

EFICIENCIA ENERGÉTICA

EL GESTOR ENERGÉTICO

Pág. 8-12

LA REFLEXIÓN

COMERCIO ELECTRÓNICO EN REDES SOCIALES

Pág.2-3

ARTÍCULO TÉCNICO

¿QUÉ ES DOMÓTICA?

Pág.4-7

ARTÍCULO TÉCNICO

LÁMPARAS DE INDUCCIÓN

Pág.14-17

COMERCIÓ ELECTRÓNICO EN REDES SOCIALES



Begoña García Oliver

Las redes sociales han registrado un importante aumento de usuarios y relevancia en Internet en los últimos años.

Con una estrella en cada tipo de segmento (Youtube vídeo, Twitter microblogging, Pinterest imágenes, Flickr para compartir fotos de autor), ofrecen al usuario diferentes opciones a la hora de comunicarse.

Pero éstas han llegado a ser algo más que un foro en el que se encuentran usuarios, han pasado a formar parte de un debate a gran escala que incluye a personas, marcas y cualquier tema que acontezca tanto dentro como fuera de la Red. Se han convertido en un lugar donde se intercambian opiniones y experiencias y donde aparecer como punto de debate puede ser algo tan positivo como negativo.

Dada su importancia y cómo es posible encender una mecha “social” en estas redes, viralizando un tema de debate que puede llegar a miles y millones de usuarios, es lógico que empresas y personas se tomen la molestia de estar atentos al hecho de si se habla de ellas y cómo se hace. Darse cuenta de ello y tomar medidas a tiempo es fundamental para evitar una catástrofe mediática y social, que solo podrá pararse con las medidas de corrección y contingencia más correctas.

Pero más allá de la conservación y protección de una imagen, las redes sociales son un potencial de oportunidades que en las manos de cada compañía está la respuesta a cómo se aprovechen y qué resultados podrán ofrecer. Las oportunidades son ilimitadas y van desde la mejora del servicio al cliente, a la creación de una línea de productos para un segmento sin satisfacer o la prescripción de un usuario a otro sobre la propia compañía, por ejemplo.

Teniendo esto en cuenta, las redes sociales se convierten en una fuerte herramienta con gran potencial de compra. Multitud de usuarios, grandes posibilidades de segmentación, alta prescripción y creación de debate en torno a la marca crean el entorno ideal para favorecer la venta. Siendo así, ¿qué opciones encontramos?

DE LA TIENDA EN LA RED SOCIAL AL ESCAPARATE DE VENTA DE LA MISMA

Hablar de tienda online en redes sociales explícitamente nos lleva al f-commerce, que es la tienda online que se puede integrar en Facebook y que permite comprar dentro de la red social. Las ventajas en este caso son muy interesantes una vez creada una página de la marca o producto con seguidores, ya que a los mismos se les ofrece la posibilidad de comprar directamente sin tener que salir de esta página. Esto puede ser muy útil cuando es una fan page con un buen número de seguidores, algo que solo se puede conseguir con un contenido altamente interesante para ellos: bien un producto totalmente innovador (que ocurre en pocos casos pero que igualmente necesitaría darlo a conocer), o bien con contenido de calidad que atrape al usuario. Una vez más, esto implica la ayuda de profesional cualificado capaz de crearlo.

Pero más allá de esto, las redes sociales son un excelente vehículo de promoción que pueden convertirse en un excelente escaparate de nuestros productos y

servicio. Un ejemplo es Pinterest, que ha sido de las últimas en llegar pero que se ha convertido ya en la cuarta fuente de tráfico en Internet, superando a Twitter. Debido a que es una red social basada únicamente en la imagen, puede ser un excelente catálogo virtual de nuestros productos y servicios. Por poner un ejemplo: una tienda online de calzado crea su página en Pinterest y añade diferentes álbumes por tipos de productos, colecciones o marcas. Cada imagen tiene un enlace que lleva a la página de venta de ese producto, pudiendo comprarlo directamente. ¿Ventajas? Como se ha comentado, ofrece un catálogo virtual de la marca, que aparecerá visible para todos los seguidores y navegantes de Pinterest, a la vez que facilita el proceso de compra que solo se encontrará a un clic.

Lo mismo ocurre en Youtube cuando el contenido es apropiado para esta red social. ¿Vendemos maquillaje? Vamos a crear un canal con consejos para maquillarse para dar a conocer nuestra marca.

¿QUÉ ES DOMÓTICA?

CONJUNTO DE SISTEMAS QUE AUTOMATIZAN LAS DIFERENTES INSTALACIONES DE UNA VIVIENDA.

EL PASO ADELANTE QUE SE CONSIGUE CON LA DOMÓTICA ES LA INTEGRACIÓN DE MUCHOS DE ESTOS AUTOMATISMOS INDIVIDUALES Y LA INCORPORACIÓN DE OTROS DE RECIENTE APARICIÓN.

Departamento técnico *Gewiss*



Controlador de estancias KNX

LAS VENTAJAS DE LA DOMÓTICA CHORUS KNX

La automatización del hogar no es una decisión futura sino una necesidad para los hogares modernos y una oportunidad para actualizar el enorme parque existente, facilitando la venta por la diferenciación que aporta respecto a las viviendas que no la incorporen.

Las casas modernas no son la simple suma de paredes y objetos contenidos en su interior. El paradigma fundamental de la vivienda es la persona.

¡BUENOS DÍAS! SON LAS 7:00.

La música del radio-despertador está sonando. Mientras que Ud. saborea los primeros instantes de la mañana en la comodidad de su cama, las persianas se levantan suavemente, las luces se encienden con la intensidad que desea, la temperatura es perfecta y le estimula a salir de la cama. La alarma antirrobo está desconectada.



Control centralizado desde el panel táctil iPad

SOLUCIÓN DE INTEGRACIÓN ABIERTA KNX



Un sistema Domótico debe ser un sistema avanzado que aporte versatilidad y que evite que el propietario de la vivienda sea esclavo de una marca comercial que le condicione para el futuro. El sistema KNX es un sistema abierto que permite la integración de dispositivos de ahorro energético, control de acceso, climatización, iluminación, confort, seguridad, videoportero y video vigilancia, atención a mayores, etc..., siendo compatible e intercambiable con cualquier otro elemento KNX independientemente de su marca o fabricante.

Igualmente el sistema KNX permite aplicar el concepto de escalabilidad, es decir según la capacidad económica del usuario se puede partir de una instalación básica y evolucionar en el tiempo hasta una instalación más completa, en función de la economía doméstica y de las necesidades que surjan en la vida cotidiana.

Todos los sistemas KNX tienen la garantía de estar bajo el auspicio de la KONNEX Association mediante el protocolo reconocido en la norma EN 50090 otorgado por el CENELEC (comité Europeo de Normalización Electrotécnica), desde el año 2003, así como la Norma ISO/IEC.

LA PREINSTALACIÓN

La flexibilidad del sistema permite diferentes grados de intervención en función de las necesidades y posibilidades del usuario.



Caja empotrable para preinstalación Domótica 48 PT DIN.

El sistema KNX requiere comunicación entre todos los elementos mediante un cable bus, que facilita alimentación a la electrónica y permite el intercambio de información. La preinstalación se realiza previendo una canalización específica en un color distinto a las canalizaciones de fuerza y cajas adecuadas donde introducir los dispositivos. Cajas de empotrar como la de la figura que tienen hasta 3 zonas para separar las canalizaciones de fuerza de las de bus y telecomunicaciones. Además disponen de doble tapa para aislamiento acústico de los relés y carril DIN para facilitar la fijación de actuadores.

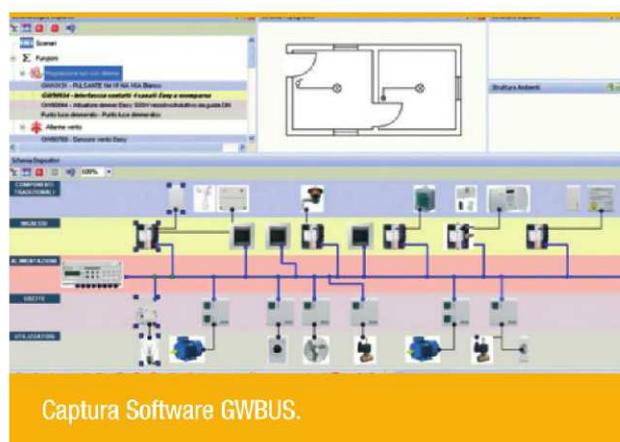
INSTALACIÓN Y HERRAMIENTAS

La parte de cableado se reduce y se simplifica significativamente con el empleo del bus de comunicaciones entre todos los dispositivos. El instalador está capacitado para realizar sistemas de tipo domótico, pero es altamente recomendable que puedan demostrar su aptitud con certificaciones de reconocimiento internacional como el “KNX Partner”, no vinculante a ningún fabricante, sino al conocimiento y destreza en una tecnología.

Gewiss, ofrece entre sus múltiples cursos de formación presencial, la posibilidad de obtener el “KNX Partner básico” y el “KNX Partner avanzado”, que se realizan mediante unos entrenadores que simulan una vivienda y con el software de configuración ETS4.

Otra herramienta destacable es el software GWBUS de Gewiss de libre disposición en su web, que facilita el dimensionamiento y valoración económica de instalaciones KNX.

CAMPUS GEWISS  Professional



Captura Software GWBUS.

ELEMENTOS DOMÓTICOS KNX

Del amplio abanico de posibilidades que nos ofrece la tecnología KNX, destacamos los siguientes:

- » **Pantalla Máster**, panel táctil para el control de toda o parte de la instalación, con visualización de las funciones que la integran mediante planos, fotografías e iconos de fácil interpretación, presentación de informe de eventos, alarmas y visualización de las cámaras internas. Dispone de interfaz “web server” para el control remoto a través de Internet (smartphones, Ipad...).



Pantalla Máster - Panel táctil KNX

- » **Videoportero** de acceso con gran calidad de imagen digital, múltiples funciones adicionales (intercomunicador interno, desvío de llamadas, agenda electrónica, conserjería, ...) y circuito cerrado de Video Vigilancia CCTV mediante cámara interna, respetando la estética de los de mecanismos.
- » **Alarmas Técnicas**, de inundación y gas, equipadas con salida para activar las electro válvulas de corte y activar el sistema de alerta mediante SMS.
- » **Gestión climática “multizona”** con programación diaria o semanal y gestión de diferentes temperaturas en cada zona, para optimizar el consumo energético y aumentar el confort.

- » **Programación de escenas y control automático** del sistema de iluminación mediante sensores de ocupación, controles de luminosidad y programaciones horarias para evitar que las luces permanezcan encendidas innecesariamente con el consiguiente ahorro de energía.
- » **Estación meteorológica** con sensores de viento, lluvia, temperatura y luminosidad exterior; con avisos de alarmas por viento elevado o lluvia y con sensor GPS que proporciona reloj astronómico con la posibilidad de realizar programaciones en función de las horas de amanecer y anochecer de todo el año, evitando tener que actualizar horarios para invierno/verano. Posibilita la gestión eficiente de fachadas mediante el control de toldos y persianas evitando o aumentando la incidencia solar según la posición del sol, optimizando el aporte de calor solar en invierno y evitar el calor en verano.



Ambiente Chorus con placa táctil ICE KNX

- » **Controlador de estancias táctil** de distinguido diseño, capaz de controlar hasta 6 escenas, dispone de sensor de temperatura ambiente y led's bicolor. Permite el control completo de una zona y permite integrarse con el sistema de climatización.

EL GESTOR ENERGÉTICO

“LO QUE NO SE MIDE, NO SE PUEDE MEJORAR”

Departamento técnico *Setalde*

Como ya mencionábamos en el artículo anterior, y partiendo de la premisa de que “lo que no se mide, no se puede mejorar”, está claro que la búsqueda de la eficiencia energética parte de ser capaces de medir y obtener conclusiones de ello, además de la capacidad que tengamos para establecer y fomentar una cultura de uso racional de los recursos.

LOS PROBLEMAS BÁSICOS A LOS QUE NOS ENFRENTAMOS EN CUALQUIER INSTALACIÓN SON, CERTIFICAR QUE CUANDO CESA LA ACTIVIDAD DIARIA, LAS CARGAS CONSUMIDORAS DE ENERGÍA QUEDAN COMPLETAMENTE DESCONECTADAS, Y QUE LAS CONSIGNAS DE FUNCIONAMIENTO PARA LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN SON LOS ADECUADOS, EVITANDO ASÍ UN CONSUMO NO DESEADO.

Dado que la desconexión de dichas cargas normalmente se realizan de forma manual, es completamente usual que con frecuencia las cargas queden activas por descuido generando un consumo innecesario. Si estos gastos son multiplicados por “n” emplazamientos o edificios, los costes derivados de la utilización de instalaciones de forma solidaria, se convierte en un ahorro potencial.

Para esta labor, se empieza a consolidar la figura del Gestor Energético, cuyo papel principal es dotar del conocimiento necesario para saber interpretar y mejorar los datos recibidos, así como difundirlos y trasladarlos convenientemente a quien, es al fin y al cabo el responsable de los mismos (el consumidor).

Los principales proveedores tecnológicos están dotando su abanico de soluciones, con sistemas de monitorización capaces de realizar lecturas y registros de cualquier parámetro en tiempo real. Es tal la paleta de soluciones que en función del requerimiento, el gestor podrá dar con la solución óptima para ello en cada caso.

Para elegir el sistema de monitorización adecuado a cada instalación es necesario tener en cuenta los problemas o dificultades a los que se enfrentan nuestros clientes porque a pesar de que todas las herramientas que existen en el mercado son interesantes, no todas valen para todo. Las herramientas de monitorización que utilizan los gestores energéticos pueden ir desde un sistema básico de contaje de energía hasta un sistema de gestión energética integral. ¿Cómo decidir el sistema de monitorización que necesita mi instalación? La respuesta es simple: “¿Cuál es tu necesidad? “

En el caso de un Ayuntamiento el cual gestiona y controla alumbrado público y edificios municipales (escuelas, polideportivos, bibliotecas, colegios,...) provoca que no sea factible el implantar el mismo sistema de gestión de la energía que en una fábrica de tornillos.

El acceso a las instalaciones no sólo está permitido a los trabajadores, sino que también accede personal de mantenimiento, usuarios, etc. Por lo tanto existe afluencia de público por parte de los clientes de la propia enti-

dad, y también por parte de proveedores externos que ofrecen servicios a dichas instalaciones. Por lo tanto es necesario que el sistema de monitorización a utilizar sea una herramienta abierta, integrable y escalable. A pesar de que pueda parecer muy obvio, deberemos prestar atención porque hay veces que los proveedores sólo nos ofrecen soluciones cerradas (sólo para sus aparatos).

Por otro lado, es necesario que la herramienta que utilice el gestor tenga en cuenta otros factores que también influyen en los consumos energéticos: mantenimientos preventivos, correctivos, alarmas, incidencias,...

TODOS ESTOS FACTORES DEBEN QUEDAR REGISTRADOS Y DEBEN SER ANALIZADOS POR EL GESTOR ENERGÉTICO.

Además como se ha comentado anteriormente, es necesario tener en cuenta que puede haber diferentes empresas subcontratadas trabajando dentro de un mismo edificio, por lo que se supone que la herramienta tiene que ser abierta para monitorizar los consumos de agua, electricidad, gas, etc., los cuáles utilizan distintos protocolos de comunicación (ModBus, MBus, pulsos, ...).

INERDATU

Para un gestor energético, además de la parte llámémosle técnica, hay que tener en cuenta la parte social a la hora de reducir los consumos. Tal y como hemos comentado el gestor debe fomentar unos hábitos en los usuarios o trabajadores de las instalaciones. Para ello la herramienta deberá contar con una parte dedicada a consensuar, difundir y trasladar las mejoras y los logros alcanzados a todas las partes implicadas.

En este sentido cabe destacar "Inerdatu", un servicio de gestor energético diseñado especialmente para los ayuntamientos. Con este servicio se pueden gestionar los mantenimientos preventivos y correctivos, los consumos, la facturación y las alarmas de los edificios y del alumbrado municipal. Además tiene un módulo de facturación en el que se comparan los consumos de la comercializadora con el consumo que se ha monitorizado en la instalación. De esta forma no hay dudas a la hora de saber si nos están facturando correctamente.

¿CÓMO FUNCIONA?

Una vez definida la herramienta de monitorización, supervisión y control que utilizará el gestor energético en función de las necesidades que tenga el cliente pasaremos a explicar cuáles son los pasos que ha de seguir el gestor energético.

- » **Análisis de la monitorización** a tiempo real de las instalaciones (parte eléctrica, térmica, agua, ...)
- » Una vez que el gestor tienen una "fotografía" general de la eficiencia energética global de la instalación elaborará un **Plan De Acción** para reducir los consumos energéticos.
- » **Establecerá un ranking en las medidas a adoptar** para tratar de reducir los consumos energéticos llevando a cabo medidas técnicas y sociales.
- » **Se consensuarán, difundirán y comunicarán a los usuarios de las instalaciones** las acciones que se lleven a cabo. De esta forma, al estar informados antes, durante y después se sienten partícipes y responsables de los logros conseguidos.

USO DE REDES SOCIALES Y 2.0

Otra característica que nos ha llamado la atención de esta herramienta es que utilizan las redes sociales y la Web 2.0 para mostrar los consumos de las instalaciones públicas a la ciudadanía a tiempo real y además a través de la Web, se difunden las acciones y los resultados que se llevan a cabo, fomentando la participación ciudadana a la hora de tomar parte en las decisiones del Ayuntamiento. Algo que hasta la fecha no habíamos visto que hubiera integrado ningún proveedor o ingeniería.

Es importante hacer énfasis que los pasos anteriormente descritos son los que se llevan a cabo en un auditoría energética y que gracias al servicio que realiza el gestor energético será como si se llevara a cabo una auditoría energética de la instalación constante y continua.

LAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS SON EL PASO PREVIO NECESARIO PARA LA DETECCIÓN DE NUEVAS OPORTUNIDADES DE MEJORA DE LOS CONSUMOS Y DE REDUCCIÓN DE COSTES ENERGÉTICOS EN LAS EMPRESAS.

Los recientes incrementos en la factura energética, las previsiones de que esta tendencia continúe y la continua aparición en el mercado de tecnologías energéticas avanzadas constituyen las claves para la implantación de programas para la realización de estudios energéticos integrales en las empresas.

Además gracias al sistema de monitorización con el que cuenta el gestor energético podremos establecer un sistema de medida y verificación de las medidas de eficiencia energética que se lleven a cabo en la instalación.

PUESTA EN MARCHA

Una vez definida la herramienta y las funciones del gestor energético ahora queda decidir quién llevará a cabo esa labor: “¿alguien interno a nuestra organización o es mejor subcontratar el servicio de gestor energético?” Para ello voy a retomar el ejemplo de la empresa de tornillos. El responsable de la empresa de tornillos es el que mejor conoce sus instalaciones, las horas de funcionamiento, la demanda de la producción, las máquinas, etc., pero no tiene porqué conocer las herramientas que existen en el mercado para la supervisión y control de los consumos, ni tampoco debe de ser su labor la realización del análisis de todo ese volumen de información, ni mucho menos estar al tanto de todas las soluciones a nivel tecnológico y de sensibilización social que existen en el mercado para reducir los consumos energéticos en sus instalaciones.

Por lo tanto, lo más interesante sería el subcontratar el servicio de gestor energético pero trabajando siempre en equipo con el responsable de las instalaciones. Para poder de esta forma, sacar el máximo rendimiento a la instalación mejorando la eficiencia energética y disminuyendo el coste de fabricación. Lo que implicaría el poder reinvertir en aplicar más mejoras energéticas o en I+D+i.

EN CUANTO A LA NORMATIVA LA UNE-EN ISO 50001 ESTABLECE LOS REQUISITOS QUE DEBE POSEER UN SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA, CON EL FIN DE REALIZAR MEJORAS CONTINUAS Y SISTEMÁTICAS DEL RENDIMIENTO ENERGÉTICO DE LAS ORGANIZACIONES

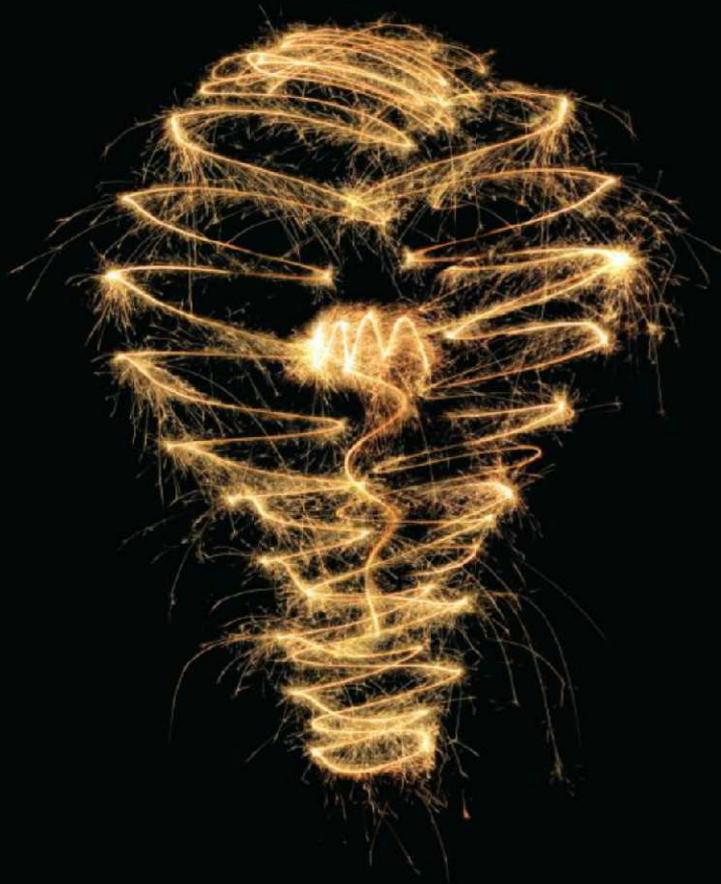
El Sistema de Gestión Energética es la parte del sistema de gestión de una organización dedicada a desarrollar e implantar su política energética, así como a gestionar aquellos elementos de sus actividades, productos o servicios que interactúan con el uso de la energía (aspectos energéticos).

La norma UNE-EN ISO 50001 establece los requisitos que debe poseer un Sistema de Gestión Energética, con el fin de realizar mejoras continuas y sistemáticas del rendimiento energético de las organizaciones. La certificación de un sistema de gestión energética asegura por tercera parte el control y seguimiento sistemático de los aspectos energéticos y la mejo-

ra continua del desempeño energético. Ello contribuye a un uso de la energía más eficiente y más sostenible, otorgando confianza en el sistema de gestión. Además es fácilmente integrable con estos otros sistemas de gestión ISO 14001 o ISO 9001. La figura del gestor energético como responsable del diseño e implantación de los sistemas de gestión, programas y/o proyectos energéticos en la empresa está contemplada en una gran parte de las industrias grandes consumidoras de energía, aunque esto no suele ser así en las PYMES. Pero se debe tener en cuenta que la creciente importancia de la energía como factor estratégico de

competitividad hace necesario reforzar el papel y las funciones de estos gestores en todas las empresas.

Por último, adelantamos que en el siguiente artículo trataremos de profundizar en el mundo de las ESEs (Empresas de Servicios Energéticos), que como recordaréis son empresas que proporcionan servicios energéticos en las instalaciones del usuario, incluyendo las inversiones necesarias y las cuales tienen el cobro condicionado al ahorro obtenido. Esto supone una oportunidad de negocio para las empresas que asuman esta nueva línea de negocio, creando así riqueza y empleo.



Centro logístico compartido ELECTRO-MARCILLA.
Una excelente idea para todos nuestros socios y clientes.

Sólo un líder como Electroclub podía contar con un centro logístico de 21.000 m². Sólo un referente del sector como Electroclub podía ofrecer un servicio más flexible, más rápido y más eficiente. Porque una excelente gestión global facilita un excelente servicio local. Con más productos, más rapidez, más competitividad, más personalización y más gama de colores. Todo ello gracias a nuestro Centro Logístico Compartido (CLC).



PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS LÁMPARAS DE INDUCCIÓN

UN MUNDO DE AHORRO DE ENERGÍA,
HASTA UN -40% EN CONSUMO DE ELECTRICIDAD

Departamento técnico *Prodelec*

La iluminación por inducción contribuye a la sostenibilidad del medio ambiente ofreciendo una solución que reemplaza tecnologías obsoletas con un bajo coste de mantenimiento.

El balasto electrónico genera una corriente de alta frecuencia. Cuando la corriente de alta frecuencia fluye a través de las bobinas energizadas envolviendo los núcleos de ferrita, se produce un campo eléctrico inductivo alrededor de un tubo de vidrio lleno de gas, y el gas se descarga. El circuito de descarga forma un bucle cerrado que causa la aceleración de los electrones libres, que colisionan con los átomos de mercurio y excitan los electrones. Cuando los electrones excitados de esos átomos caen de ese estado de mayor energía a un nivel inferior estable, emiten radiación Ultravioleta (UV). La radiación (UV) creada se convierte en luz visible, ya que pasa a través de una capa de fósforo en la superficie del tubo. La forma de la lámpara de inducción maximiza la eficiencia de los campos que se han generado.

El balasto es pieza fundamental de las lámparas de inducción. Llegan a contener un chip con circuito integrado que genera una alta frecuencia de funcionamiento. Esto permite al balasto proporcionar un factor de potencia hasta 0.99, con un menor consumo de energía. Este sistema de control es especialmente favorable cuando el suministro de energía es inestable y las fluctuaciones son de más del 10% del voltaje nominal. Además esto proporciona un ahorro significativo de energía y una relativamente alta eficacia de iluminación en comparación con las lámparas convencionales.

CON EL MISMO BRILLO, SE REDUCEN LOS COSTES DE ELECTRICIDAD HASTA EN UN **70%** CON BOMBILLAS INCANDESCENTES, **40%** CON LÁMPARAS DE HID Y UN **30%** LÁMPARAS FLUORESCENTES

A diferencia de las lámparas HID, las de inducción no requieren de un electrodo caliente para calentar los electrones de los gases nobles. No tenemos electrodos y utilizamos la tecnología de inducción como fuerza impulsora. Por lo tanto, casi toda la energía se convierte en luz en vez de calor. De esta manera una menor potencia de la lámpara de inducción produce el mismo brillo que sus homólogos de HID en mayor voltaje. El factor de potencia del balasto es de hasta 0,99. Además, una menor generación de calor significa menores costos de aire acondicionado.

SIN PARPADEOS

El parpadeo se produce cuando la tensión de alimentación a una fuente de luz fluctúa. Las lámparas funcionan en sistemas eléctricos de corriente alterna, produciendo el parpadeo de la luz.

La persona no puede notar el parpadeo, pero en realidad el ojo humano puede detectarlo. La exposición prolongada al parpadeo de la luz produce fatiga ocular, molestias oculares o dolor de cabeza.

Los balastos electrónicos regulan el voltaje para proporcionar un equilibrio de tensión de alta frecuencia (210kHz) que elimina el parpadeo de la luz.

150W LÁMPARA DE INDUCCIÓN

=

250W SODIO DE ALTA PRESIÓN

=

250W LÁMPARA DE HALURO METÁLICO

Las aplicaciones en entornos industriales y terciarios son las que dan sentido a esta tecnología (almacenes, parkings, centros de mantenimiento, centros fabriles, hipermercados, centros comerciales, hoteles) con aplicaciones en función de la luminaria en estadios cubiertos, pistas de tenis, piscinas, construcción de paisajes, vallas publicitarias, áreas peatonales,...

Las luminarias HID no deben ser utilizadas para lámparas de inducción, puesto que para un óptimo rendimiento se requiere de un difusor específicamente diseñado para este tipo de fuentes de luz.



MÁS DE 60.000 HORAS Y BAJO MANTENIMIENTO

10 RAZONES PARA COMPRAR LÁMPARAS DE INDUCCIÓN

1

LARGO RENDIMIENTO

hasta 60.000 horas. No se daña ningún electrodo ni filamento, por lo tanto no hay coste de mantenimiento y minimiza los costes de recambio de lámpara.

2

SUPERIOR AHORRO DE ENERGÍA

Con el mismo brillo, reduce los costos de electricidad hasta en un 70%, 40% y 30% en comparación con bombillas incandescentes, lámparas de HID y lámparas fluorescentes, respectivamente.

3

BAJA GENERACIÓN DE CALOR

Temperatura de funcionamiento por debajo de los 80°C.
Reduce costes de aire acondicionado.

4

ALTO ÍNDICE DE RENDIMIENTO CROMÁTICO

Ra \geq 80

5

VARIAS OPCIONES DE TEMPERATURA DE COLOR

2700K, 3500K, 5000K, 6500K

6

BAJA TASA DE DEPRECIACIÓN DE LA LUZ

\leq 5% a 2000 horas, 30% a las 60000 horas

7

ENCENDIDO, APAGADO INSTANTÁNEO

Sin tiempo de espera para encender ni reencender

8

SIN PARPADEOS

El funcionamiento en alta frecuencia (210KHz) crea una fuente de luz confortable, reduce el esfuerzo visual y el estrés sin deslumbramiento

9

RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE

Contenido de Amalgama (estado sólido del mercurio) < 0,25 mg

10

EXCELENTE TOLERANCIA DE TEMPERATURA

Encendido fiable incluso a -40°C



VITORIA
Tel.: 945 286 922
info@alevisal.com



MADRID
Tel.: 916 794 293
info@aymesa.com



VALLADOLID
Tel.: 983 217 744
cadielsa@cadielsa.com
ZAMORA
Tel.: 980 557 087
cadielsaza@cadielsa.com
PALENCIA
Tel.: 979 165 083
cadielsapa@cadielsa.com
BENAVENTE
Tel.: 980 630 865
cadielsabe@cadielsa.com
LEÓN
Tel.: 987 849 161
cadielsale@cadielsa.com
SALAMANCA
Tel.: 923 204 098
cadielsasa@cadielsa.com
ÁVILA
Tel.: 920 352 779
cadielsav@cadielsa.com
TÁNGER (Marruecos)
Tel.: 0539940812
cadielsamaroc@cadielsa.com



TERRASSA (Barcelona)
Tel.: 93 789 02 33
egara@calsi.com
RIPOLLET (Barcelona)
Tel.: 935 807 237
calsi@calsi.com



MARCILLA (Navarra)
Tel.: 948 708 235
Fax: 948 757 597
alfonsoagudo@clcmarcilla.com



SAN PEDRO ALCÁNTARA (Málaga)
Tel.: 952 787 854
sanpedroalc@diegodiazlopez.com
ESTEPONA (Málaga)
Tel.: 952 791 634
MARBELLA (Málaga)
Tel.: 952 821 743



SANTANDER
Tel.: 942 347 777
admon@diselec.es
TORRELAVEGA
Tel.: 942 805 858
tvga@diselec.es
COLINDRES
Tel.: 942 650 501
colin@diselec.es



LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Tel.: 928 466 416
administracion@dielca.com
LA OROTAVA (Tenerife)
Tel.: 922 325 191
AGÜIMES (Gran Canaria)
Tel.: 928 466 416
arinaga@dielca.com
TENERIFE
Tel.: 922 221 422
LANZAROTE
Tel.: 928 817 516
arrecife@dielca.com
PUERTO DEL ROSARIO
(Fuerteventura)
Tel.: 928 855 500



TORTOSA
Tel.: 977 449 350
ebrequalitat@ebrequalitat.com
VINARÓS
Tel.: 964 402 171
AMPOSTA
Tel.: 977 707 046
MORA D'EBRE
Tel.: 977 414 108



CÁDIZ (Málaga)
Central
Tel.: 956 260 988
info@elecam.com
Comercial
Tel.: 956 261 515
cadiz@elecam.com
Almacén
Tel.: 956 260 961
almacen_cadiz@elecam.com
ALGECIRAS
Tel.: 956 668 888
algeciras@elecam.com
SEVILLA
Tel.: 955 454 554 / 902 075 014
JEREZ
Tel.: 956 185 513
jerez@elecam.com
MÁLAGA
Tel.: 952 247 540
malaga@elecam.com



PAMPLONA
Tel.: 948 350 700
gabyl@gabyl.com
DONOSTIA
Tel.: 943 377 788
donosti@gabyl.com
CONINSA
Tel.: 948 303 232
coninsa@coninsa.com



ZARAGOZA
Tel.: 976 321 608
gama@gamacomercial.com



ZAMUDIO (Bizkaia)
Tel.: 944 544 007
gobesa@gobesa.com
BASAURI (Bizkaia) - SUELBAT
Tel.: 944 051 605
suelbat@suelbat.com



GIRONA
Tel.: 972 413 600
gsa@industrialgines.com
OLOI
Tel.: 972 271 220
FIGUERES
Tel.: 972 509 400
BLANES
Tel.: 972 358 548



CABRA (Córdoba)
Tel.: 957 520 627
meyras@meyras.com
LUCENA (Córdoba)
Tel.: 957 509 328
lucena@meyras.com
MANZANARES (C. Real)
Tel.: 926 647 410
manzanares@grupomeyras.com
ALMERÍA
Tel.: 950 271 083
almeria@grupomeyras.com
CÓRDOBA
Tel.: 957 326 035
dfelec@mcrdielec.com
POZOBLANCO
Tel.: 957 773 840
pozoblanco@mcrdielec.com
LINARES (Jaén)
Tel.: 953 607 999



ALGETE (Madrid)
Tel.: 916 280 660
FUENLABRADA (Madrid)
Tel.: 916 856 799
COLMENAR VIEJO (Madrid)
Tel.: 918 457 283
suministrosjarama@suministros-jarama.com



MADRID
Tel.: 915 052 500
info@lujisa.com



BARCELONA
Tel.: 934 510 153
CORNELLÀ DE LL. (Barcelona)
Tel.: 933 746 000 / 934 510 153
mr@matasramis.com



LLEIDA
Tel.: 973 210 700 / 973 274 000
maype@maype.com



GIJÓN (Asturias)
Tel.: 985 168 822 / 985 167 424
LUGO (Galicia)
Tel.: 982108788
central@munielloelectricidad.com



HUESCA
Tel.: 974 222 690
navasola@navasola.com
BINÉFAR
Tel.: 974 431 592
binefar@navasola.com



MOLLET
Tel.: 935 707 254
mollet@prodelec.es
CORNELLÀ
Tel.: 934 741 771
cornella@prodelec.es



GUADALAJARA
Tel.: 949 201 755
info@sealsa.com



LASARTE-ORIA
Tel.: 943 366 244
setalde@setalde.com
DONOSTIA
Tel.: 943 285 611
donostia@setalde.com
ESKORIATZA
Tel.: 943 798 833
eskoriatza@setalde.com
AZKOITIA
Tel.: 943 857 010
azkoitia@setalde.com



VALENCIA
Tel.: 963 134 647
sindelvalencia@sindel.es
ALBACETE
Tel.: 967 225 558
sindelalbacete@sindel.es
ALICANTE
Tel.: 965 127 007
sindelalicante@sindel.es
CASTELLÓN
Tel.: 964 250 040
sindelcastellon@sindel.es
MOLINA DE SEGURA (Murcia)
Tel.: 968 202 265
sindelmurcia@sindel.es
MUSEROS (Valencia)
Tel.: 963 134 647
sindelmuseros@sindel.es
ONTINYENT (Valencia)
Tel.: 962 915 256
sindelontinyent@sindel.es
UTIEL (Valencia)
Tel.: 962 170 257
sindelutiell@sindel.es



L'ALCUDIA (Valencia)
Tel.: 962 541 615
sindeltribera@sindel.es
CARAVACA (Murcia)
Tel.: 968 705 755
sindelcaravaca@sindel.es
ALBACETE
Tel.: 967 225 558
sindelcampollano@sindel.es



BURGOS
Tel.: 947 484 888
MIRANDA DE EBRO (Burgos)
Tel.: 947 333 396
CUARTE DE HUERVA (Zaragoza)
Tel.: 976 483 109
soelca@soelca.com



BILBAO - BIZKAIA
Tel.: 944 354 690
info@sokoel.com
TRAPAGARÁN
Tel.: 944 723 430
IRRUETA
Tel.: 946 215 320



GRANADA
Tel.: 958 465 662 / 958 122 747
sumelgra@sumelgra.com



TARRAGONA/CENTRAL
Tel.: 977 546 733
syg@sygsa.com
TARRAGONA/ILUMINACIÓN
Tel.: 977 254 893
iluminacion@sygsa.com
VALLS
Tel.: 977 612 204
valls@sygsa.com
VENDRELL
Tel.: 977 668 000
sygvendrell@sygsa.com
REUS
Tel.: 977 344 242
sygreus@sygsa.com
LOS BARRIOS (Cádiz)
Tel.: 956 676 403
syginstrumentacionsur@sygsa.com



VILANOVA I LA GELTRÚ (Barcelona)
Tel.: 938 143 500
jvg@vielco-electric.com
VILAFRANCA DEL PENEDÉS
(Barcelona)
Tel.: 938 900 811
vilafranca@vielco-electric.com

www.electroclub.com

