



SIEMENS



Soluciones para la eficiencia energética

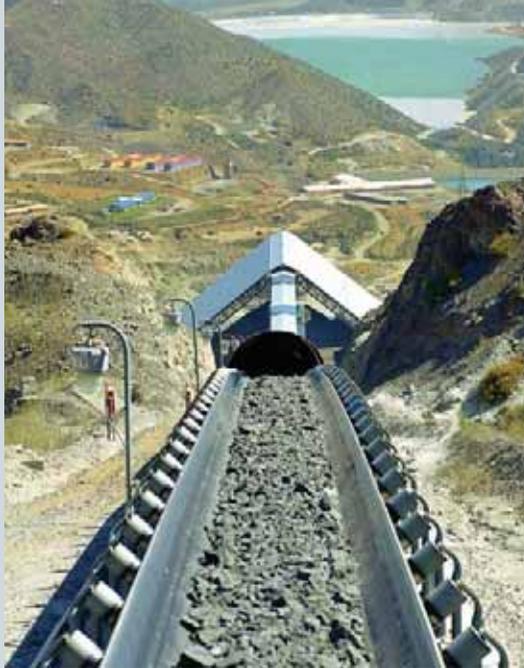
El consumo de grandes volúmenes de energía, demanda un uso eficiente y una gestión sustentable en el tiempo, que dé como resultado una disminución progresiva de emisiones que dañan nuestro medio ambiente.

La optimización energética hace efectivo el ahorro constante



Contenido

Programa de eficiencia energética	2 - 3
Motores Siemens de eficiencia premium	4 - 5
Accionamientos de alta eficiencia	6 - 7
Aplicaciones con gran potencial de ahorro energético con accionamientos	8 - 9
Componentes y sistemas de control para el uso eficiente de la energía	10 - 11
Monitoreo y adquisición de datos	12 - 13
Sistema de gestión energética	14 - 15
Posicionadores electroneumáticos Siemens	16 - 17



Soluciones para la eficiencia energética

Siemens ofrece una amplia gama de propuestas, cuya implementación permite alcanzar una óptima relación entre la cantidad de energía consumida y los índices de producción comprometidos, logrando de esta manera obtener una sustancial mejora en los niveles de productividad y como consecuencia, una reducción en los costos de operación.

Programa de eficiencia energética

A medida que crecen las necesidades energéticas, también aumenta nuestra dependencia de los combustibles no renovables, produciendo como consecuencia, una elevada cantidad de emisiones contaminantes que deterioran la calidad ambiental del planeta.

A este escenario se le suman aspectos de orden económico, dados por las continuas fluctuaciones de los precios asociados a los energéticos y la creciente inestabilidad de las cadenas de abastecimiento.

El Programa de Eficiencia Energética de Siemens, es una propuesta que forma parte del portafolio verde de Siemens y tiene como propósito el contribuir con los esfuerzos que las empresas de la región están llevando adelante, con el objetivo de mejorar el performance operacional de planta, implementando tecnologías de última generación y así optimizar el consumo de las distintas formas de energías.

La metodología parte de un esquema, que se inicia en una etapa de diagnóstico, orientada a comprender cual es la actual estrategia aplicada para las distintas formas de energías que se emplean en los procesos de planta, identificando de forma particular, el perfil de demanda y consumo de volúmenes, para cada tipo de recurso energético.

La fase de análisis, tiene por propósito llevar adelante la detección y cuantificación de las oportunidades que ofrecen potencial de ahorro, fundamentado en objetivos claros y plazos concretos, en términos de retorno de inversión.

La sustentabilidad de las propuestas de eficiencia y ahorro detectadas, serán factibles de alcanzar y asegurarse en el tiempo, a partir de su implementación y monitoreo, en las fases complementarias del esquema planteado.

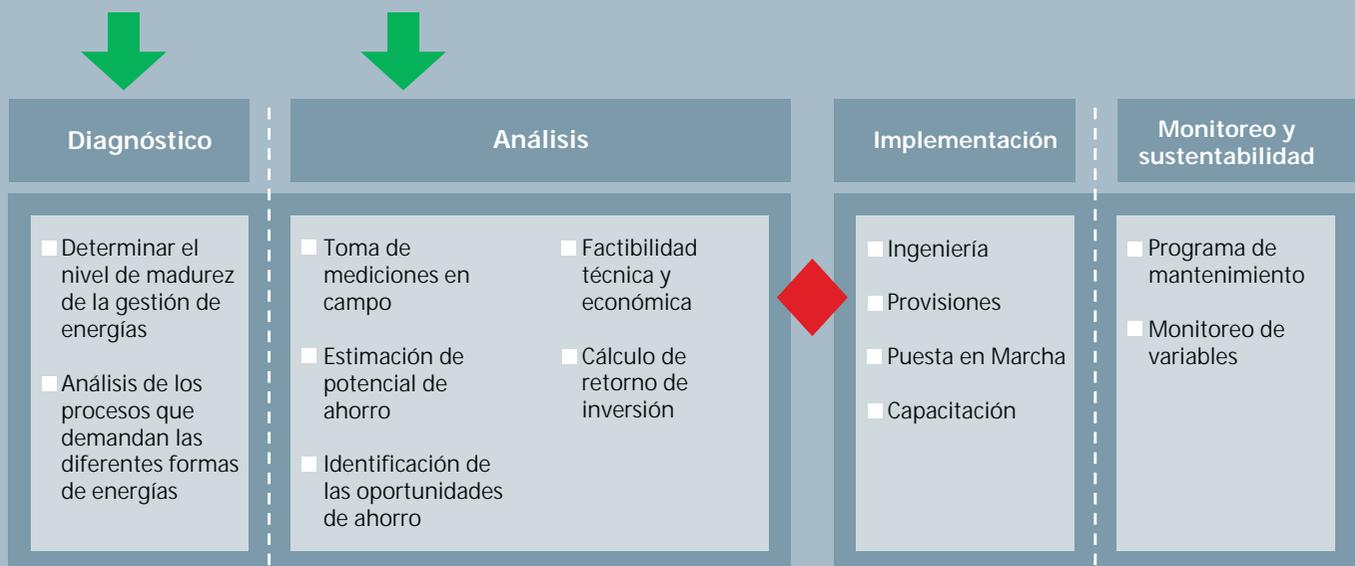
Etapa 1: Diagnóstico energético

La metodología que se lleva adelante se inicia con la determinación del nivel de madurez en la administración y gestión de las distintas formas de energías, abarcando el análisis de los procesos que involucran su generación/adquisición, distribución y consumo.

Se aplica para tal fin, un enfoque estructurado y sistémico, basado en un programa de recorridos por las instalaciones de la planta y una agenda de reuniones con las personas involucradas directamente en la temática, como con las máximas autoridades de la planta, a fin de valorar aspectos tales como la cadena de suministro, recursos humanos, operación y mantenimiento, impacto económico-financiero, liderazgo, entre otros,

Etapa 2: Análisis energético

La etapa subsecuente se focaliza directamente en el desarrollo de un programa de trabajo en campo, destinado al análisis de los equipos, independientemente del





Etapa 3: Implementación de medidas

La firme decisión de llevar adelante la implementación de las medidas de eficiencia energética, planteadas en los entregables de la etapa de análisis, requieren de la precisa coordinación de las actividades asociadas al desarrollo de un proyecto, contemplando para tal fin, la gestión de los recursos económicos, materiales y humanos necesarios, bajo parámetros de rendimiento regidos por la estándares de calidad establecidos, el control del presupuesto asignado y el cumplimiento de los plazos acordados.

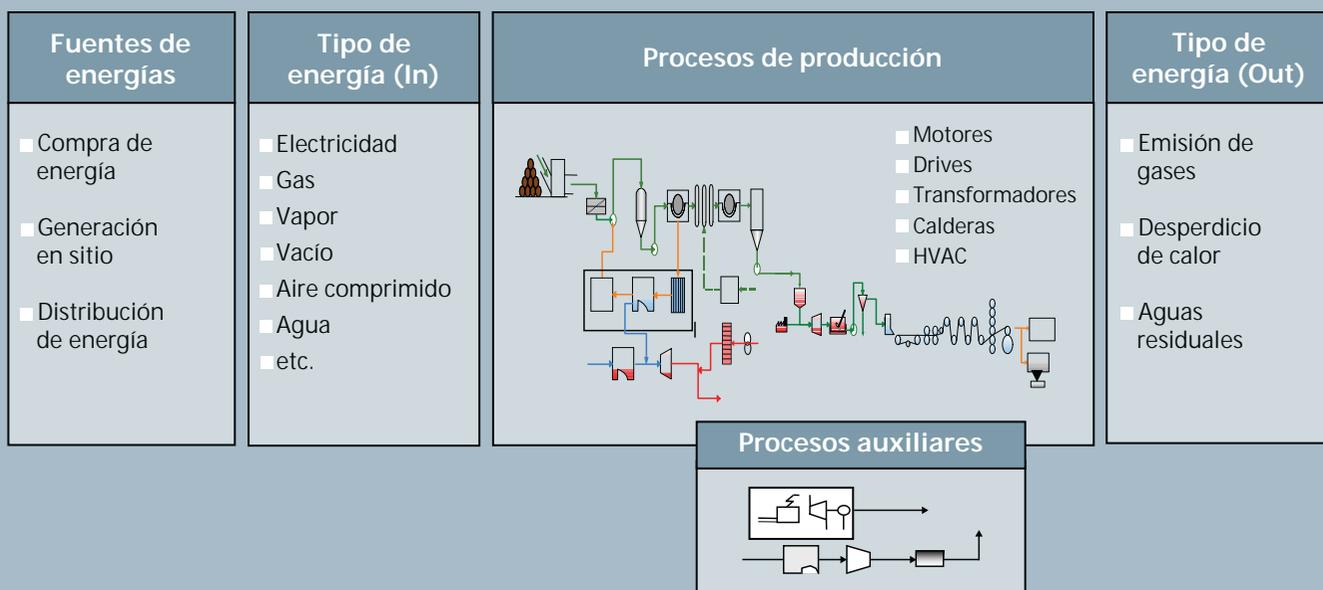
Etapa 4: Monitoreo y sustentabilidad

El éxito de los proyectos implementados, dependen en gran medida de la sensibilización que se logre en la organización, a partir de acciones de difusión y concientización que se lleven a cabo, con el propósito de lograr el firme compromiso de cada uno de los involucrados, en función de su aporte en las medidas que se han puesto en marcha.

fabricante, alimentados por energía eléctrica y térmica, identificados como críticos en términos de disponibilidad de operación y demanda de consumo. Los equipos considerados como potenciales candidatos a ser seleccionados en esta etapa y sometidos a rutinas de monitoreo de parámetros, son los siguientes: motores eléctricos, transformadores, calderas, compresores, hornos, etc.

Cada una de las medidas que surjan de esta etapa, de cara a la optimización de consumo energético de los sistemas de planta, son respaldadas por estudios de factibilidad técnica que justifican la modificación propuesta basada en la generación de especificaciones, como así también el aval del correspondiente cálculo de retorno de inversión.

La sustentabilidad en el tiempo de las medidas de eficiencia energética, se garantiza a partir del monitoreo de demanda y consumos, como así también, el consecuente seguimiento de avance de los objetivos y beneficios de ahorro planteados.





Motores Siemens de eficiencia premium

Las nuevas líneas de motores Siemens con carcasa de fundición de aluminio y fundición gris han sido desarrolladas para ofrecer la robustez de desempeño y la larga vida de servicio por las que Usted nos prefiere; además de una eficiencia operativa excepcional para reducir aún más los costos en el consumo de energía eléctrica de su empresa.

Motores con dos opciones de eficiencia

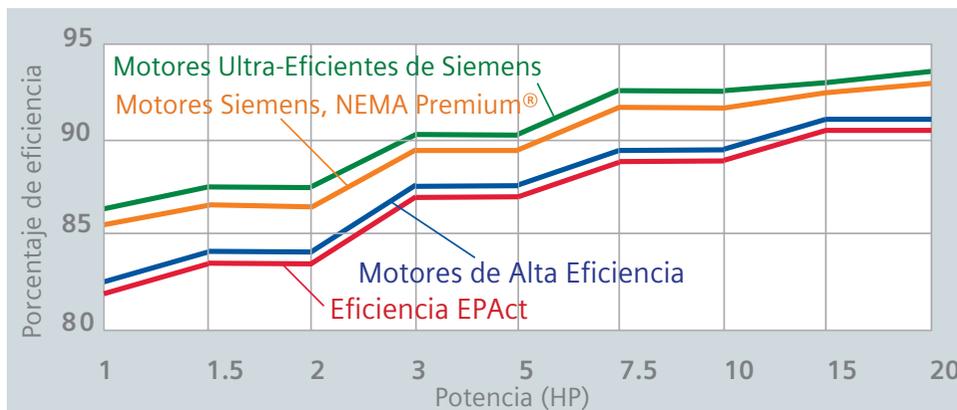
Siemens ofrece dos opciones de eficiencia para un bajo costo de operación y para satisfacer sus necesidades específicas. Nuestros Motores de Eficiencia NEMA Premium® cumplen y, con frecuencia, superan los requerimientos de eficiencia de la nueva norma NOM-016-ENER-2010. La línea de Motores Ultra Eficientes de Siemens ha sido diseñada para superar los estándares NEMA Premium® en un 6 a 10 por ciento para obtener óptimos ahorros en el consumo de energía eléctrica.

No importa el nivel de eficiencia que elija, Usted descubrirá que peso por peso, los nuevos motores de Siemens le ofrecerán la mejor eficiencia operativa existente en el mercado.

Eficiencia por diseño

Los ingenieros de Siemens evaluaron cada uno de los componentes que afectan la eficiencia de un motor, y desarrollaron sistemas individuales en los motores que juntos constituyen un sistema completo para maximizar el aprovechamiento energético.

El calentamiento excesivo del motor es una de las principales causas de la reducción de eficiencia y vida útil del motor. El avanzado sistema de enfriamiento desarrollado para nuestros nuevos motores se basa en minimizar o evitar la presencia de fuentes de calentamiento dentro del motor, disipando rápidamente cualquier calor residual.



Seleccione los equipos con las mejores eficiencias para reducir sus costos de operación.



Este sistema altamente refinado incluye:

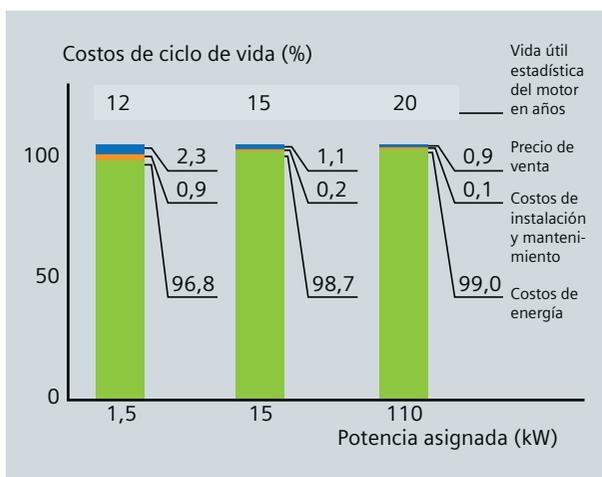
- Un diseño único de carcasa con aletas cuenta con una mayor superficie para disipar el calor en forma más eficiente que un diseño convencional con carcasa de fundición gris o de lámina rollada. Para aplicaciones de uso general, nuestros motores con carcasa de fundición de aluminio ofrecen una excepcional disipación de calor, especialmente en comparación con diseños de lámina rollada.
- Ventilador de policarbonato con gran capacidad de flujo y un capuchón con un diseño único de aberturas radiales que aseguran un flujo de aire óptimo.
- Un bajo momento de inercia de los componentes rotativos reducen las pérdidas por ventilación y fricción.
- Estator y rotor son diseñados para que su trabajo en conjunto agilice la eliminación de calor del interior de la carcasa.

Máximo desempeño eléctrico - El avanzado diseño electromagnético de estos motores optimiza el uso de energía dentro del motor para lograr una máxima eficiencia. Las innovaciones incluyen:

- Un sistema de aislamiento NEMA Clase F no higroscópico con incremento de temperatura Clase B @ 1.0 F.S. Este sistema consta de 100% de fibra de poliéster o una hoja aislante fibra de vidrio, esto combinado con un alambre magneto del tipo HEAVY®, una capa de poliéster tereftálico y una sobre-capa de poliamidaimida garantizan una eficiencia eléctrica excepcional.
- Una gran precisión del entrehierro minimiza las pérdidas por armónicas en el rotor y en el estator.
- El diseño único de rotor de fundición de cobre utilizado en los motores Ultra-Eficientes NEMA Premium® de Siemens ofrece un desempeño eléctrico excepcional.

Manufactura de precisión - La manufactura de esta nueva línea de motores con tolerancias menores a lo normal (alta precisión) asegura eficiencias máximas consistentes.

- Para reducir las pérdidas por corrientes parásitas dentro de nuestros motores, las herramientas y procesos empleados para fabricarlos fueron desarrollados para garantizar desempeños consistentes con altos grados de precisión.
- Todos los rotores están dinámicamente balanceados antes del ensamblado para minimizar la fricción y mejorar la eficiencia así como prolongar la vida útil de los rodamientos.
- Los escudos están maquinados con precisión para una alineación exacta del rotor, del rodamiento y de la carcasa, para así mantener al mínimo el nivel de pérdidas por fricción que le restan eficiencia al motor.



Con motores de bajo consumo, los usuarios pueden tener altos ahorros de energía.

Accionamientos de alta eficiencia

La utilización de bombas, ventiladores y compresores está presente en multitud de sectores industriales, por lo que se hace necesario el uso de dispositivos que cubran todas las necesidades y ofrezcan un ahorro energético considerable.

Merece la pena:
La lista de control de consumo energético.

¿Cómo funcionan sus procesos primarios?

- ¿Tiene todavía regulaciones de flujo mecánicas?
- ¿Sus motores cubren muchas horas de servicio?
- ¿Se efectúan en su planta procesos de frenado con cargas?

¿Qué procesos secundarios e instalaciones para edificios existen?

- ¿Dispone de un sistema de renovación del aire en la nave industrial?
- ¿Tiene bombas funcionando bajo carga parcial todo el tiempo o a menudo?
- ¿Conoce todos sus procesos secundarios (cintas transportadoras, etc.)?
- ¿Es posible desactivar los procesos secundarios los fines de semana?

¿Qué opina de la factura de electricidad?

- ¿Está dispuesto a reducir los gastos energéticos de su planta?
- ¿Ha pensado alguna vez en un análisis integral de sus accionamientos a escala de planta que contemple todo, desde la gestión energética hasta el aislamiento de las tuberías?
- ¿Está usted pagando por la potencia reactiva?

Los variadores de velocidad son la alternativa más económica bajo múltiples aspectos:

- Son capaces de adaptar el caudal a la demanda actual, impidiendo la disipación de energía y permitiendo ahorros de hasta un 70% en aplicaciones de gran demanda energética.
- En comparación con las regulaciones mecánicas, los accionamientos de velocidad variable reducen no sólo los costos energéticos, sino además los de mantenimiento y conservación.
- También mejoran la calidad del proceso e incrementan la productividad. Pueden evitar los golpes de ariete en sistemas de tuberías, la cavitación o las vibraciones perjudiciales para las instalaciones. La suavidad del arranque y la parada reduce daños y desgastes en los sistemas mecánicos.



Los variadores MICROMASTER ayudan a transportar el diesel con eficiencia económica.



Los convertidores de frecuencia ahorran un 66% de energía en el sistema de filtración de humo.

SINAMICS G120

Aplicaciones

- Bombas y ventiladores
- Compresores
- HVAC, clima

Módulos especiales G120

- Industria química

Ventajas

- Modo ECO ahorro energía
- Modo hibernación automático
- Compatible con módulos de potencia con regeneración de energía
- Puerto USB integrado
- Opción de usar con panel inteligente IOP

Otro ejemplo de aplicación práctica es el suministro de agua para riego, donde se optó por accionamientos de velocidad variable.

Este abastecimiento está regulado dependiendo de la demanda y la reserva de agua. El uso de motores con alto rendimiento crea un sistema más eficiente.

Ventajas

- Necesidades energéticas considerablemente menores.
- Regulación del volumen de caudal lo más exacta posible y tiempos de reacción más cortos en comparación con los sistemas convencionales.
- Funcionamiento con menor esfuerzo mecánico de la instalación.

Los variadores de velocidad estándar para bajas potencias (hasta 250 kW) Micromaster y SINAMICS, son la solución ideal y más sencilla. Los variadores en chasis SINAMICS G130 y en armario SINAMICS G150 están adaptados óptimamente a accionamientos individuales de gran potencia



Los accionamientos de velocidad variable aseguran la eficiencia económica de abastecimiento de agua.

SINAMICS G150: La Solución Universal

Aplicaciones Especiales

Máquinas y plantas en el proceso industrial y de producción, para los siguientes sectores: Agua / aguas residuales, centrales eléctricas, petróleo y gas, petroquímica, papel, cemento, piedra, acero e ingenios azucareros.

Ejemplos de aplicación

- Bombas y ventiladores
- Compresores
- Extrusoras y mezcladoras
- Trituradoras
- Otros puntos transportadores

Ventajas

- Ahorro de energía y espacio
- Bajo nivel de ruido
- Simple y rápida Puesta en Marcha
- Listo para conectar. Unidad en Armario



entre 75 y 1.500 kW. SINAMICS SM y GM de 0,8 MW hasta 25 MW prolongan la gama del G150 hasta el rango de media tensión. Además, con ROBICON Perfect Harmony se incorpora transformador, módulo de potencia y control en un mismo equipo compacto hasta 120 MW.

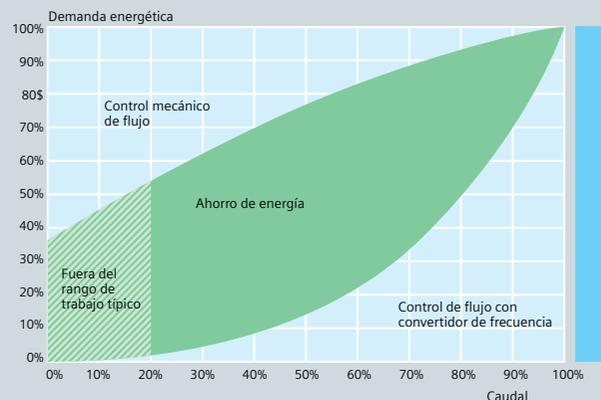


Gráfico de ahorro energético en un sistema de bombeo.

Aplicaciones con gran potencial de ahorro energético con accionamientos

Siemens le ofrece la solución óptima en eficiencia energética a la transmisión de potencia mecánica con sus reductores y golpes FLENDER.

Los reductores cuentan con engranes cementados para larga duración dando un promedio de vida de 15 años y rectificadas de una rugosidad promedio de 25 micras para un deslizamiento helicoidal silencioso de máximo 85 dB dando también una Eficiencia de diseño como sigue:

Ejes paralelos	eficiencia
Una reducción	99%
Doble reducción	98%
Tripe reducción	97.5%
Cuádruple reducción	97%

En ejes de ángulo recto	
Doble reducción	97.5%
Triple reducción	97%
Cuádruple reducción	96.5%

Con una calidad de rodamientos según NORMA B10 para 50,000 a 100,000 HORAS DE TRABAJO, lo que le da ahorros al usuario de trabajo continuo y mínimo mantenimiento en cambios de hasta cada 5 años, utilizando aceites de alta calidad para obtener cambios promedio de 1 a 2 años cada uno.

Ventajas

El sistema de construcción modular con un mínimo de componentes internos y el empleo para fines múltiples de las carcasas, ya que la misma carcasa se utiliza para posiciones en las seis caras del cubo y carcasa que absorben ruido ya que no tiene resonancia como en una de placa de acero, con proporción progresiva de tamaños para la selección óptima de tamaño.

Aplicaciones

- Accionamientos para Aeradores y Agitadores
- Accionamientos para translación y malacates de gruas
- Accionamientos para Transportadores de banda
- Accionamientos de Secadores
- Accionamientos de tornillos de Arquímedes

Los motoreductores MOTOX para cualquier tipo de aplicación desde potencias de 0.09 Kw hasta 75 HP velocidades finales de 0.03 r.p.m. y relaciones de velocidad hasta 20,000 Nm, con eficiencias de transmisión de 96.5 a 99%.



Colineales



Paralelas



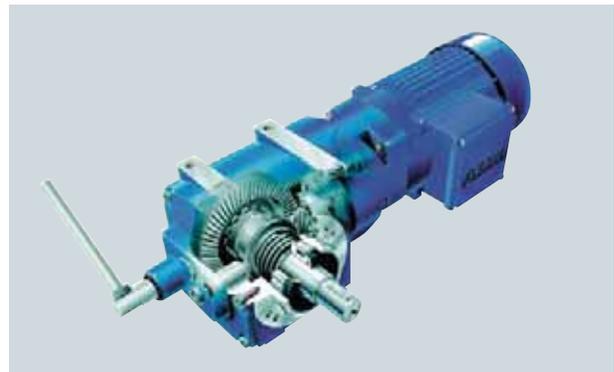
Cónicos helicoidales

Los Reductores planetarios FLENDER son una serie de unidades de engranes planetarios para instalación horizontal y vertical que ofrecen una máxima eficiencia en espacio, durabilidad y relaciones de velocidad hasta 4,000 :1, potencia hasta 16, 000 HP y capacidad de torque hasta 2´600,000 Nm.

Ventajas

El sistema de construcción modular = es empleado para múltiples fines de los Carcasas y el Grado óptimo de distribución de cargas en sus componentes internos de los engranajes de planetarios, entre otras cosas debido a la alta exactitud de la fabricación y el método de cálculo de Elemento finito (FEM el cálculo) del portador de engranes planetarios, de Tres o cuatro engranajes de planetarios que pueden ser combinadas con etapas de engranaje primarias diversas. Estas etapas de engranaje primarias pueden ser helicoidales o conicas o una combinación de conicos-helicoidales. Esta serie incluye más de 27 tamaños.

Coples de alta calidad flexibles de engranes coronados o 100% de acero sin mantenimiento para una alta capacidad y durabilidad, elásticos con ahorro de 5% sobre potencia aplicada y transmisión sin fricción ni flexión que redundan en ahorro de energía e hidráulicos para un arranque suave para mayor duración de bandas, rodamientos y flechas.



Cople Fludex



Cople Rupex



Cople Arpex



Cople Neupex



Familia arrancadores SIRIUS 3RW.

Componentes y sistemas de control para el uso eficiente de la energía

Los equipos de baja tensión de Siemens están diseñados para ayudarle a optimizar el uso de la energía, tanto en los procesos industriales, como en los de generación.

Arrancadores de motor

Eficiencia eléctrica y mecánica

El motor trifásico es en la actualidad el equipo de accionamiento más común en la industria, por lo que cerca del 73% de la energía consumida en los complejos industriales se usa en estos elementos. El arranque directo o en configuración Y-Δ (Estrella a Delta) no siempre resulta ser la mejor solución para el arranque del equipo, debido a que frecuentemente se presentan fallas en la línea de alimentación que pueden ser picos de tensión y corriente, así como esfuerzos mecánicos en las máquinas. Estos problemas resultan en un consumo excesivo de energía en el momento de arranque del motor.

Con los arrancadores suaves de Siemens conseguimos disminuir en un 60% los picos de corriente y demanda energética en el momento de arranque a plena carga. Mediante el control progresivo de la tensión de alimentación, se logra la adaptación del motor al comportamiento de la carga de la máquina accionada.

Gestión de motores

Protección y control de motores – SIMOCODE PRO

Debido a su función como la fuente de movimiento de los accionamientos, la operación, conservación y eficiencia de los motores en los complejos industriales, representa uno de los campos más fértiles de oportunidades en el ahorro de energía, que se traduce en una reducción en los costos de producción y en una mayor competitividad.

Para disminuir el uso de la energía es necesario proteger nuestro sistema de control, hacerlo más flexible y modular para poder vigilar a los motores de baja tensión con velocidad variable y trabajar de forma más eficiente.

Para vigilar y cuidar el consumo de energía eléctrica de nuestra planta se puede instalar un analizador de redes directamente en las acometidas principales o un analizador de redes directamente en los elementos de consumo.

Con el SIMOCODE-PRO se tiene todo en un mismo equipo, se supervisa el estado de los elementos de carga y se analiza la red y los accionamientos, comunicando todos estos datos a los sistemas de gestión superiores por medio de puertos de comunicación PROFIBUS.

Arrancadores suaves SIRIUS: Resumen de ventajas

- Arranque suave y paro suave
- Arranque suave sin pasos
- Reducción de picos de corriente
- Eliminación de fluctuaciones de voltaje de línea en los arranques
- Carga reducida en el sistema de suministro de energía
- Carga mecánica reducida en el accionamiento
- Considerable ahorro de espacio y cableado reducido comparado con otros arrancadores
- Fácil manipulación
- Combina perfectamente con los dispositivos SIRIUS para el gabinete eléctrico





También es posible integrar en este sistema las siguientes funciones:

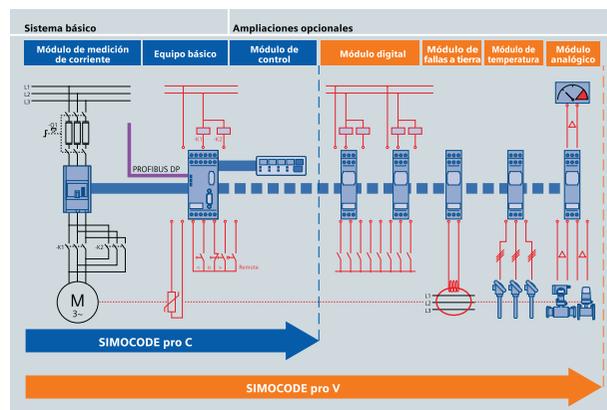
- Protección a los motores contra sobrecarga.
- Mando sobre los motores.
- Analizador de red, estado de elemento de carga, datos estadísticos de funcionamiento.
- Comunicación por PROFIBUS DP.
- PLC, de inteligencia integrada con entradas y salidas.

Adicional a las ventajas mencionadas el sistema de control de motores SIMOCODE PRO nos ofrece:

- Protección electrónica inteligente.
- Diseño modular compacto.
- Diagnóstico profundo y fiable.
- Hasta cinco módulos de ampliación para la detección de falla a tierra, entradas analógicas y digitales, temperatura del motor.
- Fácil integración al Total Integrated Automation / Total Integrated Process (TIA/TIP).

El SIMOCODE-PRO de Siemens es el controlador ideal para los motores de su instalación, integrando:

- Relé de sobrecarga.
- Termistor.
- Mecanismo para la detección de derivación a tierra.
- Relé contador de maniobras.
- Contador de tiempo.
- Contactores de enclavamiento.
- Contactos auxiliares para contactores de motor.
- Se reducen al mínimo los fallos de cableado.
- E/S al sistema de control.
- Reducción en la ingeniería.
- Maniobra en modo local integrada en la protección.
- Entre muchas otras funciones.



Simocode PRO.

Inversores de corriente SINVERT

Conversión eficiente de la energía solar

Para aprovechar la energía del sol con la máxima eficiencia y al mismo tiempo obtener beneficios rentables, los inversores SINVERT se utilizan en las plantas fotovoltaicas para obtener un mayor rendimiento a un menor precio.

Ya sea para el ámbito comercial o de centrales eléctricas, los inversores SINVERT le garantizan la máxima producción con una eficiencia superior al 98% de la energía solar captada al convertirla en corriente alterna para ser alimentada a la red principal. El inversor trabaja como filtro activo de armónicos, lo que significa que se mejora la calidad de la potencia inyectada en la red.

Gracias a una familia de equipos SINVERT bien escalonados, se pueden realizar sin problemas instalaciones de cualquier tamaño. Esta gama de inversores trifásicos destaca por su economía de espacio, robustez y larga vida útil (IP65). Son adecuados para rangos fotovoltaicos desde 10 KW hasta el rango de MW.

Además de su alto rendimiento estos equipos ofrecen durabilidad y bajos costos de mantenimiento que contribuirán de forma significativa a mantener la rentabilidad de la planta.

Monitoreo y adquisición de datos

Medición y vigilancia. El incremento continuo de los precios y las considerables fluctuaciones de los costos de la electricidad hace que la energía que se consume sea cada vez más necesario controlarla de una forma precisa y detallada.

Los clientes industriales piden cada vez con más insistencia:

- Flujo de energía transparente desde acometida hasta punto de consumo.
- Detección precisa de todos los datos de consumo en todo el sistema de distribución de energía.
- Integración sin esfuerzo en el sistema de gestión energética o sistema de control.

El uso de analizadores de red e interruptores de potencia comunicables permite la lectura, visualización y registro de cada centro de consumo de forma individual. De esta forma siempre podrá asignar los costos a cada departamento correspondiente.

Reducir los costos de operación mediante la eficiencia energética es cada vez más importante. La falta de transparencia en el consumo de energía se traduce en sobrecostos, causados por picos de carga previsible.

Preguntas como ¿no estaré pagando más de lo necesario?, ¿Cuáles de las unidades productivas consumen más y por qué? o ¿los equipos instalados realizan una medida precisa y fiable? Ofrecer en un solo equipo respuesta a todas estas inquietudes es vital para el ahorro energético de la instalación.

Con la correcta, precisa y fiable medición de la energía eléctrica, que realiza el SENTRON PAC y su tratamiento con un sistema gestión superior como Simatic Powerrate se pueden alcanzar ahorros de hasta un 35%.

Mediante la instalación de analizadores de red con alta precisión de medida para energía activa, se garantiza el rendimiento, la seguridad y el comportamiento funcional en servicio de su planta, cumpliendo con los requerimientos de las instalaciones industriales más

modernas. Con soluciones como el SENTRON PAC para la utilización en todos aquellos lugares en los que se distribuye energía eléctrica, tanto en la industria como en edificios y centros comerciales, obtenemos las siguientes ventajas:

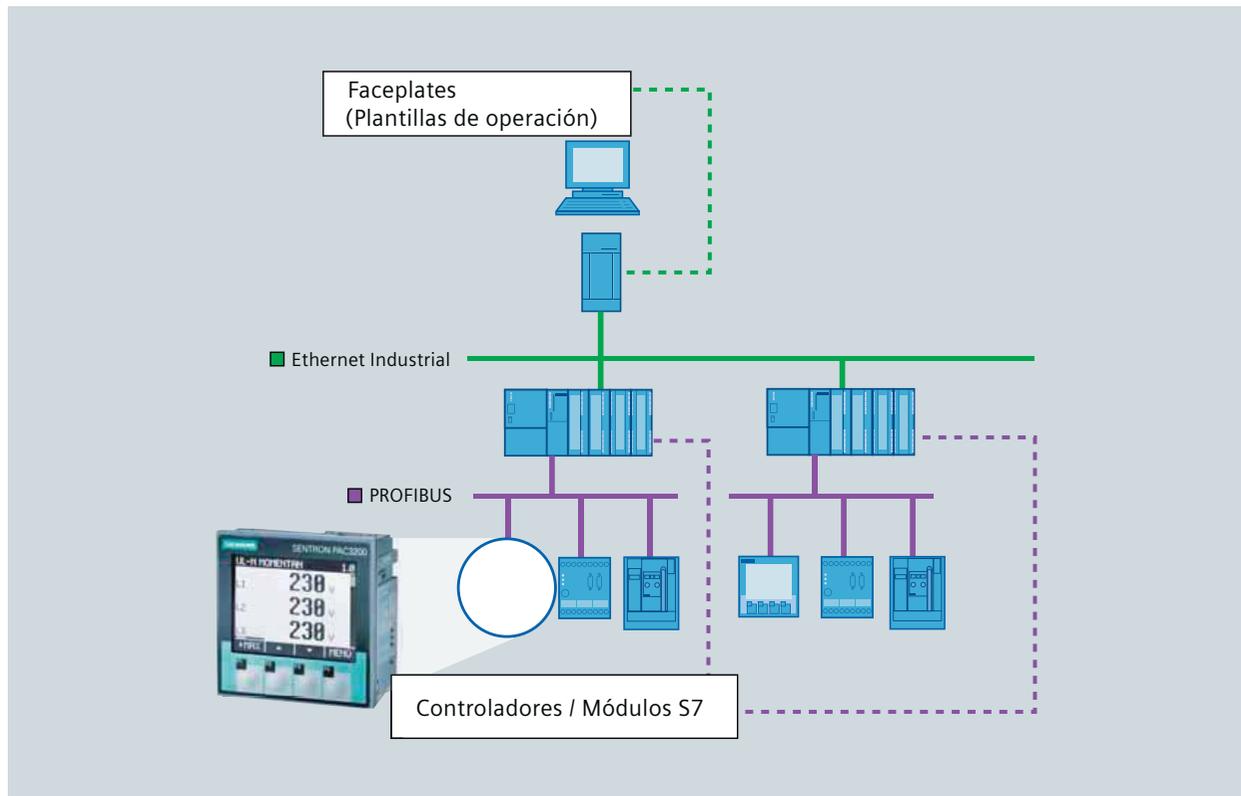
- Adquisición de diferentes valores de medición representados en un display LCD gráfico de forma clara y sencilla.
- Transparencia en el flujo de energía desde la alimentación al consumidor, que se ve completada con la integración a los sistemas de automatización y gestión de energía de nivel superior de manera sencilla.
- Obtención de una medida de energía fiable y en tiempo real.
- Identificación de cargas con alto consumo energético.
- Mantenimiento optimizado (diagnóstico preventivo).
- Registro preciso de todos los datos de consumo en toda la distribución de energía.
- Visualización y registro de calidad de la potencia de forma estructurada y clara en el punto de medida.
- Tecnología digital de última generación para reemplazar los tradicionales instrumentos de medida analógicos.

Los interruptores automáticos de protección SENTRON WL ofrecen ventajas añadidas al ahorro de su planta o instalación:

- Módulos especiales de equipamiento posterior para unidades de disparo.
- La comunicación permite poner a disposición datos para, por ejemplo, establecer un sistema de gestión de cargas (Visualización en PMC de la potencia de sobrecarga).



- Compensación de picos y valles de carga, disminución de los costos de energía.
 - Gestión eficiente de cargas para maniobrar los consumidores.
 - Evaluación de los valores de energía archivados, mediante gráficos de consumo, que permite la elaboración del perfil de consumo.
 - Gestión de los puntos de costos, transparencia en los consumos de energía para la valoración comercial. Clara clasificación y optimización de costos. Gastos de energía divididos, clasificando los costos de cada segmento individual de producción.
 - Informaciones para mantenimiento preventivo, lo que aumenta la disponibilidad del sistema.
 - Conocimiento exacto de la disponibilidad de conexión del interruptor, evitando tiempos de parada y de comprobación innecesarios.
 - Información analógica de medidas energéticas en el tablero, para su visualización y correcta toma de decisiones.
- Interruptores SENTRON 3WL**
- Características particulares SENTRON WL**
- Una serie constructiva 630 hasta 6300 A.
 - 3 tamaños constructivos.
 - Fijos y extraíbles.
- Aplicaciones de AC y DC.
 - 4 (Capacidades interruptivas) N / S / H / C.
 - 5 disparadores electrónicos (ETU).
 - Rating Plug. Módulo de intensidad asignada. Adaptación sencilla y segura de la corriente nominal.
 - Indicación "Listo para cerrar".
 - Manivela integrada. No se extravía.
 - Sensores de intensidad de la corriente. No requiere un cambio de los transformadores de intensidad. Funcionamiento con corrientes primarias de reducida intensidad desde sólo 100 A.
 - Equipamiento posterior / Retrofit Equipamiento posterior sencillo.
 - Posibilidad de adaptar localmente el disparador electrónico.
 - Posibilidades de realizar pruebas. Amplia gama de posibilidades de realizar pruebas para revisión/ mantenimiento.
 - Comunicación. En forma amplia, sencilla, se puede equipar posteriormente.
 - Concepto universal de comunicación para PROFIBUS o MODBUS.
 - Módulos de periferia IN/OUT digitales para la disponibilidad de información en el tablero eléctrico.



Integración en el sistema.



Sistema de gestión energética

Detección de ahorros potenciales. En la industria la cuestión del ahorro energético es un punto fijo de la agenda diaria.

Pero ¿por dónde empezar? ¿qué medidas tienen un mayor potencial de ahorro? ¿cómo se puede evaluar la efectividad de éstas una vez implantadas?

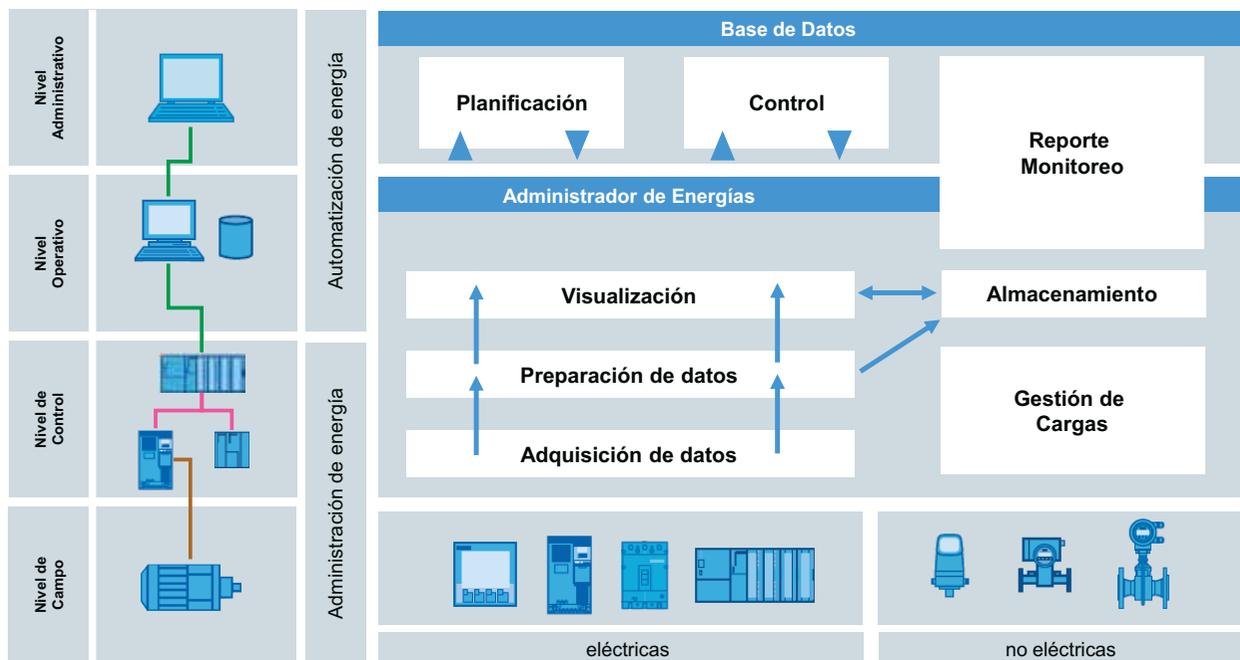
La Gestión Energética (GE) permite a una empresa determinar, mejorar y analizar sistemática y continuamente su consumo de energía. Dicha gestión se ha de integrar en el nivel de gestión y consta de medidas organizacionales y de inversión.

Pero ¿qué es un sistema de gestión energética?

Se puede definir como el desarrollo e integración de un sistema para recogida, análisis, documentación y visualización de datos energéticos así como regulación y control del consumo energético en plantas industriales.

Para dar respuesta a este tipo de preguntas hacen falta sistemas que mejoren la transparencia de la demanda energética y la calidad de la misma. SIMATIC Powerrate ofrece una solución global, alineada con nuestro concepto de integración total de la automatización, TIA.

Gracias a una plataforma de automatización única, existe una integración total de los equipos de distribución en el entorno de automatización. Utilizando los buses estándares industriales se leen en el controlador SIMATIC S7 los datos de energía procedentes de los sensores/actuadores inteligentes y equipos de instrumentación. Dichos valores se procesan en el controlador utilizando bloques de librería ya programados antes de guardarse definitivamente en la base de datos de SIMATIC WinCC, desde donde se supervisa y opera la aplicación.



Esquema del sistema de eficiencia energética basado en SIMATIC powerrate.



Automatización y gestión de eficiencia energética, todo en un único sistema.

Ventajas de SIMATIC powerrate

- Conocimiento exacto de los flujos de energía/consumos. Esto permite detectar ahorros potenciales, planificar ampliaciones, renegociar el contrato de suministro en base a datos fiables y aumentar la disponibilidad del sistema.
- Asignación de cada punto de consumo a un centro de costo. Configurando las distintas tarifas: pico, valle, fin de semana, etc. La explotación de la información se hace en base a informes predefinidos.
- Gestión de carga. Como la mayoría de contratos de suministro tienen en cuenta la máxima potencia requerida, es importante controlar la demanda para mantenerla dentro de los límites deseados, evitando penalizaciones.
- Asociación de consumos a lotes de producción. Es posible asociar hasta 10 valores de consumo a cada lote de producción, recogiendo la información en informes automáticos.
- Uso de plataforma única para todos los consumos. Con la misma herramienta se pueden gestionar los consumos de agua fría y caliente, gas, calor, aire comprimido, glicol, etc.
- Posibilidad de trabajar vía Web. Toda la información se puede consultar con Internet Explorer desde los equipos conectados a la red.
- Sistema de informes. Posibilidad de exportación de los datos archivados a Microsoft Excel y generación automática de informes (diarios, semanales, mensuales).



Posicionadores electroneumáticos Siemens

Una manera inteligente de ahorrar energía. En estos tiempos en donde existe un considerable incremento en la competencia a nivel local y global, las compañías pertenecientes a la industria de procesos buscan continuamente maneras de mejorar sus procesos para disminuir sus costos de operación y producción.

Particularmente el consumo de aire comprimido era con anterioridad ignorado en el tema de costos, ahora ha tomado una significativa importancia en años recientes y con ello, el uso de posicionadores electroneumáticos “inteligentes”.

Estos desempeñan un rol crucial en el control de actuadores y válvulas en sectores de la industria como petróleo, gas, energético, químico y alimenticio por mencionar algunos. Los posicionadores representan la interfase con el sistema de control, donde el control de válvulas es un punto importante en cualquier proceso automatizado; las mismas se pueden accionar usando diferentes tipos de actuadores: neumáticos, hidráulicos y eléctricos.

Los actuadores neumáticos son ampliamente usados por su bajo costo, rápida respuesta y su resistencia a ambientes industriales severos y explosivos. Estos requieren un suministro de aire comprimido con ciertas características de presión, calidad y cantidad en suministro. Varias compañías invierten mucho dinero en generar y mantener los niveles de dicho aire. Adicional a ello, este aire es malgastado en algunas ocasiones por posicionadores que siguen consumiendo aún cuando se mantiene el “set point”.

Considerando que todos los posicionadores neumáticos actuales emplean aire, el mayor problema está en los que se basan en el principio de tobera-palometa, tecnología por demás obsoleta y no recomendable en la actualidad.

Escogiendo el posicionador adecuado para su aplicación

La buena noticia es que usted puede reducir dramáticamente en su proceso la cantidad de aire comprimido consumido por los posicionadores, esto sin comprometer cualquier otro aspecto como control, calidad, disponibilidad y durabilidad.

Nuestra solución: los posicionadores electroneumáticos “inteligentes” Siemens SITRANS VP300 y SIPART PS2. Dichos posicionadores pueden ser usados en actuadores lineales y de giro y han sido diseñados para satisfacer prácticamente cualquier aplicación industrial para el control de válvulas.





Los posicionadores Siemens ofrecen un medio confiable de control y un amplio rango de opciones de montaje en la mayoría de las válvulas disponibles en el mercado basadas en actuadores neumáticos. A diferencia con los posicionadores electroneumáticos y neumáticos convencionales, los posicionadores Siemens incorporan una tecnología especial que permite la operación usando una pequeña cantidad de aire comprimido lo que se traduce en menor requerimiento de energía y costos, debido a que el uso de menos aire significa menor capacidad del compresor.

El **SIPART PS2** es actualmente el posicionador mas empleado en actuadores de tipo lineal y giro en muchos procesos industriales. Este ofrece un rango flexible de carreras, montaje en actuadores (simple o doble acción), diagnósticos avanzados, certificaciones para áreas no seguras, módulos de función extendida y capacidad de comunicación vía protocolos como HART, PROFIBUS-PA o Foundation Fieldbus.

El **SITRANS VP300** es un posicionador robusto excepcional. Está específicamente diseñado para operar en

diversas y severas condiciones de humedad, vibración, temperatura o suciedad en el aire comprimido y adicionalmente incorpora diversas opciones de comunicación, módulos de función extendida e interfaz local con el usuario de manera más amigable. La detección de posición está basada en el principio de no contacto GMR (Giant Magnetic Resistance) y tiene compatibilidad con la conexión mecánica vía "OPOS Interface®" lo que significa que el SITRANS VP300 no solo es altamente resistente a vibraciones, además es de simple y fácil instalación mediante solamente dos tornillos.

Valor agregado para el cliente

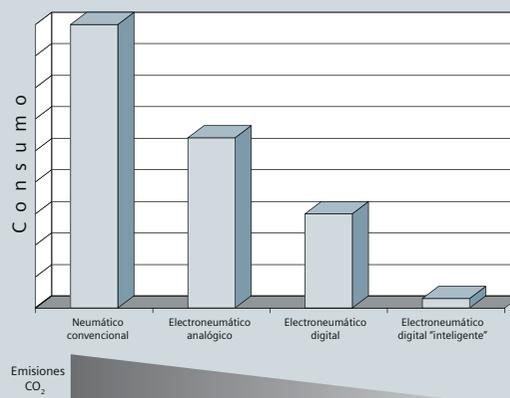
- Menor requerimiento de aire y consumo de energía.
- Menor necesidad de energía en el compresor y reducción en los costos de mantenimiento.

Valor agregado para el ambiente

- Menor requerimiento de energía lo que significa menores emisiones de CO₂

SIPART PS2

SITRANS VP300



Sede Central México

Siemens, S.A. de C.V.
Poniente 116 No. 590 Col. Industrial Vallejo
Delegación Azcapotzalco, 02300 México D.F.
Tel. (55) 5328 2000 / Fax (55) 5328 2192

Costa Rica

Siemens S A
La Uruca 200 mts este de la Plaza de Deportes
Apdo. 10022-1000 San José, Costa Rica
Tel. (506) 2287 50 50 / Fax (506) 2221 5050
Siemens@racsa.co.cr
www.siemens-centram.com/

El Salvador

Siemens S A
Calle Siemens No. 43 Parque Industrial Santa Elena
Antiguo Cuscatlán, Apdo. 1525 San Salvador, El Salvador
Tel. (503) 22 48 73 33 / Fax (503) 22 78 33 34
siemens.sl@siemens.com
www.siemens.com/sv

Guatemala

Siemens Electrotécnica S A
2a Calle 6-76, zona 10 Apdo. Postal 1959
Ciudad de Guatemala, Guatemala
Tel. (502) 23 79 22 00 / Fax (502) 23 34 36 70
www.siemens-centram.com/
index_guatemala.shtml

Centro de Atención de Servicio

Atención días hábiles de lunes a viernes de 8:30 am a 5:30 pm

01 800 5600 158 en México

support.mexico.automation@siemens.com
www.siemens.com.mx