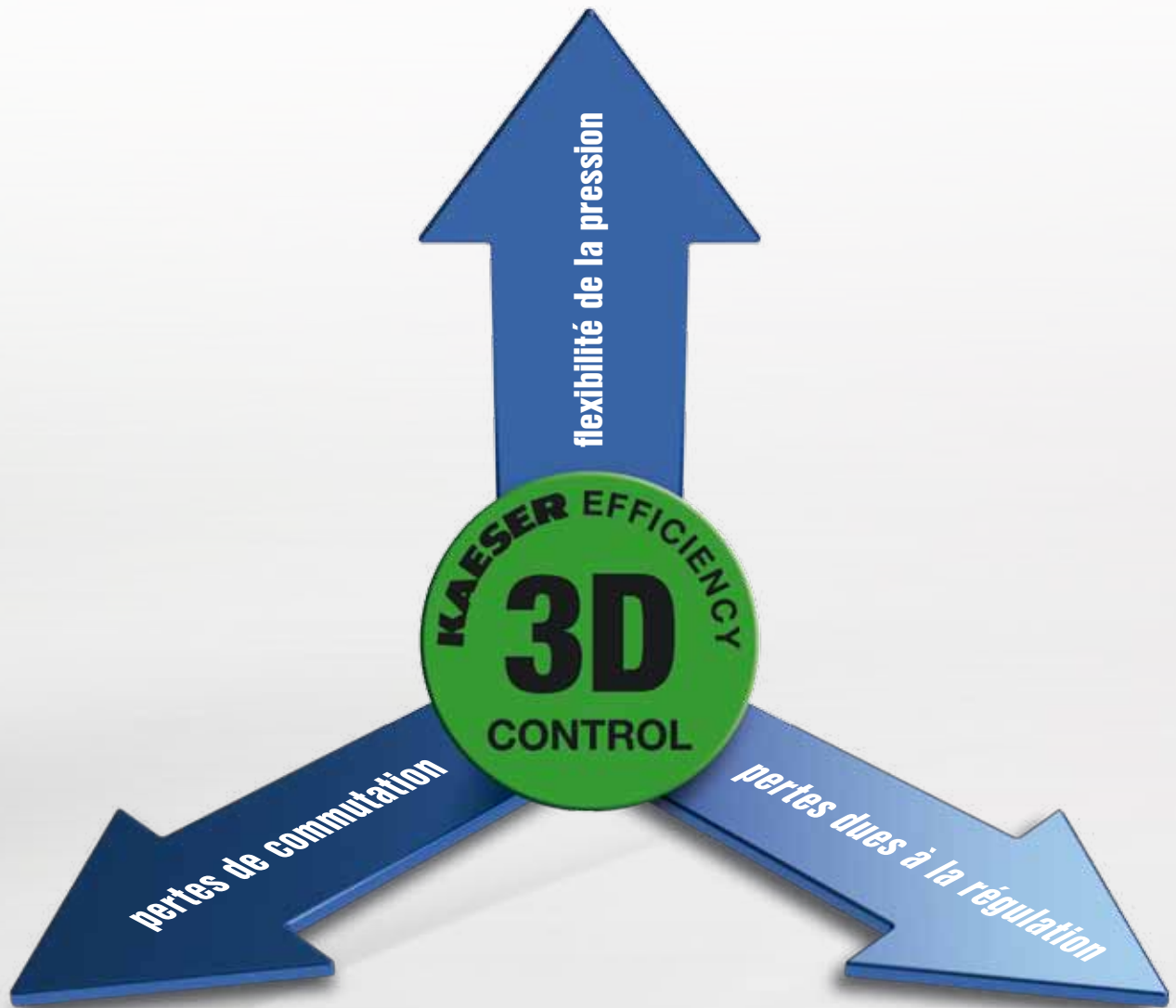


Systemes de gestion d'air comprimé

SIGMA AIR MANAGER



>> nouvelle.génération

Sigma Air Manager

Il orchestre vos économies d'énergie.

Un bon orchestre est bien plus que la somme de ses musiciens. C'est son chef qui en fait un ensemble puissant, à la sonorité unique. Dans la station d'air comprimé, le Sigma Air manager (SAM) assure une fonction semblable : à la fois commande prioritaire et serveur Web, il contribue fortement à optimiser la disponibilité et le rendement énergétique du système d'air comprimé.

Régulation adaptative 3-D

Le Sigma Air Manager (SAM) installé sur la base d'un PC industriel puissant fonctionne avec la régulation adaptative 3-D pour laquelle Kaeser a déposé une demande de brevet. Il adapte en permanence le débit et la consommation d'énergie des compresseurs en fonction de la consommation réelle d'air comprimé. À la différence des commandes prioritaires utilisées jusqu'à présent, ce système ne privilégie plus seulement une plage de pression étroite avec la plus petite pression différentielle possible, mais vise l'optimisation globale de l'efficacité énergétique.

Utilisation universelle

Le SAM est un système de gestion de l'air comprimé très flexible qui offre des possibilités d'utilisation pratiquement universelles. Il régule, analyse et surveille les compresseurs Kaeser de dernière génération, mais prend également en charge les modèles plus anciens, les machines d'autres constructeurs et divers équipements de la station.

Visualisation de la station d'air comprimé

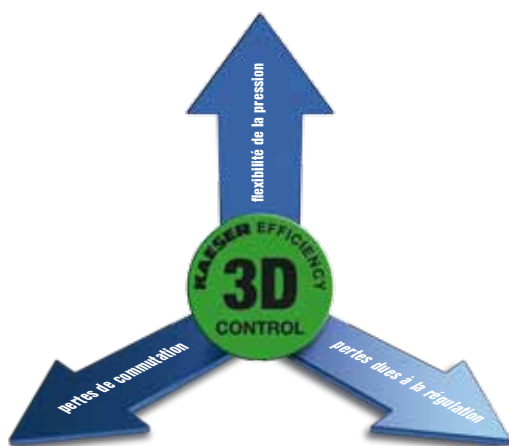
La visualisation **Sigma Air Control Basic** est comprise dans l'équipement de série : le serveur Web

intégré permet de visualiser l'état actuel de la station d'air comprimé sous forme de documents HTML. Ceux-ci affichent les caractéristiques de fonctionnement des compresseurs, l'état actuel du tableau de commande SAM, le profil de la pression réseau sur la dernière phase de fonctionnement et les signalisations d'entretien et de défauts. Cette fonctionnalité nécessite simplement un PC avec un navigateur Web, un modem analogique et une ligne téléphonique ou une prise Ethernet.

Le **Sigma Air Control Plus** proposé en option permet en plus de visualiser sous forme graphique les données stockées dans la mémoire lente du SAM. Cette fonction protégée par mot de passe affiche la pression réseau, le débit, la tenue en charge/marche à vide, le taux de charge et la consommation d'énergie des compresseurs sur des périodes prolongées. Il assure de ce fait la transparence de l'exploitation et des coûts, et fournit les informations nécessaires pour des audits d'air comprimé. Il permet également d'interroger les compteurs horaires pour coordonner la maintenance.

Stabilité optimisée

La **régulation 3-D** innovante prend en compte non seulement les pertes de commutation (démarrages/arrêts) mais aussi d'autres dimensions qui influent sur l'efficacité énergétique du système d'air comprimé : la consommation d'énergie pour compenser les pertes dues à la régulation (marche à vide, pertes du convertisseur) et la flexibilité de la pression. Le SAM analyse en permanence le rapport entre ces dimensions pour calculer le meilleur résultat et piloter les compresseurs en vue d'une efficacité optimale. La pression requise est le paramètre déterminant pour le calcul adaptatif de la fréquence de démarrage. La stabilité de la pression dépend du respect de la pression requise. Désormais, la régulation 3-D permet d'optimiser la stabilité de la pression des stations d'air comprimé et donc d'abaisser la pression moyenne.



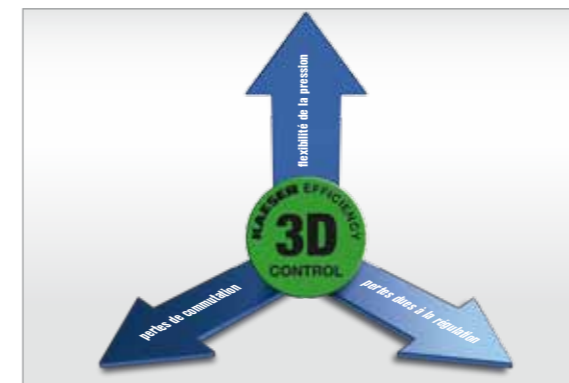
Pour la transparence et les gains énergétiques





Sigma Air Manager

**abaisse les coûts énergétiques
de la station d'air comprimé**



Régulation adaptative 3-D

La régulation adaptative 3-D saisit les pertes de commutation (démarrages/arrêts), les pertes dues à la régulation (marche à vide, pertes du convertisseur) et la flexibilité de la pression (**élévation moyenne au-dessus de la pression requise**), et elle optimise le rapport entre tous ces facteurs pour minimiser la consommation d'énergie. Ce faisant, elle améliore la stabilité de la pression et abaisse la pression moyenne.



Serveur Web intégré

Le SAM est à la fois un système de gestion et un serveur Web. Le PC industriel ne sert pas que pour la commande à économie d'énergie. Grâce aux techniques de communication modernes, il rend transparents les états de fonctionnement, les consommations énergétiques et les coûts du système d'air comprimé.



Efficience énergétique intégrée

Le SAM assure automatiquement des performances énergétiques optimales. Pour l'utilisateur, cela se traduit par un très grand rendement énergétique et une grande facilité de maniement : il suffit de saisir la pression requise ainsi que les paramètres de puissance des compresseurs, la commande fait le reste.



Adapté au Téléservice

Le SAM peut être intégré au Téléservice (diagnostic à distance et maintenance conditionnelle). Les informations nécessaires sont transmises au centre SAV Kaeser par liaison téléphonique ou SMS, à l'aide d'un modem. Cette fonctionnalité renforce la sécurité d'approvisionnement en air comprimé.



Avec les systèmes de gestion communs SAM, les stations d'air comprimé fonctionnent de manière efficiente en énergie. Les données d'exploitation importantes sont traitées sous forme de documents HTML. Une mémoire lente peut être fournie sur demande.

Les informations enregistrées et traitées dans le Sigma Air Manager peuvent être retransmises par modem analogique et ligne téléphonique ou par un réseau d'ordinateurs (Ethernet). L'envoi de SMS sur le téléphone portable du technicien d'intervention, par exemple, est prévu dans le cadre du Téléservice.

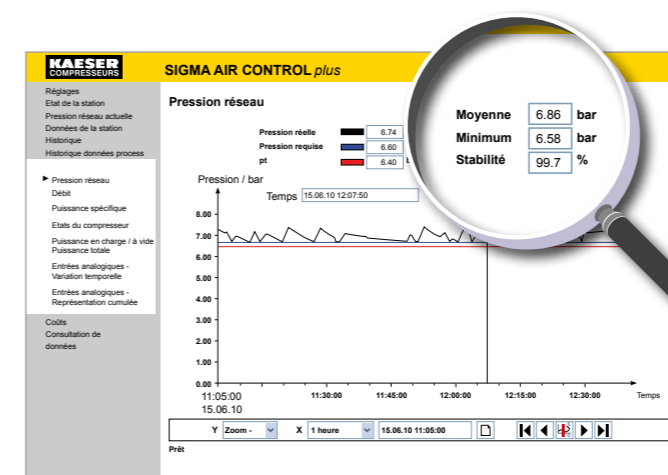


Station d'air comprimé



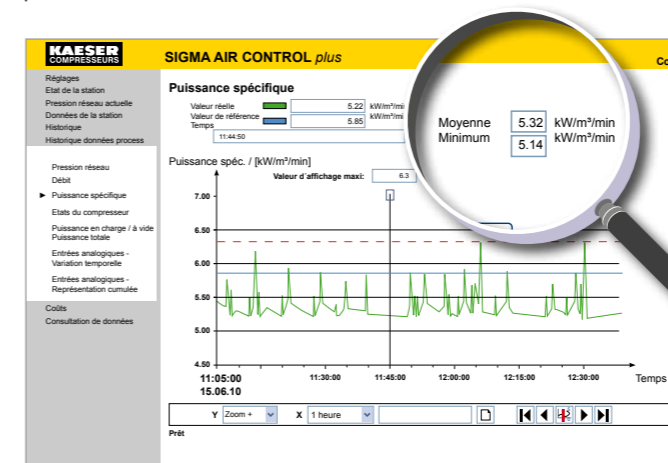
Sigma Air Manager

La régulation en trois dimensions – pour un équilibre optimal et une consommation d'énergie minimale



Sigma Air Control plus : Visualisation de la pression réseau

Le profil de pression sur un laps de temps déterminé indique en même temps la stabilité de la pression (en %). Celle-ci est calculée par rapport à la pression requise sous laquelle la pression réelle ne doit pas descendre : plus les écarts sont réduits, plus la stabilité est élevée.



Sigma Air Control plus : Représentation graphique de la puissance spécifique

Le diagramme indique la puissance spécifique des compresseurs de la station d'air comprimé, comparée à une valeur de référence qui est la moyenne des puissances spécifiques de tous les compresseurs raccordés à pression maximale.

Régulation adaptative 3-D : la clé d'une efficacité accrue

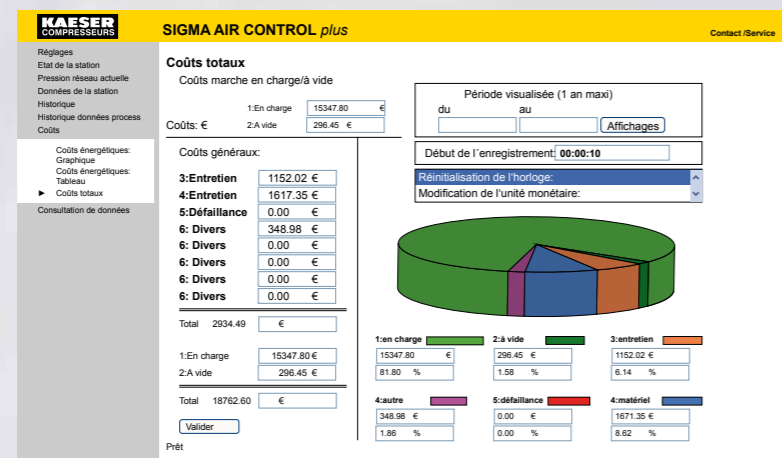
La régulation adaptative 3-D saisit les trois dimensions que sont les **pertes dues à la régulation** (marche à vide, pertes du convertisseur), les **pertes de commutation** (démarrages/arrêts) et la **flexibilité de la pression** (élévation moyenne au-dessus de la pression requise) ainsi que la consommation d'énergie qu'elles occasionnent.

Le Sigma Air Manager permet non seulement d'optimiser la consommation énergétique de la station d'air comprimé, mais également d'obtenir une excellente stabilité de la pression. La pression requise par l'application est le paramètre déterminant à cet égard.

Le fonctionnement des compresseurs se caractérise par un certain manque de réactivité inhérent au système. La régulation adaptative 3-D résout cette difficulté en anticipant les commutations. Pour cela, comme pour tout calcul d'optimisation, le Sigma Air Manager a besoin d'une marge de manœuvre – en l'occurrence, une « marge de pression ».

En cas de variation de la consommation d'air comprimé, le Sigma Air Manager adapte automatiquement le débit de la station de compresseurs pour minimiser en permanence la consommation d'énergie.

La visualisation **Sigma Air Control Plus** rend transparente la consommation d'énergie car l'exploitant voit d'un coup d'œil si le système d'air comprimé se trouve dans la plage de fonctionnement normal sur le plan énergétique.



Vos coûts d'air comprimé d'un seul coup d'œil

Le **Sigma Air Control Plus** fournit un rapport sur les centres de coûts. Ce rapport détaillé et explicite peut également servir pour l'imputation interne des prestations (après installation de débitmètres volumétriques).

Vous obtenez les informations suivantes :

- Taux d'utilisation des compresseurs, débit, puissance, puissance spécifique
- Coûts totaux
- Représentation graphique de la ventilation des coûts (avec possibilité de saisie manuelle, par exemple pour les frais d'entretien et de réparation)
- Données d'exploitation enregistrées dans la mémoire lente (sur les douze derniers mois)
- Régulation des tarifs d'électricité

Les données peuvent être exportées. L'utilisateur peut consulter le rapport sur les centres de coûts quand il le souhaite, à partir de n'importe quel PC connecté à Internet par une liaison Ethernet/modem/RS 232. Le serveur intégré du Sigma Air Manager met toutes les informations à sa disposition.

Grâce à la liaison avec le Téléservice de Kaeser, l'utilisateur a également la garantie qu'en cas de besoin, un technicien d'intervention Kaeser sera dans la station d'air comprimé au moment convenu.



Équipement

Système de gestion

PC industriel spécial, comprenant un panneau de commande, l'unité de commande et de traitement. Modules pour interfaces de communication, serveur Web (sauf SAM Basic). Signaux E/S numériques et analogiques, navigation dans les menus au moyen de touches multifonctions (touches programmables).

Matériel

Processeur industriel, boîtier métallique, toutes les pièces et les composants sont adaptés aux conditions industrielles. Affichage graphique, DEL et touches à effleurement palpables.

Armoire électrique

Protection contre les poussières et les projections d'eau IP 54. Bornier pour raccordement des compresseurs commandés par contacts secs.

Interfaces

Entrées/sorties analogiques et numériques. En plus pour les SAM 4/4 à SAM 16/8 : Ethernet, Profibus DP Master, port PCMCIA, RS 232.

Homologations

CE, cULus, CEM.

Options/Accessoires

Visualisation à long terme SIGMA AIR CONTROL PLUS, kit modem (analogique), modem GSM, protocoles émission/réception, interface MODBUS, commande réseau, alimentation sans interruption (ASI), convertisseur Profibus, connecteur bus, câble bus, doubleur de signaux, convertisseur Ethernet-Profibus DP, module Optical Link pour fibre optique.

RÉGULATION ADAPTIVE 3-D
installation ultérieure par mise à jour

Dimensions



Caractéristiques techniques

Modèle	Régulation de pression	Possibilités de raccordement de la station d'air comprimé				Signaux de sortie libres		Signaux d'entrée libres		Visualisation SIGMA AIR CONTROL par serveur intégré		Interfaces de communication				Encombrement H x l x P mm	Poids kg	
	Régulation adaptative 3-D	Nombre total de compresseurs pilotables	par Profibus DP		par contacts secs	numériques	analogiques 0-20 mA	numériques	analogiques 0-20 mA/ PT 100	basic	plus	RS 232 3)	Ethernet (pour réseau informatique du client) 4)	Profibus DP (Master) 5)	Modem			
			Compresseurs avec Sigma Control	Convertisseur Profibus 1)												Compresseurs sans Sigma Control (toutes marques) 2)		
SAM Basic	●	4x	–	–	4x (SN)	1x (SN) inverseur	1x	4x	–	–	–	–	–	–	–	–	380 x 500 x 220	15
SAM 4/4	●	4x	4x	4x	4x (SN)	1x (SN) inverseur	1x	4x	–	●	○	●	●	●	○	–	380 x 500 x 220	15
SAM 8/4	●	8x	8x	8x	4x (SN)	1x (SN) inverseur	1x	4x	–	●	○	●	●	●	○	–	380 x 500 x 220	15
SAM 8/8	●	8x	8x	8x	8x (2xSN+2xEN)	8x (SN) inverseur	1x	8x	1x / 2x	●	○	●	●	●	○	–	500 x 700 x 250	40
SAM 16/8	●	16x	16x	8x	8x (2xSN+2xEN)	16x (SN) inverseur	2x	32x	3x / 4x	●	○	●	●	●	○	–	800 x 1200 x 300	150

1) Convertisseurs Profibus possibles PBU 4+4, PBU 8, PBU 8R, PBU 8K, PBU 32, PBU 8/4+4K; PBU 8R+ (doubleur de signaux), 80 entrées maxi

2) L'utilisateur peut disposer librement des contacts compresseurs non utilisés.

3) RS 232 pour utiliser directement la visualisation Sigma Air Control Basic et Plus :

- longueur de câble maxi 15 m

- pour raccordement d'un convertisseur d'interface RS 485, maxi 800 m

4) pour utiliser la visualisation Sigma Air Control Basic et Plus dans le réseau informatique de l'entreprise

5) pour raccorder des compresseurs à vis avec le Sigma Control ou le convertisseur Profibus Kaeser

Configuration requise pour la visualisation SIGMA AIR CONTROL : PC avec Internet Explorer à partir de IE 7 ou Mozilla Firefox 3.6 avec plug-in Java installé.

● en standard

○ option, installation ultérieure possible

– non prévu

SN : sortie numérique

EN : entrée numérique

KAESER – Présence globale

KAESER, l'un des plus grands constructeurs au monde de compresseurs à vis, est présent sur tout le globe : ses filiales et partenaires commerciaux veillent dans plus de 90 pays à tenir à la disposition des utilisateurs d'air comprimé les équipements les plus modernes, les plus fiables et les plus rentables.

Ses ingénieurs conseil et techniciens hautement qualifiés apportent leur conseil et proposent des solutions individuelles à haut rendement énergétique pour tous les champs d'application de l'air comprimé. Le réseau informatique global du groupe international KAESER permet à tous les clients du monde d'accéder au savoir-faire professionnel du fournisseur de systèmes.

Le réseau global de service après vente assure de surcroît une disponibilité maximum de tous les produits KAESER.

