

LumaCAN™
Repeaters
2-Port & 6-Port

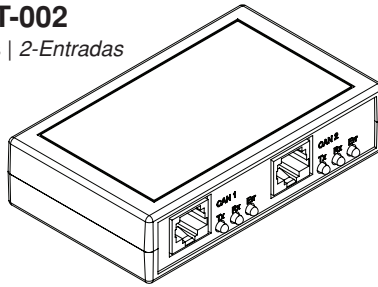
Répéteurs
LumaCAN^{MC}
À 2 et à 6 ports

Repetidores
LumaCAN™
2-Entradas y 6 Entradas

INSTALLATION GUIDE | GUIDE D'INSTALLATION | GUIA DE INSTALACION

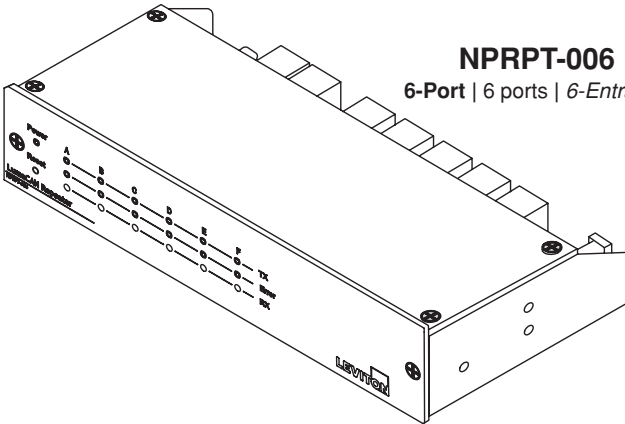
NPRPT-002

2-Port | 2 ports | 2-Entradas



NPRPT-006

6-Port | 6 ports | 6-Entradas



**For Technical
Assistance**

1-800-959-6004

LESTechSupport@Leviton.com

**Pour toute aide technique,
composez le :**

1-800-405-5320

LESTechSupport@Leviton.com

**Para asistencia
Técnica**

1-800-959-6004

LESTechSupport@Leviton.com

Table of Contents

Introduction	1
Dimensions	1
System Diagrams	2-4
Product Layout	5-6
Installation Pre-requisites	7
Installation	7
Jumper Settings	8-9
LumaCAN™ Wiring & Termination	10-11
LumaCAN™ Wiring Topologies	11-12
Software Upgrade Process	13
Advanced Troubleshooting	14
Warranty	43

Table des matières

Introduction.....	15
Dimensions.....	15
Schémas des systèmes.....	16-18
Description des produits.....	19-20
Étapes préalables à l'installation.....	21
Installation.....	21
Cavaliers de configuration.....	22-23
Câblage et terminaisons LumaCAN ^{MC}	24-25
Topologies LumaCAN ^{MC}	25-26
Mises à jour logicielles.....	27
Diagnostic avancé des anomalies.....	28
Garantie.....	43

Tabla de Contenido

<i>Introducción</i>	<i>29</i>
<i>Dimensiones</i>	<i>29</i>
<i>Diagramas de Sistemas</i>	<i>30-32</i>
<i>Diseño del Producto</i>	<i>33-34</i>
<i>Prerrequisitos de Instalación</i>	<i>35</i>
<i>Instalación</i>	<i>35</i>
<i>Programación de las Interconexiones</i>	<i>36-37</i>
<i>Cableado y Terminación Lumacan™</i>	<i>38-39</i>
<i>Topologías de Cableado Lumacan™</i>	<i>39-40</i>
<i>Proceso de Actualización del Software</i>	<i>41</i>
<i>Solución de Problemas</i>	<i>42</i>
<i>Garantía</i>	<i>43</i>

INTRODUCTION

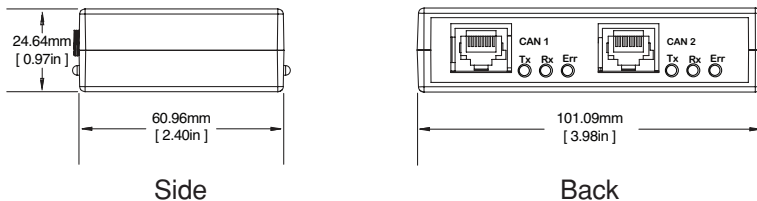
Leviton's 2-Port and 6-Port repeaters are designed to "repeat" LumaCAN™ application data out each port for the purposes of extending network length, increasing device density, or creating a home-run network topology. Please refer to typical system diagrams on pages 8 and 9 for example usage.

Quick Facts:

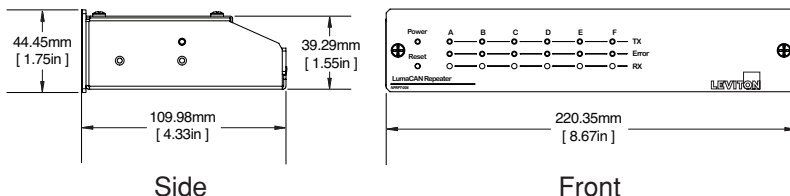
- Input Voltage 2-Port: +12-24Vdc, 40-80mA
- Input Voltage 6-Port: +12-24Vdc, 85-170mA
- LumaCAN™ segment
 - Topology: Daisy Chain
 - Max Length: 1600'
 - Wire Type: Cat 6 or better
 - Max devices: 110
- Maximum Network with repeaters
 - Length: 10,000' (3,200m)
 - Max devices: **254**
 - Max # of repeaters (depth): **3**
 - Max # of repeaters (width): **7**

DIMENSIONS

Cat. No. NPRPT-002

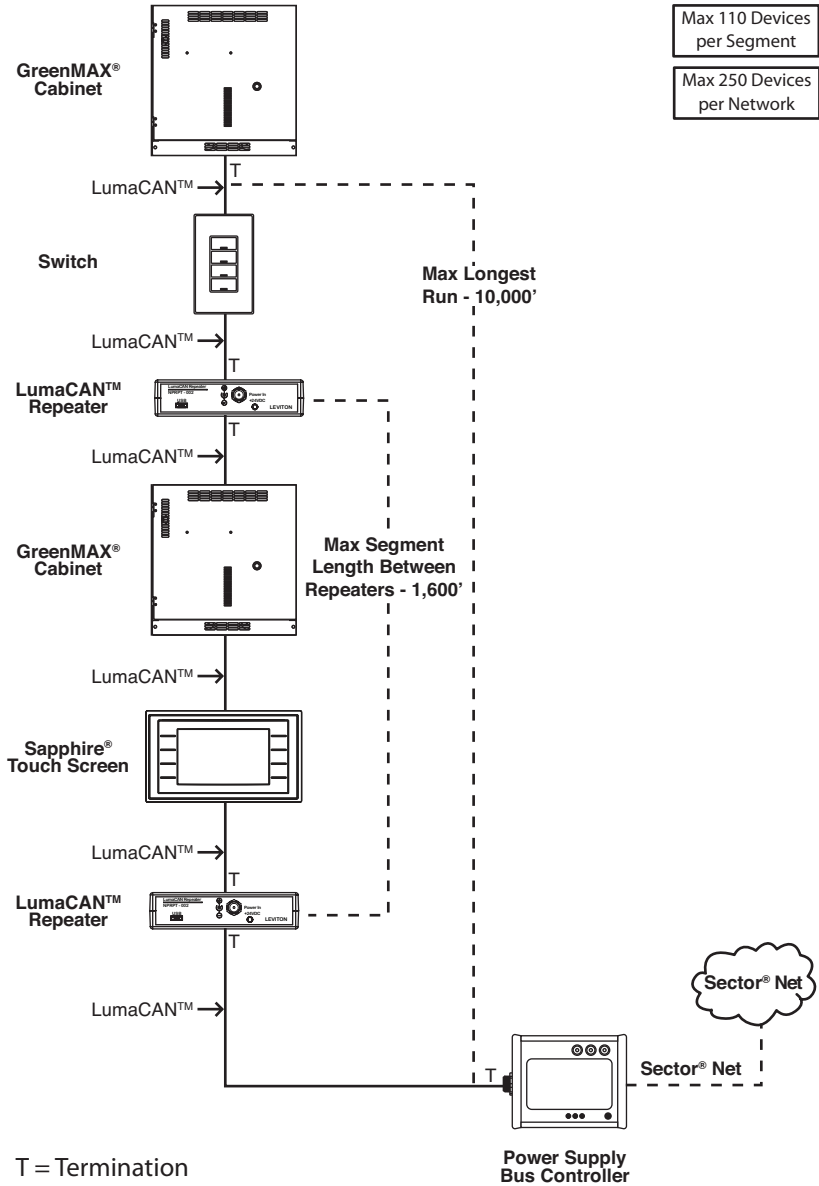


Cat. No. NPRPT-006



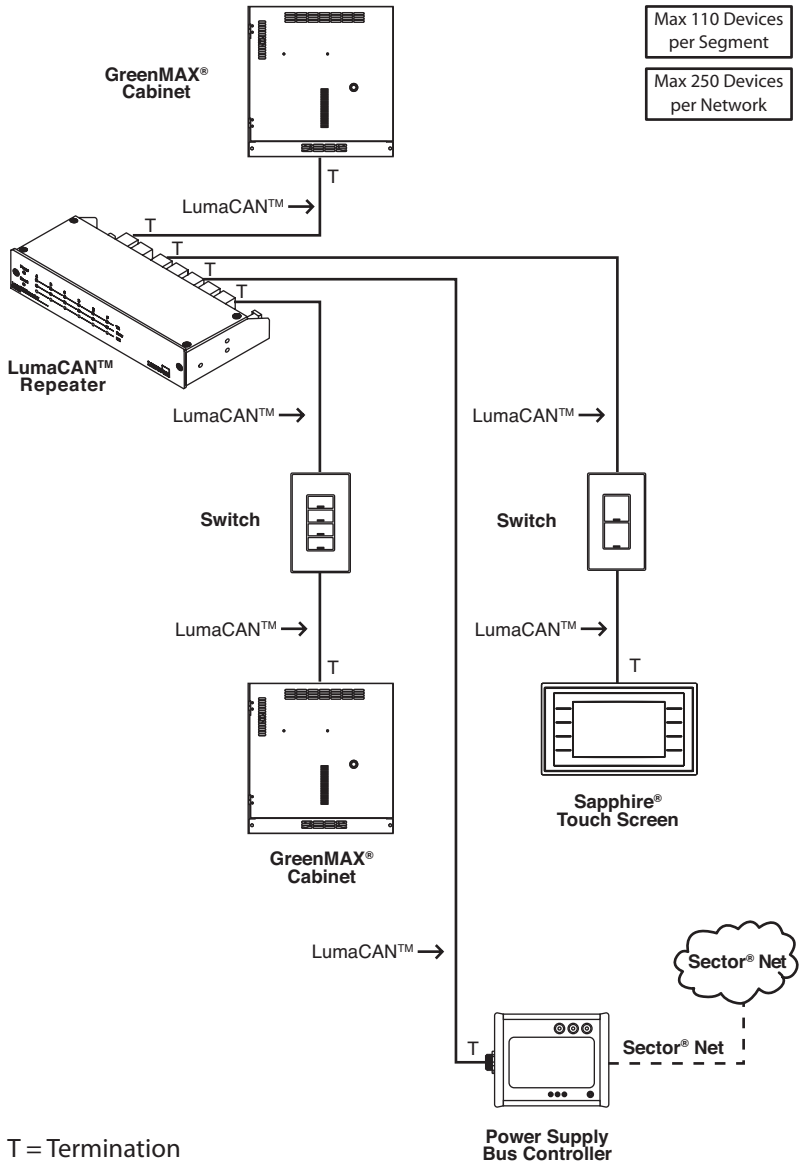
TYPICAL DIAGRAM # 1

2-Port Repeater NPRPT-002 Wiring Diagram



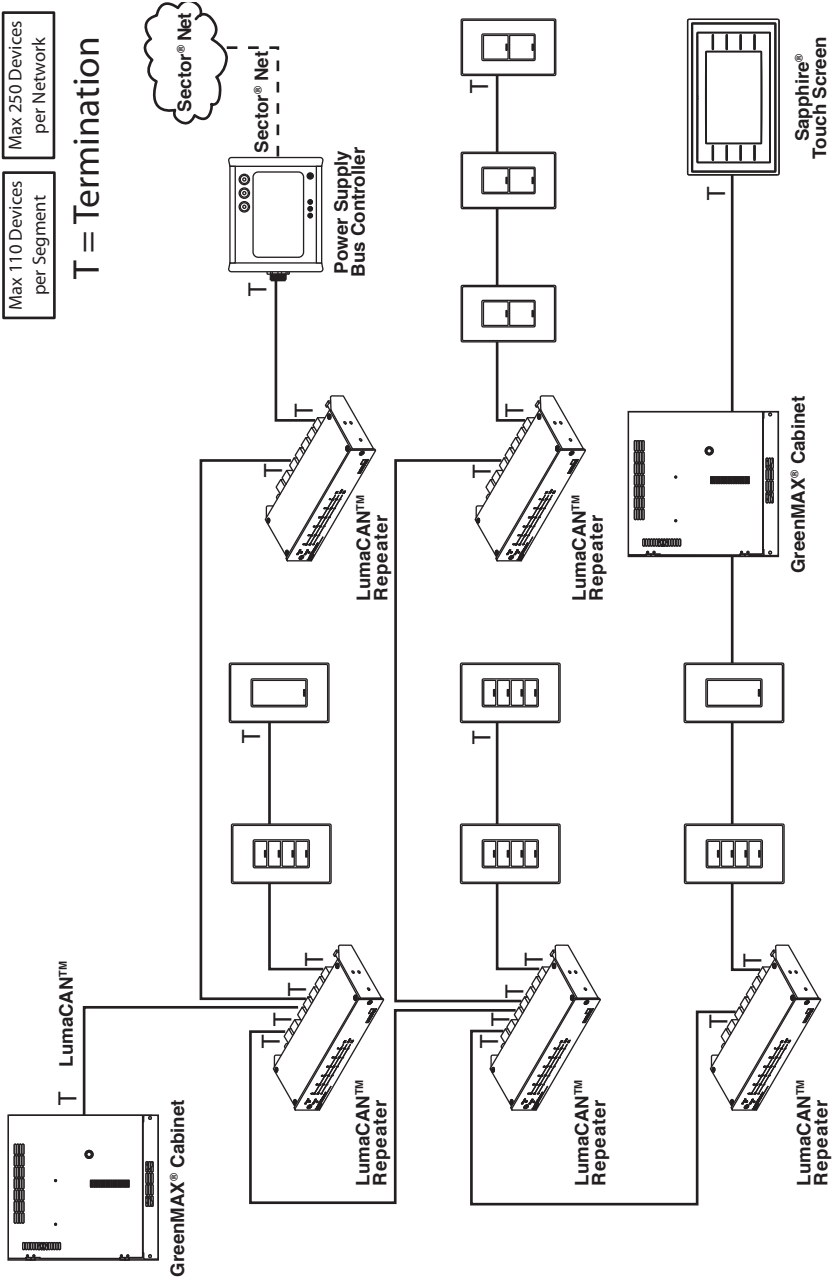
TYPICAL DIAGRAM # 2

6-Port Repeater NPRPT-006 used with Home-Run Topology



TYPICAL DIAGRAM #3

Multiple 6-Port Repeaters used with Home-Run Topology



PRODUCT LAYOUT

Indicator Key for 2 & 6 Port Repeaters

Heartbeat: Blinks periodically

- Off is indication of internal processor failure.

TX: Transmit

- One provided per port, blinks when transmitting data out that port. Normal operation is periodic blinking when data is moving on the network.

RX: Receive

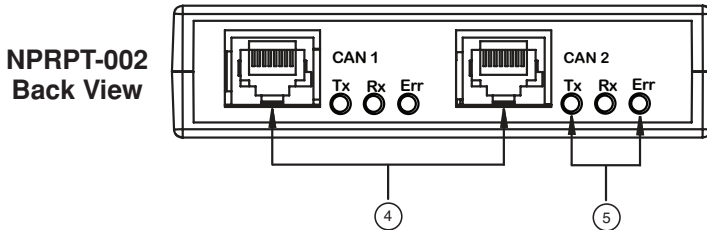
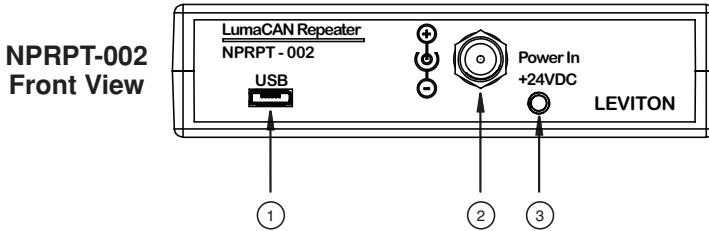
- One provided per port, blinks when LumaCAN™ data is received on that port. Normal operation is periodic blinking when data is moving on the network.

Err: Error

- Blinks when LumaCAN™ error is detected, or, when transmit buffer is full. Normal operation is off.

Power: Solid when input power is received

- Off indicates input power has been lost.

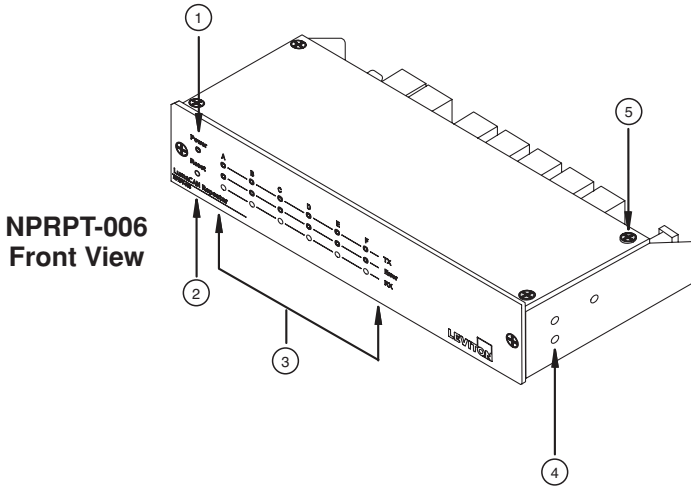


Err - Red

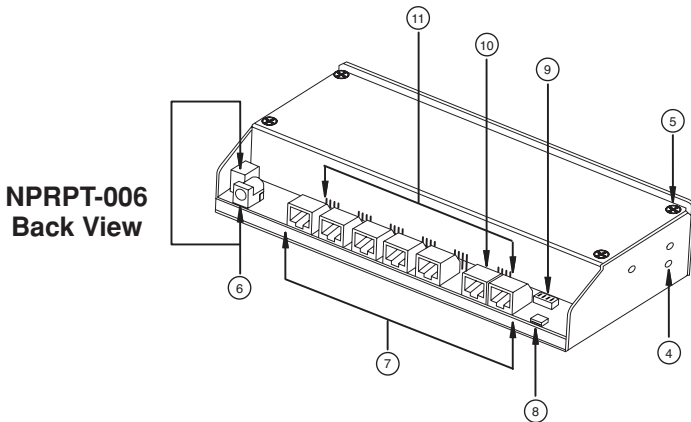
Rx - Green (blinks when data is received)

Tx - Yellow (blinks when data is transmitted)

PRODUCT LAYOUT



- 1) Power Indicator (solid when input power is received).
- 2) Reset (push to reset).
- 3) Port Status Indicators.
- 4) Mounting holes for adjacent unit when mounted side by side.
- 5) Cover removal screws (Typical of 4).



- 6) Power Input Connectors.
- 7) LumaCAN™ Ports.
- 8) USB "OTG" Port (Used for software updates).
- 9) Advanced Configuration Switch (normal position is ALL OFF).
- 10) Termination Switch Port A.
- 11) Power Routing Jumpers (Typical of 6).

INSTALLATION PRE-REQUISITES

NOTE: To be installed per all appropriate codes per your jurisdiction.

NOTE: For indoor use only.

1. Determine from where repeater will get power, choices are:
 - Dedicated power supply (Use Leviton #A0015-000 or equivalent). Power supply must be a Listed Class 2 power supply or Listed ITE power supply marked LPS.
 - Any LumaCAN™ network Port (requires existing LumaCAN™ power supply with enough capacity to power repeater).
2. Determine mounting location:
 - 6-Port should be mounted in a 19" EIA rack mount enclosure, or may be used in a desktop configuration.
 - 2-Port may be surface mounted or installed into a field box.
3. Determine where LumaCAN™ networks will be terminated:

NOTE: Each end of the network must be terminated. Any mid-point device **must not** be terminated. Any other configuration and the network will not work reliably.

 - **2-Port:** Both ports are internally terminated and this can not be changed.
 - **6-Port:** Ports B-F are internally terminated and this can not be changed. Port A has a termination switch and should be terminated when end-of-run.
4. Network/Power Wiring:
 - All wiring is Class 2.
 - When architecting the low voltage power system, refer to the "LumaCAN power considerations white paper" (available at Leviton.com) which identifies best practices and things to avoid. Additionally, ensure that there is never multiple power-supplies powering the same segment.
 - Do not connect to Ethernet networks. Although LumaCAN™ uses RJ-45 connectors, it is not Ethernet and may cause damage to Ethernet systems.
5. Review system requirements from Leviton provided documents or as deduced from field requirements.

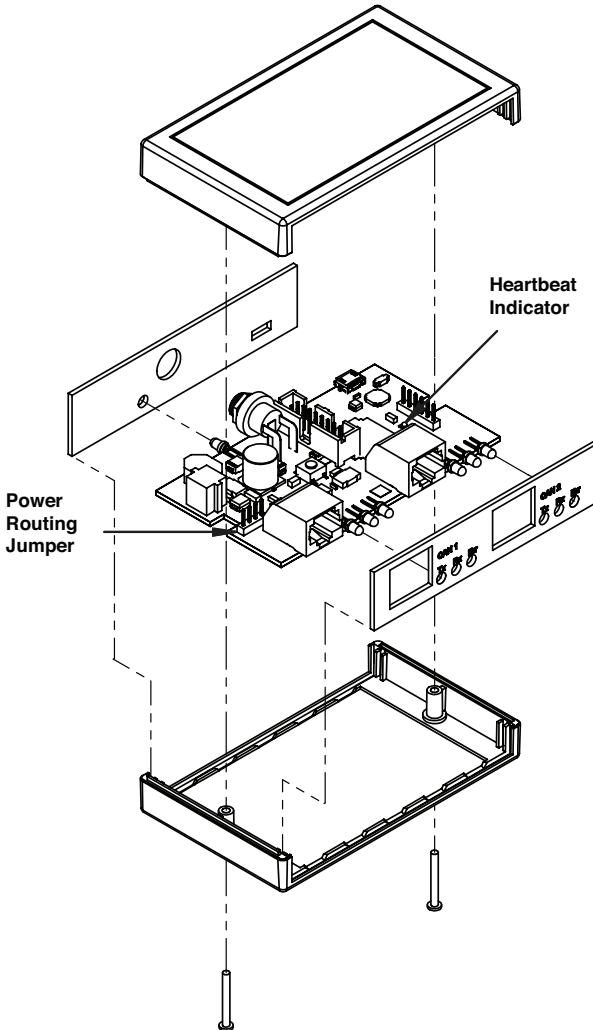
INSTALLATION

1. Set Jumper positions.
 - Refer to diagrams within this document for function.
2. Install device in the enclosure.
 - **6-Port rack mount:** The device will require one "long" and one "short" rack mount ear.

NOTE: two devices also may be installed side by side by removing the top cover, screwing the two devices together using the (2) provided holes, reinstalling cover, then using only the short rack mounting ears.
 - **6-Port desktop:** Install provided rubber feet.
 - **2-Port:** Device may be installed as required by field conditions and allowed by the authority having jurisdiction. Device is commonly installed "free air", or in a steel box of appropriate size provided by the contractor.
3. Connect LumaCAN™ wires.
 - Reference LumaCAN™ wiring details for more information.
4. Connect power wires.

JUMPER SETTINGS NPRPT-002

NPRPT-002



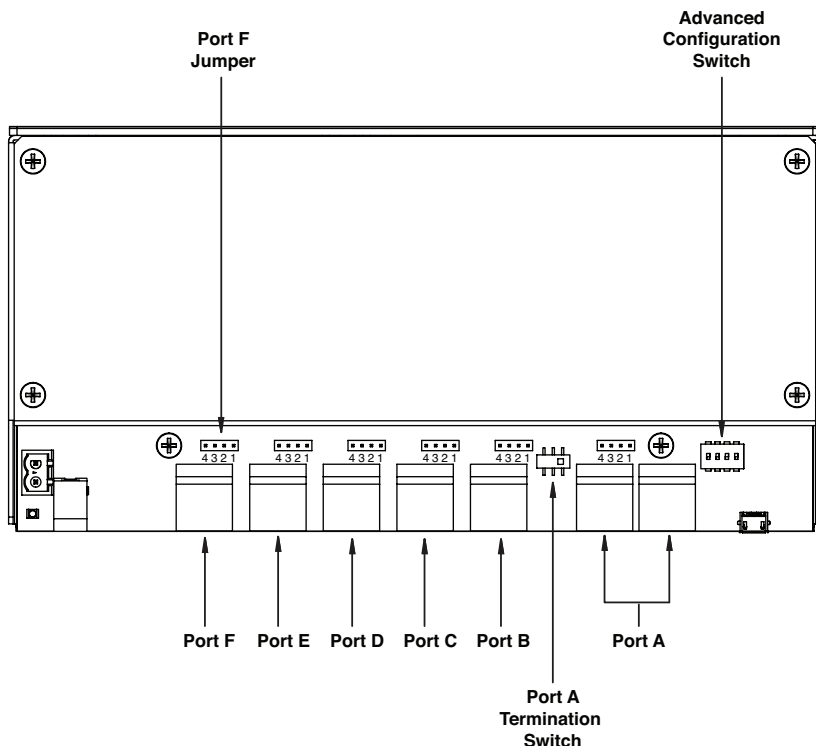
Setting Jumper positions on Cat. No. NPRPT-002

- Remove cover to access jumpers.
- Jumpers installed at position:
 - 1-2 – LumaCAN™ #1: will power repeater from LumaCAN™ port #1.
 - 3-4 – LumaCAN™ #2: will power repeater from LumaCAN™ port #2.

NOTE: If Jumpers 1-2 & 3-4 are installed, repeater will be powered from LumaCAN™ ports AND pass power through between ports.

JUMPER SETTINGS NPRPT-006

NPRPT-006



Setting Jumper positions on Cat. No. NPRPT-006

WARNING: Ensure that only one power supply is providing power to each segment. Jumpers have been provided to allow you to isolate power to any part of the network.

Port B-F Jumpers installed on pins:

- 1-2 – Bridge Power between this port and port to right (ex: if jumper is installed on Ports F 3+4, then power is bridged between Port F & Port E).
- 2-3 – No function (default configuration).
- 3-4 – Power repeater from power supply on this port.

Port A jumpers installed on pins:

- 1-2 – No function.
- 2-3 – No function (default configuration).
- 3-4 – Power repeater from power supply on this port.

LumaCAN™ WIRING AND TERMINATION

LumaCAN™ is Leviton's proprietary communication protocol for control systems. Topology for LumaCAN™ is daisy-chain and can only support home-run configurations when Leviton's LumaCAN™ repeaters catalog numbers NPRPT-002 and NPRPT-006 are used. LumaCAN™ wiring requires Category 6 or better cable (Leviton Cat. No. WIR06-1K or equivalent). LumaCAN™ requires termination at each end of the LumaCAN™ network.

Installation:

1. Terminate end of network cables to Cat. 6 male plugs using the TIA-568B pin out shown in Figure 1. When terminating a male Cat. 6 plug to the network cable hold the plug with the clip down and looking at it from the back to match the Figure 1.
2. Insert the terminated Cat. 6 plugs in to the ports on the Repeater.
3. Terminate all end-of-line devices.

NOTE: Signal termination required at each end-of-line device. DO NOT terminate midpoint devices.

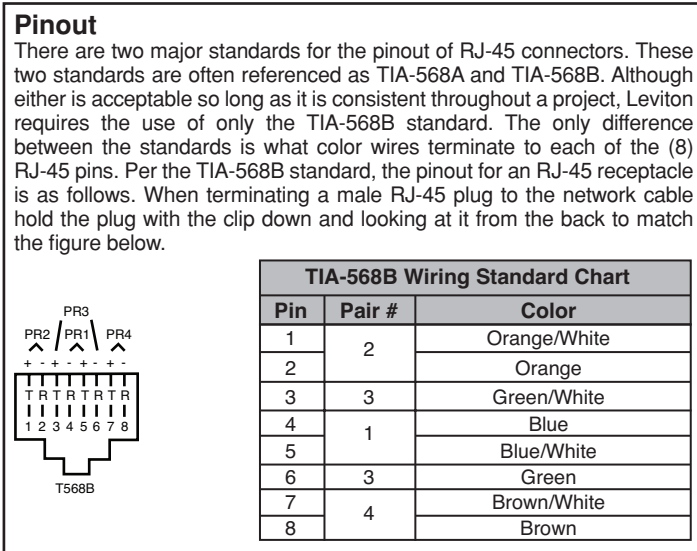
2-port repeater: NPRPT-002

- Both ports are internally terminated and this can not be changed.

6-port repeater: NPRPT-006

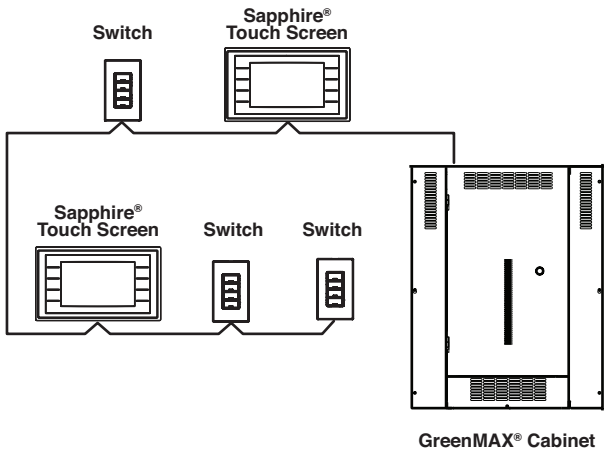
- Ports B-F are internally terminated and this can not be changed
- Port A: must be terminated if end of run. To terminate, push termination switch towards Port A. The LumaCAN™ "Thru" port should be used if connecting to another repeater. In this case, the termination switch will be in the un-terminated position, towards port B. Default configuration is terminated.

Figure 1



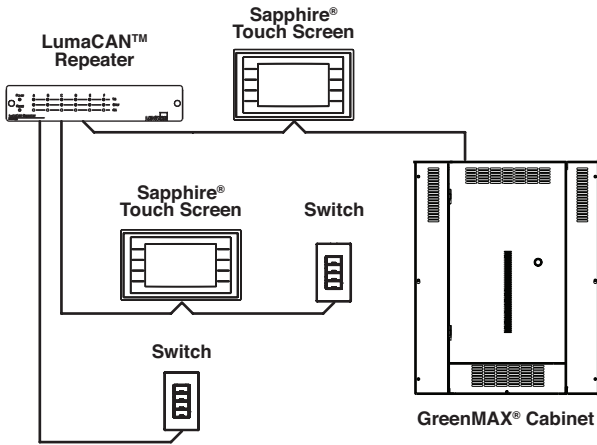
LunaCAN™ WIRING TOPOLOGIES

Good Topology: DAISY CHAIN

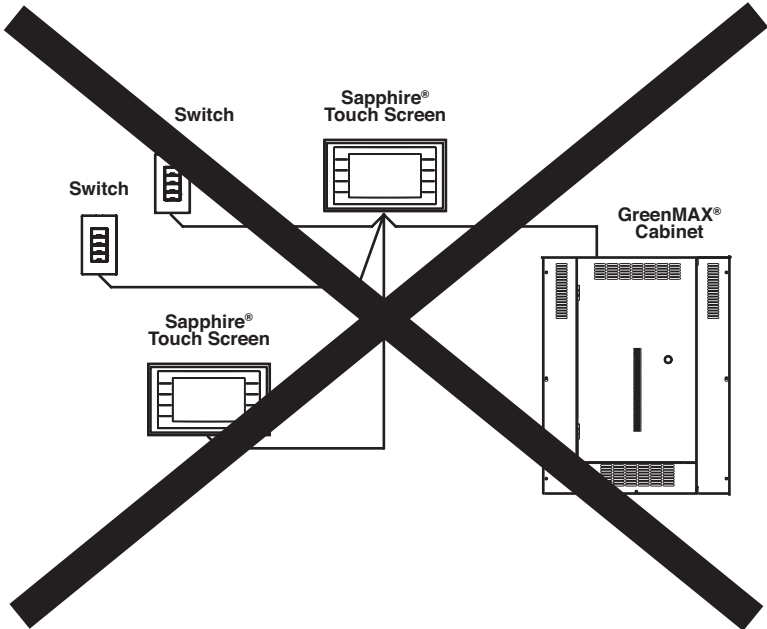


LunaCAN™ WIRING TOPOLOGIES CONTINUED

Good Topology: HOME-RUN (REPEATER REQUIRED)



Bad Topology: STAR



SOFTWARE UPGRADE PROCESS

Software can be updated by connecting a repeater to your computer. Each repeater has a USB "Micro" connector. Use a cable with USB connector type "A" on one end and "Micro" connector on the other end. A terminal program which has the capability to send a file is required to perform the update process. Tera-Term is recommended. Cygnal "CP2101" drivers also are required. Both Tera-Term & the CP2101 drivers can be downloaded from the Leviton website.

Terminal communication settings:

- Baud: 115,200
- Bits: 8
- Stop Bits: 1
- Flow Control: Hardware
- Line Delay: 3ms/Line
- Parity: None

Steps:

1. Initiate connection to the repeater through the terminal program. Once properly communicating to the repeater you should have a command prompt as follows (You may need to tap Enter):

```
CLI>
```

2. Type "update" followed by Enter as follows:

```
CLI> update
Preparing to update application...
Erasing Application...Complete
Send File...
```

3. At the "Send File..." prompt, send the firmware file as an ASCII file. You will see the file echoed to the screen as it is loaded. When transfer is complete, the repeater will re-boot. Usually, after reboot, you will see the following:

```
*****
```

```
Leviton CAN Repeater
Firmware version = 0.05
```

```
*****
```

```
CLI>
```

If you don't see the version screen, disconnect the terminal program and reconnect. Then, at the command prompt type the "Version" command and you will see the following:

```
CLI> version
```

```
*****
```

```
Leviton CAN Repeater
Firmware version = 0.05
```

```
*****
```

ADVANCED TROUBLESHOOTING

The repeaters works with a philosophy of store-and-forward. Each port maintains a receive buffer and a transmit buffer for every other port. When data comes in from the network, it is placed into a receive buffer corresponding to the port that received the data. The repeater will then take the data from the receive buffer and place it in the transmit buffer of all other ports. Each port then will transmit data out of the transmit buffer. If a transmit buffer is full for any port, data in the receive buffer will not be placed into any transmit buffer until the buffer begins to empty. If the transmit buffer continues to be full causing the receive buffer to eventually become full, any additional packets will be lost and consequently packet loss will occur.

Ordinarily, buffer's will never become full. However, in cases of extreme loading and poorly architected networks, problems may occur. To troubleshoot buffer capacity problems, codes are transmitted to the USB port.

By connecting to the USB port and using a terminal program as described in the section "Software Update", you can observe the following codes being transmitted by the repeater indicating buffer full messages:

Transmit Buffer Full

Code Appearance: "ATBF"

- The first character, "A", is the port from which data was received letter (A-F).
- The second character, "T" indicates a transmit buffer is full.
- The third character, "B", indicates the transmit buffer that is full (A-F).
- The fourth character, "F" indicates the buffer is full.

For example, a code of "ATBF" indicates that port A received a message that is being held in the receive buffer because the transmit buffer for port B is full.

Receive Buffer near capacity

If a transmit buffer remains full for an extended period of time and the receive buffer begins filling up, a code is transmitted once the receive buffer is filled to 90% or above as follows:

Code Appearance: "FR+90"

- The first character, "F", is the receive port letter (A-F).
- The second character, "R" indicates a receive buffer.
- The third character is a "+" sign indicating at or above.
- The fourth and fifth characters "90" indicate a percentage. At the time of this writing, only 90 would ever be displayed.

For example, a code of "FR+90" indicates that port F's receive buffer is 90% (or greater) full.

Receive Buffer Full

Code Appearance: "BRF"

- The first character is the receive port letter (A-F).
- The second character, "R", indicates that it's a receive buffer.
- The third character, "F", indicates the buffer is full.

For example, a code of "BRF" indicates that port B's receive buffer is full.

INTRODUCTION

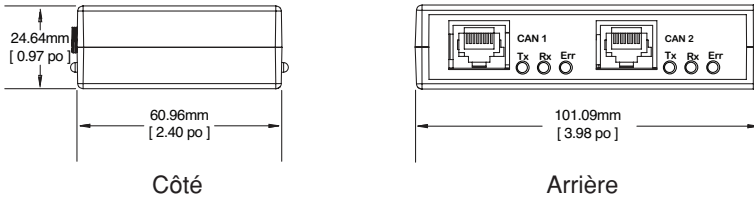
Les répéteurs à deux et à six ports de Leviton sont conçus pour retransmettre les données LumaCAN^{MC} de façon à étendre les réseaux, à augmenter la densité de dispositifs ou à créer une topologie de parcours autonomes. On peut se reporter aux schémas des pages 16, 17 et 18 pour voir des exemples d'usage.

Brève description :

- Tension d'entrée (modèles à 2 ports) : +12-24 V c.c., 40-80 mA
- Tension d'entrée (modèles à 6 ports) : +12-24 V c.c., 85-170 mA
- Segments LumaCAN^{MC}
 - Topologie : en cascade
 - Longueur maximale : 486,7 m
 - Type de fils : catégorie 6 ou mieux
 - Nombre maximal de dispositifs : 110
- Dimensions maximales des réseaux dotés de répéteurs
 - Longueur : 10 000 pi (3 200 m)
 - Nombre maximal de dispositifs : **254**
 - Nombre maximal de répéteurs (profondeur) : **3**
 - Nombre maximal de répéteurs (largeur) : **7**

DIMENSIONS

N° de cat. NPRPT-002



N° de cat. NPRPT-006

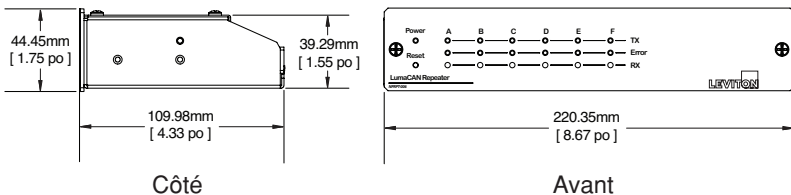


SCHÉMA TYPE 1

Répéteur à deux ports (NPRPT-002)

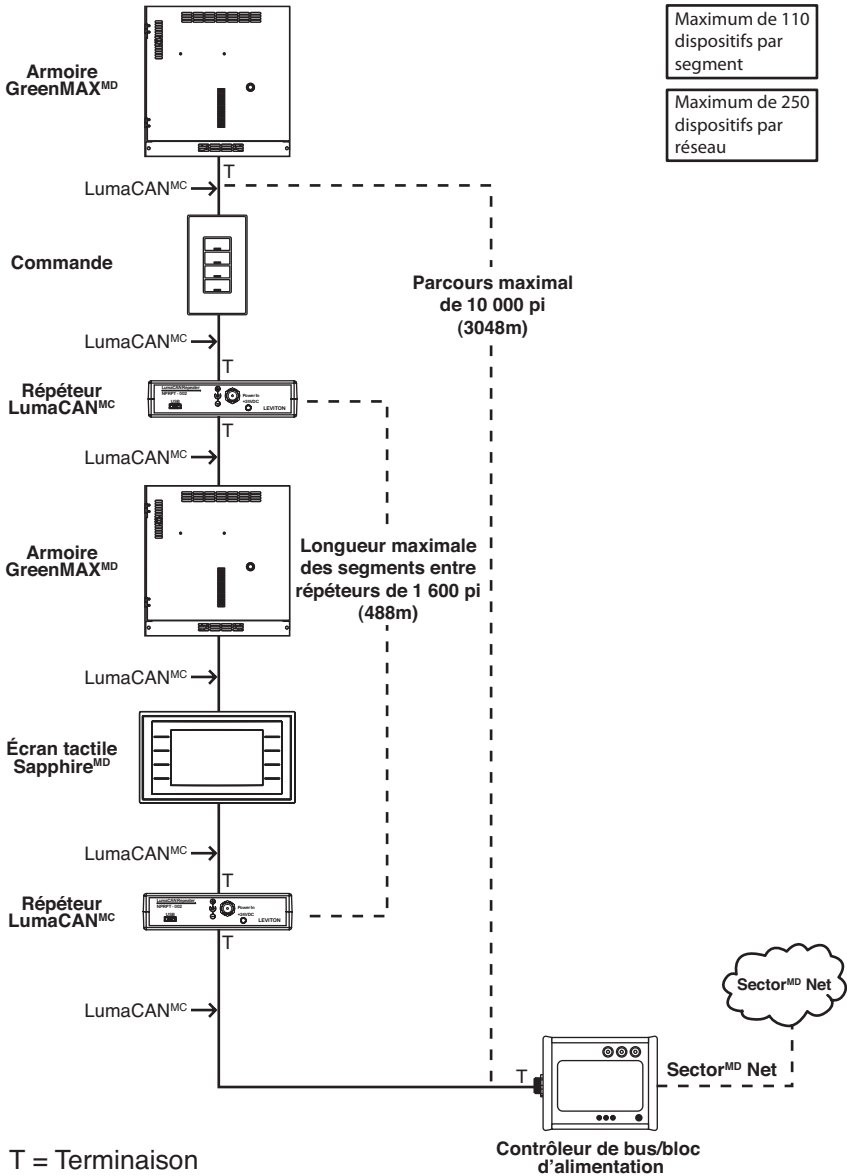


SCHÉMA TYPE 2

Un répéteur à six ports (NPRPT-006) dans une topologie de parcours autonomes

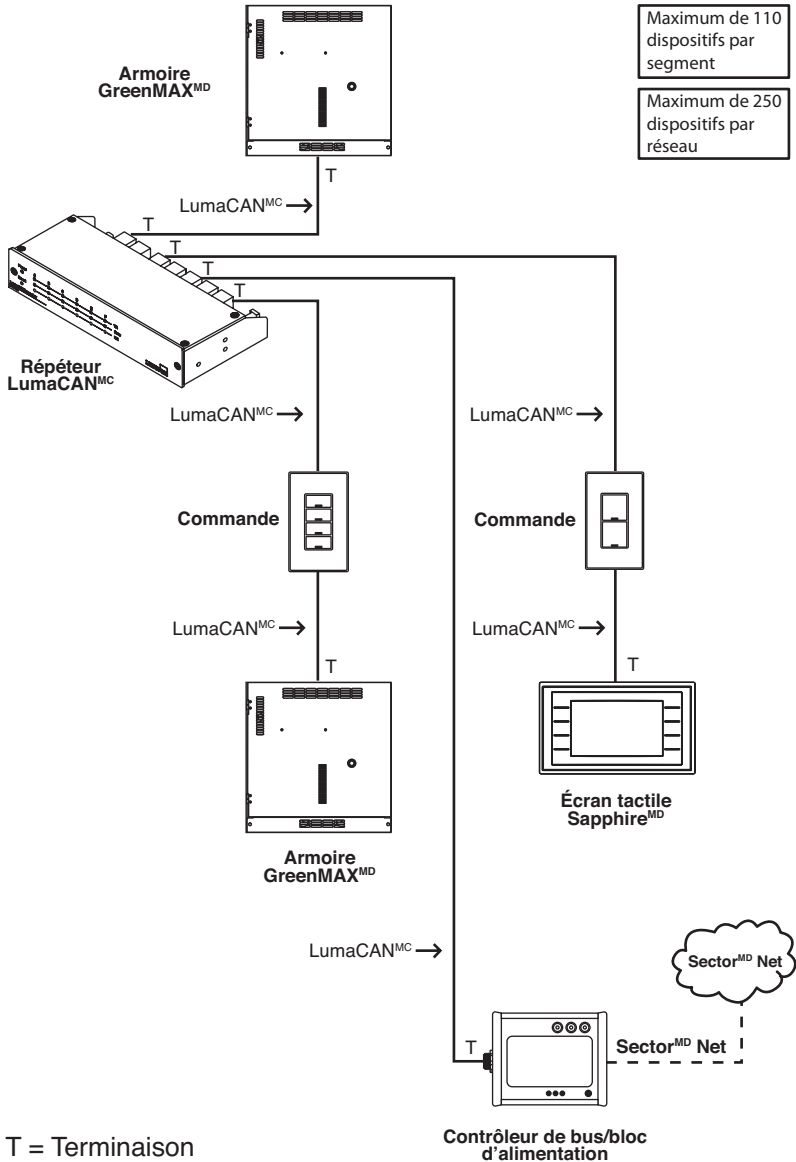
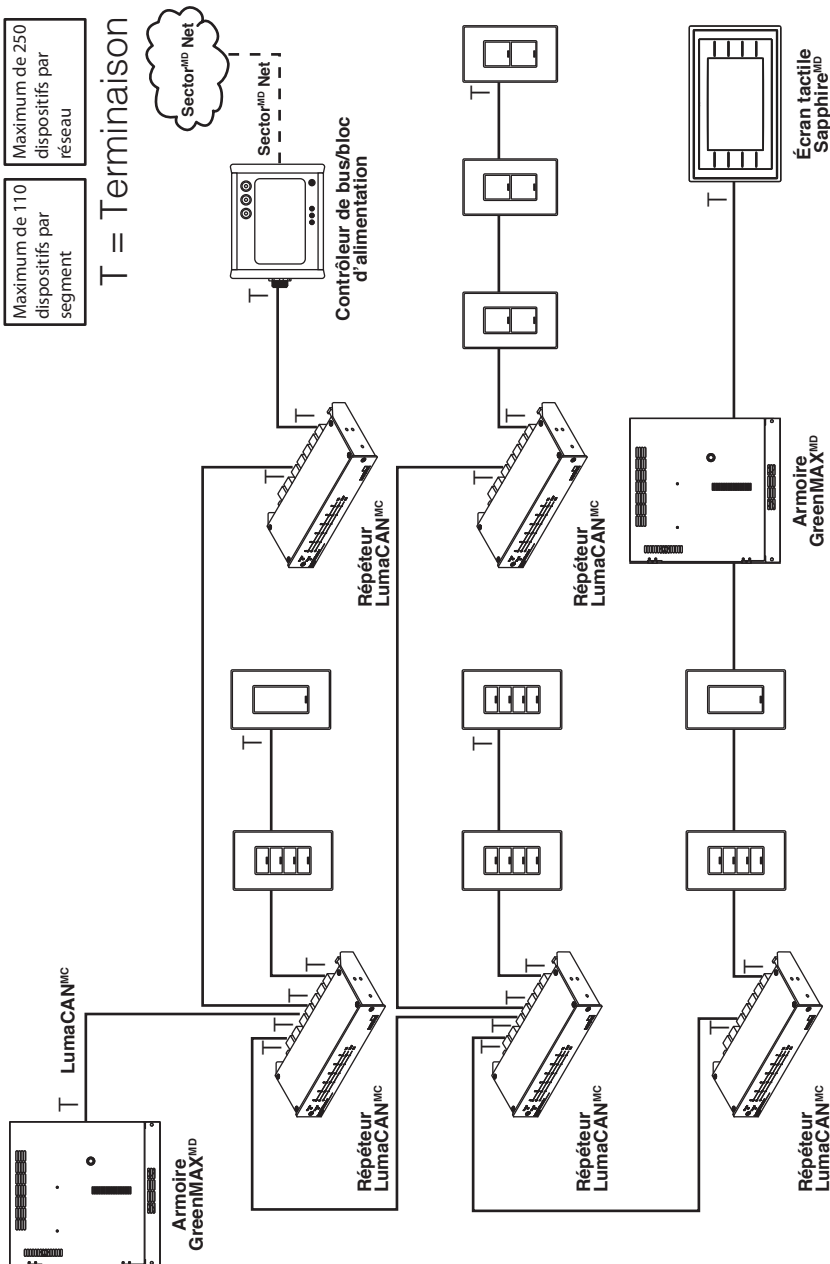


SCHÉMA TYPE 3

Plusieurs répéteurs à six ports (NPRPT-006) dans une topologie de parcours autonomes



DESCRIPTION DES PRODUITS

Fonctionnement des témoins des répéteurs à deux et à six ports.

Témoin de fonctionnement (battements de cœur)

- S'arrête en présence de défaillances du processeur interne.

Témoins Tx (transmission)

- Clignotent quand des données sont transmises depuis le port correspondant. En fonctionnement normal, ils clignotent périodiquement quand des données circulent au sein du réseau.

Témoins Rx (réception)

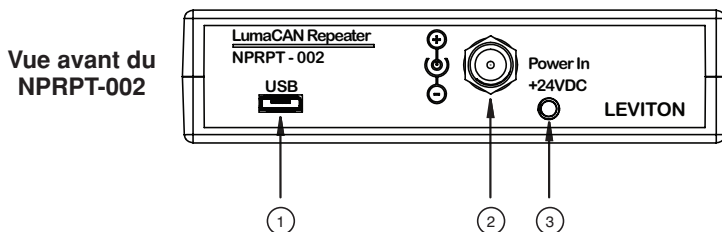
- Clignotent quand des données sont reçues par le port correspondant. En fonctionnement normal, ils clignotent périodiquement quand des données circulent au sein du réseau.

Témoins Err (erreur)

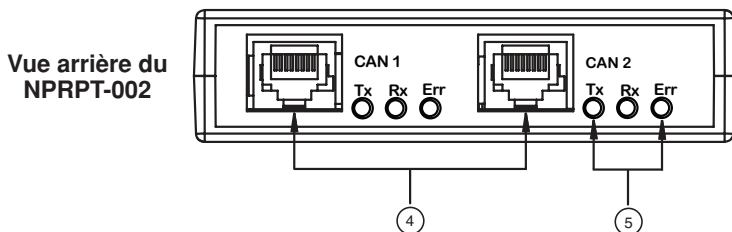
- Clignotent quand une erreur est détectée, ou quand la mémoire tampon de transmission est pleine. Sont éteints en fonctionnement normal.

Témoin d'alimentation (allumé quand le dispositif est alimenté)

- S'éteint quand le courant d'entrée a été coupé.



- 1) Micro-port USB " On-the-Go " (pour les mises à jour logicielles).
- 2) Entrée d'alimentation optionnelle.
- 3) Témoin d'alimentation (allumé quand le dispositif est alimenté).



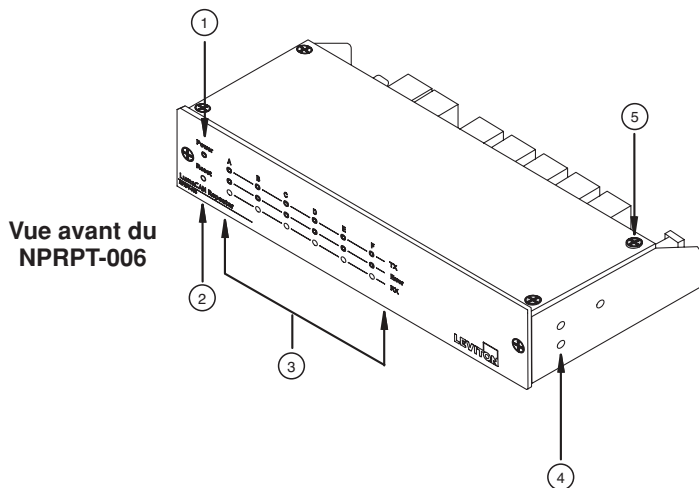
- 4) Ports LumaCAN^{MC} (terminaisons internes).
- 5) Témoins.

Err - (rouge)

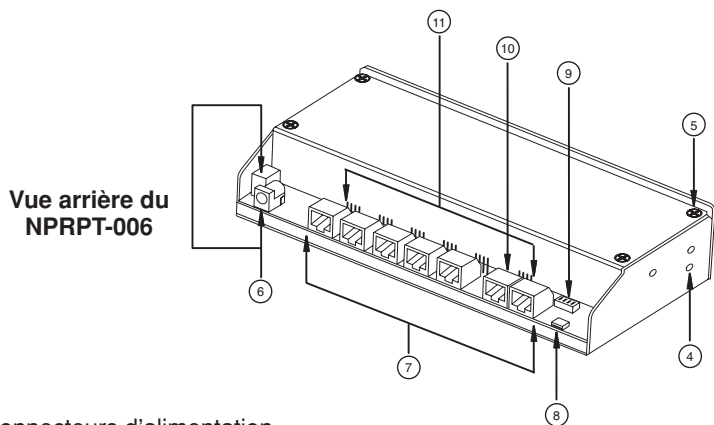
Rx - (vert, clignote à la réception de données)

Tx - (jaune, clignote à la transmission de données)

DESCRIPTION DES PRODUITS



- 1) Témoin d'alimentation (Power, allumé quand le dispositif est alimenté).
- 2) Bouton de réinitialisation (Reset, à enfoncer).
- 3) Témoins d'état des ports (TX pour la transmission, Error pour les erreurs et RX pour la réception).
- 4) Trous servant à fixer plusieurs unités côte à côte.
- 5) Vis de fixation du couvercle (quatre, normalement).



- 6) Connecteurs d'alimentation.
- 7) Ports LumaCAN^{MC}.
- 8) Port USB " On-the-Go " (pour les mises à jour logicielles).
- 9) Commutateur de configuration avancée (normalement en position " tout hors tension ").
- 10) Commutateur de terminaison du port A.
- 11) Cavaliers de configuration (six, normalement).

ÉTAPES PRÉALABLES À L'INSTALLATION

REMARQUE : ce dispositif doit être installé conformément à tous les codes locaux applicables.

REMARQUE : pour l'intérieur seulement.

1. Déterminer la source d'alimentation du répéteur.
 - Bloc dédié (no A0015-000 de Leviton, ou l'équivalent). Le bloc doit être homologué de classe 2, ou ITE avec la marque " LPS " (puissance limitée).
 - N'importe quel port de réseau LumaCAN^{MC} (s'il est déjà doté d'une source suffisamment puissante).
2. Déterminer l'emplacement du répéteur.
 - Les modèles à six ports devraient être installés dans un logement pour bâtis EIA de 19 po (48,3 cm), ou encore sur un meuble.
 - Les modèles à deux ports devraient être fixés en saillie ou installés dans un boîtier fourni par l'entrepreneur.
3. Déterminer les endroits où se termine le réseau LumaCAN^{MC}.

REMARQUE : les réseaux LumaCAN^{MC} doivent avoir une terminaison aux deux extrémités. Les dispositifs à mi-chemin n'en ont pas. Toute autre configuration fera en sorte que le réseau ne soit pas fiable.

 - **Modèles à deux ports** : les deux ports ont des terminaisons internes, et cela ne peut être modifié.
 - **Modèles à six ports** : les ports B à F ont des terminaisons internes, et cela ne peut être modifié. Le port A est associé à un commutateur permettant de fermer le circuit à la fin du parcours.
4. Effectuer le câblage du réseau.
 - Tout le câblage doit être de classe 2.
 - Lorsqu'on planifie le système d'alimentation à basse tension, il est préférable de consulter le document intitulé "LumaCAN^{MC} Power Considerations White Paper" (livre blanc sur l'alimentation des réseaux LumaCAN^{MC}), lequel décrit les pratiques exemplaires et les pièges à éviter. Il faut en outre s'assurer qu'il n'y a jamais plus d'une source d'alimentation par segment.
 - Les réseaux LumaCAN^{MC} ne peuvent se raccorder à des réseaux Ethernet. Bien que les deux emploient des connecteurs RJ-45, ils ne sont pas compatibles et les premiers pourraient endommager les seconds.
5. Examiner les prescriptions des documents fournis par Leviton ou déterminer sur le terrain les exigences de l'installation.

INSTALLATION

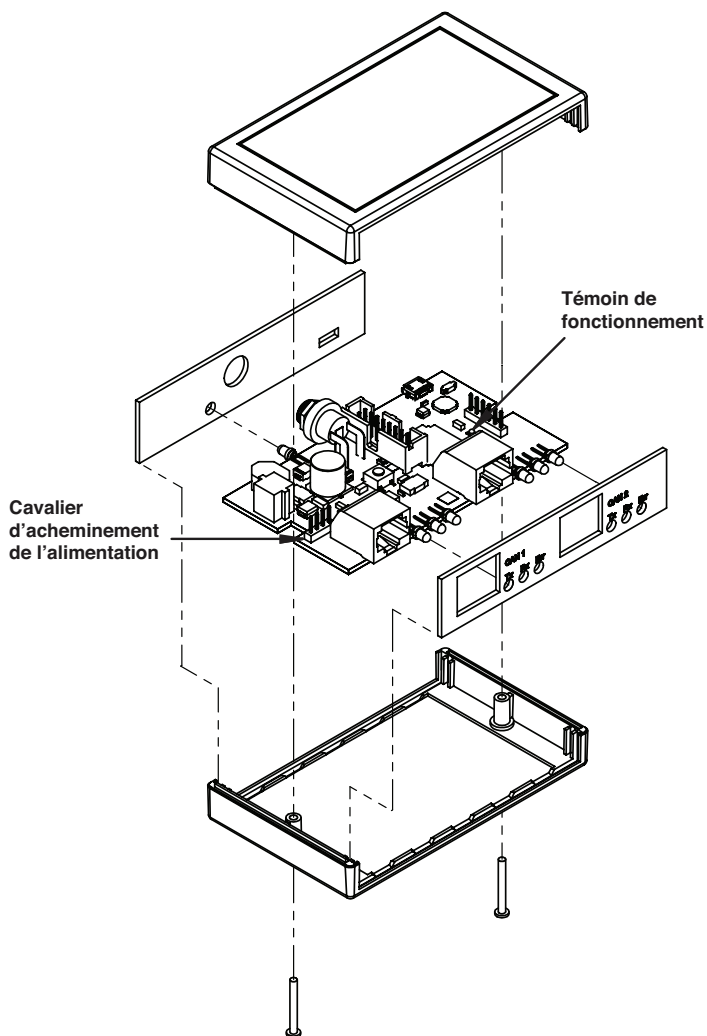
1. Placer les cavaliers de configuration.
 - Se reporter aux schémas du présent document pour connaître les fonctions de chaque emplacement.
2. Installer le dispositif dans le logement.
 - **Modèles à six ports installés dans un bâti** : chaque dispositif requerra un œillet " long " et un œillet " court ".

REMARQUE : on peut aussi installer deux dispositifs côte à côte en retirant le couvercle supérieur, vissant les dispositifs ensemble par l'intermédiaire des deux trous latéraux, remettant le couvercle et n'utilisant ensuite que deux œillets " courts " pour la fixation dans le bâti.

 - **Modèles à six ports installés sur un meuble** : on doit poser les pieds en caoutchouc fournis.
 - **Modèles à deux ports** : ces dispositifs doivent être installés selon les circonstances sur le terrain et les exigences des autorités locales. On les pose souvent " à l'air libre ", ou encore dans une boîte d'acier de dimensions appropriées fournie par l'entrepreneur.
3. Raccorder les fils LumaCAN^{MC}.
 - Se reporter aux directives correspondantes pour obtenir plus de détails.
4. Raccorder les fils d'alimentation.

CAVALIERS DE CONFIGURATION (NPRPT-002)

NPRPT-002



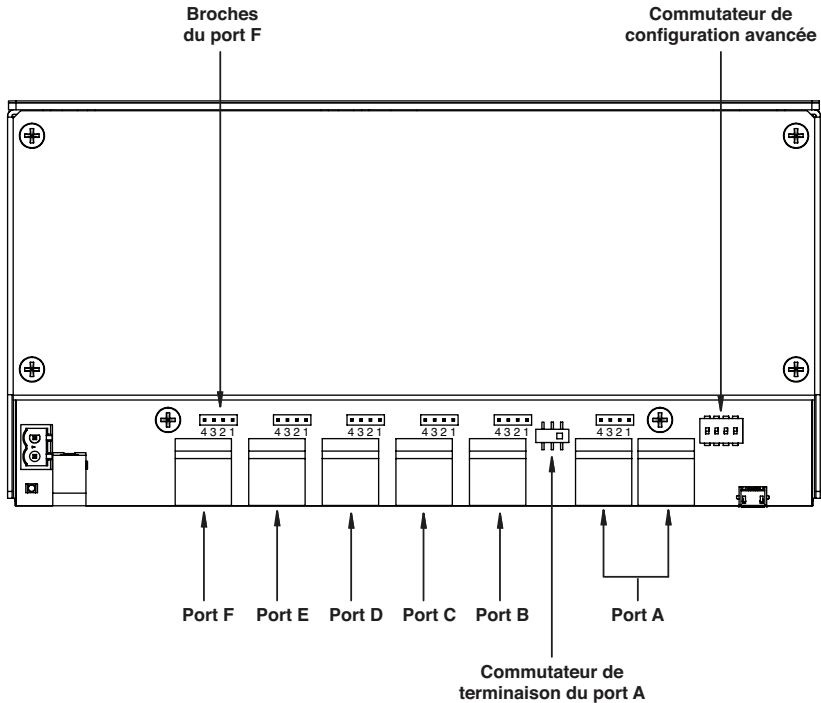
Positionnement des cavaliers de configuration du no NPRPT-002

- Retirer le couvercle pour accéder aux cavaliers.
- Positionner les cavaliers pour obtenir le mode de fonctionnement voulu.
 - Position 1-2 (LumaCar^{MC} 1) : alimentation du répéteur depuis le port 1.
 - Position 3-4 (LumaCar^{MC} 2) : alimentation du répéteur depuis le port 2.

REMARQUE : si les cavaliers sont installés aux positions 1-2 et 3-4, le répéteur sera alimenté depuis les deux ports ET transmettra de la puissance entre les deux.

CAVALIERS DE CONFIGURATION (NPRPT-006)

NPRPT-006



Positionnement des cavaliers de configuration du no NPRPT-006

AVERTISSEMENT : on doit s'assurer qu'une seule source alimente chaque segment. Les cavaliers servent à isoler le courant dans n'importe quelle portion du réseau.

Positionner les cavaliers des ports B à F pour obtenir le fonctionnement voulu.

- Position 1-2 : passerelle de courant entre ce port et le port de droite (p. ex., si le cavalier est sur les broches 3-4 du port F, le courant passe entre ce dernier et le port E).
- Position 2-3 : aucune fonction (configuration par défaut).
- Position 3-4 : alimentation du répéteur depuis ce port.

Positionner les cavaliers du port A pour obtenir le fonctionnement voulu.

- Position 1-2 : aucune fonction.
- Position 2-3 : aucune fonction (configuration par défaut).
- Position 3-4 : alimentation du répéteur depuis ce port.

CÂBLAGE ET TERMINAISONS LUMACAN^{MC}

LumaCAN^{MC} est le nom du protocole communication de systèmes de commande exclusif à Leviton. Il convient aux topologies en cascade et n'accepte les parcours autonomes qu'en présence de répéteurs NPRPT-002 ou NPRPT-006 de Leviton. Il faut en outre employer du câblage de catégorie 6 ou mieux (no WIR06-1K de Leviton, ou l'équivalent). Les réseaux de ce type requièrent des terminaisons aux deux extrémités.

Installation :

1. Installer des connecteurs mâles de catégorie 6 au bout des câbles de réseau en observant le brochage TIA-568B illustré à la figure 1. Lorsqu'on effectue la terminaison de tels connecteurs, il faut les tenir en mettant la patte vers le bas pour que les broches correspondent à l'illustration.
2. Insérer les connecteurs dans les ports du répéteur.
3. Effectuer des terminaisons à tous les dispositifs d'extrémité.

REMARQUE : il faut fermer le circuit à chaque dispositif terminal (les dispositifs mi-parcours doivent rester ouverts).

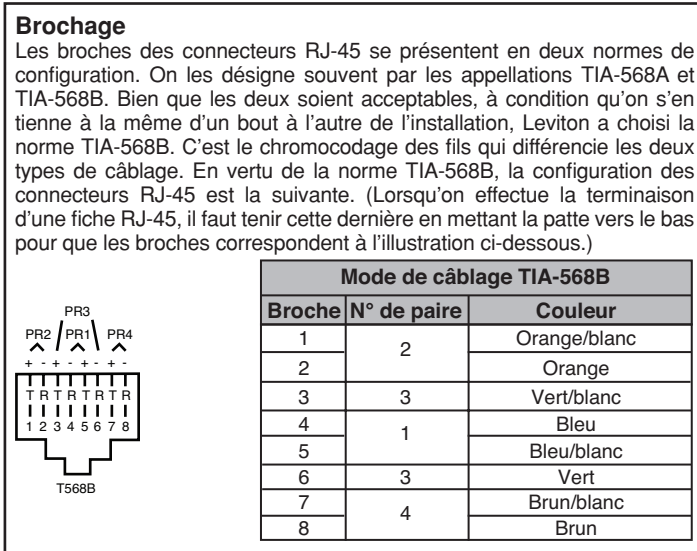
Répéteur à deux ports (NPRPT-002)

- Les deux ports ont des terminaisons internes, et cela ne peut être modifié.

Répéteur à six ports (NPRPT-006)

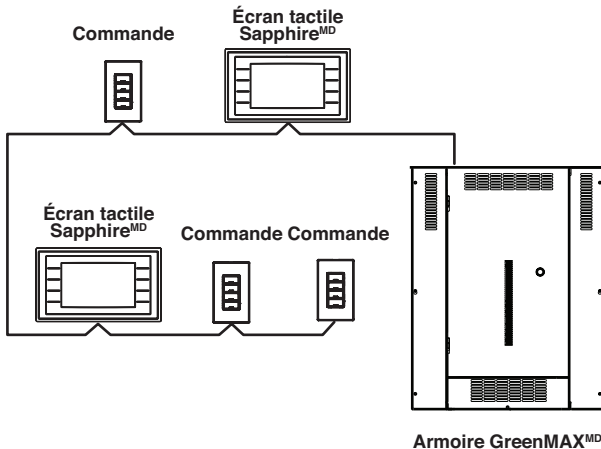
- Les ports B à F ont des terminaisons internes, et cela ne peut être modifié.
- Le port A doit être fermé à la fin des parcours. Pour ce faire, il suffit de pousser le commutateur de terminaison vers lui. Si ce répéteur est raccordé à un autre, on devrait mettre le commutateur en position de passage continu, sans terminaison, soit vers le port B. Par défaut, le port A est fermé.

Figure 1



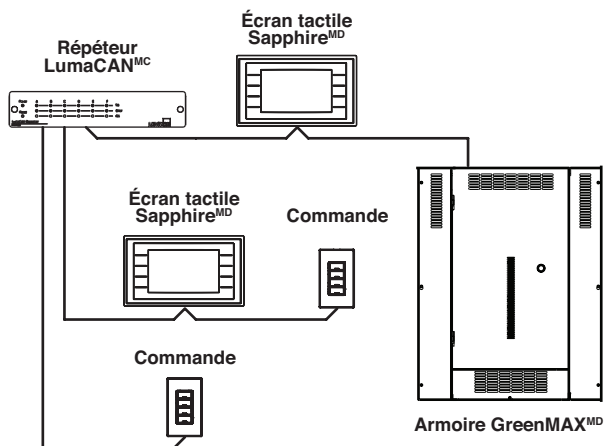
TOPOLOGIES LUMACAN^{MC}

Bonne topologie : EN CASCADE

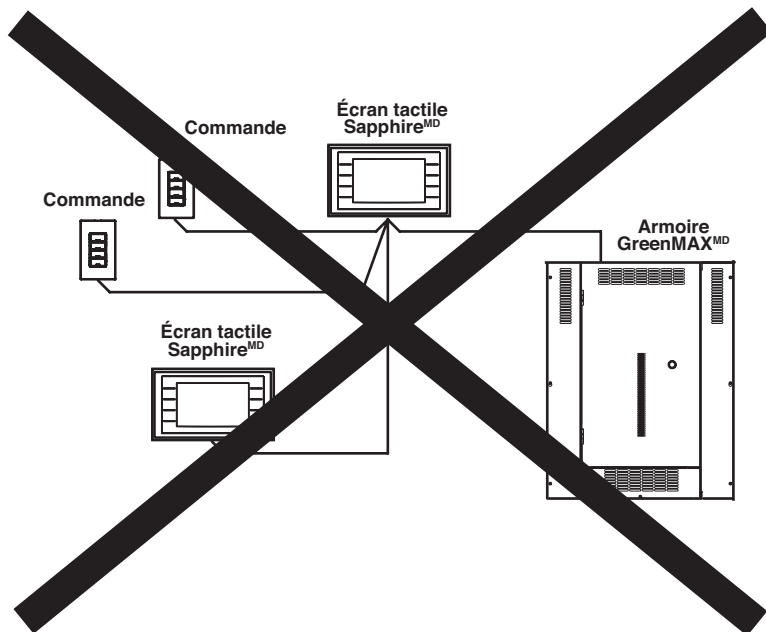


TOPOLOGIES LUMACAN^{MC} (suite)

Bonne topologie : PARCOURS AUTONOMES (RÉPÉTEUR REQUIS)



Mauvaise topologie : EN ÉTOILE



MISES À JOUR LOGICIELLES

On peut mettre les logiciels à jour en connectant un répéteur à son ordinateur. Chaque répéteur est doté d'un " micro " connecteur USB. Il suffit de le relier à l'ordinateur utilisant un cordon ayant ce type d'embout à une extrémité et un embout de type A à l'autre. Il faut aussi se munir d'un émulateur de terminal capable d'envoyer des fichiers. On recommande Tera-Term. Les pilotes Cygnal CP2101 sont également requis. Cet émulateur et ces pilotes peuvent être téléchargés depuis le site Web de Leviton.

Réglages de communication :

- Débit : 115 200 bauds
- Bits : 8
- Bit d'arrêt : 1
- Contrôle de flux : matériel (hardware)
- Décalage de ligne : 3 ms/ligne
- Parité : aucune (none)

Étapes :

1. Amorcer une connexion avec le répéteur par l'intermédiaire de l'émulateur de terminal. Une fois la communication établie, l'invite suivante devrait apparaître à l'écran (il pourrait être nécessaire d'appuyer sur Entrée) :

```
CLI>
```

2. Taper " update " et appuyer sur Entrée, comme suit :

```
CLI> update
Preparing to update application...
Erasing Application...Complete
Send File...
```

3. À l'invite " Send File... ", envoyer le micrologiciel sous forme de fichier ASCII. Le nom du fichier sera affiché pendant son téléchargement. Une fois le transfert effectué, le répéteur devrait se réinitialiser. Normalement, ceci apparaît ensuite à l'écran :

```
*****
```

```
Leviton CAN Repeater
Firmware version = 0.05
```

```
*****
```

```
CLI>
```

Si la version ne s'affiche pas, déconnecter l'émulateur et le reconnecter. À l'invite de commande, taper " version ", comme suit :

```
CLI> version
```

```
*****
```

```
Leviton CAN Repeater
Firmware version = 0.05
```

```
*****
```

DIAGNOSTIC AVANCÉ DES ANOMALIES

Les répéteurs sont des appareils qui stockent et acheminent des données. Chaque port est doté d'une mémoire tampon de réception et de transmission. Quand des données arrivent du réseau, elles sont stockées dans la mémoire tampon de réception du port par lequel elles sont entrées. Le répéteur envoie ensuite ces données dans la mémoire tampon de transmission de chacun des autres ports. Ceux-ci retransmettent ensuite les données. Or, si la mémoire tampon de transmission d'un port ou d'un autre est pleine, les données de la mémoire tampon de réception ne peuvent y être transférées. Celle-ci se remplit donc à son tour, le système s'engorge et on assiste à des pertes de paquets.

Normalement, les mémoires tampons ne se remplissent jamais. Toutefois, si un réseau est mal conçu ou surchargé, de tels problèmes peuvent survenir. Pour diagnostiquer ces problèmes, des codes sont transmis au port USB.

Si on emploie un émulateur de terminal pour se connecter au port USB (se reporter à la section relative aux mises à jour logicielles), on peut lire des codes semblables aux suivants :

Mémoire tampon de transmission pleine

Type de code : ATBF

- Le premier caractère indique le port où des données ont été reçues (de A à F).
- Le deuxième caractère indique de quel type de mémoire il s'agit (T pour transmission, et R pour réception).
- Le troisième caractère indique le port de la mémoire visée (de A à F).
- Le quatrième caractère indique le problème (F voulant dire que la mémoire est pleine).

Ce code particulier (ATBF) signale donc que le port A a reçu un message qu'il a stocké dans sa mémoire tampon de réception parce que la mémoire tampon de transmission du port B est pleine.

Mémoire tampon de réception presque pleine

Quand une mémoire tampon de transmission reste pleine pendant un certain temps, celle de réception continue de se remplir; un code est envoyé lorsque la capacité atteint ou dépasse 90 %.

Type de code : FR+90

- Le premier caractère indique le port où des données ont été reçues (de A à F).
- Le deuxième caractère indique de quel type de mémoire il s'agit (T pour transmission, et R pour réception).
- Le troisième caractère indique si la capacité a été atteinte ou dépassée (ici, le + indique qu'elle a été dépassée).
- Les quatrième et cinquième caractères indiquent le pourcentage de capacité utilisée (au moment d'écrire ces lignes, seul le chiffre 90 peut être affiché).

Ce code particulier (FR+90) indique que la mémoire tampon de réception du port F est remplie à 90 % (ou plus).

Mémoire tampon de réception pleine

Type de code : BRF

- Le premier caractère indique le port où des données ont été reçues (de A à F).
- Le deuxième caractère indique de quel type de mémoire il s'agit (T pour transmission, et R pour réception).
- Le troisième caractère indique le problème (F voulant dire que la mémoire est pleine).

Ce code particulier (BRF) indique que la mémoire tampon de réception du port B est pleine.

INTRODUCCION

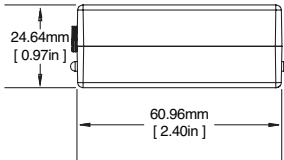
Los repetidores de Leviton de 2-entradas y 6 entradas están diseñados para "repetir" los datos de aplicación de LumaCAN™ fuera de cada entrada con el fin de extender la longitud de la red, lo que aumenta la densidad de dispositivo, o creando una topología de red doméstica. Por favor, vea los diagramas de sistemas típicos en las páginas 30, 31 y 32 como ejemplo.

Datos importantes:

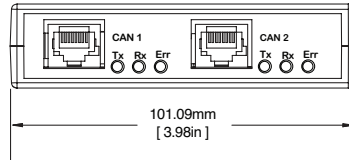
- Voltaje de Entrada 2-Entradas: +12-24 VCD, 40-80mA
- Voltaje de Entrada 6- Entradas: +12-24 VCD, 85-170mA
- Segmento LumaCAN™
 - Topología: Cadena Daisy
 - Longitud máxima: 1600' (488 m)
 - Tipo de cable: Categoría 6 o superior
 - Número máximo de Productos: 110
- Red con número máximo de repetidores
 - Longitud: 10.000 '(3,200 m)
 - Número máximo de Productos: **254**
 - Número máximo de repetidores (profundidad): **3**
 - Número máximo de repetidores (ancho): **7**

DIMENSIONES

No. de Cat. NPRPT-002

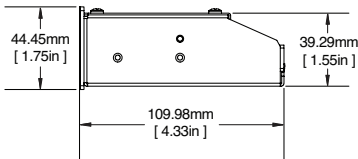


Lado

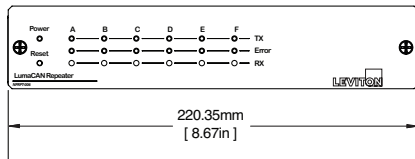


Parte posterior

No. de Cat. NPRPT-006



Lado



Frente

DIAGRAMA TÍPICO # 1

Diagrama de Cableado del Repetidor NPRPT-002 de 2-Entradas

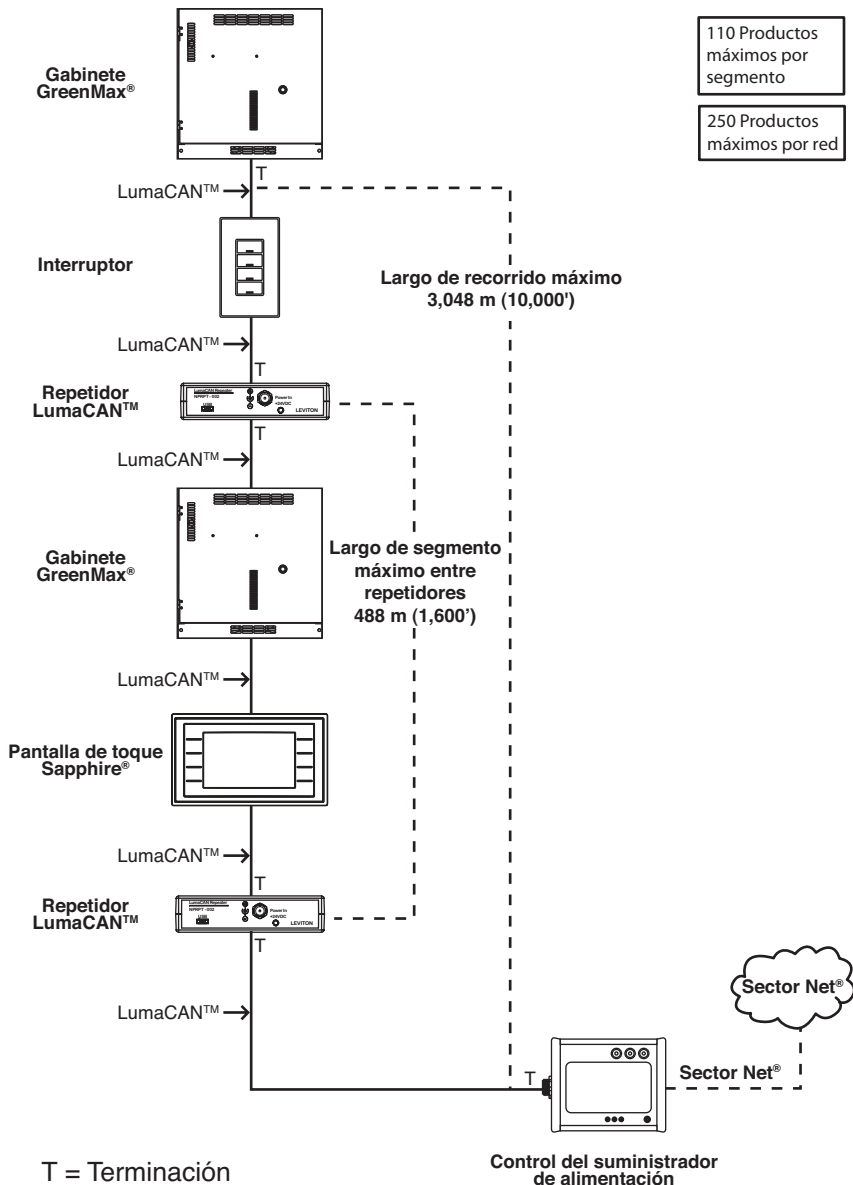


DIAGRAMA TÍPICO # 2

Repetidor NPRPT-006 de 6-Entradas con topología Doméstica (Home-Run)

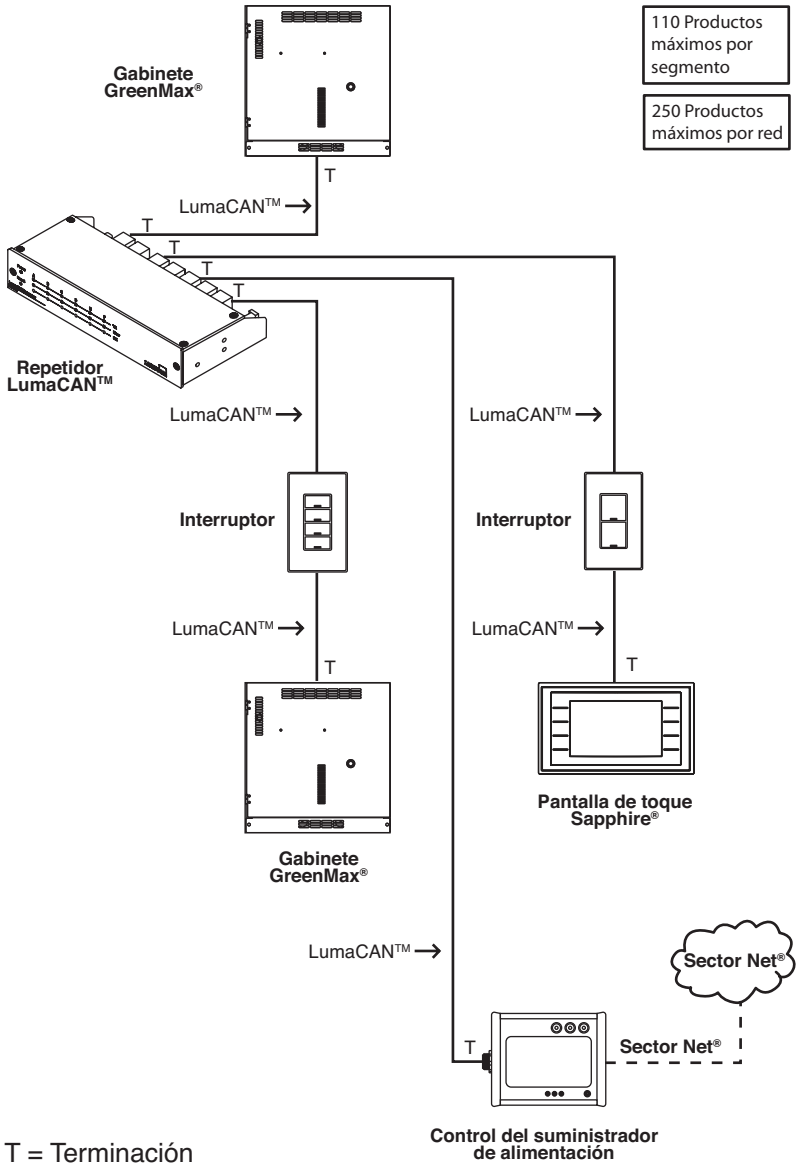
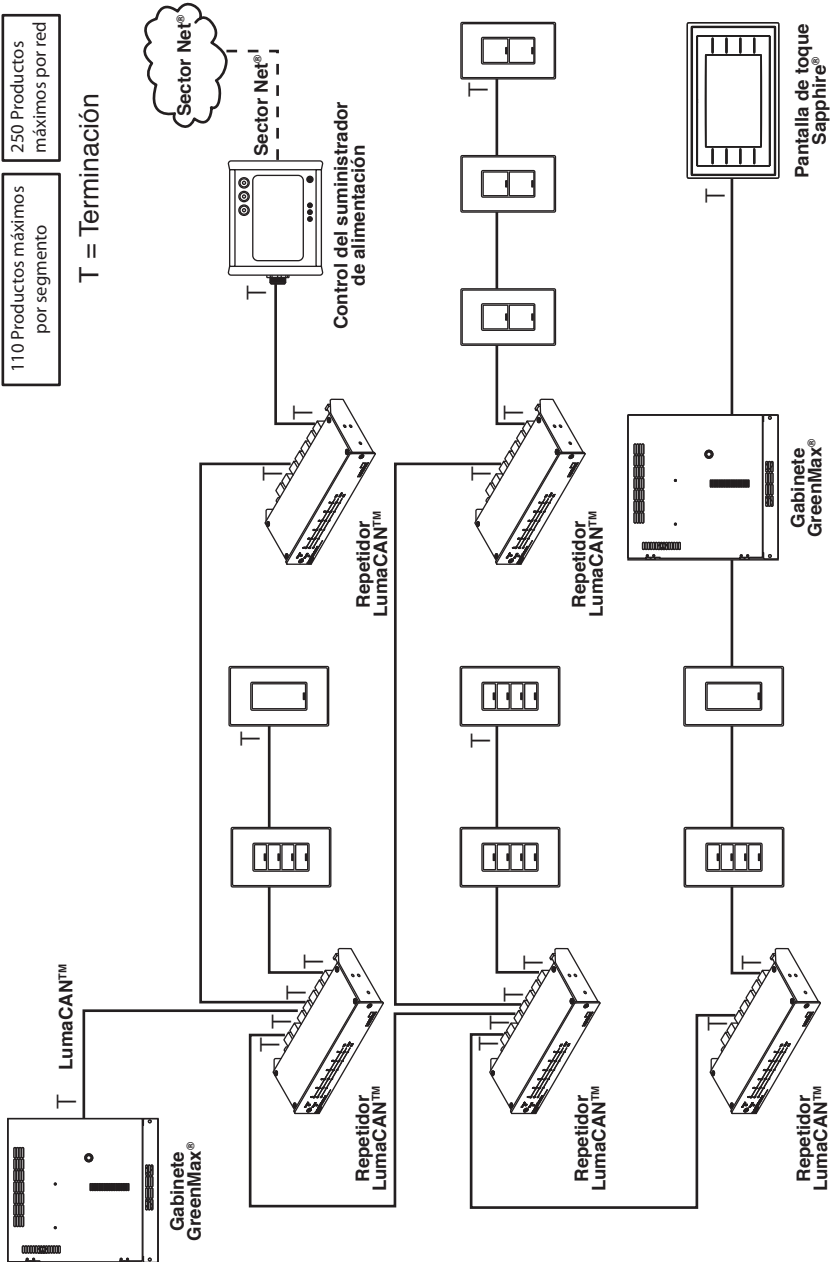


DIAGRAMA TÍPICO # 3

Repetidores Múltiples de 6-Entradas con topología Doméstica (Home-Run)



DISEÑO DEL PRODUCTO

Guía Indicadora para Repetidores de 2 y 6 Entradas

Cuando trabaja: Parpadea periódicamente

- Apagado indica que hay falla en el procesador interno.

TX: Transmisión

- Una proporcionada por entrada, parpadea cuando se están transmitiendo datos por esa entrada. En una operación normal parpadea periódicamente cuando los datos se están moviendo en la red.

RX: Recepción

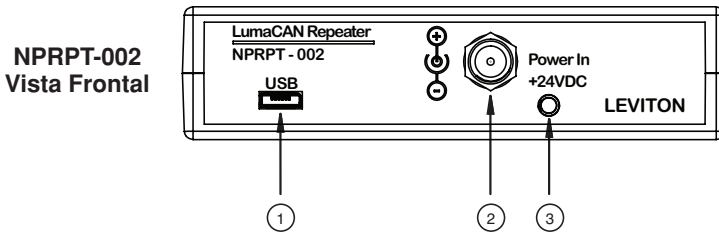
- Una proporcionada por entrada, parpadea cuando se están recibiendo datos LumaCAN™ en esa entrada. En una operación normal parpadea periódicamente cuando los datos se están moviendo en la red.

Err: Error

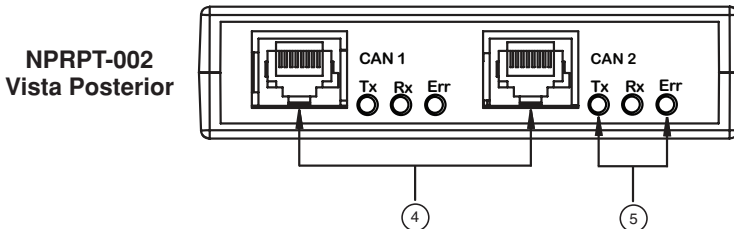
- Parpadea cuando detecta un error LumaCAN™ o cuando el regulador transmisor está lleno. En una operación normal está apagado.

Alimentación: Solido cuando recibe energía de entrada

- Apagado indica que se ha perdido la energía de entrada.



- 1) Micro Entrada USB "OTG" (Usada para actualizar el software).
- 2) Entrada de alimentación opcional.
- 3) Indicador de Energía (sólido cuando recibe entrada de energía).



- 4) Entradas LumaCAN™ (Terminadas Internamente).
- 5) Indicadores LumaCAN™.

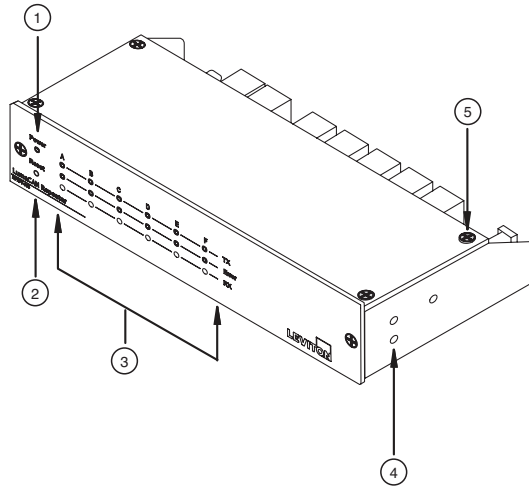
Err - Rojo

Rx - Verde (parpadea cuando se reciben datos)

Tx - Amarillo (parpadea cuando se transmiten datos)

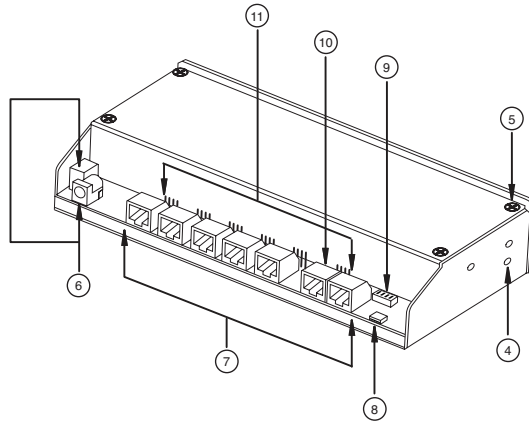
DISEÑO DEL PRODUCTO

NPRPT-006
Vista frontal



- 1) Indicador de Energía (sólido cuando recibe energía de entrada).
- 2) Reinicio (presione el botón para reiniciar).
- 3) Indicadores de estado de la entrada.
- 4) Agujeros de montaje para unidades adyacentes cuando se monta una al lado de la otra.
- 5) Tornillos removibles de la cubierta (normalmente 4).

NPRPT-006
Vista posterior



- 6) Conectores de Alimentación de Entrada.
- 7) Entradas LumaCAN™.
- 8) Entradas USB "OTG" (Usada para actualizar el software).
- 9) Interruptor de configuración avanzada (posición normal es TODO APAGADO).
- 10) Terminación del interruptor de entrada A.
- 11) Puentes de enrutamiento de energía (normalmente 6).

PREREQUISITOS DE INSTALACION

NOTA: Para ser instalado de acuerdo a todos los códigos apropiados por su jurisdicción.

NOTA: Sólo para uso en interiores.

1. Determine de dónde el repetidor va a conseguir energía, las opciones son:
 - Un suministrador de energía dedicado (Use # A0015-000 de Leviton o equivalente). El suministrador de energía debe estar listado Clase 2, o Listado ITE y marcados LPS.
 - Cualquier entrada de red LumaCAN™ (requiere suministrador de energía existente LumaCAN™ con capacidad suficiente para repetir la energía).
2. Determine la ubicación de montaje:
 - Las 6 entradas se deben montar en una caja bastidor de 48 cm (19") EIA o se puede utilizar una configuración de escritorio.
 - Las 2 entradas se pueden montar en una superficie o instalarlas en una caja de campo.
3. Determine donde se deben terminar las redes LumaCAN™:

NOTA: Se debe terminar cada extremo de la red. **NO** se debe terminar ningún producto en un punto medio. Cualquier otra configuración y la red no funcionarán de forma confiable.

 - **2 - Entradas:** Ambas entradas están terminadas internamente y esto no se puede cambiar.
 - **6 - Entradas:** Las entradas B-F están terminadas internamente y esto no se puede cambiar. La entrada A tiene un interruptor de terminación y debe terminar al final de su recorrido.
4. Cableado de la Red:
 - Todo el cableado es Clase 2.
 - El sistema de bajo voltaje, se refiere a "las consideraciones de energía de LumaCAN™ como documento blanco" (LumaCAN™ Power Consideration White Paper) vea este documento (disponible en Leviton.com) el cual identifica los mejores ejemplos y las cosas para evitar. Además, asegúrese que nunca haya varios suministradores de energía dando energía al mismo segmento.
 - No lo conecte a las redes de Ethernet. Aunque LumaCAN™ usa conectores RJ-45, este no es Ethernet y puede causar daños a los sistemas de Ethernet.
5. Revise los requisitos del sistema de Leviton, documentos proporcionados o como se deduce de las necesidades sobre del terreno.

INSTALACION

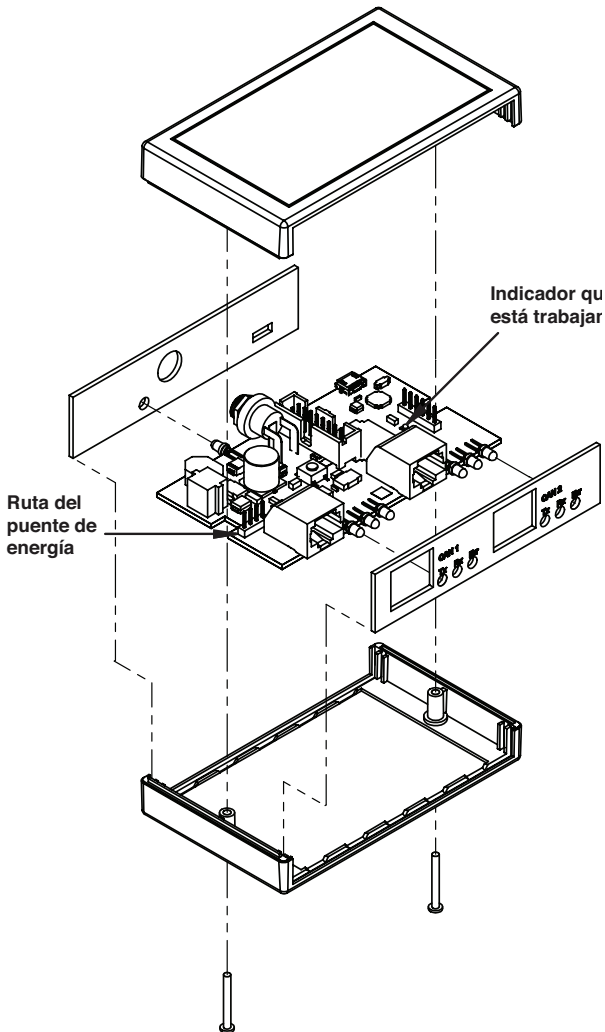
1. Establezca las posiciones de los puentes.
 - Vea los diagramas en este documento para la función.
2. Instale el dispositivo en la caja.
 - **Montaje en bastidor de las 6 entradas:** El producto requiere de un bastidor "largo" y uno "corto" de montaje con orejas.

NOTA: Los dos productos se pueden instalar uno junto al otro, eliminando la cubierta superior, atornille los dos productos juntos, usando los (2) orificios proporcionados, reinstale la cubierta usando sólo el bastidor "corto" de montaje de orejas.

 - **6-Entradas escritorio:** Instale las patas de goma proporcionadas.
 - **2-Entradas:** El producto se puede instalar como lo requieren las condiciones del campo y las permitidas por la autoridad competente. El producto normalmente se instala "aire libre" o en una caja de acero de tamaño adecuado proporcionada por el contratista.
3. Conecte los cables LumaCAN™.
 - Para más información vea los detalles de cableado LumaCAN™.
4. Conecte los cables de alimentación.

CONFIGURACION DEL PUENTE NPRPT-002

NPRPT-002



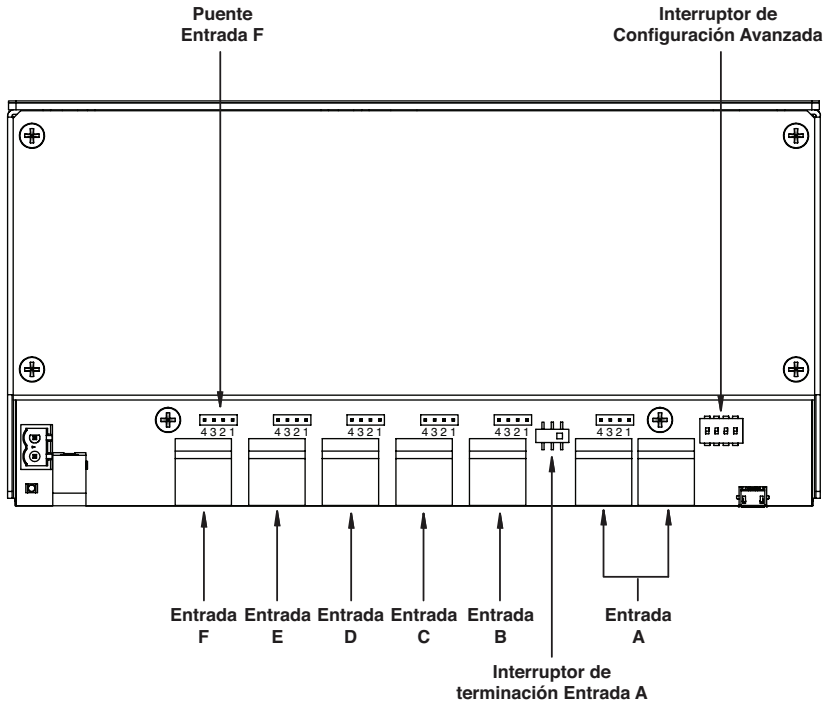
Ubicación de los puentes en No. Cat. NPRPT-002

- Quite la cubierta para tener acceso a los puentes.
- Puentes instalados en:
 - 1-2 - # 1 LumaCAN™: Repetirá la energía de la entrada # 1 LumaCAN™.
 - 3-4 - # 2 LumaCAN™: Repetirá la energía de la entrada # 2 LumaCAN™.

NOTA: Si los puentes 1-2 y 3-4 están instalados, el repetidor se alimentará de las entradas LumaCAN™ y pasarán la energía entre las entradas.

CONFIGURACION DEL PUENTE NPRPT-006

NPRPT-006



Ubicación de los puentes en No. Cat. NPRPT-006

ADVERTENCIA: Asegúrese que sólo un suministrador de energía está proporcionando energía a cada segmento. Los puentes han sido proporcionados para permitir energía aislada a cualquier parte de la red.

Puentes instalados en los pines de la entrada B-F:

- 1-2 - Puente de energía entre esta entrada y la entrada de la derecha (por ejemplo: si el puente está instalado en las entradas F 3 + 4, entonces el puente se tiende entre la entrada F y E).
- 2-3 - No funciona (configuración de fábrica).
- 3-4 - Repetidor de energía del suministrador de energía en esta entrada.

Puentes instalados en los pines de la entrada A:

- 1-2 - No funciona.
- 2-3 - No funciona (configuración de fábrica).
- 3-4 - Repetidor de energía del suministrador de energía en esta entrada.

CABLEADO Y TERMINACION LumaCAN™

Leviton es propiedad de protocolo de comunicación de LumaCAN™ para sistemas de control. La topología para LumaCAN™ es la conexión en cadena Daisy y sólo puede admitir configuraciones home-run (domésticas) cuando se usan repetidores No. de Cat. NPRPT-002 y 006-NPRPT LumaCAN™ de Leviton. LumaCAN™ requiere cable Categoría 6 o mejor. (No. de Cat. WIR06-1K de Leviton o equivalente). LumaCAN™ requiere terminación en cada extremo de la red LumaCAN™.

Instalación:

1. Termine el extremo de los cables de red en las clavijas machos Cat. 6 utilizando el pin salido TIA-568B como se muestra en la figura 1. Cuando termine la clavija macho Cat. 6 conéctela al cable de la red sujete la clavija con el clip hacia abajo y mirándola desde atrás para que se vea como en la figura 1.
2. Inserte la clavija terminada Cat. 6 en la entrada del Repetidor.
3. Termine todos los extremos de los productos al final de la línea.

NOTA: La terminación de la señal requiere terminar todos los productos al final de la línea. NO termine productos en puntos medios.

Repetidor de 2-Entradas: NPRPT-002

- Ambas entradas están terminadas internamente y esto no se puede cambiar.

Repetidor de 6-Entradas: NPRPT-006

- Entradas B - F: están terminadas internamente y esto no se puede cambiar.
- Entrada A: Debe terminarse al final del recorrido. Para terminar, presione el interruptor de terminación hacia la Entrada A. La entrada LumaCAN™ "Thru" se debe usar si está conectando a otro repetidor. En este caso, la terminación del interruptor estará en una posición sin terminar, hacia entrada B. La configuración está terminada de fábrica.

Figura 1

Pin salido

Para el pin salido de los conectores RJ-45 hay dos estándares principales. Estos dos estándares se refieren a menudo al TIA-568A y TIA-568B. Sin embargo, cualquiera es aceptable, siempre y cuando sea consistente a lo largo de un proyecto, Leviton sólo requiere el uso del TIA-568B estándar. La única diferencia entre los estándares es qué color de cable finaliza en cada uno de los (8) conectores RJ-45. Para el estándar TIA-568B, los pines salidos para el receptáculo RJ-45 son los siguientes. Cuando termine una clavija macho RJ-45 en el cable de red sostenga la clavija con el clip hacia abajo y mirando desde la parte de atrás para que coincida con la figura de abajo.

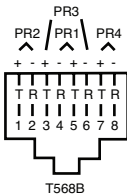
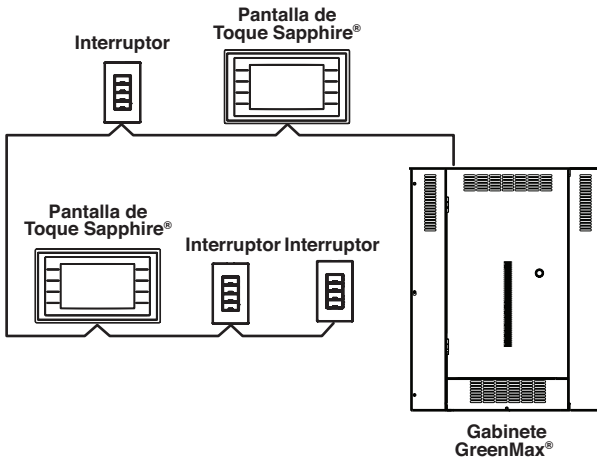


Tabla de cableado estándar TIA-568B		
Pin	Par #	Color
1	2	Anaranjado/Blanco
2		Anaranjado
3	3	Verde/Blanco
4	1	Azul
5		Azul/Blanco
6	3	Verde
7	4	Marrón/Blanco
8		Marrón

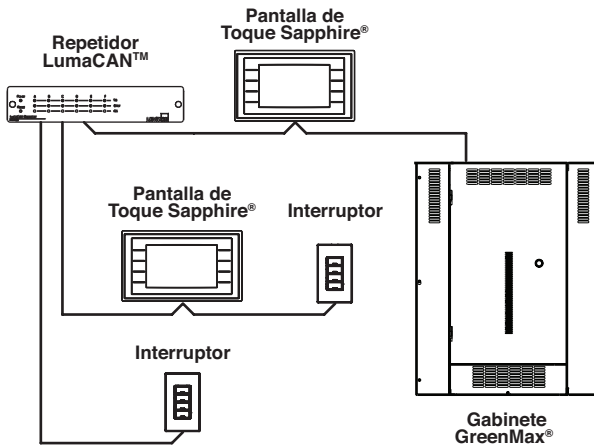
TOPOLOGIA DEL CABLEADO LumaCAN™

BUENA TOPOLOGIA: CADENA DAISY

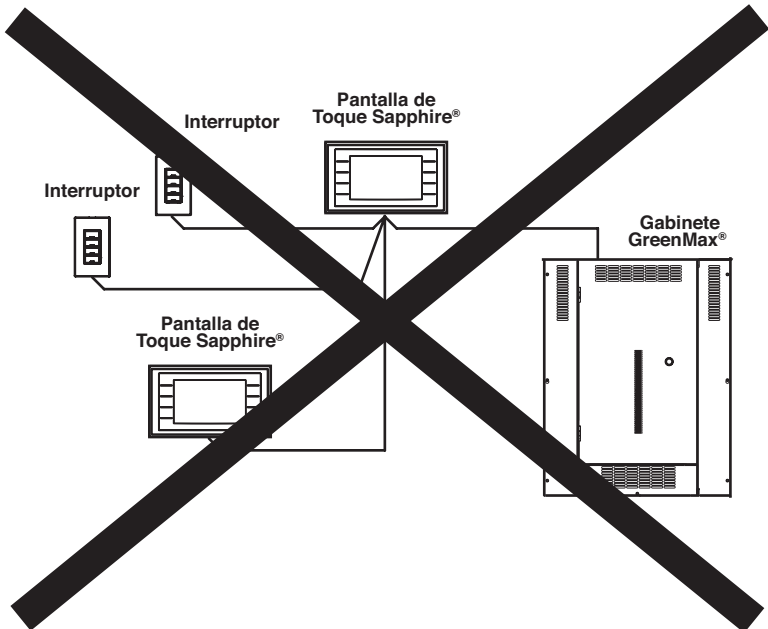


TOPOLOGIA DEL CABLEADO LumaCAN™ CONTINUA

Topología Buena: DOMESTICA (HOME-RUN) (REPETIDOR REQUERIDO)



Topología Mala: ESTRELLA



PROCESO DE ACTUALIZACION DEL SOFTWARE

El software se puede actualizar conectando un repetidor a su computadora. Cada repetidor tiene un "Micro" conector USB. Use un cable con conector USB tipo "A" en un extremo y "Micro" conector en el otro extremo. Se requiere un programa terminal que tenga la capacidad de enviar un folder para llevar a cabo el proceso de actualización. Se recomienda Tera-Term. También es necesario Cygnal "CP2101". Tera-Term y CP2101 se pueden descargar desde el sitio web de Leviton.

Configuración del terminal de comunicación:

- Velocidad: 115,200
- Bits de parada: 1
- Demora de Línea: 3ms/Línea
- Bits: 8
- Control de flujo: Hardware
- Paridad: Ninguno

Pasos:

1. Inicie la conexión al repetidor a través del programa terminal. Una vez que se comunica apropiadamente al repetidor debe tener una línea de comandos de la siguiente manera (Quizás tenga que presionar Enter):

```
CLI>
```

2. Escriba "Update" (actualización) seguido de Enter como sigue:

```
CLI> update
Preparing to update application...
Erasing Application...Complete
Send File...
```

3. Al aparecer " Send File...", envíe el folder firmware como un folder ASCII. Usted verá que el folder aparecerá en la pantalla mientras se carga. Cuando la transferencia ha terminado, el repetidor se volverá a arrancar. Por lo general, después de reiniciar, verá lo siguiente:

```
*****
```

```
Leviton CAN Repeater
Firmware version = 0.05
```

```
*****
```

```
CLI>
```

Si no ve la versión de la pantalla, desconecte el programa terminal y vuelva a conectar. Luego, cuando aparezca el comando escriba "Versión" y verá lo siguiente:

```
CLI> version
```

```
*****
```

```
Leviton CAN Repeater
Firmware version = 0.05
```

```
*****
```

SOLUCION AVANZADO DE PROBLEMAS

Los repetidores trabajan con una filosofía de guardar y reenviar. Cada entrada mantiene un búfer de recepción y un búfer de transmisión para cada otra entrada. Cuando los datos vienen desde la red, se colocan en el búfer de recepción correspondiente a la entrada que recibe los datos. El repetidor tomará los datos del búfer de recepción y los colocará en el búfer de transmisión de todas las demás entradas. Luego cada entrada transmitirá los datos del búfer de transmisión. Si el búfer de transmisión de cualquier entrada está lleno, los datos en el búfer de recepción no se colocarán en ningún búfer de transmisión hasta que el búfer se vacíe. Si el búfer de transmisión continúa lleno causando que el búfer de recepción se empiece a llenar totalmente, cualquier paquete adicional se perderá y en consecuencia se va a producir pérdida de paquetes.

Normalmente, los búferes nunca se llenan. Sin embargo, en casos de carga extrema y redes mal diseñadas, se pueden producir estos problemas. Para solucionar los problemas de capacidad de los búferes, se transmiten códigos a la entrada USB.

Conectando a la entrada USB y usando un programa terminal como se describe en la sección "Actualización del software", se pueden observar los siguientes códigos que se transmiten por el repetidor indicando que el búfer está lleno de mensajes:

Búfer de Transmisión Completo

Aparece Código: "ATBF"

- El primer carácter, "A", es la entrada desde donde los datos fueron recibidos (A - F).
- El segundo carácter. "T" indica que un búfer de transmisión está lleno.
- El tercer carácter, "B", indica que el búfer de transmisión está lleno (A-F).
- El cuarto carácter, "F" indica que el búfer está lleno.

Por ejemplo, un código de "ATBF" indica que la entrada A recibió un mensaje que se está siendo mantenido en el búfer de recepción debido a que el búfer de transmisión de la entrada B está lleno.

Búfer de recepción cerca a su capacidad

Si un búfer de transmisión se mantiene lleno por un período de tiempo prolongado y el de recepción se empieza a llenar, se transmite un código, cuando el búfer de recepción está lleno un 90% o más, de la siguiente manera:

Aparece Código: "FR+ 90"

- El primer carácter, "F", es la letra de entrada de recepción (A-F).
- El segundo carácter, "R" indica un búfer de recepción.
- El tercer carácter es un signo "+" indica en o por encima.
- El cuarto y quinto carácter indica un porcentaje "90". En este momento sólo se mostrará 90.

Por ejemplo, un código de "FR+90" indica que el búfer de recepción de la entrada F está 90% (o más) lleno.

Búfer de recepción completo

Aparece Código: "BRF"

- El primer carácter, "B", es la letra de entrada de recepción (A-F).
- El segundo carácter, "R" indica que es un búfer de recepción.
- El tercer carácter "F", indica que el búfer está lleno.

Por ejemplo, un código de "BRF" indica que el búfer de recepción de la entrada B está lleno.

WARRANTY | GARANTIE | GARANTIA

Warranty

LEVITON LIGHTING & ENERGY SOLUTIONS of Leviton Manufacturing Co Inc warrants its Dimmer Systems and Controls to be free of material and workmanship defects for a period of two years after system acceptance or 26 months after shipment, whichever comes first. This Warranty is limited to repair or replacement of defective equipment returned Freight Pre-Paid to **Leviton Lighting & Energy Solutions at 20497 Teton Ave., Tualatin, Oregon 97062, USA. User shall call 1-800-959-6004** and request a return authorization number to mark on the outside of the returning carton, to assure that the returned material will be properly received at Leviton. All equipment shipped back to Leviton must be carefully and properly packed to avoid shipping damage. Replacements or repaired equipment will be returned to sender freight prepaid, F.O.B. factory. Leviton is not responsible for removing or replacing equipment on the job site, and will not honor charges for such work. Leviton will not be responsible for any loss of use time or subsequent damages should any of the equipment fail during the warranty period, but agrees only to repair or replace defective equipment returned to its plant in Tualatin, Oregon. This Warranty is void on any product that has been improperly installed, overloaded, short circuited, abused, or altered in any manner. **Neither the seller nor Leviton shall be liable for any injury, loss or damage, direct or consequential arising out of the use of or inability to use the equipment.** Leviton is not liable for incidental, indirect, special, or consequential damages, including, without limitation, damage to, or loss of use of, any equipment, lost sales or profits or delays or failure to perform this warranty obligation. This Warranty does not cover lamps, ballasts, and other equipment which is supplied or warranted directly to the user by their manufacturer. Leviton makes no warranty as to the Fitness for Purpose, merchantability or other implied Warranties.

Garantie

LA DIVISION DES SOLUTIONS DE GESTION DE L'ÉCLAIRAGE ET DE L'ÉNERGIE de Leviton Manufacturing Co. Inc. garantit que ses commandes et systèmes de gradation seront exempts de défauts de matériaux ou de fabrication pendant une période de deux ans suivant l'acceptation desdites commandes ou desdits systèmes ou de 26 mois suivant leur expédition, la première des deux échéances prévalant. Cette garantie se limite à la réparation ou au remplacement de l'équipement défectueux s'il est retourné, fret payé, à **Leviton Lighting & Energy Solutions, au 20497 Teton Ave., Tualatin, Oregon 97062, USA. L'utilisateur doit composer le 1-800-959-6004** pour obtenir un numéro d'autorisation de retour, numéro qu'il devra ensuite indiquer sur l'emballage du produit retourné afin de s'assurer que Leviton le reçoit en bonne et due forme. L'équipement retourné chez Leviton doit être correctement emballé afin d'éviter les dommages en cours d'expédition. L'équipement réparé ou de rechange sera renvoyé à son expéditeur fret payé, F.A.B. usine. Leviton ne saurait être tenue responsable du retrait ou du remplacement de cet équipement aux installations de l'utilisateur, et n'acceptera aucune facture à cet égard. Elle ne saurait non plus être tenue responsable de toute perte de temps d'utilisation ou de tout dommage subséquent advenant que l'équipement fasse défaut avant l'échéance de cette garantie; elle convient seulement de réparer ou de remplacer cet équipement s'il lui est envoyé à l'usine de Tualatin, en Oregon. Cette garantie sera nulle et non avenue si le produit n'a pas été correctement installé ou s'il a été surchargé, court-circuité, utilisé de manière abusive ou modifié de quelque manière que ce soit. **Ni le vendeur, ni Leviton ne peuvent être tenus responsables de tout préjudice, perte ou dommage direct, indirect ou découlant de l'utilisation ou de l'incapacité d'utiliser l'équipement.** Leviton décline toute responsabilité à l'égard de tout dommage accessoire, indirect, particulier ou consécutif incluant, sans toutefois s'y limiter, les dommages subis par tout équipement ou les pertes d'usage de ce dernier, les pertes de ventes et les manques à gagner ou les délais ou défauts d'exécution des obligations en vertu des présentes. Cette garantie ne couvre pas les lampes, les ballasts ou tout autre équipement fournis ou garantis directement à l'utilisateur par leurs fabricants respectifs. Leviton n'offre en outre ni garantie relativement à l'adaptation à un usage particulier et à la qualité marchande, ni toute autre garantie implicite.

Garantía

LAS SOLUCIONES DE ILUMINACION Y ENERGIA LEVITON de Leviton Manufacturing Co Inc garantiza que sus sistemas de atenuadores y controles están libres de defectos en materiales o fabricación por un periodo de dos años después de la aceptación del sistema o 26 meses después del envío, lo que ocurra primero. Esta garantía es limitada para reparar o reemplazar equipo defectuoso devuelto con flete prepagado a **Leviton Lighting & Energy Solutions, 20497 Teton Ave., Tualatin, Oregon 97062, EE.UU. El usuario debe llamar a 1-800-959-6004** y solicitar un número de autorización de devolución para ponerlo en el exterior del empaque de devolución, para asegurar que el material retornado sea recibido apropiadamente por Leviton. Todos los equipos enviados de regreso a Leviton deben ser cuidadosa y correctamente embalados para evitar daños durante el transporte. El equipo reemplazado o reparado será devuelto al remitente con flete prepagado FOB de fábrica. Leviton no es responsable de sacar o reemplazar equipos del lugar de trabajo y no aceptará cargos por dicho trabajo. Leviton no será responsable por ninguna pérdida por tiempo de uso o daños subsiguientes si alguno de los equipos falla durante el período de garantía, pero está de acuerdo en reparar o sustituir equipos defectuosos devueltos a su fábrica de Tualatin, Oregon. Esta garantía anula cualquier producto que haya sido instalado incorrectamente, sobrecargado, cortocircuito, abusado, o alterado de alguna manera. **Ni el vendedor ni Leviton será responsable por alguna lesión, pérdida o daños, directos o derivados del uso o la inhabilidad de usar el equipo.** Leviton no es responsable por daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes, incluyendo, sin limitación, daños de, o pérdida de uso de, cualquier equipo, pérdida de ventas o ganancias o retraso o falla para llevar a cabo la obligación de esta garantía. Esta garantía no cubre las lámparas, balastros u otros equipos que son suministrados o garantizados directamente por el fabricante al usuario. Leviton no ofrece ninguna garantía en cuanto a la idoneidad del uso, comercialización u otras garantías implícitas.

FCC COMPLIANCE STATEMENT

The enclosed device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device must not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ :

Ce dispositif est conforme aux exigences de la partie 15 des règlements de la FCC ainsi qu'aux normes en matière de brouillage (NMB) préjudiciable en vertu de la réglementation du ministère canadien des Communications. Il peut être utilisé à condition qu'il (1) ne cause aucun brouillage préjudiciable et (2) ne soit pas affecté par les interférences d'autres dispositifs susceptibles notamment d'en perturber le fonctionnement.

DECLARACION DE CONFORMIDAD CON FCC

Este producto cumple con la parte 15 de las Reglas FCC. La operación está sujeta a dos condiciones: (1) Este producto no debe causar interferencia dañina, y (2) Este producto debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que puede causar una operación no deseada.



Copyright © 2015 Leviton Manufacturing Co., Inc.

All rights Including Trade Dress Rights Reserved

© 2015 Leviton Manufacturing Co., Inc.

Tous droits réservés, y compris ceux de présentation.

Copyright © 2015 Leviton Manufacturing Co., Inc.

Todos los derechos incluyendo los derechos de imagen comercial Reservados