

Perspectiva general del sistema

Quantum es una solución de gestión de instalaciones que crea un entorno flexible, productivo y eficiente para un edificio o campus completo. Un solo sistema proporciona regulación, control de cortinas motorizadas, integración de sistemas y gestión de energía. Se utiliza para gestionar la luz eléctrica y natural en espacios múltiples aprovechando las opciones de control automáticas y manuales.

Características

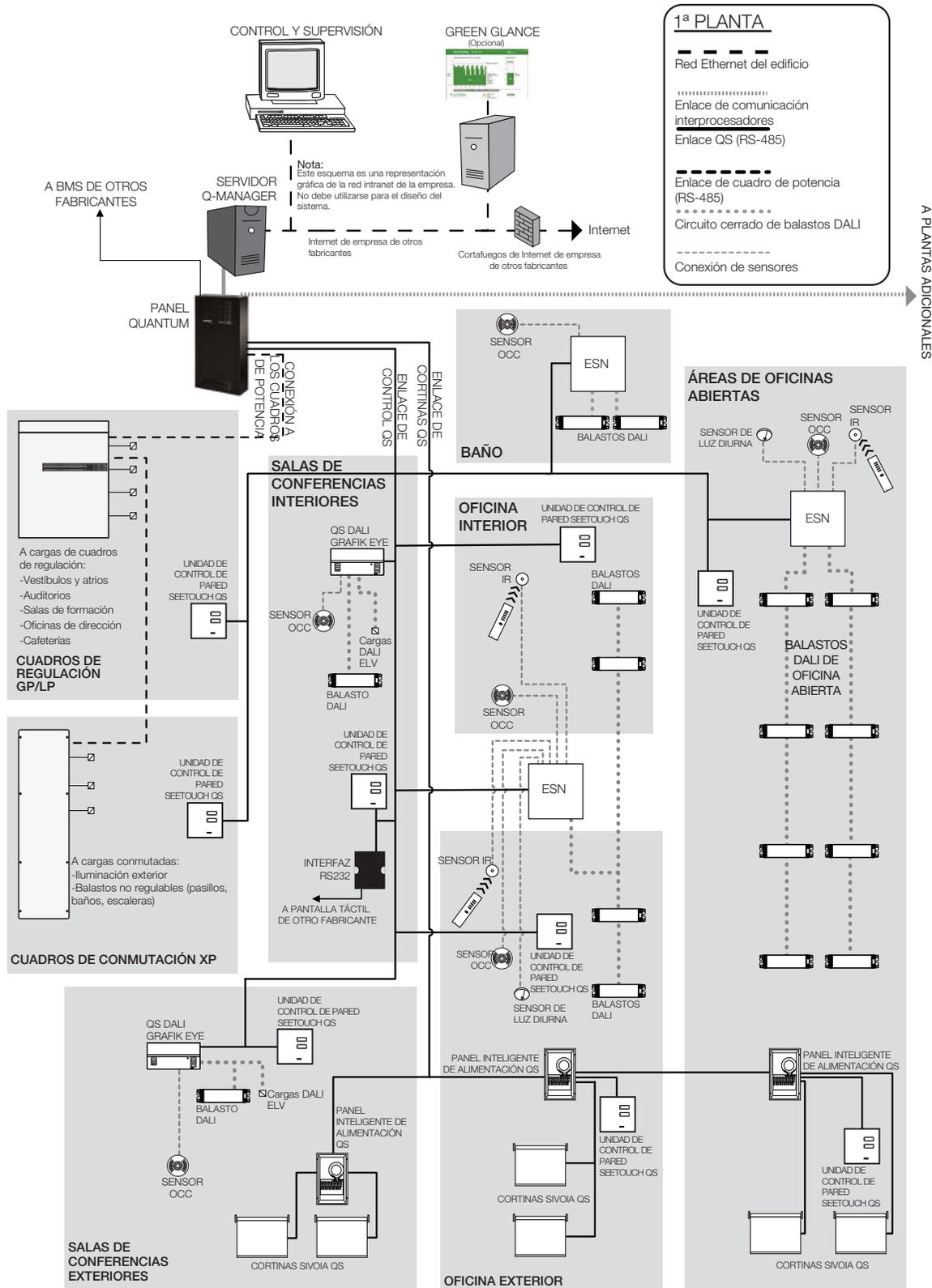
- Ahorra energía a través de controles de presencia, iluminación natural, ajustes del nivel de iluminación, control de cortinas y emisión de carga IntelliDemand.
- Aumenta la productividad manteniendo el nivel de iluminación óptimo necesario para trabajos con luz diurna, ajuste de espacios, y controles de unidades de control de pared para activar escenas predefinidas para cada actividad.
- Gestiona, monitoriza y controla balastos DALI, cuadros de regulación y conmutación GRAFIK Eye®, controlador de escenas *GRAFIK Eye QS*, controlador Energi Savr Node™ QS, y cortinas Sivoia® QS en el entorno de un edificio o un campus completo.
- Utiliza la interfaz gráfica de usuario Q-Admin™ de Lutron para una fácil gestión del sistema.
- El reloj integrado permite programar eventos según la hora del día y en relación con el amanecer y el crepúsculo.
- Se conecta fácilmente con equipos audiovisuales, sistemas de seguridad, alarmas contra incendios y sistemas de gestión de los edificios.
- El control de espacios divididos combina/separa las unidades de control y los controles de presencia según el estado de las paredes móviles.
- Los controles se pueden programar utilizando plantillas recomendadas o botón a botón.
- Ajusta automáticamente las cortinas Lutron *Sivoia QS* según el ángulo del sol.

Arquitectura

Quantum es un conjunto de subsistemas estructurados para una puesta en funcionamiento en fases y el procesamiento distribuido. Aunque ciertas características (como la respuesta a picos de consumo de energía IntelliDemand e información sobre el consumo) pueden ir más allá del edificio, la mayor parte de las funciones de presencia, lugar natural y programación de las unidades de control se sitúan generalmente en el propio edificio y, más específicamente, en una planta. Dentro de un subsistema, los circuitos cerrados de balastos DALI se segmentan para permitir un correcto funcionamiento cuando se pone en servicio una planta.

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Perspectiva general del sistema



Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Componentes y capacidades del sistema

Hubs de gestión de iluminación (LMH)

- 16 procesadores por subsistema. 8 a 16 LMHs por subsistema, dependiendo del número de procesadores por hub.
- Hasta 128 subsistemas, para un total de 2048 procesadores (1024 a 2048 LMH).
- Los enlaces de control se pueden configurar como enlaces de control QS o un cuadro de potencia GRAFIK Eye®.
- Hasta 3 enlaces de control por LMH.
- Dispositivo Ethernet de 5 puertos para conectar los LMHs juntos y conexión al servidor Q-Manager™.
- 3 enlaces configurables pueden alimentar energía hasta a 32 botoneras/estaciones de control. Para tener más controles en el enlace QS, se necesitarán fuentes de alimentación adicionales.

Controlador Energi Savr Node™ QS DALI

El controlador *Energi Savr Node* QS DALI es un suministro de bus DALI. Alimenta energía a 2 circuitos cerrados DALI independientes con hasta 64 balastos cada uno.

- Alimenta energía para uno o dos buses DALI.
- Los cables de bus son insensibles a la polaridad y sin topología.
- Entrada de voltaje: 220-240 V~ 50/60 Hz
- La configuración predefinida no necesita puesta en servicio.
- Se dispone de programación avanzada a través del dispositivo manual Quantum.
- 4 sensores de presencia pueden controlar hasta 32 áreas.
- 4 fotocélulas pueden controlar hasta 32 áreas con ajustes de ganancia programables.
- 4 sensores IR pueden controlar hasta 32 áreas.
- Incluye enlace de comunicación para una perfecta integración de las luces, cortinas motorizadas y estaciones de control.
- Compatible con todos los componentes del sistema Lutron QS.

Reglas de cableado de circuitos cerrados DALI

- Hasta 64 balastos por circuito DALI.
- El cableado DALI no es SELV.
- El cableado DALI puede tratarse como voltaje de red, y puede colocarse en las mismas cubiertas.
- La utilización de 2 colores diferentes para el cable DA/DA ayuda a evitar errores de cableado cuando se utilizan buses múltiples en el mismo cuadro o circuito.
- Asegúrese de que no haya una caída superior a 2 V entre el controlador *Energi Savr Node* QS DALI y el extremo del circuito cerrada DALI.
- Para conocer los requisitos de separación, consulte todos los códigos eléctricos nacionales y locales.

Sección de cable	Longitud de bus (máx)
4,0 mm ² (12 AWG)	671 m
2,5 mm ² (14 AWG)	427 m
1,5 mm ² (16 AWG)	275 m
1,0 mm ² (18 AWG)	175 m

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Enlace de control QS

- Hasta 99 controles QS por enlace
- Hasta 512 circuitos de regulación o zonas por enlace

Reglas de consumo de dispositivos QS

La tabla siguiente muestra los dispositivos disponibles en el enlace QS. Consulte el número máximo de recuento de cada dispositivo hacia el enlace para zonas, circuitos de regulación y dispositivos.

Un enlace *Quantum* QS puede tener hasta 512 circuitos de regulación (salidas), 99 dispositivos y 32 unidades de alimentación de energía.

Descripción de dispositivos QS	Recuento de circuitos de regulación	Recuento de dispositivos	Unidades de alimentación de energía
GRAFIK Eye® QS 3 zonas	3	1	0
GRAFIK Eye QS 4 zonas	4	1	0
GRAFIK Eye QS 6 zonas	6	1	0
seeTouch® QS	0	1	1
Sivoia® QS Roller 64™	1	1	0
Sivoia QS Roller 100™	1	1	0
Sivoia QS Roller 225™	1	1	0
Interfaz de cierres de contacto QS	hasta 5	1	2
Interfaz de red QS	0	1	2
Cuadro de potencia inteligente QS	0	1	0
Controles fluorescente digital Energi Savr Node™ QS	hasta 128	1	0

Regla de cableado de QS

- Tipología de cableado libre (cadena, derivación en T, etc.).
- No se necesitan terminadores de enlace.
- La longitud total del enlace de control no será superior a 610 m.
- Hasta 3 repetidores de enlace para añadir 610 m adicionales.

Sección de cable	Longitud de bus (máx) (recomendado GRX-CBL-46L)
4,0 mm ² (12 AWG)	600 m
1,5 mm ² (16 AWG)	250 m
1,0 mm ² (18 AWG)	150 m

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Balastos DALI

Fabricante	Números de referencia:	Factor de potencia	Rango de regulación	n° de lámparas	Alimentación	Tipo de lámpara	Voltaje de línea	Frecuencia de línea
Philips	HF-R TD 1 14-35 TL5 EII 220-240 V 50/60 Hz	0.95	1-100%	1	14-35 W	TL5	220-240 V	50/60 Hz
Tridonic	PCA 1/14 T5 EXCEL one4all LP	0.97	1-100%	1	14 W	T5	220-240 V	50/60 Hz
	PCA 1/28 T5 EXCEL one4all LP	0.99	1-100%	1	28 W	T5	220-240 V	50/60 Hz
Osram	BALASTO QT _i DALI 1x14/24 220/240 V	0.96	1-100%	1	14, 24 W	T5	220-240 V	50/60 Hz
	BALASTO QT _i DALI 1x28/54 220/240 V	0.97, 0.98	1-100%	1	28, 54 W	T5	220-240 V	50/60 Hz

Sensores

Sensores	Descripción
EC-DIR-WH	Sensor de luz natural
EC-IR-WH	Receptor de infrarrojos
C-FLRC-WH	Transmisor IR personal
LOSI-CDT	Sensor de presencia doble (IR y ultrasónico) de montaje en techo
LOSI-CIR	Sensor de presencia IR de montaje en techo

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Conexión a los cuadros de potencia

- Hasta 32 cuadros de potencia por enlace.
- Sólo cableado en cadena.
- Se necesitan terminadores de enlace LT-1 en cada extremo del enlace.
- El enlace del cuadro de potencia conecta el procesador con los cuadros de potencia, incluidos: GP, LP, XP, CCP, JDP, JCP, DCI, y DP.
- El enlace de cableado PELV requiere:
 - Dos conductores de 2,5 mm² (AWG nº 12) para la potencia de control.
 - Un par trenzado y apantallado de 1,0 mm² (AWG nº 18) para enlace de datos.
 - Un conductor de 1,0 mm² (AWG nº 18) para línea de detección de emergencia (esencial), de cuadro a cuadro.
 - La longitud total del enlace de control no puede ser mayor de 600 m.
 - Si se utilizan la interfaz MUX-RPTR y cable GRX-CBL-46L, la longitud puede llegar hasta 1 200 m.

Modelos Mini GP 3-4 – Alimentación 230 V~ (CE)

Sólo se incluyen cuadros estándar. Consulte a Lutron más opciones.

Número de circuitos	Tipo de alimentación	Intensidad máxima	Capacidades de derivaciones de cuadros	
			Magnetotérmicos ¹	Máxima carga regulada ²
3	1Ø, 2 W	30 A	10 A ¹	2 300 W/VA
3	3Ø 4 W	10 A	10 A ¹	2 300 W/VA
4	Alimentación	10 A	10 A ^{1,3}	2 300 W/VA

1 Valor nominal de carga continua 10 A, 10 A.

2 La corriente medida no superará la capacidad de carga continua debida a la caída de voltaje en el regulador.

3 Magnetotérmicos ubicados en cuadros de distribución alimentados por otros.

Modelos de tamaño estándar GP 8-24 – Alimentación 230 V~ (CE)

Sólo se incluyen cuadros estándar. Consulte a Lutron más opciones.

Número de circuitos	Tipo de alimentación	Intensidad máxima	Capacidades de derivaciones de cuadros	
			Magnetotérmicos ¹	Máxima carga regulada ²
8	3Ø 4 W	125 A	10 A	2 300 W/VA
12	3Ø 4 W	125 A	10 A	2 300 W/VA
16	3Ø 4 W	125 A	10 A	2 300 W/VA
20	3Ø 4 W	125 A	10 A	2 300 W/VA
24	3Ø 4 W	125 A	10 A	2 300 W/VA

1 Valor nominal de carga continua 10 A, 10 A.

2 La corriente medida no superará la capacidad de carga continua debida a la caída de voltaje en el regulador.

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Modelos Mini LP 1-3

Sólo se incluyen cuadros estándar. Consulte a Lutron más opciones.

Alimentación de 230 V~ (CE)

Número de módulos de regulación	Número de circuitos de regulación	Tipo de alimentación	Intensidad máxima	Capacidades de derivaciones de cuadros
LP1	4	1Ø, 2 W	13 A	Magnetotérmicos de circuito 13A
LP 2	8	1Ø, 2 W	26 A	
LP 3	12	1Ø, 2 W	39 A	
		3Ø, 4 W	13 A	
LP4	16	3Ø, 4 W	125 A	
LP5	20	3Ø, 4 W	125 A	
LP6	24	3Ø, 4 W	125 A	
LP7	28	3Ø, 4 W	125 A	
LP8	32	3Ø, 4 W	125 A	

Modelos mini de alimentación XP 4-16 (sin magnetotérmicos de circuito)

Sólo se incluyen cuadros estándar. Consulte a Lutron más opciones.

Alimentación de 230 V~ (CE)

Número de circuitos de regulación	Tipo de alimentación	Intensidad máxima
XP 4	Alimentación	230 V~ (CE): 16 A
XP 8		
XP 12		
XP 16		

Modelos de alimentación de tamaño estándar XP 20-48 (sin magnetotérmicos de circuito)

Sólo se incluyen cuadros estándar. Consulte a Lutron más opciones.

Alimentación de 230 V~ (CE)

Número de circuitos de regulación	Tipo de alimentación	Intensidad máxima
XP 20	Alimentación	230 V~ (CE): 16 A
XP 24		
XP 28		
XP 32		
XP 36		
XP 40		
XP 44		
XP 48		

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Modelos de tamaño estándar XP 4-24 con magnetotérmicos de circuito

Sólo se incluyen cuadros estándar. Consulte a Lutron más opciones.

Alimentación de 230 V~ (CE)

Número de circuitos de regulación	Tipos de alimentación y tamaños de los cables	Intensidad máxima	Magnetotérmicos de circuito ¹
XP 4	<ul style="list-style-type: none"> • 3Ø, 4 W • Interruptor de aislador de 125 A • El interruptor aislador acepta cableado de alimentación de 2,5 mm² a 35 mm² 	125 A	16 A
XP 8			
XP 12			
XP 16			
XP 20			
XP 24			

¹ Valor nominal de carga continua 20/16 A, 15/12 A.

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Servidor de sistema Q-Manager™

El servidor *Q-Manager* se utiliza para recoger y registrar datos de los componentes del sistema *Quantum*. También es necesario para la comunicación con el software de cliente *Q-Admin™* y la pantalla de cliente *Green Glance™*.

Software de gestión de sistemas Q-Admin™

- *Q-Admin* es el software de *Quantum* que permite al personal de las instalaciones gestionar la luz natural y artificial para lograr la máxima eficiencia energética, confort y productividad.
- Permite controlar la iluminación según las áreas para poner las luces en un nivel, activar y desactivar las luces según la presencia y cambiar los niveles de iluminación para áreas que reciban luz natural.
- Monitoriza el estado de las luces, el estado de presencia y el consumo de energía.
- Diagnóstico en tiempo real de los fallos de las lámparas de los balastos y de los equipos.

Green Glance™

- Muestra los ahorros de energía de iluminación, los ahorros de energía de iluminación en tiempo real, y ahorros equivalentes como el carbón no quemado o el CO₂ no emitido. Los datos se organizan en un formato de fácil lectura para su visualización pública.

Estrategias de control

Programa

- El reloj integrado permite programar los eventos según la hora del día y en relación con el amanecer y el crepúsculo.
- Creación de relojes horarios separados para cada grupo relacionado de salidas, por ejemplo, parkings, espacios comunes, iluminación de jardines, etc.
- Cada reloj horario puede contener diferentes programas diarios.
- Los eventos astronómicos se pueden configurar hasta 2 horas antes o después del amanecer o el crepúsculo.
- El tiempo de ahorro de iluminación se puede definir de acuerdo con cualquier sistema utilizado en cualquier parte del mundo.

Detección de presencia

- Utilización de los sensores de presencia para apagar automáticamente las luces de un área en un momento definido, tras quedar la habitación vacía.
- Utilización de los sensores de presencia para encender automáticamente las luces de un área cuando haya presencia y apagarlas automáticamente cuando la habitación quede vacía.
- Se pueden agrupar áreas múltiples para responder a la presencia de forma conjunta.
- Se puede programar el nivel/escena ocupado y nivel/escena desocupado de cada área.
- Los grupos dependientes de la presencia le permiten mantener las luces encendidas cuando las áreas adyacentes están ocupadas.

Luz natural

Regulación automática de las luces eléctricas de un área según la cantidad de luz natural que pasa a través de las ventanas.

Programación de unidades de control

- Selección de las escenas de iluminación y/o posiciones predefinidas de cortinas en un área.
- Control de zonas de iluminación individuales y/o grupos utilizando la programación botón a botón.
- El indicador LED muestra el estado de las luces programadas.

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Integración

Cierres de contacto

- Sencilla integración con sistemas de alarmas contra incendios, sistemas de seguridad y sistemas audiovisuales.

RS-232

- Integración avanzada, utilizada principalmente con sistemas audiovisuales.

Telnet® vía Ethernet

- Integración avanzada, utilizada principalmente con sistemas audiovisuales.

BACnet® IP

- Integración con el sistema de gestión del edificio.

Software Q-Admin™

Control de la iluminación y las cortinas

Permite al gestor del edificio controlar y monitorizar el sistema de luces y cortinas del modo siguiente:

Luces

- Se puede monitorizar el estado de encendido/apagado de las luces del área.
- Se pueden encender/apagar las luces de un área a un nivel específico.
- Para áreas con asignación de zonas, se puede enviar a las áreas una zona una escena de iluminación predefinida, y se pueden controlar zonas individuales.
- Las escenas de iluminación de área se pueden modificar en tiempo real, cambiando los niveles a los que van las zonas cuando se activa una escena.

Cortinas

- Se puede monitorizar la posición o posición predefinida de las cortinas de un área.
- Se pueden abrir/cerrar, mover a una posición predefinida o a una posición específica las cortinas de un área.
- Se pueden ajustar automáticamente las cortinas de un área según el ángulo del sol.

 **LUTRON®** ESPECIFICACIONES

Página

Presencia

La presencia permite al gestor del edificio (o servicio de seguridad) monitorizar el estado de presencia y cambios en los ajustes de presencia, del modo siguiente:

- Se puede controlar la presencia en un área.
- Se puede desactivar la ocupación de un área para anular el control de presencia o si se producen problemas en el sensor de presencia.
- Se pueden cambiar en tiempo real los ajustes de presencia de un área, incluido el nivel al que se encienden las luces cuando hay presencia en el área, y el apagado cuando no hay ocupación.

Luz natural

La luz natural permite a los gestores del edificio controlar y monitorizar los ajustes de luz diurna, del modo siguiente:

- Se puede activar/desactivar la luz natural. Se puede utilizar para anular el control que se está realizando en el espacio en esos momentos.
- Se pueden cambiar los niveles de luz natural para cada área iluminada. Es de particular utilidad cuando un departamento se traslada a otro espacio.

Emisión de carga IntelliDemand

IntelliDemand permite a los gestores del edificio monitorizar el uso de energía de iluminación de todo el edificio y aplicar una reducción de emisión de carga para áreas seleccionadas, y reducir el uso de energía de un edificio.

Programa

Programa la hora del día y los eventos de reloj astronómico para automatizar las funciones de luces y cortinas.

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	

Informes

Los informes permiten a los gestores del edificio recoger información en tiempo real e histórica del sistema, del modo siguiente:

- Informes de energía: muestran una comparación de la energía acumulativa utilizada durante un periodo de tiempo para una o más áreas del edificio.
- Informes de potencia: muestran las tendencias de uso de energía durante un periodo de tiempo para una o más áreas del edificio.
- Informe de actividad: Muestra la actividad que se ha producido durante un periodo de tiempo para una o más áreas. La actividad incluye las actividades de ocupación (es decir, áreas con o sin presencia, controles de pared pulsados), operaciones de gestión del edificio (control/cambio de áreas realizados con la herramienta de control y monitorizado), y los fallos de los dispositivos (botoneras, balastos, cortinas, etc., que no estén respondiendo).
- Informe de fallos de lámparas: Muestra las áreas en las que se están produciendo fallos de lámparas.

Diagnóstico

El diagnóstico permite al gestor del edificio comprobar el estado de todos los equipos del sistema de control. Se mostrarán los dispositivos con un estado de información OK, Missing (falta) o Unknown (desconocido).

Administración

La pestaña de administración aparece sólo para los usuarios a los que se ha asignado el papel "Admin" en el momento de la creación o última modificación de la cuenta de usuario. Las funciones de administración son las siguientes:

- Usuarios: Permite la creación de nuevas cuentas de usuario y la edición de las cuentas de usuario existentes.

- Publicar plano gráfico de planta: permite al administrador publicar nuevos archivos de planos gráficos de planta, para que los usuarios puedan monitorizar el estado de las luces, presencia en las áreas y el estado de la iluminación natural.
- Base de datos de seguridad del proyecto: Permite al usuario "Admin" hacer copias de seguridad de la base de datos del proyecto. En la base de datos del proyecto se guarda toda la información de configuración del sistema, incluida la programación de botoneras, escenas de área, iluminación natural, programación de ocupación, niveles de emergencia, luces nocturnas y reloj horario. La herramienta de control y monitorizado se puede utilizar para modificar algunos ajustes y es importante realizar una copia de seguridad de la base del proyecto antes de cambiar los ajustes de la herramienta de diseño y configuración.
- Publicar base de datos del proyecto: Permite al usuario "Admin" enviar una nueva base de datos del proyecto al servidor y descargar la nueva configuración al sistema. En la base de datos del proyecto se guarda toda la información de configuración del sistema, incluida la programación de botoneras, escenas de área, iluminación natural, programación de ocupación, niveles de emergencia, luces nocturnas y reloj horario.

Servicio de diseño de planos gráficos de plantas

Se puede realizar un informe de navegación y estado del sistema Q-Admin™ utilizando planos CAD del edificio. Las funciones de Pan y Zoom permiten una sencilla navegación.

- Póngase en contacto con Lutron para conocer la tarifa horaria para la creación de gráficos.
- El cliente debe facilitar planos basados en vectores (.dwg, .dxf, .wmf, etc.) para cada una de las plantas que se va a visualizar.

Nombre del proyecto:	Números de referencia:
Número de proyecto:	