicados en la parte frontal de la unidad.

Tarjeta para contactos de entrada (HWI-CCI-8) – Especificaciones

Tipos de entrada	Las entradas se pueden utilizar con las salidas de dispositivos de estado sólido, referidas a tierra, siempre que éstas tengan un voltaje de saturación inferior a 2 VCC a 10 miliamperios en el estado encendido, y una corriente de fuga inferior a 50 microamperios en el estado apagado. Las salidas de contactos secos o de los dispositivos de estado sólido deben ser capaces de conmutar 15 VCC a 10 miliamperios. Consulte al fabricante del dispositivo en caso de dudas sobre su compatibilidad con respecto a estas especificaciones.
Corriente de alimentación	60 mA máximo, a 15 VCC (del enlace de Botonera del procesador HWI).
Número de LEDs en el enlace de Botonera	A efectos de cálculo del número de indicadores LED, la tarjeta HWI-CCI-8 tiene 10 LEDs.
Conexiones para los contactos de entrada	Ocho conectores desenchufables de 2 terminales, un conector para cada entrada. Cada terminal acepta hasta cuatro cables de 1,0 mm ² (#18 AWG).
Conexiones con el procesador HWI	Un bloque de terminales desenchufable, de 4 bornas, para potencia y comunicaciones. Cada terminal acepta hasta cuatro cables de 1,0 mm ² (#18 AWG).
Montaje	Se instala en los siguientes Cuadros: HWI-ENC-LV32-CE, HWI-ENC-LV17-230, y HWI-ENC-CC. Para la ubicación de los orificios de montaje, ver Fig. 1.
Receptor IR	Compatible solamente con los transmisores de Lutron modelo GRX-IT, GRX-8IT y los controles remotos Spacer®.
Ubicación de los orificios de montaje del emisor IR	Se puede instalar un indicador IR directamente sobre el plástico transparente que cubre al receptor IR. Ver Fig. 1.
Diagnóstico	Indicador LED para verificar las comunicaciones con el procesador HWI. El receptor IR tiene un LED de respuesta que destella cuando se recibe una transmisión IR. El receptor IR también tiene un LED que destella cuando se ha recibido un comando Lutron válido. Cada una de las entradas tiene un indicador que se enciende cuando se cierran los contactos de la entrada correspondiente.
Condiciones ambientales	0-40°C, 32-104°F, 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Direccionamiento	Dirección mediante microinterruptores situados en el frente de la unidad. Ver Fig. 1.

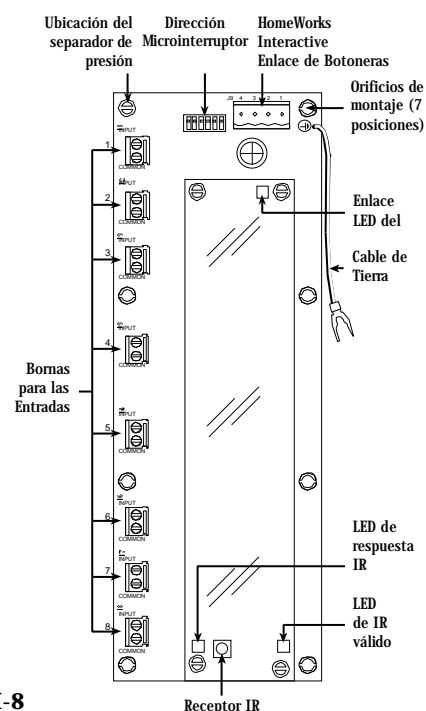


Figure 1 – HWI-CCI-8

Tarjeta de contactos de salida (HWI-CCO-8) - Especificaciones

Capacidades de los contactos de relé	Ver Tabla 1
Salidas de relé	Se proveen salidas normalmente abiertas y normalmente cerradas. Cada salida puede ser programada para una función momentánea (pulso) o continua (enclavada).
Corriente de alimentación	60 mA máximo, a 15 VCC (del enlace de Botoneras del procesador HWI).
Número de LEDs (carga) en el enlace del Botoneras	A efectos del cálculo del número de indicadores LED, la tarjeta HWI-CCI-8 tiene 10 LEDs.
Conexiones de salida	Ocho conectores fijos, uno por salida, de 3 terminales (normalmente cerrado, normalmente abierto y común). Cada terminal acepta hasta cuatro cables de 1,0 mm ² (#18 AWG).
Procesador HWI	Conexiones de bloque de terminales desenchufable, de 4 bornas, para potencia y comunicaciones. Cada terminal acepta hasta cuatro cables de 1,0 mm ² (#18 AWG).
Montaje	Se instala en los siguientes Cuadros: HWI-ENC-LV32-CE, HWI-ENC-LV17-230 y HWI-ENC-CC. Para la ubicación de los orificios de montaje, ver Fig. 1.
Receptor IR	Compatible solamente con los transmisores de Lutron modelo GRX-IT, GRX-8IT y los controles remotos Spacer®.
Montaje del emisor IR	Se puede instalar un emisor IR directamente Ubicación del orificio sobre el plástico transparente que cubre al receptor IR. Ver Fig. 1.

Diagnóstico

Indicador LED para verificar las comunicaciones con el procesador. El receptor IR tiene un LED de respuesta que destella cuando se recibe una transmisión IR. También tiene un LED que destella cuando se ha recibido un comando Lutron válido. Cada una de las salidas tiene un indicador que se enciende cuando el contacto normalmente abierto se conecta al común. La tarjeta HWI-CCO-8 puede ser puesta en el modo de control manual mediante uno de los microinterruptores. En este modo, se puede conmutar cada uno de los relés oprimiendo el botón correspondiente.

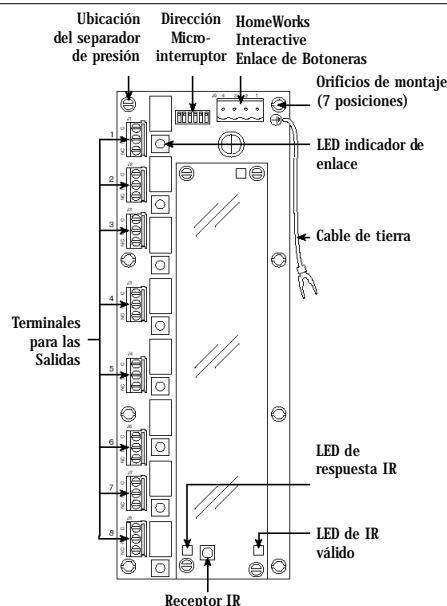


Figura 1 - HWI-CCO-8

Condiciones ambientales

De 0 a 40°C (32 a 104°F); humedad de 0 a 90%, sin condensación. Uso en interiores solamente.

Direccionamiento

Dirección mediante microinterruptores situados en el frente de la unidad. Ver Fig. 1.

Voltaje	Carga resistiva	Carga inductiva
Hasta 30 VCC	1A	ø.2A
Hasta 30 VCA	ø.5A	ø.1A
Hasta 60 VCC	1A	No usar HWI-CCO-8
Hasta 42,4 VCA	ø.5A	No usar HWI-CCO-8

Tabla 1 - Capacidades de los contactos de relé

Cuadro para fuente de alimentación (HWI-PS-230) – Especificaciones

Capacidad del Cuadro	Una fuente de alimentación utilizada para alimentar LEDs adicionales en un enlace de Botoneras
Cableado	Cables de cobre solamente, use conductores de 60/75°C. Se proveen bloques de terminales montados en rail DIN, para la entrada de alimentación situada en la esquina superior izquierda del cuadro. Entrada de 220-240 VCA <i>Ver la Fig. 1</i>
Bloques de terminales en el rail DIN	Los bloques de terminales aceptan un cable de 1-2,5 mm ² (#18-10AWG) o dos cables de 1-1,5 mm ² (#18-16AWG). Los tornillos deben ajustarse a 0,40 – 0,57 nM (3,5 – 5,0 lbs.pulg).
Voltaje de salida	15 VCC SELV
Corriente de salida	2A Máx.
Peso de envío	5,9 kg
Montaje	Montado en superficie o empotrado
Requiere abertura para montaje empotrado	23 cm x 44 cm x 9,8cm <i>Ver Fig. 1</i>
Construcción (Cuadro)	Chapa galvanizada de espesor No. 16 (se entrega sin pintar).
Construcción (tapa)	Tapa metálica pintada (negro) con orificios de ventilación. Se asegura con 4 tornillos tipo Phillips.
Cumple	CE, C-TICK

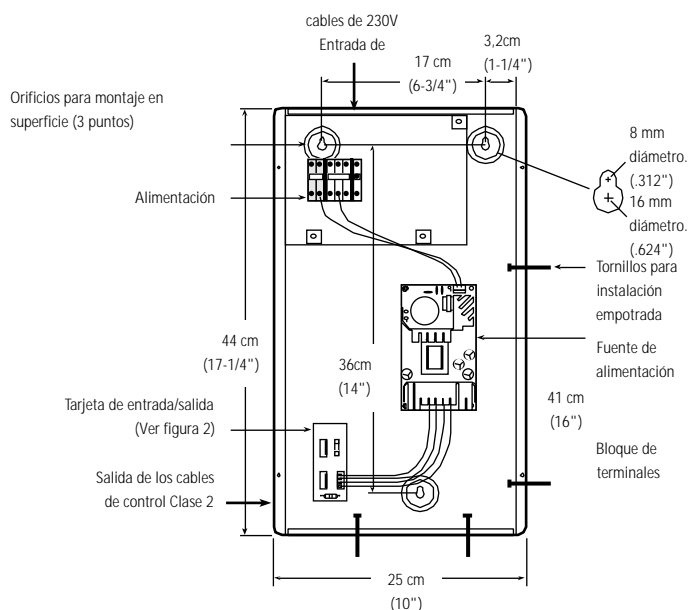


Figura 1 - Cuadro para fuente de alimentación HWI-PS-230

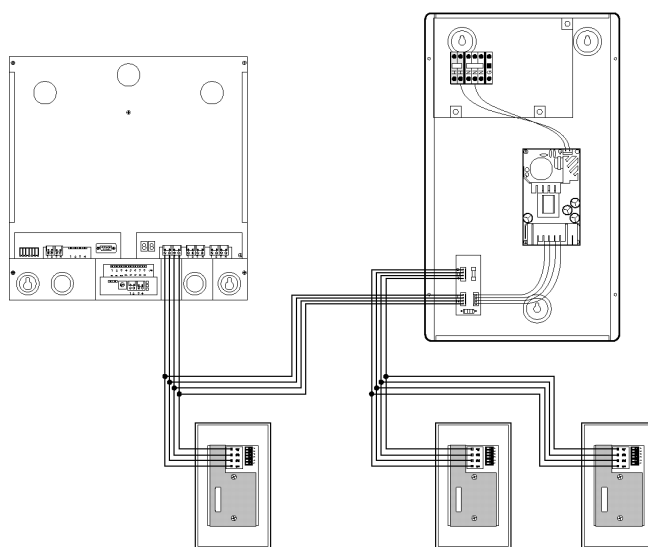


Figura 2 – Cableado del HWI-PS-230 a las Botoneras

Bornes de conexiones (HWI-WLB) - Especificaciones

Conexiones	Tres grupos de bloques de terminales desenchufables, de 4 bloques. Los bloques de terminales aceptan hasta cuatro cables de 1,0 mm ² (#18 AWG). Ver Fig. 1.
Condiciones ambientales	Uso en interiores solamente.
Montaje	Se instala en los siguientes Cuadros: HWI-ENC-LV32-CE y HWI-ENC-LV17-230.

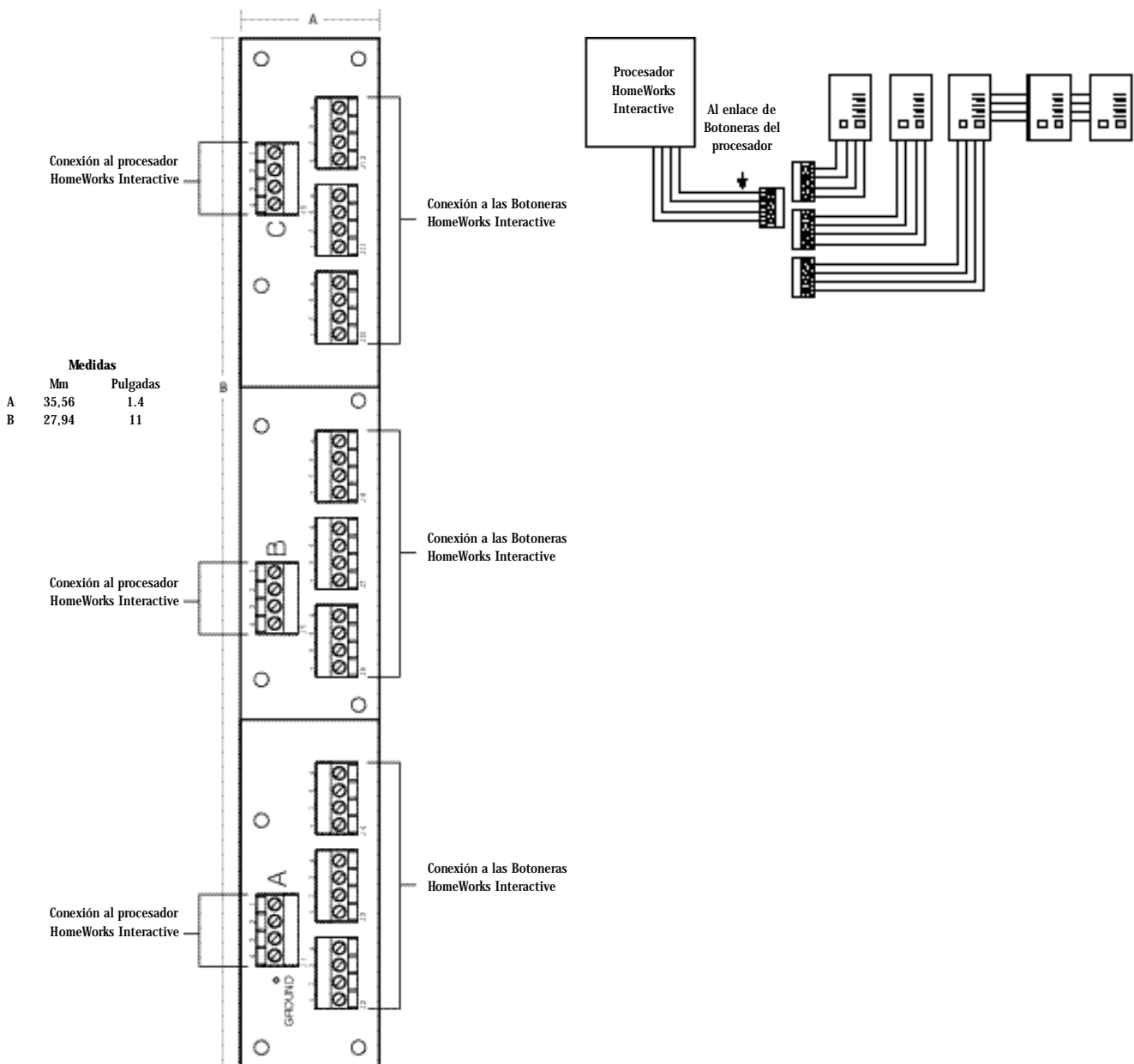


Figura 1 - Bornes de conexiones

Filtro inductivo (HWI-HIFC-10-2) – Especificaciones

Filtros HW-HIFC-10-2, de alta inductancia

Filtros por conjunto	2
Número máximo de conjuntos por cuadro	1
Capacidad de conducción	10A, se pueden conectar 2 filtros en paralelo para lograr una capacidad de hasta 20A.
Montaje	Se instala en el sector superior del cuadro HWI-PNL8. IMPORTANTE: si el cuadro contiene un filtro HW-HIFC-10-2 no se podrá instalar el RPM No. 8.
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento: de 0 a 40° C (32 a 104° F). Humedad ambiente de funcionamiento: de 0 a 90%, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Tiempo de rampa de la corriente	320 microsegundos o más, medidos desde el 10% al 90% de la curva de elevación con una carga de 1250W al 90% de conducción. El período de elevación de la corriente será de 315 microsegundos o más para una carga de 650W, al 90% de conducción. Con una carga de 650 W, la velocidad de aumento de corriente no excederá 45 miliamperios por segundo, en ningún punto de la curva.

Instale el filtro inductivo aquí
(en lugar del RPM No. #8)

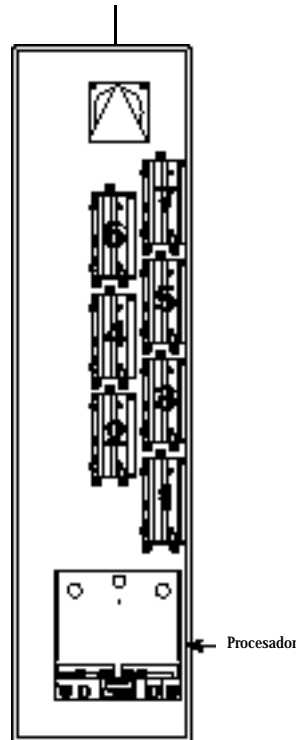


Figura 1 - Lugar de montaje de la unidad HW-HIFC-10-2

Prolongador de enlaces (LUT-LINK-EXT) – Especificaciones

Prolongación de enlaces	Prolonga la longitud de cable total permitida para su uso en los enlaces de entre procesadores y entre interfaces de módulo desde 305 m hasta 619 m
Utilizando un cable especial	Puede utilizarse un cable de comunicaciones especial de Clase 2 para prolongar la longitud total del cable permitida para su uso en los enlaces entre procesadores y entre interfaz módulo MI desde 305 m hasta 1220 m sin el uso de un prolongador de enlaces, y desde 610 m hasta 2240 m con el uso de un prolongador de enlaces. Remítase a Aplicación de Lutron Nota #62 para más detalles y especificaciones especiales de cable.
Alimentación	Línea: 100-240 VCA (la entrada de línea no se utilizará en los países de la CE) Clase 2/PELV: 15 VCC
Cableado	Línea: Fase, neutro, tierra (la entrada de línea no se utilizará en los países de la CE) Ver Fig. 2. Clase 2/PELV: Dos pares trenzados, apantallados de clase 2 [un par #18 AWG (1,0 mm ²), y un par #18-22 AWG (0,5-1,0 mm ²)]. Ver Fig. 2
Cableado del sistema	Enlace entre procesadores: Ver Fig. 3 pág. 49 Enlace entre MI, interfaz del módulo: Ver Fig. 4 pág. 49
Direccionamiento	Esta unidad no requiere una dirección
Montaje	Ver la Fig. 1
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento: de 0 a 40° C (32 a 104° F). Humedad ambiente de funcionamiento: de 0 a 90%, sin condensación, uso en interiores solamente.
Protección ESD	Se verifica que todas las entradas y salidas del Botonera satisfagan o superen la norma IEC 61000-4-2
Peso de envío	1,1 kg
Diagnóstico	El diagnóstico de problemas se logra con indicadores LED que permiten analizar las comunicaciones en los enlaces

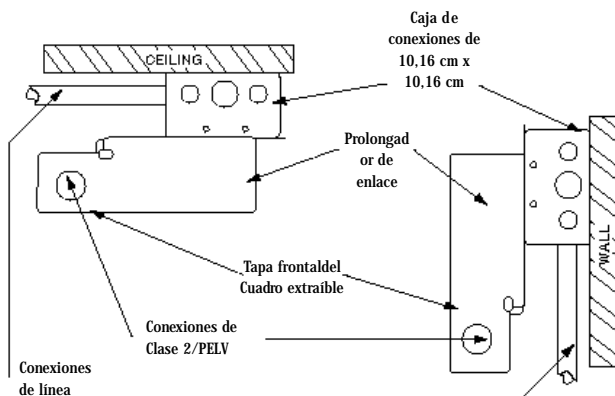


Figura 1 – Diagrama de montaje

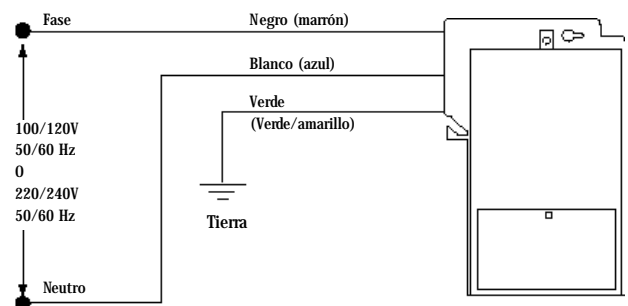


Figura 2 - Diagrama de conexiones

Prolongador de enlaces (LUT-LINK-EXT) – Especificaciones (cont.)

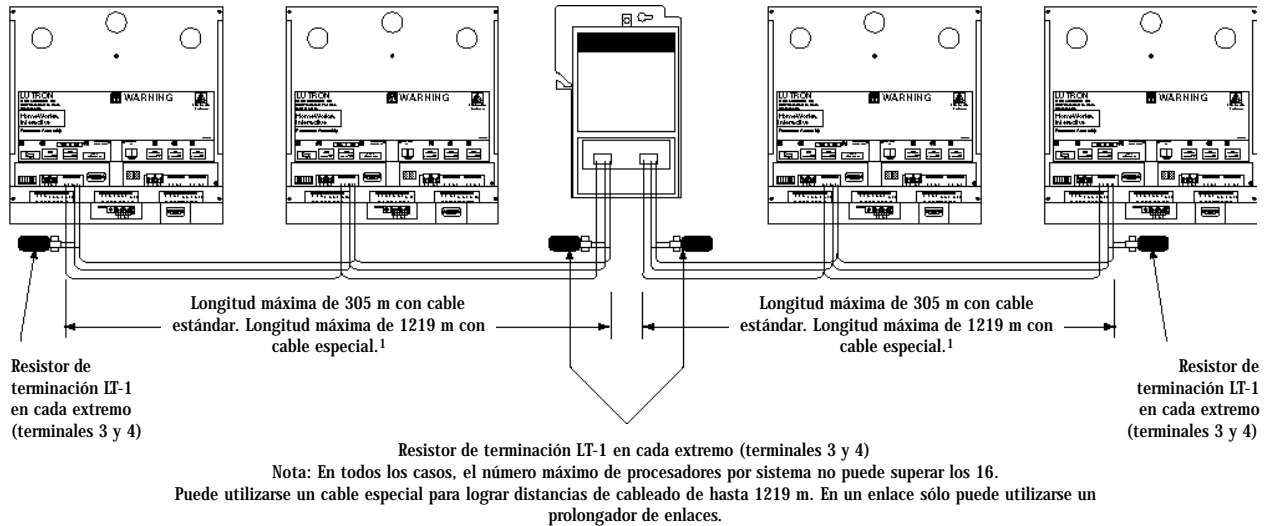


Figura 3 – Diagrama de cableado del enlace de procesadores con LUT-LINK-EXT

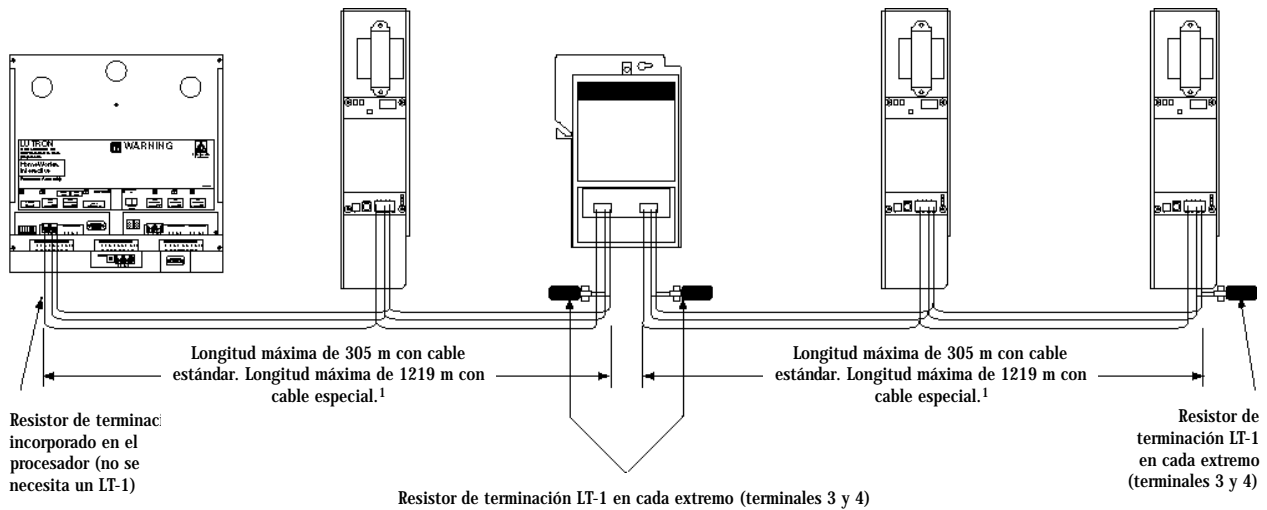


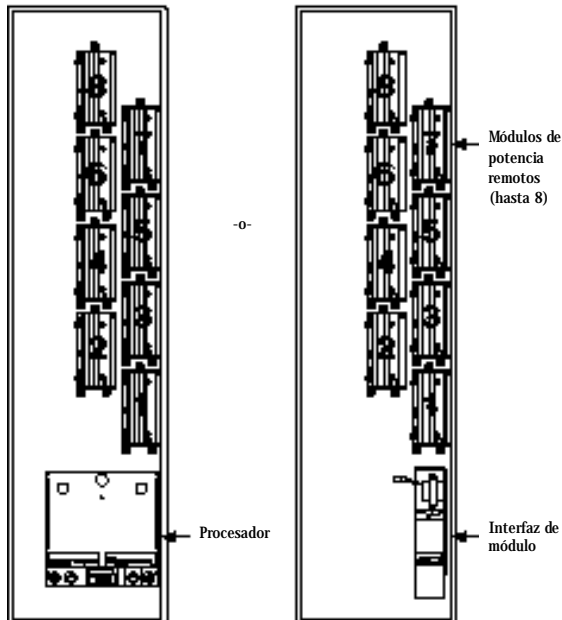
Figura 4 – Diagrama de cableado del enlace de interfaz de módulo MI con LUT-LINK-EXT

¹ Para más información sobre aplicaciones de cables especiales, consulte con el servicio técnico de Lutron.

Cuadro de potencia remoto (HWI-PNL-8-CE) - Especificaciones

Capacidad del cuadro y configuraciones	Ver la Fig. 1
Cableado de potencia	Utilice cables de cobre solamente, use conductores de 60/75°C. Se proveen bloques de terminales, montados en rail DIN, para la entrada de línea del módulo remoto de potencia (RPM) y del procesador/MI. Ver Fig. 2, pág. 57
Bloques de terminales en la rail DIN	Los bloques de terminales aceptan un cable de 1-2,5 mm ² (#18-10AWG) o dos cables de 1-1,5 mm ² (#18-16AWG). Los tornillos deben ajustarse a 0,40-0,57 nM (3,5-5,0 lbs.-pulg.). Todos los bloques de terminales vienen con un puente instalado. Después de verificar que cada circuito esté cableado correctamente, quite el puente para operar el sistema.
Peso de envío	11,4 kg.
Montaje	Se puede montar en superficie o empotrado en la pared. El cuadro cabe entre dos paredes con separación de 40,64 cm. Debe instalarse en forma vertical (+/- 7 grados).
Tamaño de la abertura para montaje empotrado	36,5 cm x 150 cm x 9,8 cm . Ver Fig. 4 pág. 57.
Consideraciones de montaje	Los Cuadros para módulos de potencia zumbarán ligeramente y los relés internos pueden emitir "clicks". Instale el cuadro en un lugar donde estos ruidos no molesten. Esta unidad se enfría con aire. Instálela en un lugar donde los orificios de ventilación de la tapa no queden bloqueados. Instale el cuadro de modo que la línea de voltaje de entrada quede alejada un mínimo de 1,8 m de otros equipos electrónicos o de audio y de su cableado.
Enfriamiento	El cuadro se enfría por convección. Deje un espacio libre mínimo de 30 cm en la parte superior, inferior y frente del cuadro, o bien deje el espacio exigido por los códigos locales (el que sea mayor).
Calor generado por un cuadro totalmente cargado	600 BTUs por hora máximo
Construcción (Cuadro)	Chapa galvanizada de espesor No. 16 (se entrega sin pintar).
Construcción (tapa)	Tapa metálica pintada (negro) con orificios de ventilación. Se asegura con cuatro tornillos tipo Phillips.
Cumple	CE, C-TICK
Terminales de la barra de tierra	40 puntos de terminación de tierra

Cuadro de potencia remoto (HWI-PNL-8-CE) - Especificaciones (cont.)



- 1 procesador
- Hasta 8 módulos de potencia remotos
- 1 interfaz de módulo
- Hasta 8 módulos de potencia remotos

* En lugar del módulo No. 8 se puede instalar un filtro inductivo HW-HIFC-10-2.

Figura 1: Configuración del contenido del cuadro

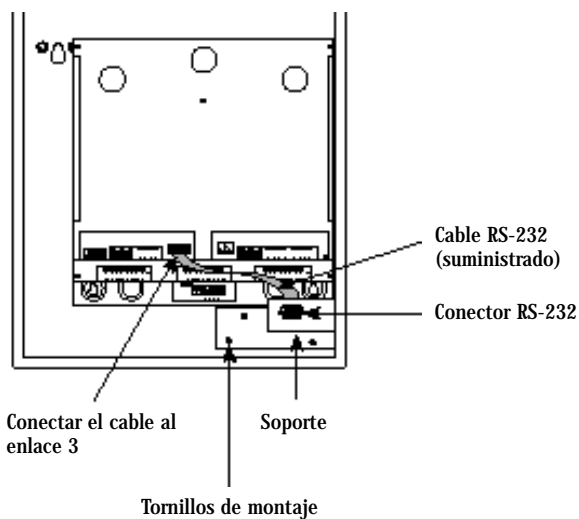


Figura 3 – Kit para la conexión RS-232 permanente en Cuadros HWI-PNL8 (modelo #HWI-KIT-RS232)

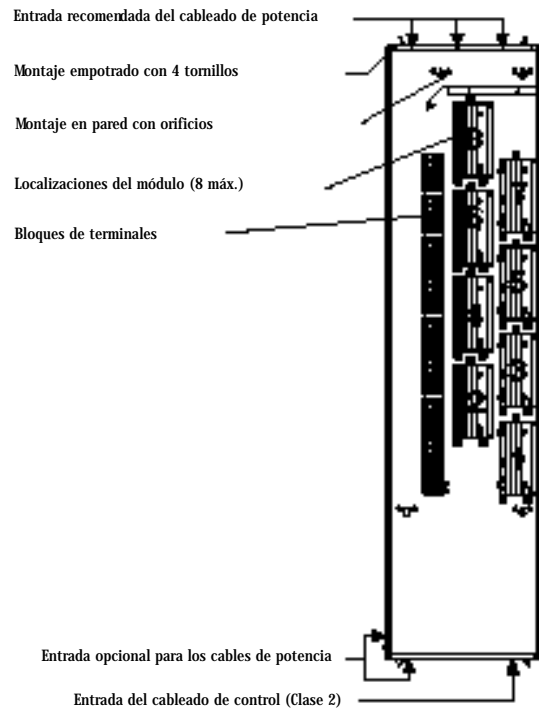


Figura 2 - Cableado y montaje

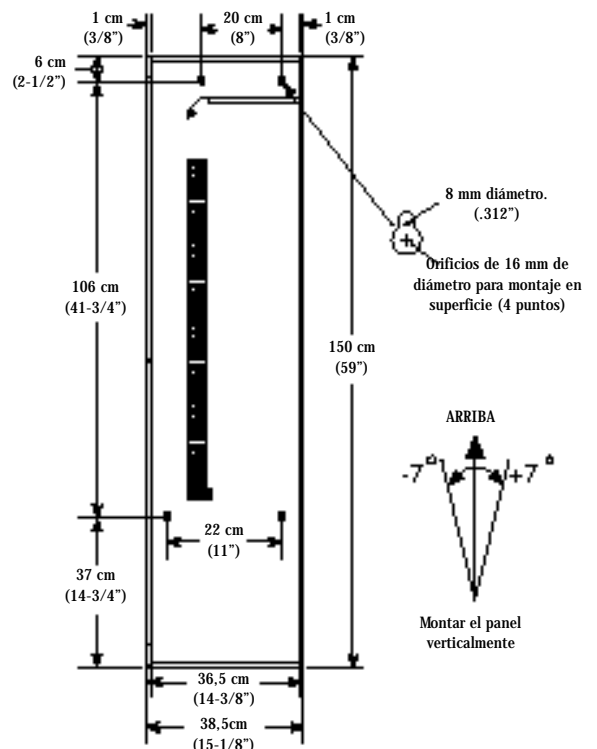


Figura 4 - Dimensiones del cuadro

Nota: la profundidad del cuadro es de 9,8 cm después de las pestañas de montaje de la tapa.

Cuadros para módulos de potencia (PBK8-40-13-10-CE y PBK8-40-13-CE) – Especificaciones

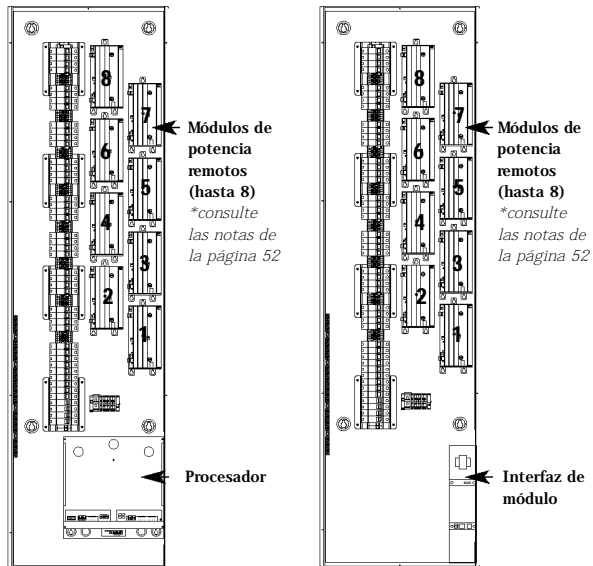
Capacidad del cuadro y configuraciones	Ver Fig. 1 pág. 53
Cableado de potencia	Use cables de cobre solamente, use conductores de 60/75°C. Se proveen bloques de terminales, montados en rail DIN, para la entrada de línea del módulo remoto de potencia (RPM) y del procesador/MI. Ver Fig. 2, pág. 53.
Bloques de terminales en la rail DIN	Los bloques de terminales aceptan un cable de 1-2,5 mm ² (#18-10AWG) o dos cables de 1-1,5 mm ² (#18-16AWG). Los tornillos deben ajustarse a 0,40 – 0,57 nM (3,5 – 5,0 lbs.pulg.). Todos los bloques de terminales vienen con un puente instalado. Los puentes deben retirarse antes de la instalación del RPM.
Protecciones	Un magnetotérmico de entrada principal trifásico, de 4 polos y 40 amperios ¹ . Ocho magnetotérmicos de entrada del circuito del ramal de 13 amperios. Un magnetotérmico de control de entrada de 13 amperios. 32 magnetotérmicos de salida de 10 amperios (PBK8-40/13/10- Sólo CE).
Peso de envío	30,9 kg.
Montaje	Se puede montar en superficie o empotrado en la pared. El cuadro debe instalarse en forma vertical (+/- 7 grados).
Tamaño de la abertura para montaje empotrado	42,7 cm x 160 cm x 10,2 cm. Ver Fig. 3 pág. 53.
Consideraciones de montaje	Los Cuadros para módulos de potencia zumbarán ligeramente y los relés internos pueden emitir "clicks". Instale el cuadro en un lugar donde estos ruidos no molesten. Esta unidad se enfría con aire. Instálela en un lugar donde los orificios de ventilación de la tapa no queden bloqueados. Instale el cuadro de modo que la línea de voltaje de entrada quede alejada un mínimo de 1,8 m de otros equipos electrónicos o de audio y de su cableado.
Enfriamiento	El cuadro se enfría por convección. Deje un espacio libre mínimo de 30 cm en la parte superior, inferior y frente del cuadro, o bien deje el espacio exigido por los códigos locales (el que sea mayor).
Calor generado por un cuadro totalmente cargado	600 BTUs por hora máximo
Construcción (Cuadro)	Chapa galvanizada de espesor No. 16 (se entrega sin pintar).
Construcción (tapa)	Tapa metálica pintada (negro) con orificios de ventilación. La tapa se fija utilizando cuatro tornillos tipo Phillips. La tapa proporciona etiquetas para cada grupo de magnetotérmicos para la identificación de los circuitos.
Cumple	CE, C-TICK
Terminales de la barra de tierra	40 puntos de terminación de tierra

Notas:

Los cuadros PBK8 requieren RPMs con conductores largos (-LL). Todos los módulos pedidos para su uso en estos cuadros deben ser modelos -LL (ej.: HW-RPM-4E-LL-230). Consulte al servicio al cliente de Lutron para más información. El PBK8-40-13-10-CE no alojará módulos -4M o -4R. Estos módulos requieren bloques de terminales adicionales y solo pueden ser utilizados en el PBK8-40-13-CE sin magnetotérmicos de salida, el HWI-PNL8-CE y el HWI-PNL5-CE.

¹ Para cuadro por cargas ver fig. 4 pág. 53

Cuadros para módulos de potencia (PBK8-40-13-10-CE y PBK8-40-13-CE) - Especificaciones (cont.)



- 1 procesador
- Hasta 8 módulos de potencia remotos
- 1 interfaz de módulo
- Hasta 8 módulos de potencia remotos

Figura 1: Configuración del contenido del cuadro

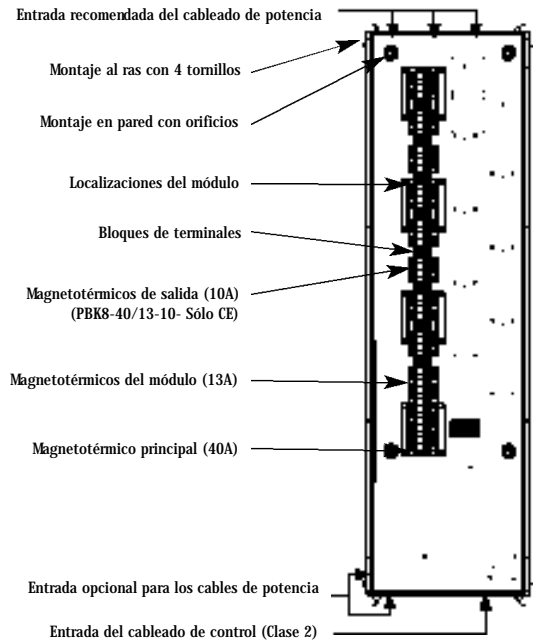


Figura 2 - Cableado y montaje

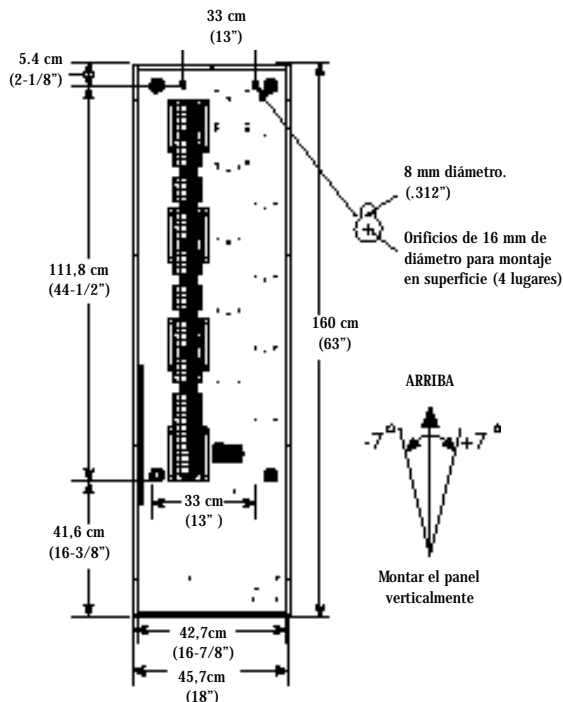


Figura 3: Dimensiones del cuadro

Nota: la profundidad del cuadro es de 10,2 cm después de las pestañas de montaje de la tapa.

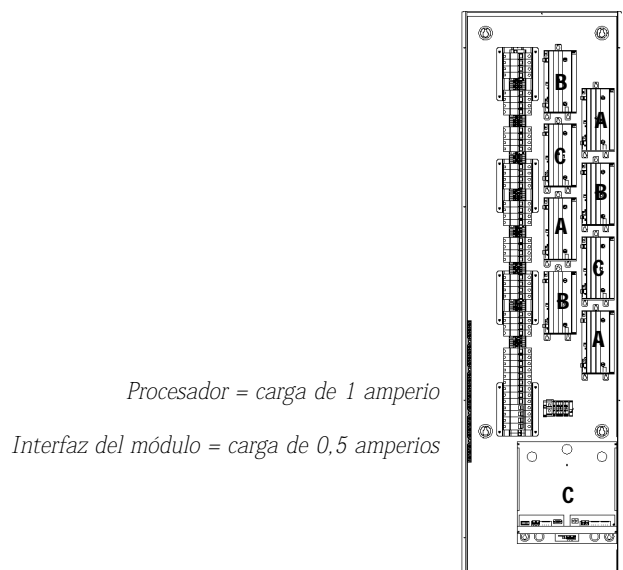


Figura 4 - Cargas del cuadro

Cuadro de potencia remoto (HWI-PNL-5-CE) – Especificaciones

Capacidad del cuadro	Cinco RPMs, una interfaz de módulo (MI). Ver Fig. 2
Cableado	Use cables de cobre solamente, use conductores de 60/75°C. Se proveen bloques de terminales, montados en rail DIN, para la entrada de potencia del módulo remoto de potencia (RPM) y del procesador/MI. Ver Fig. 1
Bloques de terminales en el rail DIN	Los bloques de terminales aceptan un cable de 1-2,5 mm ² (18-10AWG) o dos cables de 1-1,5 mm ² (18-16AWG). Los tornillos deben ajustarse a 0,40 – 0,57 nM (3,5 – 5,0 lbs.pulg.). Todos los bloques de terminales vienen con un puente instalado. Después de verificar que cada circuito esté cableado correctamente, quite el puente para operar el sistema.
Peso de envío	40 kg.
Montaje	Se puede montar en superficie o al ras con la pared. El cuadro cabe entre dos paredes con separación de 40,64 cm . Debe instalarse en forma vertical (+/- 7 grados).
Tamaño de la abertura para montaje empotrado	36,5 cm x 81 cm x 9,8 cm
Consideraciones de montaje	Los Cuadros para módulos de potencia zumbarán ligeramente y los relés internos pueden emitir "clicks". Instale el cuadro en un lugar donde estos ruidos no molesten. Esta unidad se enfría con aire. Instálela en un lugar donde los orificios de ventilación de la tapa no queden bloqueados. Instale el cuadro de modo que la línea de voltaje de entrada quede alejada un mínimo de 1,8 m de otros equipos electrónicos o de audio y de su cableado.
Enfriamiento	El cuadro se enfría por convección. Deje un espacio libre mínimo de 30 cm en la parte superior, inferior y frente de la unidad, o bien deje el espacio exigido por las normativas locales (el que sea mayor).
Calor generado por un cuadro totalmente cargado	420 BTUs por hora máximo
Construcción (Cuadro)	Chapa galvanizada de espesor No. 16 (se entrega sin pintar).
Construcción (tapa)	Tapa metálica pintada (negro) con orificios de ventilación. Se asegura con cuatro tornillos tipo Phillips.
Cumple	CE, C-TICK
Terminales de la barra de tierra	25 puntos de terminación de tierra

Figura 1 – Cableado y montaje

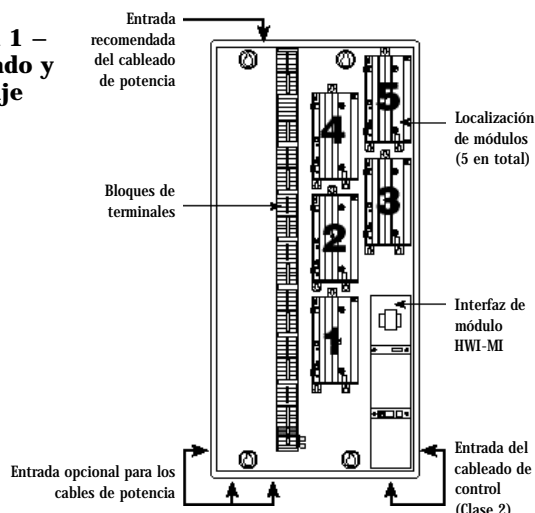
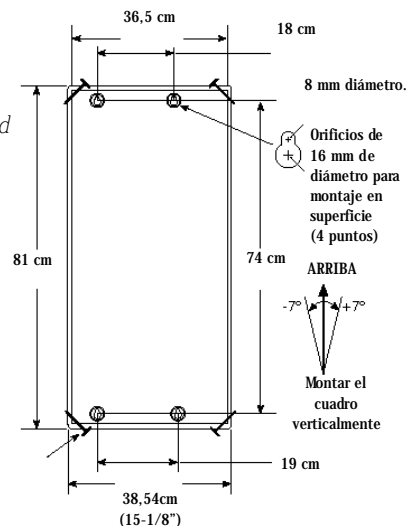


Figura 2 - Dimensiones del cuadro

Nota: la profundidad del cuadro es de 9,8 cm después de las pestañas de montaje de la tapa



Cuadro de bajo voltaje (HWI-ENC-LV32-CE) – Especificaciones

Capacidad del Cuadro	Un procesador HWI, dos tarjetas de contactos (HWI-CCI-8/HWI-CCO-8), dos bornes de conexiones (HWI-WLB), Ver Fig. 1, pág. 56
Cableado	Use cables de cobre solamente, use conductores de 60/75°C. Se proveen bloques de terminales montados en rail DIN, para la entrada de potencia del procesador HWI (en la esquina superior izquierda del cuadro). Ver Fig. 2, pág. 56
Terminales en rail DIN	Los bloques de terminales aceptan un cable de 1-2,5 mm ² (#18-10AWG) o dos cables de 1-1,5 mm ² (#18-16AWG). Los tornillos deben ajustarse a 0,40 – 0,57 nM (3,5 – 5,0 lbs.pulg.).
Peso de envío	8,2 kgs.
Montaje	Se puede montar en superficie o empotrado en la pared. El Cuadro cabe entre dos paredes con separación de 40,64 cm.
Requiere abertura para montaje empotrado	36,5 cm x 81 cm x 9,8 m. Ver Fig. 2 pág. 56.
Consideraciones de montaje	Instale el Cuadro de modo que la línea de voltaje de entrada quede alejada un mínimo de 1,8 m de otros equipos electrónicos o de audio y de su cableado.
Construcción (Cuadro)	Chapa galvanizada de espesor No. 16 (se entrega sin pintar).
Construcción (tapa)	Tapa metálica pintada (negro) con orificios de ventilación. Se asegura con cuatro tornillos tipo Phillips.
Cumple	CE, C-TICK

Cuadro de bajo voltaje (HWI-ENC-LV32-CE) - Especificaciones (cont.)

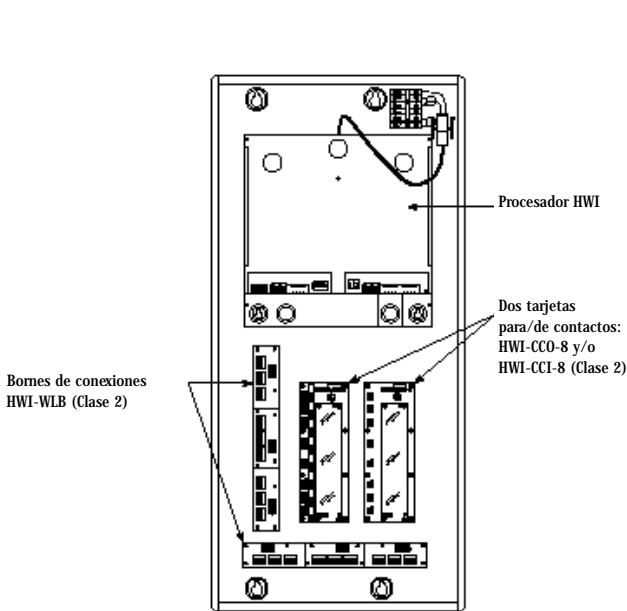


Figura 1 - Configuración con tarjetas de contactos

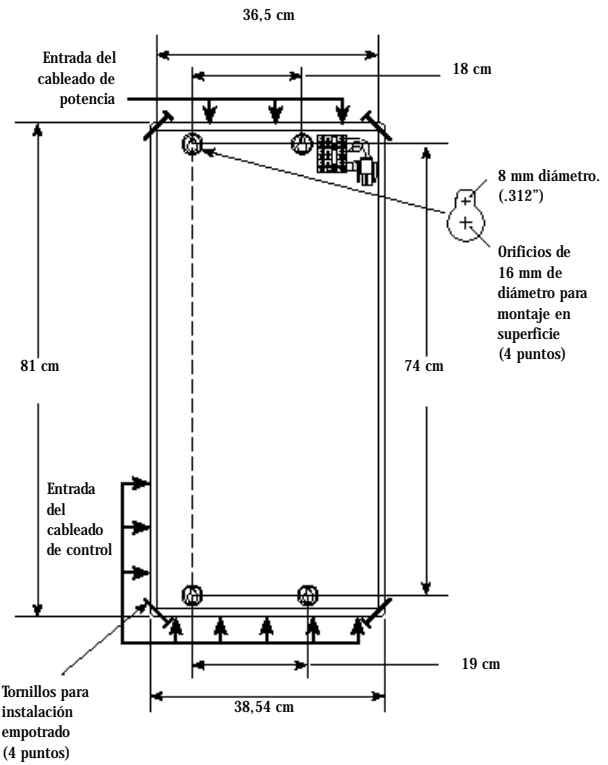


Figura 2 - Dimensiones del Cuadro

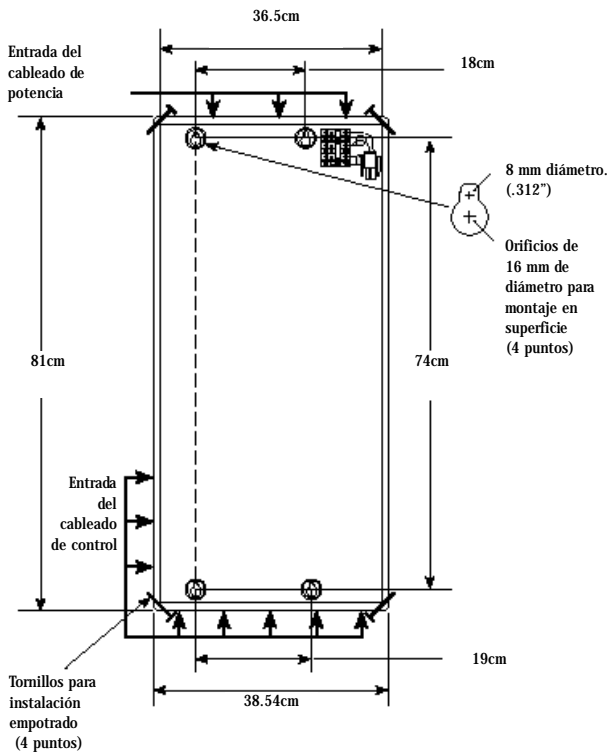


Figura 3 - Dimensiones del Cuadro

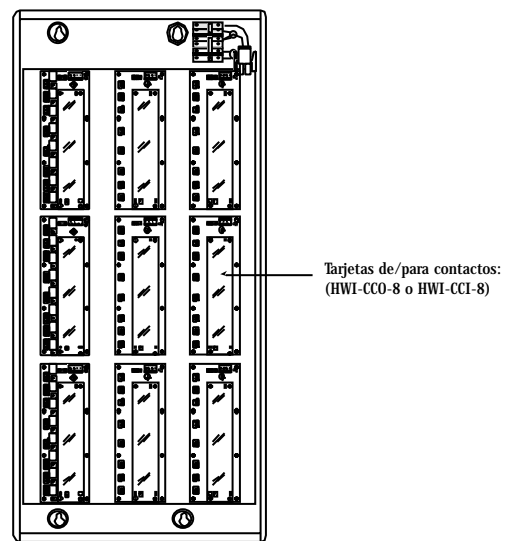


Figura 4 - HWI-SUB32-CC9
Localización de la tarjeta de/para contactos

Cuadro de bajo voltaje (HWI-ENC-LV17-230) – Especificaciones

Capacidad del Cuadro	Dos tarjetas de contactos (HWI-CCI-8/HWI-CCO-8), Ver Fig. 1
Peso de envío	4,5 kg.
Montaje	Se puede montar en superficie o empotrado en la pared.
Requiere abertura para montaje empotrado	23 cm x 44 cm x 9,8 cm. Ver Fig. 2
Consideraciones de montaje	Instale el Cuadro de modo que la línea de voltaje de entrada quede alejada un mínimo de 1,8 m de otros equipos electrónicos o de audio y de su cableado.
Construcción (Cuadro)	Chapa galvanizada de espesor No. 16 (se entrega sin pintar).
Construcción (tapa)	Tapa metálica pintada (negro) con orificios de ventilación. Se asegura con cuatro tornillos tipo Phillips.
Cumple	CE, C-TICK

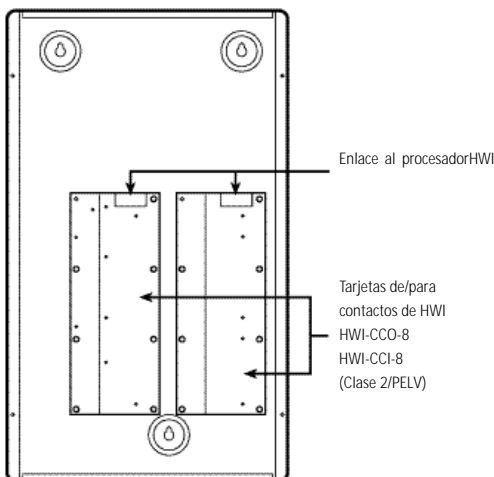


Figura 1 - Configuración con dos tarjetas de/para contactos

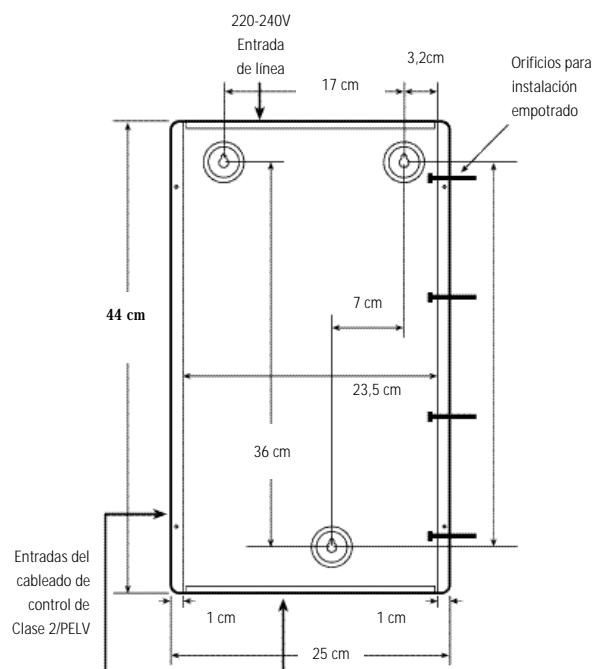


Figura 2 - Dimensiones del Cuadro

Cuadro para tarjeta de contactos HWI-ENC-CC – Especificaciones

Capacidad del Cuadro	1 HWI-CCO-8, or 1 HWI-CCI-8.
Cableado	Ninguna
Peso de envío	2,7 kg
Montaje	Se puede montar en superficie o empotrado en la pared.
Requiere abertura para montaje empotrado	10 cm x 26 cm x 4,3 cm. Ver Fig. 2
Construcción (Cuadro)	Chapa galvanizada de espesor No. 16 (se entrega sin pintar).
Construcción (tapa)	Tapa metálica pintada (negro) con orificios de ventilación. Se asegura con cuatro tornillos tipo Phillips.
Cumple	CE, C-TICK

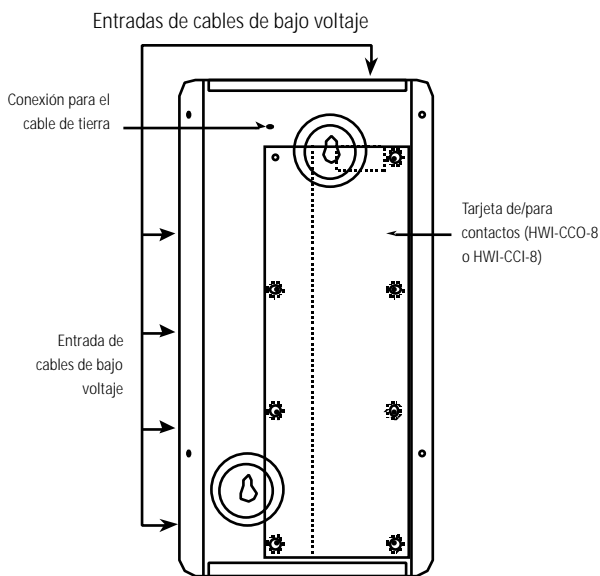


Figura 1 – Conexiones

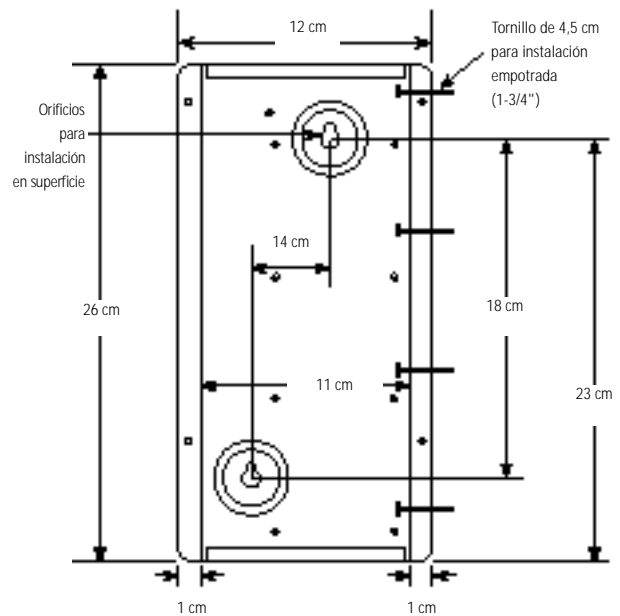


Figura 2 – Dimensiones

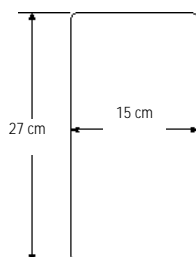


Figura 3 – Dimensiones de la tapa

Breve descripción de especificaciones y ventajas

Especificaciones de los controles de iluminación HomeWorks® Interactive de Lutron

ESPECIFICACIONES GENERALES

1. El fabricante deberá tener un mínimo de 10 años de experiencia continua en la fabricación de controles de iluminación.
2. Los controles de iluminación deberán estar certificados por UL, o bien cumplir las normas CSA, NOM y CE-TICK (cuando corresponda) específicamente para las cargas requeridas (luces incandescentes, magnéticas o electrónicas de bajo voltaje, fluorescentes, etc.). De solicitarse, el fabricante deberá presentar prueba de conformidad.
3. El fabricante deberá tener sistemas de calidad, consistentes en controles internos de ingeniería certificados según la Norma de Calidad ISO 9001, para todos los diseños y el soporte in situ de los productos.
4. El fabricante deberá implantar un programa de calidad de componentes con el fin de reducir el nivel de defectos a menos de 100 ppm y, de solicitarse, deberá presentar la documentación correspondiente.
5. Los controles de iluminación deberán ser probados según IEC801-2 y resistir una descarga electrostática de 15KV sin sufrir daños ni pérdidas de memoria.
6. El fabricante deberá proveer software cuyo fin sea simplificar el diseño e instalación de todos los controles de iluminación.
7. Los controles de iluminación deberán funcionar dentro de los siguientes límites de temperatura ambiente: de 0°C (32°F) a 40°C (104°F).
8. El fabricante deberá proveer garantía por un mínimo de ocho años.

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

1. El fabricante será Lutron Electronics Co., Inc.
2. Los controles de iluminación deberán conformar las exigencias aplicables de las normas UL 20 y UL 1472, referentes a la prueba limitada de cortocircuito y a la inclusión de un interruptor de apagado por separación de contactos, visible y accesible.
3. Los controles para lámparas magnéticas de bajo voltaje se deberán probar una vez terminados, con el fin de garantizar que ninguna condición de operación sobrecargue al transformador (inclusive la falta de carga).
4. Los balastos electrónicos regulables para lámparas fluorescentes deberán ser fabricados con señales 0-10V o digitales
5. Los controles de iluminación deberán incluir una memoria para casos de corte de energía. Si esta se interrumpiera y luego volviera a conectarse, las luces deberán encenderse en el nivel que tenían antes de la interrupción. El encendido en un nivel predeterminado no será aceptable. Además, los controles de iluminación que almacenen niveles preajustados deberán retener dichos niveles en su memoria.
6. El fabricante deberá garantizar los siguientes puntos con respecto al color del producto:
 - Los colores del producto deberán corresponder a la norma NEMA WD1, Sección 2 y la máxima desviación de esta norma no superará $E=1$, CIE L^*a^*b unidades de espaciado de color. En el caso de colores que no conformen la norma NEMA, se deberá proveer coordinación de colores según muestra.
 - En una misma familia de productos, la variación del color de cualquier control no deberá superar $E=1$, CIE L^*a^*b unidades de color.
 - Las partes visibles deberán tener estabilidad cromática cuando se prueban con múltiples fuentes actínicas de luz, según definido en ASTM D4674-89. De solicitarse, el fabricante deberá presentar prueba de verificación.

7. Una vez terminados, se deberá verificar la operación eléctrica, funcional y táctil de todos los controles de iluminación antes de que estos dejen la fábrica. No se aceptarán fabricantes que realicen pruebas por muestreo.
8. El sistema de control lumínico (SCL) será el HomeWorks Interactive de Lutron.
9. El SCL consistirá en:
 - a. Una *red coherente* de hasta 16 procesadores para comunicaciones y almacenamiento de datos, cada uno capaz de controlar 256 zonas. La capacidad total del sistema deberá ser de hasta 4096 zonas.
 - b. Un máximo de 96 Botoneras o interfaces por procesador, instalados en pared, para un total de hasta 1536 Botoneras por sistema.
 - c. Módulos de potencia remotos (RPM) (deberán incluir módulos de regulación, conmutación y de control de motores) instalados en cuadros de control con el fin de *reducir la cantidad de dispositivos instalados en las paredes*.
 - d. *Módulos de regulación locales y multizonales*, con escenas preestablecidas e instalados en la pared, dotados de una interfaz de usuario que permita cambios sencillos de programación sin necesidad de un ordenador personal.
10. El sistema de control de iluminación deberá poder controlar un máximo de 4096 zonas, 30.000 escenas y hasta 1.536 Botoneras/interfaces, y deberá ser programable mediante un PC basado en Windows®. Los niveles de luz deberán variar uniformemente de una escena a otra, con períodos variables desde 0 segundos hasta 99 minutos y 99 segundos, inclusive la regulación individual y retardo por zona. El sistema deberá proveer las siguientes capacidades: reloj astronómico, programación de un modo de vacaciones, programación de un modo de seguridad, puerto bidireccional RS-232, lógica condicional, habilitación e inhabilitación de Botoneras/interfaces, secuencias manuales, secuencias automáticas y control central. El sistema se podrá programar y diagnosticar de forma remota a través de una conexión de módem.
11. Las Botoneras/interfaces deberán tener las siguientes capacidades: programación independiente de cada botón, programación de lógica condicional, habilitación/inhabilitación del reloj, acción única, doble click, pulsación avanzada, secuencias manuales, secuencias automáticas, elevación/descenso, RS-232 bidireccional, entrada infrarroja, y entrada y salida de contactos. Las Botoneras que tengan indicadores LED deberán presentar una señal de confirmación de estado, con lógica de habitación, escena o paso, a fin de garantizar que la indicación represente una confirmación real de los eventos. No se aceptará que el estado de los LED refleje simplemente el hecho de oprimir un botón.
12. El SCI (*Sistema de control de Iluminación*) deberá ofrecer protección en caso de fallo. Si uno o varios de los procesadores de control de iluminación faltara o quedara inhabilitado, deberá suceder lo siguiente:
 - a. Todos los circuitos controlados por el SCI que estuvieran encendidos antes de la interrupción de potencia, seguirán encendidos en la misma intensidad, y todos los circuitos que estuvieran apagados, permanecerán apagados.
 - b. Cuando se usen módulos de regulación remotos, deberá ser posible encender cualquier luz controlada por ellos, en cualquier nivel preestablecido (inclusive apagado) mediante el uso de un interruptor prioritario de bajo voltaje y con tectos secos, o bien ciclando el magnetotérmico que alimenta el módulo.
 - c. Durante la interrupción de la alimentación deberá ser posible encender, apagar o regular a cualquier nivel, cualquier control local de regulación o conmutación directamente desde el frontal del control.
 - d. Durante la interrupción de la alimentación, deberá ser posible seleccionar una escena de iluminación preestablecida, encender, apagar o regular cada circuito a cualquier nivel en cualquier equipo de regulación local, multizonal de escenas preestablecidas, directamente desde el propio regulador.

Especificaciones de los controles de iluminación HomeWorks Interactive de Lutron (cont.)

13. Todos los equipos de regulación locales, multizonales, de escenas preajustadas, instalados en pared, los módulos de potencia remotos (RPMs) y los procesadores, deberán tener fuentes de alimentación independientes. De esta forma se garantiza que el fallo de una pieza o subconjunto no produzca una pérdida de control de todas las cargas controladas por el SCI.
14. Todas las conexiones de línea a los RPMs y procesadores se deberán hacer mediante una *conexión mecánica efectiva y visible*. No se aceptarán conexiones del tipo contacto macho y hembra o de enchufe.
15. Ningún componente del SCI, inclusive los procesadores y Botoneras, se deberá dañar en caso de un *error de conexión* o cortocircuito entre dos cables de bajo voltaje cualesquiera.
16. Los módulos remotos para controlar motores deberán tener capacidad para controlar hasta 4 motores independientes de 3 cables. La salida de relé de estos *módulos deberá contar con un bloqueo electrónico recíproco* que garantice una protección efectiva, de modo que los bobinados de "dirección 1" y de "dirección 2" de los motores no puedan ser conectados simultáneamente. Dichos bobinados sólo podrán quedar conectados durante un tiempo máximo, programable en cada módulo.
17. El SCI deberá ser capaz de controlar los niveles de intensidad *en tiempo real*. Mediante un programa de software, basado en Windows®, se deberá poder fijar niveles específicos de iluminación en las distintas zonas y hacerlas parpadear, activar escenas y capturar niveles de intensidad.
18. El SCI deberá suministrar información de diagnóstico mediante indicadores LED en los procesadores, botoneras y módulos de potencia del sistema, así como pruebas de verificación de los distintos dispositivos a través de un programa de software basado en Windows. Los diagnósticos provistos por el SCI deberán indicar que las direcciones de los distintos componentes son correctas y que hay comunicaciones efectivas entre ellos.
19. El fabricante deberá poder proporcionar cuadros de módulos de regulación que incluyan protección magnetotérmica principal y protección de cada módulo, eliminando la necesidad de un cuadro de distribución de potencia independiente.
20. El fabricante deberá poder proporcionar cuadros de módulos de regulación que incluyan protección magnetotérmica principal, protección del módulo y protección magnetotérmica de cada salida individual, eliminando la necesidad de un cuadro de distribución de potencia independiente.

EJECUCIÓN

1. Los equipos se deberán instalar usando los diagramas e instrucciones de instalación del fabricante, y de acuerdo con las especificaciones de este manual.
2. Los controles de iluminación deberán ser distribuidos bajo ISO 9001.
3. El fabricante deberá ofrecer una línea telefónica directa para asistencia técnica durante las 24 horas, todos los días del año.
4. El fabricante deberá ser capaz de ofrecer el servicio de *Puesta en Marcha con Representante de Fábrica* para el SCI. Dicho servicio consistirá de tres visitas de un representante técnico de fábrica con el fin de verificar el cableado y las conexiones, programar el SCI y capacitar al usuario final en la operación del sistema.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LAS ESPECIFICACIONES (SECCIÓN GENERAL)

Experiencia	Un fabricante con una experiencia mínima ininterrumpida de diez años en el campo de controles de iluminación, ha visto prácticamente todos los problemas que puedan surgir en la fabricación y aplicación de los mismos y ha tenido oportunidad de responder con soluciones probadas a través del tiempo. Lutron Electronics no sólo tiene diez, sino 40 años de experiencia, dedicados exclusivamente al área de controles de iluminación. Durante la vida útil de su sistema de regulación, el cliente cosechará los beneficios resultantes de estos 40 años de actividad, de innovaciones y soluciones, y de un excelente servicio.
Normas	Underwriters Laboratories, Inc. es la organización independiente más importante de los EE.UU. en el área de verificación y certificación de la seguridad de los productos. La marca UL significa que esta organización ha determinado, mediante un método de muestreo, que el producto satisface sus exigencias de seguridad y que éste se prueba periódicamente en la fábrica. En el año 2001 entrará en vigencia una nueva norma UL para reguladores. Ésta introduce nuevas cargas de prueba, cuyo fin es tener en cuenta la proliferación de fuentes de luz de bajo voltaje, incandescentes y fluorescentes, alimentadas con un transformador o a través de un balasto electrónico. A diferencia de ciertos fabricantes, los reguladores de Lutron siempre fueron diseñados para controlar estos tipos de carga. De hecho, Lutron comenzó a certificar sus reguladores de acuerdo con las nuevas normas en 1996, cinco años antes de las exigencias de UL. Además de cumplir con las normas de seguridad de UL, los reguladores de Lutron satisfacen las normas internacionales más exigentes, entre las que se encuentran CSA, NOM, MITI, VDE e IEC, inclusive la normas de Compatibilidad Electromagnética más recientes de IEC.
ISO 9001	La certificación ISO 9001 de Lutron garantiza que nuestra calidad será uniforme en todos los sectores de la compañía y para todas nuestras familias de productos. Al asegurar uniformidad en la ingeniería, diseño, fabricación y servicio de los productos de la compañía, independientemente de los cambios de personal que hubiera en la organización, la certificación ISO 9001 trasciende al individuo y al departamento.
Programas de calidad	El resultado de los amplios programas de Lutron relacionados con la calidad de los componentes, es un producto más fiable. El cliente tendrá la tranquilidad de saber que, cuando enciende su regulador o su sistema Lutron, éste funcionará y lo seguirá haciendo por muchos años, sin atención alguna.
Protección antiestática	El caso más común de descarga electrostática ocurre cuando se camina sobre una alfombra y toca un control de iluminación. Los productos que no estén diseñados para resistir esta descarga pueden perder sus ajustes o cortocircuitarse completamente. Los productos de Lutron resisten una descarga electrostática de 15 KV, similar a la que origina una persona que se desliza en chinelas sobre una alfombra muy afelpada, en una casa seca, un día frío de invierno.
Software de diseño	El software de diseño automatizado de Lutron elimina errores durante la fase de diseño del proyecto y mejora la calidad de la documentación correspondiente. Un proyecto bien especificado y documentado se instala y mantiene más fácilmente, resultando un cliente más satisfecho y genera menos llamadas posteriores.
Temperatura ambiente	Los controles de iluminación deben ser capaces de funcionar dentro de los límites de temperatura típicos de una casa u oficina, con consideración de variaciones razonables. Con esto se garantiza una operación fiable en cualquier circunstancia normal.

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Lutron	La ventaja de especificar y/o instalar un producto de Lutron es que el cliente habrá elegido un producto respaldado por 40 años de experiencia dedicada y demostrada en la fabricación, venta y servicios de controles de iluminación. Lutron es la primera opción de los contratistas en todo el mundo y líder indiscutible en el campo de los controles de iluminación.
Interruptor aislante	<p>Idealmente, cuando se cambia una lámpara quemada no debiera haber corriente circulando por el dispositivo. La mejor manera de garantizarlo es mediante una desconexión física de la fuente de alimentación. Los controles de iluminación de Lutron proveen esta característica mediante un interruptor aislante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • forma parte integral del producto, o • es fácilmente visible y accesible desde el frontal del producto. <p>Para cambiar una bombilla, simplemente apague el producto si el interruptor forma parte integral del mismo, o bien mueva el interruptor a la posición de "apagado", en el frente de la unidad. Cuando un producto no tiene interruptor separador, la única forma de lograr una desconexión física de la fuente de alimentación es apagando el magnetotérmico, algo que poca gente hace.</p>
Vida útil del transformador	Cuando una bombilla se quema o está desconectada del transformador de bajo voltaje, los controles de iluminación de Lutron no producirán un sobrecalentamiento del mismo. Esta es una consideración crítica porque, si bien un transformador no fallará inmediatamente cuando se sobrecalienta, su vida útil quedará gravemente comprometida.
Memoria en caso de cortes de energía	La mayoría de los controles de iluminación pueden almacenar información sobre niveles preajustados de intensidad por un período de hasta diez años. La memoria que ofrece Lutron hace más que sólo almacenar niveles preajustados, recuerda el estado de iluminación existente antes del corte y lo reproduce cuando la energía se restaura. Si el corte se produce en el medio de la noche, cuando las luces están apagadas, éstas no se encenderán a pleno rendimiento cuando la energía se restablezca. De manera similar, si se está trabajando en una oficina bien iluminada y se experimenta un corte momentáneo, las luces no quedarán apagadas. Lutron no abandonará a su cliente en la oscuridad. La gente compra relojes despertador con batería de respaldo precisamente para evitar este tipo de problemas... su sistema de iluminación debería darle la misma tranquilidad.
Colores uniformes	Los productos de Lutron de una misma familia y especificación de color, tendrán una apariencia uniforme cuando los adquiera y la seguirán teniendo cuando añada productos muchos meses o años más adelante.
Verificación del producto terminado	Una verificación 100% del producto terminado garantiza el perfecto funcionamiento del producto de Lutron al salir de fábrica y en el futuro, si se instala correctamente.
Red coherente	El procesador HomeWorks® Interactive puede controlar hasta 256 zonas lumínicas y funcionar junto con otros 15 procesadores para lograr control ininterrumpido de hasta 4096 zonas.

Minimice los interruptores en la pared	Los módulos de potencia remotos HomeWorks® Interactive permiten reducir la cantidad de dispositivos en las paredes de ambientes tales como comedores, salas de estar, salones y otras áreas importantes de la casa. Las luces de estas habitaciones se pueden conectar a un cuadro de potencia remoto, con lo cual una elegante botonera de pared reemplazará a varios reguladores e interruptores en la pared. Las botoneras se graban a pedido para identificar claramente las funciones de cada botón.
Control multizonal con niveles preestablecidos	Con los controles locales multizona de niveles preestablecidos, llamados controles GRAFIK Eye, el dueño de la casa puede ajustar las intensidades de luz y tiempos de regulación, rápida y fácilmente, desde la unidad. Estos niveles serán memorizados por el sistema. Los controles locales preajustados GRAFIK Eye también tienen la capacidad exclusiva de continuar funcionando como controles locales de escena, si el procesador HomeWorks Interactive quedara inhabilitado.
Protección en Caso de Fallo	HomeWorks Interactive es el único sistema de control de iluminación que combina los beneficios de sistemas de regulación centralizados (el uso de módulos de potencia remotos , junto con botoneras locales, con el fin de no sobrecargar las paredes) con los de los sistemas de regulación locales (protección en caso de fallo). En el improbable caso que el (los) procesador(es) quedara(n) inhabilitado(s), las botoneras ya no podrán comunicarse con el sistema. Sin embargo, el dueño de la casa seguirá teniendo control sobre las luces. Los controles locales preajustados GRAFIK Eye continuarán funcionando localmente, de la misma manera en que lo hacían cuando el procesador estaba en línea. Además, la instalación de un interruptor manual de prioridad permite que el dueño de la casa encienda, según una escena prioritaria preestablecida, todas las luces correspondientes a los cuadros para módulos de potencia. A diferencia de muchos otros sistemas, el interruptor manual de prioridad puede activar varios niveles preestablecidos, distintos de un nivel único de plena intensidad.
Fuentes de alimentación independientes	Sus fuentes de alimentación internas e independientes permiten que los controles locales preajustados GRAFIK Eye continúen funcionando localmente en el improbable caso que el procesador principal quedara inhabilitado.
Conexiones mecánicas efectivas y visibles	Como una carga lumínica conectada a un módulo de potencia y procesadores remotos puede apagarse de no mantenerse una conexión positiva a estos dispositivos, el sistema HomeWorks Interactive emplea conexiones mecánicas que el instalador puede ver y que garantizan un contacto positivo. Conexiones enchufables no visibles para el instalador, hechas detrás del dispositivo, no pueden garantizar una conexión positiva.
Protección contra errores de cableado	Durante la instalación del sistema, es bastante común cortocircuitar accidentalmente los cables de comunicaciones de bajo voltaje. Esto no causará daño alguno al procesador, ni a ningún otro componente del sistema aunque el procesador estuviera encendido en el momento del cortocircuito.
Módulo de motor con bloqueo recíproco	El módulo de control de motores del sistema HomeWorks Interactive proporciona cuatro salidas tres puntos mediante las cuales se pueden controlar cortinas, toldos, persianas, pantallas de proyección y otras cargas motorizadas. Como la activación simultánea de sus contactos de "elevación" y "descenso" puede causar una avería prematura del motor, el módulo de HomeWorks Interactive usa dos relés con bloqueo eléctrico recíproco, en cada salida, en lugar de depender del software para garantizar que los contactos de elevación y descenso no se conecten simultáneamente. La protección se logra aun cuando un relé deje de hacer contacto o si sus contactos quedan fusionados.

Control en tiempo real	El sistema HomeWorks Interactive puede ejercer control en tiempo real mediante un software basado en Windows®. Las opciones incluyen la capacidad de establecer, desde un ordenador personal, los niveles de luz de cada punto preajutable del sistema. Además, el sistema tendrá la capacidad de hacer parpadear individualmente cualquier zona, lo cual ayuda a identificar los dispositivos incluidos en la misma. El sistema también puede llevar instantáneamente una zona específica a cualquier nivel de intensidad. Una vez programado el botón de un Botonera, éste se podrá activar a través del software para fines de verificación.
Diagnósticos	El sistema HomeWorks Interactive tiene facilidades de diagnóstico que ayudan a poner en marcha el sistema, programar los niveles de iluminación y analizar cualquier problema de instalación. Para verificar la operación de los distintos componentes del sistema se puede ejecutar una "prueba de verificación de dispositivos", la cual indicará cualquier unidad con dirección incorrecta o que no responda al procesador central. Esta prueba es de gran ayuda para el técnico, ya que le permite detectar cualquier problema de la instalación y el componente que lo causa. De esta manera, podrá analizarlo más eficientemente.
SECCIÓN DE EJECUCIÓN	
Instrucciones	Todos los controles y sistemas de iluminación de Lutron incluyen información detallada sobre la instalación de cada producto.
Soporte técnico personal	La ventaja de tener soporte técnico durante las 24 horas, todos los días del año, es que siempre estaremos allí para apoyar al cliente y respaldar nuestros productos.
Puesta en marcha	Lutron tiene la capacidad de proveer servicio de puesta en marcha para los sistemas HomeWorks Interactive a través de un representante de fábrica. Dicho servicio consistirá en tres visitas de un representante técnico de la fábrica, así como la instalación de un módem, a través del cual Lutron podrá realizar cambios en la programación y análisis de fallos en el futuro.



Manual Técnico

Edición internacional (220-240V)

Para soporte técnico:

1-800-523-9466 (EE.UU./Canadá; 24 horas/7días a la semana en inglés)

1-610-282-3800 (24 horas/7días a la semana en inglés; traducciones disponibles en 140 idiomas)

1-610-282-6701 (8 am - 5 pm horario europeo en Español)

hwisupport@lutron.com para asistencia técnica a través del correo electrónico
www.lutron.com

Otros distribuidores locales de Lutron ubicados en:

Berlín	Tel: 49.309.710.4590	Fax: 49.309.710.4591
Hong Kong	Tel: 852.2104.7733	Fax: 852.2104.7633
Londres	Tel: 44(0).207.702.0657	Fax: 44(0).207.480.6899
Singapur	Tel: 65.220.4666	Fax: 65.220.4333
Tokyo	Tel: 81.3.5405.7333	Fax: 81.3.5405.7496
España	Tel: 34.91.567.847934 93 496 5742	Fax: 34.91.567.847834 93 496 5701
Francia	Tel: 33(0)1.44.70.71.86	Fax: 33(0)1.44.70.70.47



P/N 360-923/SP
©2001 Lutron Electronics Co. Inc.