



Persluchtmanagementsysteem

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Essentiële technologie voor Industrie 4.0

De centrale intelligentie in het persluchtstation

Het optimum in efficiëntie

Adaptief, efficiënt en geconnecteerd – met de SIGMA AIR MANAGER 4.0 wordt persluchtmanagement op basis van de behoefte een nieuwe factor. De machineoverschrijdende sturing coördineert de werking van verschillende compressoren, drogers of filters met een buitengewone efficiëntie.

Het gepatenteerde, op simulaties gebaseerde optimalisatieproces bepaalt de toekomstige persluchtbehoefte op basis van het verbruik in het verleden.

Het belangrijkste is niet meer een smalle drukband, maar de algemene optimalisering van de energie-efficiëntie. Energie besparen is nog nooit zo eenvoudig geweest.

Dankzij de koppeling van alle componenten van het persluchtstation met de machineoverkoepelende sturing via het veilige KAESER SIGMA NETWORK zijn zowel een omvangrijke monitoring en energiemangement als toekomstgerichte onderhoudsmaatregelen mogelijk.

Daardoor worden stilstanden beperkt. En de productieprestaties gemaximaliseerd.

Monitoring en rapportering

De SIGMA AIR MANAGER 4.0 maakt een uitgebreide monitoring van het persluchtstation mogelijk. Hiervoor worden de bedrijfsgegevens geregistreerd, gearchiveerd en gevisualiseerd. Dankzij de omvangrijke monitoring van de parameters kunnen fouten vroegtijdig worden herkend en direct worden verholpen. Bovendien ondersteunt de SAM 4.0 actief bij het energiemangement volgens ISO 50001. De prestatie-indicatoren die hiervoor nodig zijn, worden geautomatiseerd verstrekt en geëvalueerd en in een rapport beschikbaar gesteld.

Beschikbaarheid en onderhoud

Met de SIGMA AIR MANAGER 4.0 wordt de organisatie van het onderhoud actief ondersteund. De bedrijfsgegevens van het persluchtstation worden centraal geregistreerd en verwerkt. Zo krijgt u een permanent overzicht van de onderhoudstoestand van de installaties.

Onderhoudsintervallen kunnen geoptimaliseerd en toekomstgericht gepland worden. In de historie kunt u de tekstmeldingen van de verbonden compressoren bekijken en dus de toestand van de installaties opvolgen.

Verbinding en communicatie

Met de SIGMA AIR MANAGER 4.0 is de digitalisering van het persluchtstation mogelijk. Als centraal knooppunt verbindt die alle componenten van het station via het veilige KAESER SIGMA NETWORK. De bedrijfsgegevens worden centraal verzameld en kunnen in de aanwezige voorzieningen worden geïntegreerd. Uw voordeel: realtime informatie-uitwisseling. Dit garandeert een permanente optimalisering van kosten en energie, evenals een soepel productieverloop.

Capaciteit en belasting

De SIGMA AIR MANAGER 4.0 is berekend op uitbreiding. Een eenvoudige upgrade van de software maakt een uitbreiding van de overkoepelende sturing mogelijk zonder extra investering in nieuwe hardware. Als de SAM 4.0 bijvoorbeeld maximaal vier compressoren stuurde, kan die na de software-upgrade acht of zestien compressoren sturen. De capaciteit kan probleemloos worden aangepast aan de huidige behoefte.

Gebruiksvriendelijke hantering

Moderne capacatieve touchtechnologie, extra toetsen en een LED-verlichting met lange levensduur maken de SIGMA AIR MANAGER 4.0 bijzonder gebruiksvriendelijk. Niet alleen op haptisch niveau. Het systeem ondersteunt 34 talen en vereenvoudigt zo het gebruik - wereldwijd.



Wat erin zit. Wat betekent dit voor u.

KAESER SIGMA NETWORK

Alle componenten veilig verbonden.

Alle componenten van het persluchtstation kunnen probleemloos worden geïntegreerd in het KAESER SIGMA NETWORK.

Upgrade van uw persluchtstation

Toekomstgericht – SIGMA AIR MANAGER 4.0 groeit mee.

Met een software-upgrade is uw persluchtstation klaar voor de toekomst. Software-updates zorgen voor een constante optimalisering.

Live R&I-schema

Alles in één oogopslag.

Het volledige persluchtstation als stroomschema op een 12"-scherm of op uw computer en netwerkkapapparaat.

Industrie 4.0

Communicatie en gegevensoverdracht in real-time.

KAESER benut de digitale informatietechnologie en verbindt alle componenten met de machineoverschrijdende sturing SIGMA AIR MANAGER 4.0. Uw voordeel: realtime informatie-uitwisseling voor continue optimalisering van energie en kosten en voor een soepel productieproces.

Adaptieve 3-D^{advanced}-regeling

Optimale efficiëntie.

Met het gepatenteerde optimaliseringsproces op basis van simulaties bereikt deze sturing een uniek optimum. Het resultaat: Meer perslucht met minder energie.

KAESER SIGMA SMART AIR

Omvattend dienstenpakket zonder zorgen.

Unieke combinatie van diagnose op afstand en service. Voor u betekent dit een gegarandeerde werking en lagere kosten.

RFID-kaart

Veilig aanmelden

De geïntegreerde RFID-interface zorgt voor een veilige login voor bevoegde gebruikers – en dat zonder wachtwoorden.

KAESER CONNECT

Werking, verbruik en kostenoverzicht. Altijd en overal

Alle bedrijfs- en verbruiksgegevens en de kosten kunnen op alle netwerkkapapparaat worden opgeroepen. Altijd en overal.

Variabele bus-communicatie

Alle gangbare interfaces

Met behulp van de optionele insteekbare communicatiemodule beschikt u over alle gangbare interfaces.

Altijd verbonden met KAESER: Gisteren Ethernet IP. Vandaag OPC UA. En ook morgen bent u optimaal met ons verbonden.

Dankzij plug & play is de toekomst slechts een steekverbinding ver.

Energiemanagement DIN EN ISO 50001

Uw energierapport snel opgesteld.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 is uw partner voor het bewaren van bedrijfsgegevens en stelt die overeenkomstig DIN EN ISO 50001 ter beschikking.



Onderhoud/beschikbaarheid

Om het onderhoud van de installaties te vereenvoudigen werd het menu van de SIGMA AIR MANAGER 4.0 uitgebreid met de optie „Onderhoud“. Deze nieuwe functie maakt het mogelijk om de onderhoudsurentellers van de compressoren te bekijken. U kunt de waarden van de teller live opvragen of verzenden via automatisch gegenereerde rapporten.

Zo kunt u onderhoudsmaatregelen voorspellend plannen – wanneer het past binnen het proces. De SIGMA AIR MANAGER 4.0 zorgt voor een gelijkmatige belasting van

de compressoren van een onderhoudsgroep. Dit zorgt ervoor dat de onderhoudsuren van de installatie gelijkmatig oplopen. Zo kan het onderhoud van deze installaties op dezelfde dag of in hetzelfde order worden uitgevoerd. Onderhoudsmaatregelen kunnen dus beter worden gepland tijdens een stilstand.

Bovendien kunt u alle meldingen van de op het KAESER SIGMA NETWORK aangesloten compressoren raadplegen in de historie om direct inzicht te krijgen in de toestand van de systemen.



Energiekosten en rapportering

Systematisch energiemanagement verhoogt de efficiëntie van het persluchtstation. Daardoor wordt het energieverbruik en de daarmee gepaard gaande emissies van broeikasgassen verlaagd. Het gemaximaliseerde rendement wordt weerspiegeld in minimale kosten.

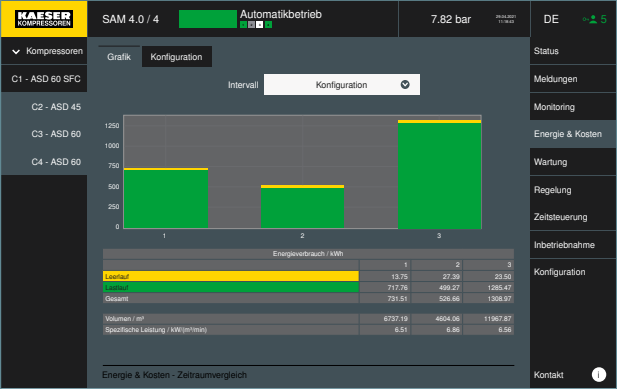
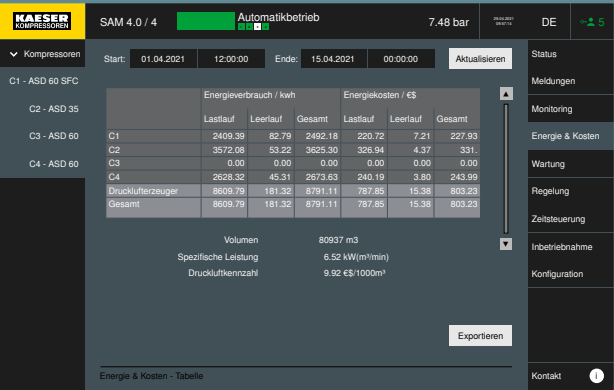
De SIGMA AIR MANAGER 4.0 van KAESER registreert, archiveert en verwerkt de bedrijfsgegevens van het station en ondersteunt actief bij het energiemanagement overeenkomstig ISO 50001. De benodigde gegevens - zoals debiet, specifiek vermogen en energieverbruik - worden automatisch voor een periode naar keuze vrijgegeven. Hierdoor is een uitgebreide analyse van de energiesituatie mogelijk.

De evaluatie van de verzamelde gegevens wordt via de browser naar de gsm, laptop of tablet gestuurd. Daarbij genereert de SIGMA AIR MANAGER 4.0 automatisch de vereiste rapporten die nodig zijn voor de certificatie volgens ISO 50001. Zo krijgt u een uitgebreide documentatie van de energiebesparingen.

Via KAESER CONNECT kunt u de rapporten direct raadplegen. Bovendien kunt u alle relevante gegevens automatisch via e-mail laten verzenden. Met behulp van de CSV-download kunnen de meetgegevens individueel verder worden verwerkt.

Energiegegevens in één oogopslag

Dankzij de preset kunt u alle belangrijke gegevens snel en eenvoudig bekijken.



Periodes individueel bekijken

Wilt u bepaalde dagen, weken of andere periodes met elkaar vergelijken? Geen probleem. Met de SIGMA AIR MANAGER 4.0 is dit mogelijk.



Gegevensverwerking

Focus op de essentie

Het overzichtelijke menu maakt intuïtief navigeren mogelijk. Zo krijgt u moeiteeloos een uitgebreid overzicht van uw persluchtstation.

Interessante prestaties

De SIGMA AIR MANAGER 4.0 van KAESER heeft alles wat u nodig heeft om op maat van uw behoeften uw persluchtstation soepel en efficiënt te laten werken.



Met KAESER CONNECT altijd en overal bereikbaar.



KAESER SIGMA NETWORK

KAESER PLANT CONTROL CENTER

Customer Network

SIGMA AIR MANAGER 4.0



Gateway, Firewall



IoT-Client

SIGMA SMART AIR

KAESER CONNECT



Router



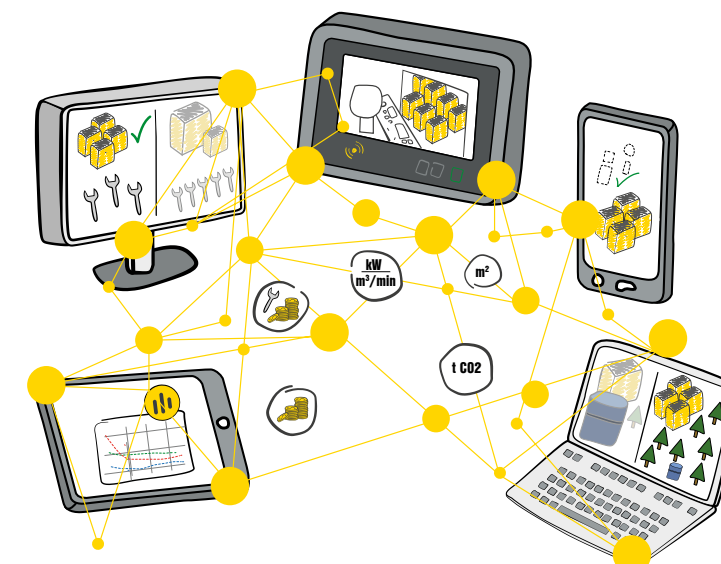
Sturingstechniek (SCADA)

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Communicatie/verbinding

De digitalisering van het persluchtstation zorgt voor een betere efficiëntie en betrouwbaarheid. Pas als alle stationscomponenten met elkaar communiceren, kan tijdig gereageerd worden op afwijkingen. De SIGMA AIR MANAGER 4.0 verbindt alle componenten van het persluchtstation – inclusief externe componenten – via het IP-gebaseerde en veilige KAESER SIGMA NETWORK. In het centrale knooppunt worden de verschillende be-

drijfsgegevens verzameld en via de browser en KAESER CONNECT naar de gsm, laptop of tablet gestuurd. Op die manier is een uitgebreide monitoring van het station mogelijk. Bovendien kunnen de bedrijfsgegevens geïntegreerd worden in de aanwezige sturingstechniek. Flexibele interfaces zorgen voor de plug&play-verbinding. Zo behoudt u het overzicht over uw productieprocessen en kunt u tijdig reageren.



go yellow. be green.

Machineoverkoepelende sturingen moeten tegenwoordig meer bieden dan de mogelijkheid om compressoren naar gelang van de behoefte in te zetten. **Efficiëntie** speelt daarbij een steeds belangrijkere rol. De tijd van statisch regelen is voorbij. Vastgelegde schakelsequenties kunnen

niet langer energieoptimaal voor de continu veranderende behoeften omgezet worden. Elke vastgelegde regel in een algoritme beperkt immers de vrijheid en de flexibiliteit van de sturing.



Zijn tijd ver vooruit.

Door de registratie en evaluatie van het persluchtverbruik in het verleden kunnen prognoses voor de toekomstige behoeften worden afgeleid. Aan de hand van deze behoefte, de technische toestand van de componenten en de gegevens die werden verzameld over het gedrag van de installatie en het systeem, kunnen door het gepatenteerde op simulaties gebaseerde optimaliseringsproces **de meest efficiënte schakelingen op voorspellende wijze** worden uitgevoerd.

Ageren in plaats van reageren. Het realiseren van een smalle drukband is hierbij niet meer van doorslaggevend belang. Enkel het realiseren van de laagste kosten voor de persluchtgeneratie - en het respecteren van de opgegeven bedrijfsdruk en maximale druk. Volgens de leuze: **“Meer perslucht met minder energie.”**

Monitoring / bewaking

Met een uitgebreide monitoring van uw persluchtstation bespaart u geld en tijd. Want elke afwijking die u niet ontdekt, kan al snel uitgroeien tot een probleem. Zelfs de kleinste verandering kan het energieverbruik en dus ook de onderhoudskosten verhogen.

De SIGMA AIR MANAGER 4.0 van KAESER registreert, archiveert en visualiseert de bedrijfsgegevens van alle componenten van het persluchtstation die op het SIGMA NETWORK zijn aangesloten.

Dit maakt een volledige bewaking van de parameters van het station mogelijk, zowel in realtime als gedurende langere periodes. Evalueren wordt ook kinderspel, aangezien u de meetwaarden kunt exporteren als CSV-bestand (comma-separated values).



Foutmeldingen worden op basis van uw browser naar uw laptop, gsm of tablet gestuurd. Zo kunnen fouten vroegtijdig worden herkend en direct worden verholpen. Dat zorgt voor een efficiënte en betrouwbare werking van het station.



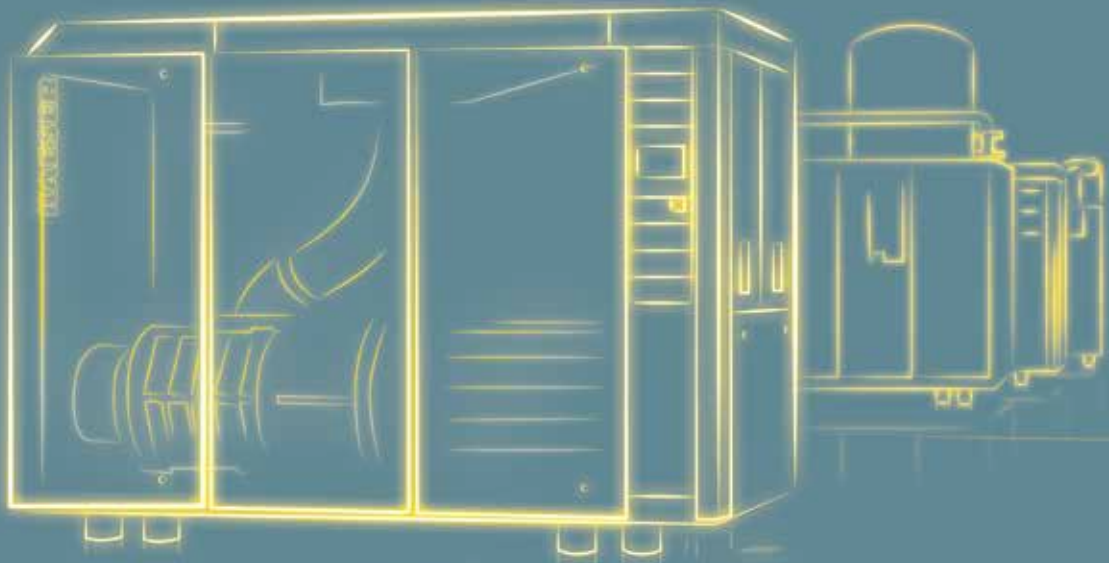
Weergave van mogelijke storingsmeldingen



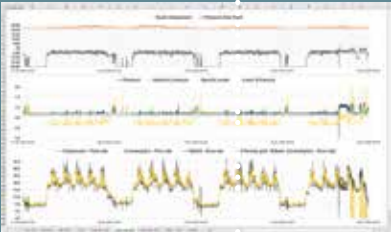
Verzending naar apparaten met browser



Monitoring van het persluchtstation



Export van de meetwaarden als CSV-bestand



Analyse van de meetwaarden

Overzichtelijk 12" kleurenscherm

Een robuust touchscreen dat gemakkelijk te bedienen is



Moderne capacatieve touchtechnologie, extra toetsen en een LED-verlichting met lange levensduur maken de SIGMA AIR MANAGER 4.0 bijzonder gebruiksvriendelijk.

Niet alleen op haptisch niveau. Het systeem ondersteunt 34 talen en vereenvoudigt zo de toepassing over de hele wereld.



1) Status

- Overzicht: Weergave van de drukcurve, drukweergave, actuele waarde, historiek
- Handmatige preselectie: Stationscomponenten selecteren/deselecteren
- Bronnen: Normale toestand, handmatige of externe voorinstelling
- Station: Weergave van de installatie in het R&I-schema, meetwaarden, toestand, bedrijfsuren en seriële gegevens

2) Meldingen

- Weergave van "niet bevestigde" meldingen
- Weergave van "aanwezige" meldingen
- Weergave van de historiek (alle meldingen)

3) Monitoring

- Persluchtverbruik
- Specifiek vermogen
- Meetgegevens
- Gegevensexport

4) Energie & kosten

- Energieverbruik/-kosten van de persluchtgenerator
- Diagram van de energiekosten
- Energie- en kosten vergelijken in zelf gedefinieerde periode
- Tariefconfiguratie
- Rapport: Rapport verzenden naar een vrij te definiëren e-mailadres en volgens een vrij te definiëren interval, bv. gegevens voor energiemangement volgens DIN EN ISO 50001

5) Onderhoud

- Overzicht en individuele weergave van de onderhoudsurenteller
- Historiek van de meldingen via KAESER SIGMA NETWORK
- Onderhoudsbeheer/-groepen
- Rapport: Verzenden van een onderhoudsrapport naar een vrij te definiëren e-mailadres

6) Regeling

- Instellingen voor de drukregeling
- Instellingen voor drukkewaking

7) Tijdsturing

- Het persluchtstation kan via een geïntegreerde timer worden gestuurd. Er staan 99 schakelpunten ter beschikking. Een tijdbalk geeft een overzicht van de opdrachten.

8) Inbedrijfstelling

- Overzicht van alle in- en uitgangen van het SIGMA NETWORK
- Overzicht van alle compressoren met aansluiting via PROFIBUS en alle PBU's (Profibus I/Os)
- Overzicht van alle aangesloten compressoren met SIGMA CONTROL 2 via SIGMA NETWORK
- Update naar de nieuwste softwareversie
- Inlezen van de uitgebreide/aangepaste stationsconfiguratie
- Beveiligen van instelgegevens, meldingshistoriek en logbestanden op SD-kaart
- Informatie en instellingen voor de verbinding met de sturingstechniek

9) Configuratie

- SIGMA AIR MANAGER 4.0 seriële gegevens
- Interface-instellingen
- Instellingen voor e-mail
- Datum, tijd, taal
- Gebruikersbeheer
- Display-instellingen, toetsvergrendeling
- Instellingen voor taal en eenheden

10) Contact

Contactgegevens

11) i-button

Met de i-button raadpleegt u de „Online gebruikshandleiding“.

12) Componenten specifieke informatie en instellingen

- Seriële gegevens en vermogensgegevens
- Karakteristieken en regelingen
- Individuele onderhoudsteller

Technische gegevens

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

Sturings- en regeltypes	
Adaptieve 3-D ^{advanced} -regeling	Standaard
Debietregeling	optioneel

Aansluitmogelijkheid voor persluchtstation			
Totaal aantal bestuurbare compressoren/blowers	4	8	16
Compressoren met SIGMA CONTROL 2 via SIGMA NETWORK	4	7	7
SNW-poorten RJ 45	Standaard (7 poorten, optioneel uitbreidbaar)		
SNW-poorten RJ 45 / FOC (glasvezelkabel)	optioneel		
SNW-poorten RJ 45 / DSL (2/4-draads koperleiding)	optioneel		
SNW-poorten RJ 45 met PoE (Power over Ethernet)	optioneel		
Vrije ingangssignalen			
Digitaal 24V DC (bv. ECO-DRAIN, compressoren zonder SIGMA CONTROL, AAN-UIT op afstand)	6 (optioneel uitbreidbaar)		
Analoog 4-20 mA (bv. drukdauwpuntmeetapparaat, drukmeetomvormer)	4 (optioneel uitbreidbaar)		
Vrije uitgangssignalen			
Relaisuitgangen (bv. externe compressoren, compressoren met SIGMA CONTROL Basic, verzamelstoring)	5 (optioneel uitbreidbaar)		

Uitrusting	
Visualisering met ingebouwde webserver	Standaard
Opslag van bedrijfsgegevens 1 jaar	Standaard
Drukmeetomvormer	Standaard

Communicatie-interfaces	
Gigabit-ethernet voor visualisatie op afstand (webserver)	Standaard
Slot voor communicatiemodule (bv. PROFIBUS, Modbus TCP, Ethernet IP, OPC UA)	Standaard
Kaartsleuf SD HC/XC (bv. updates)	Standaard

Afmetingen, gewicht	
Breedte x diepte x hoogte in mm	540 x 284 x 483
Gewicht in kg	20

Uitrusting

Sturingssystemen

Speciaal aangepaste industriële pc met „Quad Core“, processor, bestaande uit bedieningspaneel, stuur- en rekeneenheid, communicatie-interfaces, geïntegreerde webserver.

SIGMA NETWORK poorten, digitale en analoge in-/uitgangssignalen die kunnen worden uitgebreid met SIGMA NETWORK-busomvormer(SBU).

Mens-machine-interface

Intuïtieve bediening, 12.1” TFT industrieel kleurenscherm met achtergrondverlichting, 16:10-formaat, met capacitief touchscreen, resolutie 1280 x 800 pixels, vier sensortoetsen met achtergrondverlichting, RFID schrijf- en leesapparaat voor KAESER Equipment Cards en KAESER RFID-keys, 34 talen

Communicatie-interfaces

Gigabit-ethernet voor visualisatie op afstand (webserver) e-mail, sleuf voor communicatiemodule (voor verbinding met sturingstechniek), kaartsleuf SD HC/XC (bv. voor updates)

Schakelkast

Schakelkast van plaatstaal en kunststof voor wandmontage, stof- en sproeiwaterdicht, IP 54, CE, cULus, int. radiotoelatingen

Opties

SNW-poorten RJ 45 (met/zonder PoE), SNW-poorten RJ 45/FOC (glasvezelkabel), SNW-PROFIBUS-Master bv. voor het aansluiten van willekeurige componenten, inclusief externe componenten.

Upgrade (optioneel)

Software-upgrade als uitbreiding van het aantal aanstuurbare componenten. Geen hardwarevervanging nodig.

Toebehoren

Voor de uitbreiding van de sturing is er de SIGMA NETWORK-busomvormer (SBU). De SBU kan met digitale en analoge ingangs- en uitgangsmodule, evenals SIGMA NETWORK-poorten zijn uitgerust en uw station met bijvoorbeeld DSL (2/4-draads koperleiding) of RJ 45 met PoE (Power over Ethernet) probleemloos uitbreiden.

Meer perslucht met minder energie

Thuis over de hele wereld

Als één van de grootste compressorfabrikanten, blower- en persluchtsysteemaanbieders is KAESER KOMPRESSOREN wereldwijd vertegenwoordigd:

In meer dan 140 landen garanderen eigen dochterondernemingen en partnerfirma's dat gebruikers over uiterst moderne, efficiënte en betrouwbare persluchtinstallaties en blowers kunnen beschikken.

Ervaren vakkundige adviseurs en ingenieurs bieden uitgebreid advies en ontwikkelen individuele, energie-efficiënte oplossingen voor alle toepassingsgebieden van perslucht en blowers. Het wereldwijd vertakte computernetwerk van de KAESER-groep stelt de knowhow van het bedrijf aan alle klanten over heel de wereld ter beschikking.

De hooggekwalificeerde, wereldwijd vertakte verkoop- en serviceorganisatie verzekert wereldwijd niet alleen een optimale efficiëntie, maar ook de hoogst mogelijke beschikbaarheid van alle KAESER-producten en -diensten.



KAESER KOMPRESSOREN BV

Heiveldekens 7A – B-2550 Kontich – Tel: +32 (0)3/326 39 62
info.belgium@kaeser.com – www.kaeser.com