

Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Please read this guide before installing.

Contents

Contents	Page
Ratings.....	1
Model number overview.....	1
Product overview.....	2
Wiring overview.....	2
Mounting the Energi Savr Node QS unit.....	3
Mains voltage wiring.....	4
DALI bus wiring.....	5
Input group wiring.....	6
Sample applications.....	6
QS link wiring.....	7
Installation of programming connections.....	9
Assigning DALI buses to seeTouch QS wallstations.....	10
Verifying DALI lights connected to DALI bus 1 and bus 2.....	10
Using LEDs to troubleshoot.....	11
Warranty.....	12
Contact information.....	12

Ratings

Control Power: 220-240 V~ 50/60 Hz 100 mA
 Output: 16 V== 250 mA per DALI Bus
 Operating environment: 0 °C to 40 °C
 Maximum humidity: 90% non-condensing
 Thermal dissipation: 35 BTU/hr
 Calibration point maximum: 75 °C
 QS link: 24 V==; 3 Power Draw Units (PDUs)
 Input Groups: 20 V== 65 mA per group
 Standards: IEC/EN 60669-2-1

Model number overview

QSNE-2DAL-D

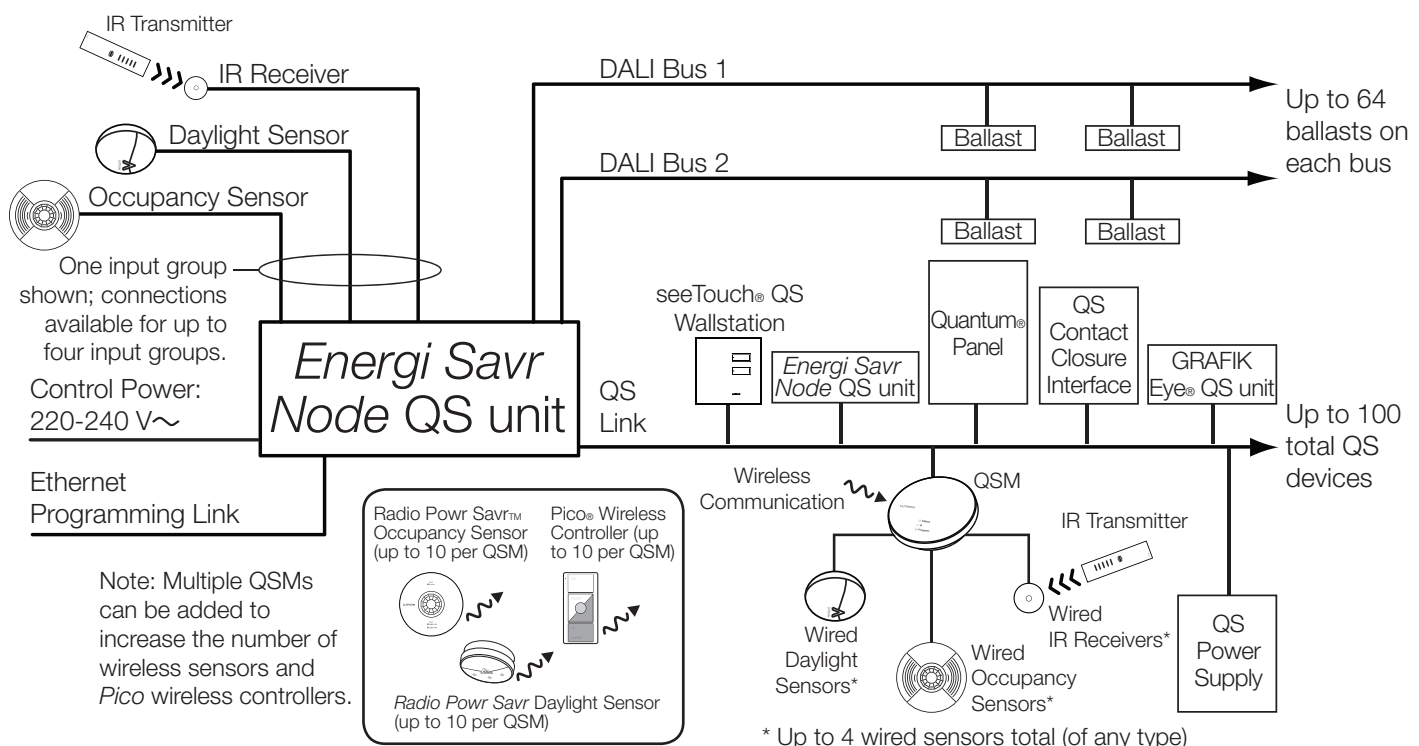
QSNE: *Energi Savr Node* QS unit

2: 2 DALI Buses

DAL: DALI

D: DIN rail compatible

System Example



Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Product overview

⚠ WARNING! Danger of Shock. May result in serious injury or death. DO NOT WIRE WHEN LIVE! Switch off power via circuit breaker before wiring or servicing the *Energi Savr Node* QS unit.

Buttons and LEDs on the front of the unit are used for troubleshooting. If wiring is exposed when accessing buttons and LEDs, the unit must be accessed by a certified electrician, following local codes.

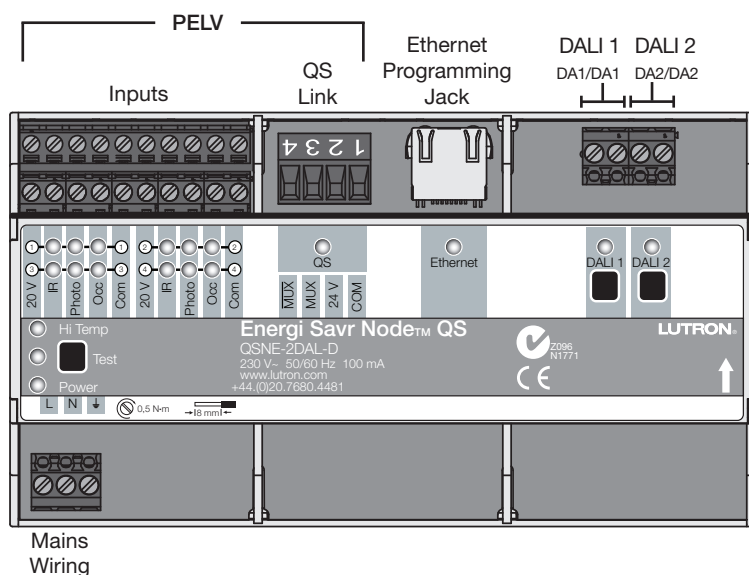
The DALI *Energi Savr Node* QS unit powers two DALI buses and supports communication for a maximum of 64 DALI ballasts or other controllable illumination drivers per link, 128 total. An *Energi Savr Node* QS system consists of an *Energi Savr Node* QS units, ballasts, inputs, wallstations, and QS devices. The diagram on the previous page shows a typical system topology.

- All ballasts and *Energi Savr Node* QS units are powered by mains voltage (Live and Neutral).
- Two additional wires for digital communication per DALI bus (DA1/DA1 DA2/DA2).
- The DALI bus may be treated as mains voltage and thus may be run within the same conduit.
- The DALI bus wires are non-polarised and can be run as a daisy chain, T-tap, star, or in any combination.
- Only one *Energi Savr Node* QS DALI unit or DALI Bus Supply may be connected per DALI bus.
- The *Energi Savr Node* QS DALI unit has inputs for:
 - 128 total ballasts. (64 per DALI bus)
 - 4 daylight sensors (model: EC-DIR-WH)
 - 4 occupancy sensors (models: *Lutron* LOS series)
 - 4 IR receivers (models: EC-DIR-WH, EC-IR-WH)
- The QS Link can have up to 100 zones and 100 devices.
- The *Energi Savr Node* QS unit occupies 1 device position and up to 32 zone positions.
- In a system with multiple *Energi Savr Node* QS units, a maximum of 100 daylight sensors and 100 occupancy sensors are permitted.

Refer to the following step-by-step guide for proper *Energi Savr Node* QS unit installation.

- To connect multiple *Energi Savr Node* QS units into a single system, use the QS link (pin 1,3, and 4 only). See **PELV Wiring Example** on page 8 for more details.

Wiring overview



Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Step-by-step installation instructions

Step 1: Mounting the *Energi Savr Node* QS unit

Note: Mount the *Energi Savr Node* QS unit in a position where it can be easily located and accessed if service or troubleshooting is necessary. The *Energi Savr Node* QS unit should be mounted with the directional arrows pointing upwards.

- For indoor use only!
- Choose panel mounting location so mains voltage wiring is at least 1,8 m from audio or electronic equipment and associated wiring (prevents radio frequency interference).
- Install in accordance with all national and local electrical codes.

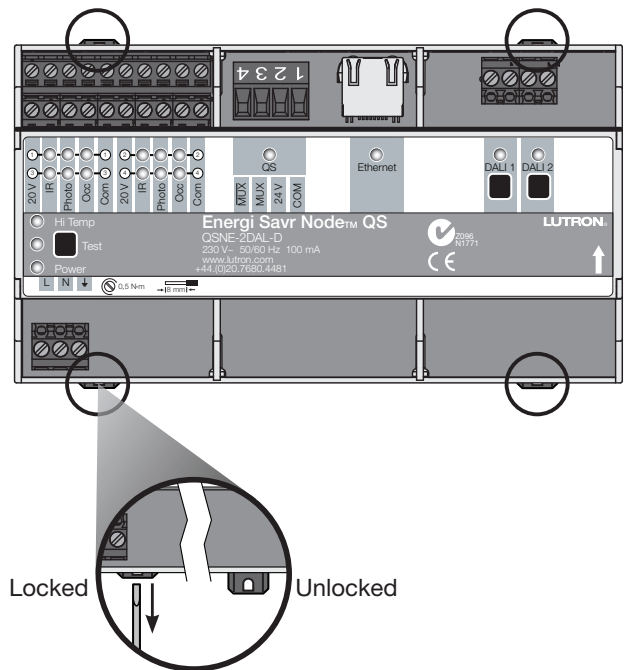
Use an IP20 (minimum) rated consumer panel or breaker panel with integrated DIN rail and dead cover. The *Energi Savr Node* QS unit is 161,7 mm (9 DIN modules) wide.

To clip the *Energi Savr Node* QS unit onto the DIN rail:

1. Hook the *Energi Savr Node* QS unit onto the top of the DIN rail.
2. Pivot the *Energi Savr Node* QS unit onto the DIN rail.
3. Press until the *Energi Savr Node* QS unit clips lock into place.

To remove the *Energi Savr Node* QS unit from the DIN rail:

1. Verify power to the unit is turned off.
2. Using a screwdriver, pull the orange clips until they click into the unlocked position.
3. Reverse the steps above.



Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Step 2: Mains voltage wiring

The *Energi Savr Node* QS unit operates at 220-240 V~. Use the following instructions to wire line voltage to the *Energi Savr Node* QS unit.

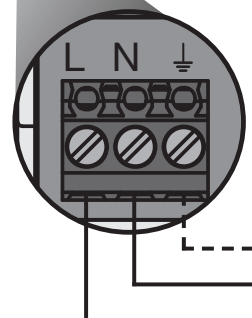
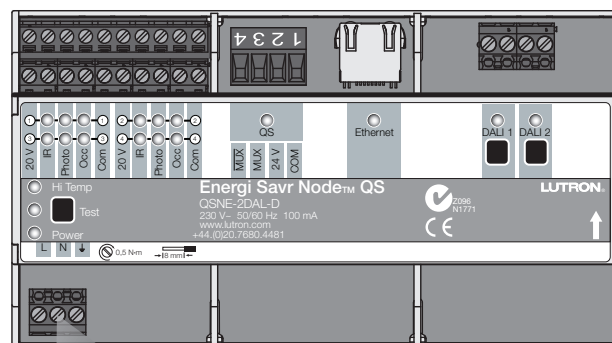


WARNING! Danger of Shock. May result in serious injury or death. DO NOT WIRE WHEN LIVE! Switch off power via circuit breaker before wiring or servicing the *Energi Savr Node* QS unit.

Buttons and LEDs on the front of the unit are used for troubleshooting. If wiring is exposed when accessing buttons and LEDs, the unit must be accessed by a certified electrician, following local codes.

1. Turn power off.
2. Use 1,0 mm² to 4,0 mm² conductors (depending on breaker rating) to feed the mains wiring. The device draws less than 100 mA.
3. Strip 8 mm of insulation off the mains cables.
4. Wire the mains to the terminals labelled L, N, and $\perp$.
A three-position terminal block is provided. Do not wire L or N wires to the $\perp$ terminal.
5. The recommended installation torque is 0,5 N·m
6. The *Energi Savr Node* QS unit is earthed through the $\perp$ terminal. Attach the earth wire.
7. Close front cover of panel.
8. Turn on the circuit breaker to power up the *Energi Savr Node* QS unit. The POWER indicator on the *Energi Savr Node* QS unit will display a green light continuously when properly powered up. If the indicator does not light, turn off power, then check the mains voltage wiring and repeat this step.
9. Turn power off.

Note: If additional wiring space is required, the *Energi Savr Node* QS unit can be removed from the DIN rail while wiring. Follow the instructions in **Step 1: Mounting the *Energi Savr Node* QS unit** on page 3.



Mains Wiring:

- 1,0 mm² to 4,0 mm²
- Strip length: 8,0 mm
- Torque: 0,5 N·m

Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Step 3: DALI bus wiring

DALI bus wiring may be considered to be mains voltage. (*It is not* considered SELV.) Consult applicable national and local codes for compliance.

Lutron recommends using two different colours for DA1 and DA2. This will prevent wiring mistakes where several bus wires are co-located. Use the following instructions for wiring the DALI bus.

WARNING! Danger of Shock. May result in serious injury or death. DO NOT WIRE WHEN LIVE! Switch off power via circuit breaker before wiring or servicing the *Energi Savr Node QS* unit.

Buttons and LEDs on the front of the unit are used for troubleshooting. If wiring is exposed when accessing buttons and LEDs, the unit must be accessed by a certified electrician, following local codes.

1. Turn power off.
2. Wire the DALI bus from the DALI terminals to all ballasts.
3. Turn on the circuit breaker to power up the *Energi Savr Node QS* unit. The POWER indicator on the *Energi Savr Node QS* unit will display a green light continuously when properly powered up. If the indicator does not light, turn off power, then check the mains voltage wiring and repeat this step.
4. The *Energi Savr Node QS* unit outputs DALI compliant voltage levels (16 V_{DC} +/- 4,5 V_{DC}). Use a voltage meter to confirm this voltage.
5. Turn power off.

Wire gauge	Maximum DALI-compliant bus wire length
4,0 mm ²	671 m
2,5 mm ²	427 m
1,5 mm ²	275 m
1,0 mm ²	175 m

DALI Bus Wiring:

- 1,0 mm² to 4,0 mm²
- Strip length: 6,0 mm
- Torque: 0,5 N•m

DALI Bus 1

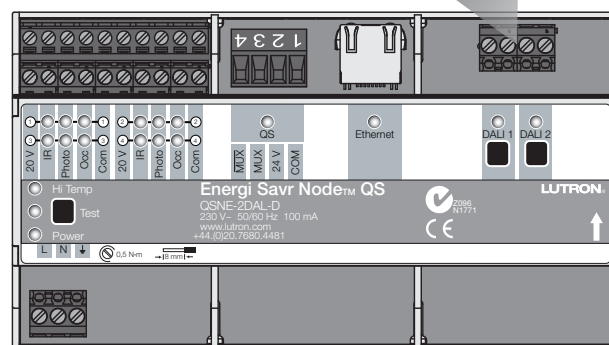
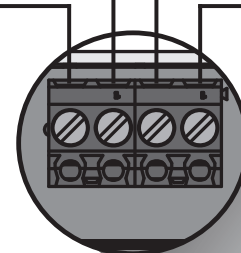
DALI 1

DALI 1

DALI Bus 2

DALI 2

DALI 2



Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Step 4: Input group wiring

To connect a daylight sensor, occupancy sensor and/or infrared receiver, refer to the instruction sheets provided with the devices. Diagrams for the PELV input terminals are shown below.

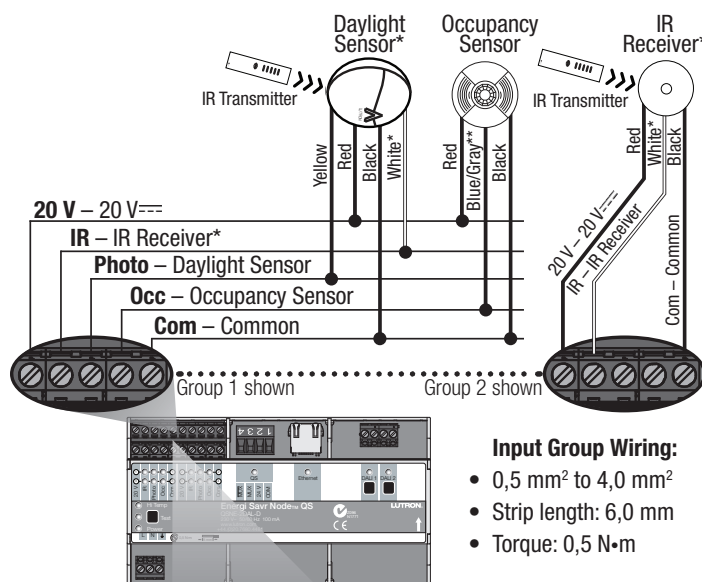


WARNING! Danger of Shock. May result in serious injury or death. DO NOT WIRE WHEN LIVE! Switch off power via circuit breaker before wiring or servicing the *Energi Savr Node QS* unit.

Buttons and LEDs on the front of the unit are used for troubleshooting. If wiring is exposed when accessing buttons and LEDs, the unit must be accessed by a certified electrician, following local codes.

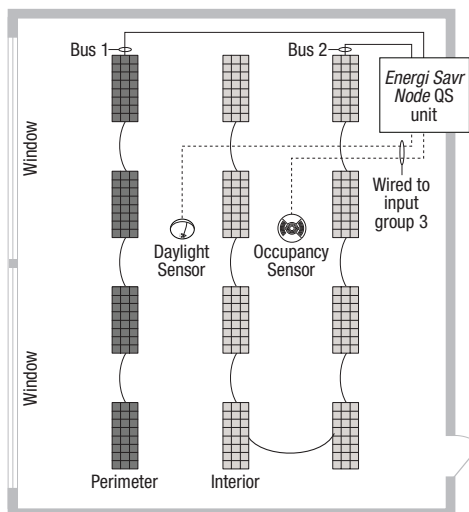
*Note: Only one IR device may be connected per input. If the IR signal from a daylight sensor is connected, a wall control may not be connected to the same input, and vice-versa.

**Connect the gray wire instead of the blue wire on LOS Series occupancy sensors that include -R in the model number.



NOTE: There are four input groups. Each group is wired in the same way and is shown above.

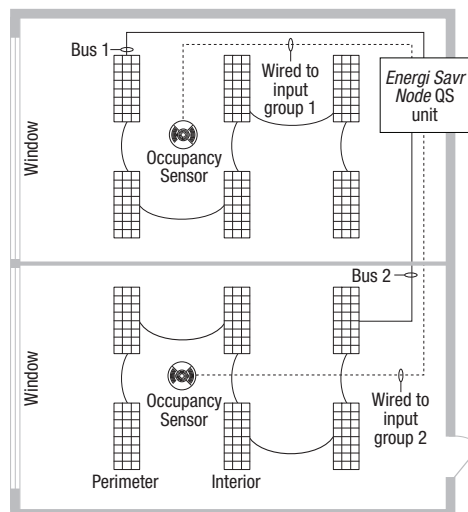
Sample applications: preconfigured modes require no commissioning



Preconfigured mode 1

Perimeter daylighting

* Four fixtures shown on bus 1 and eight fixtures shown on bus 2, however, up to 64 ballasts can be connected per bus.



Preconfigured mode 2

Two zones with occupancy sensors

* Six fixtures shown on each bus. However, up to 64 ballasts can be connected per bus.

Default Behaviour for Input Connections

	Occupancy sensor	Daylight sensor
Connected to input group 1	Controls bus 1 only	Controls bus 1 only
Connected to input group 2	Controls bus 2 only	Controls bus 2 only
Connected to input group 3	Controls both buses	Controls both buses with equal daylight gain
Connected to input group 4	Controls both buses	Controls both buses with lower daylight gain on bus 2

Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Step 5: QS link wiring

WARNING! Danger of Shock. May result in serious injury or death. DO NOT WIRE WHEN LIVE! Switch off power via circuit breaker before wiring or servicing the *Energi Savr Node* QS unit.

Buttons and LEDs on the front of the unit are used for troubleshooting. If wiring is exposed when accessing buttons and LEDs, the unit must be accessed by a certified electrician, following local codes.

QS system communications uses PELV wiring. Follow all local and national electrical codes when installing PELV wiring with mains wiring.

QS Link Wiring Length	Wire Gauge	Available from Lutron in one cable:
Less than 153 m	Power (terminals 1 and 2): 1 pair 1,0 mm ²	GRX-CBL-346S
	Data (terminals 3 and 4): 1 pair 0,5 mm ² , twisted and shielded*	
153 m to 610 m	Power (terminals 1 and 2): 1 pair 4,0 mm ²	GRX-CBL-46L
	Data (terminals 3 and 4): 1 pair 0,5 mm ² , twisted and shielded*	

* Alternate Data-only cable: Use approved data link cable (0,5 mm² twisted/shielded) from Belden, model #9461.

A QS system can have up to 100 zones and 100 devices. The *Energi Savr Node* QS unit occupies 1 device position and up to 32 zone positions.

See diagram on the right for QS link wiring.

1. Connect terminals 1, 3 and 4 to all *Energi Savr Node* QS units.
2. Each *Energi Savr Node* QS unit has its own built in power supply.
3. Terminate the terminal 2 connection (24 V $\overline{=}$) so that each control unit supplies power up to **3 PDUs**. Each QS device should receive power from only one *Energi Savr Node* QS unit (see diagram on page 8).

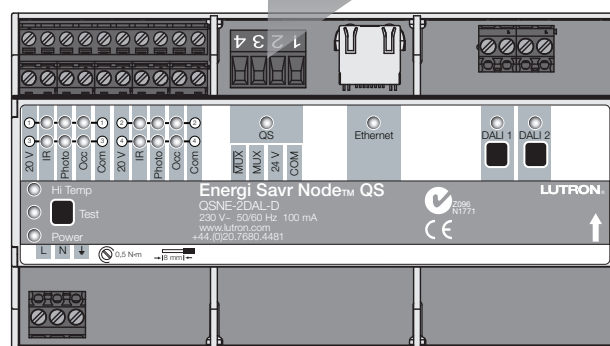
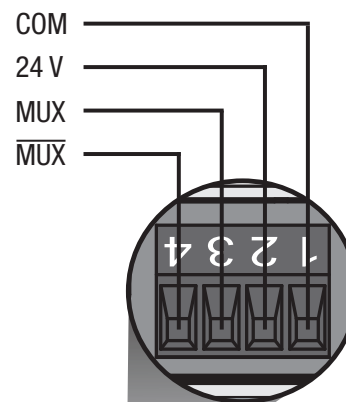
NOTE: To connect extra wallstations, use a separate power supply (24 V $\overline{=}$), and only connect COM, MUX, $\overline{\text{MUX}}$ to the wallstations connected to the *Energi Savr Node* QS unit.

4. Wiring may be daisy chained or t-tapped.

Power draw calculations are not needed for wireless inputs or inputs connected directly to the *Energi Savr Node* QS units.

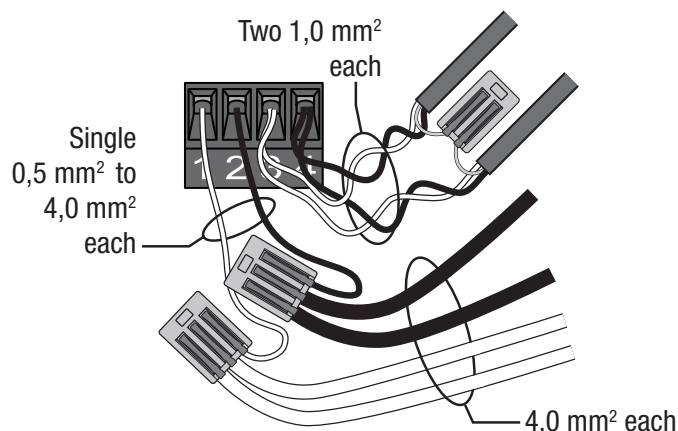
QS Link Wiring:

- 0,5 mm² to 4,0 mm²
- Strip length: 8,0 mm
- Torque: 0,5 N•m



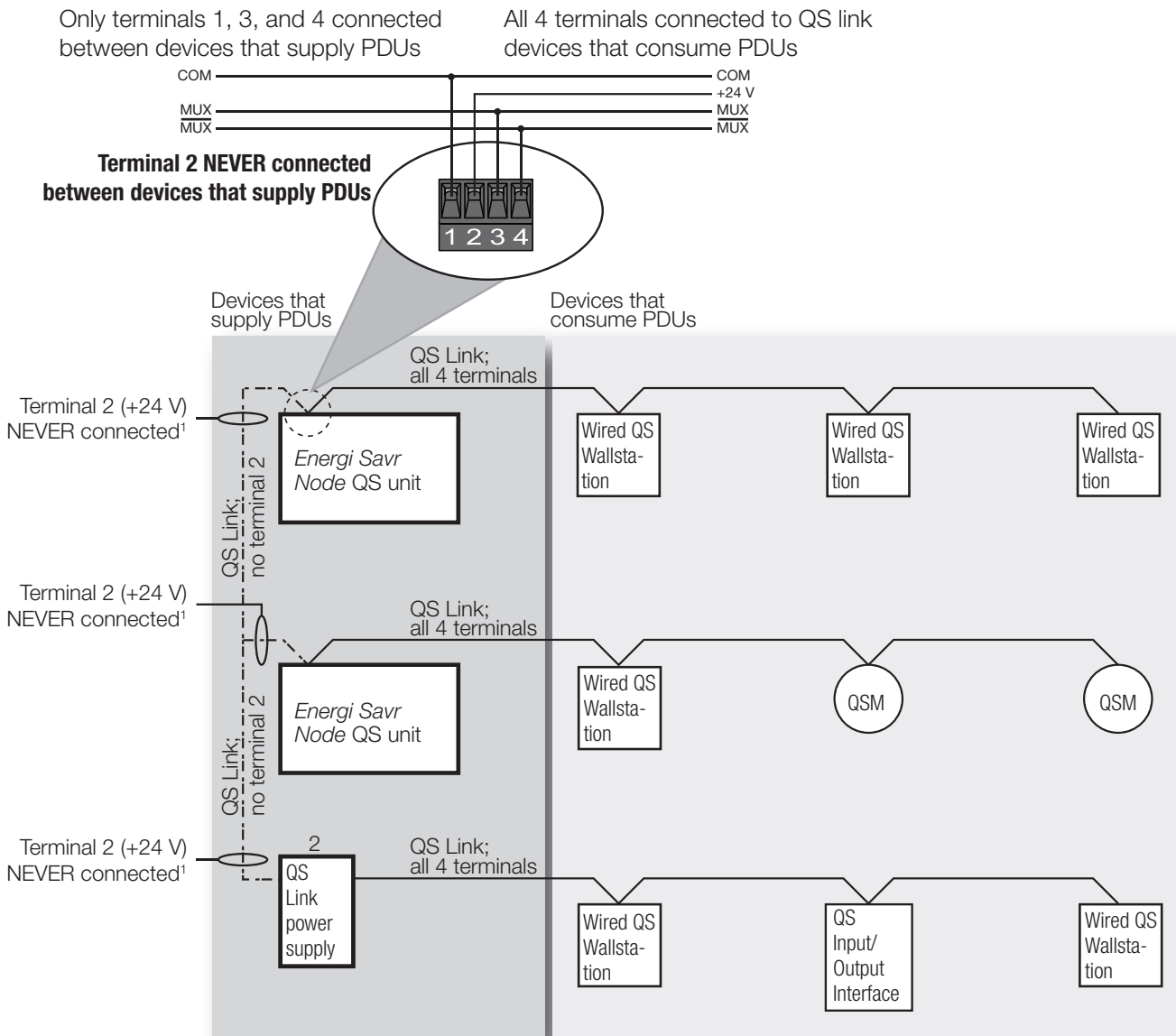
QS Link Terminal Connections

Each QS link terminal can accept only two 1,0 mm² wires. Two 4,0 mm² wires (i.e. GRX-CBL-46L) will not fit. Connect as shown below using appropriate wire connectors.



Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Step 5: QS link wiring (continued)



Wiring Rules

1. Terminal 2 (+24 V) should NEVER be connected between devices that supply PDUs.
2. For QS link power supply wiring connection details, refer to the installation instructions for the specific power supply model being used.

Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Installation of programming connection

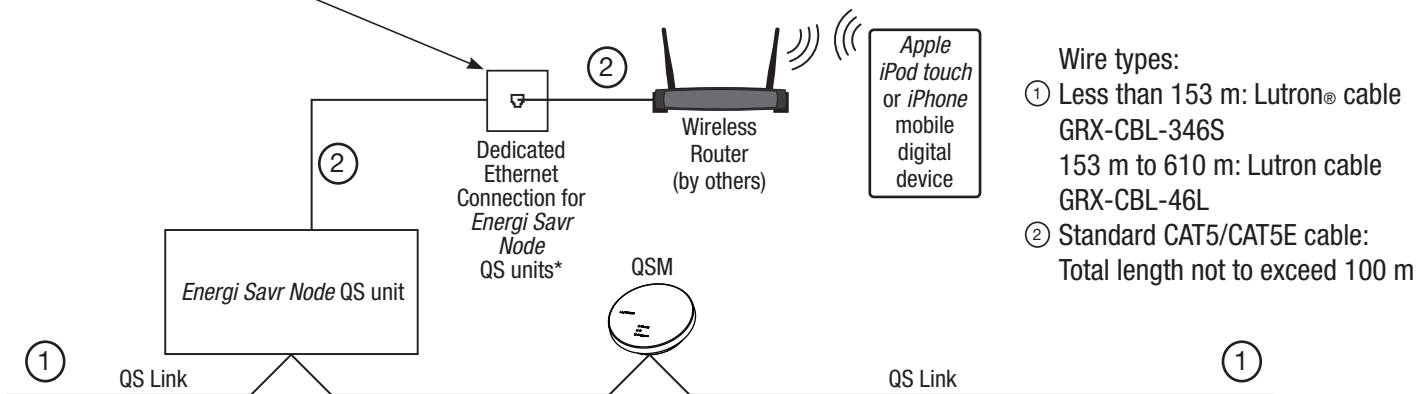
WARNING! Danger of Shock. May result in serious injury or death. DO NOT WIRE WHEN LIVE! Switch off power via circuit breaker before wiring or servicing the *Energi Savr Node* QS unit.

Buttons and LEDs on the front of the unit are used for troubleshooting. If wiring is exposed when accessing buttons and LEDs, the unit must be accessed by a certified electrician, following local codes.

- Wireless router only required for programming with an *Apple iPod touch* or *iPhone* mobile digital devices.
- Wireless router may be removed for normal operation.
- Ethernet connection may be made via an *Energi Savr Node* Programming Interface or an *Energi Savr Node* QS unit with integral Ethernet jack.
- Lutron recommends that an *Energi Savr Node* QS DALI unit be wired to an Ethernet jack in the space for ease of access and proximity to power for the wireless router.
- Works with any standard wireless router that supports multicast packets.
- *Apple iPod touch* or *iPhone* mobile digital devices can program other *Energi Savr Node* QS units connected to an *Energi Savr Node* QS DALI unit via the QS Link (except when part of a Quantum® system).
- *Energi Savr Node* app is required and is available from the *Apple iTunes Store* online marketplace.

Recommended: Install Wall Jack for Commissioning

Easily accessible Ethernet wall jack installed in the area which has the lights



* Note: *Energi Savr Node* QS units are not designed to exist on an open network. Connection to an open network could result in reduced performance and Ethernet connectivity issues.

If ethernet wall jack is not installed, turn power off to *Energi Savr Node* QS unit before connecting ethernet cable.

Apple, iPhone, iPod touch, and iTunes Store are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Assigning DALI buses to seeTouch® QS wallstations:

 **WARNING! Danger of Shock. May result in serious injury or death.** DO NOT WIRE WHEN LIVE! Switch off power via circuit breaker before wiring or servicing the *Energi Savr Node* QS unit.

Buttons and LEDs on the front of the unit are used for troubleshooting. If wiring is exposed when accessing buttons and LEDs, the unit must be accessed by a certified electrician, following local codes.

1. Enter QS wallstation into programming mode (press and hold top and bottom buttons on the QS wallstation until its LEDs start scrolling).
2. Lights on buses previously assigned to this QS wallstation will go to low-end. Unassigned buses will go to high-end.
3. To assign DALI Buses to a QS wallstation:
 - a. Identifying buses (at the *Energi Savr Node* QS DALI unit)
 - i. Single-tap DALI 1 button to select bus 1. Ballast(s) on bus 1 starts flashing. DALI 1 LED starts flashing.
 - ii. Single-tap DALI 2 button to select bus 2. Ballast(s) on bus 2 starts flashing. DALI 2 LED starts flashing.
 - iii. If a bus is flashing, single-tapping that bus again will cause it to stop flashing.
 - b. Assigning buses to the control (at the *Energi Savr Node* QS DALI unit)
 - i. After determining which bus (ex: bus 1) you want to assign to the control, press and hold the corresponding bus button (ex: DALI 1 for bus 1) until the LED corresponding to the button (ex: DALI 1 LED) starts to flutter (approximately 3 seconds).
 - ii. Release the button. The ballast(s) on the assigned bus will go to low-end if successful.
 - iii. The corresponding LED goes ON if the assignment was successful.
 - c. Un-assigning buses (at the *Energi Savr Node* QS DALI unit)
 - i. If a bus is assigned (ex: bus 1), press and hold the corresponding bus button (ex: DALI 1 for bus 1) until the LED corresponding to the button (ex: DALI 1 LED) starts to flutter (approximately 3 seconds).
 - ii. Release the button. The ballast(s) on the assigned bus will go to high-end if successful.
 - iii. The LED goes OFF if the un-assignment was successful.
4. Exit programming mode from QS wallstation (press and hold top and bottom buttons on the QS wallstation until its LEDs stop scrolling). All lights should go to their previous levels (levels before entering programming mode).

Verifying DALI lights connected to DALI bus 1 and bus 2:

1. Enter Test mode: - Press and hold Test Button on the *Energi Savr Node* QS DALI unit until the Test LED starts flashing.
DALI 1 button:
Each button press cycles the lights between:
 - Bus 1 going to high-end
 - Bus 1 going to low-end
 - Bus 1 flashDALI 2 button:
Each button press cycles the lights between:
 - Bus 2 going to high-end
 - Bus 2 going to low-end
 - Bus 2 flash
2. Exit Test mode: press and hold Test button until Test LED stops flashing.

Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Using LEDs to troubleshoot

 **WARNING! Danger of Shock. May result in serious injury or death. DO NOT WIRE WHEN LIVE!** Switch off power via circuit breaker before wiring or servicing the *Energi Savr Node* QS unit.

Buttons and LEDs on the front of the unit are used for troubleshooting. If wiring is exposed when accessing buttons and LEDs, the unit must be accessed by a certified electrician, following local codes.

LED	Normal operation	Problem indicator	Probable cause
Power	Green: Continuous On	Green: 5 flashes per second	General system failure
DALI1, DALI 2 (DALI Bus Status)	Green: 1 flash per second	Red: 5 flashes per second	Miswire or DALI bus error
		Red: Continuous on	DALI bus externally shorted
		Red/Green: alternating 1 flash per second	Bus slowed because of over-temperature
		Red: 1 flash per second	Link stopped because of over-temperature
		Red: 1 flash per 7 seconds	More than one supply powering link
IR (Infrared Receiver) Photo (Daylight Sensor) Occ (Occupancy Sensor)	Green: 1 flash per second	Green: 1 flash per 7 seconds	Input disconnected, communication lost
		Green: 5 flashes per second	Incorrect data
		Off	No connection ever made
QS (QS Link Status)	Green: 1 flash per second	Green: 1 flash per 7 seconds	Link disconnected, communication lost
		Green: 5 flashes per second	Incorrect data
		Off	No connection ever made
Ethernet	Green: Flashing	Off	Ethernet not connected
	Yellow: Continuous On	Off	Ethernet not connected
Test	Off	Red: 5 flashes per second	Test failed- see DALI LEDs
Hi Temp (Temperature Status)	Off	Red: 5 flashes per second	Over-temperature
		Red: continuous On	Over-temperature, unit disabled

Energi Savr Node™ QS DALI | Installation Guide

Warranty

Lutron Electronics Co., Inc.

Two year limited warranty

Lutron EA Ltd. ("Lutron EA") guarantees that each new unit is free from defects in materials and workmanship and will operate under normal conditions of use and service. As far as permitted by law, Lutron EA and Lutron Electronics Company Inc. ("Lutron") make no guarantees or representations concerning the units except those set forth herein. This warranty shall run for a period of two years from the date of purchase and the obligations of Lutron EA under this warranty are limited to remedying any defect, or replacing any defective part, or replacement of the unit (at the sole discretion of Lutron EA), and shall be effective only if the defective unit is shipped to Lutron EA postage prepaid within 24 months of purchase of the unit. Repair or replacement of the unit does not affect the expiry date of the warranty. This warranty does not cover

damage or defects due to abuse, misuse, inadequate wiring or insulation, or installation other than in accordance with the instructions accompanying the unit.

As far as permitted by law, neither Lutron EA nor Lutron shall be liable for any other loss or damage including consequential or specific loss or damage, loss of profits, loss of income, or loss of contracts arising out of or relating to the supply or the use of the unit. The purchaser will relieve Lutron EA and Lutron of all liability in respect of all such loss or damage. Nothing in this warranty shall have the effect of limiting or excluding the liability of Lutron EA or Lutron for fraud, or for death or personal injury resulting from its own negligence, or any other liability, if and as far as the same may not be limited or excluded as a matter of law.

Contact Information

Internet: www.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

Asian headquarters

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

European headquarters

United Kingdom
Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close, London, E1W
3JF UK
TEL +44.(0)20.7702.0657
FAX +44.(0)20.7480.6899
Technical support
+44.(0)20.7680.4481
FREEPHONE 0800.282.107

Technical hotlines

France: 0800.90.12.18
Germany: 00800.5887.6635
Italy: 800.979.208
Spain: 900.948.944
Northern China: 10.800.712.1536
Southern China: 10.800.120.1536
Hong Kong: 800.901.849
Singapore: 800.120.4491
Taiwan: 00.801.137.737
Thailand: 001.800.120.665853
Other Areas in Asia: +65.6220.4666

Lutron, Quantum, Pico, seeTouch, GRAFIK Eye, and Sivoia are registered trademarks and Energi Savr Node and Radio Powr Savr are trademarks of Lutron Electronics Co., Inc.
Apple, iPod, and iPhone are trademarks of Apple Inc.

© 2010 Lutron Electronics Co., Inc.

Printed in the U.S.A.
P/N 032-338 Rev. B 12/2010

Energi Savr Node™ QS DALI | Guía de instalación

Lea esta guía antes de la instalación.

Índice

Capacidades	1
Perspectiva general de números de modelo.....	1
Perspectiva general de productos.....	2
Perspectiva general de cableado	2
Instalación de la unidad Energi Savr Node QS	3
Cableado de voltaje de red	4
Cableado de bus DALI	5
Cableado de grupo de entrada.....	6
Aplicaciones de muestras.....	6
Cableado de enlace QS.....	7
Instalación de las conexiones de programación	9
Asignación de buses DALI a unidades de control de pared seeTouch QS.....	10
Verificación de luces DALI conectadas a bus DALI 1 y bus DALI 2.....	10
Utilización de LEDs para solución de problemas	11
Garantía	12
Información de contacto	12

Página

Régimen

Potencia de control: 220-240 V~ 50/60 Hz 100 mA
 Salida: 16 V== 250 mA por bus DALI
 Ambiente de funcionamiento: 0 °C a 40 °C
 Humedad máxima: 90% sin condensación.
 Disipación térmica: 35 BTU/h
 Temperatura máxima en punto de calibrado: 75 °C
 Enlace QS: 24 V==; 3 Unidades de consumo de potencia (PDUs)
 Grupos de entrada: 20 V== 65 mA por grupo
 Normas: IEC/EN 60669-2-1

Perspectiva general de números de modelo

QSNE-2DAL-D

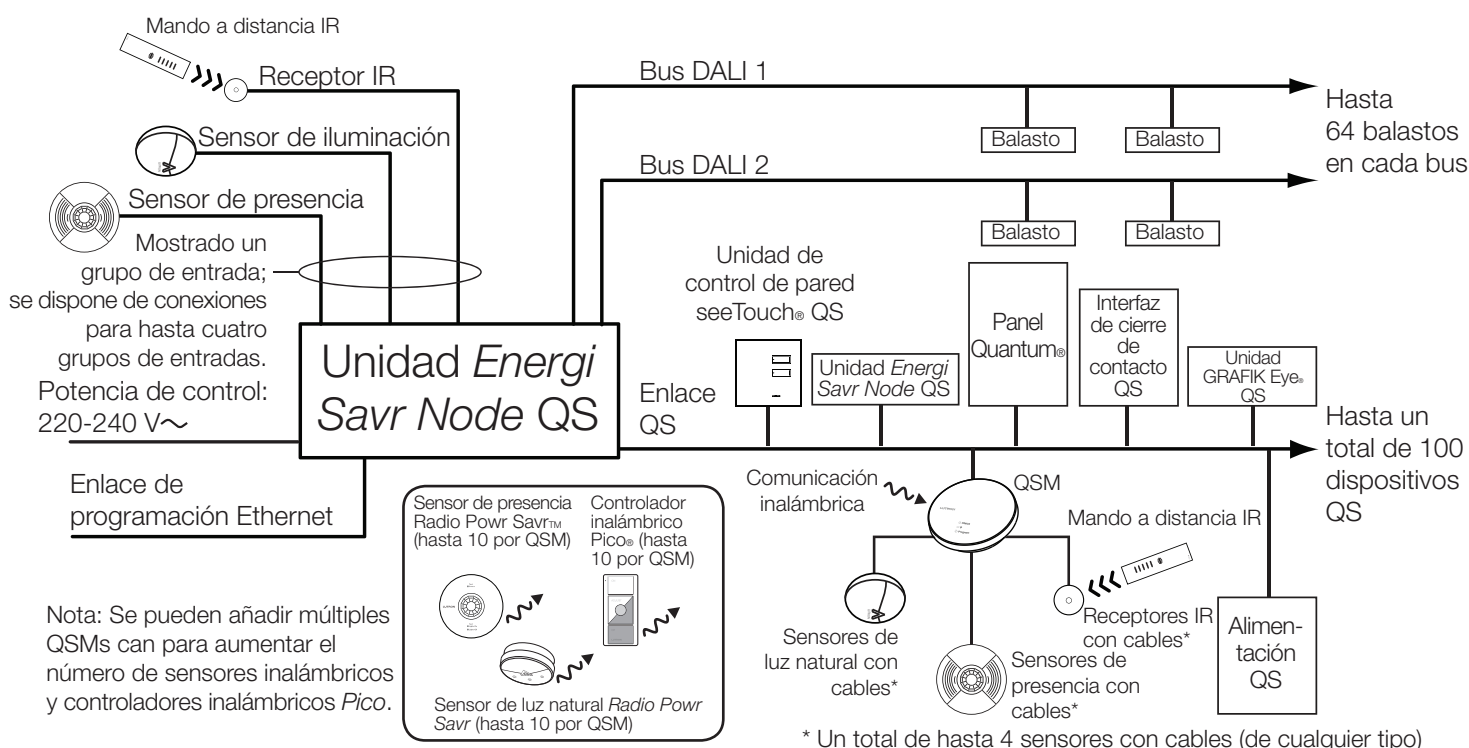
QSNE: Unidad *Energi Savr Node QS*

2: 2 Buses DALI

DALI: DALI

D: Instalable en carril DIN

Ejemplo de sistema



Energi Savr Node™ QS DALI | Guía de instalación

Perspectiva general de productos

¡PRECAUCIÓN! Peligro de descargas eléctricas. Puede causar lesiones graves o letales. ¡NO REALICE LA CONEXIÓN CON CORRIENTE! Corte el suministro eléctrico con el magnetotérmico antes de realizar el cableado u otros trabajos de servicio en la unidad *Energi Savr Node QS*.

Los botones y LEDs del frente de la unidad se utilizan para la solución de problemas. Si el cableado está expuesto cuando se accede a los botones y LEDs, el acceso deberá hacerlo un electricista cualificado, siguiendo los códigos locales.

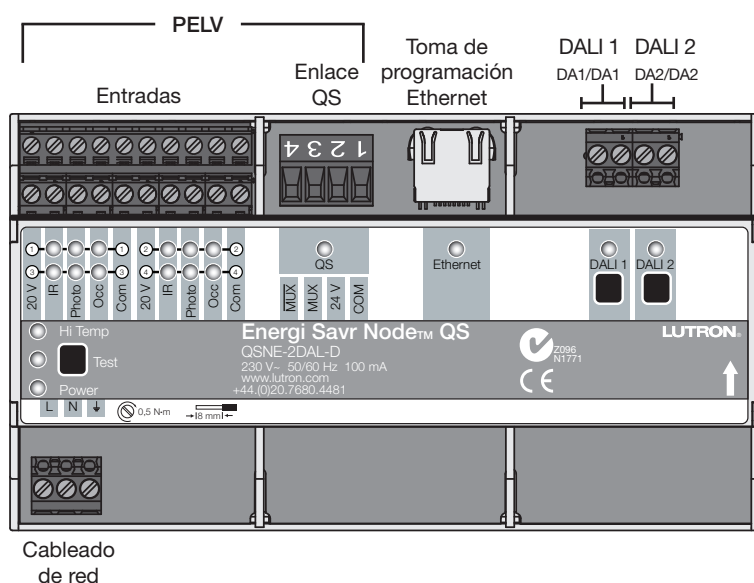
La unidad DALI *Energi Savr Node QS* alimenta dos buses DALI y soporta comunicación para un máximo de 64 balastos compatibles con DALI u otros dispositivos de iluminación controlables por enlace, para un total de 128. Un *Energi Savr Node QS* está compuesto de una unidad *Energi Savr Node QS*, balastos, entradas, unidades de control de pared y dispositivos QS. El esquema de la página anterior muestra una topología tipo del sistema.

- Todos los balastos y unidades *Energi Savr Node QS* se alimentan con el voltaje de la red (fase y neutro).
- Dos cables adicionales por bus DALI (DA1/DA1 DA2/DA2) para comunicación digital.
- El bus DALI se puede tratar como voltaje de red, y se puede colocar en el mismo conducto.
- Los cables del bus DALI no son polarizados y se pueden instalar en cadena, derivación en T, estrella, o en cualquier combinación.
- Sólo se puede conectar una alimentación de *Energi Savr Node QS* o de bus DALI por cada bus DALI.
- La unidad *Energi Savr Node QS* DALI tiene entradas para:
 - total de 128 balastos. (64 por bus DALI)
 - 4 sensores de luz natural (modelo EC-DIR-WH)
 - 4 sensores de presencia (modelos: *Lutron* serie LOS)
 - 4 receptores IR (modelos: EC-DIR-WH, EC-IR-WH)
- El enlace QS puede tener hasta 100 zonas y 100 dispositivos.
- La unidad *Energi Savr Node QS* ocupa 1 posición de dispositivo y hasta 32 posiciones de zona.
- En un sistema con múltiples unidades *Energi Savr Node QS*, se permite un máximo de 100 sensores de luz natural y 100 sensores de presencia.

Consulte la siguiente guía paso a paso para una correcta instalación de las unidades *Energi Savr Node QS*.

- Para conectar múltiples unidades *Energi Savr Node QS* en un solo sistema, utilice el enlace QS (sólo pin 1,3, y 4). Para más detalles, consulte **Ejemplo de cableado PELV** en la página 8.

Perspectiva general de cableado



Energi Savr Node™ QS DALI | Guía de instalación

Instrucciones de instalación paso a paso

Paso 1: Instalación de la unidad *Energi Savr Node QS*

Nota: Monte la unidad *Energi Savr Node QS* donde se disponga de un acceso sencillo para trabajos de mantenimiento o reparación. La unidad *Energi Savr Node QS* se montará con las flechas direccionales orientadas hacia arriba.

- Sólo para uso en interiores
- Elija una ubicación de montaje de modo que el cableado del voltaje de red se sitúe a una distancia no inferior a 1,8 m de los equipos de audio o electrónicos y su cableado asociado (evitar las interferencias de radio frecuencia).
- Instale de acuerdo con todos los códigos eléctricos nacionales y locales.

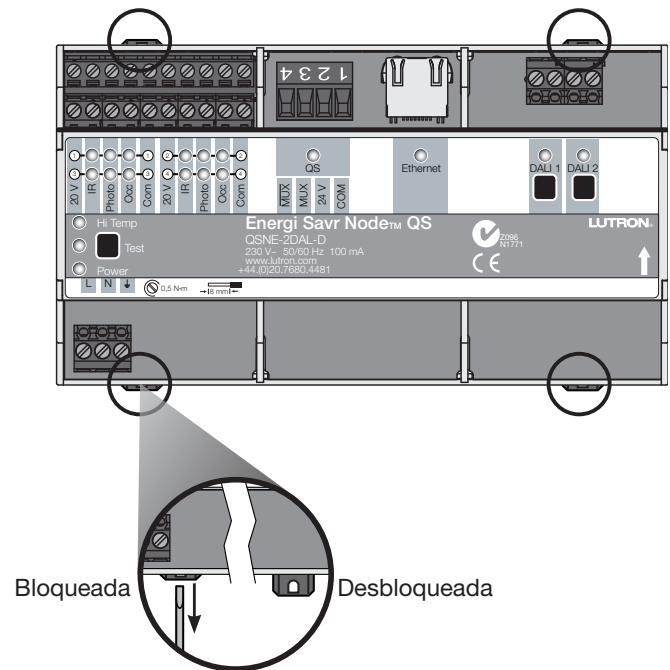
Utilice un cuadro de consumidor o cuadro de magnetotérmico IP20 (mínimo) en carril DIN integrado y tapa. La unidad *Energi Savr Node QS* tiene una anchura de 161,7 mm (9 carriles DIN).

Para colocar la unidad *Energi Savr Node QS* en el carril DIN:

1. Enganche la unidad *Energi Savr Node QS* en la parte superior del carril DIN.
2. Gire la unidad *Energi Savr Node QS* en el carril DIN.
3. Presione hasta que la unidad *Energi Savr Node QS* quede fija.

Para retirar la unidad *Energi Savr Node QS* del carril DIN:

1. Verifique que la alimentación del regulador esté apagada.
2. Con un destornillador, tire de los clips de color naranja hasta que queden desenganchados.
3. Siga los pasos anteriores en orden inverso.



Paso 2: Cableado de voltaje de red

La unidad *Energi Savr Node QS* funciona a 220-240 V~. Utilice las instrucciones siguientes para conectar correctamente el voltaje de línea a la unidad *Energi Savr Node QS*.



¡PRECAUCIÓN! Peligro de descargas eléctricas.

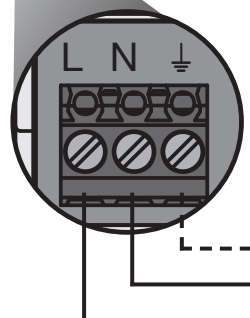
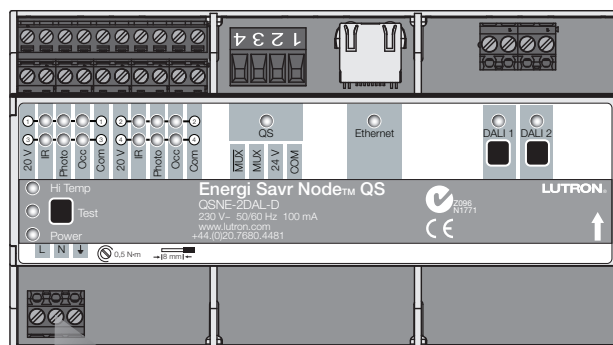
Puede causar lesiones graves o letales. ¡NO REALICE

LA CONEXIÓN CON CORRIENTE! Corte el suministro eléctrico con el magnetotérmico antes de realizar el cableado u otros trabajos de servicio en la unidad *Energi Savr Node QS*.

Los botones y LEDs del frente de la unidad se utilizan para la solución de problemas. Si el cableado está expuesto cuando se accede a los botones y LEDs, el acceso deberá hacerlo un electricista cualificado, siguiendo los códigos locales.

1. Desconecte la alimentación.
2. Utilice conductores de 1,0 mm² a 4,0 mm² (dependiendo de la capacidad del magnetotérmico) para la alimentación del cableado de red. El dispositivo consume menos de 100 mA.
3. Pele 8 mm del aislamiento de todos los cables de voltaje de línea.
4. Conecte los cables de red a los terminales etiquetados como L, N, y $\perp$. Se incluye un bloque de terminales de tres posiciones. No conecte los cables L o N al $\perp$ terminal.
5. El par de instalación recomendado es 0,5 N•m
6. La unidad *Energi Savr Node QS* se conecta a tierra a través del $\perp$ terminal. Conecte el cable de tierra.
7. Cierre la tapa delantera del cuadro.
8. Encienda el magnetotérmico para alimentar corriente a la unidad *Energi Savr Node QS*. Se iluminará en verde el indicador POWER de la unidad *Energi Savr Node QS* cuando reciba corriente de forma correcta. Si no se ilumina el indicador, corte el suministro eléctrico, verifique el cableado del voltaje de línea y repita este paso.
9. Desconecte la alimentación.

Nota: Si se necesita espacio adicional para el cableado, se puede retirar la unidad *Energi Savr Node QS* en carril DIN durante el cableado. Siga las instrucciones del **Paso 1: Montaje de la unidad *Energi Savr Node QS*** en la página 3.



Cableado de red:

- 1,0 mm² a 4,0 mm²
- Longitud de pelado de los cables: 8,0 mm
- Par: 0,5 N•m

Energi Savr Node™ QS DALI | Guía de instalación

Paso 3: Cableado de bus DALI

El cableado de bus DALI puede considerarse el voltaje de red. (No se considera SELV.) Consulte los códigos nacionales y locales aplicables para su cumplimiento.

Lutron recomienda la utilización de dos colores diferentes para DA1 y DA2. De este modo, se evitan errores de cableado cuando se conectan varios cables de bus. Utilice las instrucciones siguientes para el cableado del bus DALI.



¡PRECAUCIÓN! Peligro de descargas eléctricas.

Puede causar lesiones graves o letales. ¡NO REALICE

LA CONEXIÓN CON CORRIENTE! Corte el suministro eléctrico con el magnetotérmico antes de realizar el cableado u otros trabajos de servicio en la unidad Energi Savr Node QS.

Los botones y LEDs del frente de la unidad se utilizan para la solución de problemas. Si el cableado está expuesto cuando se accede a los botones y LEDs, el acceso deberá hacerlo un electricista cualificado, siguiendo los códigos locales.

1. Desconecte la alimentación.
2. Conecte el bus DALI desde los terminales DALI a todos los balastos.
3. Encienda el magnetotérmico para alimentar corriente a la unidad Energi Savr Node QS. Se iluminará en verde el indicador POWER de la unidad Energi Savr Node QS cuando reciba corriente de forma correcta. Si no se ilumina el indicador, corte el suministro eléctrico, verifique el cableado del voltaje de línea y repita este paso.
4. La unidad Energi Savr Node QS emite niveles de voltaje que cumplen con DALI (16 V_{DC} +/- 4,5 V_{DC}). Utilice un voltímetro para confirmar este voltaje.
5. Desconecte la alimentación.

Calibre de cables	Longitud máxima de cable de bus compatible con DALI
4,0 mm ²	671 m
2,5 mm ²	427 m
1,5 mm ²	275 m
1,0 mm ²	175 m

Cableado de bus DALI:

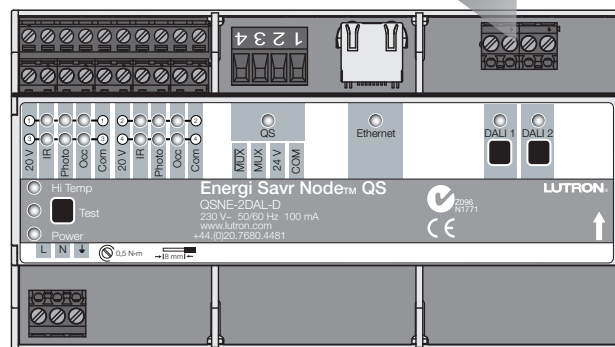
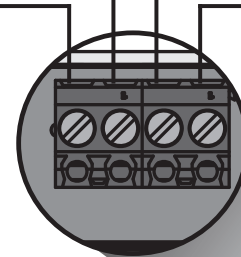
- 1,0 mm² a 4,0 mm²
- Longitud de pelado de los cables: 6,0 mm
- Par: 0,5 N•m

Bus DALI 1

DALI 1
DALI 1

Bus DALI 2

DALI 2
DALI 2



Paso 4: Cableado de grupo de entrada

Para conectar un sensor de iluminación, un sensor de presencia y/o un receptor de infrarrojos, consulte las hojas de instrucciones facilitadas con los dispositivos. Se muestran a continuación los esquemas para los terminales de entrada PELV.



¡PRECAUCIÓN! Peligro de descargas eléctricas.

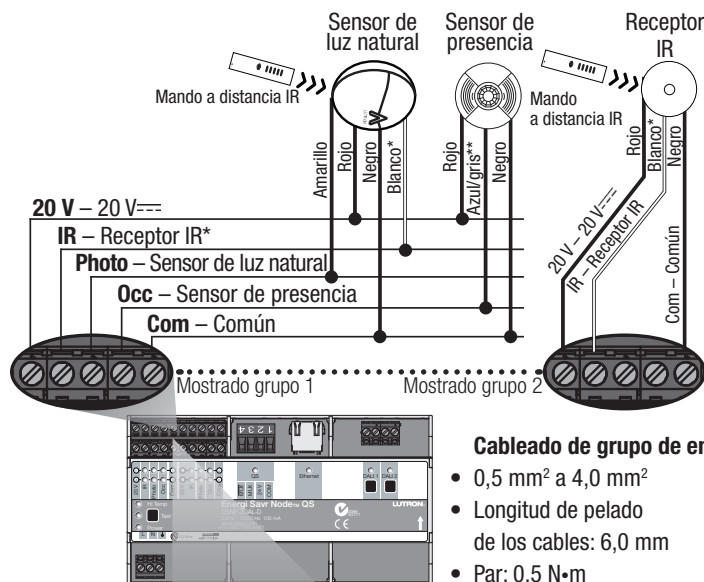
Puede causar lesiones graves o letales. ¡NO REALICE LA CONEXIÓN CON CORRIENTE! Corte el suministro eléctrico con el magnetotérmico antes de realizar el cableado u otros trabajos de servicio en la unidad Energi Savr Node QS.

Los botones y LEDs del frente de la unidad se utilizan para la solución de problemas. Si el cableado está expuesto cuando se accede a los botones y LEDs, el acceso deberá hacerlo un electricista cualificado, siguiendo los códigos locales.

*Nota: Sólo se puede conectar un dispositivo IR por entrada.

Si se conecta la señal IR de un sensor de luz natural, no podrá conectarse un control de pared a la misma entrada y viceversa.

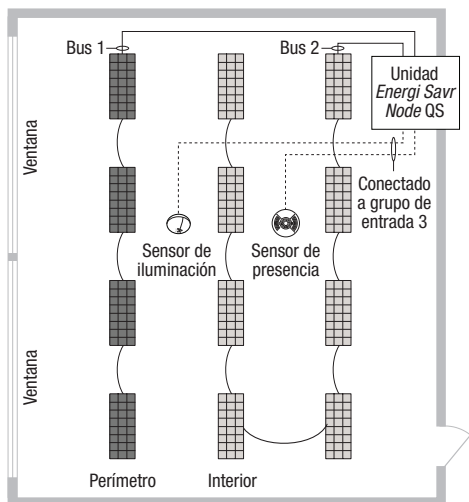
**Conecte el cable gris, en vez del cable azul, en los sensores de presencia de la serie LOS que incluyan -R en el número de modelo.



NOTA: Hay cuatro grupos de entrada. Cada grupo se conecta del mismo modo, según se ha mostrado anteriormente.



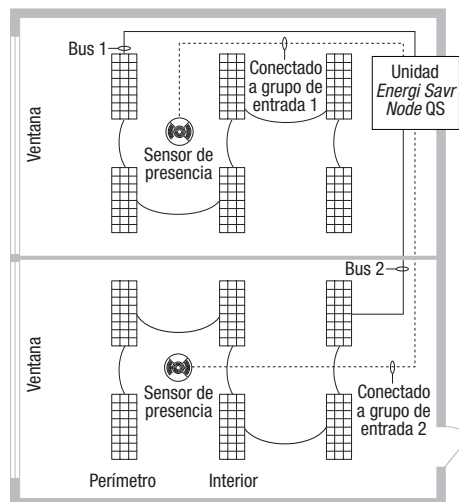
Aplicaciones de muestra: los modos preconfigurados no requieren puesta en servicio



Modo preconfigurado 1

Iluminación perimetral

* Se muestran cuatro luminarias en el bus 1 y ocho luminarias en el bus 2; sin embargo, se pueden conectar hasta 64 luminarias por bus.



Modo preconfigurado 2

Dos zonas con sensores de presencia

* Se muestran seis luminarias en cada bus; sin embargo, se pueden conectar hasta 64 balastos por bus.

Comportamiento por defecto para conexiones de entrada

	Sensor de presencia	Sensor de luz natural
Conectado al grupo de entrada 1	Controla sólo el bus 1	Controla sólo el bus 1
Conectado al grupo de entrada 2	Controla sólo el bus 2	Controla sólo el bus 2
Conectado al grupo de entrada 3	Controla los dos buses	Controla los dos buses con igual ganancia de luz natural
Conectado al grupo de entrada 4	Controla los dos buses	Controla los dos buses con menor ganancia de luz natural en el bus 2

Energi Savr Node™ QS DALI | Guía de instalación

Paso 5: Cableado de enlace QS



¡PRECAUCIÓN! Peligro de descargas eléctricas. Puede causar lesiones graves o letales. ¡NO REALICE LA CONEXIÓN CON CORRIENTE! Corte el suministro eléctrico con el magnetotérmico antes de realizar el cableado u otros trabajos de servicio en la unidad Energi Savr Node QS.

Los botones y LEDs del frente de la unidad se utilizan para la solución de problemas. Si el cableado está expuesto cuando se accede a los botones y LEDs, el acceso deberá hacerlo un electricista cualificado, siguiendo los códigos locales.

Las comunicaciones del sistema QS utilizan cableado PELV. Siga todos los códigos eléctricos locales y nacionales durante la instalación del cableado PELV con el cableado de alimentación de línea.

Longitud de cableado de enlace QS	Sección de cable	Lutron puede suministrarlo en un cable:
Menos de 153 m	Alimentación (terminales 1 y 2): 1 par 1,0 mm ²	GRX-CBL-346S
	Datos (terminales 3 y 4): 1 par 0,5 mm ² , trenzado/apantallado*	
153 m a 610 m	Alimentación (terminales 1 y 2): 1 par 4,0 mm ²	GRX-CBL-46L
	Datos (terminales 3 y 4): 1 par 0,5 mm ² , trenzado/apantallado*	

* Cable alternativo sólo de datos: Utilice cable de enlace de datos homologado (0,5 mm² trenzado/apantallado) de Belden, modelo #9461.

Un sistema QS puede tener hasta 100 zonas y 100 dispositivos. La unidad Energi Savr Node QS ocupa 1 posición de dispositivo y hasta 32 posiciones de zona.

Para el cableado del enlace QS, consulte el esquema de la derecha.

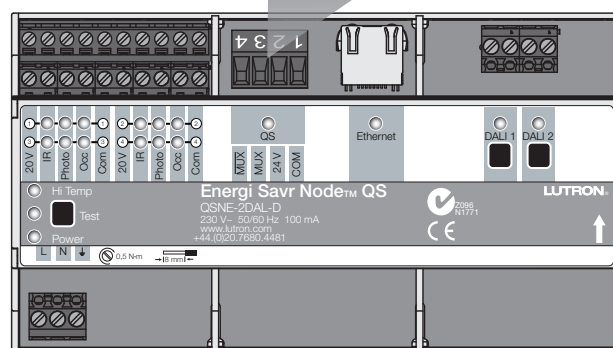
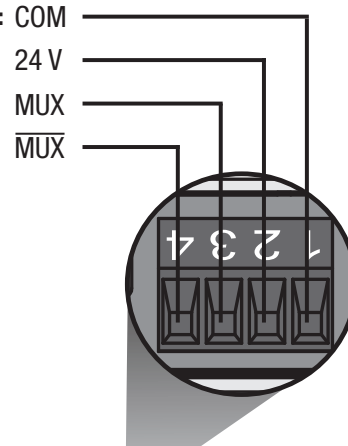
1. Conecte los terminales 1, 3 y 4 a todas las unidades Energi Savr Node QS.
2. Cada unidad Energi Savr Node QS tiene su propia fuente de alimentación.
3. Termine la conexión del terminal 2 (24 V=) de modo que cada unidad de control alimente energía a un máximo de **3 PDU**s. Cada dispositivo QS recibirá alimentación sólo desde una unidad Energi Savr Node QS (consulte el esquema de la página 8).

NOTA: Para conectar unidades de control de pared adicionales, utilice una fuente de alimentación (24 V=) separada, y conecte sólo COM, MUX, MUX a las unidades de control de pared conectadas a la unidad Energi Savr Node QS.

4. El cableado se puede conectar en cadena o derivación en T. No es necesario calcular el consumo eléctrico para las entrada inalámbricas o las entradas conectadas directamente a las unidades Energi Savr Node QS.

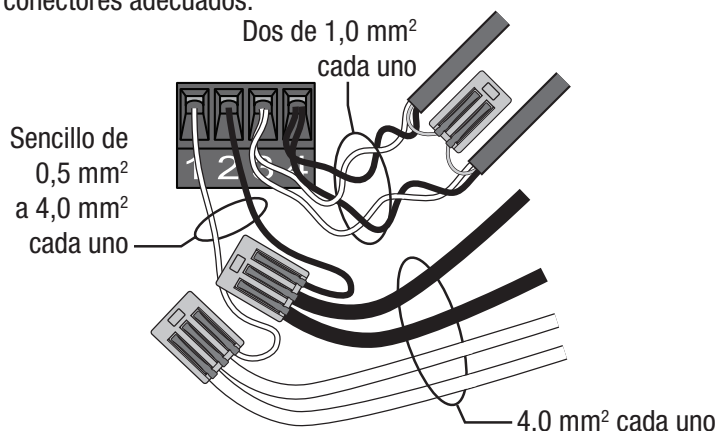
Cableado de enlace QS: COM

- 0,5 mm² a 4,0 mm²
- Longitud de pelado de los cables: 8,0 mm
- Par: 0,5 N•m



Conexiones de terminal de enlaces QS

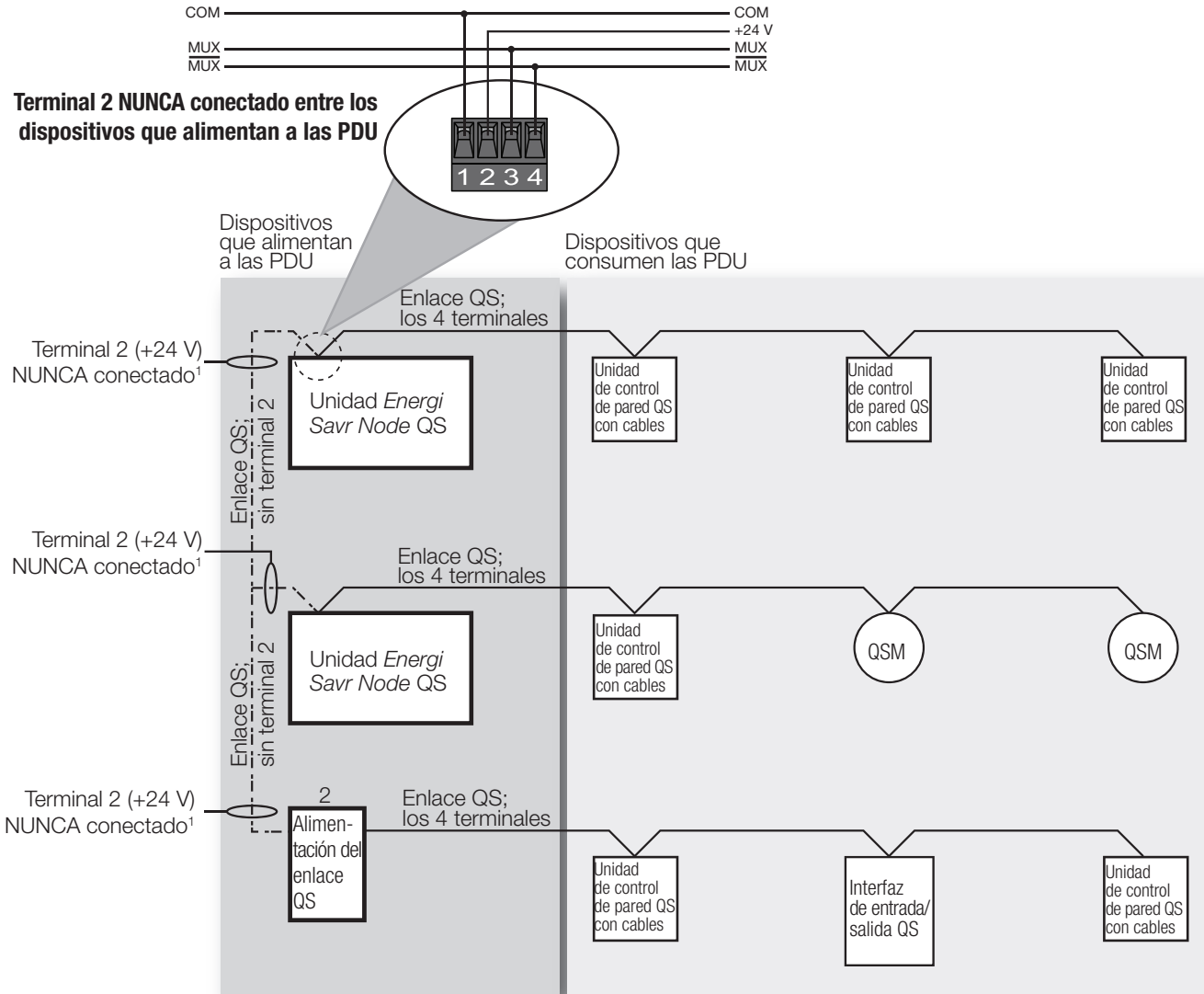
Cada terminal de enlace QS sólo puede aceptar dos cables de 1,0 mm². No se pueden utilizar dos conductores de 4,0 mm² (es decir, GRX-CBL-46L). Conectar como se muestra utilizando conectores adecuados.



Paso 5: Cableado de enlace QS (continuación)

Sólo los terminales 1, 3, y 4 conectados entre los dispositivos que alimentan a las PDU

Los 4 terminales conectados a los dispositivos de enlace QS que consumen las PDU



Reglas de cableado

1. El terminal 2 (+24 V) no se conectará NUNCA entre dispositivos que alimentan a las PDU.
2. Para más información acerca de la conexión de cableado de alimentación de enlaces QS, consulte las instrucciones de instalación para el modelo específico de fuente de alimentación utilizada.

Energi Savr Node™ QS DALI | Guía de instalación

Instalación de la conexión de programación

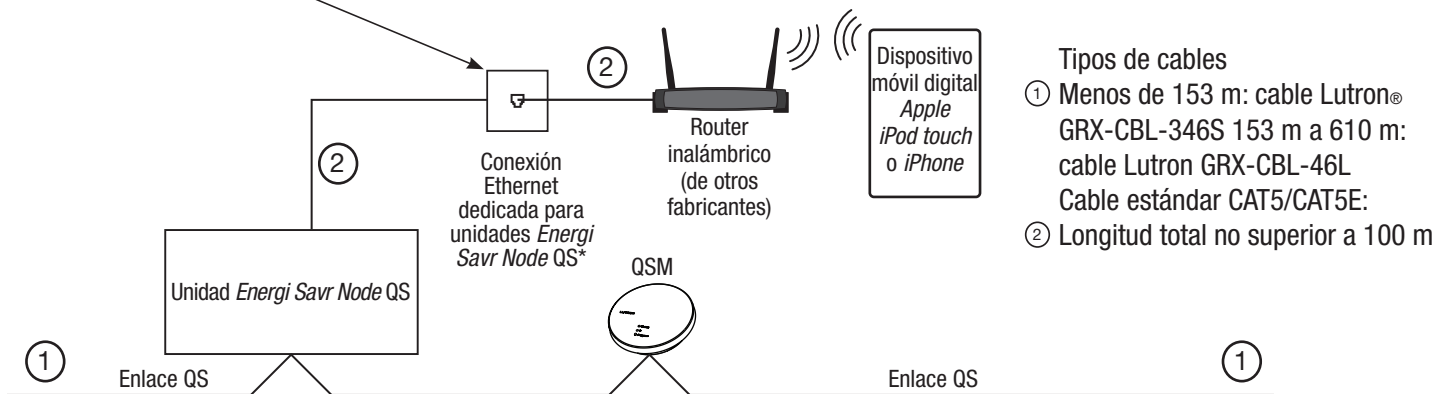
¡PRECAUCIÓN! Peligro de descargas eléctricas. Puede causar lesiones graves o letales. ¡NO REALICE LA CONEXIÓN CON CORRIENTE! Corte el suministro eléctrico con el magnetotérmico antes de realizar el cableado u otros trabajos de servicio en la unidad *Energi Savr Node QS*.

Los botones y LEDs del frente de la unidad se utilizan para la solución de problemas. Si el cableado está expuesto cuando se accede a los botones y LEDs, el acceso deberá hacerlo un electricista cualificado, siguiendo los códigos locales.

- El router inalámbrico sólo se necesita para la programación con un dispositivo móvil digital *Apple iPod touch* o *iPhone*.
- Puede retirarse el router inalámbrico para el funcionamiento normal.
- La conexión Ethernet puede hacerse a través de una interfaz de programación *Energi Savr Node* o una unidad *Energi Savr Node QS* con toma Ethernet integral.
- Lutron recomienda conectar la unidad *Energi Savr Node QS DALI* a una toma Ethernet del espacio para facilitar el acceso y la proximidad a la alimentación eléctrica para el router inalámbrico.
- Funciona con cualquier router inalámbrico estándar compatible con paquetes multicast.
- Los dispositivos móviles digitales *Apple iPod touch* o *iPhone* pueden programar otras unidades *Energi Savr Node QS* conectadas a una unidad *Energi Savr Node QS DALI* a través de un enlace QS (excepto cuando forman parte de un sistema Quantum®).
- Se necesita la aplicación *Energi Savr Node* y se puede descargar online en la página web de *Apple iTunes Store*.

Recomendado: Instalar una toma de pared para la puesta en servicio

Toma de pared Ethernet de fácil acceso instalada en el área donde se encuentran las luces



* Nota: Las unidades *Energi Savr Node QS* no han sido diseñadas para su instalación en una red abierta. La conexión a una red abierta puede reducir su rendimiento y causar problemas de comunicación Ethernet.

Si no está instalada la toma de pared Ethernet, apague la unidad *Energi Savr Node QS* antes de conectar el cable Ethernet.

Asignación de buses DALI a unidad de control de pared seeTouch® QS:

 **¡PRECAUCIÓN! Peligro de descargas eléctricas. Puede causar lesiones graves o letales. ¡NO REALICE LA CONEXIÓN CON CORRIENTE!** Corte el suministro eléctrico con el magnetotérmico antes de realizar el cableado u otros trabajos de servicio en la unidad *Energi Savr Node QS*.

Los botones y LEDs del frente de la unidad se utilizan para la solución de problemas. Si el cableado está expuesto cuando se accede a los botones y LEDs, el acceso deberá hacerlo un electricista cualificado, siguiendo los códigos locales.

1. Acceda a la unidad de control de pared QS en el modo de programación (mantenga pulsados los botones superior e inferior de la unidad de control de pared hasta que todos los LEDs de la unidad de control de pared comiencen a desplazarse).
2. Las luces de los circuitos previamente asignados a esta unidad de control de pared se pondrán en el nivel inferior. Los buses no asignados irán al nivel superior.
3. Para asignar los buses DALI a una unidad de control de pared:
 - a. Identificación de los buses (en la unidad *Energi Savr Node QS DALI*)
 - i. Pulse una vez el botón DALI 1 para seleccionar el bus 1. Comienza a parpadear el balasto o balastos del bus 1. Comienza a parpadear el LED DALI 1.
 - ii. Pulse una vez el botón DALI 2 para seleccionar el bus 2. Comienza a parpadear el balasto o balastos del bus 2. Comienza a parpadear el LED DALI 2.
 - iii. Si un bus está parpadeando, pulse una vez ese bus para que deje de parpadear.
 - b. Asignación de buses al control (en la unidad *Energi Savr Node QS DALI*)
 - i. Tras determinar el bus (por ejemplo: bus 1), que desea asignar al control, mantenga pulsado el botón de bus correspondiente (por ejemplo: DALI 1 para el bus 1) hasta que comience a parpadear el LED correspondiente al botón (por ejemplo: LED DALI 1), aproximadamente 3 segundos.
 - ii. Suelte el botón. Si se ha realizado con éxito, el balasto o balastos asignados pasan al nivel inferior.
 - iii. Si la asignación se ha realizado con éxito, se ilumina el LED correspondiente.
 - c. Desasignación de buses (en la unidad *Energi Savr Node QS DALI*)
 - i. Si un bus está asignado (por ejemplo: bus 1), mantenga pulsado el botón de circuito correspondiente (por ejemplo: DALI 1 para el bus 1) hasta que comience a parpadear el LED correspondiente al botón (por ejemplo: LED DALI 1), aproximadamente 3 segundos.
 - ii. Suelte el botón. Si se ha realizado con éxito, el balasto o balastos asignados pasan al nivel superior.
 - iii. Si la desasignación se ha realizado con éxito, se apagará el LED.
4. Salga del modo de programación desde la unidad de control de pared QS (mantenga pulsados el botón superior e inferior hasta que dejen de desplazarse los LEDs de la unidad de control de pared). Todas las luces volverán a sus niveles anteriores (los niveles antes de acceder al modo de programación).

Verificación de luces DALI conectadas al bus DALI 1 y bus DALI 2:

1. Acceda al modo de prueba: - Mantenga pulsado el botón Test de la unidad *Energi Savr Node QS DALI* hasta que comience a parpadear el LED test.

Botón DALI 1:

Cada vez que se pulsa un botón, se hace un ciclo de las luces entre:

 - El bus 1 se mueve al límite superior
 - El bus 1 se mueve al límite inferior
 - Bus 1 parpadea

Botón DALI 2:

Cada vez que se pulsa un botón, se hace un ciclo de las luces entre:

 - El bus 2 se mueve al límite superior
 - El bus 2 se mueve al límite inferior
 - Bus 2 parpadea
2. Salga del modo de prueba: Mantenga pulsado el botón Test hasta que el LED Test deje de parpadear.

Energi Savr Node™ QS DALI | Guía de instalación

Utilización de LEDs para la solución de problemas

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Peligro de descargas eléctricas. Puede causar lesiones graves o letales. ¡NO REALICE LA CONEXIÓN CON CORRIENTE! Corte el suministro eléctrico con el magnetotérmico antes de realizar el cableado u otros trabajos de servicio en la unidad *Energi Savr Node QS*.

Los botones y LEDs del frente de la unidad se utilizan para la solución de problemas. Si el cableado está expuesto cuando se accede a los botones y LEDs, el acceso deberá hacerlo un electricista cualificado, siguiendo los códigos locales.

LED	Funcionamiento normal	Indicador de problemas	Causa posible
Alimentación	Verde: Encendido permanente	Verde: 5 destellos por segundo	Fallo general del sistema
DALI1, DALI 2 (Estado de bus DALI)	Verde: 1 destello por segundo	Rojo: 5 destellos por segundo	Cableado incorrecto o error de bus DALI
		Rojo: Encendido permanente	Cortocircuito externo de bus DALI
		Rojo/Verde: 1 destello alterno por segundo	Lentitud de bus debida a exceso de temperatura
		Rojo: 1 destello por segundo	Enlace parado por exceso de temperatura
		Rojo: 1 destello cada 7 segundos	Más de un enlace de alimentación
IR (Receptor de infrarrojos)	Verde: 1 destello por segundo	Verde: 1 destello cada 7 segundos	Entrada desconectada, se ha perdido la comunicación
Photo Sensor de luz natural		Verde: 5 destellos por segundo	Datos incorrectos
Occ (Sensor de presencia)		Apagado	Nunca ha existido una conexión
QS (Estado de enlace QS)	Verde: 1 destello por segundo	Verde: 1 destello cada 7 segundos	Enlace desconectado, se ha perdido la comunicación
		Verde: 5 destellos por segundo	Datos incorrectos
		Apagado	Nunca ha existido una conexión
Ethernet	Verde: Parpadeo	Apagado	Ethernet no conectado
	Amarillo: Encendido permanente	Apagado	Ethernet no conectado
Prueba	Apagado	Rojo: 5 destellos por segundo	Fallo de la prueba- véase LEDs DALI
Alta temp (Estado de temperatura)	Apagado	Rojo: 5 destellos por segundo	Exceso de temperatura
		Rojo: Encendido permanente	Exceso de temperatura, unidad desactivada

Garantía

Lutron Electronics Co., Inc.

Garantía limitada de dos años.

Lutron EA Ltd. ("Lutron EA") garantiza que todas las unidades nuevas están libres de defectos de material y de fabricación y que funcionan correctamente en condiciones de uso y servicio normales. En la medida permitida por la ley, Lutron EA y Lutron Electronics Company Inc. ("Lutron") no asumen garantías o responsabilidades más allá de lo que aquí se indica. Esta garantía tendrá una vigencia de dos años desde la fecha de compra y las obligaciones de Lutron EA derivadas de esta garantía se limitan a subsanar cualquier defecto, a la sustitución de cualquier pieza defectuosa o de la unidad completa (a opción exclusiva de Lutron EA) y serán de aplicación sólo cuando la unidad se envíe a Lutron EA a portes pagados en el plazo de 24 meses desde la fecha de compra de la unidad. La reparación o la sustitución de la unidad no afectarán a la fecha de vencimiento de la garantía.

Esta garantía no cubre los daños o desperfectos que se deriven del mal uso, abuso, el cableado o aislamiento incorrectos o un uso o instalación no conformes a las instrucciones que se adjuntan con la unidad.

En la medida permitida por la ley, Lutron EA o Lutron no se hacen responsables de cualquier otra pérdida o daño, incluidas las pérdidas o daños consecuentes o especiales, pérdida de beneficios o contratos derivados de o relacionados con el suministro de la unidad o el uso de la misma. El comprador eximirá a Lutron EA y a Lutron de cualquier responsabilidad en relación con las citadas pérdidas o daños. Esta garantía en ningún caso supondrá limitaciones o exclusiones en la responsabilidad de Lutron EA o Lutron en caso de fraude, muerte o daños personales como resultado de su propia negligencia o cualquier otra responsabilidad, siempre que la misma no quede legalmente limitada o excluida.

Información de contacto

Internet: www.lutron.com

Central internacional

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road, Coopersburg, PA
18036-1299 USA
TEL +1.610.282.3800
FAX +1.610.282.1243
Soporte técnico 1.800.523.9466
Teléfono gratuito 1.888.LUTRON1

Central para Asia

Singapur
Lutron GL Ltd.
15 Hoe Chiang Road,
#07-03 Tower Fifteen
Singapur 089316
TEL +65.6220.4666
FAX +65.6220.4333

Central europea

Reino Unido
Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close, London, E1W
3JF UK
TEL +44.(0)20.7702.0657
FAX +44.(0)20.7480.6899
Soporte técnico
+44.(0)20.7680.4481
TELÉFONO GRATUITO 0800.282.107

Servicio técnico telefónico

Francia 0800.90.12.18
Alemania: 00800.5887.6635
Italia: 800.979.208
España: 900.948.944
China Norte: 10.800.712.1536
China Sur: 10.800.120.1536
Hong Kong: 800.901.849
Singapur: 800.120.4491
Taiwán: 00.801.137.737
Tailandia: 001.800.120.665853
Otras áreas en Asia: +65.6220.4666

Lutron, Quantum, Pico, seeTouch, GRAFIK Eye y Sivoia son marcas registradas y Energi Savr Node y Radio Powr Savr es marcas comerciales de Lutron Electronics Co., Inc.
Apple, iPod y iPhone son marcas registradas de Apple Inc.

© 2010 Lutron Electronics Co., Inc.

Impreso en EE.UU.
P/N 032-338 Rev. B 12/2010

Energi Savr Node™ QS DALI | Guide d'installation

À lire avant de procéder à l'installation

Table des matières

	Page
Caractéristiques nominales	1
Aperçu du numéro de modèle.....	1
Aperçu du produit.....	2
Vue générale du câblage	2
Montage de l'unité Energi Savr Node QS	3
Câblage tension secteur	4
Câblage bus DALI	5
Câble du groupe d'entrée	6
Exemples d'applications.....	6
Câblage de bus QS	7
Installation des connexions de programmation	9
Affectation des bus DALI aux commandes murales seeTouch QS.....	10
Vérification des luminaires DALI reliés aux bus DALI 1 et 2	10
Utilisation des LED pour le dépannage.....	11
Garantie	12
Infos de contact.....	12

Caractéristiques nominales

Alimentation de commande : 220-240 V~ 50/60 Hz 100 mA
 Sortie : 16 V== 250 mA par bus DALI
 Température ambiante : 0 °C à 40 °C
 Humidité maximum : 90 % sans condensation
 Dissipation thermique : 35 BTU/h
 Maximum point d'étalonnage : 75 °C
 Bus QS : 24 V== ; 3 unités d'alimentation (PDU)
 Groupes d'entrées : 20 V== 65 mA par groupe
 Normes : IEC/EN 60669-2-1

Aperçu du numéro de modèle

QSNE-2DAL-D

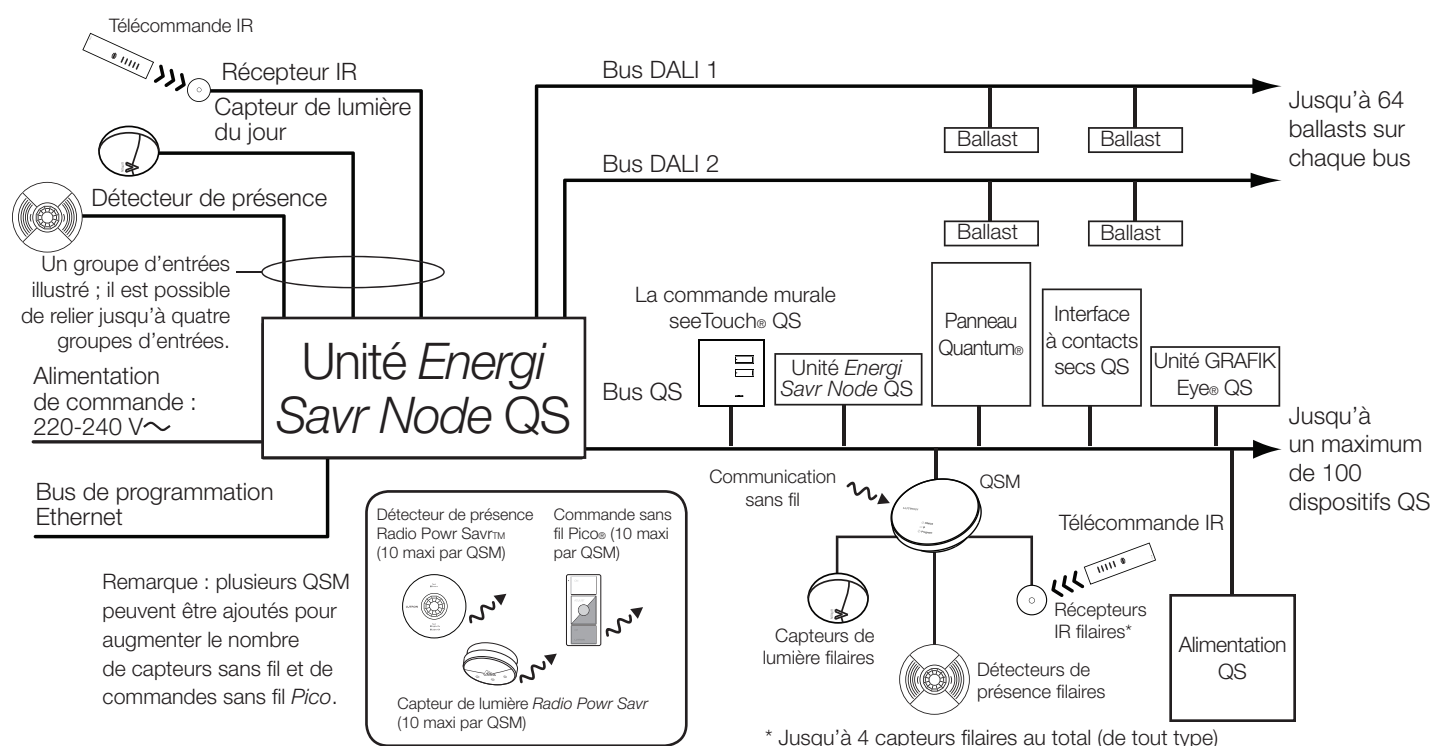
QSNE : Unité *Energi Savr Node* QS

2 : 2 bus DALI

DAL : DALI

D : Compatible rail DIN

Exemple de système



Energi Savr Node™ QS DALI | Guide d'installation

Aperçu du produit

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique pouvant entraîner de graves blessures ou la mort. NE PAS BRANCHER SOUS TENSION ! Couper l'alimentation à l'aide du disjoncteur avant de câbler ou de réparer l'unité *Energi Savr Node QS*.

Les boutons et les LED en façade de l'appareil sont utilisés pour le diagnostic. Si le câblage est accessible lors de l'accès aux boutons et aux LED, l'accès à l'appareil doit être effectué par un électricien qualifié, conformément aux normes locales.

L'unité DALI *Energi Savr Node QS* alimente deux bus DALI et prend en charge la communication pour un maximum de 64 ballasts DALI ou autres pilotes d'éclairage contrôlables par bus, soit un total de 128. un système *Energi Savr Node QS* se compose d'unités *Energi Savr Node QS*, de ballasts, de capteurs, de commandes murales et de dispositifs QS. Le schéma de la page précédente illustre une topologie de système typique.

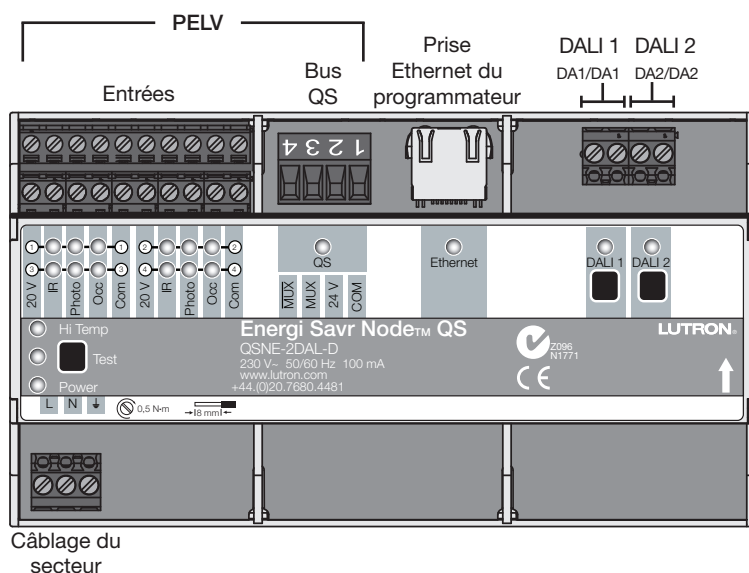
- Tous les ballasts et les appareils *Energi Savr Node QS* sont alimentés par la tension du secteur (phase et neutre).
- Deux fils supplémentaires servent à la communication numérique pour le bus DALI (DA1/DA1 DA2/DA2).
- Le bus DALI doit être traité comme la tension secteur et doit donc être passé dans le même conduit.
- Les fils du bus DALI ne sont pas polarisés et peuvent être branchés en série, en T, en étoile ou selon toute autre combinaison.
- Il est possible de relier une seule unité *Energi Savr Node QS* ou une seule alimentation de bus DALI par bus DALI.
- L'unité *Energi Savr Node QS* DALI possède des entrées pour :
 - 128 ballasts au total (64 par bus DALI)
 - 4 capteurs de lumière (modèle : EC-DIR-WH)
 - 4 détecteurs de présence (modèles : série *Lutron LOS*)
 - 4 récepteurs IR (modèles : EC-DIR-WH, EC-IR-WH)
- Le bus QS peut compter jusqu'à 100 zones et 100 dispositifs.
- L'unité *Energi Savr Node QS* occupe 1 position de dispositif et jusqu'à 32 positions de zone.
- Dans un système avec plusieurs unités *Energi Savr Node QS*, il est possible de relier un maximum de 100 capteurs de lumière et de 100 détecteurs de présence.

Consultez le guide détaillé suivant pour l'installation correcte de l'unité *Energi Savr Node QS*.

– Pour relier plusieurs unités *Energi Savr Node QS* à un seul système, utiliser le bus QS (broches 1, 3 et 4 uniquement).

Voir l'**exemple de câblage PELV** page 8 pour plus de détails.

Vue générale du câblage



Energi Savr Node™ QS DALI | Guide d'installation

Instructions d'installation détaillées

Étape 1 : montage de l'unité *Energi Savr Node QS*

Remarque : monter l'unité *Energi Savr Node QS* dans un lieu où il sera aisément accessible en cas de nécessité de réparation ou de dépannage. L'unité *Energi Savr Node QS* doit être montée avec les flèches de direction tournées vers le haut.

- Uniquement pour usage en intérieur.
- Choisir un emplacement de montage dans l'armoire de sorte que le câblage d'alimentation soit distant d'au moins 1,8 m de tout appareil audio ou électronique et de leurs câbles (pour éviter les interférences de radiofréquence).
- Installer conformément à tous les codes électriques nationaux et locaux.

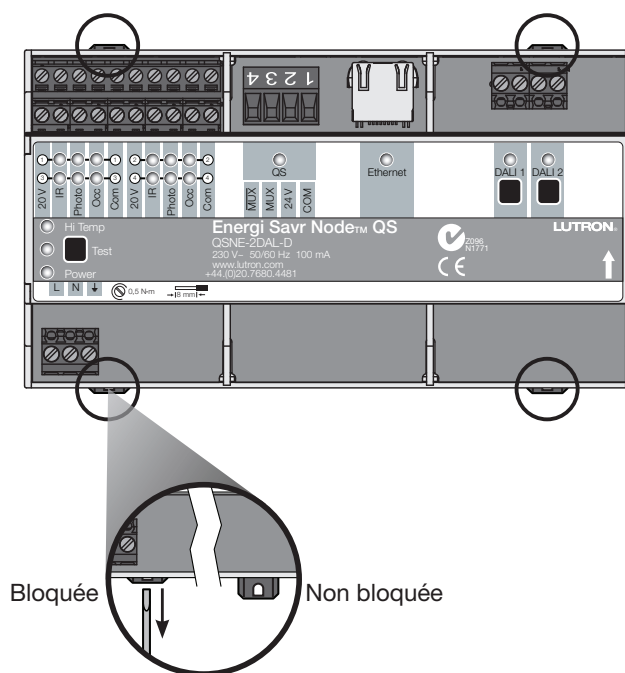
Utiliser un tableau de répartition ou une armoire de distribution IP20 avec un rail DIN intégré et un couvercle opaque. L'unité *Energi Savr Node QS* possède une largeur de 161,7 mm (9 modules DIN).

Pour fixer l'unité *Energi Savr Node QS* sur le rail DIN :

1. Accrocher l'unité *Energi Savr Node QS* en haut du rail DIN.
2. Faire pivoter l'unité *Energi Savr Node QS* sur le rail DIN.
3. Appuyer jusqu'à verrouiller l'unité *Energi Savr Node QS* en position.

Pour retirer l'unité *Energi Savr Node QS* du rail DIN :

1. Vérifier que l'unité n'est pas sous tension.
2. Avec un tournevis, pousser les clips oranges jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent en position déverrouillée.
3. Suivre les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse.



Etape 2 : câblage de la tension secteur

L' *Energi Savr Node* QS fonctionne à 220-240 V~. Suivre les instructions ci-dessous pour câbler la tension secteur à l'unité *Energi Savr Node* QS.

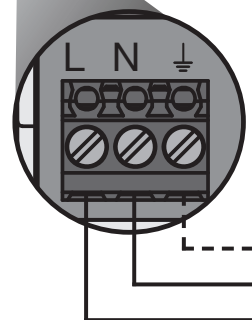
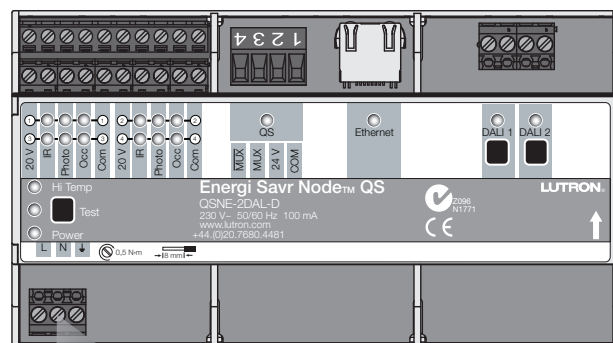


AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique pouvant entraîner de graves blessures ou la mort. NE PAS BRANCHER SOUS TENSION ! Couper l'alimentation à l'aide du disjoncteur avant de câbler ou de réparer l'unité *Energi Savr Node* QS.

Les boutons et les LED en façade de l'appareil sont utilisés pour le diagnostic. Si le câblage est accessible lors de l'accès aux boutons et aux LED, l'accès à l'appareil doit être effectué par un électricien qualifié, conformément aux normes locales.

1. Couper l'alimentation.
2. Utiliser des conducteurs de 1,0 mm² à 4,0 mm² (selon les caractéristiques du disjoncteur) pour le câblage de l'alimentation secteur. Le dispositif consomme moins de 100 mA.
3. Dénuder l'isolation sur une longueur de 8 mm pour tous les fils de tension secteur.
4. Câbler l'alimentation aux bornes repérées L, N et $\perp$. Un bornier à trois positions est fourni. Ne pas câbler les fils L ou N à la borne $\perp$.
5. Le couple d'installation recommandé est de 0,5 N•m
6. L' *Energi Savr Node* QS est reliée à la terre par la borne $\perp$. Fixer le fil de terre.
7. Refermer le couvercle avant du panneau.
8. Activer le disjoncteur pour alimenter l' *Energi Savr Node* QS. Le voyant POWER de l'unité *Energi Savr Node* QS s'allume en vert fixe lorsqu'il est correctement alimenté. Dans le cas contraire, couper l'alimentation, vérifier le câblage secteur et répéter cette étape.
9. Couper l'alimentation.

Remarque : si davantage d'espace de câblage est nécessaire, l' *Energi Savr Node* QS peut être retirée du rail DIN pendant le câblage. Suivre les instructions de l'**étape 1 : Montage de l' *Energi Savr Node* QS** page 3.



Câblage du secteur

- 1,0 mm² à 4,0 mm²
- Longueur à dénuder : 8,0 mm
- Couple : 0,5 N•m

Energi Savr Node™ QS DALI | Guide d'installation

Etape 3 : câblage du bus DALI

Le câblage du bus DALI doit être traité comme la tension secteur. (*il n'est pas* considéré SELV). Consulter les normes nationales et locales applicables pour la conformité.

Lutron recommande d'utiliser deux couleurs différentes pour DA1 et DA2. Cela évitera les erreurs de câblage lorsque plusieurs fils de bus sont placés ensemble. Utiliser les instructions suivantes pour le câblage du bus DALI.

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique pouvant entraîner de graves blessures ou la mort. NE PAS BRANCHER SOUS TENSION ! Couper l'alimentation à l'aide du disjoncteur avant de câbler ou de réparer l'unité *Energi Savr Node QS*.

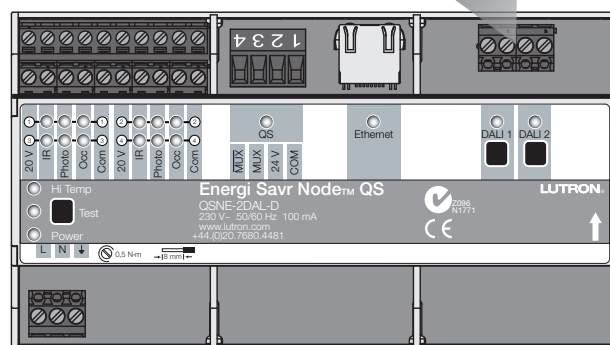
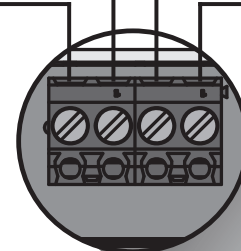
Les boutons et les LED en façade de l'appareil sont utilisés pour le diagnostic. Si le câblage est accessible lors de l'accès aux boutons et aux LED, l'accès à l'appareil doit être effectué par un électricien qualifié, conformément aux normes locales.

1. Couper l'alimentation.
2. Câbler le bus DALI à partir des bornes DALI vers tous les ballasts.
3. Activer le disjoncteur pour alimenter l' *Energi Savr Node QS*.
Le voyant POWER de l'unité *Energi Savr Node QS* s'allume en vert fixe lorsqu'il est correctement alimenté. Dans le cas contraire, couper l'alimentation, vérifier le câblage secteur et répéter cette étape.
4. L' *Energi Savr Node QS* génère des niveaux de tension compatibles DALI (16 V $\overline{\text{---}}$ +/- 4,5 V $\overline{\text{---}}$). Utiliser un voltmètre pour vérifier cette tension.
5. Couper l'alimentation.

- Câblage bus DALI**
- 1,0 mm² à 4,0 mm²
 - Longueur à dénuder : 6,0 mm
 - Couple : 0,5 N·m

Bus DALI 1
DALI 1
DALI 1

Bus DALI 2
DALI 2
DALI 2



Calibre de fil	Longueur maximum de câble de bus compatible DALI
4,0 mm ²	671 m
2,5 mm ²	427 m
1,5 mm ²	275 m
1,0 mm ²	175 m

Etape 4 : câblage du groupe d'entrée

Pour raccorder un capteur de lumière, un détecteur de présence et/ou un récepteur infrarouge, consulter les instructions fournies avec les dispositifs. Les schémas des bornes d'entrée PELV sont illustrés ci-dessous.

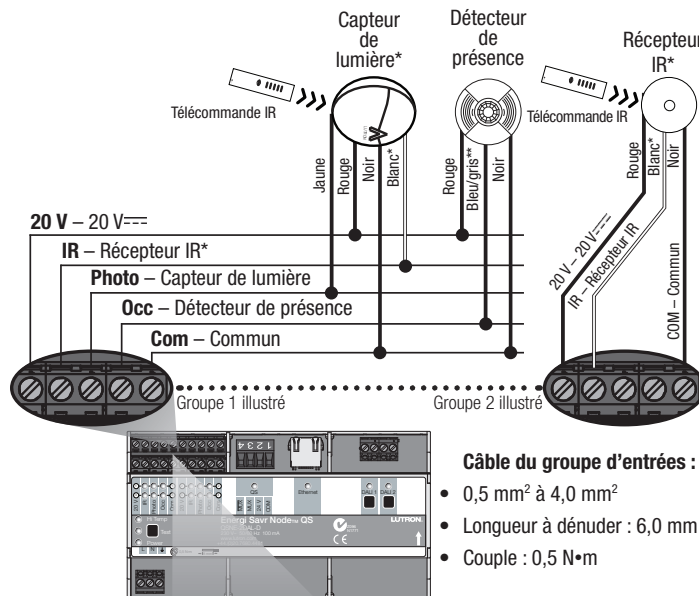


AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique pouvant entraîner de graves blessures ou la mort. NE PAS BRANCHER SOUS TENSION ! Couper l'alimentation à l'aide du disjoncteur avant de câbler ou de réparer l'unité *Energi Savr Node QS*.

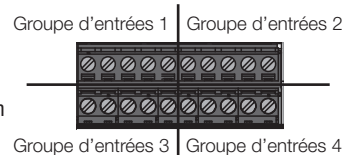
Les boutons et les LED en façade de l'appareil sont utilisés pour le diagnostic. Si le câblage est accessible lors de l'accès aux boutons et aux LED, l'accès à l'appareil doit être effectué par un électricien qualifié, conformément aux normes locales.

*Remarque : un seul dispositif IR peut être raccordé par entrée. Si le signal IR provenant d'un capteur de lumière est raccordé, il est impossible de raccorder une commande murale à la même entrée et inversement.

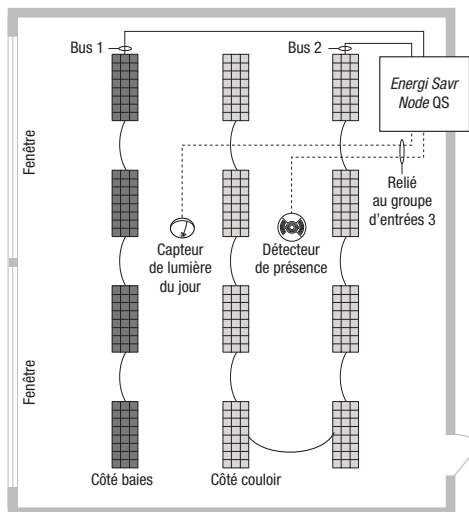
*Raccorder le fil gris au lieu du fil bleu sur les détecteurs de présence de la série LOS dont le numéro de référence inclut « -R ».



REMARQUE : il existe quatre groupes d'entrées. Chaque groupe se raccorde selon l'illustration ci-dessus.



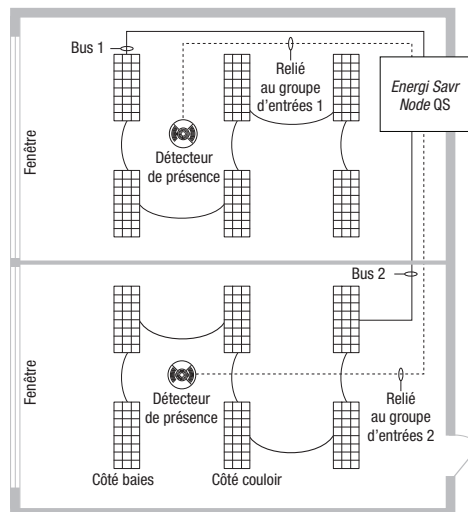
Exemples d'applications : les modes préconfigurés ne nécessitent aucune mise en service



Mode préconfiguré 1

Asservissement des luminaires côté baies à la lumière du jour

* Quatre luminaires illustrés pour le bus 1 et huit luminaires illustrés pour le bus 2, mais il est toutefois possible de raccorder jusqu'à 64 luminaires par bus.



Mode préconfiguré 2

Deux zones avec détecteurs de présence

* Six luminaires illustrés pour chaque bus, mais il est toutefois possible de raccorder jusqu'à 64 ballasts par bus.

Comportement par défaut des connexions d'entrée

	Détecteur de présence	Capteur de lumière
Raccordé au groupe d'entrées 1	Commande le bus 1 uniquement	Commande le bus 1 uniquement
Connecté au groupe d'entrées 2	Commande le bus 2 uniquement	Commande le bus 2 uniquement
Raccordé au groupe d'entrées 3	Commande les deux bus	Commande les deux bus avec un gain de lumière du jour identique
Connecté au groupe d'entrées 4	Commande les deux bus	Commande les deux bus avec un gain de lumière du jour inférieur pour le bus 2

Energi Savr Node™ QS DALI | Guide d'installation

Étape 5 : câblage du bus QS

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique pouvant entraîner de graves blessures ou la mort. NE PAS BRANCHER SOUS TENSION ! Couper l'alimentation à l'aide du disjoncteur avant de câbler ou de réparer l'unité *Energi Savr Node QS*.

Les boutons et les LED en façade de l'appareil sont utilisés pour le diagnostic. Si le câblage est accessible lors de l'accès aux boutons et aux LED, l'accès à l'appareil doit être effectué par un électricien qualifié, conformément aux normes locales.

Les communications du système QS utilisent un câblage PELV. Respecter toutes les normes électriques locales et nationales en vigueur lors de l'installation de câblage PELV avec du câblage de tension secteur.

Longueur de câblage du bus QS	Section de câble	Disponible auprès de Lutron en un seul câble :
Inférieure à 153 m	Alimentation (bornes 1 et 2) : 1 paire 1,0 mm ² Données (bornes 3 et 4) : 1 paire de 0,5 mm ² , torsadée/blindée*	GRX-CBL-346S
153 m à 610 m	Alimentation (bornes 1 et 2) : 1 paire de 4,0 mm ² Données (bornes 3 et 4) : 1 paire de 0,5 mm ² , torsadée/blindée*	GRX-CBL-46L

* Câble alternatif pour données uniquement : utilisez le câble de bus de données approuvé (0,5 mm² torsadé/blindé) de Belden, n° de modèle 9461.

Un système QS peut compter jusqu'à 100 zones et 100 dispositifs. L'unité *Energi Savr Node QS* occupe 1 position de dispositif et jusqu'à 32 positions de zone.

Voir le schéma à droite pour le câblage du bus QS.

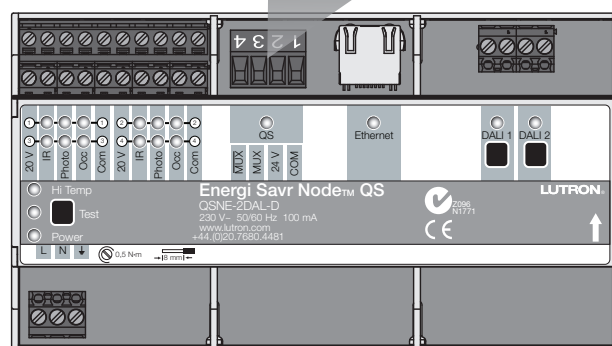
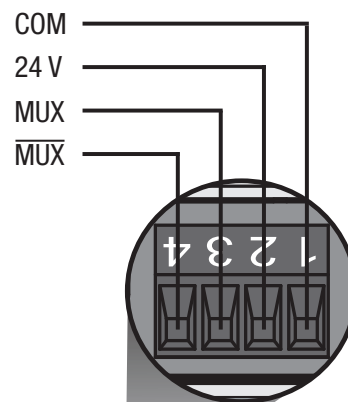
1. Raccorder les bornes 1, 3 et 4 à toutes les unités *Energi Savr Node QS*.
2. Chaque unité *Energi Savr Node QS* dispose de son propre bloc d'alimentation intégré.
3. Terminer le raccordement de la borne 2 (24 V=) de façon à ce que chaque unité de commande alimente un maximum de **3 PDU**. Chaque dispositif QS doit être alimenté à partir d'une seule unité *Energi Savr Node QS* (voir schéma page 8).

REMARQUE : pour raccorder des commandes murales supplémentaires, utiliser une alimentation séparée (24 V=) et raccorder uniquement COM, MUX, MUX aux commandes murales reliées à l' *Energi Savr Node QS*.

4. Le câblage peut être réalisé en série ou en étoile.
Les calculs de consommation de courant ne sont pas nécessaires pour les entrées sans fils ou les entrées branchées directement aux unités *Energi Savr Node QS*.

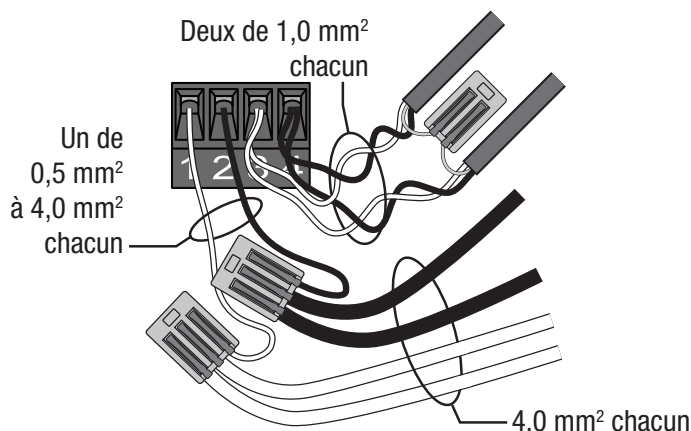
Câblage de port QS

- 0,5 mm² à 4,0 mm²
- Longueur à dénuder : 8,0 mm
- Couple : 0,5 N·m



Connexions de borne du bus QS

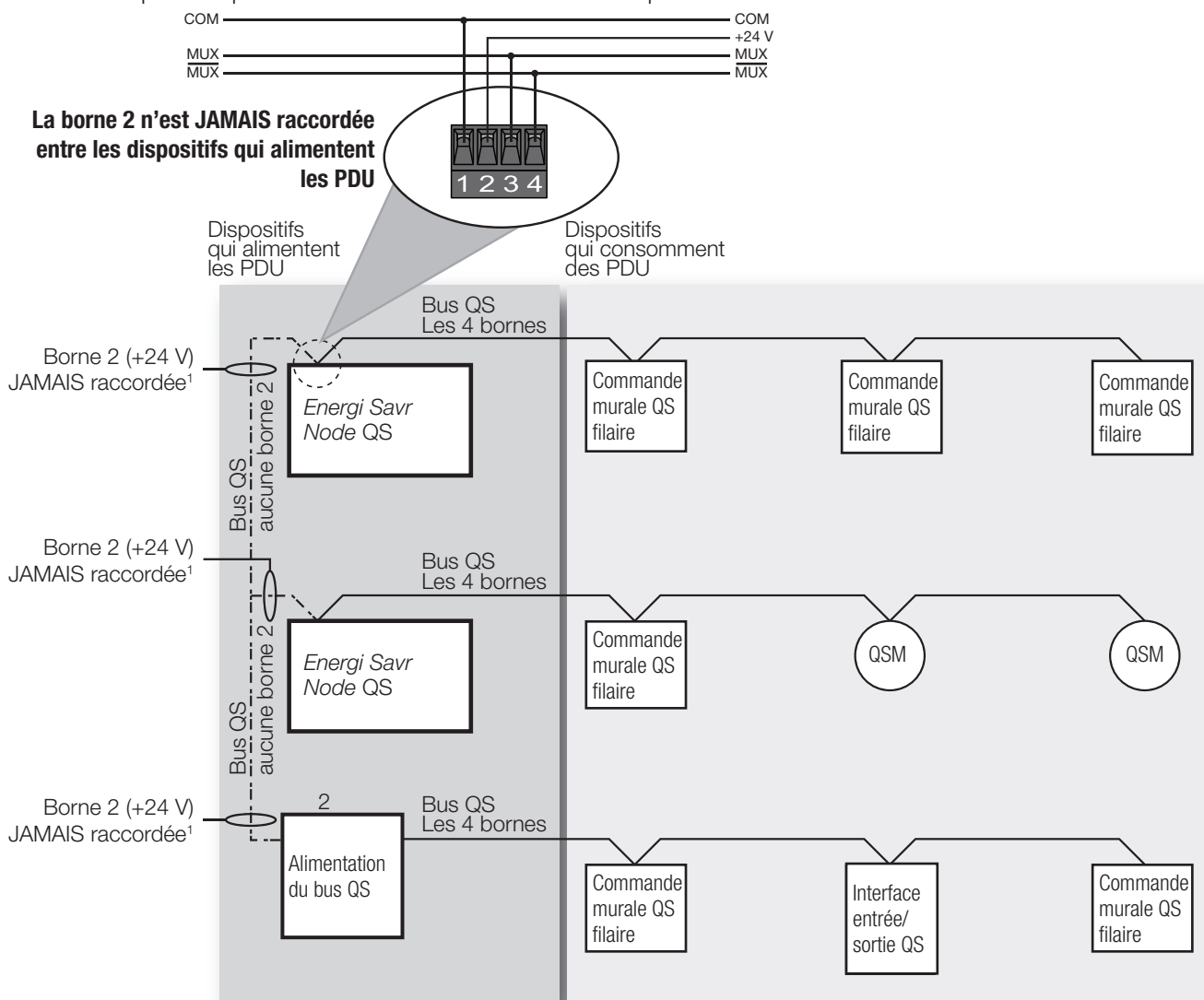
Chaque borne du bus QS ne peut accepter que deux fils de 1,0 mm². L'utilisation de deux conducteurs de 4,0 mm² (par ex. GRX-CBL-46L) n'est pas appropriée. Conformez-vous au schéma ci-dessous pour le raccordement avec les connecteurs de câble appropriés.



Étape 5 : câblage du bus QS (suite)

Seules les bornes 1, 3 et 4 raccordées entre les dispositifs qui alimentent les PDU

Les 4 bornes raccordées aux dispositifs du bus QS qui consomment des PDU



Règles de câblage

1. La borne 2 (+24 V) ne doit JAMAIS être raccordée entre les dispositifs qui alimentent les PDU.
2. Pour les détails de raccordement du câblage d'alimentation du bus QS, consulter les instructions d'installation pour le modèle d'alimentation spécifique utilisé.

Energi Savr Node™ QS DALI | Guide d'installation

Installation de la connexion de programmation

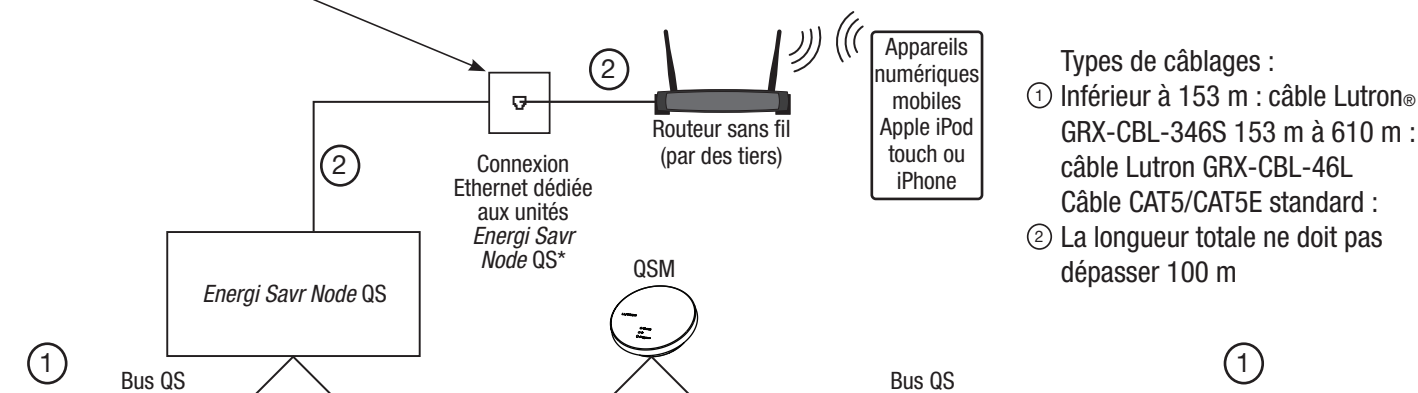
⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique pouvant entraîner de graves blessures ou la mort. NE PAS BRANCHER SOUS TENSION ! Couper l'alimentation à l'aide du disjoncteur avant de câbler ou de réparer l'unité *Energi Savr Node QS*.

Les boutons et les LED en façade de l'appareil sont utilisés pour le diagnostic. Si le câblage est accessible lors de l'accès aux boutons et aux LED, l'accès à l'appareil doit être effectué par un électricien qualifié, conformément aux normes locales.

- Le routeur sans fil est nécessaire uniquement pour la programmation avec les dispositifs numériques mobiles *Apple iPod touch* ou *iPhone*.
- Le routeur sans fil peut être retiré pour le fonctionnement normal.
- La connexion Ethernet peut être effectuée à l'aide d'une interface de programmation *Energi Savr Node* ou d'une unité *Energi Savr Node QS* avec une prise Ethernet intégrée.
- Lutron recommande de raccorder une unité DALI *Energi Savr Node QS* à une prise Ethernet dans la pièce pour faciliter l'accès et la proximité de l'alimentation pour le routeur sans fil.
- Fonctionne avec tout routeur sans fil standard compatible avec la multidiffusion de paquets.
- Les appareils numériques mobiles *Apple iPod touch* ou *iPhone* peuvent programmer d'autres unités *Energi Savr Node QS* raccordées à une unité DALI *Energi Savr Node QS* à l'aide du bus QS (sauf si elles font partie d'un système Quantum®).
- L'application *Energi Savr Node* est requise et disponible dans la boutique en ligne *Apple iTunes Store*.

Conseil : installer une prise murale Jack pour la mise en service

Prise murale Ethernet facilement accessible installée dans la zone contenant les éclairages.



* Remarque : les unités *Energi Savr Node QS* ne sont pas conçues pour être connectées à un réseau ouvert. La connexion à un réseau ouvert pourrait engendrer des diminutions de performances et des problèmes de connectivité Ethernet.

Si la prise Ethernet n'est pas installée, couper l'alimentation de l'unité *Energi Savr Node QS* avant de connecter le câble Ethernet.

Affectation des bus DALI aux commandes murales seeTouch® QS :



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique pouvant entraîner de graves blessures ou la mort. NE PAS BRANCHER SOUS TENSION ! Couper l'alimentation à l'aide du disjoncteur avant de câbler ou de réparer l'unité *Energi Savr Node* QS.

Les boutons et les LED en façade de l'appareil sont utilisés pour le diagnostic. Si le câblage est accessible lors de l'accès aux boutons et aux LED, l'accès à l'appareil doit être effectué par un électricien qualifié, conformément aux normes locales.

1. Placer la commande murale QS en mode programmation (maintenir enfoncés les boutons supérieur et inférieur jusqu'à ce que les LED de la commande murale QS commencent à défiler).
2. Les luminaires des bus déjà affectés à cette commande murale QS passeront au seuil bas. Les boucles qui ne sont pas affectées passeront au seuil haut.
3. Pour affecter les bus DALI à une commande murale QS :
 - a. Identification des bus (sur l'unité DALI *Energi Savr Node* QS)
 - i. Appuyer une fois sur le bouton DALI 1 pour sélectionner le bus 1. Les ballasts sur le bus 1 commencent à clignoter. La LED DALI 1 commence à clignoter.
 - ii. Appuyer une fois sur le bouton DALI 2 pour sélectionner le bus 2. Les ballasts sur le bus 2 commencent à clignoter. La LED DALI 2 commence à clignoter.
 - iii. Si un bus clignote, une nouvelle pression sur ce bus interrompt le clignotement.
 - b. Affectation des bus à la commande (sur l'unité DALI *Energi Savr Node* QS)
 - i. Après avoir déterminé le bus (par ex. bus 1) devant être affecté à la commande, maintenir enfoncé le bouton du bus correspondant (par ex. DALI 1 pour le bus 1) jusqu'à ce que la LED correspondant au bouton (par ex. la LED DALI 1) commence à scintiller (pendant 3 secondes environ).
 - ii. Relâcher le bouton. Les ballasts sur le bus affecté passeront au seuil haut en cas de réussite.
 - iii. La LED correspondante s'allume si l'affectation a été réussie.
 - c. Désaffectation des bus (sur l'unité DALI *Energi Savr Node* QS)
 - i. Si un bus est affecté (par ex. bus 1), maintenir enfoncé le bouton du bus correspondant (par ex. DALI 1 pour le bus 1) jusqu'à ce que la LED correspondant au bouton (par ex. la LED DALI 1) commence à scintiller (pendant 3 secondes environ).
 - ii. Relâcher le bouton. Les ballasts sur le bus affecté passeront au seuil haut en cas de réussite.
 - iii. La LED correspondante s'éteint si la désaffectation a été réussie.
4. Sortir du mode de programmation de la commande murale QS (maintenir enfoncés les boutons supérieur et inférieur jusqu'à ce que les LED de la commande murale QS cessent de défiler). Tous les luminaires doivent revenir à leur niveau précédent (les niveaux avant le passage en mode programmation).

Vérification des luminaires DALI reliés aux bus DALI 1 et 2 :

1. Passer en mode Test : - Maintenir enfoncé le bouton Test sur l'unité DALI *Energi Savr Node* QS jusqu'à ce que la LED Test commence à clignoter.

Bouton DALI 1 :

Chaque pression sur le bouton active l'une des étapes de la séquence d'éclairage suivante :

 - Le bus 1 passe au seuil haut
 - Le bus 1 passe au seuil bas
 - Le bus 1 clignote

Bouton DALI 2 :

Chaque pression sur le bouton active l'une des étapes de la séquence d'éclairage suivante :

 - Le bus 2 passe au seuil haut
 - Le bus 2 passe au seuil bas
 - Le bus 2 clignote
2. Quitter le mode test : maintenir enfoncé le bouton de test jusqu'à ce que la LED test cesse de clignoter.

Energi Savr Node™ QS DALI | Guide d'installation

Utilisation des LED pour le dépannage

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique pouvant entraîner de graves blessures ou la mort. NE PAS BRANCHER SOUS TENSION ! Couper l'alimentation à l'aide du disjoncteur avant de câbler ou de réparer l'unité *Energi Savr Node QS*.

Les boutons et les LED en façade de l'appareil sont utilisés pour le diagnostic. Si le câblage est accessible lors de l'accès aux boutons et aux LED, l'accès à l'appareil doit être effectué par un électricien qualifié, conformément aux normes locales.

LED	Fonctionnement normal	Indicateur de problème	Cause probable
Alimentation	Vert : allumé fixe	Vert : 5 clignotements par seconde	Panne générale du système
DALI1, DALI 2 (état du bus DALI)	Vert : 1 clignotement par seconde	Rouge : 5 clignotements par seconde	Mauvais câblage ou erreur de bus DALI
		Rouge : allumé fixe	Court-circuit externe du bus DALI
		Rouge/vert : 1 clignotement par seconde en alternance	Le bus est ralenti en raison d'une surchauffe
		Rouge : 1 clignotement par seconde	Bus arrêté en raison d'une surchauffe
		Rouge : 1 clignotement toutes les 7 secondes	Le bus est alimenté par plusieurs alimentations
IR (Récepteur à infrarouges)	Vert : 1 clignotement par seconde	Vert : 1 clignotement toutes les 7 secondes	Entrée débranchée, perte de communication
Photo (Capteur de lumière)		Vert : 5 clignotements par seconde	Données incorrectes
Occ (Déecteur de présence)		Éteint	Aucune connexion n'a été réalisée
QS (état bus QS)	Vert : 1 clignotement par seconde	Vert : 1 clignotement toutes les 7 secondes	Bus déconnecté, perte de communication
		Vert : 5 clignotements par seconde	Données incorrectes
		Éteint	Aucune connexion n'a été réalisée
Ethernet	Vert : clignotant	Éteint	Ethernet non raccordé
	Jaune : allumé fixe	Éteint	Ethernet non raccordé
Test	Éteint	Rouge : 5 clignotements par seconde	Échec du test – voir les LED DALI
Temp. élevée (état de la température)	Éteint	Rouge : 5 clignotements par seconde	Température excessive
		Rouge : allumé fixe	Surchauffe, unité désactivée

Garantie

Lutron Electronics Co., Inc.

Deux ans de garantie

Lutron EA Ltd. (« Lutron EA ») garantit que tous ses appareils neufs sont exempts de vice de matière ou de façon et fonctionne dans des conditions d'utilisation et d'entretien normales. Dans la limite autorisée par la loi, Lutron EA et Lutron Electronics Company Inc. (« Lutron ») n'accordent aucune garantie et ne font aucune déclaration quant aux unités, à l'exception de ce qui est stipulé dans le présent document. Cette garantie est valable pendant une période de deux ans à compter de la date d'achat livraison et, dans le cadre de la présente garantie, Lutron EA n'est tenu qu'à la réparation ou au remplacement de tout élément défectueux (à la discrétion de Lutron EA) à condition que l'unité défectueuse soit envoyée à Lutron EA aux frais de l'expéditeur dans les 24 mois suivant l'achat. La réparation ou le remplacement n'affecte pas la date d'expiration de la garantie. Celle-ci ne s'applique pas aux

dommages ni aux défaillances dus à une mauvaise utilisation, une isolation ou un câblage inadéquats ou une installation non conforme aux instructions accompagnant l'unité.

Dans la limite autorisée par la loi, ni Lutron EA ni Lutron ne seront considérées comme responsables d'autres pertes ou dégâts y compris des pertes ou dégâts survenus spécifiquement ou à la suite d'une utilisation de l'appareil, de pertes financières, de pertes de revenus ou de pertes de contrats découlant de la fourniture ou de l'utilisation de l'appareil ou en relation avec celles-ci. L'acheteur ne tient ni Lutron EA ni Lutron pour responsables de telles pertes ou dommages. Cette garantie ne peut avoir comme effet de limiter ou d'exclure la responsabilité de Lutron EA et de Lutron concernant une fraude, un décès ou une blessure de personne suite à sa propre négligence ou toute autre responsabilité dans la mesure où elle n'est pas limitée ou exclue par la loi.

Infos de contact

Internet : www.lutron.com

Siège mondial

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road, Coopersburg, PA
18036-1299 États-Unis
TÉL +1.610.282.3800
FAX +1.610.282.1243
Support Technique 1.800.523.9466
Numéro d'appel gratuit 1.888.
LUTRON1

Siège européen

Royaume-Uni
Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close, London, E1W
3JF Royaume-Uni
TÉL +44.(0)20.7702.0657
FAX +44.(0)20.7480.6899
Assistance Technique
+44.(0)20.7680.4481
NUMÉRO DE TÉLÉPHONE GRATUIT
0800.282.107

Siège Asiatique

Singapour
Lutron GL Ltd.
15 Hoe Chiang Road,
#07-03 Tower Fifteen
Singapour 089316
TÉL +65.6220.4666
FAX +65.6220.4333

Assistance technique

France : 0800.90.12.18
Allemagne : 00800.5887.6635
Italie : 800.979.208
Espagne : 900.948.944
Chine du Nord : 10.800.712.1536
Chine du Sud : 10.800.120.1536
Hong-Kong : 800.901.849
Singapour : 800.120.4491
Taiwan : 00.801.137.737
Thaïlande : 001.800.120.665853
Autres régions d'Asie : +65.6220.4666

Lutron, Quantum, Pico, seeTouch, GRAFIK Eye, et Sivoia sont des marques déposées et Energi Savr Node et Radio Powr Savr sont des marques de commerce de Lutron Electronics Co., Inc. Apple, iPod et iPhone sont des marques déposées d'Apple Inc.

© 2010 Lutron Electronics Co., Inc.

Imprimé aux États-Unis
P/N 032-338 Rev. B 12/2010

DALI Energi Savr Node™ QS | Guia de instalação

Leia este guia antes de instalar.

Índice

Classificações	1
Visão geral do número do modelo.....	1
Visão geral do produto.....	2
Visão geral da instalação elétrica.....	2
Instalação da unidade Energi Savr Node QS.....	3
Fiação da voltagem da rede elétrica	4
Fiação do barramento DALI	5
Fiação de grupo de entradas do fechamento de contato	6
Aplicações de amostra	6
Fiação da linha QS.....	7
Instalação das conexões de programação	9
Atribuição de barramentos DALI aos acessórios de parede seeTouch QS	10
Verificação das luzes DALI conectadas aos barramentos DALI 1 e 2	10
Usando os LEDs para solucionar problemas.....	11
Garantia	12
Informações de contato	12

Página

Classificações

Alimentação do controle: 220-240 V~ 50/60 Hz 100 mA
 Saída: 16 V=== 250 mA por barramento DALI
 Ambiente operacional: 0 °C a 40 °C
 Umidade máxima: 90%, não condensada
 Dissipação térmica: 35 BTU/h
 Ponto máximo de calibração: 75 °C
 Linha QS: 24 V===; 3 unidades de distribuição de energia (PDUs)
 Grupos de entradas do fechamento de contato: 20 V=== 65 mA
 por grupo
 Padrões: IEC/EN 60669-2-1

Visão geral do número do modelo

QSNE-2DAL-D

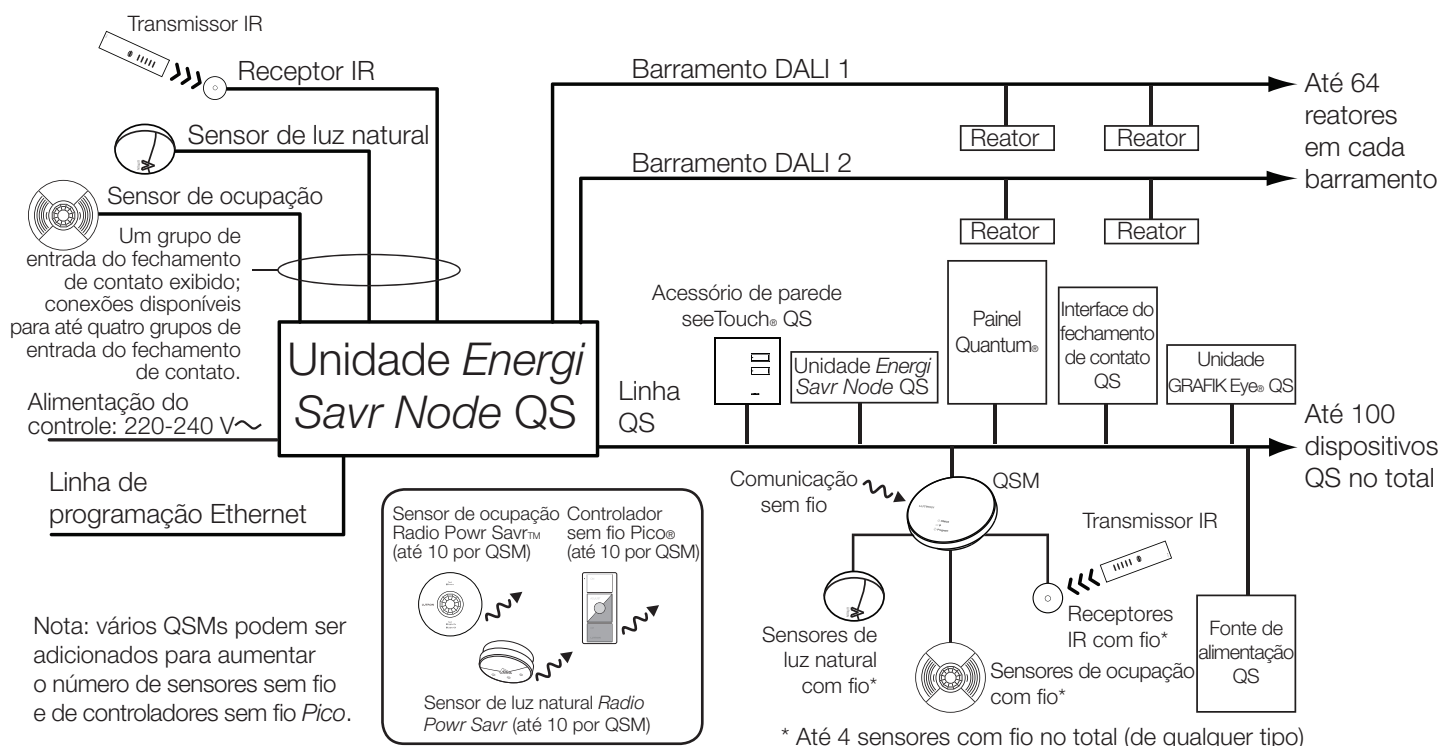
QSNE: Unidade *Energi Savr Node* QS

2: 2 barramentos DALI

DAL: DALI

D: Compatível com o trilho DIN

Exemplo de sistema



DALI Energi Savr Node™ QS | Guia de instalação

Visão geral do produto



AVISO! Perigo de choque elétrico. Risco de ferimentos graves ou morte. NÃO CONECTE SE ESTIVER ENERGIZADO!

Desligue a alimentação através do disjuntor antes de instalar ou executar alguma manutenção na unidade *Energi Savr Node QS*.

Os botões e LEDs na parte frontal da unidade são usados para a solução de problemas. Se a fiação estiver exposta ao acessar os botões e LEDs, a unidade deverá ser acessada por um eletricitista, seguindo as normas locais.

A unidade DALI *Energi Savr Node QS* alimenta dois barramentos DALI e permite a comunicação de no máximo 64 reatores DALI ou outros comandos controláveis de iluminação por linha, em um total de 128. Um sistema *Energi Savr Node QS* consiste em unidades *Energi Savr Node QS*, reatores, entradas, acessórios de parede e dispositivos QS. O diagrama na página anterior exibe uma topologia de sistema comum.

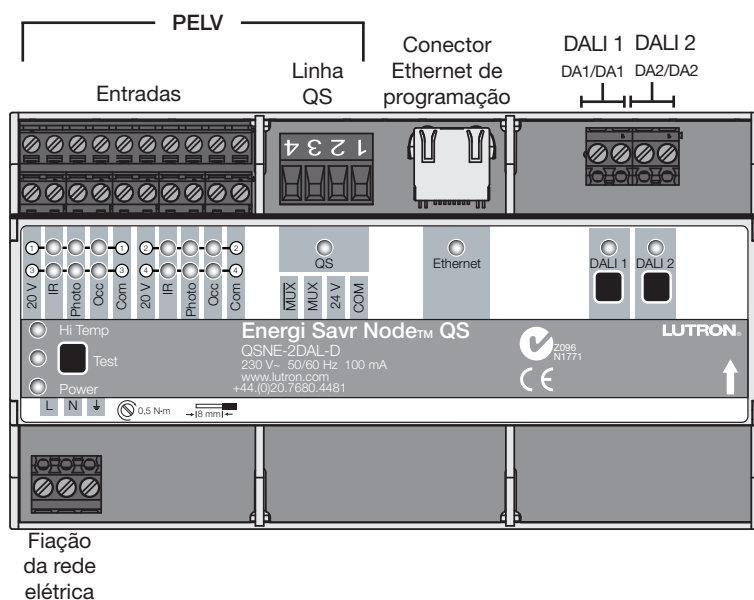
- Todos os reatores e unidades *Energi Savr Node QS* são alimentadas por voltagem de rede (viva e neutra).
- Dois cabos adicionais para comunicação digital por barramento DALI (DA1/DA1 DA2/DA2).
- O barramento DALI pode ser tratado como voltagem de rede e pode ser instalado dentro do mesmo conduíte.
- Os cabos do barramento DALI não são polarizados e podem ser instalados como uma ligação em série, em T, estrela ou em qualquer combinação.
- Somente uma unidade DALI *Energi Savr Node QS* ou alimentação do barramento DALI pode ser conectada por barramento DALI.
- A unidade DALI *Energi Savr Node QS* possui entradas para:
 - 128 reatores no total. (64 por barramento DALI)
 - 4 sensores de luz natural (modelo: EC-DIR-WH)
 - 4 sensores de ocupação (modelos: *Lutron* série LOS)
 - 4 receptores IR (modelos: EC-DIR-WH, EC-IR-WH)
- A linha QS pode ter até 100 zonas e 100 dispositivos.
- A unidade *Energi Savr Node QS* ocupa uma posição de dispositivo e até 32 posições de zona.
- Em um sistema com várias unidades *Energi Savr Node QS*, é permitida uma quantidade máxima de 100 sensores de luz natural e 100 sensores de ocupação.

Consulte o seguinte guia passo a passo para uma correta instalação da unidade *Energi Savr Node QS*.

– Para conectar várias unidades *Energi Savr Node QS* a um único sistema, use a linha QS (somente os pinos 1, 3 e 4).

Consulte a seção **Exemplo de fiação PELV** na página 8 para obter mais detalhes.

Visão geral da instalação elétrica



DALI Energi Savr Node™ QS | Guia de instalação

Instruções de instalação passo a passo

Passo 1: Instalação da unidade *Energi Savr Node QS*

Nota: instale a unidade *Energi Savr Node QS* em uma posição acessível e de fácil localização, caso seja necessário fazer manutenção ou solucionar um problema. A unidade *Energi Savr Node QS* deve ser instalada com as setas direcionais apontando para cima.

- Apenas para uso interno!
- Escolha um local para a instalação do painel de forma que a fiação da voltagem de rede elétrica tenha pelo menos 1,8 m de distância de equipamentos de áudio ou eletrônicos e seus fios (o que evita a interferência da frequência de rádio).
- A instalação elétrica deve ser feita de acordo com as normas locais e nacionais.

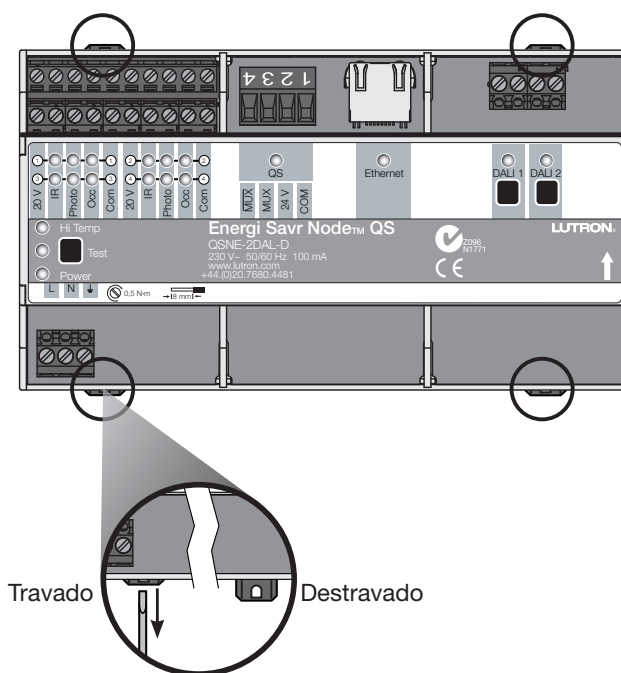
Use um painel IP20 classificado (mínimo) ou painel disjuntor com trilho DIN integrado e tampa de combate. A largura da unidade *Energi Savr Node QS* é de 161,7 mm (9 módulos DIN).

Para prender a unidade *Energi Savr Node QS* no trilho DIN:

1. Encaixe a unidade *Energi Savr Node QS* na parte superior do trilho DIN.
2. Gire a unidade *Energi Savr Node QS* no trilho DIN.
3. Pressione a unidade *Energi Savr Node QS* até os prendedores travarem no lugar.

Para remover a unidade *Energi Savr Node QS* do trilho DIN:

1. Verifique se a alimentação para a unidade está desligada.
2. Usando uma chave de fenda, puxe os prendedores laranjas até travarem na posição destravada.
3. Desfaça os passos acima.



Passo 2: Fiação da voltagem da rede elétrica

A unidade *Energi Savr Node QS* opera a 220-240 V~. Use as instruções abaixo para conectar a voltagem de rede à unidade *Energi Savr Node QS*.



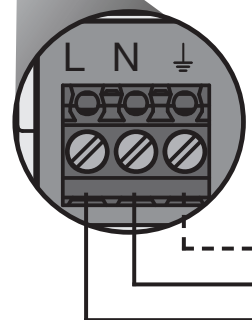
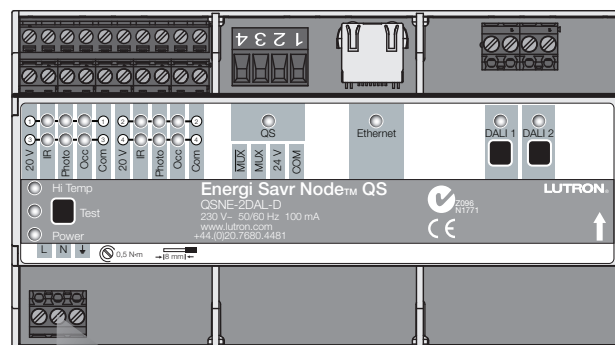
AVISO! Perigo de choque elétrico. Risco de ferimentos graves ou morte. NÃO CONECTE SE ESTIVER ENERGIZADO!

Desligue a alimentação através do disjuntor antes de instalar ou executar alguma manutenção na unidade *Energi Savr Node QS*.

Os botões e LEDs na parte frontal da unidade são usados para a solução de problemas. Se a fiação estiver exposta ao acessar os botões e LEDs, a unidade deverá ser acessada por um eletricista, seguindo as normas locais.

1. Desligue a alimentação de energia.
2. Use condutores de 1,0 mm² a 4,0 mm² (dependendo da classificação do disjuntor) para alimentar a fiação da rede elétrica. O dispositivo consome menos de 100 mA.
3. Desencape 8 mm de isolamento afastado dos cabos da rede elétrica.
4. Conecte a rede elétrica aos terminais L, N e $\perp$. Um bloco do terminal de posição tripla é fornecido. Não conecte os fios L ou N ao $\perp$ terminal.
5. O torque de instalação recomendado é 0,5 N•m
6. A unidade *Energi Savr Node QS* é aterrada no $\perp$ terminal. Prenda o fio terra.
7. Feche a tampa frontal do painel.
8. Ligue o disjuntor para alimentar a unidade *Energi Savr Node QS*. O indicador de alimentação na unidade *Energi Savr Node QS* apresentará uma luz verde contínua ao ser alimentada adequadamente. Se a luz do indicador não acender, desligue a alimentação de energia, verifique a fiação da voltagem de rede elétrica e repita esse passo.
9. Desligue a alimentação de energia.

Nota: se for necessário obter espaço para a fiação, a unidade *Energi Savr Node QS* pode ser retirada do trilho DIN durante a fiação. Siga as instruções do **Passo 1: Instalação da unidade *Energi Savr Node QS*** na página 3.



Fiação da rede elétrica:

- 1,0 mm² a 4,0 mm²
- Comprimento: 8,0 mm
- Torque: 0,5 N•m

DALI Energi Savr Node™ QS | Guia de instalação

Passo 3: Fiação do barramento DALI

A fiação do barramento DALI pode ser considerada como uma voltagem de rede elétrica. (*Não é considerada SELV*.) Consulte as normas nacionais e locais aplicáveis referentes à conformidade.

A Lutron recomenda o uso de duas cores diferentes para DA1 e DA2. Isso evitará erros de instalação quando vários fios de barramento forem colocados no mesmo local. Use as seguintes instruções para a instalação do barramento DALI.

⚠ AVISO! Perigo de choque elétrico. Risco de ferimentos graves ou morte. NÃO CONECTE SE ESTIVER ENERGIZADO! Desligue a alimentação através do disjuntor antes de instalar ou executar alguma manutenção na unidade *Energi Savr Node QS*.

Os botões e LEDs na parte frontal da unidade são usados para a solução de problemas. Se a fiação estiver exposta ao acessar os botões e LEDs, a unidade deverá ser acessada por um eletricista, seguindo as normas locais.

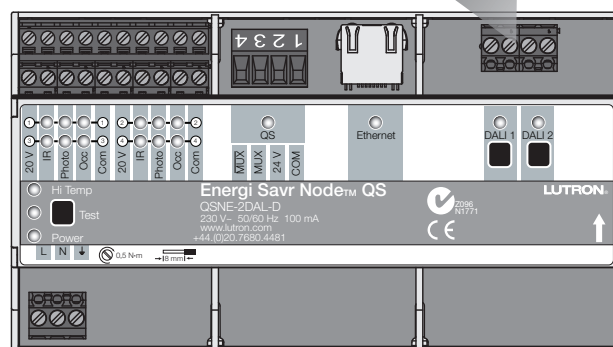
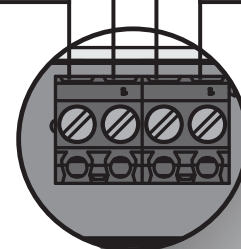
1. Desligue a alimentação de energia.
2. Conecte o barramento DALI a partir dos terminais DALI para todos os reatores.
3. Ligue o disjuntor para alimentar a unidade *Energi Savr Node QS*. O indicador de alimentação na unidade *Energi Savr Node QS* apresentará uma luz verde contínua ao ser alimentada adequadamente. Se a luz do indicador não acender, desligue a alimentação de energia, verifique a fiação da voltagem de rede elétrica e repita esse passo.
4. As saídas DALI da unidade *Energi Savr Node QS* estão em conformidade com os níveis de voltagem (16 V $\pm$ 4,5 V $\pm$). Use o medidor de voltagem para confirmar essa voltagem.
5. Desligue a alimentação de energia.

Fiação do barramento DALI:

- 1,0 mm² a 4,0 mm²
- Comprimento: 6,0 mm
- Torque: 0,5 N•m

Barramento DALI 1
DALI 1
DALI 1

Barramento DALI 2
DALI 2
DALI 2



Bitola do fio	Comprimento máximo do fio do barramento em conformidade com o DALI
4,0 mm ²	671 m
2,5 mm ²	427 m
1,5 mm ²	275 m
1,0 mm ²	175 m

Passo 4: Fiação de grupo de entradas do fechamento de contato

Para conectar um sensor de luz natural, sensor de ocupação e/ou receptor infravermelho, consulte a folha de instruções que acompanha os dispositivos. Os diagramas dos terminais de entrada do fechamento de contato PELV são exibidos abaixo.

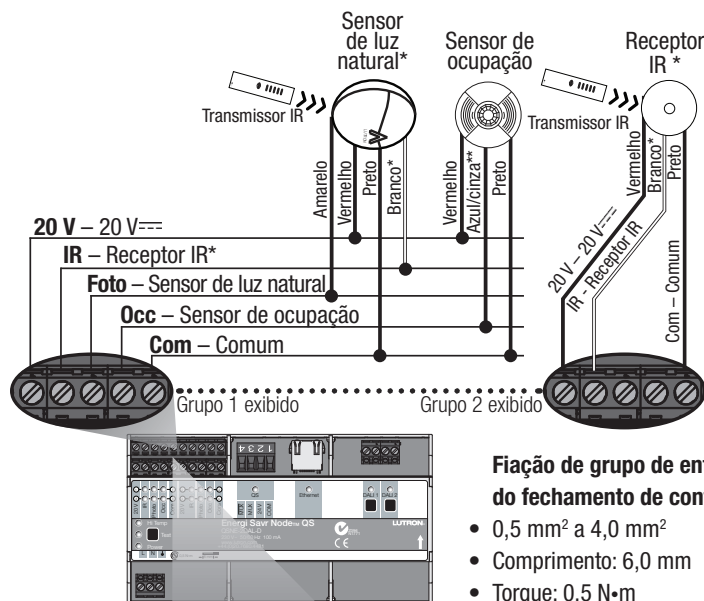
AVISO! Perigo de choque elétrico. Risco de ferimentos graves ou morte. NÃO CONECTE SE ESTIVER ENERGIZADO!

Desligue a alimentação através do disjuntor antes de instalar ou executar alguma manutenção na unidade Energi Savr Node QS.

Os botões e LEDs na parte frontal da unidade são usados para a solução de problemas. Se a fiação estiver exposta ao acessar os botões e LEDs, a unidade deverá ser acessada por um eletricista, seguindo as normas locais.

*Nota: apenas um dispositivo IR pode ser conectado por entrada do fechamento de contato. Se o sinal IR de um sensor de luz natural estiver conectado, não será possível conectar um controle de parede na mesma entrada e vice-versa.

*Conecte o fio cinza em vez do azul nos sensores de ocupação da Série LOS que incluem -R no número do modelo.



NOTA: existem quatro grupos de entradas do fechamento de contato. Cada grupo é conectado da mesma forma e é exibido acima.

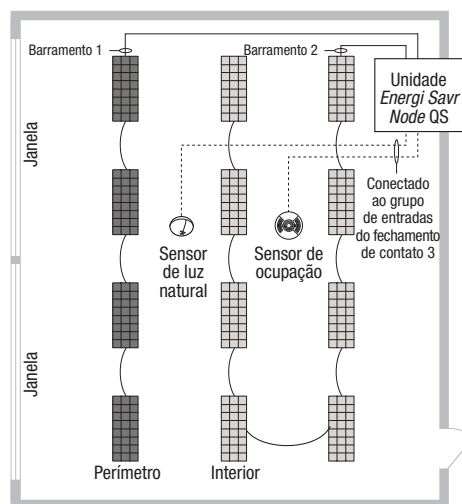
Grupo de entradas do fechamento de contato 1

Grupo de entradas do fechamento de contato 2

Grupo de entradas do fechamento de contato 3

Grupo de entradas do fechamento de contato 4

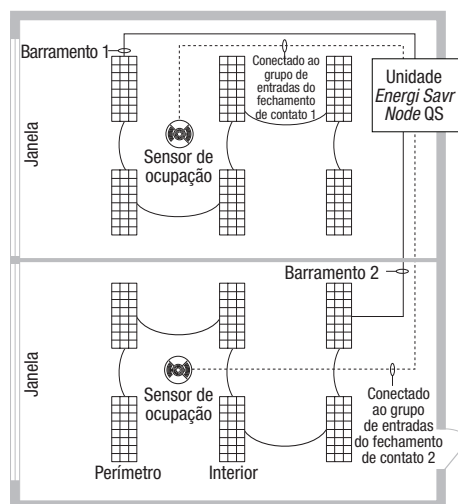
Aplicações de amostra: os modos pré-configurados não precisam de comissionamento



Modo pré-configurado 1

Iluminação natural do perímetro

* Quatro luminárias exibidas no barramento 1 e oito luminárias exibidas no barramento 2. No entanto, até 64 reatores podem ser conectados por barramento.



Modo pré-configurado 2

Duas zonas com sensores de ocupação

* Seis luminárias exibidas em cada barramento. No entanto, até 64 reatores podem ser conectados por barramento.

Comportamento padrão das conexões de entrada do fechamento de contato

	Sensor de ocupação	Sensor de luz natural
Conectado ao grupo de entradas do fechamento de contato 1	Controla somente o barramento 1	Controla somente o barramento 1
Conectado ao grupo das entradas do fechamento de contato 2	Controla somente o barramento 2	Controla somente o barramento 2
Conectado ao grupo de entradas do fechamento de contato 3	Controla ambos os barramentos	Controla ambos os barramentos com ganho igual de luz natural
Conectado ao grupo das entradas do fechamento de contato 4	Controla ambos os barramentos	Controla ambos os barramentos com ganho menor de luz natural no barramento 2

DALI Energi Savr Node™ QS | Guia de instalação

Passo 5: Fiação da linha QS



AVISO! Perigo de choque elétrico. Risco de ferimentos graves ou morte. NÃO CONECTE SE ESTIVER ENERGIZADO!

Desligue a alimentação através do disjuntor antes de instalar ou executar alguma manutenção na unidade

Energi Savr Node QS.

Os botões e LEDs na parte frontal da unidade são usados para a solução de problemas. Se a fiação estiver exposta ao acessar os botões e LEDs, a unidade deverá ser acessada por um electricista, seguindo as normas locais.

A comunicação do sistema QS usa a fiação PELV. Siga todas as normas locais e nacionais ao instalar a fiação PELV usando fiação de rede elétrica.

Comprimento da fiação da linha QS	Bitola do fio	Disponível pela Lutron em um cabo:
Inferior a 153 m	Alimentação (terminais 1 e 2): 1 par de 1,0 mm ²	GRX-CBL-346S
	Dados (terminais 3 e 4): 1 par de 0,5 mm ² , torcido e blindado*	
153 m a 610 m	Alimentação (terminais 1 e 2): 1 par de 4,0 mm ²	GRX-CBL-46L
	Dados (terminais 3 e 4): 1 par de 0,5 mm ² , torcido e blindado*	

* Cabo alternativo somente de dados: use cabos de linha de dados aprovados (de 0,5 mm² torcidos/blindados) da Belden, modelo n° 9461.

Um sistema QS pode ter até 100 zonas e 100 dispositivos.

A unidade *Energi Savr Node QS* ocupa uma posição de dispositivo e até 32 posições de zona.

Consulte o diagrama de fiação da linha QS à direita.

1. Conecte os terminais 1, 3 e 4 em todas as unidades *Energi Savr Node QS*.
2. Cada unidade *Energi Savr Node QS* tem sua própria fonte de alimentação integrada.
3. Encerre a conexão do terminal 2 (24 V===) para que cada unidade de controle forneça alimentação para até **3 PDUs**. Cada dispositivo QS deverá receber alimentação de apenas uma unidade *Energi Savr Node QS* (ver diagrama na página 8).

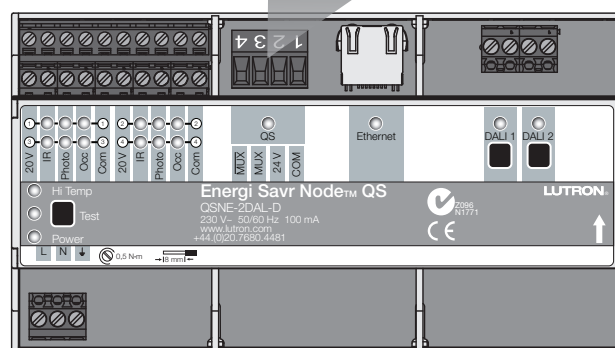
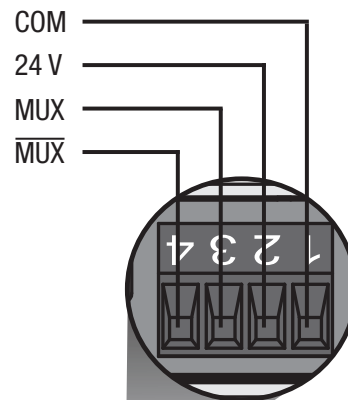
NOTA: para conectar acessórios de parede adicionais, use uma fonte de alimentação diferente (24 V===) e conecte apenas COM, MUX e MUX aos acessórios de parede conectados à unidade *Energi Savr Node QS*.

4. A instalação pode ser com ligação em série ou em T.

Não são necessários cálculos de distribuição de energia para as entradas de fechamento de contato sem fio ou entradas de fechamento de contato conectadas diretamente às unidades *Energi Savr Node QS*.

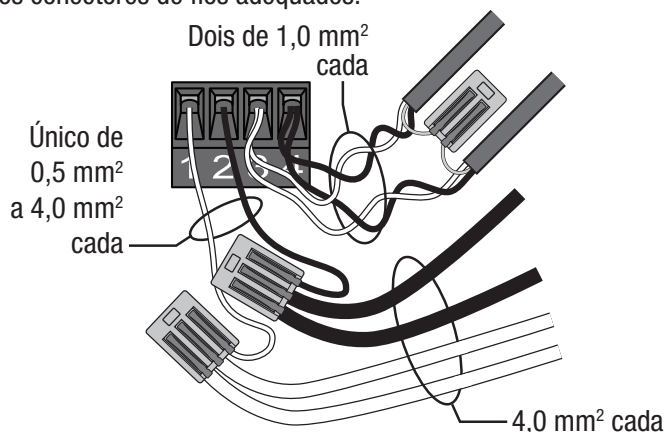
Fiação da linha QS:

- 0,5 mm² a 4,0 mm²
- Comprimento: 8,0 mm
- Torque: 0,5 N·m



Conexões de terminal da linha QS

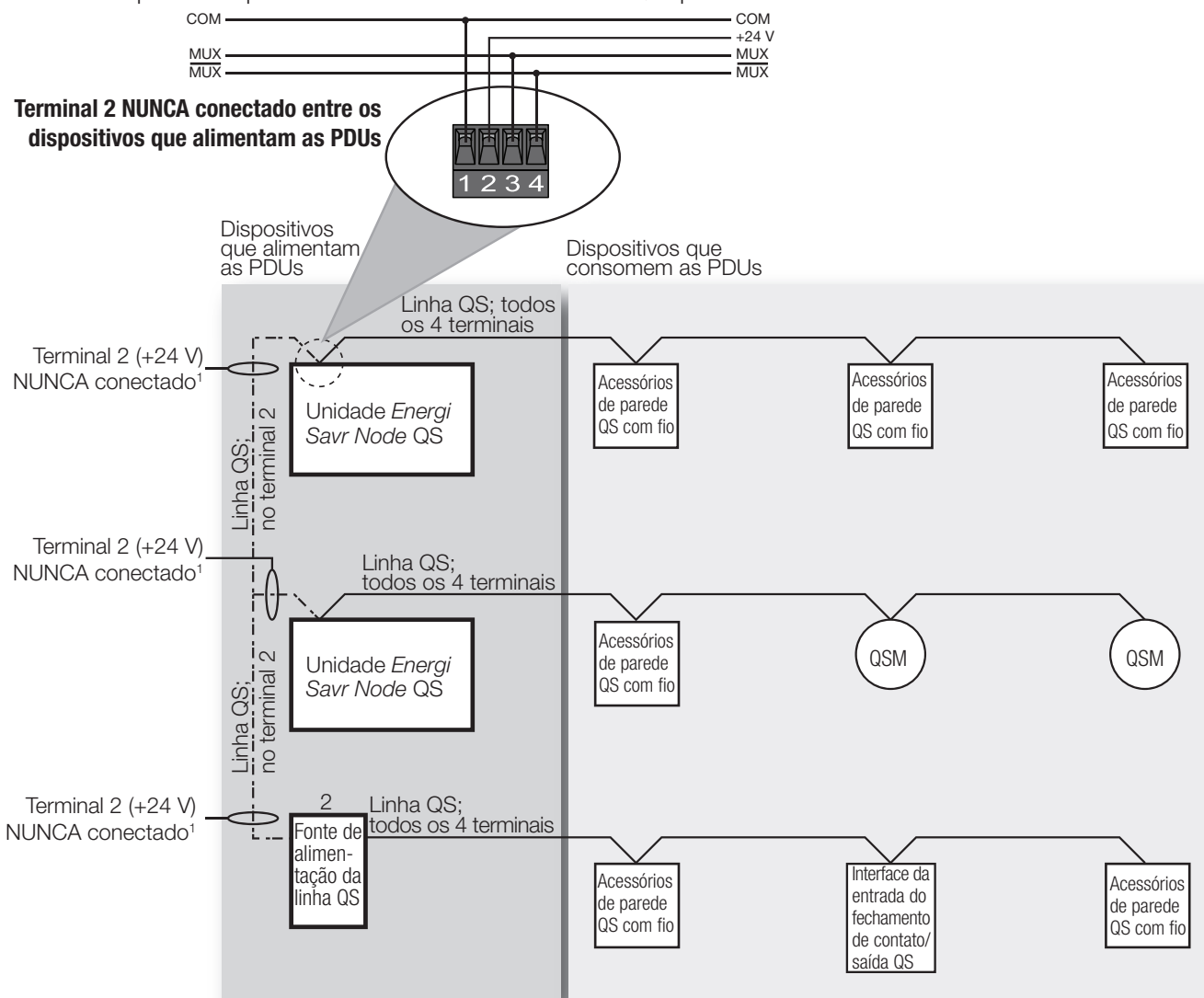
Cada terminal da linha QS pode aceitar apenas dois fios de 1,0 mm². Dois fios de 4,0 mm² (isto é, GRX-CBL-46L) não encaixarão. Conecte conforme exibido abaixo usando os conectores de fios adequados.



Passo 5: Fiação da linha QS (continuação)

Somente os terminais 1, 3 e 4 conectados entre os dispositivos que alimentam as PDUs

Todos os 4 terminais conectados aos dispositivos da linha QS que consomem as PDUs



Regras de fiação

1. Terminal 2 (+24 V) NUNCA conectado entre dispositivos que alimentam as PDUs.
2. Para obter maiores informações sobre a conexão da fiação da fonte de alimentação da linha QS, consulte as instruções de instalação do modelo específico de fonte de alimentação que está sendo utilizado.

DALI Energi Savr Node™ QS | Guia de instalação

Instalação da conexão de programação

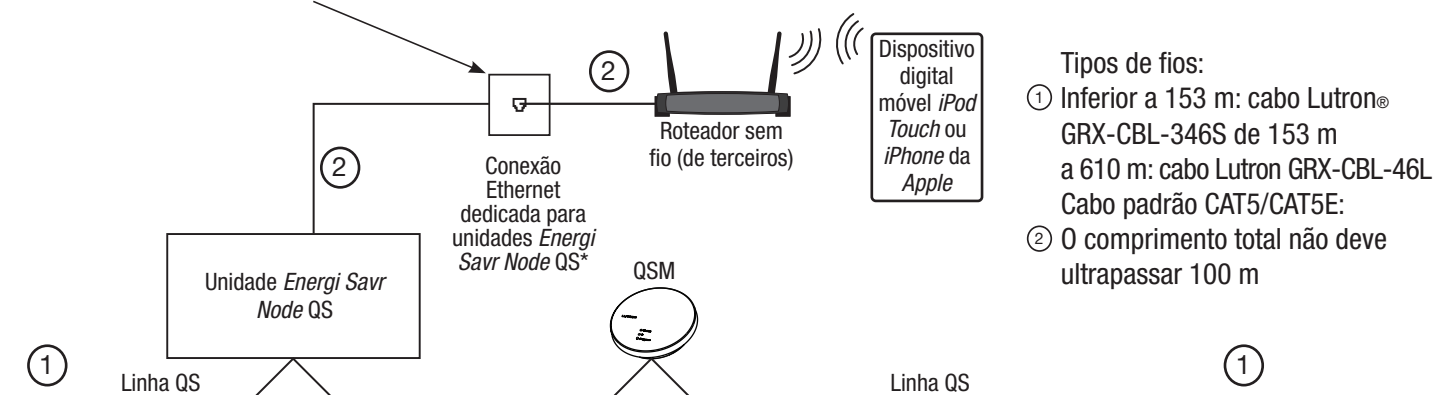
AVISO! Perigo de choque elétrico. Risco de ferimentos graves ou morte. NÃO CONECTE SE ESTIVER ENERGIZADO!
Desligue a alimentação através do disjuntor antes de instalar ou executar alguma manutenção na unidade *Energi Savr Node QS*.

Os botões e LEDs na parte frontal da unidade são usados para a solução de problemas. Se a fiação estiver exposta ao acessar os botões e LEDs, a unidade deverá ser acessada por um electricista, seguindo as normas locais.

- É necessário um roteador sem fio somente para programação com dispositivos digitais móveis, como o *iPod touch* ou *iPhone* da Apple.
- O roteador sem fio pode ser removido para ser operado normalmente.
- A conexão Ethernet pode ser feita através de uma interface de programação *Energi Savr Node* ou uma unidade *Energi Savr Node QS* com conector integral Ethernet.
- A Lutron recomenda que uma unidade DALI *Energi Savr Node QS* seja conectada a um conector Ethernet no ambiente para facilidade de acesso e proximidade à alimentação do roteador sem fio.
- Funciona com qualquer roteador sem fio padrão que seja compatível com pacotes multicast.
- Dispositivos digitais móveis como o *iPod Touch* ou *iPhone* da Apple podem programar outras unidades *Energi Savr Node QS* conectadas a uma unidade DALI *Energi Savr Node QS* através de uma linha QS (exceto quando for parte de um sistema Quantum®).
- O aplicativo *Energi Savr Node* é obrigatório e está disponível na loja on-line *iTunes Store* da Apple.

Recomendado: instalar o conector de parede para comissionamento

Conector Ethernet de parede de fácil acesso, instalado na área em que as luzes estão



* Nota: as unidades *Energi Savr Node QS* não foram planejadas para redes abertas. A conexão a uma rede aberta pode causar falha no desempenho e problemas de conectividade com a Ethernet.

Se um conector Ethernet de parede não estiver instalado, desligue a alimentação da unidade *Energi Savr Node QS* antes de conectar o cabo Ethernet.

Atribuição de barramentos DALI a acessórios de parede seeTouch® QS:

 **AVISO! Perigo de choque elétrico. Risco de ferimentos graves ou morte. NÃO CONECTE SE ESTIVER ENERGIZADO!** Desligue a alimentação através do disjuntor antes de instalar ou executar alguma manutenção na unidade *Energi Savr Node QS*.

Os botões e LEDs na parte frontal da unidade são usados para a solução de problemas. Se a fiação estiver exposta ao acessar os botões e LEDs, a unidade deverá ser acessada por um eletricitista, seguindo as normas locais.

1. Coloque o acessório de parede QS no modo de programação (pressione e mantenha pressionados os botões da parte superior e inferior do acessório de parede QS até que os LEDs comecem a piscar sequencialmente).
2. As luzes nos barramentos atribuídos anteriormente a este acessório de parede QS passarão para o nível mínimo. Os barramentos não atribuídos passarão ao nível máximo.
3. Para atribuir barramentos DALI a acessórios de parede QS:
 - a. Identificação de barramentos (na unidade DALI *Energi Savr Node QS*)
 - i. Toque no botão DALI 1 uma única vez para selecionar o barramento 1. O(s) reator(es) no barramento 1 começará(ão) a piscar. O LED da DALI 1 piscará.
 - ii. Toque no botão DALI 2 uma única vez para selecionar o barramento 2. O(s) reator(es) no barramento 2 começará(ão) a piscar. O LED da DALI 2 piscará.
 - iii. Se um barramento estiver piscando, toque novamente naquele barramento para que ele pare de piscar.
 - b. Atribuição de barramentos para o controle (na unidade DALI *Energi Savr Node QS*)
 - i. Após determinar qual barramento (ex: barramento 1) deseja atribuir ao controle, pressione e segure o botão do barramento correspondente (ex: DALI 1 para o barramento 1) até que o LED que corresponde ao botão (ex: o LED da DALI 1) comece a piscar (aproximadamente 3 segundos).
 - ii. Solte o botão. Se a operação for bem sucedida, o(s) reator(es) no barramento atribuído passará(ão) para o nível mínimo.
 - iii. O LED correspondente acenderá se a atribuição for bem-sucedida.
 - c. Remoção da atribuição de barramentos (na unidade DALI *Energi Savr Node QS*)
 - i. Se um barramento for atribuído (ex: barramento 1), pressione e segure o botão do barramento correspondente (ex: DALI 1 para o barramento 1) até que o LED que corresponde ao botão (ex: o LED da DALI 1) comece a piscar (aproximadamente 3 segundos).
 - ii. Solte o botão. Se a operação for bem-sucedida, o(s) reator(es) no barramento atribuído passará(ão) para o nível máximo.
 - iii. O LED desligará se a atribuição for bem-sucedida.
4. Saia do modo de programação do acessório de parede QS (pressione e mantenha pressionado os botões da parte superior e inferior do acessório de parede QS até que os LEDs comecem a piscar sequencialmente). Todas as luzes devem retornar aos níveis anteriores (os níveis existentes antes da entrada no modo de programação).

Verificação das luzes DALI conectadas aos barramentos DALI 1 e 2:

1. Entre no modo de teste: - pressione e segure o Botão Test (teste) na unidade DALI *Energi Savr Node QS* até que o LED Test pisque.
Botão DALI 1:
Cada vez que o botão é pressionado, há um ciclo das luzes entre:
 - Barramento 1 passando ao nível máximo
 - Barramento 1 passando ao nível mínimo
 - Barramento 1 piscadaBotão DALI 2:
Cada vez que o botão é pressionado, há um ciclo das luzes entre:
 - Barramento 2 passando ao nível máximo
 - Barramento 2 passando ao nível mínimo
 - Barramento 2 piscada
2. Sair do modo de teste: pressione e mantenha pressionado o botão Test (teste) até que o LED pare de piscar.

DALI Energi Savr Node™ QS | Guia de instalação

Usando os LEDs para solucionar os problemas

⚠ AVISO! Perigo de choque elétrico. Risco de ferimentos graves ou morte. NÃO CONECTE SE ESTIVER ENERGIZADO!
Desligue a alimentação através do disjuntor antes de instalar ou executar alguma manutenção na unidade *Energi Savr Node QS*.

Os botões e LEDs na parte frontal da unidade são usados para a solução de problemas. Se a fiação estiver exposta ao acessar os botões e LEDs, a unidade deverá ser acessada por um electricista, seguindo as normas locais.

LED	Operação normal	Indicador de problemas	Causa provável
Alimentação de energia	Verde: sempre ligado	Verde: 5 piscadas por segundo	Falha geral do sistema
DALI1, DALI 2 (Status do barramento DALI)	Verde: 1 piscada por segundo	Vermelho: 5 piscadas por segundo	Fiação errada ou erro no barramento DALI
		Vermelho: sempre ligado	Barramento DALI encurtado externamente
		Vermelho/verde: alternando 1 piscada por segundo	O barramento ficou lento devido ao sobreaquecimento
		Vermelho: 1 piscada por segundo	A linha parou devido ao sobreaquecimento
		Vermelho: 1 piscada a cada 7 segundos	Mais de uma linha de alimentação
IR (Receptor infravermelho) Foto (Sensor de luz natural) Occ (Sensor de ocupação)	Verde: 1 piscada por segundo	Verde: 1 piscada a cada 7 segundos	Entrada do fechamento de contato desconectada, comunicação perdida
		Verde: 5 piscadas por segundo	Dados incorretos
		Desligado	Não foi feita nenhuma conexão
QS (Status da linha QS)	Verde: 1 piscada por segundo	Verde: 1 piscada a cada 7 segundos	Linha desconectada, comunicação perdida
		Verde: 5 piscadas por segundo	Dados incorretos
		Desligado	Não foi feita nenhuma conexão
Ethernet	Verde: piscando	Desligado	A Ethernet não está conectada
	Amarelo: sempre ligado	Desligado	A Ethernet não está conectada
Teste	Desligado	Vermelho: 5 piscadas por segundo	O teste falhou - verifique os LEDs da DALI
Hi Temp (status de temperatura)	Desligado	Vermelho: 5 piscadas por segundo	Sobreaquecimento
		Vermelho: sempre ligado	Sobreaquecimento, unidade desativada

Garantia

Lutron Electronics Co., Inc.

Garantia limitada de dois anos

A Lutron EA Ltd. ("Lutron EA") garante que cada nova unidade estará livre de defeitos em materiais e mão de obra e funcionará sob serviço e uso normais. Até o limite permitido por lei, a Lutron EA e a Lutron Electronics Company, Inc. ("Lutron") não oferecem garantias ou representações para as unidades, exceto aquelas apresentadas neste documento. Esta garantia é válida por um período de dois anos a partir da data de compra, e as obrigações da Lutron EA sob esta garantia estão limitadas à reparação de qualquer defeito ou substituição de qualquer peça defeituosa, ou reposição da unidade (ao critério exclusivo da Lutron EA) e entrará em vigor apenas se a unidade com defeito for enviada à Lutron EA com postagem pré-paga dentro de 24 meses da compra da unidade. O reparo ou a reposição da unidade não afeta a data de validade da garantia. Esta garantia não cobre danos ou defeitos causados pelo uso

abusivo, incorreto ou inadequado de fiação ou isolamento, ou uma instalação diferente da apresentada nas instruções que acompanham a unidade.

Até o limite permitido por lei, a Lutron EA e a Lutron não se responsabilizarão por qualquer perda ou dano, inclusive indiretos e explícitos, lucros cessantes referentes à alimentação e ao uso da unidade. O comprador isenta a Lutron EA e a Lutron de toda e qualquer responsabilidade em relação a todas essas perdas e danos. Não há nada nesta garantia que tenha o efeito de limitar ou excluir a responsabilidade da Lutron EA ou da Lutron por fraude, morte ou lesão corporal causada por negligência, ou qualquer outra responsabilidade, se e na medida em que a mesma não puder ser limitada ou excluída como matéria jurídica.

Informações de contato

Internet: www.lutron.com

Sedes internacionais

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road, Coopersburg, PA
18036-1299 EUA
TEL +1.610.282.3800
FAX +1.610.282.1243
Suporte técnico 1.800.523.9466
Ligue grátis 1.888.LUTRON1

Sedes asiáticas

Cingapura
Lutron GL Ltd.
15 Hoe Chiang Road,
#07-03 Tower Fifteen,
Cingapura 089316
TEL +65.6220.4666
FAX +65.6220.4333

Sedes europeias

Reino Unido
Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close, London, E1W
3JF UK
TEL +44.(0)20.7702.0657
FAX +44.(0)20.7480.6899
Suporte técnico
+44.(0)20.7680.4481
LIGUE GRÁTIS 0800.282.107

Linhas de assistência técnica

França: 0800.90.12.18
Alemanha: 00800.5887.6635
Itália: 800.979.208
Espanha: 900.948.944
Norte da China: 10.800.712.1536
Sul da China: 10.800.120.1536
Hong Kong: 800.901.849
Cingapura: 800.120.4491
Taiwan: 00.801.137.737
Tailândia: 001.800.120.665853
Outras regiões na Ásia: +65.6220.4666

Lutron, Quantum, Pico, seeTouch, GRAFIK Eye, e Sivoia são marcas comerciais registradas e Energi Savr Node e Radio Powr Savr são marcas comerciais da Lutron Electronics Co., Inc. Apple, iPod e iPhone são marcas comerciais da Apple Inc.

© 2010 Lutron Electronics Co., Inc.

Impresso nos E.U.A.
P/N 032-338 Rev. B 12/2010

Energi Savr Node™ QS DALI | Guida all'installazione

Leggere attentamente questa guida prima di procedere all'installazione.

Indice

Indice	Pagina
Specifiche	1
Codici modello.....	1
Panoramica del prodotto.....	2
Panoramica del cablaggio.....	2
Montaggio dell'unità Energi Savr Node	3
Cablaggio a tensione di rete	4
Cablaggio bus conforme DALI.....	5
Cablaggio di gruppi di ingressi	6
Applicazioni di esempio.....	6
Cablaggio Link QS.....	7
Installazione del collegamento di programmazione	9
Assegnazione dei bus DALI ai tastierini seeTouch QS.....	10
Procedura di verifica delle lampade DALI collegate ai bus DALI 1 e 2.....	10
Uso dei LED per le procedure di diagnostica.....	11
Garanzia.....	12
Indirizzi sedi Lutron	12

Specifiche

Alimentazione dispositivi: 220-240 V~ 50/60 Hz 100 mA
 Potenza erogata: 16 V== 250 mA per bus DALI
 Temperatura ambiente: da 0 °C a 40 °C
 Umidità massima: 90%, senza condensa
 Dissipazione termica: 35 BTU/ora
 Massimo punto di calibrazione: 75 °C
 Link QS: 24 V==; 3 unità direttamente alimentate (PDU)
 Gruppi di sensori: 20 V== 65 mA per gruppo
 Standard di riferimento: IEC/EN 60669-2-1

Codici modello

QSNE-2DAL-D

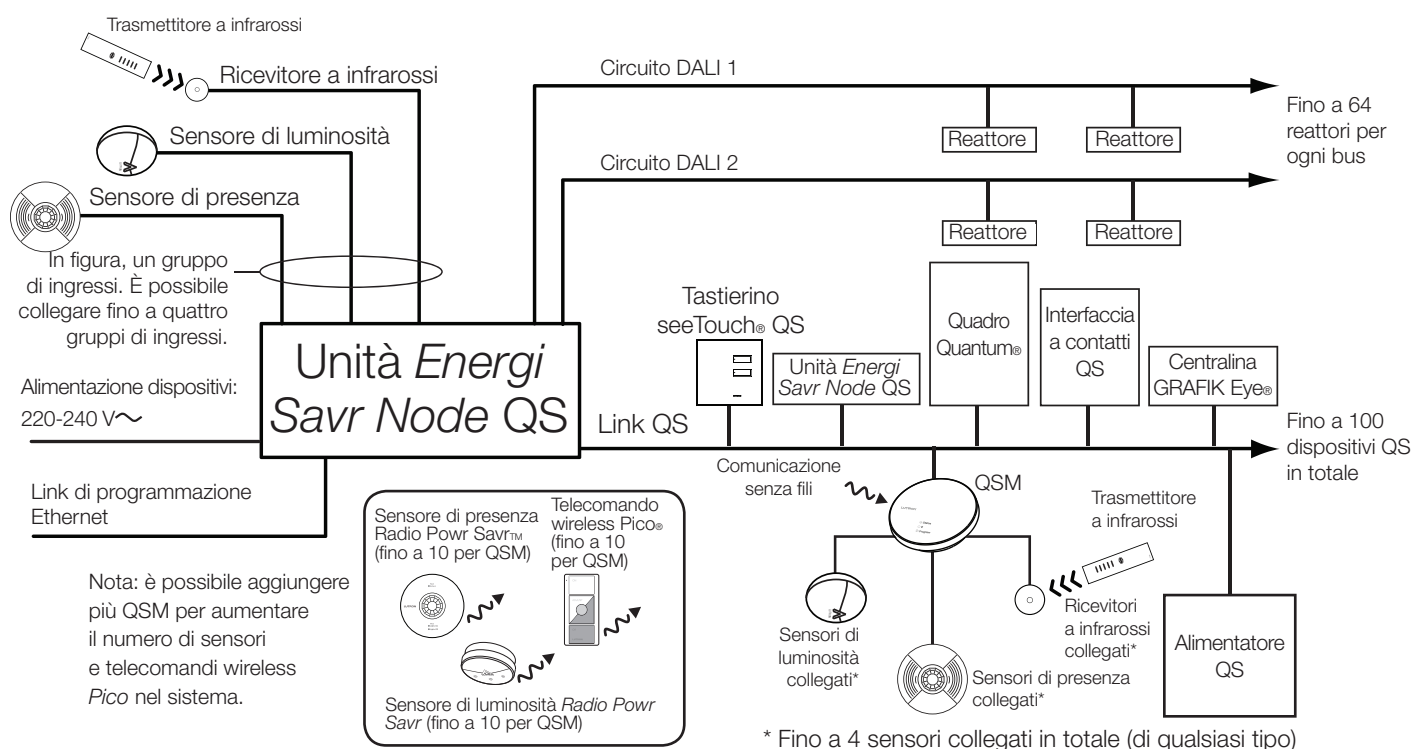
QSNE: Unità *Energi Savr Node* QS

2: 2 bus DALI

DALI: DALI

D: Installabile su barra DIN

Esempio di sistema



Panoramica del prodotto

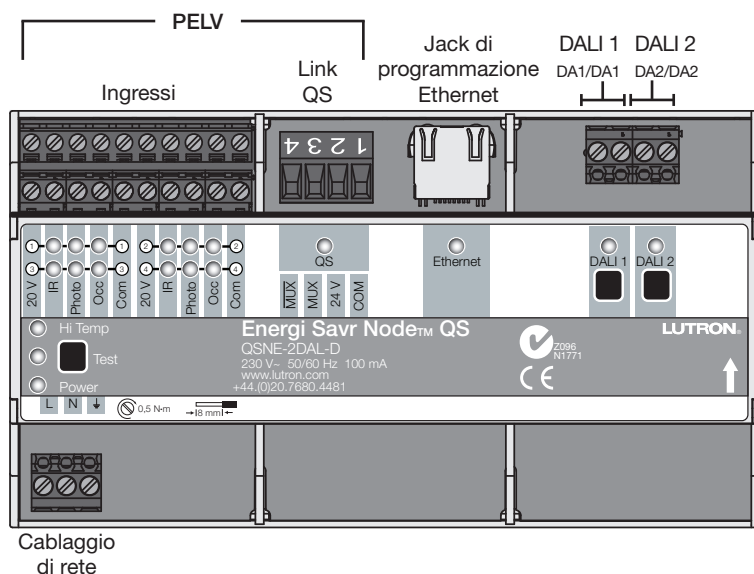
AVVERTENZA! Pericolo di folgorazione. Può comportare gravi lesioni o morte. NON COLLEGARE FILI SOTTO TENSIONE!
Prima di procedere al cablaggio o alla manutenzione dell'unità *Energi Savr Node QS*, rimuovere la tensione tramite l'interruttore automatico.

I pulsanti e i LED sul lato frontale dell'unità vengono utilizzati per l'individuazione e la risoluzione dei problemi. Se per accedere a tali pulsanti e LED vi è il rischio di contatto con fili esposti, tale operazione dovrà essere eseguita da un tecnico qualificato in conformità alle normative locali applicabili.

L'unità DALI *Energi Savr Node QS* alimenta due bus DALI e supporta la comunicazione per un massimo di 64 reattori conformi DALI o altri driver di illuminazione regolabili per link, per un totale di 128 unità. Un sistema *Energi Savr Node QS* è costituito dall'unità *Energi Savr Node QS*, dai reattori, dagli ingressi, dai tastierini e dai dispositivi di interfaccia QS. Lo schema riportato nella pagina precedente mostra una configurazione di sistema tipica.

- Tutti i reattori e le unità *Energi Savr Node QS* sono alimentati a tensione di rete (fase e neutro).
- Due conduttori aggiuntivi per le comunicazioni digitali per ogni bus DALI (DA1/DA1 DA2/DA2).
- Il bus conforme DALI può essere trattato come un dispositivo a tensione di rete, quindi i relativi conduttori possono essere inseriti nella stessa guaina dei cavi a tensione di rete.
- I conduttori del bus conforme DALI non sono polarizzati e possono essere collegati in cascata, serie o parallelo, o qualsiasi combinazione di tali topologie.
- Un bus conforme DALI può essere collegato a un solo *Energi Savr Node QS* o a un solo alimentatore conforme DALI.
- L'unità *Energi Savr Node QS* è dotata di ingressi per:
 - 128 reattori in totale (64 per bus DALI)
 - 4 sensori di luminosità (modello: EC-DIR-WH)
 - 4 sensori di presenza (modelli: *Lutron* Serie LOS)
 - 4 ricevitori a infrarossi (modelli: EC-DIR-WH, EC-IR-WH)
- Il link QS può supportare fino a 100 zone o 100 dispositivi.
- *Energi Savr Node QS* occupa 1 posizione per dispositivi e fino a 32 posizioni per zone.
- In un sistema con più unità *Energi Savr Node QS*, sono consentiti un massimo di 100 sensori di luminosità e 100 sensori di presenza. Per la corretta installazione dell'*Energi Savr Node QS*, fare riferimento alla seguente guida dettagliata.
 - Per collegare più unità *Energi Savr Node QS* in un singolo sistema, utilizzare il link QS (solo pin 1,3 e 4). Per maggiori dettagli, vedere **Esempio di cablaggio PELV** a pagina 8.

Panoramica del cablaggio



Energi Savr Node™ QS DALI | Guida all'installazione

Istruzioni di installazione dettagliate

Fase 1: Montaggio dell'unità **Energi Savr Node QS**

Nota: installare l'**Energi Savr Node QS** in un punto in cui possa essere facilmente posizionato e accessibile in caso di manutenzione o intervento tecnico. L'**Energi Savr Node QS** deve essere installato con la freccia direzionale rivolta verso l'alto.

- Solo per uso in ambienti interni.
- Quando si installa il quadro, assicurarsi che i cavi a tensione di rete siano a una distanza di almeno 1,8 m da qualsiasi apparecchiatura audio o elettronica e dai relativi cavi (per impedire le interferenze in radiofrequenza).
- Installare secondo le normative elettriche nazionali e locali.

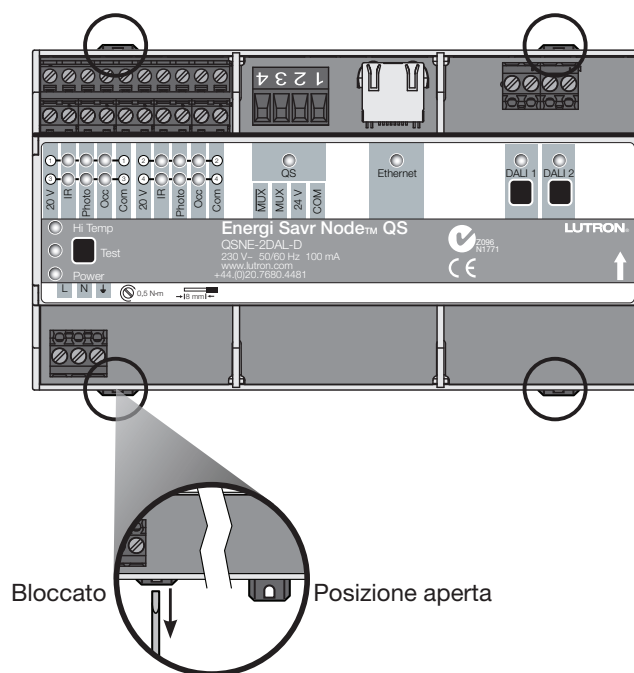
Utilizzare un quadro di tipo commerciale con grado di protezione IP20 (minimo) o un quadro interruttori con barra DIN integrata. L'Energi Savr Node QS** è largo 161,7 mm (9 moduli DIN).**

Per fissare l'**Energi Savr Node QS** alla barra DIN:

1. Agganciare **Energi Savr Node QS** alla parte superiore della barra DIN.
2. Ruotare l'**Energi Savr Node QS** sulla barra DIN.
3. Premere fino a quando gli agganci **Energi Savr Node QS** non scattano in posizione di chiusura.

Per togliere **Energi Savr Node QS** dalla barra DIN:

1. Assicurarsi di avere tolto tensione all'unità.
2. Utilizzando un cacciavite, tirare le clip arancioni fino a quando non scattano in posizione di apertura.
3. Seguire le istruzioni in ordine inverso.



Fase 2: Cablaggio a tensione di rete

L'*Energi Savr Node QS* utilizza la tensione 220-240 V~. Le seguenti istruzioni illustrano come collegare correttamente la tensione di rete al dispositivo *Energi Savr Node QS*.

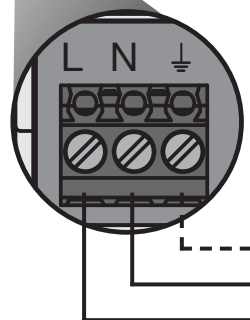
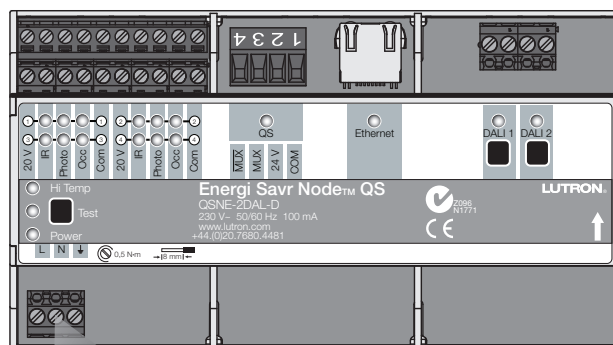


AVVERTENZA! Pericolo di folgorazione. Può comportare gravi lesioni o morte. NON COLLEGARE FILI SOTTO TENSIONE! Prima di procedere al cablaggio o alla manutenzione dell'alimentazione dell'*Energi Savr Node QS*, rimuovere la tensione tramite l'interruttore automatico.

I pulsanti e i LED sul lato frontale dell'unità vengono utilizzati per l'individuazione e la risoluzione dei problemi. Se per accedere a tali pulsanti e LED vi è il rischio di contatto con fili esposti, tale operazione dovrà essere eseguita da un tecnico qualificato in conformità alle normative locali applicabili.

1. Rimuovere la tensione.
2. Utilizzare conduttori da 1,0 mm² a 4,0 mm² (a seconda dell'interruttore automatico) per la tensione di rete. Il dispositivo assorbe meno di 100 mA.
3. Togliere 8 mm di rivestimento isolante da tutti i cavi a tensione di rete.
4. Collegare la tensione di rete ai morsetti contrassegnati con L (fase), N (neutro) e $\perp$. Il collegamento va realizzato allamorsettiera tripolare fornita. Non collegare i conduttori L o N al morsetto $\perp$.
5. La coppia di serraggio consigliata per l'installazione è 0,5 N•m
6. L'*Energi Savr Node QS* è messo a terra tramite il morsetto $\perp$. Collegare il filo di messa a terra.
7. Chiudere il coperchio frontale del quadro.
8. Portare l'interruttore automatico in posizione "ON" per alimentare l'*Energi Savr Node QS*. L'indicatore presenza tensione dell'*Energi Savr Node QS* si accenderà con luce verde fissa, a indicare lo stato di alimentazione. Se l'indicatore non si accende, rimuovere la tensione, quindi verificare il cablaggio a tensione di rete e ripetere la procedura.
9. Rimuovere la tensione.

Nota: se è necessario ulteriore spazio per il cablaggio, è possibile rimuovere l'*Energi Savr Node QS* dalla barra DIN durante il cablaggio. Per informazioni dettagliate su come procedere, vedere le istruzioni riportate dal **Punto 1 Installazione dell'unità *Energi Savr Node QS*** a pagina 3.



Cablaggio di rete:

- 1,0 mm² a 4,0 mm²
- Lunghezza del rivestimento da togliere: 8,0 mm
- Coppia: 0,5 N•m

Lutron® | 53

Fase 4: Cablaggio di gruppi di ingressi

Per collegare un sensore di luminosità, di presenza e/o un ricevitore a infrarossi, fare riferimento al foglio istruzioni fornito unitamente al dispositivo. Gli schemi per i morsetti degli ingressi a bassa tensione (PELV) sono mostrati di seguito.

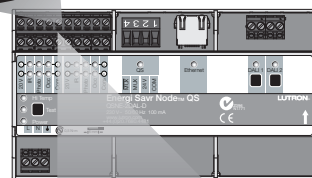
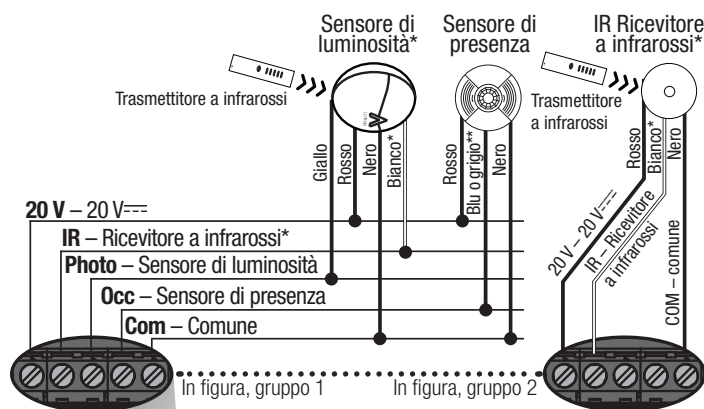


AVVERTENZA! Pericolo di folgorazione. Può comportare gravi lesioni o morte. NON COLLEGARE FILI SOTTO TENSIONE! Prima di procedere al cablaggio o alla manutenzione dell'alimentazione dell'*Energi Savr Node QS*, rimuovere la tensione tramite l'interruttore automatico.

I pulsanti e i LED sul lato frontale dell'unità vengono utilizzati per l'individuazione e la risoluzione dei problemi. Se per accedere a tali pulsanti e LED vi è il rischio di contatto con fili esposti, tale operazione dovrà essere eseguita da un tecnico qualificato in conformità alle normative locali applicabili.

*Nota: è possibile collegare un solo dispositivo a infrarossi per ingresso. Se il segnale a infrarossi dal sensore di luminosità è collegato, un altro tastierino non può essere collegato allo stesso ingresso e viceversa.

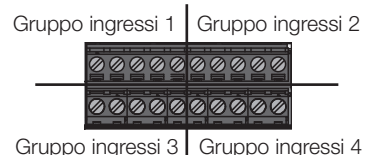
**Nei sensori di presenza serie LOS che comprendono una "-R" nel codice del modello, collegare il filo grigio anziché il blu.



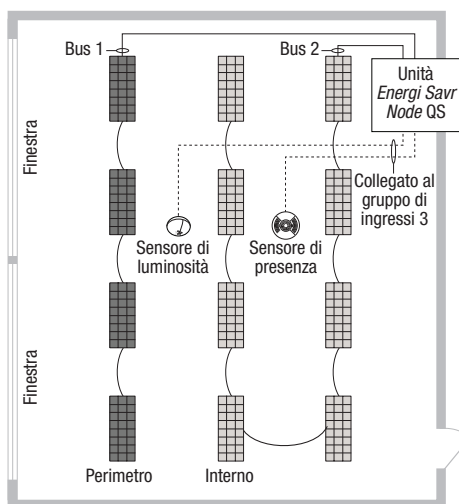
Cablaggio gruppo di ingressi

- da 0,5 mm² a 4,0 mm²
- Lunghezza del rivestimento da togliere: 6,0 mm
- Coppia: 0,5 N•m

NOTA: ci sono quattro gruppi di ingressi. Ogni gruppo viene collegato allo stesso modo (figura in alto).



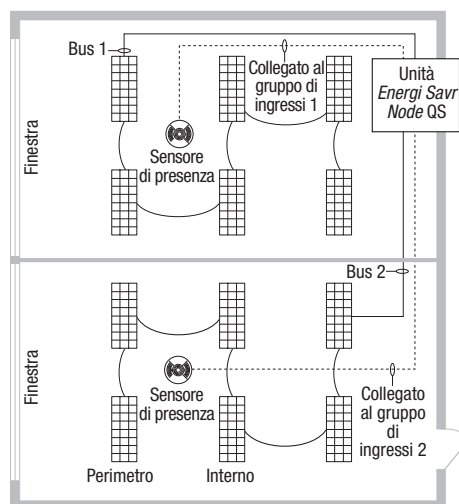
Applicazioni di esempio: modalità preconfigurate, non richiedono interventi di messa in funzione



Modalità preconfigurata 1

Controllo della luce naturale a livello perimetrale

* Quattro lampade mostrate sul bus 1 e otto sul bus 2, tuttavia, è possibile collegare fino a 64 lampade per bus.



Modalità preconfigurata 2

Due zone con sensori di presenza

* Sei lampade mostrate su ogni bus, tuttavia, è possibile collegare fino a 64 lampade per bus.

Comportamento predefinito per il collegamento degli ingressi

	Sensore di presenza	Sensore di luminosità
Collegato al gruppo ingressi 1	Controlla solo il bus 1	Controlla solo il bus 1
Collegato al gruppo ingressi 2	Controlla solo il bus 2	Controlla solo il bus 2
Collegato al gruppo ingressi 3	Controlla entrambi i bus	Controlla entrambi i bus con un guadagno di luce naturale uguale
Collegato al gruppo ingressi 4	Controlla entrambi i bus	Controlla entrambi i bus con un guadagno di luce naturale inferiore sul bus 2

Energi Savr Node™ QS DALI | Guida all'installazione

Fase 5: Cablaggio del link QS

AVVERTENZA! Pericolo di folgorazione. Può comportare gravi lesioni o morte. NON COLLEGARE FILI SOTTO TENSIONE! Prima di procedere al cablaggio o alla manutenzione dell'alimentazione dell'*Energi Savr Node QS*, rimuovere la tensione tramite l'interruttore automatico.

I pulsanti e i LED sul lato frontale dell'unità vengono utilizzati per l'individuazione e la risoluzione dei problemi. Se per accedere a tali pulsanti e LED vi è il rischio di contatto con fili esposti, tale operazione dovrà essere eseguita da un tecnico qualificato in conformità alle normative locali applicabili.

Per le comunicazioni sul sistema QS, viene utilizzato il cablaggio PELV (bassa tensione). Osservare tutte le normative elettriche locali e nazionali quando si eseguono i collegamenti PELV e delle linee a tensione di rete.

Lunghezza max. link QS	Sezione del filo	Disponibile da Lutron in un unico cavo:
Inferiore a 153 mt	Alimentazione (morsetti 1 e 2): 1 doppino, sezione 1,0 mm ² Dati (morsetti 3 e 4): 1 doppino intrecciato e schermato*, sezione 0,5 mm ²	GRX-CBL-346S
da 153 mt a 610 mt	Alimentazione (morsetti 1 e 2): 1 doppino, sezione 4,0 mm ² Dati (morsetti 3 e 4): 1 doppino intrecciato e schermato*, sezione 0,5 mm ²	GRX-CBL-46L

* Cavo solo dati alternativo: Utilizzare un cavo per link dati approvati (0,5 mm² intrecciato/schermato) Belden, modello n. 9461.

Un sistema QS supporta fino a 100 zone e 100 dispositivi. L'unità *Energi Savr Node QS* occupa 1 posizione per dispositivi e fino a 32 posizioni per zone.

Per il cablaggio del link QS, vedere lo schema sulla destra.

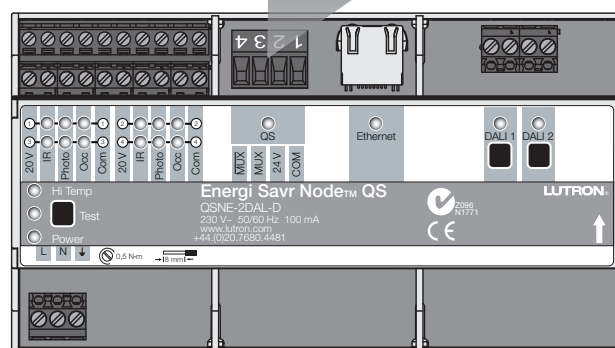
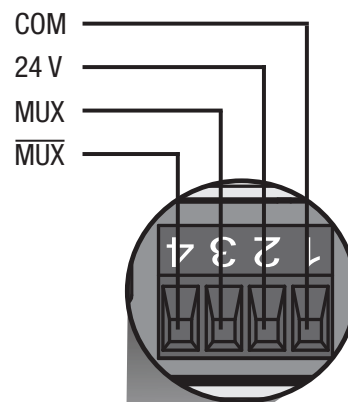
1. Collegare i morsetti 1, 3 e 4 a tutte le unità *Energi Savr Node QS*.
2. Ogni unità *Energi Savr Node QS* è dotata di una propria alimentazione.
3. Terminare il collegamento del morsetto 2 (alimentazione 24 V=) in modo che ogni unità alimenti un massimo di **3 PDU** (unità alimentate direttamente). Ogni dispositivo QS deve essere alimentato solo da un'unità *Energi Savr Node QS* (vedere lo schema a pagina 8).

NOTA: per collegare altri tastierini, utilizzare un alimentatore a parte (24 V=). Occorre inoltre collegare solo COM, MUX, MUX ai tastierini collegati all'*Energi Savr Node QS*.

4. I cavi possono essere collegati in serie o in serie-parallelo. I calcoli relativi al fabbisogno di potenza non sono necessari per i sensori wireless o quelli collegati direttamente all'*Energi Savr Node QS*.

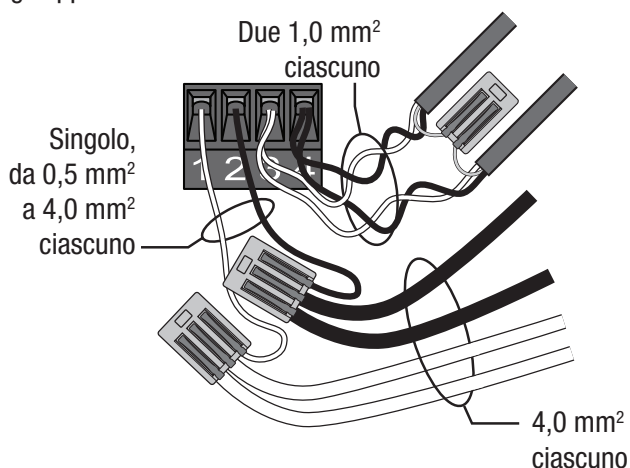
Cablaggio Link QS

- da 0,5 mm² a 4,0 mm²
- Lunghezza del rivestimento da togliere: 8,0 mm
- Coppia: 0,5 N•m

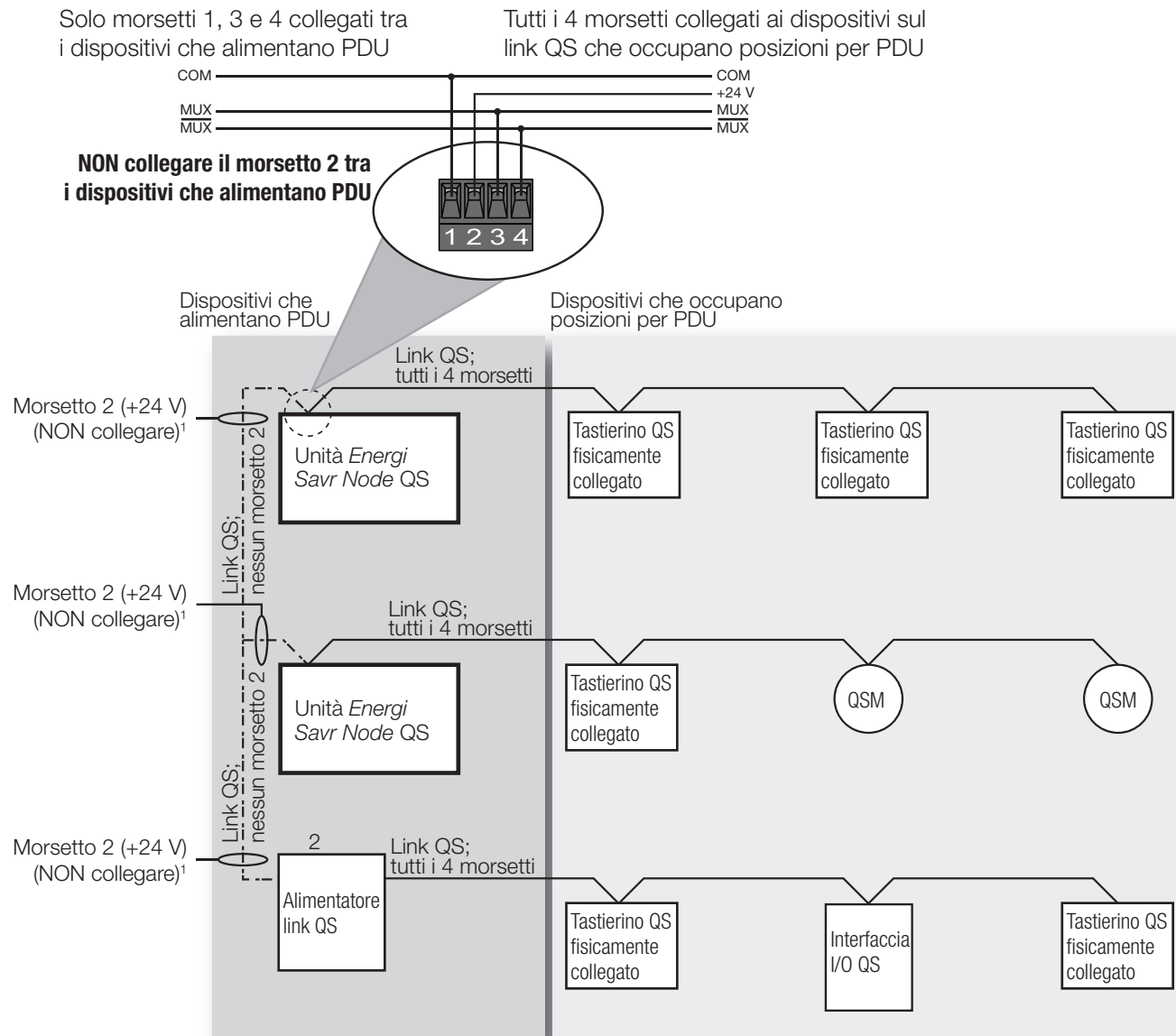


Collegamenti ai morsetti del link QS

Ogni morsetto del link QS può collegare solo due fili con sezione 1,0 mm². Non è possibile introdurre due conduttori da 4,0 mm² (es. GRX-CBL-46L). Collegare come mostrato in figura utilizzando gli appositi connettori.



Fase 5: cablaggio del link QS (continua)



Regole di cablaggio

1. NON collegare il morsetto 2 (+24 V) tra i dispositivi che alimentano PDU
2. Per i dettagli dei collegamenti di alimentazione del link QS, consultare le istruzioni di installazione dei modelli specifici utilizzati.

Assegnazione di bus DALI ai tastierini seeTouch® QS:

 **AVVERTENZA! Pericolo di folgorazione. Può comportare gravi lesioni o morte. NON COLLEGARE FILI SOTTO TENSIONE!** Prima di procedere al cablaggio o alla manutenzione dell'alimentazione dell'*Energi Savr Node QS*, rimuovere la tensione tramite l'interruttore automatico.

I pulsanti e i LED sul lato frontale dell'unità vengono utilizzati per l'individuazione e la risoluzione dei problemi. Se per accedere a tali pulsanti e LED vi è il rischio di contatto con fili esposti, tale operazione dovrà essere eseguita da un tecnico qualificato in conformità alle normative locali applicabili.

1. Portare il tastierino QS in modalità programmazione (tenere premuti i pulsanti superiore e inferiore fino a quando i LED sul tastierino non iniziano ad accendersi in sequenza).
2. Le luci sui bus precedentemente assegnati a questo tastierino si porteranno al livello di intensità minima (limite inferiore) mentre quelle sui bus non assegnati si porteranno all'intensità massima (limite superiore).
3. Per assegnare i bus DALI a un tastierino:
 - a. Identificare i bus (in corrispondenza dell'unità *Energi Savr Node QS DALI*)
 - i. Premere una volta il pulsante DALI 1 per selezionare il bus 1. I reattori sul tale bus iniziano a lampeggiare. Il LED DALI 1 inizia a lampeggiare.
 - ii. Premere una volta il pulsante DALI 2 per selezionare il bus 2. I reattori sul tale bus iniziano a lampeggiare. Il LED DALI 2 inizia a lampeggiare.
 - iii. Se un bus lampeggia, premendo una seconda volta il relativo pulsante si interromperà il lampeggiamento.
 - b. Assegnazione di bus al dispositivo (in corrispondenza dell'unità *Energi Savr Node QS DALI*)
 - i. Dopo aver determinato quale bus (es. bus 1) assegnare al tastierino, tenere premuto il pulsante corrispondente (es.: DALI 1 per bus 1) fino a quando il LED relativo a tale pulsante (es.: LED DALI 1) non inizia a lampeggiare, circa ogni 3 secondi.
 - ii. Rilasciare il pulsante. I reattori sul bus assegnato si porteranno al livello di intensità minima (limite inferiore).
 - iii. Se l'assegnazione è riuscita, il LED corrispondente si accenderà.
 - c. Bus non assegnati (in corrispondenza dell'unità *Energi Savr Node QS DALI*)
 - i. Se un bus è stato assegnato (es.: bus 1), tenere premuto il pulsante corrispondente (es.: DALI 1 per bus 1) fino a quando il LED relativo a tale pulsante (es.: LED DALI 1) non inizia a lampeggiare, circa ogni 3 secondi.
 - ii. Rilasciare il pulsante. I reattori sul bus assegnato si porteranno al livello di intensità massima (limite superiore).
 - iii. Se l'assegnazione è stata annullata, il LED si spegnerà.
4. Uscire dalla modalità programmazione del tastierino QS (tenere premuti i pulsanti superiore e inferiore fino a quando i LED sul tastierino non smettono di accendersi in sequenza). Tutte le luci si portano sui livelli di intensità luminosa precedenti (ovvero quelli a cui si trovavano prima di entrare in modalità programmazione).

Procedura di verifica delle luci DALI collegate ai bus DALI 1 e 2:

1. Entrare in modalità Test. - Tenere premuto il pulsante Test sull'unità *Energi Savr Node QS DALI* fino a quando il LED Test non inizia a lampeggiare.

Pulsante DALI 1:

A ogni pressione del pulsante, le luci si comportano nel modo seguente:

 - Il bus 1 si porta al limite superiore
 - Il bus 1 si porta al limite inferiore
 - Il bus 1 lampeggia

Pulsante DALI 2:

A ogni pressione del pulsante, le luci si comportano nel modo seguente:

 - Il bus 2 si porta al limite superiore
 - Il bus 2 si porta al limite inferiore
 - Il bus 2 lampeggia
2. Uscire dalla modalità test. Tenere premuto il pulsante Test fino a quando il relativo LED non smette di lampeggiare.

Energi Savr Node™ QS DALI | Guida all'installazione

Uso dei LED per le procedure di diagnostica

AVVERTENZA! Pericolo di folgorazione. Può comportare gravi lesioni o morte. NON COLLEGARE FILI SOTTO TENSIONE! Prima di procedere al cablaggio o alla manutenzione dell'alimentazione dell'*Energi Savr Node* QS, rimuovere la tensione tramite l'interruttore automatico.

I pulsanti e i LED sul lato frontale dell'unità vengono utilizzati per l'individuazione e la risoluzione dei problemi. Se per accedere a tali pulsanti e LED vi è il rischio di contatto con fili esposti, tale operazione dovrà essere eseguita da un tecnico qualificato in conformità alle normative locali applicabili.

LED	Funzionamento normale	Indicatore problema	Probabile causa
Alimentazione	Verde: acceso fisso	Verde: 5 lampeggi al secondo	Guasto generale di sistema
DALI1, DALI 2 (stato bus DALI)	Verde: 1 lampeggio al secondo	Rosso: 5 lampeggi al secondo	Errore di collegamento o errore bus DALI
		Rosso: acceso fisso	Cortocircuito esterno del bus DALI
		Rosso/verde: 1 lampeggio alternato al secondo	Bus rallentato per sovratemperatura
		Rosso: 1 lampeggio al secondo	Link interrotto per sovratemperatura
		Rosso: 1 lampeggio ogni 7 secondi	Link alimentato da più di un alimentatore
IR (Ricevitore a infrarossi)	Verde: 1 lampeggio al secondo	Verde: 1 lampeggio ogni 7 secondi	Ingresso scollegato, comunicazione interrotta
Photo (Sensore di luminosità)		Verde: 5 lampeggi al secondo	Dati non corretti
Occ (Sensore di presenza)		Spento	Nessun collegamento mai eseguito
QS (stato link QS)	Verde: 1 lampeggio al secondo	Verde: 1 lampeggio ogni 7 secondi	Link scollegato, comunicazione interrotta
		Verde: 5 lampeggi al secondo	Dati non corretti
		Spento	Nessun collegamento mai eseguito
Ethernet	Verde: lampeggiante	Spento	Ethernet non collegata
	Giallo: acceso fisso	Spento	Ethernet non collegata
Test	Spento	Rosso: 5 lampeggi al secondo	Test non riuscito - vedere i LED DALI
Hi Temp (Stato temperatura)	Spento	Rosso: 5 lampeggi al secondo	Sovratemperatura
		Rosso: acceso fisso	Sovratemperatura, unità disabilitata

Garanzia

Lutron Electronics Co., Inc.

Garanzia limitata di due anni

Lutron EA Ltd. ("Lutron EA") garantisce che tutti i prodotti nuovi sono privi di difetti di materiali e di produzione, funzioneranno in condizioni normali di uso e manutenzione. Fatto salvo quanto previsto dalla legge, Lutron EA e Lutron Electronics Company Inc. ("Lutron") non forniscono alcuna garanzia o dichiarazione riguardante i propri prodotti, oltre a quelle riportate nel presente documento. Questa garanzia è valida per il periodo di due anni dalla data di acquisto e le obbligazioni di Lutron EA, ai sensi della presente garanzia, sono limitate all'eliminazione dei difetti, alla sostituzione delle parti difettose, o alla sostituzione dell'intero prodotto (ad esclusiva discrezione di Lutron EA); inoltre, tale garanzia sarà applicabile unicamente se il prodotto difettoso viene reso in porto franco a Lutron EA entro un termine di 24 mesi dall'acquisto del prodotto. La riparazione o la sostituzione di un prodotto non modificano

la data di scadenza della garanzia. La presente garanzia non copre i danni o i difetti dovuti a un uso eccessivo o scorretto, o a sistemi di collegamento, isolamento o installazione inadeguati, non conformi alle istruzioni fornite col prodotto.

Fatto salvo quanto previsto dalla legge, Lutron EA o Lutron non potranno essere ritenute responsabili per perdite o danni, ivi compresi perdite o danni consequenziali e speciali, perdite di profitti o perdite di contratti derivanti o correlati alla fornitura o all'uso dell'unità. L'acquirente riterrà Lutron EA e Lutron indenni in relazione a tali eventuali perdite o danni. Nulla della presente garanzia avrà come effetto la limitazione o l'esclusione della responsabilità di Lutron EA o Lutron per frode, morte o infortuni derivanti da propria negligenza o qualsiasi altra responsabilità, se e nei limiti in cui questa non sia limitata o esclusa a termini di legge.

Indirizzi sedi Lutron

Sito Internet: www.lutron.com

Sede principale

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road, Coopersburg, PA
18036-1299 USA
TEL +1.610.282.3800
FAX +1.610.282.1243
Assistenza tecnica 1.800.523.9466
Numero verde 1.888.LUTRON1

Sedi in Asia

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

Sede in Europa

Regno Unito
Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close, London, E1W
3JF Regno Unito
TEL +44.(0)20.7702.0657
FAX +44.(0)20.7480.6899
Assistenza tecnica
+44.(0)20.7680.4481
NUMERO VERDE: 0800-282-107

Numero verde Assistenza Tecnica

Francia: 0800.90.12.18
Germania: 00800.5887.6635
Italia: 800.979.208
Spagna: 900.948.944
Cina settentrionale: 10.800.712.1536
Cina meridionale: 10.800.120.1536
Hong Kong: 800.901.849
Singapore: 800.120.4491
Taiwan: 00.801.137.737
Tailandia: 001.800.120.665853
Altre regioni asiatiche: +65.6220.4666

Lutron, Quantum, Pico, seeTouch, GRAFIK Eye, e Sivoia sono marchi registrati e Energi Savr Node e Radio Powr Savr sono marchi di fabbrica di Lutron Electronics Co., Inc.

Apple e iPod sono marchi di fabbrica di Apple Inc.

© 2010 Lutron Electronics Co., Inc.

Stampato negli Stati Uniti.
P/N 032-338 Rev. B 12/2010

Energi Savr Node™ QS DALI | Installationsanleitung

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Installation

Inhalt

Technische Daten	1
Zusammensetzung der Modellbezeichnungen	1
Produktübersicht	2
Verdrahtungsschema	2
Montage des Energi Savr Node QS Geräts	3
Netzspannungsverdrahtung	4
DALI Verdrahtung	5
Einganggruppenverdrahtung	6
Anwendungsbeispiele	6
QS Bus Verdrahtung	7
Installation der Programmierungsanschlüsse	9
Zuordnung von DALI Linien zu seeTouch QS Bedienstellen	10
Kontrolle der an DALI Linie 1 und 2 angeschlossenen DALI Leuchten	10
Fehlersuche mit LEDs	11
Garantie	12
Kontaktinformationen	12

Seite

Technische Daten

Steuerspannung: 220-240 V~ 50/60 Hz 100 mA
 Ausgang: 16 V=== 250 mA pro DALI-Linie
 Betriebstemperatur: 0 °C bis 40 °C
 Maximaler Feuchtigkeitsgehalt der Luft: 90%, nicht kondensierend
 Wärmeentwicklung: 35 BTU/h
 Höchstwert für Kalibrierpunkt: 75 °C
 QS-Bus: 24 V===; 3 Stromversorgungseinheiten
 Eingangsgruppen: 20 V=== 65 mA pro Gruppe
 Normen: IEC/EN 60669-2-1

Zusammensetzung der Modellbezeichnungen

QSNE-2DAL-D

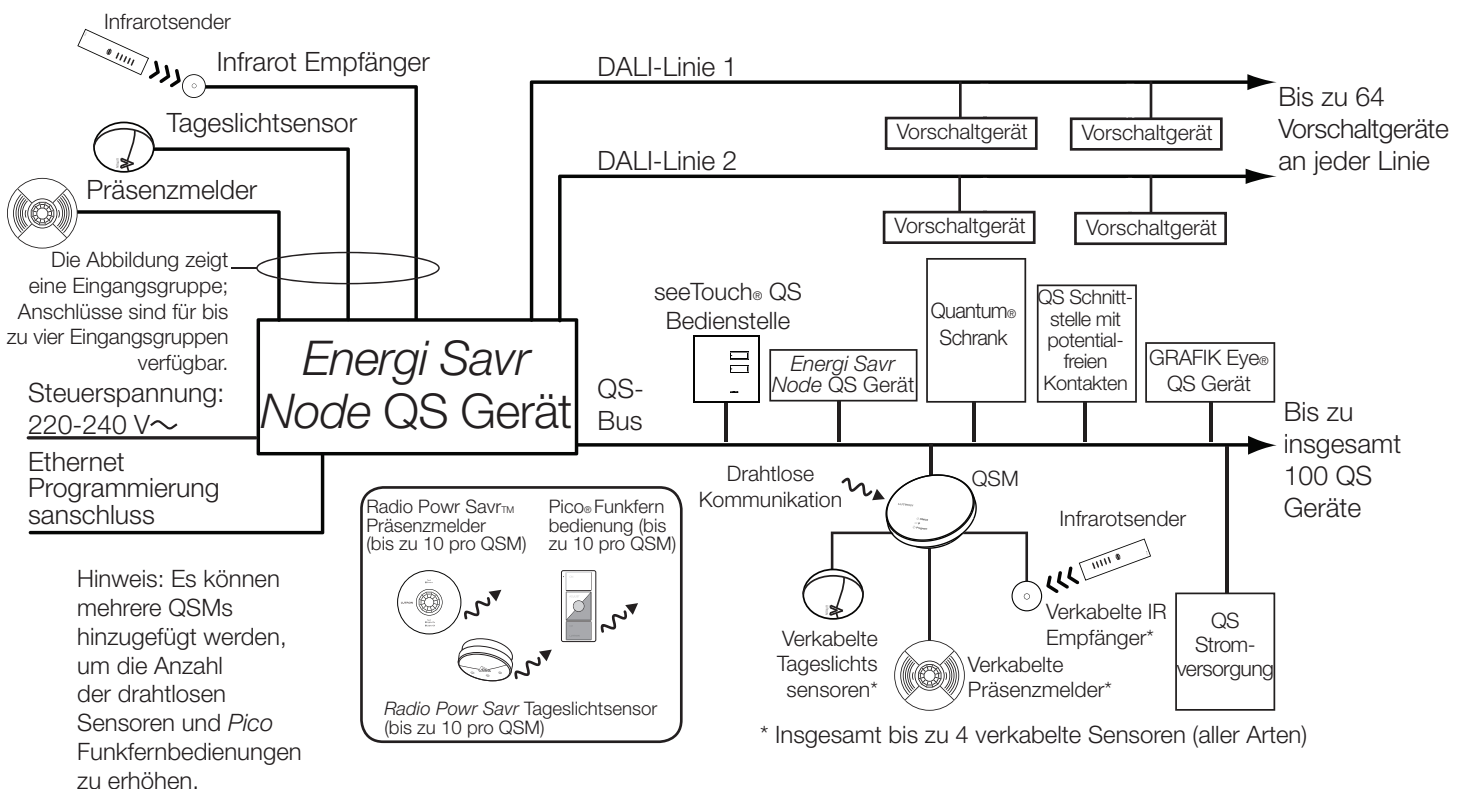
QSNE: *Energi Savr Node* QS Gerät

2: 2 DALI-Linien

DALI: DALI

D: Hutschiene montage möglich

Systembeispiel



Energi Savr Node™ QS DALI | Installationsanleitung

Produktübersicht

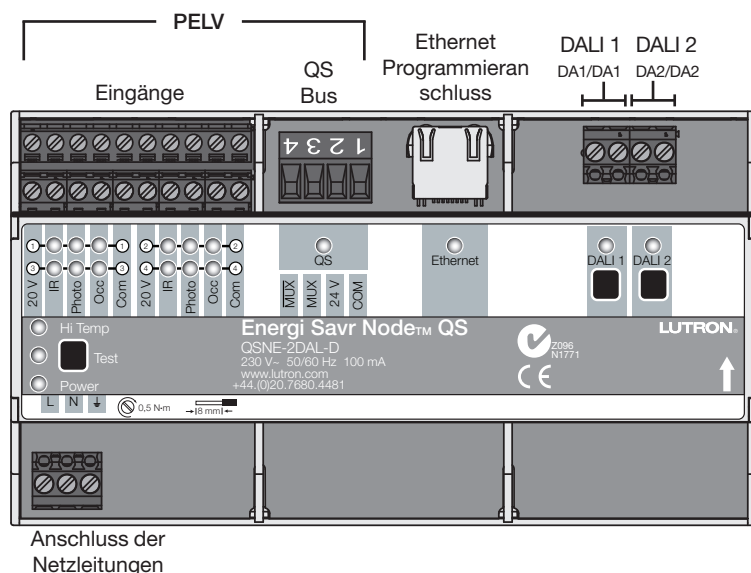
⚠ ACHTUNG! Stromschlaggefahr. Kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. KEINE SPANNUNGSFÜHRENDEN LEITUNGEN ANSCHLIESSEN! Vor Anschluss oder Wartungsarbeiten am *Energi Savr Node QS* Gerät die Stromversorgung am Sicherungsautomaten ausschalten.

Die Tasten und LEDs an der Gerätevorderseite werden für die Fehlersuche verwendet. Wenn beim Zugriff auf Tasten und LEDs Drähte freigelegt werden, muss der Zugriff auf das Gerät durch einen qualifizierten Elektriker entsprechend den geltenden Vorschriften erfolgen.

Das DALI *Energi Savr Node QS* Gerät versorgt zwei DALI Linien mit Strom und unterstützt die Kommunikation für maximal 64 DALI Vorschaltgeräte oder andere steuerbare Beleuchtungstreiber pro Linie, insgesamt 128. Ein *Energi Savr Node QS* System besteht aus *Energi Savr Node QS* Geräten, Vorschaltgeräten, Eingängen, Bedienstellen und QS Geräten. Die Zeichnung auf der vorhergehenden Seite zeigt eine typische Systemtopologie.

- Alle Vorschaltgeräte und *Energi-Savr-Node-QS*-Geräte werden durch Netzspannung gespeist (Phase und Neutral).
 - Für die digitale Kommunikation sind zwei weitere Leitungen pro DALI-Linie vorhanden (DA1/DA1 DA2/DA2).
 - Die DALI Linie kann als Netzspannungsleitung betrachtet und daher in derselben Leitung verlegt werden.
 - Die DALI Leitungen sind nichtpolarisiert und können in einer Linie, mit T-Abzweigungen, sternförmig oder in beliebiger Kombination verlegt werden.
 - Es darf nur ein *Energi Savr Node QS* DALI Gerät oder eine DALI-Stromversorgung pro DALI Linie angeschlossen werden.
 - Das *Energi Savr Node QS* DALI Gerät hat Eingänge für:
 - insgesamt 128 Vorschaltgeräte (64 pro DALI-Linie)
 - 4 Tageslichtsensoren (Modell: EC-DIR-WH)
 - 4 Präsenzmelder (Modelle: *Lutron*-LOS-Serie)
 - 4 IR-Empfänger (Modelle: EC-DIR-WH, EC-IR-WH)
 - Der QS-Bus kann bis zu 100 Zonen und 100 Komponenten haben.
 - Das *Energi Savr Node QS* Gerät besetzt 1 Geräteposition und bis zu 32 Zonenpositionen.
 - In einem System mit mehreren *Energi Savr Node QS* Geräten sind maximal 100 Tageslichtsensoren und 100 Präsenzmelder zulässig.
- Zur richtigen Installation des *Energi-Savr-Node-QS*-Geräts siehe die folgende schrittweise Anleitung.
- Verwenden Sie den QS-Bus (nur Pin 1, 3 und 4), um mehrere *Energi Savr Node QS* Geräte in einem einzigen System anzuschließen. Siehe **Beispiel zu PELV-Bus-Verkabelung** auf Seite 8 für weitere Einzelheiten.

Verdrahtungsschema



Energi Savr Node™ QS DALI | Installationsanleitung

Detaillierte Einbauanleitung

Schritt 1: Montage des *Energi Savr Node QS* Geräts

Hinweis: Bringen Sie das *Energi-Savr-Node-QS*-Gerät an einem Standort an, an dem es leicht zu finden und gut erreichbar ist, falls Wartungs- oder Fehlersucharbeiten nötig werden sollten. Das *Energi-Savr-Node-QS*-Gerät muss so angebracht werden, dass die Richtungspfeile nach oben zeigen.

- Nur für den Innenbereich!
- Die Netzleitungen der Schränke müssen mind. 1,8 m von Audio- oder elektrischen Anlagen und deren Verdrahtung entfernt montiert werden (um Hochfrequenzstörungen zu vermeiden).
- Die Anlage muss entsprechend allen lokalen und nationalen Vorschriften zu elektrischen Anlagen installiert werden.

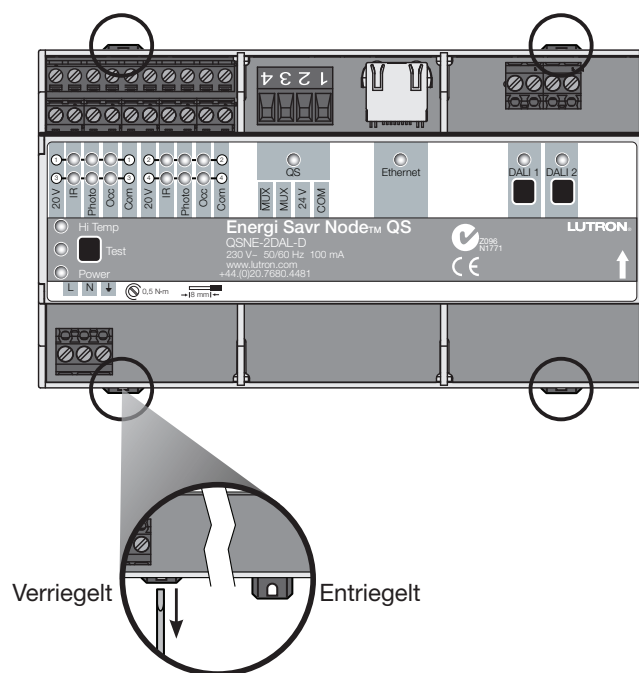
Verwenden Sie einen Verteilerkasten mit Schutzart IP20 (mindestens), integrierter Hutschiene und fester Abdeckung. Das *Energi Savr Node QS* Gerät ist 161,7 mm (9 DIN Module) breit.

Befestigung des *Energi Savr Node QS* Geräts an der Hutschiene:

1. Haken Sie das *Energi Savr Node QS* Gerät oben an der Hutschiene ein.
2. Schwenken Sie das *Energi Savr Node QS* Gerät auf die Hutschiene.
3. Drücken Sie auf das *Energi Savr Node QS* Gerät bis die Klammern einrasten.

Abnehmen des *Energi Savr Node QS* Geräts von der Hutschiene:

1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.
2. Entriegeln Sie die orange Klammern mit einem Schraubendreher.
3. Führen Sie die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.



Schritt 2: Netzspannungsverdrahtung

Das *Energi Savr Node QS* Gerät wird mit 220-240 V betrieben. Schließen Sie das *Energi Savr Node QS* Gerät anhand der folgenden Anweisungen an die Netzspannung an.

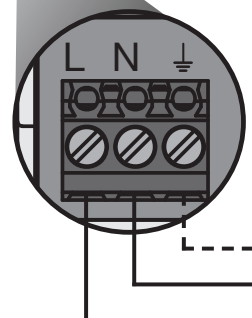
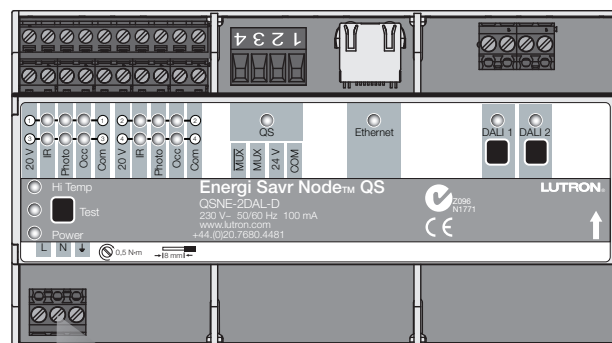


ACHTUNG! Stromschlaggefahr. Kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. KEINE SPANNUNGSFÜHRENDEN LEITUNGEN ANSCHLIESSEN!
Vor Anschluss oder Wartungsarbeiten am *Energi Savr Node QS* Gerät die Stromversorgung am Sicherungsautomaten ausschalten.

Die Tasten und LEDs an der Gerätevorderseite werden für die Fehlersuche verwendet. Wenn beim Zugriff auf Tasten und LEDs Drähte freigelegt werden, muss der Zugriff auf das Gerät durch einen qualifizierten Elektriker entsprechend den geltenden Vorschriften erfolgen.

1. Schalten Sie den Strom aus.
2. Nehmen Sie 1,0 mm² bis 4,0 mm² Leiter (je nach Belastbarkeit der Sicherung) für die Netzspannung. Das Gerät zieht weniger als 100 mA Strom.
3. Isolieren Sie die Netzspannungskabel um 8 mm ab.
4. Legen Sie die Netzspannung an die Klemmen L, N und $\perp$. Dafür ist ein entsprechender Klemmenblock mit drei Positionen vorgesehen. Legen Sie keine L oder N Leitungen an Klemme $\perp$.
5. Das empfohlene Anzugsmoment für die Schrauben beträgt 0,5 N·m.
6. Das *Energi Savr Node QS* Gerät wird durch die Klemme $\perp$ geerdet. Schließen Sie die Erdungsleitung an.
7. Schließen Sie die vordere Schrankabdeckung.
8. Schalten Sie den Sicherungsautomaten ein, um das *Energi Savr Node QS* Gerät mit Strom zu versorgen. Bei richtiger Stromversorgung leuchtet die Spannungsanzeige (Power) am *Energi Savr Node QS* Gerät kontinuierlich grün. Wenn die Anzeige nicht aufleuchtet, schalten Sie die Stromversorgung aus, überprüfen Sie die Netzspannungsverdrahtung und wiederholen Sie diesen Schritt.
9. Schalten Sie den Strom aus.

Hinweis: Wenn mehr Platz benötigt wird, kann das *Energi Savr Node QS* Gerät während der Verdrahtung von der Hutschiene abgenommen werden. Befolgen Sie dazu die Anweisungen unter **Schritt 1: Montage des *Energi Savr Node QS* Geräts** auf Seite 3.



Anschluss der Netzleitungen:

- 1,0 mm² bis 4,0 mm²
- Abisolierlänge: 8,0 mm
- Anzugsmoment: 0,5 N·m

Energi Savr Node™ QS DALI | Installationsanleitung

Schritt 3: DALI-Verdrahtung

Die DALI-Verdrahtung kann als Netzspannungsverdrahtung betrachtet werden. (Sie wird nicht als SELV betrachtet.)

Überprüfen Sie, ob alle geltenden Vorschriften erfüllt werden.

Lutron empfiehlt, für DA1 und DA2 zwei unterschiedliche Farben zu verwenden. Dadurch werden Verkabelungsfehler an Stellen verhindert, an denen sich mehrere Leitungen befinden. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zur Verkabelung der DALI Linien.



ACHTUNG! Stromschlaggefahr. Kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. KEINE

SPANNUNGSFÜHRENDEN LEITUNGEN ANSCHLIESSEN!

Vor Anschluss oder Wartungsarbeiten am *Energi Savr Node* QS Gerät die Stromversorgung am Sicherungsautomaten ausschalten.

Die Tasten und LEDs an der Gerätevorderseite werden für die Fehlersuche verwendet. Wenn beim Zugriff auf Tasten und LEDs Drähte freigelegt werden, muss der Zugriff auf das Gerät durch einen qualifizierten Elektriker entsprechend den geltenden Vorschriften erfolgen.

1. Schalten Sie den Strom aus.
2. Verlegen Sie die DALI-Linien von den DALI-Klemmen zu allen Vorschaltgeräten.
3. Schalten Sie den Sicherungsautomaten ein, um das *Energi Savr Node* QS Gerät mit Strom zu versorgen. Bei richtiger Stromversorgung leuchtet die Spannungsanzeige (Power) am *Energi Savr Node* QS Gerät kontinuierlich grün. Wenn die Anzeige nicht leuchtet, schalten Sie die Stromversorgung aus, überprüfen Sie die Netzspannungsverdrahtung und wiederholen Sie diesen Schritt.
4. Das *Energi Savr Node* QS Gerät produziert DALI konforme Spannungspegel (16 V $\pm$ 4,5 V $\pm$). Überprüfen Sie diese Spannung mit einem Voltmeter.
5. Schalten Sie den Strom aus.

Drahtstärke	Maximale Leitungslänge für DALI-konformen Bus
4,0 mm ²	671 m
2,5 mm ²	427 m
1,5 mm ²	275 m
1,0 mm ²	175 m

DALI-Verdrahtung:

- 1,0 mm² bis 4,0 mm²
- Abisolierlänge: 6,0 mm
- Anzugsmoment: 0,5 N•m

DALI-Linie 1

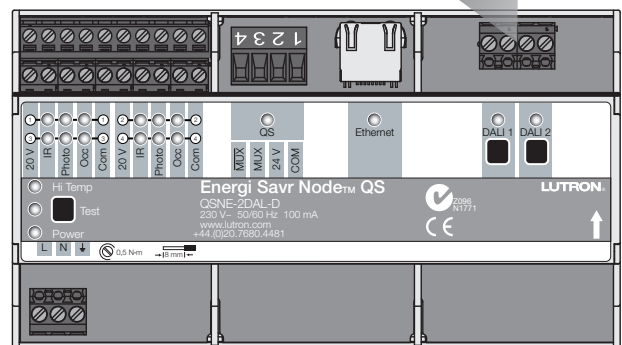
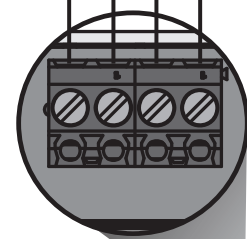
DALI 1

DALI 1

DALI-Linie 2

DALI 2

DALI 2



Energi Savr Node™ QS DALI | Installationsanleitung

Schritt 4: Eingangsgruppenverdrahtung

Zum Anschluss von Tageslichtsensoren, Präsenzmeldern und/ oder IR-Empfängern beachten Sie bitte die Anweisungsblätter, die den jeweiligen Geräten beiliegen. Zeichnungen für die PELV Eingangsklemmen sind unten abgebildet.

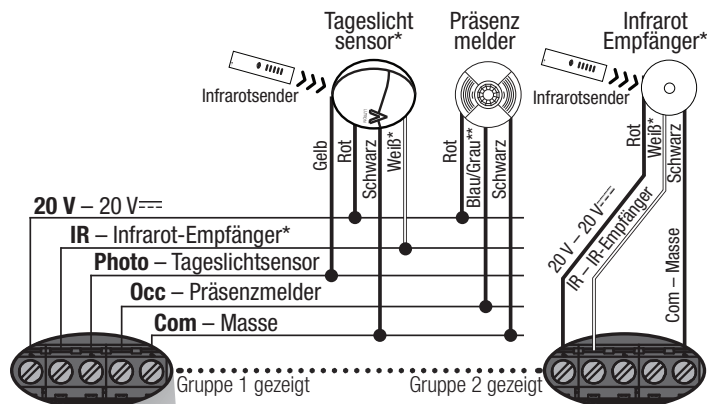


ACHTUNG! Stromschlaggefahr. Kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. KEINE SPANNUNGSFÜHRENDEN LEITUNGEN ANSCHLIESSEN! Vor Anschluss oder Wartungsarbeiten am *Energi Savr Node QS* Gerät die Stromversorgung am Sicherungsautomaten ausschalten.

Die Tasten und LEDs an der Gerätevorderseite werden für die Fehlersuche verwendet. Wenn beim Zugriff auf Tasten und LEDs Drähte freigelegt werden, muss der Zugriff auf das Gerät durch einen qualifizierten Elektriker entsprechend den geltenden Vorschriften erfolgen.

*Hinweis: Es kann nur ein IR-Gerät pro Eingang verbunden werden. Wenn eine Verbindung mit dem IR-Signal von einem Tageslichtsensor besteht, darf keine Bedienstelle mit demselben Eingang verbunden werden und umgekehrt.

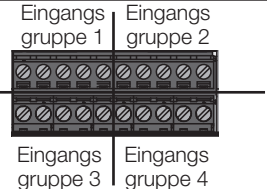
**An Präsenzmeldern der LOS-Serie, die -R in der Modellbezeichnung haben, die graue Leitung anstelle der blauen Leitung anschließen.



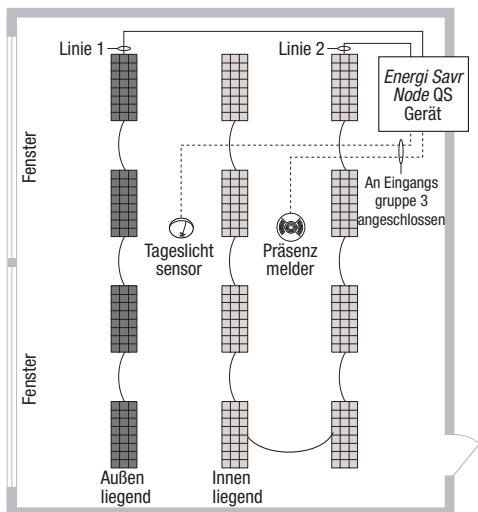
Eingangsgruppenverdrahtung:

- 0,5 mm² bis 4,0 mm²
- Abisolierlänge: 6,0 mm
- Anzugsmoment: 0,5 N·m

HINWEIS: Es sind vier Eingangsgruppen vorhanden. Jede Gruppe wird gleich verdrahtet und ist oben abgebildet.



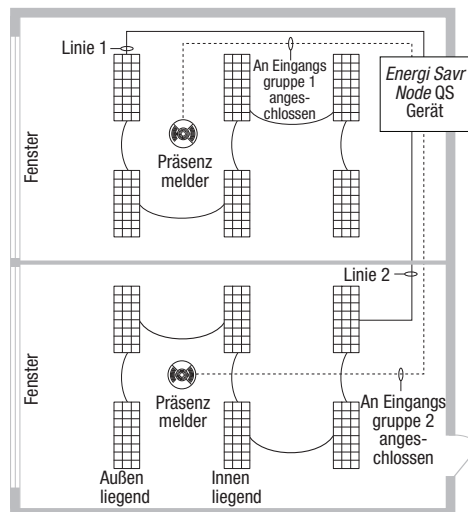
Anwendungsbeispiele: Vorkonfigurierte Modi erfordern keine Inbetriebnahme



Vorkonfigurierter Modus 1

Tageslichtsteuerung am Umfang des Erfassungsbereichs

* Die Abbildung zeigt vier Leuchten an Linie 1 und acht Leuchten an Linie 2. Es können jedoch bis zu 64 Vorschaltgeräte pro Linie angeschlossen werden.



Vorkonfigurierter Modus 2

Zwei Zonen mit Präsenzmeldern

* Die Abbildung zeigt sechs Leuchten an jeder Linie. Es können jedoch bis zu 64 Vorschaltgeräte pro Linie angeschlossen werden.

Standardverhalten für Eingangsanschlüsse

	Präsenzmelder	Tageslichtsensor
An Eingangsgruppe 1 angeschlossen	Steuert nur Linie 1	Steuert nur Linie 1
An Eingangsgruppe 2 angeschlossen	Steuert nur Linie 2	Steuert nur Linie 2
An Eingangsgruppe 3 angeschlossen	Steuert beide Linien	Steuert beide Linien mit gleicher Tageslichtzunahme
An Eingangsgruppe 4 angeschlossen	Steuert beide Linien	Steuert beide Linien mit weniger Tageslichtzunahme an Linie 2

Energi Savr Node™ QS DALI | Installationsanleitung

Schritt 5: QS-Bus-Verdrahtung



ACHTUNG! Stromschlaggefahr. Kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. KEINE SPANNUNGSFÜHRENDEN LEITUNGEN ANSCHLIESSEN! Vor Anschluss oder Wartungsarbeiten am *Energi Savr Node* QS-Gerät die Stromversorgung am Sicherungsautomaten ausschalten.

Die Tasten und LEDs an der Gerätevorderseite werden für die Fehlersuche verwendet. Wenn beim Zugriff auf Tasten und LEDs Drähte freigelegt werden, muss der Zugriff auf das Gerät durch einen qualifizierten Elektriker entsprechend den geltenden Vorschriften erfolgen.

Für die QS-Systemkommunikation wird PELV Bus Verkabelung verwendet. Befolgen Sie beim Anschluss der PELV Bus Verkabelung an der Netzleitung alle geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen.

Länge der QS-Bus-Verdrahtung	Drahtstärke	Von Lutron in einem Kabel erhältlich:
Weniger als 153 m	Stromversorgung (Klemmen 1 und 2): 1 1,0 mm ²	-Leitungspaar GRX-CBL-346S
	Daten (Klemmen 3 und 4): 1 abgeschirmtes verdrehtes 0,5 mm ² -Leitungspaar*	
153 m bis 610 m	Stromversorgung (Klemmen 1 und 2): 1 4,0 mm ²	-Leitungspaar GRX-CBL-46L
	Daten (Klemmen 3 und 4): 1 abgeschirmtes verdrehtes 0,5 mm ² -Leitungspaar*	

* Alternatives Kabel nur für Daten: zugelassenes Datenverbindungs-kabel (abgeschirmtes verdrehtes 0,5 mm² Leitungspaar) von Belden, Modellnr. 9461.

Ein QS- System kann bis zu 100 Zonen und 100 Komponenten haben. Das *Energi Savr Node* QS Gerät zählt als 1 Komponente und bis zu 32 Zonenpositionen.

Zur Verdrahtung des QS-Busses siehe die Zeichnung rechts.

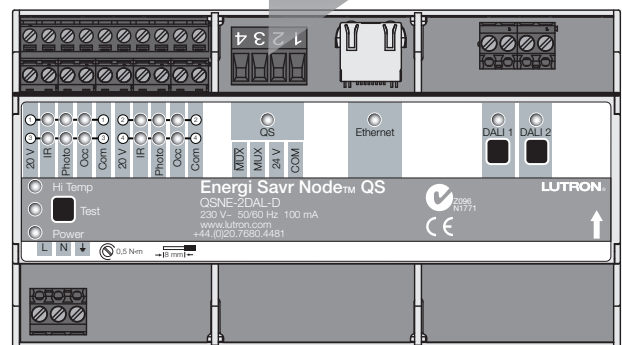
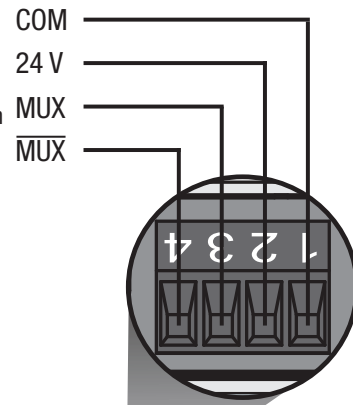
1. Schließen Sie Klemmen 1, 3 und 4 an alle *Energi Savr Node* QS Geräte an.
2. Jedes *Energi Savr Node* QS Gerät hat seine eigene Stromversorgung eingebaut.
3. Schließen Sie den Anschluss von Klemme 2 (24 V=) so ab, dass jede Steuerstelle bis zu **3 Stromversorgungseinheiten** liefert. Jedes QS-Gerät sollte nur von einem *Energi-Savr-Node-QS*-Gerät mit Strom versorgt werden (siehe Diagramm auf Seite 8).

HINWEIS: Verwenden Sie zum Anschluss zusätzlicher Bedienstellen eine separate Stromversorgung (24 V=) und schließen Sie nur COM, MUX, MUX an die Bedienstellen an, die an das *Energi Savr Node* QS Gerät angeschlossen sind.

4. Die Verkabelung kann in Reihe oder als T-Abzweigung angeschlossen werden. Für drahtlose Eingänge oder Eingänge, die direkt an die *Energi Savr Node* QS Geräte angeschlossen sind, ist keine Berechnung des Stromverbrauchs erforderlich.

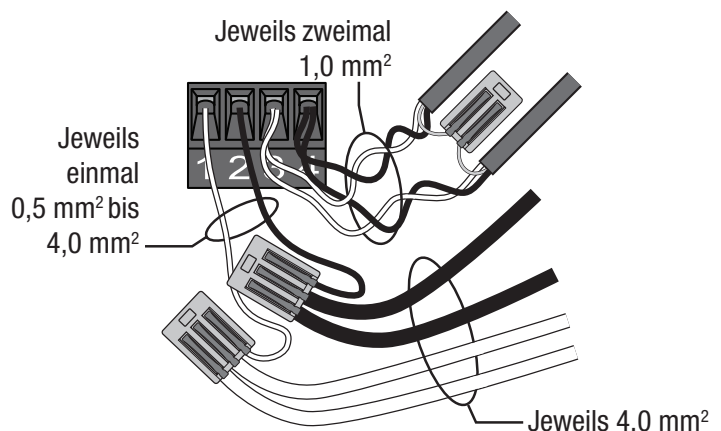
QS-Bus-Verdrahtung:

- 0,5 mm² bis 4,0 mm²
- Abisolierlänge: 8,0 mm
- Anzugsmoment: 0,5 N·m



Anschlüsse an den QS-Bus-Klemmen

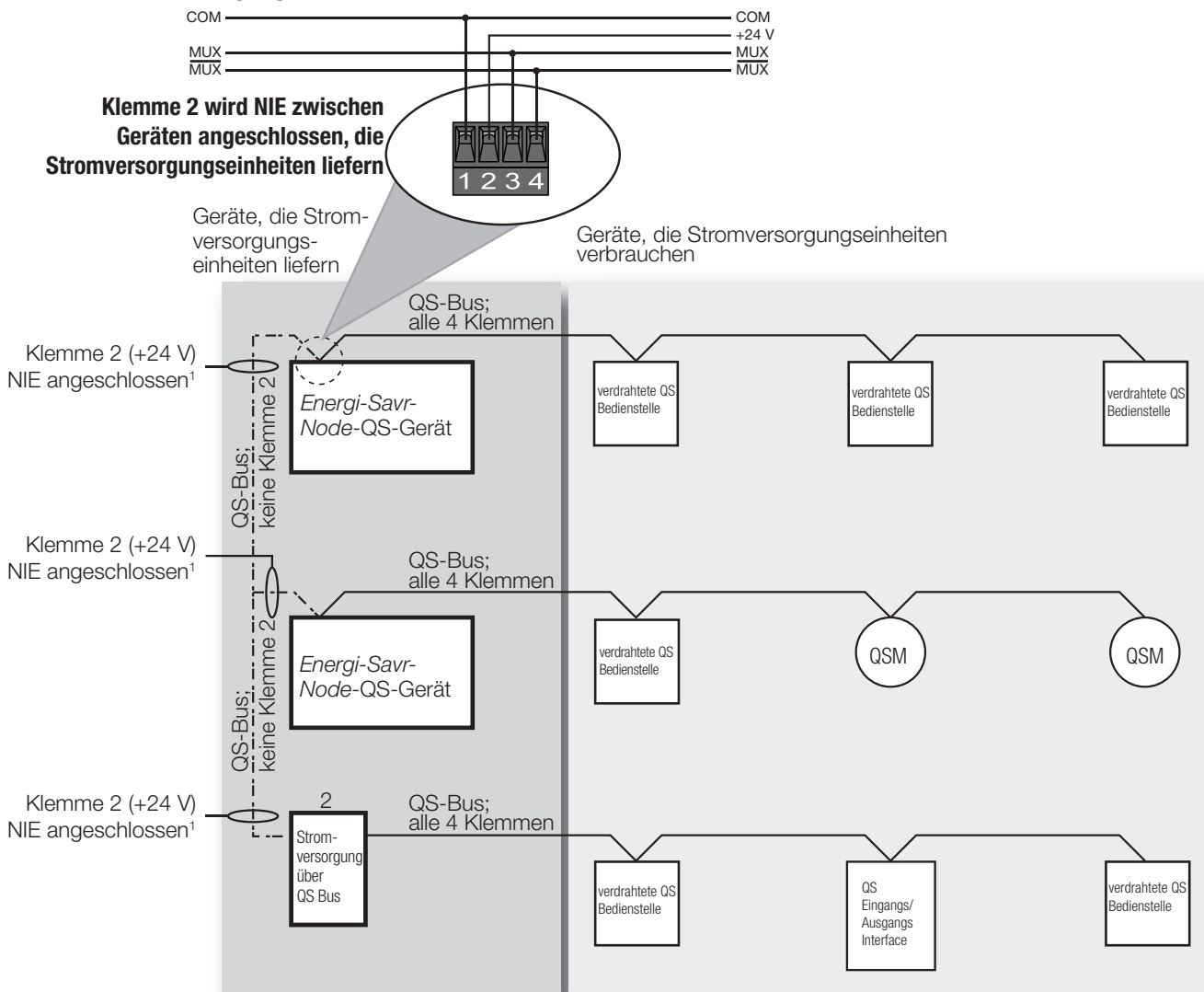
Jede QS-Bus-Klemme kann nur zwei 1,0 mm² Leitungen aufnehmen. Zwei 4,0 mm²-Leitungen (z. B. GRX-CBL-46L) können nicht angeschlossen werden. Nehmen Sie den Anschluss wie unten gezeigt mit passenden Klemmen vor.



Schritt 5: QS-Bus-Verdrahtung (Fortsetzung)

Nur Klemmen 1, 3 und 4 werden zwischen Geräten angeschlossen, die Stromversorgungseinheiten liefern

Alle 4 Klemmen werden an QS-Bus-Geräte angeschlossen, die Stromversorgungseinheiten verbrauchen



Verdrahtungsregeln

1. Klemme 2 (+24 V) darf NIE zwischen Geräten angeschlossen werden, die Stromversorgungseinheiten liefern.
2. Für Einzelheiten zum Anschluss der QS-Bus-Stromversorgung siehe die Installationsanleitung für das jeweils verwendete Stromversorgungsgerätemodell.

Energi Savr Node™ QS DALI | Installationsanleitung

Installation des Programmierungsanschlusses

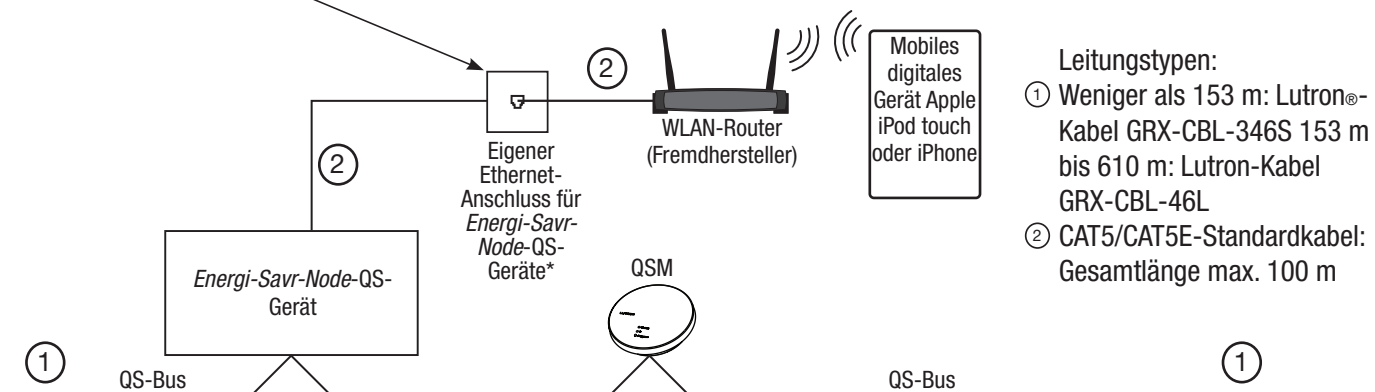
⚠ ACHTUNG! Stromschlaggefahr. Kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. KEINE SPANNUNGSFÜHRENDEN LEITUNGEN ANSCHLIESSEN! Vor Anschluss oder Wartungsarbeiten am *Energi Savr Node QS* Gerät die Stromversorgung am Sicherungsautomaten ausschalten.

Die Tasten und LEDs an der Gerätevorderseite werden für die Fehlersuche verwendet. Wenn beim Zugriff auf Tasten und LEDs Drähte freigelegt werden, muss der Zugriff auf das Gerät durch einen qualifizierten Elektriker entsprechend den geltenden Vorschriften erfolgen.

- Ein WLAN Router wird nur für die Programmierung mit einem *Apple iPod touch* oder mobilen digitalen *iPhone* Geräten benötigt.
- Der WLAN Router kann für den Normalbetrieb entfernt werden.
- Die Ethernet-Verbindung kann über ein *Energi Savr Node* Programmierinterface oder ein *Energi Savr Node QS* Gerät mit integrierter Ethernet-Buchse hergestellt werden.
- Lutron empfiehlt, dass ein *Energi Savr Node QS DALI* Gerät an eine Ethernet-Buchse im Raum angeschlossen wird, damit der Zugriff erleichtert wird und sich der WLAN Router in der Nähe der Versorgungsspannung befindet.
- Läuft mit jedem Standard WLAN Router, der Multicast Pakete unterstützt.
- Mit *Apple iPod touch* oder mobilen digitalen *iPhone* Geräten können andere *Energi Savr Node QS* Geräte programmiert werden, die über den QS-Bus an ein *Energi Savr Node QS DALI* Gerät angeschlossen sind (außer als Teil eines Quantum®-Systems).
- Die *Energi Savr Node* Anwendungssoftware ist erforderlich, die auf dem Online Marktplatz *Apple iTunes Store* erhältlich ist.

Empfehlung: Installieren Sie eine Ethernet-Buchse für die Inbetriebnahme

Leicht zu erreichende Ethernet-Buchse im Bereich, in dem sich die Leuchten befinden



* Hinweis: *Energi Savr Node QS* Geräte sind nicht zum Einsatz an einem offenen Netzwerk bestimmt. Bei Anschluss an ein offenes Netzwerk könnte es zu Leistungsminderung und Ethernet-Konnektivitätsproblemen kommen.

Wenn keine Ethernet Buchse installiert ist, muss das *Energi Savr Node QS* Gerät ausgeschaltet werden, bevor das Ethernet Kabel angeschlossen wird.

Apple, iPhone, iPod touch und iTunes Store sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Warenzeichen von Apple Inc.

Zuordnung von DALI-Linien zu seeTouch® -QS-Bedienstellen:

 **ACHTUNG! Stromschlaggefahr. Kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. KEINE SPANNUNGSFÜHRENDEN LEITUNGEN ANSCHLIESSEN!** Vor Anschluss oder Wartungsarbeiten am *Energi Savr Node* QS Gerät die Stromversorgung am Sicherungsautomaten ausschalten.

Die Tasten und LEDs an der Gerätevorderseite werden für die Fehlersuche verwendet. Wenn beim Zugriff auf Tasten und LEDs Drähte freigelegt werden, muss der Zugriff auf das Gerät durch einen qualifizierten Elektriker entsprechend den geltenden Vorschriften erfolgen.

1. Stellen Sie die QS-Bedienstelle auf Programmiermodus (halten Sie die obere und untere Taste an der QS Bedienstelle gleichzeitig gedrückt, bis ihre LEDs nacheinander zu blinken beginnen).
2. Die Leuchten an den Linien, die dieser QS-Bedienstelle früher zugeordnet worden sind, gehen auf minimale Intensität. Nichtzugeordnete Linien gehen auf maximale Intensität.
3. Zur Zuordnung von DALI-Linien zu einer QS-Bedienstelle:
 - a. Identifizierung von Linien (am *Energi-Savr-Node-QS-DALI*-Gerät)
 - i. Die „DALI 1“-Taste einmal antippen, um Linie 1 auszuwählen. Das/die Vorschaltgerät(e) an Linie 1 beginnen zu blinken. Die „DALI 1“-LED beginnt zu blinken.
 - ii. Die „DALI 2“-Taste einmal antippen, um Linie 2 auszuwählen. Das/die Vorschaltgerät(e) an Linie 2 beginnen zu blinken. Die „DALI 2“-LED beginnt zu blinken.
 - iii. Wenn eine Linie blinkt, hört diese nach einmaligem Antippen wieder auf zu blinken.
 - b. Zuordnung von Linien zur Steuerung (am *Energi Savr Node* QS DALI Gerät)
 - i. Nachdem bestimmt wurde, welche Linie (z. B. Linie 1) der Steuerung zugeordnet werden soll, die Taste der entsprechenden Linie (z. B. DALI 1 für Linie 1) solange gedrückt halten, bis die LED, die der Taste entspricht (z. B. „DALI 1“-LED), schnell zu blinken beginnt (ca. 3 Sekunden).
 - ii. Die Taste loslassen. Bei erfolgreicher Aufhebung der Zuordnung gehen die Vorschaltgeräte an der zugeordneten Linie auf minimale Intensität.
 - iii. Die entsprechende LED leuchtet auf, wenn die Zuordnung erfolgreich war.
 - c. Aufhebung der Zuordnung von Linien (am *Energi Savr Node* QS DALI Gerät)
 - i. Wenn eine Linie zugeordnet ist (z. B. Linie 1), die Taste der entsprechenden Linie (z. B. DALI 1 für Linie 1) solange gedrückt halten, bis die LED, die der Taste entspricht (z. B. „DALI 1“-LED), schnell zu blinken beginnt (ca. 3 Sekunden).
 - ii. Die Taste loslassen. Bei erfolgreicher Aufhebung der Zuordnung gehen die Vorschaltgeräte an der zugeordneten Linie auf maximale Intensität.
 - iii. Die LED geht aus, wenn die Zuordnung erfolgreich aufgehoben worden ist.
4. Verlassen Sie den Programmiermodus der QS Bedienstelle (halten Sie die obere und untere Taste an der QS-Bedienstelle gleichzeitig gedrückt, bis ihre LEDs aufhören, nacheinander zu blinken). Alle Leuchten sollten auf ihre früheren Helligkeitsstufen zurückkehren (auf denen sie vor Aufruf des Programmiermodus waren).

Kontrolle der an DALI-Linie 1 und 2 angeschlossenen DALI-Leuchten:

1. Aufruf des Testmodus: Halten Sie die Testtaste am *Energi Savr Node* QS DALI Gerät gedrückt, bis die Test-LED zu blinken beginnt.
„DALI 1“-Taste:
Durch jeden Tastendruck werden die Leuchten umgeschaltet zwischen:
 - Linie 1 geht auf maximale Intensität
 - Linie 1 geht auf minimale Intensität
 - Linie 1 blinkt„DALI 2“-Taste:
Durch jeden Tastendruck werden die Leuchten umgeschaltet zwischen:
 - Linie 2 geht auf maximale Intensität
 - Linie 2 geht auf minimale Intensität
 - Linie 2 blinkt
2. Beenden des Testmodus: Halten Sie die Test-Taste gedrückt, bis die Test-LED aufhört zu blinken.

Energi Savr Node™ QS DALI | Installationsanleitung

Fehlersuche mit LEDs

⚠ ACHTUNG! Stromschlaggefahr. Kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. KEINE SPANNUNGSFÜHRENDEN LEITUNGEN ANSCHLIESSEN! Vor Anschluss oder Wartungsarbeiten am *Energi Savr Node* QS Gerät die Stromversorgung am Sicherungsautomaten ausschalten.

Die Tasten und LEDs an der Gerätevorderseite werden für die Fehlersuche verwendet. Wenn beim Zugriff auf Tasten und LEDs Drähte freigelegt werden, muss der Zugriff auf das Gerät durch einen qualifizierten Elektriker entsprechend den geltenden Vorschriften erfolgen.

LED	Normalbetrieb	Störungsanzeige	Mögliche Ursache
Stromversorgung	Grün: kontinuierlich an	Grün: blinkt 5-mal pro Sekunde	Allgemeine Systemstörung
DALI1, DALI 2 (DALI-Status)	Grün: blinkt 1-mal pro Sekunde	Rot: blinkt 5-mal pro Sekunde	Falsche Verdrahtung oder Fehler an den DALI-Linien
		Rot: kontinuierlich an	DALI-Linie extern kurzgeschlossen
		Rot/Grün: blinkt abwechselnd 1-mal pro Sekunde	Linie wurde wegen Übertemperatur langsamer
		Rot: blinkt 1-mal pro Sekunde	Link wegen Übertemperatur gestoppt
		Rot: blinkt 1-mal alle 7 Sekunden	Mehr als eine Stromversorgung für den Link
IR (Infrarot-Empfänger) Photo (Tageslichtsensor) Occ (Präsenzmelder)	Grün: blinkt 1-mal pro Sekunde	Grün: blinkt 1-mal alle 7 Sekunden	Eingang nicht richtig angeschlossen, unterbrochene Kommunikation
		Grün: blinkt 5-mal pro Sekunde	Falsche Daten
		Aus	Es wurde nie ein Anschluss hergestellt
QS (QS-Bus-Status)	Grün: blinkt 1-mal pro Sekunde	Grün: blinkt 1-mal alle 7 Sekunden	Link unterbrochen, unterbrochene Kommunikation
		Grün: blinkt 5-mal pro Sekunde	Falsche Daten
		Aus	Es wurde nie ein Anschluss hergestellt
Ethernet	Grün: blinkt	Aus	Ethernet nicht angeschlossen
	Gelb: kontinuierlich an	Aus	Ethernet nicht angeschlossen
Test	Aus	Rot: blinkt 5-mal pro Sekunde	Test fehlgeschlagen - siehe DALI-LEDs
Hi Temp (Temperaturstatus)	Aus	Rot: blinkt 5-mal pro Sekunde	Übertemperatur
		Rot: kontinuierlich an	Übertemperatur, Gerät ausgeschaltet

Garantie

Lutron Electronics Co., Inc.

Zwei Jahre eingeschränkte Garantie

Lutron EA Ltd. („Lutron EA“) garantiert für jedes neue Gerät die einwandfreie Qualität der verwendeten Werkstoffe und der Verarbeitung und dass es unter normalen Einsatz- und Wartungsbedingungen funktioniert. Soweit gesetzlich erlaubt, übernimmt Lutron EA und Lutron Electronics Company Inc. („Lutron“) für die Geräte keine anderen Garantien außer der hierin festgelegten Garantie. Diese Garantie ist für einen Zeitraum von zwei Jahren ab dem Kaufdatum gültig. Die Verpflichtungen von Lutron im Rahmen dieser Garantie beschränken sich auf die Reparatur der Produktmängel oder der Komponenten bzw. den Ersatz der defekten Teile oder des Gerätes (nach alleinigem Ermessen von Lutron EA) unter der Bedingung, dass das defekte Gerät innerhalb von 24 Monaten nach dem Kauf des Geräts portofrei an Lutron EA verschickt wird. Die Garantiefrist wird durch Reparatur oder Ersatz nicht verlängert. Schäden oder Mängel infolge Missbrauchs,

falscher Verkabelung, Isolierung oder Installationen, die der mitgelieferten Installationsanleitung nicht entsprechen, sind von dieser Garantie ausgeschlossen.

Soweit gesetzlich erlaubt, haften weder Lutron EA noch Lutron für andere Verluste oder Schäden, einschließlich Folgeschäden oder spezifische Schäden und Verluste, entgangener Gewinn, entgangene Einnahmen, das Nichtzustandekommen oder Verlorengehen von Aufträgen als Folge von oder in Zusammenhang mit der Lieferung oder Benutzung des Geräts. Der Käufer befreit Lutron EA und Lutron von der Haftung für diese Forderungen und Schäden. Keine Klausel dieser Gewährleistung kann die Haftung von Lutron EA oder Lutron für arglistige Täuschung oder für den Tod oder die Verletzung von Personen infolge Fahrlässigkeit oder eine andere Haftung beschränken oder ausschließen, wenn diese Haftung nach dem Gesetz nicht beschränkt oder ausgeschlossen werden darf.

Kontaktinformationen

Internet: www.lutron.com

Weltweite Zentrale

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road, Coopersburg, PA
18036-1299 USA
TEL. +1.610.282.3800
FAX +1.610.282.1243
Technische Unterstützung 1.800.523.9466
Gebührenfrei 1.888.LUTRON1

Asien-Zentrale

Singapur
Lutron GL Ltd.
15 Hoe Chiang Road,
#07-03 Tower Fifteen,
Singapur 089316
TEL. +65.6220.4666
FAX +65.6220.4333

Europa-Zentrale

Großbritannien
Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close, London, E1W
3JF UK
TEL. +44.(0)20.7702.0657
FAX +44.(0)20.7480.6899
Technische Unterstützung
+44.(0)20.7680.4481
GEBÜHRENFREI (GB) 0800.282.107

Technische Hotlines

Frankreich: 0800.90.12.18
Deutschland: 00800.5887.6635
Italien: 800.979.208
Spanien: 900.948.944
Nord-China: 10.800.712.1536
Süd-China: 10.800.120.1536
Hongkong: 800.901.849
Singapur: 800.120.4491
Taiwan: 00.801.137.737
Thailand: 001.800.120.665853
Andere Regionen in Asien: +65.6220.4666

Lutron, Quantum, Pico, seeTouch, GRAFIK Eye und Sivoia sind eingetragene Warenzeichen und Energi Savr Node und Radio Powr Savr sind Warenzeichen von Lutron Electronics Co., Inc. Apple, iPod und iPhone sind Warenzeichen von Apple Inc.

© 2010 Lutron Electronics Co., Inc.

Gedruckt in USA
P/N 032-338 Rev. B 12/2010

Energi Savr Node™ QS DALI | 安装指南

安装前请参阅本指南。

目录

目录	页码
额定值	1
型号概述	1
产品概述	2
接线概述	2
安装 Energi Savr Node QS 控制器	3
主电压接线	4
DALI 总线接线	5
输入群组接线	6
应用举例	6
QS 链路接线	7
编程连接的安装	9
将 DALI 总线指定给 seeTouch QS 墙控器	10
确认连接至 DALI 总线 1 和总线 2 的 DALI 灯	10
利用LED查找故障	11
质量保证	12
联系信息	12

额定值

控制器电源: 220-240 V~ 50/60 Hz 100 mA
 输出: 16 V== 250 mA (每条DALI总线)
 工作环境: 0 °C 至 40 °C
 最大湿度: 90%, 非凝结
 散热: 35 BTU/hr
 校准点最高温度: 75 °C
 QS 链路: 24 V==; 3 个用电单位 (PDU)
 输入群组: 20 V== 65 mA/群组
 标准: IEC/EN 60669-2-1

型号概述

QSNE-2DALI-D

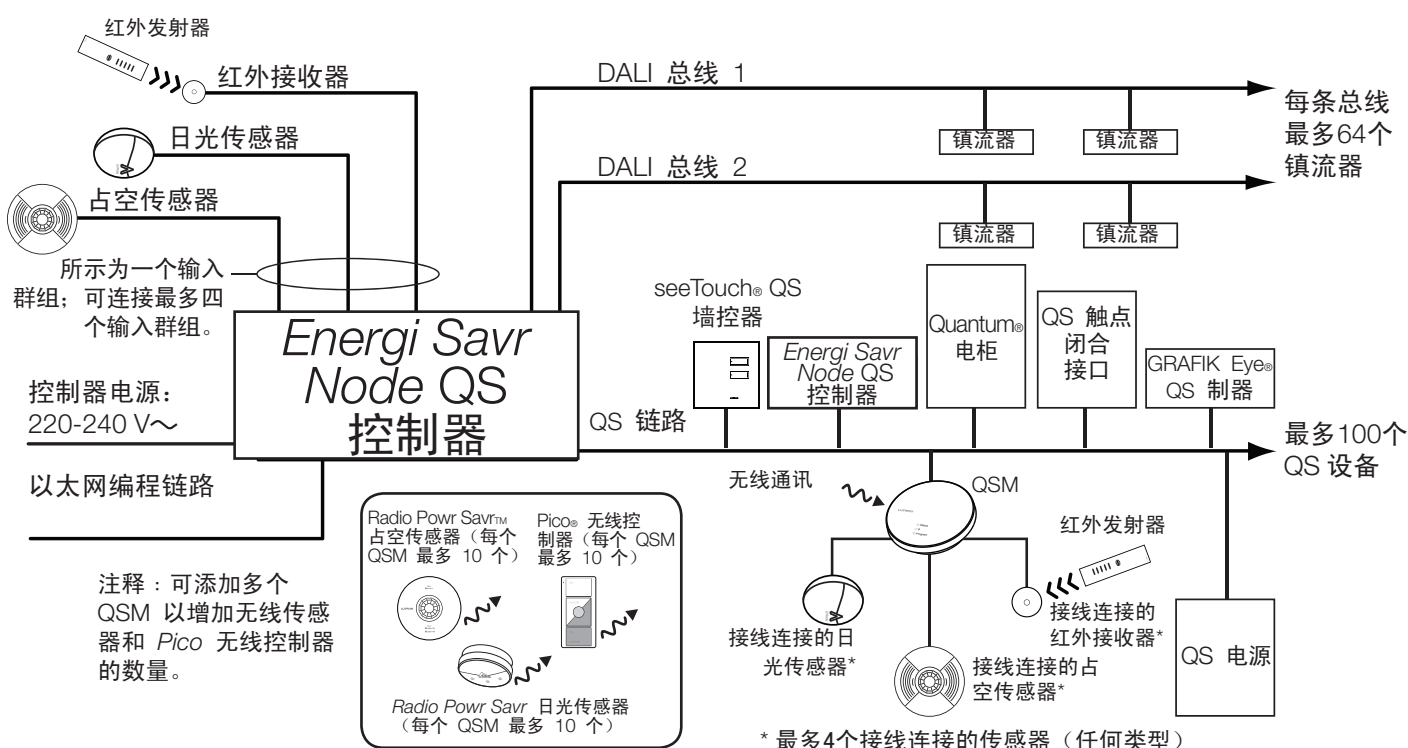
QSNE: Energi Savr Node QS 控制器

2: 2 条DALI总线

DALI: DALI

D: DIN导轨兼容

系统示例



产品概述

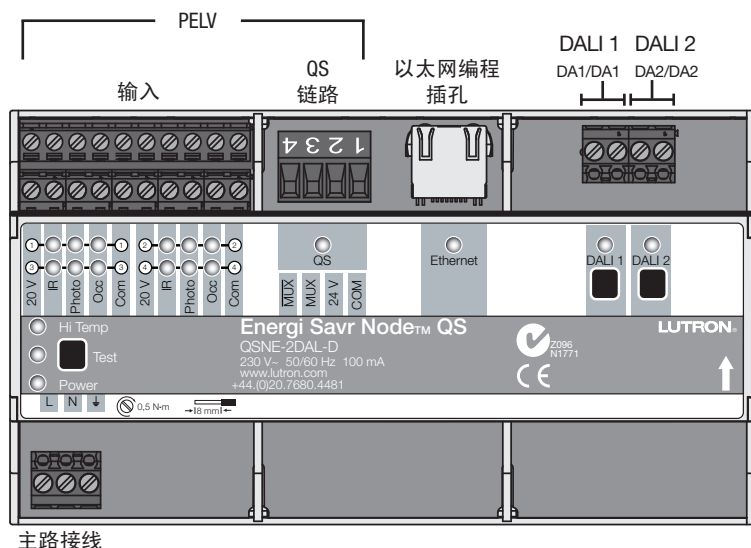
警告！电击危险。可导致死亡或严重受伤事故。不要带电进行接线！进行接线或维修 *Energi Savr Node QS* 控制器之前，要通过断路器切断电源。

控制器前面的按钮和LED用于诊断。如果在使用按钮和LED指示灯时有暴露的接线，必须由经过认证的电工按照当地的电工规定来操作控制器。

DALI *Energi Savr Node QS* 控制器可为两条DALI总线提供电源，而且每条链路可支持最多64个DALI镇流器或其它可控照明驱动器的通讯（最多总共128个）。*Energi Savr Node QS* 系统由 *Energi Savr Node QS* 控制器、镇流器、输入装置、墙控器、及 QS 设备组成。前一页的示图显示了系统的典型布局。

- 所有镇流器和 *Energi Savr Node QS* 控制器均由主路电压（火线和中线）供电。
 - 每条 DALI 总线均有两条供数字通信的额外接线（DA1/DA1 DA2/DA2）。
 - DALI 总线可作为主路电压接线对待，因此两者可在同一套管内走线。
 - DALI 总线接线是无极性的，因此可以采用菊链式、T形抽头、星形或任何其它形式进行布线。
 - 每条 DALI 总线只能连接一个 *Energi Savr Node QS* DALI 控制器或 DALI 总线电源。
 - *Energi Savr Node QS* DALI 控制器可连接下列输入：
 - 总共 128 个镇流器。（每条DALI总线64个）
 - 4 个日光传感器（型号：EC-DIR-WH）
 - 4 个占空传感器（型号：路创 LOS 系列）
 - 4 个红外接收器（型号：EC-DIR-WH, EC-IR-WH）
 - QS 链路可最多有 100 个光区和 100 个设备。
 - *Energi Savr Node QS* 控制器占用其中的 1 个设备和 32 个光区。
 - 一个拥有多个 *Energi Savr Node QS* 控制器的系统，最多可允许连接 100 个日光传感器和 100 个占空传感器。
- 有关 *Energi Savr Node QS* 控制器的正确安装，请参阅下列逐步操作指南。
- 若要将多个 *Energi Savr Node QS* 控制器连接到一个系统中，请使用 QS 链路（仅连接插脚 1、3 和 4）。更详细的说明请参阅第 8 页的 PELV 接线示例。

接线概述



Energi Savr Node™ QS DALI | 安装指南

逐步安装说明

第 1 步：安装 *Energi Savr Node QS* 控制器

注释：*Energi Savr Node QS* 控制器的安装位置应便于在需要时进行维修或诊断。安装 *Energi Savr Node QS* 控制器时，其方向箭头应向上指。

- 仅限室内使用！
- 电柜的安装位置应选择能使主路电压接线的走线距离音响或电子设备及其相关接线至少 1.8 m（防止射频干扰）。
- 按照所有国家和当地的电工规定进行安装。

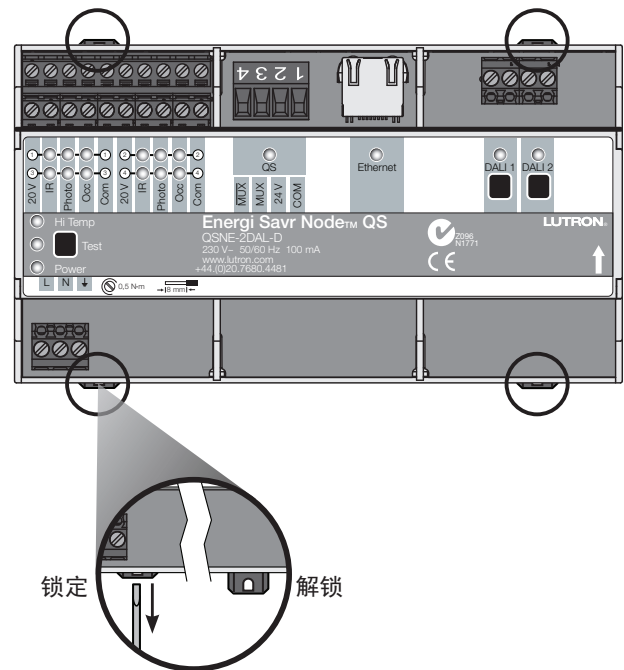
请使用（至少）符合 IP20 要求的定制电柜或带一体 DIN 轨道和固定封盖式断路器电柜。*Energi Savr Node QS* 控制器的宽度是 161.7 mm（9 个 DIN 模块）。

将 *Energi Savr Node QS* 控制器固定到 DIN 轨道上：

1. 将 *Energi Savr Node QS* 控制器挂到 DIN 轨道的顶部。
2. 让 *Energi Savr Node QS* 控制器悬垂在 DIN 轨道上。
3. 按下 *Energi Savr Node QS* 控制器，直至固定夹锁紧在位置上。

从 DIN 轨道上取下 *Energi Savr Node QS* 控制器：

1. 确认已切断设备的供电。
2. 用螺丝刀将橙色的固定夹拉出至解锁位置。
3. 逆转上述的步骤。



第 2 步：主电压接线

Energi Savr Node QS 控制器的工作电压是 220-240 V~。请按照下列说明将线电压连接至 *Energi Savr Node QS* 控制器。



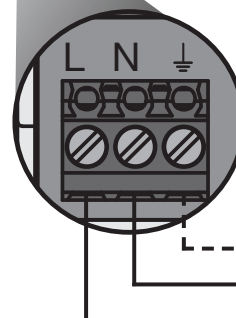
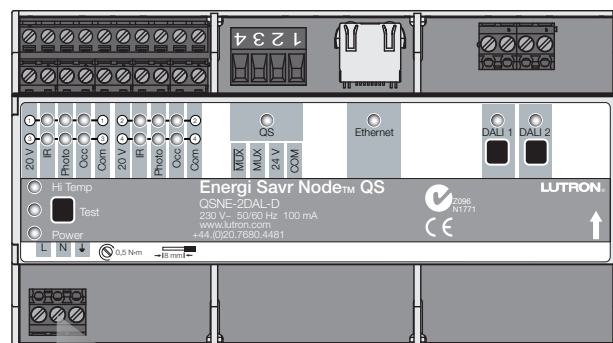
警告！电击危险。可导致死亡或严重受伤事故。
不要带电进行接线！进行接线或维修 *Energi Savr Node QS* 控制器之前，要通过断路器切断电源。

控制器前面的按钮和LED用于诊断。如果在使用按钮和LED指示灯时有暴露的接线，必须由经过认证的电工按照当地的电工规定来操作控制器。

1. 切断电源。
2. 用 1.0 mm² 至 4.0 mm² 导线（取决于断路器的额定情况）进行供电的干线接线。本装置的额定电流小于 100 mA。
3. 将干线电缆剥去 8 mm 长的绝缘层。
4. 将干线连接至标为 L、N 和 $\perp$ 的接线端子上。本产品采用三位接线端柱。切勿将火线（L）或零线（N）连接到地线（ $\perp$ ）端子上。
5. 推荐使用的安装扭矩为 0.5 N·m。
6. *Energi Savr Node QS* 控制器通过 $\perp$ 端子接地。请务必连接地线。
7. 关上面板的前盖。
8. 打开断路器，给 *Energi Savr Node QS* 控制器通电。正确通电后，*Energi Savr Node QS* 控制器上的电源指示灯会持续发出绿光。如果该指示灯不亮，请切断电源并检查主路电压接线情况，然后重复此步骤。
9. 切断电源。

注释：如果需要额外的接线空间，可以在接线时将 *Energi Savr Node QS* 控制器从 DIN 轨道上取下。

按照第 3 页的第 1 步：“安装 *Energi Savr Node QS* 控制器”中的说明进行。



主路接线：

- 1.0 mm² 至 4.0 mm²
- 剥皮长度：8.0 mm
- 扭矩：0.5 N·m

Energi Savr Node™ QS DALI | 安装指南

第 3 步：DALI 总线接线

DALI 总线接线可以视同主路电压接线一样对待。

（它不属于 SELV。）请参考应遵守的国家和当地的适用规定。

路创建议 DA1 和 DA1 接线使用两种不同的颜色。

对于同时有多条不同总线接线的场合，这样做可避免出现接线错误。按照以下说明连接 DALI 总线。



警告！电击危险。可导致死亡或严重受伤事故。不要带电进行接线！进行接线或维修 Energi Savr Node QS 控制器之前，要通过断路器切断电源。

控制器前面的按钮和LED用于诊断。如果在使用按钮和LED指示灯时有暴露的接线，必须由经过认证的电工按照当地的电工规定来操作控制器。

1. 切断电源。
2. 将 DALI 总线从DALI接线端子连接至所有镇流器上。
3. 打开断路器，给 Energi Savr Node QS 控制器通电。正式通电后，Energi Savr Node QS 控制器上的电源指示灯会持续发出绿光。如果该指示灯不亮，请切断电源并检查主路电压接线情况，然后重复此步骤。
4. Energi Savr Node QS 控制器输出符合 DALI 要求的电压（16 V $\pm$ 4.5 V $\pm$ ）。用电压表确认此电压。
5. 切断电源。

导线规格	符合 DALI 要求的总线接线最大长度
4.0 mm ²	671 m
2.5 mm ²	427 m
1.5 mm ²	275 m
1.0 mm ²	175 m

DALI 总线接线：

- 1.0 mm² 至 4.0 mm²
- 剥皮长度：6.0 mm
- 扭矩：0.5 N•m

DALI 总线 1

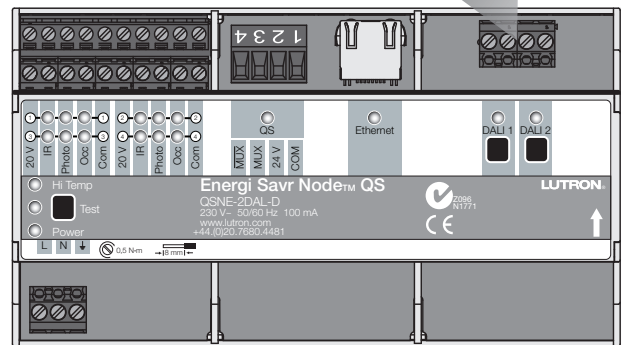
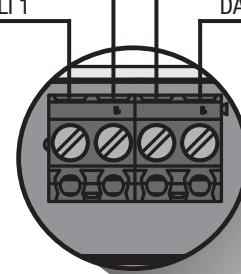
DALI 总线 2

DALI 1

DALI 2

DALI 1

DALI 2



第 4 步：输入群组接线

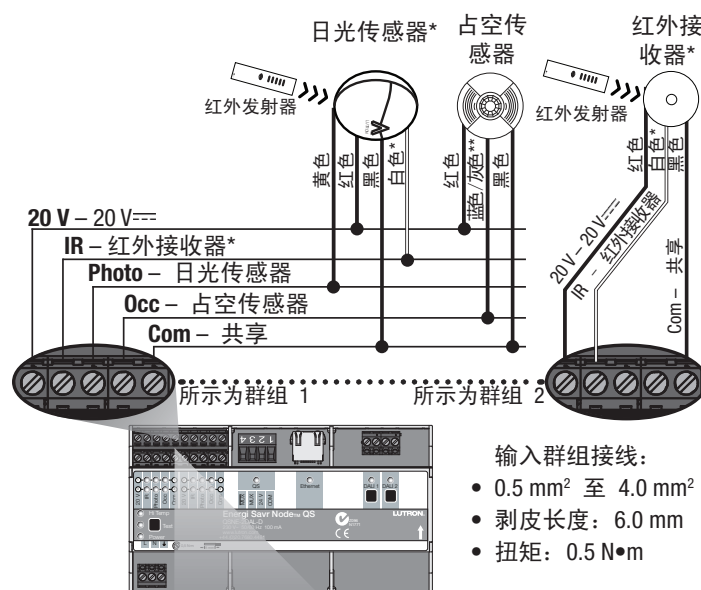
若要连接日光传感器、占空传感器及 / 或红外接收器，请参阅这些装置随供的说明书。下图所示为 PELV 输入接线端子示意图。

警告！电击危险。可导致死亡或严重受伤事故。
不要带电进行接线！进行接线或维修 Energi Savr Node QS 控制器之前，要通过断路器切断电源。

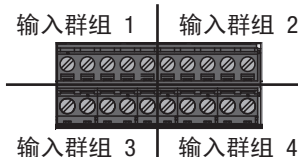
控制器前面的按钮和LED用于诊断。如果在使用按钮和LED指示灯时有暴露的接线，必须由经过认证的电工按照当地的电工规定来操作控制器。

*注释：每个输入只能连接一个红外装置。如果已经连接来自日光传感器的红外信号，就不能将墙控器连接到同一输入，反之亦然。

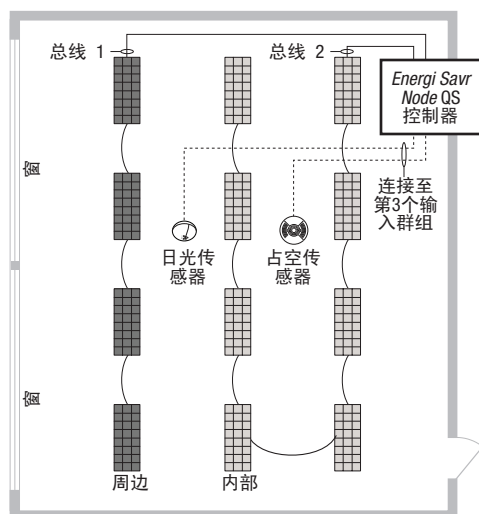
**型号中带 -R 的 LOS 系列占空传感器要连接灰色接线而不是蓝色接线。



注释：有四个输入群组。各组的接线方式相同，如上所示。



应用举例：预设置模式，无需调试



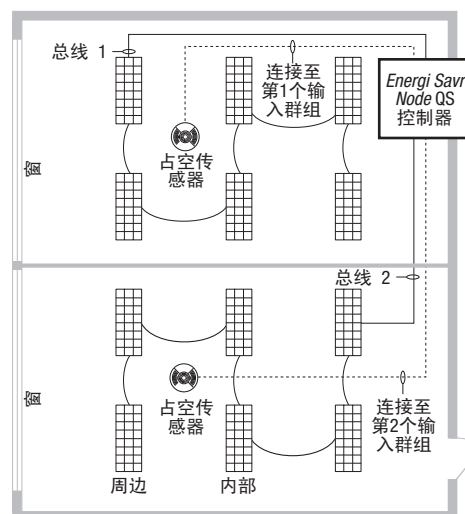
预设置模式1

周边日光照明

* 所示的总线1上有四个灯具，总线2上有八个灯具。然而，每条总线最多可连接64个镇流器。

输入连接方式的默认特性

	占空传感器	日光传感器
连接至第1个输入群组	仅控制总线 1	仅控制总线 1
连接至 输入群组 2	仅控制总线 2	仅控制总线 2
连接至第3个输入群组	控制两条总线	控制两条总线，具备相同的日光增益
连接至 输入群组 4	控制两条总线	控制两条总线，总线2具备较低的日光增益



预设置模式2

两个光区都配有占空传感器

* 所示的每条总线上有六个灯具。然而，每条总线最多可连接64个镇流器。

Energi Savr Node™ QS DALI | 安装指南

第 5 步：QS 链路接线



警告！电击危险。可导致死亡或严重受伤事故。
不要带电进行接线！进行接线或维修 *Energi Savr Node QS* 控制器之前，要通过断路器切断电源。

控制器前面的按钮和LED用于诊断。如果在使用按钮和LED指示灯时有暴露的接线，必须由经过认证的电工按照当地的电工规定来操作控制器。

QS 系统通信使用 PELV 接线。进行PELV接线和干线电缆走线时，必须遵循所有当地和国家的电气规范。

QS 链路接线长度	线的粗细	路创可提供的单电缆:
不到 153 米	电源 (端子 1 和 2): 1 对 1.0 mm ²	GRX-CBL-346S
	数据 (端子 3 和 4): 1 对 0.5 mm ² 屏蔽双绞线*	
153 米至610 米	电源 (端子 1 和 2): 1 对 4.0 mm ²	GRX-CBL-46L
	数据 (端子 3 和 4): 1 对 0.5 mm ² 屏蔽双绞线*	

* 另外的仅数据电缆：使用已认可的 Belden 9461号数据链路电缆（0.5 mm² 屏蔽双绞线）。

QS 系统可最多有 100 个光区和 100 个设备。*Energi Savr Node QS* 控制器占用其中的 1 个设备和 32 个光区。

QS 链路的接线请参见右边的示意图。

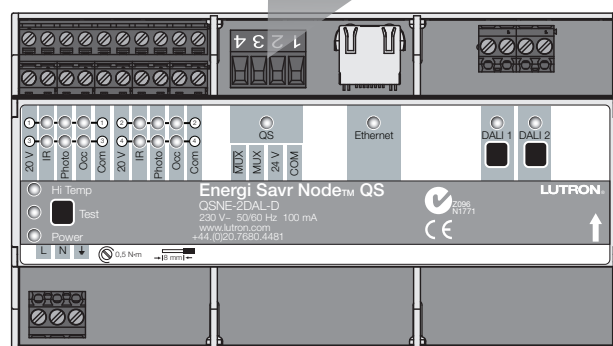
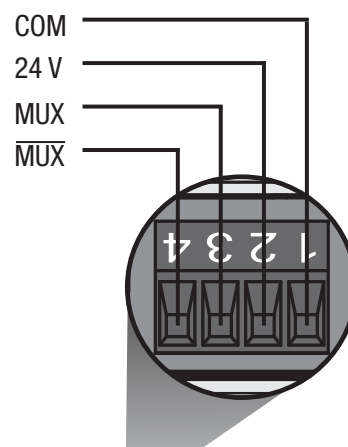
1. 将接线端子 1、3 和 4 连接至所有 *Energi Savr Node QS* 控制器。
2. 每个 *Energi Savr Node QS* 控制器都有自己的内置电源。
3. 终止端子 2（24 V==）的连接，以使每个控制器最多只给 3 个用电单位供电。每个 QS 装置只能由一个 *Energi Savr Node QS* 控制器供电（请参阅第 8 页的图）。

注释：若要连接额外的墙控器，请使用单独的电源（24 V==），并且仅将 COM、MUX、MUX 接线连接至与 *Energi Savr Node QS* 控制器相连接的墙控器。

4. 接线可以采用菊链式或T形抽头式联接。
无线输入或直接连接至 *Energi Savr Node QS* 控制器的输入不必计入用电单位。

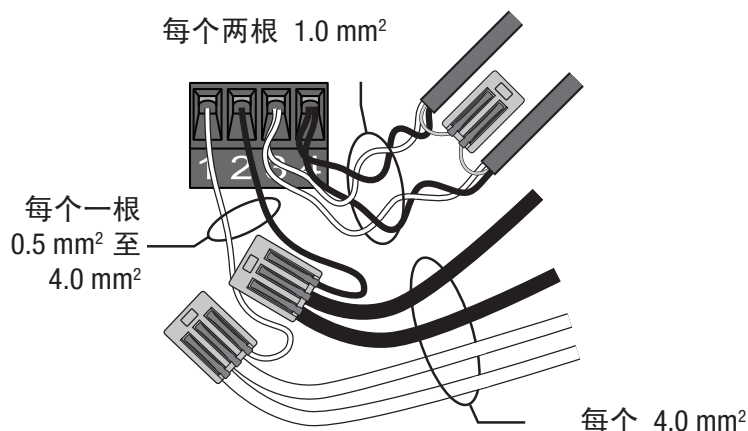
QS 链路接线：

- 0.5 mm² 至 4.0 mm²
- 剥皮长度：8.0 mm
- 扭矩：0.5 N•m



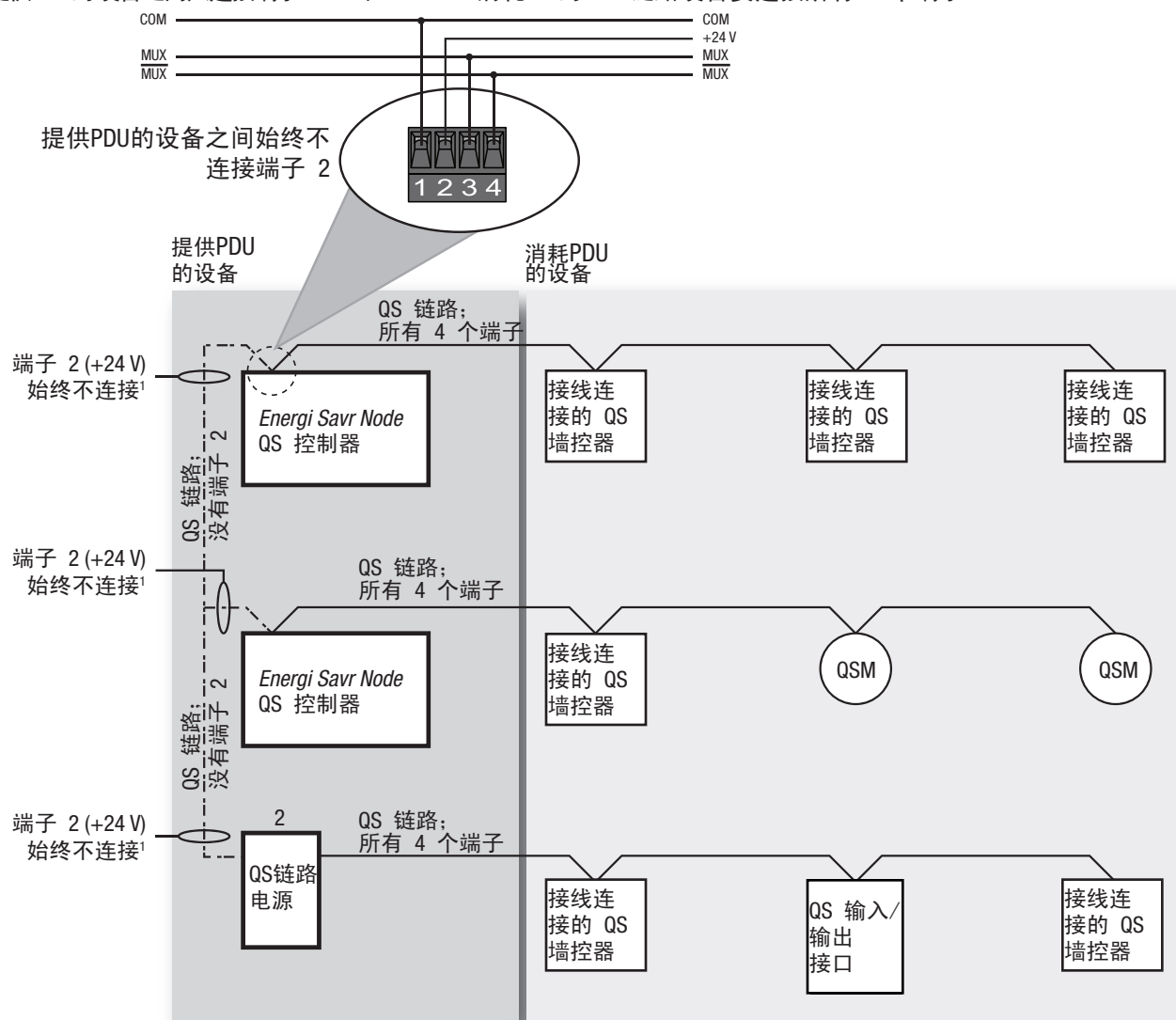
QS 链路的端子连接

每个 QS 链路端子最多可接受两根 1.0 mm² 的导线。无法连接两根 4.0 mm² 导线（例如，GRX-CBL-46L）。请使用适当的导线连接器如下图所示进行连接。



第 5 步：QS 链路接线（续）

提供PDU的设备之间只连接端子 1、3 和 4 消耗PDU的 QS 链路设备要连接所有 4 个端子



接线规定

1. 提供PDU的设备之间始终不连接端子 2 (+24 V)。
2. 有关 QS 链路电源接线的详细说明，请参阅具体所用电源型号的安装说明。

Energi Savr Node™ QS DALI | 安装指南

编程连接的安装

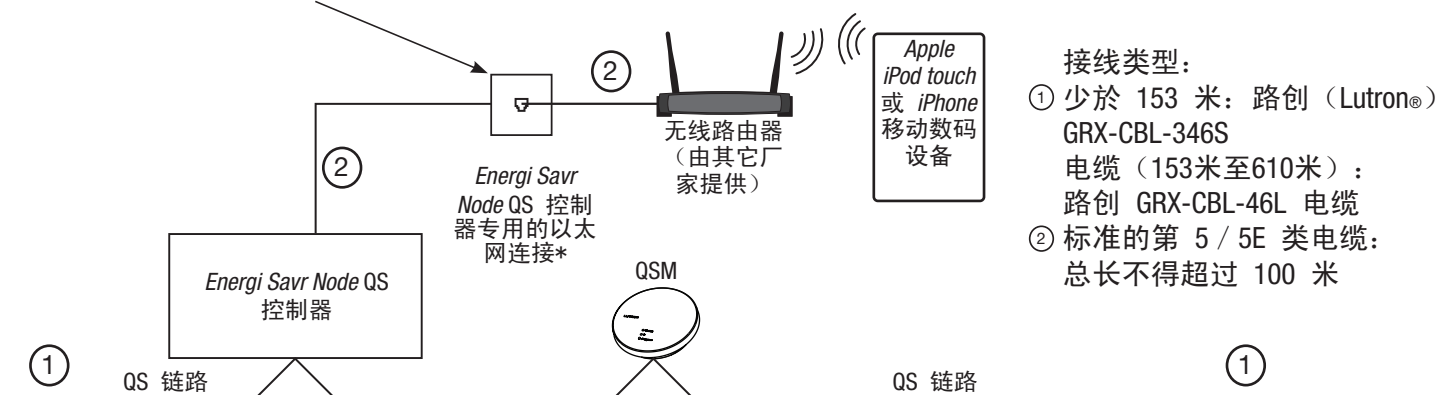
警告！电击危险。可导致死亡或严重受伤事故。不要带电进行接线！进行接线或维修 *Energi Savr Node QS* 控制器之前，要通过断路器切断电源。

控制器前面的按钮和LED用于诊断。如果在使用按钮和LED指示灯时有暴露的接线，必须由经过认证的电工按照当地的电工规定来操作控制器。

- 仅在利用 *Apple iPod touch* 或 *iPhone* 移动数码设备进行设置时才需要无线路由器。
- 正常运行期间可以撤除无线路由器。
- 可通过 *Energi Savr Node* 设置接口或带有集成以太网插孔的 *Energi Savr Node QS* 控制器来连接以太网。
- 路创建议将 *Energi Savr Node QS DALI* 控制器连接至房间内的以太网插孔，以便于使用以太网并方便无线路由器就近连接电源。
- 可以与任何支持多播包的标准无线路由器配合工作。
- *Apple iPod touch* 或 *iPhone* 移动数码设备可以设置所有通过 QS 链路连接至 *Energi Savr Node QS DALI* 控制器的其它 *Energi Savr Node QS* 控制器（属于 Quantum® 系统一部分的情况除外）。
- 需要使用 *Energi Savr Node* 应用程序，用户可以从 *Apple iTunes Store* 在线商店下载该应用程序。

建议：安装调试用的墙壁插孔

方便使用的以太网墙壁插孔（安装在有灯的区域）



* 注释：Energi Savr Node QS 控制器不适合在开放网络中使用。若将其连接至开放网络，可能会出现性能下降和以太网连接问题。

如果没有安装以太网墙壁插孔，在连接以太网电缆之前要关闭 *Energi Savr Node QS* 控制器的电源。

Apple、iPhone、iPod touch 和 iTunes Store 是苹果公司在美国和其它国家注册的商标。

将 DALI 总线指定给 seeTouch® QS 墙控制器：

 **警告！电击危险。**可导致死亡或严重受伤事故。不要带电进行接线！进行接线或维修 *Energi Savr Node* QS 控制器之前，要通过断路器切断电源。

控制器前面的按钮和LED用于诊断。如果在使用按钮和LED指示灯时有暴露的接线，必须由经过认证的电工按照当地的电工规定来操作控制器。

1. 让 QS 墙控制器进入设置模式（按下并且按住 QS 墙控制器上的顶部和底部按键，直至其LED指示灯开始循环变亮）。
2. 先前指定给此 QS 墙控制器的总线上的灯会转为低端亮度。未指定总线上的灯会转为高端亮度。
3. 如要将 DALI 总线指定给某个 QS 墙控制器：
 - a. 识别总线（在 *Energi Savr Node* QS DALI 控制器上）
 - i. 轻轻按一下 DALI 1 按键选定总线1。总线1上的镇流器开始闪烁。DALI 1 LED 指示灯开始闪烁。
 - ii. 轻轻按一下 DALI 2 按键选定总线2。总线2上的镇流器开始闪烁。DALI 2 LED 指示灯开始闪烁。
 - iii. 如果某条总线是闪烁的，再次轻按该总线会让其停止闪烁。
 - b. 将总线指定给控制器（在 *Energi Savr Node* QS DALI 控制器上）
 - i. 在确定了您想要将哪条总线（例如：总线1）指定给控制器之后，按下并且按住相应的总线按键（例如：总线1的DALI 1），直至该按键对应的LED指示灯（例如：DALI 1 LED）开始闪烁（大约3秒钟）。
 - ii. 放开此按键。如果设定成功，所指定总线上的各镇流器会转为低端亮度。
 - iii. 如果成功指定，相应的LED指示灯会点亮。
 - a. 取消指定总线（在 *Energi Savr Node* QS DALI 控制器上）
 - i. 如果某条总线已指定（例如：总线1），按下并且按住相应的总线按键（例如：总线1的DALI 1），直至该按键对应的LED指示灯（例如：DALI 1 LED）开始闪烁（大约3秒钟）。
 - ii. 放开此按键。如果设定成功，所指定总线上的各镇流器会转为高端亮度。
 - iii. 如果成功取消指定，LED指示灯会熄灭。
4. 让 QS 墙控制器退出设置模式（按下并且按住 QS 墙控制器上的顶部和底部按键，直至其LED指示灯停止循环变亮）。所有灯都应转为各自先前的亮度（进入设置模式之前的亮度）。

确认连接至 DALI 总线 1 和总线 2 的 DALI 灯：

1. 进入测试模式：- 按下并且按住 *Energi Savr Node* QS DALI 控制器上的 Test （测试）按键，直至测试LED指示灯开始闪烁。

DALI 1 按键：

每按一次此按键会使灯在下列状态之间循环：

 - 总线1转为高端亮度
 - 总线1转为低端亮度
 - 总线1闪烁

DALI 2 按键：

每按一次此按键会使灯在下列状态之间循环：

 - 总线2转为高端亮度
 - 总线2转为低端亮度
 - 总线2闪烁
2. 退出测试模式：按下并且按住 Test （测试）按键，直至测试LED指示灯停止闪烁。

Energi Savr Node™ QS DALI | 安装指南

利用LED查找故障

 **警告！电击危险。**可导致死亡或严重受伤事故。不要带电进行接线！进行接线或维修 *Energi Savr Node QS* 控制器之前，要通过断路器切断电源。

控制器前面的按钮和LED用于诊断。如果在使用按钮和LED指示灯时有暴露的接线，必须由经过认证的电工按照当地的电工规定来操作控制器。

LED	正常运行	问题指示灯	可能的原因
电源	绿色：持续亮	绿色：每秒闪烁 5 次	一般系统故障
DALI1, DALI 2 (DALI 总线状态)	绿色：每秒闪烁 1 次	红色：每秒闪烁 5 次	接线错误或 DALI 总线故障
		红色：持续亮	DALI 总线外部短路
		红色 / 绿色：每秒交替闪烁 1 次	由于温度过高，总线速度慢
		红色：每秒闪烁 1 次	由于温度过高，链路停止工作
		红色：每 7 秒闪烁 1 次	有多个电源向链路供电
IR (红外接收器) Photo (日光传感器) Occ (占空传感器)	绿色：每秒闪烁 1 次	绿色：每 7 秒闪烁 1 次	输入断开，通信中断
		绿色：每秒闪烁 5 次	数据不正确
		关闭	尚未连接
QS (QS 链路状态)	绿色：每秒闪烁 1 次	绿色：每 7 秒闪烁 1 次	链路断开，通信中断
		绿色：每秒闪烁 5 次	数据不正确
		关闭	尚未连接
以太网	绿色：闪烁	关闭	未连接以太网
	黄色：持续亮	关闭	未连接以太网
测试	关闭	红色：每秒闪烁 5 次	测试失败 - 请参阅“DALI LED”部分
Hi Temp (温度状态)	关闭	红色：每秒闪烁 5 次	温度过高
		红色：持续亮	温度过高，设备停用

质量保证

Lutron Electronics Co., Inc.

两年有限质量保证

Lutron GL 有限公司（简称“Lutron GL”）保证每件新产品在材料和工艺上都完好无缺，并在正常使用和维修下运行正常。在法律许可范围之内，Lutron GL 和 Lutron 电子股份有限公司（简称“Lutron”）不对未在此处声明的产品承担质量保证和责任。本质量保证自购买日起两年之内有效。Lutron 在本保证下所承担的责任限于修补任何缺陷或更换有缺陷的部件或更换产品（由 Lutron GL 自行选定）。此责任生效的前提是在法律允许范围内，用户在购买后24个月内，以邮资预付的方式将缺陷产品运回Lutron GL。设备的维修与更换不影响质量保证期限。任何使用不当、不当绝缘或接线、安装不符合部件所附说明书规定等所造成的损坏均不在质量保证之内。

在法律许可范围之内，Lutron GL 和 Lutron 公司不负责任何其它损失或损坏，包括间接或特殊损失或损坏、因产品供货或使用引起的利润损失、收入损失或合同损失。对于所有这些损失或损坏，买方将不会追究 Lutron GL 和 Lutron 公司的任何责任。如果在法律上不能限制或排除责任的话，在其范围内本保证不限制或排除 Lutron GL 或 Lutron 公司对欺诈及自身疏忽而引起死亡或人员伤害的责任或任何其它责任。

联系信息

网址: www.lutron.com/asia

环球总部

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road, Coopersburg, PA
18036-1299 USA
电话: +1.610.282.3800
传真: +1.610.282.1243
技术支持: 1.800.523.9466
免费电话: 1.888.LUTRON1

亚洲总部

新加坡
路创金域有限公司
15 Hoe Chiang Road,
#07-03 Tower Fifteen,
Singapore 089316
电话: +65.6220.4666
传真: +65.6220.4333

欧洲总部

英国
Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close, London, E1W
3JF UK
电话: +44.(0)20.7702.0657
传真: +44.(0)20.7480.6899
技术支持
+44.(0)20.7680.4481
免费电话: 0800.282.107

技术支持热线

法国: 0800.90.12.18
德国: 00800.5887.6635
意大利: 800.979.208
西班牙: 900.948.944
华北: 10.800.712.1536
华南: 10.800.120.1536
香港: 800.901.849
新加坡: 800.120.4491
台湾: 00.801.137.737
泰国: 001.800.120.665853
亚洲其它地区: +65.6220.4666

Lutron、Quantum、Pico、seeTouch、GRAFIK Eye 和 Sivoia 是路创电子公司的注册商标。
Energi Savr Node 和 Radio Powr Savr 是路创电子公司的商标。
Apple、iPod 和 iPhone 是苹果公司的商标。

© 2010 Lutron Electronics Co., Inc.

美国印刷
P/N 032-338 Rev. B 12/2010