



Sistema de gestão de ar comprimido

SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Tecnologia chave para a Indústria 4.0

O centro de inteligência da central de ar comprimido

<https://pt.kaeser.com/>

Eficiência máxima

Adaptável, eficiente e em rede – com o SIGMA AIR MANAGER 4.0 a gestão de ar comprimido orientada à procura ganha um novo nome. O abrangente comando guia o funcionamento de diversos compressores, assim como de secadores ou filtros, com uma rentabilidade excepcionalmente elevada.

O patenteado processo de otimização, baseado em simulações, determina, com ajuda do consumo de ar comprimido no passado, as necessidades futuras.

O factor decisivo já não é uma banda de pressão estreita, mas antes a abrangente otimização da eficiência energética. Poupar energia nunca foi tão fácil.

Graças à interligação de todos os componentes da central de ar comprimido com o abrangente comando através da segura KAESER SIGMA NETWORK, uma monitorização abrangente e a gestão de energia é possível como medida de manutenção preditiva.

Desta forma minimizam-se tempos de inatividade. E maximiza-se a eficiência produtiva.

Monitoring e Reporting

O SIGMA AIR MANAGER 4.0 possibilita uma abrangente monitorização da central de ar comprimido. Para tal os dados operacionais são registados, arquivados e visualizados. Com a completa monitorização dos parâmetros da central as avarias podem ser detetadas com antecedência e imediatamente eliminadas. Para além disso, o SAM 4.0 apoia ativamente a gestão de energia, de acordo com a ISO 50001. Os indicadores necessários são gerados automaticamente, avaliados e disponibilizados em forma de relatório.

Disponibilidade e manutenção

Com o SIGMA AIR MANAGER 4.0 apoia ativamente a organização de atividades de assistência. Os dados operacionais da central de ar comprimido são registados e processados centralmente. Isto assegura uma visão geral permanente sobre o estado de manutenção dos sistemas. Desta forma podem-se planear de forma otimizada e

orientada para o futuro os intervalos de manutenção. Todo o histórico de mensagens de texto simples dos compressores ligados e assim o estado dos sistemas pode ser sempre seguido.

Interligação e comunicação

Com o SIGMA AIR MANAGER 4.0 a digitalização da central de ar comprimido já é possível. Enquanto ponto central, interliga todos os componentes da central através da segura KAESER SIGMA NETWORK. Os dados operacionais são recolhidos centralmente e podem ser integrados em sistemas de controlo existentes. A sua vantagem: o intercâmbio de informação é feito em tempo real. Isto garante otimização permanente em termos de energia e de custos, assim como um processo de produção sem problemas.

Capacidade e carga

O SIGMA AIR MANAGER 4.0 foi concebido para poder crescer. Uma simples atualização do software permite a expansão do abrangente comando sem necessidade de investimento adicional em hardware novo. O SAM 4.0 comandava até agora por exemplo, no máximo quatro compressores, mas após o upgrade de software já tem capacidade de comandar até oito ou 16 compressores. A capacidade pode ser facilmente adaptada às necessidades atuais.

Fácil manuseamento

Tecnologia de toque moderna e de alta qualidade, teclas adicionais e duradoura iluminação LED tornam a utilização do SIGMA AIR MANAGERs 4.0 especialmente user friendly. Mas não só a nível tátil: o sistema suporta 34 idiomas e facilita assim a sua aplicação a nível mundial.



O que tem para oferecer. O que há nele para si.

KAESER SIGMA NETWORK

Todos os componentes estão ligados em rede de forma segura.

Todos os componentes de uma central de ar comprimido podem ser facilmente integrados no KAESER SIGMA NETWORK.

Upgrade da central de ar comprimido

Para segurança futura – o SIGMA AIR MANAGER 4.0 também cresce.

Com um upgrade de software a sua central de ar comprimido está preparada para expansões futuras. Atualizações de software asseguram uma otimização contínua.

Diagrama de P&I em tempo real

Perspetiva global imediata.

A sua central de ar comprimido como fluxograma num ecrã de 12 polegadas ou no seu computador e dispositivos com acesso a internet.

Indústria 4.0

Comunicação e troca de dados em tempo real.

A KAESER utiliza tecnologia de informação digital e liga em rede todos os componentes em torno do abrangente comando SIGMA AIR MANAGER 4.0. Vantagens: o intercâmbio de informação em tempo real permite a otimização contínua em termos de energia e de custos, bem como um processo de produção sem problemas.

Regulação 3-D adaptativa^{advanced}

Eficiência ideal.

Com o patenteado processo de otimização, baseado em simulações, alcança-se um desempenho único na área do comando. Resultado: mais ar comprimido com menos consumo de energia.

KAESER SIGMA SMART AIR

Pacote de serviço com tudo incluído.

Combinação única de diagnóstico remoto e assistência técnica. Isto traz-lhe segurança de fornecimento e redução de custos.

Cartão RFID

Início de sessão seguro.

O integrado interface RFID assegura o log in seguro dos utilizadores – e sem necessidade de usar palavra passe.

KAESER CONNECT

Funcionamento, consumo e visão global dos custos. A qualquer hora e em qualquer lugar.

Todos os dados operacionais, de consumo e de custos estão disponíveis em qualquer dispositivo com acesso à internet. Sempre e em toda a parte.

Gestão energética de acordo com a norma DIN EN ISO 50001

O seu relatório de energia – criado rapidamente.

O SIGMA AIR MANAGER 4.0 é o parceiro ideal para o armazenamento de dados operacionais e os dados são fornecidos de acordo com a norma DIN EN ISO 50001.

Comunicação bus variável

Todos os interfaces standards

Com ajuda do módulo de comunicação plug in opcional, todos os interfaces standards estão disponíveis.

Sempre em contacto com a KAESER: dantes via Ethernet IP. Atualmente OPC UA. E no futuro também estará perfeitamente posicionado.

Graças ao plug & play, o futuro está à distância de um conector.



Manutenção / disponibilidade

Para facilitar a manutenção dos sistemas, o menu do SIGMA AIR MANAGER 4.0 foi alargado para incluir o item “manutenção”. Esta nova função possibilita visualizar o contador de horas para a manutenção dos compressores. Valores do contador podem assim ser transmitidos em direto ou através do relatório gerado de forma automática. Isto permite um planeamento preditivo de medidas de assistência - sempre que estas encaixam no processo. O SIGMA AIR MANAGER 4.0 carrega sempre os compressores de um grupo de manutenção de maneira uniforme. Isto

tem um efeito positivo, as horas de manutenção dos sistemas correspondentes são executadas de forma uniforme. Desta forma, a manutenção destes sistemas pode ser realizada no mesmo dia ou num único pedido. Medidas de manutenção são mais fáceis de planejar e podem ser programadas para períodos de inatividade. Além disso, todo o histórico de mensagens de texto simples, é visível nos compressores ligados ao KAESER SIGMA NETWORK e assim o estado dos sistemas é facilmente seguido.



Custos de energia e relatórios

Uma gestão de energia sistemática aumenta a eficiência da central de ar comprimido. Isto diminui o consumo de energia e as emissões de gases com efeito estufa associadas. A rentabilidade maximizada reflete-se na minimização dos custos.

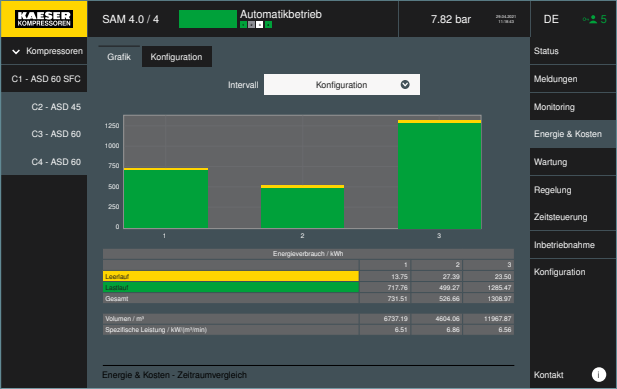
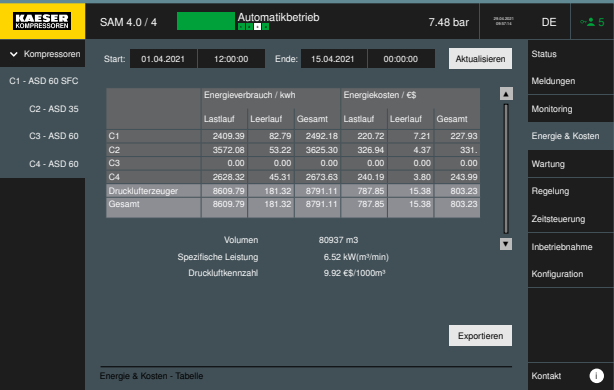
O SIGMA AIR MANAGER 4.0 da KAESER COMPRESSORES regista, arquiva e processa os dados operacionais da central e apoia assim ativamente a gestão de energia de acordo com a ISO 50001. Os valores de referência necessários – como caudal, potência específica e consumo de energia – são emitidos, avaliados e disponibilizados automaticamente em forma de relatório. Isto permite uma análise abrangente da situação energética.

A avaliação dos dados recolhidos é enviada via browser para telemóvel, PC ou tablet. O SIGMA AIR MANAGER 4.0 cria assim de forma automática os relatórios necessários para a certificação ISO 50001. Isto garante documentação abrangente sobre economia de energia.

Os relatórios estão diretamente disponíveis via KAESER CONNECT. Além disso, é possível programar o envio automático de e-mails com toda a informação relevante. O download de dados CSV também garante um processamento individual dos dados de medição.

Dados energéticos imediatos

Ao pré-selecionar pode visualizar todas as informações importantes de forma simples e rápida.



Considerar os períodos de tempo individualmente

Quer comparar dias, semanas ou qualquer período de tempo individualmente? Não tem qualquer problema. O SIGMA AIR MANAGER 4.0 torna-o possível.



Processamento de dados



Foco nas coisas principais

O claro menu permite uma navegação intuitiva. Isto proporciona-lhe uma visão geral fácil e abrangente sobre o sistema de ar comprimido.

Âmbito de serviço, que inspira

Personalizado para as suas necessidades, o SIGMA AIR MANAGER 4.0 da KAESER traz tudo o que a central de ar comprimido necessita para um funcionamento eficiente e sem problemas.



Sempre acessível a qualquer hora e em qualquer lugar através do KAESER CONNECT.



KAESER SIGMA NETWORK

KAESER PLANT CONTROL CENTER

Customer Network

SIGMA AIR MANAGER 4.0



Gateway, Firewall

IoT-Client

SIGMA SMART AIR

KAESER CONNECT

Router

Sistema de controle (SCADA)

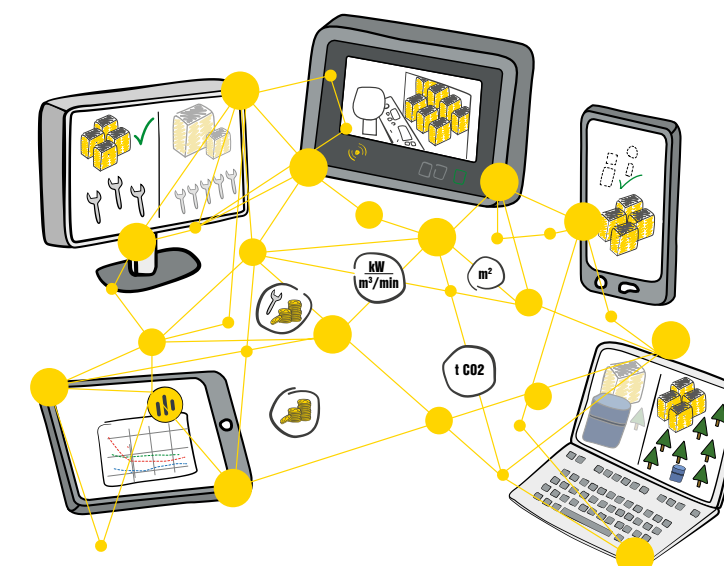
Servidor

SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Comunicação/ interligação

A digitalização da central de ar comprimido aumenta a eficiência e a fiabilidade. Pois, só quando todos os componentes da central comunicam entre si, se pode reagir com antecedência a desvios. O SIGMA AIR MANAGER 4.0 interliga todos os componentes da central de ar comprimido – incluindo os componentes externos – através da segura KAESER SIGMA NETWORK, baseada em IP. Enquanto ponto central, os dados operacionais individuais

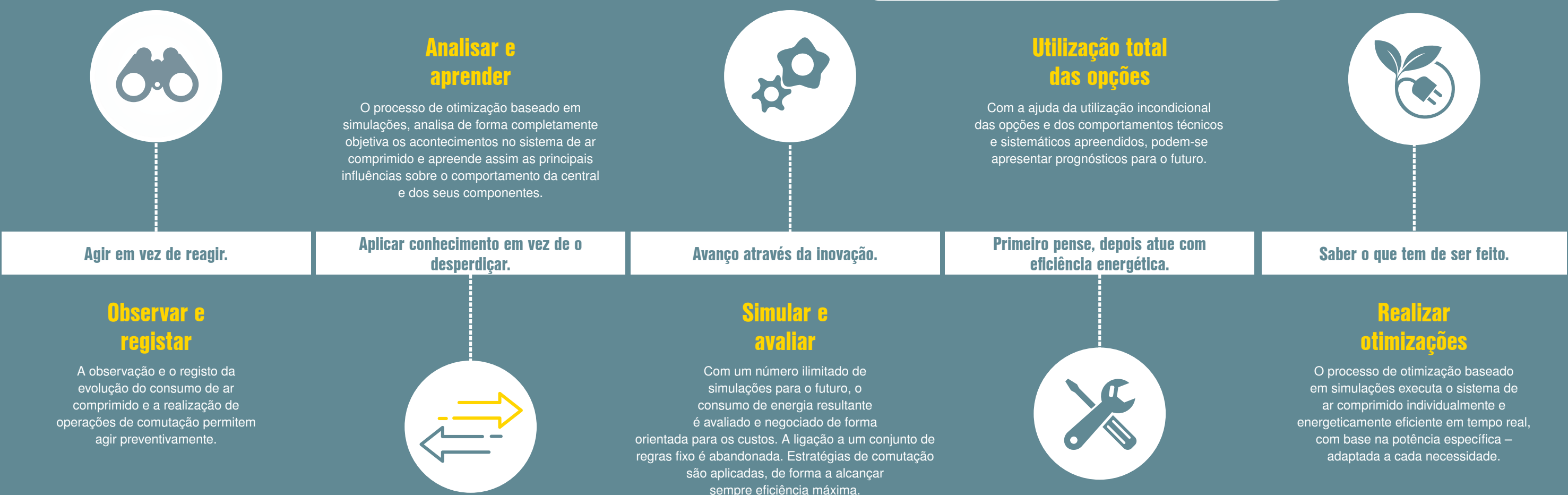
são reunidos e enviados pelo KAESER CONNECT via browser para telemóvel, PC ou tablet. Isto possibilita uma abrangente monitorização da central. Adicionalmente, os dados operacionais podem ser integrados em sistemas de controlo existentes. Módulos de interface flexíveis facilitam a ligação Plug-&-Play no local. Desta forma, tem o processo produtivo sempre presente e pode reagir atempadamente.



go yellow. be green.

Os abrangentes comandos atuais deveriam permitir mais, do que utilizar compressores de acordo com as necessidades. **A eficiência** tem um papel cada vez mais relevante. O tempo das regras fixas acabou. Sequências de comutação fixas já não podem ser implementadas de forma

energeticamente otimizada, adaptando-se aos requisitos constantemente variáveis das necessidades. Pois com o estabelecimento de regras fixas num algoritmo a flexibilidade do comando e o grau de liberdade ficam limitados.



Muito à frente do seu tempo.

Através da observação e do registo do histórico da evolução do consumo de ar comprimido ao longo do tempo, podem-se obter prognósticos para as necessidades futuras. Com base nesta necessidade, nas condições técnicas dos componentes e no conhecimento adquirido através do comportamento do sistema e da central, podem-se encontrar as mais **eficientes operações de comutação** preventivamente, com o patenteado processo de otimização baseado em simulações.

Agir em vez de reagir. Uma estreita banda de pressão, que tem de ser mantida, já não é determinante para a decisão. Mas antes, exclusivamente, atingir os mais baixos possíveis custos para produção de ar comprimido – com manutenção da pressão necessária e da pressão máxima definidas. Fiéis ao lema: “**Mais ar comprimido com menos consumo de energia.**”

Monitoring / monitorizar

Uma monitorização abrangente da central de ar comprimido poupa custos e tempo. Pois cada desvio não detetado pode rapidamente transformar-se num problema. Mesmo pequenas alterações podem originar uma aumento do consumo de energia e aumentam a necessidade de manutenção.

O SIGMA AIR MANAGER 4.0 da KAESER COMPRESSORES regista, arquiva e visualiza os dados operacionais de todos os componentes da central de ar comprimido que estão ligados ao SIGMA NETWORK. Isto possibilita uma monitorização completa dos parâmetros da central, tanto em tempo real como durante um longo período de tempo. A exportação dos valores medidos como dados CSV (comma-separated values), torna a sua avaliação muito simples.



As mensagens de avaria são enviadas via browser para PC, telemóvel ou tablet. Assim, identificam-se atempadamente os erros e estes podem ser imediatamente eliminados. Isto assegura um funcionamento eficiente e fiável da central.



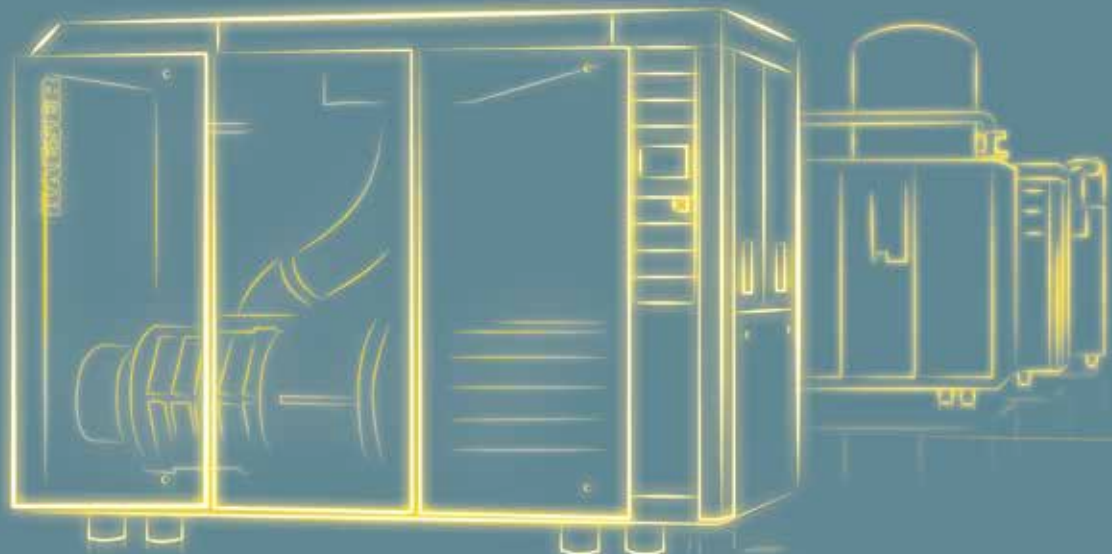
Indicação de possível mensagem de avaria



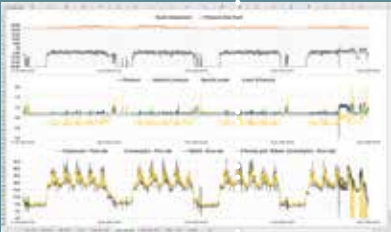
Transmissão para dispositivos com baseados num browser



Monitorização da central de ar comprimido



Exportar valores de medição como dados CSV



Avaliação dos valores medidos

Visor a cores de 12 polegadas

Robusto touchscreen, muito fácil de utilizar



Tecnologia de toque moderna e de alta qualidade, teclas adicionais e duradoura iluminação LED tornam a utilização do SIGMA AIR MANAGER 4.0 especialmente user friendly. Mas não só a nível tátil: o sistema suporta 34 idiomas e facilita assim a sua aplicação a nível mundial.



1) Estado

- Visão geral: indicação da curva de pressão, indicação de pressão, valores atuais, histórico
- Escolha manual: selecionar ou desmarcar utilizadores da central
- Fontes: estado normal, predefinição manual ou externa
- Central: indicação da sua central em diagrama P&I, valores de medição, informações do estado, horas de funcionamento e dados de série

2) Mensagens

- Indicação de mensagens sem „aviso de receção“
- Indicação de mensagens „existentes“
- Indicação de histórico (todas as mensagens)

3) Monitorização

- Consumo de ar comprimido
- Consumo específico de energia
- Dados de medição
- Exportar dados

4) Energia e custos

- Consumo/custos de energia do gerador de ar comprimido
- Diagrama dos custos energéticos
- Energia e custos com período de comparação autodefinido
- Configuração da tarifa
- Relatório: enviar um relatório para um endereço de e-mail definido livremente e num intervalo definido livremente, por exemplo indicadores para a gestão energética de acordo com a norma DIN EN ISO 50001

5) Manutenção

- Visão geral e exibição individual sobre o contador de horas para a manutenção
- Histórico de mensagens do KAESER SIGMA NETWORK
- Gestão de manutenção/ -grupos
- Relatório: envio de um relatório de manutenção para um endereço de e-mail definido livremente

6) Regulação

- Configurações da regulação de pressão
- Configurações da monitorização da pressão

7) Temporização

- A central de ar comprimido pode ser ativada através de um temporizador de comutação integrado. Encontram-se disponíveis 99 pontos de comutação. Uma linha cronológica permite uma visão geral sobre as tarefas.

8) Colocar em funcionamento

- Visão geral de todas as entradas e saídas do SIGMA NETWORK
- Visão geral de todos os compressores com ligação via PROFIBUS e todos os PBUs (Profibus I/Os)
- Visão geral de todos os compressores ligados com SIGMA CONTROL 2 através da SIGMA NETWORK
- Update para versão de software mais recente
- Lida numa configuração estendida /adaptada da central
- Proteger e gravar a configuração, histórico de mensagens e dados de log em cartão SD
- Enviar informações e configurações para a ligação do sistema de controlo

9) Configuração

- Dados de série do SIGMA AIR MANAGER 4.0
- Configurações das interfaces
- Configurações para o e-Mail
- Data, hora, idioma
- Gestão do utilizador
- Configurações do visor, bloqueio do teclado
- Configurações do idioma e das unidades

10) Contactos

Dados de contacto

11) i-Button

Através do i-Button encontra-se disponível o „Manual Operacional-Online“.

12) Informações e configurações específicas dos componentes

- Dados de série e de potência
- Características e comportamento de regulação
- Contador de manutenção individuais

Dados técnicos

				SIGMA AIR MANAGER 4.0 - 4	SIGMA AIR MANAGER 4.0 - 8	SIGMA AIR MANAGER 4.0 - 16
Modos operacionais e de regulação						
Regulação adaptativa 3-D ^{advanced}				de série		
Comando de caudal				opcional		
Tipo de ligações possíveis para centrais de ar comprimido						
Total de compressores/blowers comandáveis				4	8	16
Compressores com SIGMA CONTROL 2 estabelecida através da SIGMA NETWORK				4	7	7
SNW portas RJ 45				de série (7 portas, expansão opcional)		
SNW portas RJ 45 / FOC (fibra ótica)				opcional		
SNW Portas RJ 45 / DSL (cabo de cobre de 2/4 fios)				opcional		
SNW Portas RJ 45 com PoE (Power over Ethernet)				opcional		
Sinais de entrada livres						
24V DC digital (por exemplo ECO-DRAIN, compressores sem SIGMA CONTROL, controle remoto on-off)				6 (expansão opcional)		
4-20 mA analógico (por exemplo aparelhos de medição PDP, transdutor de pressão)				4 (expansão opcional)		
Sinais de saída livres						
Saídas de relé (exemplo compressores externos, compressores com SIGMA CONTROL Basic, avaria geral)				5 (expansão opcional)		
Equipamento						
Visualização através de um servidor web				de série		
Armazenamento de dados operacionais durante 1 ano				de série		
Transdutor de pressão				de série		
Interfaces de comunicação						
Gigabit Ethernet para visualização remota (servidor web)				de série		
Slot para módulo de comunicação (por ex. PROFIBUS, Modbus TCP, Ethernet IP, OPC UA)				de série		
Slot para cartões SD HC/XC (por ex. atualizações)				de série		
Dimensão, peso						
Largura x profundidade x altura em mm				540 x 284 x 483		
Peso em kg				20		

Equipamento

Sistemas de comando

PC industrial especialmente adaptado com processador "Quad Core", constituído por painel de comando, unidade de comando e cálculo, interfaces de comunicação, servidor web integrado.

Portas SIGMA NETWORK, sinais de entrada e saída digitais e analógicos que, a qualquer momento, podem ser livremente expandidos via conversor de bus SIGMA NETWORK (SBU).

Interface homem – máquina

Manual do utilizador intuitivo, ecrã industrial 16:10 a cores, retro iluminado por LED em TFT 12.1, com ecrã táctil, resolução 1280 x 800 Pixéis, quatro teclas sensor retro iluminadas por LED, Leitor e gravador RFID para KAESER Equipment Cards e KAESER RFID Keys, 34 idiomas

Interfaces de comunicação

Ethernet a gigabit para visualização remota (servidor web), e-mail, slot para módulo de comunicação (para ligação ao sistema de controlo), slot para cartões SD HC/ XC (por exemplo para atualizações)

Armário de distribuição

Armário de distribuição em aço/plástico para montagem na parede, protegido do pó e de salpicos de água, IP 54, CE, cULus, certificação internacional de tecnologia sem fios

Opcionais

SNW portas RJ 45/ FOC (com/sem PoE), SNW portas RJ 45/ FO (fibra ótica), SNW master PROFIBUS, por ex. para ligar componentes à escolha, inclusive os externos.

Upgrade (opcional)

Upgrade de software para aumento do número de componentes comandáveis. Sem necessidade de troca de hardware.

Acessórios

Para ampliar o comando está disponível o conversor de bus SIGMA NETWORK (SBU). O SBU pode estar equipa-do com módulos de entrada e saída digitais e analógicos, assim como com portas SIGMA NETWORK e pode facil-mente ampliar a central com, por ex. DSL (cabo de cobre de 2/4 fios) ou RJ 45 com PoE (Power over Ethernet).

Mais ar comprimido com menos consumo de energia

Em casa em qualquer parte do mundo

Sendo um dos principais fabricantes de compressores, blowers e fornecedores de centrais de ar comprimido, a KAESER COMPRESSORES tem presença a nível mundial:

As filiais próprias e empresas parceiras, presentes em mais de 140 países, asseguram que os utilizadores possam usufruir de sistemas de ar comprimido e de blowers ultra modernos, eficientes e fiáveis.

Experientes consultores técnicos e engenheiros aconselham de forma abrangente e desenvolvem soluções personalizadas e energeticamente eficientes para todas as áreas de aplicação de ar comprimido e blowers. A rede informática global do grupo de empresas internacionais da KAESER permite que todos os clientes, em todo o mundo tenham acesso ao know-how deste fornecedor de sistemas.

A organização global em rede de assistência técnica e distribuição altamente qualificada assegura não só eficiência máxima, como também máxima disponibilidade possível a nível mundial de todos os produtos e serviços da KAESER.



Kaeser Compressores, Lda.

Zona Industrial da Poupa II – Rua C – Lote 5 e 7 – 4780-321 Santo Tirso – Portugal
Tel: 252 080 441 – Fax: 252 080 438 – info.portugal@kaeser.com – www.kaeser.com