



Controladores maestros de aire comprimido

SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Tecnología clave para la Industria 4.0

La inteligencia de la estación de compresores

SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Eficiencia optimizada

Adaptación, eficiencia y conectividad: SIGMA AIR MANAGER 4.0 reinventa la gestión del aire comprimido enfocada a las necesidades del cliente. Este controlador maestro coordina el funcionamiento de varios compresores, secadores o filtros y consigue la máxima economía.

El proceso de optimización patentado basado en simulaciones calcula la demanda del futuro basándose en la evolución del consumo de aire comprimido.

Lo decisivo ya no es contar con una gama reducida de presión, sino la optimización total de la eficiencia energética. Ahorrar energía nunca fue tan fácil.

Gracias a la conexión de todos los componentes de la estación de aire comprimido con este controlador maestro por medio de la segura KAESER SIGMA NETWORK, es posible realizar tanto una monitorización y gestión energética completas como llevar a cabo medidas de mantenimiento preventivo.

Los periodos de parada se minimizan...
... y la productividad se maximiza.

Monitorización y reporting

El SIGMA AIR MANAGER 4.0 permite una monitorización completa de la estación de aire comprimido. Para ello se registran, archivan y visualizan los datos de servicio. La vigilancia detallada de los parámetros de la estación hace posible reconocer de forma temprana los fallos, que pueden repararse de inmediato. Además, SAM 4.0 presta un apoyo activo para la gestión de la energía acorde a la ISO 50001. Los números característicos necesarios se generan y valoran automáticamente. Después, quedan a disposición del usuario en forma de *report*.

Disponibilidad y mantenimiento

El SIGMA AIR MANAGER 4.0 permite contar con un apoyo activo para la organización de las tareas de mantenimiento. Los datos de servicio de la estación se registran y procesan de manera centralizada. Esto se traduce en una visión general permanente del estado de mantenimiento de los equipos.



Los intervalos de servicio pueden optimizarse y planearse con antelación. Además, en la memoria histórica se guardan todos los avisos de texto de los compresores conectados, que están siempre disponibles para seguir en cualquier momento el estado de los equipos.

Conectividad y comunicación

El SIGMA AIR MANAGER 4.0 le permite digitalizar su estación de compresores. El nudo central a través del que interconecta todos los componentes de la estación es la segura KAESER SIGMA NETWORK. Los datos de servicio se recopilan centralmente y pueden integrarse en la técnica de mando disponible. La ventaja para usted: La información se intercambia en tiempo real. Todo esto garantiza una optimización del consumo de energía y de los costes, así como un desarrollo impecable de la producción.

Capacidad y carga

El SIGMA AIR MANAGER 4.0 está diseñado para responder a las ampliaciones de la estación. Una sencilla actualización del software permite realizar ampliaciones del controlador maestro sin tener que invertir en hardware nuevo. Si el SAM 4.0 original regulaba un máximo de 4 compresores, la actualización del software le permitirá regular hasta 16. Su capacidad puede adaptarse sin problemas a las necesidades de cada momento.

Manejo sencillo

La moderna tecnología táctil capacitiva, teclas adicionales separadas y la iluminación por LED de larga vida útil hacen que el manejo del SIGMA AIR MANAGER 4.0 sea especialmente fácil. Pero no solo a nivel táctil: El sistema interacciona en 34 idiomas, lo cual facilita su manejo en todo el mundo.



Lo que esconde. Lo que ofrece

KAESER SIGMA NETWORK

Todos los componentes interconectados con seguridad

Todos los componentes de la estación de aire comprimido pueden integrarse sin problemas en la KAESER SIGMA NETWORK.

Actualización de su estación de aire comprimido

Preparado para el futuro – SIGMA AIR MANAGER 4.0 crece con su estación

Una actualización del software le permite ampliar su estación de aire comprimido en el futuro. Las actualizaciones de software hacen que la optimización sea continua.

Regulación adaptativa 3-D^{advance}

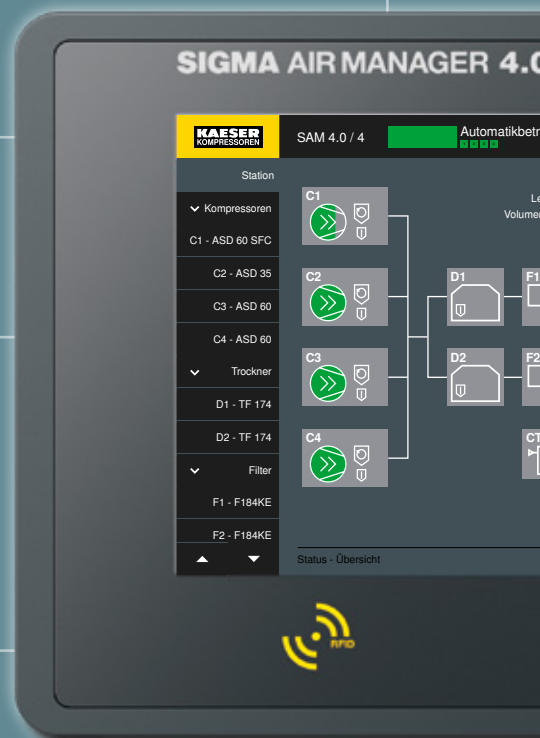
Eficiencia óptima

El procedimiento de optimización patentado basado en simulaciones le permite alcanzar un nivel nunca visto en el campo de la regulación. El resultado: Más aire comprimido con menos consumo de energía.

KAESER SIGMA SMART AIR

Un paquete de servicios completo para despreocuparse

Combinación única de diagnóstico remoto y asistencia. El resultado es una mayor seguridad de suministro y una reducción de los costes.



Tarjeta RFID

Conexión segura

La interfaz RFID integrada garantiza un acceso seguro a los usuarios autorizados – sin necesidad de contraseñas.

Esquema T&I en tiempo real

Todo de un vistazo

Su estación de aire comprimido completa como diagrama de flujo en una pantalla de 12 pulgadas, tanto en su ordenador como en cualquier dispositivo con acceso a la red.

Industria 4.0

Comunicación e intercambio de datos en tiempo real

KAESER se sirve de la tecnología digital de la información e integra en red todos los componentes de la estación entorno a su corazón, el controlador SIGMA AIR MANAGER 4.0. Las ventajas para usted: Intercambio de información en tiempo real para una optimización constante del consumo energético y los costes, así como de los procesos de producción.

Gestión de la energía DIN EN ISO 50001

Su informe de energía con toda rapidez

SIGMA AIR MANAGER 4.0 memoriza todos los datos de servicio y los facilita acorde a la norma DIN EN ISO 50001.

Comunicación bus variable

Todas las interfaces habituales

El módulo de comunicación insertable es opcional y le permite contar con todas las interfaces habituales.

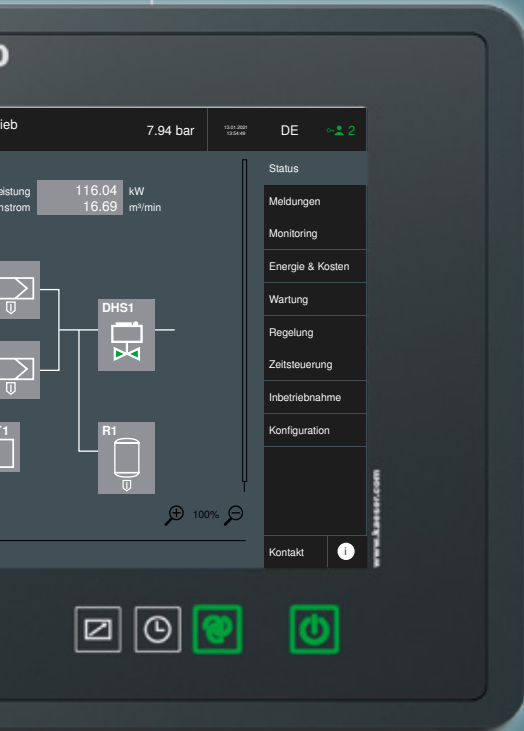
Con KAESER, siempre conectados: Ayer, IP Ethernet. Hoy, OPC UA. Y en el futuro puede seguir contando con nosotros.

Gracias a al Plug & Play, el futuro solamente se encuentra a una conexión de distancia.

KAESER CONNECT

Información sobre el servicio, el consumo y los costes. En todas partes, en todo momento

Todos los datos de servicio, consumo y costes pueden consultarse desde cualquier terminal con acceso a la red. Siempre, desde cualquier lugar.



SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Mantenimiento / disponibilidad

Con el fin de facilitar el mantenimiento de las máquinas, hemos incluido el punto «Mantenimiento» en el menú del SIGMA AIR MANAGER 4.0. Esta nueva función permite consultar los contadores de mantenimiento de los compresores. Es posible visualizar los estados de los contadores en tiempo real o generar informes automáticos para su envío.

Así pueden planificarse medidas de asistencia en el momento en que convengan a los procesos. El SIGMA AIR MANAGER 4.0 reparte la carga homogéneamente entre los compresores de un grupo de mantenimiento. El efecto

positivo es que las horas de mantenimiento de los equipos afectados van pasando uniformemente. De este modo es posible efectuar el mantenimiento de todas las máquinas el mismo día o en un solo pedido de intervención. Las medidas de mantenimiento pueden planificarse mejor y llevarse a cabo en una pausa de producción, por ejemplo.

Además, los avisos de la memoria histórica de las máquinas conectadas a la KAESER SIGMA NETWORK están siempre disponibles para seguir con facilidad el estado de los equipos.



SIGMA AIR MANAGER 4.0

SAM 4.0 / 4

Handbetrieb

7.95 bar
15.01.2021 10:07:13
DE 2

Station								
	ÖlfILTER	in	402h	3000h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, red, orange, yellow, green);"></div>		Status	
	Luftfilter	in	1350h	3000h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, red, orange, yellow, green);"></div>		Meldungen	
▼ Kompressoren	Ölabscheider	in	33h	3000h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, orange, yellow, green);"></div>		Monitoring	
C1 - ASD 60 SFC	Riemen-/Kupplung Inspektion	in	66h	35000h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, orange, yellow, green);"></div>		Energie & Kosten	
	Ölwechsel	in	112h	3000h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, orange, yellow, green);"></div>		Wartung	
C2 - ASD 35	Elektroanlage	in	277h	36000h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, orange, yellow, green);"></div>		Regelung	
	Lager-Schmierung	in	527h	36000h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, green);"></div>		Zeitsteuerung	
C3 - ASD 60	Ventile	in	2500h	36000h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, green);"></div>		Inbetriebnahme	
	Lager-Wechsel	in	2527h	12000h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, green);"></div>		Konfiguration	
C4 - ASD 60	Sammelwartung	in	7058h	8550h	<div style="width: 100%; height: 5px; background: linear-gradient(to right, green);"></div>			
Voraussichtliche Fälligkeit der nächsten Service-Maßnahme: 24.12.2020								
▼ Trockner								
D1 - TF 174								
D2 - TF 174								
▼ Filter								
F1 - F184KE								
F2 - F184KE								

Wartung - Übersicht

Kontakt

www.kaeser.com



Costes de energía y reporting

La gestión sistemática de la energía mejora la eficiencia de la estación de aire comprimido. Así se reducen el consumo y las emisiones de gases de efecto invernadero. La economía de un sistema de aire comprimido se refleja directamente en sus costes.

El SIGMA AIR MANAGER 4.0, controlador maestro desarrollado por KAESER, registra, archiva y procesa los datos de servicio de la estación de compresores, lo cual permite realizar una gestión de la energía acorde a la ISO 50001. Los números característicos necesarios, como son los de caudal, potencia específica y consumo energético, se generan automáticamente para periodos de libre selección. Así es posible llevar a cabo un análisis completo de la situación energética.

La valoración de los datos registrados puede realizarse a través de un navegador por medio de un teléfono móvil, un ordenador portátil o una tableta. El SIGMA AIR MANAGER 4.0 genera automáticamente los informes (*reports*) necesarios para la certificación ISO 50001. Así es posible documentar exhaustivamente el ahorro de energía.

Es posible acceder a los *reports* directamente a través de KAESER CONNECT. También es posible hacer que el sistema nos envíe automáticamente toda la información relevante por correo electrónico. La descarga de datos CSV permite además un procesamiento individual de los datos de medición.

Datos de energía de un vistazo

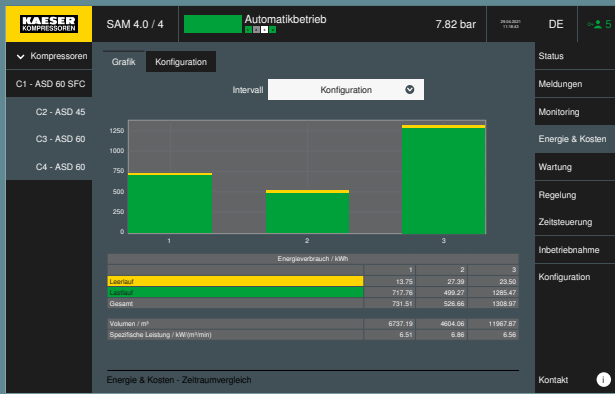
La preselección le permite consultar toda la información importante de forma rápida y sencilla.

		Energieverbrauch / kWh			Energiekosten / €		
		Lastlauf	Leerlauf	Gesamt	Lastlauf	Leerlauf	Gesamt
C2 - ASD 35	C1	2409.39	82.79	2492.18	220.72	7.21	227.93
C3 - ASD 60	C2	3572.08	53.22	3625.30	326.94	4.37	331.31
C4 - ASD 60	C3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	C4	2628.32	45.31	2673.63	240.19	5.80	245.99
	Druckluftzeuger	8609.79	181.32	8791.11	787.85	19.38	807.23
	Gesamt	8609.79	181.32	8791.11	787.85	19.38	807.23

Volumen	80397 m³
Spezifische Leistung	6.52 kW/(m³min)
Druckluftkennzahl	9.92 €/1000m³



Accesibilidad constante y desde cualquier lugar a través de KAESER CONNECT.



Observación de periodos concretos

¿Desea comparar días sueltos, semanas o periodos concretos? ¡No se preocupe! SIGMA AIR MANAGER 4.0 lo hace posible.



Procesamiento de datos



Todo lo que importa a la vista

El claro menú permite una navegación intuitiva. Así podrá hacerse sin esfuerzo una imagen completa de su sistema de aire comprimido.



Prestaciones extraordinarias

El SIGMA AIR MANAGER 4.0 de KAESER se adapta a sus necesidades y cuenta con todos los recursos necesarios para que su estación de aire comprimido funcione sin problemas y del modo más eficiente.

KAESER PLANT CONTROL CENTER



SIGMA SMART AIR

Gateway, Firewall

IoT-Client

Customer Network

KAESER CONNECT



Router



Servidor

Técnica de mando (SCADA)

la técnica de mando disponible. Módulos de interfaces flexibles facilitan la conexión plug & play. Así, siempre tendrá a la vista sus procesos de producción, lo que le permitirá reaccionar con rapidez.



go yellow. be green.

Los controladores maestros modernos ya no pueden limitarse a adaptar el funcionamiento de los compresores a la demanda de aire. La **eficiencia** cada vez es más importante. El tiempo de las reglas fijas ha tocado su fin. Vista la variabilidad constante de las exigencias de la demanda,

ya no es posible usar secuencias de conmutación fijas con buenos resultados de eficiencia energética. Con cada regla fijada en un algoritmo, la flexibilidad de la regulación se ve limitada, y los grados de libertad, reducidos.



Actuar en vez de reaccionar

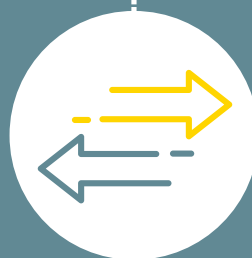
Observar y registrar

La observación y el registro de la evolución del consumo de aire comprimido y de las conmutaciones permite actuar de manera predictiva.

Analizar y aprender

El proceso de optimización basado en simulaciones analiza de una manera totalmente objetiva lo que sucede en el sistema de aire comprimido y aprende al hacerlo cuáles son los factores que más influyen en el comportamiento de la estación y de sus componentes.

Conocimiento para evitar derroches



En cabeza gracias a

Simular y valorar

Un número ilimitado de simulaciones futuras abre la posibilidad de gestionar el ajuste del sistema adaptándolo a las necesidades, permitiendo prescindirse de la regulación fija. Las estrategias se aplican de modo que en cada momento la ma

Por delante de su tiempo.



Acciones posibles llenas de ventajas

El uso ilimitado de las acciones posibles y el aprendizaje sobre el comportamiento técnico y del sistema permite realizar pronósticos sobre el futuro.



Acción a la innovación

Pensar y actuar con eficiencia

Saber lo que hay que hacer

Calcular y optimizar

El uso de simulaciones permite la posibilidad de valorar y optimizar el consumo de energía, las necesidades del cliente. Puede optimizar un sistema de un sistema de estrategias de conmutación se que se consiga en la mayor eficiencia posible.



Realizar optimizaciones

El proceso de optimización basado en simulaciones adapta el sistema de aire comprimido a las necesidades individuales y hace que funcione con gran eficiencia energética en tiempo real basándose en la potencia específica y ajustándose a las exigencias de cada caso.

La observación y el registro de la evolución del consumo de aire comprimido en el pasado hace posible realizar pronósticos sobre la demanda futura. Basándose en esa demanda, en las circunstancias de los componentes y en la información recabada sobre el comportamiento de las máquinas y el sistema, se pueden calcular con antelación las **conmutaciones más eficientes** gracias al proceso de optimización basado en simulaciones.

Actuar en vez de reaccionar: Lo decisivo ya no es contar con una banda de presión reducida y conservarla, sino conseguir producir aire comprimido al coste mínimo posible – respetando la presión nominal y la presión máxima fijada. Fieles al lema: «**Más aire comprimido con menos energía**»

Monitorización / vigilancia

Una monitorización completa de la estación de compresores permite ahorrar costes y tiempo. Y es que toda pequeña variación no descubierta puede llevar rápidamente a algún problema. Incluso pequeños cambios pueden significar un aumento del consumo de energía y exigir más mantenimiento.

El SIGMA AIR MANAGER 4.0 de KAESER KOMPRESSOREN registra, archiva y visualiza los datos de servicio de todos los componentes de la estación conectados a la SIGMA NETWORK. Así es posible monitorizar todos los parámetros de la estación, tanto en tiempo real como durante periodos largos. La exportación de los valores de medición como fichero CSV (comma-separated values) facilita

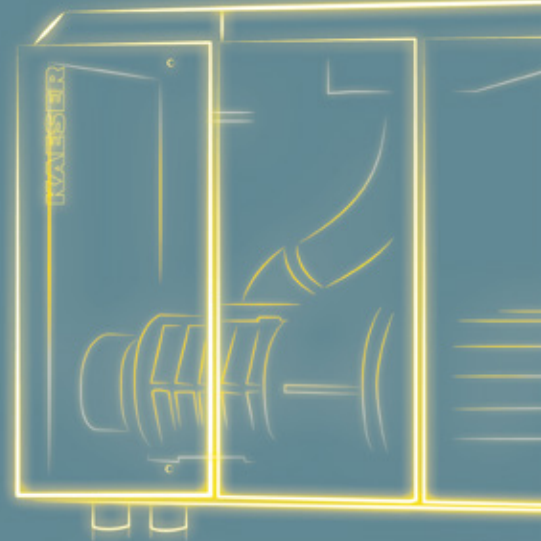


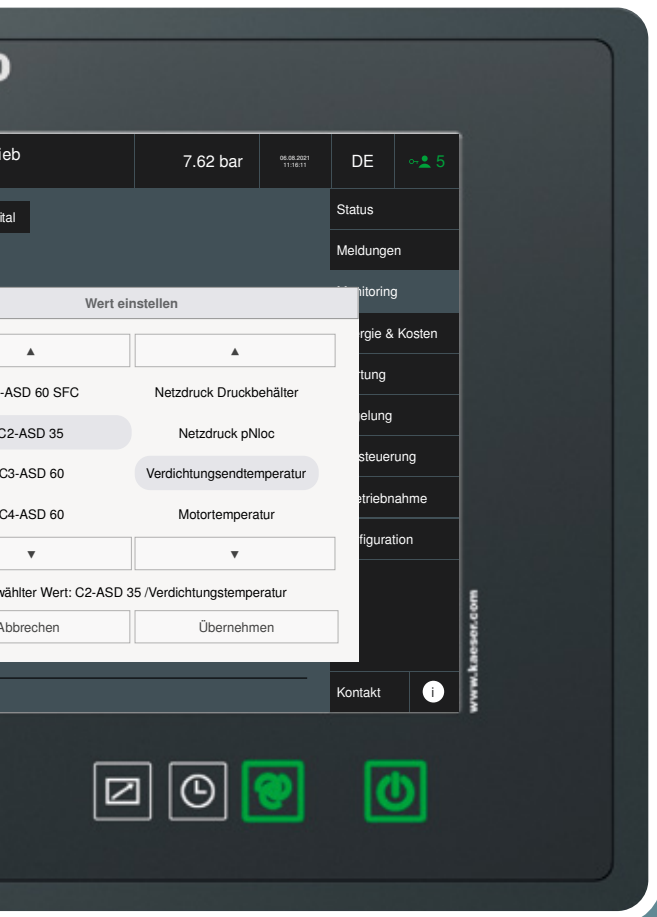
Indicación de posibles avisos de avería



Envío a terminales con navegador

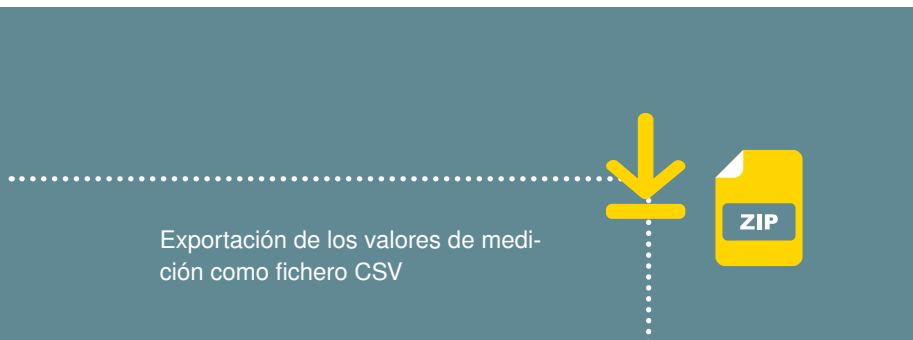
Monitorización de la estación de compresores



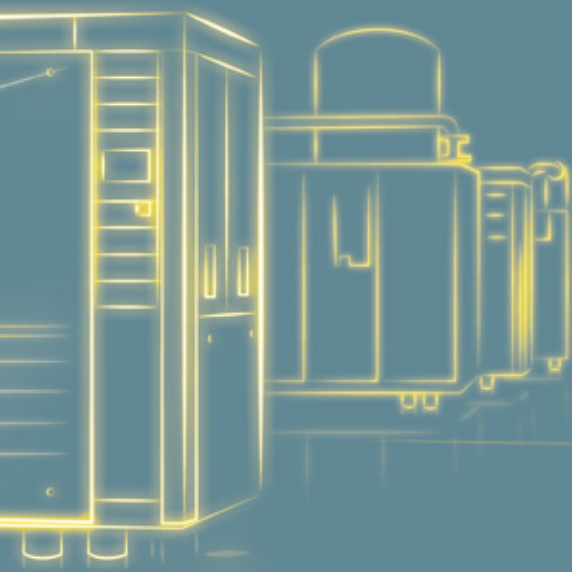


increíblemente su valoración.

Los avisos de avería se mandan por un navegador a un ordenador portátil, a un teléfono móvil o una tableta. De esta manera, los fallos se reconocen de forma temprana y pueden repararse de inmediato. El funcionamiento eficiente y fiable de la estación queda garantizado.



Evaluación de las mediciones



Clara pantalla a color de 12 pulgadas

Robusta y fácil de manejar



La moderna tecnología táctil capacitiva, teclas adicionales separadas y la iluminación por LED de larga vida útil hacen que el manejo del SIGMA AIR MANAGER 4.0 sea

especialmente fácil. Pero no solo a nivel táctil: El sistema interacciona en 34 idiomas, lo cual facilita su manejo en todo el mundo.



1) Estatus

- Sumario: Visualización de la curva de presión, indicación de la presión, valores actuales, historia
- Preselección manual: Selección/eliminación de componentes de la estación
- Fuentes: Estado normal, ajustes manuales o externos
- Estación: Visualización de sus instalaciones como diagrama T&I, valores de medición, datos de estado, horas de marcha y datos de serie

2) Avisos

- Visualización de avisos «no confirmados»
- Visualización de avisos «pendientes»
- Visualización de la historia (todos los avisos)

3) Monitorización

- Consumo de aire comprimido
- Potencia específica
- Datos de medición
- Exportación de datos

4) Energía & costes

- Consumo/costes de energía de los compresores
- Diagrama de los costes de energía
- Comparación de energía y costes en un periodo definido por el usuario
- Configuración de la tarifa
- *Report*: Envío de un informe (*report*) a una dirección de correo electrónico y en un intervalo libremente definido, por ejemplo, los números característicos para la gestión de la energía acorde a la DIN EN ISO 50001

5) Mantenimiento

- Lista y representación individual de los contadores de horas de mantenimiento
- Memoria histórica de avisos por medio de la KAESER SIGMA NETWORK
- Gestión/grupos de mantenimiento
- *Report*: Transferencia de un *report* de mantenimiento a una dirección de correo electrónico seleccionable

6) Regulación

- Ajustes para la regulación de la presión
- Ajustes para la vigilancia de la presión

7) Regulación por temporizador

- Es posible controlar la estación de aire comprimido a través un reloj conmutador integrado. Cuenta con 99 puntos de conmutación. Una barra de tiempo ofrece información sobre tareas.

8) Puesta en marcha

- Lista de todas las entradas y salidas de la SIGMA NETWORK
- Lista de todos los compresores con conexión por PROFIBUS y de todos los PBUs (Profibus I/Os)
- Lista de todos los compresores conectados con SIGMA CONTROL 2 a través de la SIGMA NETWORK
- Actualización del software a la versión actual
- Importación de una configuración de estación ampliada/adaptada
- Grabación de datos de ajuste, historia de avisos y datos de acceso en una tarjeta SD
- Información y ajustes para la conexión de la técnica de control

9) Configuración

- SIGMA AIR MANAGER 4.0, datos seriales
- Ajustes de las interfaces
- Ajustes del correo electrónico
- Fecha, hora, idioma
- Administración de usuarios
- Ajustes de la pantalla, bloqueo de teclas
- Ajustes de idioma y unidades

10) Contacto

Datos de contacto

11) i-Button

El botón «i» le permite acceder al «Manual de servicio online»

12) Información y ajustes específicos de los componentes

- Datos serie y de rendimiento
- Líneas características y comportamiento de regulación
- Contadores individuales de mantenimiento

Datos técnicos

SIGMA AIR
MANAGER 4.0 - 4SIGMA AIR
MANAGER 4.0 - 8SIGMA AIR
MANAGER 4.0 - 16

Modos de control y regulación			
Regulación adaptativa 3-D ^{advance}			De serie
Control del flujo volumétrico			Opcional

Posibilidades de conexión para la estación de compresores			
Total de compresores/soplantes controlables	4	8	16
Compresores con SIGMA CONTROL 2 a través de la SIGMA NETWORK	4	7	7
Puertos SNW RJ 45	De serie (7 puertos, ampliables opcionalmente)		
SNW Ports RJ 45 / FOC (fibra óptica)			Opcional
Puertos RJ 45 / DSL (cable de cobre de 2/4 hilos)			Opcional
Puertos SNW RJ 45 con PoE (Power over Ethernet)			Opcional

Señales de entrada libres	
Digital 24V DC (por ejemplo, ECO-DRAIN, compresores sin SIGMA CONTROL, CON-DES remoto)	6 (ampliables opcionalmente)
Analógica 4-20 mA (por ejemplo, medidor del punto de rocío, transductor de presión)	4 (ampliables opcionalmente)

Señales de salida libres	
Salidas de relés (por ejemplo, compresores de otras marcas, compresores con SIGMA CONTROL Basic, avería colectiva)	5 (ampliables opcionalmente)

Equipamiento	
Visualización a través del servidor de red integrado	De serie
Memoria de datos de servicio a largo plazo, 1 año	De serie
Transductor de presión	De serie

Interfaces de comunicación	
Gigabit Ethernet para visualización remota (servidor de red)	De serie
Ranura para módulo de comunicación (por ejemplo, PROFIBUS, Modbus TCP, Ethernet IP, OPC UA)	De serie
Ranura para tarjetas SD HC/XC (por ejemplo, actualizaciones)	De serie

Medidas, peso	
Anchura x profundidad x altura en mm	540 x 284 x 483
Peso en kg	20

Equipamiento

Sistemas de control

PC industrial especialmente adaptado con procesador multinúcleo «Quad Core» y formado por un panel de mando, unidad de control y cálculo, interfaces de comunicación, servidor de red integrado.

Puertos de la SIGMA NETWORK, señales de entrada y de salida digitales y analógicas que pueden ampliarse en todo momento por medio de un convertidor bus (SBU) SIGMA NETWORK.

Interfaz usuario – máquina

Guía de manejo intuitiva, pantalla industrial a color TFT de 12.1 pulgadas con retroiluminación LED con formato 16:10 y tecnología capacitiva, resolución de 1280 x 800 píxeles, cuatro teclas de sensor con retroiluminación por LED, lector-grabador RFID para KAESER Equipment Cards y KAESER RFID-Keys, 34 idiomas.

Interfaces de comunicación

Gigabit-Ethernet para visualización remota (servidor de red), correo electrónico, ranura para módulo de comunicación (para conexión a técnica de mando), ranura para tarjetas SD HC/XC (por ejemplo, para actualizaciones).

Armario eléctrico

Armario eléctrico de chapa de acero/plástico para montaje en pared, protegido contra polvo y salpicaduras, IP 54, CE, cULus, homologaciones RF internacionales.

Opciones

Puertos SNW RJ 45 (con/sin PoE), puertos SNW RJ 45/FOC (fibra óptica), SNW-PROFIBUS-Master, por ejemplo para conectar componentes, también externos.

Actualización (opcional)

Actualización de software para ampliar el número de componentes regulables. Sin necesidad de cambiar el hardware.

Accesorios

Para ampliar el controlador está disponible el convertidor bus (SBU) SIGMA NETWORK. El SBU puede equiparse con módulos de entrada y salida digitales y analógicos y con puertos SIGMA NETWORK y ampliar su estación sin problemas con DSL (cable de cobre de 2/4 hilos) o JJ 45 con PoE (Power over Ethernet).

Siempre cerca de usted

KAESER KOMPRESSOREN está presente en todo el mundo como uno de los fabricantes de compresores, soplantes y sistemas de aire comprimido más importantes.

Nuestras filiales y nuestros socios ofrecen al usuario los sistemas de aire comprimido y soplado más modernos, eficientes y fiables en más de 140 países.

Especialistas e ingenieros con gran experiencia le brindan un asesoramiento completo y soluciones individuales y eficientes para todos los campos de aplicación del aire comprimido y soplado. La red informática global del grupo internacional de empresas KAESER permite a todos los clientes el acceso a sus conocimientos.

La red global de ventas y asistencia técnica, con personal altamente cualificado, garantiza la disponibilidad de todos los productos y servicios KAESER.



KAESER Compresores, S.L.

P.I. San Miguel A; C/. Río Vero, nº 4 – 50830 - VILLANUEVA DE GÁLLEGO (Zaragoza) – ESPAÑA
Teléfono: 976 46 51 45 – Fax: 976 46 51 51 – Teléfono 24 h: 607 19 06 28
E-mail: info.spain@kaeser.com – www.kaeser.com