La constante demanda social en la búsqueda del bienestar de las personas, la creciente y necesaria preocupación por el aumento del consumo energético y su contaminación asociada, así como el deseo de la población, empresas y gobiernos por el uso de las denominadas energías verdes, hacen de la Eficiencia Energética Integral (EEI) una necesidad actual y de futuro.

Es una realidad que el precio de la energía va en aumento y que las leyes sobre emisión de gases de efecto invernadero cada vez son más estrictas. Por ello, las cuestiones de la eficiencia energética y el consumo de energía son cada vez más decisivas para el éxito de una empresa con instalaciones industriales.

La actividad industrial genera cerca del 34% de las emisiones de gases de invernadero, por tanto es de suma importancia incrementar el uso eficiente y racional de los recursos utilizados en su proceso productivo entre ellos los recursos energéticos. Solo las empresas que logren este objetivo podrán crecer con rentabilidad en su segmento, mientras que aquellas que no lo logren verán comprometer gravemente su competitividad y permanencia en el mercado.

Siemens cuenta con un gran portafolio medioambiental de productos y soluciones, para una gran variedad de aplicaciones, la cual ponemos a su consideración.

Administración de energía SIMATIC Powerate

El Simatic Powerate es una poderosa herramienta del Simatic WinCC ó Simatic PCS7 que permite monitorear y administrar el consumo energético de pequeñas líneas de producción hasta completas y complejas plantas. Proporciona valiosa información, como perfiles de carga, que permite optimizar el consumo energético.

Variadores de Frecuencia

El uso, cada vez mayor, de variadores de velocidad en la industria genera una gran posibilidad de realizar importantes aportes en el ahorro de energía en los procesos productivos involucrados. El ejemplo más concreto sobre ahorro energético se da en las aplicaciones con cargas cuadráticas, (bombas, ventiladores y soplantes). Sabía usted que optimizando las unidades Eléctricas mediante el control de velocidad, se puede obtener hasta un 70% de ahorro de energía por unidad.

Aplicaciones de cargas cuadráticas

Q ~ n : El Caudal es proporcional a la velocidad
M ~ n^2 : El Torque es proporcional al cuadrado de la velocidad
P ~ n^3 : La potencia es proporcional al cubo de la velocidad

Tomando en cuenta lo descrito en la parte superior, podemos ver el potencial ahorro en la siguiente tabla.

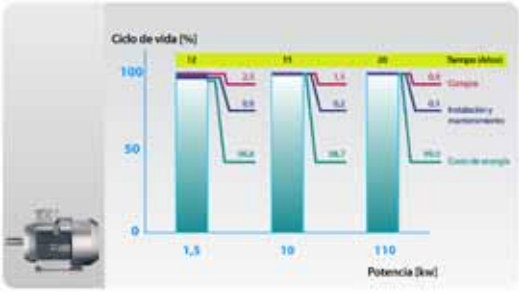
Flow - Speed	Torque	Power
110%	120%	133%
105%	110%	115%
100%	100%	100%
95%	90%	85%
70%	50%	35%
50%	30%	17%
30%	10%	3%

En forma práctica podemos ir más allá con nuestro software de cálculo energético llamado SINASAVE, el mismo que puede descargarse gratuitamente de internet (www.siemens.com/energysaving). Con este software podemos determinar el potencial ahorro de energía, según la aplicación, al usar variadores de velocidad y motores de alta eficiencia, así como también valores de amortización de inversiones y demás datos útiles. Sin duda constituye una poderosa

herramienta que nos permitirá documentar de una forma clara los resultados esperados.

Motores de Alta Eficiencia

Los motores eléctricos consumen aproximadamente el 60% de la energía que utiliza la industria. De estos, en la actualidad, no más del 5% del parque de motores son de alta eficiencia, por ello es muy importante conocer el potencial de ahorro que se podría tener en una industria, si realizáramos el cambio de motores estándar por motores de alta eficiencia, esto sin tomar en cuenta que en promedio durante la vida útil del motor sólo el uno por ciento aproximadamente del total de su costo pertenece al precio de compra, y que en un año el costo de la energía consumida es aproximadamente 6 veces el costo de adquisición del motor.



El costo de la Energía consumida durante el ciclo de vida de un motor, generalmente es mayor al 95% del costo inicial.

Esto nos indica claramente, que cualquier esfuerzo encaminado a mejorar el aprovechamiento de la energía en los motores, va a verse reflejado directamente en un sustancial mejoramiento de los indicadores energéticos de la planta, esto sin tomar en cuenta el impacto positivo que tendría el medio ambiente.

1 Kwh = 0,59 Ton de CO_2 (EIA/ Agencia Internacional de Energía)

Nota: Desde el Protocolo de Kioto la Comunidad Europea se ha comprometido desde el 2008 al 2012 en disminuir las emisiones de CO_2 en un 8% en relación con el valor de los niveles de 1990 (una reducción de aproximadamente 340 millones de toneladas de CO_2).

Control de Ahorro Energético con Sentron Pac

La misma nos permite medir el consumo de todos los dispositivos eléctricos, con posibilidad de comunicación con sistemas de almacenamientos de datos. (SCADA, DCS, etc.). Ésto nos otorga grandes ventajas para la transparencia del flujo de energía y costos en el proceso administrativo tales como: Representación gráfica de datos de Energía, Asignación correcta de costos, administración de cargas, etc.

Gestión de Control De Motores con Simocode Pro

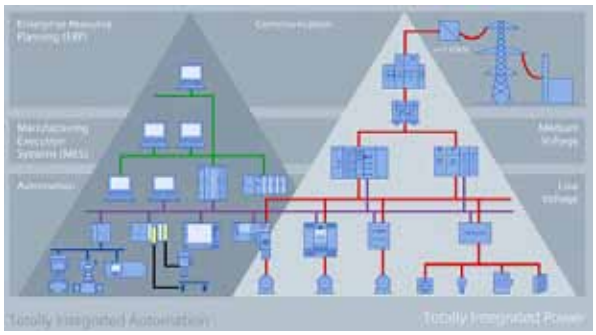
SIMOCODE nos permite mantener una supervisión estricta sobre los motores más relevantes del proceso. Monitorea y genera en tiempo real, datos de alta importancia para la correcta gestión y operación de los motores. Entre los datos más destacados que entrega el equipo, están la Potencia Activa y el valor del Cos Phi, información clave para realizar cualquier análisis de consumo energético.

Corrección de Factor de Potencia con Epcos de Siemens

El factor de potencia es una medida que indica el aprovechamiento energético que tiene una instalación. Una de las principales acciones para lograr un eficiente consumo de energía, es realizar una correcta compensación de la potencia reactiva.

Además de disminuir el consumo de corriente reactiva transportada en la red, con su inmediata consecuencia en la reducción de área en conductores y aumento en la capacidad de tranformadores y sistemas, se logra un sustancial ahorro al no caer en las penosas multas que las empresas eléctricas de distribución establecen.

La ventaja real del uso de los equipos mencionados en el artículo, radica en la correcta interrelación que pueda existir entre ellos. Siemens a través de su concepto TIA (Totally Integrated Automation) proporciona una segura interoperabilidad entre los equipos y sistemas involucrados en la gestión energética.



Contactos
Ing. Enrique Pino
agustin.pino@siemens.com

Ing. Jhon Peralta
jhon.peralta@siemens.com