



# CIRLAMP

## Sistema de gestión inteligente del alumbrado público

CirLamp



CirLamp Manager

El constante incremento del precio de la energía eléctrica hace que uno de los principales objetivos para todos los grandes consumidores sea la mejora de la eficiencia energética.

Desde un punto de vista del consumo de energía el objetivo de ser más eficientes, no sólo afecta a las instalaciones industriales, sino que el alumbrado público, en la mayoría de los casos gestionado por los ayuntamientos, es uno de los grandes consumos en los que es posible ser más eficiente.

**CIRCUTOR** desde su fundación en el año 1973 se ha dedicado a diseñar, fabricar y comercializar productos orientados a la eficiencia energética. **CIRCUTOR** basándose en su amplia experiencia en este sector, ha desarrollado una gama de productos orientados a una gestión inteligente del alumbrado público obteniendo importantes ventajas a todos los niveles:

- **Ahorro de energía**
- **Reducción de los costes de mantenimiento**
- **Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>**
- **Mejor gestión del alumbrado público exterior en beneficio del usuario**

La solución que ha desarrollado **CIRCUTOR** basada en el **CirLamp**, permite la gestión inteligente del alumbrado público, con el objetivo de aumentar la eficiencia disminuyendo el consumo de energía.

La posibilidad de controlar de forma remota el funcionamiento de cada punto de alumbrado supone numerosas ventajas frente a alternativas que proponen un único control en cabecera.

El sistema **CirLamp** aporta tanto la flexibilidad del control punto a punto, como la facilidad de la gestión del mantenimiento, repercutiendo directamente en el consumo de energía eléctrica y en la satisfacción de los usuarios.

### ¿Por qué necesitamos un sistema inteligente de gestión del alumbrado?

Estos son algunos de los motivos que justifican la necesidad de utilizar un sistema de gestión inteligente del alumbrado público:

- El consumo asociado al alumbrado público supera expresado en el gasto en electricidad anual por habitante es superior a los 118 kWh en España. En Francia es aproximadamente un 25% inferior y en Alemania donde tienen menos horas de luz solar al año, no es superior a un 40% del nuestro.
- El alumbrado público supone aproximadamente en la mayoría de municipios más de un 40% del consumo de energía.
- El 40% se malgasta en forma de contaminación lumínica.
- El 50% del tiempo del uso del alumbrado público se podría regular.

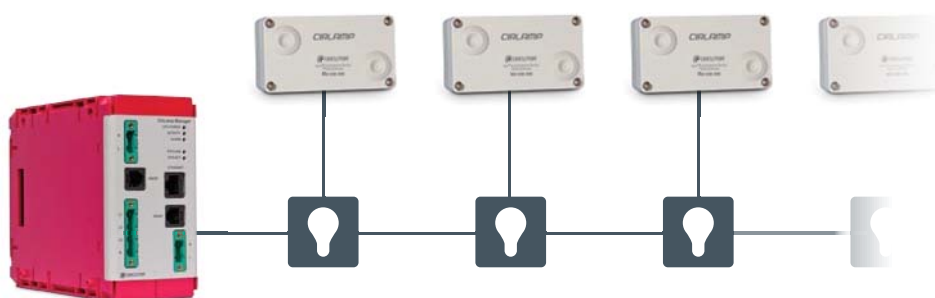
### Elementos del sistema de gestión de alumbrado público

El sistema de gestión eficiente del alumbrado público está formado por los módulos **CirLamp** que se instalan en los puntos de luz y por el **CirLamp Manager** que es el encargado de gestionar toda la red de equipos y que se instala en el cuadro eléctrico.

**El alumbrado público supone aproximadamente en la mayoría de municipios más de un 40% del consumo de energía**

**¿Dónde utilizar este sistema?**

Son muchos los tipos de instalaciones en los que la incorporación de un sistema **CirLamp** puede suponer importantes ahorros. Desde instalaciones de alumbrado público, hasta el control de la iluminación de los túneles, pasando por cualquier posible aplicación en el ámbito industrial.



**Objetivos del uso de un sistema de gestión de alumbrado**

**Reducción del consumo de energía eléctrica:**

Para conseguir una reducción del consumo podemos realizar dos tipos de acciones, en primer lugar podemos sustituir las antiguas lámparas de vapor de mercurio por aquellas que sean más eficientes, como por ejemplo las de LEDs, y además existe la posibilidad de hacer una gestión más eficiente de los puntos de luz con la ayuda del sistema **CirLamp**.

**Reducción de los costes de mantenimiento:**

Gracias al sistema de control inteligente de alumbrado público que propone **CIRCUTOR** podemos reducir los tiempos de actuación cuando se produce alguna incidencia ya que tenemos información en tiempo real de cual es el estado de la instalación. Gracias a la información que nos proporciona podemos hacer un mantenimiento preventivo de los puntos de luz.

**Reducción de la contaminación y emisiones de CO<sub>2</sub>:**

Al conseguir un consumo de energía más eficiente podemos reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> que provocan el efecto invernadero que afecta al clima mundial. También reducimos la contaminación lumínica de forma que hacemos un uso más racional de la iluminación pública.

## ¿Cómo funciona un sistema de gestión del alumbrado público?

Tenemos una amplia red de baja tensión que nos permite llegar hasta todos los puntos del alumbrado público, pero hemos de tener presente que la red eléctrica fue diseñada para entregar energía no para ser usada como medio de comunicaciones.

**CIRCUTOR** tiene una amplia experiencia en el uso de las comunicaciones utilizando como medio la propia red eléctrica. Estos sistemas se están aplicando con excelentes resultados en la telegestión de los contadores inteligentes, permitiendo, al tratarse de un sistema bidireccional, tanto la captura de la información que generan, como la posibilidad de enviarles órdenes.

Las señales eléctricas utilizadas para la comunicación son de baja frecuencia y energía, eso hace que no interfiera en el funcionamiento de otros equipos.

El sistema utiliza la modulación DCSK especialmente diseñada para comunicaciones por la red eléctrica que utiliza todo el ancho de banda permitido por la norma lo que lo hace resistente a tonos de frecuencia en la red eléctrica.


Este sistema de modulación cumple la normativa Europea **CENELEC EN 50065-1** y utiliza la banda B que comprende frecuencias entre 95 y 125 kHz. ▶

## CirLamp, controlador del punto de luz



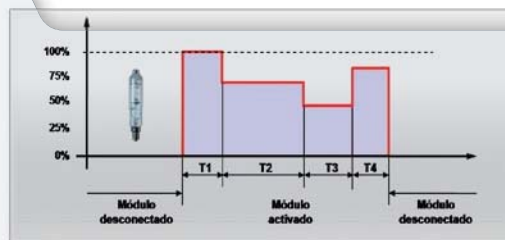
El módulo **CirLamp** es el equipo que se instala en cada punto de luz y es el encargado de hacer el control inteligente del alumbrado. Este equipo realiza dos grandes funciones:

### Gestión eficiente de la luminaria


Mediante salidas de doble nivel ó 1-10 V<sub>c.c.</sub>, puede controlar cualquier balastro o  del mercado con el objetivo de encender o apagar, y ajustar el nivel de intensidad lumínica.

### Gestión del mantenimiento:

El **CirLamp** nos aporta información del estado de cada punto de luz, lo que nos permite una detección eficiente de los fallos pudiendo reportar la ubicación exacta de las incidencias. Además gracias a la información de las horas de funcionamiento podemos realizar acciones de mantenimiento preventivo.

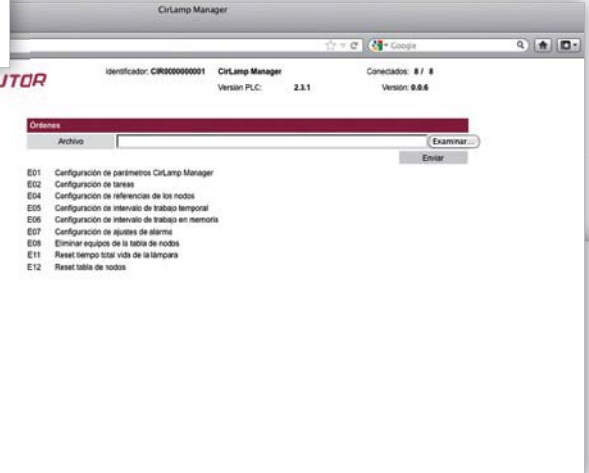
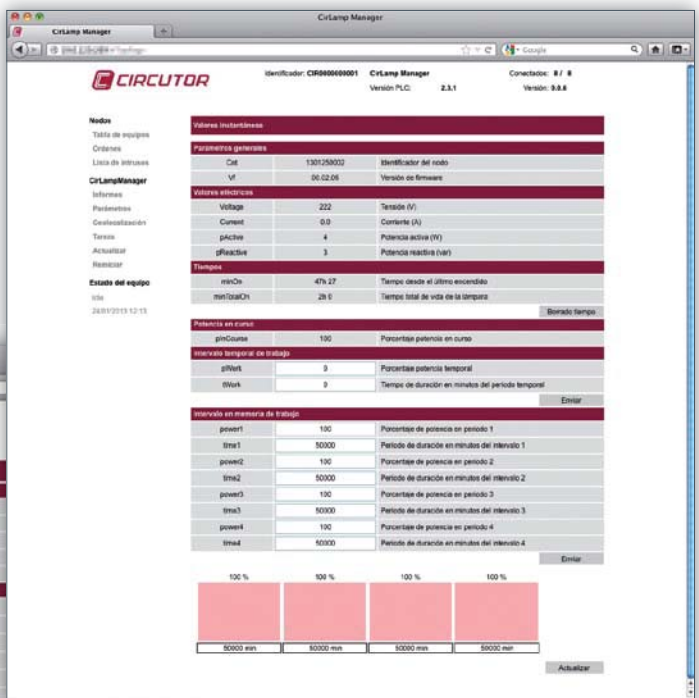


Podemos configurar 4 intervalos distintos de tiempo (minutos) y la potencia de salida para cada periodo (%):

- En el módulo de doble nivel disponemos de una salida con control ON/OFF mediante un relé de 10 A @ 250 V<sub>c.a.</sub> y un control doble nivel para balastro, mediante relé de 3 A @ 250 V<sub>c.a.</sub>
- En el módulo de 1-10 V le aplicamos una salida analógica entre 1 y 10 V de continua que permiten regular el balastro o el  de la lámpara de LEDs.

El módulo **CirLamp** puede trabajar de forma autónoma. Cuando se le aplica tensión empieza a ejecutar la secuencia programada en su memoria. Una vez finalizada se mantiene en el valor del último periodo hasta que se le desconecta la tensión.

De esta forma en caso de que exista un problema relacionado con las comunicaciones con el **CirLamp Manager**, el equipo encargado de gestionar la red, el módulo instalado en cada punto de luz será capaz de ejecutar la secuencia configurada.



## CirLamp Manager



El **CirLamp Manager** es el equipo responsable de realizar la gestión de los nodos **CirLamp** mediante comunicaciones PLC: Sistema de repetidor, búsqueda activa de la ruta, etc. Con **CirLamp Manager** podemos:

- Permitir la monitorización del estado de las lámparas
- Gestionar errores para facilitar mantenimiento tanto activo como preventivo.

Esta solución permite al cliente tener control de la instalación de una forma más visual e interactiva mediante mensajes SOAP (XML) y página Web.

- **Gestiona las órdenes:** Modificación de los parámetros de configuración de cualquier nodo
- **Gestiona las tareas:** Lectura de los parámetros eléctricos de cualquier nodo.

Gestión de la página Web:

- Visión general del estado de los nodos en la red
- Valores instantáneos
- Actualización de parámetros
- **Configuración** parámetros
- Configuración **tareas**
- Modificación **intervalos** de trabajo
- Configuración de las **alarmas**
- Lectura de **informes**.