

9 ILUMINACIÓN Y CONTROL DE ILUMINACIÓN

9.1	Iluminación.....	3
9.1.1	Bala moon de 42W, 4000K, CRI 80% (0-10V) -Dimerizable.....	3
9.1.2	Bala moon de 14W 4000K, CRI 80% (0-10v) -Dimerizable.	5
9.1.3	Iluminación de emergencia Apel 3W.	7
9.1.4	Bala LED de Empotrar 7W - GU10 -DIM POR FASE -Dimerizable.....	8
9.1.5	Linear Bay Sencilla 11W de empotrar (0-10v) -Dimerizable.	11
9.1.6	LED MINITITANIA Prismática de 27W empotrar o sobreponer -Dimerizable.	12
9.1.7	Luminaria LED de piso 3W LEDA - ON-/OFF -Dimerizable.	14
9.1.8	Luz indirecta decorativa - Tipo (RIEL CON 3 SPOT ORION 9W 0-10V) -Dimerizable.	16
9.1.9	Luminaria LED Hermética delgada de 49W (0-10V) -Dimerizable.....	18
9.1.10	Lum. Gigan 44W - wever High Lights -Dimerizable.....	20
9.1.11	LUM. Hexágono hueco 95cms M LED TCI 8X12W 4000K DIM 0-10V suspendida 1.00mt NG (0-10V) -Dimerizable.....	21
9.1.12	Spot Mini Ares 6W.....	21
9.1.13	MINO 60 CIRCLE 1500 -Dimerizable.....	23
9.1.14	Cone 1.0 8W Wever -Dimerizable.....	24
9.2	Control de iluminación	24
	Sistema automático de control de iluminación	24
9.2.1	Panel de control QSN-2ECO-S LUTRON	29
9.2.2	Panel de control QSN-4S16-S #1	30
9.2.3	Panel de control centralizado QUANTUM HUB.....	30
9.2.4	Panel de control centralizado QUANTUM HUB.....	31
9.2.5	Suministro e Instalación de sensor de ocupación CIR-1500 LUTRON para 24 VDC ajustable desde 8 a 30 min, ángulo de visión 360°.	33
9.2.6	Suministro e Instalación de sensor de ocupación de tecnología Dual en techo CDT-1000 LUTRON a 24 VDC , ajustable desde 8 a 30 min, ángulo de visión 180°.	34
9.2.7	Suministro e Instalación de sensor de ocupación de tecnología Dual en techo CDT-2000 LUTRON a 24 VDC , ajustable desde 8 a 30 min, ángulo de visión 360°.	36
9.2.8	Suministro e Instalación de sensor de ocupación de tecnología Dual en techo CDT-500 LUTRON a 24 VDC , ajustable desde 8 a 30 min, ángulo de visión 180°.	36
9.2.9	Suministro e Instalación de Sensor Luz Día EC-DIR-WH LUTRON en Techo a 20VDC.....	39
9.2.10	Suministro e Instalación para Modulo Sensor Ref: QSM2-4W-C LUTRON o similar. ...	41
9.2.11	Suministro e instalación de una botonera que Incluye 5 botones. Comunicación alambrada con panel de control. Instalación en Pared. REF:PX-3BRL-GWH-I01.....	45

9.2.12	Suministro e instalación de un panel 0-10V de 16A cada carga. Incluye 4 entradas para sensores de ocupación. Incluye 4 entradas para sensores de Luz Natural. Incluye 4 entradas para senales de Control Remoto alambrado. Incluye 6 Entradas para contactos secos. Incluye gabinete para instalación de sobreponer. REF: QSN-4T16-S.....	47
9.2.13	Suministro e Instalación de un sensor de partición. REF: GRX-IRPS-WH.	53
9.2.14	Suministro e Instalación de un fuente de alimentación: PP-DV.	54
9.2.15	Cable de control 2#16 instalado de acuerdo a lo mostrado en planos para enlace DALI entre módulos TVI y luminarias en grupos de hasta 64 dispositivos de alumbrado de los sótanos y escaleras de evacuación.	57
9.2.16	Cable de control 3#16, instalado de acuerdo a lo mostrado en planos para enlace entre módulos de sensor y sensores.	57
9.2.17	Cable de control 4#16, instalado de acuerdo a lo mostrado en planos para enlace entre paneles y desde los paneles hasta módulos de sensor y botoneras.	58
9.2.18	Interconexión en 1ø1" con 2#18 + 1 conductor de instrumentación Ref: BELDEN 9461, en recorrido continuo tal como se aprecia en el diagrama de conexiones del sistema de automatización.	58
9.2.19	Suministro e Instalación de Licencia y Servidor estándar Q-Manager REF: (QSL-BMS-PKG), para dialogo entre el sistema BUILDING AUTOMATION SYSTEM (BAS) seleccionado por el propietario del edificio y el sistema de control de iluminación de inteligencia distribuida.	59
9.2.20	Verificación de Instalación de los Equipos, Programación de los mismos, Puesta en marcha del sistema por un representante autorizado de la casa fabricante que avale la instalación y extienda la garantía.	59
9.2.21	Acompañamiento del integrador con el suministro de los códigos de control del sistema hasta completar la instalación satisfactoria del software integrador BUILDING AUTOMATION SYSTEM (BAS) en la parte de control de iluminación.	59
9.2.22	Suministro y tendido de un banco de 1ø3/4" EMT + accesorios de montaje.	60
9.2.23	Suministro y tendido de un banco de 1ø1" EMT + accesorios de montaje.	60
9.2.24	Caja Ref. 2400 doble fondo galvanizada + tapa + Tornillos + accesorios.	60
9.2.25	Suministro e instalación con soportería uniestrut de caja de paso 15x15x10 cm con tapa y chapa poliéster.	60
9.2.26	Suministro e instalación con soportería uniestrut de caja de paso 20x20x10 cm con tapa y chapa poliéster.	60
9.2.27	Suministro e instalación con soportería uniestrut de caja de paso 30x30x15 cm con tapa y chapa poliéster.	60
9.2.28	Suministro de Licencia para integración vía Bacnet (QSW-BAC-PP-A).	61
9.2.29	Suministro e Instalación de Sensor Luz Día inalámbrico REF: LRF2-DCRB-WH.	61
9.2.30	Suministro e Instalación de botonera pico inalámbrica REF: PJ2-3BRL-GWH-LO1.	64
9.2.31	Suministro e Instalación de sensor de presencia inalámbrico REF: LFR2-OCR2B-P-WH.	66

9.1 Iluminación

9.1.1 Bala moon de 42W, 4000K, CRI 80% (0-10V) -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Bala tipo Downlight para empotrar en cielo raso, cuerpo en aluminio inyectado, incluye reflector repujado en aluminio y difusor en polimetilmetacrilato (PMMA) Disponible en versión con Driver programable.

▲ Tipos de Montaje

▲ Empotrar Techo

👉 Espacios Recomendados

🏠 Interior

Beneficios

👤 Familia:

🕒 Vida útil: 50000 L80B10 hr

👤 McAdam: 3 Step Inicial 4 Step Final

☀️ IRC: 90

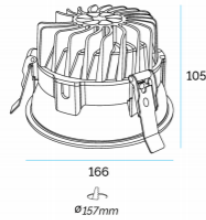
🕒 Garantía: 5 años

✓ Certificación: RETILAP

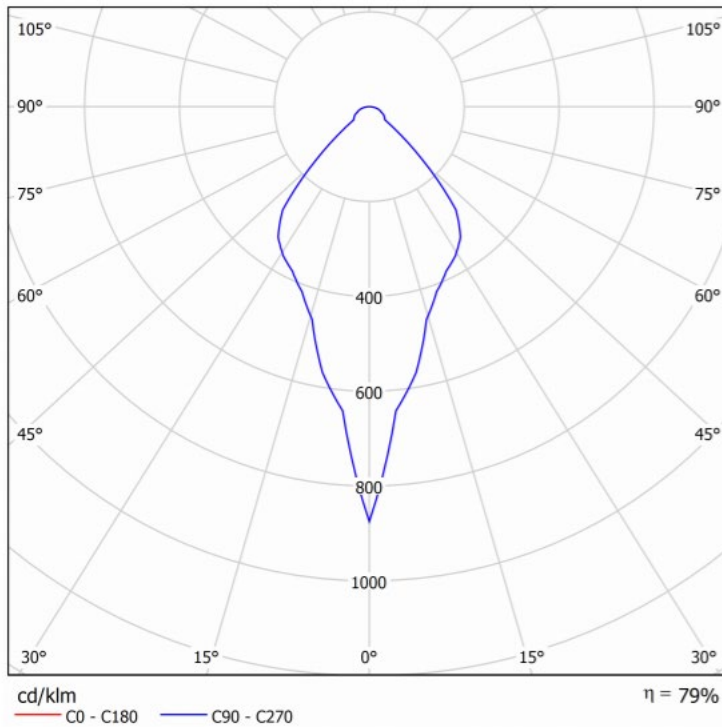
Características eléctricas y fotométricas

🛡️	IP:	44
⚠️	Voltaje de operación:	100 - 277
🔌	Consumo eléctrico:	
🔘	Atenuación:	Sí

Dimensiones



Potencia(W)	42
Grados	35
Flujo Módulo(lm)	4520
Flujo real(lm)	3567
Temperatura de Color(K)	4000
Corriente(mA)	1050
Eficacia(lm/W)	108
Eficiencia	79
Difusor	



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.2 Bala moon de 14W 4000K, CRI 80% (0-10v) -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Bala tipo Downlight para empotrar en cielo raso, cuerpo en aluminio inyectado, incluye reflector repujado en aluminio y difusor en polimetilmetalacrilato (PMMA) Disponible en versión con Driver programable.

Tipos de Montaje

Empotrar Techo

Espacios Recomendados

Interior

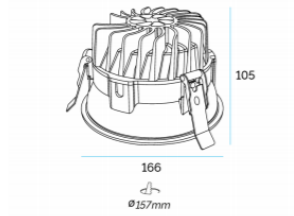
Características eléctricas y fotométricas

IP	IP:	44
⚡	Voltaje de operación:	100 - 277
⚡	Consumo eléctrico:	
⏸	Atenuación:	Sí

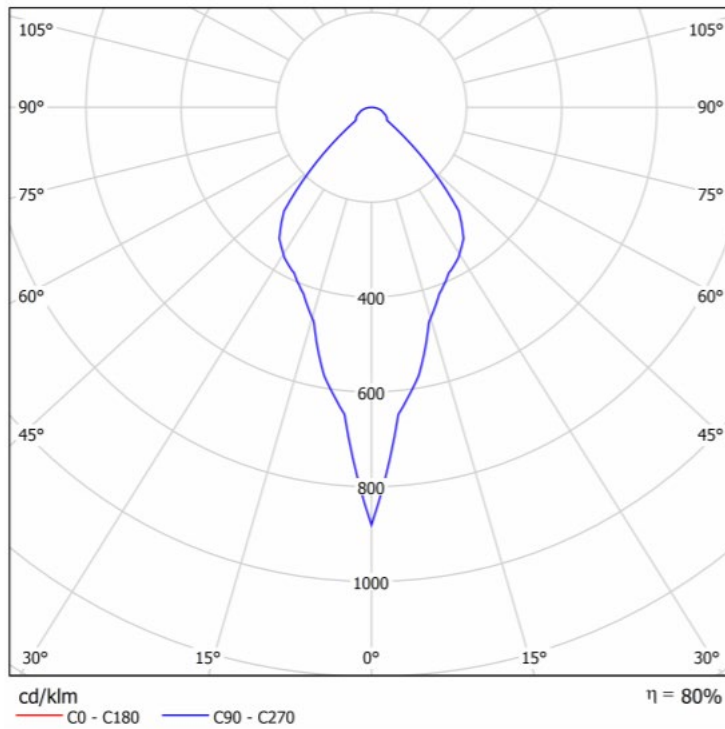
Beneficios

💡	Familia:	
🕒	Vida útil:	50000 L80B10 hr
📊	McAdam:	3 Step Inicial 4 Step Final
☀️	IRC:	90
🕒	Garantía:	5 años
✓	Certificación:	RETILAP

Dimensiones



Potencia(W)	14
Grados	35
Flujo Módulo(lm)	1720
Flujo real(lm)	1370
Temperatura de Color(K)	4000
Corriente(mA)	350
Eficacia(lm/W)	123
Eficiencia	80
Difusor	



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.3 Iluminación de emergencia Apel 3W.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

El APEL es una luz de emergencia listada UL 924 con un mínimo de 90 minutos de tiempo de funcionamiento y 17 pies de cobertura de salida de emergencia. Las características clave incluyen cabezales LED, una batería de níquel-cadmio sin mantenimiento y una garantía de cinco años. Los cabezales LED son totalmente ajustables para maximizar la flexibilidad del diseño, mientras que el formato compacto optimiza la estética. El patrón de montaje en j-box universal y la construcción de la carcasa de ajuste rápido reducen significativamente el tiempo de instalación. Las versiones APELH2 tienen capacidad remota capaz de alimentar dos cabezales LED APWR adicionales.

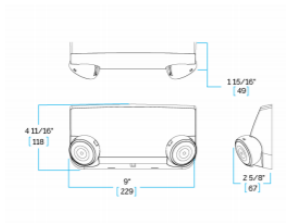
Características eléctricas y fotométricas

IP:	Damp location
Voltaje de operación:	120V/ 277V
Consumo eléctrico:	
Atenuación:	Sí

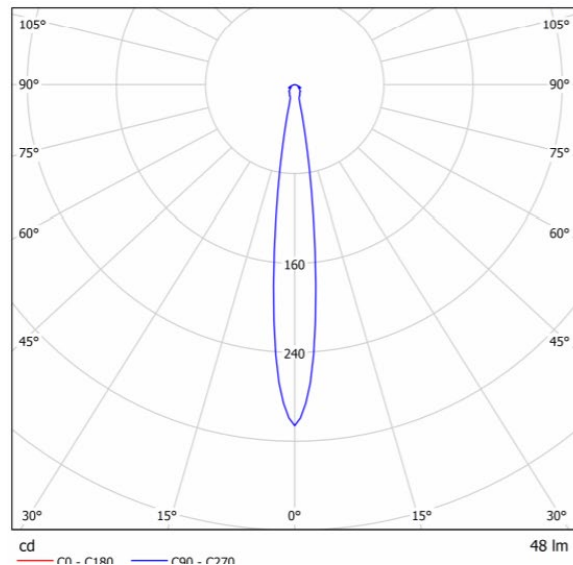
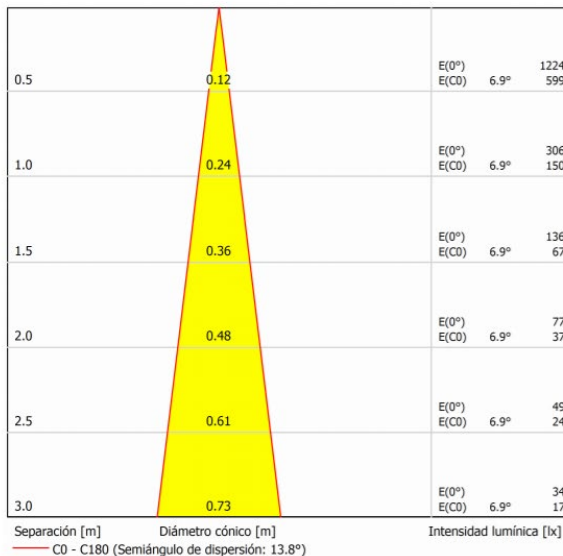
Beneficios

Familia:	
Vida útil:	hr
McAdam:	Step Inicial Step Final
IRC:	
Garantía:	
Certificación:	

Dimensiones



Potencia(W)	1
Grados	17
Flujo Módulo(lm)	48
Flujo real(lm)	48
Temperatura de Color(K)	3000
Corriente(mA)	0
Eficacia(lm/W)	48
Eficiencia	100
Difusor	



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.4 Bala LED de Empotrar 7W - GU10 -DIM POR FASE -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las

simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchetado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Bala tipo Downlight Redonda recesada escualizable para empotrar en cielo raso, cuerpo en aluminio inyectado. Fuente luminica LED MR16 GU10.

▲ Tipos de Montaje

▲ Empotrar Techo

🏠 Espacios Recomendados

🏠 Interior

🏡 Exterior

Beneficios

Características eléctricas y fotométricas

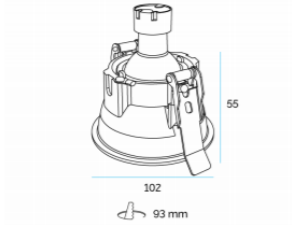
🛡️	IP:	44
⚡	Voltaje de operación:	120V
🔌	Consumo eléctrico:	
🔊	Atenuación:	Si

👤 Familia:

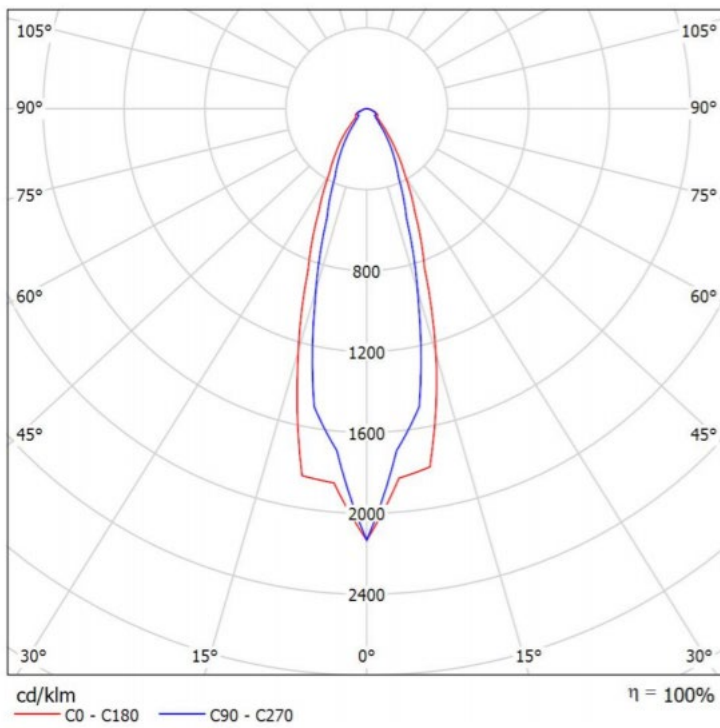
▲ Downlights

🕒	Vida útil:	50000 hr
🌀	McAdam:	3 Step Inicial 4 Step Final
☀️	IRC:	90
🕒	Garantía:	5 años
✓	Certificación:	RETILAP

Dimensiones



Potencia(W)	7
Grados	38
Flujo Módulo(lm)	481
Flujo real(lm)	480
Temperatura de Color(K)	4000
Corriente(mA)	0
Eficacia(lm/W)	69
Eficiencia	100
Difusor	



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.5 Linear Bay Sencilla 11W de empotrar (0-10v) -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Luminaria lineal high flux sencilla para sobreponer y suspender en cielo raso. Cuerpo en aluminio extruido, difusor en polimetilmetacrilato (PMMA). Fuente luminica en LED SMD (regleta) Disponible en versión con Driver programable.

▲ Tipos de Montaje

▲ Sobreponer Techo

▲ Suspender

👉 Espacios Recomendados

🏠 Interior

🏡 Exterior

Beneficios

Características eléctricas y fotométricas

🛡️ IP:	44
⚡ Voltaje de operación:	100V-240V y 120V-277V (Según Driver)
🔌 Consumo eléctrico:	
🔊 Atenuación:	Si

👤 Familia:

🏢 Luminarias Industriales

🕒 Vida útil:

50.000 hr

🌀 McAdam:

3 Step Inicial 4 Step Final

☀️ IRC:

85

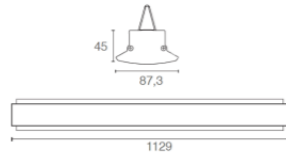
🕒 Garantía:

5 años

✓ Certificación:

RETILAP

Dimensiones



Potencia(W)	46
Grados	70
Flujo Módulo(lm)	6420
Flujo real(lm)	5758
Temperatura de Color(K)	5000
Corriente(mA)	350
Eficacia(lm/W)	140
Eficiencia	90
Difusor	

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.6 LED MINITITANIA Prismática de 27W empotrar o sobreponer -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchetado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Luminaria lineal delgada para suspender en cielo raso. Cuerpo en aluminio extruido, difusor en polimetilmetalacrilato (PMMA). Sistema configurable. Fuente luminica LED SMD (regleta) Disponible en version con Driver programable.

▲ Tipos de Montaje

▲ Suspende

👍 Espacios Recomendados

🏠 Interior

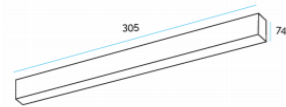
Beneficios

Características eléctricas y fotométricas

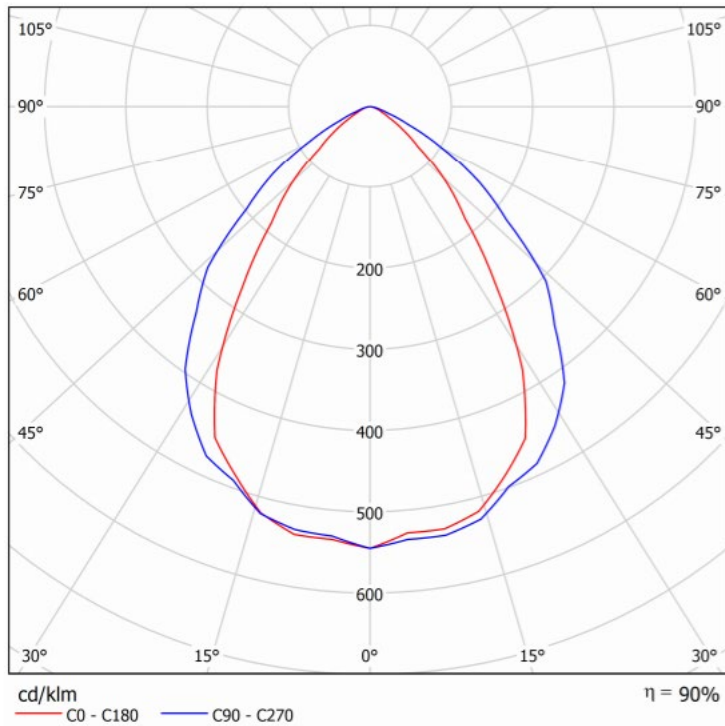
IP:	44
Voltaje de operación:	120 - 277
Consumo eléctrico:	
Atenuación:	Si

Familia:	Luminarias Lineales
Vida útil:	50000 L90 B10 hr
McAdam:	2 Step Inicial 3 Step Final
IRC:	90
Garantía:	5 años
Certificación:	RETILAP

Dimensiones



Potencia(W)	11
Grados	90
Flujo Módulo(lm)	1300
Flujo real(lm)	861
Temperatura de Color(K)	4000
Corriente(mA)	350
Eficacia(lm/W)	118
Eficiencia	66
Difusor	OPAL



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.7 Luminaria LED de piso 3W LEDA - ON-/OFF -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchetado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Bala para empotrar en piso, en aluminio extruido inoxidable, con difusor en vidrio templado. Fuente lumínica LED COB/SMD

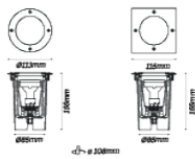
Características eléctricas y fotométricas

IP:	67
Voltaje de operación:	120V
Consumo eléctrico:	
Atenuación:	Si

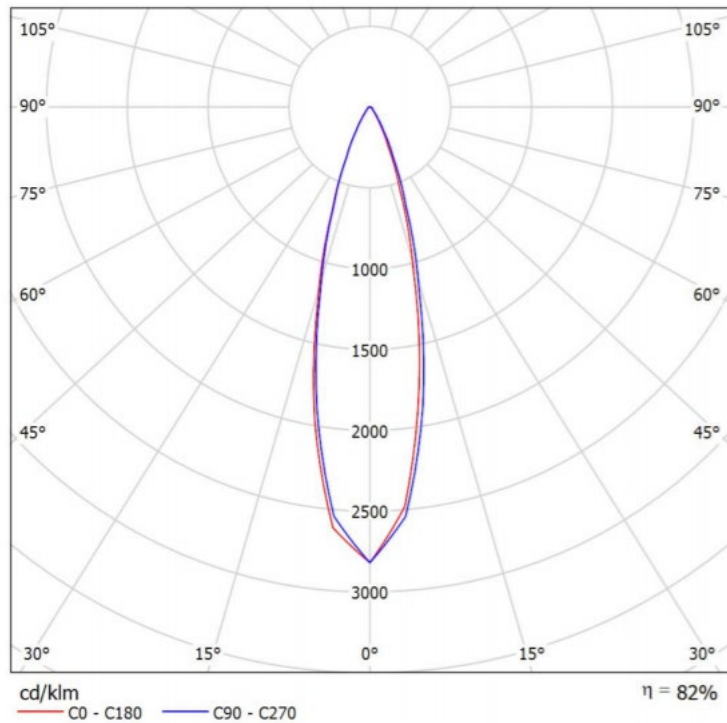
Beneficios

Familia:	
Vida útil:	hr
McAdam:	Step Inicial Step Final
IRC:	
Garantía:	
Certificación:	

Dimensiones



Potencia(W)	6
Grados	24
Flujo Módulo(lm)	400
Flujo real(lm)	327
Temperatura de Color(K)	3000
Corriente(mA)	0
Eficacia(lm/W)	67
Eficiencia	82
Difusor	



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.8 Luz indirecta decorativa - Tipo (RIEL CON 3 SPOT ORION 9W 0-10V) -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Luminaria tipo spot para sobreponer en plafón y riel L XXI. Cuerpo en aluminio inyectado. Fuente luminica LED COB

▲ Tipos de Montaje

▲ Sobreponer Techo

▼ Riel

👍 Espacios Recomendados

🏠 Interior

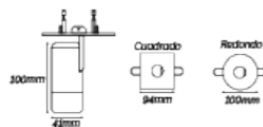
Características eléctricas y fotométricas

🛡️ IP:	44
⚡ Voltaje de operación:	120V (Transformador electromagnetico 120V/12V)
🔌 Consumo eléctrico:	
🔘 Atenuación:	Sí

Beneficios

💡 Familia:	
🕒 Vida útil:	50.000 hr
👉 McAdam:	2 Step Inicial 4 Step Final
☀️ IRC:	80
🕒 Garantía:	
✓ Certificación:	RETILAP

Dimensiones



Potencia(W)	6
Grados	10
Flujo Módulo(lm)	471
Flujo real(lm)	353
Temperatura de Color(K)	3000
Corriente(mA)	0
Eficacia(lm/W)	79
Eficiencia	75
Difusor	

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como

los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.9 Luminaria LED Hermética delgada de 49W (0-10V) -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Luminaria lineal delgada tipo hermetica para sobreponer y descolgar en cielo raso. Difusor acrilico opalizado ó transparente. Fuente luminica LED SMD (regleta) Disponible en versión con Driver programable.

▲ Tipos de Montaje

- ▲
Sobreponer
Techo
- ▲
Empotrar
Techo
- ▲
Suspender
- ▲
Sobreponer
Pared

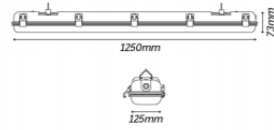
Beneficios

- Familia:
- 🕒 Vida útil: 50000 hr
- 🌀 McAdam: 2 Step Inicial 3 Step Final
- ☀️ IRC: 80
- 🕒 Garantía: 5 años
- ✓ Certificación: RETILAP

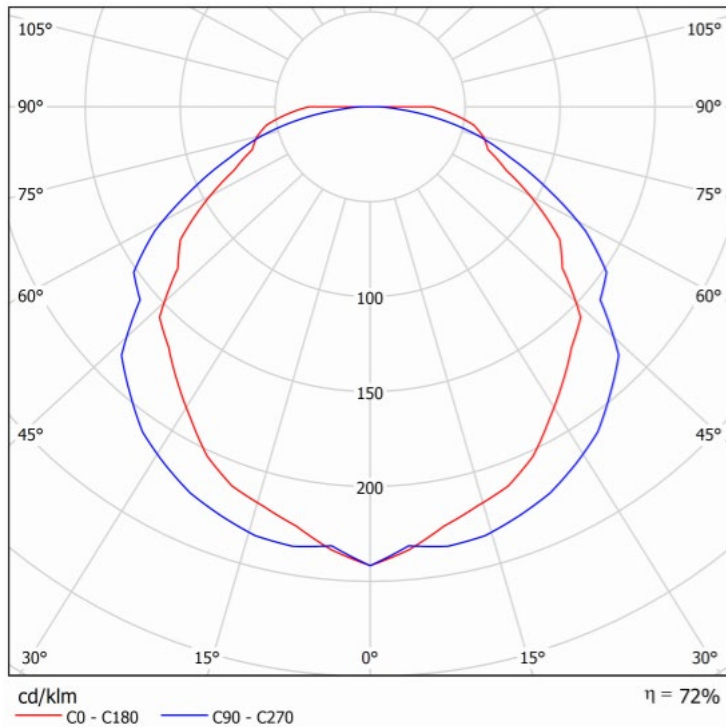
Características eléctricas y fotométricas

🛡️	IP:	65
⚠️	Voltaje de operación:	100V-240V y 120V-277V (Según Driver)
🔌	Consumo eléctrico:	
🔊	Atenuación:	Si

Dimensiones



Potencia(W)	49
Grados	120
Flujo Módulo(lm)	6840
Flujo real(lm)	4965
Temperatura de Color(K)	3000
Corriente(mA)	500
Eficacia(lm/W)	140
Eficiencia	73
Difusor	



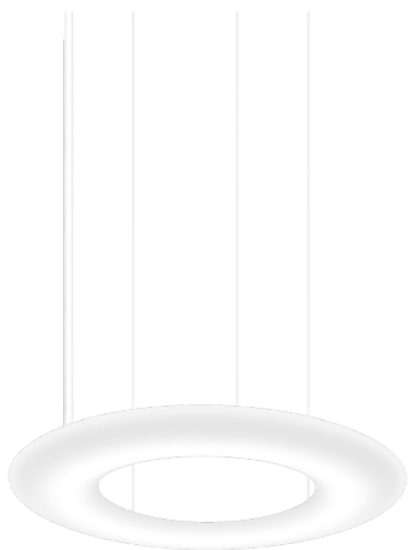
Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.10 Lum. Gigan 44W - wever High Lights -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Luminaria decorativa de gran formato para suspender en cielo raso. Cuerpo en policarbonato. Fuente luminica LED SMD.

▲ Tipos de Montaje

- ▲ Sobreponer Techo ▲ Empotrar Techo

👍 Espacios Recomendados

🏠 Interior

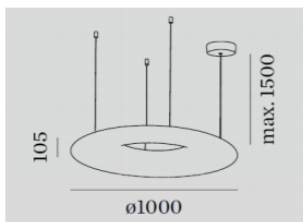
Beneficios

- 👤 Familia:
- 🕒 Vida útil: 50000 hr
 - 👉 McAdam: 2 Step Inicial 3 Step Final
 - ☀️ IRC: 90
 - 🕒 Garantía: 2 años
 - ✓ Certificación: RETILAP

Características eléctricas y fotométricas

🛡️ IP:	20
⚡ Voltaje de operación:	220V-240V
🔌 Consumo eléctrico:	
🔊 Atenuación:	Si

Dimensiones



Potencia(W)	44
Grados	116
Flujo Módulo(lm)	3850
Flujo real(lm)	3577
Temperatura de Color(K)	3000
Corriente(mA)	0
Eficacia(lm/W)	88
Eficiencia	93
Difusor	

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.11 LUM. Hexágono hueco 95cms M LED TCI 8X12W 4000K DIM 0-10V suspendida 1.00mt NG (0-10V) -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.12 Spot Mini Ares 6W.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las

simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchetado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.



Características

Luminaria cilíndrica tipo Downlight para sobreponer en riel 3p, cuerpo externo en aluminio extruido, interior en aluminio inyectado. Fuente lumínica LED MR16

Tipos de Montaje

Riel

Espacios Recomendados

Interior

Beneficios

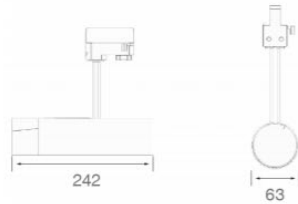
Familia:

🕒	Vida útil:	50.000 hr
🌀	McAdam:	3 Step Inicial 4 Step Final
☀️	IRC:	90
🕒	Garantía:	5 años
✓	Certificación:	RETILAP

Características eléctricas y fotométricas

🛡️	IP:	44
⚡	Voltaje de operación:	120 -240
🔌	Consumo eléctrico:	
🔧	Atenuación:	Sí

Dimensiones



Potencia(W)	14
Grados	30
Flujo Módulo(lm)	1592
Flujo real(lm)	838
Temperatura de Color(K)	3000
Corriente(mA)	350
Eficacia(lm/W)	114
Eficiencia	53
Difusor	

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.13 MINO 60 CIRCLE 1500 -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.

Luminaria con forma de anillo fabricada en aluminio con soldadura de alta calidad; superficie con recubrimiento de pintura en polvo en blanco, gris, negro o dorado; opcionalmente en colores especiales; elemento de luz formado por fundación de aluminio con acabado altamente reflectante para una gestión térmica mejorada; luminaria suspendida con cable de 1500 mm; regulación de la altura sin necesitar herramientas; incluido cable de alimentación transparente; difusor opal de alta calidad que proporciona una iluminación uniforme; con alta refracción y difusión de la luz; cubierta micro prismática de PMMA con lámina difusora para la reducción de iluminancia y un alumbrado homogéneo; opcionalmente iluminación directa/indirecta para proporcionar un alto confort visual; LEDS de alta eficiencia que proporcionan una alta reproducción cromática; binning inicial ≤ 3 MacAdam; disponible en 3000 K y 4000 K; CRI ≥ 80 ; mín. 90 % de flujo luminoso después de 50.000 horas de vida útil; protección IP 20; CP I; seguridad fotobiológica según IEC 62471 grupo de riesgo 0; opcional no atenuable o control con DALI-2

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.1.14 Cone 1.0 8W Wever -Dimerizable.

Descripción

Las luminarias deben cumplir con las mismas características propuestas en el diseño y especificadas en el documento. Se podrá tener en cuenta referencias similares siempre y cuando se realicen las simulaciones de iluminación respectiva y no vaya en desmejorar las condiciones planteadas en el diseño inicial del proyecto. El ítem incluye cable encauchetado 3x 12 AWG, clavia con polo a tierra y elementos de sujeción de las luminarias en los casos donde estas queden suspendidas.

GENERAL		TECHNICAL DETAILS	
SCOPE	Interior	CONTROL	incl. PS phase-cut dim
MOUNTING	Ceiling	VOLTAGE	220 - 240 V
FIXATION	Suspended	LUMINOUS FLUX	470 lm
PRODUCT COLOUR	Jet Black	TOTAL POWER	7.9 W
RAL COLOUR CODE	9005	SAFETY CLASS	PC1
TYPE	LED		
IP RATING	IP20		
LED		PHYSICAL	
LIGHT COLOUR	2700 K	HEIGHT	270 mm
LED LIFETIME	L95 / 50000 h	DIAMETER	45 mm
BINNING	3-step binning	WEIGHT	0.55 kg
		MOUNTING	incl. 2.2 m suspension

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un), de luminaria medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2 Control de iluminación

Sistema automático de control de iluminación

Descripción

El sistema de automatización de alumbrado se ha especificado en un sistema digital centralizado, basado en atenuación e interrupción ON/OFF de las luminarias, de acuerdo a los diferentes espacios del proyecto. Los métodos de control de las luminarias, la localización de los Sensores de movimiento y el

tipo de sensor requerido de acuerdo a las características de los sitios de Instalación y las zonas en que están agrupadas las diferentes Luminarias.

Este sistema tiene como base conceptual la integración de toda la iluminación del Edificio y permite controlar la iluminación de manera localizada, cada área por separado y a la misma vez de manera centralizada todo el edificio.

El sistema deberá generar reportes de consumo del sistema de iluminación en tiempo real, integrar control de iluminación eléctrica con la natural, generar reportes del estado de las lámparas, todos los componentes, de los balastos y de consumos de energía en tiempo real.

El sistema de iluminación deberá tener las siguientes principales características:

- **Eficiencia Energética:** Uso eficiente de la energía eléctrica de Iluminación en todos los espacios que defina el proyecto de control.
- **Control Horario:** Control de demandas de iluminación por horarios; eventos por hora o por reloj astronómico (según usos de recintos) para las cargas y zonas asociadas al control.
- **Nunca en OFF:** Controles de Activación del control de luces mediante sensores volumétricos de presencia, en las zonas que el proyecto defina, permitiendo aumentar la vida útil de las lámpara fluorescentes y control de energía por medio de una atenuación mínima al 10% cuando los espacios estén desocupados.
- **Sistema modular:** permitirá el crecimiento de las instalaciones en el tiempo, sin necesidad de recablear las luminarias y/o recambio de componentes, sin necesidad de reprogramación especializada. Debe permitir la reconfiguración por agrupación de luminarias sin necesidad de re-cablear o alterar la infraestructura existente.
- En caso de emergencia soporte técnico deberá ser resuelto vía Web.
- **Memoria del sistema en modo de Falla:** Ante una falla de operación, el sistema no deberá perder su configuración original, solamente quedará en la última escena grabada.
- **Control a distancia:** permite controlar las demandas eléctricas de su edificio desde cualquier parte del mundo.
- **Monitoreo y reportes del consumo de energía en la iluminación:** Deberá permitir monitorear y crear reportes del consumo de energía de la iluminación, en tiempo real, como ayuda en el mantenimiento del Edificio.
- **Cortes súbitos de energía:** El sistema de control de iluminación deberá permitir su operación con alimentación NORMAL y atenuando sin necesidad de reprogramación, en el momento de un corte de energía.

Elementos Generales

El sistema estará basado en componentes de control de iluminación auto direccionables (**DALI**) y deben cumplir con los siguientes requerimientos:

- Todos los componentes del sistema se deberán comunicar a través de la misma red de comunicación sin necesidad de interfaces ni fuentes de alimentación externa.
- Deberán tener los componentes para manejar todo tipo de cargas de iluminación certificados por agencias internacionales (UL, CSA, NOM, etc.)
- Deberán trabajar independientemente como sistemas individuales, y a la vez ser controlados por e sistemas de procesamiento central, que los comanda directamente

- Deberán operar continuamente sin falla en las siguientes condiciones: Temperatura de ambiente: entre 0° y 40° C (32° a 104° F); Humedad relativa: Máxima 90%, sin condensación y El sistema de control de iluminación deberá protegerse del polvo durante la instalación.
- Deberá tener memoria contra fallo de energía de 10 años.
- Deberá operar sin ningún tipo de respiro o parpadeo (breathing) debido a cambios o ruido en las líneas de alimentación
- Los relees utilizados en el encendido y el apagado no deberán generar chispas (sistema de conmutación suave o similar), y deberán duran un millón (1,000,000) de ciclos mínimos sin ser reemplazados
- Los paneles de atenuación y conmutación serán enfriados por convección. (Sin ventiladores, ni mecanismos eléctricos de enfriamiento)
- Todas las cargas controladas deberán mantener la última escena en caso de que se pierda la señal de control, y tienen sistemas para restaurar totalmente la iluminación directamente de estos controles y paneles.

Paneles de control para iluminación y control de Sistema

- **Panel de Control QSN-2ECO-S:** Panel de control DALI que maneja dos enlaces QS, cada uno de 62 dispositivos (TVI), posee 4 entradas directas de sensores de ocupación, 4 entradas directas de sensores luz día, conexión directa a otros paneles, unidades Grafik Eye y paneles Quantum para ampliar la funcionalidad y control.

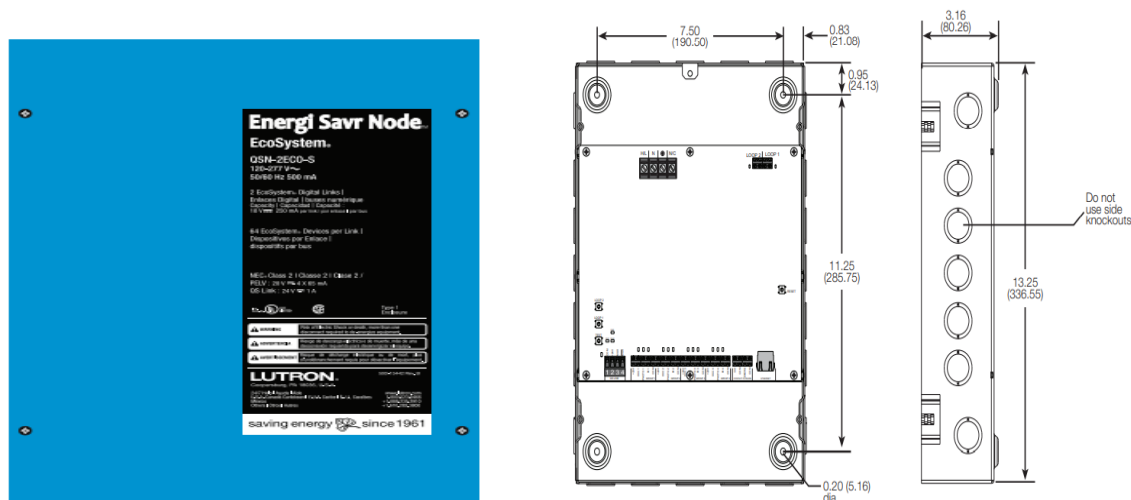


Figura 1. Panel de Control QSN-2ECO-S. Fuente Catálogo LUTRON

- **Panel HUB Procesador Quantum:** Panel de control, el cual gestiona y monitorea paneles secundarios del sistemas de automatización LUTRON, realiza el control de hora día, para el control automático de luces, sombra y cortinas.



Figura 2. Panel de Control QUANTUM. Fuente Catálogo LUTRON

- **Panel de Control Softswitch o 0-10V:** Posee 4 entradas directas de sensores de ocupación, 4 entradas directas de sensores luz día, conexión directa a otros paneles, unidades Grafik Eye y paneles Quantum para ampliar la funcionalidad y control, incluye enlace QS para una perfecta integración de luces, estaciones de control y módulos de sensores QS.

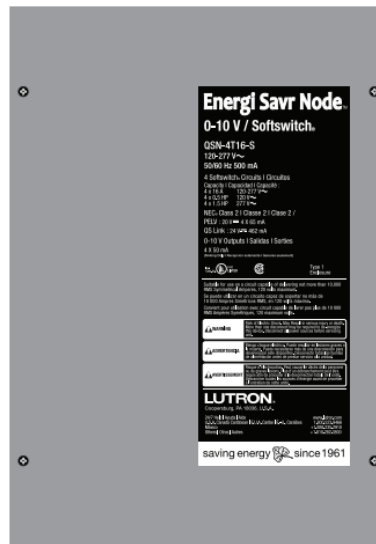


Figura 38. Panel de Control Softswitch. Fuente Catálogo LUTRON

Los paneles de control deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Diez años de vida útil con operación continua a cualquier temperatura dentro de los límites ambientales siguientes: de 0° C (32°F) a 40° C (104°F) y 90 por ciento de humedad relativa, sin condensación.
- Diseñados y probados para resistir descargas electrostáticas de hasta 15.000 V sin dañarse, según IEC 801-2.

- Diseñados y probados de forma que resistan sobrevoltajes en la línea sin detrimento en su funcionamiento.
- Deberán resistir, sin detrimento en su funcionamiento, sobrevoltajes de 6000 voltios y sobre corrientes de 3000 A., según ANSI/IEEE C62.41B.
- Los paneles de iluminación y de control se proveen en un gabinete NEMA preensamblado con bloque de terminales preparados para cableado en el lugar.
- Deberán habilitar al software de control de iluminación para controlar y vigilar todos los componentes.
- El panel de control centralizado deberá utilizar conexiones Ethernet para comunicarse con la computadora y/o el servidor.
- Para conectar al servidor con las centrales de iluminación se utilizará la tecnología Dedicated Network Environment (Entorno Dedicado de Red).

Puesta en Funcionamiento

No se instalará ningún equipo hasta que las condiciones siguientes puedan garantizarse en los lugares que lo recibirán:

- Ingeniero de servicio certificado por la fábrica, quien hará un mínimo de tres visitas al lugar para garantizar la instalación y operación correcta del sistema de acuerdo con los siguientes criterios:
 - Calificaciones del ingeniero de servicio con certificación de fábrica: Experiencia mínima de 2 años de capacitación en el área de electricidad/electrónica.
 - Certificado por el fabricante del equipo para el sistema instalado.
 - Primera visita: antes de la instalación del cableado para revisar:
 - Requisitos del cableado de bajo voltaje.
 - Separación de los cables de potencia y de bajo voltaje / datos.
 - Rotulado de los cables.
 - Ubicación e instalación de las Centrales de iluminación.
 - Ubicación de los controles.
 - Requisitos de las líneas telefónicas analógicas y ubicación de los conectores de computadora.
 - Cableado del circuito de carga.
 - Cableado de la red
 - Requisitos de la red.
 - Conexiones con otros equipos.
 - Responsabilidades del instalador
- Segunda visita una vez finalizada la instalación del Sistema de control de iluminación en red para:
 - Verificar las conexiones del cableado de potencia.
 - Verificar la ubicación y conexión de los controles.
 - Energizar las centrales de iluminación y dispositivos de direccionamiento.
 - Verificar la operación del sistema, control por control.
 - Verificar la operación de los equipos de interfase del fabricante.
 - Verificar la operación de la PC suministrada por el fabricante y de los programas instalados.
 - Verificar la operación del módem de la computadora y probar el acceso discado.
 - Configurar la agrupación inicial de balastos para los controles de pared, los sensores de luz solar y los sensores de presencia.
 - Calibrar inicialmente los sensores de luz solar.
 - Obtener firma de aceptación de las funciones del sistema.

- Realizar una tercera visita para demostrar las capacidades del sistema e instruir al representante del propietario sobre su puesta en funcionamiento, operación y mantenimiento.
 - Nivel A (Estándar): Asignación de nombres y asociación de las centrales de iluminación, fuentes de poder del bus y enlaces de cortinas.
 - Nivel B – Configuración del software. Asignación de nombres y asociación de las centrales de iluminación, fuentes de poder del bus, enlaces de motores de cortinas, espacios y balastos.
 - Nivel C – Configuración del software. Asignación de nombres y asociación de las centrales de iluminación, fuentes de poder del bus, enlaces de motores de cortinas, espacios y balastos. Asignación de nombres y asociación en el diagrama de planta mediante Interfase gráfica del usuario.

Puesta en Funcionamiento

Se deberá enseñar al usuario final cómo pedir nuevos equipos para expansión, reemplazo y repuestos.

Garantizar la disponibilidad de repuestos nuevos por un mínimo de diez años contados a partir de la fecha de fabricación.

Se deberá disponer de un número de la línea de soporte técnico de urgencia que atienda en fábrica las 24 horas, todos los días.

Deberá ofrecer servicio en las instalaciones dentro de las 72 horas siguientes a la solicitud.

Deberá ofrecer un contrato de servicio, renovable anualmente, que incluya repuestos, mano de obra de fábrica y visitas anuales de capacitación. Los contratos de servicio se ofrecerán como mínimo hasta diez años después de la puesta en funcionamiento del sistema.

9.2.1 Panel de control QSN-2ECO-S LUTRON

Descripción

Suministro e Instalación de los siguientes gabinetes de control de iluminación con tecnología ECOSYSTEM LUTRON o similar, compuesto de los siguientes elementos:
-Gabinete NEMA 1 Grado de protección IP-20.
-Control inicial : 2 Enlaces Digitales EcoSystems
-Modulo Softswitch Energi Savr REF: QSN-2ECO-S
-Fuente de alimentación 120 VAC a 24VAC incluida.
-Sistema de borneras de conexión para entrada y salida de los circuitos conmutados con puentes para conexión inicial y pruebas de montaje.
-Conexión para enlace digital EcoSystem para 100 Zonas, alambrado clase 1.
-Entrada para conexión de cuatro Sensores Luz día.
-Entrada para conexión de cuatro Sensores de Ocupación.
-Entrada para conexión de cuatro Sensores de Infrarrojos.
-Una entrada de cierre de Contacto.
-Entrada de contacto seco de emergencia.
-Entrada para conexión con otros Paneles de Iluminación y GrafikEye QS.

Todos estos elementos serán precableados en fábrica y la puesta en operación se hará mediante supervisión del fabricante sobre el instalador.

Ref.: QSN-2ECO-S LUTRON

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.2 Panel de control QSN-4S16-S #1

Descripción

Suministro e Instalación de los siguientes gabinetes de control de iluminación con tecnología ECOSYSTEM LUTRON o similar, compuesto de los siguientes elementos:

-Gabinete NEMA 1 Grado de protección IP-20.

-Control inicial : 4 zonas

-Modulo Energi Savr Node Softswitch

-Fuente de alimentación 120 VAC a 24VAC incluida.

-Sistema de borneras de conexión para entrada y salida de los circuitos conmutados con puentes para conexión inicial y pruebas de montaje.

-Cuatro (4) Relés de conmutación de 16 A 120 VAC c/u para control de iluminación de lámparas fluorescentes.

-Entrada para conexión de cuatro Sensores Luz día.

-Entrada para conexión de cuatro Sensores de Ocupación.

-Entrada para conexión de cuatro Sensores de Infrarrojos.

-Entrada para conexión de cuatro Botoneras

Todos estos elementos serán precableados en fábrica y la puesta en operación se hará mediante supervisión del fabricante sobre el instalador.

Ref.: QSN-4S16-S LUTRON

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.3 Panel de control centralizado QUANTUM HUB

Descripción

PANEL DE CONTROL CENTRALIZADO QUANTUM HUB LUTRON

Suministro e Instalación de los siguientes gabinetes de control de iluminación con tecnología ECOSYSTEM LUTRON o similar, compuesto de los siguientes elementos:

-Gabinete NEMA 1 Grado de protección IP-20.
-Modulo para controlar, administrar y supervisar la iluminación con el sistema EcoSystems
-Fuente de alimentación 120 VAC a 24VAC incluida.
-Sistema de borneras de conexión para entrada y salida.
-Equipo para soportar eventos astronómicos.
-Switch de Protección interno en Panel
Todos estos elementos serán precableados en fábrica y la puesta en operación se hará mediante supervisión del fabricante sobre el instalador.
Ref.: PANEL QUANTUM HUB LUTRON REF: QP1-1POCSE-120

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.4 Panel de control centralizado QUANTUM HUB

Descripción

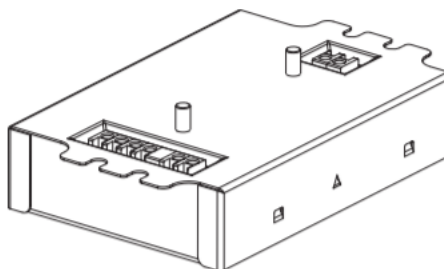
La interfaz de control EcoSystem de 0 – 10 V- proporciona un portal de control de un enlace de EcoSystem a un dispositivo de iluminación compatible de 0 – 10 V-, típicamente un controlador de LED.

Permite direccionar individualmente el dispositivo de 0 a 10 V, pero solo proporciona comunicación de una vía de los controles al dispositivo de 0 a 10 V. Esta interfaz es solo para el control de un solo aparato de iluminación. En el caso de aparatos con múltiples controladores instalados (como cuando se requirieren 2 o 3 controladores para alcanzar.

ciertas potencias eléctricas de salida), es posible que se requiera una sola interfaz. Esta interfaz no tiene el propósito de controlar múltiples aparatos de iluminación.

TVI-LMF-2A

120–277 V~ 50/60 Hz 2 A
EcoSystem: 18 V== 250 mA
0–10: 10 V== 25 mA



Especificaciones

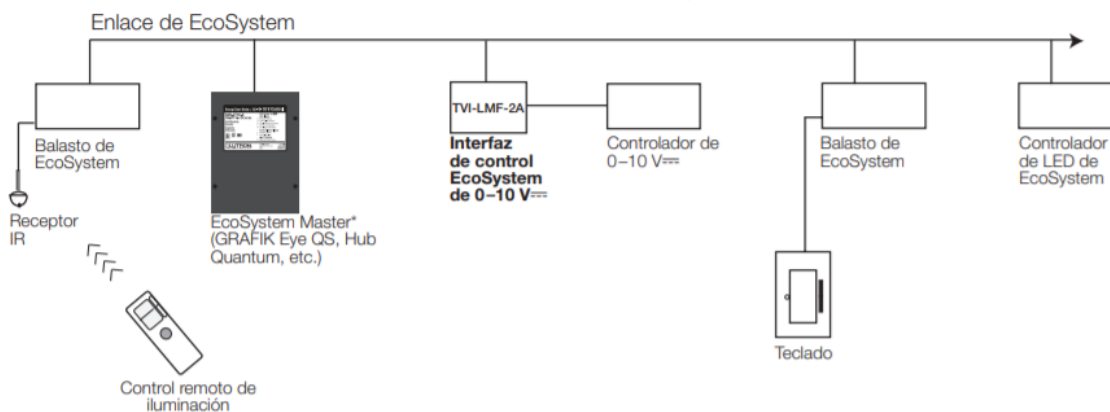
Español

Alimentación eléctrica

- Máximo consumo de alimentación eléctrica por la interfaz (a cualquier voltaje):
< = 1,0 W cuando la carga de salida está activada
< = 0,5 W cuando la carga de salida está apagada ("en espera")
- Salida de relé:
2 A de carga electrónica, 5 controladores como máximo
- La alimentación eléctrica de entrada no debe ser conmutable

Control de 0–10 V_{DC}

- Capacidad nominal de corriente: 25 mA máx (solo corriente de drenaje)
- Máxima longitud de cable de 0–10 V_{DC}: 3 m (10 pies) de la interfaz al controlador
- Permite cableado Clase 1 o IEC/PELV NEC, Clase 2, aislado de la línea y del enlace de EcoSystem
- Rango de voltaje:
Apagado: < = 0,5 V_{DC}
Mínimo nivel de luz: 1 V_{DC}
Máximo nivel de luz: 10 V_{DC}
- Cumple la norma IEC 60929 Anexo E2 ("Control por voltaje de CC")



Forma de pago

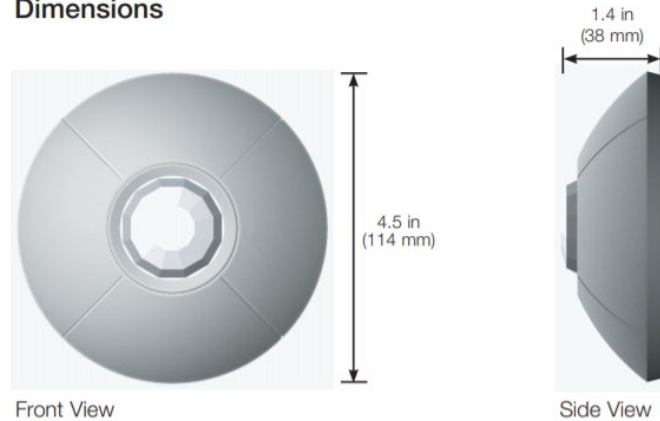
El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.5 Suministro e Instalación de sensor de ocupación CIR-1500 LUTRON para 24 VDC ajustable desde 8 a 30 min, ángulo de visión 360°.

Descripción

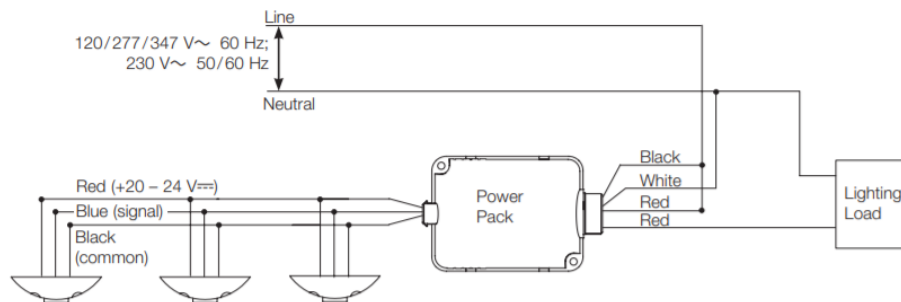
Comprende este ítem el suministro e instalación de sensor de ocupación de techo tipo CIR-1500 de Lutrón o equivalente.

Dimensions



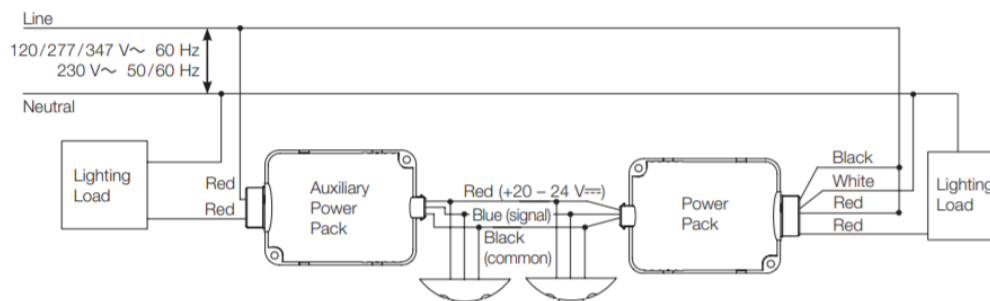
Wiring: Stand-Alone Control

1 to 3 Sensors with Power Pack

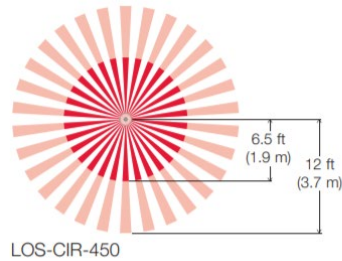
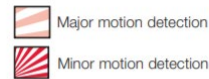


NOTE: Maximum 3 occupancy sensors.

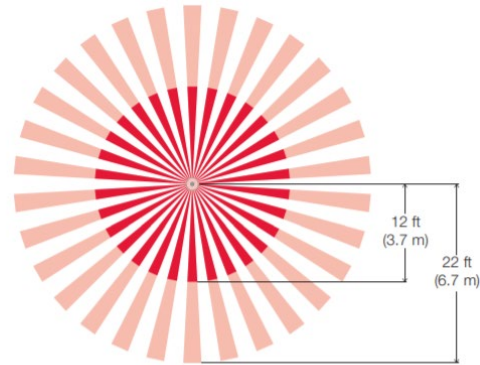
Switching Multiple Loads with Auxiliary Power Packs



Range Diagrams



LOS-CIR-450



LOS-CIR-1500

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.6 Suministro e Instalación de sensor de ocupación de tecnología Dual en techo CDT-1000 LUTRON a 24 VDC , ajustable desde 8 a 30 min, ángulo de visión 180°.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de sensor de techo 180°.

Dual Technology Ceiling Mount Sensor

The LOS-CDT Series dual technology ceiling-mount sensors can integrate into Lutron® systems or function as stand-alone controls using a Lutron® power pack. The technology eliminates manual sensitivity and timer adjustments during installation and over the life of the product.

Features

- Intelligent, continually adapting sensor
- Ultrasonic (US) combined with Passive Infrared (PIR) sensing provide high sensitivity, high noise immunity, and excellent false tripping immunity
- Suited for complex environments that are difficult to control with single-technology sensors
- Snap-locks to ceiling-mounted cover plate
- Non-Volatile Memory: settings saved in protected memory are not lost during power outages
- 500 ft² to 2000 ft² (46 m² to 186 m²) coverage when mounted on an 8 ft to 12 ft (2.4 m to 3.7 m) ceiling
- Affords choice of turning lights off or dimming to a preset level in the unoccupied state when integrated with a Lutron® system.



Specifications

Regulatory Approvals

- UL_e and cUL_e listed

Power

- Operating voltage: 20 – 24 V_{DC}, IEC PELV/NEC_e Class 2
- Operating current: 33 mA nominal
- Control output: 20 – 24 V_{DC} active high logic control signal with short-circuit protection, open collector when unoccupied

Environment

- Temperature: 32 °F to 104 °F (0 °C to 40 °C)
- Relative humidity: less than 95%, non-condensing
- For indoor use only

Timer Adjustment

- Automatic mode: Continually adapting sensor automatically adjusts settings to the space
- Manual mode: 8 to 30 minutes
- Test mode: 8 seconds

LED Lamp

- Red: infrared motion detected
- Green: ultrasonic motion detected

Housing

- Rugged, high-impact, injection-molded plastic
- Color-coded leads 6 in (15 cm)

Adaptive Functions

- Installation: 60 minutes
- Learning: 4 weeks for response to error conditions, air current adaptation, and timer optimization
- Post-learning occupancy periods
 - 24 hour circadian occupancy periods learned
 - Weekly occupancy periods learned
- Adjustments in post-learning period
 - Generally occupied periods (threshold = high-sensitivity mode)
 - Generally unoccupied periods (threshold = miser mode)

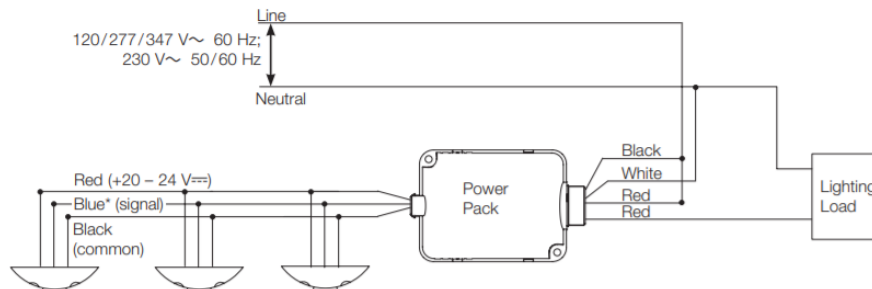
Contact Rating (R Models only)

- SPDT 500 mA rated at 24 V_{DC} isolated relay

Photo Cell (R Models only)

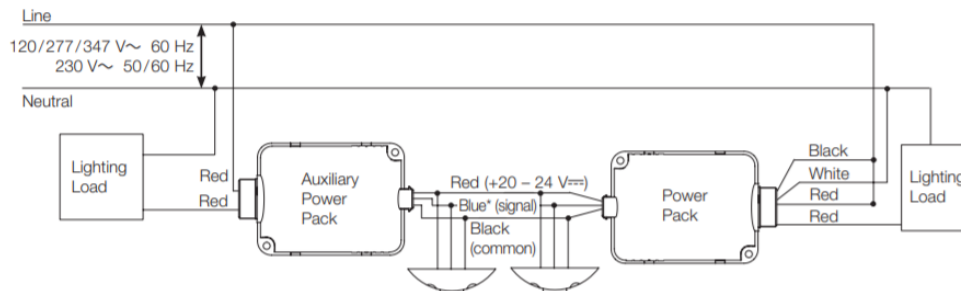
- Prevents light from turning on when there is sufficient natural light
- Sensitivity: 0 lx to 1000 lx adjustable

1 to 3 Sensors with Power Pack



NOTE: Maximum 3 occupancy sensors.

Switching Multiple Loads with Auxiliary Power Packs



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.7 Suministro e Instalación de sensor de ocupación de tecnología Dual en techo CDT-2000 LUTRON a 24 VDC , ajustable desde 8 a 30 min, ángulo de visión 360°.

9.2.8 Suministro e Instalación de sensor de ocupación de tecnología Dual en techo CDT-500 LUTRON a 24 VDC , ajustable desde 8 a 30 min, ángulo de visión 180°.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de sensores de ocupación 180° y 360°.

Dual Technology Ceiling Mount Sensor

The LOS-CDT Series dual technology ceiling-mount sensors can integrate into Lutron® systems or function as stand-alone controls using a Lutron® power pack. The technology eliminates manual sensitivity and timer adjustments during installation and over the life of the product.

Features

- Intelligent, continually adapting sensor
- Ultrasonic (US) combined with Passive Infrared (PIR) sensing provide high sensitivity, high noise immunity, and excellent false tripping immunity
- Suited for complex environments that are difficult to control with single-technology sensors
- Snap-locks to ceiling-mounted cover plate
- Non-Volatile Memory: settings saved in protected memory are not lost during power outages
- 500 ft² to 2000 ft² (46 m² to 186 m²) coverage when mounted on an 8 ft to 12 ft (2.4 m to 3.7 m) ceiling
- Affords choice of turning lights off or dimming to a preset level in the unoccupied state when integrated with a Lutron® system.

Models Available

Model	Color	Coverage	Field of View
LOS-CDT-500-WH	White	500 ft ² (46 m ²)	180°
LOS-CDT-500R-WH	White	500 ft ² (46 m ²)	180°
LOS-CDT-1000-WH	White	1000 ft ² (93 m ²)	180°
LOS-CDT-1000R-WH	White	1000 ft ² (93 m ²)	180°
LOS-CDT-2000-WH	White	2000 ft ² (186 m ²)	360°
LOS-CDT-2000R-WH	White	2000 ft ² (186 m ²)	360°



Specifications

Regulatory Approvals

- UL_® and cUL_® listed

Power

- Operating voltage: 20 – 24 V_{AC}, IEC PELV/NEC_® Class 2
- Operating current: 33 mA nominal
- Control output: 20 – 24 V_{AC} active high logic control signal with short-circuit protection, open collector when unoccupied

Environment

- Temperature: 32 °F to 104 °F (0 °C to 40 °C)
- Relative humidity: less than 95%, non-condensing
- For indoor use only

Timer Adjustment

- Automatic mode: Continually adapting sensor automatically adjusts settings to the space
- Manual mode: 8 to 30 minutes
- Test mode: 8 seconds

LED Lamp

- Red: infrared motion detected
- Green: ultrasonic motion detected

Housing

- Rugged, high-impact, injection-molded plastic
- Color-coded leads 6 in (15 cm)

Adaptive Functions

- Installation: 60 minutes
- Learning: 4 weeks for response to error conditions, air current adaptation, and timer optimization
- Post-learning occupancy periods
 - 24 hour circadian occupancy periods learned
 - Weekly occupancy periods learned
- Adjustments in post-learning period
 - Generally occupied periods (threshold = high-sensitivity mode)
 - Generally unoccupied periods (threshold = miser mode)

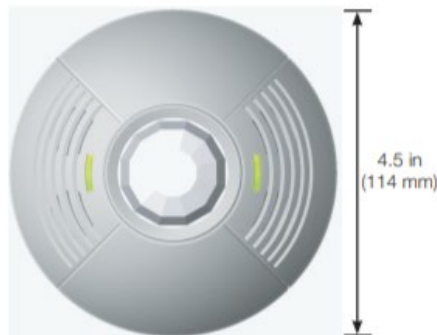
Contact Rating (R Models only)

- SPDT 500 mA rated at 24 V_{AC} isolated relay

Photo Cell (R Models only)

- Prevents light from turning on when there is sufficient natural light
- Sensitivity: 0 lx to 1000 lx adjustable

Dimensions



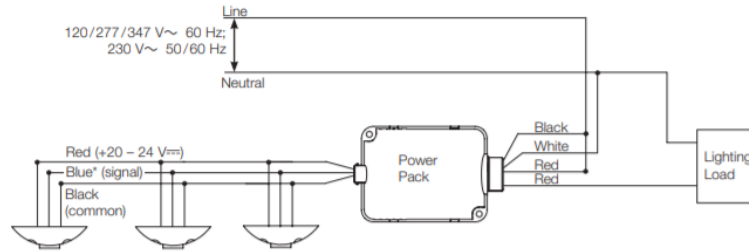
Front View



Side View

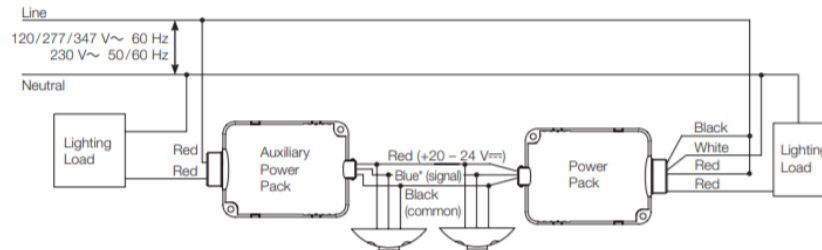
Wiring: Stand-Alone Control

1 to 3 Sensors with Power Pack



NOTE: Maximum 3 occupancy sensors.

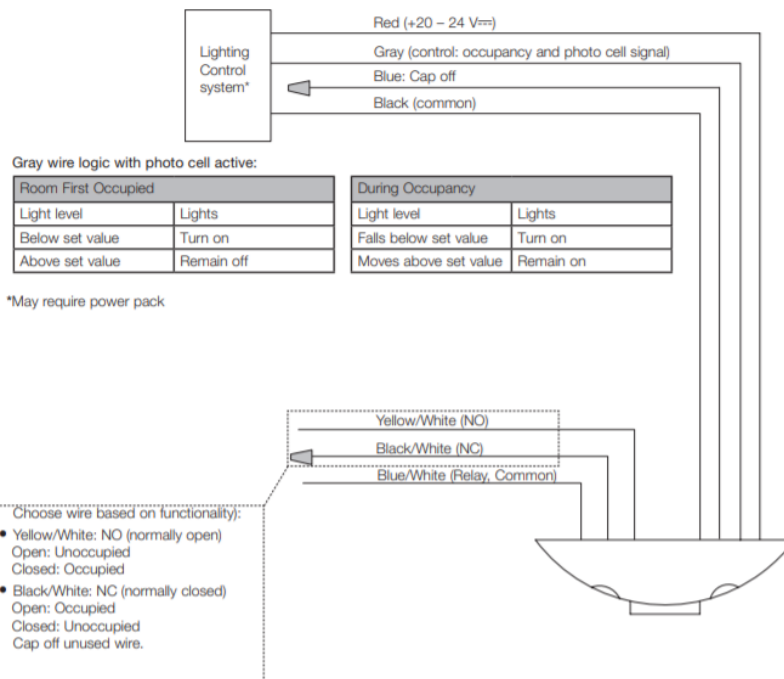
Switching Multiple Loads with Auxiliary Power Packs

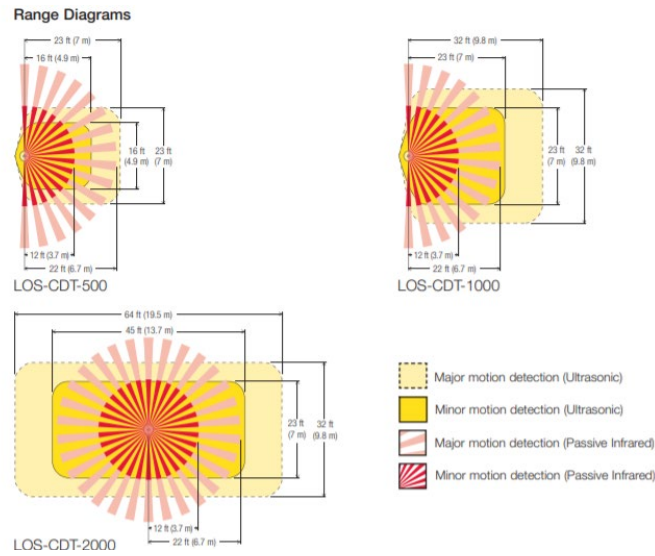


Wiring

Relay Model Option

LOS-CDT-500R-WH, LOS-CDT-1000R-WH, and LOS-CDT-2000R-WH only





Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.9 Suministro e Instalación de Sensor Luz Día EC-DIR-WH LUTRON en Techo a 20VDC.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de sensor luz día en techo.

Wired Daylight Sensor with Infrared Receiver

This daylight sensor is designed specifically to work with Lutron ballasts, control modules, and sensor interfaces to implement daylight harvesting. To maintain a specific light level in the space, it allows the control system to automatically dim the lights when the available daylight is high and brightens the lights when the available daylight is low. An integrated infrared (IR) receiver resides within the sensor to allow access to the system for advanced programming and personal control.

Features

- Mounts easily on any ceiling tile or fixture.
- Threaded mounting stud may be shortened for applications with limited fixture height.
- Calibrated for daylight sensitivity through the lighting control system to which it is attached.
- Receives IR signals and transfers them to a digital ballast, control module, or sensor interface.
- The infrared receiver receives IR programming signals from up to 8.2 ft (2.5 m) away.
- Constructed of flame-retardant material.
- Meets IEC 801-2. Tested to withstand 15 kV electrostatic discharge without damage.
- LED indicates programming mode.
- Sensor wire insulation is rated to 600 V, suitable for fixture installation.



Specifications

Standards

- Designed for SELV/PELV/NEC® Class 2 operation only. Voltages do not exceed 35 V_{rms}.
- Designed to give a linear response to changes in viewed light level.
- For use with Lutron products only.
- cULus Listed
- CE compliant

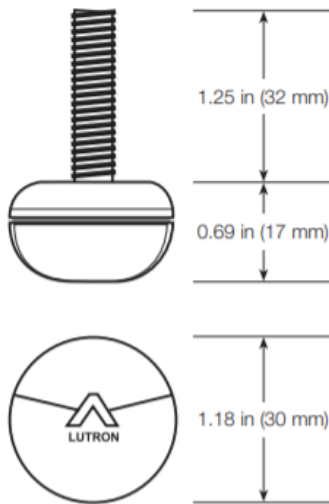
Power

- Operating Voltage: SELV/PELV/NEC® Class 2, 20 V_{rms}
- Analog Signal: 5 mA
- IR Output: 0–20 V_{rms}

Environment

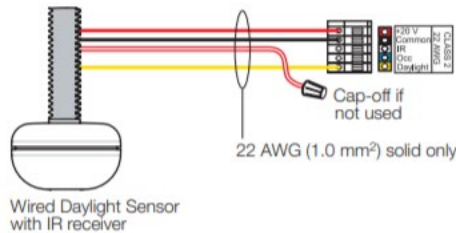
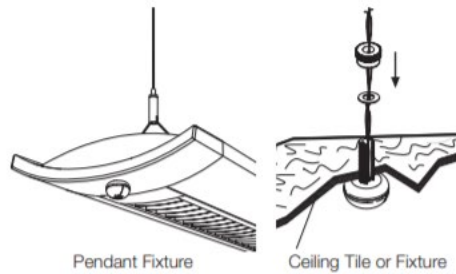
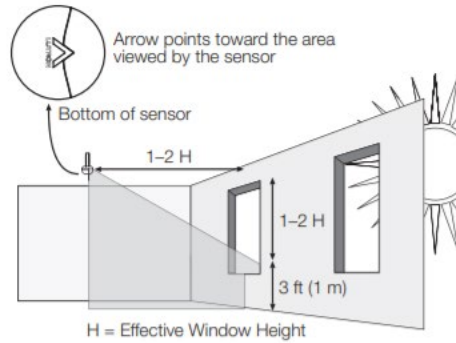
- Temperature: 32 °F to 113 °F (0 °C to 45 °C).
- Relative Humidity: Maximum 90%, non-condensing.

Dimensions



- Sensor lead length = 4 in (100 mm) minimum beyond threaded stud.
- Total wire length from sensor to device must not exceed 150 ft (45.7 m).
- Threaded stud diameter = 3/8 in (9.5 mm) maximum.
- Use 3/8-16 nut (provided) for mounting.

Mounting and Wiring



* The red stripe on this wire may be absent in older products or in retrofit applications.

Installing

Determine the Proper Location of the Daylight Sensor Using the Adjacent Diagram.

- The arrow on the daylight sensor points toward the area viewed by the sensor.
- The effective window height (H) starts 3 ft (1 m) up from the floor or at the window sill, whichever is higher, and ends at the top of the window.
- Place the daylight sensor so its viewing area is centered upon the nearest window at a distance of between 1-2 H from the window.
- Ensure that the view of the daylight sensor is not obstructed.
- Do not position the daylight sensor in the well of a skylight or above indirect lighting fixtures.

Mounting the Daylight Sensor

- Drill a 3/8 in (10 mm) diameter hole in the ceiling tile or pendant fixture.
- Thread the wires through the hole.
- Install the daylight sensor into the hole.
- Secure the daylight sensor with the mounting hardware provided (hand tighten only).

Note: If the stem of the daylight sensor must be shortened because of its location (e.g., in a pendant fixture), this should be done prior to wiring.

Wiring to a Sensor Input

- Connect the sensor wires as described:

Wire	Terminal
Red	20 V _{AC}
Black	Common
Yellow	Daylight Signal
White/Red*	IR Signal (cap if not used)

- Make sure that the supply breaker to the control system is OFF.
- Use only 22 AWG (1.0 mm²) solid wire.
- If IR output is not required, the white/red* wire should be terminated.

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.10 Suministro e Instalación para Modulo Sensor Ref: QSM2-4W-C LUTRON o similar.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de módulo para sensor tipo QSM2-C de Lutrón o equivalente.

QS Sensor Module

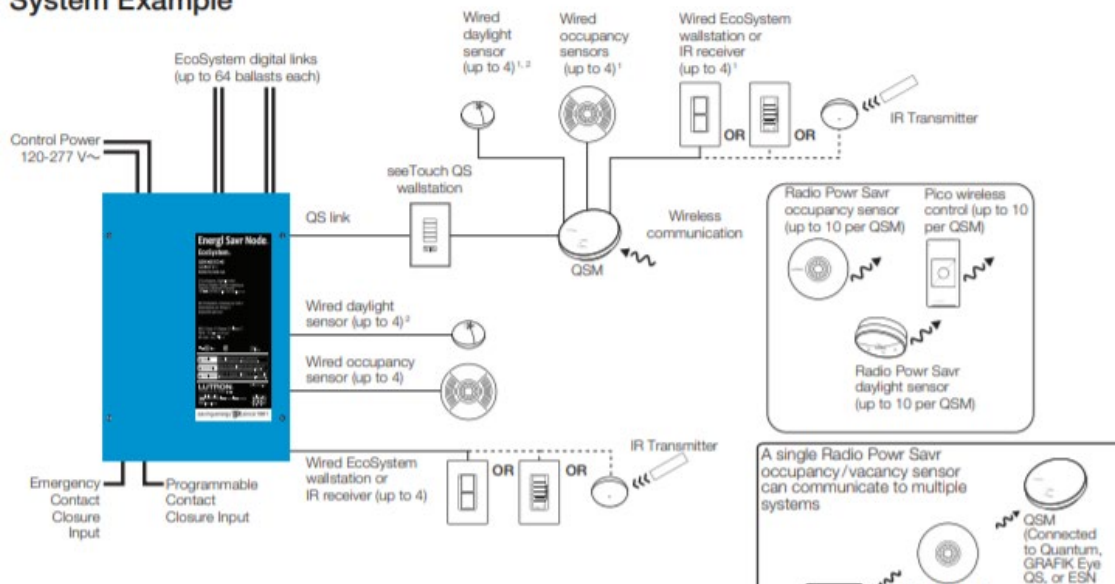
The QS Sensor Module (QSM) is a ceiling-mounted device that integrates Lutron wireless and wired sensors and controls through the QS communication link to Energi Savr Node (ESN) units, GRAFIK Eye QS control units, Quantum systems, myRoom control modules, and Sivoia QS shades/draperies.



Features

- Uses Clear Connect RF technology for communication with Radio Powr Savr sensors and Pico wireless controls.
- QSM connects to four Lutron wired sensors or controls—sensors, EcoSystem infrared (IR) receivers, or EcoSystem wallstations. Does not apply to wireless only models.
- Powered by the QS link—no line voltage connections are required.
- Contact Lutron for compatibility details with the Quantum system.
- Compatible with the entire ESN product family:
 - Allows Lutron wired sensors, EcoSystem wallstations, EcoSystem IR receivers, Pico wireless controls, and Radio Powr Savr sensors to control ESN units.
- Compatible with myRoom power modules.
 - Allows Lutron wired and wireless occupancy/vacancy sensors to control power modules.
 - Allows Pico wireless controls to control power modules.
- Compatible with GRAFIK Eye QS control units.
 - GRAFIK Eye QS control unit models starting with QSGR.
 - Allows Lutron wired or Radio Powr Savr wireless sensors linked to a QSM to control the GRAFIK Eye QS control unit.
 - Contact Lutron for compatibility with Pico wireless controls, EcoSystem wallstations, and EcoSystem infrared (IR) receivers.
- Compatible with Sivoia QS shades/draperies.
 - Allows Pico wireless controls to control Sivoia QS shades/draperies (QSM models with wireless inputs only).

System Example



Specifications

QS Sensor Module (QSM)

Power

- 24–36 V_{DC}
- Maximum current draw:
 - 400 mA (models with wired input)
 - 100 mA (models without wired input)
- Power Draw Units (PDU): Refer to the QS Link Power Draw Units specification submittal (P/N 369405) for information concerning PDUs on the QS link. Use only Lutron approved power sources.
- 10-year power failure memory: restores settings and programming after power interruption.

Regulatory

- Lutron quality systems registered to ISO 9001.
- RoHS compliant
- Wireless receiver (Rx) device. Product has no wireless transmit functionality.

QSM₂ –

- cUL US Listed (U.S.A. and Canada)
- FCC Compliant. Complies with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules (U.S.A.).
- IC Certified. (Canada)
- SCT Certified (Mexico)

QSM₃ –

- CE Marked (European Union)

QSM₅ –

- WPC Type Approved (India)

QSM₇ –

- FCC Compliant. Complies with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules (U.S.A.).

Environment

- Ambient Temperature Operating Range:
32 °F to 104 °F (0 °C to 40 °C).
- Relative humidity: less than 90% non-condensing.
- For indoor use only.

Terminals

- Input wiring: 22 AWG to 12 AWG (0.5 mm² to 4.0 mm²)
- QS link wiring: 22 AWG to 12 AWG (0.5 mm² to 4.0 mm²)

Mounting

- QSM units should be mounted in the middle of non-metal ceiling tile or drywall, visible from inside the space.
- Installation near metal other than a junction box may reduce RF range.

Wireless Communication (models with wireless inputs only)

- RF Range: 60 ft (18 m) line of sight or 30 ft (9 m) through typical construction materials.
- To ensure optimal wireless range, install the QSM in the ceiling in a visible position from inside the space.
- Radio Powr Savr occupancy/vacancy sensor (up to 10)
- Radio Powr Savr daylight sensor (up to 10)
- Pico wireless control (up to 10)

Wired Inputs

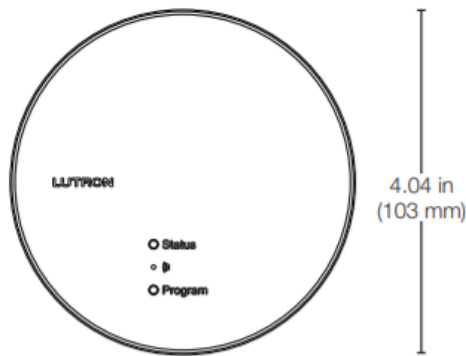
- There are 4 universal wired inputs. Each input can accept one of the following:
 - EcoSystem wallstation (CC- series)
 - Occupancy sensor (LOS- series)
 - Daylight sensor (EC-DIR- series)
 - EcoSystem IR receiver (EC-IR or EC-DIR- series)
 - Wired Pico control (PX- series)
- Use of both the infrared receiver and daylight sensor on the EC-DIR- series sensors is considered two wired inputs on a QSM
- Maximum wiring distance = 150 ft (46 m)
- Only wired (LOS- series) and wireless occupancy/vacancy sensors may be used in myRoom; no Ecosystem wallstations, daylight sensors, Ecosystem IR receivers or wired Pico controls

QS Link Limits

- The QS link can have up to 100 devices.
- Each QSM counts as 1 device towards the 100 device limit.
- Each QSM draws 3 Power Draw Units (PDUs) on the QS link.
- Wired sensors add to the PDU draw of a QSM. Refer to the QS Link Power Draw Units specification submittal (P/N 369405) for information concerning PDUs.
- QS link maximum wire run length is 2000 ft (610 m).
- See the commercial system rules spec (P/N 369821) for system specific limitations.

Mechanical Dimensions (All Models)

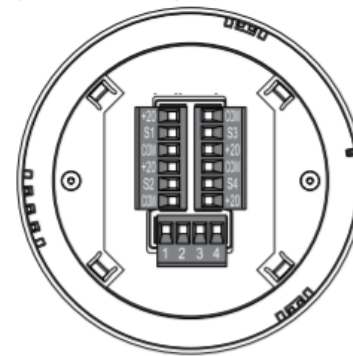
Front View



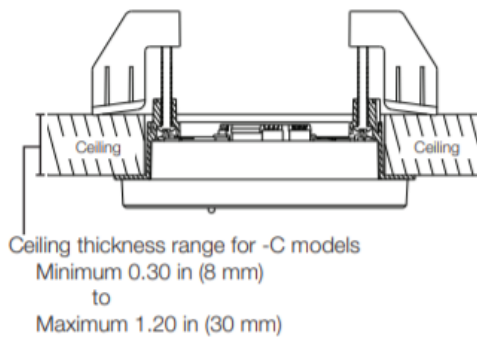
Side View



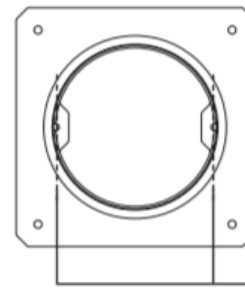
Back View
(QSM2-4W-C shown)



Mounted (-C Models)



Mounted (-J Models)



Use mud ring with hole spacing shown below.
 Mud ring not included with any QSM models.

2.75 in (70 mm)

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.11 Suministro e instalación de una botonera que Incluye 5 botones. Comunicación alamburada con panel de control. Instalación en Pared. REF:PX-3BRL-GWH-I01.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de botonera para instalación el pared tipo PX-3BRL-GWH-I01 de Lutrón o equivalente.

Pico Wired Control

The Pico wired control works with compatible Lutron systems to control a light or group of lights. The Pico wired control is easily wired to the system via IEC PELV / NEC Class 2 wiring.

Features

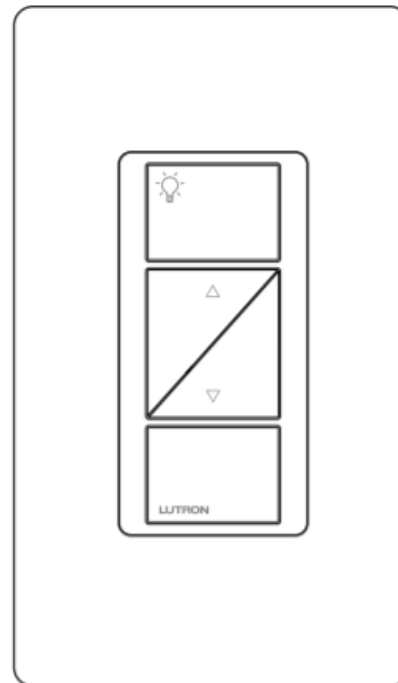
- Provides control for the following Lutron products that incorporate a wired IR input:
 - Energi Savr Node units
 - QS sensor modules
 - EcoSystem ballasts or ballast modules
- Mounts easily in any single-gang wallbox (sold separately)
- Fits designer style Claro wallplates (sold separately)
- Allows users to:
 - Turn On/Off individual fixture or group of fixtures
 - Raise/Lower light levels (-2BRL and -3BRL)
 - Recall favorite light levels (-3B and -3BRL)
- IEC PELV/NEC Class 2 wiring

Model Numbers

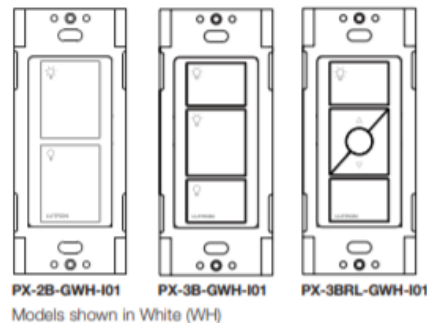
- PX-2B-GXX*-I01 2 Buttons
- PX-2BRL-GXX*-I01 2 Buttons with Raise/Lower
- PX-3B-GXX*-I01 3 Buttons (including Preset)
- PX-3BRL-GXX*-I01 3 Buttons (including Preset) with Raise/Lower

* "XX" in the model number represents color code.

Color and Finishes



PX-2BRL-GWH-I01
 Shown actual size with Claro wallplate (sold separately)



Specifications

Regulatory

- Designed for IEC PELV/NEC[®] Class 2 operation only
- Complies with requirements of NFPA 70, of the National Electrical Code[®] IEC PELV/NEC[®] Class 2 device wiring
- Install according to all applicable national and local wiring regulations
- For regions requiring UL[®] listing on low-voltage devices, install in a fully enclosed wallbox. Low-voltage wallboxes are acceptable for regions that do not require UL[®] listing on low-voltage devices

Power

- Do not exceed 35 V_{rms}
- Operating Voltage: 20 V_{rms} (IEC PELV/NEC[®] Class 2)
- Current Draw: 20 mA maximum

System Communication and Capacity

- Total wire length from control to device must not exceed 500 ft (152 m)
- Not a wireless device

Mounting

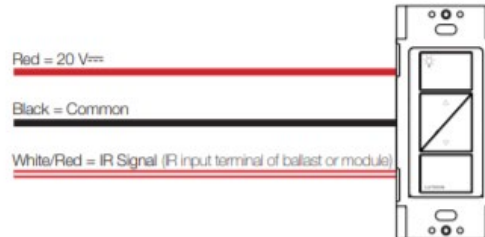
- Mounts easily in any single-gang wallbox (not included)
- Lutron suggests using Lutron Claro wallplates to ensure proper compatibility. Wallplates sold separately. Pico wired controls may not be compatible with non-Lutron wallplates, test fit non-Lutron parts before use.

Environment

- Temperature: 32 °F to 104 °F (0 °C to 40 °C)
- Relative Humidity: Less than 90% non-condensing

Wiring

- Pico wired control does not receive IR input from hand-held transmitters
- Pico wired control does not connect to QS Link
- A Pico wired control can only be wired to a single control module or a single sensor interface
- Each input on a control module or sensor interface can be connected to only one control or one input device



NOTE: The red stripe on this wire may be absent in older products or in retrofit applications.

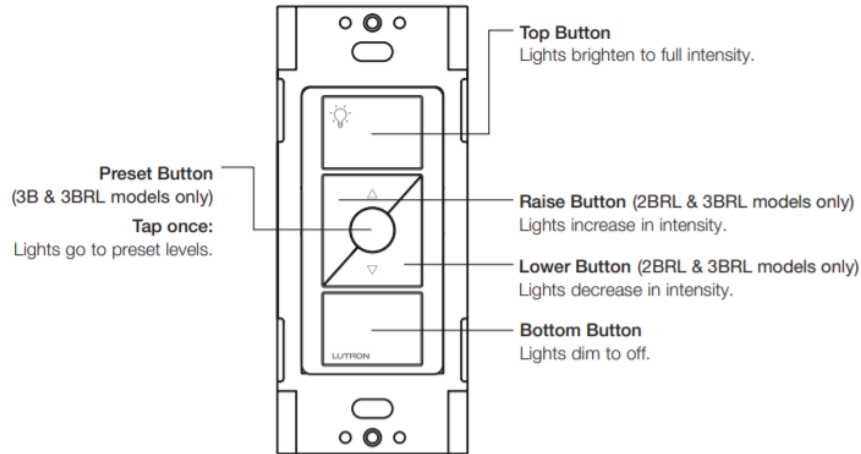
Warranty

1-year limited warranty

For additional Warranty information, please visit www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/369-119_Wallbox_Warranty.pdf

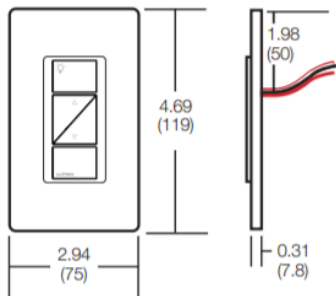
Operation

The basic functionality of the Pico wired control is detailed below. For specific system performance, reference system documentation at www.lutron.com, or contact your Lutron representative.



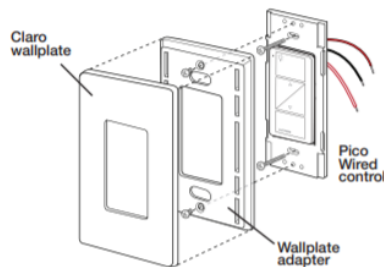
Dimensions

Measurements shown as: ⁱⁿ(mm)



Mounting

Wallplate and wallplate adapter sold separately.



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.12 Suministro e instalación de un panel 0-10V de 16A cada carga. Incluye 4 entradas para sensores de ocupación. Incluye 4 entradas para sensores de Luz Natural. Incluye 4 entradas para senales de Control Remoto alambrado. Incluye 6 Entradas para contactos secos. Incluye gabinete para instalación de sobreponer. REF: QSN-4T16-S.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de panel de control tipo QSN-4T16-S o equivalente.

Especificaciones

Normas

- Listado en UL®
- CSA
- NOM
- Lutron Quality Systems, registrado en ISO 9001.2015
- Satisface los requisitos de uso en otros espacios utilizados para el aire ambiental (plenums) de acuerdo con la norma NEC® 2014 300.22(C)(3)
- Satisface los requisitos para plenums del Código de Construcción Nacional canadiense para el espacio oculto utilizado como plenum dentro de un ensamblaje de piso o techo
- Para uso comercial, sólo clase A

Alimentación

- Alimentación del control: 120 V~; 220–240 V~; 277 V~ 50/60 Hz
- La protección contra rayos cumple con la norma ANSI/IEEE 62.31-1980. Puede soportar picos de voltaje de hasta 6 000 V~ y picos de corriente de hasta 3 000 A
- Consumo de corriente: 0,5 A máx
- Memoria de 10 años contra interrupciones de la alimentación: restaura la iluminación a los niveles anteriores a la interrupción
- Gracias a relés con enganche las zonas previamente iluminadas seguirán encendidas cuando se pierde la alimentación del control

Condiciones ambientales

- Rango de temperatura ambiente de operación: 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
- Humedad relativa: inferior a 90% sin condensación
- Sólo para uso en interiores.
- Disipación térmica: 40 BTU/hora

Cableado del terminal

- Cableado de alimentación del control: 2,5 mm² a 4,0 mm² (14 AWG a 12 AWG)
- Cableado de carga: 2,5 mm² a 4,0 mm² (14 AWG a 12 AWG)
- Cableado de 0–10 V==: 0,5 mm² a 4,0 mm² (20 AWG a 12 AWG)
- Cableado de los grupos de entrada: 0,5 mm² a 4,0 mm² (20 AWG a 12 AWG). — El largo máximo del cable hacia cada entrada no debe superar los 46 m (150 pies)
- Cableado del enlace QS: 0,5 mm² a 4,0 mm² (22 AWG a 12 AWG)
- Cableado del contacto seco: 0,5 mm² a 4,0 mm² (20 AWG a 12 AWG)

Diseño estructural y montaje

- NEMA Tipo 1, protección IP-20
- Montaje superficial

Tipos de carga (especificaciones de relés)

- Tungsteno de 16 A, 120 a 277 V~
- Uso general de 16 A CA, 120 a 277 V~
- Lámpara de descarga eléctrica (balasto) de 16 A, 120 a 277 V~
- Inductiva de 16 A, 120 a 277 V~
- 0,5 HP, 120 V~
- 1,5 HP, 220 a 277 V~
- Funciona con todos los balastos y controladores que proporcionen una fuente de corriente que satisfaga la norma IEC 60629 Anexo E.2, y cuya corriente de arranque no exceda la norma NEMA410 para balastos/controladores electrónicos

Asociaciones de entrada por defecto

	Entradas/salidas	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Grupo 1	Pres.	X			
	Luz solar	X			
	IR	X			
	Interruptor	X			
Grupo 2	Pres.		X		
	Luz solar		X		
	IR		X		
	Interruptor		X		
Grupo 3	Pres.			X	
	Luz solar			X	
	IR			X	
	Interruptor			X	
Grupo 4	Pres.				X
	Luz solar				X
	IR				X
	Interruptor				X
	CCI	X	X	X	X
	CCI de emergencia	X	X	X	X

Softswitch — 120 V~ a 277 V~

- El relé Softswitch está clasificado para 16 A por canal en uso continuo, que es la máxima carga continua para un dispositivo de protección de sobrecorrientes de 20 A (disyuntor derivado).
- El circuito Softswitch patentado elimina el arco en los contactos mecánicos cuando se conmutan las cargas. Aumenta la vida útil del relé hasta un promedio de 1 millón de ciclos (encendido/apagado) para fuentes inductivas, capacitivas o resistivas.
- El relé queda enganchado mecánicamente.

Especificaciones (continuación)

Especificaciones de los productos de 0–10 V⁼⁼ (QSN-4T16-S)

- Cada salida drena hasta un máximo de 50 mA.
- Cada salida sólo drena corriente (el dispositivo de carga debe suministrar 10 V⁼⁼).
- Proporciona una señal de salida aislada IEC PELV/NEC[®] Class 2 de 0–10 V⁼⁼ conforme a IEC 60929.

Sensores de presencia

- Se pueden programar hasta 16 sensores de presencia en el dispositivo Energi Savr Node.
- Programación manual: hasta 4 sensores de presencia conectados directamente al dispositivo Energi Savr Node, hasta 4 sensores de presencia conectados a un módulo de sensor QS (QSM) y hasta 10 sensores de presencia inalámbricos a través del mismo QSM; el total de sensores programados en el dispositivo Energi Savr Node no puede ser superior a 16.
- Programación HHD (*iPod/iPhone*): hasta 16 sensores de presencia de cualquier fuente (conectados directamente al dispositivo Energi Savr Node, conectados a cualquier otro dispositivo Energi Savr Node o con conexión de cable o inalámbrica desde cualquier QSM en el enlace QS); el total de sensores programados en el dispositivo Energi Savr Node no puede ser superior a 16.
- Utilice los sensores de presencia Lutron para controlar una o más zonas.
- Para apagar automáticamente las luces de un área cuando ésta se desocupa, utilice sensores de presencia Lutron en el modo de vacancia.
- Se puede programar cada zona para que se enciendan las luces automáticamente cuando la zona se ocupa o que se apaguen cuando se desocupa.
- Cada una de las entradas de presencia conectadas puede alimentar un sensor de presencia Lutron.
- Las escenas de presencia y de vacancia pueden programarse en forma independiente.
- Los sensores de presencia Lutron pueden programarse para encender automáticamente las luces de un área cuando ésta se ocupa y apagarlas automáticamente cuando se desocupa.
- Cada una de las cuatro entradas de presencia puede alimentar un sensor de presencia Lutron.
- Las escenas de presencia y de vacancia de cada área

pueden programarse en forma independiente.

- El sensor de presencia debe tener una salida de estado sólido o contacto seco.
- Se pueden utilizar sensores de presencia adicionales con el dispositivo Energi Savr Node. Para conocer las normas del sistema, consulte la tabla "Opciones y características de programación".

Controles seeTouch QS

- Las botoneras de pared seeTouch QS pueden configurarse para controlar las zonas o las escenas de la unidad ESN.
- En el modo de conmutación de zona, los botones de zona pueden ser asignados a una o varias zonas en cualquiera de las unidades ESN conectadas al enlace QS Link.
- En el modo de escena, las botoneras de pared pueden ser asignadas a una o varias unidades ESN conectadas al enlace QS Link.
- El indicador LED muestra el estado de la zona o de la escena.

Tabla 1: Configuraciones de la botonera de pared seeTouch QS

Función de la botonera de pared	Número de los botones				
	1	2	3	5	7
Conmutación de zona	3	3	3	3	3
Escena	1, apagado (conmutación)	1, apagado	1, 2 apagados	1 a 4, apagados	No corresponde

Entrada para receptores o botoneras de pared IR

- Para controlar las zonas de iluminación, es posible conectar cuatro entradas para botoneras de pared o receptores IR directamente a la unidad ESN.
- Para controlar una o más zonas utilice estaciones de control CC-4BRL-WH de Lutron.
- Para controlar una o más zonas utilice sensores de montaje en techo EC-DIR-WH de Lutron.
- Al asociar con un QSM, pueden asignarse hasta cuatro botoneras de pared cableadas o receptores IR adicionales.
- Asocie controles/sensores y QSM adicionales con la unidad ESN cuando realice la programación con un *Apple iPod touch* o *iPhone*. Para obtener más información, consulte la sección Opciones de programación.

Especificaciones (continuación)

Sensores de luz solar

- Los sensores Lutron de luz solar permiten el aprovechamiento de la luz natural mediante un efecto programable en el nivel de luz.
- Pueden conectarse hasta cuatro sensores de luz solar a la unidad ESN en forma directa.
- Para controlar una o varias zonas, utilice sensores de presencia Lutron EC-DIR-WH.
- Como alternativa, pueden asignarse hasta cuatro sensores (sensores de luz solar Lutron cableados ó Radio Powr Savr) al asociar con un QSM.
- La cantidad máxima de sensores Lutron de luz solar (cableados o inalámbricos), conectados a la unidad directa o indirectamente (asociados con un QSM) no puede ser superior cuatro.
- Asocie controles/sensores y QSM adicionales con la unidad ESN al realizar la programación con un *Apple iPod touch* o *iPhone*. Para obtener más información, consulte la sección Opciones de programación.

Entrada de contacto seco (CCI)

Funciones preconfiguradas:

- Active escenas mediante cierres sostenidos o momentáneos desde un dispositivo externo, como un reloj.
- Active o detenga el modo "fuera de horas" mediante un cierre sostenido.
- El dispositivo conectado debe tener un cierre de contacto seco o una salida de estado sólido.
- Puede configurarse para operación normalmente abierta (NO) o normalmente cerrada (NC)
- La entrada tiene protección hasta 36 V⁼⁼⁼ contra cableado incorrecto.

Entrada de contacto seco de emergencia

- Por defecto, la entrada de contacto seco proveniente de la interfase Lutron (LUT-ELI-3PH) de iluminación de emergencia, de los dispositivos de seguridad o de los sistemas de alarma de incendio encienden completamente todas las zonas cuando se detecta un estado de emergencia.
- La entrada de contacto seco de emergencia está normalmente cerrada (NC). La unidad ESN se entrega con un puente preinstalado.
- Puede configurarse la respuesta de cada zona.
- Por defecto, los dispositivos conectados pasan a salida máxima e ignoran las entradas de control.
- No se permitirá ninguna operación hasta que se elimine la señal de emergencia.
- El dispositivo conectado debe tener un cierre de contacto seco o una salida de estado sólido.
- La entrada tiene protección hasta 36 V⁼⁼⁼ contra cableado incorrecto.
- La entrada de contactos secos de emergencia no puede controlar otras unidades ESN.

Funcionalidad con GRAFIK Eye QS

- La unidad ESN sigue las activaciones de escena de GRAFIK Eye QS cuando está asociado con GRAFIK Eye QS.
- La unidad Energi Savr Node responde a los mandos iniciados por el reloj astronómico GRAFIK Eye QS cuando está asociado con GRAFIK Eye QS.
- La unidad ESN opera en el modo "fuera de horas" cuando está asociado con un GRAFIK Eye QS que se encuentra en el modo fuera de horas.

Funcionalidad con QSE-IO

- Si los interruptores DIP del QSE-IO se han configurado en modo de selección de escena, conmutación de zona, partición o sensor de presencia, la unidad ESN responde a los mandos de escena iniciados por el QSE-IO.

Funcionalidad con QSE-CI-NWK-E

- Integre la unidad ESN con pantallas táctiles, computadoras, sistemas A/V y otros sistemas o dispositivos digitales.
- Llame escenas predeterminadas y ajuste/configure niveles de zona.

Especificaciones (continuación)

Interruptores de contacto seco IEC PELV/NEC® Class 2

- Pueden asignarse cuatro entradas de interruptor de contacto seco IEC PELV/NEC® Class 2 para encender y apagar una o varias zonas.
- Configure para operación momentánea o sostenida.

Límites del enlace QS

- Cada unidad ESN puede proporcionar hasta 14 unidades de consumo de energía para otros dispositivos QS. Para obtener más información, consulte el documento de especificaciones para unidades de consumo de energía (Lutron P/N 369405).
- El enlace QS puede tener hasta 100 zonas y 100 dispositivos.
- Cada unidad ESN cuenta como 1 dispositivo a efectos del límite de 100 dispositivos.
- Cada unidad ESN cuenta como 4 zonas a efectos del límite de 100 zonas.

QSM (módulo de sensor QS)

- Utilice el QSM para integrar sensores de presencia Radio Powr Savr, sensores de luz solar Radio Powr Savr y controladores inalámbricos Pico a fin de controlar las zonas de la unidad ESN.
- Asocie un 1 QSM por unidad ESN mediante la programación manual.
- Asocie múltiples QSM por cada unidad ESN mediante programación con *Apple iPod touch* o *iPhone* (requiere QSE-CI-AP-D y enrutador Wi-Fi). Para obtener más información, consulte "Opciones de programación".
- Asigne hasta 10 sensores de presencia Radio Powr Savr por cada unidad ESN mediante un QSM.
- Asigne hasta 4 sensores de luz solar Radio Powr Savr por cada unidad ESN mediante un QSM.
- Asigne hasta 10 controladores inalámbricos Pico por cada unidad ESN mediante un QSM.
- Los sensores y los controladores inalámbricos Pico asociados con el QSM deben montarse a una distancia de 18 m (60 pies) del QSM, libre de obstáculos, o bien a 9 m (30 pies) si hay paredes de por medio.
- Conecte y alimente hasta 4 sensores cableados por QSM
 - Sensores de luz solar
 - Sensores de presencia
 - Receptores infrarrojos (IR) o botoneras de pared
- Para obtener más información, consulte el documento de especificaciones del QSM.

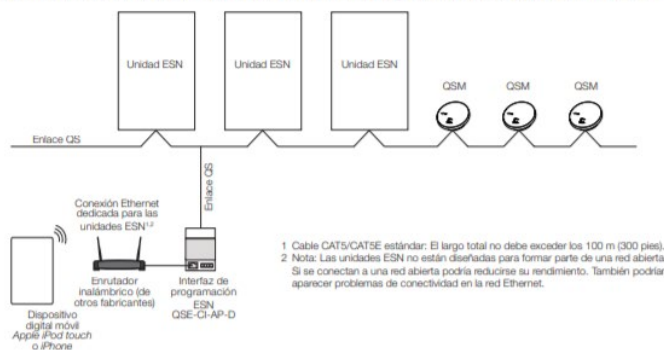
Opciones de programación

Programación manual:

- Utilice los botones ubicados en el frente de la unidad ESN.
- Use la programación manual en instalaciones con una sola unidad ESN y una QSM en el enlace QS.

Programación HHD

- Se necesita una interfaz de programación (QSE-CI-AP-D).
- Se necesita un dispositivo digital móvil *Apple iPod touch* o *iPhone*.
- Utilice la aplicación de programación intuitiva para *Apple iPod touch* o *iPhone* para programar los sistemas con múltiples unidades ESN y QSM en el enlace QS.
- Se necesita un enrutador inalámbrico sólo para la programación con *Apple iPod touch* o *iPhone*.



- El enrutador inalámbrico puede retirarse para la operación normal.
- La conexión Ethernet puede hacerse a través de una interfaz de programación ESN (QSE-CI-AP-D) o una unidad ESN QS con toma Ethernet integral.
- Lutron recomienda conectar una interfaz de programación ESN (o una unidad ESN QS con toma Ethernet integral) a un enchufe Ethernet en la habitación para facilitar el acceso del enrutador inalámbrico y para que éste esté más cerca de la alimentación.
- Funciona con cualquier enrutador inalámbrico que admita paquetes de multidifusión.
- *Apple iPod touch* o *iPhone* pueden programar otras unidades ESN QS conectadas a una interfaz de programación ESN Programming Interface a través del enlace QS (excepto si forman parte de un sistema Quantum).
- Se necesita la aplicación ESN que se puede adquirir en la tienda en línea de *Apple iTunes Store*.

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.13 Suministro e Instalación de un sensor de partición. REF: GRX-IRPS-WH.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de sensor tipo GRX-IRPS-WH o equivalente.



Descripción

El par transmisor/receptor infrarrojo GRX-IRPS coordina en forma automática las funciones predeterminadas de iluminación en áreas con particiones, como salas de reuniones y salones de fiestas. Los sensores pueden usarse con cualquier sistema *GRAFIK Eye* 3000/4000, *GRAFIK Eye* QS, y Sistemas de Control Centralizado de Iluminación *GRAFIK 5000™*/*GRAFIK 6000®*/*GRAFIK 7000™*.

- Combina en forma automática las funciones predeterminadas cuando la partición está abierta, creando un espacio grande.
- Las funciones predeterminadas de iluminación se tornan independientes cuando se cierra la partición, creando varios espacios más pequeños.

Los sensores requieren interfaces adicionales Lutron para un funcionamiento adecuado:

- GRX-10 o OMX-10 y una fuente de alimentación GRX-12VDC si se usa con un sistema *GRAFIK Eye* 3000/4000, o algunos sistemas *GRAFIK 5000*/*6000*/*7000*
- Estación de control y fuente de alimentación QSWS2-2B si se usa con *GRAFIK Eye* QS
- Estación de control seeTouch® de la serie SO con conexión para el sensor de ocupación si se usa con un sistema *GRAFIK 5000*/*6000*/*7000*

Notas importantes

1. Lea cuidadosamente todas las instrucciones antes de comenzar con la instalación
2. Este dispositivo debe ser instalado por un electricista calificado.
3. Instale de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad National Electric Code (NEC®) y todas las leyes locales aplicables.
4. APAGUE el panel de control antes de instalar el dispositivo. No conecte energía de alto voltaje a terminales de bajo voltaje. Un cableado incorrecto puede resultar en daños personales o al dispositivo u otros equipos.

Especificaciones

- Voltaje de funcionamiento: Bajo voltaje PELV (Clase 2: E.U.A.) 12 V_{DC} desde la fuente enchufable GRX-12VDC (se suministra por separado). Una GRX-12VDC puede suministrar alimentación a un máximo de cinco pares de transmisor/receptor de sensores.
- El transmisor y el receptor tienen polaridad inversa y protección contra cortocircuitos.
- El receptor incluye un indicador LED que ayuda a la alineación del sensor durante la instalación y funcionamiento del sensor.
- Una interfaz GRX-10 o OMX-10 (suministradas por separado) puede alojar un máximo de cinco pares transmisor/ receptor para cinco paredes móviles diferentes.
- Una estación de control QSWS2 (suministrada por separado) puede alojar un par transmisor/receptor para una pared móvil.
- Una estación de control de la serie SO con conexión al sensor de ocupación (suministrada por separado) puede alojar y alimentar un par transmisor/receptor para una pared móvil. Esto contará en el vínculo como dos dispositivos.
- 0 - 40 °C. La humedad relativa debe ser menor que 90% sin condensación.
- Montaje superficial solamente en interiores.

**Diagrama del sistema: Sistemas GRAFIK Eye® 3000 y 4000
 Sistemas GRAFIK 5000™/GRAFIK 6000®/GRAFIK 7000™**

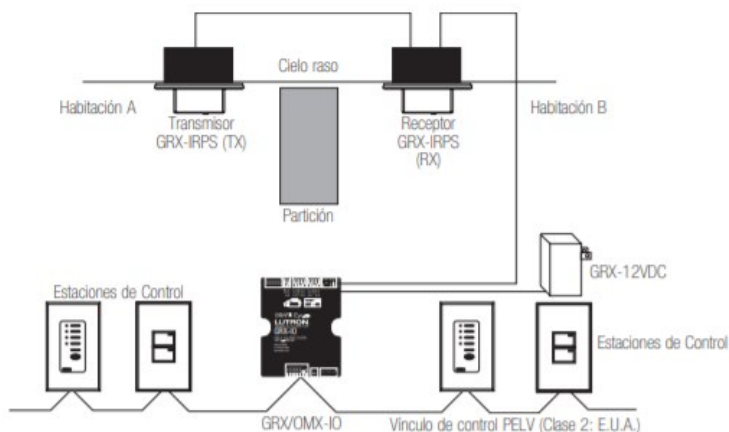
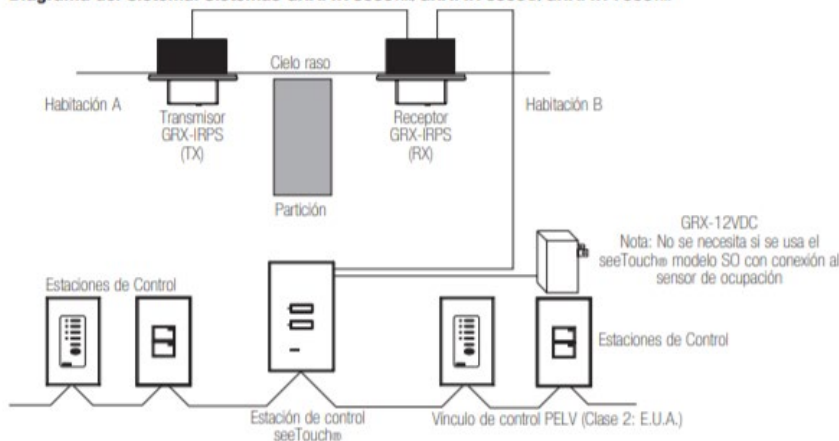


Diagrama del Sistema: Sistemas GRAFIK 5000™/GRAFIK 6000®/GRAFIK 7000™



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.14 Suministro e Instalación de un fuente de alimentación: PP-DV.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de fuente de alimentación para el sistema de control de iluminación.

PP and UPP Series Power Packs

PP and UPP¹ Series Power Packs provide both the 24 V_{DC} power supply to operate Lutron wired occupancy sensors, as well as the 16 A line-voltage relay to control the load, in one compact housing. The unit can be mounted inside a ballast enclosure or inside/outside a junction box.

The manual-ON Power Pack (-DV-M) is used to provide a vacancy-only solution (not configurable for occupancy behavior) when paired with Lutron wired occupancy sensors. A low-voltage momentary switch should be used to manually turn ON the load while the sensor automatically shuts the load OFF when unoccupied. Pressing the momentary switch can also turn the load OFF.

The auxiliary Power Pack (-SH) must be used in conjunction with at least one line-voltage Power Pack and one Lutron wired occupancy sensor to switch additional loads.

Features

- High-impact UL94 flammability-rated plastic case construction
- Relay: Class B 266 °F (130 °C) insulating material; silver alloy contacts
- Power Pack units (PP-DV/UPP-DV, PP-347H, PP-DV-M/UPP-DV-M) power up to 3 total devices. PP-SH/UPP-SH counts as 1 device, each occupancy sensor counts as 1 device.
- For indoor use only, 32 °F to 104 °F (0 °C to 40 °C), 0% to 90% humidity, non-condensing



(-DV)
(-DV-M [vacancy ONLY])
(-347H)



(-SH)

Model	Power Input	Relay Contact Rating	Control Input	IEC PELV/ NEC® Class 2 Output
PP-DV UPP-DV PP-DV-M (vacancy ONLY) UPP-DV-M (vacancy ONLY)	120-277 V _~ 50/60 Hz 6.5 W	<ul style="list-style-type: none"> • 120-277 V_~ 16 A; All lighting loads² • 120-277 V_~ 1 HP Motor Load 	24 V _{DC} 5 mA	24 V _{DC} 150 mA up to 3 Devices ³
PP-347H	347 V _~ 60 Hz 6.5 W	<ul style="list-style-type: none"> • 347 V_~ 15 A Ballast 	24 V _{DC} 5 mA	24 V _{DC} 100 mA up to 3 Devices ³
PP-SH UPP-SH	24 V _{DC} (At least one line-voltage Power Pack must be used)	<ul style="list-style-type: none"> • 120-277 V_~ 16 A; All lighting loads² • 120-277 V_~ 1 HP Motor Load • 347 V_~ 15 A Ballast 	24 V _{DC} 5 mA	N/A

¹ "U" denotes BAA compliance

² Lighting loads include (but are not limited to): Incandescent, MLV, ELV, Resistive, Inductive

³ PP-SH/UPP-SH counts as 1 device and each occupancy sensor counts as 1 device

Specifications

Regulatory Approvals

- UL® and cUL® Listed
- Complies with requirements for use in other spaces used for environmental air (plenums) per NEC® 2014 300.22(C)(3)

Power / Performance

- PP-DV, UPP-DV, PP-DV-M, UPP-DV-M: 120-277 V~ 50/60 Hz
- PP-347H: 347 V~ 60 Hz only

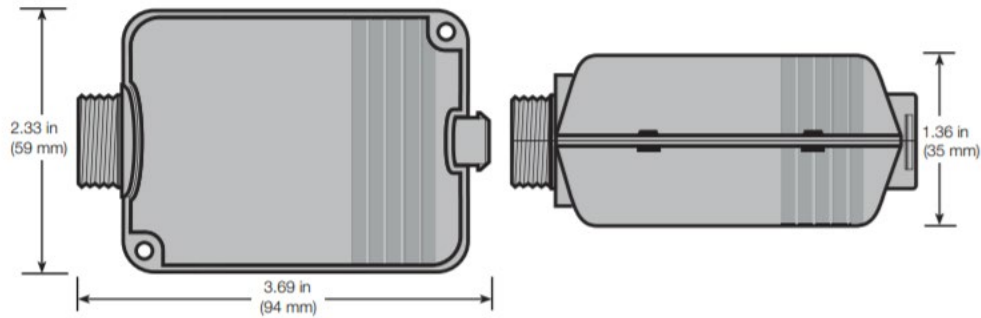
Wiring

- 7 in (178 mm) wire leads, 18 AWG (0.75 mm²) input; 7 in (178 mm) leads, 16 AWG (1.5 mm²) contacts.

Mounting

- Fits inside standard 4 in x 4 in (102 mm x 102 mm) junction box or standard fluorescent fixture ballast cavity
- Mount with 6/32 in (5 mm) x 1/4 in (32 mm) pan head screws
- Mounts inside junction box through knockout, with 1/2 in (13 mm) Electrical Metallic Tubing (EMT) threaded nipple. Recommended volume is 30 in³ (762 mm³).

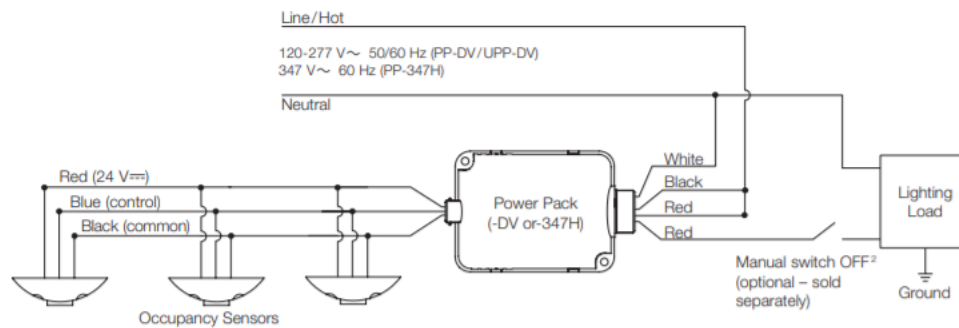
Dimensions



369544: 3 03.27.18

Wiring

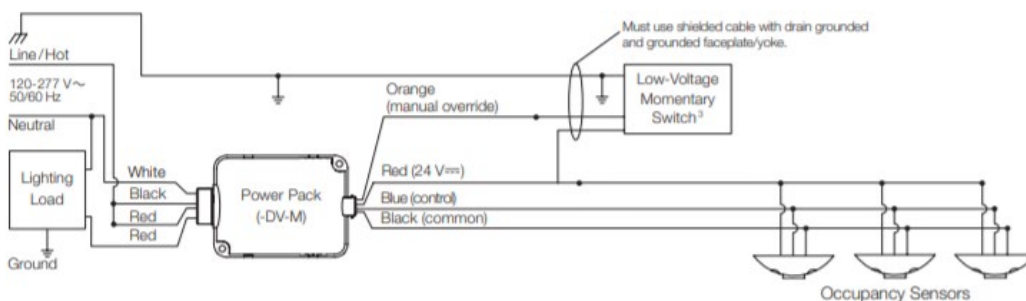
3 Sensors with Power Pack (PP-DV, UPP-DV or PP-347H)¹



¹ Maximum 3 occupancy sensors can be used with PP-DV/UPP-DV or PP-347H.

² When lights are manually turned off, switch must be returned back to the on position for occupancy sensors to function as set.

3 Sensors with Power Pack - Vacancy-Only Solution (PP-DV-M, UPP-DV-M)^{1,2}



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.15 Cable de control 2#16 instalado de acuerdo a lo mostrado en planos para enlace DALI entre módulos TVI y luminarias en grupos de hasta 64 dispositivos de alumbrado de los sótanos y escaleras de evacuación.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de cable de control 2 x 16 AWG para conexión entre módulos TVI luminarias.

Forma de pago

El pago se hará por metro lineal (m) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.16 Cable de control 3#16, instalado de acuerdo a lo mostrado en planos para enlace entre módulos de sensor y sensores.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de cable de control 3x16AWG para conexión entre módulos de sensor y sensores.

Forma de pago

El pago se hará por metro lineal (m) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.17 Cable de control 4#16, instalado de acuerdo a lo mostrado en planos para enlace entre paneles y desde los paneles hasta módulos de sensor y botoneras.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de cable de control 4x16AWG para conexión entre paneles y desde los paneles a módulos de sensores y botoneras.

Forma de pago

El pago se hará por metro lineal (m) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.18 Interconexión en 1ø1" con 2#18 + 1 conductor de instrumentación Ref: BELDEN 9461, en recorrido continuo tal como se aprecia en el diagrama de conexiones del sistema de automatización.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de interconexión en ducto de 1" con cable 2x18 + 1 conductor de instrumentación.

Forma de pago

El pago se hará por metro lineal (m) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.19 Suministro e Instalación de Licencia y Servidor estándar Q-Manager REF: (QSL-BMS-PKG), para diálogo entre el sistema BUILDING AUTOMATION SYSTEM (BAS) seleccionado por el propietario del edificio y el sistema de control de iluminación de inteligencia distribuida.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de licencia de software referencia QSL-BMS-PKG.

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.20 Verificación de Instalación de los Equipos, Programación de los mismos, Puesta en marcha del sistema por un representante autorizado de la casa fabricante que avale la instalación y extienda la garantía.

Descripción

Comprende este ítem la asistencia técnica para verificación, instalación, programación y puesta en marcha del sistema de control de iluminación.

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.21 Acompañamiento del integrador con el suministro de los códigos de control del sistema hasta completar la instalación satisfactoria del software integrador BUILDING AUTOMATION SYSTEM (BAS) en la parte de control de iluminación.

Descripción

Comprende este ítem el acompañamiento y asistencia técnica para el suministro de códigos de control del sistema hasta completar la instalación satisfactoria de software integrador BUILDING AUTOMATION SYSTEM para el sistema de control de iluminación.

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.22 Suministro y tendido de un banco de 1ø3/4" EMT + accesorios de montaje.

9.2.23 Suministro y tendido de un banco de 1ø1" EMT + accesorios de montaje.

Descripción

Comprende este ítem el suministro y tendido de bancos de ductos conduit EMT de 3/4" y 1".

Forma de pago

El pago se hará por metro lineal (m) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.24 Caja Ref. 2400 doble fondo galvanizada + tapa + Tornillos + accesorios.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de caja 2400 doble fondo galvanizada.

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.25 Suministro e instalación con soportería uniestruct de caja de paso 15x15x10 cm con tapa y chapa poliéster.

9.2.26 Suministro e instalación con soportería uniestruct de caja de paso 20x20x10 cm con tapa y chapa poliéster.

9.2.27 Suministro e instalación con soportería uniestruct de caja de paso 30x30x15 cm con tapa y chapa poliéster.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de caja de paso 15x25x10 cm con tapa y chapa en poliéster.

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.28 Suministro de Licencia para integración vía Bacnet (QSW-BAC-PP-A).

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de licencia vía Bacnet.

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.29 Suministro e Instalación de Sensor Luz Día inalámbrico REF: LRF2-DCRB-WH.

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación de sensor inalámbrico tipo LRF2-DCRB-WH o equivalente.

Radio Powr Savr Sensor fotoeléctrico inalámbrico

El sensor fotoeléctrico inalámbrico de Lutron es un sensor a baterías que controla automáticamente las luces mediante comunicación de RF con dispositivos de atenuación o conmutación compatibles. Este sensor se monta en el techo y mide la luz de la habitación. Luego, transmite el nivel de luz a los dispositivos de atenuación o conmutación asociados que controlan automáticamente las luces para equilibrar el nivel de luz de la habitación. El sensor combina conveniencia y un excepcional ahorro de energía con facilidad de instalación.

Características

- El sensor fotoeléctrico inalámbrico es de calibración sencilla.
- Compensación de luz de día a través del eficiente control de circuito abierto de Lutron.
- Diseñado para ofrecer una respuesta lineal ante los cambios en el nivel de luz observado.
- Rango de luz 0 a 1 600 lx (0 a 150 fc).
- Utiliza la tecnología Clear Connect.
- Trabaja con los sensores de presencia y vacancia Radio Powr Savr y los controles remotos Pico.
- El modo de prueba intuitivo realiza una verificación instantánea del sistema.
- Existen múltiples métodos de montaje en techo disponibles para los diferentes materiales de techo.
- Los botones de prueba accesibles desde el frente hacen que la configuración sea sencilla.
- Batería con 10 años de vida útil.
- Cumple con la directiva RoHS.



Números de referencia:

LRFX-DCRB-WH

└─── Código de color
└─── Código de frecuencia/canal

Códigos de frecuencia/canal

- 2** = 431,0 – 437,0 MHz (E.U.A., Canadá, México, Brasil)
- 3** = 868,125 – 869,850 MHz (Europa y U.A.E.)
- 4** = 868,125 – 868,475 MHz (China y Singapur)
- 5** = 865,5 – 866,5 MHz (India)
- 6** = 312,3 – 314,8 MHz (Japón)
- 7** = 433,05 – 434,79 MHz (Hong Kong, Macao)

Dispositivos RF compatibles:

- Para uso con productos de Lutron solamente.
- Se comunican con diversos sistemas inalámbricos de Lutron*

* Visite la sección *Servicio al cliente* de Lutron en el sitio www.lutron.com para obtener información sobre compatibilidad de código de frecuencia/canal correspondiente a su región geográfica específica y datos sobre integración con otros productos de iluminación y cortinaje de Lutron.

Radio Powr Savr

LRFX-DCRB

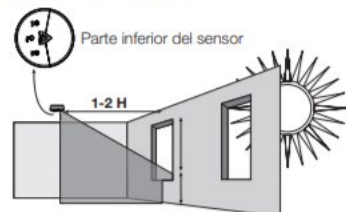
Sensor fotoeléctrico inalámbrico

3682621 3 03.24.16

Montaje

Ubicación en áreas de tamaño promedio

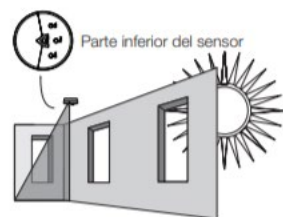
La flecha apunta hacia el área que el sensor ve (hacia las ventanas)



H = altura efectiva de la ventana

Ubicación en áreas estrechas (corredores, oficinas privadas)

La flecha apunta hacia el área que el sensor ve (en sentido contrario a las ventanas)



Instalación

Determine la ubicación de montaje del sensor fotoeléctrico usando los diagramas de la izquierda:

- La flecha del sensor fotoeléctrico apunta hacia el área que el sensor ve.
- Coloque el sensor de luz natural de forma tal que la flecha apunte a la ventana más cercana, a una distancia de una o dos veces la altura (H) efectiva de la ventana.
- La altura (H) efectiva de la ventana comienza en el antepecho o a 1 m (3 pies) del piso, la distancia que sea mayor, y finaliza en la parte superior de la ventana.
- Asegúrese de que la vista del sensor fotoeléctrico no esté obstruida (por ej., ventiladores de techo o artefactos colgantes).
- No ubique el sensor fotoeléctrico en la apertura de un tragaluz o por encima de accesorios de iluminación indirectos.
- En las áreas pequeñas en que el sensor fotoeléctrico no pueda colocarse a una o dos veces la altura (H) de las ventanas, coloque el sensor cerca de las ventanas que miran dentro del espacio.
- No monte los sensores cerca de grandes superficies metálicas (por ej. cerca de una luminaria o de una losa de techo con revestimiento de metal). Los objetos metálicos afectarán el funcionamiento del dispositivo de RF.
- Para obtener información del montaje detallada y la aplicación específica, consulte "Daylight Sensor Design and Application Guide" (P/N 3683587) (solo Inglés) en www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/3683587_Daylight_Sensor_Design_and_App_Guide_sg.pdf

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.30 Suministro e Instalación de botonera pico inalámbrica REF: PJ2-3BRL-GWH-LO1.

Descripción

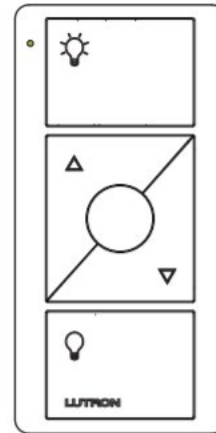
Comprende este ítem el suministro e instalación de sensor inalámbrico tipo PJ2-3BRL-GWH-LO1 o equivalente.

Pico Wireless Control (for North, Central, and South America)

The Pico wireless control is a flexible and easy to use device that allows the user to control Lutron wireless load-control devices from anywhere in the space. This battery-operated control requires no external power or communication wiring.

Features

- Provides control for the following:
 - Caséta Wireless controls
 - Energi Savr Node, Quantum, and myRoom systems, through the use of a QS sensor module (QSM)
 - Vive systems, including:
 - Maestro Wireless controls
 - PowPak modules
 - GRAFIK Eye QS wireless systems
 - HomeWorks QS wireless systems
 - Maestro Wireless controls
 - PowPak modules
 - RadioRA 2 systems
 - Serena RF remote control shades
 - Sivoia QS wireless systems
- Control available in a variety of button marking options.
- Control available in Gloss and Satin Colors finishes.
- Easy reconfiguration for use as:
 - Handheld remote
 - Wall-mount control (with or without faceplate; faceplate adapter kit sold separately)
 - Car visor control (car visor clip sold separately)
 - A table top control (table top pedestal sold separately).
- Battery-powered. Requires no wiring.
- 10 year battery life² (one CR2032 battery included).
- Can provide control of blinds, curtains, or lighting devices within a range of 30 ft (9 m) through walls and 60 ft (18 m) line-of-sight.
- BAA-compliant model numbers available in gloss only.³
- BAA-compliant Pico kit includes Pico wallplate adapter.³



Pico wireless control¹

Specifications

Regulatory Approvals

- Lutron Quality Systems registered to ISO 9001:2015.
- cULus
- FCC Certified (U.S.A.)
- IC Certified (Canada)
- COFETEL Certified (Mexico)
- SUTEL Certified (Costa Rica)
- Anatel Certified (Brazil)

Power

- Operating Voltage 3 V \equiv
- (1) CR2032 Battery (included)

System Communication and Capacity

- Communicates using Radio Frequency (RF) at 431 MHz to 437 MHz.
- Thousands of system addresses prevent interference between systems.
- Can be assigned to control blinds, curtains or lighting devices that are within a 30 ft (9 m) range.
- Can be configured as a scene or zone control in GRAFIK Eye QS wireless applications.

Mounting Considerations

- All RF devices should be mounted on nonmetallic surfaces to ensure proper performance.
- If you wish to mount your Pico wireless control to a metallic surface, the PICO-MOUNT-1-XX-CPN6774 will be required in order to maintain proper RF performance. For availability, please contact your local Lutron sales office.

Environment

- Ambient operating temperature: 32 °F to 140 °F (0 °C to 60 °C)
- Maximum 90% non-condensing relative humidity
- Indoor use only

Warranty

- 1 Year Limited Warranty
For additional Warranty information, please visit www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/369-119_Wallbox_Warranty.pdf

Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

9.2.31 Suministro e Instalación de sensor de presencia inalámbrico REF: LFR2-OCR2B-P-WH.

Descripción

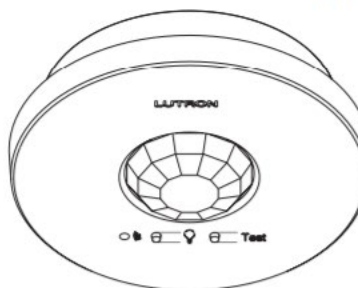
Comprende este ítem el suministro e instalación de sensor inalámbrico tipo LFR2-OCR2B-P-WH o equivalente.

Sensor inalámbrico de presencia/ vacancia Radio Powr Savr para techo

Los sensores de presencia y vacancia Lutron Radio Powr Savr son dispositivos infrarrojos inalámbricos pasivos que funcionan a batería. Se comunican mediante tecnología RF con dispositivos de atenuación y conmutación para controlar las luces automáticamente. Se comunican mediante tecnología RF con dispositivos de atenuación y conmutación para controlar las luces automáticamente. Estos sensores detectan el calor de personas en movimiento (radiación IR de 9,5 μm) dentro de un área para determinar cuándo la habitación está ocupada. Luego transmiten en forma inalámbrica los comandos apropiados a los dispositivos de atenuación o conmutación asociados para que enciendan o apaguen las luces automáticamente. Los sensores ofrecen conveniencia y un ahorro excepcional de energía, junto con una fácil instalación.

Características

- El sensor inalámbrico de presencia tiene 3 configuraciones disponibles: Encendido automático/Apagado automático; Encendido automático Luz baja/Apagado automático y Encendido manual/Apagado automático
- La configuración Encendido automático Luz baja solo encenderá las luces automáticamente si hay menos de 10 Lux (1 fc) de luz ambiente
- Modelo de vacancia únicamente disponible para cumplir con los requisitos del Título 24 de California (E.U.A.)
- Utiliza tecnología Clear Connect
- Detección de movimiento por dispositivo infrarrojo pasivo con la exclusiva tecnología XCT de Lutron para detección fina de movimiento
- La cobertura de 360° abarca desde 30,2 m² (324 pies²) hasta 62,4 m² (676 pies²), según la altura de montaje
- Ajustes simples e intuitivos disponibles para las configuraciones de Desconexión por tiempo, Actividad y Encendido automático
- En algunos sistemas, admite características de presencia avanzadas, como grupos de presencia dependientes y niveles predefinidos personalizables de ocupado/desocupado
- Se pueden agregar sensores para lograr una cobertura más amplia. Para obtener información sobre los límites del sistema, consulte el documento de especificaciones del dispositivo receptor
- El lente se ilumina durante el modo de prueba para verificar la ubicación ideal
- Varios métodos de montaje en techo disponibles para techos de distintos materiales
- Los botones de prueba de acceso frontal permiten programar fácilmente
- Diseñado con una batería de 10 años de vida útil
- Cumple la normativa RoHS



Modelos disponibles

- LRF _OCR2B-P-WH
 - Código de color
 - Presencia y vacancia
 - Código de frecuencia/canal
- LRF2-VCR2B-P-WH
 - Solo vacancia
 - Disponible únicamente para Código de canal 2

Códigos de frecuencia/canal

Disponible

- 2 = 431,0–437,0 MHz (E.U.A., Canadá, México, Brasil)
- 3 = 868,125–869,850 MHz (Europa, Emiratos Árabes Unidos)
- 4 = 868,125–868,475 MHz (China, Singapur)
- 5 = 865,5–866,5 MHz (India)
- 6 = 312,3–314,8 MHz (Japón)
- 7 = 433,05–434,79 MHz (Hong Kong, Macao)

Código de color

WH = Blanco

Dispositivos RF compatibles

- Para utilizar solo con productos Lutron.
- Admite la asociación simultánea con múltiples dispositivos y/o sistemas Clear Connect de Lutron*

* Visite la sección Servicio al cliente de Lutron en el sitio www.lutron.com/support para obtener información sobre compatibilidad de código de frecuencia y canal correspondiente a su región geográfica específica y datos sobre integración con otros productos de iluminación y cortinaje de Lutron.

Descripción general de la instalación

Configuración del sensor

- Lutron ofrece el servicio de configuración de los sensores. Para obtener más información, consulte el documento "Sensor Layout and Tuning" (Servicio de distribución y ajuste de sensores) Lutron P/N 3601235.

Ubicación del sensor

- La capacidad del sensor para detectar movimiento requiere que los ocupantes de la habitación estén dentro de su línea de visión. El sensor debe tener una vista despejada de la habitación. NO monte el sensor detrás o cerca de armarios altos, estantes, accesorios colgantes, ventiladores de techo, etc. El sensor no puede percibir movimiento a través de objetos de vidrio como las puertas de una ducha o de un patio.
- Los objetos calientes y las corrientes de aire en movimiento pueden afectar el desempeño del sensor. Para asegurar un funcionamiento correcto, el sensor deberá montarse al menos a 1,2 m (4 pies) de distancia de las rejillas de la climatización y de las bombillas halógenas o incandescentes que estén por debajo del nivel del cielorraso.
- El rendimiento del sensor depende del diferencial de temperatura entre la temperatura ambiente de la habitación y la de los ocupantes. Las habitaciones más cálidas pueden reducir la capacidad del sensor para detectar ocupantes.
- Los dispositivos que emitan energía de radiofrecuencia (RF) pueden afectar el desempeño de los sensores. Para asegurar una operación correcta, los sensores deberán montarse al menos a 1,2 m (4 pies) de distancia de los dispositivos que emitan ondas de radio (p. ej. hornos de microondas, enrutadores inalámbricos u otros dispositivos inalámbricos que no sean Clear Connect). Cuando utilice lámparas o artefactos Clear Connect - Type X, asegúrese de que el sensor esté montado a una distancia de 0,6 m (2 pies) o mayor de la lámpara o artefacto.
- Para obtener información adicional sobre la colocación de los sensores, consulte la Guía de diseño y aplicación del sensor de ocupación/vacancia (P/N 3683197) ubicada en www.lutron.com

Montaje

Antes de instalar el sensor de manera permanente, se recomienda realizar un montaje temporal para probar la cobertura del sensor y la comunicación inalámbrica.

Falso techo (losa de fibra comprimida para techo)

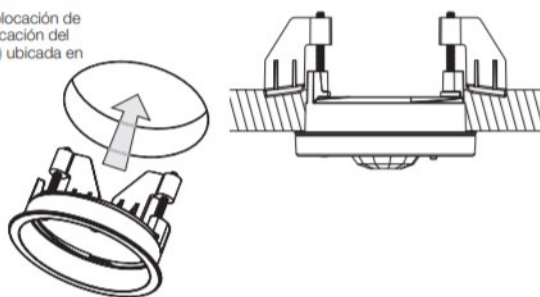
Se incluye un alambre de montaje tanto para el montaje temporal como permanente del sensor en techos de losas. Está diseñado para permitir el montaje temporal, pruebas y reubicación (si es necesario) del sensor sin dañar ninguna losa del techo. Una vez que se eligió la posición definitiva del sensor, el alambre de montaje debe ser retorcido para asegurar el sensor en su lugar de forma permanente.

Techo sólido (Muro en seco, Yeso, Hormigón o Madera)

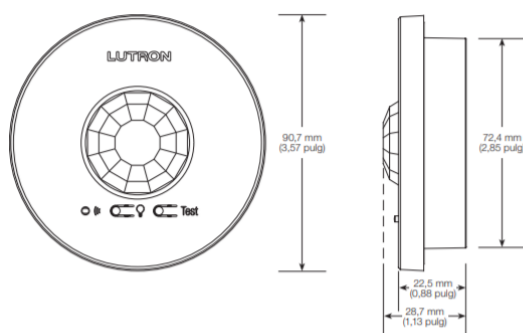
- Montaje temporal: Se pueden adquirir diez (10) tiras de montaje temporal con el kit L-CMDPIRKIT para montar temporalmente el sensor y probarlo.
- Montaje permanente Se incluyen tornillos y anclajes (para muro en seco o yeso) para montar el sensor.

Montaje empotrado

- No empotrar el sensor en una superficie metálica.
- El anillo de montaje para empotrar requiere una abertura de 76 mm (3 pulg) de diámetro.
- El anillo de montaje para empotrar se fija internamente al techo. El sensor se gira en el anillo de montaje para empotrar y queda al ras del techo (ver la imagen de la derecha).
- El anillo de montaje para empotrar se compra como un kit separado: L-CRMK-WH.



Dimensiones



Forma de pago

El pago se hará por unidad (un) medido en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato el cual incluye: de todos los equipos necesarios para efectuar la actividad, así como los materiales y la mano de obra para la localización y marcación de ejes, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.