



Madrid, 3 de noviembre de 2010

Panel de experiencias

“ABB. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AHORRO DE ENERGÍA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y APLICACIONES.”

Dña. MONTSERRAT GRIMA MOSCARDO. Directora Eficiencia Energética ABB.

Dña. Montserrat Grima inició la ponencia explicando brevemente la multinacional ABB donde trabaja como Directora de Eficiencia Energética. Indicó que la presentación se iba a centrar en los desafíos actuales que tenemos de la energía, de cómo trabajar esa eficiencia energética y cómo son de clave las tecnologías y de cómo ha de ayudar a la eficiencia energética y a la mejora en instalaciones, y luego un breve apunte de la aproximación a la eficiencia desde ABB, y las conclusiones.

Tenemos obviamente una demanda creciente de la energía, los datos que tenemos y que nos están hablando del año 2030 asocian directamente el crecimiento económico, el crecimiento de producción, al crecimiento de consumo energético. Así, vemos que en Europa, en Norteamérica estamos hablando de crecimiento del 26%. Países como China están produciendo realmente, tienen una tendencia de crecimiento de la demanda en energía eléctrica realmente muy grande. A día de hoy los costes del combustible realmente son variables, o más bien son hacia el alza, tenemos sobre todos nosotros la presión de un cambio climático que nos está realmente incidiendo en nuestras vidas, y realmente pues todos los problemas que tenemos para encontrar cuál puede ser el mejor abastecimiento de energía que podemos tener.

Desde ABB hablamos de reducir la correlación que existe entre el crecimiento económico y el uso de energía, y a esto es el concepto al que nos lleva la eficiencia energética. Eficiencia energética realmente es tener confort en tu casa, pero que eso no suponga un malgaste de energía. Y por otro lado tenemos toda la parte de reducir la correlación que existe entre el uso de energía y las emisiones, y para eso solamente tenemos la solución de acudir a fuentes renovables de energía, reducción de CO₂ y todo lo que tenemos en nuestras manos para poder hacerlo. Si hablamos de eficiencia energética, por tanto pues, tenemos que ver de qué manera podemos cambiar las tendencias que tenemos a día de hoy de consumo eléctrico. La principal fuente para reducir emisiones es utilizando de una forma más eficiente la energía y además producirla también de una forma menos contaminante. La mejora de la eficiencia a nivel global es la forma más rápida.

En Eficiencia Energética, lo que invierta ahora, ese euro que estoy invirtiendo demás, ¿cómo me va repercutir en el futuro? Hemos de mejorar los procesos que tenemos, mejorar los sistemas de distribución, de manera que se puedan optimizar ese consumo de energía, y que se pueda optimizar realmente lo que se produce, se pueda consumir de mejor manera. Para



Madrid, 3 de noviembre de 2010

ello, lógicamente las tecnologías es la mejor clave. Y tecnologías, bueno, los motores eléctricos de alta eficiencia, el 65% de la energía eléctrica se consume en motores eléctricos, sea en la industria, sea en las ciudades, sea en los edificios, tenemos motores eléctricos en todas partes y es donde se consume la mayor parte de la energía eléctrica.

Actualmente está viniendo una nueva normativa por la cual no se van a poder comercializar motores eléctricos de una, digamos, eficiencia baja, la normativa ha hecho que los fabricantes desarrollemos tecnología y que desarrollamos nuevos motores con una alta eficiencia. El coste de comprar un motor es aproximadamente el 3%, el coste del motor, de lo que luego va a consumir en electricidad en su vida, por lo tanto, contra más eficiente sea un motor menor consumo tendremos a lo largo de su vida de producción. Actualmente un motor de ABB de 11 kilovatios por ejemplo, que sea un 2% más eficiente que el motor de otra producción, y lo más importante, a lo mejor y estamos hablando de un 5% de mejor eficiencia respecto a un motor existente que lleva funcionando a lo mejor por 25 años, puede llegar ahorrar solamente con un 2% de mejora un 33,6 MWh/año, lo que corresponde a 1,1 toneladas de CO₂.

Esto es una evidencia, esto es un motor estándar de baja eficiencia, que para darnos 75 kW en el eje nos consume de la red 81,4 kW, por lo tanto tenemos 6,4 kW de pérdida. Esto es bajo la actual normativa, sería un motor IE1, ósea, la normativa que se empieza a imponer ahora. Si en vez de un motor IE1 ponemos un motor IE2 que es de mejor eficiencia, nos encontramos que para dar los mismos 75 kW en el eje consumimos de la red 78,8, con lo cual las pérdidas pasan de ser de 6,4, que teníamos anteriormente, a 2,6. ¿esto qué significa? Pues del orden de 1960 kW al año y una reducción de 1,11 toneladas de CO₂. Pero para los motores eléctricos hay otro elemento asociado muy importante que es el variador de frecuencia. El variador de frecuencia es un elemento electrónico que lo que haces es coger los 380 V que tenemos en la red eléctrica y pasarlos a una tensión que puede variar de 0 a 380 V y de 0 a 50 Hz. Cuando aplicamos la variabilidad de frecuencia y de tensión al motor, lo que hacemos es variar la velocidad del motor. Esto en ciertos procesos es una necesidad y en otros casos nos puede ayudar a ahorrar energía.

Tenemos aplicaciones como bombas, ventiladores, compresores, cintas transportadoras, donde podemos tener ahorros de hasta 50%. La alternativa que se utiliza es poner el motor directamente a la red eléctrica, imaginemos una bomba, ponemos una bomba, su motor, y el motor va directamente a la red eléctrica, esa bomba pues bombeara el caudal que tenga de nominal, y para regular lo que necesitamos en la instalación, lo que se suele hacer por ejemplo, es un estrangulamiento. Si en vez de eso lo que hacemos es regular la velocidad del motor, podemos llegar a tener estos ahorros.

Actualmente, y eso que es un mercado que ha crecido muchísimo, solamente el 10% de los motores eléctricos están funcionando con variador de velocidad, por lo tanto es otra fuente de ahorro energético muy importante.



Madrid, 3 de noviembre de 2010

Tenemos más áreas de mejora, automatización de procesos, realmente en todo lo que son instalaciones, el optimizar realmente cómo se utiliza la energía. Por otro lado habíamos hablado también de la parte de distribución eléctrica, cerca de entre el 7 y el 8% de la potencia eléctrica se pierde en forma de calor durante su transporte, actualmente existe tecnología para evitar estas pérdidas, por lo tanto hemos de pensar en aplicarla y cómo podrá afectar en el futuro. Aumenta la capacidad de las líneas, si uno de los problemas que tenemos es también de la saturación de las líneas, también existen tecnologías que lo que hace es aumentar la capacidad de las líneas eléctricas existentes, de manera que no tenemos que pensar en crecer en infraestructuras. Transformadores realmente optimizados en su insuficiencia de forma que las pérdidas que tiene el transformador se vayan reduciendo.

Gestión de redes, el desafío de las compañías eléctricas actualmente realmente es extraer la energía de donde se esté produciendo con un mejor rendimiento y con unas mejores condiciones de CO₂, etc. Y por otro lado también hay todo un apartado de robótica que nos hace también mejorar en instalaciones. Y actualmente también se están desarrollando tecnologías para mejorar la eficiencia de instalaciones, por ejemplo, en las prensas de los automóviles. Finalmente hay otra parte muy importante que se ha comentado, que es la automatización de edificios, toda la parte de domótica, toda esa gestión de la actividad humana y de control de climatología, que se cierren persianas, que se habrá calefacciones, todo en función de un programa que sean lo máximo eficientes para lo que tenemos en casa, y por otro lado gestionar la iluminación, que podemos llegar hasta una reducción del 30% el consumo de energía eléctrica gracias a una buena gestión de la iluminación, y en calefacción y aire acondicionado, ventilación, etc, también se puede llegar a ahorros muy importantes.

Desde ABB, tenemos servicios de consultoría, auditorías de balance energético en las empresas, sistemas de gestión y control de valoraciones de la parte de variadores y motores, y en general tenemos experiencia en todas las aplicaciones que hay tanto industriales como de energía. Tenemos una aproximación también hacia las energías renovables, más que nada somos realmente suministradores de componentes de cada uno de estos elementos de energía. Por lo tanto y un poco resumiendo, el desafío de hoy es cortar esa relación que hablamos entre crecimiento del producto interior bruto y el consumo, y entre el consumo y las emisiones, mejorar la eficiencia energética y promover el uso de las energías renovables que son la opción más barata y más rápida, y existe un potencial enorme de aplicaciones y lugares donde podemos mejorar la eficiencia de lo que ya está instalado, y a lo mejor es el primer punto que tenemos que revisar y ver de qué manera podemos optimizar el consumo de energía. Hay que reducir las pérdidas de energía, mitigar la demanda, permitir realizar un uso mejor de los recursos naturales, y hacer que la industria en general sea más eficiente que es lo que a todos nos interesa.