

Sigma Control™



PC INSIDE™



Innovación

En Kaeser nos enorgullecemos en ser los líderes mundiales en innovación de la tecnología de sistemas de aire. Por más de veinticinco años, hemos revolucionado la industria de compresores al introducir la unidad de compresión de tornillo rotativo de **Perfil Sigma** altamente eficiente y ahorradora de energía.



Hoy, Kaeser Compresores en conjunto con Siemens AG ha desarrollado el revolucionario nuevo sistema **Sigma Control™**. Este control para compresores con patente pendiente se basa en un PC industrial.

El Sigma Control puede ser integrado con múltiples compresores a un sistema completo, proporcionando mayor confiabilidad, disponibilidad y ahorros energéticos adicionales. Sus capacidades sin precedentes permiten acceso remoto y comunicación universal desde virtualmente cualquier lugar del mundo. Este acceso al sistema de control es crucial para mantener en funcionamiento operaciones vitales y reducir tiempos muertos.

Sigma Control™ — con un PC adentro

Un nuevo estándar en tecnología de sistemas de aire

Este nuevo y revolucionario sistema de control para compresores es el primero de su índole. Utilizando un procesador industrial Intel, el Sigma Control ajusta precisamente el desempeño del compresor con la demanda de aire actual optimizando la eficiencia energética y reduciendo costos. Su capacidad de mantener un historial operacional y de servicio, provee información en tiempo real para incrementar la productividad del sistema de aire.

Adicionalmente, el Sigma Control tiene una arquitectura abierta para integrar los compresores a sistemas existentes. Puede ser empleado para monitorear o ajustar el sistema de aire comprimido desde virtualmente cualquier lugar del mundo.

- El **Sigma Control** ofrece cinco configuraciones diferentes de control de compresor para ajustarse a una aplicación específica y requerimientos de utilización
- El **Sigma Control** suministra el desempeño de un PC moderno con un sistema operacional en tiempo real
- El **Sigma Control** está pre-programado con veinte idiomas diferentes

- El **Sigma Control** registra servicios para crear un historial de eventos completo
- El **Sigma Control** opera como un controlador programable para ajustar la carga y uso en instalaciones de dos unidades
- El **Sigma Control** tiene un panel de control amigable con pantallas guiadas por un menú

Entrada

- Estado funcional y parámetros operacionales de todos los componentes principales y periféricos del sistema
- Requerimientos de servicio del sistema
- Utilización de aire comprimido





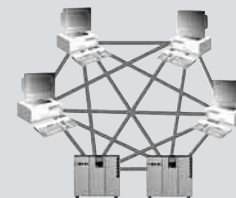
El Hardware:

- PC industrial
- Sistema operacional en tiempo real
- Presentación visual en lenguaje claro
- Suministro estable de 24 V DC
- Panel de control amigable
- Relé con capacidad de salida de 230 V, salidas de transistor de 24 V DC
- Sistema con arquitectura abierta



El Software:

- Cinco sistemas de control diferentes a elegir
- Temporizadores programables
- Memoria de eventos de servicio y operacionales
- Pre-programado con veinte idiomas diferentes
- Capacidad de actualización del software
- Un paquete de software para todos los compresores



La Red:

- Posibilidad de "llamar" a sus compresores
- Tres interfaces:
 - Módem RS 232
 - RS 485
 - Profibus
- Salida análoga 4-20mA
- Salidas sin voltaje
- Conexión universal
- Entradas y salidas digitales



Salida:

- Monitoreo del sistema
- Tendencias de mantenimiento
- Seguridad del sistema
- Seguimiento a la demanda de aire

Retroalimentación del Sistema

Monitoreo del Sistema



Utilizando el registro de servicio se puede programar mantenimientos de rutina antes de volverse críticos. Al prevenir tiempos muertos se ahorran recursos críticos y se aumenta la producción.

Tendencias de Mantenimiento



El monitorear el historial del sistema de aire comprimido, sus componentes y funciones ayuda a localizar fallas potenciales y a identificar posibles problemas del sistema.

Seguridad del Sistema



Permisos y dispositivos de protección estrictamente controlados con códigos de acceso controlan la seguridad del sistema. Los niveles varían desde básico "solo lectura" hasta acceso completo con capacidad de crear reportes y efectuar ajustes.

Seguimiento a la Demanda de Aire



El seguimiento del uso del aire comprimido de una planta y la revisión del consumo a largo plazo determina la configuración apropiada del control del compresor.

Logrando los requerimientos del sistema

Cinco Configuraciones de Control Diferentes:

- **Control Dual:** Opera el compresor a plena carga y en vacío por medio de un interruptor automático de presión y un temporizador. Los rangos de presión y la graduación del temporizador se programan para ajustarse a los requerimientos del sistema.
- **Quadro Control:** Una versión mejorada del Control Dual que incluye un temporizador adicional para sincronizar efectivamente y con precisión el periodo en vacío.
- **Vario Control:** Utiliza un temporizador variable inteligente para ajustar el periodo en vacío de acuerdo a los arranques del compresor, logrando mayores ahorros de energía.
- **Control de Modulación*:** Regula la entrega de aire utilizando un controlador proporcional para suministrar una presión constante.
- **Control de Frecuencia Sigma*:** El más avanzado y eficiente tipo de control de compresor que varía la capacidad de entrega de acuerdo al requerimiento de presión del sistema, utilizando un sistema de transmisión de velocidad variable.

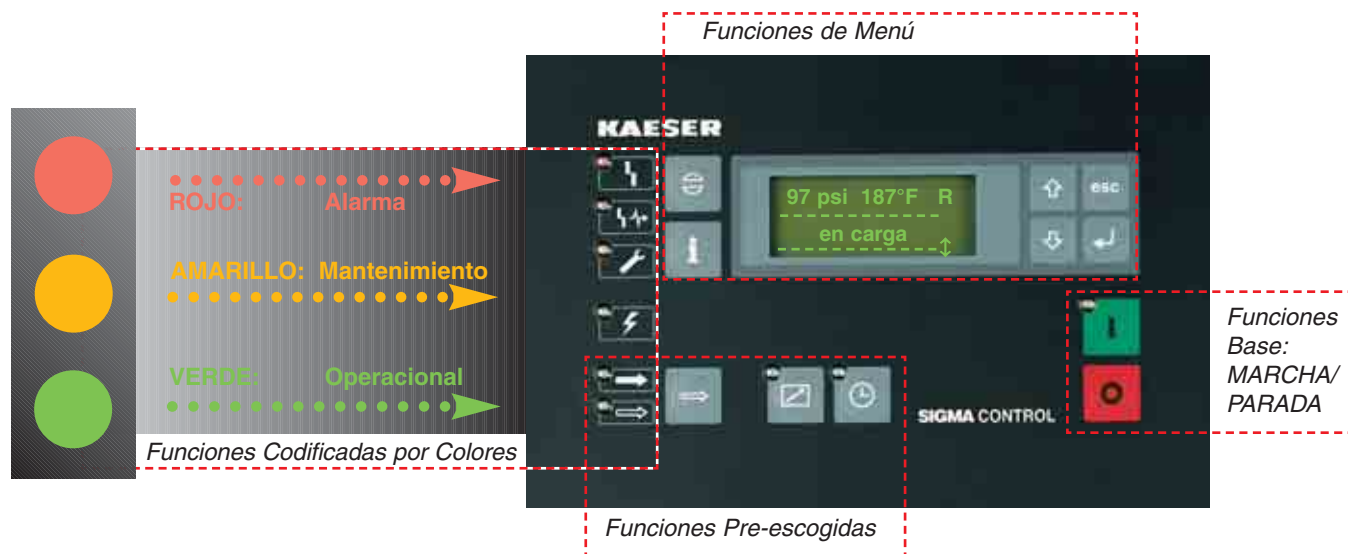
** Requiere equipo adicional al Sigma Control*

Tecnología Simplificada

Funciones fáciles de entender codificadas por colores:

- Rojo: Alarma
- Amarillo: Mantenimiento
- Verde: Operacional

El Sigma Control se caracteriza por iconos, símbolos y teclas fáciles de entender. Avisos LED indican el estado operacional de importantes funciones. La presentación visual por medio de menús muestra claramente la selección de funciones.



Teclas de Función del Panel de Control


Funciones Base


 **Tecla MARCHA**
Pone al compresor en MARCHA en operación auto control. LED verde Indica que el compresor esta en MARCHA.


 **Tecla PARADA**
PARA el compresor.

Funciones Pre-escogidas

 **Tecla Marcha en Vacío**
Cambia el compresor de carga a vacío.


 **Icono Marcha en Vacío**
LED verde indica "Compresor en vacío, sin suministro de aire".

 **Icono Carga**
LED verde indica "Compresor cargado, suministrando aire".


 **Tecla de Remoto**
Conecta mando a distancia MARCHA y PARADA. LED verde se enciende con el mando externo.


 **Tecla Temporizador**
Conecta y desconecta el temporizador. LED verde indica Temporizador ENCENDIDO".

Funciones Codificadas por Colores

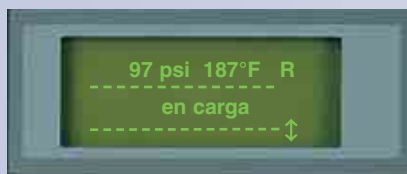
 **Icono de Alarma**
LED rojo indica "avería del compresor". El compresor se apaga en caso de falla.

 **Icono de Alarma de Comunicación**
LED rojo indica "Interrupción de comunicación de datos con otros sistemas".

 **Icono de Mantenimiento**
LED amarillo indica "señal de mantenimiento" o "expiración del contador de mantenimiento" o "advertencia".

 **Icono de Encendido**
LED verde indica "Interruptor central CONECTADO, tensión de la red".

Presentación Visual en Lenguaje Claro





Funciones del Menú


 **Tecla Arriba**
Desplaza el menú hacia arriba

 **Tecla Abajo**
Desplaza el menú hacia abajo.

 **Tecla de Escape**
Permite el retorno al nivel anterior.

 **Tecla de Entrada**
Hace saltar al sub-menú seleccionado o acepta valores.

 **Tecla de Aceptación**
Reconoce las alarmas y cuando es permitido, les restituye la memoria.

 **Tecla de Información**
Acceso a información adicional o a la memoria de información de eventos.

Hardware

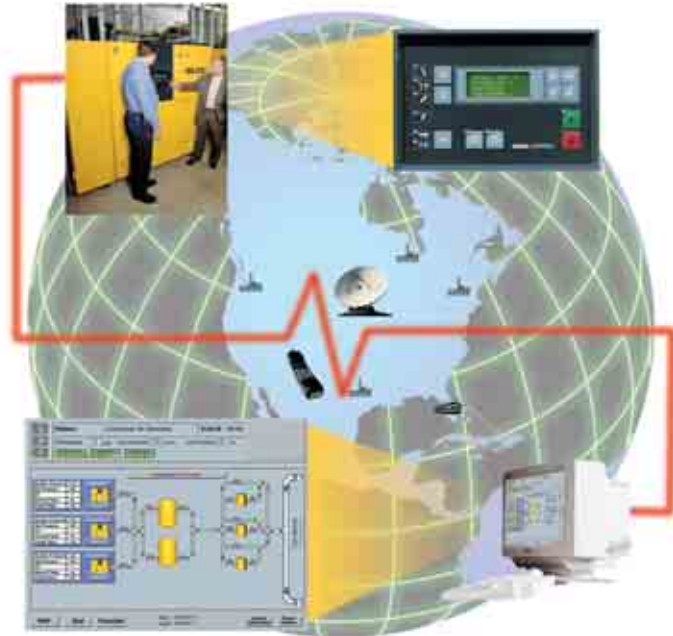
- Controlador electrónico basado en un PC industrial con procesador Intel®, sistema operacional de tiempo real, EEPROM/SRAM
- Interfase amigable para el usuario, avisos LED, presentación visual en lenguaje claro (4 líneas, 16 signos)
- Suministro de tensión estabilizado 24 V CD
- Entradas y salidas análogas (4-20 mA)
- Salidas relés 230/115V (contactos secos)
- Entradas y salidas 24 V, resistentes al cortocircuito y a la sobrecarga, monitoreo interno de subtenensión
- Monitoreo de la temperatura interna
- Tres interfaces seriales:
 - RS 232 módem / impresora
 - RS 485 lead/lag control
 - Profibus
- Reloj en tiempo real
- Batería de compensación para RAM y reloj en tiempo real

Software/funciones para el usuario

Panel de control con avisos LED, teclas e iconos para todas las funciones esenciales. Manejo por menú con indicaciones en lenguaje claro.

Indicación Visual:

- Datos de estado:
Mensajes, estadísticas, utilización, utilización en %, arranques/intervalos del motor, ultimo funcionamiento en carga, ultimo funcionamiento en vacío, ultima alarma (tipo de alarma), ultimo mantenimiento (tipo de mantenimiento), memoria del valor máximo de presión, memoria del valor de la presión máxima y mínima



- Datos análogos:
Presión principal, temperatura de descarga, presión diferencial del separador de aceite*, temperatura del agua de refrigeración*, temperatura del motor*
- Contador de horas para varios modos de operación y contador de horas de servicio para trabajos de mantenimiento
- Memoria que registra 100 eventos con fecha y hora

*opcional - solo disponible si se instala el sensor

Software de Interfaces

- Software de comunicación para transmisión de todos los datos importantes a través del interface Profibus

Funciones y ajustes

- Rutina de prueba para probar la función del panel de control
- Temporizador con varias opciones de programación: 4 ajustes diarios, 4 ajustes semanales y 4 ajustes anuales (festivos)
- Se pueden programar funciones adicionales en canales libres
- Menú de configuración ajuste con entrada del código de acceso
- Ajuste/activación de las interfaces de los datos
- Controlador programable integrado para dos compresores

*Sigma Control y PC Inside son marcas registradas de Kaeser Compressors, Inc.
Intel es una marca registrada de Intel Corporation*

KAESER COMPRESORES

Construidos para toda la vida.™

Oficinas Principales:

P.O. Box 946
Fredericksburg, Virginia 22404
Phone 540-898-5500
Fax 540-898-5520
www.kaeser.com



Los Especialistas en Aire Comprimido

Kaeser es el especialista en sistemas de aire comprimido. Nuestros centros de servicio a nivel mundial y nuestra garantía de repuestos de 24 horas, nos permiten ofrecer una disponibilidad de equipos inigualable. Los clientes de Kaeser pueden confiar en el mejor apoyo pos-venta en la industria. Kaeser esta comprometido a ofrecer sistemas de aire de alta calidad para sus necesidades específicas de aire comprimido.