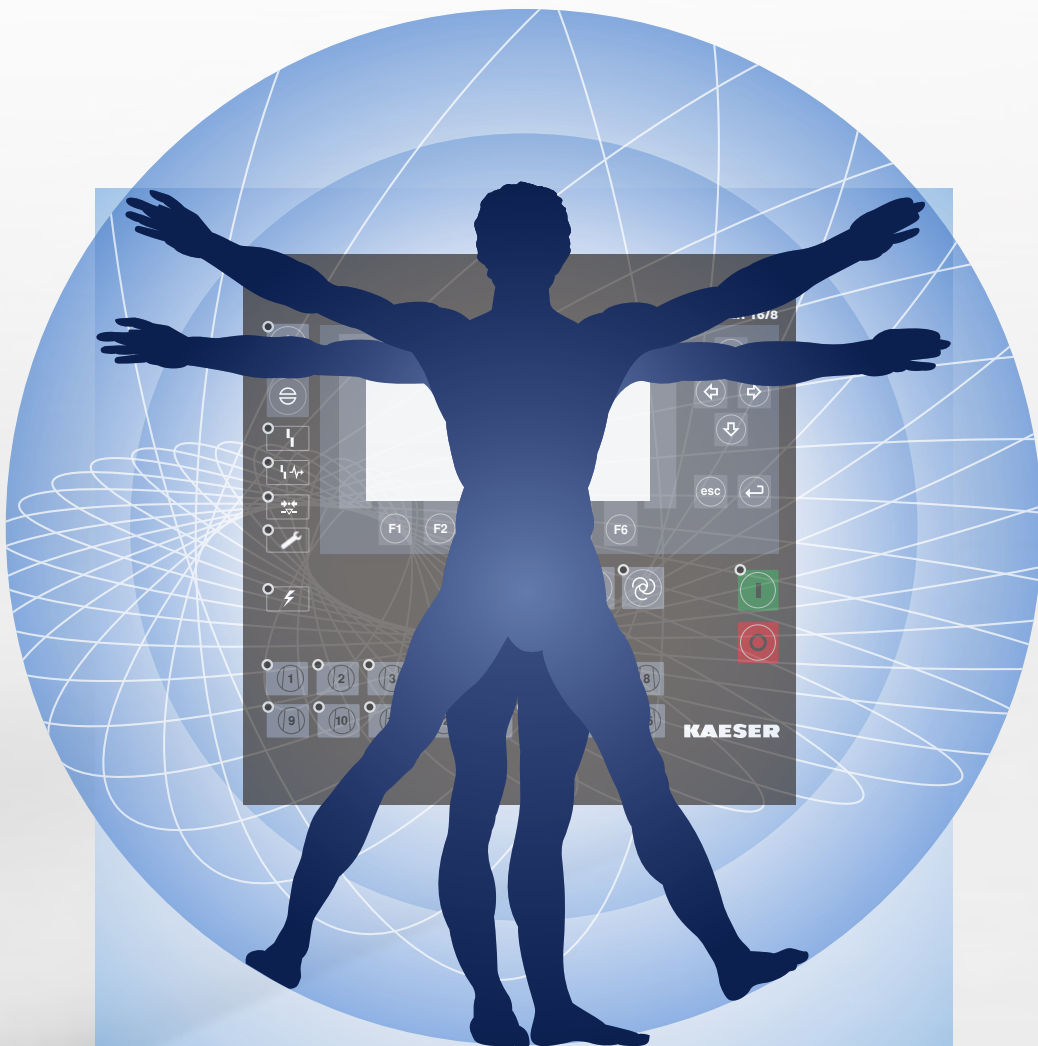


Controladores maestros

SIGMA AIR MANAGER



>> next.generation

Sigma Air Manager

Sigma Air Manager

El “director” del ahorro energético

Una buena orquesta es algo más que la suma de sus músicos. En realidad es el director el que forma a partir de ellos una unidad irrepetible y con un sonido inconfundible. Su labor puede compararse a la que asume Sigma Air Manager (SAM) en la estación de compresores: Este controlador maestro y servidor de red en uno contribuye de modo importante a optimizar la disponibilidad y la eficiencia energética del sistema de aire comprimido.

Regulación adaptativa en 3D

El controlador maestro Sigma Air Manager (SAM) se basa en un potente PC industrial y funciona con la regulación adaptativa en 3D, cuya patente ha sido solicitada por Kaeser. Esta regulación adapta el caudal y el consumo energético de los compresores de manera óptima y constante al consumo real de aire comprimido. Hasta ahora, los controladores maestros funcionaban apoyándose en un estrecho margen de presión, y su objetivo fundamental era conseguir diferencias de presión de conmutación mínimas. Esta regulación, además, permite conseguir una optimización completa de la eficiencia energética.

De aplicación universal

SAM se distingue por su gran flexibilidad y versatilidad. Ofrece infinitas posibilidades para regular, analizar y vigilar el servicio de su estación de compresores, aunque no esté formada por modelos Kaeser de última generación. También pueden conectarse a SAM compresores menos modernos, equipos y aparatos de tratamiento de otras marcas.

Visualización de la estación de compresores

El software de visualización **Sigma Air Control Basic** se incluye en el equipamiento de serie: El servidor de red integrado informa sobre el estado de la estación de compresores ópticamente, en forma de páginas HTML. Se visualizan en todo momento el estado de servicio de los compresores, el estatus actual del panel de control del SIGMA AIR MANAGER, la evolución de la presión de la red durante la última fase de servicio, así como los avisos de mantenimiento y averías. Para ello es suficiente un PC con navegador de red, un módem analógico y una línea telefónica o una conexión a ethernet.

El equipamiento opcional **Sigma Air Control Plus** permite representar gráficamente datos de la memoria histórica de SAM. Esta función, protegida también por una clave, informa sobre la presión de la red, el caudal, el servicio en carga / vacío, la carga y el consumo energético de los compresores durante periodos largos. Así se consigue transparencia en los datos de servicio y los costes, a la vez que una buena base para auditorías de aire comprimido. Además puede descargarse información de los contadores de horas para coordinar los trabajos de mantenimiento.

Calidad de presión optimizada

La innovadora regulación 3D es la primera en tener en cuenta las pérdidas por conmutación (arranques/paradas) y otras dimensiones que influyen en la eficiencia energética del sistema: las pérdidas por regulación (marcha en vacío, pérdidas del CF) y la flexibilidad de presión. SAM mide y compara continuamente estas dimensiones para lograr la eficiencia energética óptima, calculando las combinaciones más adecuadas y regulando los compresores acorde a dichos cálculos. La presión nominal es decisiva para el cálculo adaptivo de la frecuencia de conmutación. La calidad de la presión depende de lo bien que se mantenga la presión nominal. La regulación 3D permite por vez primera optimizar la calidad de la presión en sistemas de aire comprimido, reduciendo su presión media.

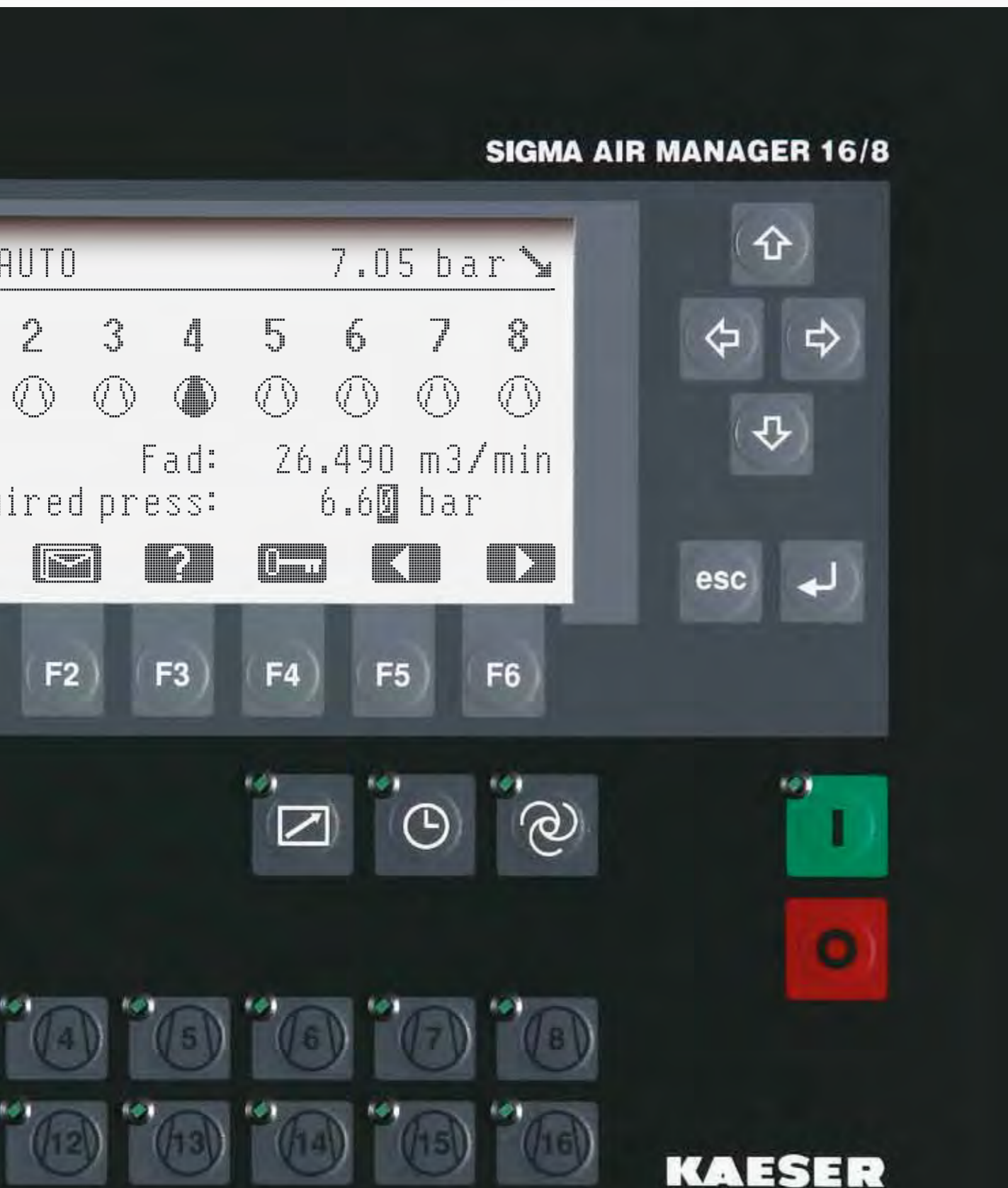


Mejora la transparencia, protege los recursos.



Sigma Air Manager

Reduce el gasto energético de la estación de compresores



Regulación adaptiva en 3D

La regulación adaptiva en 3D controla las pérdidas por conmutación, por regulación (marcha en vacío, convertidor de frecuencia) y mejora la flexibilidad de la presión (**elevación media por encima de la presión nominal**), optimizando las relaciones y minimizando el consumo energético. Al mismo tiempo, se mejora la calidad de la presión, lo cual permite reducir la presión media.



Servidor de red integrado

SAM es al mismo tiempo un controlador maestro y un servidor de red. El sistema, basado en un PC industrial, no sólo ahorra energía, sino que también informa de manera transparente sobre los estados de servicio, el consumo energético y los costes totales de la estación de compresores.



Eficiencia energética

SAM se encarga automáticamente de conseguir el consumo energético óptimo. Así se reduce al mínimo el consumo y se simplifica el manejo: el usuario sólo tendrá que introducir los datos sobre la presión nominal y la potencia, eso es todo.



Preparado para el Teleservicio

SAM pueden integrarse en el Teleservicio (para diagnóstico remoto y mantenimiento a distancia). Todos los datos relevantes se transmiten a través de la interfaz de serie para módem y vía internet o SMS rápidamente a la Central de Asistencia KAESER. Así se mejora también la seguridad del suministro.



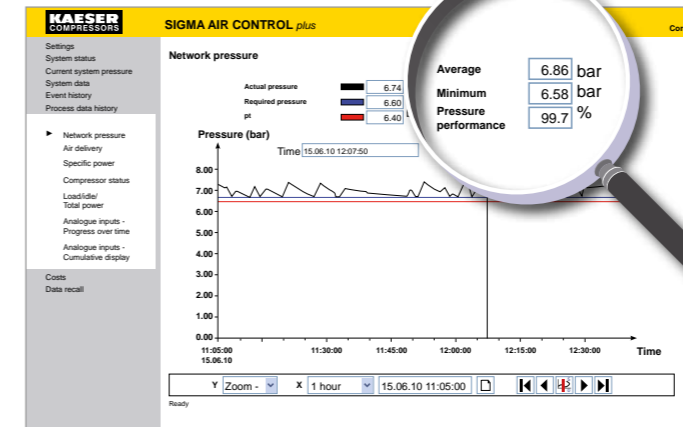
Con el controlador maestro SAM, la estación de compresores funciona con mayor eficiencia energética. Los datos de servicio importantes se editan en forma de páginas HTML. Además, es posible equipar el sistema con memoria a largo plazo.

La información sobre la estación de aire comprimido grabada y editada en el controlador maestro Sigma Air Manager se puede transferir por módem y por línea telefónica o a través de una red informática (Ethernet). También está prevista la posibilidad de enviar mensajes por SMS al teléfono móvil en el marco del Teleservicio, por ejemplo.



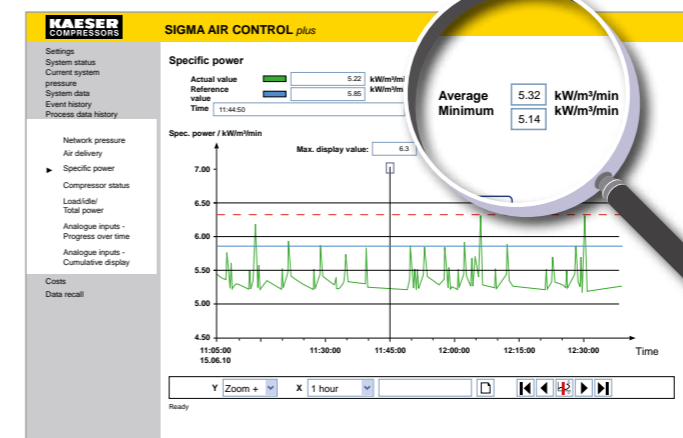
Sigma Air Manager

Regulación en tres dimensiones para un balance óptimo y un consumo energético mínimo



Sigma Air Control Plus: Representación de la presión de red

El desarrollo de la presión de red en un periodo determinado muestra al mismo tiempo la calidad de la presión (en %). Se calcula partiendo de la presión nominal, por debajo de la cual no deberá caerse: Cuanto menor sea la frecuencia con que esto suceda, mayor será la calidad de la presión.



Sigma Air Control Plus: Representación de la potencia específica

El diagrama muestra la potencia específica de los compresores de la estación en comparación con el llamado valor de referencia; este último es la potencia específica media de todos los compresores conectados a sobrepresión máxima.

Regulación adaptiva en 3D: La clave de la eficiencia:

La regulación adaptiva en 3D trabaja en tres dimensiones: controla las **pérdidas de regulación** (marcha en vacío y convertidor de frecuencia), **las de conmutación** (arranques/paradas) y **la flexibilidad de la presión** (elevación media por encima de la presión nominal), así como el consumo energético asociado.

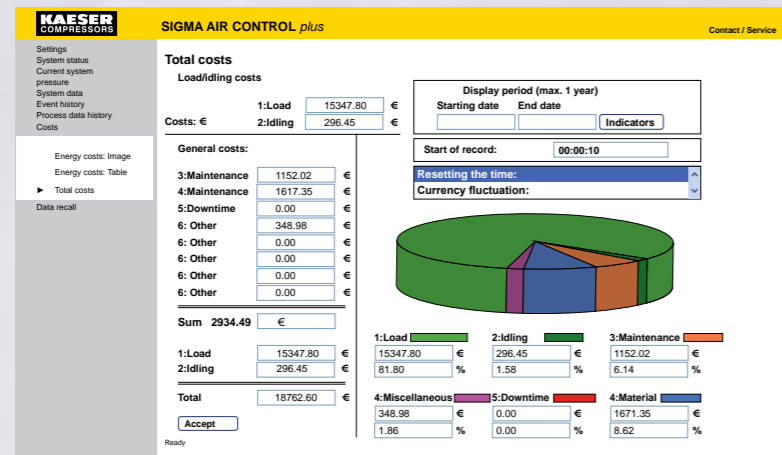
Además de optimizar el consumo energético, Sigma Air Manager se encarga también de conseguir la mejor calidad de presión posible. Para ello, es decisiva la presión nominal que prescriba la aplicación.

En el funcionamiento de los compresores siempre se da un cierto retardo de reacción, que viene provocado por el propio sistema. La regulación adaptiva 3-D tiene en cuenta este retardo en sus conmutaciones previsibles.

Tal y como es habitual en los cálculos de optimización, Sigma Air Manager precisa un cierto margen de maniobra – en este caso, un “margen de presión”.

En el caso de que se produzcan oscilaciones en el consumo de aire comprimido, Sigma Air Manager adapta el funcionamiento de la estación de compresores de modo automático, procurando en todo momento que el consumo energético sea el mínimo posible.

El sistema de visualización **Sigma Air Control Plus** da transparencia al consumo, entre otras cosas. Con su ayuda, el usuario puede saber de un solo vistazo si el consumo de su sistema de aire comprimido se encuentra dentro de los límites previstos.



Sus costes de aire comprimido de un vistazo

Sigma Air Control Plus pone a disposición del usuario un detallado informe sobre los costes de la estación. También puede utilizarse (instalando los caudalímetros descentralizados que sean necesarios) para cálculos internos de la empresa sobre consumo.

Suministra la información siguiente:

- Carga de los compresores, caudal, potencia, consumo específico de potencia
- Costes totales
- Representación gráfica de los costes (con posibilidad de introducción manual, por ejemplo, para gastos de mantenimiento y reparación)
- Datos de servicio de la memoria a largo plazo (hasta un año atrás)
- Ajustes de tarifas de electricidad

Los datos pueden exportarse. Es posible en todo momento cargar el informe sobre costes desde cualquier PC con acceso a internet y a través de una conexión de ethernet/módem/RS 232. El navegador de red integrado de Sigma Air Manager pone todos los datos a disposición del usuario.

La conexión al Teleservicio de Kaeser garantiza que los técnicos de asistencia de la marca acudirán en caso necesario y en el plazo acordado.



Equipamiento

Sistema de control

PC industrial especial adaptado, formado por un cuadro de mandos, unidad de control y de cálculo. Módulos para interfaces de comunicación, servidor de red (no con SAM Basic). Señales de entrada/salida digitales y analógicas, navegación por medio de menús y a través de teclas de membrana multifunción (softkeys).

Hardware

Procesador industrial, carcasa metálica, todas las piezas y componentes diseñados para las duras condiciones de servicio de la industria. Pantalla gráfica, indicación por medio de LEDs y cómodas teclas de membrana.

Armario eléctrico

Protección contra polvo y salpicaduras IP 54. Conexión de compresores con regulación a través de contactos libres de potencial.

Interfaces

Entradas y salidas analógicas y digitales. Adicional en SAM 4/4 hasta SAM 16/8: Ethernet, Profibus DP Master, PCMCIA-Slot, RS 232.

Certificados

CE, cULus, EMC.

Opciones/accesorios

Visualización a largo plazo SIGMA AIR CONTROL PLUS, Kit de módem (analógico), módem por radio GSM, protocolos Send/Receive, interfaz MODBUS, control red parcial, alimentación de corriente sin interrupción (USV), convertidor Profibus, clavija Bus, cable Bus, doblador de señales, convertidor ethernet-Profibus DP, Optical Link Module para cable de fibra óptica.

REGULACIÓN ADAPTIVA EN 3D
también como equipamiento posterior de "update"

Dimensiones



Datos técnicos

Modelo	Regulación de la presión	Posibilidades de conexión para la estación de compresores				Señales de salida libres		Señales de entrada libres		Visualización SIGMA AIR CONTROL por medio de un servidor de internet integrado		Interfaces de comunicación				Dimensiones an x al x p mm	Peso kg	
		Regulación adaptiva en 3D	Total de compresores regulables	por medio de Profibus DP		por medio de contactos libres de potencial	digital	analógico	digital	analógico	basic	plus	RS 232	Ethernet (para red informática propia de la empresa)	Profibus DP (Master)			Módem
				Compresores con Sigma Control	Convertidor Profibus													
SAM Basic	●	4x	-	-	4x (DO)	1x contacto inversor (DO)	1x	4x	-	-	-	-	-	-	-	-	380 x 500 x 220	15
SAM 4/4	●	4x	4x	4x	4x (DO)	1x contacto inversor (DO)	1x	4x	-	●	○	●	●	●	○	○	380 x 500 x 220	15
SAM 8/4	●	8x	8x	8x	4x (DO)	1x contacto inversor (DO)	1x	4x	-	●	○	●	●	●	○	○	380 x 500 x 220	15
SAM 8/8	●	8x	8x	8x	8x (2xDO+2xDI)	8x contactos inversores (DO)	1x	8x	1x / 2x	●	○	●	●	●	○	○	500 x 700 x 250	40
SAM 16/8	●	16x	16x	8x	8x (2xDO+2xDI)	16 x contactos inversores (DO)	2x	32x	3x / 4x	●	○	●	●	●	○	○	800 x 1200 x 300	150

1) Convertidores Profibus posibles PBU 4+4, PBU 8, PBU 8R, PBU 8K, PBU 32, PBU 8/4+4K, PBU 8R+ (doblador de señales); máx. 80 entradas

2) Los contactos de compresores no ocupados pueden usarse libremente.

3) RS 232 para uso directo de la visualización Sigma Air Control Basic y Plus:

- long. máx. del cable, 15 m

- conectando un convertidor de interfaz a RS 485, máx. 800 m

4) Para uso de la visualización con Sigma Air Control Basic y Plus en la red informática de su empresa

5) Para conectar compresores de tornillo con Sigma Control o con convertidor Profibus Kaeser

Condiciones del sistema para usar la visualización SIGMA AIR CONTROL: PC con Internet Explorer desde versión IE 7 o Mozilla Firefox con Java-Plug-In instalado

● de serie

○ opcional, integrable con posterioridad

- No previsto

DA: Salida digital

DE: Entrada digital

Siempre cerca de usted

KAESER KOMPRESSOREN está presente en todo el mundo como uno de los fabricantes de compresores más importantes:

Nuestras filiales y nuestros socios permiten que el usuario pueda contar con los sistemas de aire comprimido más modernos, eficientes y fiables en 90 países.

Especialistas e ingenieros con experiencia le ofrecen un asesoramiento completo y soluciones en todos los campos del aire comprimido. La red informática global del grupo internacional de empresas KAESER permite a todos los clientes el acceso a sus conocimientos.

Y para terminar, la red de asistencia técnica, con personal altamente cualificado, garantiza la disponibilidad de todos los productos KAESER.



KAESER COMPRESORES, S.L.

Pol. Ind. Malpica C/. E – Parcela 70 – 50016 Zaragoza – ESPAÑA
Teléfono: 976 46 51 45 – Fax: 976 46 51 51 – Teléfono 24 h: 607 19 06 28
www.kaeser.com – E-Mail: info.spain@kaeser.com