

► Los costos de una instalación eléctrica

Se entiende por eficiencia energética a la reducción de la potencia y energía eléctrica demandada en la red sin que afecte las actividades normales en un edificio, industria o proceso de transformación. Es necesaria porque permite mejorar la gestión técnica de las instalaciones aumentando su rendimiento y evitando paradas de procesos y averías, reducir el costo económico de explotación de las instalaciones y procesos, cooperando con la sostenibilidad y al medioambiente.

Una instalación eficiente, además de la reducción del consumo eléctrico, comporta una reducción de los costos de explotación de la instalación. Para facilitar su comprensión, en esta nota se explica cada uno de ellos de forma detallada.

Costos técnicos

Se entiende como costo técnico la pérdida de capacidad de transporte y distribución, así como calentamientos (pérdidas por efecto Joule), perturbaciones y caídas de tensión en instalaciones y sistemas eléctricos.

Las causas responsables de esta saturación de las instalaciones son las puntas de máxima demanda de energía, la existencia de potencia reactiva, la presencia de corrientes armónicas, las líneas con cargas desequilibradas y la utilización de receptores no eficientes.

La reducción de los costos técnicos se realiza mediante compensación de energía reactiva, filtrado de armónicos, equilibrado de fases, amortiguación de las puntas de máxima demanda (y, en la medida de lo posible, su reubicación) y utilización de receptores eficientes.

La mejora de los costos técnicos favorece un menor consumo de energía; mayor rendimiento de las instalaciones mediante un mejor aprovechamiento de las líneas de distribución y transformadores; reducción de pérdidas y calentamientos en líneas y equipos; reducción del número de averías; continuidad del servicio eléctrico, y reducción de los costos económicos de explotación.

Costos económicos

Los costos económicos son los propios de una factura no optimizada y el importe consecuencia de los costos técnicos generados. Se pueden clasificar en dos tipos: costos visibles y costos ocultos.

Los primeros, los costos económicos visibles, son aquellos que se deducen de la interpretación de la factura eléctrica: potencia contratada o tarifa eléctrica no adecuadas, consumo horario de energía, puntas de demanda y consumo de energía reactiva. Mediante un estudio de la factura eléctrica pueden definirse las acciones adecuadas para reducir el costo global:

- » Ajuste de potencia contratada y, si procede, cambio de tarifa. Esta acción no presenta prácticamente costo alguno. No obstante, antes de realizar un reajuste de potencia contratada o de tarifa, se recomienda estudiar los procesos y los consumos de energía para ver si la demanda se ajusta a las necesidades reales.
- » Eliminación del recargo o costo de la energía reactiva mediante su compensación. Para ello, se instala una batería de condensadores que, en la mayoría de los casos, queda amortizada a los pocos meses de su montaje.

- » Amortiguamiento de las puntas de máxima demanda. Consiste en no sobrepasar el máximo de potencia permisible por la compañía suministradora y, cuando sea posible, reubicar las cargas en momentos en las que la demanda de energía sea menor.

Los costos económicos ocultos son todos aquellos consumos de energía no necesarios, es decir, el costo que representan, tanto en término de potencia como de energía, todos aquellos consumos no necesarios realmente o que pueden ser prescindibles durante un cierto tiempo. Asimismo, todos aquellos que tienen su origen en los costos técnicos y en la utilización de receptores que generen perturbaciones. Estos, al no ser evidentes, pueden representar un gasto importante para la empresa. Se dividen, a su vez, en dos tipos: costos en instalaciones eléctricas y costos en procesos productivos.

Los costos económicos ocultos en instalaciones eléctricas se deben a la ampliación de instalaciones como consecuencia de sobrecarga de líneas o de transformadores; pérdidas económicas por efecto Joule en distribución (este concepto es especialmente importante en distribución eléctrica y en industrias con grandes distancias de líneas), y averías en máquinas (motores, transformadores, variadores de velocidad, etc.) y equipos de control (computadoras, controladores lógicos programables, etc.).

Los costos económicos ocultos en procesos productivos son los que se producen como consecuencia de paradas de instalaciones, pérdidas de producto no finalizado y costos adicionales en horas de mano de obra.

Para reducir los costos técnicos, cualquiera sea su tipo, es recomendable realizar un estudio de eficiencia de la empresa o industria, o llevar a cabo la corrección de los costos técnicos detallados en el apartado anterior.

La mejora de los costos económicos visibles y ocultos conduce a un menor consumo de energía, disminución de la factura eléctrica, la no necesidad de invertir en instalaciones por falta de capacidad o mal rendimiento

y mejora de la productividad al tener menor número de averías y paradas.

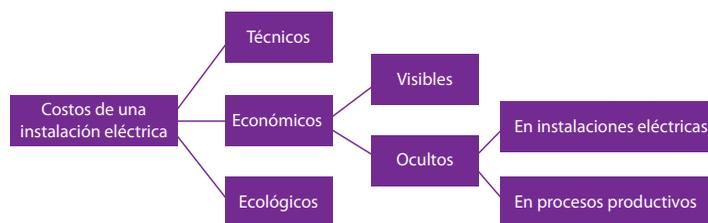
Costos ecológicos

Los costos ecológicos son las emisiones de dióxido de carbono producidas por el consumo de energía no necesaria o prescindible. Para dar una idea de su magnitud, 1 MW/h generado por energías fósiles comporta una emisión de una tonelada de dióxido de carbono. Si hablamos de energía eléctrica mixta generada por energías primarias fósiles y renovables, el ratio es de aproximadamente 0,6 toneladas de dióxido de carbono por cada MW/h.

Para reducirlos, se puede llevar a cabo un planteamiento general del consumo de energía global de una industria o empresa, por tanto, lleva asociado una auditoría previa que determine los hábitos de consumo de energía, el estado de las instalaciones, la instalación de equipos que permitan el control y la supervisión del consumo energético de las instalaciones, el consumo de energía por cada planta o área de trabajo, qué consumos de energía pueden ser disminuidos y qué receptores deben de ser sustituidos por otros más eficientes.

La mejora de los costos ecológicos permite la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la disminución de costos técnicos y económicos ■

Costos de una instalación eléctrica



Por
Circuitur
www.circuitur.com.ar