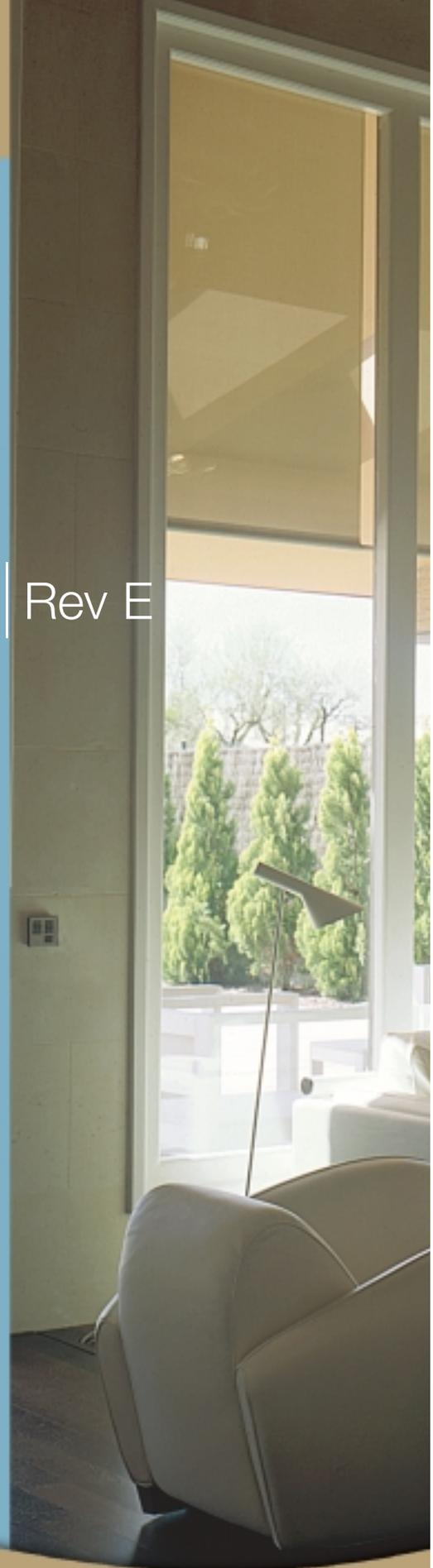


HomeWorks®
Guía de Consulta Técnica
Edición Internacional (220-240V) | Rev E



 **LUTRON**®

Índice

INTRODUCCIÓN

Introducción a HomeWorks	2.2
Características	2.4

DISEÑO DEL SISTEMA

Visión General del Sistema	3.2
Diseño de Precableado	3.3
Diseño Centralizado	3.4
Diseño Localizado	3.5
Diseño Mixto	3.6
Visión General de la Serie	3.8
Disposición del Sistema de Precableado	3.9
Disposición del Sistema de la Serie 4	3.10
Disposición del Sistema de la Serie 8	3.11
Cableado del Sistema de la Serie 4 y Comunicación	3.12
Cableado del Sistema de la Serie 8 y Comunicación	3.14

VISIÓN GENERAL DE LOS COMPONENTES

Unidades de control locales

Maestro	4.2
GRAFIK Eye	4.8
GRAFIK Integrale	4.14
Módulo de potencia con caja de montaje	4.17

Paneles de Control Centralizado

Módulos de Potencia Remoto	5.2
Módulo Interfaz	5.8
Paneles de Potencia Remotos	
Sin Protecciones	5.12
Sin Protecciones	5.16

Amplificadores de potencia e interfaces

Teclado y Cierres de Contacto

Estilo Europeo	7.4
seeTouch	7.7
Botón Pequeño	7.12
Botón Grande	7.13
Serie Signature	7.16
Architrave	7.17
Interfaces de Contactos	7.20
Interfaz para caja de empotrar universal	7.22
Especificaciones y Direccionamiento del teclado	7.24

Procesadores

Procesadores de la Serie 4	8.8
Procesadores de la Serie 8	8.9

Gabinets de Bajo Voltaje

Otros equipos

Prolongador de Conexión	10.2
Suministro de Corriente Auxiliar	10.4
Transformadores de Bajo voltaje	10.7
Cuadro de conexiones	10.9
Programador Manual y Enchufe hembra	10.11

Colores y Acabados

Introducción

Introducción a HomeWorks®

El sistema de control de iluminación más poderoso y flexible del mundo

HomeWorks, el sistema de control e integración de iluminación residencial líder del mundo, proporciona un control sencillo y práctico de toda la iluminación del hogar, así como la posibilidad de controlar persianas y cortinas motorizadas, y muchos otros sistemas de una casa. *HomeWorks* proporciona muchas ventajas.

- Mayor seguridad
- Flexibilidad de diseño y control.
- mayor conveniencia
- Estética mejorada

MAYOR SEGURIDAD

HomeWorks se integra completamente con los sistemas de seguridad de hogar. En caso de alarma, las luces interiores se encienden, iluminando una salida segura, mientras que las luces exteriores parpadean, llamando así la atención de forma inmediata.

HomeWorks proporciona seguridad permitiendo que los clientes enciendan todas las luminarias al instante pulsando un solo botón.

HomeWorks hace un hogar más seguro encendiendo automáticamente la iluminación panorámica y de seguridad cada noche. Un reloj astronómico incorporado se ajusta de forma inteligente para cambiar las horas de salida y puesta del sol a lo largo del año.

Cada día, un sistema de *HomeWorks* graba automáticamente los patrones de uso de la iluminación de la casa. Estos patrones pueden repetirse cuando la casa esta desocupada. Esta característica única permite una simulación realista de actividad que los temporizadores estándar no pueden proporcionar.

FLEXIBILIDAD DE DISEÑO Y CONTROL

Los sistemas *HomeWorks* son muy flexibles. Existen soluciones para residencias de cualquier tamaño.

Después de la instalación, los teclados pueden reconfigurarse fácilmente para acomodarse a nuevas necesidades de control.

MAYOR CONVENIENCIA

Control de cualquier luz en una casa desde cualquier teclado de *HomeWorks*. Esto elimina el trabajo tedioso de andar por toda la casa para configurar la iluminación correcta para actividades diarias u ocasiones especiales.

Introducción a HomeWorks®

ESTÉTICA MEJORADA

HomeWorks proporciona a los clientes el poder de aumentar la belleza de su hogar y decoración con una variedad de escenas personalizadas de iluminación de habitación y de toda la casa. Pulsando un botón se pueden atenuar las luces para una cena romántica mientras que pulsando otro botón se ilumina la casa para una fiesta.

Al combinar las funciones de numerosos interruptores y reguladores comunes en una sola unidad, los teclados presentan una apariencia homogénea y elegante.

Lutron combina una gran selección de controles con una extensa variedad de colores y acabados. Los teclados de *HomeWorks* están disponibles con grabado personalizado. Los teclados seeTouch™ proporcionan una característica única de iluminación trasera por la que se lee el grabado en la oscuridad.



Características

CALIDAD LUTRON

Lutron ha sido el líder mundial en controles de iluminación desde la invención del regulador de estado sólido en 1961. Todos los productos Lutron® están diseñados y fabricados según los niveles de calidad más altos. Todos los sistemas HomeWorks® están cubiertos por una garantía limitada de 8 años. *Lutron* fue una de las primeras 20 compañías de los E.E.U.U. en obtener la certificación de calidad internacional ISO 9001, y hoy *Lutron* tiene la certificación ISO 9001:2000.

PROTECCIÓN EN CASO DE FALLA

Los controles de iluminación local de *HomeWorks* y los controles de iluminación local preconfigurados de GRAFIK Eye® siguen siendo completamente funcionales incluso en el caso improbable de que se interrumpa la comunicación con el procesador. Los paneles de regulación también tienen capacidades de control manuales, que pueden activarse desde interruptores exclusivos colocados en cualquier lugar de la casa.

MEMORIA EN CASO DE CORTES DE ENERGÍA

Los componentes de *HomeWorks* se diseñan con una memoria de 10 años para casos de corte de energía. Si ésta se interrumpe temporalmente y luego se restaura, las luces volverán automáticamente a los niveles a los cuales estaban ajustadas antes de la interrupción.

SEGURIDAD

Conecte *HomeWorks* a un sistema de seguridad para activar las luces en caso de alarma. Las luces seleccionadas se encenderán hasta un nivel de seguridad predeterminado, mientras otras parpadean repetidamente para llamar la atención. El modo de seguridad puede activarse también de forma manual desde un teclado. Cuando se desactiva el modo de seguridad, la iluminación vuelve a sus niveles originales establecidos antes de que se activara el modo de seguridad.

HOMOGENEIDAD ESTÉTICA

Los teclados y los controles de iluminación local de *HomeWorks* se complementan con colores, estilos y acabados que combinan. Las elegantes placas frontales también pueden personalizarse para combinar con la pintura, la cubierta de la pared o la decoración de la casa.

RELOJ ASTRONÓMICO

HomeWorks puede activar eventos automáticamente a horas específicas del día u horas relativas a la salida o puesta del sol. Programe esquemas múltiples que permitan diferentes eventos del reloj en días entre semana, fines de semana, vacaciones, etc. Active o desactive los esquemas del reloj desde cualquier teclado. Además, cualquier evento del reloj puede programarse utilizando lógica condicional, por lo que un evento sólo se producirá si se cumple una condición especificada.

MODO DE VACACIONES

HomeWorks registra constantemente el estado de toda la iluminación de la casa. 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.

INTEGRACIÓN

HomeWorks® ha sido diseñado para integrarse con el audio, vídeo, y otros sistemas de la casa. Una aplicación típica incluye el control de un sistema de audio desde los botones de un teclado de *HomeWorks*. Interconecte el sistema con otro equipo utilizando las salidas y entradas de cierres de contacto, entradas de infrarrojos y comunicación en serie RS-232.



Diseño del Sistema

DISEÑO DEL SISTEMA

Visión General del Diseño

El diseño del sistema comienza con los planos de la casa. El diseño del sistema depende de las necesidades del cliente y la iluminación de la casa (tipos de carga, potencias y cantidades). *HomeWorks*® tiene múltiples opciones de diseño de sistema:

DISEÑO DEL PRECABLEADO

El diseño del precableado permite que se haga el precableado en las casas para un sistema *HomeWorks* que se instalará en el futuro. El precableado se completa durante la construcción a un coste mínimo. Inicialmente se instalan y utilizan interruptores convencionales en la casa. Más tarde, cuando el cliente decide añadir un sistema *HomeWorks*, no se requieren renovaciones o recableado.

DISEÑO CENTRALIZADO

Los diseños centralizados colocan el equipo de regulación en paneles montados a distancia. Todas las luces se controlan desde los teclados, proporcionando la máxima flexibilidad, a la vez que se reduce el número de controles en la pared.

DISEÑO LOCAL

Los diseños locales colocan los componentes de regulación dentro o cerca de la habitación que controlan. Los reguladores locales proporcionan un control sencillo y fácil para habitaciones pequeñas. En habitaciones grandes en las que varios reguladores locales serían antiestéticos, se utilizan en su lugar módulos de regulación de pared montados localmente. Los módulos de regulación de pared pueden colocarse en armarios cercanos y trasteros, y controlarse desde teclados de la habitación.

DISEÑO MIXTO

Los diseños mixtos combinan las ventajas de los diseños centralizados y los locales. Esto aumenta al máximo la facilidad de uso y reduce al mínimo los controles excesivos en las paredes.

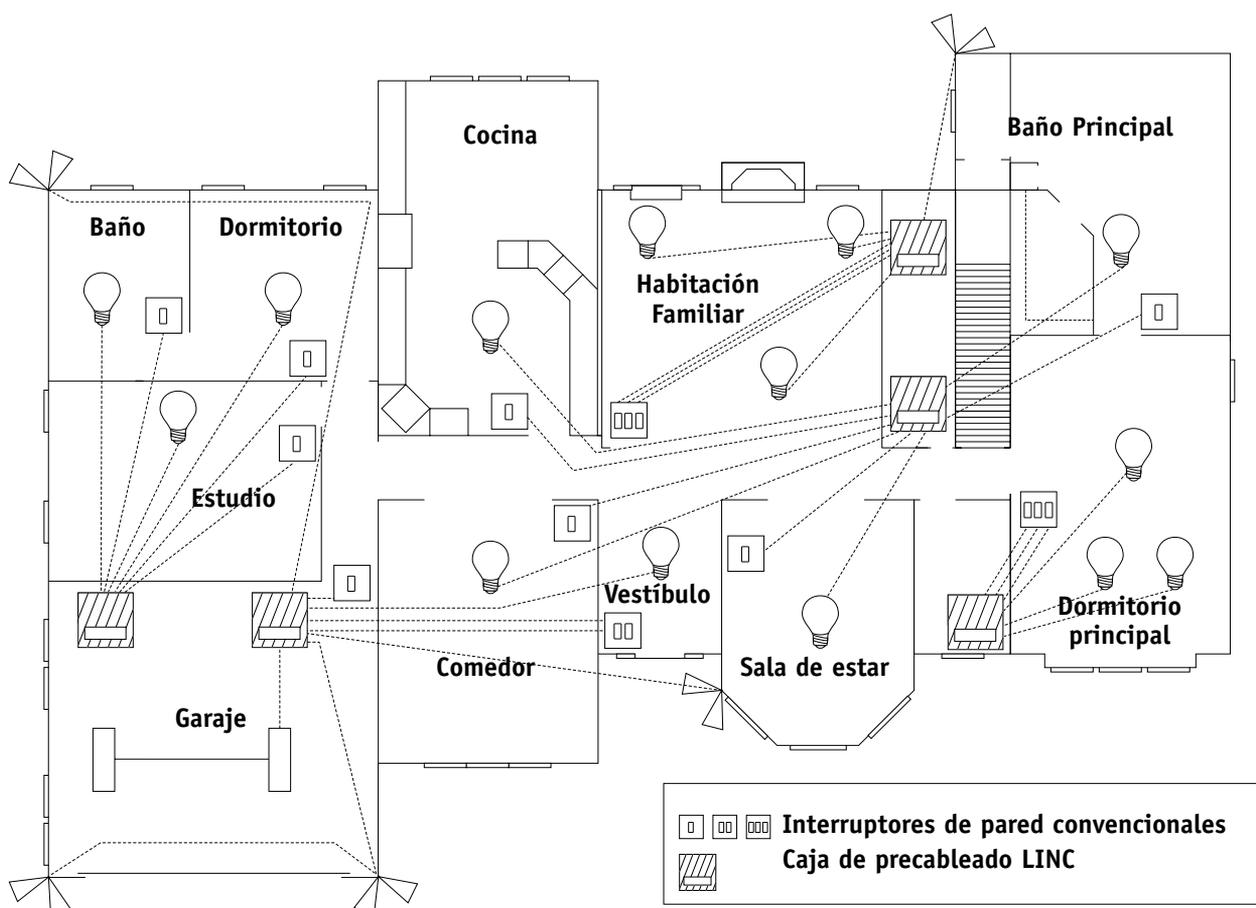
Diseño de Precableado

El diseño de precableado permite que se haga el cableado en casas para un sistema *HomeWorks*® que se añadirá en el futuro. El precableado se completa durante la fase de construcción a un coste mínimo. Inicialmente se instalan interruptores convencionales en la casa. Más tarde, cuando el cliente decide añadir un sistema *HomeWorks*, no se requieren renovaciones o recableado. Simplemente instale Módulos de Potencia (WPM) con Caja de Preinstalación LINC™ (Control Integrado de Lutron) y sustituya los interruptores convencionales por teclados y añada un procesador *HomeWorks*.

Para más información sobre *LINC*, consulte la Guía de Consulta Técnica (043-159/EA) de *LINC*.

RESUMEN DE DISEÑO DE PRECABLEADO:

- Añade o amplía el sistema en cualquier momento
- Coste mínimo
- No se requiere una futura renovación o recableado
- Protección en caso de fallo



Diseño Centralizado

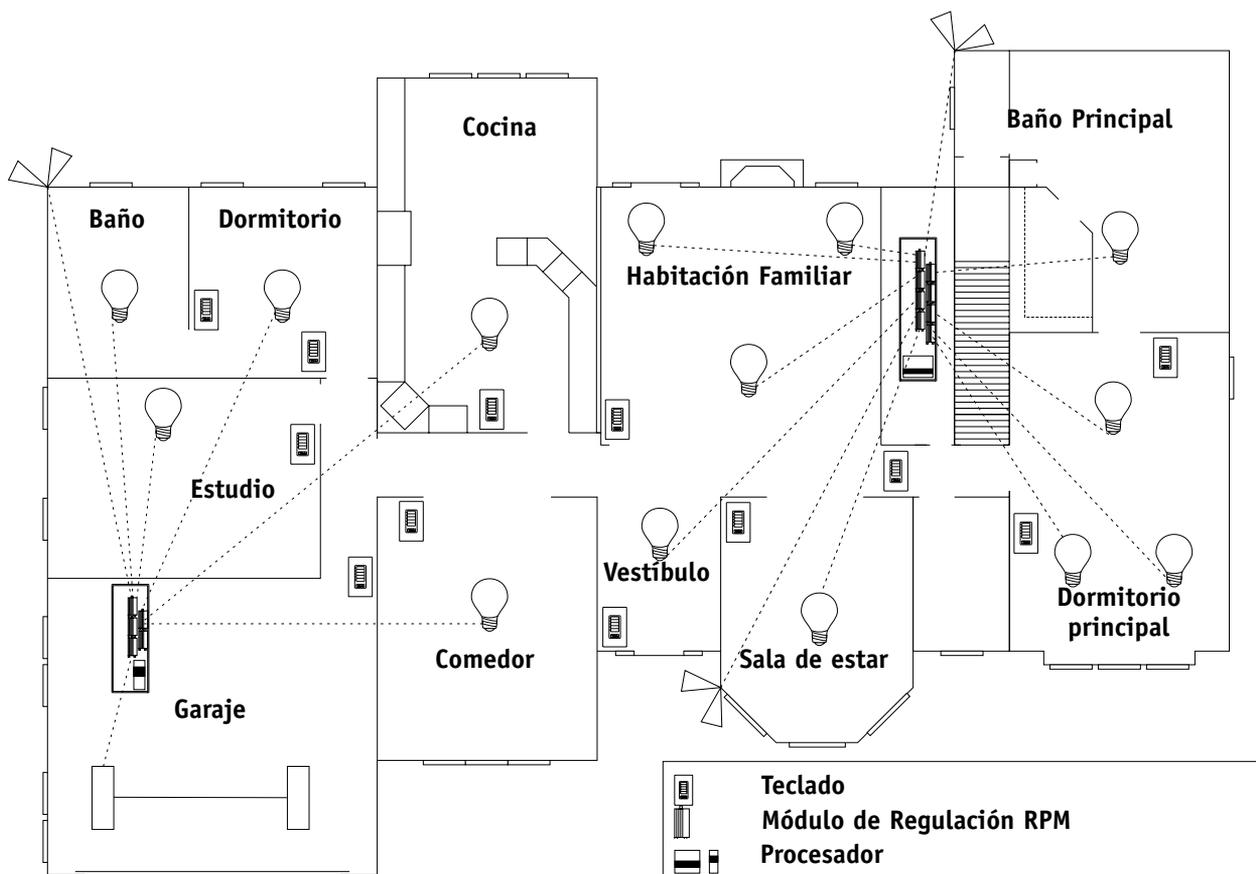
Un diseño centralizado utiliza Módulos de Regulación (WPM) para controlar todas las cargas de iluminación. Los Módulos WPM están montados en paneles situados en habitaciones de equipamiento o armarios eléctricos. Los clientes controlan las luces desde los teclados, proporcionando una flexibilidad máxima mientras se reduce al mínimo el número de controles de pared. Los teclados tienen la capacidad de realizar cualquier función, desde el control de una sola luz hasta el control de todas las luces.

Los Módulos a distancia RPM soportan grandes cargas y una gran variedad de tipos de cargas incluyendo incandescencia, bajo voltaje magnético, bajo voltaje electrónico y neón. Los Módulos de Regulación a Distancia RPM también pueden proporcionar control directo de motores de persianas, y cortinas y otros equipos que no sean de iluminación como ventiladores y fuentes.

Cada panel de regulación tiene posibilidad de control manual que proporciona protección en caso de fallo en el caso improbable de que se interrumpa la comunicación con el procesador.

RESUMEN DE DISEÑO CENTRALIZADO:

- Reduce al mínimo el número de controles de pared
- Control directo de motores
- Máxima flexibilidad de control
- Reduce la necesidad de amplificadores de potencia o interfaces
- El Control manual proporciona protección en caso de fallo



Diseño localizado

Un diseño local utiliza controles de iluminación locales (reguladores e interruptores Maestro®, Módulos de Potencia WPM, y unidades GRAFIK Eye®) para regular las cargas de iluminación. Los reguladores locales proporcionan un control sencillo y fácil de utilizar. En zonas con varias luces, se utilizan en su lugar Módulos de potencia WPM. Los Módulos de potencia WPM con caja de montaje se sitúan en armarios cercanos y trasteros.

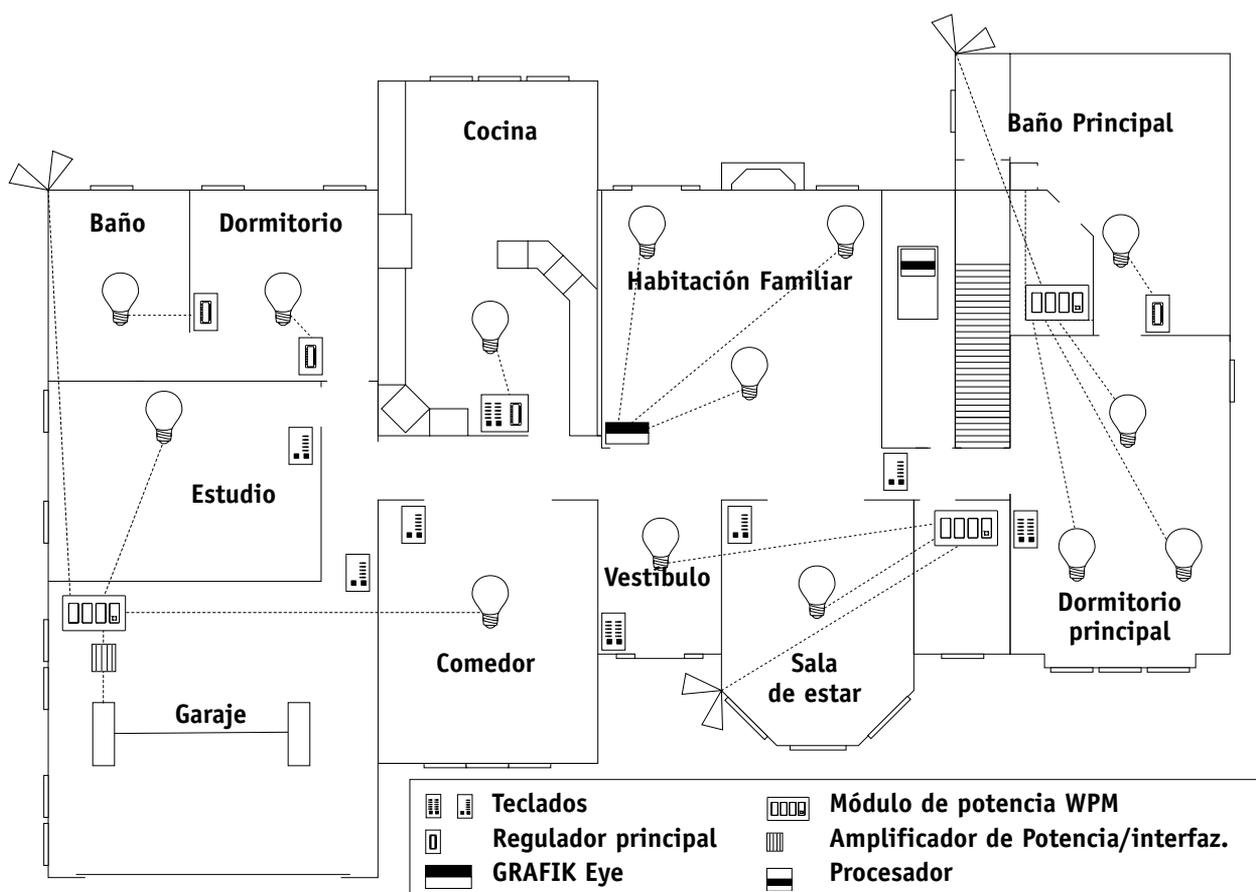
Los teclados proporcionan control de los Módulos de Potencia WPM, así como control de los reguladores GRAFIK Eye y Maestro de toda la casa. En este diseño, los teclados se instalan típicamente en lugares como entradas, dormitorios principales y habitaciones principales de entretenimiento.

Los componentes de regulación localizados proporcionan a los clientes protección en caso de fallo. Si se interrumpe la comunicación con el procesador, los controles de iluminación locales siguen funcionando normalmente.

Las habitaciones de la casa que han sido precableadas para un control de iluminación local pueden añadirse fácilmente al sistema en una fecha posterior. Esto es ideal para el cliente que quiere comenzar con un sistema básico y ampliarlo más adelante.

RESUMEN DE DISEÑO LOCALIZADO:

- Controles fáciles de utilizar
- Protección en caso de fallo
- Compatible con precableado



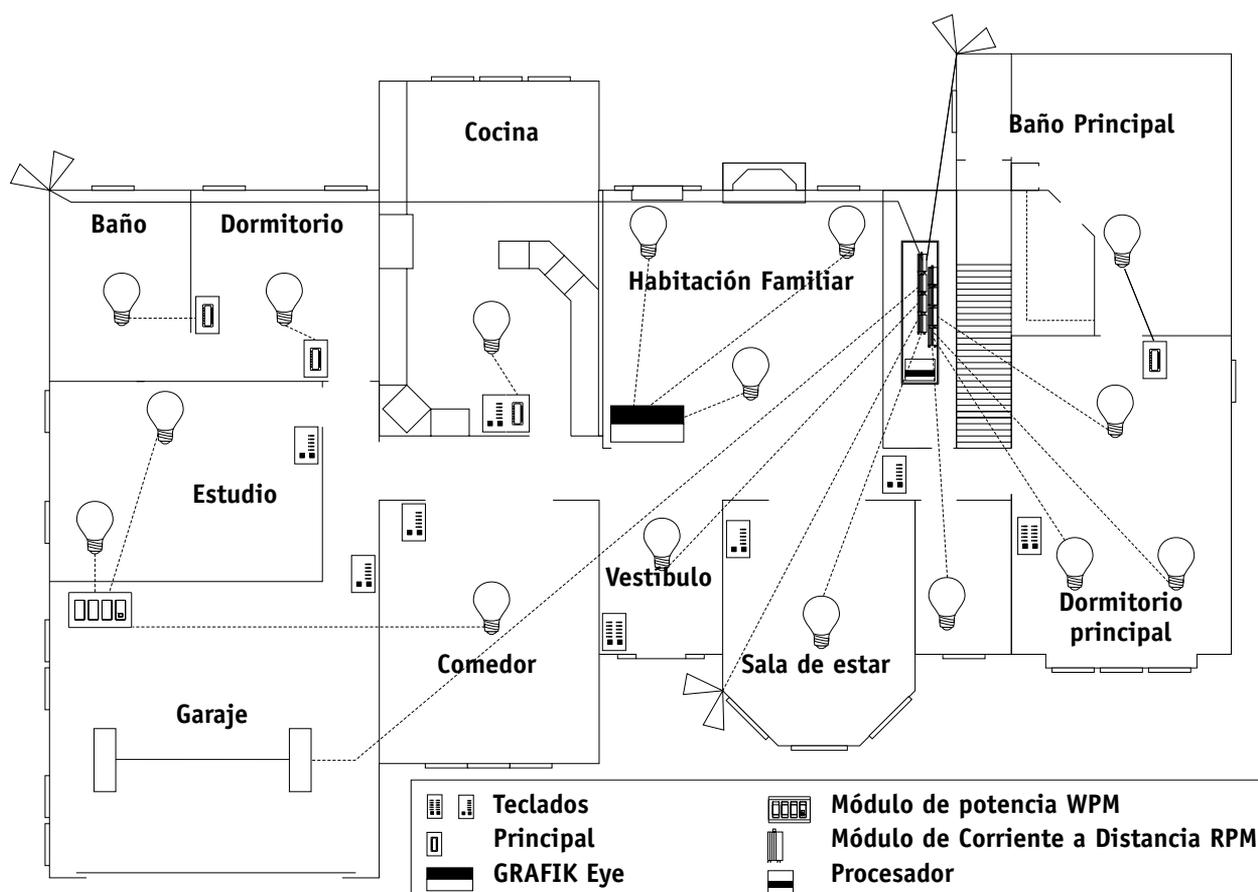
Diseño Mixto

Un diseño mixto para *HomeWorks*® combina las ventajas de los diseños centralizado y local. Típicamente, se utilizan controles de iluminación locales en habitaciones más pequeñas en las que se desean controles sencillos. En habitaciones más grandes, las cargas de iluminación son habitualmente conectadas a componentes de regulación a distancia RPM. Los teclados se colocan por toda la casa, proporcionando control donde quiera que se desee.

En este diseño, se pueden añadir las zonas de la casa que han sido precableadas. Esto es ideal para el cliente que quiere empezar con un sistema básico y después ampliarlo.

RESUMEN DE DISEÑO MIXTO:

- Controles fáciles de utilizar
- Control directo de motores
- Máxima flexibilidad de control
- Reduce la necesidad de amplificadores de potencia o interfaces
- Protección en caso de fallo
- Compatible con precableado





Visión General de la Serie

SERIE 8

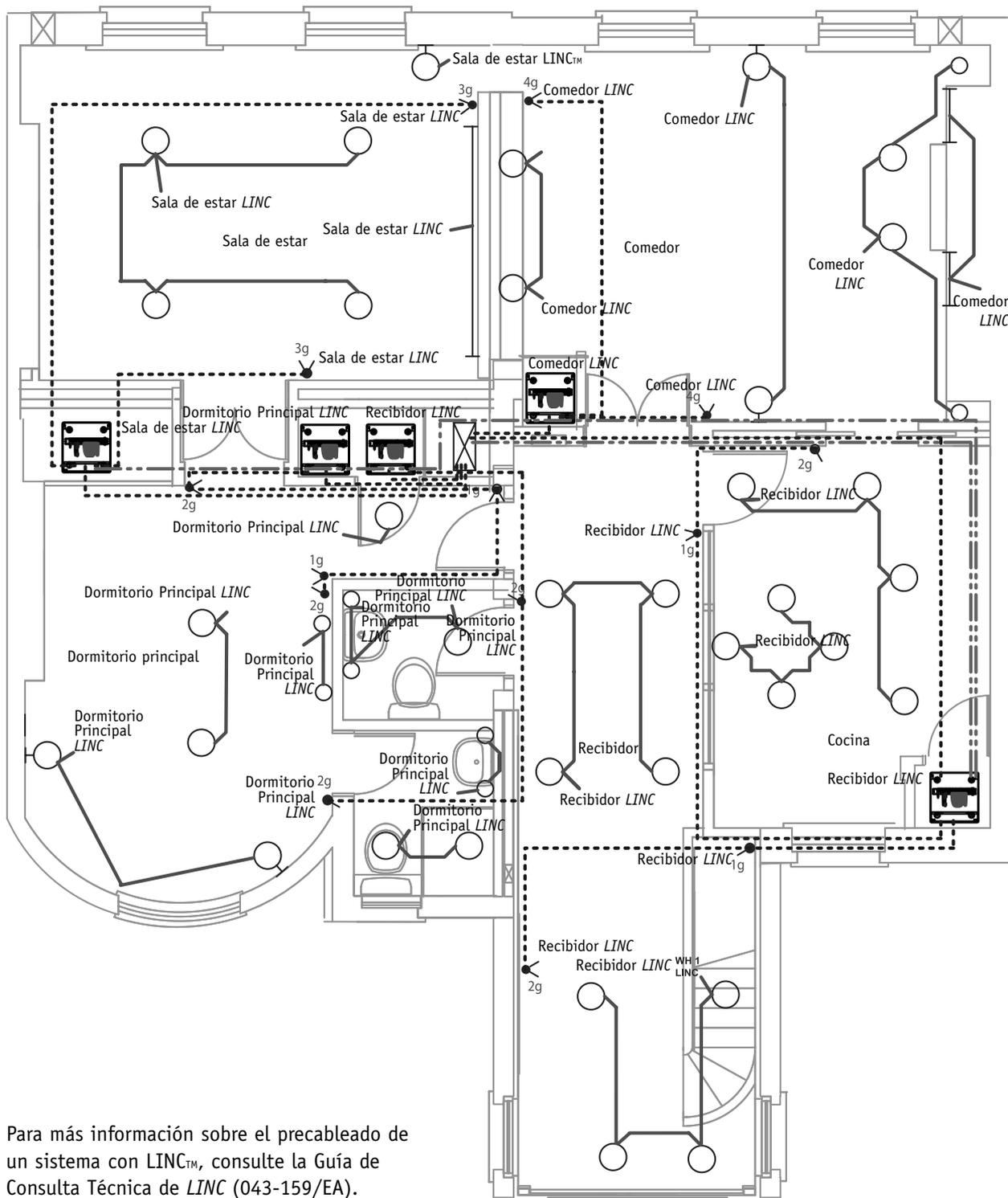
La serie 8 se utiliza cuando se desea un diseño de sistema centralizado o mixto. Proporciona la máxima flexibilidad en diseño e integración. La serie 8 tiene componentes que soportan cargas superiores de potencia, la variedad más amplia de tipos de cargas y control directo de motores

SERIE 4

La serie 4 se utiliza cuando se desea un diseño de sistema local. La serie 4 es habitualmente la solución de más bajo coste pero a veces requiere Amplificadores de Potencia e interfases.

		Serie 8	Serie 4
Diseños de sistema	Centralizado	Sí	No
	Local	Sí	Sí
	Mixto	Sí	Sí
	precableado	limitado	Sí
Capacidad de regulación	cuadros de regulación	Sí	No
	Módulos de potencia con caja de montaje	Sí	Sí
	Controles de iluminación locales	Sí	Sí
Capacidad de control por procesador	Zonas standard	20 a 256 (256 máximo)	20 a 96 (256 máximo)
	Teclado Standard	5 a 40 (96 máximo)	5 a 20 (96 máximo)
Capacidad de integración	Control de motores	Directo	A través de interfaz
	Integración de RS-232	2 puertos / procesador	1 puerto / procesador
	Cierres de contacto de entrada y salida	Sí	Sí

Disposición del sistema de precableado



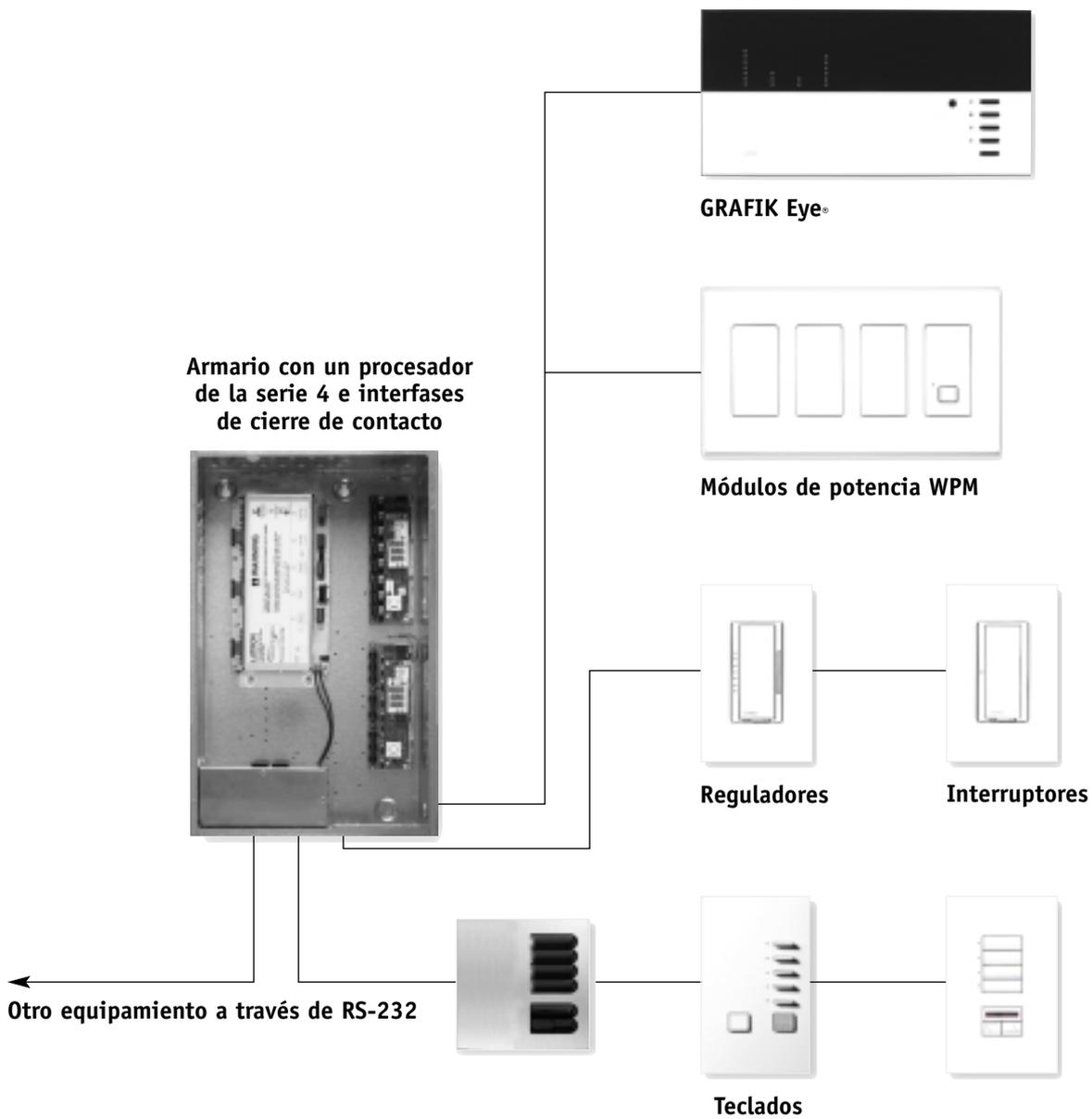
DISEÑO DEL SISTEMA

Para más información sobre el precableado de un sistema con LINC™, consulte la Guía de Consulta Técnica de LINC (043-159/EA).

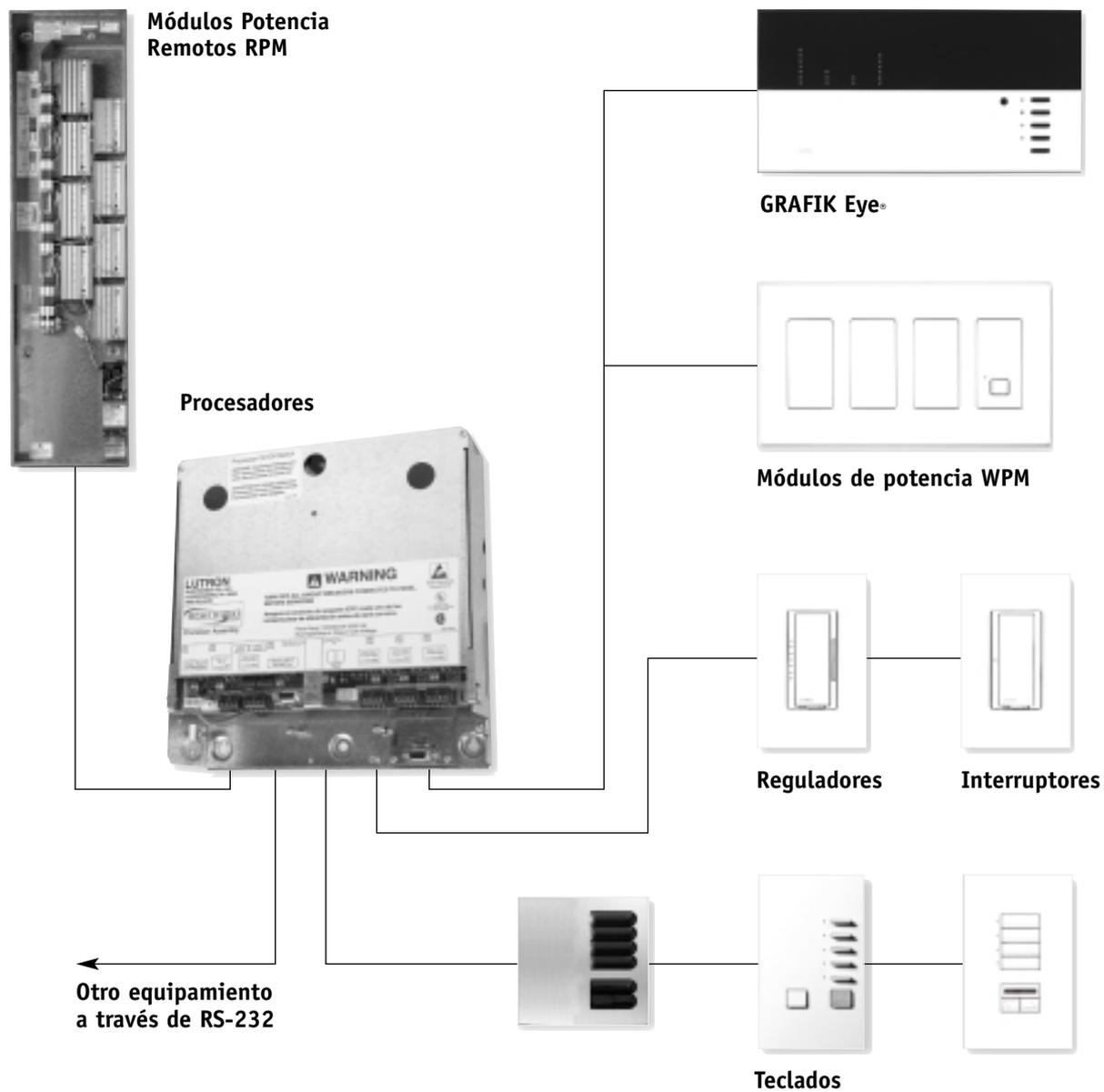
Tipo de Cable	
————	Tipo A: Cable de corriente de voltaje.
- - - -	Tipo B: Dos pares [un par de 1,0mm ² (#18 AWG), un par de 1,0-0,5mm ² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado] de cable de Clase 2/PELV. Puede utilizarse cable Lutron® modelo GRX-CBL-3465-500.
.....	Tipo C: Tres pares [un par de 1,0mm ² (#18 AWG), dos pares de 1,0-0,5mm ² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado] de cable de Clase 2/PELV.

Disposición del sistema de la serie 4

DISEÑO DEL SISTEMA

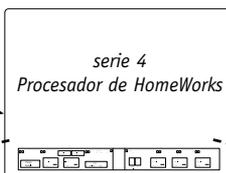


Disposición del sistema de la serie 8

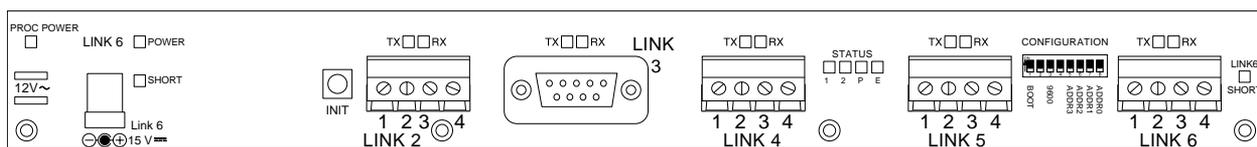
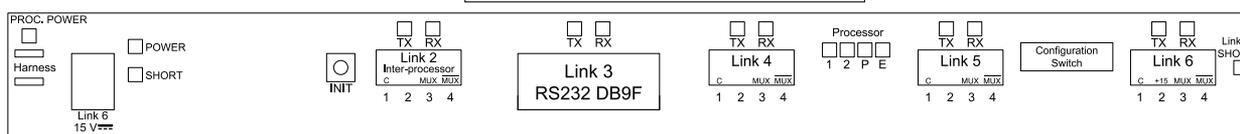


Cableado y Comunicación del Sistema de la serie 4

El total de zonas máximas por procesador HomeWorks® es 256



Vista ampliada de la Etiqueta del procesador



Cable tipo A
Máximo 305m
(1.000 pies) total
en paralelo

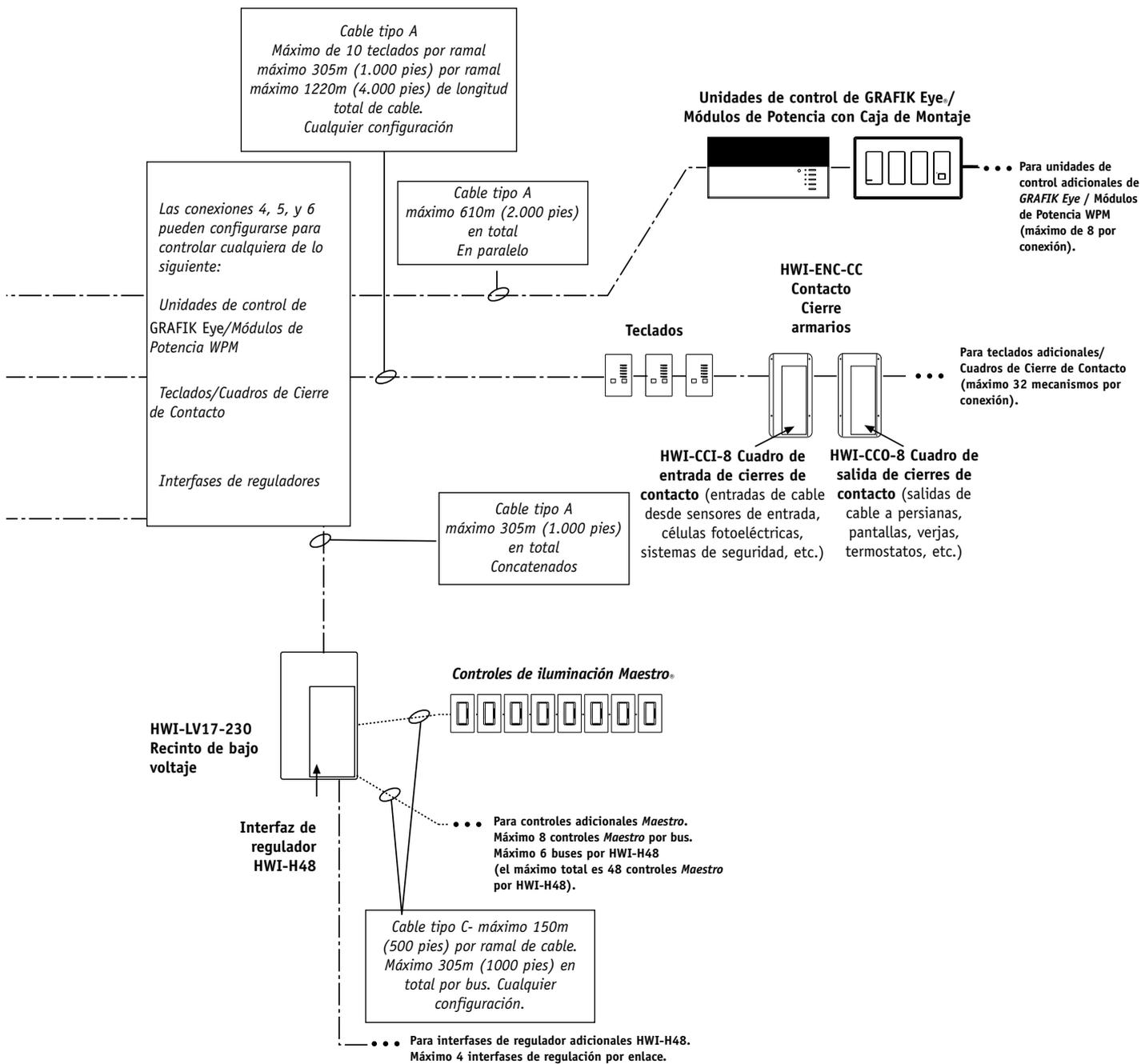
Cable tipo B
máximo 15m
(50 pies) total
de punto a
punto

Para procesadores
adicionales.
Máximo 16 por
sistema de
HomeWorks.

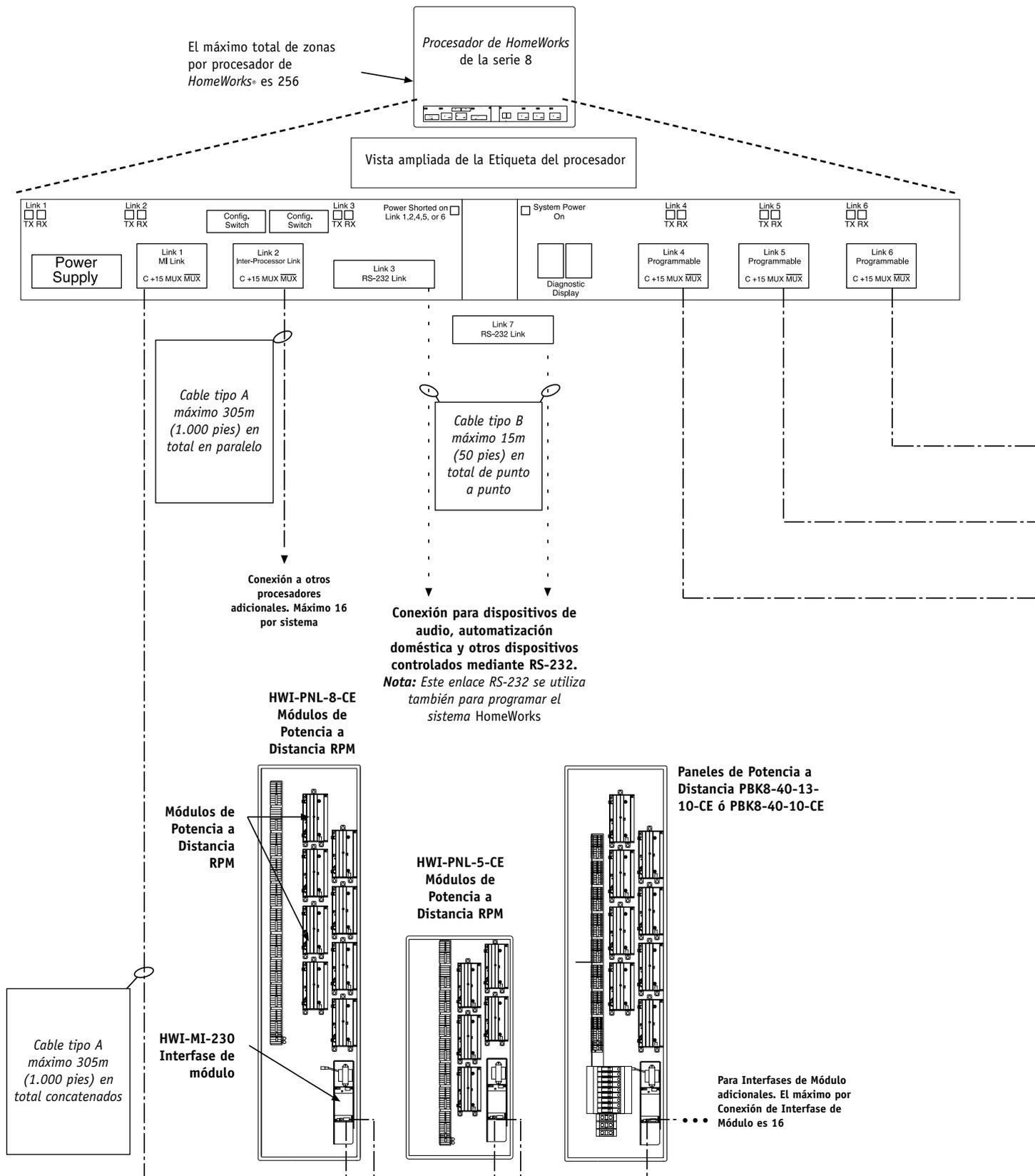
**Conexión para dispositivos de
audio, automatización
doméstica y otros dispositivos
controlados mediante RS-232.**
*Nota: Este enlace RS-232 se utiliza
también
para programar el sistema
HomeWorks*

Clave del Tipo de Cable

- — — — **Tipo A:** Dos pares [un par de 1,0mm² (#18 AWG), un par de 1,0-0,5mm² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado] de cable de Clase 2/PELV. Puede utilizarse cable Lutron. modelo GRX-CBL-346S-500.
- - - - **Tipo B:** Cable estándar RS-232 (todas las clavijas rectas).
- **Tipo B:** Un par de 1,0-0,5mm² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado de cable de Clase 2/PELV.

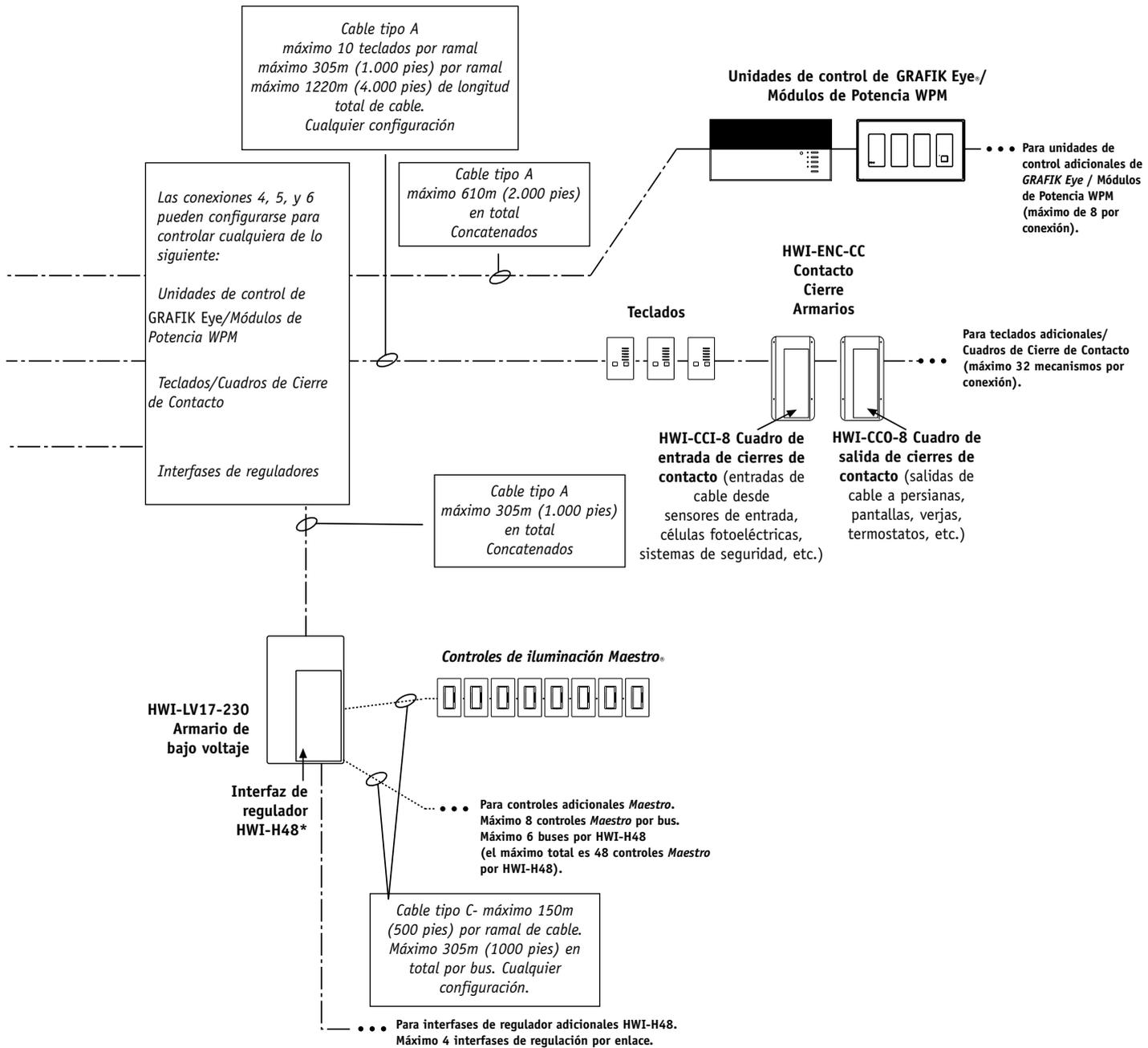


Cableado y Comunicación del Sistema de la serie 8



Clave del Tipo de Cable

- **Tipo A:** Dos pares [un par de 1,0mm² (#18 AWG), un par de 1,0-0,5mm² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado] de cable de Clase 2/PELV. Puede utilizarse cable Lutron modelo GRX-CBL-346S-500.
- - - - **Tipo B:** Cable estándar RS-232 (todas las clavijas rectas).
- **Tipo B:** Un par de 1,0-0,5mm² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado de cable de Clase 2/PELV.



Unidades de control locales

Controles de Iluminación Local Maestro®

CONTROLES DE ILUMINACIÓN LOCAL

Los controles de iluminación local *Maestro* funcionan como los reguladores e interruptores estándar, pero pueden controlarse como parte del sistema de control de iluminación de toda la casa. Los controles de iluminación local son útiles en lugares en los que se necesita regular circuitos sencillos de iluminación. Los reguladores *Maestro* tienen características avanzadas tales como encendido gradual/apagado gradual, apagado gradual largo, y encendido completo rápido. Además, el control local puede programarse de forma similar al pulsado de un botón de teclado con funciones de pulsado sencillo o doble, encendiendo o apagando múltiples luces. Los controles de iluminación local de HomeWorks® *Maestro* se instalan en aplicaciones de un sólo polo de 2 o tres vías.

CONTROLES ACCESORIOS

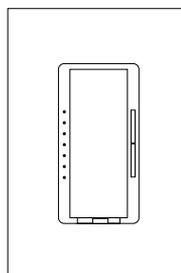
Los reguladores a distancia (HA-RD) y los interruptores a distancia (HA-RS) se utilizan en combinación con un control de iluminación local *Maestro* para proporcionar un control de 2 y tres vías. Pueden utilizarse hasta nueve (9) HA-RD ó HA-RS con un regulador o interruptor sencillo *Maestro*.

ACABADOS Y COLORES

Los controles de iluminación locales *Maestro* están disponibles en acabados de plástico mate negro (BL) y blanco (WH). *Consultar capítulo 11.*

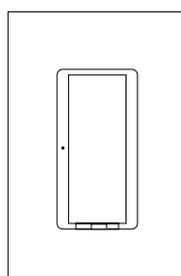
CONTROLES DE MULTICONEXIÓN EN UN SOLO CONTROL MAESTRO

Los controles *Maestro* pueden montarse juntos en una caja de montaje de multiconexión. El índice de carga para cada control debe disminuirse al agruparlo con otros controles. *Véase página 4.6.*



ESPECIFICACIONES DE CARGA CONTROL DE ATENUACIÓN

HWA-5E-CE y HNA-5E-CE regulan un circuito sencillo incandescente o de bajo voltaje electrónico hasta 500W/VA.



ESPECIFICACIONES DE CARGA CONTROL DE CONMUTACIÓN

HWA-2ANS-CE y HNA-2ANS-CE interrumpen un circuito sencillo de cualquier tipo de carga de iluminación hasta 2A. Se requiere una conexión con neutro.

NOTA DE INSTALACIÓN

Utilice cajas de instalación de 89mm. (3-1/2 pulgadas) de profundidad para una fácil instalación. Puede utilizarse el modelo Lutron 241218.

UNA INTERFASE DE ATENUACIÓN (D48)

Todos los controles de iluminación locales *Maestro* deben ser conectados a una interfaz de regulador H48. Un interfaz de regulador está disponible como un componente aparte (modelo HWI-H48) o como una parte integrante de los procesadores HWI-PM-H48-230, HWI-PO-H48-230, y H4-H48-CE. Cada control de iluminación local *Maestro* comunica con un interfaz de regulador por medio de un par de cables trenzado y apantallado de 0,5mm² (#22 AWG).

Controles de Iluminación Local Maestro®

Todos los controles de iluminación local de HomeWorks® Maestro.	
Modelo	HWA-5E-CE: control de regulación de 500W. HNA-5E-CE: control de regulación de 500W (no del sistema). HWA-2ANS-CE: control de interrupción de 2A con neutro. HNA-2ANS-CE: control de interrupción de 2A con neutro (no del sistema). HA-RD: control accesorio/ regulador a distancia. HA-RS: control accesorio/interruptor a distancia.
Alimentación	220-240VAC, 50/60Hz
Cumple	CE, C-Tick
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Tipo de cable de bajo voltaje	Cableado de una par trenzado y apantallado de 0,5-1,0mm ² (#18-22 AWG) de Clase 2/PELV.
Configuración de cableado de bajo voltaje	En paralelo, estrella, conexión en T, ramal. Cada bus Maestro puede tener un máximo de 150m (500 pies) por ramal de cable pero no puede exceder de 305m (1000 pies) en total por bus. Máximo de ocho dispositivos por bus de interfaz de regulador.
Direccionamiento	Por medio de la utilidad de HomeWorks utilizando los números de serie únicos del dispositivo. Deben instalarse las unidades antes del direccionamiento. Cuenta como 1 de 8 direccionamientos en un bus Maestro. El dispositivo puede direccionarse sin desmontarlo de la pared.
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o supera la norma ANSI/IEEE c62.41.
Protección en caso de fallo	Si se interrumpe la comunicación con el procesador, todos los controles Maestro seguirán proporcionando control local.
Medidas	<i>Véase la figura 1, página 4.5</i>
Montaje	Los controles se montan en cajas de montaje estándar de E.E.U.U. Para una instalación más fácil, <i>Lutron</i> recomienda utilizar cajas de montajes de 89mm. (3-1/2 pulgadas) de profundidad. Puede utilizarse el modelo <i>Lutron</i> 241218.
Multiconexión	Cuando múltiples controles <i>Maestro</i> están situados en una caja de montaje sencilla, los controles deben reducirse. <i>Véase la página 4.6</i> . Si se monta un control sobre otro, dejar al menos 11,4cm. (4-1/2 pulgadas) de espacio vertical entre ellos.
Controles accesorios	Utilizar solamente reguladores o interruptores a distancia <i>Lutron® Maestro</i> (HA-RD o HA-RS); los interruptores mecánicos de 2 ó 3 vías no funcionarán. Pueden utilizarse hasta 9 reguladores a distancia <i>Maestro</i> interruptores con un regulador o interruptor <i>Maestro</i> .
Peso de envío	0,3kg (0,6 libras)

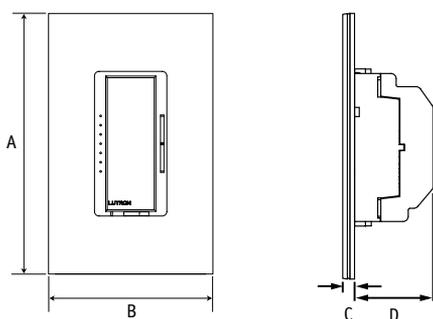
Controles de Iluminación Local Maestro®

control de regulación HWA-5E y HNA-5E	
Tipos de cargas ¹	incandescentes, bajo voltaje electrónico, tungsteno halógeno.
Carga máxima	multiconexión sencilla: 500W/VA multiconexión final: 450W/VA multiconexión media: 400W/VA Nota: Las cargas mixtas incandescentes y de bajo voltaje electrónico reducen la capacidad de carga otros 100 vatios.
Carga mínima	50W/VA
Cableado de potencia	Véanse las figuras 5 y 7, páginas 4.6-4.7. Cableado estándar de polo sencillo de 2 y 3 vías.
HWA-2ANS-CE y HNA-2ANS-CE - Control de conmutación de 2A, con neutro	
Tipos de cargas ¹	Incandescente, magnética de bajo voltaje ² , electrónica de bajo voltaje, fluorescente con balastos magnéticos.
Carga máxima	2 ^a
Carga mínima	10W/VA
Cableado de potencia	Véanse las figuras 6 y 8, página 4.7. Cableado de polo sencillo de 2 y 3 vías. Se requiere una conexión con neutro.
HA-RD • Regulador a Distancia de 2 ó 3 vías	
Para su uso con	HWA-5E-CE, HNA-5E-CE
Carga máxima	Véase control de iluminación local.
Carga mínima	Véase control de iluminación local.
Cableado de potencia	Véase la figura 7, página 4.7. Cableado estándar estándar de polo sencillo de 2 y 3 vías.
HA-RS • Interruptor a Distancia de 2 ó 3 vías	
Para su uso con	HWA-2ANS-CE, HNA-2ANS-CE
Carga máxima	Véase control de iluminación local.
Carga mínima	Véase control de iluminación local.
Cableado de potencia	Véase la figura 8, página 4.7. Cableado estándar estándar de polo sencillo de 2 y 3 vías.

(1) Para reducir el riesgo de sobrecalentamiento y el posible daño de otros equipos, no instale HWA-5E-CE ni HNA-5E-CE para controlar tomas de corriente, aparatos operados con motor, luces fluorescentes o cargas con transformador magnético de bajo voltaje. No instale HWA-2ANS-CE ni HNA-2ANS-C para controlar tomas de corriente ni aparatos operados con motor.

(2) Como la eficiencia de los transformadores de bajo voltaje varía mucho, se sugiere medir directamente los VA de entrada de cada transformador. Si esto no fuera posible, use las potencias máximas indicadas para las lámparas, ya que éstas incluyen un factor de seguridad.

Controles de Iluminación Local Maestro®



	mm.	pulgadas
A	119	4-11/16
B	75	2-15/16
C	7,6	5/16
D	34,8	1-3/8

Figura 1 – dimensiones

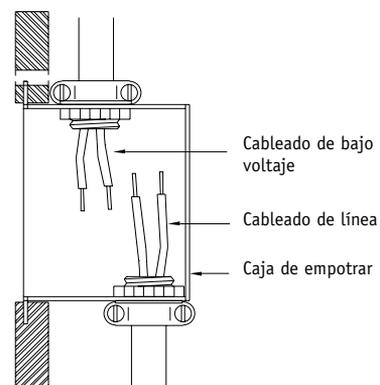


Figura 2 – instalación del cableado

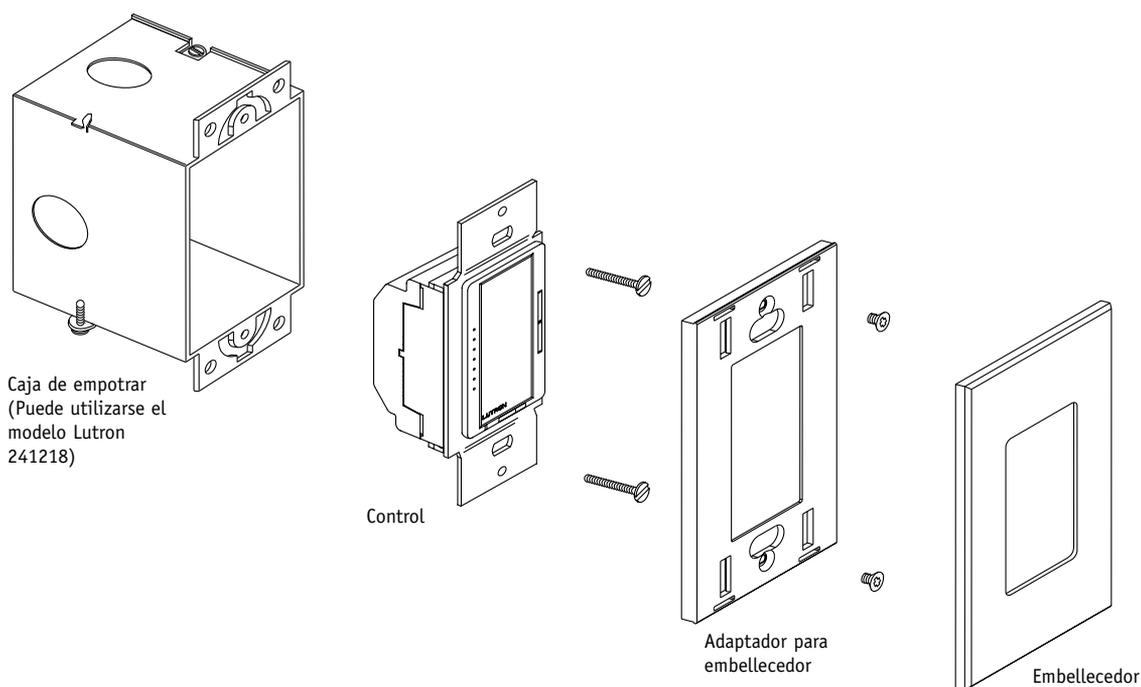


Figura 3 – montaje e identificación de piezas

COMPONENTES

Controles de Iluminación Local Maestro®

Control	Carga mínima todos los casos	Carga máxima		
		multiconexión sencilla	multiconexión final	multiconexión media
HWA-5E-CE	50W/VA	500W/VA	450W/VA	400W/VA
HNA-5E-CE	50W/VA	500W/VA	450W/VA	400W/VA
HWA-2ANS-CE	10W/VA	2 ^a	2 ^a	2 ^a
HNA-2ANS-CE	10W/VA	2 ^a	2 ^a	2 ^a
HA-RD	n/a	n/a	n/a	n/a
HA-RS	n/a	n/a	n/a	n/a

Tabla 1 – índices mínimo y máximo de carga

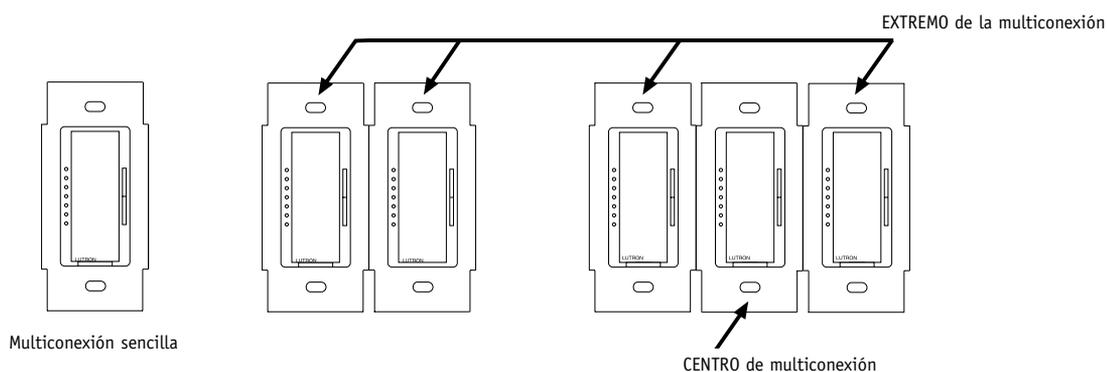


Figura 4 – configuración de multiconexión e información de pérdida

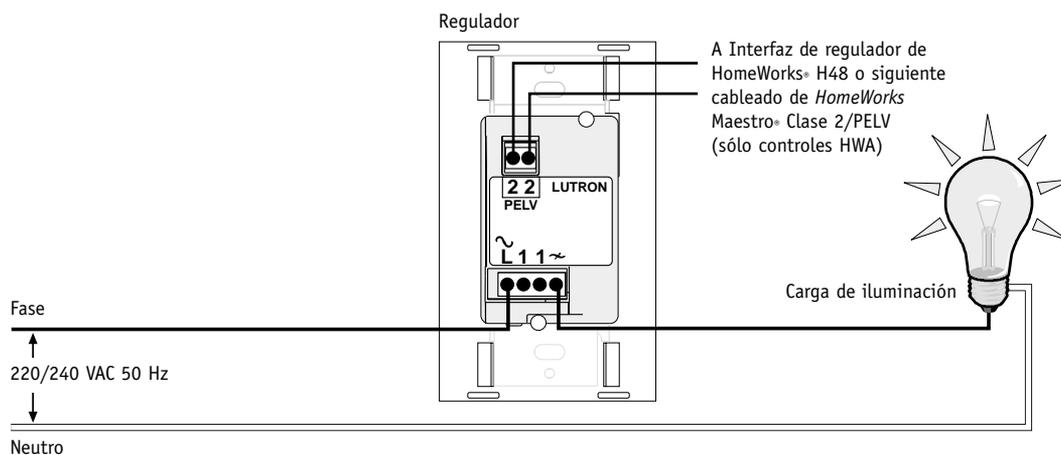


Figura 5 – diagrama de cableado de un sólo lugar HWA-5E-CE y HNA-5E-CE

Controles de Iluminación Local Maestro®

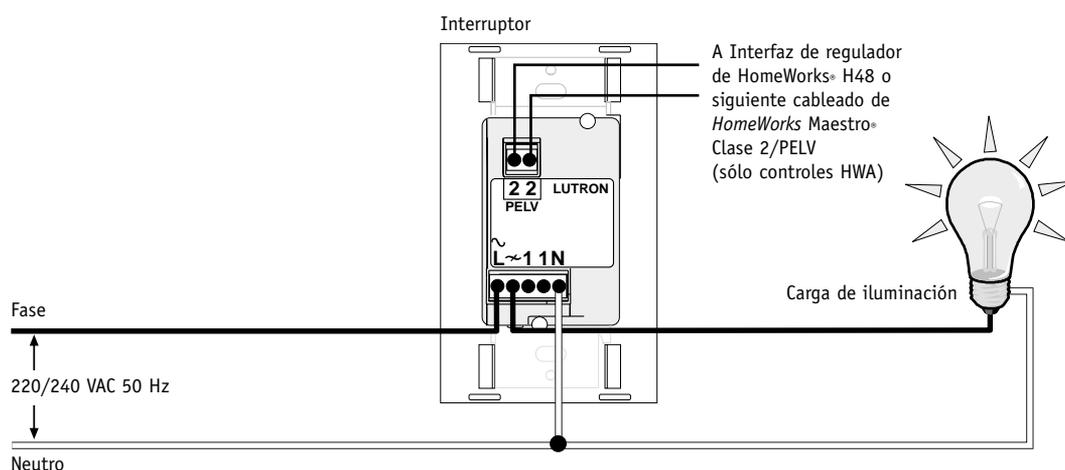


Figura 6 – diagrama de cableado de un solo lugar con neutro HWA-2ANS-CE y HNA-2ANS-CE

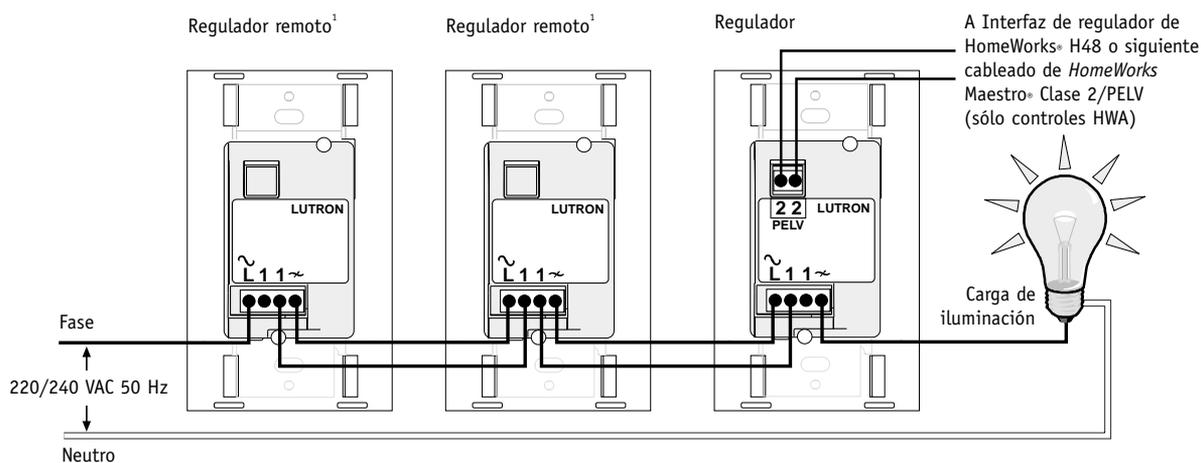


Figura 7 – diagrama de cableado de múltiples lugares HWA-5E-CE y HNA-5E-CE

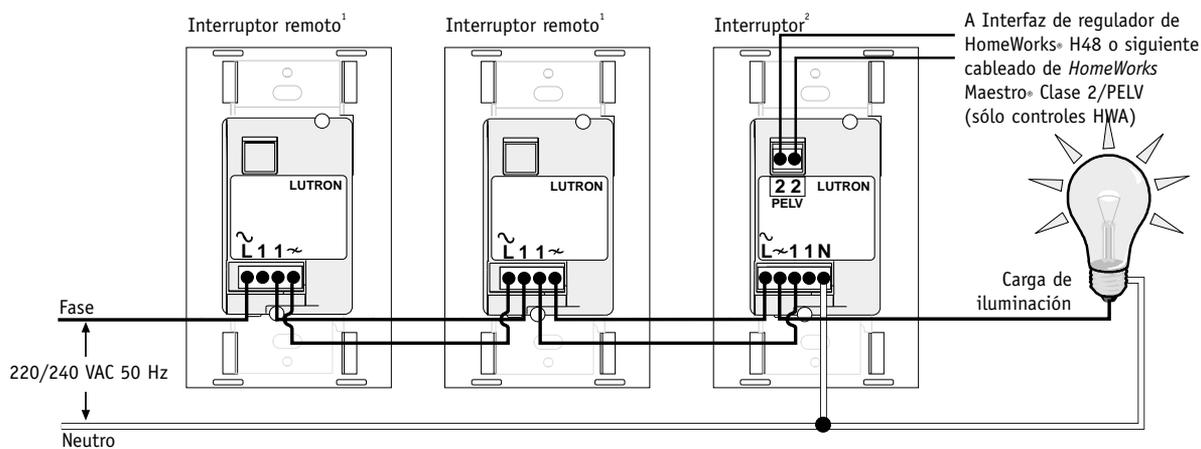


Figura 8 – diagrama de cableado de múltiples lugares HWA-2ANS-CE y HNA-2ANS-CE con neutro

¹ Pueden conectarse hasta nueve reguladores o interruptores a distancia *Maestro* al regulador o interruptor *Maestro*. La distancia total entre dispositivos no debe exceder los 50m. (165 pies).

² Los interruptores deben conectarse en el lado de carga de iluminación de la instalación de múltiples lugares.

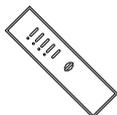
Controles locales de iluminación preestablecidos GRAFIK Eye®

Los Controles Locales de Iluminación preestablecidos *GRAFIK Eye* permiten crear y recordar fácilmente múltiples escenas de iluminación en una habitación. Pueden almacenarse hasta 16 escenas prefijadas en cada *GRAFIK Eye*, haciéndolos ideales para salas de proyección, salas de estar y comedores. Las escenas preestablecidas de *GRAFIK Eye* se pueden ajustar fácilmente en cualquier momento. Los controles *GRAFIK Eye* pueden regular o conmutar dos, tres, cuatro o seis zonas de iluminación.

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

Cada procesador de HomeWorks® tiene tres conexiones configurables cada uno capaz de controlar hasta ocho unidades de control *GRAFIK Eye* o WPMs. Esta conexión requiere dos pares de cables [un par de 1,0mm² (#18 AWG), un par de 0,5—1,0mm² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado] de Clase 2/PELV. Puede utilizarse el modelo de cable Lutron® GRX-CBL-346S-500. La longitud máxima del cable es 610m. (2.000 pies), y esta conexión debe estar cableada en una configuración en paralelo.

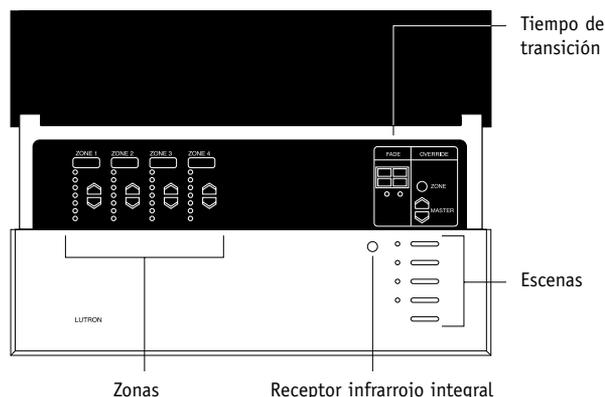
CONTROLES ACCESORIOS



Infrarrojos manuales
Transmisores de control remoto
GRX-IT, GRX-8IT (sólo blanco)
Controla cuatro u ocho escenas más subida/bajada principal y apagado.

ACABADOS Y COLORES

Los controles de iluminación local preestablecidos de *GRAFIK Eye* están disponibles en acabados plásticos mates y acabados metálicos. Véase capítulo 11.



Control de iluminación preestablecido de GRAFIK Eye (GRX-3504-CE mostrado)

NOTAS DE INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL DE GRAFIK EYE

Utilizar cajas de montaje de 89mm. (3-1/2 pulgadas) de profundidad para una fácil instalación de las unidades de control de *GRAFIK Eye*. (Lutron modelo 241400)

Controles locales de iluminación preestablecidos de GRAFIK Eye®

Unidades de control	
Modelo	GRX-3502-CE, GRX-3503-CE, GRX-3504-CE, GRX-3506-CE: permite el control de la escena y la zona desde HomeWorks®. GRX-3102-CE, GRX-3103-CE, GRX-3104-CE, GRX-3106-CE: permite el control de la escena sólo desde HomeWorks.
Alimentación	220/240 VCA, 50/60Hz
Cumple	CE, C-Tick
Tipos de cargas	Incandescente, bajo voltaje magnético, bajo voltaje electrónico (requiere transformadores de bajo voltaje de Lutron®), fluorescente sin atenuación, neón/cátodo frío. Las salidas son también compatibles con los Amplificadores de Potencia Lutron e interfaces del capítulo 6
Carga máxima (CE)	Véase tabla de la página 4.10.
Carga mínima	25W/VA por zona
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva.
Conexiones de voltaje de línea	Véanse las figuras 3 y 4, página 4.12.
Tipo de cable de bajo voltaje	Dos pares de cables [un par de 1,0mm ² (#18 AWG), un par de 0,5—1,0mm ² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado] de Clase 2/PELV. Puede utilizarse el modelo de cable Lutron GRX-CBL-346S-500.
Configuración de cableado de bajo voltaje	Máximo de 610m. (2.000 pies) en total. Debe ser una conexión con una configuración concatenada. Véanse las figuras 5 y 6, página 4.13.
Conexiones de bajo voltaje	Un bloque de terminal desmontable de 4 clavijas. Cada uno de los cuatro terminales aceptará hasta dos cables de 1,0mm ² (#18 AWG). No conecte el terminal 2 del conector de unión de comunicación del procesador o entre unidades GRX.
Direccionamiento	Por medio de una visualización de 7 segmentos. Utilice una de las 8 direcciones de una conexión GRAFIK Eye.
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o excede la norma ANSI/IEEE c62.41.
Espacio de aire	Provisto cuando todos los circuitos están apagados.
Memoria en caso de cortes de energía	RAM no volátil.
Protección en caso de fallo	Si se interrumpe la comunicación con el procesador, todos los controles GRAFIK Eye seguirán proporcionando control local.
Medidas	Véase figura 1, página 4.11.
Montaje (CE)	Todas las unidades que cumplen con CE se montan en una caja de montaje de E.E.U.U. de 4 multiconexiones de una profundidad mínima de 7,0cm. (2-3/4 pulgadas), recomendada una profundidad de 8,9cm. (3-1/5 pulgadas) para un cableado fácil. Puede utilizarse el modelo 241400 de Lutron.
Peso de envío	0,9kg (2 libras)

Controles locales de iluminación preestablecidos GRAFIK Eye®

Capacidades de las unidades de control GRAFIK Eye.							
Modelo GRAFIK Eye	Voltaje	Potencia máxima por zona		Potencia máxima por Unidad de Control		Tamaño de la caja de montaje (multiconexiones)	
		CE	no CE	CE	no CE	CE	no CE
Zona 2	220-240V	800	1200	1600	1600	4	2
Zona 3	220-240V	800	1200	2300	2400	4	3
Zona 4	220-240V	800	1200	2300	3000	4	4
Zona 6	220-240V	800	1200	2300	3000	4	4

Nota: La suma de las potencias de cada zona no puede exceder la capacidad total de la unidad de control. Si la potencia excediera las cifras indicadas, se requerirá un amplificador de potencia o interfase.

Controles locales de iluminación preestablecidos GRAFIK Eye®



	Anchura (A)	
	CE	no CE
Zona 2	227mm. (8-5/16 pulgadas)	141mm. (5-9/16 pulgadas)
Zona 3	227mm. (8-5/16 pulgadas)	184mm. (7-5/16 pulgadas)
Zona 4	227mm. (8-5/16 pulgadas)	227mm. (8-5/16 pulgadas)
Zona 6	227mm. (8-5/16 pulgadas)	227mm. (8-5/16 pulgadas)

Figura 1 – dimensiones

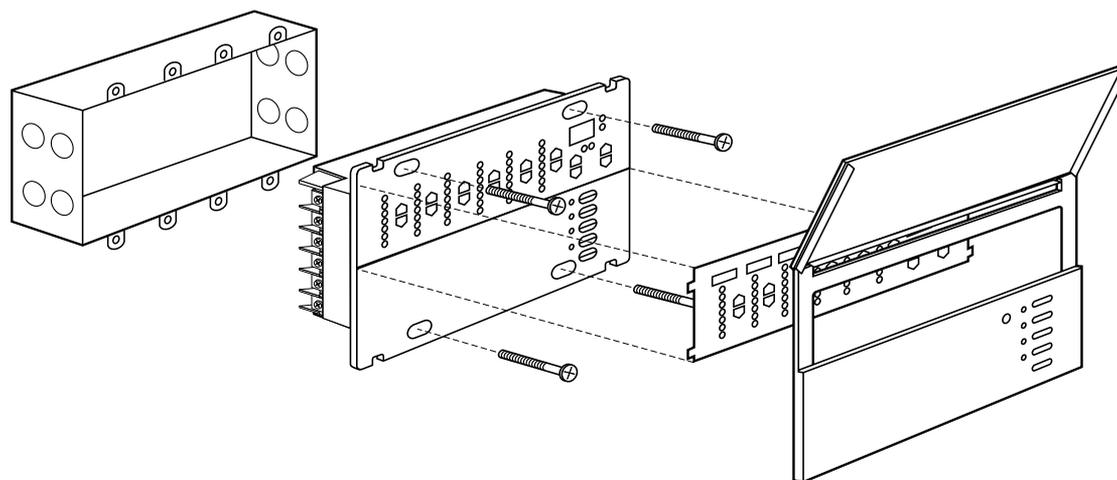


Figura 2 – montaje

COMPONENTES

Controles locales de iluminación preestablecidos GRAFIK Eye®

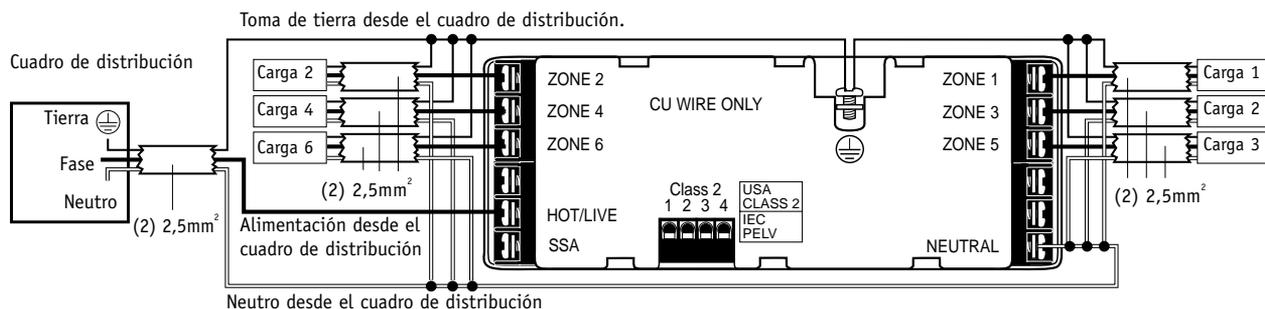


Figura 3 – diagrama de cableado de GRX-3106-AU y GRX-3506-AU (No CE)

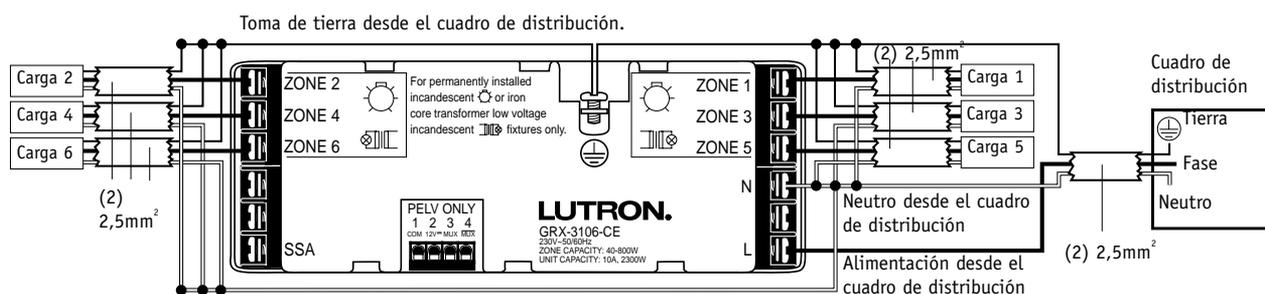


Figura 4 – diagrama de cableado de los modelos GRX-CE (-CE)

Controles locales de iluminación preestablecidos GRAFIK Eye®

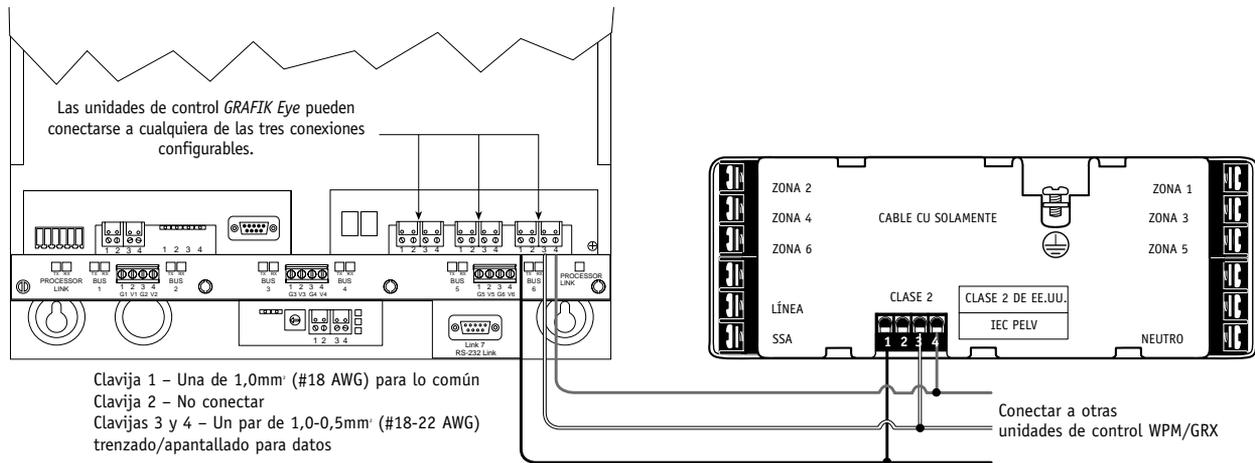


Figura 5 – Conexión con el procesador

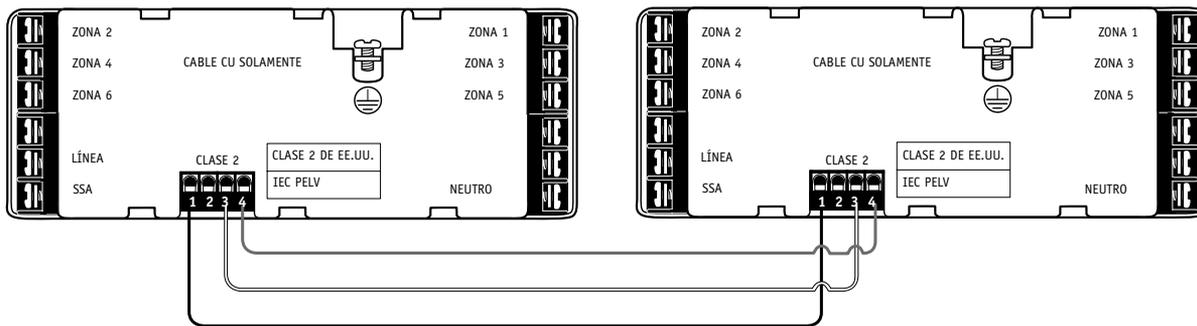


Figura 6 – conexión con otras unidades de control GRAFIK Eye

Notas:

La conexión entre los terminales n° 2 no se realiza entre unidades de control GRAFIK Eye y el procesador de HomeWorks.

El terminal No. #2 no se conecta entre dos unidades de control GRAFIK Eye.

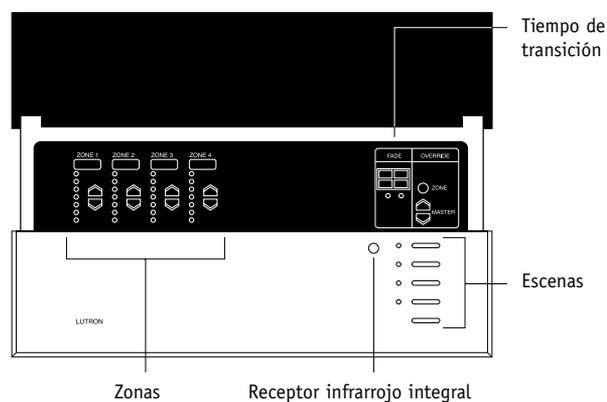
Puede conectarse un máximo de 8 GRX y WPM a una conexión de procesador.

Control de Iluminación Local Preestablecido de GRAFIK Integrale™

GRAFIK Integrale tiene las mismas características y funciones de las unidades de control GRAFIK Eye® de la serie 3000. Además, *GRAFIK Integrale* puede controlar directamente iluminación de bajo voltaje electrónico, balastos de 0-10V, balastos DSI y balastos DALI (emisión de intensidad solamente) sin requerir interfaces adicionales.

GRAFIK Integrale sólo está disponible en una configuración de 4 zonas de iluminación. La capacidad total de la unidad es de 2300W/VA. La capacidad de una sola zona es de 800W/VA y un máximo de 20 balastos fluorescentes.

La conexión al procesador, los controles accesorios, y los acabados y colores son los mismos que los modelos *GRAFIK Eye*. Véase capítulo 11.



**GRAFIK Integrale GXI-3104-T-CE ó
GXI-3504-T-CE.**

NOTAS DE INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL GRAFIK INTEGRALE

Utilizar cajas de montaje de 89mm. (3-1/2 pulgadas) de profundidad para una fácil instalación de las unidades de control de *GRAFIK Eye*. (Lutron modelo 241400)

Control de Iluminación Local Preestablecido de GRAFIK Integrale™

Unidad de control	
Modelo	GXI-3104-T-CE, GXI-3504-T-CE
Alimentación	220/240 VCA, 50/60Hz
Cumple	CE, C-Tick
Tipos de cargas	Incandescente, magnética de bajo voltaje, de neón /cátodo frío, fluorescente, electrónica de bajo voltaje. Las salidas de control de los balastos son compatibles con los balastos 0-10V, DSI y DALI.
Carga máxima (CE)	2300W/VA total, 800W/VA por zona.
Carga mínima	25W/VA por zona
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva.
Conexiones de voltaje de línea	Véase figura 1, página 4.16.
Tipo de cable de bajo voltaje	Dos pares de cables [un par de 1,0mm ² (#18 AWG), un par de 0,5—1,0mm ² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado] de Clase 2/PELV. Puede utilizarse el modelo de cable <i>Lutron</i> GRX-CBL-346S-500.
Configuración de cableado de bajo voltaje	Máximo de 610m (2.000 pies) en total. Debe ser una conexión con una configuración en paralelo. Véanse las figuras 5 y 6, página 4.13.
Conexiones de bajo voltaje	Un bloque de terminal desmontable de 4 clavijas. Cada uno de los cuatro terminales aceptará hasta dos cables de 1,0mm ² (#18 AWG). No conecte el terminal 2 del conector de unión de comunicación del procesador o entre unidades GXI.
Direccionamiento	Por medio de una visualización de 7 segmentos. Utilice 1 de las 8 direcciones de una conexión <i>GRAFIK Eye</i> .
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o excede la norma ANSI/IEEE c62.41.
Espacio de aire	Provisto cuando todos los circuitos están apagados.
Memoria en caso de cortes de energía	RAM no volátil.
Protección en caso de fallo	Si se interrumpe la comunicación con el procesador, todos los controles <i>GRAFIK Integrale</i> seguirán proporcionando control local.
Medidas	Véase figura 1, página 4.11.
Montaje (CE)	Todas las unidades que cumplen con CE se montan en una caja de montaje de E.E.U.U. de 4 multiconexiones de una profundidad mínima de 7,0cm (2-3/4 pulgadas), recomendada una profundidad de 8,9cm. (3-1/5 pulgadas) para un cableado fácil. Puede utilizarse el modelo 241400 de <i>Lutron</i> .
Peso de envío	0,9kg (2 libras)

Control de Iluminación Local Preestablecido de GRAFIK Integrale™

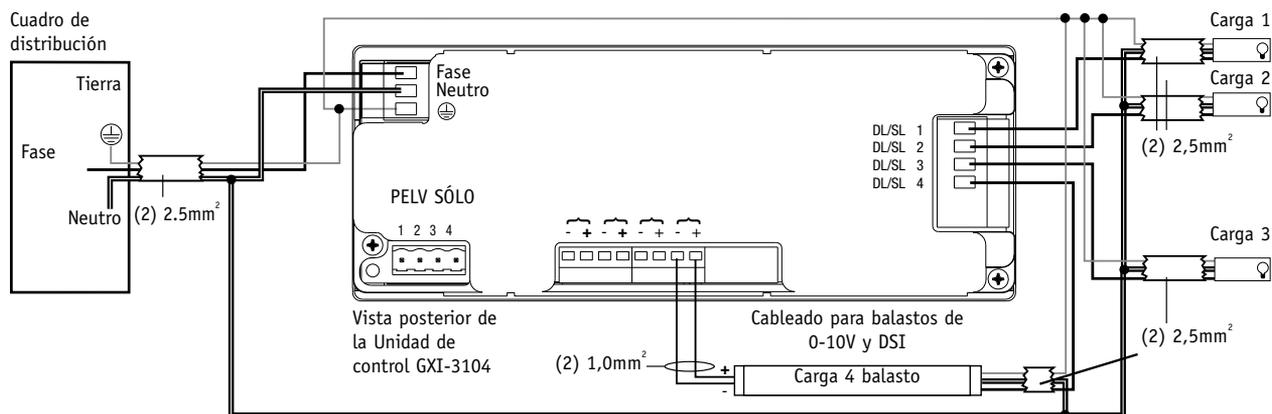


Figura 1 – cableado del voltaje de corriente

CABLEADO DE BAJO VOLTAJE

GRAFIK Integrale utiliza el mismo cableado de bajo voltaje que las unidades de control de GRAFIK Eye®. Consulte los diagramas de la página 4.13.

Módulo de potencia con caja de montaje

Los Módulos de Potencia con Caja de Montaje (WPM) de HomeWorks® controlan seis zonas de iluminación. El WPM está diseñado para colocarse en armarios, habitaciones de equipamiento y otros lugares de la casa en los que esté “escondido” de la vista. Los clientes utilizan los teclados para controlar las luces conectadas al WPM.

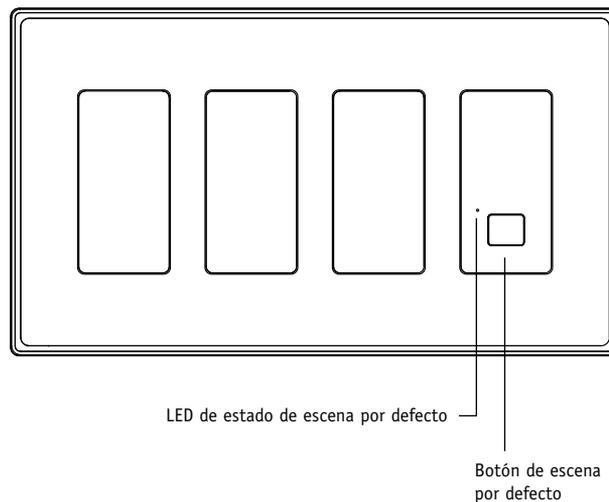
CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

El WPM está cableado como una unidad de control GRAFIK Eye® de seis zonas (GRX-3506). Cada procesador HomeWorks tiene tres conexiones configurables cada una capaz de controlar hasta ocho WPM o unidades de control de GRAFIK Eye. Esta conexión requiere dos pares de cables [un par de 1,0mm² (#18 AWG), un par de 0,5—1,0mm² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado] de Clase 2/PELV. Puede utilizarse el modelo de cable Lutron® GRX-CBL-346S-500. La máxima longitud de cable es 610m (2.000 pies) y esta conexión debe estar cableada con una configuración en paralelo.

Las especificaciones de potencia y tipo de carga del WPM son las mismas que la unidad de control de GRAFIK Eye de seis zonas (modelos GRX-3106/3506). Todas las conexiones en la parte posterior del WPM son idénticas a las de la unidad de control de seis zonas de GRAFIK Eye.

BOTÓN DE ESCENA POR DEFECTO

Cada WPM tiene un botón de escena por defecto en el frontal que permite que el usuario cambiar entre una escena preestablecida y APAGADO. Esta escena está almacenada dentro del WPM y puede activarse en cualquier momento. La escena por defecto proporciona funcionamiento de seguridad permitiendo que se controle el WPM localmente si se pierde la comunicación con el procesador.



Módulo de potencia con caja de montaje

VENTAJAS DEL WPM:

- Reduce al mínimo el número de controles de la pared
- Proporciona una solución de atenuación económica para trabajos con cargas de potencia más bajas
- Reduce el coste total del trabajo en un 5-20% cuando se requieren menos de 96 zonas de control
- Se instalan en zonas en las que el espacio disponible es mínimo
- Compatible con cajas de precableado LINC™

Nota: Utilice cajas de montaje de 89mm. (3-1/2 pulgadas) de profundidad para una fácil instalación de las unidades de control de GRAFIK Eye.

Módulo de potencia con caja de montaje

Unidades de control	
Modelo	HWI-WPM-6D-230CE: controla seis zonas de iluminación. (cumple con CE) HWI-WPM-6D-240: controla seis zonas de iluminación. (no CE)
Alimentación	220-240VAC, 50/60Hz
Cumple	CE, C-Tick (modelo que cumple con CE)
Tipos de cargas	Incandescente, magnética de bajo voltaje, electrónica de bajo voltaje (requiere transformadores de bajo voltaje Lutron®) fluorescente sin regulación, de neón / cátodo frío. Las salidas son también compatibles con los Amplificadores de Potencia e interfaces <i>Lutron</i> de la <i>capítulo 6</i> .
Carga máxima (CE)	2200W/VA por unidad de control, 800W/VA por zona.
Carga máxima (no CE)	3000W/VA por unidad de control, 1200W/VA por zona.
Carga mínima	25W/VA por zona
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva.
Conexiones de voltaje de línea	<i>Véanse las figuras 3 y 4, página 4.12.</i>
Tipo de cable de bajo voltaje	Dos pares de cables [un par de 1,0mm ² (#18 AWG), un par de 0,5—1,0mm ² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado] de Clase 2/PELV. Puede utilizarse el modelo de cable <i>Lutron</i> GRX-CBL-346S-500.
Configuración de cableado de bajo voltaje	Máximo de 610m (2.000 pies) en total. Debe ser una conexión con una configuración en paralelo. <i>Véase la figura 5, página 4.20.</i>
Conexión de bajo voltaje	Un bloque de terminal desmontable de 4 clavijas. Cada uno de los cuatro terminales aceptará hasta dos cables de 1,0mm ² (#18 AWG). No conecte el terminal 2 del conector de unión de comunicación del procesador o entre unidades WPM.
Direccionamiento	Por medio de un dial giratorio. Utilice 1 de las 8 direcciones de una conexión GRAFIK Eye [®] /WPM.
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o supera la norma ANSI/IEEE c62.41.
Espacio de aire	Provisto cuando todos los circuitos están apagados.
Memoria en caso de cortes de energía	RAM no volátil.
Protección en caso de fallo	Si se interrumpe la comunicación con el procesador, todos los módulos de Potencia con Cajas de Montaje seguirán permitiendo el control local.
Medidas	<i>Véanse las figuras 1 y 2, página 4.19.</i>
Montaje	Caja de montaje de E.E.U.U. de 4 multiconexiones, de una profundidad mínima de 70mm. (2-3/4 pulgadas), recomendada una profundidad de 89mm. (3-1/5 pulgadas) para un cableado fácil. Si se monta un control encima de otro, dejar al menos 11,4 cm. (4-1/2 pulgadas) de espacio vertical entre ellos. Puede utilizarse el modelo 241400 de Lutron.
Peso de envío	0,9kg (2 libras)

Módulo de potencia con caja de montaje

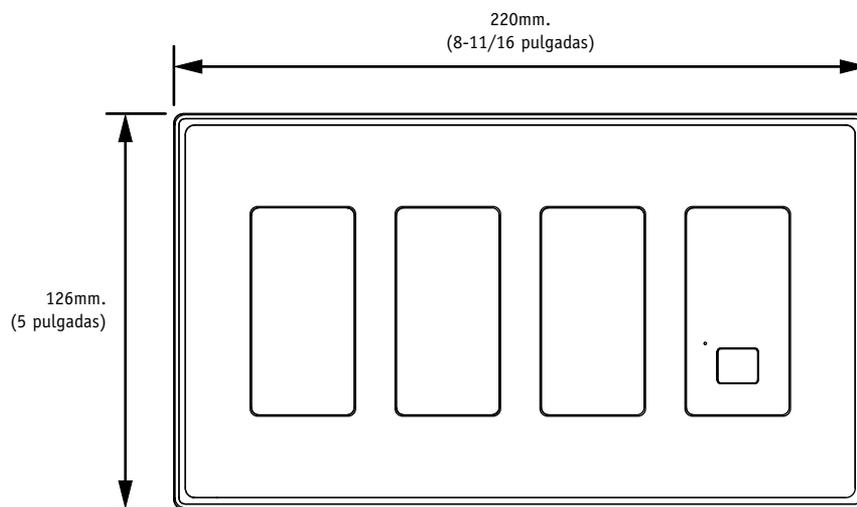


Figura 1 – vista frontal

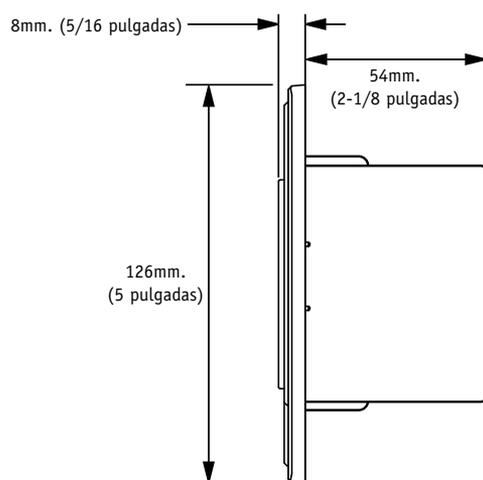


Figura 2 – vista lateral

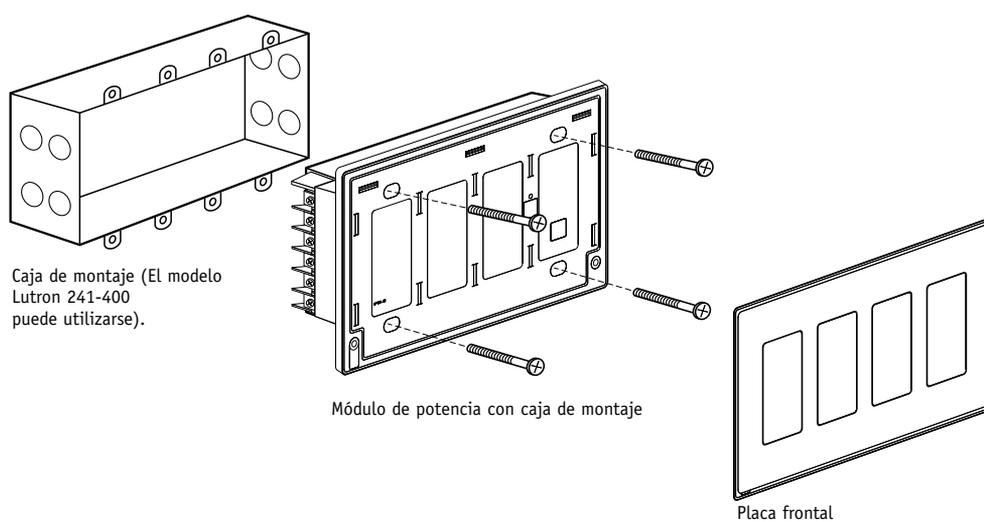


Figura 3 – montaje

Módulo de potencia con caja de montaje

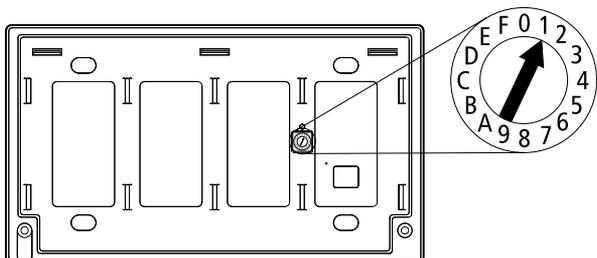


Figura 4 – colocación del interruptor giratorio de direcciones (placa frontal desmontada)

Posición Salida / Función

Posición	Salida / Función
0	Todas las salidas APAGADAS
1-8	Dirección para funcionamiento normal
9	Salida 1 completamente ENCENDIDA, todas las demás APAGADAS
A	Salida 2 completamente ENCENDIDA, todas las demás APAGADAS
B	Salida 3 completamente ENCENDIDA, todas las demás APAGADAS
C	Salida 4 completamente ENCENDIDA, todas las demás APAGADAS
D	Salida 5 completamente ENCENDIDA, todas las demás APAGADAS
E	Salida 6 completamente ENCENDIDA, todas las demás APAGADAS
F	Todas las salidas completamente ENCENDIDAS

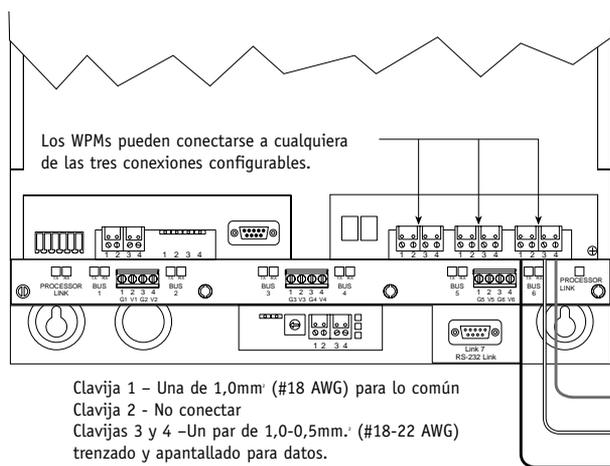


Tabla 1 – Funcionamiento del selector giratorio de direcciones

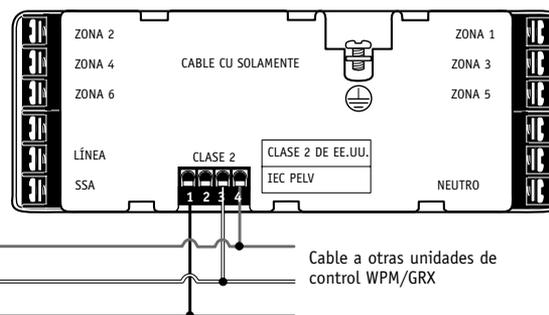


Figura 5 – Conexión con el procesador

Módulos de potencia remotos RPM y Cuadros de potencia remotos WPM

Módulos de Potencia a Distancia RPM

Los Módulos de potencia remotos (RPM) HomeWorks® se utilizan en diseños de sistemas centralizados e híbridos para controlar la iluminación, el motor y las cargas de ventiladores. Existen varios modelos diferentes de RPM; cada modelo controla tipos de carga específicos. Los RPM se montan en Paneles de potencia remotos.

MÓDULO DE REGULACIÓN **(MODELO HW-RPM-4U-230-CE)**

El módulo de regulación tiene 4 salidas que pueden regular o conmutar cargas incandescentes, magnéticas de bajo voltaje o neón/frío. Cada una de las cuatro salidas puede conmutar la iluminación electrónica de baja tensión o fluorescente. La capacidad total de un módulo de regulación es 13A a 230V (3680W/VA)². La capacidad máxima para una zona individual es 10A.

MÓDULO DE REGULACIÓN **(MODELO HW-RPM-4U-240 [NO-CE])**

Este módulo tiene las mismas características que el modelo anterior, con la excepción de que su capacidad total es 16A a 220-240VAC. La capacidad máxima de cualquier salida individual es también 16A.

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

El módulo ELV tiene 4 salidas que pueden regular transformadores electrónicos de bajo voltaje que utilizan tecnología de control de fase inversa. La capacidad total del módulo ELV es 16A @ 230V (3680W). La capacidad de carga total de cualquier entrada individual se limita a 10A (2300W), que puede incluir hasta 2.5A (300W) de iluminación incandescente.

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

El módulo para motor puede controlar cuatro motores 230V AC trifásicos para aplicaciones del tipo de persianas y cortinas. Cada control de motor utiliza dos relés enclavados mecánicamente para el control direccional, evitando así el funcionamiento simultáneo de ambas salidas. La capacidad máxima de contacto del relé es 1/2HP, 5A @ 230V para cargas inductivas, y 1.5A @ 230V para cargas resistivas.

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

El módulo de relé de potencia tiene 4 salidas que pueden conmutar incandescentes, cátodo de neón/frío, bajo voltaje magnético, bajo voltaje electrónico, fluorescente, o descarga de alta intensidad (HID). La capacidad total del módulo de relé de potencia es 64A a 220-240VAC. La capacidad de carga total de cualquier salida individual se limita a 16A a 220-240VAC, 1/3 HP.

CONEXIÓN A LA INTERFAZ DE MÓDULO

Todos los RPM deben conectarse a una interfaz de módulo situado dentro del mismo Cuadro de potencia remoto. Si un procesador está situado en el mismo cuadro que los RPM, deberá utilizarse un procesador con una interfaz de módulo integral (modelo HWI-PM-230-CE o HWI-PM-H48-230-CE). Los RPM en el interior de un armario se conectan al interfaz de módulo utilizando cable suministrado por Lutron.

Módulos de Potencia a Distancia

HW-RPM-4U-230-CE, HW-RPM-4U-240 • módulo de regulación	
Tipos de cargas	Incandescente, bajo voltaje magnético (requiere transformadores Lutron® de bajo voltaje) cátodo de neón/frío, fluorescente no regulable. Las salidas son compatibles con los amplificadores de potencia <i>Lutron</i> y las interfaces <i>de la sección 6</i> .
Carga máxima	Modelo CE: 13A total, 10A máximo por salida. Modelo no CE: 16A total, 16A máximo por salida.
Cableado	Los bloques de terminales del cuadro de potencia aceptarán un cable 1,0-2,5mm ² (#18-10 AWG) o dos cables 1,0-1,5mm ² (#18-16 AWG). Véase <i>figura 1, página 5.6</i> .
Tecnología	Control de fase adelante utilizando tecnología triac.
Supresión de interferencias	Sistema de circuitos de supresión EMI/RFI.
Espacio de aire	Cuando los cuatro circuitos estén apagados.
HW-RPM-4E-230-CE • módulo de regulación de bajo voltaje electrónico	
Tipos de cargas	Iluminación de bajo voltaje electrónico
Carga máxima	16A total, 10A máximo por salida.
Cableado	Los bloques de terminales del cuadro de potencia aceptarán un cable 1,0-2,5mm ² (#18-10 AWG) o dos cables 1,0-1,5mm ² (#18-16 AWG). Véase <i>figura 1, página 5.6</i> .
Tecnología	Control de fase inversa utilizando tecnología FET.
Supresión de interferencias	Sistema de circuitos de supresión EMI/RFI.
Espacio de aire	Cuando los cuatro circuitos estén apagados.

Módulos de Potencia a Distancia RPM

Módulo de motor HW-RPM-4M-230	
Tipos de cargas	Cargas de motor bidireccional de tres cables o incandescente sin regulación. Las salidas no son aptas para conmutar cargas electrónicas de bajo voltaje ni balastos electrónicos.
Carga máxima	1/2 HP por circuito. 5A máximo por circuito para cargas de motor, 1,5A máximo por circuito para cargas de tungsteno.
Cableado	Los bloques de terminales 1,0-2,5mm ² (#18-10 AWG) o dos cables de 1,0-1,5mm ² (#18-16 AWG). Es necesario montar cuatro bloques de terminales adicionales en el conjunto del raíl DIN. Véase figura 2, página 5.6.
Tecnología	Conmutación de relés, los relés de bloqueo mecánico garantizan la protección del motor
Supresión de interferencias	Sistema de circuitos de supresión EMI/RFI.
Espacio de aire	Cuando los cuatro circuitos estén apagados.
Módulo de relé HW-RPM-4R (120V - 240V)	
Tipos de cargas	Cargas sin regulación.
Carga máxima	Total 64A, 16A, 1/3 hp máximo por salida.
Cableado	Los bloques de terminales aceptarán un cable de 1,0-2,5mm ² (#18-10 AWG) o dos cables de 1,0-1,5mm ² (#18-16 AWG). Requiere la instalación de cuatro bloques de terminales grises adicionales y tres bloques de terminales negros adicionales sobre el conjunto de la barra DIN. Los bloques grises aceptarán un cable de 0,75-10mm ² (#18-8 AWG) o dos cables de 1,5-4,0mm ² (#16-12 AWG). Véase la Figura 3, página 5.6.
Tecnología	Tecnología Patentada Softswitch™ de supresión de arco triac utilizada para ampliar la vida útil de los relés.
Supresión de interferencias	Sistema de circuitos de supresión EMI/RFI.
Espacio de aire	Cuando los cuatro circuitos estén apagados.

Módulos de Potencia a Distancia RPM

Todos los modelos	
Modelo	HW-RPM-4U-230-CE: módulo de regulación CE. HW-RPM-4U-240: módulo de regulación (no-CE). HW-RPM-4E-230-CE: módulo de regulación de bajo voltaje electrónico. HW-RPM-4M-230: módulo de motor. HW-RPM-4R: módulo de relé de potencia.
Alimentación	RPM-4U, RPM-4M, RPM-4E: 220-240VCA, 50/60Hz RPM-4R: 108-264VAC, 50/60Hz
Número de salidas	4
Cumple	CE, C-TICK (excepto HW-RPM-4U-240)
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva.
Calor generado con carga completa	Los módulos de regulación generan hasta 75 BTUs por hora cuando están totalmente cargados.
Conexiones de voltaje de línea	Alimentaciones de voltaje de línea por separado en cada bloque de terminal de barra DIN para cada RPM. Los bloques terminales deben apretarse a .40-.57nM (3.5-5.0 pulgadas-libras).
Comunicaciones de bajo voltaje	Cables de comunicación suministrado Por Lutron.
Direccionamiento	Interruptor giratorio. Cuenta como 1 de 8 direcciones de RPM por MI.
Diagnóstico	LED para indicar las comunicaciones adecuadas con la interfaz de módulo.
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o supera la norma ANSI/IEEE c62.41.
Protección en caso de fallo	El interruptor giratorio del RPM permite la utilización manual de cada carga.
Medidas	99mm. (3-7/8 pulgadas) ancho x 178mm. (7 pulgadas) alto
Montaje	Los paneles de potencia remotos HWI-PNL-8 y HWBP-8D soportan hasta 8 RPM. El panel remoto HWI-PNL-5 soporta hasta 5 RPM. Nota: Los RPM pueden zumbir ligeramente durante su utilización, al igual que los relés internos pueden producir clics. Deben montarse donde el ruido no moleste, al menos a una distancia de 1.8m. (6 pies) con respecto a equipos electrónicos sensibles.
Peso de envío	1,0kg (2.2 libras)
Carga mínima	25W/VA por salida.

Módulos de potencia remotos RPM – Esquemas de cableado

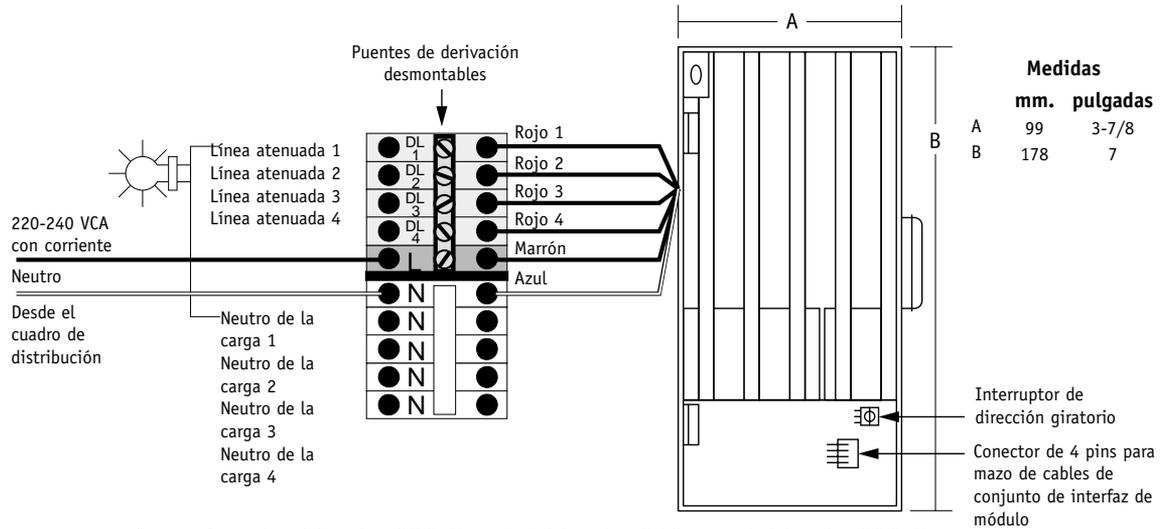


Figura 1 – HW-RPM-4U-230-CE, HW-RPM-4U-240 y HW-RPM-4E-230-CE

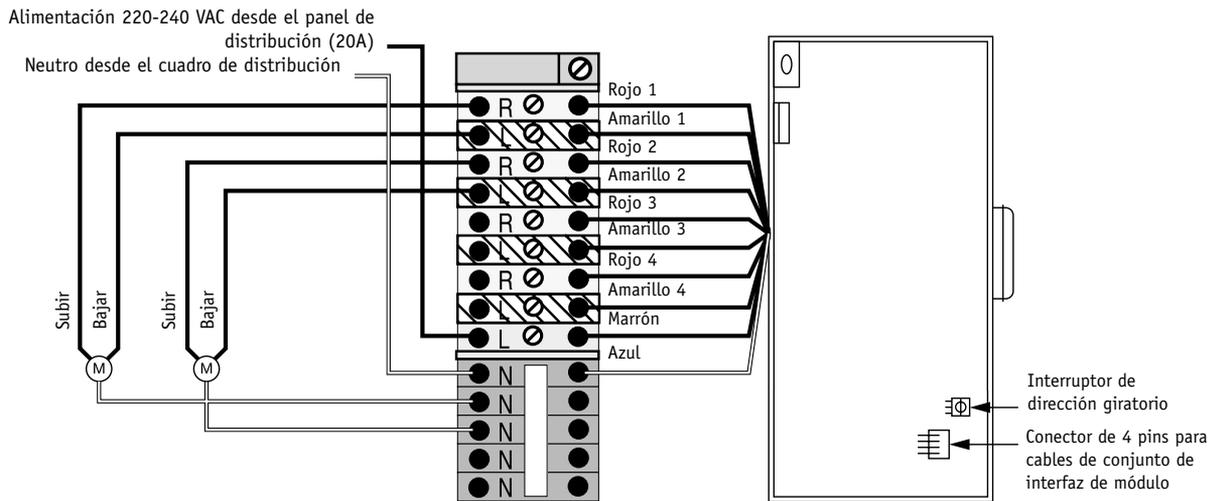


Figura 2 – HW-RPM-4M-230

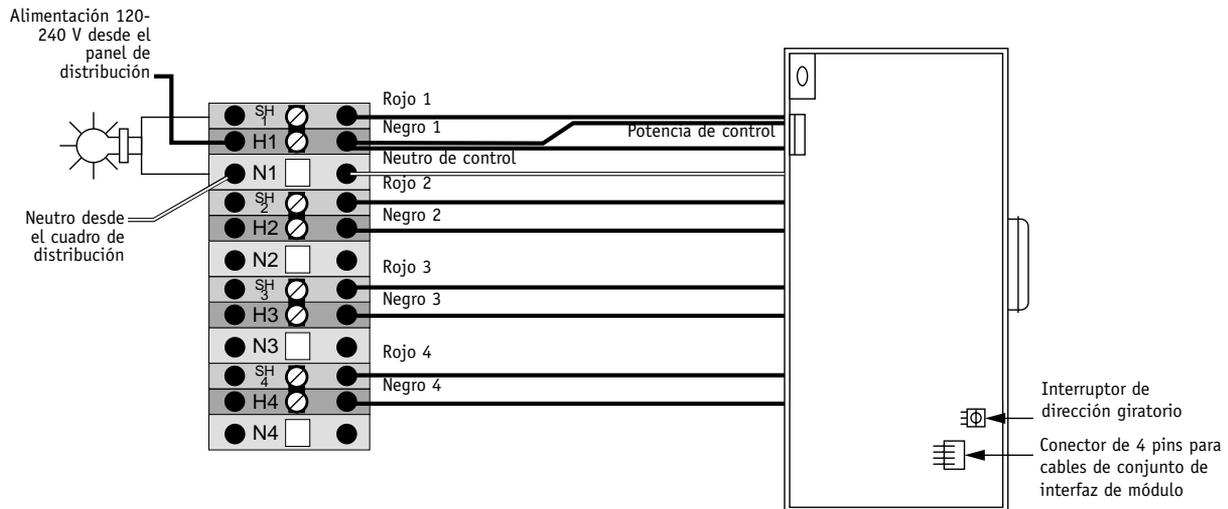
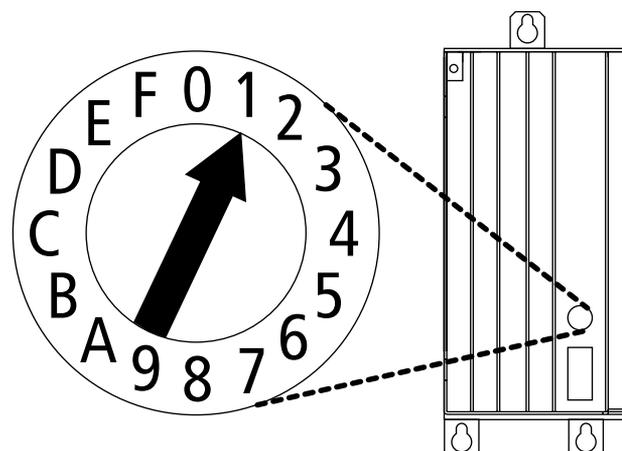


Figura 3 – HW-RPM-4R

COMPONENTES

Módulos de potencia remotos RPM

Interruptor de dirección giratorio



Vista ampliada de interruptor giratorio de dirección

DIRECCIÓN GIRATORIO PARA HW-RPM-4U, 4E, 4R

Posición	Salida/finalidad de módulo
0	Todas las salidas APAGADAS
1-8	Dirección para funcionamiento normal
9, A	No utilizado
B	Salida 1 ON utilizar para iluminación temporal y/o prueba de zonas
C	Salida 2 ON utilizar para iluminación temporal y/o prueba de zonas
D	Salida 3 ON utilizar para iluminación temporal y/o prueba de zonas
E	Salida 4 ON utilizar para iluminación temporal y/o prueba de zonas
F	Todas las salidas ON utilizar para iluminación temporal y/o prueba de zonas

DIRECCIÓN GIRATORIO PARA HW-RPM-4M

Posición	Salida/finalidad de módulo
0	Todos los relés OFF
1-8	Dirección para funcionamiento normal
9, A-D	No utilizado
E	Todos los relés de subida ON usar para pruebas direccionales de motor
F	Todos los relés de bajada ON usar para pruebas direccionales de motor

Interfaz de módulo

El Interfaz de Módulo puede controlar hasta ocho RPM y viene en dos configuraciones: como parte integral de un procesador HomeWorks® o como componente autónomo. Cada procesador HomeWorks 8 series puede controlar hasta 16 interfaces de módulo.

INTERFAZ DE MÓDULO AUTÓNOMO (MODELO HWI-MI-230)

Una interfaz de módulo autónomo control hasta ocho RPM en un cuadro de potencia remoto que no contenga un procesador. Un interfaz de módulo autónomo se instala en HWI-PNL-8-CE, HWI-PNL-5-CE, PBK8-40-13-CE o PBK8-40-13-10-CE.

INTERFAZ DE MÓDULO INTEGRAL

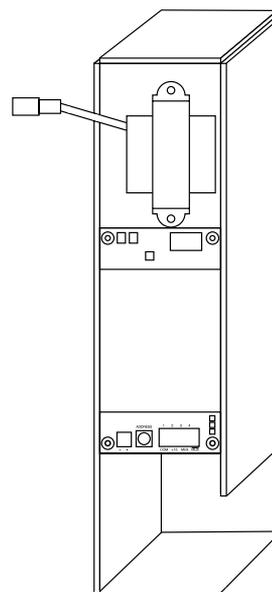
Algunos procesadores de la serie 8 (modelo HWI-PM-230 y HWI-PM-H48-230) contienen interfaces de módulo integral, que permiten instalar hasta ocho RPM en el mismo panel. Los procesadores con interfaces de módulo integral deben instalarse en un cuadro de potencia remoto HWI-PNL-8-CE.

CAPACIDAD DE CONTROL MANUAL

Cada interfaz de módulo cuenta con una entrada manual, que permite activar una escena de iluminación preestablecida desde interruptores instalados en cualquier lugar de la casa.

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

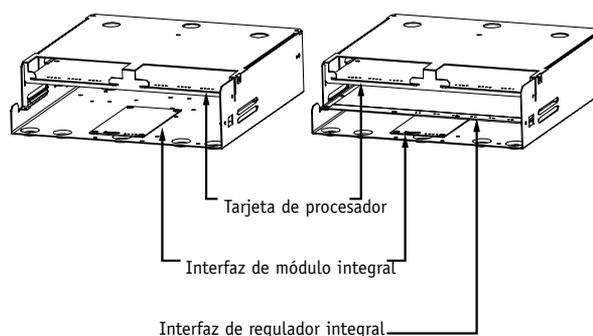
Cada procesador HomeWorks serie 8 tiene un enlace de comunicación (Enlace 1) dedicado al control de hasta 16 MIs. Esta conexión puede ser en cadena y requiere dos pares de cable Clase 2/PELV [un par 1,0mm² (#18 AWG), un par 1,0-0,5mm² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado]. Puede usarse el modelo de cable Lutron GRX-CBL-346S-500.



**Vista de interfaz de módulo autónomo
(HWI-MI-230)**

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

**Modelo de procesador
HWI-PM-H48-230
(Vista desde abajo)**



Interfaz de módulo

Estas especificaciones corresponden a las Interfaces autónomas HWI-MI-230 y a las interfaces integrales para los procesadores HomeWorks® serie 8	
Modelo	HWI-MI-230: Interfaz de módulo autónomo. HWI-PM-230: procesador de la serie 8 con interfaz de módulo integral. HWI-PM-H48-230: procesador serie 8 con interfaz de módulo integral e interfaz de regulador integral.
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 un interfaz autónomo, ésta se alimenta mediante una conexión separada de línea (220-240VAC, 50/60Hz) en el bloque de terminales de la barra DIN y no debe tener el terminal 2 conectado al conector de enlace de las comunicaciones del procesador.
Cumple	CE, C-TICK
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva.
Tipo de cable de bajo voltaje	dos pares de cable Clase 2/PELV [un par 1,0mm ² (#18 AWG), un par 1,0-0,5mm ² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado]. Puede usarse el modelo de cable Lutron® GRX-CBL-346S-500.
Configuración de cableado de bajo voltaje	Longitud máxima de cable de 305m. (1.000 pies). Debe conectarse en una conexión en cadena. Es necesario un terminador de enlace (LT-1) si la longitud total del cable supera los 15m (50 pies).
Conexión de bajo voltaje	Un bloque de terminales desmontable de 4 pines. Cada uno de los cuatro terminales aceptará hasta dos cables de 1,0mm ² (#18 AWG).
Direccionamiento	Interruptor giratorio. Cuenta como 1 de 16 direcciones MI en un enlace MI.
Diagnóstico	Tres indicadores LED permiten analizar las comunicaciones entre el procesador y los RPMs.
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o supera la norma ANSI/IEEE c62.41.
Protección contra errores de cableado	Todas las entradas de bloques de terminales están protegidas contra sobrevoltajes y conexiones incorrectas para evitar inversiones de hilos y cortocircuitos.
Protección en caso de fallo	Para todos los RPMs conectados al MI, la escena manual 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 (por ejemplo, si hay 6 MIs conectados a un mismo interruptor manual de prioridad, éste debe tener una capacidad de 300 mA a 30 VCC).

Interfaz de módulo

Estas especificaciones corresponden a las Interfaces autónomas HWI-MI-230 y a las interfaces integrales para los procesadores HomeWorks® serie 8	
Dimensiones de instalación	<i>Véase la figura 1, página 5.11.</i>
Montaje	<i>Véanse las figuras 2, 3 y 4 en la página 5.11. Se monta un MI integral dentro del procesador. Se monta un MI autónomo en la esquina inferior derecha de un armario para cuadros (HWI-PNL-8-CE, HWI-PNL-5_CE, PBK8-40-13-CE y PBK8-40-13-10-CE).</i>
Peso de envío	1.8kg (4 libras)
Salida	Compatible con el módulo regulador HW-RPM-4U, módulo HW-RPM-4E ELV, módulo de motor HW-RPM-4M, y módulo de relé de potencia HW-RPM-4R.

Interfaz de módulo

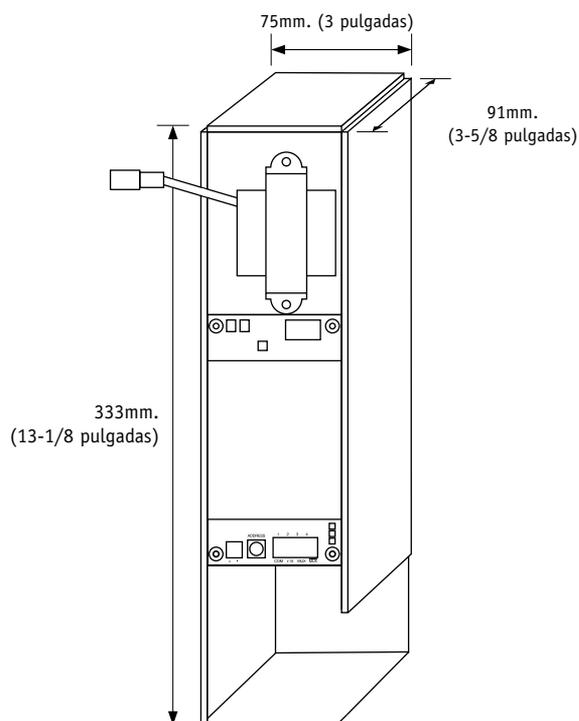


Figura 1 – dimensiones HWI-MI-230

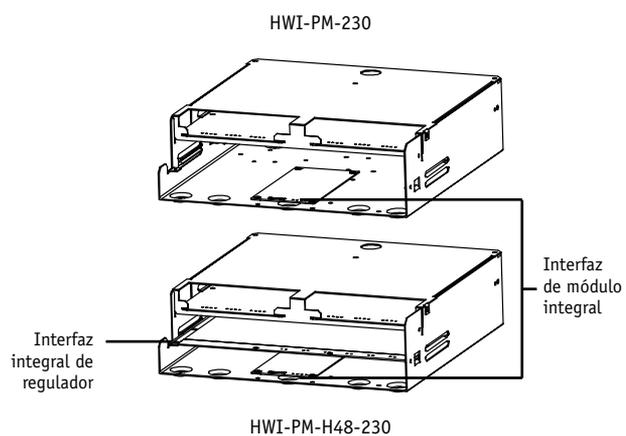


Figura 2 – MI integral

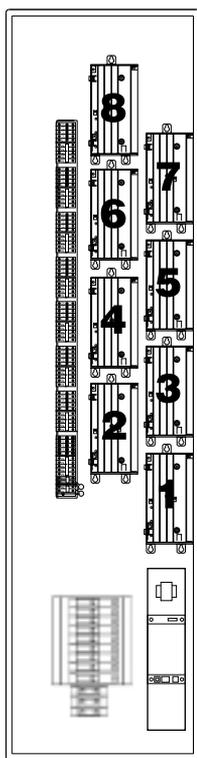
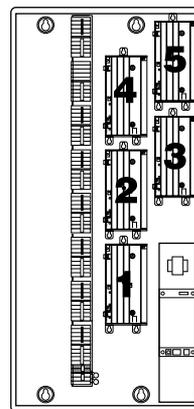


Figura 3 – HWI-MI-230 montado en un armario PBK-40-13-CE



Armario HWI-PNL-5-CE

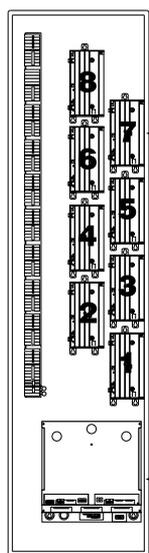
Paneles de potencia remotos (sin disyuntores)

Los Tableros de Potencia Remotos RPM vienen en dos tamaños. Ambos pueden montarse en superficie o en caja, en un armario de componentes eléctricos o sala de equipos. Tanto el número de tableros como el tipo de los componentes que contienen se seleccionan de acuerdo con el tamaño, plan de iluminación y diseño de la casa.

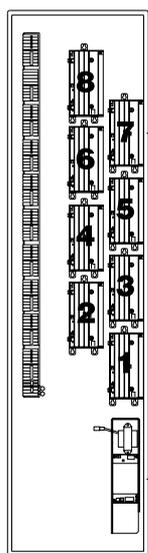
Estos tableros pueden contener procesadores HomeWorks® 8 series, Módulos de potencia remotos RPM o interfaces de módulo. A continuación se ilustran algunas de las posibles configuraciones.

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

Acepta una de las siguientes combinaciones de componentes:



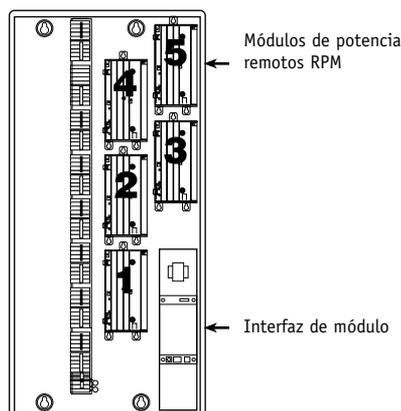
- Procesador (1)
- Módulos de potencia remotos (8 máximo)



- Interfaz de módulo (1)
- Módulos de potencia remotos (8 máximo)

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

Acepta las siguientes combinaciones de componentes:



- Interfaz de módulo (1)
- Módulos de potencia remotos (5 máximo)

Nota: HWI-PNL-5 *no puede* incluir un procesador HomeWorks

Paneles de potencia remotos (sin disyuntores)

Modelo	HWI-PNL-8-CE: Tablero de potencia remoto de 8 módulos.
Capacidad	Ocho RPM (HW-RPM-4U, HW-RPM-4E, HW-RPM-4M, y HW-RPM-4R) y una interfaz de módulo o procesador serie 8.
Cumple	CE, C-TICK
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva. Colocar en un lugar en el que no se bloquee la tapa ventilada
Calor generado con carga completa	Máximo 600 BTUs por hora.
Conexiones de voltaje de línea	Use cables de cobre solamente, use conductores de 60/75°C. Se proveen bloques de terminales, montados en barra DIN, para la entrada de línea del módulo de potencia remoto (RPM) y del procesador/MI. Los bloques de terminales deben apretarse a .40-.57nM (3.5-5.0 pulgadas-libras). Véase página 5.6.
Bloque terminales de barra DIN	Los bloques de terminales aceptarán un cable 1,0-2,5mm ² (#18-10 AWG) o dos cables 1,0-1,5mm ² (#18-16 AWG). Los bloques de terminales se apretarán a .40-.57 nM (3.5-5.0 pulgadas-libras). Todos los bloques de terminales se entregan con puentes de derivación instalados. Tras verificar que cada circuito se ha conectado correctamente, soltar los puentes de derivación para el funcionamiento del sistema.
Terminales de barra de tierra	24 puntos de terminación de tierra
Protección contra cableado incorrecto	Todos los bloques de terminales se entregan con puentes de derivación instalados
Montaje	El cuadro se montará con una inclinación no superior a 7 grados con respecto a la vertical. Dejar un espacio no inferior a 30cm. (12 pulgadas) en las partes superior e inferior y una distancia mínima de 30cm. (12 pulgadas) delante del tablero. Los tableros de potencia remotos pueden zumbiar ligeramente durante su utilización, al igual que los relés internos pueden producir clics. Deben montarse donde el ruido no moleste, al menos a una distancia de 1.8m. (6 pies) con respecto a equipos electrónicos o de audio y sus cableados.
Medidas	36.5cm. (14-3/8 pulgadas) x 150cm. (59 pulgadas) x 9.8cm. (3-7/8 pulgadas)
Construcción	Armario: chapa galvanizada de 16 (sin pintar). Tapa: Metal(negro) sin pintar con agujeros de ventilación.
Peso de envío	11.4kg (25 libras)

Paneles de potencia remotos (sin disyuntores)

Modelo	HWI-PNL-5-CE: Tablero de potencia remoto de cinco módulos.
Capacidad	Cinco RPM (HW-RPM-4U, HW-RPM-4E, HW-RPM-4M, y HW-RPM-4R) y una interfaz de módulo.
Cumple	CE, C-TICK
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva. Colocar en un lugar en el que no se bloquee la tapa ventilada
Calor generado con carga completa	Máximo 420 BTUs por hora.
Conexiones de voltaje de línea	Use cables de cobre solamente, use conductores de 60/75°C. Se proveen bloques de terminales, montados en barra DIN, para la entrada de línea del módulo de potencia remoto (RPM) y del procesador/MI. Los bloques de terminales deben apretarse a .40-.57nM (3.5-5.0 pulgadas-libras). Véase página 5.6.
Bloque terminales de barra DIN	Los bloques de terminales aceptarán un cable 1,0-2,5mm ² (#18-10 AWG) o dos cables 1,0-1,5mm ² (#18-16 AWG). Los bloques de terminales se apretarán a .40-.57 nM (3.5-5.0 pulgadas-libras). Todos los bloques de terminales se entregan con puentes de derivación instalados. Tras verificar que cada circuito se ha conectado correctamente, soltar los puentes de derivación para el funcionamiento del sistema.
Terminales de barra de tierra	24 puntos de terminación de tierra
Protección contra cableado incorrecto	Todos los bloques de terminales se entregan con puentes de derivación instalados
Montaje	El cuadro se montará con una inclinación no superior a 7 grados con respecto a la vertical. Dejar un espacio no inferior a 30cm. (12 pulgadas) en las partes superior e inferior y una distancia mínima de 30cm. (12 pulgadas) delante del tablero. Los tableros de potencia remotos pueden zumbear ligeramente durante su utilización, al igual que los relés internos pueden producir clics. Deben montarse donde el ruido no moleste, al menos a una distancia de 1.8m. (6 pies) con respecto a equipos electrónicos o de audio y sus cableados.
Medidas	36.5cm. (14-3/8 pulgadas) x 81cm. (32 pulgadas) x 9.8cm. (3-7/8 pulgadas)
Construcción	Armario: chapa galvanizada de 16 (sin pintar). Tapa: Metal(negro) sin pintar con agujeros de ventilación.
Peso de envío	8.6kg (18 libras)

Instalación de Cuadros de potencia remotos WPM (sin disyuntores)

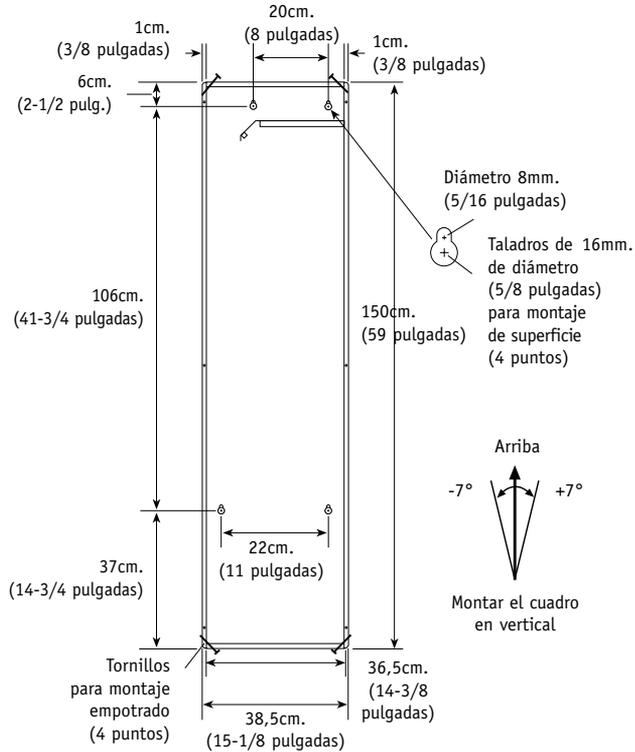


Figura 1 – dimensiones del cuadro HW-PNL-8-CE
El cuadro tiene una profundidad de 9.8cm. (3-7/8 pulgadas).

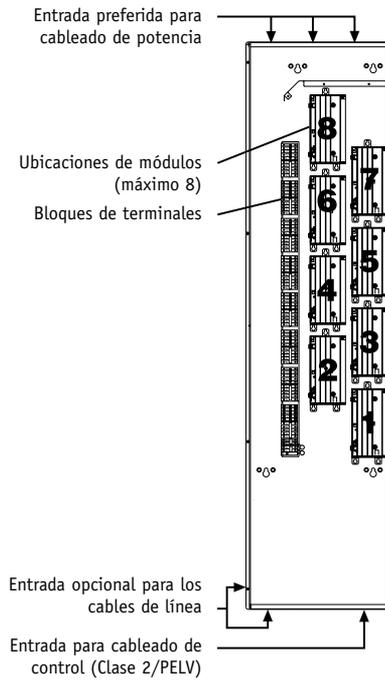


Figura 2 – entrada de cableado

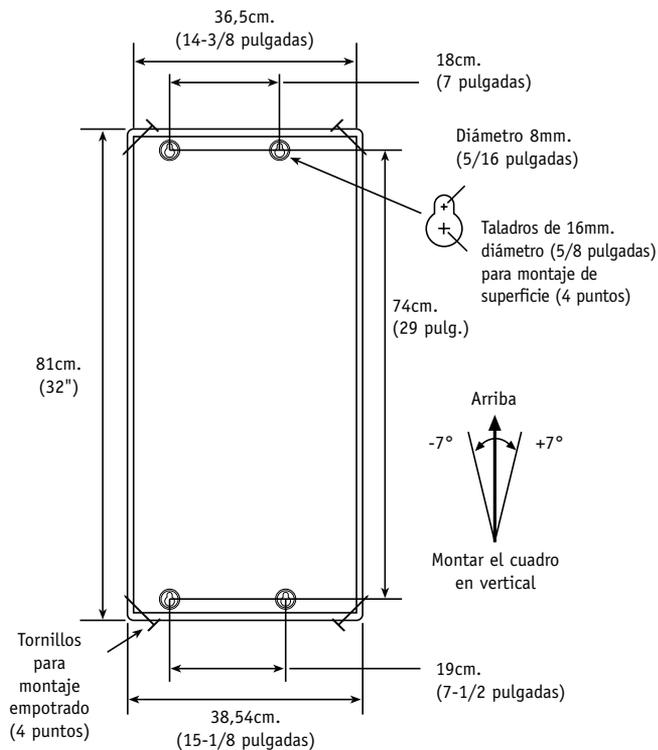


Figura 1 – Dimensiones de cuadro HW-PNL-5-CE
El cuadro tiene una profundidad de 9.8cm. (3-7/8 pulgadas).

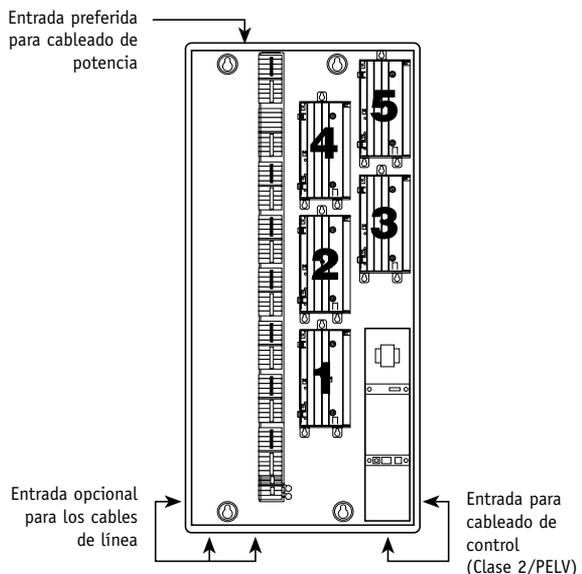
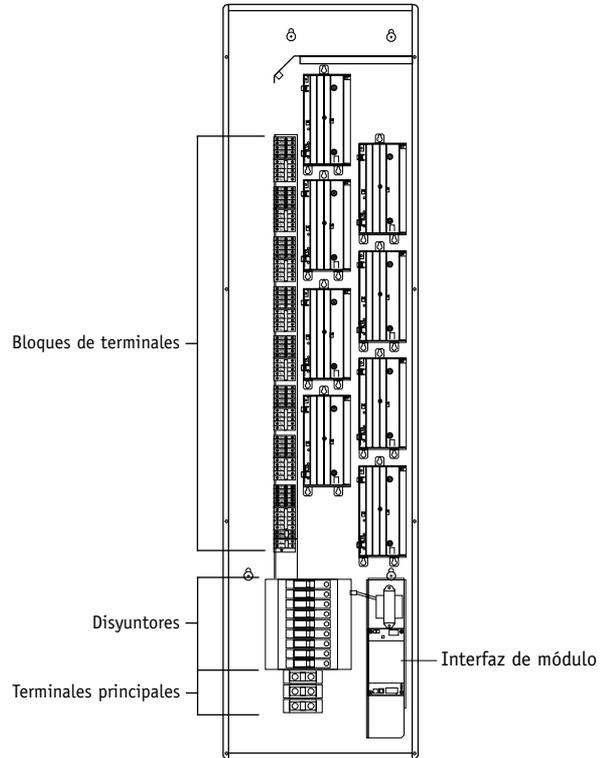


Figura 2 – entrada de cableado

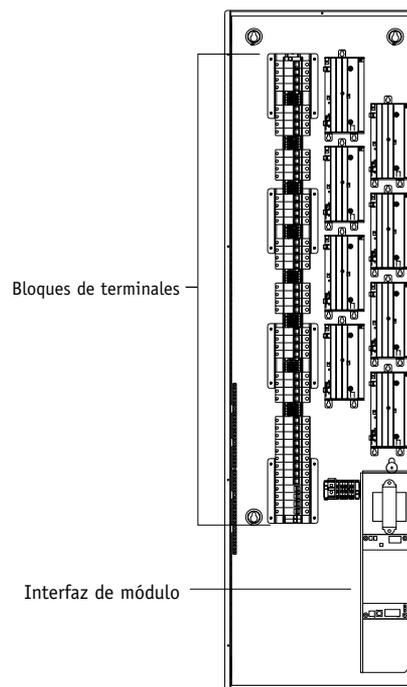
Cuadros de potencia remotos WPM (con disyuntores)

Los Cuadros de potencia remotos WPM con disyuntores incluyen disyuntores de entrada y disyuntores de salida opcionales de 10A. Los cuadros de potencia remotos con disyuntores requieren una alimentación desde el cuadro de distribución principal, reduciendo el número de conexiones de cableado necesarias.

Los Cuadros de potencia remotos WPM con disyuntores pueden incluir Módulos de potencia remotos RPM y un interfaz de módulo, pero no puede incluir un procesador HomeWorks®.



Cuadro de potencia remoto con disyuntores de entrada (PBK8-40-13-CE)



Cuadro de potencia remoto con disyuntores de entrada y de salida (PBK8-40-13-10-CE)

Cuadros de potencia remotos WPM (con disyuntores)

Modelo	PBK8-40-13-CE, PBK8-40-13-10-CE
Capacidad	Ocho RPM (HW-RPM-4U, HW-RPM-4E, y HW-RPM-4M) y un interfaz de módulo.
Cumple	CE, C-TICK
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva. Colocar en un lugar en el que no se bloquee la tapa ventilada
Calor generado con carga completa	Máximo 600 BTUs por hora.
Conexiones de voltaje de línea	Utilice cables de cobre solamente, use conductores de 60/75°C. Se proveen bloques de terminales, montados en barra DIN, para la entrada de línea del módulo de potencia remoto (RPM) y del procesador/MI. Los bloques terminales deberán apretarse a 40-.57nM (3.5-5.0 pulgadas-libras).
Bloque terminales de barra DIN	Los bloques de terminales aceptarán un cable 1,0-2,5mm ² (#18-10 AWG) o dos cables 1,0-1,5mm ² (#18-16 AWG). Los bloques de terminales se apretarán a .40-.57 nM (3.5-5.0 pulgadas-libras). Todos los bloques de terminales se entregan con puentes de derivación instalados. Tras verificar que cada circuito se ha conectado correctamente, soltar los puentes de derivación para el funcionamiento del sistema.
Terminales de barra de tierra	24 puntos de terminación de tierra
Protección contra cableado incorrecto	Todos los bloques de terminales se entregan con puentes de derivación instalados
Montaje	El montaje del cuadro se hará en vertical (+/- 7 grados con respecto a la vertical). Deje al menos 30cm. (12 pulgadas) de separación en las parte superior e inferior y un mínimo de 30cm. (12 pulgadas) delante del cuadro. Los Cuadros de potencia remotos WPM pueden zumbiar ligeramente durante su utilización, al igual que los relés internos pueden producir clics. Deben montarse donde el ruido no moleste, al menos a una distancia de 1.8m. (6 pies) con respecto a equipos electrónicos sensibles.
Medidas	36.5cm. (14-3/8 pulgadas) x 150cm. (59 pulgadas) x 9.8cm. (3-7/8 pulgadas)
Construcción	Armario: chapa metálica galvanizada de 16 (sin pintar). Tapa: tapa metálica (negra) sin pintar, con agujeros de ventilación.
Peso de envío	25kg (55 libras)

Cuadros de potencia remotos WPM (con disyuntores) Instalación

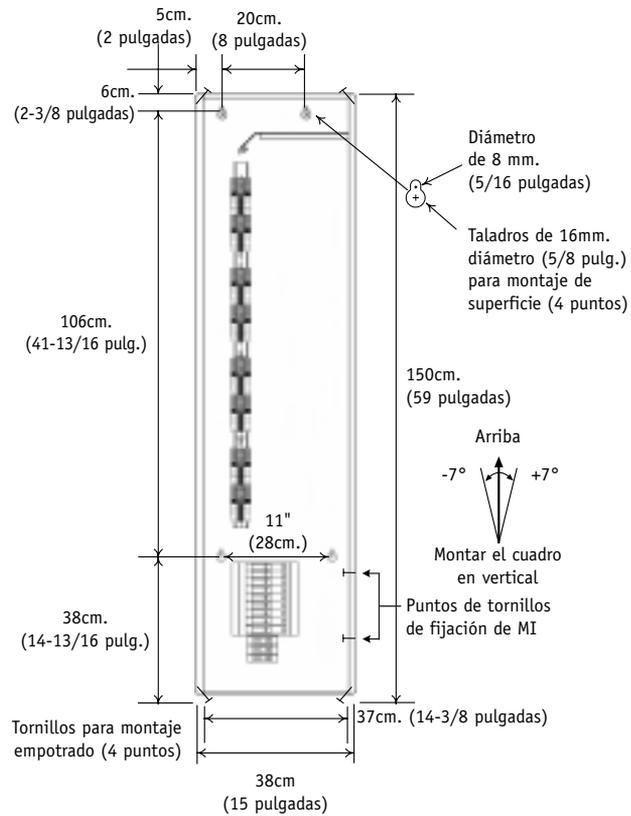


Figura 1 – panel dimensiones

El cuadro tiene una profundidad de 9.8cm. (3-7/8 pulgadas).

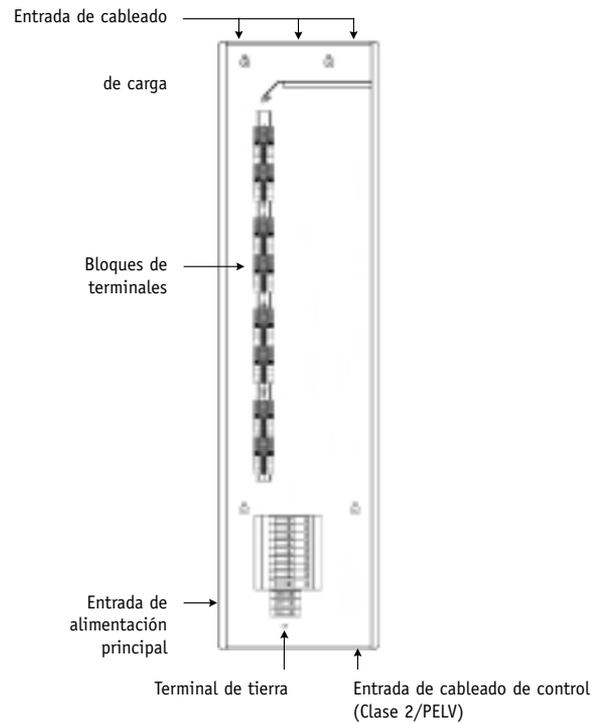


Figura 2 – entrada de cableado

Amplificadores de potencia e interfaces

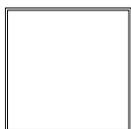
Amplificadores de potencia e interfaces

Son necesarios amplificadores de potencia e interfaces en algunas aplicaciones para incrementar la capacidad de carga de un componente o conectar con un tipo específico de carga. Los amplificadores de potencia e interfaces pueden utilizarse con interruptores HomeWorks Maestro, unidades de control GRAFIK Eye®, unidades de control GRAFIK Integrale™, WPM y Módulos de potencia remotos RPM. Los amplificadores de potencia se instalan normalmente en armarios eléctricos u otras ubicaciones ocultas.



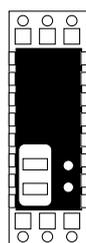
INTERFAZ DE 0-10 V **MODELO GRX-TVI**

Se utilizan interfaces de 0-10V para regular una zona individual de iluminación fluorescente con balastos de regulación que requieren una señal de 0-10V para el control. La TVI también se puede utilizar para conmutar 5 Amps. de balastos electrónicos sin conmutación o motores de 1/2 HP.



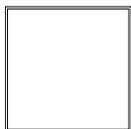
MODELOS DE AMPLIFICADORES DE POTENCIA **NGRX-PB-CE Y** **NGRX-PB-AU (NO-CE)**

Los amplificadores de potencia incrementan la capacidad de una zona individual de iluminación. Los tipos de carga compatible son incandescentes, bajo voltaje magnético, bajo voltaje electrónico (requiere transformadores de bajo voltaje *Lutron*), y cátodo de neón/frío.



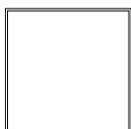
MÓDULOS DE DIEZ VOLTIOS **MODELO TVM**

Los módulos TVM se pueden colocar en cuadros remotos de potencia HomeWorks® dependiendo de cada caso particular. El módulo TVM se utiliza en combinación con el módulo RPM-4R para controlar los balastos de regulación fluorescentes que utilizan una señal de control de 0-10V, la señal de control de la DSI (Interfaz Digital Serie), un PWM (Impulso de anchura modulada) señal de control o la señal de control DALI (sólo emisión de intensidad). Para más información, consulte al departamento de soporte técnico de *Lutron*.



MODELOS DE INTERFAZ DE BAJO VOLTAJE ELECTRÓNICO **NGRX-ELVI-CE Y** **NGRX-ELVI-AU (NO-CE)**

Las interfaces de bajo voltaje electrónico se utilizan para regular una zona individual de iluminación de bajo voltaje electrónico. El ELVI no es necesario para el uso de *GRAFIK Integrale* o *Lutron* si se utilizan transformadores de bajo voltaje (véase página 10.7).



MODELO DE INTERFAZ DE BALASTO DE REGULACIÓN DE FLUORESCENTES **NGRX-FDBI-AU (NO-CE)**

Las interfaces de balastos de regulación fluorescente se utilizan para regular una zona individual de iluminación fluorescente con balastos de regulación *Lutron Hi-lume*®.

Amplificadores de potencia e interfaces

Modelo	NGRX-PB-AU, NGRX-PB-CE: Amplificador de potencia. NGRX-ELVI-AU, NGRX-ELVI-CE: Interfaz de bajo voltaje electrónico. NGRX-FDBI-AU: Interfaz de balasto de regulación fluorescente.
Alimentación	220-240VAC, 50/60Hz
Cumple	CE, C-Tick (modelos CE)
Tipos de cargas	NGRX-PB-: incandescente, bajo voltaje magnético, cátodo de neón/frío, bajo voltaje electrónico (requiere transformador <i>Lutron</i> de bajo voltaje). NGRX-ELVI-: bajo voltaje electrónico NGRX-GRX-FDBI-: Balastos de regulación fluorescente <i>Lutron Hi-lume</i> ®.
Carga máxima	NGRX-PB-AU: 10 amps NGRX-PB-CE: 8 amps montado en superficie, 5.2 amps montaje empotrado NGRX-ELVI-: 5 amps (modelos CE y no CE) NGRX-FDBI-AU: 10 amps
Carga mínima	25W/VA
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva.
Calor generado con carga completa	200 BTUs por hora.
Conexiones de voltaje de línea	Véanse figuras 2-6, páginas 6.4-6.6
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o supera la norma ANSI/IEEE c62.41.
Montaje	Puede utilizarse una caja US de 2 mecanismos, 70mm. (2-3/4 pulgadas) de profundidad mínima, 89mm. (3-1/2 pulgadas) de profundidad recomendada. (2) <i>Lutron</i> P/N 241218.
Terminales	Cada terminal aceptará dos cables 2,5mm ² (#12 AWG).
Peso de envío	5kg (1 libra)

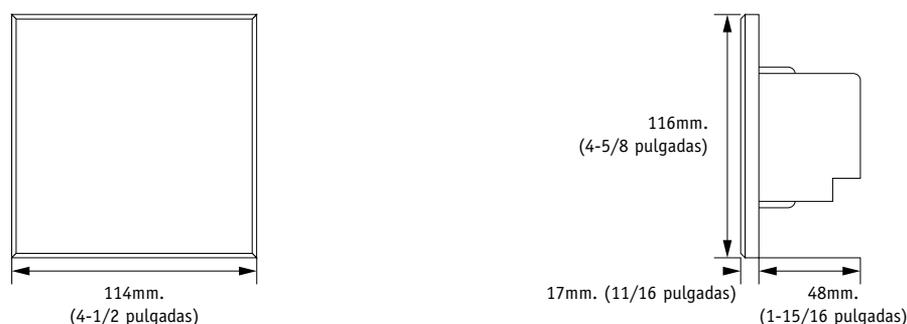


Figura 1 – dimensiones

Amplificadores de potencia – Esquemas de cableado

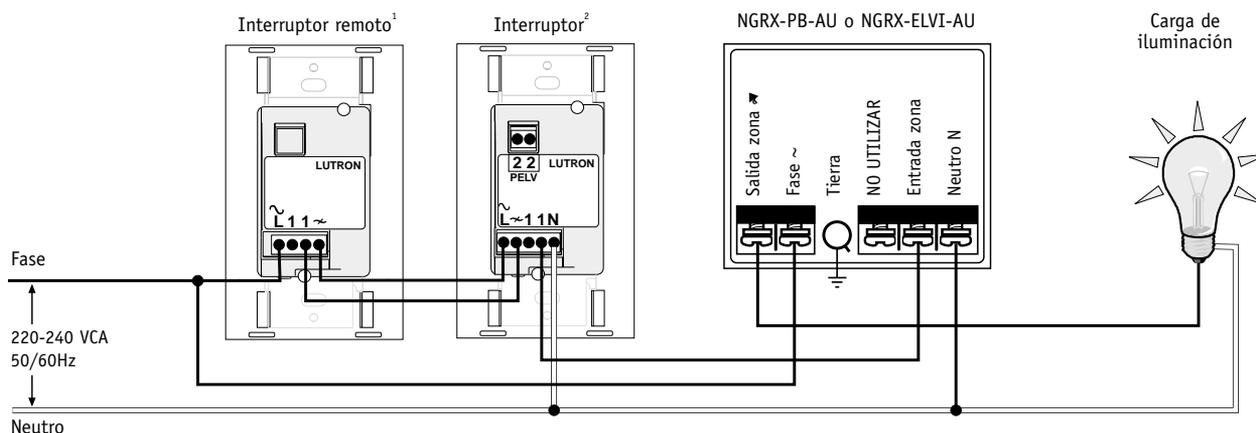


Figura 2 – NGRX-PB-AU y NGRX-ELVI-AU con HomeWorks Maestro.

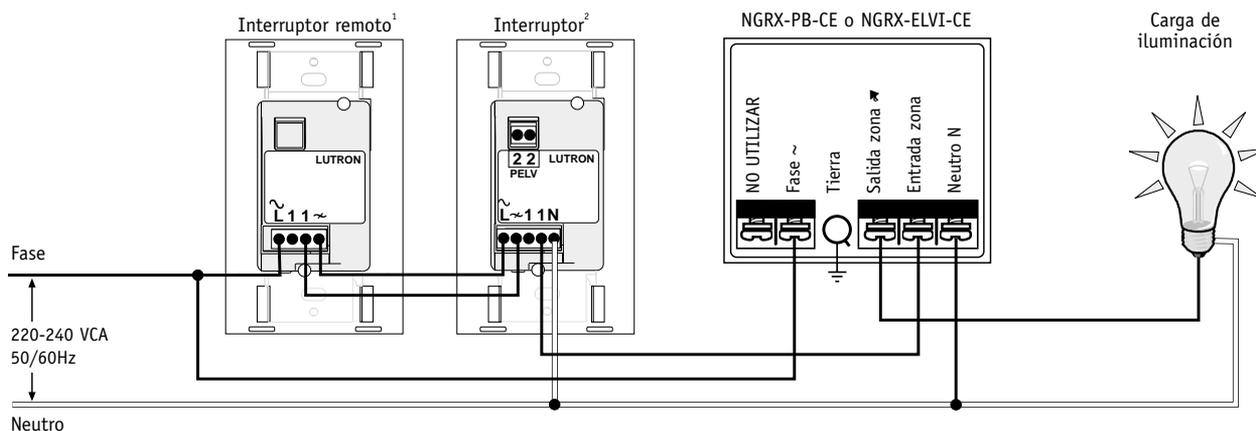


Figura 3 – NGRX-PB-CE y NGRX-ELVI-CE con HomeWorks Maestro

¹ Pueden conectarse hasta nueve interruptores remotos HomeWorks Maestro a un interruptor HomeWorks Maestro. La longitud total de cable entre todos los aparatos puede ser superior a 50m. (165 pies).

² Los interruptores deben conectarse en el lado de interfaz de iluminación de la instalación multi-control.

Amplificadores de potencia – Esquemas de cableado

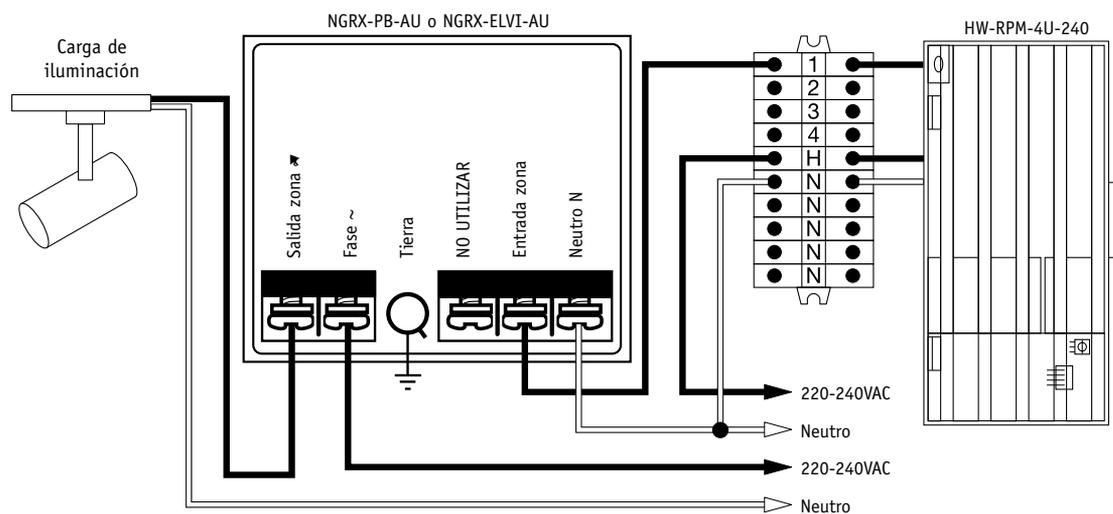


Figura 4 – NGRX-PB-AU o NGRX-ELVI-AU con Módulos de potencia remotos RPM

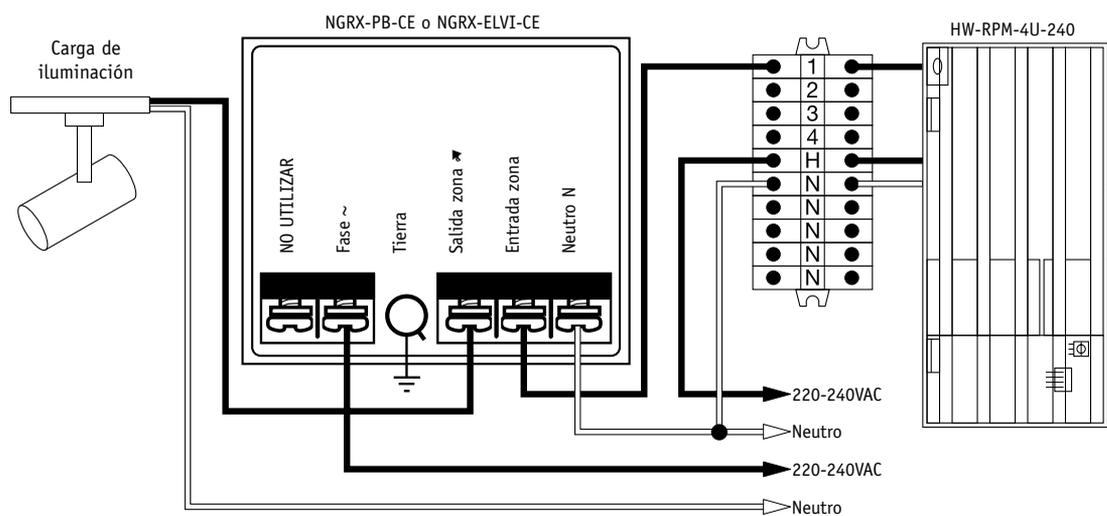


Figura 5 – NGRX-PB-CE o NGRX-ELVI-CE con Módulos de potencia remotos RPM

FDBI – Esquemas de cableado

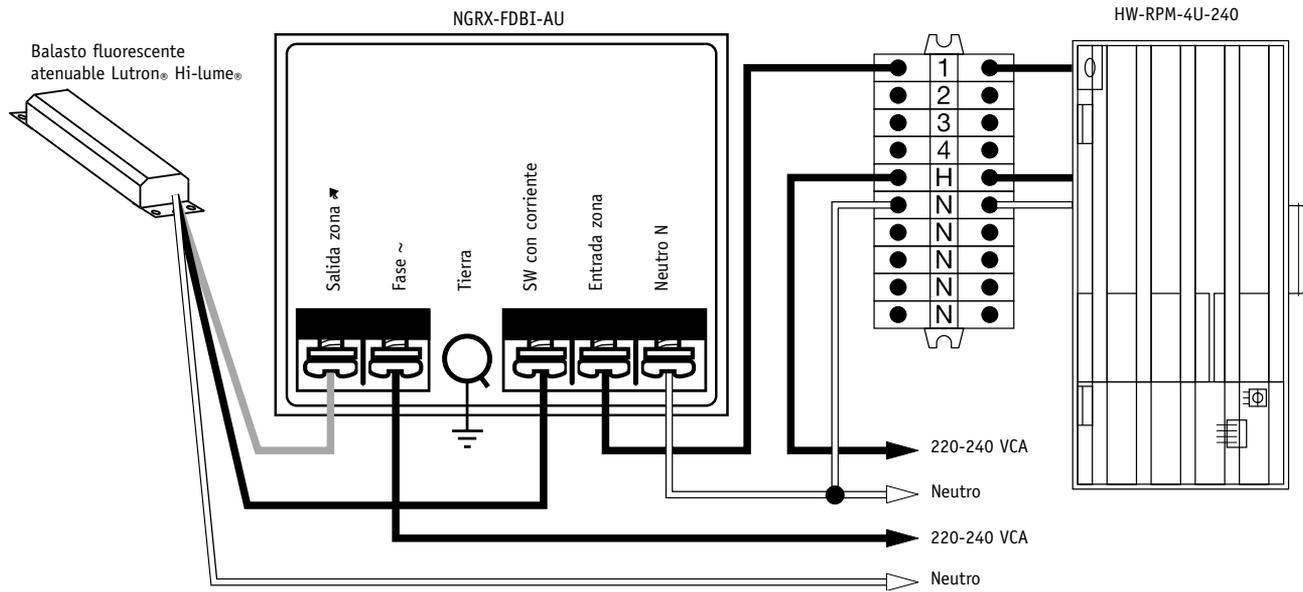


Figura 6 – NGRX-FDBI-AU instalación con Módulos de potencia remotos RPM

Interfaz de 0-10 V

Modelo	GRX-TVI
Alimentación	100-277VAC, 50/60Hz
Cumple	CE, C-Tick, UL, CSA, NOM
Tipos de cargas	Balasto regulable fluorescente que acepta señal de control de 0-10V.
Carga máxima	10 amps o 1/2 HP
Carga mínima	25W/VA
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva.
Régimen de salida 0-10V	10uA-300mA, sólo disipa corriente.
Conexiones de voltaje de línea	Véase Figura 2, página 6.8.
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o supera la norma ANSI/IEEE c62.41.
Montaje	Montaje en pared.
Terminales	Cada terminal aceptará dos cables 2,5mm ² (#12 AWG).
Peso de envío	2kg (4.5 libras)

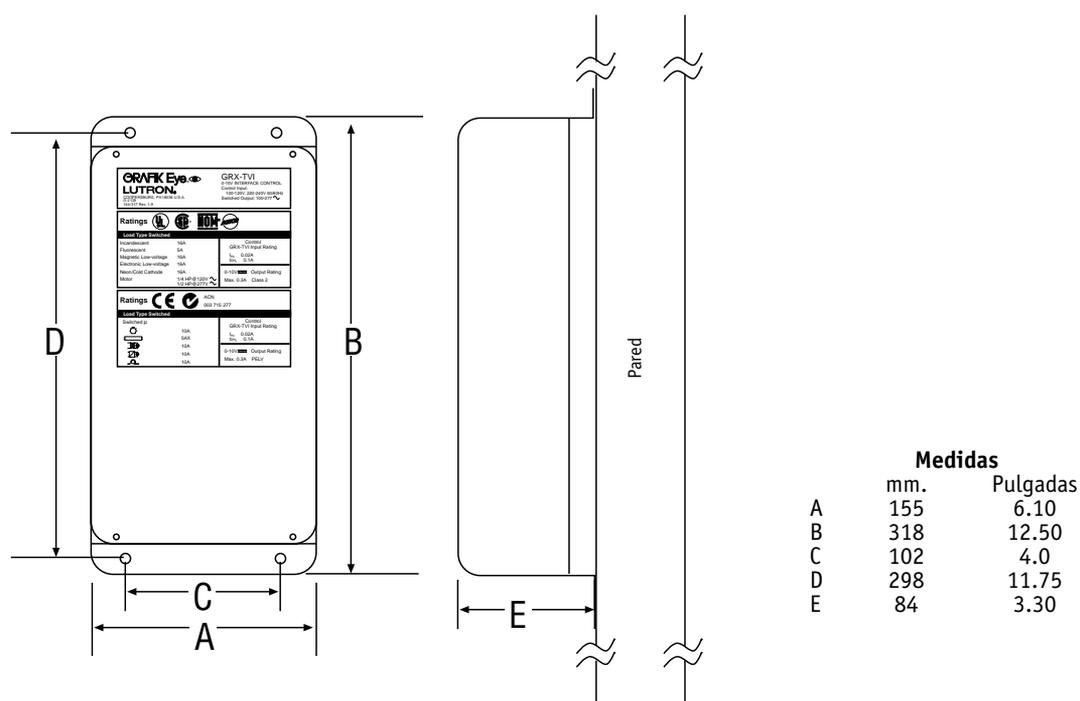


Figura 1 - dimensiones

Interfaz 0-10V– Esquemas de cableado

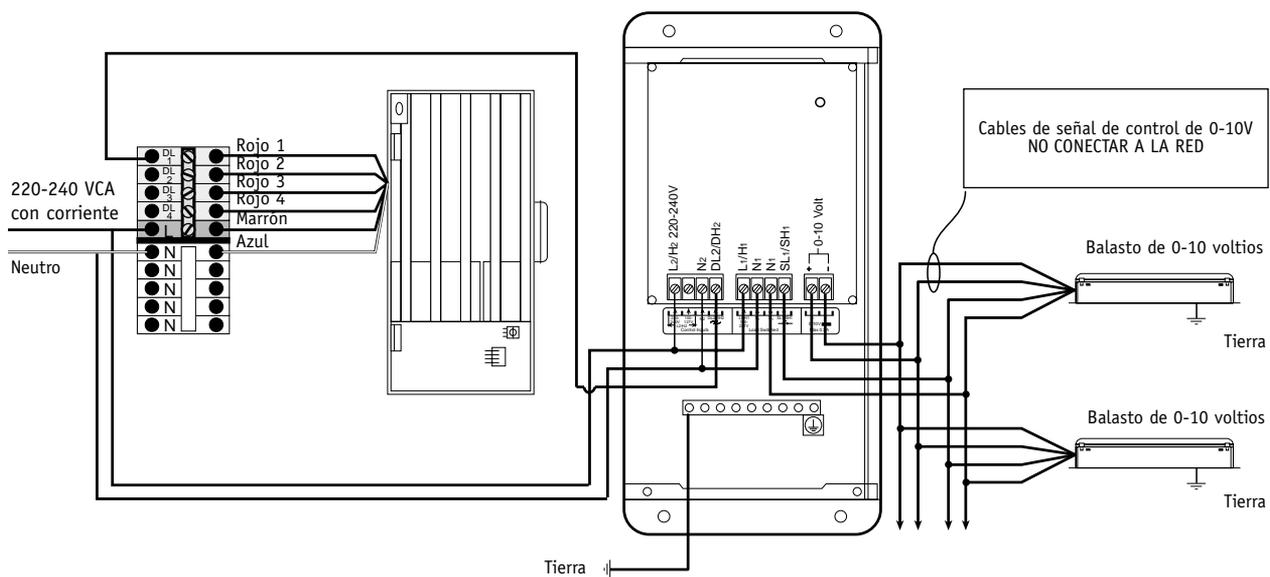
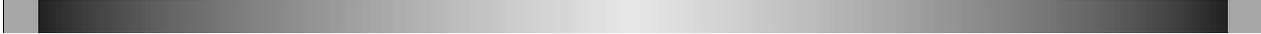


Figura 2 - GRX-TVI con módulo de potencia remoto



Botoneras o interfaces de contactos

Teclados

Las botoneras HomeWorks® están disponibles en muchos estilos, colores y acabados. Las botoneras proporcionan a los clientes una forma elegante y sencilla de utilizar las luces, las persianas, pantallas motorizadas y muchos otros dispositivos. Las botoneras tienen LEDs que proporcionan una indicación del estado. Lutron le ofrece el grabado personalizado para identificar con claridad cada función de los botones.

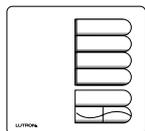
Cada botón de cualquier modelo de botonera puede ser programado para controlar cualquier luminaria o dispositivo del sistema HomeWorks.

Los procesadores HomeWorks tienen tres enlaces configurables. Cada enlace puede controlar hasta 32 botoneras e interfaces de cierre de contacto.

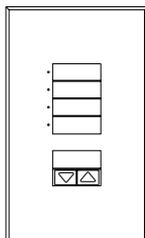
CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

Se pueden conectar hasta 32 botoneras a un enlace individual en un procesador HomeWorks utilizando cable de dos pares [un par 1,0mm.² (nº18 AWG), un par 1,0-0,5mm.² (nº18-22 AWG) trenzado y apantallado] Clase 2/PELV. Las botoneras pueden conectarse en configuración de paralelo, home run, estrella o T. La longitud máxima de cables es de 305m (1,000 pies) con un número de hasta 10 teclados o interfaces. La longitud máxima del cable es de 1.220m (4,000 pies).

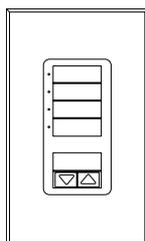
Estilos de botoneras



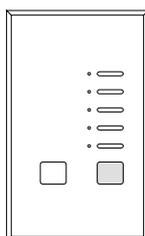
Estilo Europeo



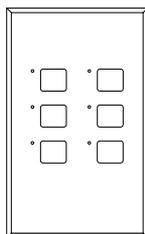
seeTouch™ – sin inserción



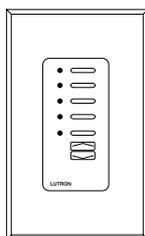
seeTouch – con inserción



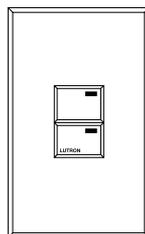
Botón pequeño



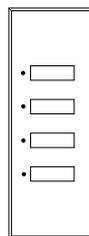
Botón grande



Botón pequeño - con inserción



2-botones



Signature Series™



Architrave™

COMPONENTES

teclados de estilo europeo

TECLADOS DE ESTILO EUROPEO

Las botoneras de estilo europeo proporcionan la capacidad de controlar y monitorizar la iluminación, audio, vídeo y otros sistemas del hogar. El diseño de este teclado incluye botones grandes y redondeados y LEDs que muestran con claridad el estado de iluminación. Las botoneras de estilo europeo están disponibles con subir/bajar y/o receptor de infrarrojos. Los botones son redondeados, y se pueden grabar de modo que se puedan leer desde un ángulo de arriba.

ACABADOS Y COLORES

Disponibles en acabado plástico mate negro (BL) y blanco (WH). También están disponibles las placas frontales en acabados metálicos. Véase la sección 11.

CÓMO REALIZAR EL PEDIDO

- 1) Solicitar teclado con botones/placa frontal.
HWI-modelo-color
- 2) Tras decidir el grabado, solicitar la placa frontal grabada con el mismo número de botones que el control.
EFP-modelo-color

TECLADOS DE ESTILO EUROPEO

2-botones



Teclado: HWI-2SE-XX
Sólo placa frontal: EFP-2B-SL-XX
Descripción: 2 escenas

4 botones



Teclado: HWI-4SE-M-XX
Sólo placa frontal: EFP-4SE-M-XX
Descripción: 4-escenas con apagado y subir/bajar



Teclado: HWI-4SE-IR-XX
Sólo placa frontal: EFP-4SE-IR-XX
Descripción: 4-escenas con apagado y subir/bajar y receptor IR

8-botones



Teclado: HWI-8SE-M-XX
Sólo placa frontal: EFP-8SE-M-XX
Descripción: 8-escenas con apagado y subir/bajar



Teclado: HWI-8SE-IR-XX
Sólo placa frontal: EFP-8SE-IR-XX
Descripción: 8-escenas con apagado y subir/bajar y receptor RI

Cajas de montaje

Modelo nº: EBB-15-RD
Descripción: Caja de montaje plástica para botoneras de estilo europeo (15 cajas plásticas)

Modelo nº: EBB-15-SQ
Descripción: Caja de montaje metálica cuadrada para botoneras de estilo europeo (15 cajas metálicas)

teclados de estilo europeo

TECLADOS COMPATIBLES CON BANG & OLUFSEN

Las botoneras compatibles Bang & Olufsen tienen el mismo diseño y funcionalidad que las botoneras de estilo europeo. Además, las botoneras compatibles con Bang & Olufsen con un receptor RI permiten al usuario controlar el sistema HomeWorks® desde un mando a distancia Bang & Olufsen Beo4®.

ACABADOS Y COLORES

Disponible en acabado de plástico mate en negro (BL) o blanco (WH) o acabado metálico de níquel satinado (SN). También se puede grabar.

CÓMO REALIZAR EL PEDIDO

- 1) Solicitar teclado con botones/placa frontal.
HWI-modelo-color
- 2) Tras decidir el grabado, solicitar la placa frontal grabada con el mismo número de botones que el control.
EFP-modelo-color

TECLADOS COMPATIBLES CON BANG & OLUFSEN®

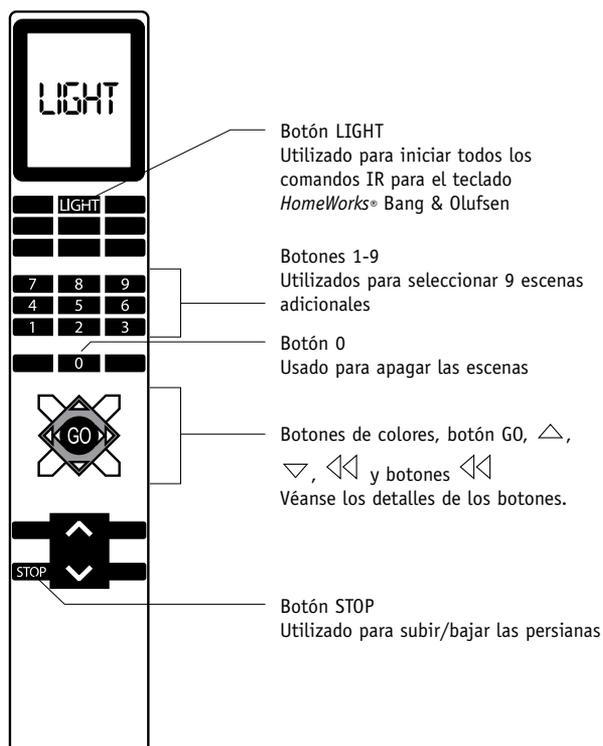


Figura 1 – función de botón de mando a distancia Beo4® IR (sólo HWBO-4SE-IR y HWBO-8SE-IR)

TECLADOS COMPATIBLES CON BANG & OLUFSEN

4 botones

Teclado: HWBO-4SE-M-XX
Sólo placa frontal: EFP-4SE-M-XX
Descripción: 4-escenas con apagado y subir/bajar

Teclado: HWBO-4SE-IR-XX
Sólo placa frontal: EFP-4SE-IR-XX
Descripción: 4-escenas con apagado y subir/bajar y receptor IR

8-botones

Teclado: HWBO-8SE-IR-XX
Sólo placa frontal: EFP-8SE-IR-XX
Descripción: 8-escenas con apagado y subir/bajar y receptor RI



Figura 2 – Detalle de botones Beo4

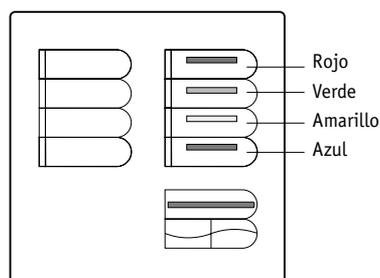
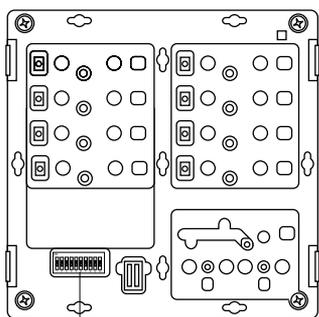


Figura 3 – detalle de botón de teclado (mostrado HWBO-8SE-IR)

Botoneras de estilo europeo – cableado y montaje



Interruptores DIP 1-5 para configurar la dirección. Los interruptores DIP 6-10 no afectan a la dirección de la botonera.

**Figura 1 –
Vista frontal del teclado
(con la placa frontal quitada)**

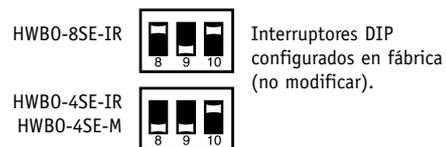
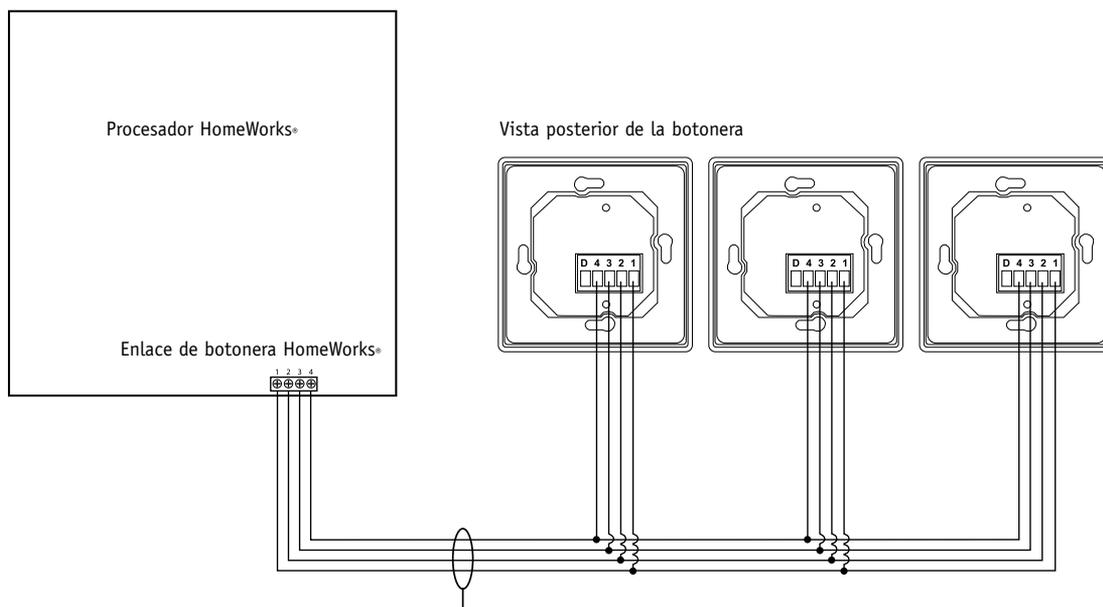


Figura 2 – Interruptores DIP de fábrica



Pines 1 y 2 - 1 par 1,0mm.² (nº18 AWG) para potencia
Pines 3 y 4 - 1 par de 0,5 - 1,0mm.² (AWG nº 22-18) trenzado y apantallado para datos.
Se puede usar cable Lutron, modelo GRX-CBL-3465-500.

Figura 3 - Esquema de cableado

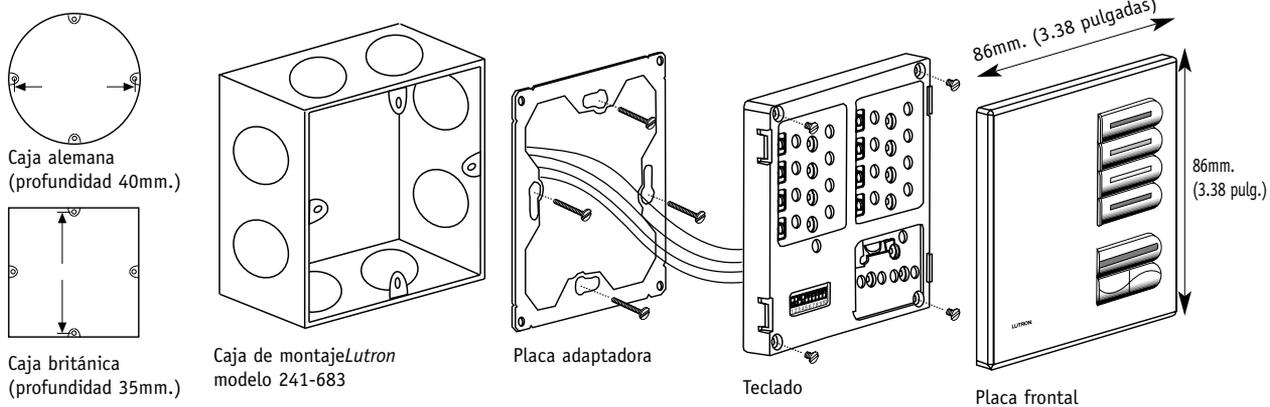


Figura 4 – Esquema de montaje

Botoneras seeTouch®

BOTONERAS SEETOUCH

Las botoneras *seeTouch* disponen de botones grandes de fácil utilización y la opción única de grabado con luz de fondo que hace las botoneras más fáciles de leer a cualquier hora de la noche o el día. Los botones *seeTouch* son redondeados y permiten visualizar el grabado desde arriba con facilidad. Las botoneras *seeTouch* pueden tener entre uno y siete botones, pudiendo personalizarse las funciones.

El diseño flexible permite cambiar el número de botones y la configuración incluso tras haberse instalado la botonera.

Las botoneras *seeTouch* tienen dos entradas de cierre de contacto en la parte posterior de la unidad que proporcionan funciones independientes con respecto a los botones frontales. Otras opciones incluyen la configuración con receptor de infrarrojos y botones para subir/bajar.

ACABADOS Y COLORES

Disponibles en acabados plásticos mates y acabados metálicos. Véase sección 11.

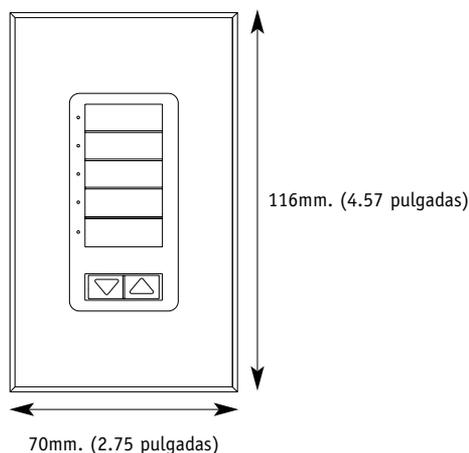
MÉTODOS PARA REALIZAR PEDIDOS

a) El grabado se decidirá tras la instalación

- 1) Pedido de la botonera con botón/placa frontal.
ST-modelo-color
- 2) Tras decidirse el grabado, solicite el kit de botón/placa frontal grabado.
SK-modelo-color-E

b) El grabado se decidirá antes de la instalación

- 1) Pedido de la botonera con botones o teclado
No-RI: ST-NB-NONE
RI: ST-NBIR-NONE
- 2) Pedido del kit botón/placa frontal grabado.
SK-modelo-color-E



Botoneras seeTouch®

seeTouch - SIN INSERCIÓN

1-botón



Teclado: ST-1B-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-1B-NI-XX-E
Descripción: 1-botón - sin inserción

2-botones



Teclado: ST-2B-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-2B-NI-XX-E
Descripción: 2-botones - sin inserción

3-botones



Teclado: ST-3B-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-3B-NI-XX-E
Descripción: 3-botones - sin inserción



Teclado: ST-3BRL-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-3BRL-NI-XX-E
Descripción: 3-botones con subir/bajar - sin inserción

4 botones



Teclado: ST-4B-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-4B-NI-XX-E
Descripción: 4- botones - sin inserción



Teclado: ST-4FS-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-4FS-NI-XX-E
Descripción: 4- botones de escenas favoritas - sin inserción



Teclado: ST-4S-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-4S-NI-XX-E
Descripción: 4-escenas - sin inserción



Teclado: ST-4SIR-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-4SIR-NI-XX-E
Descripción: 4-escenas con receptor RI - sin inserción

5-botones



Teclado; Botón/placa frontal: SK-5B-NI-XX-E
Descripción: 5- botones - sin inserción



Teclado: ST-5FS-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-5FS-NI-XX-E
Descripción: 5- botones de escenas favoritas - sin inserción



Teclado: ST-5BRL-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-5BRL-NI-XX-E
Descripción: 5-botones con subir/bajar - sin inserción

6-botón



Teclado: ST-6B-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-6B-NI-XX-E
Descripción: 6-botones - sin inserción



Teclado: ST-6BRL-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-6BRL-NI-XX-E
Descripción: 6-botones con subir/bajar - sin inserción

7-botones



Teclado: ST-7B-NI-XX
Botón/placa frontal: SK-7B-NI-XX-E
Descripción: 7-botones - sin inserción

Botoneras seeTouch®

seeTouch – CON INSERCIÓN

1-botón



Teclado: ST-1B-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-1B-I-XX-E
 Descripción: 1-botón – con inserción

2-botones



Teclado: ST-2B-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-2B-I-XX-E
 Descripción: 2- botones – con inserción

3-botones



Teclado: ST-3B-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-3B-I-XX-E
 Descripción: 3- botones – con inserción



Teclado: ST-3BRL-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-3BRL-I-XX-E
 Descripción: 3-botones con subir/bajar - con inserción

4 botones



Teclado: ST-4B-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-4B-I-XX-E
 Descripción: 4- botones – con inserción



Teclado: ST-4FS-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-4FS-I-XX-E
 Descripción: 4-botones con escenas favoritas – con inserción



Teclado: ST-4S-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-4S-I-XX-E
 Descripción: 4-escenas - inserción



Teclado: ST-4SIR-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-4SIR-I-XX-E
 Descripción: 4-escenas con receptor RI – con inserción

5-Botones



Teclado: ST-5B-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-5B-I-XX-E
 Descripción: 5- botones – con inserción



Teclado: ST-5FS-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-5FS-I-XX-E
 Descripción: 5-botones con escenas favoritas – con inserción



Teclado: ST-5BRL-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-5BRL-I-XX-E
 Descripción: 5-botones con subir/bajar - con inserción

6-botón



Teclado: ST-6B-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-6B-I-XX-E
 Descripción: 6-botones – con inserción



Teclado: ST-6BRL-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-6BRL-I-XX-E
 descripción: 6-botones con subir/bajar - con inserción

7-botones



Teclado: ST-7B-I-XX
 Botón/placa frontal: SK-7B-I-XX-E
 Descripción: 7- botones – con inserción

seeTouch - SIN BOTONES

Ningún botón

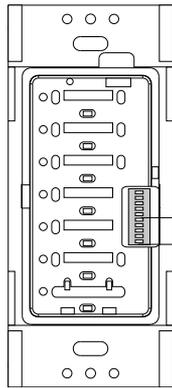


Teclado: ST-NB-NONE
 Descripción: Sin botones

Teclado: ST-NBIR-NONE
 Descripción: Sin botones con receptor RI

XX= Código de color

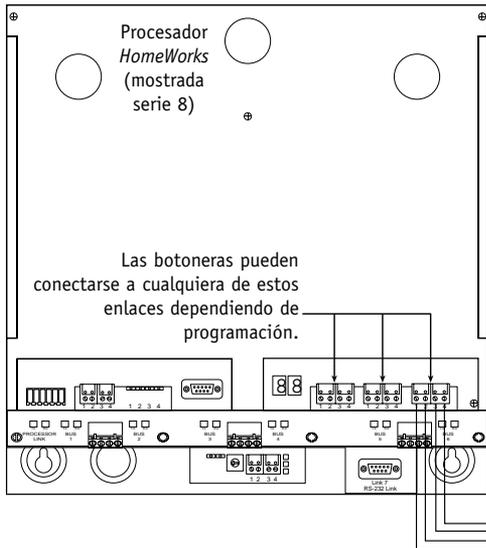
Botoneras seeTouch® – Cableado y montaje



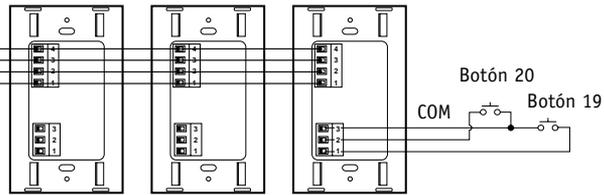
Configure los interruptores DIP 1-5 de modo que la botonera tenga una única dirección entre 1 y 32 para el sistema HomeWorks®. Véase página 7.24.

Figura 1

Vista frontal de la botonera (placa de montaje, adaptador de placa de pared, y kit de botones retirados) Interruptores DIP



Pines 1 y 2 - 1 par 1,0mm.² (nº18 AWG) para potencia.
Pines 3 y 4 - 1 par de 0,5 - 1,0mm.² (AWG nº 22-18) trenzado y apantallado para datos.
Puede emplearse un cable Lutron®, modelo nº n°GRX-CBL-346S-500.



Conexiones de cableado Clase 2/PELV de dispositivos de cierre de contacto suministrados por el cliente.

1. Las entradas de interruptores deben ser cierres de contacto seco momentáneo.
2. Los cierres de interruptores deben ser comunes a la entrada seleccionada.
3. Las entradas de interruptor momentáneas requieren un tiempo de cierre mínimo de 40 mseg.

Figura 3 - Esquema de cableado

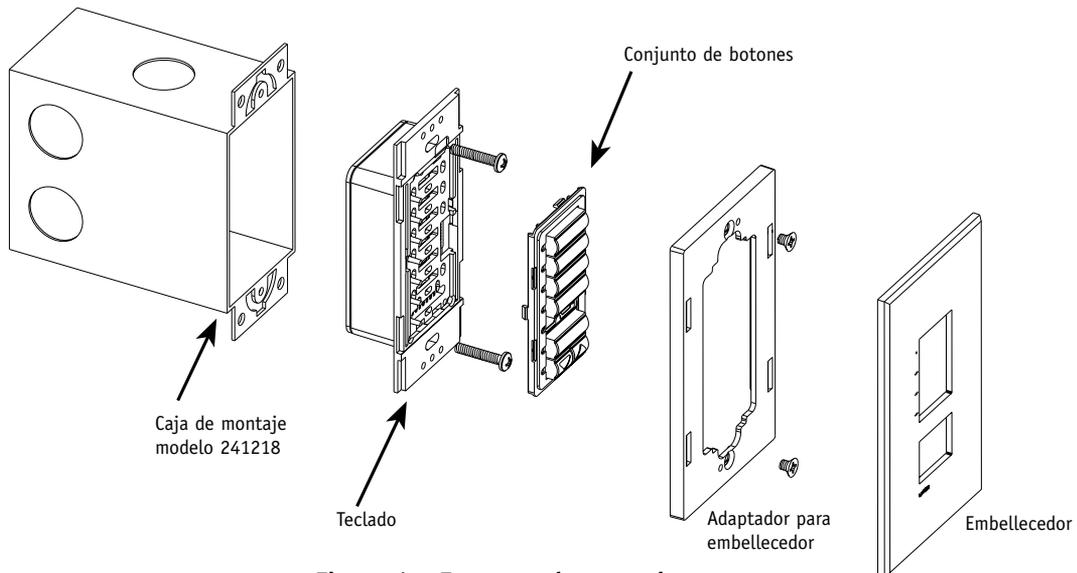


Figura 4 – Esquema de montaje



Botoneras – Botones pequeños

BOTONERAS DE BOTONES PEQUEÑOS SIN INSERCIÓN

Las botoneras de botones pequeños tienen el mayor número de botones en el tamaño más pequeño. Las botoneras de botones pequeños disponen de más columnas de botones y dos botones grandes.

Las etiquetas de los botones se pueden grabar debajo de cada botón.

ACABADOS Y COLORES

Disponibles en acabados plásticos mates y acabados metálicos. Véase sección 11.

BOTONERAS DE BOTONES PEQUEÑOS SIN INSERCIÓN

5-botones



Teclado: HWI-KP5-XX
Sólo placa frontal: HW-B1-NFB-XX
Descripción: 5-botones con maestro on/off

10-botones



Teclado: HWI-KP10-XX
Sólo placa frontal: HW-B2-NFB-XX
Descripción: 10-botones con maestro on/off

15-botones



Teclado: HWI-KP15-XX
Sólo placa frontal: HW-B3-NFB-XX
Descripción: 15- botones con maestro on/off

BOTONERAS DE BOTONES PEQUEÑOS CON INSERCIONES

Esta botonera tiene cinco botones pequeños en una abertura de tamaño estándar, permitiendo la fácil combinación de teclados múltiples junto con otros aparatos de su hogar, del tipo de controles de audio y seguridad.

Las botoneras de botones delgados con inserción están disponibles con un botón maestro para subir/bajar o un receptor de infrarrojos. Las etiquetas de los botones se pueden grabar debajo de cada botón.

ACABADOS Y COLORES

Las botoneras de botones pequeños incluyen una placa frontal y están disponibles en acabados plásticos mates y acabados metálicos. Véase sección 11.

BOTONERAS DE BOTONES PEQUEÑOS CON INSERCIONES

5-botones



Teclado: HWI-5S-NM-XX
Sólo placa frontal: NT-T7-NFB-XX
Descripción: 5-botones



Teclado: HWI-5S-M-XX
Sólo placa frontal: NT-T6-NFB-XX
Descripción: 5-botones con maestro subir/bajar



Teclado: HWI-5S-IR-XX
Sólo placa frontal: NT-T6-NFB-XX
Descripción: 5-botones con receptor RI

XX= Código de color

Botoneras – Botones grandes y 2-Botones

BOTONERAS DE BOTONES GRANDES

El diseño de esta botonera incluye botones grandes, fáciles de usar. Las botoneras de botones grandes disponen de columnas múltiples de botones que proporcionan la división lógica de las funciones de botonera.

Las etiquetas de los botones se pueden grabar encima o debajo de cada botón.

ACABADOS Y COLORES

Disponibles en acabados plásticos mates y acabados metálicos. Véase sección 11.

BOTONERAS DE BOTONES GRANDES

6-Botones



Teclado: HWI-KP-LB6-XX
Sólo placa frontal: HWI-B4-NFB-XX
Descripción: 6-botón

9-Botones



Teclado: HWI-KP-LB9-XX
Sólo placa frontal: HWI-B5-NFB-XX
Descripción: 9-Botones

TECLADO DE 2 BOTONES

El diseño de esta botonera incluye dos botones grandes. Las botoneras de 2 botones son ideales para áreas con necesidades sencillas de control. Las ubicaciones típicas son pasillos, baños y habitaciones pequeñas.

Se pueden grabar las etiquetas en cada botón. Las botoneras de 2 botones tienen entradas de cierre de contacto en la parte posterior de la unidad, y proporcionan funciones independientes de los botones delanteros.

ACABADOS Y COLORES

Las botoneras de 2 botones incluyen una placa frontal y las botoneras están disponibles en acabados plásticos mates y acabados metálicos. Ver sección 11.

TECLADO DE 2 BOTONES

2-Botones



Teclado: HWI-2B-XX
Sólo placa frontal: NT-T8-NFB-XX
Descripción: 2-botones

XX= Código de color

Botoneras de botones grandes y pequeños Cableado y montaje

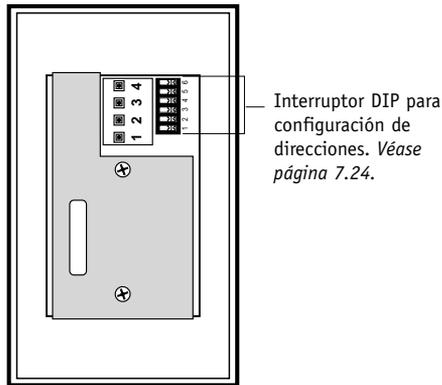


Figura 1 - Vista trasera de botonera

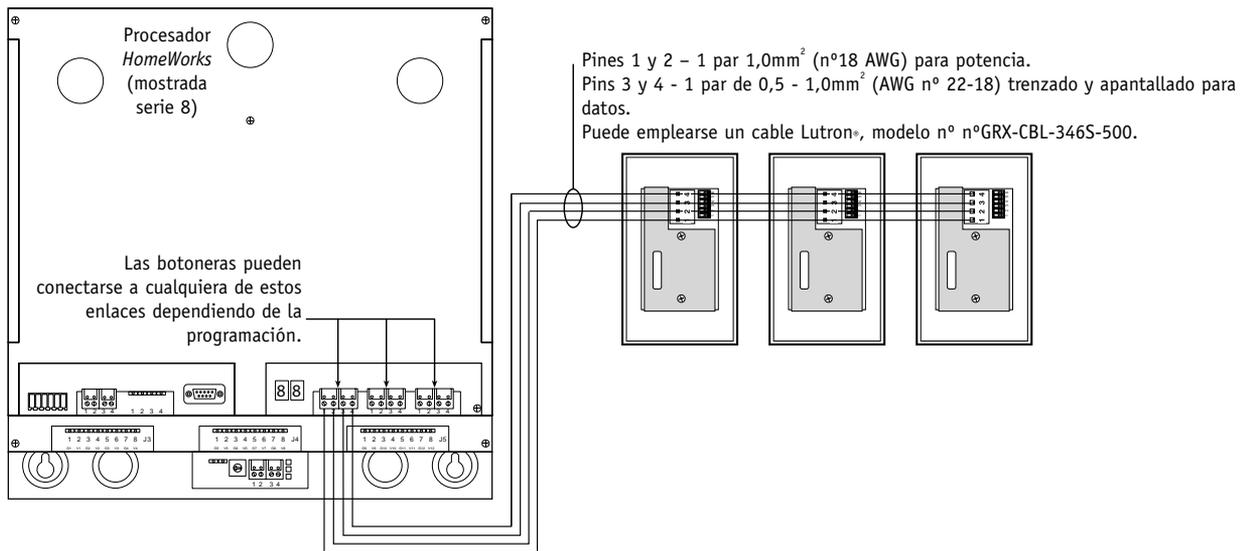


Figura 2 - Diagrama de cableado

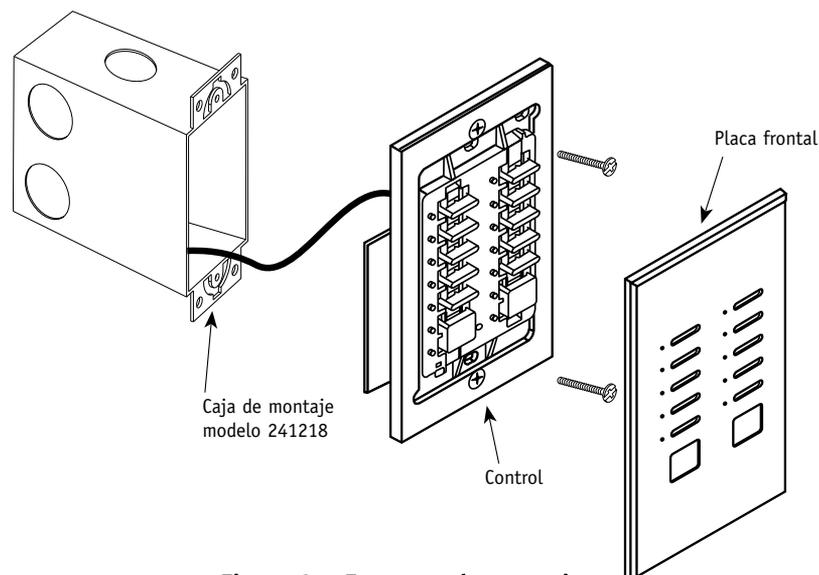


Figura 3 - Esquema de montaje

Botoneras de 2 botones – Cableado y montaje

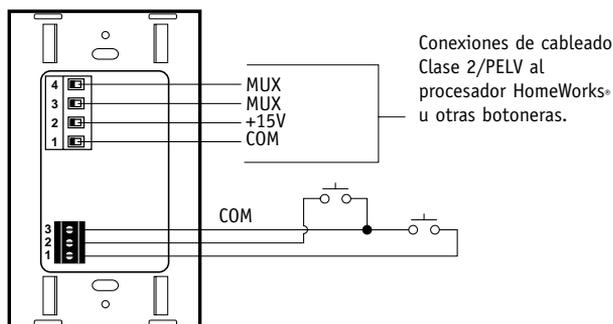


Figura 1 – Vista trasera de botonera

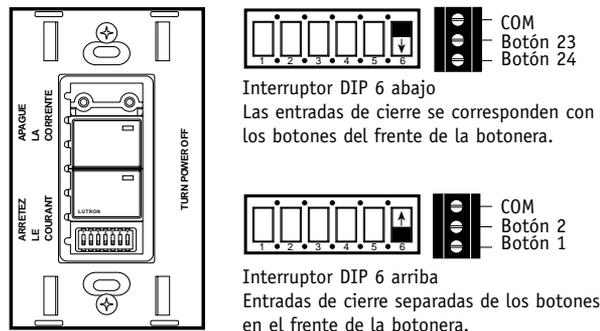


Figura 2 – asignación de botones para entradas de cierre de contacto

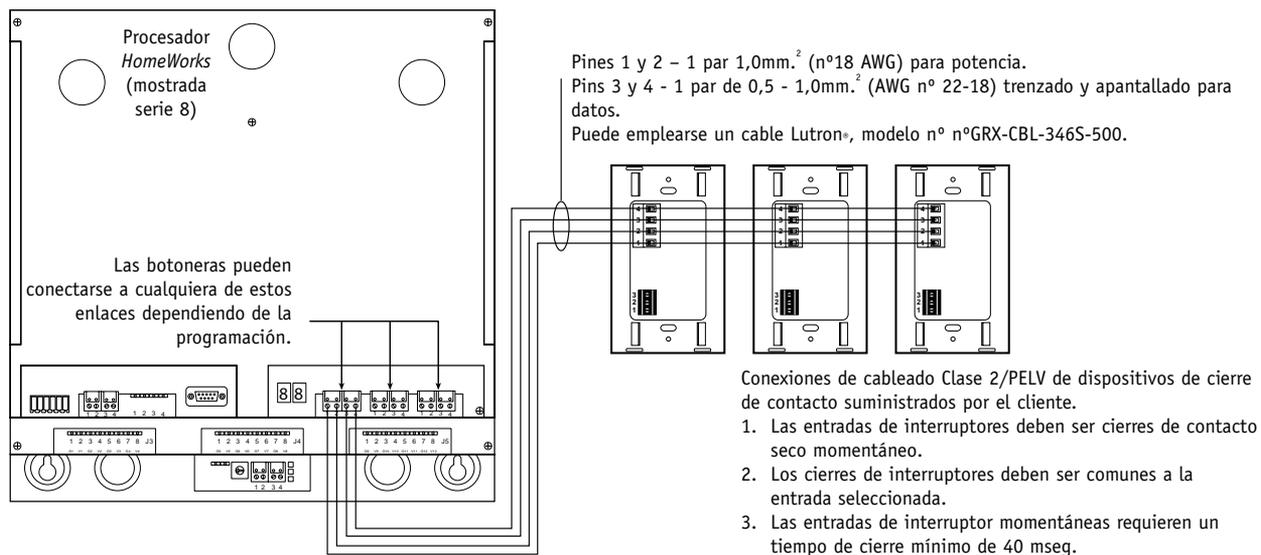


Figura 3 - Esquema de cableado

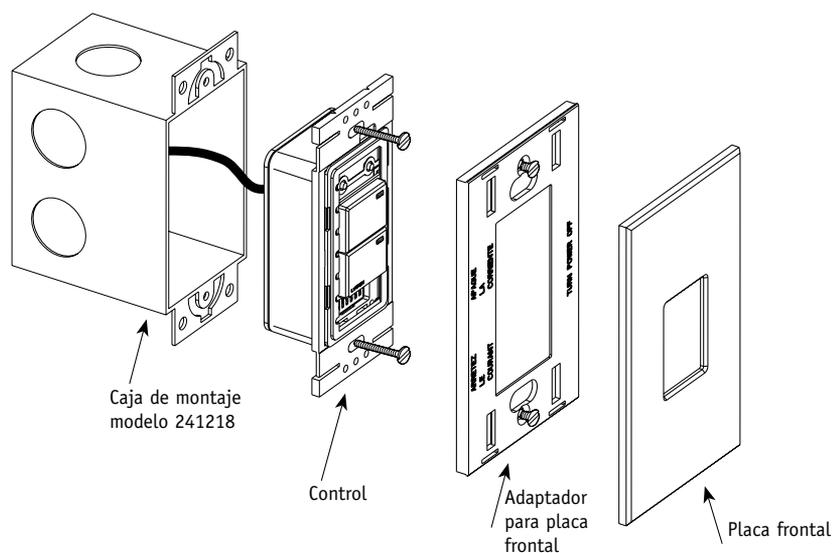


Figura 4 – Esquema de montaje

COMPONENTES

Botoneras – Signature Series

BOTONERAS SIGNATURE SERIES™

Las botoneras *Signature Series* le permiten incorporar las funciones de las botoneras de tamaño estándar en un control pequeño, que ofrece un aspecto único y elegante. Las botoneras *Signature Series* incluyen configuraciones de 3 y 4 botones, con indicadores de estado azules o verdes. Las botoneras *Signature Series* incluyen botones grandes y de fácil utilización además de una opción de grabado de luz de fondo única (azul o verde) gracias a la cual la botonera puede leerse en cualquier momento del día o de la noche. Los botones son redondeados y permiten ver el grabado desde un ángulo ascendente y aumentan la capacidad de visión.

Las botoneras *Signature Series* pueden montarse con o sin caja de empotrar (WBOX-SA1-Q1).

ACABADOS Y COLORES

Las botoneras *Signature Series* se suministran con placas frontales metálicas sólidas. Los acabados metálicos incluyen: blanco (WH) (sólo Monterey), latón brillante (BB), níquel satinado (SN), cromo brillante (BC), latón no acabado (UB), y chapado en oro de 24K (AU).

CÓMO REALIZAR EL PEDIDO

- 1) Pedido de botonera con botones/placa frontal.
HWS-modelo-color
- 2) Tras determinarse el grabado, solicite el kit de botón grabado con el mismo número de botones que el control.
HKS-modelo-color-E

BOTONERAS SIGNATURE SERIES

3-botones Monaco™

(indicadores de estado azules)

Teclado: HWS-3B-B-XX
Kit de botones: HKS-3B-BL-E
Descripción: 3-botones



4-botones Monaco

(indicadores de estado azules)

Teclado: HWS-4B-B-XX
Kit de botones: HKS-4B-BL-E
Descripción: 4 botones



3-botones Monterey™

(indicadores de estado verdes)

Teclado: HWS-3B-G-XX
Kit de botones: Sólo para botoneras Monterey blancas HKS-3B-WH-E



Kit de botones: Para botoneras Monterey no blancas HKS-3B-BL-E

Descripción: 3-botones

4-botones Monterey

(indicadores de estado verdes)

Teclado: HWS-4B-G-XX
Kit de botones: Sólo para botoneras Monterey blancas HKS-4B-WH-E



Kit de botones: Para botoneras Monterey no blancas HKS-4B-BL-E

Descripción: 4 botones

Caja de empotrar

Modelo n°: WBOX-SA1-Q1
Descripción: Caja de empotrar *Signature Series* (1 caja metálica)

XX= Código de color

Botoneras – Architrave™

BOTONERAS ARCHITRAVE

Las botoneras *Architrave* le permiten incorporar las funciones de las botoneras de tamaño estándar en un pequeño control que se coloca empotrado en el contramarco, o cajetín a medida. Las botoneras *Architrave* también pueden utilizarse como ubicaciones de interruptores estándar en la casa, para añadir un aspecto único y elegante. Las botoneras *Architrave* se puede grabar debajo de cada botón con los nombres elegidos. Las botoneras *Architrave* pueden montarse con o sin caja.

ACABADOS Y COLORES

Disponibles en acabados metálicos. Véase página 11.3.

CÓMO REALIZAR EL PEDIDO

- 1) Solicitar teclado con botones/placa frontal.
HWI-modelo-color
- 2) Tras decidirse el grabado, solicite la placa frontal grabada con el mismo número de botones que el control.
AR-M4-modelo-color
(Excluye HWI-LB5-DC1)

BOTONERAS ARCHITRAVE

5-botones

	Teclado: HWI-KP5-DN-XX
	Sólo placa frontal: AR-M4-DN-XX
	Descripción: Botonera de puerta estrecha 5 botones con botón maestro de apagado / encendido
	Teclado: HWI-KP5-DW-XX
	Sólo placa frontal: AR-M4-DW-XX
	Descripción: Botonera de puerta ancha con 5 botones con botón maestro de apagado / encendido
	Teclado: HWI-LB5-DC1-XX
	Sólo placa frontal: A medida
	Descripción: 5 botones grandes con subir / bajar

Cajas de montaje

241-399

Caja de montaje para HWI-KP5-DW
(1 caja metálica)

241-663

Caja de montaje para HWI-LB5-DC1
(1 caja metálica)

Signature Series™ y Architrave™ – Cableado

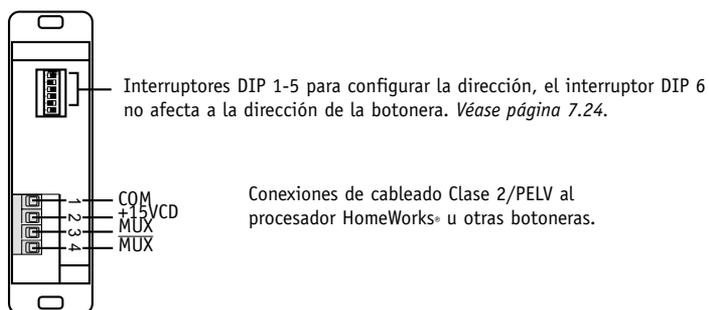


Figura 1 – Vista trasera de botonera

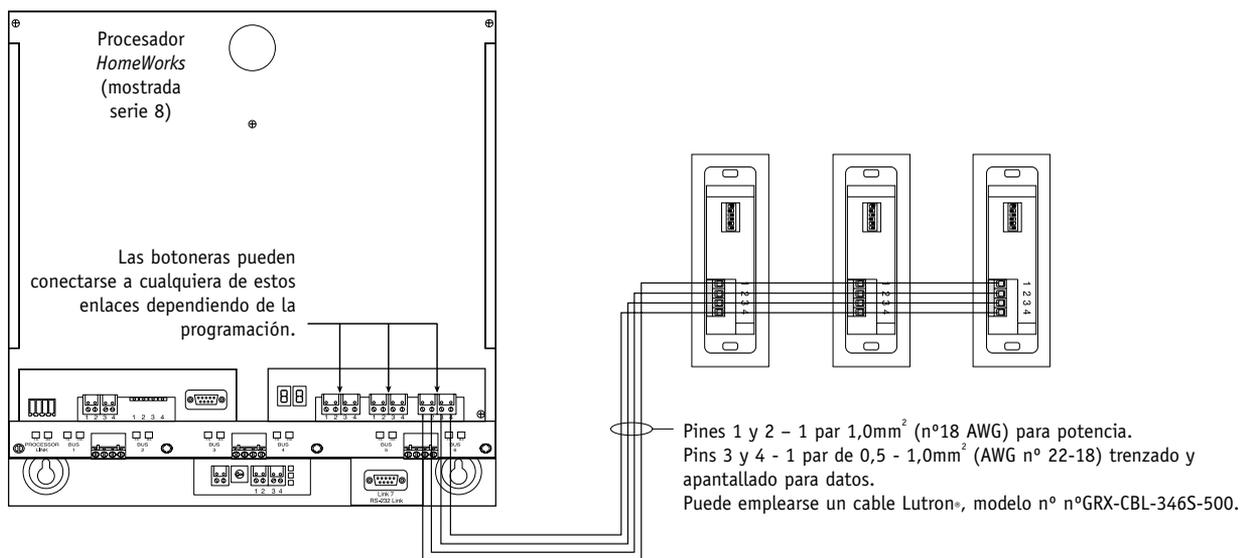


Figura 2 – Esquema de montaje

Signature Series™ y Architrave™ – Montaje

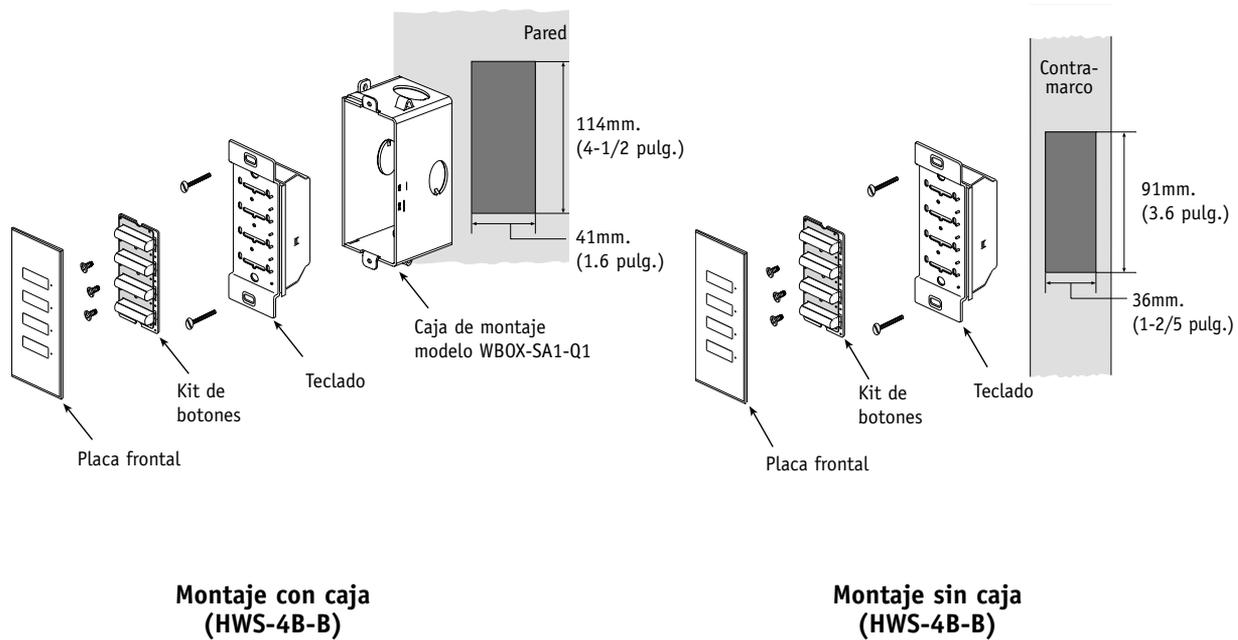


Figura 3 – esquemas de montaje para Signature Series

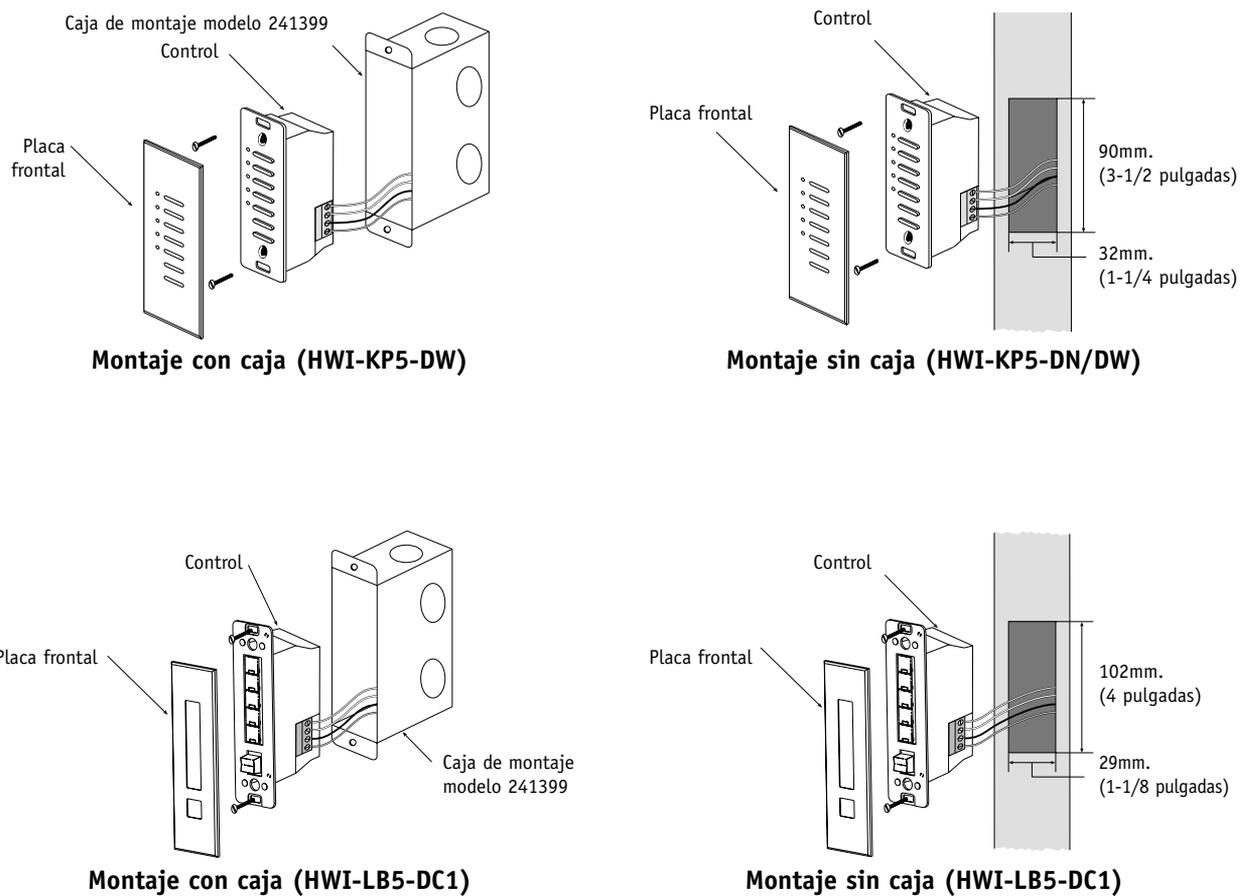


Figura 4 – Esquema de montaje Architrave

COMPONENTES

Interfaz de entradas/salidas por contacto

Las interfaces de cierre de contacto permite una integración sencilla del sistema HomeWorks® con otros equipos de la casa. Los equipos del tipo de sensores, células fotoeléctrica y sistemas de seguridad pueden activar las escenas de iluminación y otros eventos de sistema HomeWorks con el uso de las interfaces de entrada de cierre de contacto (HWI-CCI-8). Por ejemplo, persianas, pantallas, puertas, y termostatos pueden controlarse con el sistema HomeWorks a través del uso de interfaces de salida de cierre de contacto (HWI-CCO-8). Además, HWI-CCI-8 y HWI-CCO-8 proporcionan una entrada de infrarrojos (RI) que se puede utilizar para iniciar los eventos del sistema HomeWorks utilizando los controles remotos IR.

Se pueden montar interfaces de cierre de contacto (HWI-CCI-8 y HWI-CCO-8) en cualquiera de los cuatro seminarios diferentes: HWI-LV32-CE, HWI-LV24-CE, HWI-LV17-230, y HWI-ENC-CC.

Nota: las botoneras y las botoneras de 2 botones seeTouch™ también incluyen botoneras de cierre de contacto.

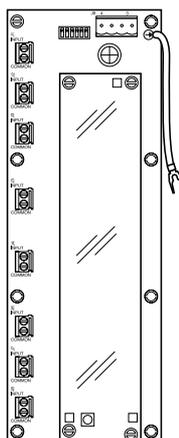
INTERFACES DE ENTRADAS/SALIDAS POR CONTACTO

Muchos sistemas y dispositivos electrónicos tienen la capacidad de proporcionar el estado o control en forma de salidas de cierre de contacto seco. Las entradas de contacto seco se programan del mismo modo que los botones de una botonera HomeWorks. Por ejemplo, se puede conectar un sensor de movimiento a una interfaz CCI y programarse para activar una escena de "Bienvenido a casa".

Se puede programar individualmente cada una de las entradas de cierre de contacto como normalmente abierta o normalmente cerrada.

INTERFACE DE ENTRADAS/SALIDAS POR CONTACTO (MODELO HWI-CCI-8)

Cada entrada de cierre de contacto seco tiene un indicador LED que muestra el estado del dispositivo conectado. La interfaz de entrada del cierre de contacto tiene un receptor IR que se programa de forma independiente con respecto a las entradas de cierre de contacto. Este receptor permite que los transmisores IR manuales Lutron® (GRX-IT, y GRX-8IT) funcionen como "botoneras inalámbricas" cuando se utilizan en conjunto con los sistemas repetidores IR. Los códigos IR Lutron se pueden programar con la mayor parte de dispositivos remotos, permitiendo que los dispositivos remotos de audio/vídeo controlen el sistema de iluminación.



Interfaz de entradas/salidas por contacto (HWI-CCI-8)

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

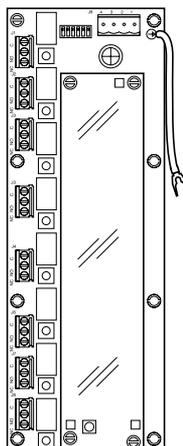
Cada interfaz de entrada/salida por contacto utiliza una dirección de botonera. Se pueden utilizar hasta 32 en un procesador HomeWorks utilizando cable de dos pares [un par 1,0mm.² (nº18 AWG), un par 0,5-1,0mm.² (nº18-22 AWG) trenzado y apantallado] Clase 2/PELV. Las interfaces de entrada/salida por contacto pueden residir en un enlace que haya configurado para las botoneras, y pueden conectarse en configuración en cadena, o en T. La longitud máxima de cada ramal de cable es 305m. (1,000 pies) hasta con 10 botoneras o interfaces. La longitud máxima total de cable es 1.220m. (4,000 pies).

Interfaz de entradas/salidas por contacto

INTERFAZ DE ENTRADAS/SALIDAS POR CONTACTO (MODELO HWI-CCO-8)

Muchos dispositivos electrónicos tienen entradas / salidas por contacto seco, permitiendo su control con otros sistemas. El sistema HomeWorks® utiliza la tarjeta de entrada / salida por contacto para controlar bombas, persianas, pantallas, termostatos, audio/vídeo y cualquier otro equipo suministrado con entradas / salidas de contacto seco. Cada interfaz CCO tiene ocho salidas independientes y ocho pulsadores correspondientes con indicadores LED. Se incluyen para cada salida ambos contactos de relé normalmente abiertos y normalmente cerrados para cada entrada, y se pueden programar para una funcionalidad momentánea (pulsado) o mantenida (cerrado).

Estas CCO se pueden asignar a cualquier botón de botonera o evento de reloj en el mismo modo que cualquier carga de iluminación. En una aplicación típica, se puede programar un botón de botonera HomeWorks para activar una salida en una interfaz CCO conectada a una persiana motorizada. La interfaz CCO tiene un receptor IR. Consulte HWI-CCI-8 para más información.



Interfaces de entrada y salida de cierre de contacto (HWI-CCO-8)

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

Consulte la sección HWI-CCI-8 en la *página 7.20*.

Interfaz para caja de empotrar universal

La interfaz para caja de empotrar (modelo HWI-WCI) proporciona siete entradas y salidas de contacto en una caja de empotrar estándar europea. La HWI-WCI se conecta con interruptores de bajo voltaje para proporcionar un aspecto alternativo de un teclado HomeWorks®. Las entradas y salidas por contacto se programan usando el software *HomeWorks*.

CONDICIONES AMBIENTALES

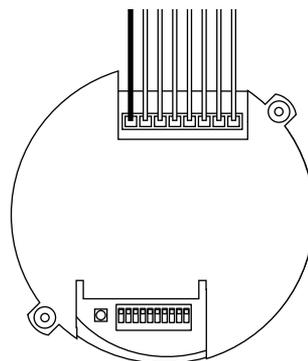
Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F, humedad de 0 a 90%, sin condensación. Uso en interiores solamente.

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

El cableado del enlace HWI-WCI puede tener una configuración en cadena, en estrella o en derivación T (t-tap) o árbol. En la conexión en árbol, cada ramal de un enlace, puede tener hasta 305m. (1.000 pies) y contener hasta 10 dispositivos HWI-WCI. La longitud total del cable de dicho enlace puede llegar hasta 1.220m. (4.000 pies). Pueden colocarse hasta 32 dispositivos WCI en cada enlace de procesador configurado como enlace de teclados en el programa *HomeWorks*. Tal vez haga falta una fuente de alimentación externa dependiendo del consumo total de todos los dispositivos del procesador.

ENTRADAS PARA CIERRE DE CONTACTOS

Verifique la compatibilidad de los dispositivos externos. Los cierres de entrada están diseñados para usarse con dispositivos que tengan salidas en forma de cierres de contactos secos. La HWI-WCI sólo se usa con interruptores de bajo voltaje, no pudiéndose utilizar interruptores especificados para alto voltaje. Pueden utilizarse los cierres de entrada con salidas de estado sólido y referencia a tierra si las salidas tienen un voltaje de saturación en estado activado inferior a 2 VCC y una fuga en estado desactivado inferior a 50 µA. Las salidas de estado sólido o cierre de contactos secos deben poder conmutar 15 VCC a 10 mA. Las salidas deben permanecer en estado cerrado o abierto durante al menos 40 ms. para que el teclado las pueda reconocer.



HWI-WCI

Interfaz para caja de empotrar universal

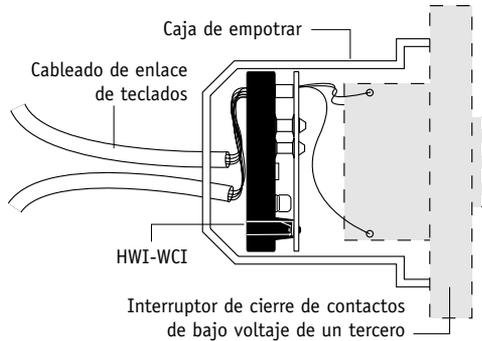


Figura 1 – Esquema de montaje

Interruptor de cierre de contactos de bajo voltaje de un tercero

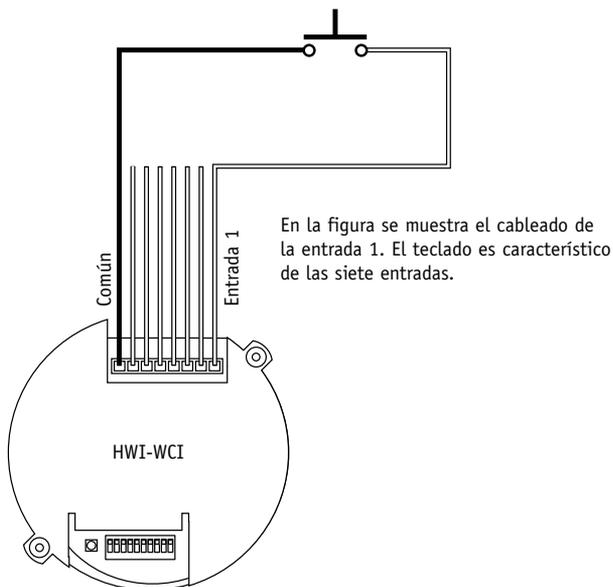
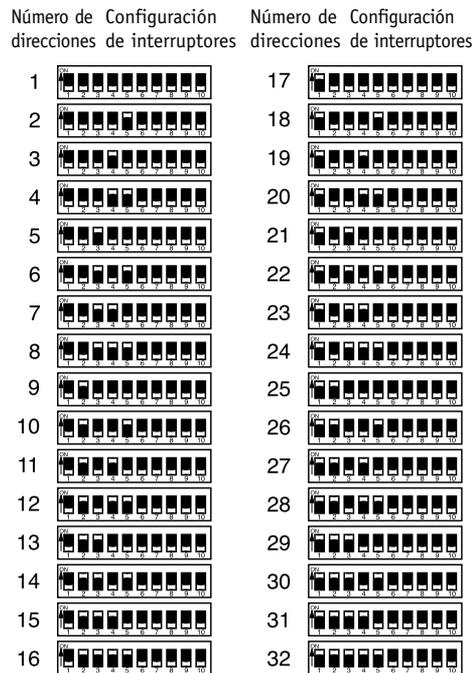


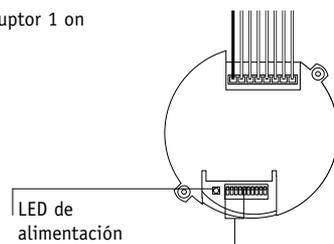
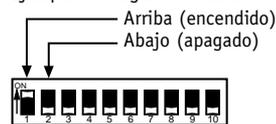
Figura 2 – Esquema de cableado de entrada de cierre de contacto

En la figura se muestra el cableado de la entrada 1. El teclado es característico de las siete entradas.



Configure los interruptores DIP 1-5 para dar a la interfaz de cierre de la caja del sistema HomeWorks® una dirección única entre 1 y 32.

Ejemplo: Configuración de interruptor 1 on



Interruptores DIP 1-5 para configurar la dirección. Los interruptores DIP 6-10 no afectan a la dirección de la interfaz de cierre de la caja.

Figura 3 – direccionamiento

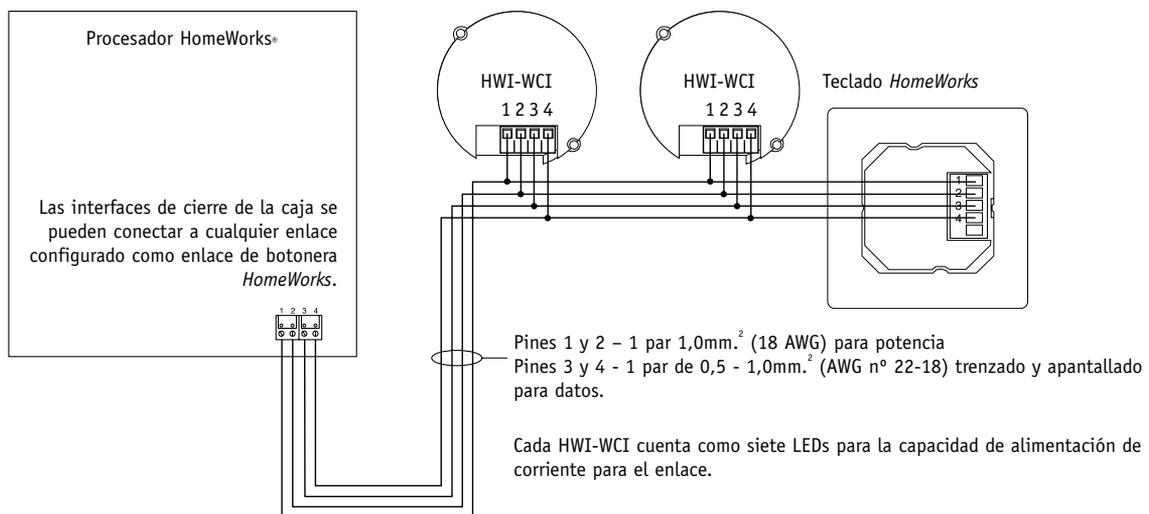


Figura 4 – Esquema de cableado

Las interfaces de cierre de la caja se pueden conectar a cualquier enlace configurado como enlace de botonera HomeWorks.

Pines 1 y 2 - 1 par 1,0mm.² (18 AWG) para potencia
Pines 3 y 4 - 1 par de 0,5 - 1,0mm.² (AWG n° 22-18) trenzado y apantallado para datos.

Cada HWI-WCI cuenta como siete LEDs para la capacidad de alimentación de corriente para el enlace.

Especificaciones de botoneras y direccionamiento

Modelo	Todos los teclados.
Alimentación	15VDC Clase 2/PELV
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Tipo de cable de bajo voltaje	dos pares de cable Clase 2/PELV [un par 1,0mm. ² (#18 AWG), un par 1,0-0,5mm. ² (#18-22 AWG) trenzado y apantallado]. Puede usarse el modelo de cable Lutron® GRX-CBL-346S-500.
Configuración de cableado de bajo voltaje	Cableado en cadena, estrella, derivación T. No requiere terminación. La longitud total del cable en cualquier enlace no puede exceder 305m. (1,000 pies) por ramal de cable. La longitud total del cable en ese enlace no puede superar un máximo de 1220m (4,000 pies). Máximo 32 dispositivos por enlace de procesador configurado para botoneras.
Conexiones de bajo voltaje	Un bloque terminal desmontable de 4 pines. El bloque terminal aceptará hasta cuatro cable de 1,0mm. ² (n°18 AWG).
Direccionamiento	Mediante interruptores DIP ubicados en la unidad. La dirección debe ajustarse antes de instalar la unidad en la pared.
Diagnóstico	Los LEDs proporcionan diagnósticos para la localización de averías.
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o supera la norma ANSI/IEEE c62.41.
Protección contra cableado incorrecto	Todas las entradas de bloques de terminales están protegidas contra sobrevoltaje y conexiones incorrectas para evitar inversiones de hilos y cortocircuitos.
Montaje	Véase tabla 1, página 7.25.
Grabados	Se pueden grabar las botoneras y/o los botones de las botoneras.
Botoneras IR	Compatibles con los transmisores IR Lutron: GRX-IT-WH, y GRX-8IT-WH.
Peso de envío	0.1kg (0.4 libras)
Número de LEDs de enlaces de teclados	Véase tabla 1, página 7.25.

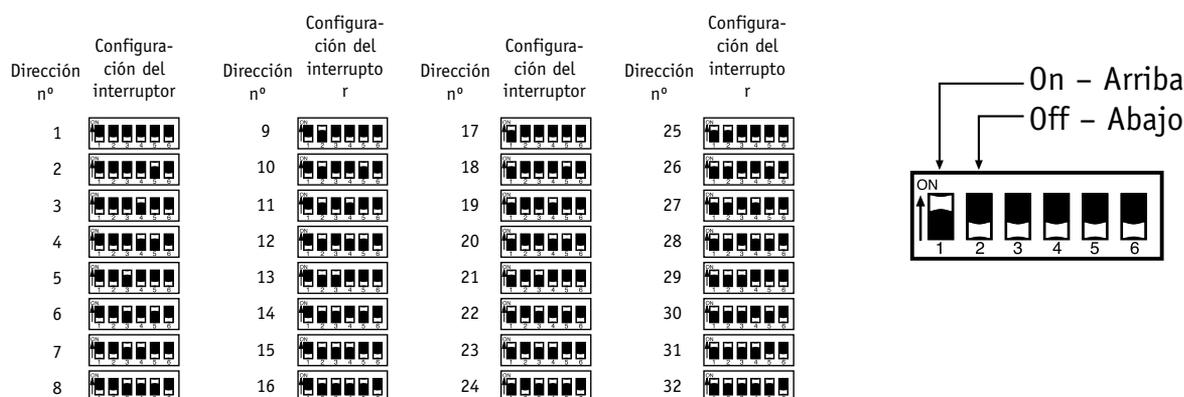


Figura 1 –direccionamiento de interruptores DIP

Especificaciones

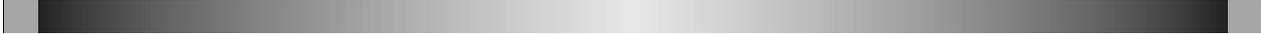
Control	el No. de LEDs	Cajas de montaje necesarias
HWI-2SE	3	Estilo Europeo (241683)
HWI-4SE	4	Estilo Europeo (241683)
4SE-IR	4	Estilo Europeo (241683)
HWI-8SE	8	Estilo Europeo (241683)
HWBO-4SE	4	Estilo Europeo (241683)
HWBO-8SE-IR	8	Estilo Europeo (241683)
seeTouch™ (todos los modelos)	15	1-mecanismo EEUU (241218)
HWI-KP5	5	1-mecanismo EEUU (241218)
HWI-KP10	10	1-mecanismo EEUU (241218)
HWI-KP15	15	2-mecanismos EEUU (241218)
HWI-LB6	6	1-mecanismo EEUU (241218)
HWI-LB9	9	2-mecanismos EEUU (241218)
HWI-KP5-DN	5	No necesario
HWI-KP5-DW	5	(241399)
HWI-5S-M	5	1-mecanismo EEUU (241218)
HWI-5S-NM	5	1-mecanismo EEUU (241218)
HWI-5S-IR	5	1-mecanismo EEUU (241218)
HWI-2B	10	1-mecanismo EEUU (241218)
HWS-3B-G	10	WBOX-SA1-Q1
HWS-4B-G	10	WBOX-SA1-Q1
HWS-3B-B	10	WBOX-SA1-Q1
HWS-4B-B	10	WBOX-SA1-Q1
HWI-CCI-8	10	n/a
HWI-CCO-8	10	n/a
HWI-WCI	7	n/a
HWI-HHP-LD	45	n/a

Tabla 1 – número de LEDs de teclado e información de cajas de montaje

Notas:

Un procesador individual de la serie 8 puede aceptar hasta 350 LEDs de botonera. Esto incluye todos los teclados en los tres enlaces configurables (enlaces 4, 5 y 6). Si se ponen más de 350 LEDs en un procesador de la serie 8, deberá utilizarse una alimentación eléctrica auxiliar. Véanse en las páginas 10.4-10.6 las especificaciones para las fuentes de alimentación auxiliares.

El enlace 6 de un procesador serie 4 puede soportar hasta 150 LEDs de botonera. Si se utilizan más de 150 LEDs en el enlace 6, deberá utilizarse una fuente de alimentación auxiliar. Los enlaces 4 y 5 de un procesador serie 4 requieren una fuente de alimentación auxiliar si se van a utilizar botoneras. Véanse en las páginas 10.4-10.6 las especificaciones para la fuente de alimentación auxiliar.



Procesadores

Procesadores

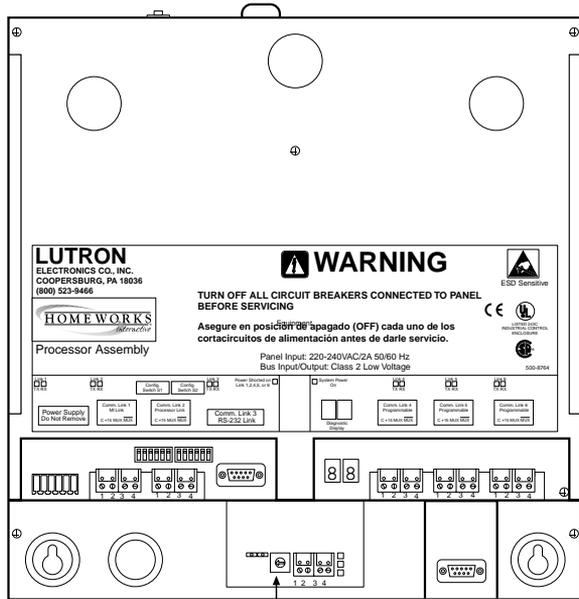
Los procesadores HomeWorks® son el principal centro de comunicación de un sistema HomeWorks. Cada procesador tiene varios enlaces de comunicación, que permiten al procesador comunicarse con los diferentes componentes del sistema.

La mayor parte de los componentes HomeWorks se pueden conectar directamente al procesador. Los controles locales estilo *Maestro* requieren una interfaz de atenuación H48 y los módulos de potencia remotos, una interfaz de módulo (MI). Éstas están disponibles como componentes autónomos o integrados en determinados modelos de procesador.

El sistema HomeWorks tiene dos tipos de procesadores – la serie 4 y la serie 8. El procesador de la serie 4 se utiliza para diseños locales con controles de iluminación local. El procesador de la serie 4 no tiene la capacidad para comunicarse con los cuadros de potencia remotos.

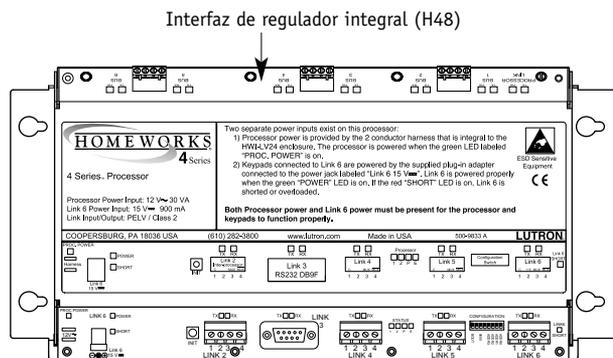
Debe utilizarse el procesador de la serie 8 para diseños centralizados o híbridos que tienen cuadros de potencia remotos RPM.

Cada procesador puede controlar hasta 256 zonas de iluminación y hasta 96 botoneras. Se puede usar un máximo de 16 procesadores juntos en un solo sistema. La serie 4 y la serie 8 son compatibles entre sí y se pueden combinar en el mismo sistema.



Interfaz de módulo integral (MI)

Procesador serie 8 (mostrado HWI-PM-230)

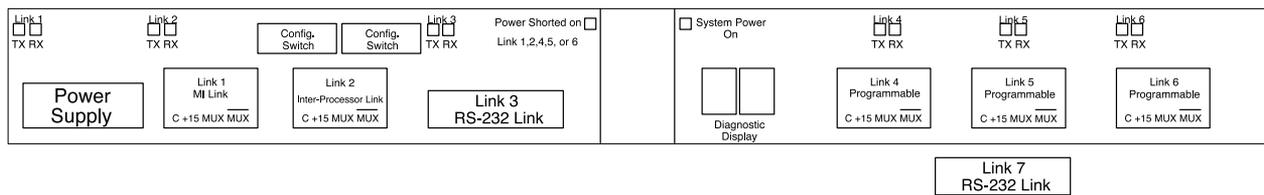


Interfaz de regulador integral (H48)

Procesador serie 4 (mostrado H4-H48-CE)

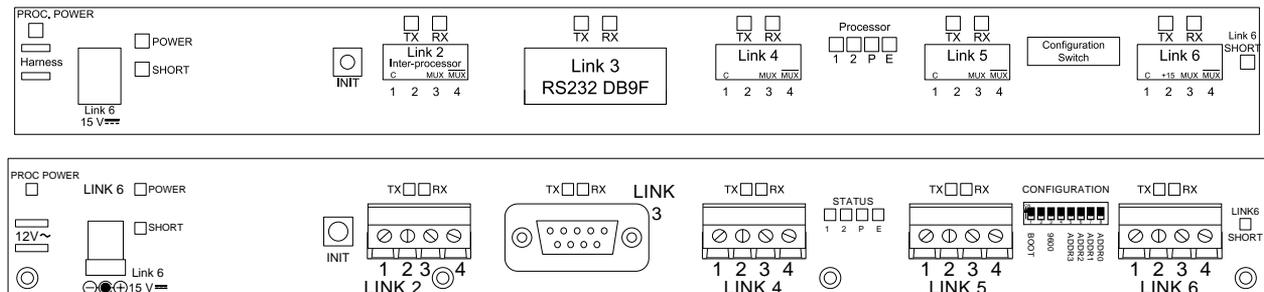
Procesadores

Modelos de procesador serie 8			
Modelo de procesador	Interfaz de módulo integral (MI)	Interfaz Integral Maestro® (H48)	Se instala dentro
HWI-PO-230	No	No	HWI-LV32-CE
HWI-PM-230	Sí	No	HWI-PNL-8-CE
HWI-PO-H48-230	No	Sí	HWI-LV32-CE
HWI-PM-H48-230	Sí	Sí	HWI-PNL-8-CE



Vista de etiqueta de procesador de serie 8 (mostrando enlaces de comunicación)

Modelos de procesador serie 4			
Modelo de procesador	Interfaz de módulo integral (MI)	Interfaz Integral Maestro® (H48)	Dentro
H4-PO-CE	n/a	No	HWI-LV24-CE
H4-H48-CE	n/a	Sí	HWI-LV24-CE



Vista de etiqueta de procesador de serie 4 (mostrando enlaces de comunicación)

Procesadores

CONEXIONES DEL PROCESADOR

Cada procesador tiene varios enlaces de comunicación, que le permiten comunicarse con los otros componentes del sistema. Algunos de los enlaces se reservan para componentes específicos y tres de los enlaces se programan con la aplicación de programación de HomeWorks®, permitiendo la personalización del sistema para cumplir con las necesidades del proyecto.

Enlace de comunicaciones 1 (sólo procesador serie 8): Este enlace está reservado para las comunicaciones con interfaces de módulo. Debe ser cableado en una configuración en paralelo y, si la longitud total del cable excede 15m. (50 pies), requiere una terminación de enlace en la última interfaz de módulo.

Enlace de comunicación 2: Este enlace se reserva para comunicación entre procesadores múltiples. Debe conectarse en una configuración en cadena y requiere terminadores en ambos extremos del enlace cuando la longitud total del cable es superior a 15m. (50 pies).

Enlaces 3 y 7 de comunicación (sólo se dispone del enlace 7 en los procesadores de serie 8): Estos enlaces son puertos RS-232 multiuso. Inicialmente se utiliza un puerto para la programación del procesador. Cuando no se está utilizando un puerto para la programación, los puertos RS-232 pueden utilizarse para las comunicaciones en serie de dos direcciones con equipos A/V, pantallas táctiles, sistemas de seguridad, HVAC, y controles de automatización domésticos. La longitud máxima del cable es de 15m. (50 pies).

Enlaces de comunicación 4, 5, y 6: Cada uno de estos enlaces puede configurarse para comunicarse con uno de los siguientes: botoneras e interfaces, controles de iluminación local Maestro® (a través de una interfaz de regulador H48), o controles de iluminación local predefinidos GRAFIK Eye® y módulos WPM.

Procesadores

Información sobre los enlaces de comunicaciones					
Enlaces no configurables	Función	Capacidad de enlace	Configuración de la conexión	¿Terminaciones?	Cable máximo Longitud y tipo
enlace 1 (sólo serie 8)	Conexión a módulos de potencia remotos	16 interfaces de módulo, cada una controla hasta 8 RPMs	en paralelo	En la última interfaz de módulo ²	305m (1,000 pies) total ³ , tipo A
Enlace 2	Enlace a otros procesadores	16 procesadores	en paralelo	En el primero y último de los ² procesadores ²	305m. (1,000 pies) total ³ , tipo A
enlaces 3 y 7 (7 disponible sólo en serie 8)	Puerto RS-232	n/a	Punto a punto	No	15m. (50 pies) máximo, tipo B
Enlaces configurables	Posible función	Capacidad de enlace	Configuración de la conexión	¿Terminaciones?	Longitud máxima de cable y tipo
Los enlaces 4*, 5, y 6 (configurar cada enlace para comunicarse con uno de los siguientes: botoneras e interfaces de cierre de contacto, controles Maestro®, o controles GRAFIK Eye® y WPMs).	Enlaces a botoneras e interfaces de cierre de contacto	32 dispositivos	Cualquiera (en paralelo, estrella, en derivación T, etc.)	No	305m. (1,000 pies) por ramal, total tipo A ³ 1220m (4,000 pies)
	Conexión a controles locales de iluminación	4 interfaces de regulación 4 H48, cada uno de ellos controlando hasta 48 controles Maestro.	en paralelo	En el procesador y última interfaz de atenuación ²	305m. (1,000 pies) total, tipo A
	Enlace a GRAFIK Eye/WPM	8 GRAFIK Eye/WPMs	en paralelo	No	610m. (2,000 pies) total, tipo A

Tipo de cable A = dos pares [un par 1,0mm.² (nº18 AWG), un par 0,5-1,0mm.² (nº18-22 AWG) trenzado y apantallado] Clase 2/PELV. Puede usarse cable *Lutron* GRX-CBL-346S-500.

Tipo de cable B = cable estándar RS-232.

¹ Para aumentar la distancia de enlace, véase página 10.2 Especificaciones de extensión de enlaces.

² Terminadores necesarios si la longitud total del cable supera 15m (50 pies).

³ Máximo recomendado de diez botoneras por cada 310m. (1,000 pies) de cable; máximo 1.220m. (4,000 pies) de longitud total de cable.

Nota importante del procesador:

*Si el procesador tiene una interfaz integral H48, el enlace 4 DEBE configurarse para interfaces H48.

Procesador Especificaciones

Procesadores										
Modelo	<p>HWI-PO-230: procesador serie 8 sin interfaces integrales.</p> <p>HWI-PM-230: procesador serie 8 con interfaz de módulo integral (MI).</p> <p>HWI-PO-H48-230: procesador serie 8 con interfaz de regulador integral (H48).</p> <p>HWI-PM-H48-230: procesador serie 8 con interfaz de módulo integral (MI) e interfaz de regulador integral (H48).</p> <p>H4-PO-CE: procesador serie 4 sin interfaces integrales.</p> <p>H4-H48-CE: procesador serie 4 con interfaz de regulador integral (H48).</p>									
Alimentación	220-240VAC, 50/60Hz									
Cumple	CE, C-Tick									
Condiciones ambientales	<p>Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F</p> <p>Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.</p>									
Método de refrigeración	Refrigeración pasiva.									
Conexiones de voltaje de línea	Serie 8: se ajusta al cable flexible de conexión de 2 pines suministrado por Lutron en el bloque de terminales de la barra DIN. Interruptor de potencia en la parte superior izquierda del procesador. Los bloques terminales deberán apretarse a .40-.57nM (3.5-5.0 pulgadas-libras).									
Tipo de cable de bajo voltaje	Cable de dos pares [un par 1,0mm. ² (nº18 AWG), un par 0,5-1,0mm. ² (nº22-18 AWG) trenzado y apantallado] Clase 2/PELV.									
Configuración de cableado de bajo voltaje	Todos los procesadores deben conectarse en una configuración en paralelo.									
Conexión de bajo voltaje	Un bloque de terminales desmontable de 4 pines. Cada uno de los cuatro terminales aceptará hasta dos cables de 1,0mm. ² (nº18 AWG). Una o dos conexiones (sólo serie 8) hembra estándar DB-9 serie RS-232.									
Puertos RS-232	<p>Capacidad completa para establecer la comunicación (Handshake), incluye líneas indicadoras del módem. Conexiones DB-9:</p> <table border="0"> <tr> <td>Pin 1 - DCD</td> <td>Pin 4 - DSR</td> <td>Pin 7 - CTS</td> </tr> <tr> <td>Pin 2 - TX</td> <td>Pin 5 - GND</td> <td>Pin 8 - RTS</td> </tr> <tr> <td>Pin 3 - RX</td> <td>Pin 6 - DTR</td> <td>Pin 9 - RI</td> </tr> </table>	Pin 1 - DCD	Pin 4 - DSR	Pin 7 - CTS	Pin 2 - TX	Pin 5 - GND	Pin 8 - RTS	Pin 3 - RX	Pin 6 - DTR	Pin 9 - RI
Pin 1 - DCD	Pin 4 - DSR	Pin 7 - CTS								
Pin 2 - TX	Pin 5 - GND	Pin 8 - RTS								
Pin 3 - RX	Pin 6 - DTR	Pin 9 - RI								
Direccionamiento	Vía interruptor DIP. Cuenta como 1 de 16 direcciones de procesador.									
Diagnóstico	Dos pantallas LED de 7 segmentos (sólo serie 8), un LED de potencia, LED indicador de cortocircuitos en los enlaces de potencia, LEDs de Tx y Rx para todos los enlaces.									
Protección ESD	Cumple o excede la norma IEC 61000-4-2.									
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o supera la norma ANSI/IEEE c62.41.									
Protección contra errores de cableado	Todas las entradas del bloque de terminales tienen protección contra sobrevoltaje e inversiones o cortocircuitos en la conexión. La potencia de enlace de comunicaciones de 15V está protegida contra cortocircuitos.									

Procesador Especificaciones

Procesadores	
Memoria en caso de cortes de energía	La batería de litio tiene una duración de diez años para la memoria de datos.
Reloj interno	Precisión +/- 60 segundos por año.
Peso de envío	4.1kg (9 libras) serie 8 2.5kg (5.5 libras) serie 4

Instalación de procesador serie 8

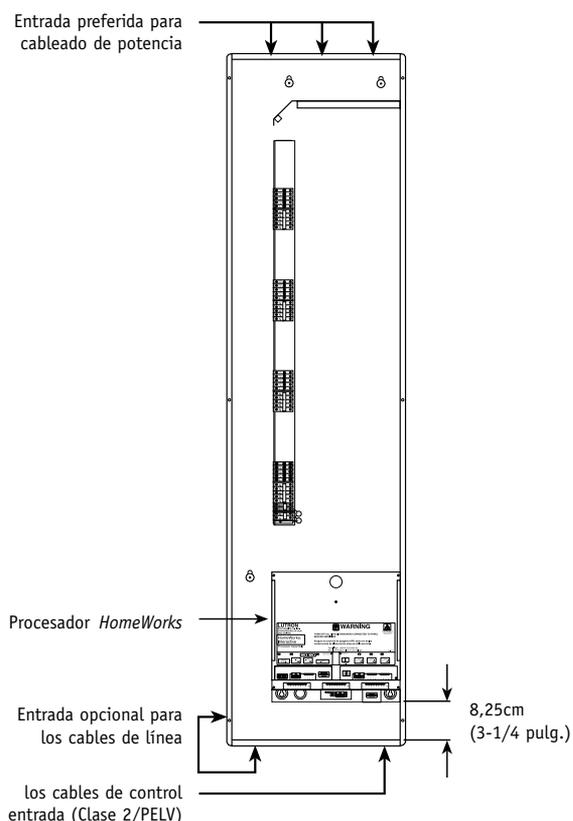


Figura 1 - Lugar de montaje de la unidad HWI-PNL-8-CE

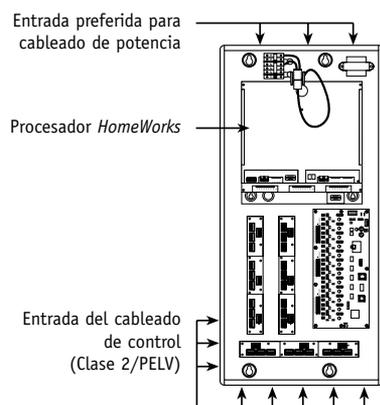
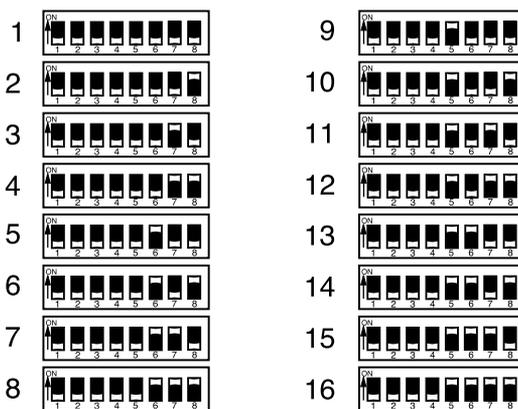


Figura 3 - Lugar de montaje de la unidad HWI-LV32-CE

Interruptor DIP	Función
1	Modo de carga. A menos que lo solicite la utilidad <i>HomeWorks</i> , este interruptor debe mantenerse siempre en la posición ABAJO.
2	Este interruptor debe mantenerse siempre en la posición ABAJO.
3	ARRIBA = 9.600 baudios, ABAJO = detección automática de baudios.
4	Desconexión de la batería. Este interruptor debe mantenerse siempre en la posición ABAJO.
5-8	Dirección del procesador. Véase Figura 2, más adelante.



Ejemplo: Configuración de interruptor n° 7 ON.

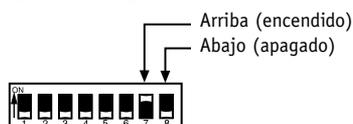


Figura 2 - interruptores DIP de direccionamiento

Instalación de procesador serie 4

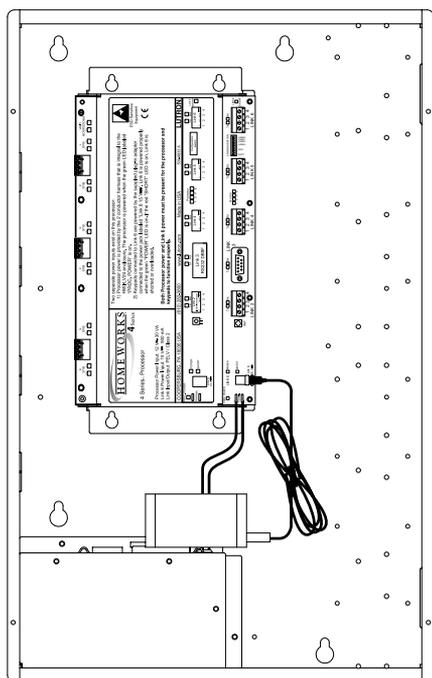
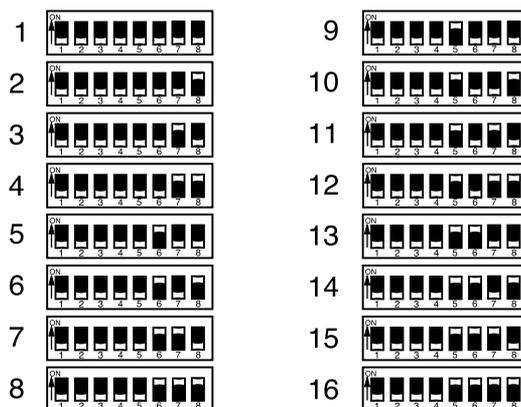


Figura 1 – montaje en un HWI-LV24-CE

Interruptor DIP	Función
1	Modo de carga. A menos que lo solicite la utilidad <i>HomeWorks</i> , este interruptor debe mantenerse siempre en la posición ABAJO.
2	Este interruptor debe mantenerse siempre en la posición ABAJO.
3	ARRIBA = 9.600 baudios, ABAJO = detección automática de baudios.
4	Desconexión de la batería. Este interruptor debe mantenerse siempre en la posición ABAJO.
5-8	Dirección del procesador. Véase Figura 2, más adelante.



Ejemplo: Configuración de interruptor n° 7 ON.

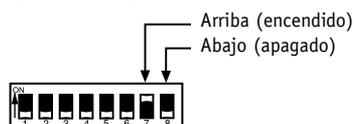


Figura 2 – interruptores DIP de direccionamiento

Notas:

- Si el procesador tiene una interfaz H48, la interfaz H48 se pondrá en la dirección 1.
- Conexión de teclas o interfaces de cierre de contacto a enlaces 4 o 5 requerirá una fuente de alimentación adicional.

Procesadores múltiples de conexión

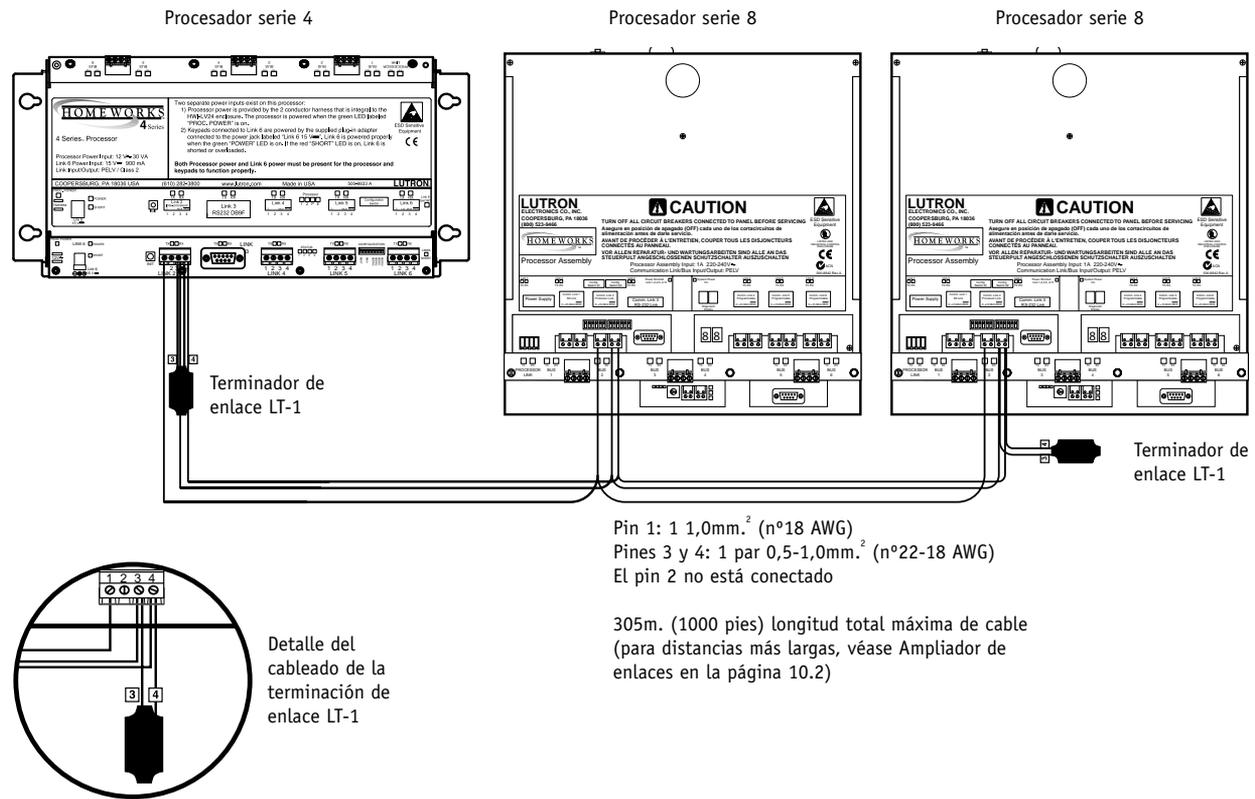


Figura 3 – Procesadores HomeWorks® en conexión en cadena

Especificaciones del sistema

Especificaciones de los enlaces de comunicaciones del procesador serie 8

Tipo de enlace	Máximo por procesador	Velocidad de transmisión (en baudios)	Configuración de la conexión	Requiere terminación
Interfaz de módulo	1	125K	en paralelo	sí, al fin MI en enlace ¹
inter-procesador	1	125K	en paralelo	sí, en ambos lados del enlace ¹
GRAFIK Eye®/WPM	3	31.25K	en paralelo	No
RS-232	2	9600-115.2K	Punto a punto	No
Botonera	3	10.42K-41.67K	Cualquiera	No
Interfaz de atenuador (H48)	1	125K	en paralelo	sí, en ambos extremos del enlace ¹

¹ Requiere terminación si la longitud total del cable excede 15m. (50 pies).

Especificaciones de los enlaces de comunicaciones del procesador serie 4

Tipo de enlace	Máximo por procesador	Velocidad de transmisión (en baudios)	Configuración de la conexión	Requiere terminación
inter-procesador	1	125K	en paralelos	sí, en ambos extremos del enlace ¹
RS-232	1	9600-115.2K	Punto a punto	No
Botoneras	3	10.42-41.67K	Punto a punto	No
GRAFIK Eye®/WPM	3	31.25K	en paralelos	No
Interfaz de atenuador (H48)	1	125K	en paralelos	sí, en ambos extremos del enlace ¹

¹ Requiere terminación si la longitud total del cable excede 15m (50 pies).

Capacidades de módulo de potencia remoto (RPM)

Número de zonas por RPM	4
Número máximo de RPMs por interfaz de módulo (MI)	8
Número máximo de MIs por enlace MI	16
Número máximo de enlaces MI por procesador (sólo serie 8)	1
Número máximo de RPMs por procesador (sólo serie 8)	128
Número máximo de zonas RPM por procesador (sólo serie 8)	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

GRAFIK Eye®/WPM

Número máximo de unidades de control/WPM GRAFIK Eye por enlace GRAFIK Eye	8
Número máximo de controles accesorios GRAFIK Eye por enlace GRAFIK Eye	15
Número máximo de enlaces GRAFIK Eye por procesador	3
Número máximo de unidades de control/WPM GRAFIK Eye por procesador	24
Número máximo de controles accesorios GRAFIK Eye por procesador	45
Número máximo de procesadores por sistema	16
Número máximo de unidades de control/WPM GRAFIK Eye por sistema	384
Número máximo de controles accesorios GRAFIK Eye por sistema	720

Especificaciones del sistema

Capacidades de los controles de iluminación local *Maestro*®

Número máximo de controles de iluminación <i>Maestro</i> por bus de la interfaz de atenuación (H48)	8
Número de buses por H48	6
Número máximo de controles de iluminación <i>Maestro</i> por H48	48
Número máximo de interfaz de regulador H48 por procesador de enlace H48	4
Número máximo de controles de iluminación <i>Maestro</i> por enlace de procesador H48	192
Número máximo de enlaces H48 por procesador	1
Número máximo de controles de iluminación local <i>Maestro</i> por procesador	192
Número máximo de procesadores por sistema	16
Número máximo de controles de iluminación local <i>Maestro</i> por sistema	3,072

Capacidades de botoneras

Número máximo de dispositivos por enlace de botonera	32
Número máximo de enlaces de botonera 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

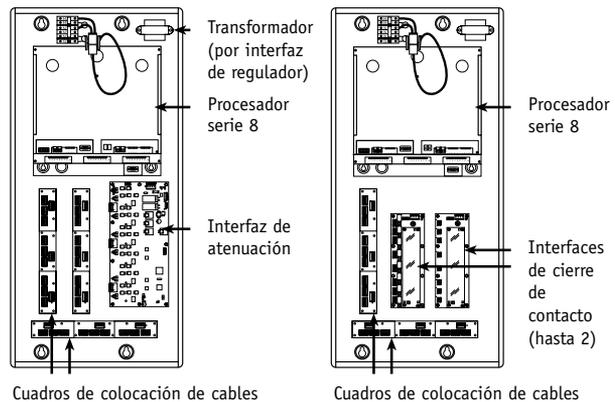
Armarios de Bajo Voltaje

Armarios de Bajo Voltaje

Los Armarios de Bajo Voltaje vienen en cuatro tamaños diferentes. Tanto el número de armarios como el tipo de los componentes que contienen se seleccionan de acuerdo con el tamaño, plan de iluminación y diseño de la casa. Los armarios de bajo voltaje pueden ser distribuidos en toda la casa, cerca de las estancias que controlan, con el fin de obtener máxima flexibilidad.

81CM. (32 PULGADAS) ARMARIO DE BAJO VOLTAJE (MODELO HWI-LV32-CE)

los armarios de 81cm. de bajo voltaje acomodan varios componentes que incluyen procesadores de la serie 8, interfaces de regulador, interfaces de cierre de contacto y cuadros de colocación de cables. Se muestran algunas de las posibles configuraciones. Los armarios de bajo voltaje no pueden acomodar módulos de potencia remotos (RPMs).

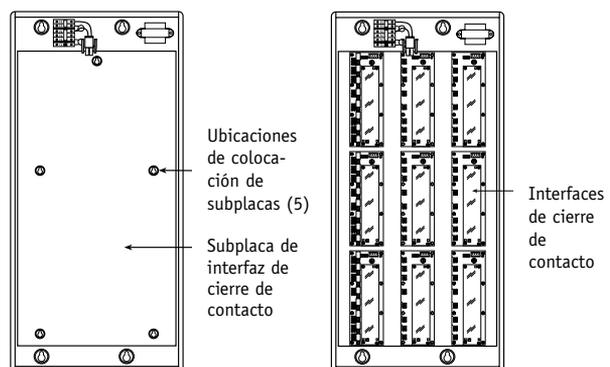


- procesador serie 8(1)
- Cuadros de conexión de cables (3 máximo)
- Interfaz de atenuación (1)

- procesador serie 8(1)
- Cuadros de conexión de cables (2 máximo)
- Interfaz de cierre de contactos (2 máximo)

SUBPLACA DE INTERFAZ DE CIERRE DE CONTACTO (MODELO HWI-SUB32-CC9)

La subplaca de interfaz de cierre de contacto HomeWorks® se instala en el armario HWI-LV32-CE permitiendo la colocación de nueve interfaces de cierre de contacto en un cuadro.

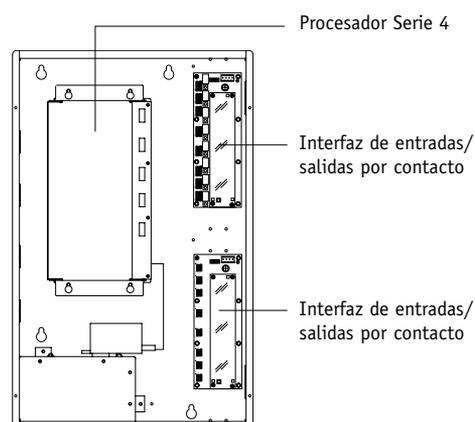


- Interfaz de cierre de contactos (9 máximo)

Armarios de Bajo Voltaje

61CM. (24 PULGADAS) ARMARIO DE BAJO VOLTAJE (MODELO HWI-LV24-CE)

El armario de bajo voltaje de 61cm. (24 pulgadas) acomoda varios componentes incluidos procesadores serie 4, interfaces de cierre de contacto y cuadros de conexión de cables. Los armarios de bajo voltaje no pueden acomodar módulos de potencia remotos.

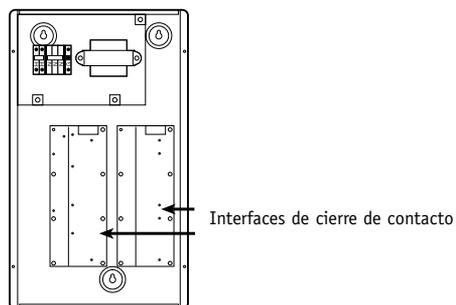


- procesador serie 4 (1)
- Interfaces de cierre de contacto (2 máximo)
- Cuadros de conexión de cables (2 máximo)

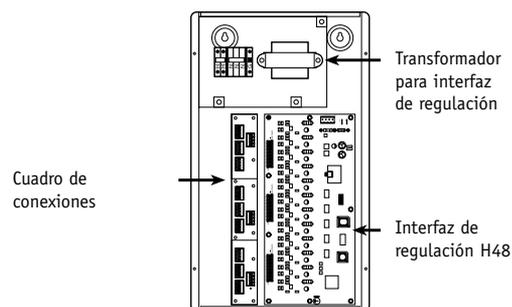
Armarios de Bajo Voltaje

44CM. (17 PULGADAS) ARMARIO DE BAJO VOLTAJE (MODELO HWI-LV17-230)

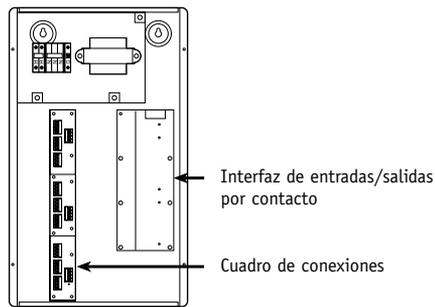
Estos armarios de 44cm. de bajo voltaje pueden contener diversos componentes, tales como procesadores, interfases de atenuación, tarjetas de contactos de entrada y de salida, y bornes de conexiones. A continuación se ilustran algunas de las configuraciones posibles.



- Interfaz de cierre de contactos (2 máximo)



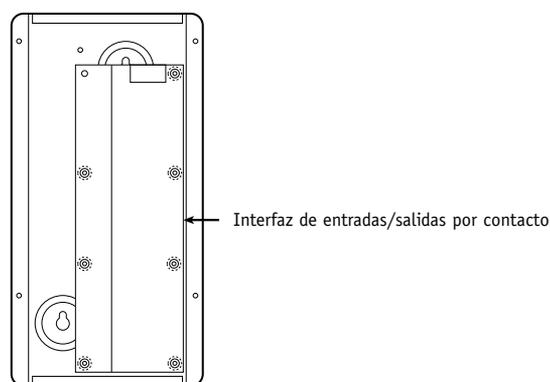
- Interfaz de regulación (1)
- Cuadro de conexión de cables (1)



- Interfaz de cierre de contacto (1)
- Cuadro de conexión de cables (1)

ARMARIO DE BAJO VOLTAJE DE 25CM. (10 PULGADAS) (MODELO HWI-ENC-CC)

El armario de bajo voltaje de 25cm. acomoda una interfaz de cierre de contacto (HWI-CCI-8 o HWI-CCO-8). Se muestra la configuración de montaje



- Interfaz de cierre de contacto (1)



Otros equipos

Prolongador de enlaces

Modelo	LUT-LINK-EXT: amplía la longitud total de enlaces para el uso de enlace de interprocesador y de interfaces de módulo de 305m. (1,000 pies) a 610m. (2,000 pies).
Alimentación	100/120, 220/240VAC, 50/60Hz
Cumple	UL, CSA, NOM, CE, C-Tick
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0-40°C, 32-104°F Humedad ambiente: 0-90% humedad, sin condensación. Uso en interiores solamente.
Voltaje de línea	Utilice sólo conductores de alimentación de cobre 60/75°C.
Tipo de cable de bajo voltaje	Cableado de un par trenzado apantallado de 1,0-0,5mm ² (n°18-22 AWG) Clase 2/PELV.
Configuración de cableado de bajo voltaje	Véase figuras 3, 4, página 10.3.
Conexiones de bajo voltaje	Un bloque de terminales de 4 pines. Cada terminal aceptará hasta cuatro cables de 1,0mm. ² (n°18 AWG).
Direccionamiento	No necesario
Diagnóstico	Los LED proporcionan el diagnóstico para comunicación de localización de averías en los enlaces.
Protección ESD	Cumple o supera IEC 61000-4-2.
Protección contra sobrevoltaje	Cumple o supera la norma ANSI/IEEE c62.41.
Medidas	197mm. (7-3/4 pulgadas) x 127mm. (5 pulgadas) x 64mm. (2-1/2 pulgadas)
Montaje	Se monta en una caja de conexión estándar de 105mm. (4 pulgadas) x 105mm. (4 pulgadas). Puede utilizarse una caja <i>Lutron</i> 241496.
Peso de envío	1,1kg (2.4 libras)
Utilización de cable especial	Se puede utilizar cable especial para ampliar la longitud total de cable en los enlaces interprocesador y de interfaz de módulo desde 305m. (1,000 pies) a 1.220m. (4,000 pies) sin el uso de un prolongador de enlaces, y hasta 2.240m. (8,000 pies) con el uso de un prolongador de enlaces. Consultar en la nota n° 62 de la aplicación <i>HomeWorks</i> más detalles y especificaciones de cable.

Prolongador de enlaces

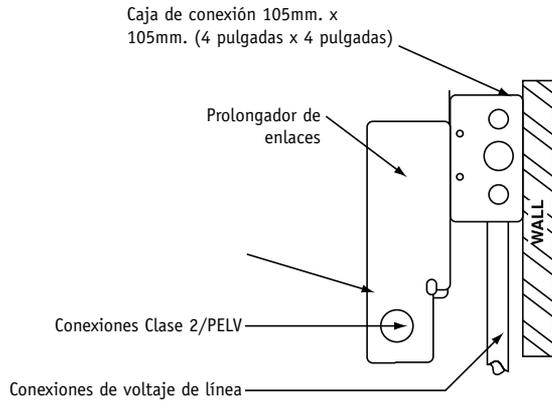


Figura 1 – Esquema de montaje

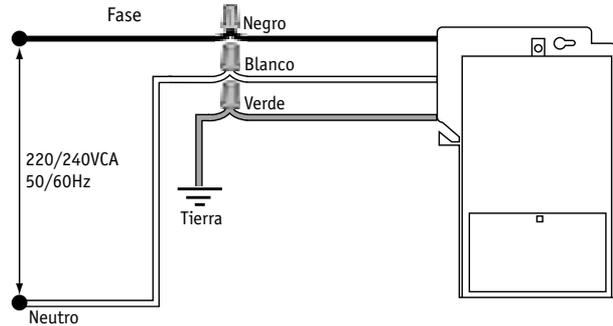


Figura 2 Diagrama del cableado de línea

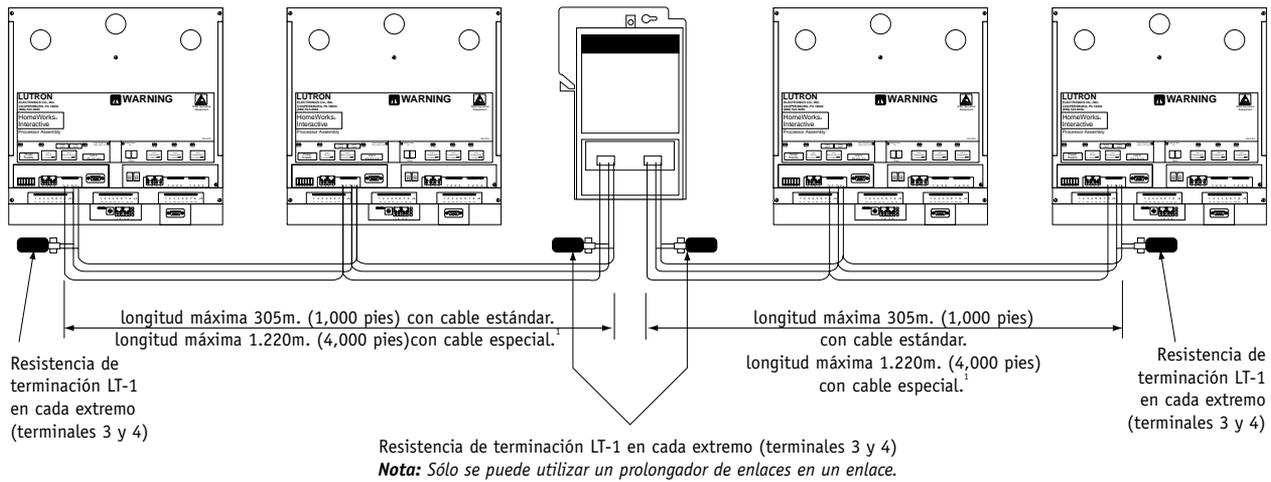


Figura 3 – esquema de cableado de enlace interprocesador con LUT-LINK-EXT

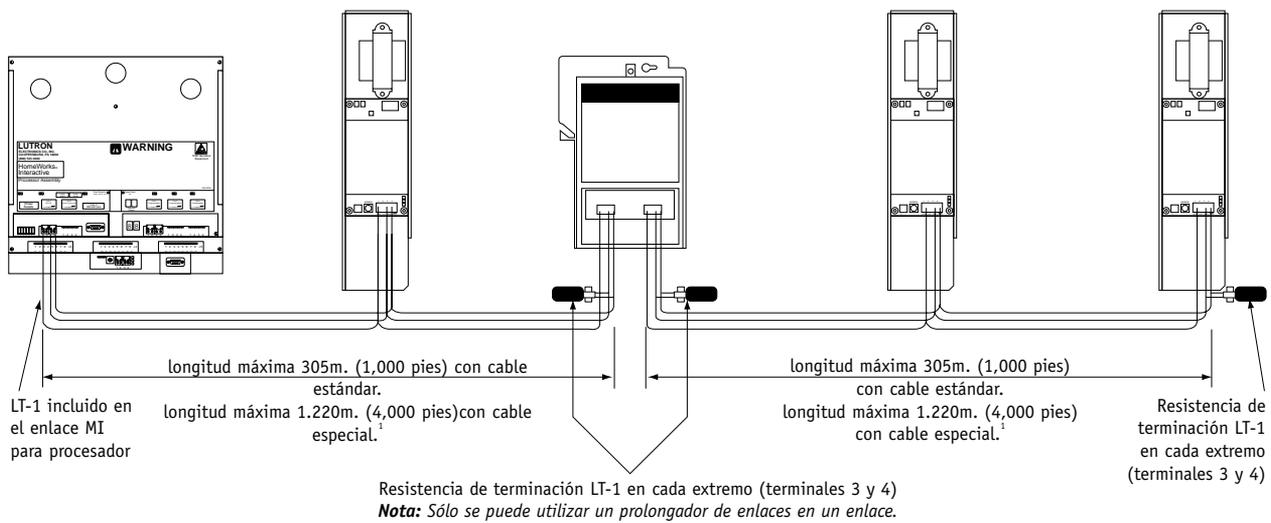


Figura 4 – Esquema de cableado de enlace de interfaz de módulo con LUT-LINK-EXT

¹ Para información acerca del cable especial, consultar nota nº 62 de la aplicación HomeWorks.

Fuente de alimentación auxiliar - HWI-PS-230

La HWI-PS-230 es una fuente de alimentación auxiliar de 15VDC que se puede utilizar con teclados e interfaces de cierre de contacto. Se requiere alimentación auxiliar si se supera el número máximo de LEDs. *Consultar página 7.25.*

Modelo	HWI-PS-230: una fuente de alimentación montada en el armario.
Alimentación	220-240VAC, 50/60Hz
Cumple	CE, C-Tick
Conexiones de voltaje de línea	Utilice sólo conductores de cable de cobre de 60/75°C. Los bloques terminales montados en la barra DIN se colocan en la parte superior izquierda del cuadro. Los bloques terminales deben apretarse a .40-.57nM (3.5-5.0 pulgadas-libras).
Bloque terminales de barra DIN	Los bloques terminales aceptarán un cable 1,0-2,5mm. ² (nº18-10 AWG) o dos cables 1,0-1,5mm. ² (nº18-16 AWG). Los bloques terminales deben apretarse a .40-.57nM (3.5-5.0 pulgadas-libras).
Voltaje de salida	15VDC
Corriente de salida	Máximo 350 LEDs de potencia en el enlace de teclados. <i>Véase en la página 7.25</i> el número de LEDs para los diferentes modelos de teclado e interfaz de cierre de contacto.
Medidas	23cm. (9-1/4 pulgadas) x 44cm. (17-1/4 pulgadas) x 9,8cm. (3-7/8 pulgadas)
Montaje	<i>Véase figura 1, página 10.5.</i>
Construcción	Armario: chapa metálica galvanizada de 16 (sin pintar). Tapa: tapa metálica pintada (negra) con agujeros de ventilación.
Peso de envío	5.9kg (13 libras)

Fuente de alimentación auxiliar - HWI-PS-230

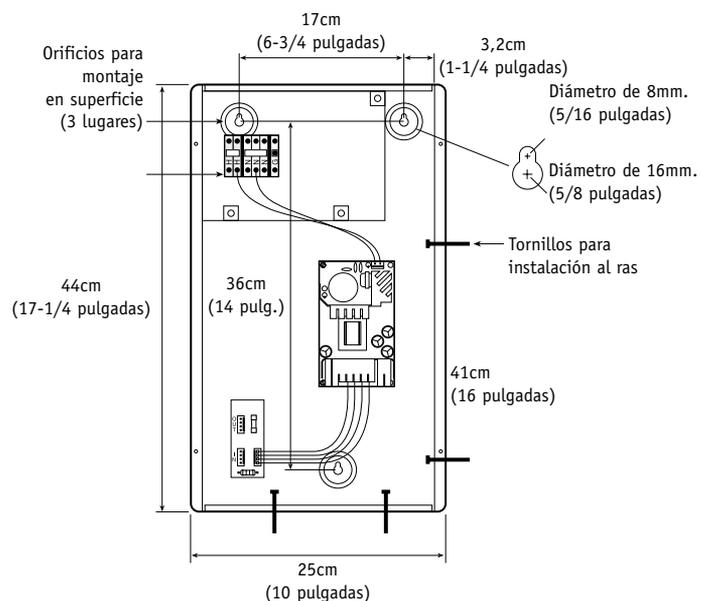


Figura 1 – dimensiones y montaje

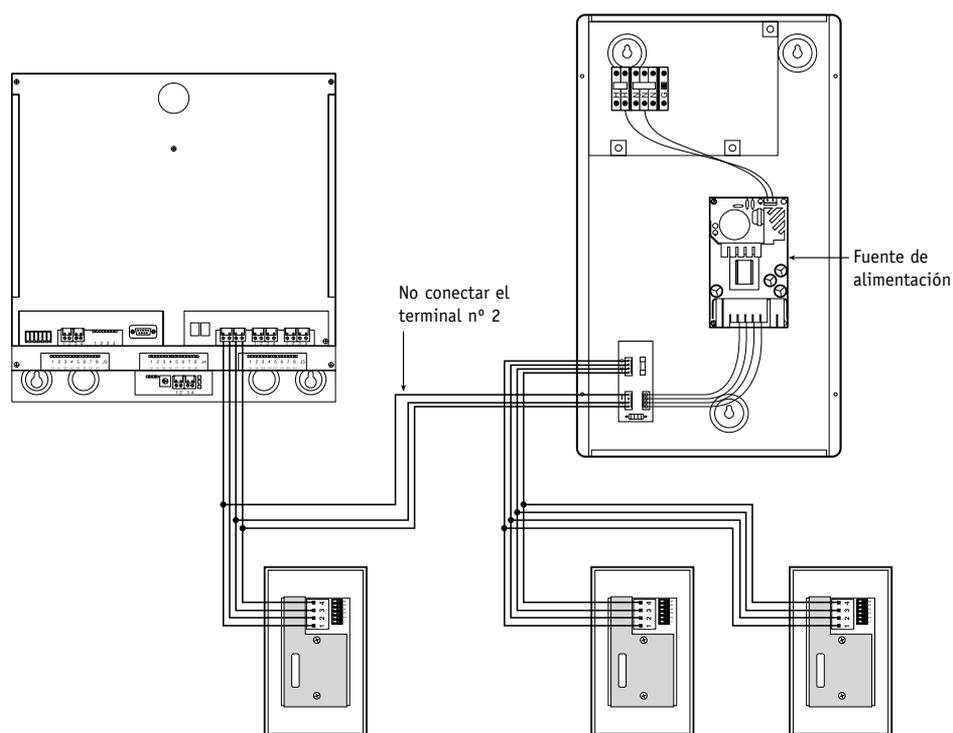
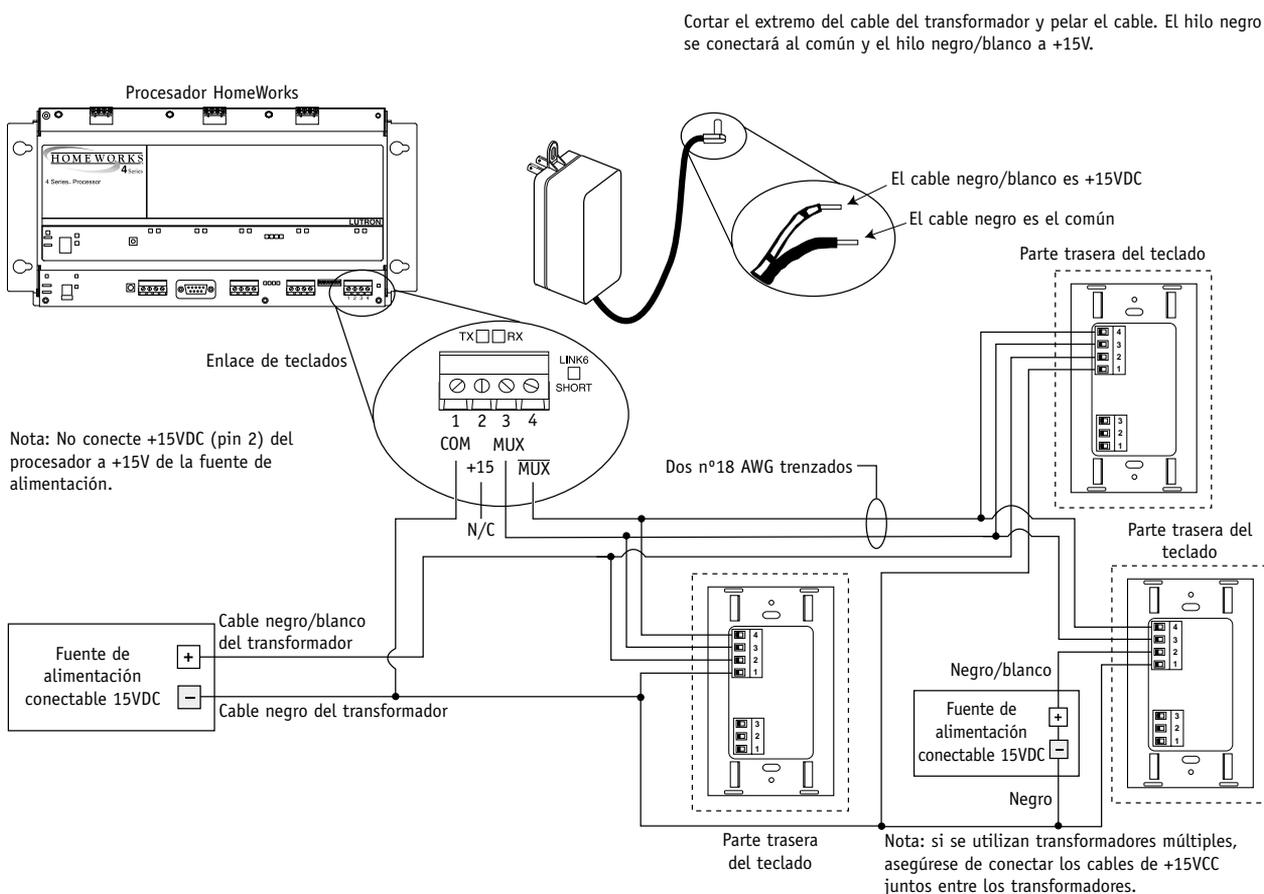


Figura 2 – HWI-PS-230 cableado de bajo voltaje

Fuente de alimentación auxiliar

Se trata de una fuente de alimentación de 15VCC que se puede utilizar para teclados e interfaces de cierre de contacto. Cada procesador tiene una cantidad máxima de LEDs. Si se supera esa cantidad, se requieren fuentes de alimentación auxiliares. *Consultar en la página 7.25 las capacidades máximas.*

Modelos	TE240-15DC-9-BL: Toma europea. TU240-15DC-9-BL: Toma GB.
Alimentación	220-240VAC, 50/60Hz
Cumple	CE, C-Tick
Conexiones de voltaje de línea	Se conectan en tomas eléctricas estándar.
Voltaje de salida	15VDC
Corriente de salida	900mA máximo, alimenta 150 LEDs en enlace de teclado. <i>Véase en página 7.25 el número de LEDs para los diferentes modelos de teclado y de interfaz de cierre de contacto.</i>
Medidas	29mm. (1-1/8 pulgadas) x 80mm. (3-1/8 pulgadas) x 46mm. (1.785 pulgadas)
Peso de envío	7kg (1.5 libras)



Transformadores electrónicos de bajo voltaje

Un transformador gradual equivalente a SELV-para lámparas halógenas es compatible con los productos Lutron de 230VCA CE más recientes o anteriores. Los transformadores incluyen protección contra cortocircuitos, térmicas y sobrecarga con capacidades de reinicio automático.

Se dispone de modelos para bloques de terminales o cables volantes para la salida secundaria.

Modelos	LUT-ELVXF-CE-60: bloques de terminales para secundaria. ELVXF-60-L11-CE: cables volantes para secundaria.
Alimentación	230-240VAC, 50/60Hz, .28A máximo
Cumple	CE, SEMKO EMC, ENEC
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 10-50°C, 50-122°F Humedad ambiente: Humedad relativa menos del 90% sin condensación.
Voltaje de salida	11.7VAC, 35KHz, Equivalente SELV
Potencia de salida	10-60W, factor de potencia > 0.98, eficacia > 0.95%
Corrección de entrada	El bloque terminal de tornillos de dos direcciones acepta cable de 2,5mm. ² par máximo de cable 0.34nM (3 pulgadas-libras).
Conexión de salida	El bloque terminal de tornillos de dos direcciones acepta cable de 4,0mm. ² (sólo modelo LUT-ELVXF-CE-60 only). 2 cables x 0.75mm. ² PVC/PVC 105°C 0.5m. de longitud (sólo modelo ELVXF-60-L11-CE).
Normativa	Seguridad: EN 61347.2.2 Rendimiento: EN 61047 EMC: EN 55015 Transitoria: EN 61547 Armónicas: EN 61000.3.2
Medidas	38mm. (1-1/2 pulgadas) x 26mm. (1 pulgadas) x. 123mm. (4-4/5 pulgadas)
Montaje	Tornillo sencillo
Peso de envío	14kg. (.3 libras)

Transformadores electrónicos de bajo voltaje

Transformadores de bajo voltaje -compatibilidad de producto	Restricciones
Módulos HWI 4E	Ninguno
Módulos HWI 4U	Ninguno
HWA-5E	Ninguno
HNA-5E	Ninguno
TM-ELV500-__	Ninguno
TIR-ELV500-__	Ninguno
TM-MLV500-__	250W carga máxima
TIR-MLV500-__	250W carga máxima
GXI-3__-_-CE-__	Ninguno
NTGRX-ELVI-CE-WH	Ninguno
Módulos LP 4E	Ninguno
GRX-3__-_-CE-__	Ninguno
NTGRX-PB-CE-WH	Ninguno
Módulos LP 4U	Ninguno
Módulos GP	Ninguno

Nota: No mezclar transformadores electrónicos y magnéticos en el mismo circuito.

CABLEADO

- Tirar cables de mínimo 2,5mm.² CU 75°C para conexiones de entrada y de carga
- Mantener una distancia máxima de 0,5 metros entre la carga y el transformador.

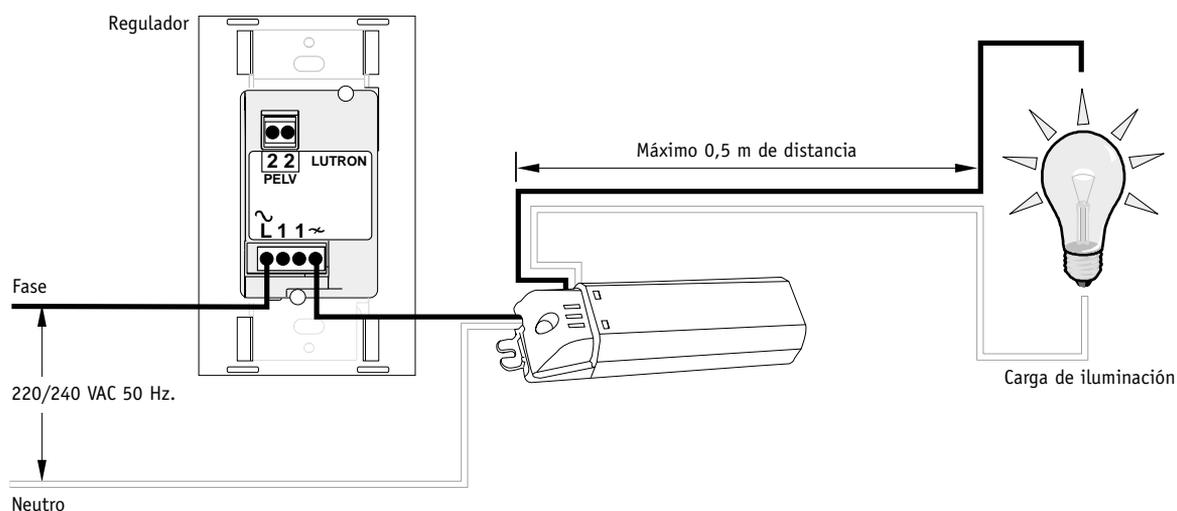
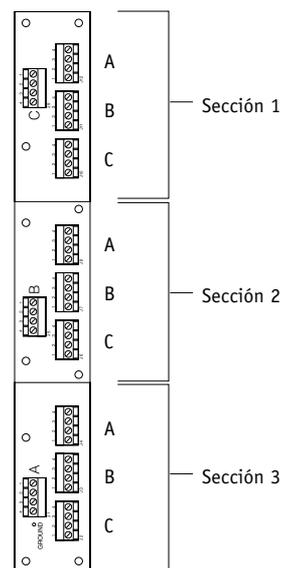


Figura 1 - Diagrama de cableado

Cuadro de conexiones

CUADRO DE CONEXIONES (MODELO HWI-WLB)

El cuadro de conexiones ayuda en las conexiones de las teclas y los reguladores Maestro®. Se instalan en gabinetes de bajo voltaje.



**Cuadro de conexiones
(HWI-WLB)**

Cada sección combina tres conectores de entrada A, B, C en un conector de salida.

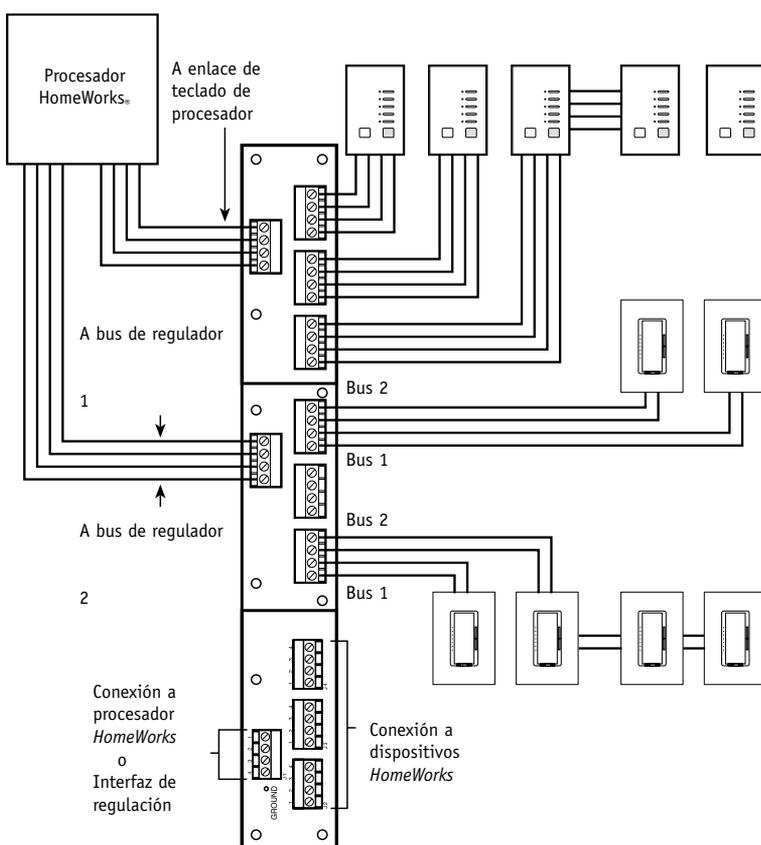


Figura 1 - Diagrama de cableado

Programador manual y toma

PROGRAMADOR MANUAL (MODEL HWI-HHP-LD)

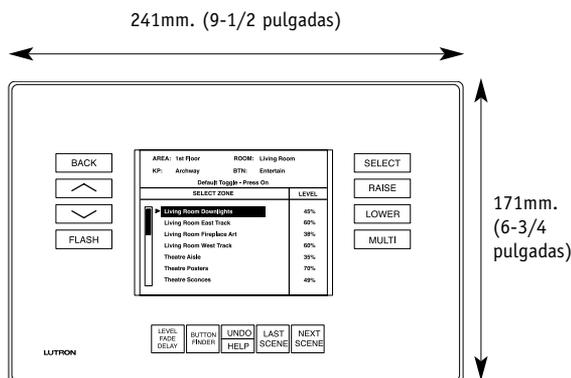
El programador manual (HHP) es un control intuitivo y portátil que permite a cualquier usuario realizar modificaciones de tiempo real en los ajustes de escena de un sistema HomeWorks®. Es ideal para diseñadores de iluminación, arquitectos y clientes que desean ajustar las escenas de iluminación sin utilizar un ordenador portátil. Tras la programación de un sistema, el diseñador de la iluminación o el cliente puede utilizar el HHP para ajustar las escenas de iluminación sin la necesidad de un ordenador. Las tomas de programación se puede instalar en varios puntos de la casa para permitir los ajustes convenientes en cualquier habitación.

TOMA DE PROGRAMADOR MANUAL (MODEL HWI-HHPJ)

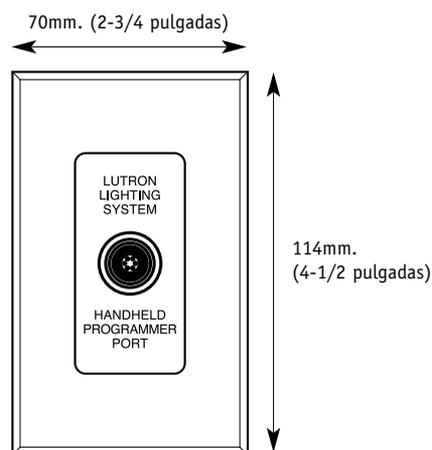
La toma de programación *HomeWorks* conecta el HHP al sistema *HomeWorks*. No existen limitaciones en el número de tomas de programación en un enlace de teclado. Sin embargo, el HHP puede tener hasta 45 LEDs, que se deben restar de la capacidad de enlaces del teclado.

ACABADOS Y COLORES

Se dispone de las tomas de programación en acabados en plástico mate y metálicos. Véase sección 11.



**Programador manual
(HWI-HHP-LD)**



**Toma de programación
(HWI-HHPJ)**

CONEXIÓN CON EL PROCESADOR

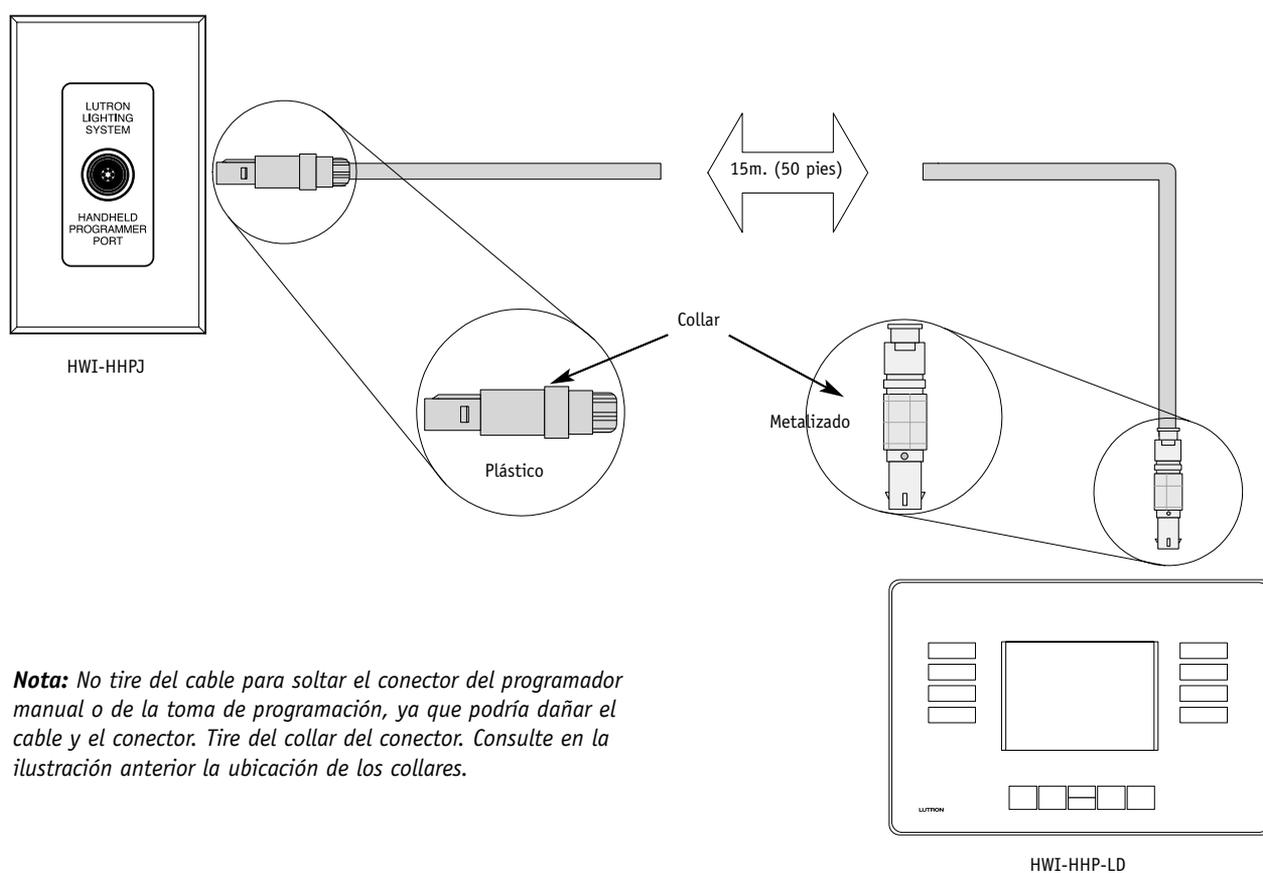
Se pueden conectar 32 teclados a un enlace configurable en un procesador *HomeWorks* utilizando cable de dos pares [un par 1,0mm² (nº18 AWG), un par 0,5-1,0mm² (nº18-22 AWG) trenzado y apantallado] Clase 2/PELV. Los teclados puede conectarse en paralelo, configuración en árbol o configuración en T. La longitud máxima de cualquier cable es 305m. (1,000 pies) con un número de hasta 10 teclados o interfaces. La máxima longitud total del cable es 1.220m. (4,000 pies).

Programador manual y toma

CONEXIÓN DEL PROGRAMADOR MANUAL A LA TOMA DE PARED

Sólo se puede conectar un HHP al sistema en cualquier momento. El HHP utiliza el equivalente a 45 LEDs en el enlace de teclados. Si el HHP se conecta a un enlace de teclado alimentado por el procesador, asegúrese de no exceder el límite de 300 LEDs. Si el HHP se conecta a un enlace de teclado alimentado por el HWI-PS, asegúrese de no superar 350 LEDs.

- Conecte el extremo del cable con el conector metálico en el receptáculo superior del programador manual.
- Tome el extremo del cable con el conector plástico en la toma de programación más conveniente.
- Una vez conectado, el HHP comenzará a descargar la base de datos desde el procesador del sistema.



Nota: No tire del cable para soltar el conector del programador manual o de la toma de programación, ya que podría dañar el cable y el conector. Tire del collar del conector. Consulte en la ilustración anterior la ubicación de los collares.



Colores y acabados

COMPONENTES

Colores y acabados

Los productos HomeWorks® están disponibles en una variedad de colores y acabados.

GRAFIK Eye® y GRAFIK Integrale™

Plástico	Blanco (WH)
	negro (BL)
	Beige (BE)
	Marfil (IV)
	Gris (GR)
	marrón (BR)
	Taupe (TP)
Metálico	Níquel satinado (SN)
	Níquel brillante (BN)
	Latón satinado (SB)
	Latón brillante (BB)
	Latón envejecido (QB)
	Cromo satinado (SC)
	Cromo brillante (BC)
	Bronce satinado (SZ)
	Bronce brillante (BZ)
	Bronce envejecido (QZ)
	Aluminio anodizado claro (CLA)
	Aluminio anodizado negro (BLA)
	Aluminio anodizado latón (BRA)
plateado (AU)	

seeTouch™, teclado de botón fino, botón grande y dos botones

Plástico	Blanco (WH)
	negro (BL)
	Beige (BE)
	Marfil (IV)
	Gris (GR)
	marrón (BR)
	Taupe (TP)
Metálico	Níquel satinado (SN)
	Níquel brillante (BN)
	Latón satinado (SB)
	Latón brillante (BB)
	Latón envejecido (QB)
	Cromo satinado (SC)
	Cromo brillante (BC)
	Bronce satinado (SZ)
	Bronce brillante (BZ)
	Bronce envejecido (QZ)
	Aluminio anodizado claro (CLA)
	Aluminio anodizado negro (BLA)
	Aluminio anodizado latón (BRA)
plateado (AU)	

Controles de iluminación maestro Maestro®

Plástico	Blanco (WH)
	negro (BL)
Para acabados metálicos, utilice un control negro y solicite una placa frontal aparte.	

Colores y acabados

Los productos HomeWorks® están disponibles en una variedad de colores y acabados.

Teclados serie Signature™	
Acabados metalizados	Níquel satinado (SN)
	Latón brillante (BB)
	Cromo brillante (BC)
	Latón no acabado (UB)
	plateado (AU)
	Patentado por el cliente (FP)
	blanco (WH) (sólo Monterey)

Teclados™ arquitrabe	
Metálico	Blanco (WH)
	Latón brillante (BB)
	Se dispone de otros metales sobre pedido
	Níquel satinado (SN)
	Níquel brillante (BN)
	Latón satinado (SB)
	Latón brillante (BB)
	Latón envejecido (QB)
	Cromo satinado (SC)
	Cromo brillante (BC)
	Bronce satinado (SZ)
	Bronce brillante (BZ)
	Bronce envejecido (QZ)
	Aluminio anodizado claro (CLA)
	Aluminio anodizado negro (BLA)
	Aluminio anodizado latón (BRA)
	plateado (AU)

Teclados de estilo europeo disponibles sólo en acabados plásticos blanco (WH) y negro (BL). También se dispone de teclados compatibles con Bang & Olufsen en níquel satinado (SN).

Placas frontales de estilo europeo (placas de repuesto)	
Metálico	Níquel satinado (SN)
	Níquel brillante (BN)
	Latón satinado (SB)
	Latón brillante (BB)
	Latón envejecido (QB)
	Cromo satinado (SC)
	Cromo brillante (BC)
	Bronce satinado (SZ)
	Bronce brillante (BZ)
	Bronce envejecido (QZ)
	Aluminio anodizado claro (CLA)
	Aluminio anodizado negro (BLA)
	Aluminio anodizado latón (BRA)
	plateado (AU)

Patentes

Estos productos pueden estar cubiertos por una o más de las siguientes patentes de EE.UU.:

4,449,074 4,663,570 4,689,547 4,728,866 4,737,609 4,745,351 4,783,581
4,797,599 4,803,380 4,816,628 4,833,339 4,835,343 4,835,816 4,876,498
4,889,999 4,893,062 4,894,587 4,924,151 4,924,349 4,939,383 4,947,054
4,954,768 5,001,386 5,017,837 5,038,081 5,041,763 5,055,742 5,099,193
5,105,336 5,144,205 5,144,278 5,146,153 5,170,068 5,173,643 5,178,350
5,180,886 5,187,655 5,191,265 5,191,971 5,196,782 5,207,317 5,224,029
5,237,207 5,237,264 5,248,919 5,262,678 5,309,068 5,357,170 5,359,231
5,399,940 5,430,356 5,463,286 5,467,266 5,499,930 5,510,679 5,530,322
5,555,150 5,633,540 5,637,930 5,637,964 5,671,387 5,736,965 5,798,581
5,808,417 5,838,226 5,841,239 5,848,054 5,848,634 5,864,212 5,905,442
5,909,087 5,942,727 5,949,200 5,962,979 5,982,103 5,987,205 5,990,635
6,005,308 6,037,721 6,046,550 6,091,205 6,100,659 6,111,368 6,169,377
6,188,181 6,225,760 6,310,140 6,313,588

DES. 227,577 DES. 241,853 DES. 249,141 DES. 253,342 DES. 253,532
DES. 254,001 DES. 271,373 DES. 285,066 DES. 287,242 DES. 301,304
DES. 302,543 DES. 302,544 DES. 303,657 DES. 303,658 DES. 306,853
DES. 308,647 DES. 310,349 DES. 311,170 DES. 311,371 DES. 311,382
DES. 311,485 DES. 311,678 DES. 313,738 DES. 316,847 DES. 317,593
DES. 319,429 DES. 325,567 DES. 325,728 DES. 327,255 DES. 335,282
DES. 335,867 DES. 336,744 DES. 337,755 DES. 339,326 DES. 342,234
DES. 344,068 DES. 344,264 DES. 353,798 DES. 364,141 DES. 365,264
DES. 370,663 DES. 378,814 DES. 387,736 DES. 389,461 DES. 389,805
DES. 391,924 DES. 395,037 DES. 396,448 DES. 404,013 DES. 412,491
DES. 412,315 DES. 421,246 DES. 421,399 DES. 422,567 DES. 422,969
DES. 428,855 DES. 431,199 DES. 436,579 DES. 436,930 DES. 437,585
DES. 437,834 DES. 439,220 DES. 442,723 DES. 442,558 DES. 450,043
DES. 453,742 DES. 456,783 DES. 457,863 DES. 461,782 DES. 462,322
DES. 463,382 DES. 465,460 DES. 465,770 y las patentes extranjeras correspondientes.

Estos productos pueden estar cubiertos por una o más de las siguientes patentes del Reino Unido:

2190804; 2182493; 0293569; 0427709; 2225872B; 0341805; 2221345B;
2251727B; 2239568; 2246034; 2234862B; 0531079; 0587878; 0637401;
EP 95906117.7; 2326768; y por una o más de los siguientes modelos registrados:
1048019; 1048020; 1048021; 1048792; 1048794; 1048793; 1045560; 1055178;
2001301; 1056587; 2021252; 2023658; 2023659; 2023660; 2028662; 2058358;
2063408; 2063409; 2063410; 2083226; 2083227; 2083228; 2083229; 2083230;
2083231; 2083232; 2083233; 2083234; 2083235; 2084666; 2084667; y patentes correspondientes de otros países.

Patentes de EE.UU. y extranjeras pendientes. Lutron, Ampion, Ariadni, Attaché, Aurora, Centurion, Claro, Credenza, Dimming by Lutron, Diva, Earn & Learn, Earn & Learn Express, Euro Maestro, Fandial, Glyder, GRAFIK Eye, GRAFIK 6000, Hi-lume, HomeWorks, Hyperion, Luméa, Luméa 2, Lutron Dimmers Save Energy, Maestro, microWATT, Nova, Nova Ta, Orion, Paesar, PerSONNA, Powerdial, RadioRA, Save Energy and design, Sivoia, Skylark, Solaris, Spacer, Speedial, the Sunburst logo, Telume, Ta, The Ultimate Home Theater Experience, The Ultimate Home Theater and Design, Toggler, Tu-Wire, Vareo, Versaplex, y Marcas Comerciales de EE.UU. 1,617,349; 1,624,489; 1,624,490; 1,626,714, y 1,638,913 son marcas comerciales registradas de Lutron Electronics Co., Inc.

Architrave, Athena, Classico, Designer, Digital microWATT, Dim-N-Glo, Diva Duo, Eco-10, FASS, Faedra, FASS, FasTrak, Favorite Scene, GRAFIK 5000, GRAFIK Eye Designer, GRAFIK Eye Liaison, GRAFIK Integral, hand, Harmony, Hi-lume Compact, Hi-lume Compact SE, Hi-Power 2·4·6, Liaison, LuMaster, Lustra, Maestro Duo, microOS, microPS, microWATT-SC, Millennium, NeTwork, Omnislide, One Spec, Piedra, Pre-Pack, RadioTouch, Ranax, RTISS, Satin Colours, seeTouch, Serena, Softswitch, Spacer System, Sunata, Symphony, TapSwitch, Viseo, Vibrato, Zone Capture y 2Link son marcas comerciales de Lutron Electronics Co., Inc.

Para contactar con Lutron:

CENTRAL INTERNACIONAL

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road
Coopersburg, PA 18036
Estados Unidos
Tel: +1-610-282-3800
Fax: +1-610-282-1243

CENTRAL PARA EUROPA

Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close
Londres E1W 3JF
Reino Unido
Tel: +44-(0)20-7702-0657
Fax: +44-(0)20-7480-6899

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE/PEDIDOS

Reino Unido +44-(0)20-7702-0657 – 09.00 - 18.00 GMT
EE.UU. +1-610-282-3800 – 08.00 - 20.00 EST

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE/E-MAIL

custsvc@lutron.com

ASISTENCIA TÉCNICA Y SERVICIOS

Reino Unido +44-(0)20-7702-0657 09.00 - 18.00 GMT
EE.UU. +1-610-282-3800 – 24 horas/7 días

INTERNET

www.lutron.com/europe

OFICINAS ADICIONALES DE VENTAS DE LUTRON SITUADAS EN:

Reino Unido	Tel: +44-(0)20-7702-0657	Fax: +44-(0)20-7480-6899	TELÉFONO GRATUITO (UK) 0800-282-107
Alemania	Tel: +49-309-710-4590	Fax: +49-309-710-4591	TELÉFONO GRATUITO 00800-5887 6635
Francia	Tel: +33-(0)1-44-70-71-86	Fax: +33-(0)1-44-70-70-97	TELÉFONO GRATUITO 0800-90-12-18
España-Madrid	Tel: +34-91-567-84-79	Fax: +34-91-567-84-78	TELÉFONO GRATUITO 900-948-944
España-Barcelona	Tel: +34-93-496-57-42	Fax: +34-93-496-57-50	TELÉFONO GRATUITO 900-948-944
Hong Kong	Tel: +852-2104-7733	Fax: +852-2104-7633	
Beijing	Tel: +86-10-85251967	Fax: +86-10-85251900	
Shanghai	Tel: +86-21-62881473	Fax: +86-21-62881751	
Singapore	Tel: +65-6220-4666	Fax: +65-6220-4333	
Japan	Tel: +81-3-5575-8411	Fax: +81-3-5575-8420	