

Desarrollan un sistema para ahorrar en la factura de la luz

Investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) crean un 'interruptor inteligente' que permite minimizar la potencia máxima consumida por la calefacción nocturna.

URJC

17/7/2009 12:38 CEST



[Ahorro en luz.](#)

Evitar el aumento en la factura de la luz tras la eliminación de la tarifa nocturna. Con este objetivo investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos han desarrollado para la empresa Asúe un 'interruptor inteligente' que permite rebajar la potencia máxima utilizada por los acumuladores eléctricos ya instalados en la vivienda. Se trata de algo que tiene repercusión en el bolsillo de los consumidores, según asegura Joaquín Vaquero López, Profesor del Departamento de Tecnología Electrónica y responsable del proyecto, ya que la nueva regulación obliga a contratar la potencia eléctrica en función del pico más alto de consumo independientemente de la franja horaria en la que éste se produzca.

Antes los usuarios de la tarifa nocturna contrataban la potencia cuando el pico máximo de consumo era menor para ellos: durante el día. Y es que las calefacciones nocturnas consumían energía cuando ésta era más barata (entre las 23:00 y las 7:00) y desprendían el calor acumulado durante el resto

del tiempo. Además, los usuarios se beneficiaban de un descuento del 55% en esas 'horas valle' y sufrían una penalización del 3% durante las 'horas punta'. Con la nueva legislación, que entró en vigor hace un año, se amplía de ocho a catorce el número de 'horas valle', pero se reduce la bonificación al 47% por consumir en ese periodo y se aplica una penalización del 35% si se hace en el resto de la franja horaria.

Ante esta situación, existían dos alternativas para los que estaban abonados a la tarifa nocturna: sustituir la calefacción nocturna por otro sistema o modificar la instalación eléctrica para que el consumo nocturno se aproximase al diurno y nunca excediese un valor razonable. "Ambas soluciones tienen un alto coste para el usuario, tanto en la instalación como en la factura del consumo", asegura Vaquero. Además, la sustitución de acumuladores de calor eléctrico nocturnos tiene otro efecto no deseado por las compañías eléctricas: aumenta el desequilibrio de consumo que existe entre la noche y el día a favor de éste último.

El método que permite al 'interruptor inteligente' minimizar el pico de consumo máximo es repartir la carga de los acumuladores homogéneamente dentro de la 'franja horaria valle', de manera que simultáneamente exista el menor número posible de acumuladores conectados. La suma de las potencias de este número mínimo de acumuladores será el pico de demanda durante dichas 'horas valle'. Si esta suma es menor que la potencia contratada por el consumo habitual existente (en hora punta y sin incluir otros aparatos de alto consumo) no será necesario contratar otra potencia mayor, aunque la potencia total de los acumuladores de calor sea muy superior.

El investigador pone un ejemplo: En un caso típico de una vivienda con una potencia contratada de 4,4kW con 6 acumuladores de calor de entre 800W y 3,3kW (2,2kW típicamente) en la que se cargasen simultáneamente todos los acumuladores cuando comenzase el horario valle, implicaría que tendría que pasara a contratar una potencia de al menos 13,2kW. Sin embargo, si dentro de las 14 horas valle se distribuye la carga de los mismos, suponiendo un tiempo medio de carga de 2 horas, podrían cargarse los acumuladores de uno en uno secuencialmente durante 12 horas (6 acumuladores x 2 horas/acumulador = 12 horas). Con un consumo de potencia máximo de 2,2kW.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

AHORRO | ELECTRONICA | LUZ |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)