



Sistema di gestione dell'aria compressa

SIGMA AIR MANAGER 4.0®

Tecnologia chiave per l'Industria 4.0,
per stazioni di compressori/soffianti

www.kaeser.com

Tecnologia 4.0 KAESER per il controllo dell'aria compressa

Industria 4.0 – ecco la parola chiave che annuncia la 4ª rivoluzione industriale. In questo contesto, accanto ai "Processi produttivi individualizzati" e allo "Scambio di informazioni correlate al prodotto", c'è un altro fattore che sta assumendo sempre maggiore importanza: il tempo – perché il tempo è denaro.

Industria 4.0, basata su un'avanzata tecnologia dell'informazione digitale, crea l'interconnessione tra uomo e macchina, tra sistemi e componenti. Questa rivoluzione tecnologica concerne dunque lo scambio di informazioni in tempo reale, ovvero di quei dati che possono essere trasferiti e analizzati in tempo reale. È proprio questa capacità che offre agli utenti un decisivo vantaggio competitivo! Questa tecnologia è la chiave che apre nuovi potenziali di creazione di valore, assicurando ad esempio la capacità operativa permanente e la disponibilità di importanti impianti industriali.

Accertare, analizzare, reagire – in tempo reale

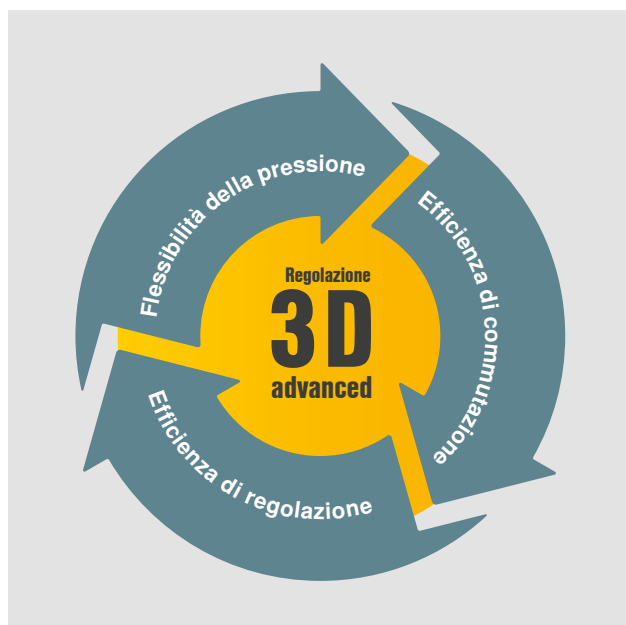
SIGMA AIR MANAGER 4.0 è il cuore del SIGMA NETWORK e al contempo la tecnologia chiave nel mondo dell'Industria 4.0. Questo sistema di gestione intelligente assicura le funzioni di controllo ed un flusso continuo di dati (Internet of Things) tra la stazione d'aria compressa e il sistema centralizzato del futuro KAESER SIGMA SMART AIR. I dati di processo della stazione d'aria compressa saranno trasmessi in tempo reale e analizzati di continuo con l'ausilio di speciali algoritmi (big data), per poter poi essere utilizzati, ad esempio, per la manutenzione predittiva.

Il KAESER DATA CENTER non è solo una centrale di monitoraggio della stazione d'aria compressa (manutenzione predittiva) ma al contempo anche un sistema permanente di gestione dell'energia, al fine di assicurare l'efficienza della stazione lungo tutto il suo ciclo di vita.

KAESER SIGMA SMART AIR: la manutenzione predittiva

Il SIGMA AIR MANAGER 4.0 getta le basi indispensabili per il futuro utilizzo di SIGMA SMART AIR, un servizio che apre la strada a nuove possibilità. Combinando diagnosi a distanza e manutenzione preventiva e personalizzata, esso apporta un decisivo margine di sicurezza alla gestione degli impianti. La disponibilità e l'analisi dei dati di processo della stazione d'aria compressa consentono all'utente di definire in anticipo il momento idoneo per eseguire la manutenzione dell'impianto. Questo sistema evita i periodi di fermata non programmati, migliora l'efficienza energetica (grazie al monitoraggio di importanti parametri) e consente di adattare la stazione alle esigenze dell'utente durante l'intero ciclo di vita dell'impianto.

La manutenzione predittiva e calibrata alle esigenze dell'utenza aumenta la sicurezza di approvvigionamento riducendo fino al 30% i costi di assistenza.



Innovazione – la regolazione adattativa 3-D^{advanced}

L'algoritmo della regolazione adattativa 3-D^{advanced} coordina il funzionamento dei sistemi d'aria compressa KAESER. Ciascuno di essi eroga quindi una fornitura di aria compressa perfettamente calibrata alle necessità e a costi energetici bassissimi!

La regolazione adattativa 3-D^{advanced}, unica nel suo genere, analizza costantemente il rapporto dei parametri tra loro (ad esempio: l'efficienza di commutazione e di regolazione) e, tenendo conto di numerose opzioni, calcola in previsione il livello di efficienza ottimale. Essa considera non solo gli avviamenti e gli arresti, ma anche le perdite legate alla marcia a vuoto e quelle dell'inverter, nonché la flessibilità di pressione. La regolazione ottimizza al contempo il profilo di pressione del sistema d'aria compressa e riduce la pressione media.



Le sue potenzialità. I vantaggi per l'utente.

KAESER SIGMA NETWORK

Tutti i componenti in un sistema di networking sicuro.

Tutti i componenti della stazione d'aria compressa possono essere facilmente integrati nel KAESER SIGMA NETWORK.

Maggiori dettagli a pag. 6

Aggiornamento della stazione d'aria compressa

SIGMA AIR MANAGER 4.0: a prova di futuro ed espandibile

L'aggiornamento del software garantisce l'espandibilità della propria stazione d'aria compressa, senza dover sostituire i componenti hardware del master controller.

Maggiori dettagli a pag. 8

Regolazione adattativa 3-D^{advanced}

Efficienza ottimale.

La SAM 2 gestisce i sistemi d'aria compressa e, sulla scorta di numerose opzioni, calcola anticipatamente la configurazione della migliore efficienza possibile.

KAESER SIGMA SMART AIR

Un pacchetto completo di servizi per la massima serenità dell'utente

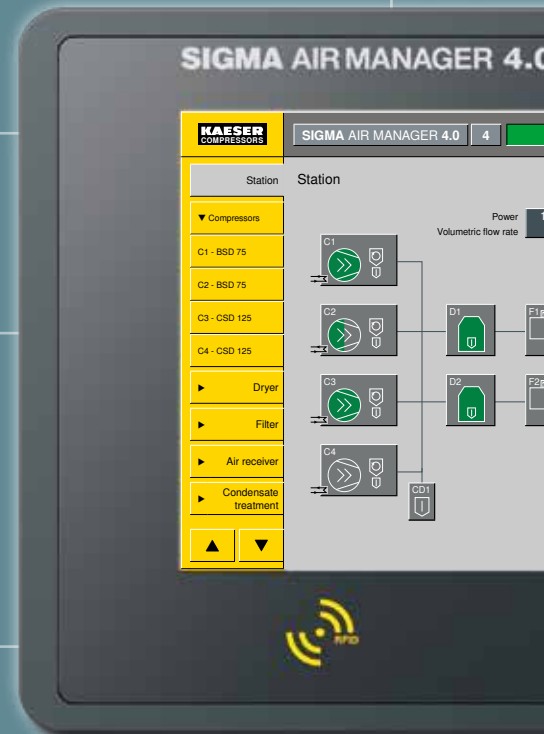
Una combinazione inedita tra diagnostica a distanza e assistenza assicura il vostro approvvigionamento d'aria compressa e anche un risparmio di costi..

Maggiori dettagli a pag. 16

Carta RFID

Connessione sicura

L'interfaccia RFID integrata garantisce la connessione sicura (login) del personale autorizzato, senza l'utilizzo di password.



Visualizzazione diretta del diagramma P&I

Tutto il circuito a colpo d'occhio

Visualizzazione completa del diagramma P&I della stazione d'aria compressa su display da 12".

Maggiori dettagli a pag. 9

Industria 4.0

Comunicazione e scambio di dati in tempo reale

KAESER utilizza la tecnologia dell'informazione digitale per connettere tutti i componenti che orbitano intorno al master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0. I vantaggi per l'utente: lo scambio d'informazioni in tempo reale assicura una costante ottimizzazione dei consumi energetici e dei costi, nonché un processo produttivo senza intoppi.

Management energetico DIN EN ISO 50001

Report di audit energetico – semplice e rapido

Il SIGMA AIR MANAGER 4.0 registra i dati di funzionamento e fornisce informazioni secondo DIN EN ISO 50001.

Maggiori dettagli a pag. 10

SIGMA AIR MANAGER 4.0 Logic

PLC integrato

Questo strumento di pianificazione supporta funzioni programmabili individualmente a seconda dell'impianto, come ad esempio il controllo termostatico delle serrande di apporto, ricircolo ed evacuazione dell'aria. Senza PLC supplementare.

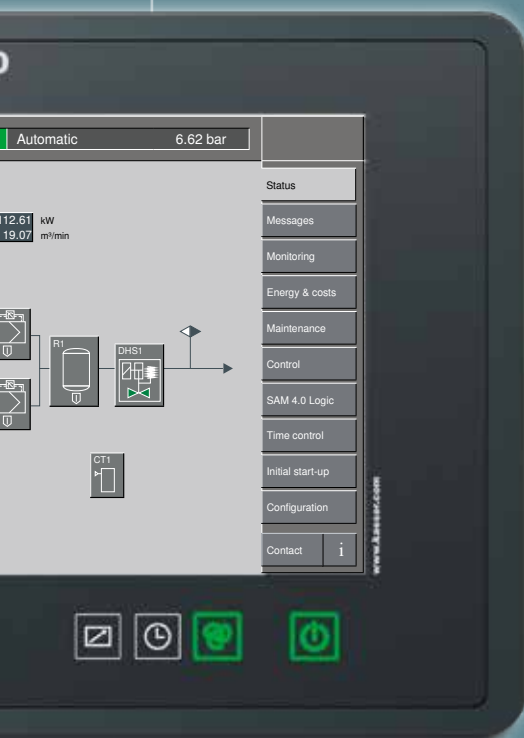
Maggiori dettagli a pag. 11

KAESER CONNECT

Funzionamento, consumi e panoramica dei costi: accessibili sempre e ovunque.

Tutti i dati di funzionamento e di consumo nonché i relativi costi sono accessibili da qualsiasi dispositivo digitale abilitato per la connessione alla rete. Sempre e dovunque.

Maggiori dettagli a pag. 14



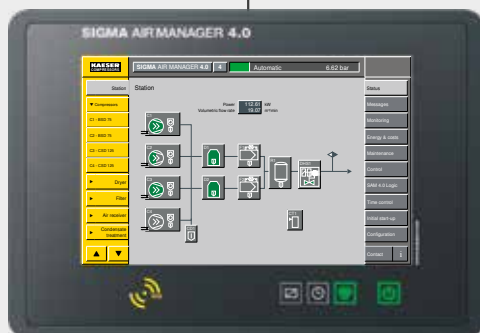


Dispositivi digitali di output, ad esempio un computer portatile



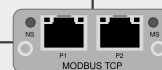
Postazione di comando

KAESER CONNECT



SIGMA AIR MANAGER 4.0

Modulo di comunicazione (es. Modbus TCP)



KAESER SIGMA NETWORK

SIGMA NETWORK
PROFIBUS Master



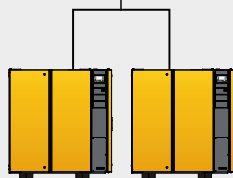
Sistema di controllo:
SIGMA CONTROL 2



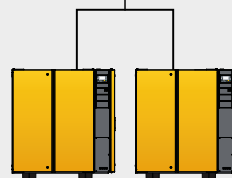
Sistema di controllo:
SIGMA CONTROL



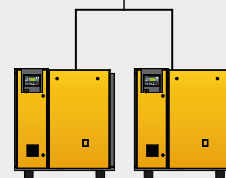
Varie possibilità di connessione
delle unità di trattamento



Possibile collegamento
di compressori convenzionali



Collegamento dei compressori
con SIGMA CONTROL 2



Connessione di compressori con SIGMA CONTROL; con-
nessione a stazioni con Profibus (sostituzione di SAM 1)



Dati sicuri – per una gestione sicura!

Alta velocità ed elevati standard di sicurezza

Industria 4.0 esige una rete di dati ad alte prestazioni. Questa deve essere rapida, sicura e pronta a rispondere alle esigenze del futuro. La sofisticata rete Sigma Network progettata dalla Kaeser su base Ethernet consente il monitoraggio ottimale, il controllo efficiente della stazione d'aria compressa e un suo utilizzo in perfetta sintonia con il concetto di Industria 4.0.

Le odierne applicazioni industriali, comprese quelle nel settore M2M (machine-to-machine), impongono particolari requisiti alla comunicazione, creando i presupposti per l'Industria 4.0. Oggi c'è bisogno di un tipo di comunicazione che sia al contempo robusta e disponibile, ma anche universalmente compatibile, in grado di trasportare velocemente grandi quantità di dati in tempo reale nonché garantire l'integrità dei dati stessi. La rete KAESER SIGMA NETWORK non solo soddisfa queste condizioni, ma offre molto di più.

Tutti i dati sono al sicuro

Frutto della tecnologia "a prova di futuro" Ethernet, Sigma Network è una rete locale interna alla stazione d'aria compressa, che favorisce l'ottimale integrazione dei componenti dell'impianto. A differenza dei comuni sistemi di comunicazione di tipo field bus (Profibus, CAN o analoghi) piuttosto lenti (al massimo 12 Mbit/s), la velocità di trasmissione della rete SIGMA NETWORK è di 100 Mbit/s e il traffico dati si basa sul gruppo di protocolli standard TCP/IP, utilizzato con maggiore frequenza per la comunicazione via internet. La rete SIGMA NETWORK opera con i propri indirizzi MAC KAESER e forma un segmento di rete chiusa ed affidabile conforme alle raccomandazioni per i sistemi di controllo industriale. Grazie a una specifica connessione di rete è possibile lo scambio dei dati con i partner esterni.

Base della manutenzione predittiva (Predictive Maintenance)

Insieme al SIGMA AIR MANAGER 4.0 la rete SIGMA NETWORK costituisce una binomio perfettamente coordinato e fornisce i dati per servizi futuri quali la manutenzione predittiva o la gestione dell'energia, consentendo sensibilmente di ridurre i costi e di migliorare il funzionamento dell'impianto in termini di sicurezza e disponibilità

Se l'operatore lo desidera, i dati di esercizio della stazione d'aria compressa possono essere trasmessi in modo sicuro al KAESER DATA CENTER tramite una connessione a banda larga. Questa trasmissione è il presupposto indispensabile per il servizio KAESER SIGMA SMART AIR.

Compatibile

Ovviamente anche le reti Profibus KAESER già esistenti possono essere ugualmente implementate nella rete SIGMA NETWORK.



SIGMA AIR MANAGER® 4.0

La soluzione del futuro che cresce con il vostro fabbisogno d'aria compressa

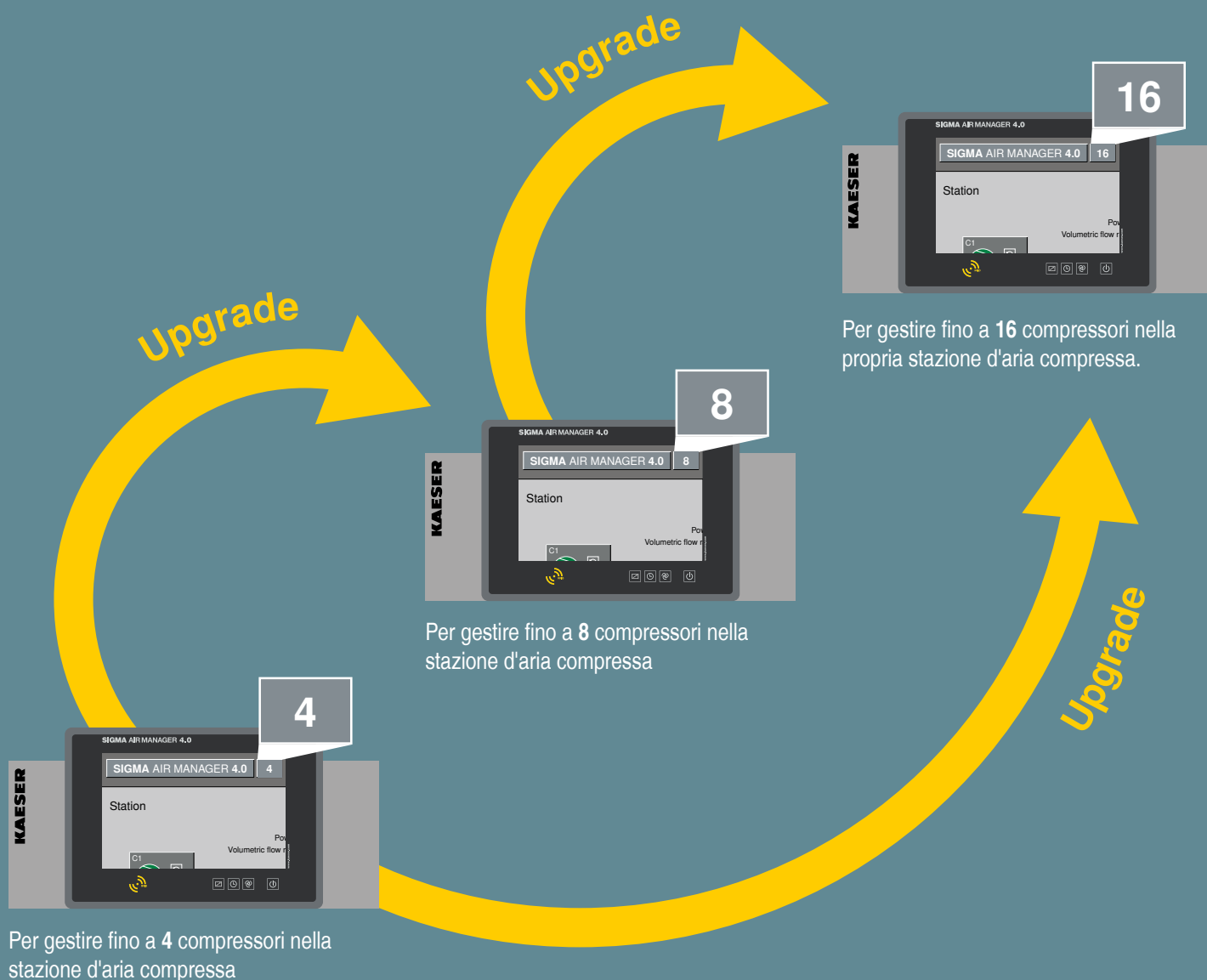
La vostra impresa si espande e aumenta anche il fabbisogno d'aria compressa? Allora è tempo di riflettere se occorre forse ampliare anche l'impianto d'aria compressa.

Ciò non costituisce affatto un problema per il SIGMA AIR MANAGER 4.0, che infatti è predisposto per rispondere a simili richieste. Un semplice aggiornamento del software consente di ampliare il master controller senza investire ulteriormente in nuovi hardware.

Se finora, ad esempio, il SIGMA AIR MANAGER 4.0 ha gestito fino a 4 compressori, dopo l'aggiornamento del

software ne potrà gestire 8 o addirittura 16. È semplicissimo dunque adattare la capacità del proprio SIGMA AIR MANAGER 4.0 alle attuali necessità dell'azienda.

Questa sicurezza nella pianificazione rappresenta una premessa essenziale per poter gestire con serenità il futuro della propria azienda.



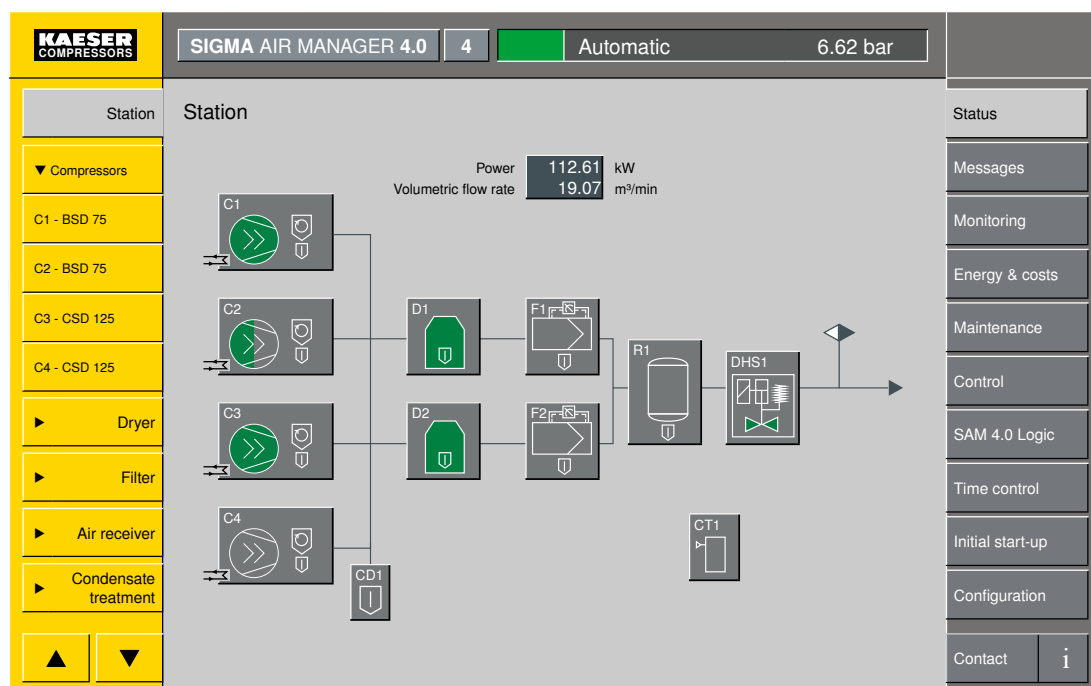


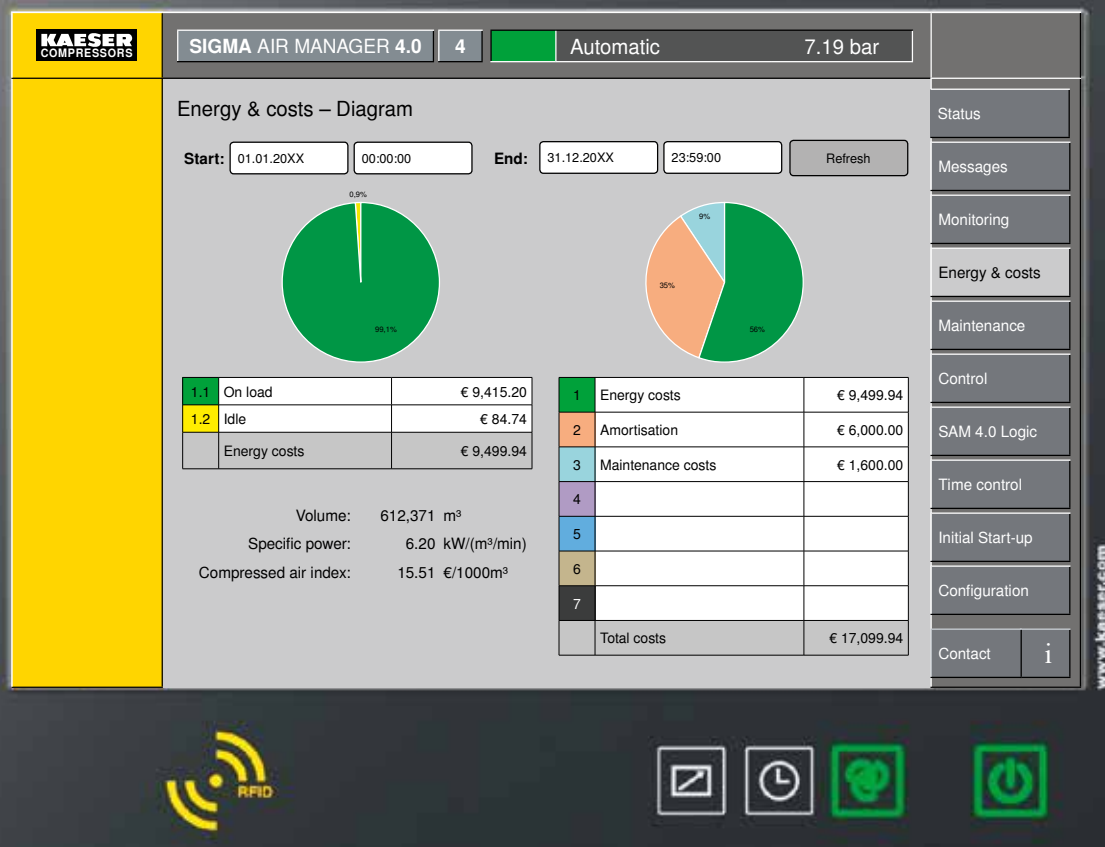
Diagramma linee e componenti (diagramma P&I)

Il diagramma P&I – quadro dell'impianto completo e in tempo reale

Il SIGMA AIR MANAGER 4.0 visualizza il **diagramma P&I** della propria stazione d'aria compressa completa di tutti i suoi componenti. Anche i dati degli equipaggiamenti installati successivamente (retrofitting) sono ugualmente visualizzati e disponibili sul SIGMA AIR MANAGER 4.0. Tutti i componenti connessi sono visualizzabili a colpo d'occhio e possono essere immediatamente identificati grazie alla loro denominazione univoca e alla connotazione cromatica che ne contraddistingue gli stati di funzionamento. La visualizzazione dell'intera stazione è in tempo reale!

Il **diagramma P&I** raffigura i seguenti parametri:

- Stati di funzionamento dei singoli componenti
- Allarmi e avvisi di manutenzione dei singoli componenti
- Portata volumetrica
- Potenza
- Pressione
- Ulteriori segnali di misura possono essere processati, ad esempio: il punto di rugiada, la temperatura ambiente, ecc.



Management energetico, certificazione DIN EN ISO 50001

Report – semplice e rapido

Quando si tratta di efficienza energetica, KAESER è l'esperto che fa per voi, perché è una delle nostre competenze fondamentali. Con il SIGMA AIR MANAGER 4.0 vi proponiamo una soluzione completa non solo per registrare ed analizzare tutti i dati energetici del vostro sistema di approvvigionamento d'aria compressa, ma anche per realizzare in un baleno i report indispensabili per la vostra certificazione.

Il supporto del SIGMA AIR MANAGER 4.0

Per ridurre l'impatto ambientale e i costi d'esercizio, la norma DIN EN ISO 50001 disciplina come le imprese devono ottimizzare in modo sistematico e continuo la loro efficienza energetica alla luce di agevolazioni fiscali e il rimborso dei contributi CEE.

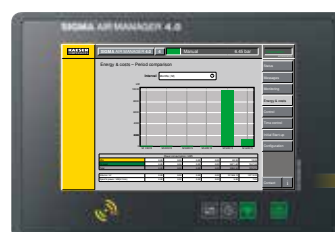
SIGMA AIR MANAGER 4.0 vi consente di redigere con rapidità ed efficacia un report relativo al processo di certificazione, fornendo la registrazione sicura dei dati operativi della vostra stazione d'aria compressa e offrendo analisi e bilanci energetici dettagliati.

- Rappresentazione grafica dell'elenco dei costi (con possibilità di inserimento manuale dei valori, ad es. per le spese di manutenzione e riparazione)
- Dati operativi dalla memoria dati a lungo termine (retroattiva per un anno) per i segnali di misurazione
- Impostazione delle tariffe elettriche
- Numeri distintivi dell'aria compressa fino a 6 anni

I dati sono esportabili. Tramite KAESER CONNECT, in qualsiasi momento è possibile richiamare il rapporto dei centri di costo da un qualsiasi apparecchio connesso a internet. È inoltre possibile inviare un rapporto periodico a un indirizzo e-mail definito dall'utente.

L'utente può disporre delle seguenti informazioni:

- I numeri distintivi della stazione d'aria compressa o di singoli componenti per la certificazione del management energetico conforme a DIN EN ISO 50001
- Grado di sfruttamento dei compressori, portata, potenza, potenza specifica
- Costi complessivi



Semplice trasmissione di dati al vostro indirizzo e-mail

SIGMA AIR MANAGER® Logic

PLC integrato: per funzioni programmabili individualmente

SIGMA AIR MANAGER 4.0 Logic consente all'utente di programmare alcune funzioni con l'ausilio dello strumento di pianificazione „Engineering Base“ della KAESER.

Le funzioni logiche disponibili consentono, ad esempio, di controllare le serrande di apporto, ricircolo ed evacuazione dell'aria in funzione della temperatura. Nella maggior parte dei casi si evita così di ricorrere a un PLC o a sistema di controllo logico supplementare.

Il PLC integrato non solo semplifica l'utilizzazione, ma consente anche notevoli risparmi rispetto alle comuni soluzioni

che combinano un sistema di controllo convenzionale con un PLC supplementare.

Volete saperne di più su **SIGMA AIR MANAGER 4.0 Logic**? Niente di più facile, basta contattare il proprio interlocutore KAESER e chiedere di questo servizio opzionale.



Display a colori a 12 pollici ben leggibile

Un robusto touchscreen per navigare agevolmente



Grazie alla moderna tecnologia del touchscreen capacitivo, ai tasti supplementari ben spaziati e alla durevole illuminazione a LED, l'utilizzo del SIGMA AIR MANAGER 4.0 risulta particolarmente ergonomico. Il comfort non si

limita però solo all'aspetto tattile: il sistema supporta ben 30 lingue che ne facilitano l'applicazione in tutto il mondo.



1) Stato

- Panoramica: visualizzazione della curva di pressione, del manometro, dei parametri attuali, dell'archivio
- Preselezione manuale: selezione di compressori/soffianti
- Fonti: visualizzazione di pressione e potenza, preselezione, priorità
- Stazione: visualizzazione del diagramma P&I, valori di misurazione, indicazioni di stato, ore di funzionamento e n. di serie

2) Messaggi

- Indicazione di messaggi „non confermati“
- Indicazione di segnalazioni „in corso“
- Indicazione dell'archivio (tutti i messaggi)

3) Monitoraggio

- Consumo d'aria compressa
- Potenza specifica
- Dati di misura

4) Energia & costi

- Tabella dei costi energetici
- Diagramma dei costi energetici
- Consumi e costi a confronto in un intervallo definito dall'utente
- Configurazione delle tariffe
- Report: invio di un rapporto a un indirizzo e-mail e con una periodicità definiti dall'utente.
Ad esempio gli indici per il management energetico secondo la norma DIN EN ISO 50001

5) Manutenzione

Raffigurazione grafica dello stato dei componenti della stazione (compressori, soffianti, essiccatori, filtri, ecc.). Lo stato di manutenzione di ciascun componente è riconoscibile a colpo d'occhio.

6) Regolazione

- Pressione impostata e pressione effettiva
- Monitoraggio della pressione

7) SIGMA AIR MANAGER 4.0 Logic

SIGMA AIR MANAGER 4.0 Logic consente di assegnare funzioni calibrate a misura della stazione d'aria compressa. Le funzioni logiche disponibili consentono, ad esempio, di controllare le serrande di apporto, ricircolo ed evacuazione dell'aria in funzione della temperatura.

8) Controllo temporizzato

- La stazione d'aria compressa può essere azionata mediante un timer integrato. Si dispone di 99 punti di attivazione.

9) Messa in servizio

- Panoramica di tutti gli input e output del SIGMA NETWORK
- Panoramica di tutti i compressori connessi con PROFIBUS e di tutti i PBU (Profibus I/O)
- Panoramica di tutti i compressori equipaggiati con SIGMA CONTROL 2 e connessi con SIGMA NETWORK
- Aggiornamento del software
- Importazione di una configurazione della stazione estesa o modificata
- Backup dei dati di parametrizzazione, dell'archivio eventi e file di log su una scheda SD
- Informazioni e impostazioni per il collegamento a un sistema di gestione

10) Configurazione

- Dati seriali SIGMA AIR MANAGER 4.0
- Impostazioni delle interfacce
- Impostazioni dell'e-mail
- Data, orario, lingua
- Gestione utenti
- Impostazioni del display, blocco tasti

11) Contatti

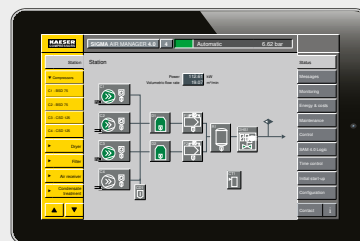
Coordinate di contatto KAESER

12) Pulsante Info

Azionando il pulsante Info si accede al manuale operativo disponibile on line.



Visualizzazione su smartphone



Visualizzazione su tablet





Visualizzazione su computer portatile



Visualizzazione su PC

KAESER CONNECT

KAESER CONNECT

Sempre al corrente – su qualsiasi apparecchio collegabile in rete

Il web server integrato nel SIGMA AIR MANAGER 4.0 consente di visualizzare i dati in formato HTML.

I dati sono disponibili sempre e dovunque, e possono essere consultati con l'ausilio di qualsiasi apparecchio collegabile in rete.

KAESER SIGMA SMART AIR

Un pacchetto completo di servizi per la massima serenità dell'utente

Ogni singolo componente della rete **KAESER SIGMA NETWORK** è un prodotto sofisticato, frutto del know-how e della lunga esperienza KAESER.

Questi vantaggi possono essere decisivi per l'utente e la sua azienda, perché solo KAESER gli assicura un approvvigionamento continuo d'aria compressa e la garanzia che la stazione funzioni sempre all'interno di un range ottimale a livello energetico.

L'utente potrà beneficiare di una sicurezza di approvvigionamento e di un risparmio senza precedenti grazie al bino-

mio eccezionale tra la diagnostica remota, assicurata dagli specialisti della KAESER, e la manutenzione preventiva, orientata al fabbisogno.

Con il pacchetto di prestazioni **KAESER SIGMA SMART AIR**, KAESER propone una gamma completa di servizi: dall'hardware al software, dall'installazione alla messa in servizio, dall'analisi dei dati fino alla manutenzione dinamica.

KAESER fornisce e garantisce il funzionamento del completo sistema di approvvigionamento d'aria compressa dell'utente: giorno dopo giorno, 24/7.



Stazione d'aria compressa gestita dal SIGMA AIR MANAGER 4.0

Desiderate saperne di più sul **KAESER SIGMA SMART AIR**? Niente di più facile, basta contattare il proprio interlocutore KAESER.

Vantaggi a colpo d'occhio

- Massima disponibilità
- Efficienza ottimale
- Bassi costi del ciclo di vita
- Gestione ottimale della manutenzione
- Management energetico conforme a DIN EN ISO 50001
- Installazione a prova di futuro



Specifica tecnica

SIGMA AIR
MANAGER 4.0 - 4

SIGMA AIR
MANAGER 4.0 - 8

SIGMA AIR
MANAGER 4.0 - 16

Modalità di controllo e di comando

Regolazione adattativa 3-D^{advanced}

di serie

Controllo portata volumetrica

opzionale

Possibilità di connessione alla stazione d'aria

Totale compressori controllabili

4

8

16

Compressori con SIGMA CONTROL 2 collegati via SIGMA NETWORK

4

7

7

Porte RJ 45 SNW

di serie (7 porte)

Porte RJ 45 SNW / FOC (cavo in fibra ottica)

opzionale

Segnali input liberi

Segnali digitali 24V DC (es. ECO-DRAIN, compressori senza SIGMA CONTROL, On-Off remoto)

6

Segnali analogici 4-20 mA (es. misuratore del punto di rugiada, trasduttore di pressione)

4

Segnali di output liberi

Uscite relè
(es. compressori di altre marche, compressori con SIGMA CONTROL Basic, allarme generale)

5

Equipaggiamento

Visualizzazione con server web integrato

di serie

Memoria a lungo termine dei dati operativi di 1 anno

di serie

Trasduttore di pressione

di serie

Interfacce di comunicazione

Gigabit Ethernet per visualizzazione remota (server web)

di serie

Slot per modulo di comunicazione (es. PROFIBUS DP, PROFINET IO, Modbus TCP)

di serie

Slot per schede SD HC/XC (es. aggiornamenti)

di serie

Dimensioni e peso

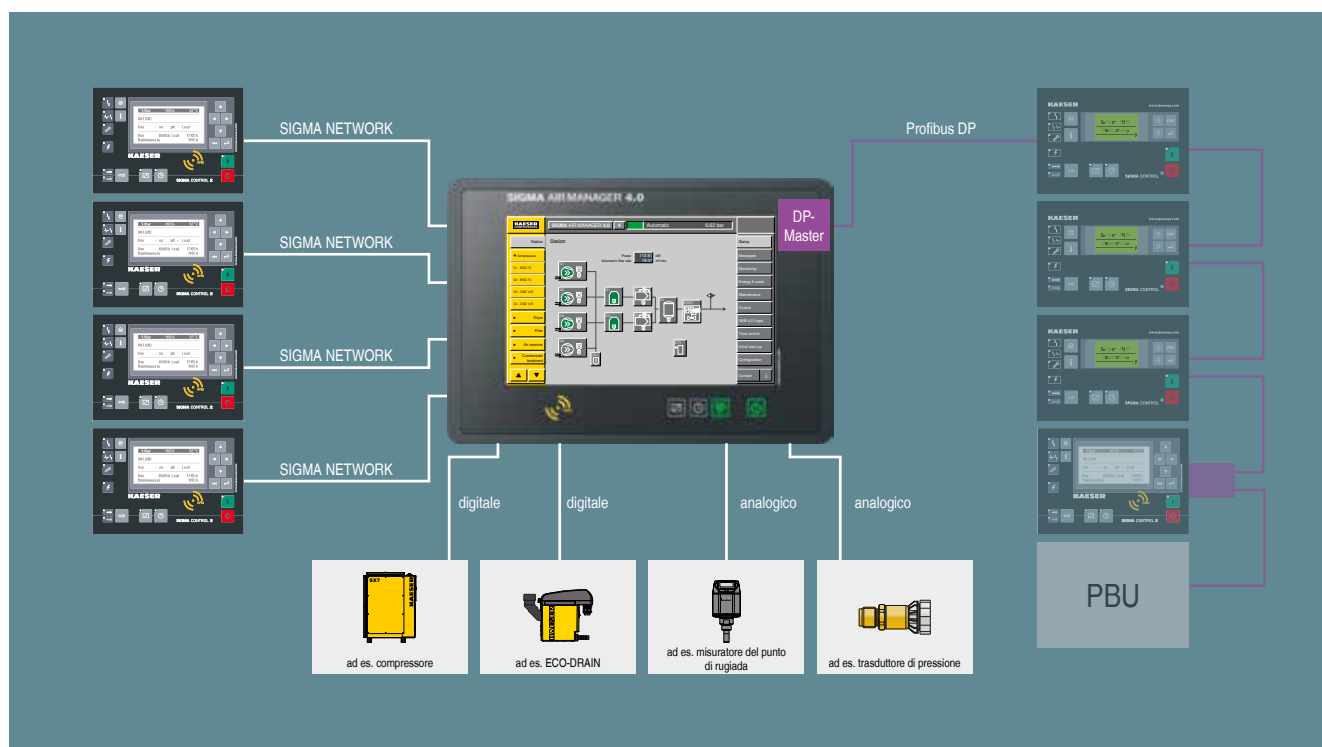
Larghezza x profondità x altezza in mm

540 x 284 x 483

Peso in kg

20

Equipaggiamento



Stazione d'aria compressa gestita dal SIGMA AIR MANAGER 4.0 – Possibilità di connessione

Sistemi di controllo

Lo speciale PC ad architettura industriale con processore quad core è costituito da un quadro di comando e da un'unità di controllo e di calcolo. Porte SIGMA NETWORK, segnali input/output digitali ed analogici

Interfaccia uomo-macchina (HMI)

Navigazione intuitiva, display industriale a colori TFT 12.1 pollici con retroilluminazione a LED, in formato 16:10 e touch capacitivo, risoluzione 1280 x 800 pixel, quattro tasti tattili con retroilluminazione a LED, dispositivo di lettura/scrittura RFID per le carte d'identificazione KAESER e le chiavi RFID KAESER, comunicazione disponibile in 30 lingue

Interfacce di comunicazione

Gigabit-Ethernet per visualizzazione remota (server web), e-mail, slot per modulo di comunicazione (per collegamento a un sistema di comando e controllo), slot per schede SD HC/XC (ad es. per aggiornamenti)

Quadro elettrico

Quadro elettrico in materiale plastico/metallico per l'installazione a parete, grado di protezione IP 54 a prova di polvere e spruzzi d'acqua CE, cULus, int. certificazioni wireless internazionali

Opzioni

Porte SNW RJ 45 (+6 porte), porte SNW RJ 45/FOC (fibra ottica), SNW PROFIBUS Master per il collegamento, ad esempio, di compressori equipaggiati con SIGMA CONTROL, moduli di comunicazione: PROFIBUS DP, PROFINET IO, Modbus TCP

Aggiornamento

Un semplice aggiornamento del software consente di ampliare il numero di componenti gestibili con il master controller, senza investire ulteriormente in nuovi hardware.

Accessori

Per l'ampliamento del master controller è disponibile il convertitore bus (SBU) SIGMA NETWORK, quest'ultimo può essere dotato di moduli input/output digitali e analogici, nonché di porte per il SIGMA NETWORK.

Sentirsi a casa dovunque nel mondo

In qualità di uno dei maggiori costruttori e fornitori di sistema d'aria compressa, KAESER vanta una presenza a livello mondiale: filiali e partner commerciali, distribuiti in oltre 100 Paesi, operano affinché gli utilizzatori d'aria compressa possano fruire di impianti sempre all'avanguardia per affidabilità ed efficienza.

Tecnici esperti e valenti ingegneri sono al vostro servizio con il loro ampio bagaglio di consulenza e soluzioni efficienti per tutti i campi d'impiego dell'aria compressa. La rete informatica globale del gruppo KAESER consente, dovunque nel mondo, l'accesso per tutti i clienti al know-how KAESER.

Grazie all'ottima rete commerciale e di assistenza a livello internazionale è sempre assicurata nel mondo l'assoluta disponibilità di tutti i prodotti e i servizi KAESER.



KAESER COMPRESSORI s.r.l.

Via del Fresatore, 5 (z. i. Roveri) – 40138 BOLOGNA – Tel. 051-600 90 11

E-mail: info.italy@kaeser.com – www.kaeser.com