

Installation Instructions

1. **Mount HWI-MI-120 in HWI-PNL-8 or HWI-PNL-5.** See Figure 2 for locations.
 - a. **For Surface Mounted Enclosures** - Use No. 8 nuts and bolts with washers (provided).
 - b. **For Recess Mounted Enclosures** - Use No. 12 self-tapping screws (provided).



Danger - Locate and lock supply circuit breaker in the OFF position before connecting power.

2. **Connect Module Wire Harness.** Connect the 4 conductor wire harness that is shipped inside the Module Interface assembly to the module harness connector on top of the circuit board (see Figure 1).
Note: The end of the harness that has the longest length of cable between the end and the second connector is the correct end to attach to the Module Interface (this end will normally be indicated by a serial number). Feed the end of the harness through the module harness hole on the top end of the assembly (see Figure 1).

HWI-MI-120 HomeWorks[®] Interactive[™] Module Interface Assembly

Figure 1 - HWI-MI-120

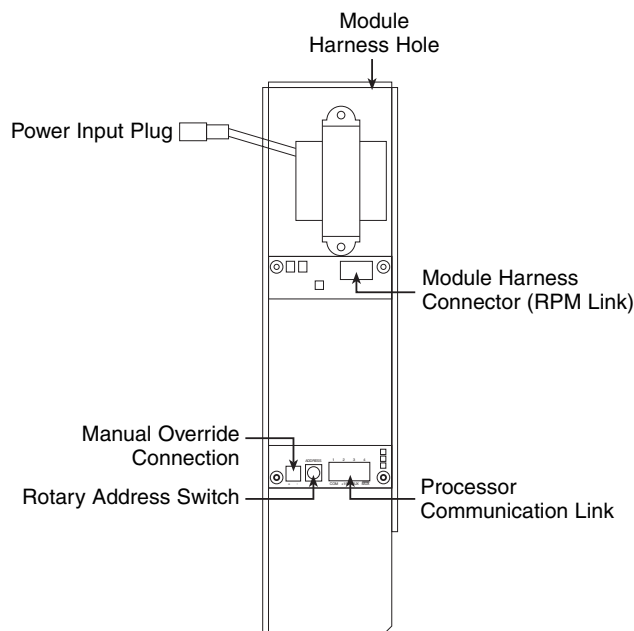
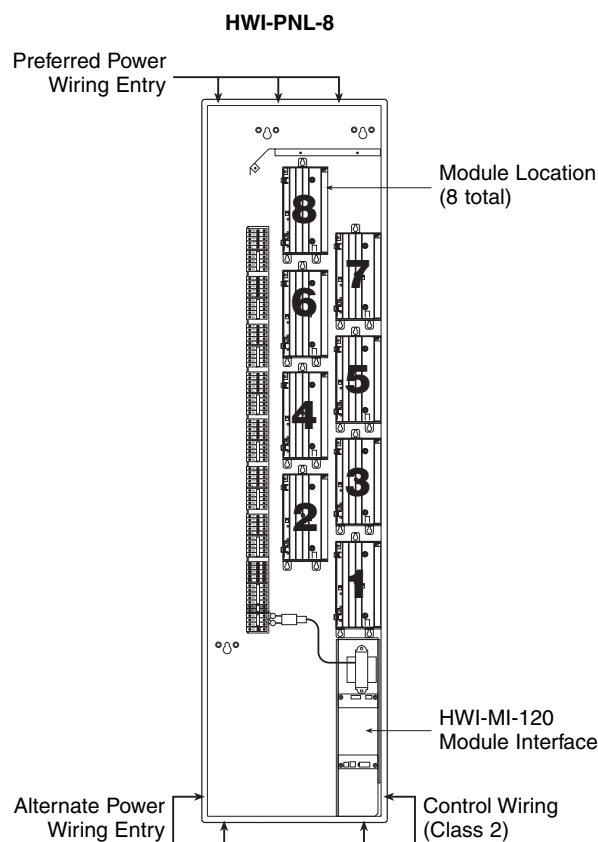
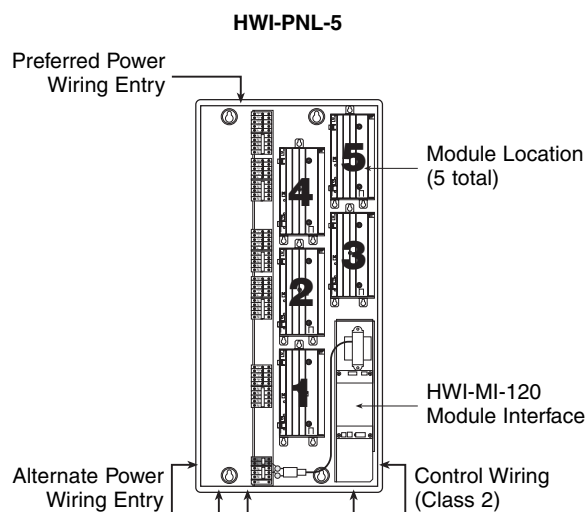


Figure 2 - Module Location



3. **Connect Harness to Modules.** Starting with module #1, connect the module harness to each module that is installed. Any harness connections that remain after all installed modules are connected should be coiled and secured above the last module.



Danger - Harness must be secured such that it cannot come into contact with primary (line voltage) AC wiring.

4. **Set Module Interface Address.** Set the rotary switch on the Module Interface to the address assigned in the HomeWorks Interactive Utility (see Figure 1).
5. **Connect Communication Wiring.** Connect the control wiring to the processor communication link terminal block on the lower end of the Module Interface board (see Figure 3). The processor communication link must be connected in a daisy chain configuration with a maximum total cable length of 1000 feet (300m). Connect terminals 1, 3 and 4 (Common, MUX, MUX) to the 4-position terminal block (see Figure 3). DO NOT connect terminal 2 (+15V) because the Module Interface is powered from the transformer inside its enclosure.
6. **Terminate the processor communication link on the last Module Interface.** If any of the Module Interfaces are located more than 50 feet (15.25m) from the processor, the last Module Interface on the chain must utilize a terminator across terminals 3 and 4. LT-1 terminators that are included with the processor may be used for this application (see Figure 3). If LT-1 terminators are unavailable, a 1/4 Watt resistor between 100 and 150 ohms may be placed from terminal 3 to terminal 4 to provide termination. Termination at the processor end of the chain is included on the processor board so an LT-1 is not required.
7. **Connect Input Power.** Connect the power input plug (black and white wires) into the control feed harness that comes pre-installed in the enclosure (see Figures 1 and 2).
8. **(Recommended) Connect manual override cable to the terminal blocks as shown in Figure 3.** The manual override scene (as programmed in the HomeWorks® Interactive™ Utility) is activated for all modules connected to the Module Interface by closing the manual override switch wired between the two terminals (see Figure 3). A toggle switch is provided with each HomeWorks® Interactive™ Processor for this purpose. For maximum reliability, group Module Interfaces on a single switch. This arrangement should have the switch and all of the Module Interfaces wired in parallel (see Figure 3). **Note:** Proper polarity must be maintained across all units. For manual override cable runs less than 1000 feet (300m) connected to a single Module Interface, 16–24 AWG (0.5–1.5mm²) wiring can be used. For manual override cable runs exceeding

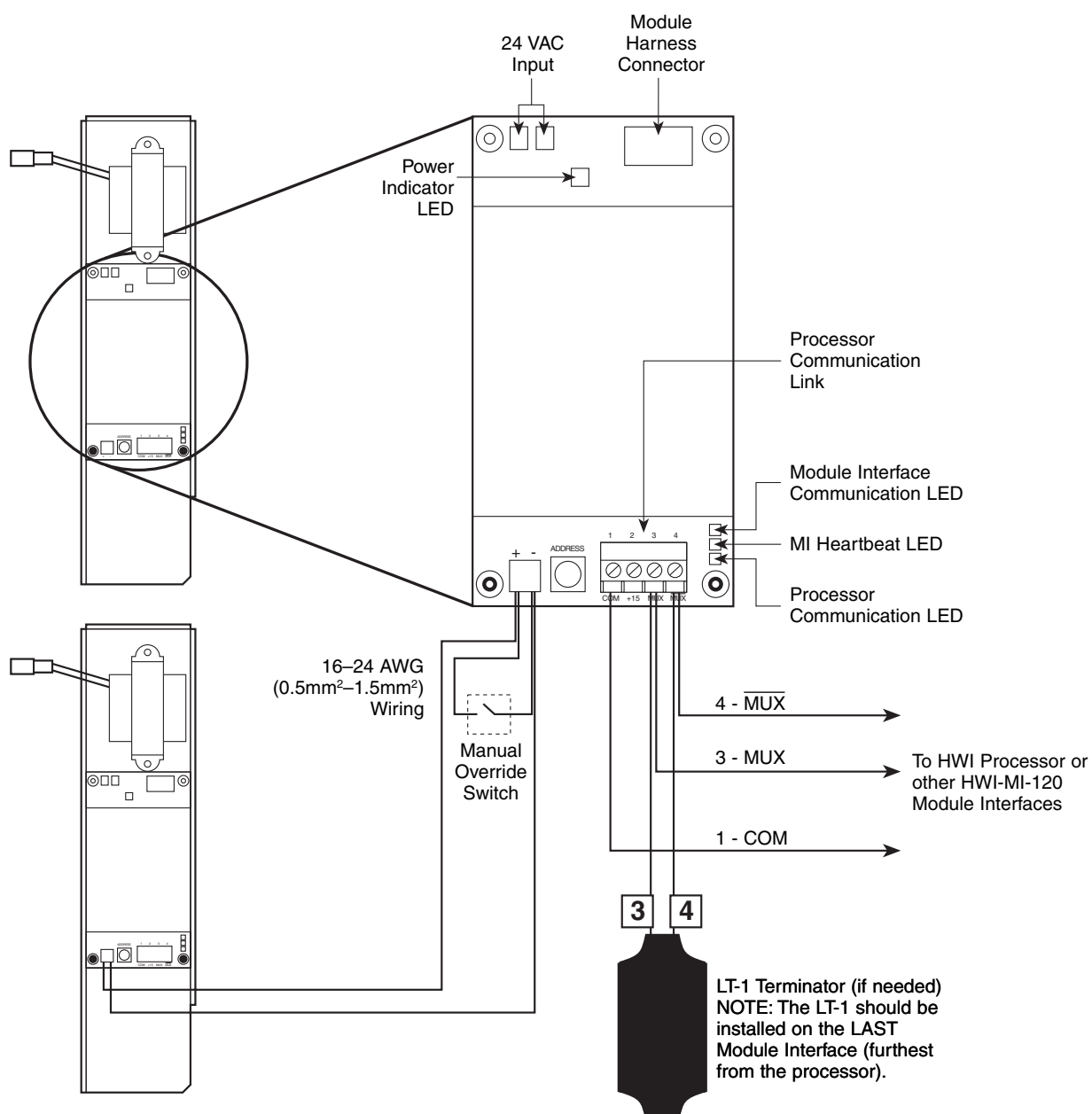
1000 feet (300m) or those connected to multiple Module Interfaces, 16–18 AWG (1.0–1.5mm²) wiring must be used. If the installer chooses to use their own switch, the switch must be rated for switching at least 50mA @ 28VDC. For switching multiple Module Interfaces the switch must be rated for switching the sum of the current for all of the Module Interfaces connected (e.g., 6 Module Interfaces wired to a single override switch would require a switch rated for 300mA @ 28VDC).

9. **Program Override Scene.** The manual override levels can be programmed using the HomeWorks® Interactive™ Utility in the Load Schedule screen.
10. **Turn Power ON.** Restore the supply circuit breaker to the ON position.
11. **Verify that the power LED is ON (see Figure 3).** If the “power indicator” LED is ON, proceed to step 12. If it is not ON, and other LEDs on the Module Interface are ON, terminal 2 in the processor communication link terminal block is connected when it should not be. Remove the connection to terminal 2 before proceeding. If all LEDs on the Module Interface are OFF, verify that the 24VAC terminals from the transformer are connected to the board, the power plug for the Module Interface is plugged in and wired to the enclosure terminal blocks, and that the AC circuit breaker is turned ON.
12. **Verify that the Module Interface is functional.** The “heartbeat” LED should flash whenever the unit is powered (see Figure 3). If the “heartbeat” LED is not flashing on a unit that has the “power” LED turned ON, contact Lutron Technical Support.
13. **Verify processor and module communications.** If the “processor communications” LED (see Figure 3) is flashing, proceed to Step 14. If it is not flashing, recheck the connections at the Processor Communication Link terminal block. Verify that the processor is powered and has a valid database. The green “TX” LED on the processor's Link 1 (refer to processor label) should be flashing. If it is not, refer to processor troubleshooting information in the instructions for the processor and in the online help in the HomeWorks Interactive Utility. If the “TX” LED on Link 1 of the processor is flashing, recheck the connections on Link 1 at the processor and at all of the Module Interfaces connected to that link. Verify that only one LT-1 Link Terminator is installed on the link and that it is installed at the last Module Interface in the daisy chain.
14. **Verify module communications.** If the “Module Communications” LED is flashing (see Figure 3), proceed to Step 15. If it is not flashing, verify that the MUX and MUX connections (terminals 3 & 4) are not reversed. If the LED remains OFF, review troubleshooting instructions in Step 13.

- 15. Verify that the Module Harness is connected.**
On all RPM modules that are connected and powered, the LED should blink once a second. If the RPM's LED blinks fast 4 times, followed by a 5 second pause, blinks fast 4 times, etc., that is an indication that the Module Interface is in manual override. Refer to Step 8 for more information on manual override. If the RPM LED blinks only once every 7 seconds, the RPM is not communicating with the Module Interface.
- 16. If operation of modules seem inconsistent with keypad button programming,** verify that the Module Interface is set to the correct address as

programmed in the HomeWorks® Interactive™ Utility. Verify that the Module Interface is connected to the correct processor on Link 1. Verify that the processor is properly addressed. Verify that the keypad is properly addressed and connected to the correct processor and correct link.

Figure 3 - HWI-MI-120 Detail



World Headquarters

Lutron Electronics Co., Inc.
 7200 Suter Road
 Coopersburg, PA 18036-1299, U.S.A.
TOLL FREE: (800) 523-9466 (U.S.A., Canada and the Caribbean)
 Tel: (610) 282-3800; International 1 610 282-3800
 Fax: (610) 282-3090; International 1 610 282-3090

European Headquarters

Lutron EA LTD
 Lutron House
 6 Sovereign Close
 Wapping
 London, E1 9HW England
FREEPHONE: (0800) 28 21 07 (U.K.)
 Tel: (171) 702-0657; International 44 171 702-0657
 Fax: (171) 480-6899; International 44 171 480-6899

Asian Headquarters

Lutron Asuka Corporation K.K.
 2nd Floor, Kowa Shiba-Koen Bldg.
 1-11 Shiba-Koen 1 chome
 Minato-ku, Tokyo
 105-0011 Japan
TOLL FREE: (0120) 083 417 (Japan)
 Tel: (3) 5405-7333; International 81-3-5405-7333
 Fax: (3) 5405-7496; International 81-3-5405-7496

Hong Kong Sales Office

Tel: 2104-7733; International 852-2104-7733
 Fax: 2104-7633; International 852-2104-7633

Singapore Sales Office

Tel: 487-2820; International 65-487-2820
 Fax: 487-2825; International 65-487-2825

Technical and Sales Assistance

If you need assistance, call the toll-free **Lutron Technical Assistance Hotline**. Please provide exact model number when calling.

(800) 523-9466 (U.S.A., Canada and the Caribbean)

Other countries call:

Tel: (610) 282-3800

Fax: (610) 282-3090

Visit our Web site at www.lutron.com

LIMITED WARRANTY

Lutron will, at its option, repair or replace any unit that is defective in materials or manufacture within two years after purchase. For warranty service, return unit to place of purchase or mail to Lutron at 7200 Suter Rd., Coopersburg, PA 18036-1299, postage pre-paid. Telephone the Lutron Technical Support Center toll free at 800-523-9466. After the two year period, a pro-rated warranty applies to this product until eight years after the purchase. For more information regarding this warranty contact your Lutron representative. **THIS WARRANTY IS IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS WARRANTIES, AND THE IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY IS LIMITED TO TWO YEARS FROM PURCHASE. THIS WARRANTY DOES NOT COVER THE COST OF INSTALLATION, REMOVAL OR REINSTALLATION, OR DAMAGE RESULTING FROM MISUSE, ABUSE, OR IMPROPER OR INCORRECT REPAIR, OR DAMAGE FROM IMPROPER WIRING OR INSTALLATION. THIS WARRANTY DOES NOT COVER INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES. LUTRON'S LIABILITY ON ANY CLAIM FOR DAMAGES ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE MANUFACTURE, SALE, INSTALLATION, DELIVERY, OR USE OF THE UNIT SHALL NEVER EXCEED THE PURCHASE PRICE OF THE UNIT.**

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you.

LUTRON®

Lutron Electronics Co., Inc.

7200 Suter Road

Coopersburg, PA 18036-1299

Made and printed in the U.S.A. 8/00 P/N 043-075 Rev. B

Instrucciones de instalación

1. **Instale la interfase HWI-MI-120 en un tablero HWI-PNL-8 ó HWI-PNL-5.** Ver ubicación correcta en la Figura 2.
 - a. **Para tableros instalados en superficie:** use tornillos y tuercas No. 8 con arandelas (suministrados).
 - b. **Para tableros empotrados:** use tornillos No. 12 autoroscantes (suministrados).



Peligro - Encuentre el disyuntor del circuito y colóquelo en la posición OFF (apagado) antes de conectar la alimentación.

2. **Conecte el cable de módulo.** Conecte el cable de 4 conductores que se suministra junto con la Interfase de Módulo, al conector correspondiente en la parte superior de la tarjeta de circuito impreso (ver Figura 1). **Nota:** el extremo del cable que tiene la mayor longitud entre el extremo y el segundo conector, es el que se debe conectar a la Interfase de Módulo (este extremo normalmente tiene el número de serie). Pase el cable a través del orificio para cable de módulo que se encuentra en la parte superior de la unidad (ver Figura 1).

HWI-MI-120 Unidad de Interfase de Módulo HomeWorks[®] Interactive[™]

Figura 1 - HWI-MI-120

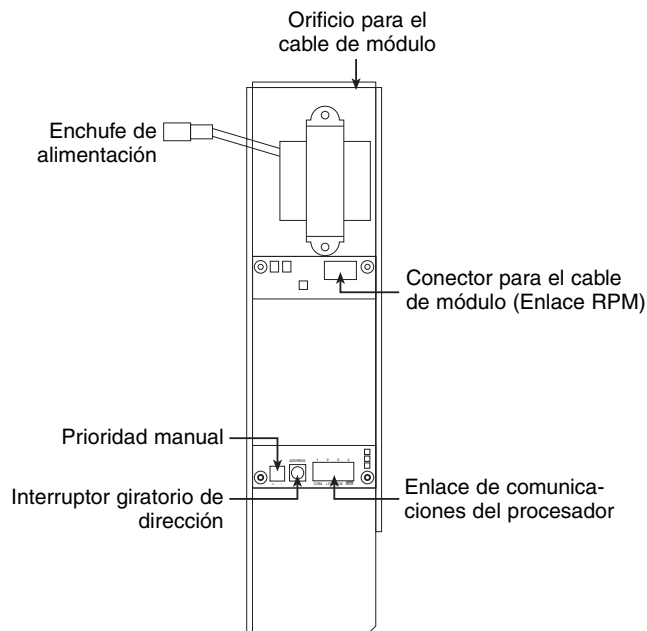
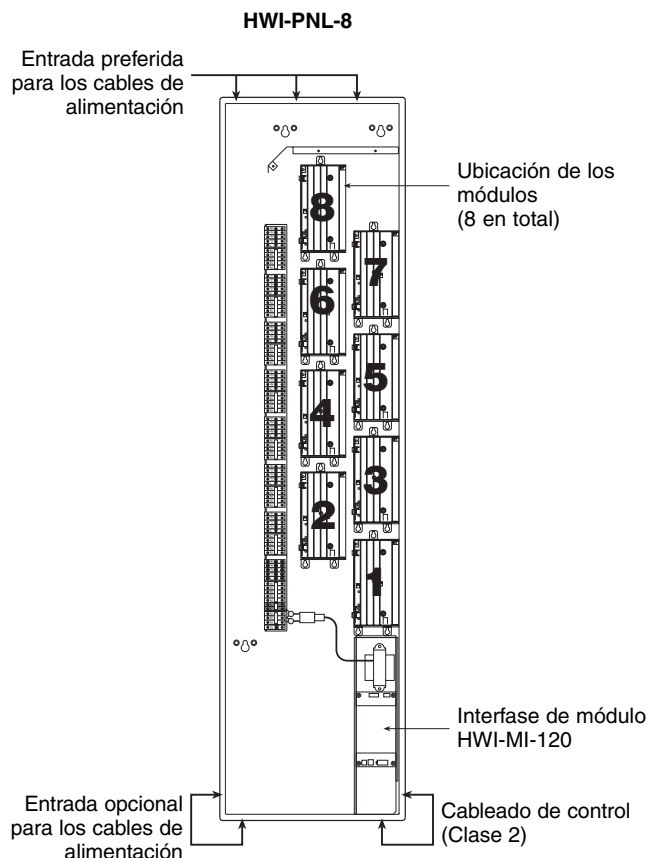
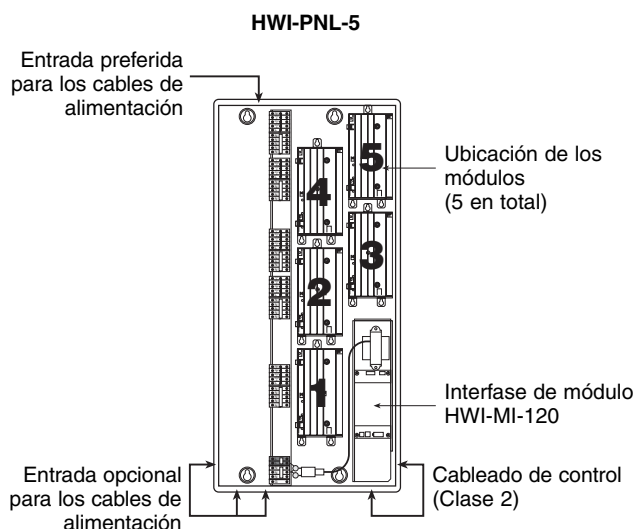


Figura 2 - Ubicación de la Interfase de Módulo



3. **Conecte el cable a los módulos.** Comenzando con el módulo No.1, conecte el cable de módulo a cada módulo instalado. Cualquier conexión sobrante debe enrollarse y sujetarse sobre el último módulo.



Peligro - El cable debe sujetarse de manera que no pueda entrar en contacto con el cableado de línea (de CA).

4. **Fije la dirección de la Interfase de Módulo.** Coloque el interruptor giratorio de la Interfase de Módulo sobre la dirección que le haya asignado el programa HomeWorks® Interactive™ Utility (ver Figura 1).
5. **Conecte el cableado de comunicaciones.** Conecte el cableado de control al bloque de terminales para el enlace de comunicaciones con el procesador, que se encuentra en la parte inferior de la tarjeta de Interfase de Módulo (ver Figura 3). El enlace de comunicaciones con el procesador debe conectarse en concatenación, con una longitud total máxima de 1000 pies (300 m). Conecte los terminales 1, 3 y 4 (Común, MUX, MUX) al bloque de terminales de 4 posiciones (ver Figura 3). **NO CONECTE** el terminal 2 (+15 V) ya que la Interfase de Módulo recibe su alimentación de su propio transformador.
6. **Termine el enlace de comunicaciones en la última Interfase de Módulo.** Si una cualquiera de las interfaces de módulo se encuentra a más de 50 pies (15.25m) del procesador, la última interfase de la cadena requiere una terminación entre los terminales 3 y 4. Las terminaciones LT-1 suministradas con el procesador se pueden usar para este fin (ver Figura 3). Si no hay terminaciones LT-1 disponibles, se podrá usar una resistencia de 100 a 150 ohmios, 1/4 de vatio, entre los terminales 3 y 4, para el mismo fin. La terminación en el extremo de la cadena conectado al procesador está incluida en la tarjeta del procesador y, por lo tanto, no requiere otra LT-1.
7. **Conecte el suministro eléctrico.** Enchufe el conector de suministro eléctrico (conductores negro y blanco) a los cables de suministro que vienen preinstalados en el tablero (ver Figuras 1 y 2).
8. **(Recomendado) Conecte el cable de prioridad manual al bloque de terminales correspondiente, como se ilustra en la Figura 3.** Cuando se cierra un interruptor conectado entre los dos terminales (ver Figura 3), la escena de prioridad manual (según fuera programada por el programa HomeWorks® Interactive™ Utility) se activa en todos los módulos conectados a la interfase. Para este fin se suministra un interruptor de palanca junto con cada procesador HomeWorks® Interactive™. Para obtener máxima confiabilidad, agrupe las interfaces de módulo en un solo interruptor. La conexión se hará de modo que todas las interfaces queden en paralelo (ver Figura 3). **Nota:** Se debe conservar la polaridad correcta en todas las unidades. Para cables de longitud menor que 1000 pies (300 m), conectados a una sola Interfase de Módulo, se pueden usar conductores calibre 16 a 24 AWG (0.5 a 1.5 mm²). Si la longitud del cable supera 1000 pies (300 m), o se conecta a varias Interfaces de Módulo, será necesario utilizar conductores calibre 16 a 18 AWG (1.0 a 1.5 mm²). Si el instalador prefiere utilizar su propio interruptor, éste debe tener una capacidad nominal mínima de 50 mA a 28 VCD. Si se controlarán múltiples interfaces, el interruptor deberá

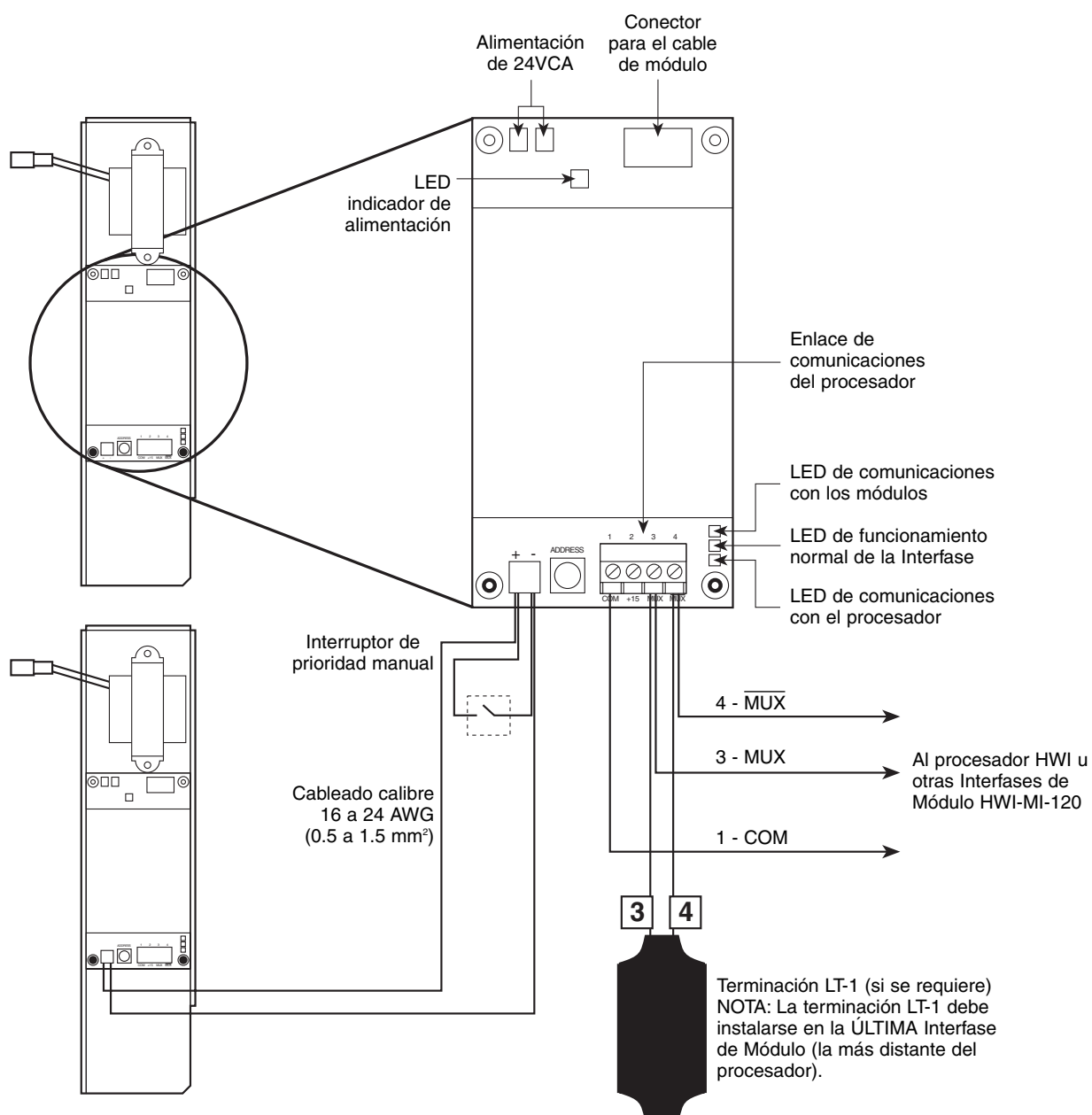
tener capacidad suficiente para conmutar la suma de las corrientes de todas ellas (por ejemplo, 6 interfaces de módulo conectadas a un mismo interruptor de prioridad requieren una unidad con capacidad de 300 mA a 28VCD).

9. **Programación de la escena prioritaria.** Los niveles de prioridad manual se pueden programar usando el programa HomeWorks® Interactive™ Utility en la pantalla Load Schedule (Programa de Cargas).
10. **Encienda el suministro eléctrico.** Coloque el disyuntor de alimentación en la posición ON (encendido).
11. **Verifique que el LED de alimentación esté encendido (ver Figura 3).** Si el indicador de alimentación está encendido, proceda al paso 12. Si está apagado y otros LEDs de la Interfase están encendidos, esto indica que está conectado el terminal 2, cuando no debería estarlo, en el bloque de terminales del enlace de comunicaciones con el procesador. Desconecte este terminal antes de proceder. Si todos los LEDs de la Interfase están apagados, verifique que los terminales de 24VCA del transformador estén conectados a la tarjeta, que el enchufe de la Interfase de Módulo esté enchufado y conectado a los bloques de terminales del tablero, y que el disyuntor de alimentación esté encendido.
12. **Verifique el funcionamiento de la Interfase de Módulo.** El LED de "Funcionamiento Normal" debe destellar siempre que la unidad esté encendida (ver Figura 3). Si este LED no destella en una unidad cuyo LED de alimentación está encendido, comuníquese con el departamento de Soporte Técnico de Lutron.
13. **Verifique las comunicaciones con el procesador y los módulos.** Si el LED de "Comunicaciones con el Procesador" está destellando (ver Figura 3), vaya al paso 14. En caso contrario, vuelva a verificar las conexiones en el bloque de terminales del enlace de comunicaciones con el procesador. Verifique que el procesador esté encendido y tenga una base de datos válida. El LED verde de "TX" en el enlace 1 (Link 1) del procesador (consulte el rótulo del procesador) debe estar destellando. En caso contrario, consulte la guía de localización de fallas en las instrucciones correspondientes al procesador y en la sección de ayuda en línea del programa HomeWorks® Interactive™ Utility.
Si el LED verde de "TX" en el enlace 1 (Link 1) del procesador está destellando, vuelva a verificar las conexiones del Enlace 1 en el extremo del procesador y en todas las Interfaces de Módulo conectadas al mismo enlace. Verifique que se haya conectado sólo una terminación LT-1 en el enlace y que ésta se encuentra en la última interfase de la cadena.
14. **Verifique las comunicaciones con los módulos.** Si el LED de "Comunicaciones con los Módulos" está destellando (ver Figura 3), vaya al paso 15. En caso contrario, verifique que las conexiones MUX y MUX (Terminales 3 y 4) no estén invertidas. Si el LED aún no destella, consulte las instrucciones de localización de fallas del Paso 13.

- 15. Verifique que esté conectado el cable de conexión a los módulos.** En todos los módulos de Potencia Remotos (RPM) que estén conectados y encendidos, el LED debería destellar regularmente una vez por segundo. Si los LED de los RPM destellan rápidamente 4 veces, seguido de una pausa de 5 segundos, etc., esto indica que la Interfase de Módulo se encuentra en prioridad manual. En el Paso 8 podrá obtener más información sobre prioridad manual. Si los LED de módulo destellan una vez cada 7 segundos, los RPM no se están comunicando con su interfase.
- 16. Si la operación de los módulos parece ser incongruente con la programación de los botones del teclado, verifique que se haya fijado la dirección**

apropiada en la Interfase de Módulo, según programada por el programa HomeWorks® Interactive™ Utility. Verifique que la Interfase de Módulo esté conectada al procesador correcto en el Enlace 1. Verifique que tanto el procesador como el teclado tengan la dirección correcta y que el teclado esté conectado al procesador correcto y al enlace correcto.

Figura 3 - Detalle de la interfase HWI-MI-120



Sede Mundial

Lutron Electronics Co., Inc.

7200 Suter Road

Coopersburg, PA 18036-1299, EE.UU.

Línea sin cargo: (800) 523-9466 (en EE.UU., Canadá y el Caribe)

Tel: (610) 282-3800; internacional 1 610 282-3800

Fax: (610) 282-3090; internacional 1 610 282-3090

Sede en Europa

Lutron EA LTD

Lutron House

6 Sovereign Close

Wapping

London, E1 9HW Reino Unido

Línea sin cargo: (0800) 28 21 07 (en Reino Unido)

Tel: (171) 702-0657; internacional 44 171 702-0657

Fax: (171) 480-6899; internacional 44 171 480-6899

Sede en Asia

Lutron Asuka Corporation K.K.

2nd Floor, Kowa Shiba-Koen Bldg.

1-11 Shiba-Koen 1 chome

Minato-ku, Tokio

105-0011 Japón

línea sin cargo: (0120) 083 417 (Japón)

Tel: (3) 5405-7333; internacional 81-3-5405-7333

Fax: (3) 5405-7496; internacional 81-3-5405-7496

Oficina en Hong Kong

Tel: 2104-7733; internacional 852-2104-7733

Fax: 2104-7633; internacional 852-2104-7633

Oficina en Singapur

Tel: 487-2820; internacional 65-487-2820

Fax: 487-2825; internacional 65-487-2825

Asistencia técnica

En caso de dudas sobre la instalación u operación de este producto, llame a la **Línea Directa de Asistencia Técnica de Lutron**. Mencione el número de modelo exacto cuando llame.

800-523-9466 (EE.UU., Canadá y países del Caribe)

Para llamar desde otros países:

Tel.: (610) 282-3800

Fax: (610) 282-3090

Nuestra dirección en la Web es www.lutron.com**GARANTÍA LIMITADA**

Lutron reparará o reemplazará, a su criterio, cualquier unidad que durante el término de dos años, a partir de la fecha de compra, tenga defectos de materiales o fabricación. Para obtener servicio de garantía, devuelva la unidad al lugar de compra o envíela a Lutron, con franqueo pago, en la siguiente dirección: 7200 Suter Road, Coopersburg, Pennsylvania 18036-1299. Llame sin cargo al Centro de Soporte Técnico de Lutron, Tel. 800-523-9466. Después del período de dos años, este producto tendrá una garantía proporcional hasta ocho años después de su compra. Para obtener más información sobre esta garantía, comuníquese con el representante de Lutron.

ESTA GARANTÍA REEMPLAZA A CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA. LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD QUEDA LIMITADA A DOS AÑOS, A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ESTA GARANTÍA NO CUBRE EL COSTO DE INSTALACIÓN, REMOCIÓN Y REINSTALACIÓN SUBSIGUIENTE, NI DAÑOS CAUSADOS POR USO IMPROPIO, ABUSO, REPARACIÓN INCORRECTA O INADECUADA, O ERRORES DE INSTALACIÓN O CONEXIÓN. ESTA GARANTÍA NO CUBRE DAÑOS INCIDENTALES NI RESULTANTES. LA RESPONSABILIDAD DE LUTRON EN CASO DE UNA RECLAMACIÓN POR PERJUICIOS RELACIONADOS CON LA FABRICACIÓN, VENTA, INSTALACIÓN, ENTREGA O USO DE LA UNIDAD, NUNCA SUPERARÁ EL PRECIO DE COMPRA DE LA MISMA.

Esta garantía otorga derechos legales específicos, pero se podrán tener otros que varían de un estado a otro. Ciertos estados no permiten limitaciones en la duración de una garantía implícita, por lo cual es posible que la limitación mencionada precedentemente no se aplique en determinados casos. Ciertos estados tampoco permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o resultantes y, por este motivo, podrían no aplicarse las limitaciones y exclusiones mencionadas anteriormente.

En México: Lutron CN, Ltd.,
Gabriel Mancera 1041
Col. del Valle
03100, México D.F.

Tel: 91-5-559-7866

Fecha de Compra:

LUTRON®

Lutron Electronics Co., Inc.

7200 Suter Road

Coopersburg, PA 18036-1299

Hecho e impreso en los EE.UU. 8/00 N/P 043-075 Rev. B