

No: 24932 - 10/16 rev. 1

# **Wattstopper®**

DLM - Serial Data Input/Output Device

Gestion numérique de l'éclairage - Dispositif d'entrée/de sortie de données série Control de la iluminación digital - Dispositivo de entrada/salida de datos en serie Installation Instructions • Instructions d'Installation • Instrucciones de Instalación

# Catalog Number • Numéro de Catalogue • Número de Catálogo: LMDI-100-U

BAA and TAA compliant (Product produced in the U.S.)

## This unit is pre-set for Plug n' Go™ operation, adjustment is optional.

For full operational details, adjustment and more features of the product, see the DLM System Installation Guide provided with Wattstopper room controllers, and also available at www.legrand.us/wattstopper.

Installation shall be in accordance with all applicable regulations, local and NEC codes. Wire connections shall be rated suitable for the wire size (lead and building wiring) employed.

For Class 2 DLM devices and device wiring: To be connected to a Class 2 power source only. Do not reclassify and install as Class 1, or Power and Lighting Wiring.



#### **SPECIFICATIONS**

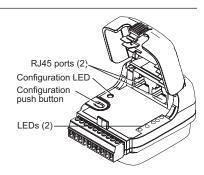
Voltage		
Operating Temperature32° to 104°F (0° to 40°C) Storage Temperature 23° to 176°F (-5° to 80°C)		
Relative Humidity 5 to 95% (non condensing)		
Other:		
RoHS compliant, UL2043 Plenum rated.		

Patent Pending

#### **DESCRIPTION AND OPERATION**

The LMDI-100 Serial Data Input/Output Device allows seamless integration of 3rd party devices to the Wattstopper Digital Lighting Management Local Network (DLM) via RS-232 signaling and defined protocol via RS-232 signaling and the Wattstopper defined protocol LMDI-100 Interface: Host Commands reference document. Please reference the product resources section for the LMDI-100 on www.legrand.us/wattstopper for the protocol commands list. The LMDI-100 connects to the DLM local network and to 3rd party systems such as A/V. The LMDI-100 will respond to strings as defined by the Wattstopper protocol.

Character strings sent from the commanding system associate with the appropriate DLM Local Network action via the protocol defined in the LMDI-100 Interface: Host Commands reference document, can activate DLM room functions and read status. Full-modem, electrically isolated RS-232 signals are exposed individually via a 10 position, screw terminal connector.



## **Output Signals and LEDs**

The LMDI-100 has red LEDs to indicate transmitted and received traffic, as well as power and DLM Local Network health. The Configuration button allows the LMDI-100 to initiate Push-n-Learn™ programming mode as with other DLM Local Network products. Signals exposed to the 3rd party system include RTS, CTS, TxD, RxD, and Gnd.

# MOUNTING AND WIRING

Installation shall be in accordance with all applicable regulations, wiring practices, and codes. Connect to a Class 2 power source only.

- Class 2 Device Wiring Only Do Not Reclassify and Install as Class 1, 3 or Power and Lighting Wiring.
- · Wire connections shall be rated suitable for the wire size (lead and building wiring) employed.

The LMDI-100 is UL2043 Plenum rated.

All connections to the LMDI-100 are Class 2 low voltage.

If code requires that the LMDI-100 be mounted in an enclosure, it can be mounted inside a 4" x 4" junction box, inside a 21/8" deep (or deeper) 2-gang wall box, in a 3" or 4" octagonal box, or on a din rail inside a panel.

Option 2:

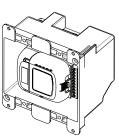


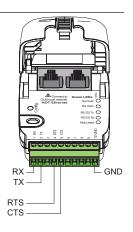
Attach din rail clip.







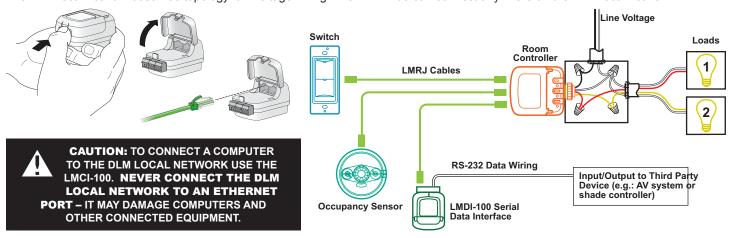




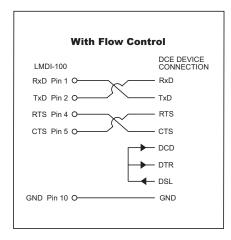
#### MOUNTING AND WIRING

#### Attach the LMRJ Cable

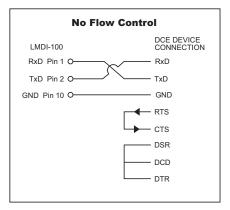
The DLM local network uses free topology low voltage wiring. The LMDI-100 can connect anywhere on the DLM local network.



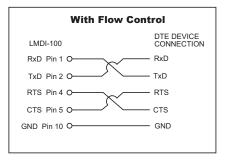
# **TERMINAL CONNECTION**



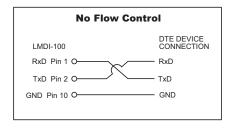
With Flow: Use RTS and CTS for LMDI-100 and DCE (Data Communication Equipment) device such as a computer or modem. Use DSR, DCD and DTR.



No Flow: Do not use RTS and CTS for LMDI-100, but for DCE (Data Communications Equipment) device such as computer or modem. Use DSR, DCD and DTR.



With Flow: Use RTS and CTS for LMDI-100 and DTE (Data Terminal Equipment) device.



No Flow: Do not use RTS and CTS for LMDI-100 or DTE (Data Terminal Equipment) device.

# **POWER UP FUNCTIONALITY**

Upon initial power up, the LMDI-100 requires about 15 seconds of warm-up time. During this time the unit will turn **ON** the top LED marked as Not Used. It will then enable its RS-232 port with the last assigned parameters, and engage each of its LEDs according to current network status.

The default COM parameters at power up are 19200 baud, 8 bits, no parity, 1 stop bit, commonly written as "19200- 8-N-1".

#### LED INDICATORS

**Rx:** A green LED that blinks when a message has been received from a 3rd party controller at a rate of no more than twice per second.

**Tx:** A green LED that blinks at a rate of twice per second when a message has been sent to a 3rd party controller twice per second.

**Config:** A red LED that blinks while the system is in PnL. Sets the baud rate back to factory default (19200 bps) for servicing when the Config button is pressed for 10 seconds.

#### **ADJUSTMENTS**

## Load Binding of other DLM devices

Initiate, step through, and end PnL from the LMDI-100 Config button in order to do PnL bindings on switches without removing cover plates to access their respective Config buttons.

- 1. Enter Push n' Learn (PnL).
  - Press and hold the Configuration button on the LMDI-100 for 3 seconds. The Red LED begins to blink rapidly. Release the configuration button. The Red LED on ALL other communicating devices begins to blink rapidly. After 1 second, load #1 turns ON. All devices that are bound to this load have their blue LED solid On.
- 2 Load selection
  - Press and release the Configuration button to step through the loads. As each load turns ON note which blue LEDs activate on the switch and sensor DLM Local Network devices. A blue LED that is lit indicates that the device is bound to the currently active relay.
- 3. Exit Push n' Learn
  - Press and hold the Configuration button until the red LED turns off, approximately 3 seconds.

## **TROUBLESHOOTING**

#### LMDI-100 does not respond to commands from third party controller.

- 1. Verify all wiring connections (both for the DLM and the RS-232.
- 2. Verify the third party controller and the LMDI-100 are set for communications using the same baud rate.
- 3. Use the ECHO command to verify communication to the LMDI-100. Please see the Wattstopper RS-232 protocol specification document for further explanation of the ECHO command (LMDI-100 Interface: Host Commands).

# **INSTRUCTIONS EN FRANÇAIS**

# Cet appareil est préréglé pour un fonctionnement Plug n' Go™ et son réglage est optionnel.

Pour connaître tous les détails opérationnels, les réglages et les fonctions supplémentaires du produit, consulter le guide d'installation du système DLM fourni avec Wattstopper contrôleurs de pièce et aussi disponible au www.legrand.us/wattstopper.

L'installation doit être effectuée conformément à tous les règlements ainsi qu'aux codes locaux et de la NEC en vigueur. Les raccordements de fils doivent être classés comme pouvant convenir au calibre du fil (fil de sortie et de bâtiment) utilisé.

Pour les dispositifs DLM de classe 2 et le câblage du dispositif : Doit être connecté à une source d'alimentation de classe 2 seulement. Ne pas reclasser et installer en tant que classe 1 ou en tant que fil d'alimentation ou d'éclairage.

# **SPÉCIFICATIONS**

Tension	
Consommation de courant	15 MA
	Contrôleur de pièce
Alimentation électrique	Wattstopper
Branchement sur le réseau DLM local	2 ports RJ-45
Valeurs nominales d'isolation électrique	1 500 V
	Pour une utilisation en
Environnement	intérieur uniquement
Température de fonctionnementde 0°	à 40° C (32° à 104° F)
Température de stockage de-5°	à 80° C (23° à 176° F)
Humidité relativede 5 à 95 °	% (sans condensation)
Autres :	

conforme à la directive RoHS, type plénum selon UL2043.

# **DESCRIPTION DE L'APPAREIL**

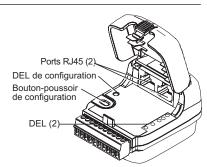
Le dispositif d'entrée/de sortie de données série LMDI-100 permet une intégration parfaite de dispositifs tiers dans le réseau local DLM (Digital Lighting Management) de Wattstopper à l'aide de signaux RS-232 conformes aux normes du secteur et du protocole défini Wattstopper. Veuillez vous référer au document sur les commandes hôte situé dans la partie de la documentation du produit (« resources ») sur le site Wattstopper.com pour connaître la liste des commandes du protocole. Le LMDI-100 relie le réseau local DLM et des systèmes tiers afin d'assurer un contrôle coordonné des dispositifs, comme des commandes d'éclairage et des équipements A/V.

# **FONCTIONNEMENT**

Les chaînes de caractères envoyées par le système de commande s'associent à l'action appropriée du réseau local DLM via le protocole défini de l'interface LMDI-100 (voir documents de référence sur les commandes hôte) et permettent d'activer l'état de lecture ainsi que les fonctions d'ambiance du DLM. Les signaux RS-232 isolés électriquement, « full modem », sont exposés individuellement via un connecteur de borne à vis et à 10 positions.

# Signaux de sortie et DEL

Le LMDI-100 comporte des DEL rouges qui indiquent que l'état de transmission et de réception du trafic ainsi que l'état de l'alimentation et du réseau local DLM. Le bouton de configuration permet au LMDI-100 de lancer le mode de programmation Push-n-Learn<sup>MC</sup> avec les autres produits du réseau local DLM. Les signaux exposés au système tiers comprennent RTS, CTS, TxD, RxD et Gnd.



# MONTAGE ET CÂBLAGE

L'installation doit être conforme à toutes réglementations, les pratiques de câblage et les normes applicables. Raccordez l'appareil à une source d'alimentation de classe 2 uniquement.

- Câblage pour dispositif de classe 2 uniquement Ne le reclassez pas et n'installez pas de câblage de classe 1, 3 ou d'alimentation et d'éclairage.
- Les raccords de câblage doivent présenter une valeur nominale adaptée au calibre des câbles (câble et câblage de bâtiment) employés.

Le LMDI-100 est de type plénum selon UL2043.

Tous les raccordements du LMDI-100 sont de basse tension et de classe 2.

Si la réglementation implique le montage du LMDI-100 dans un coffret, il peut être monté dans une boîte de jonction de 10,2 x 10,2 cm (4 x 4 po), à l'intérieur d'un boîtier mural double de 5,4 cm (21/8 po) de profondeur (ou plus), dans une boîte octogonale de 7,6 ou 10,2 cm (3 ou 4 po) ou sur un rail DIN à l'intérieur d'un panneau.

Option 2:

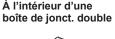


Fixation sur un



Option 1:

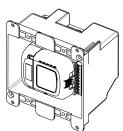




RX

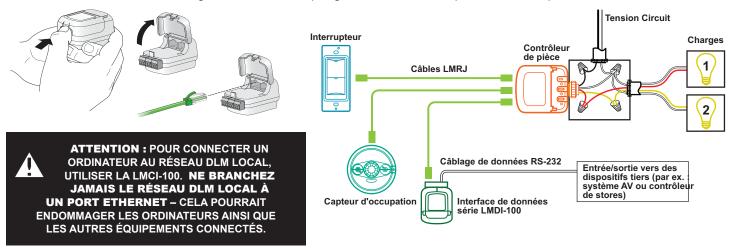
TX

RTS CTS — TERRE





Le réseau DLM local utilise un câblage basse tension à topologie libre. Le LMDI-100 peut se brancher partout sur le réseau DLM local.



# FONCTIONNALITÉ LORS DE MISE SOUS TENSION

Lors du premier allumage, le LMDI-100 nécessite environ 15 secondes de temps de réchauffement. Pendant ce temps, l'unité va allumer la DEL supérieure indiquant Not Used (aucune fonction). Elle active ensuite son port RS-232 avec les derniers paramètres assignés et active chacune de ses DEL en fonction de l'état actuel du réseau. Les paramètres par défaut COM lors de l'allumage sont 19 200 baud, 8 bit, sans parité, 1 bit d'arrêt, couramment identifiés par « 19200- 8-N-1 ».

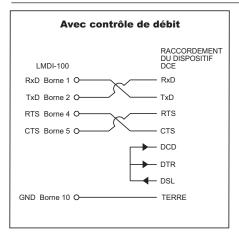
#### **VOYANTS DEL**

**Rx** : une DEL verte qui clignote lors de la réception d'un message provenant d'un régulateur tiers à un rythme pas plus élevé que deux fois par seconde.

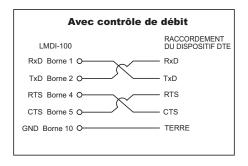
Tx : une DEL verte qui clignote à un rythme de deux fois par seconde lorsqu'un message a été envoyé à un régulateur tiers deux fois par seconde.

**Config**: une DEL rouge qui clignote lorsque le système est en mode PnL. Remet le débit en bauds à son niveau par défaut (19 200 bit/s) pour tout entretien lorsque le bouton Config. est enfoncé pendant 10 secondes.

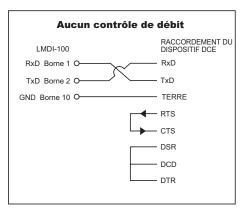
#### RACCORDEMENT DES BORNES



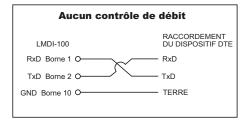
Avec débit : utilisez RTS et CTS pour le LMDI-100 et les dispositifs DCE (Data Communication Equipment/équipement de communication des données) comme un ordinateur ou un modem.



Avec débit : utilisez RTS et CTS pour le LMDI-100 et les dispositifs DTE (Data Terminal Equipment/équipement terminal de traitement des données).



Aucun débit : n'utilisez pas RTS ni CTS pour le LMDI-100, mais utilisez-les pour les dispositifs DCE (Data Communication Equipment/équipement de communication des données) comme un ordinateur ou un modem. Utilisez DSR, DCD et DTR.



Aucun débit : n'utilisez pas RTS ni CTS pour le LMDI-100 ou les dispositifs DTE (Data Terminal Equipment/équipement terminal de traitement des données).

# RÉGLAGES

#### Liaison de charge d'autres dispositifs du DLM

Débutez, accomplissez et finissez le mode PnL à l'aide du bouton Config. du LMDI-100 afin d'effectuer des liaisons PnL sur des commutateurs sans enlever les caches qui permettent d'accéder à leurs boutons Config. respectifs.

- 1. Entrer dans le mode Push n' Learn (PnL).
  - Maintenez enfoncé pendant 3 secondes le bouton de configuration du LMDI-100. La DEL rouge commence à clignoter rapidement. Relâchez le bouton de configuration. La DEL rouge de TOUS les autres périphériques avec lesquels il communique commence à clignoter rapidement. Au bout d'une seconde, la charge n° 1 s'active. La DEL bleue de tous les dispositifs reliés à cette charge s'allume de façon continue.
- 2. Sélection de la charge.
  - Appuyer puis relâcher le bouton Configuration pour se déplacer parmi les charges. Au fur et à mesure que chaque charge s'active, observez quellesc DEL bleues s'activent sur les commutateurs et détecteurs du réseau local DLM. Une DEL bleue allumée indique que le dispositif est relié au relais actuellement activé.
- 3. Sortir du mode Push n' Learn.
  - Maintenez enfoncé le bouton Config. jusqu'à ce que la DEL rouge s'éteigne, soit pendant environ 3 secondes.

## **DÉPANNAGE**

## Le LMDI-100 ne répond pas aux commandes du régulateur tiers.

- 1. Vérifiez tous les branchements du câblage (aussi bien en ce qui concerne le DLM que le RS-232).
- 2. Vérifiez que le régulateur tiers et le LMDI-100 sont réglés pour une communication avec le même débit en bauds.
- 3. Utilisez la commande ECHO pour vérifier la communication avec le LMDI-100. Veuillez consulter le document des caractéristiques du protocole RS-232 de Wattstopper pour plus d'explications sur la commande ECHO (interface LMDI-100 : commandes hôte).

# INSTRUCCIONES EN ESPAÑOL

#### Esta unidad está preconfigurada para el funcionamiento Plug n' Go™; el ajuste es opcional.

Para obtener detalles de funcionamiento, ajustes y más funciones del producto, consulte la Guía de instalación del sistema DLM que se proporciona con los controladores de habitación Wattstopper; también está disponible en www.legrand.us/wattstopper.

La instalación debe realizarse conforme con todas las reglamentaciones aplicables, las normas locales y los Códigos NEC. Las conexiones de los conductores serán aptas para el tamaño de conductor utilizado (cableado de conducción y de construcción). Para dispositivos DLM y cableado de dispositivos Clase 2: Para conexión únicamente a fuente de alimentación Clase 2. No reclasifique ni instale como Clase 1, ni con circuitos de alimentación e iluminación.

## **ESPECIFICACIONES**

Voltaje	24 V CC
Consumo de corriente	15 mA
	Controladores de
Fuente de alimentación	habitación Wattstopper
Conexión a la red local de DLM	2 puertos RJ-45
Aislamiento eléctrico nominal	1500 Vt
Entorno	Solo para uso en interiores
Temperatura de funcionamiento	De 32° a 104°F (de 0° a 40°C)
Temperatura de almacenamiento.	De 23° a 176 °F (de -5 °C a 80 °C)
Humedad relativa	Del 5 al 95 % (sin condensación)
Otrac:	

Otras:

Cumple con la normativa RoHS, apto para cámaras de distribución según UL2043.

Patente en trámite

# **DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD**

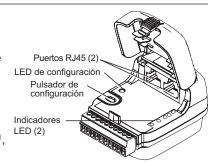
El Dispositivo de entrada/salida de datos en serie LMDI 100 permite una perfecta integración de dispositivos de otros fabricantes con la Red Local de Control de iluminación digital (Digital Lighting Management, DLM) de Wattstopper mediante las señales RS-232 estándar en la industria y el protocolo integrado definido de Wattstopper. Consulte el documento de referencia Comandos de Host en la sección sobre recursos de productos en Wattstopper.com para conocer la lista de comandos de los protocolos. La unidad LDMI-100 conecta la red local de DLM y sistemas de otros fabricantes y brinda control coordinado sobre dispositivos tales como controles de iluminación y equipos de A/V.

#### **FUNCIONAMIENTO**

Las cadenas de caracteres que son enviadas desde elsistema de comando se asocian con la acción apropiada de la red local de DLM a través del protocolo definido en el documento de referencia Interfaz de LMDI-100: Comandos de Host y pueden activar funciones y el estado de lectura de habitaciones de DLM. Las señales RS-232 de módem total aisladas eléctricamente se exponen individualmente a través de un conector de terminales atornillarle de 10 posiciones.



La unidad LMDI-100 tiene indicadores LED de color rojo para indicar el tráfico transmitido y recibido, además del estado de la alimentación y de la red local de DLM. El botón Configuration (Configuración) permite que la unidad LMDI-100 inicie el modo de programación Push-n-Learn™, al igual que con otros productos de la red local de DLM. Entre las señales que se exponen al sistema de otro fabricante se incluyen las siguientes: RTS, CTS, TxD, RxD y Gnd.



## **MONTAJE Y CABLEADO**

La instalación debe realizarse conforme con todas las reglamentaciones aplicables, las prácticas de cableado y los códigos. Para conexión únicamente a una fuente de alimentación Clase 2.

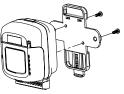
- Cableado para dispositivos Clase 2 únicamente: no reclasificar e instalar cableado Clase 1, 3 o cableado de alimentación e iluminación.
- · Las conexiones de los conductores serán aptas para el tamaño de conductor utilizado (cableado de conducción y de construcción).

La unidad LMDI-100 es apta para cámaras de distribución según UL2043.

Todas las conexiones a la unidad LMDI-100 son de bajo voltaje Clase 2.

Si el código requiere el montaje de la unidad LMDI-100 en un gabinete, se la puede montar dentro de una caja de conexiones de 10 cm x 10 cm (4 pulg. x 4 pulg.), dentro de una caja de pared para dos juegos de 5,4 cm (21/8 pulg.) de profundidad (o más profunda), en una caja octogonal de 7,6 cm (3 pulg.) o 10 cm (4 pulg.), o en un riel DIN dentro de un panel.





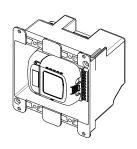
Opción 1: Conecte a riel DIN.

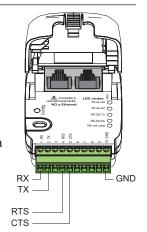


Opción 2: Monte enla pared.



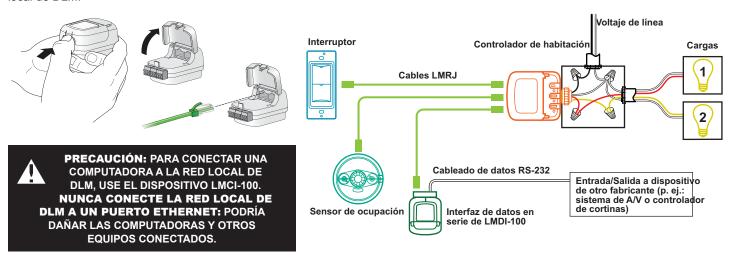
Dentro de una caja de conexiones para 2 juegos.



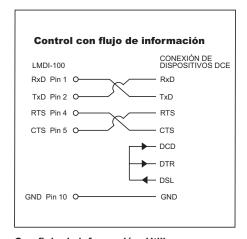


#### Conecte el cable LMRJ

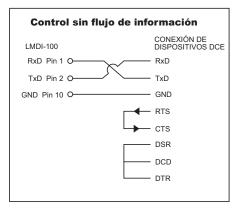
La red local de DLM usa cableado de bajo voltaje detopología libre. La unidad LMDI-100 se puede conectar en cualquier lugar de la red local de DLM.



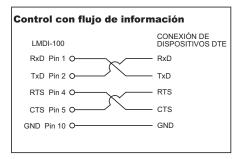
## **CONEXIONES DE LOS TERMINALES**



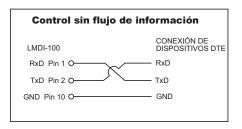
Con flujo de información: Utilice RTS y CTS para LMDI-100 y Equipos de comunicaciones de datos (Data Communication Equipment, DCE) como una computadora o un módem. Utilice DSR, DCD y DTR.



Sin flujo de información: No utilice RTS ni CTS para LMDI-100, pero sí para Equipos de comunicaciones de datos (Data Communications Equipment, DCE) como una computadora o un módem. Utilice DSR, DCD y DTR.



Con flujo de información: Utilice RTS y CTS para LMDI-100 y Equipos de terminales de datos (Data Terminal Equipment, DTE).



Sin flujo de información: No utilice RTS ni CTS para LMDI-100 o Equipos de terminales de datos (Data Terminal Equipment, DTE).

#### **FUNCIONALIDAD DURANTE EL ENCENDIDO**

Al encenderla por primera vez, la unidad LMDI-100 demora aproximadamente 15 segundos en calentarse. Durante este tiempo, la unidad ENCENDERÁ el LED superior marcado como No se usa. Posteriormente, habilitará su puerto RS-232 con los últimos parámetros asignados y activará cada uno de sus indicadores LED de acuerdo con el estado actual de la red. Los parámetros COM por defecto al momento del encendido son 19200 baudios, 8 bits, sin paridad, 1 bit de parada, que suele escribirse como "19200- 8-N-1".

#### INDICADORES LED

Rx: Un indicador LED de color verde que titila cuando se ha recibido un mensaje de un controlador de otro fabricante con una frecuencia que no supera las dos veces por segundo.

Tx: Un indicador LED de color verde que titila con una frecuencia de dos veces por segundo cuando se ha enviado un mensaje a un controlador de otro fabricante dos veces por segundo.

Config: Un LED de color rojo que titila cuando el sistema está en modo PnL. Hace regresar la velocidad en baudios al valor predeterminado de fábrica (19200 bps) para tareas de servicio cuando se presiona el botón Config (Configuración) durante 10 segundos.

## **AJUSTES**

# Unión de cargas de otros dispositivos DLM

Inicie, avance paso a paso y finalice PnL usando el botón Config (Configuración) de la unidad LMDI-100 para ejecutar uniones PnL en interruptores sin retirar las placas cobertoras para acceder a sus respectivos botones Config (Configuración).

- 1. Ingresar al modo Push n' Learn (PnL).
  - Presione y mantenga presionado el botón Configuration (Configuración) de la unidad LMDI-100 durante 3 segundos. El indicador LED de color rojo comienza a titilar rápidamente. Suelte el botón de configuración. El LED rojo en todos los demás dispositivos de comunicación comienza a parpadear rápidamente. Después de 1 segundo, se ACTIVA la carga 1. En todos los dispositivos que estén unidos a esta carga, el indicador LED de color azul está encendido sin titilar.
- Selección de carga.
  - Pulse y suelte el botón Configuration (Configuración) para pasar por las cargas. A medida que se ACTIVE cada carga, fíjese qucé indicadores LED de color azul se activan en los dispositivos de la red local de DLM de interruptores y sensores. Si un indicador LED de color azul está encendido, el dispositivo está vinculado al relé activo en ese momento.
- 3. Salir de Push n' Learn.

Presione y mantenga presionado el botón Configuration (Configuración) hasta que se apaque el LED de color rojo, aproximadamente 3 segundos.

# **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

# La unidad LMDI-100 no responde a comandos de un controlador de otro fabricante.

- 1. Verifique todas las conexiones del cableado (tanto para la red DLM como para la interfaz RS-232.)
- 2. Verifique que el controlador del otro fabricante y la unidad LMDI-100 estén configurados para comunicaciones a la misma velocidad en baudios.
- 3. Utilice el comando ECHO para verificar la comunicación con la unidad LMDI-100. Consulte el documento de especificaciones del protocolo RS-232 de Wattstopper si precisa una explicación más profunda del comando ECHO (Interfaz de LMDI-100: Comandos de Host).

#### WARRANTY INFORMATION

#### INFORMATIONS RELATIVES À LA GARANTIE

#### INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA

Wattstopper warranties its products to be free of defects in materials and workmanship for a period of five (5) years. There are no obligations or liabilities on the part of Wattstopper for consequential damages arising out of, or in connection with, the use or performance of this product or other indirect damages with respect to loss of property, revenue or profit, or cost of removal, installation or reinstallation.

Wattstopper garantit que ses produits sont Wattstopper garantiza que sus productos pour une période de cing (5) ans. Wattstopper ne peut être tenu responsable de tout dommage consécutif causé par ou lié à l'utilisation ou à la performance de ce produit ou tout autre dommage indirect lié à la perte de propriété, de revenus, ou de profits, ou aux coûts d'enlèvement. d'installation ou de réinstallation.

exempts de défauts de matériaux et de fabrication están libres de defectos en materiales y mano de obra por un período de cinco (5) años. No existen obligaciones ni responsabilidades por parte de Wattstopper por daños consecuentes que se deriven o estén relacionados con el uso o el rendimiento de este producto u otros daños indirectos con respecto a la pérdida de propiedad, renta o ganancias, o al costo extracción, instalación o reinstalación.

