

# EcoSystem™ | Bus Supply Installation Guide

**ATTENTION:** Please read this guide before installing

## Contents

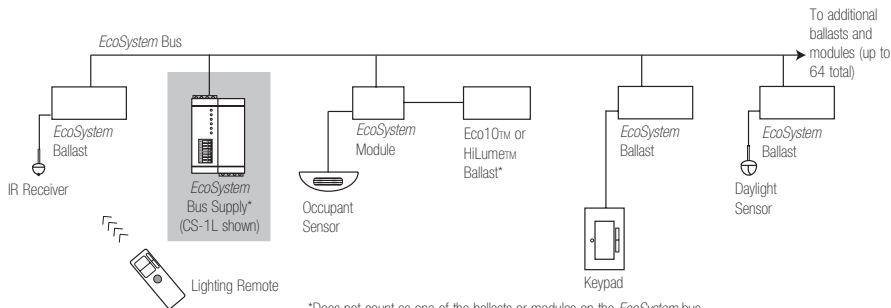
Ratings	1
Model Number Explanation	1
Overview	2
EcoSystem Bus Supply and Enclosure Mounting	3
Mains Voltage Wiring	4
EcoSystem Bus Wiring	5
Emergency Input	6
Optional Contact Closure Inputs	7
Testing and Troubleshooting	9
Warranty and Contacts	12

## Ratings for all models:

- Input: 100 - 277 V $\sim$  180 mA 50 / 60 Hz
- Output: 18 V $\text{---}$  250 mA (per bus) max.
- Operating Environment: 0 - 40 °C (32 - 104 °F), < 90% relative humidity, non-condensing

## Model Number Explanation

<b>CS -</b>	-	-
<b>1L:</b> Powers 1 EcoSystem Bus	<b>2L:</b> Powers 2 independent EcoSystem busses	<b>CM:</b> Unit not shipped with an enclosure <b>WM:</b> Unit premounted in UL-listed 8 x 8 x 4 in. (203 x 203 x 102 mm) enclosure or larger



\*Does not count as one of the ballasts or modules on the EcoSystem bus

# EcoSystem™ | Bus Supply Installation Guide

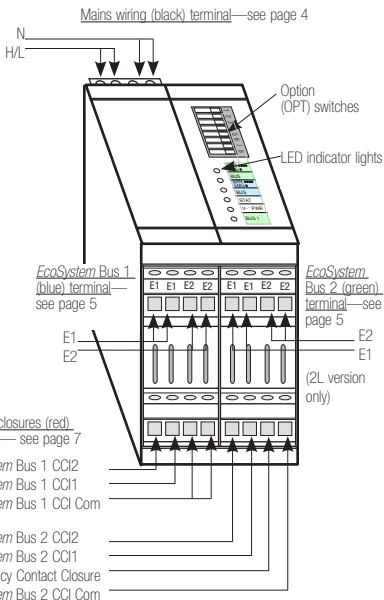
## Overview

The *EcoSystem* Bus Supply powers one or two *EcoSystem* Buses and supports communication for a maximum of 64 ballasts and modules per Bus. An *EcoSystem* lighting network consists of a Bus Supply, ballasts, modules, sensors, and keypads. The diagram on the previous page shows a typical system topology.

All ballasts, modules, and the Bus Supply are powered by mains voltage (Hot/Live and Neutral) and require two additional wires for digital communication (E1 and E2). The *EcoSystem* Bus may be run in the same conduit as mains wiring or separated from mains wiring. The *EcoSystem* Bus can be wired with any topology: the *EcoSystem* Bus wires are non-polarized, and can be run as a daisy chain, T-tap, star pattern, or any combination. Only one *EcoSystem* Bus Supply is allowed per *EcoSystem* lighting network.

- 64 total ballasts and modules
- 8 daylight sensors
- 64 occupant sensors
- 64 total keypads or infrared receivers

Refer to the following step by step guide for proper *EcoSystem* Bus Supply installation.



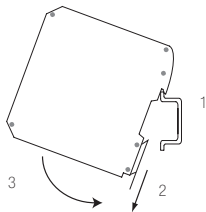
# EcoSystem™ | Bus Supply Installation Guide

## Step 1: EcoSystem Bus Supply and Enclosure Mounting

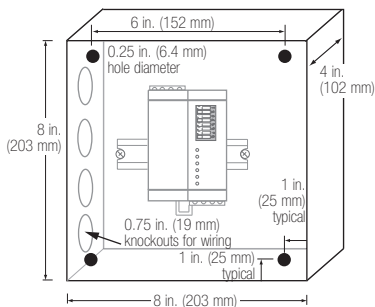
**Note:** Mount the EcoSystem Bus Supply in a location where it can be easily located and accessed if servicing or troubleshooting is necessary. The bus supply can be mounted in any orientation (if required).

- A. Select a UL-listed NEMA Type 1 (or better) electrical enclosure with minimum dimensions of 8 in. x 8 in. x 4 in. (203 mm x 203 mm x 102 mm) (l x w x d) or mount the WM version using the mounting holes provided and skip to Step 2. EcoSystem Bus Supply external dimensions are shown in illustrations at right.
- B. Mount UL-listed enclosure per enclosure's instructions.
- C. Mount DIN rail (included with EcoSystem Bus Supply) horizontally near the center of the enclosure.
- D. Clip the EcoSystem Bus Supply onto DIN rail:
  1. Hook the EcoSystem Bus Supply to the top of the DIN rail
  2. Using a screwdriver, pull the DIN rail clip out and away from the DIN rail
  3. Pivot the EcoSystem Bus Supply onto the DIN rail
  4. Release the DIN rail clip

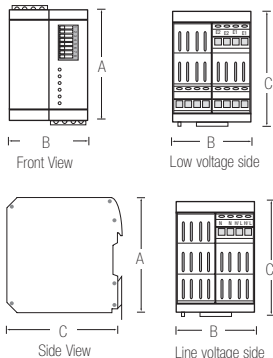
(The EcoSystem Bus Supply can be removed, if necessary, by reversing this procedure.)



## Clip EcoSystem Bus Supply onto DIN Rail



## Mounting Holes & Dimensions of CS-1L/2L-WM



A = 3.56 in. (85 mm)

B = 1.77 in. (45 mm)

C = 3.62 in. (92 mm)

## Dimensions of CS-1L/2L-CM (CS-1L shown)

# EcoSystem™ | Bus Supply Installation Guide

## Step 2: Mains Voltage Wiring

The *EcoSystem* Bus Supply operates at 100-277 V $\sim$ . Use the following instructions to properly wire line voltage to the *EcoSystem* Bus Supply.

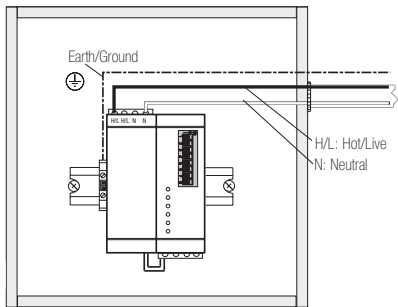


**DO NOT WIRE LIVE!** Interrupt power via circuit breaker before wiring or servicing the *EcoSystem* Bus Supply.

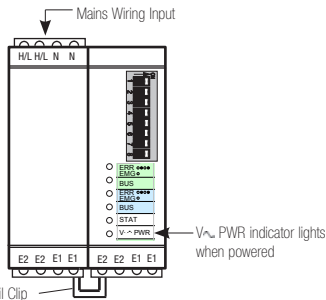
- Use #12 to #18 AWG (2.5 to 1.0 mm<sup>2</sup>) conductors to feed mains wiring (100-277 V $\sim$ ). The device draws less than 120 mA.
- Wire mains to the black terminals labeled N and H/L. Four terminals are provided, two for Neutral (N) and two for Hot/Live (H/L). Redundant terminals provide for easy wiring of mains to other modules if needed.
- The *EcoSystem* Bus Supply is grounded via the DIN rail through clips on the bottom of the module. Attach ground wire to DIN rail via the green terminal block (provided on WM version only) or to DIN rail mounting screw.
- Turn on circuit breaker to energize the *EcoSystem* Bus Supply. V $\sim$  PWR indicator on the *EcoSystem* Bus Supply will light green when properly energized. If the indicator does not light, verify line voltage wiring.

**Emergency Lighting:** When the power to the *EcoSystem* Bus Supply is removed, the *EcoSystem* Bus Supply signals to ballasts and modules powered by emergency/essential power to go to their programmed emergency light level (100% by default). For this reason, the *EcoSystem* Bus Supply should not be powered via an emergency/essential lighting circuit.

**Note:** If additional wiring space is necessary, the *EcoSystem* Bus Supply can be removed from the DIN rail while wiring. Follow the instructions in Step 1: *EcoSystem* Bus Supply and Enclosure Mounting for details.



**Mains Wiring to *EcoSystem* Bus Supply**  
(CS-1L-WM shown)



**Front View of *EcoSystem* Bus Supply**  
(CS-2L version shown)

## Step 3: EcoSystem Bus Wiring

*EcoSystem* Bus wiring may be considered NEC® Class 1 or PELV (Class 2: USA).

- NEC® Class 1: Low voltage *EcoSystem* Bus wiring may be run in the same conduit as mains voltage wiring to fixtures.
- PELV (Class 2: USA): Low voltage *EcoSystem* Bus wiring must be separated from all mains and NEC® Class 1 wiring.

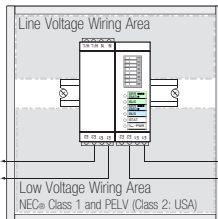
Consult applicable national and local codes for compliance.

Lutron recommends using two different colors for E1 and E2 (*EcoSystem* Bus) wires. This will prevent wiring mistakes in junction boxes where several different *EcoSystem* Bus wires combine. Use the following instructions for wiring the *EcoSystem* Bus.



**DO NOT WIRE LIVE!** Interrupt power via circuit breaker before wiring and servicing the *EcoSystem* Bus Supply.  $V \sim$  PWR indicator will be off when power is off.

- Use the wire size chart that follows to determine which wire size to use based on the length of the *EcoSystem* Bus.
- Wire the *EcoSystem* Bus from terminal E1 and terminal E2 to all ballasts and modules.
- Separate low-voltage wiring from the mains wiring. If wiring the *EcoSystem* Bus as PELV (Class 2: USA), maintain proper separation from mains and NEC® Class 1 wiring.
- Turn on circuit breaker to energize.  $V \sim$  PWR indicator lights green when energized.
- EcoSystem* Bus Supply outputs 17 V $\pm$  1 V $\pm$  (maximum) between E1 and E2. Use a voltage meter to confirm this voltage between E1 and E2 terminals. Confirm that there is no voltage from E1 to earth/ground or from E2 to earth/ground. Otherwise, a wiring fault is present, which must be cleared before continuing.



To first bus ballasts and modules

To second bus ballasts and modules (2L version only)

## EcoSystem Bus Wiring to EcoSystem Bus Supply

Note separate areas for different voltage wiring

**Note:** If 17 V $\pm$  +/- 1 V $\pm$  is not present between E1 and E2, check *EcoSystem* Bus wiring. A short between E1 and E2 will cause the *EcoSystem* Bus supply to stop providing voltage on the bus and will cause the corresponding ERR indicator to flash. Removing the short between E1 and E2 will automatically allow the *EcoSystem* Bus Supply to operate properly.

## Wiring Size and Bus Length

*EcoSystem* Bus wires E1 and E2 are not polarity sensitive. *EcoSystem* Bus length is limited by the wire gauge used for E1 and E2 as follows:

Wire Gauge	Maximum <i>EcoSystem</i> Bus Length
#12 AWG (4.0 mm <sup>2</sup> )	2200 ft (671 m)
#14 AWG (2.5 mm <sup>2</sup> )	1400 ft (427 m)
#16 AWG (1.5 mm <sup>2</sup> )	900 ft (275 m)
#18 AWG (1.0 mm <sup>2</sup> )	570 ft (175 m)

## Step 4: Emergency Input

The Emergency Input on the *EcoSystem* Bus Supply is compatible with an external normally-closed contact closure output. Normally closed means that the contact is closed when normal power is present. The contact is open when normal power is lost.

When the input to CCI-EMERG (terminal Em) is not connected to CCI-COM (terminal C) and OPT Switch 5 (Emergency Disable) is in the Off position, the entire *EcoSystem* Bus is in Emergency mode. When in Emergency mode, all ballasts and modules will be at their programmed emergency output (100% light by default). Also, all control and programming of a ballast or module will be disabled while it is in Emergency mode.

If using a 2L version, there is only one Emergency input; it affects both busses.

## Emergency Input Wiring (if used)

The *EcoSystem* Bus Supply is compatible with fire alarms and security systems that have a normally-closed (NC) contact closure output. Contact closure input may be dry contact closure or open collector (NPN). To use the Emergency input with an external normally-closed relay, follow these steps:



**DO NOT WIRE LIVE!** Interrupt power via circuit breaker before wiring and servicing the *EcoSystem* Bus Supply.  $V \sim$  PWR indicator is off when power is off.

- A. Wire the alarm system's normally-closed contactor between CCI-COM (terminal C) and CCI-EMERG (terminal Em) on the red terminal block. Use #12 AWG to #18 AWG (2.5-1.0 mm<sup>2</sup>) between the *EcoSystem* Bus Supply and contactor terminals. See the diagram on the next page.
- B. Ensure that OPT Switch 5 (Emergency Disable) is in the Off position.
- C. Turn on circuit breaker to energize.  $V \sim$  PWR indicator on the *EcoSystem* Bus Supply glows green when energized.

## Step 5: Optional Contact Closure Inputs

Contact closure inputs (CCI) on the *EcoSystem* Bus Supply may be used for integrating a BMS system or occupant sensors with contact closure outputs (CCO) to an *EcoSystem* Lighting Network.

If the contact closure inputs on the *EcoSystem* Bus Supply are not used, skip to Step 6: Testing and Troubleshooting.

If using a 2L version, there is one set of contact closure inputs per bus. The contact closure inputs for each bus are located beneath the corresponding *EcoSystem* Bus terminals.

Contact Closure Input 1 (CCI-1) and Contact Closure Input 2 (CCI-2) can be programmed to control two different groups of ballasts or modules (one group per CCI). CCIs force the assigned groups to an "Occupied mode" or "Unoccupied mode". Groups are assigned using the *EcoSystem* Programmer.

Occupied mode enables the system to operate normally: wall controls, daylight sensors, and infrared transmitters control ballasts as programmed. Unoccupied mode turns *EcoSystem* ballasts and modules off.

A ballast or module can be programmed to listen to a combination of occupant sensors (connected to ballasts on the *EcoSystem* Bus) and/or contact closure inputs (CCIs) on the *EcoSystem* Bus Supply. These programmable inputs determine whether a ballast or module is in occupied mode or unoccupied mode. A ballast or module will be in unoccupied mode if all occupant sensors or Bus Supply CCIs that are programmed to control the ballast and module are in the unoccupied state. If any occupant sensors or Bus Supply CCIs are in the occupied state, all ballasts or modules that they are programmed to control will be in the occupied mode.

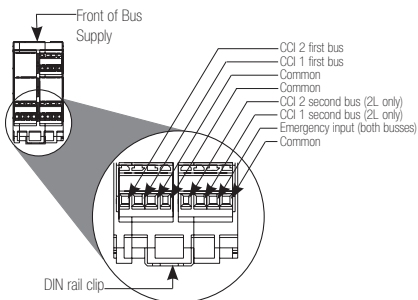
# EcoSystem™ | Bus Supply Installation Guide

Each Bus Supply CCI input may be configured as normally open (NO) or normally closed (NC) (see OPT Switches on page 8). Inputs may be dry contact closure or open collector (NPN) with the following specifications:

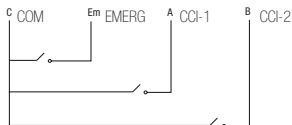
- On-state saturation voltage less than 2.0 V $\overline{\text{---}}$
- Off-state leakage current less than 10  $\mu\text{A}$
- Minimum open circuit voltage rating 24 V $\overline{\text{---}}$
- Minimum current rating 10 mA

## PELV (Class 2: USA) Terminals

Terminal	Unit Label	Function
C	COM	Common
Em	CCI-EMERG	Emergency
A	CCI-1	Contact Closure 1
B	CCI-2	Contact Closure 2



## Contact Closure Input Wiring



## Contact Closure Input Wiring (if used)

Contact closures from a building automation system may be wired directly to the *EcoSystem* Bus Supply.

Contact Closure Inputs on the *EcoSystem* Bus Supply are programmed to control ballasts and modules through the *EcoSystem* Programmer.

Use the following instructions to wire external contact closure outputs to the *EcoSystem* Bus Supply. Distance from contact closures to the *EcoSystem* Bus Supply is limited to 200 feet (61 m). Wire may be #12 AWG to #22 AWG (2.5-0.5 mm $^2$ ).

**⚠ DO NOT WIRE LIVE!** Interrupt power via circuit breaker before wiring and servicing.  $V\sim$  PWR indicator is off when power is off.

- A. Wire between the contact closure relay to CCI-1 (terminal A) or CCI-2 (terminal B) and COM (terminal C) on the red terminal.

If using a 2L version, wire to the A or B terminal beneath the bus terminal blocks you want to contact with that CCI.

- B. Turn on the circuit breaker to energize the *EcoSystem* Bus Supply.  $V\sim$  PWR indicator on the *EcoSystem* Bus Supply glows green when energized.

**⚠** Contact closure inputs are PELV (Class 2: USA) circuits and cannot be run with mains wiring. Unless otherwise specified, the voltages do not exceed 12-35 V $\overline{\text{---}}$ . These circuits comply with the requirements of NFPA 70, National Electric Code (NEC®). Follow all applicable national and/or local wiring regulations.

## Option (OPT) Switches

Switches on the *EcoSystem* Bus Supply configure how the *EcoSystem* Bus Supply responds to contact closures. The table below describes the switches.

Switch default position is “ON”.

### OPT Switch Function

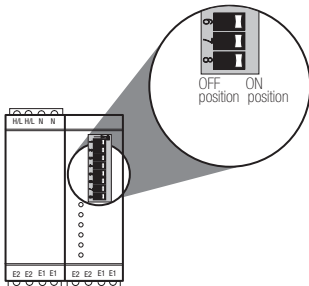
OPT	Description	Function
1	First bus (green) CCI-1 Input type	ON = Normally open <sup>1</sup> OFF = Normally closed <sup>2</sup>
2	First bus (green) CCI-2 Input type	
3 <sup>3</sup>	Second bus (blue) CCI-1 Input type	
4 <sup>3</sup>	Second bus (blue) CCI-2 Input type	
5	Emergency disable	ON = Emergency contact closure input disabled (default) OFF = Emergency contact closure input enabled
6	Override/	See step 6 on next page
7	Normal	
8		

<sup>1</sup>Normally open: Occupied = closed  
Unoccupied = open

<sup>2</sup>Normally closed: Occupied = open  
Unoccupied = closed

<sup>3</sup>Used in 2L models only

### OPT Switches





## Step 6: Testing and Troubleshooting

To confirm proper operation of your *EcoSystem* lighting network, perform the following steps:

- A. Place OPT Switches 7 and 8 into the OFF position. All ballasts and modules on the *EcoSystem* Bus should turn off (see the following table). If using a 2L version, both busses will be affected.
  - If some devices did not turn off, inspect *EcoSystem* Bus wiring at each location that did not turn off. Use a meter to determine that 17 V $\approx$  +/- 1 V $\approx$  is present between the E1 and E2 terminals at the device. Note that momentary voltage drops are normal and indicate good communication.
  - If none of the devices turn off, verify that the *EcoSystem* Bus Supply is powered (V $\sim$  PWR indicator is on) and that the *EcoSystem* Bus is properly connected to E1 and E2 on the *EcoSystem* Bus Supply. A meter should indicate 17 V $\approx$  +/- 1 V $\approx$  between terminals E1 and E2 on the *EcoSystem* Bus Supply. If this voltage is not present, a miswire (short circuit) is likely on the *EcoSystem* Bus.
- B. After any miswires are corrected and Step A has been successfully completed, verify fixture wiring by selecting low-end override (OPT Switch 7 OFF, OPT Switch 8 ON; see table below). Leave fixtures at low end for five minutes. Verify that no lamps turn off or flash. If using a 2L version, both busses will be affected.
  - If any lamps turn off or flash, inspect ballast to lamp socket wiring. It is likely that the sockets are not properly wired. See Fluorescent Dimming Systems Technical Guide and ballast label for proper fixture wiring.

OPT 7	OPT 8	Function
ON	ON	Normal Operation (default)
ON	OFF	Override: High End
OFF	ON	Override: Low End
OFF	OFF	Override: Off

## Burn-In

After the *EcoSystem* lighting network has been successfully tested, the fluorescent lamps must be burned-in for 100 hours to remove any impurities in the lamp that may prevent proper dimming. This can be done by turning off OPT Switch 8, or starting burn-in mode using the *EcoSystem* programmer. This will force all ballasts and modules on the link to their maximum light level.

**Note:** Omitting the burn-in step may cause premature lamp failure!

## OPT Switch 6 Function

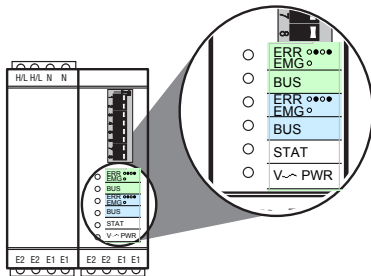
OPT Switch 6 is used to enable or disable programming via the *EcoSystem* Programmer. When OPT Switch 6 is OFF, programming is disabled. When OPT Switch 6 is ON (default position), programming is enabled via the *EcoSystem* Programmer. If using a 2L version, programming will be enabled or disabled on both busses.

OPT 6	Function
ON	Programming enabled via <i>EcoSystem</i> Programmer (default)
OFF	Programming disabled via <i>EcoSystem</i> Programmer

# EcoSystem™ | Bus Supply Installation Guide

## LED Indicators

The LEDs on the *EcoSystem* Bus Supply can be used to check for proper system operation, as described in the table below.



LED	Normal Operation	Problem Indicator / Probable Cause	
V~PWR	On	Off	No Mains power
STAT	Steady flash	Off	No Mains power or unit fault
		On	Unit fault
BUS	Intermittent flash or Off	On	Unit fault
ERR / EMG	Off	On	Emergency contact closure is active
		Steady flash	Miswire detected on corresponding bus

## CCI Troubleshooting Mode

When all eight OPT Switches are in the OFF position, the LEDs enter CCI troubleshooting mode, which shows the status of the contact closure inputs. CCI troubleshooting mode only affects the LED indicators, and does not affect the normal function of the OPT switches. Therefore, when in CCI troubleshooting mode, all ballasts and modules on the *EcoSystem* Bus will be in the override off state and programming will be disabled via the *EcoSystem* Programmer.

See the table below to determine the association between contact closure inputs and LEDs when in the CCI troubleshooting mode. The corresponding LED will turn ON when the corresponding contact closure is closed.

LED Indicator		Function in CCI Troubleshooting Mode
V ~ PWR		ON = Mains voltage present (always on)
STAT		ON = CCI-EMERG closed
		OFF = CCI-EMERG open
Bus 2	BUS (green)	ON = CCI-2 closed
		OFF = CCI-2 open
	ERR/EMERG (green)	ON = CCI-1 closed
		OFF = CCI-1 open
Bus 1	BUS (blue)	ON = CCI-2 closed
		OFF = CCI-2 open
	ERR/EMERG (blue)	ON = CCI-1 closed
		OFF = CCI-1 open

# EcoSystem™ | Bus Supply Installation Guide

## Lutron Electronics Co., Inc. One Year Limited Warranty

For a period of one year from the date of purchase, and subject to the exclusions and restrictions described below, Lutron warrants each new unit to be free from manufacturing defects. Lutron will, at its option, either repair the defective unit or issue a credit equal to the purchase price of the defective unit to the Customer against the purchase price of comparable replacement part purchased from Lutron. Replacements for the unit provided by Lutron or, at its sole discretion, an approved vendor may be new, used, repaired, reconditioned, and/or made by a different manufacturer.

If the unit is commissioned by Lutron or a Lutron approved third party as part of a Lutron commissioned lighting control system, the term of this warranty will be extended, and all credits against the cost of replacement parts will be prorated, in accordance with the warranty issued with the commissioned system, except that the term of the unit's warranty term will be measured from the date of its commissioning.

### EXCLUSIONS AND RESTRICTIONS

This Warranty does not cover, and Lutron and its suppliers are not responsible for:

1. Damage, malfunction or inoperability diagnosed by Lutron or a Lutron approved third party as caused by normal wear and tear, abuse, misuse, incorrect installation, neglect, accident, interference or environmental factors, such as (a) use of incorrect line voltages, fuses or circuit breakers; (b) failure to install, maintain and operate the unit pursuant to the operating instructions provided by Lutron and the applicable provisions of the National Electrical Code and of the Safety Standards of Underwriter's Laboratories; (c) use of incompatible devices or accessories; (d) improper or insufficient ventilation; (e) unauthorized repairs or adjustments; (f) vandalism; or (g) an act of God, such as fire, lightning, flooding, tornado, earthquake, hurricane or other problems beyond Lutron's control.
2. On-site labor costs to diagnose issues with, and to remove, repair, replace, adjust, reinstall and/or reprogram the unit or any of its components.
3. Equipment and parts external to the unit, including those sold or supplied by Lutron (which may be covered by a separate warranty).
4. The cost of repairing or replacing other property that is damaged when the unit does not work properly, even if the damage was caused by the unit.

EXCEPT AS EXPRESSLY PROVIDED IN THIS WARRANTY, THERE ARE NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES OF ANY TYPE, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY. LUTRON DOES NOT WARRANT THAT THE UNIT WILL OPERATE WITHOUT INTERRUPTION OR BE ERROR FREE.

NO LUTRON AGENT, EMPLOYEE OR REPRESENTATIVE HAS ANY AUTHORITY TO BIND LUTRON TO ANY AFFIRMATION, REPRESENTATION OR WARRANTY CONCERNING THE UNIT. UNLESS AN AFFIRMATION, REPRESENTATION OR WARRANTY MADE BY AN AGENT, EMPLOYEE OR REPRESENTATIVE IS SPECIFICALLY INCLUDED HEREIN, OR IN STANDARD PRINTED MATERIALS PROVIDED BY LUTRON, IT DOES NOT FORM A PART OF THE BASIS OF ANY BARGAIN BETWEEN LUTRON AND CUSTOMER AND WILL NOT IN ANY WAY BE ENFORCEABLE BY CUSTOMER.

IN NO EVENT WILL LUTRON OR ANY OTHER PARTY BE LIABLE FOR EXEMPLARY, CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL OR SPECIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, DAMAGES FOR LOSS OF PROFITS, CONFIDENTIAL OR OTHER INFORMATION, OR PRIVACY, BUSINESS INTERRUPTION, PERSONAL INJURY, FAILURE TO MEET ANY DUTY, INCLUDING OF GOOD FAITH OR OF REASONABLE CARE, NEGLIGENCE, OR ANY OTHER PECUNIARY OR OTHER LOSS WHATSOEVER), NOR FOR ANY REPAIR WORK UNDERTAKEN WITHOUT LUTRON'S WRITTEN CONSENT ARISING OUT OF OR IN ANY WAY RELATED TO THE INSTALLATION, DEINSTALLATION, USE OF OR INABILITY TO USE THE UNIT OR OTHERWISE UNDER OR IN CONNECTION WITH ANY PROVISION OF THIS WARRANTY, OR ANY AGREEMENT INCORPORATING THIS WARRANTY, EVEN IN THE EVENT OF THE FAULT, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), STRICT LIABILITY, BREACH OF CONTRACT OR BREACH OF WARRANTY OF LUTRON OR ANY SUPPLIER, AND EVEN IF LUTRON OR ANY OTHER PARTY WAS ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

NOTWITHSTANDING ANY DAMAGES THAT CUSTOMER MIGHT INCUR FOR ANY REASON WHATSOEVER (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ALL DIRECT DAMAGES AND ALL DAMAGES LISTED ABOVE), THE ENTIRE LIABILITY OF LUTRON AND OF ALL OTHER PARTIES UNDER THIS WARRANTY ON ANY CLAIM FOR DAMAGES ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE MANUFACTURE, SALE, INSTALLATION, DELIVERY, USE, REPAIR, OR REPLACEMENT OF THE UNIT, OR ANY AGREEMENT INCORPORATING THIS WARRANTY, AND CUSTOMER'S SOLE REMEDY FOR THE FOREGOING, WILL BE LIMITED TO THE AMOUNT PAID TO LUTRON BY CUSTOMER FOR THE UNIT. THE FOREGOING LIMITATIONS, EXCLUSIONS AND DISCLAIMERS WILL APPLY TO THE MAXIMUM EXTENT ALLOWED BY APPLICABLE LAW, EVEN IF ANY REMEDY WOULD BE ITS ESSENTIAL PURPOSE.

### TO MAKE A WARRANTY CLAIM

To make a warranty claim, promptly notify Lutron within the warranty period described above by calling the Lutron Technical Support Center at (800) 523-9466. Lutron, in its sole discretion, will determine what action, if any, is required under this warranty. To better enable Lutron to address a warranty claim, have the unit's serial and model numbers available when making the call. If Lutron, in its sole discretion, determines that an on-site visit or other remedial action is necessary, Lutron may send a Lutron Services Co. representative or coordinate the dispatch of a representative from a Lutron approved vendor to Customer's site, and/or coordinate a warranty service call between Customer and a Lutron approved vendor.

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.

U.S. and foreign patents pending.

National Electrical Code (NEC) is a registered trademark of the National Fire Protection Association, Inc., Quincy, Massachusetts.

Lutron, Hi-Lume, Tu-Wire, and the sunburst logo are registered trademarks; and EcoSystem, Eco-10, Compact SE, and Onsite are trademarks of Lutron Electronics Co., Inc.

© 2007 Lutron Electronics Co., Inc.

Internet: [www.lutron.com](http://www.lutron.com)

E-mail: [product@lutron.com](mailto:product@lutron.com)

### WORLD HEADQUARTERS

Lutron Electronics Co., Inc.  
7200 Suter Road, Coopersburg, PA  
18036-1299 USA  
TEL +1.610.282.3800  
FAX +1.610.282.1243  
Technical Support 1.800.523.9466  
Toll-Free 1.888.LUTRON1

### Technical Support

USA, Canada,  
Caribbean: 1.800.523.9466  
Mexico: +1.888.235.2910  
Central/South  
America: +1.610.282.6701

### EUROPEAN HEADQUARTERS

United Kingdom  
Lutron EU Ltd.  
6 Sovereign Close, London,  
E1W 3JF UK  
TEL +44.(0)20.7702.0657  
FAX +44.(0)20.7480.8999  
Technical support  
+44.(0)20.7680.4481  
FREEPHONE 0800.282.107

### ASIAN HEADQUARTERS

Singapore  
Lutron GL Ltd.  
15 Hoe Chiang Road,  
#07-03 Euro Asia Centre,  
Singapore 089316  
TEL +65.6220.4666  
FAX +65.6220.4333

### Asia Technical Hotlines

Northern China: 10.800.712.1536  
Southern China: 10.800.120.1536  
Hong Kong: 800.901.849  
Singapore: 800.120.4491  
Taiwan: 001.137.737  
Thailand: 001.800.120.66583  
Other Areas: +65.6220.4666



Lutron Electronics Co., Inc.  
Made and printed in U.S.A.  
P/N 032-187 Rev. A 7/07

**ATENCIÓN:** Por favor lea esta guía antes de instalar

## Contenido

Valores Nominales	1
Explicación del Número de Modelo	1
Descripción General	2
Bus de Alimentación <i>EcoSystem</i> y Montaje del Gabinete	3
Cableado De Línea De Voltaje	4
Cableado del Bus <i>EcoSystem</i>	5
Entrada de Emergencia	6
Entradas de Cierre de Contacto Opcionales	7
Pruebas y Solución de problemas	9
Garantía y Contactos	12

## Valores nominales para todos los modelos:

- Entrada: 100 - 277 V $\sim$  180 mA 50 / 60 Hz
- Salida: 18 V $\text{---}$  250 mA máx. (por bus)
- Ambiente de Operación: 0 - 40 °C (32 - 104 °F), < 90% de humedad relativa, sin condensación

## Explicación del Número de Modelo

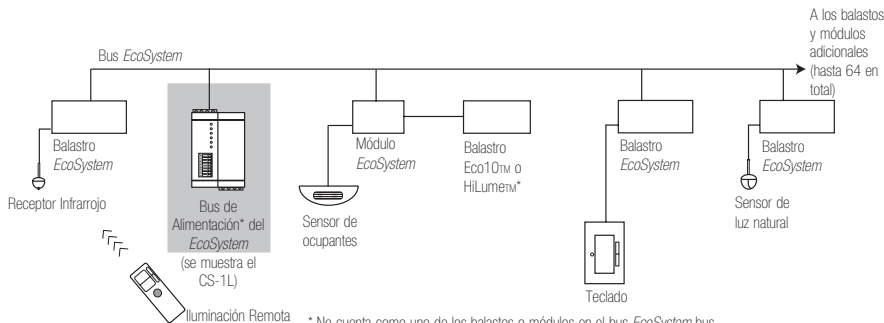
CS - -

**1L:** Alimenta 1 Bus *EcoSystem*

**2L:** Alimenta 2 buses *Ecosystem* independientes

**CM:** La unidad no se entrega con un gabinete.

**WM:** Unidad premontada en gabinete clasificado por UL de 203 x 203 x 102 mm o más grande.



\* No cuenta como uno de los balastos o módulos en el bus *EcoSystem* bus

## Visión General

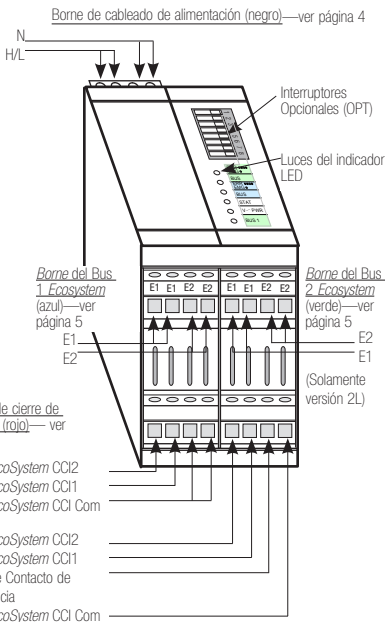
El Bus de Alimentación *EcoSystem* alimenta uno o dos Buses *EcoSystem* y soporta las comunicaciones para un máximo de 64 balastos y módulos por Bus. Una red de iluminación *EcoSystem* consiste en un Bus de Alimentación, balastos, módulos, sensores, y teclados. El diagrama de la página anterior muestra la topología de un sistema típico.

Todos los balastos, módulos, y el Bus de Alimentación son alimentados por el voltaje de línea (Rojo/Vivo y Neutro) y requieren dos cables adicionales para las comunicaciones digitales (E1 y E2). El Bus *EcoSystem* puede ser tendido en el mismo conducto que el cableado de línea o separado de él. El Bus *EcoSystem* puede ser cableado con una topología libre: los cables del Bus *EcoSystem* son no polarizados, y pueden ser tendidos en forma concatenada, con taps T, en forma de estrella, o en cualquier combinación.

Solamente se permite un Bus de Alimentación *EcoSystem* por red de iluminación *EcoSystem*. Otros límites de la red de iluminación *EcoSystem* :

- 64 balastos y módulos en total
- 8 sensores de luz natural
- 64 sensores de ocupación
- 64 teclados y receptores infrarrojos en total

Consulte la siguiente guía paso a paso para la instalación correcta del Bus de Alimentación *EcoSystem*.

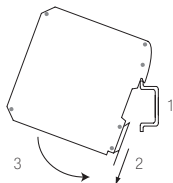


## Paso 1: Montaje del Bus de Alimentación y Gabinete del EcoSystem

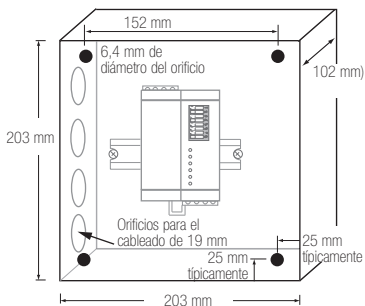
**Nota:** Monte el Bus de Alimentación *EcoSystem* en una ubicación donde pueda accederse a él fácilmente en caso de servicio o solución de problemas si es necesario. El bus de alimentación puede ser montado en cualquier orientación (si es requerido).

- Seleccione un gabinete eléctrico clasificado por UL NEMA Tipo 1 (o mejor) de 203 mm x 203 mm x 102 mm (l x w x d) o monte la versión WM usando los orificios de montaje provistos y vaya al Paso 2. Las dimensiones externas del Bus de Alimentación *EcoSystem* se muestran en la ilustración de la derecha.
- Monte el gabinete listado en UL siguiendo las instrucciones.
- Monte el riel DIN (incluido con el Bus de Alimentación *EcoSystem*) horizontalmente cerca del centro del gabinete.
- Sujete el Bus de Alimentación *EcoSystem* en el riel DIN:
  - Enganche el Bus de Alimentación *EcoSystem* a la parte superior del riel DIN
  - Con un destornillador, tire del sujetador del riel DIN hacia fuera
  - Pivotee el Bus de Alimentación *EcoSystem* en el riel DIN
  - Suelte el clip del riel DIN

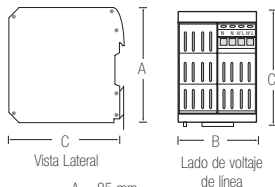
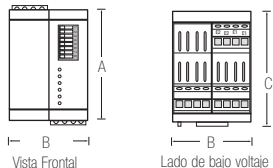
(El Bus de Alimentación *EcoSystem* puede removerse, si es necesario, efectuando los pasos anteriores en el orden inverso.)



Sujete el Bus de Alimentación *EcoSystem* en el Riel DIN



## Orificios de Montaje y Dimensiones del CS-1L/2L-WM



A = 85 mm  
B = 45 mm  
C = 92 mm

Dimensiones del CS-1L/2L-CM (se muestra CS-1L)

## Paso 2: Cableado De Línea De Voltaje

El Bus de Alimentación *EcoSystem* opera a 100 - 277 V~. Use las siguientes instrucciones para cablear correctamente la línea de voltaje al Bus de Alimentación *EcoSystem*.

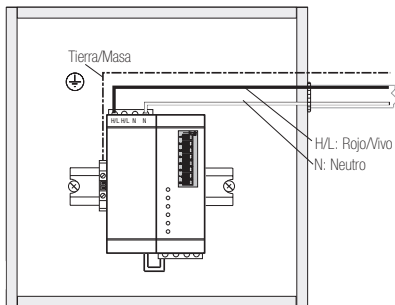


**NO CABLEE BAJO TENSIÓN!** Interrumpa la alimentación por medio del cortacircuitos antes de realizar el cableado o dar servicio al Bus de Alimentación *EcoSystem*.

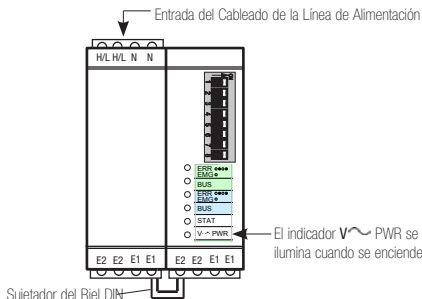
- Use conductores 2,5 a 1,0 mm<sup>2</sup> para alimentar el cableado de la línea (100 - 277 V~). El dispositivo toma menos de 120 mA.
- Cablee la línea a los terminales negros rotulados N y H/L. Se proveen cuatro terminales, dos para el Neutro (N) y dos para el Rojo/Vivo (H/L). Los terminales redundantes ofrecen un fácil cableado de línea a otros módulos en caso de ser necesario.
- El Bus de Alimentación *EcoSystem* está conectado a tierra por el riel DIN mediante sujetadores en el fondo del módulo. Sujete el cable a tierra al riel DIN mediante el bloque de terminales verde (suministrado en la versión WM únicamente) o al tornillo de montaje del riel DIN.
- Encienda el interruptor para energizar el Bus de Alimentación *EcoSystem*. El indicador V~ PWR del Bus de Alimentación *EcoSystem* se encenderá en verde cuando la alimentación es correcta. Si el indicador no se enciende, verifique el cableado de la línea de alimentación.

**Iluminación de Emergencia:** Cuando se saca la alimentación del Bus de Alimentación *EcoSystem*, el Bus de Alimentación *EcoSystem* le señala a los balastos y módulos alimentados por una fuente de alimentación de emergencia/esencial que deben ir a su nivel de luz de emergencia programado (100% por defecto). Por esta razón el Bus de Alimentación *EcoSystem* no debe alimentarse por medio de un circuito de iluminación de emergencia/esencial.

**Nota:** Para espacio adicional de cableado, el Bus de Alimentación *EcoSystem* puede removerse del riel DIN durante el cableado. Siga las instrucciones del Paso 1 por más detalles.



**Cableado de Línea a Bus de Alimentación *EcoSystem***  
(se muestra CS-1L-WM)



**Vista Frontal del Bus de Alimentación *EcoSystem***  
(se muestra en versión CS-2L)



## Paso 3: Cableado del Bus *EcoSystem*

El cableado del Bus *EcoSystem* puede ser considerado NEC® Clase 1 o PELV (Clase 2: E.U.A.).

- NEC® Clase 1: El cableado de bajo voltaje del Bus *EcoSystem* puede tenderse en el mismo conducto que el cableado de voltaje de línea a los artefactos.
- PELV (Clase 2: E.U.A.): El cableado de bajo voltaje del Bus *EcoSystem* debe separarse de todos los cableados de alimentación y NEC® Clase 1.

Consulte los códigos nacionales y locales aplicables para verificar su cumplimiento.

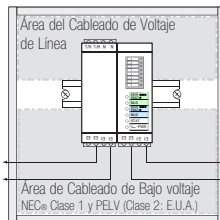
Lutron recomienda usar dos colores diferentes para los cables E1 y E2 (Bus *EcoSystem*). Esto evitará errores de cableado en cajas de empalmes donde se combinan cables de Bus *EcoSystem* de varios colores. Use las instrucciones siguientes para el cableado del Bus *EcoSystem*.



**NO CABLEE BAJO TENSIÓN!** Interrumpa la alimentación por medio del cortacircuitos antes de realizar el cableado o dar servicio al Bus de Alimentación *EcoSystem*. El indicador  $V \sim$  PWR estará apagado cuando la alimentación está desconectada.

- Use el siguiente cuadro de tamaños de cable para determinar cuál usar dependiendo del largo del Bus *EcoSystem*.
- Cablee el Bus *EcoSystem* desde terminal E1 y terminal E2 a todos los balastos y módulos.
- Separe el cableado de bajo voltaje del de alimentación de línea. Si cablea el Bus *EcoSystem* como PELV (Clase 2: E.U.A.), mantenga una separación adecuada entre los cableados de línea y NEC® Clase 1.
- Encienda el interruptor para energizar. El indicador  $V \sim$  PWR se encenderá en verde cuando se energiza.
- El Bus de Alimentación *EcoSystem* tiene una salida de 17 V $\equiv$  +/- 1 V $\equiv$  (máximo) entre E1 y E2. Use un medidor de voltaje para confirmar este voltaje entre las terminales E1 y E2. Asegúrese que no haya voltaje del E1 a tierra o de E2 a tierra. De otra forma, hay una falla en el cableado, que debe ser resuelta antes de continuar.

Lutron | 5



Para los primeros balastos y módulos del bus

Para los segundos balastos y módulos del bus (versión L2 únicamente)

## Cableado del Bus *EcoSystem* al Bus de alimentación *EcoSystem*

Note las áreas separadas para cableados de diferente voltaje

**Nota:** Si no hay presentes 17 V $\equiv$  +/- 1 V $\equiv$  entre E1 y E2, verifique el cableado del Bus *EcoSystem*. Un corto entre E1 y E2 provocará que el Bus de Alimentación *EcoSystem* deje de proveer voltaje al bus, lo que provocará que el indicador ERR correspondiente parpadee. Remover el corto entre E1 y E2 hará automáticamente que el Bus de Alimentación *EcoSystem* opere correctamente.

## Tamaño del Cableado y Largo del Bus

Los cables E1 y E2 del Bus *EcoSystem* no son sensibles a la polaridad. El largo del Bus *EcoSystem* está limitado por el calibre del cable usado para E1 y E2 de la siguiente forma:

Calibre del Cable	Largo Máximo del Bus <i>EcoSystem</i>
4,0 mm <sup>2</sup>	671 m
2,5 mm <sup>2</sup>	427 m
1,5 mm <sup>2</sup>	275 m
1,0 mm <sup>2</sup>	175 m

## Paso 4: Entrada de Emergencia

La Entrada de Emergencia en el Bus de Alimentación *EcoSystem* es compatible con una salida de contacto seco externa normalmente cerrada. Normalmente cerrada significa que el contacto está cerrado cuando la alimentación normal está presente. El contacto está abierto cuando se pierde la energía normal.

Cuando la entrada a CCI-EMERG (terminal Em) no está conectada a CCI-COM (terminal C) y el OPT Switch 5 (Deshabilitar Emergencia) está en la posición de Apagado, todo el Bus *EcoSystem* está en el modo Emergencia; todos los balastos y módulos estarán en su salida de emergencia programada (100% de iluminación por defecto). Además, todo el control y programación de un balasto o módulo estará deshabilitado cuando esté en modo Emergencia.

Si está utilizando la versión 2, hay solamente una entrada de Emergencia; afecta a ambos buses.

## Cableado de Entrada de Emergencia (si está usado)

El Bus de Alimentación *EcoSystem* es compatible con sistemas de alarmas de fuego y sistemas de seguridad que tienen salida de cierre de contacto seco normalmente cerrada (NC). La entrada de cierre de contacto puede ser de contacto seco o de colector abierto (NPN). Para usar la entrada de Emergencia con un relé normalmente cerrado, siga los siguientes pasos:



**NO CABLEE BAJO TENSIÓN!** Interrumpa la alimentación por medio del cortacircuitos antes de realizar el cableado o dar servicio al Bus de Alimentación *EcoSystem*.

- A. Cablee el contacto normalmente cerrado de la alarma entre el CCI-COM (terminal C) y el CCI-EMERG (terminal Em) en el bloque terminal rojo. Use un cable de 2,5 - 1,0 mm<sup>2</sup> entre el Bus de Alimentación *EcoSystem* y terminales de contacto. Vea el diagrama en la página siguiente.
- B. Asegúrese que el OPT Switch 5 (Deshabilitar Emergencia) está en la posición de Apagado.
- C. Encienda el interruptor del circuito para conectar la energía. El indicador V PWR indicador en el Bus de Alimentación *EcoSystem* brilla en verde cuando hay energía presente.

## Paso 5: Entradas de Cierre de Contacto Opcionales

Las entradas de cierre de contacto (CCI) en el Bus de Alimentación *EcoSystem* pueden usarse para integrar un sistema BMS o sensores de ocupación con salidas de cierre de contacto (CCO) a una Red de Iluminación *EcoSystem*.

Si no se usan las entradas de cierre de contacto en el Bus de Alimentación *EcoSystem*, saltee al Paso 6: Pruebas y Solución de Problemas.

Si está usando una versión 2L, hay un set de entradas de cierre de contacto por bus. Las entradas de cierre de contacto para cada bus están ubicadas debajo las terminales de Bus *EcoSystem* correspondientes.

Las Entradas de Cierre de Contacto 1 (CCI-1a) y 2 (CCI-2a) pueden programarse para controlar dos grupos diferentes de balastos o módulos (un grupo por CCI). Las CCIs fuerzan a los grupos asignados a un "Modo Ocupado" o "Modo No ocupado". Los grupos son asignados usando el Programador *EcoSystem*.

El modo ocupado habilita al sistema a operar normalmente: controles de pared, sensores de luz diurna, de ocupación, y transmisores infrarrojos controlan los balastos según lo programado. El modo No ocupado apaga los balastos y módulos *EcoSystem*.

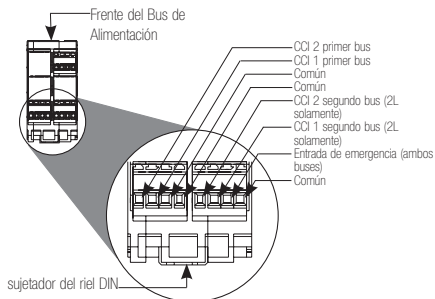
Un balasto o módulo puede ser programado para escuchar a una combinación de sensores de ocupación (conectados a los balastos en el Bus *EcoSystem*) y/o a entradas de cierre de contacto (CCIs) en el Bus de Alimentación *EcoSystem*. Estas entradas programables determinan si un balasto o módulo está en modo ocupado o no ocupado. Un balasto o módulo estará en modo no ocupado si todos los sensores de ocupación o CCIs del Bus de Alimentación programados para controlarlos están en modo no ocupado. Si cualquier sensor de ocupación o CCIs del Bus de Alimentación está en estado ocupado, todos los balastos o módulos que controlan estarán en modo ocupado.

Cada entrada CCI del Bus de Alimentación puede ser configurada como normalmente abierta (NA) o normalmente cerrada (NC) (vea los OPT Switches en la Página 8). Las entradas pueden ser de cierre de contacto seco o de colector abierto (NPN) con las siguientes especificaciones:

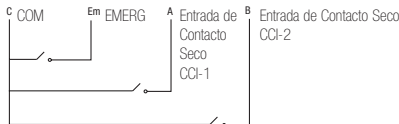
- Voltaje de saturación en estado menor que 2,0 V $\equiv$
- Corriente de pérdida fuera de estado menor que 10  $\mu$ A
- Voltaje mínimo del circuito abierto 24 V $\equiv$
- Valor nominal actual mínimo 10 mA

## Terminales PELV (Clase 2: E.U.A.)

Terminal	Etiqueta de la unidad	Función
C	COM	Común
Em	CCI-EMERG	Emergencia
A	CCI-1	Cierre de Contacto 1
B	CCI-2	Cierre de Contacto 2



## Cableado de la Entrada de Cierre de Contacto



## Cableado de Entrada de Cierre de Contacto

(si se usan)

Los cierres de contacto para un sistema de automatización de edificios pueden ser cableados directamente al Bus de Alimentación *EcoSystem*.

Las Entradas de Cierre de Contacto en el Bus de Alimentación *EcoSystem* están programadas para controlar balastos y módulos a través del Programador *EcoSystem*.

Use las siguientes instrucciones para cablear las salidas de cierre de contacto al Bus de Alimentación *EcoSystem*. La distancia de los cierres de contacto al Bus de Alimentación *EcoSystem* está limitada a 61 m. El cable puede ser 2,5 - 0,5 mm $^2$ .



**NO CABLEE BAJO TENSIÓN!** Interrumpa la alimentación por medio del cortacircuitos antes de realizar el cableado o dar servicio. El indicador  $V \sim$  PWR estará apagado cuando la alimentación está desconectada.

- Cablee entre el relé de cierre de contacto al CCI-1 (terminal A) o CCI-2 (terminal B) y COM (terminal C) en la terminal de red. Si está usando la versión 2L, cablee a la terminal A o B debajo de los bloques de terminales de bus que desee contactar con ese CCI.
- Encienda el interruptor de circuitos para energizar el Bus de Alimentación *EcoSystem*. El indicador  $V \sim$  PWR en el Bus de Alimentación *EcoSystem* brilla en verde cuando hay energía presente.



Las entradas de cierre de contacto son circuitos PELV (Clase 2: E.U.A.) y no pueden ser tendidos con el cableado de alimentación de línea. A menos que se especifique lo contrario, los voltajes no exceden los 12 - 35 V $\equiv$ . Estos circuitos cumplen con los requerimientos de NFPA 70, National Electric Code (NEC®). Siga todas las regulaciones aplicables nacionales y/o locales.

## Interruptores Opcionales (OPT)

Los interruptores del Bus de Alimentación *EcoSystem* configuran cómo responde a los cierres de contacto. La tabla de más abajo describe los interruptores.

La posición por defecto es "ON".

### Función del OPT Switch

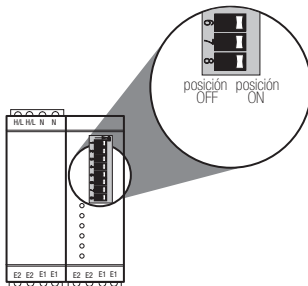
OPT	Descripción	Función
1	Primer bus (verde) CCI-1 Tipo de entrada	ON = Normalmente abierto <sup>1</sup> OFF = Normalmente cerrado <sup>2</sup>
2	Primer bus (verde) CCI-2 Tipo de entrada	
3 <sup>3</sup>	Segundo bus (azul) CCI-1 Tipo de entrada	
4 <sup>3</sup>	Segundo bus (azul) CCI-2 Tipo de entrada	
5	Emergencia inhabilitar	ON = Cierre de contacto de emergencia entrada inhabilitada (por defecto) OFF = Cierre de Contacto de Emergencia entrada habilitada
6	Sobrecontrol/	
7	Normal	Vea el paso 6 en la página siguiente
8		

<sup>1</sup>Normalmente abierto: Ocupado = cerrado  
Desocupado = abierto

<sup>2</sup>Normalmente cerrado: Ocupado = abierto  
Desocupado = cerrado

<sup>3</sup>Se usa en modelos 2L únicamente

### Interruptores OPT



## Paso 6: Pruebas y Solución de Problemas

Para asegurarse del correcto funcionamiento de su red de iluminación *EcoSystem*, realice los siguientes pasos:

- A. Coloque los Interruptores OPT 7 y 8 en la posición OFF. Todos los balastos y módulos en el Bus *EcoSystem* deben apagarse (vea la siguiente tabla). Si está usando una versión 2L, ambos buses se verán afectados.
  - Si algún dispositivo no se apagó, inspeccione el cableado del Bus *EcoSystem* en cada ubicación que no se apagó. Use un medidor para determinar que hay presentes  $17\text{ V} \approx +/- 1\text{ V} \approx$  entre los terminales E1 y E2 en el dispositivo. Note que las caídas momentáneas de voltaje son normales e indican una buena comunicación.
  - Si ninguno de los dispositivos se apaga, verifique que el Bus de Alimentación *EcoSystem* está alimentado (el indicador V PWR está encendido) y que el Bus *EcoSystem* está correctamente conectado a E1 y E2 en el Bus de Alimentación *EcoSystem*. Un medidor debe indicar  $17\text{ V} \approx +/- 1\text{ V} \approx$  entre los terminales E1 y E2 en el Bus de Alimentación *EcoSystem*. Si este voltaje no está presente, es probable que se encuentre un cableado defectuoso (cortocircuito) en el Bus *EcoSystem*.
- B. Después de corregir cualquier cableado incorrecto y de haber completado exitosamente el Paso A, verifique el cableado de los artefactos seleccionando el sobrecontrol del extremo bajo (OPT Switch 7 en OFF, OPT Switch 8 en ON – vea la tabla de más abajo). Deje los artefactos en el extremo bajo durante cinco minutos. Verifique que ninguna lámpara se apaga o parpadea. Si está usando una versión 2L, ambos buses se verán afectados.
  - Si alguna lámpara se apaga o parpadea, inspeccione el cableado del balasto al socalo de las lámparas. Es probable que los sócalos no estén correctamente cableados. Vea la Guía Técnica de Sistemas de Atenuación Fluorescentes y rotele el balasto para un correcto cableado de los artefactos.

OPT 7	OPT 8	Función
ON	ON	Operación Normal (por defecto)
ON	OFF	Sobrecontrol: Extremo Alto
OFF	ON	Sobrecontrol: Extremo Bajo
OFF	OFF	Sobrecontrol: Apagado

## Envejecimiento

Luego de que la red de iluminación *EcoSystem* ha sido probada exitosamente, las lámparas fluorescentes deben ser envejecidas por 100 horas para remover cualquier impureza en la lámpara que pueda impedir una correcta atenuación. Esto puede realizarse apagando el OPT Switch 8, o comenzando el modo envejecer usando el programador *EcoSystem*. Esto forzará todos los balastos y módulos en el vínculo hasta sus niveles máximos de iluminación.

**Nota:** Omitir el paso de envejecimiento puede causar una falla prematura de la lámpara!

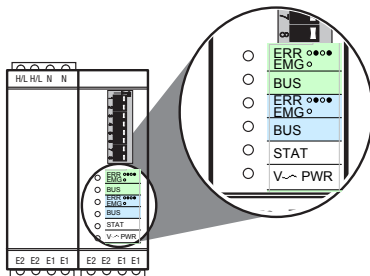
## Función del OPT Switch 6

El OPT Switch 6 se usa para habilitar o deshabilitar la programación vía el Programador *EcoSystem*. Cuando el OPT Switch 6 está en OFF, la programación está deshabilitada. Cuando el OPT Switch 6 está en ON (posición por defecto), la programación está habilitada vía el Programador *EcoSystem*. Si está usando una versión 2L, la programación será habilitada o deshabilitada en ambos buses.

OPT 6	Función
ON	Programación habilitada vía el Programador <i>EcoSystem</i> (por defecto)
OFF	Programación deshabilitada vía el Programador <i>EcoSystem</i>

## Indicadores LED

Los LEDs en el Bus de Alimentación *EcoSystem* pueden ser utilizados para verificar el correcto funcionamiento del sistema, como se describe en la tabla debajo.



LED	Operación Normal	Indicador de Problema / Causa Posible	
V~ PWR	Encendido	Apagado	Sin energía de línea
STAT	Parpadeo constante	Apagado	Sin energía de línea ni falla en la unidad
		Encendido	Falla en la unidad
BUS	Parpadeo intermitente o Apagado	Encendido	Falla en la unidad
		Apagado	
ERR / EMG	Apagar	Encendido	Cierre de contacto de emergencia activo
		Constante	
		Parpadeo	Se detectó un defecto en el cableado del bus correspondiente

## Modo de Solución de Problemas del CCI

Cuando los ocho interruptores OPT están en la posición OFF, los LEDs entran en el modo de solución de problemas, lo que muestra el estado de las entradas de cierre de contacto. El modo de solución de problemas de CCI solamente afecta a los indicadores LED, y no afecta la operación normal de los interruptores OPT. Por lo tanto, cuando se está en modo de solución de problemas de CCI, todos los balastos y módulos en el Bus *EcoSystem* estarán en el estado sobrecontrol apagado y la programación estará deshabilitada vía el Programador *EcoSystem*.

Vea la tabla de más abajo para determinar la asociación entre las entradas de cierre de contacto y los LEDs cuando se está en el modo de Solución de problemas de CCI. El LED correspondiente se ENCENDERÁ cuando el cierre de contacto se cierra.

Indicador LED		Función en Modo Problemas CCI
V~ PWR		ON = Voltaje de línea presente (siempre encendido)
STAT		ON = CCI-EMERG cerrado
		OFF = CCI-EMERG abierto
Bus 2	BUS (verde)	ON = CCI-2 cerrado
		OFF = CCI-2 abierto
	ERR/EMERG (verde)	ON = CCI-1 cerrado
		OFF = CCI-1 abierto
Bus 1	BUS (azul)	ON = CCI-2 cerrado
		OFF = CCI-2 abierto
	ERR/EMERG (azul)	ON = CCI-1 cerrado
		OFF = CCI-1 abierto

## Lutron Electronics Co., Inc. Garantía Limitada por Un Año

Por un período de un año a partir de la fecha de compra, y sujeto a las exclusiones y restricciones que se describen más abajo. Lutron garantiza que todas las unidades nuevas estarán libres de defectos de fabricación. Lutron decidirá a su discreción si repara la unidad defectuosa, o otorga al Cliente un crédito igual al precio de compra de la unidad defectuosa, que se deducirá del precio de compra de una pieza de repuesto comparable comprada a Lutron. Los repuestos para la unidad provistos por Lutron o, a su única discreción, por un vendedor aprobado, pueden ser nuevos, usados, reparados, reacondicionados, y/o hechos por otro fabricante.

Si la unidad es encargada por Lutron o por un tercero aprobado por Lutron como parte de un sistema de control de iluminación contratado por Lutron, el término de esta garantía será extendido, y todos los créditos contra el costo de las partes de reemplazo serán prorrateados, de acuerdo a la garantía del sistema contratado, excepto que el término de la garantía de la unidad se medirá desde la fecha de su contrato.

### EXCLUSIONES Y RESTRICCIONES

Esta Garantía no cubre, y Lutron y sus proveedores no son responsables por:

- Daños, mal funcionamiento o inoperabilidad diagnosticada por Lutron o por un tercero aprobado por Lutron como provocada por el uso normal, abuso, mal uso, instalación incorrecta, negligencia, accidente, interferencia o factores ambientales, como (a) el uso incorrecto de los voltajes de línea; (b) la falla en la instalación, mantenimiento y operación de la unidad siguiendo las instrucciones provistas por Lutron y las provisiones aplicables del National Electrical Code y de los Estándares de Seguridad de Underwriter's Laboratories; (c) el uso de dispositivos o accesorios incompatibles; (d) ventilación inadecuada o insuficiente; (e) reparaciones y ajustes no autorizados; (f) vandalismo; o (g) un acto fortuito, como incendio, descarga eléctrica, inundación, tornado, terremoto, huracán u otros problemas que trasciendan el control de Lutron.
- Costos de mano de obra en sitio para diagnosticar y para retirar, reparar, ajustar, reinstalar y/o reprogramar la unidad o uno de sus componentes.
- Equipos y piezas externas a la unidad, incluyendo las vendidas o suministradas por Lutron (que pueden estar cubiertas por una garantía separada).
- El costo de reparar y reemplazar otros bienes que se hayan dañado por el mal funcionamiento de la unidad, aunque el daño haya sido provocado por la unidad.

EXCEPTO SEGÚN LO EXPRESAMENTE PROVISTO EN ESTA GARANTÍA, NO HAY GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS DE NINGÚN TIPO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO PARTICULAR, O COMERCIALIZABILIDAD. LUTRON NO GARANTIZA QUE LA UNIDAD FUNCIONARÁ SIN INTERRUPCIONES NI QUE ESTARÁ LIBRE DE ERRORES.

NINGÚN AGENTE, EMPLEADO O REPRESENTANTE DE LUTRON TIENE AUTORIDAD PARA COMPROMETER A LUTRON CON NINGUNA AFIRMACIÓN, DECLARACIÓN O GARANTÍA RESPECTO DE LA UNIDAD. A MENOS QUE UNA AFIRMACIÓN, DECLARACIÓN O GARANTÍA REALIZADA POR UN AGENTE, EMPLEADO O REPRESENTANTE ESTÉ INCLUIDA ESPECÍFICAMENTE AQUÍ, O EN EL MATERIAL IMPRESO ESTÁNDAR PROVISTO POR LUTRON, NO FORMA PARTE DE LA BASE DE NINGUNA NEGOCIACIÓN ENTRE LUTRON Y EL CLIENTE Y NO PODRÁ SER EXIGIDA DE NINGUNA MANERA POR EL CLIENTE.

Internet: [www.lutron.com](http://www.lutron.com)

E-mail: [product@lutron.com](mailto:product@lutron.com)

### SEDE CENTRAL MUNDIAL

Lutron Electronics Co., Inc.  
7200 Surter Road, Coopersburg, PA  
18036-1299 EE.UU.  
TEL: +1.610.282.3800  
FAX: +1.610.282.1243  
Soporte Técnico 1.800.523.9466  
Llamada Gratuita 1.888.LUTRON1

### Soporte Técnico

EE.UU., Canadá  
Caribe: 1.800.523.9466  
México: +1.888.235.2910  
América Central/del  
Sur: +1.610.282.6701

### SEDE CENTRAL EUROPEA

Reino Unido  
Lutron EA Ltd.  
6 Sovereign Close, London,  
E1W 3JF UK  
TEL: +44.(0)20.7702.0659  
FAX: +44.(0)20.7480.8687  
Soporte Técnico  
+44.(0)20.7680.4481  
LÍNEA GRATUITA 0800.282.107

### SEDE CENTRAL ASIÁTICA

Singapur  
Lutron GL Ltd.  
15 Hoe Chiang Road,  
#07-03 Euro Asia Centre,  
Singapore 089316  
TEL: +65.6220.4666  
FAX: +65.6220.4333

### Líneas de Asistencia Técnica

en Asia  
Norte de China: 10.800.712.1536  
Sur de China: 10.800.120.1536  
Hong Kong: 800.901.849  
Singapur: 800.120.4491  
Taiwán: 002.001.137.737  
Tailandia: 001.800.120.665853  
Otras regiones: +65.6220.4666

Lutron Electronics Co., Inc.  
Hecho e impreso en los EE.UU.  
P/N 032-187 Rev. A 7/07

EN NINGUN CASO LUTRON, O UN TERCERO, SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS EMPLIARES, CONSECUENTES, INCIDENTALES O ESPECIALES (INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, DAÑOS POR PÉRDIDAS DE BENEFICIOS, CONFIDENCIALES O DE OTRA INFORMACIÓN, O DE LA PRIVACIDAD; INTERRUPCIÓN DE LOS NEGOCIOS; DAÑOS PERSONALES; FALLAS EN CUMPLIR CON TAREAS, INCLUYENDO LA BUENA FE O EL CUIDADO RAZONABLE; NEGLIGENCIA, O CUALQUIER OTRO PECUNIARIO O PÉRDIDA); NI POR TRABAJOS DE REPARACIÓN REALIZADOS SIN EL CONSENTIMIENTO ESCRITO DE LUTRON QUE SURJAN O ESTEN DE ALGÚN MODO RELACIONADOS CON LA INSTALACIÓN, DESINSTALACIÓN, USO O IMPOSIBILIDAD DE USAR LA UNIDAD, O DE OTRA MANERA RELACIONADA CON LA PROVISIÓN DE ESTA GARANTÍA, AÚN EN EL CASO DE FALLA, ERROR (INCLUYENDO NEGLIGENCIA), RESPONSABILIDAD ESTRUCTIVA, RUPTURA DEL CONTRATO O RUPTURA DE LA GARANTÍA DE LUTRON O DE OTRO PROVEEDOR, Y AÚN SI LUTRON O UN TERCERO FUE ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

SIN PERJUICIO DE CUALQUIER DAÑO QUE PUEDA SUFRIR EL CLIENTE POR CUALQUIER RAZÓN (INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, TODOS LOS DAÑOS DIRECTOS Y TODOS LOS ENUMERADOS MÁS ARRIBA), LA RESPONSABILIDAD DE LUTRON Y DE TODOS LOS TERCEROS BAJO ESTA GARANTÍA EN CUALQUIER RECLAMO DE DAÑOS QUE SURJA EN RELACIÓN CON LA FABRICACIÓN, INSTALACIÓN, ENVÍO, USO, REPARACIÓN O REEMPLAZO DE LA UNIDAD, O CUALQUIER ACUERDO QUE SE INCORPORE A ESTA GARANTÍA, Y LA ÚNICA COMPENSACIÓN POR LO ANTERIOR, SE LIMITARÁ AL TOTAL PAGADO A LUTRON POR EL CLIENTE POR LA UNIDAD. LAS LIMITACIONES, EXCLUSIONES Y CLÁUSULAS EXONERATIVAS ANTERIORES SE APLICARÁN CON EL MÁXIMO ALCANCE PERMITIDO POR LA LEY APPLICABLE, INCLUSO SI LA COMPENSACIÓN NO CUMPLE CON SU PROPÓSITO ESENCIAL.

### PARA HACER UN RECLAMO DE GARANTÍA

Para hacer un reclamo de garantía, notifique rápidamente a Lutron dentro del período de garantía descrito más arriba, llamando al Centro de Servicio Técnico de Lutron al (800) 523-9466. Lutron, a su única discreción, determinará cuál es la acción, si corresponde, que se requiere bajo esta garantía. Para que Lutron dé el mejor curso a un reclamo de garantía, tenga los números de serie y de modelo de la unidad a mano cuando realice la llamada. Si Lutron, a su única discreción, determina que se requiere una visita en sitio u otro acción correctiva, podrá enviar un representante de Lutron Services Co. o coordinar la visita de un representante de un vendedor aprobado por Lutron al sitio del Cliente y/o coordinar una llamada de servicio de garantía entre el Cliente y un vendedor aprobado de Lutron.

La presente garantía le otorga derechos legales específicos y usted puede tener otros derechos que varían según el estado. Algunos estados no admiten limitaciones a la duración de las garantías implícitas, de modo que la limitación anterior puede no ser aplicable en su caso. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o indirectos, de modo que la limitación o exclusión anterior puede no ser aplicable en su caso.

Patentes de U.S. y extranjeros pendientes.

National Electric Code, (NEC®) es una marca registrada de National Fire Protection Association, Inc., Quincy, Massachusetts.

Lutron, Hi-Jume, el logo sunburst y Tu-Wire son marcas comerciales registradas.

EcoSystem, Eco-10, Compact SE y Omnislide son marcas comerciales de Lutron Electronics Co., Inc.

© 2007 Lutron Electronics Co., Inc.



**ATTENTION : Veuillez lire ce guide avant l'installation**

## Contenu

Caractéristiques nominales	1
Explication du numéro de modèle	1
Vue générale	2
Barre d'alimentation <i>EcoSystem</i> et montage du boîtier	3
Câblage de tension de secteur	4
Câblage de la barre <i>EcoSystem</i>	5
Entrée d'urgence	6
Entrées de contact fermé optionnel	7
Essais et Dépistage de fautes	9
Garantie et Contacts	12

## Caractéristiques nominales de tous les modèles :

- Entrée : 100 - 277 V $\sim$  180 mA 50 / 60 Hz
- Sortie : 18 V $\text{---}$  250 mA (par barre) max
- Environnement d'exploitation : 0 - 40 °C (32 - 104 °F), < humidité relative 90%, sans condensation

## Explication du numéro de modèle

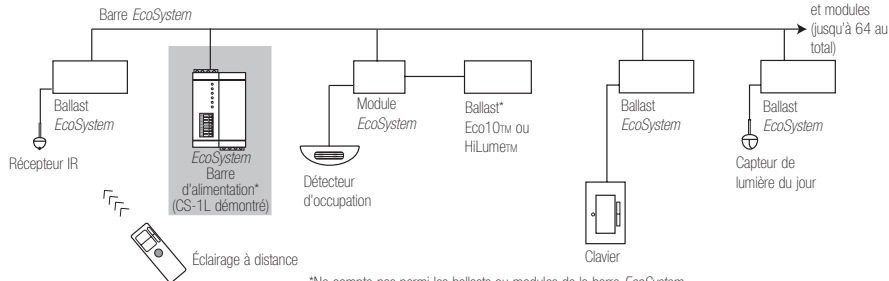
CS - -

**1L** : Alimente  
1 Barre  
*EcoSystem*

**2L** : Alimente  
2 barres  
*Ecosystem*  
indépendantes

**CM** : L'unité n'est pas  
expédiée avec le  
boîtier

**WM** : L'unité est pré  
monté dans un  
boîtier de 203 x 203  
x 102 mm ou plus  
gros, répertorié UL



Aux ballasts  
additionnels  
et modules  
(jusqu'à 64 au  
total)

\*Ne compte pas parmi les ballasts ou modules de la barre *EcoSystem*

## Exposé général

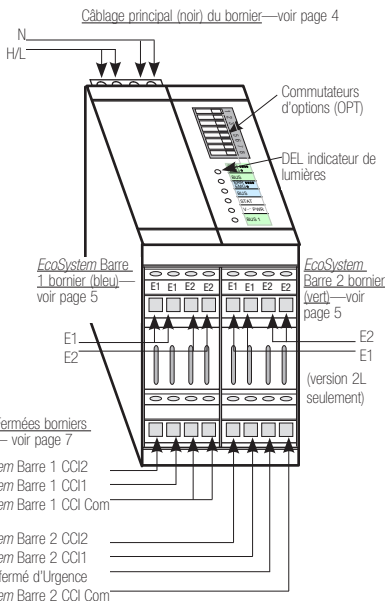
La Barre d'alimentation *EcoSystem* alimente une ou deux Barres *EcoSystem* et supporte la communication pour un maximum de 64 ballasts et modules par Barre. Un réseau d'éclairage *EcoSystem* comprend une Barre d'alimentation, des ballasts, des modules, des détecteurs et des claviers. Le schéma de la page précédente décrit la topologie d'un réseau typique.

Tous les ballasts, modules et la Barre d'Alimentation sont alimentés par tension de secteur (Sous Tension/Chaud et Neutre) et nécessitent deux fils additionnels pour une communication numérique (E1 et E2). La Barre *EcoSystem* peut être canalisée dans le même conduit que le câble principal ou séparé du câblage principal. La Barre *EcoSystem* peut être câblée avec une topologie autonome : les fils de la Barre *EcoSystem* sont non polarisés et peuvent parcourir en guirlandes, câblé en-T, patron étoile ou toute autre combinaison.

Seul une Barre d'alimentation *EcoSystem* est permise par réseau d'éclairage *EcoSystem*. Autres limites au réseau d'éclairage *EcoSystem* :

- 64 ballasts et modules au total
- 8 capteurs de lumière du jour
- 64 détecteurs d'occupation
- 64 claviers ou récepteurs infrarouges au total

Référez au guide d'installation étape par étape pour une installation adéquate de la Barre d'alimentation *EcoSystem*.

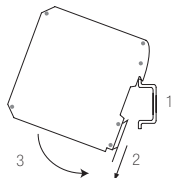


## Étape 1 : Barre d'alimentation de l'EcoSystem et montage du boîtier

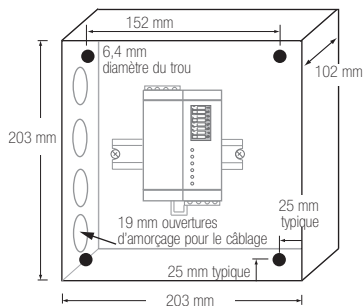
**Remarque :** Faire le montage de la Barre d'alimentation EcoSystem dans un endroit accessible pour faciliter la localisation et l'entretien ou le dépiستage de fautes si nécessaire. La barre d'alimentation peut être montée dans toute orientation (si nécessaire).

- A. Sélectionnez un boîtier électrique répertorié UL NEMA, Type 1 (ou meilleur) avec dimensions minimum de 203 mm x 203 mm x 102 mm (l x w x d) ou montez la version WM utilisant les trous de montage fournis et sautez à l'étape 2. Les dimensions extérieures de la Barre d'alimentation EcoSystem sont démontrées dans les illustrations de droite.
- B. Montez le boîtier répertorié UL selon les directives incluses avec le boîtier.
- C. Montez le rail DIN (inclus avec la Barre d'alimentation EcoSystem) à l'horizontal près du centre du boîtier.
- D. Enclipez la Barre d'alimentation de l'EcoSystem sur le rail DIN :
  1. Agrafez la Barre d'alimentation de l'EcoSystem à la tête du rail DIN
  2. À l'aide d'un tournevis, tirez et enlevez le clip du rail DIN
  3. Pivotez la Barre d'alimentation de l'EcoSystem sur le rail DIN
  4. Déclenchez le clip du rail DIN

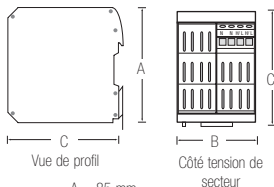
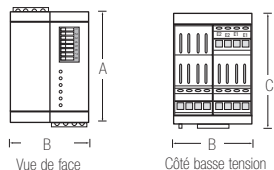
(La Barre d'alimentation de l'EcoSystem peut être enlevée si nécessaire, en inversant cette procédure.)



**Enclipez la Barre d'alimentation de l'EcoSystem sur le rail DIN**



## Trous de montage & Dimensions du CS-1L/2L-WM



A = 85 mm  
B = 45 mm  
C = 92 mm

## Dimensions du CS-1L/2L-CM (CS-1L démontré)

## Étape 2 : Câblage de Tension de Secteur

La Barre d'alimentation de l'*EcoSystem* fonctionne de 100 - 277 V $\sim$ . Utilisez les directives suivantes pour câbler adéquatement la tension de ligne à la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem*.

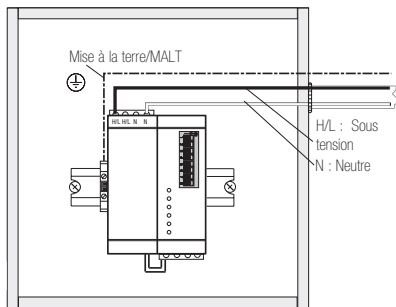


**NE PAS CÂBLER SOUS TENSION!** Interrompre le courant au disjoncteur avant de faire le câblage ou l'entretien de la Barre d'alimentation *EcoSystem*.

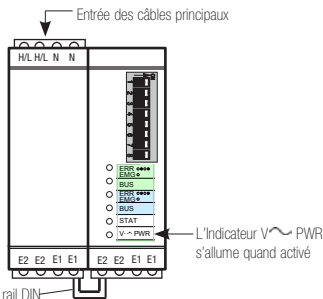
- Utilisez des conducteurs 2,5 à 1,0 mm<sup>2</sup> pour alimenter le câblage principal (100 - 277 V $\sim$ ). Le dispositif tire moins de 120 mA.
- Câblez les câbles principaux aux terminaux noirs, étiquetés N et H/L. Quatre terminaux sont fournis, deux pour le Neutre (N) et deux pour sous tension (H/L). Des borniers redondants procurent un câblage facile des câbles principaux à d'autres modules si nécessaire.
- La Barre d'alimentation *EcoSystem* est malt via le rail DIN à travers les clips en dessous du module. Attachez le fil de malt au rail DIN via le bornier vert du terminal (fourni avec version WM seulement) ou à la vis de montage du rail DIN.
- Enclenchez le disjoncteur pour alimenter la Barre d'alimentation *EcoSystem*. V $\sim$  PWR, l'indicateur de puissance de la Barre d'alimentation *EcoSystem* s'allumera vert lorsque énergisé correctement. Si l'indicateur ne s'allume pas, vérifiez le câblage de tension de secteur.

**Éclairage d'urgence :** Quand la puissance de la Barre d'alimentation *EcoSystem* est enlevée, la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem* signale aux ballasts et modules qui sont alimentés par le système d'urgence/essentiel d'aller au niveau d'éclairage d'urgence (100% par défaut). Pour cette raison, la Barre d'alimentation *EcoSystem* ne doit pas être alimentée via un circuit d'éclairage d'urgence/essentiel.

**Remarque :** Si un espace additionnel de câblage est nécessaire, la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem* peut être enlevée du rail DIN durant le câblage. Suivre l'Étape 1 pour détails.



**Câblage principal à la Barre d'alimentation *EcoSystem***  
(CS-1L-WM démontré)



**Vue de face de la Barre d'alimentation *EcoSystem***  
(CS-2L version démontrée)

## Étape 3 : Câblage de la Barre *EcoSystem*

Le câblage de la Barre *EcoSystem* peut être considéré NEC® Classe 1 ou PELV (Classe 2 : É-U).

- Câbles NEC® Classe 1 : Le câblage basse tension de la Barre de l'*EcoSystem* peut être canalisé dans le même conduit que le câblage de tension principale aux luminaires.
- Câbles PELV (Classe 2 : É-U) : Le câblage basse tension de la Barre *EcoSystem* doit être séparé de tout câblage de secteur et de câblage NEC® Classe 1.

Consultez tous les codes national et local applicables pour la conformité.

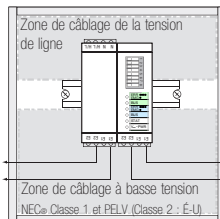
Lutron recommande d'utiliser deux couleurs différentes pour les fils E1 et E2 de la Barre (*EcoSystem*). Ceci préviendra des erreurs dans les boîtiers de jonction là où plusieurs fils de la barre *EcoSystem* sont rassemblés. Pour le câblage de la Barre *EcoSystem*, conformez vous aux remarques suivantes :



**NE PAS CÂBLER SOUS TENSION!** Interrompre le courant au disjoncteur avant de faire le câblage ou l'entretien de la Barre d'alimentation *EcoSystem*. L'indicateur d'alimentation V~ PWR sera éteint lorsque le courant sera coupé.

- Utilisez le tableau qui suit pour dimension des fils à utiliser, basé sur la longueur de la barre de l'*EcoSystem*.
- Câblez la Barre de l'*EcoSystem* à partir du Terminal E1 et Terminal E2 aux ballasts et modules.
- Séparez le câblage à basse tension des câbles principaux. Si vous câblez la Barre de l'*EcoSystem* au PELV (Classe 2 : É-U), maintenir la distance appropriée pour les câbles de secteur et câble NEC® Classe 1.
- Enclenchez le disjoncteur pour alimenter. L'indicateur de puissance V~ PWR s'allume vert lorsqu'alimenté.
- Le débit de la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem* est de 17 V $\overline{=}$  +/- 1 V $\overline{=}$  (maximum) entre E1 et E2. Utilisez un appareil pour mesurer la tension pour confirmer cette tension. Confirmez qu'il n'y a aucune tension entre les borniers E 1 malt ou E 2 malt. Sinon, une faute de câblage est présente, laquelle devra être résolue avant de continuer.

Lutron | 5



À la première Barre de ballasts et de modules

À la seconde Barre de ballasts et de modules (version 2L seulement)

## Câblage de la Barre *EcoSystem* à la Barre d'alimentation *EcoSystem*

**Remarque :** Si 17 V $\overline{=}$  +/- 1 V $\overline{=}$  n'est pas présent entre E1 et E2, vérifiez le câblage de la Barre de l'*EcoSystem*. Un court-circuit entre E1 et E2 occasionnera un arrêt de tension à la barre *EcoSystem* et causera un scintillement de l'indicateur ERR correspondant. Enlevez le court-circuit entre E1 et E2 permettra automatiquement à la Barre d'alimentation *EcoSystem* de fonctionner correctement.

## Dimension de câblage et longueur de la barre

Les fils E1 et E2 de la Barre de l'*EcoSystem* ne sont pas sensibles à la polarité. La longueur de la barre *EcoSystem* est limitée par le calibre du fil utilisé pour le E1 et E2 comme suit :

Calibre du fil	Longueur maximum de la Barre <i>EcoSystem</i>
4,0 mm $\overline{2}$	671 m
2,5 mm $\overline{2}$	427 m
1,5 mm $\overline{2}$	275 m
1,0 mm $\overline{2}$	175 m

## Étape 4 : Entrée d'Urgence

L'Entrée d'Urgence de la Barre d'alimentation *EcoSystem* est compatible avec une sortie externe normalement fermée d'un contact de sortie fermé. Normalement fermé veut dire que le contact est fermé lorsque l'alimentation normale est présente. Le contact est ouvert lorsque l'alimentation normale est perdue.

Lorsque l'entrée du CCI-EMERG (terminal Em) n'est pas connectée au CCI-COM (terminal C) et que l'interrupteur OPT 5 (Urgence désactivé) est à la position Off, la Barre complète *EcoSystem* est en mode d'Urgence, et tous les ballasts et modules seront à la puissance d'urgence programmée (éclairage 100% par défaut). De plus, tous les contrôles et la programmation des ballasts ou de module seront désactivés tout en étant en mode d'Urgence.

Si vous utilisez une version 2L, il n'y a qu'une seule entrée d'Urgence; les deux barres seront affectées.

## Câblage d'Entrée d'Urgence (si utilisé)

L'alimentation de la Barre *EcoSystem* est compatible avec les avertisseurs d'incendie et de systèmes de sécurité qui ont des sorties normalement fermées (NC) de contact de sortie fermé. L'entrée de contact fermé peut être un contact fermé sec ou collecteur ouvert (NPN). Pour utiliser l'entrée d'Urgence avec un relais externe normalement fermé, suivre ces étapes :



**NE PAS CÂBLER SOUS TENSION!** Interrompre l'alimentation via le disjoncteur avant de faire le câblage ou l'entretien de la Barre d'alimentation *EcoSystem*. L'indicateur  $V \sim$  PWR est fermé off quand le pouvoir est à off.

- A. Câblez le contacteur du système d'alarme normalement fermé entre le CCI-COM (terminal C) et le CCI-EMERG (terminal Em) au bornier de connexion rouge. Utilisez le 2,5 - 1,0 mm<sup>2</sup> entre la Barre d'alimentation *EcoSystem* et le contacteur des terminaux. Voir le schéma à la page suivante.
- B. S'assurer que l'interrupteur OPT 5 (Urgence désactivé) est à

la position fermé Off.

- C. Enclenchez le disjoncteur d'alimentation. L'indicateur V PWR sur la Barre d'alimentation *EcoSystem* est d'une couleur verte lorsque alimenté.

## Étape 5 : Entrées de contact fermé optionnel

Les entrées de contact fermé (CCI) de la Barre d'alimentation *EcoSystem* peuvent être utilisés pour intégrer un système BMS ou détecteurs d'occupation avec sorties de contacts fermés (CCO) à un réseau d'éclairage *EcoSystem*.

Si les entrées de contact fermés de la Barre d'alimentation *EcoSystem* ne sont pas utilisées, allez à l'Étape 6.

Si vous utilisez une version 2L, il n'y a qu'un ensemble de contact d'entrée fermé par barre. Les entrées de contacts fermés de chaque barre sont localisées sous les terminaux de la Barre *EcoSystem*.

L'entrée 1 de contact fermé (CCI-1) et l'entrée 2 de contact fermé (CCI-2) peuvent être programmées pour contrôler deux groupes de ballasts ou de modules différents (un groupe par CCI). Les CCIs forcent les groupes assignés à un "Mode occupé" ou "Mode inoccupé". Les groupes sont assignés avec la programmation *EcoSystem*.

Le mode Occupé permet au système de fonctionner normalement : contrôles muraux, capteurs de lumière de jour et les émetteurs infrarouges contrôlent les ballasts tels que programmés. Le mode inoccupé met les ballasts et modules de l'*EcoSystem* à off.

Un ballast ou module peut être programmé pour écouter une combinaison de capteurs d'occupation (connecté aux ballasts de la barre *EcoSystem*) et/ou entrées de contacts fermés (CCIs) sur la Barre d'alimentation *EcoSystem*. Ces données programmables déterminent si un ballast ou module est en mode occupé ou en mode inoccupé. Un ballast ou module sera en mode inoccupé si tous les capteurs d'occupation ou Barre d'alimentation CCIs qui sont programmés pour contrôler les ballasts et modules sont à l'état d'inoccupation. Si un détecteur d'occupation ou une

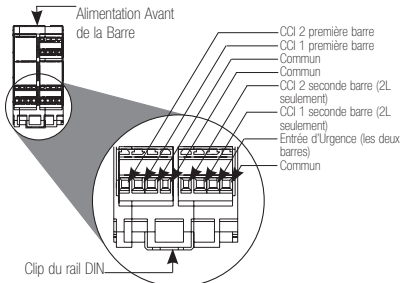
Barre d'alimentation CCI est à l'état occupé, tous les ballasts ou modules qui sont programmés pour contrôler seront dans le mode occupé.

Chaque Barre d'alimentation d'entrée CCI peut être configurée comme normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC) (voir interrupteurs OPT à la page 8). Les entrées peuvent être des contacts secs fermés ou collecteur ouvert (NPN) avec les spécifications suivantes :

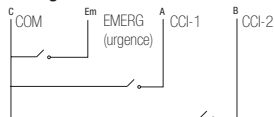
- Tension de saturation en circuit, moins de 2,0 V $\equiv$
- Courant de fuite hors service, moins de 10  $\mu$ A
- Indice de tension à circuit ouvert, minimum 24 V $\equiv$
- Indice de courant minimum 10 mA

## Bornes PELV (Classe 2 : USA)

Terminal	Étiquette de l'unité	Fonction
C	COM	Commun
Em	CCI-EMERG	Urgence
A	CCI-1	Contact fermé 1
B	CCI-2	Contact fermé 2



## Câblage de contact d'entrée fermé



## Câblage d'entrée (si utilisé) Contact Fermé

Des contacts fermés provenant d'un système automatisé d'un d'immeuble peuvent être câblé directement à la Barre d'alimentation *EcoSystem*.

Les entrées de contacts fermés de la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem* sont programmées pour contrôler les ballasts et les modules à travers le Programmeur de l'*EcoSystem*.

Utilisez les directives suivantes pour câbler les sorties de contacts externes fermés de la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem*. La distance entre le contact fermé et la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem* est limitée à 61 m. Le fil peut être 2,5 - 0,5 mm $^2$ .



**NE PAS CÂBLER SOUS TENSION!** Interrompre le courant via le disjoncteur avant de faire le câblage et l'entretien. L'indicateur V $\sim$  PWR est fermé off quand le pouvoir est à off.

- Câblez entre le relais du contact fermé au CCI-1 (terminal A) ou CCI-2 (terminal B) et COM (terminal C) au terminal rouge.

Si vous utilisez une version 2L, câblez au terminal A ou B sous les borniers du terminal de la barre que vous désirez relier avec ce CCI.

- Enclenchez le disjoncteur pour alimenter la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem*. L'indicateur V $\sim$  PWR de la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem* est d'une couleur verte lorsque énérgisée.



Les entrées de contacts fermés sont des circuits de (Classe 2 : E-U) et leur service par câbles PELV doit être indépendant des conduits d'alimentation secteur. À moins d'indication contraire, leur tension de commande devra se situer entre 12 et 35 V $\equiv$ . Ces circuits sont conformes aux exigences de la clause NFPA 70 du National Electric Code (NEC®). Conformez vous à la réglementation de câblage de niveau national et/ou local applicables.

## Option (OPT) Interrupteurs

Les interrupteurs de la Barre d'alimentation *EcoSystem* configurent la façon de répondre aux contacts fermés de la Barre d'alimentation de l'*EcoSystem*. Le tableau ci-dessous décrit les interrupteurs.

La position par défaut de l'interrupteur est à "ON".

### Fonction Interrupteur OPT

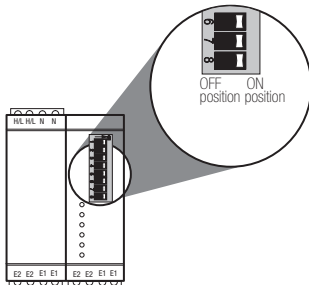
OPT	Description	Fonction
1	Première barre (vert) CCI-1 Type d'entrée	ON = Normalement ouvert <sup>1</sup> OFF = Normalement fermé <sup>2</sup>
2	Première barre (vert) CCI-2 Type d'entrée	
3 <sup>3</sup>	Seconde barre (bleu) CCI-1 Type d'entrée	
4 <sup>3</sup>	Seconde barre (bleu) CCI-2 Type d'entrée	
5	Urgence désactivé	ON = Urgence de contact fermé entrée désactivée (par défaut) OFF = Contact fermé d'Urgence entrée activée
6	Chevauchement/	Voir étape 6 à la page suivante
7	Normal	
8		

<sup>1</sup>Normalement ouvert : Occupé = fermé  
inoccupé = ouvert

<sup>2</sup>Normalement fermé : Occupé = ouvert,  
Inoccupé = fermé

<sup>3</sup>Utilisez avec les modèles 2L seulement

### Interrupteurs OPT





## Étape 6 : Essais et Dépistage de fautes

Pour confirmer le fonctionnement adéquat de votre réseau d'éclairage *EcoSystem*, accomplir les étapes suivantes :

### A. Placez les interrupteurs OPT 7 et 8 à la position OFF .

Tous les ballasts et modules de la barre *EcoSystem* devraient se fermer off (voir tableau suivant). Si vous utilisez une version 2L, les deux barres seront affectées.

- Si certains dispositifs ne se sont pas éteints, faire l'inspection de la barre de câblage de *EcoSystem* à chaque endroit qui ne s'est pas éteint. Utilisez un appareil de mesure pour déterminer que la tension soit  $17\text{ V} \approx \pm 1\text{ V}$  entre les terminaux E1 et E2 du dispositif. Remarquez qu'une baisse de tension momentanée est normale et indique une bonne communication.

- Si aucun des dispositifs ne s'éteint, vérifiez que la Barre d'alimentation *EcoSystem* soit alimentée (L'indicateur  $V \sim$  PWR est on) et que la barre *EcoSystem* soit connectée correctement au E1 et E2 de la Barre d'alimentation *EcoSystem*. L'appareil de mesure doit indiquer  $17\text{ V} \approx \pm 1\text{ V}$  entre les terminaux E1 et E2 sur la Barre d'alimentation *EcoSystem*. Si cette tension n'est pas présente, un mauvais raccordement (court-circuit) est probable sur la barre *EcoSystem*.

### B. Après la rectification de mauvais raccordements et que l'étape A ait été complété avec succès, vérifiez le câblage des luminaires en sélectionnant le chevauchement bas inférieur (interrupteur OPT 7 OFF, Interrupteur OPT 8 ON; voir tableau ci-dessous). Laissez les luminaires à extrémité inférieure pour cinq minutes. S'assurer qu'aucune lampe ne s'éteigne ou clignote. Si vous utilisez une version 2L, les deux barres seront affectées.

- Si une lampe s'éteint off ou clignote, faire l'inspection du câblage du ballast à la douille de la lampe. Il est probable que les douilles ne sont pas câblées correctement. Voir le Guide Technique du Système de Gradation Fluorescent et l'étiquette du ballast pour un câblage de luminaire adéquat.

OPT 7	OPT 8	Fonction
ON (ouvert)	ON	Opération normale (par défaut)
ON	OFF	Chevauchement : Extrémité Haut
OFF (fermé)	ON	Chevauchement : Extrémité Bas
OFF	OFF	Chevauchement : Off

## Rodage (Burn-In)

Suite à des essais réussis du réseau d'éclairage *EcoSystem*, les lampes doivent être rodées pour une durée de 100 heures pour prévenir une bonne gradation afin de supprimer toutes impuretés dans les lampes. Ceci peut être accompli en fermant l'interrupteur OPT 8, ou en commençant le rodage utilisant le programmeur *EcoSystem*. Ceci forcera tous les ballasts et modules de la liaison au niveau maximum d'éclairage.

**Remarque :** L'omission de faire l'étape du rodage peut causer une défaillance prématurée des lampes!

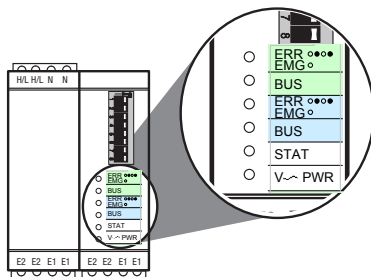
## Fonction interrupteur OPT 6

L'interrupteur OPT 6 est utilisé pour activer ou désactiver la programmation via le Programmeur *EcoSystem*. Quand l'interrupteur OPT 6 est à OFF, la programmation est désactivée. Quand l'interrupteur OPT 6 est à ON (position par défaut), la programmation est activée via le Programmeur *EcoSystem*. Si vous utilisez une version 2L, la programmation sera activée ou désactivée sur les deux barres.

OPT 6	Fonction
ON (ouvert)	La programmation est activée via le Programmeur (par défaut) <i>EcoSystem</i>
OFF (fermé)	La programmation est désactivée via le Programmeur <i>EcoSystem</i>

## Indicateurs DEL

Les DELs de la Barre d'alimentation *EcoSystem* peuvent être utilisées pour vérifier le bon fonctionnement du système, comme décrit au tableau ci-dessous.



DEL	Fonctionnement normal	Indicateur de problème / Cause probable	
V~ PWR	Allumer	Off	Aucune tension de secteur
STAT	Clignotement constant	Off On	Aucune tension de secteur ou défaut d'unité Défaut d'unité
BARRE	Clignotement Intermittent ou Off	On	Défaut d'unité
ERR / EMG (erreur / urgence)	Éteindre	On Constant flash	Contact fermé d'Urgence est activée Mauvais raccordement détecté sur la barre correspondante

## Mode de Dépistage de fautes CCI

Lorsque tous les huit interrupteurs OPT sont à la position OFF, les DELs entrent dans le mode Dépistage de fautes CCI, lequel démontre le statut des entrées de contact fermé. Le mode Dépistage de fautes CCI affecte seulement les indicateurs DELs, et n'affecte pas la fonction normale de l'interrupteur OPT. Alors, lorsqu'en mode de Dépistage de fautes CCI, tous les ballasts et modules de la Barre *EcoSystem* seront dans l'état de chevauchement à off et la programmation sera désactivée via le Programmeur *EcoSystem*.

Voir le tableau ci-dessous pour déterminer l'association entre les entrées de contact fermé et les DELs lorsqu'en mode Dépistage de fautes CCI. Les DELs correspondantes vont s'allumer ON lorsque le contact fermé correspondant est fermé.

Indicateur DEL		Fonction du CCI Mode Dépistage de fautes
V~ PWR		ON (ouvert) = Tension de secteur est présente(toujours on)
STAT		ON = CCI-EMERG fermé
		OFF (fermé) = CCI-EMERG ouvert
Barre 2	BARRE (vert)	ON = CCI-2 fermé
		OFF = CCI-2 ouvert
	ERR/EMERG (vert)	ON = CCI-1 fermé
		OFF = CCI-1 ouvert
Barre 1	BARRE (bleu)	ON = CCI-2 fermé
		OFF = CCI-2 ouvert
	ERR/EMERG (bleu)	ON = CCI-1 fermé
		OFF = CCI-1 ouvert

# EcoSystem™ | Guide d'installation de la Barre d'alimentation

## Lutron Electronics Co., Inc. Garantie limitée d'un an

Pour une période d'un an à partir de la date d'achat et sous réserve des exclusions et restrictions décrites ci-dessous, Lutron garantit que chaque nouvelle unité est exempt de tout défaut du fabricant. Lutron s'engage à sa discrétion, soit de réparer l'unité défectueuse ou d'émettre un crédit au client qui est égal au prix d'achat de l'unité défectueuse contre l'achat d'une pièce de remplacement semblable de Lutron. Les remplacements d'unité fournis par Lutron ou, à sa seule discrétion, par un fournisseur approuvé, l'unité peut être nouvelle, utilisée, réparé/reconditionné et/ou fabriqué par un autre fabricant.

Si l'unité est commissionnée par Lutron ou par un tiers approuvé par Lutron faisant partie du système de contrôle d'éclairage commissionné par Lutron, le terme de cette garantie sera prolongé et tout crédit de coût de remplacement de pièces sera au prorata, en accord avec la garantie issue du système commissionné, sauf les termes de garantie de l'unité seront mesurés à partir de la date de la commissionnée.

### EXCLUSIONS ET RESTRICTIONS

Cette garantie ne couvre pas, et Lutron et ses fournisseurs ne sont aucunement responsable pour :

1. **Domage, défaut ou diagnostic inopérable** par Lutron ou par un tiers, après installation incorrecte, négligence, accident, interférence ou facteur environnemental, tel que (a) utilisation de tension de secteur incorrecte, fusibles ou disjoncteurs; (b) à défaut d'installer, d'entretenir et d'opérer rigoureusement des directives fournies par Lutron et selon les dispositions applicables du National Electrical Code et du Safety Standards of Underwriter's Laboratories; (c) utilisation de dispositifs ou accessoires incompatibles; (d) ventilation inadéquate ou insuffisante; (e) réparations ou ajustements non autorisés; (f) vandalisme; ou (g) catastrophe naturelle, tel que feu, foudre, inondation, tornade, séisme, ouragan ou autre problème hors du contrôle de Lutron.
2. Les coûts de main d'œuvre sur le site pour diagnostiquer les problèmes avec et pour enlever, réparer, remplacer, ajuster, réinstaller et/ou reprogrammer l'unité ou autre de ses composants.
3. L'équipement et les pièces externes de l'unité, incluant ceux vendus ou fournis par Lutron (lesquels peuvent être couverts par une autre garantie).
4. Le coût de réparation ou de remplacement de d'autres biens endommagés parce que l'unité ne fonctionne pas correctement, même si le dommage est causé par l'unité.

EXCEPTÉ SI EXPRESSÉMENT PRÉVU DANS CETTE GARANTIE, IL N'Y A AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE DE NOMBRE QUELQUE TYPE, INCLUANT LES GARANTIES DE CONVENANCE POUR UNE INTENTION PARTICULIÈRE OU DE QUALITÉ MARCHANDE. LUTRON NE PEUT GARANTIR QUE L'UNITÉ FONCTIONNERA SANS INTERRUPTION OU SERA EXEMPT DE DÉFAUT.

AUCUN AGENT DE LUTRON, EMPLOYÉ OU REPRÉSENTANT N'A L'AUTORISATION DE LIER LUTRON À UNE AFFIRMATION QUELCONQUE, REPRÉSENTATION OU DE GARANTIE CONCERNANT L'UNITÉ, SAUF SI UNE AFFIRMATION, REPRÉSENTATION OU GARANTIE FAITE PAR L'AGENT, LE SAUVEUR OU LE REPRÉSENTANT EST SPÉCIFIQUEMENT INCLUSE CI-APRÈS, OU LITTÉRATURE IMPRIMÉE FOURNIE PAR LUTRON, CECI NE FAIT AUCUNEMENT PARTI DES BASES DE TOUTE NÉGOCIATION ENTRE LUTRON ET LE CLIENT ET NE SERA AUCUNEMENT CONTRÔLÉ PAR LE CLIENT.

Internet : [www.lutron.com](http://www.lutron.com)

Courriel : [product@lutron.com](mailto:product@lutron.com)

### SIEGE SOCIAL INTERNATIONAL

Lutron Electronics Co., Inc.  
7200 Suter Road, Coopersburg, PA  
18036-1299 USA  
TEL +1 610.282.3800  
TÉLÉC +1 610.282.1243  
Assistance technique  
1 800.523.9466  
Sans frais 1.888.LUTRON1

### Assistance technique

États-Unis, Canada, Caraïbe :  
1.800.523.9466  
Mexique : +1.888.235.2910  
Amérique Centrale/du Sud :  
+1.610.282.6701

### SIEGE EUROPEEN

Royaume-Uni  
Lutron EA Ltd.  
6 Sovereign Close, London,  
E1W 3JF UK  
TEL +44.(0)20.7702.0657  
TÉLÉC +44.(0)20.7480.6899  
Assistance technique  
+44(0)20.760.4461  
SANS FRAIS 0800.282.107

### SIEGE ASIATIQUE

Singapour  
Lutron GL Ltd.  
15 Hoe Chiang Road,  
#07-03 Euro Asia Centre,  
Singapore 089316  
TEL +65.6220.4666  
TÉLÉC +65.6220.4333

### Asie, Lignes de support technique

Chine du Nord : 10.800.712.1536  
Chine du Sud : 10.800.120.1536  
Hong Kong : 800.901.849  
Singapour : 800.120.1447  
Taiwan : 00.801.137.331  
Thaïlande : 001.800.120.665853  
Autres endroits : +65.6220.4666

EN AUCUN TEMPS LUTRON OU TOUT AUTRE PARTIE SERONT PASSIBLE DE DOMMAGES EXEMPLAIRES, DE CONSEQUENCES, D'INCIDENCES OU DE DOMMAGES SPÉCIAUX INCLUANT, MAIS NON LIMITÉ À, DOMMAGES POUR PERTES DE PROFITS, CONFIDENTIALITÉ OU AUTRE INFORMATION, OU INTIMITE, INTERRUPTION DE TRAVAIL, LÉSION CORPORELLE ; À DÉFAUT DE RENCONTRER SES RESPONSABILITÉS, INCLUANT DE BONNE FOI OU SOINS RAISONNABLE, NÉGLIGENCE, PÉCUNIAIRE OU TOUT AUTRE PÉRIE QUELLE QU'ELLE SOIT, NI POUR AUCUNE RÉPARATION ENTREPRISE SANS LE CONSENTEMENT PAR ÉCRIT DE LUTRON PROVENANT DE OU LIÉ DE QUELQUE FACON À L'INSTALLATION, LA DÉSINSTALLATION, L'UTILISATION OU L'EMPECHEMENT D'UTILISER L'UNITÉ OU TOUTEMENT SOUS OU EN RAPPORT AVEC TOUTE DISPOSITION DE CETTE GARANTIE OU TOUTE ENTENTE INCORPORÉE À CETTE GARANTIE, MÊME À L'ÉVENTUALITÉ DE FAUTE, PRÉJUDICE INCLUANT NÉGLIGENCE, RESPONSABLE ABSOLUE, VIOLATION DE CONTRAT OU VIOLATION DE GARANTIE DE LUTRON OU TOUT AUTRE PARTIE ÉTANT AVISÉ DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NONOBTENANT TOUT DOMMAGE QU'IL POURRAIT SURVENIR, POUR NIMPORTE QUELLE RAISON INCLUANT SANS LIMITATION, TOUTS DOMMAGES DIRECTS ET TOUTS DOMMAGES ÉNUMÉRÉS CI-DESSUS), LA RESPONSABILITÉ ENTIERE DE LUTRON ET DE TOUT AUTRE PARTI AUX TERMES DE CETTE GARANTIE SUR TOUTE RÉCLAMATION POUR DOMMAGES SURVENANT EN DEHORS DE OU EN RAPPORT AVEC LE MANUFACTURIER, VENTE, INSTALLATION, LIVRAISON, UTILISATION, RÉPARATION, OU REMPLACEMENT DE L'UNITÉ, OU TOUTE ENTENTE INCORPORANT CETTE GARANTIE, ET LE SEUL RECOURS DEJA CITÉ POUR LE CLIENT, SERA LIMITÉ AU MONTANT PAYÉ À LUTRON PAR LE CLIENT POUR L'UNITÉ. LES LIMITATIONS SUIVANTES, EXCLUSIONS ET RENONCIATIONS SERONT AU MAXIMUM DANS LA MESURE ALLOUÉE APPLICABLE PAR LA LOI, MÊME SI TOUT RECOURS ÉCARTÉ SON BI-ESSENTIEL.

### POUR FAIRE UNE RÉCLAMATION SUR LA GARANTIE

Pour faire une réclamation sur la garantie, informez rapidement Lutron à l'intérieur de la période de garantie décrite ci-haut en communiquant avec le Centre de support technique de Lutron au (800) 523-9466. Lutron, à sa seule discrétion, déterminera quelle action, s'il y a, sera nécessaire sous cette garantie. Pour permettre à Lutron de mieux procéder à une réclamation sur garantie, assurez-vous d'avoir en votre possession le numéro de série et du modèle de l'unité au moment de l'appel. Si vous avez la seule discrétion déterminée qu'une visite sur le site ou autre action pour y remédier s'impose, Lutron peut décider d'envoyer un représentant de Service ou de dépêcher sur le champs un fournisseur représentant approuvé par Lutron et/ou coordonner un appel de service sur garantie entre le client et un fournisseur approuvé par Lutron.

Cette garantie vous accorde des droits légaux précis et il se peut que vous ayez aussi d'autres droits, lesquels varient selon les provinces. Certaines juridictions ne permettent pas de limiter la durée de la garantie implicite, alors la limite ci-dessus peut ne pas vous concerner. Certaines juridictions ne permettent pas de limiter ou d'exclure les dommages indirects ou consécutifs, donc la limite ou exclusion ci-dessus peut donc ne pas vous concerner.

Brevets américains et brevets étrangers en attente

Le National Electric Code (NEC®) est une marque enregistrée déposée du National Fire Protection Association, Inc., Quincy, Massachusetts.

Lutron, Hi-Lume, Tu-Wire et le surburst logo sont des marques enregistrées déposées; et EcoSystem, Eco-10, Compact SE et Omniside sont des marques déposées de Lutron Electronics Co., Inc.

© 2007 Lutron Electronics Co., Inc.