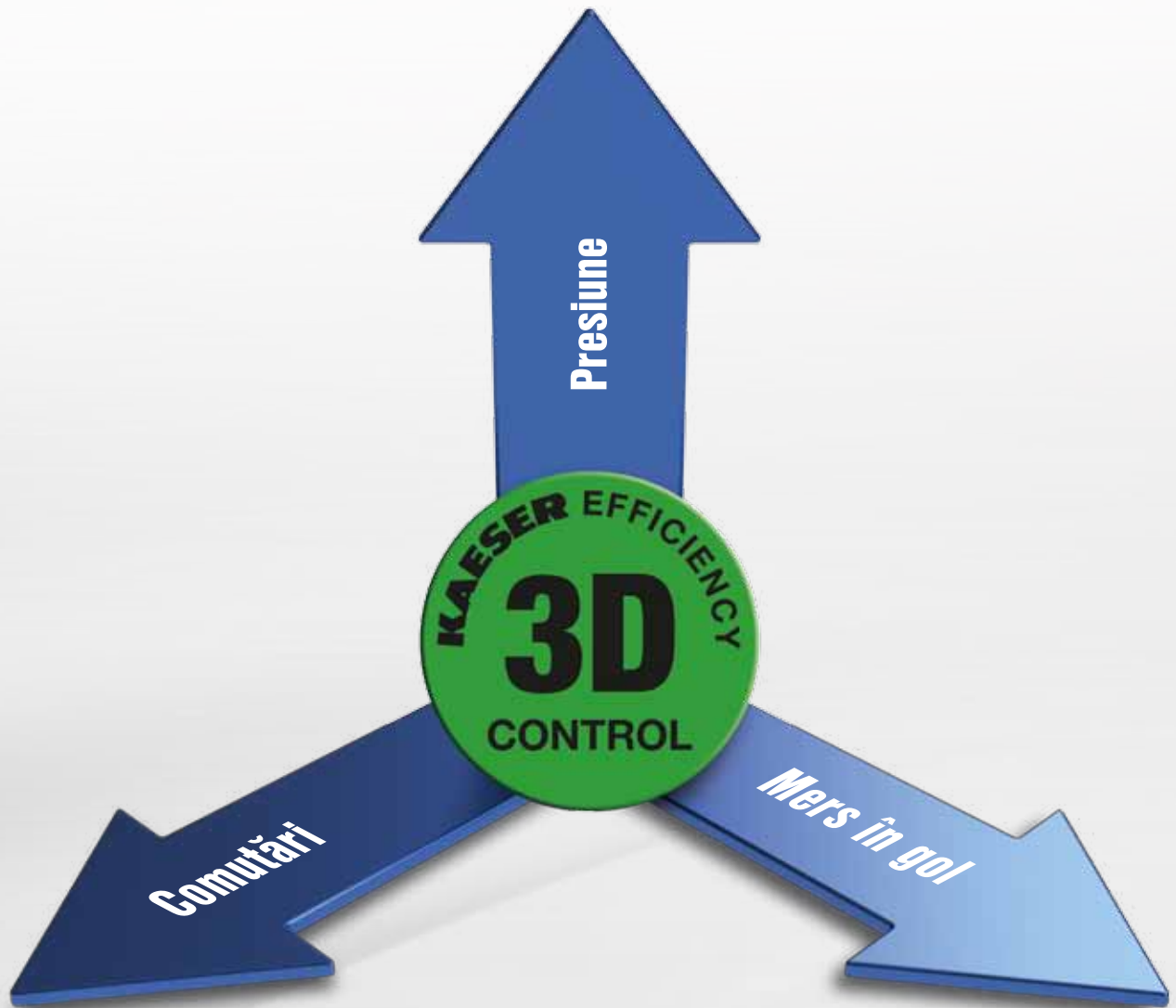


# Managementul aerului comprimat

SIGMA AIR MANAGER



**>> noua generație**

# Sigma Air Manager

## Maximizarea eficienței în vederea reducerii costurilor

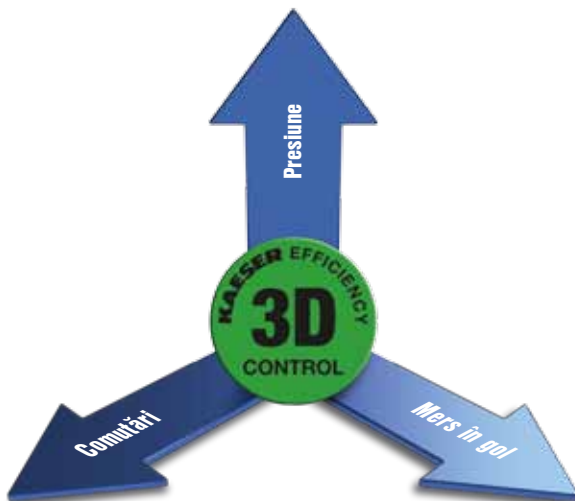
O orchestră este mai mult decât un simplu cumul de muzicieni. Este sarcina dirijorului să asigure sincronizarea perfectă dintre muzicieni și să creeze un sunet distinct și puternic. Sigma Air Manager (SAM) de la KAESER joacă un rol similar în cadrul sistemului de furnizare a aerului: Folosind cea mai nouă tehnologie de comandă master și fiind de asemenea un server web, SAM este un instrument util care asigură economia de energie și fiabilitatea sistemului de aer comprimat.

### Control 3-D adaptiv

Cu un PC industrial puternic la bază, cea mai recentă versiune SAM de la KAESER înglobează controlul adaptiv 3-D inovator (patent în așteptare) care permite reglarea precisă a debitului și a consumului de energie în funcție de consumul efectiv de aer. Spre deosebire de alte sisteme centrale de control care au fost disponibile până acum – sisteme care se bazează doar pe funcționarea într-un interval îngust de presiune și cu cea mai mică presiune diferențială posibilă – sistemul cu control 3-D de la KAESER oferă o performanță de neegalat prin optimizarea eficienței energetice în întregul sistem de aer comprimat.

### Adaptabilitate deosebită

SAM este un sistem flexibil de management al aerului comprimat care poate fi utilizat pentru a satisface practic orice aplicație de aer comprimat. Nu numai că este în măsură să controleze, să analizeze și să monitorizeze performanța compresoarelor de ultimă generație de la KAESER, ci poate face același lucru și pentru alte terțe compresoare și alte componente din cadrul stației de aer.



### Vizualizarea stației de aer comprimat

În varianta standard este inclusă vizualizarea **Sigma Air Control Basic**: Un server web integrat poate afișa datele și starea de funcționare prin intermediul paginilor HTML. Informațiile includ date în timp real despre starea compresoarelor, starea SAM-ului, un jurnal al presiunii din rețea pentru faza anterioară de funcționare precum și mesaje de întreținere și de alarmă. Tot ceea ce este necesar pentru accesarea datelor este un PC cu browser web, un modem analog cu o linie telefonică sau o conexiune Ethernet. Suplimentar, datele SAM-ului pot fi memorate pe termen lung și afișate în format grafic, utilizând software-ul opțional de vizualizare avansată **Sigma Air Control Plus** de la KAESER. O funcție protejată prin parolă permite accesarea informațiilor, cum ar fi starea de mers în sarcină și în gol, presiunea din sistem, consumul de energie și gradul de încărcare pe fiecare compresor pentru a fi afișate și evaluate sub diferite aspecte pe perioade mai lungi de timp. Aceste informații oferă baza necesară pentru auditurile sistemului de aer comprimat și permite utilizatorului să supravegheze cheltuielile cu aerul comprimat și performanța sistemului. De asemenea, pot fi accesate informațiile referitoare la numărul de ore de funcționare pentru a permite o coordonare ușoară a activităților de întreținere.

### Performanță optimizată

Inovatorul control adaptiv 3-D sesizează cele 3 dimensiuni ale pierderilor: pierderi asociate comutărilor (porniri/opriri), pierderi asociate modului de control (mers în gol / convertizor de frecvență) și pierderi prin creșterea presiunii (creșterea medie peste presiunea necesară), precum și creșterea asociată a consumului de energie. Pentru a asigura performanța optimă, sistemul SAM analizează constant relația dintre acești factori, calculează cel mai bun rezultat posibil și controlează compresoarele în mod corespunzător. Inutil să mai spunem că presiunea este un factor esențial pentru calculul adaptiv al frecvenței de comutare. Controlul 3-D optimizează presiunea sistemului de aer comprimat și permite reducerea presiunii medii de lucru.

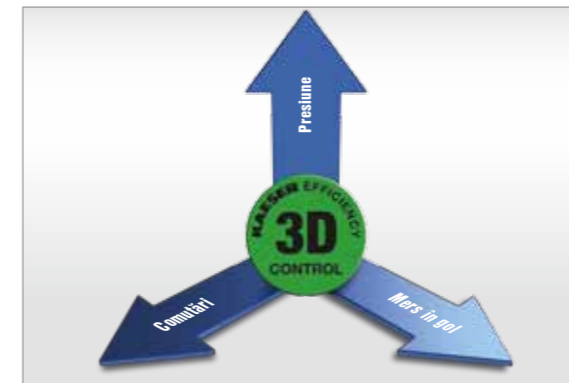
## Transparență maximă, conservarea resurselor.





# Sigma Air Manager

## Economii suplimentare de energie



### Control 3-D adaptiv

Controlul 3-D adaptiv detectează pierderile de comutație (porniri/opriri), pierderile asociate modului de control (mers în gol / convertizor de frecvență) și pierderile prin creșterea presiunii (creștere medie peste presiunea necesară), optimizează raporturile de energie asociat și reduce la minim necesarul de energie asociat. Presiunea de lucru este de asemenea îmbunătățită iar presiunea medie redusă.



### Server web integrat

Utilizând o tehnologie modernă, SAM este un controler bazat pe un computer industrial care îmbină un controler tip „master” cu un server web. Acest sistem adaptabil asigură atât minimizarea consumului de energie, cât și transparența informațiilor esențiale precum starea de funcționare, consumul de energie și costurile sistemului de aer comprimat.



### Eficiență maximă

SAM-ul asigură automat consumul minim de energie. Prin urmare utilizatorii beneficiază de eficiența energetică deosebită și de utilizarea prietenoasă: Introduceți doar presiunea de care aveți nevoie și datele compresoarelor – restul este deja făcut.



### Pregătit pentru Teleservice

SAM-ul poate fi conectat la sistemul „Teleservice” de la KAESER – o soluție de diagnostic de la distanță și service la momentul oportun. Folosind interfața modem, informațiile sunt transmise către Centrul Service KAESER prin SMS sau o linie telefonică. Aceasta asigură disponibilitatea maximă a sistemului.

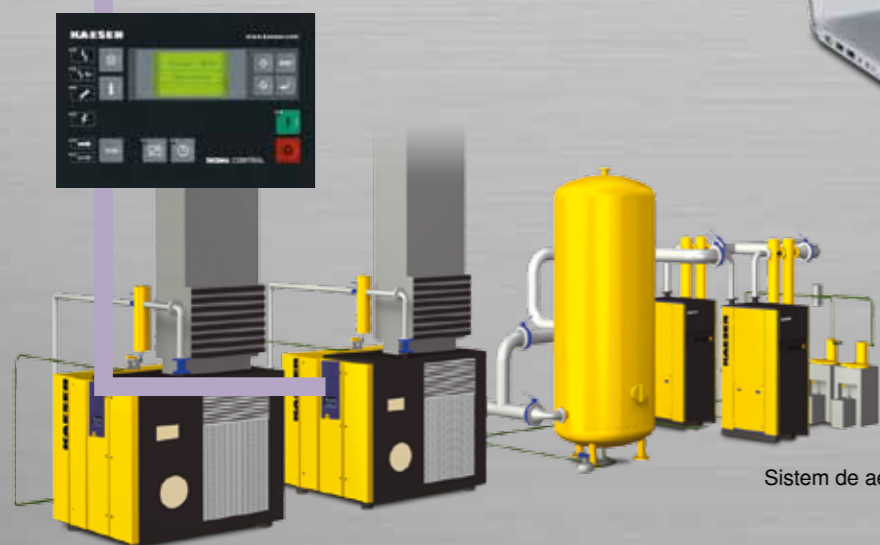


Sistemele de aer comprimat funcționează cu eficiență maximă împreună cu sistemul central de control SAM. Informațiile importante sunt afișate în paginile HTML generate automat. La cerere, este disponibilă și varianta cu memorie pe termen lung.

Datele despre sistemul de aer comprimat, stocate și procesate în Sigma Air Manager, pot fi transferate printr-un modem analog și o linie de telefon sau printr-o rețea de calculatoare (Ethernet). De exemplu, mesajele SMS pot fi transmise către telefonul mobil al unui tehnician de service, ca parte a serviciului 'Teleservice' de la KAESER.

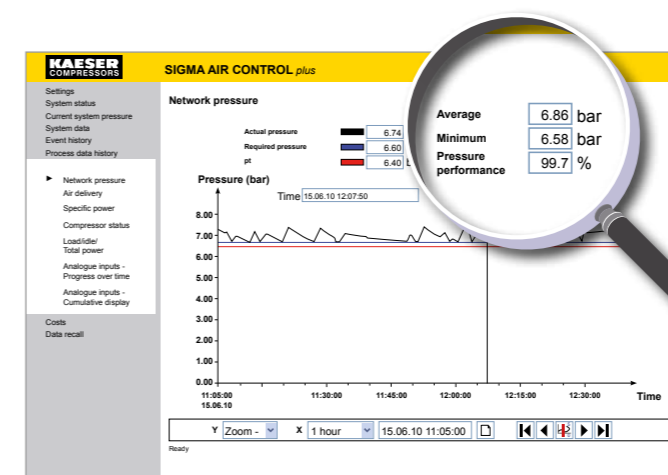


Sistem de aer comprimat



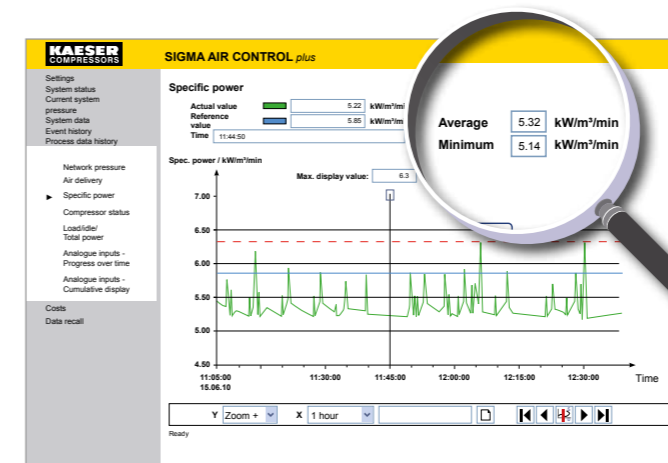
# Sigma Air Manager

## Control tridimensional pentru echilibru și eficiență maximă



Sigma Air Control Plus: Graficul presiunii din sistem

Arată presiunea din rețea pe o anumită perioadă de timp împreună cu eficiența asociată variației de presiune (în %). Cu cât presiunea deviază mai rar de la presiunea necesară, cu atât mai mare este eficiența sistemului.



Sigma Air Control Plus: Graficul puterii specifice

Graficul arată puterea specifică consumată de compresoarele din stația de aer comprimat comparativ cu așa-numita valoare de referință – această valoare este puterea specifică la presiunea maximă de lucru a tuturor compresoarelor conectate.

### Control 3-D adaptiv: Cheia către o eficiență mai bună

Controlul adaptiv 3-D sesizează cele 3 dimensiuni ale pierderilor: **pierderi asociate modului de control** (mers în gol / convertizor de frecvență), **pierderi de comutație** (porniri/opriri) și **pierderi prin creșterea presiunii** (creșterea medie peste presiunea necesară), precum și creșterea asociată a consumului de energie.

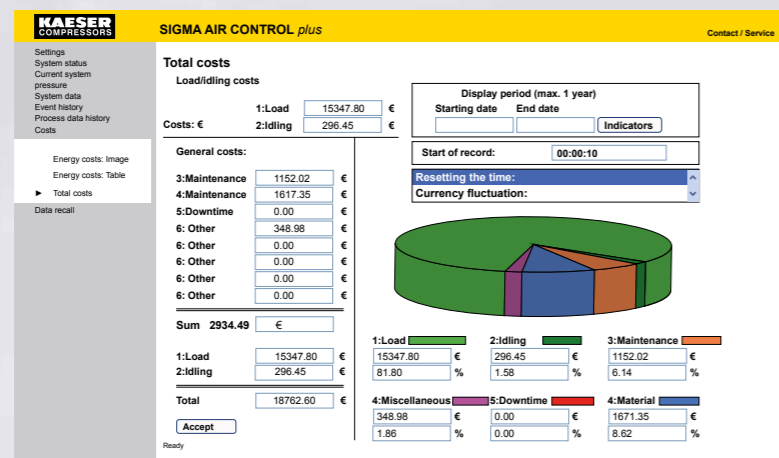
Suplimentar față de optimizarea consumului de energie al stației de aer comprimat, Sigma Air Manager asigură și obținerea celei mai bune presiuni posibile. Nu mai este nevoie să spunem că presiunea necesară aplicației este un factor determinant.

La controlul compresoarelor cu sisteme centralizate convenționale de comandă și control există un decalaj inerent la răspunsul sistemului, dar controlul adaptiv 3-D rezolvă acest lucru printr-o predicție inteligentă a comutărilor.

La fel ca la orice calcul de optimizare, Sigma Air Manager necesită de asemenea un spațiu de manevră – în acest caz așa-numita „gamă de presiune”.

Chiar și cu consum variabil de aer comprimat Sigma Air Manager reglează automat debitul livrat pentru a satisface consumul real și, prin urmare, asigură un consum minim de energie, în orice moment.

Sistemul KAESER **Sigma Air Control Plus** permite vizualizarea datelor pe termen lung referitoare la regimul de funcționare și la consumul de energie, precum și multe alte aspecte, astfel încât operatorul poate să spună dintr-o privire dacă sistemul lucrează în parametri stabiliți.



### Costurile de aer comprimat dintr-o privire

Sigma Air Control Plus oferă un raport detaliat tip centru de cost. De asemenea, este indicat pentru repartizarea costurilor (după instalarea descentralizată a senzorilor de măsurare a debitului).

#### Sunt furnizate următoarele informații:

- Informații despre sarcina compresoarelor, debit, performanțe, putere consumată specifică
- Costuri totale
- Afișarea graficului de costuri generale (cu posibilitatea introducerii manuale a unor valori de ex. pentru costurile de întreținere și reparații)
- Informații despre istoricul funcționării (pentru o perioadă de până la un an de zile)
- Valoarea reală a costurilor cu energia

De asemenea datele pot fi exportate pentru prelucrări suplimentare. Raportul tip centru de cost poate fi descărcat pe orice calculator cu acces la internet prin Ethernet, modem sau conexiune RS232. Serverul de web integrat în Sigma Air Manager asigură un acces ușor la toate datele.

Conexiunea opțională la serviciul Teleservice de la KAESER asigură de asemenea disponibilitatea unui reprezentant de service KAESER atunci când este nevoie.



## Echipament

### Sistem de comandă

PC industrial special conceput care cuprinde panou de control și unitate de procesare. Module pentru interfețe de comunicare, server de web (nu și la SAM Basic). Semnale digitale și analogice de intrare/ieșire, meniu de navigare prin intermediul tastelor multifuncționale (taste soft).

### Hardware

Procesor industrial, carcasă metalică, toate componentele proiectate pentru utilizare în medii industriale. Afișaj grafic, indicatori cu LED-uri și taste cu membrană.

### Tablou de comandă

Protejat de praf și apă, conform cu IP 54. Cu terminal pentru conectarea compresoarelor care urmează să fie controlate prin intermediul contactelor fără potențial.

### Interfețe:

Intrări/ieșiri analogice și digitale. De asemenea, de la SAM 4/4 până la SAM 16/8: Ethernet, Profibus DP (master), slot PCMCIA, RS232.

### Certificări

CE, cULus, EMC.

### Opțiuni / Accesorii

SIGMA AIR CONTROL PLUS pentru vizualizarea datelor pe termen lung, modem (analog), modem GSM, protocoale transmisie/recepție, interfață MODBUS, sub-rețea de control, sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS), convertor Profibus, conexiune Profibus, cablu Profibus, dublor de semnal, convertor Ethernet-Profibus DP, modul de legătură pentru cablu optic.

**CONTROL 3-D ADAPTIV-**  
**Disponibil de asemenea**  
**și prin actualizare**

## Dimensiuni



## Specificație tehnică

Model	Control presiune	Conexiuni posibile cu sistemul de aer comprimat				Semnale de ieșire disponibile		Semnale de intrare disponibile		Vizualizare SIGMA AIR CONTROL cu server integrat de internet		Interfețe de comunicare				Dimensiuni L x H x l mm	Masă netă kg	
		Control 3-D adaptiv	Număr total de compresoare controlabile	prin Profibus DP		prin contacte fără potențial	Digital	Analog	Digital	Analog	basic	plus	RS 232	Ethernet (pentru VPN)	Profibus DP (master)			Modem
				Compre-soare cu Sigma Control	Convertor Profibus													
SAM Basic	●	4x	–	–	4x (DO)	1x (DO) Contact basculant	1x	4x	–	–	–	–	–	–	–	–	380 x 500 x 220	15
SAM 4/4	●	4x	4x	4x	4x (DO)	1x (DO) Contact basculant	1x	4x	–	●	○	●	●	●	○	○	380 x 500 x 220	15
SAM 8/4	●	8x	8x	8x	4x (DO)	1x (DO) Contact basculant	1x	4x	–	●	○	●	●	●	○	○	380 x 500 x 220	15
SAM 8/8	●	8x	8x	8x	8x (2xDO+2xDI)	8x (DO) Contact basculant	1x	8x	1x / 2x	●	○	●	●	●	○	○	500 x 700 x 250	40
SAM 16/8	●	16x	16x	8x	8x (2xDO+2xDI)	16x (DO) Contact basculant	2x	32x	3x / 4x	●	○	●	●	●	○	○	800 x 1200 x 300	150

1) Converteoare Profibus posibile: PBU 4+4, PBU 8, PBU 8R, PBU 8K, PBU 32, PBU 8/4+4K, PBU 8R+ (dublare semnal); max. 80 de intrări

2) Contactele neutilizate sunt disponibile pentru alte utilizări.

3) RS 232 disponibil pentru vizualizare directă Sigma Air Control Basic și Plus:

- cablu de max. 15 m lungime

- conectarea unui convertor de interfață pentru RS 485 permite un cablu de max. 800 m

4) Pentru Sigma Air Control Basic și Plus într-o rețea privată virtuală VPN

5) Pentru conectarea de compresoare cu Sigma Control și convertor Profibus de la Kaeser

Cerințe minime de sistem pentru utilizarea vizualizării SIGMA AIR CONTROL: PC cu Internet Explorer 7 sau Mozilla Firefox 3.6 și versiuni mai noi, cu extensia suplimentară de la Java

● Standard

○ Opțional, se poate instala ulterior

– Nu este aplicabil

DO: Ieșire digitală

DI: Intrare digitală

# KAESER – Lumea este casa noastră

Fiind unul dintre cei mai mari producători de compresoare cu șurub din lume, KAESER KOMPRESSOREN este reprezentat în toată lumea printr-o rețea vastă de sucursale, filiale și parteneri autorizați în peste 100 de țări.

Cu produse și servicii inovatoare, inginerii și consultanții experimentați de la KAESER KOMPRESSOREN ajută clienții în vederea creșterii competitivității printr-o strânsă colaborare care vizează conceperea unui sistem progresiv cu performanță și eficiență crescută în producerea aerului comprimat. În plus, deceniile de experiență și cunoștințe acumulate în furnizarea de sisteme industriale de vârf sunt disponibile pentru fiecare client prin intermediul rețelei informatice globale a grupului Kaeser.

Aceste avantaje, împreună cu rețeaua internațională de service KAESER, asigură funcționarea la capacitatea maximă și disponibilitatea permanentă a tuturor produselor.

