

Luces LED más inteligentes y eficientes

Un nuevo método de iluminación LED utiliza cables de red, en vez de cables eléctricos convencionales, para enviar la electricidad a las luces. Desarrollado por una startup en Fremont, California, el sistema también permite que los cables transporten datos desde una serie de sensores en las luces hasta una estación de control central. El sistema costaría alrededor del mismo precio que un sistema de iluminación convencional, pero gracias a que puede detectar y controlar todas las luces de un edificio, podría reducir el consumo de energía de iluminación entre un 50 y un 80 por ciento.

El nuevo sistema ofrece una forma mejor de controlar los LEDs, que son relativamente eficientes y de larga duración en comparación con las luces convencionales, mediante el aprovechamiento del hecho de que funcionan con energía de corriente directa de bajo voltaje. Los sistemas LED actuales requieren el uso de transformadores en cada luz para convertir la corriente alterna de alto voltaje de los cables convencionales en corriente directa de bajo voltaje. El nuevo sistema convierte la corriente alterna en corriente directa de bajo voltaje en una localización central, en vez de en cada luz. Este método, más eficiente, reduce el consumo de energía en entre un 10 y un 20 por ciento, según Jeremy Stieglitz, vice presidente de marketing de Redwood Systems, que comenzará a vender sus sistemas este verano.

El resto del ahorro energético proviene del uso de sensores y un controlador central para reducir la utilización de luz. La compañía también ha desarrollado un método para utilizar esos mismos cables eléctricos y transportar datos. En cada LED pueden colocarse una serie de sensores de bajo coste que pueden utilizarse para optimizar los niveles de luz y asegurarse de que las luces estén operando de forma eficiente. Este tipo de sensores también pueden proporcionar información detallada sobre la temperatura y sobre la localización de las personas dentro del edificio—un tipo de información que puede utilizarse para controlar los sistemas de calefacción y de aire acondicionado. Los detectores y los controles, afirma Steiglitz, añaden muy pocos costes al nuevo sistema puesto que las conexiones de red y el suministro de energía para los sensores coexisten.

Cada luz viene equipada con seis sensores. Dos son similares a lo que se usa en algunos de los sistemas de iluminación más recientes—detectan el movimiento y la luz ambiental (utilizada para apagar las luces cuando hay suficiente luz del día). Sin embargo mientras que los sistemas convencionales controlan todas las luces de una habitación o área pública, el nuevo sistema permite el control de cada luz. Por tanto el sistema podría, por ejemplo, compensar niveles de luz diurna más bajos con luces más alejadas de la ventana, o bajar la intensidad de las luces en grandes áreas cuando no haya nadie trabajando. El nuevo sistema también utiliza un tercer sensor para hacer un seguimiento de la iluminación requerida para algunas tareas, y asegurarse de que los escritorios estén recibiendo la luz suficiente (algo que cada individuo podría configurar de acuerdo a sus preferencias).





Los otros tres sensores logran optimizar la eficiencia de los LEDs y ayudan a controlar la calefacción y el aire acondicionado. Un sensor de voltaje y corriente detecta cuánta energía está utilizando cada LED. Un sensor de temperatura dentro del propio LED, junto a otro que mide las temperaturas ambientales, informa al controlador central sobre si la luz está operando a temperaturas ideales.

El nuevo sistema podría proporcionar “*enormes ahorros en cuanto a costes,*” particularmente en la instalación de la iluminación de los nuevos edificios, y podría mejorar la consistencia de la iluminación dentro de un edificio, afirma Avraham Mor, socio en la compañía de diseño de iluminación Lightswitch, con sede en Chicago. Sin embargo afirma que los instaladores tendrán que aprender cómo funciona el sistema, y podría ser complicado convencer a una afianzada industria de la iluminación para que cambiase a la nueva tecnología.

