NIMBUS

Smart Cities

LIGHTING THE IOT

LUXIOT

QUÉ ES NIMBUS?

Visión:

La ciudad del futuro pasa por ser una ciudad sostenible y que respete el medio ambiente. LUXIOT aplica sus soluciones destinadas a transformar nuestras ciudades y municipios en ciudades inteligentes, hacerlas más respetuosas con su entorno y económicamente viables y sostenibles. El alumbrado público supone, además de la contaminación lumínica característica de las ciudades, un gasto importante de los recursos públicos.
LUXIOT ofrece su solución de alumbrado inteligente, mejorando su eficiencia.

Cómo funciona:

Con un concepto muy básico: si disponemos de la información del medio podemos decidir cómo se tiene que iluminar una ciudad a través de la telegestión. Uno de los mayores beneficios es la capacidad de decidir para cada farola cómo se tiene que iluminar en base a su ubicación, a las necesidades del momento o en base a si hay presencia de personas o vehículos.

Solución:

Nuestra solución aprovecha la infraestructura actual del alumbrado. No hace falta hacer ninguna obra ni ninguna extensión de línea, tan sólo se instala un controlador en cada farola o punto de luz. A través de los módulos Nimbus podemos controlar remotamente la farola, parametrizar su comportamiento o incluso, y gracias a los sensores de presencia, podemos reducir o aumentar la intensidad de la luz haciendo que se ilumine más o menos cada zona. A través del sistema de telegestión podemos mostrar en tiempo real el consumo de cada una de las farolas y podemos establecer de modo automático (astronómico) los horarios en los que se tiene que encender o apagar y a que potencia debe hacerlo.

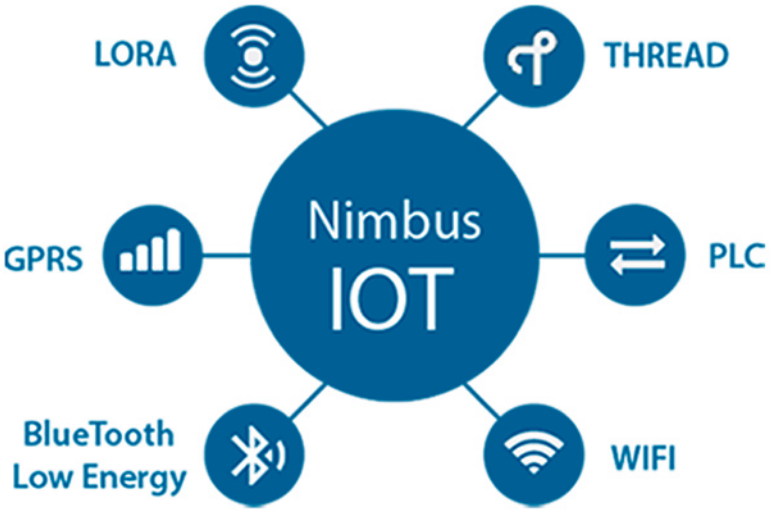
NIMBUS

Controlador

TECNOLOGÍA

Nodos de Gestión Nimbus

1. Nodos Master/Slave con modem GPRS/3G / LORA TM / PLC-PRIME / IEE 802.15.4
2. Conectividad LoraWan en emplazamientos dotados de red LORAWAN.
3. Backup de batería de hasta 1400mAh por nodo permite que el sistema mantenga todas las funciones IOT a pesar de que se corte el suministro eléctrico.
4. Nodos Slave con transceptor radio ISM tecnología LORA TM.
5. Los nodos Master relevan los paquetes de los nodos slave en modo broadcast, el cloud es el encargado de ordenar la Información y anotar los caminos redundantes.
6. Cualquier nodo es master/Slave en función del estado de su conectividad GPRS, es decir, si se activa el servicio del SIM integrado.
7. La red se re-adapta en tiempo real a la caída / restauración de masters.
8. Los mensajes en modo LORA usan encriptación asimétrica ECC + AES, co intercambio de clave segura Diffie-Hellman.



9. Cualquier nodo slave se puede convertir en nodo master con la simple activación del SIMCARD interno. Lo cual simplifica, si necesidad de personal técnico especializado y de forma remota, la resolución de cobertura en puntos críticos.
10. La conectividad de los nodos masters a cloud via GPRS usa tarjetas VPN.
11. El modo de trabajo VPN permite un alto nivel de seguridad a la vez que permite que se tengan IP's fijas, que en cualquier momento y en tiempo real pueden ser contactadas.
12. Alcance en espacio abierto de nodo slave ->master de hasta 20Km en espacio libre. (se dispone de estudios elaborados por la propia empresa bajo NDA).
13. La tecnología LORA sobre banda ISM libre 868.3MHz, garantiza que si existe un nodo master en cada calle, cada nodo disponga de múltiples opciones de repetición incluso en entornos de cascos urbanos antiguos.

Telegestión

Serie Nimbus

NIMBUS-NLx

Con tecnología GPRS/3G/WIFI + LORA™

NIMBUS-NLPx

Con tecnología PLC + GPRS/3G/WIFI + LORA™

VENTAJAS

1. Eficacia
La red inalámbrica se basa en el novedoso chipset LORA, el largo alcance de las comunicaciones hace que se genere una redundancia de los caminos hasta los masters, cosa que asegura la máxima seguridad a las comunicaciones.

2. Fiabilidad
Gracias a la funcionalidad de malla, la red inalámbrica puede realizar varios saltos hasta llegar a un master, doblando o triplicando el alcance de un enlace LORA standard.

3. Libertad
Cualquier equipo puede ser configurado como master con la simple activación de la tarjeta SIM interna, lo cual simplifica, sin necesidad de enviar personal técnico especializado y de forma remota, la resolución de cobertura en puntos críticos.

4. Fácil Instalación
El proceso de instalación se realiza mediante una APP, que mediante captura de un código QR, ubica la luminaria en el mapa, a la vez que informa al sistema del nivel de señal celular existente, de este modo se puede escoger que nodos master se van a activar.

5. Actualización
La red y los nodos que la conforman pueden ser actualizados en remoto para adaptarse a nuevas funciones o mejoras de los protocolos.

6. Accesibilidad
El sistema es totalmente accesible vía web a todos los niveles, existiendo herramientas de diagnóstico en campo para monitorización de la instalación, si bien un simple terminal móvil con la APP Luxiot se conforma en equipo de diagnóstico.

7. Privacidad
Los mensajes en modo LORA usan encriptación asimétrica ECC + AES, con intercambio de clave segura Diffie-Hellman, las comunicaciones GPRS de los nodos master trabajan con SIM's VPN.

Smart Cities

Sistema de telegestión de alumbrado LED multipunto con interface web.

Infinitos puntos de control de luminaria.
Agrupaciones de control de luminaria con horarios / calendarios independientes.

Número de usuarios infinitos agrupados en empresas de servicio y/o municipios
Asignación de roles para usuarios.

La concepción del módulo de comunicaciones Serie Nimbus-Luzy nos permite los siguientes servicios añadidos a la pura gestión energética.

La densa distribución de los mismos, constituye en sí misma una fuente de datos alta resolución para gestión de diversos servicios que podrían ser vendidos con herramientas big data, como son analíticas o algoritmos predictivos.

Las funciones de IOT se basan en el gran valor añadido que representa el módulo de sensores incorporado en la parte baja de la luminaria.

Control de Iluminación: Control remoto ON/OFF y mediante dimming de la potencia, además de programación horaria a medida en función de la zona y sus necesidades de iluminación.

luminación de cortesía: La presencia de personas o vehículos es detectada por sensores de movimiento. Reduce el consumo de energía y adecua la iluminación segun la necesidad cada momento.

Reloj Astronómico: Las luminarias trabajan en función de la salida y puesta del sol, y de la localización geográfica de la instalación lo que supone un ahorro energético.

Detección de corte: Detección de robo o corte de cable aún cuando no haya ningún subministro eléctrico. Con envío de alarma y llamada a central de alarmas.

Sensor Ambiental y CO/CO2: Sensado de condiciones ambientales de temperatura, humedad y presión atmosférica, así como de los niveles de contaminación de CO/CO2. Permitiendo elaborar mapas de calor y la identificación de zonas húmedas / secas puede permitir anticipar calendarios de mantenimiento de infraestructuras municipales. Sensado medante sonda Sensirión SHT2x, 0,5°C

Detección de movimiento: Sensado de posición mediante acelerómetro, lo que nos permite detectar golpes, caída del poste o luminaria, fuertes vientos y movimientos sísmicos.

Control de afluencia y tránsito: Por opción el módulo de sensores puede incorporar un sensor radar, orientado en cierto grado, que se puede realizar además de la estimación de vehiculos, una estimación de velocidad de paso, dicha función es muy interesante de cara a municipios y vías, pues permite generar mapas de calor sobre velocidades medias / máximas, y poder aplicar políticas correctivas.

Control de afluencia peatonal: Por opción el módulo de sensores puede incorporar un sensor radar que tanto evalúa la presencia como la densidad de paso de viandantes por dicho punto, además poder ofrecer una función de "luz de cortesía", supone una estimación de "afluencia de peatones" en las diferentes vías de la población permitiendo:

- Estimar mejores zonas comerciales y explotar dichos datos.
- Mejorar las medidas de seguridad vial para los viandantes.

Control Contaminación Acústica: hay que diferenciar de "escucha", esto permite detectar zonas ruidosas y establecer políticas correctivas al respecto y conocer las zonas silenciosas.

Sensado Auxilio: Punto de socorro por detección de voces de auxilio, mediante matching de palabras, gritos o disparos. Con envío de alarma y llamada a central de emergencias.

NIMBUS IOT 2017

INNOVACIÓN

Señalización de auxilio: LED destellante Rojo para indicaciones de emergencia en grupo de farolas en una zona de peligro por altercados, emergencias sanitarias, Tsunami, Huracanes, etc.

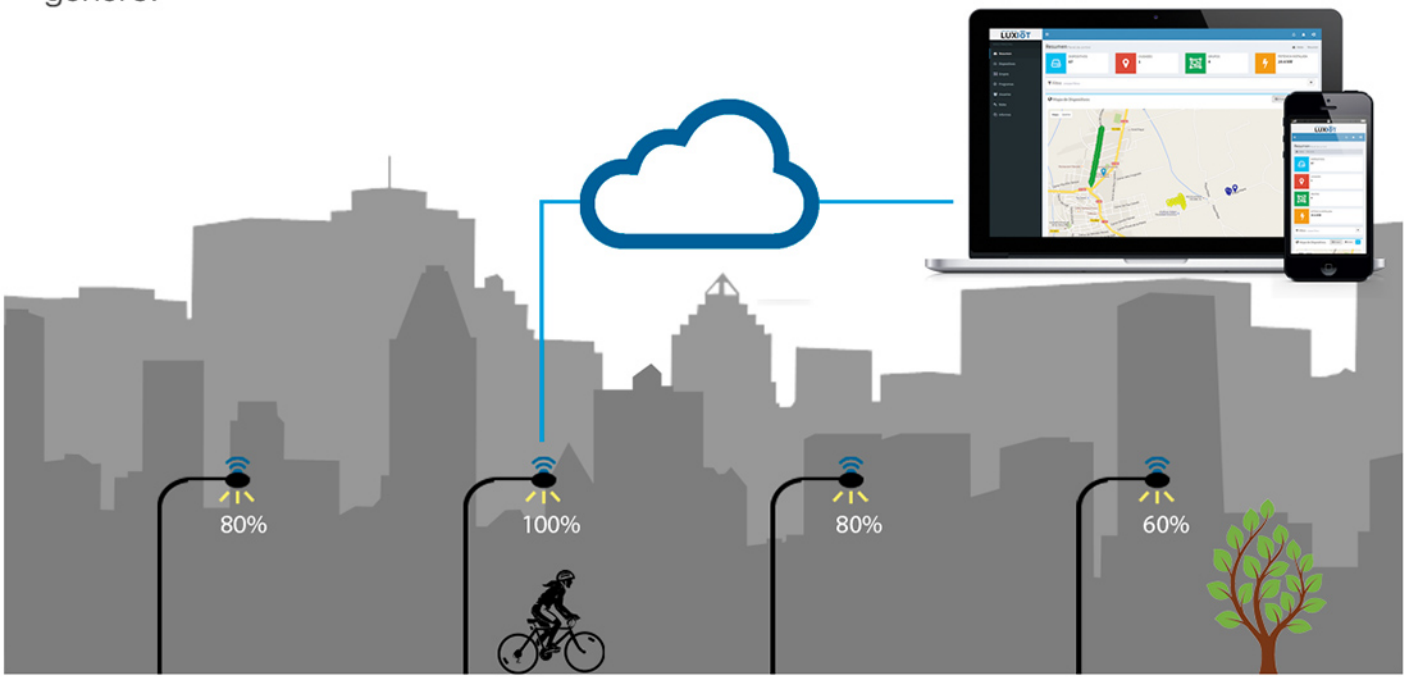
Punto de socorro: Detección de voz, permitiría la detección de voces de auxilio, mediante matching de palabras tipo “SOCORRO”, gritos, disparos de armas de fuego etc.

Geo-Localización de beacons: Los beacons permiten localización sin GPS, el GPS es energéticamente exigente, sin embargo beacons en tecnología LORA o BLE, permiten duraciones de varios años con pilas botón tipo CR2430, haciendo que su tamaño y precio sean muy reducidos, cosa que facilita la implantación de proyectos de este tipo.

Dicha función permite la localización de beacons con tecnología bien BLE / LORA, de modo que se puede estimar con buena resolución (5-10m) la posición de un beacon en el área de implantación del sistema.

Localización de assets, pretende afrontar de forma efectiva la localización de efectos de los municipios, tales como herramientas, corta-céspedes, camionetas de jardines, que muchas veces se “extravían”, siendo causa de importantes pérdidas económicas.
Los beacons, de reducido tamaño pueden ser fácilmente añadidos a la ropa/calzado de personas que requieran de especial atención, como son ancianos, enfermos de alzhéimer, niños, de modo que a requerimiento de tutor, no sólo se pueda establecer la última posición, sino la ruta que se ha seguido.

Permite la localización de personas involucradas o víctimas en conflictos de violencia de género.



CLOUD NUVALUX

Complete el sistema de telegestión con el interfaz fácil de usar

Cloud Nuvalux es un sistema de telegestión para supervisar, controlar, medir y gestionar una red de iluminación. Es una combinación única de tecnologías orientadas al futuro y un interfaz de web fácil de usar.

Cloud Nuvalux proporciona soluciones avanzadas para operar una instalación de iluminación de forma remota desde cualquier lugar del mundo.

La red de iluminación es gestionada a través de Internet mediante un navegador de web simple. Puede controlarse cada punto de luz de forma individual o por grupos en cualquier momento. Gracias a la comunicación bidireccional, se puede supervisar el estado operativo, el consumo de energía y las posibles averías del sistema.

El sistema va más allá que un simple sistema de gestión de iluminación, ya que muestra histórico de todos los datos de los sensores disponibles en los nodos NIMBUS.

Seguridad

El sistema avanzado ICloud Luxiot proporciona un almacenaje de datos seguro y una copia de seguridad. El sistema utiliza mecanismos similares a los de seguridad de nivel bancario para codificar datos a pesar de usar navegadores de web estándar.

Informe

Los eventos son almacenados en la base de datos con una marca de hora exacta y posición geográfica. Los informes pueden ser predefinidos o personalizados para enfocar la información de la manera más efectiva posible. Esta función proporciona una eficiente gestión de activos y alarmas para evitar que los pequeños fallos se conviertan en problemas graves y para detectar el vandalismo y/o robo.

Integración de terceros

Gracias a su API para integradores, el sistema Luxiot puede ser fácilmente asociado a sistemas ERP de terceros . Esta flexibilidad aumenta las funcionalidades más allá de la iluminación.

Situación de emergencia

En caso de problemas de control, el sistema pasa a un programa por defecto que asegura que la instalación de iluminación no se apague y siga proporcionando seguridad en el espacio público.

Gestión de datos

Toda la reacción del esquema de iluminación es almacenada en una base de datos MongoDB que permite hacer evaluaciones a largo plazo, como análisis de la energía, la previsión de duración de la lámpara, la detección de problemas...

Gestión de alarma instantánea

Los fallos son registrados, identificados y localizados en tiempo real. La información puede ser automáticamente
enviada a los operarios a través de una llamada telefónica de móvil, SMS o correo electrónico. Como novedad el sistema Luxiot dispone de integración con CRM de centrales de alarma.

Compatibilidad absoluta

Cualquier tipo de lámpara, balasto o driver LED – auxiliar magnético, doble alimentación, reductor, balasto electrónico con o sin interfaz de 1-10 V o DALI – puede ser gestionado por Cloud Luxiot

Central:

Pol. Ind. La Plana
Parcela 33, D2
43780 Gandesa
Tarragona, Spain

Fabrica:

Carrer de Múrcia, 35
08830 Sant Boi de Llobregat
Barcelona, Spain

Delegaciones:

Paseo del Pintor Rosales 18 2ª Dcha
28008 Madrid
Madrid, Spain

info@luxiot.eu www.luxiot.eu

+34 902 07 06 81