

Kompressorstyrning

SIGMA CONTROL® 2

Intelligensen i kompressorn.

SIGMA CONTROL® 2

Intelligensen i kompressorn

Styrenheten SIGMA CONTROL 2 samordnar genereringen av tryckluft och uppfyller de högsta kraven. Alla relevanta komponenter och driftlägen i systemet övervakas och utvärderas.

Meddelanden är tillgängliga direkt för utvärdering på displayen eller helt enkelt via den integrerade webbservern från skrivbordet. Genom de olika kommunikationsfunktionerna har operatören alla möjligheter att ansluta systemen till styrsystem (SCADA). På så sätt upprätthålls kontakten i alla situationer.

Med den sofistikerade styrningen kan du undvika olönsam energianvändning på ett säkert sätt – framför allt i dellastområdet. Dessutom kan operatören spara energi på ett intelligent sätt. Anpassningsbara reglersätt, timer eller baslastväxlingsfunktion förenklar hanteringen och visar på manöverenhetens mångsidighet.

SIGMA CONTROL 2 är idealisk för alla KAESER-skruvkompressorer, skruvblåsmaskiner, kolvkompressorer, booster och blåsmaskiner samt är förberett för Industrie 4.0. Den framtidssäkra och beprövade utformningen av SIGMA CONTROL 2 ger en enorm mångsidighet. Styrningen driver anläggningen effektivt och säkert samt säkerställer perfekt samverkan i systemnätverket. Systemen kan nätverksanslutas och styras med SIGMA AIR MANAGER 4.0 via SIGMA NETWORK. Kommandocentralens manöverenhet är utrustad med en översiktlig display och robusta knappar.



Bild: Driftdata kan hämtas på webbservern



Med en blick ser användaren all relevant information. Den tydliga menystrukturen finns på 30 olika språk och gör användningen och kommunikationen ännu enklare.

Via en SD-kortplats kan uppdateringar av programvara och driftparametrar hämtas och installeras snabbt och enkelt. Det sparar servicekostnader. Dessutom kan du använda SD-kortet för att spara viktiga driftdata (under en längre tid).

RFID-gränssnittet (RFID = Radio Frequency Identification, radiofrekvensidentifiering) som är integrerat i SIGMA CONTROL 2 är en annan viktig innovation. Det gör att behöriga användare och utbildade KAESER-servicetekniker kan logga in säkert.

På så sätt garanterar SIGMA CONTROL 2 att ingen obehörig kan manövrera anläggningen eller ändra några inställningar, något som är av vikt när det gäller användarens ansvar. Målet är att standardisera servicen ytterligare, garantera en hög kvalitetsnivå och säkerställa en löpande kvalitetssäkring av servicen.



Skruvkompressorer med vätskekyllning



Torrkomprimerande skruvkompressorer



Blåsmaskiner & -vakuumanläggningar



Skruvblåsmaskiner och -vakuumanläggningar



Kolvkompressorer



Booster

Vad finns i systemet. Vad innebär det för dig?

Oavsett område är fördelarna uppenbara. Kompressorstyrningen SIGMA CONTROL® 2 kombinerar alla produkttegenskaper.

Få en bild av mångsidigheten i vart och ett av områdena:

Långsiktig tillförlitlighet

KAESER-kvalitet

Vi vet hur styrning fungerar.

Plug & Work

Driftklar på några sekunder

Komplett och genomtänkt.

Webbserver

Alltid uppdaterad

Med användargränssnittet i realtid håller du dig uppdaterad.

Operativdataminne

Ingenting går förlorat

Alla relevanta meddelanden och driftdata registreras.

Upptäck, analysera och reagera

Kommunikationsundret

Enkelt och mångsidigt utbyte av data och information.

Träffsäker effektivitet

Alla trådar löper tillsammans

Kontroll på varianter av alla maskintyper

Mångsidig anpassning

Perfekt anpassning

Komponenter kombinerade i en kraftfull enhet.

Tillförlitlig

Kontinuerlig övervakning

Riktad sensorteknik säkerställer omfattande statusövervakning.

Tydlig auktorisering

Fokus på säkerheten

Du bestämmer dig för ändringar.



SIGMA CONTROL® 2

Skruvkompressorer med vätskekyllning

Kaesers vätskeinsprutade skruvkompressorer täcker nästan alla tryckluftsböbehov. Vi erbjuder kompressorer med olika prestanda inom alla områden som krävs. Våra skruvkompressorer övertygar med god lönsamhet och driftsäkerhet.

Dem är utrustade med energibesparande SIGMA PROFILER, och styrningen SIGMA CONTROL 2, vilket ger högre effektivitet än genomsnittet och ökad livslängd.



Upptäck, analysera och reagera

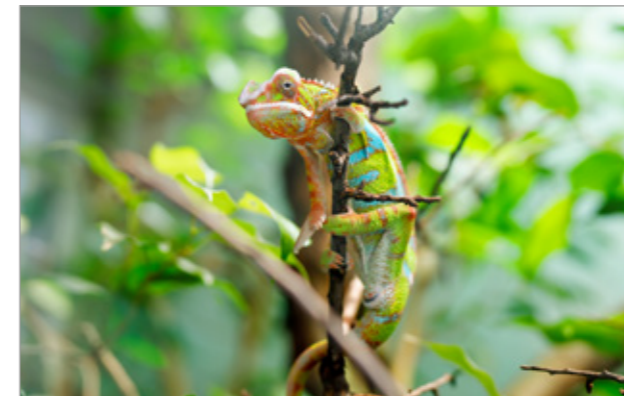
Tack vare de olika kommunikationsgränssnitten utgör SIGMA CONTROL 2 grunden för data- och informationsutbyte med system på högre nivå. Med SIGMA NETWORK och anslutningen till SIGMA AIR MANAGER 4.0 är ditt tryckluftssystem inte bara perfekt anpassat till kraven, du kan även använda SIGMA SMART AIR-tjänsten i framtiden.



Bild:
Effektivare synkron-
reluktansmotor

Perfekt för alla driftsätt

SIGMA CONTROL 2 visar sin klass i alla situationer och garanterar effektiv drift. Oavsett om det är i intelligent Dynamic-drift, där motorlindningstemperaturen också tas med i beräkningen för avlastdriften, eller i kombination med en frekvensomriktare och synkron-reluktansmotorer.



Intelligent och anpassningsbar

Överlägsen energieffektivitet tack vare integrerade funktioner. I master/slave-läge är två system ekonomiskt kopplade till varandra eller vid användning med integrerade tillbyggnadstorkar säkerställer den energibesparande regleringen perfekt anpassning till dina behov.



Träffsäker effektivitet

De olika sensorerna och ställdonen samverkar i SIGMA CONTROL 2. Inlopps- och kompressortemperatur används för den elmotordrivna temperaturregleringsventil som är integrerad i kylkretsen. Hjärtat i den innovativa elektroniska termostyrningen (ETM) är sensorstyrd och reglerar vätsketemperaturen dynamiskt. Dessutom kan användaren därmed anpassa värmeåtervinningen ännu bättre till sina behov.

SIGMA CONTROL® 2

Torrkomprimerande skruv-kompressorer

Våra tvåstegs torrkomprimerande skruvkompressorer är robusta och rena för känsliga processer. Oavsett bransch: halvledar-, livsmedels- eller fordonsindustrin visar de med konstant drift att processsäker renhet och lönsamhet går hand i hand – och det till och med i de tuffaste arbetsmiljöerna.

Kompromisslöst lönsam – effektiv komprimering tack vare "Ultracoat-ytbeläggning" Dessutom kännetecknas våra torrkomprimerande skruvkompressorer av servicevänlig design – hög maskintillgänglighet samt korta inspektionstider.

Har du speciella krav? Vi har lösningarna!



Kostnadseffektivitet som standard

När det gäller avgörande totalkostnader för investeringsprodukter som kompressorer eller kompletta tryckluftsförsörjningssystem lönar det sig att använda sig av KAESER-kvalitet och kompetens. För endast ett perfekt anpassat samspel av energieffektivitet, service/underhåll och totalsystemet som sådant kan garantera lägsta möjliga tryckluftskostnader och maximal tillgänglighet.



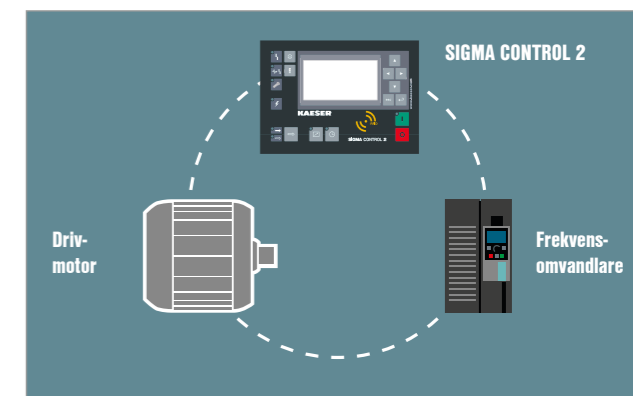
Det finns ännu fler möjligheter

Med rätt anpassning kan du även spara energi med SIGMA CONTROL 2. En kompressor omvandlar 100 % av den elektriska drivenergin till värmeenergi. Upp till 96 % av den tillgängliga processvärmen finns tillgänglig för värmeåtervinning. Vid varmvattenproduktion kan varierande temperaturer på upp till +90 °C användas.



Alltid rätt kvalitet

Oavsett om det gäller en integrerad kyltork eller de högsta kraven på en rotationstork är mångsidigheten övertygande. Den intelligenta styrningen av i.HOC-rotationstorken säkerställer stabila tryckdaggpunkter även vid varierande kapaciteter och vid kompressordellast. Vid driftstart har måltryckdaggpunkten redan nåtts efter bara ett trumvarv.



Effektivitetscentralen SIGMA CONTROL 2

Den perfekta anpassning av frekvensomformaren, drivmotorn och styrningen möjliggör en hög verkningsgrad inom ett brett driftsområde för maskinen och minimerar maskinvibrationer. Tack vare det termiskt optimerade elskåpet är omgivningstemperaturer upp till +45 °C inget problem.

SIGMA CONTROL® 2

Blåsmaskiner med roterande lober och skruvblåsmaskiner

Genomtänkt, kompakt och omedelbart klar att använda – våra blåsmaskiner är optimalt utformade för krävande driftsförhållanden. En integrerad styrning sänker avsevärt kostnaderna för planering, konstruktion, driftsättning, datakommunikation och certifiering. Enkel driftsättning och underhåll kännetecknar våra blåsmaskiner samt effektivitet och tillförlitlighet i drift.



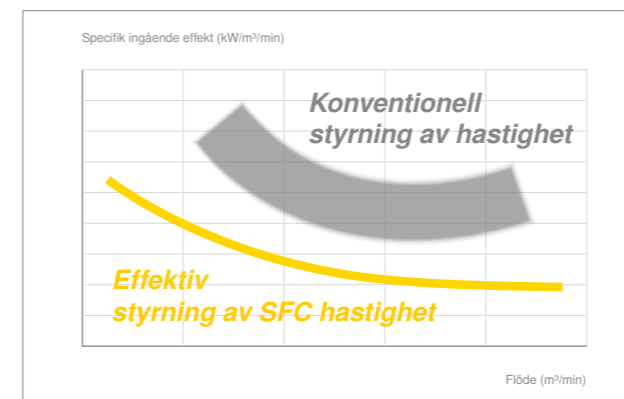
Blåsmaskinstyrningen

SIGMA CONTROL 2 gör det möjligt att effektivt styra och övervaka blåsmaskinens drift. Ett flertal gränssnittsalternativ möjliggör snabb kommunikation. På så sätt kan man enkelt koppla och kartlägga bör- eller ärvärden för processvariabler eller andra meddelanden. Anslutning kan utföras med alla vanliga kommunikationstekniker. I händelse av fel tar styrningen över med manuellt drift och håller processen igång.



Omfattande sensorer

Sensorer och brytare övervakar kontinuerligt värdena för tryck, temperatur, varvtal, oljenivå och filtrets skick. Den omfattande statusövervakningen säkerställer tillförlitlig blåsmaskinsdrift och gör det möjligt att fjärrövervaka och visualisera driftlägena. Kompletta plug-and-play-system som styr SIGMA CONTROL 2.



Optimerad specifik effekt

Blåsmaskinsblocket innehar den viktigaste rollen när det gäller energieffektivitet. Det här målet uppnår det i samarbete med de andra noggrant anpassade komponenterna under ledning av blåsmaskinstyrningen SIGMA CONTROL 2. Det moderata maximala varvtalet, den mycket täta skruvprofilen och det nästan konstanta förloppet hos den specifika effekten över det stora reglerområdet hos varvtalsregleringen, leder till stora energibesparingar inom varje driftpunkt.



Tydlig auktorisering

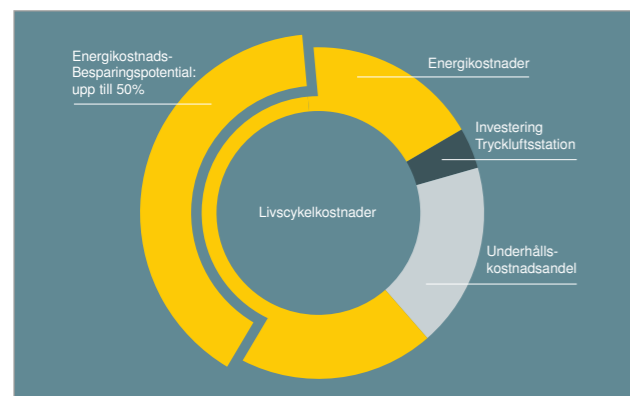
En display och en RFID-läsare främjar kommunikationen och säkerheten. Det integrerade RFID-gränssnittet säkerställer säker inloggning för behöriga – helt utan lösenord. Inställningar och parameterändringar kan endast göras av auktoriserad personal.

SIGMA CONTROL® 2

Booster

Riktad högtrycksanvändning för ökad lönsamhet. Detta kompletta system har det som krävs: Våra booster har en ny design och därmed ett stilfullt yttre och inre. Det nya arrangemanget av komponenterna garanterar inte bara optimerad kylflödesstyrning – utan även bättre åtkomst vid underhåll.

Även den uppdaterade SIGMA CONTROL 2-styrningen har flera nya övervaknings- och styrmöjligheter med många gränssnitt, även för överordnade samkörningsenheter – med dynamisk reglering.



Energieffektivitet är första prioritet

En KAESER-kompressor är ett inköp för livet. Vi vill att detta köp aldrig ångras. Därför använder vi all vår energi och passion – vid utvecklingen av våra maskiner samt vid maskiner och val av våra komponenter. SIGMA CONTROL 2 står för effektiv styrning och kontroll av kompressordriften.



Säker i alla avseenden

Den integrerade styrningen SIGMA CONTROL 2 övervakar förtryck och sluttryck, kompressionslufttemperatur för enskilda cylindrar, drivmotorns motorlindningstemperatur, oljetryck och oljenivå, tryckluftens utloppstemperatur, kompressor- och kopplingskäpsfläkt, underhållsdörrar (öppna/slutna).



Operativdatamine och webbserver

SIGMA CONTROL 2 lagrar alla relevanta meddelanden i historiken och driftdata i ett år. Det förenklar diagnosen för underhålls- och servicearbete på specifika punkter. Användargränssnittet visar maskinens status i realtid, värdena som anligger på analoga och digitala ingångar, listar upp varnings- och larmmeddelanden, informerar om mätare för servicetimmor samt visar grafiskt förloppet av tryck, temperatur och varvtal.



”Plug & Work”-komplettsystem

Våra system är helt driftklara och noggrant koordinerade för leverans. Tack vare den anpassade styrningen SIGMA CONTROL 2 är de såväl anslutningsklara som självövervakade, vilket minimerar installationsarbetet enormt. På boosterområdet är KAESER därmed den första tillverkaren som erbjuder så användarvänliga kompletta lösningar under ett och samma hölje.

SIGMA CONTROL® 2

Kolvkompressorer



Balansering av servicetimmor

Två identiska eller olika system kan enkelt kommunicera med varandra via Ethernet och automatiskt balansera drifttimmarna via växeldrift. SIGMA CONTROL 2 skiljer mellan fasta eller varvtalsvariabla system.



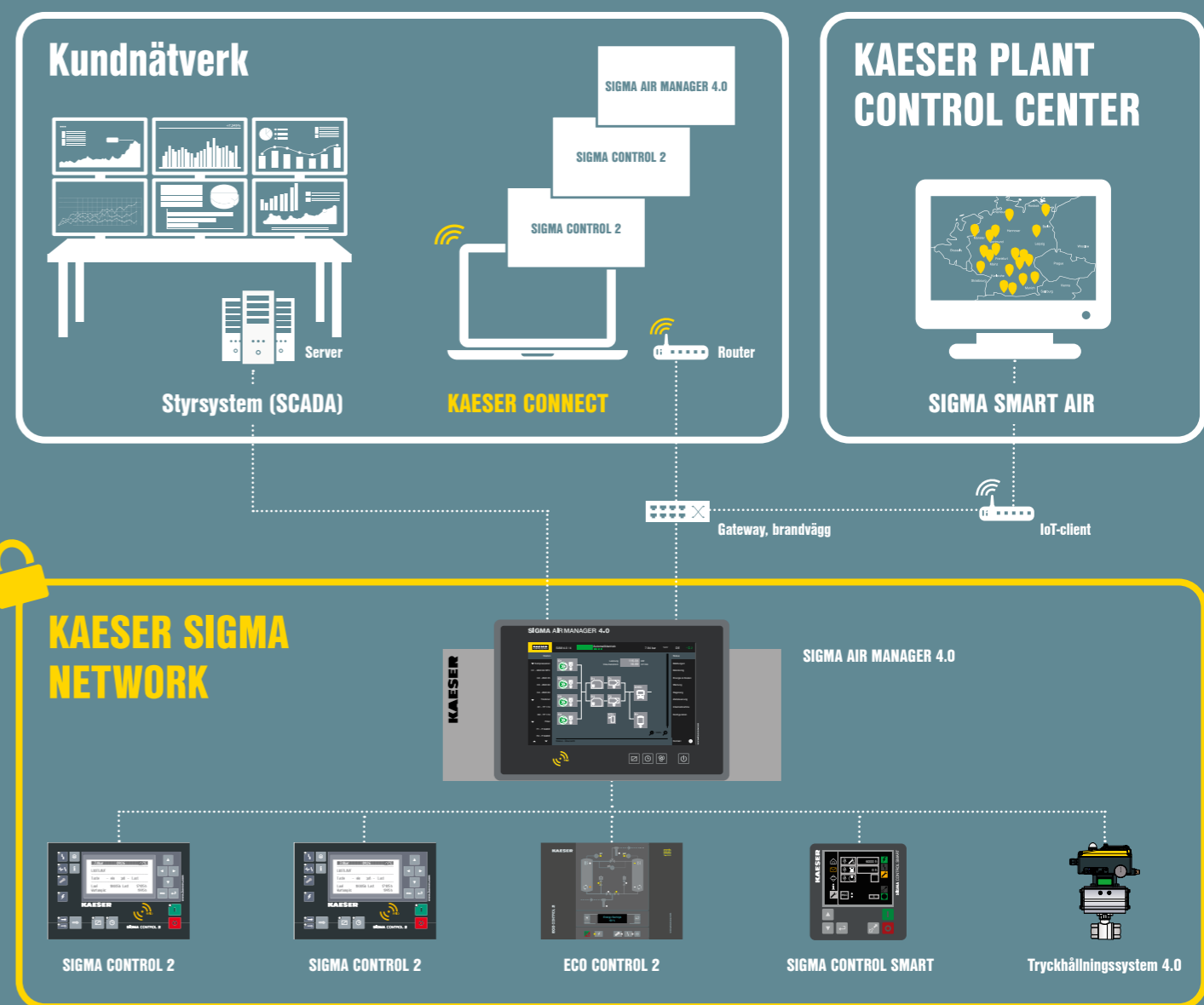
Pålitlig på lång sikt

KAESER-kvalitet, som är känd över hela världen, garanterar långsiktig tillgänglighet för maskin och process, från konstruktion till komponenter och bearbetning. Därtill hör exempelvis robusta lager, bra kraftöverföring, behovsanpassat dimensionerade drivmotorer, vridstyva ljuddämpningshus med genomtänkt kylflödesystem, SIGMA CONTROL 2-maskinstyrning för en effektiv säker drift och mycket annat.

SIGMA CONTROL® 2 och
SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Perfekt samspel

SIGMA AIR MANAGER 4.0 är hjärtat i SIGMA NETWORK och nyckelteknologin för Industrie 4.0. Som hjärnan i ett tryckluftssystem tar den över styrningen och anpassar driftförhållanden perfekt efter dina behov. En innovation: Algoritmen med den adaptiva 3-D^{advanced}-optimeringsmetoden styr driften av dina KAESER-tryckluftssystem. Dessa kan sedan helt individuellt ge en tryckluftseffekt som är perfekt anpassad efter behovet. Och detta till lägsta möjliga energikostnader! Den unika metoden analyserar kontinuerligt det inbördes förhållandet mellan parametrarna (t.ex. systemändring, omkopplings- och styreffektivitet) och beräknar den optimala effektiviteten utifrån alternativen för åtgärd. I beräkningen tas inte bara start och stopp med, utan även avlast- och frekvensomriktarförluster samt att tryckflexibiliteten beaktas. De tillgängliga systemen försätts alltid i bästa möjliga energiläge. Samtidigt optimeras tryckluftssystemets tryckkvalitet och det genomsnittliga trycket sänks. KAESER-produkter kan inte bara integreras i KAESER SIGMA NETWORK, nästan alla system- och systemkomponenter kan integreras via gränssnitt.



Funktionstangenterna i detalj



Bekräftelseknapp – bekräftar felmeddelandet och återställer – om möjligt – angivna felmeddelanden.



Infotangent – Visar aktuella larmmeddelanden.



Larm – röd LED – indikering "Fel på kompressorn". Kompressorn stängs av vid fel.



Kommunikationslarm – röd LED – indikering "Datakommunikation med andra system avbruten eller störd".



Underhåll – gul LED – indikering "Underhållssignal aktiverad" eller "Underhållsräkna-re utgången" eller "Varning".



Styrspänning TILL – grön LED – visar "Huvudströmbrytare TILL, nät- och försörjningsspänning finns".



Lastdrift – grön LED – "Kompressorn matar".



Tomgångsdrift – grön LED – "Kompressorn går" – "ingen matning".

Tydlig och intuitiv användning med menyerna för alla produkter



Menytangent – UPP – flyttar markören UPPÅT på displayen.



Menytangent – NED – flyttar markören nedåt på displayen.



Menytangent – HÖGER – flyttar markören åt höger på displayen.



Menytangent – VÄNSTER – flyttar markören åt vänster på displayen.



Escape-tangent – går tillbaka i nivåerna ett steg i taget.



Enter-tangent – för att gå till nästa undermeny eller för att bekräfta värden.



PÅ-tangent – LED grön – kopplar "TILL" kompressorn -> automatisk drift, indikator "Kompressor PÅ".



FRÅN-knapp – kopplar "FRÅN" kompressorn.



Tidur TILL/FRÅN-knapp – grön LED – aktiverar eller avaktiverar inställd tidursfunktion.



Tomgångsdrift-tangenten kopplar kompressorn från last- till tomgångsdrift.



Fjärr-TILL-knapp – grön LED kopplar fjärrstyrningen "TILL" och "FRÅN".

Utrustning

Styrningssystem

- Modulärt uppbyggt system med manöverenhet, ingångs- och utgångsmoduler, nätenheter och webbserver
- Central intelligens för individuell användning
- Lysdioder (LED) i gult, grönt och rött för visning av driftläget
- Display för klartext
- 30 språk kan väljas
- Helautomatisk övervakning och reglering
- Dual-, Quadro-, Vario-, Dynamic- och flödesstyrning kan väljas som standard, manuell eller extern förinställning av varvtal, styrning av processvariabler via bör-/ärvärden, integrerad Pi-regulator.
- Tidur
- Funktion för baslastväxling med drift av två kompressorer i master/slave-drift

Driftlägen

- Klartextdisplay med driftdata
- Övervakning av driftläge
- Omfattande sensorteknik och kontinuerlig registrering av tryck, temperatur, varvtal, oljenivå, och filtrets skick
- Registrering av processdata
- Historik för varnings- och felmeddelanden
- Webbserver med fjärrdisplay för driftsdata

Maskinvara

- Kraftfull processor för maskinvaran
- Alla delar och komponenter är anpassade för industriell användning
- Grafikdisplay: diagram för visning av tryck, kompressionstemperatur
- LED-displayer och upphöjda folieknappar
- Realtidsklocka med buffertbatteri
- Precisionsstyrd elektronisk tryckgivare

Elskåp

- Damm- och vattenstänkskydd, IP 54
- Ingångs-/utgångsmoduler med förväxlingssäkra stickanslutningar för signalgivarensanslutningskablar
- Kopplingsplint för ytterligare potentialfria kontakter

Gränssnitt

- SD-kortplats för uppdateringar och långtidslagring av driftdata
- USS-buss för frekvensomriktare
- RFID-läsare (Radio Frequency Identification)
- Ethernet för SIGMA NETWORK, master-/slav-drift eller webbserver för KAESER Connect
- Plats för kommunikationsmodul

Godkännanden

- CE
- cULus
- EAC
- RoHS
- WEEE2
- RED/ EMV
- Internationella radiogodkännanden (FCC, IC, MIC/KS och RCM)
- Fartygscertifiering som tillval (DNV GL, ABS, LRS, RINA)

Webbserver

Visualisering av manöverfält och menystruktur, t.ex. meddelandehistorik och visning av grafer

Tillval/tillbehör

Inkopplingsbara kommunikationsmoduler för: Profibus DP-VO, Modbus RTU, DeviceNet, Modbus TCP, PROFINET IO, EtherNet/IP.

Översikt över egenskaper

Modell	Använd i	Valbara reglersätt funktioner	Webbserver	Kan anslutas till SIGMA AIR MANAGER 4.0	Instickbara kommunikationsmoduler	Fartygs-certifiering
SIGMA CONTROL 2	Skruvkompressorer med vätskekyllning	●	●	●	○	●
	Skruvkompressorer torrkomprimerande	●	●	●	○	●
	Blåsmaskiner	●	●	●	○	●
	Skruvblåsmaskiner	●	●	●	○	●
	Booster	●	●	●	○	●
	Kolvkompressorer	●	●	●	-	-
SIGMA CONTROL 2 tillval för små anläggningar	Skruvkompressorer med vätskekyllning	●	●	●	-	-

¹⁾ Beroende på kompressorstorlek ● Standard ○ Tillval

Individuellt planerat in i detalj

KAESER-energisparsystemet 4.0 (KES 4.0) beräknar med hjälp av de behövsdata som KAESERs egna "Analys av tryckluftbelastning 4.0" (ADA 4.0) genererar och med hjälp av modern databehandling vilken konfiguration som är optimal för din verksamhet. System som KAESER har planerat fungerar mycket effektivt och garanterar alltid den tillgänglighet som krävs för deras användning.

Utbudet av olika maskinstorlekar som är noga anpassat till ditt individuella luftbehov ger högsta möjliga försörjnings-säkerhet och lönsamhet. Utnyttja denna kunskap!

Låt KAESER KOMPRESSORER planera ditt försörjnings-system!



Mer tryckluft med mindre energi

Vi finns över hela världen

KAESER KOMPRESSOREN är en av världens största tillverkare och leverantörer av kompressorer, tryckluft- och blåssystem och finns över hela världen.

I över 140 länder levererar egna dotterbolag och samarbetsföretag toppmoderna, effektiva och pålitliga tryckluftsanläggningar och blåsmaskiner till användarna.

Yrkeserfarna konsulter och ingenjörer erbjuder omfattande rådgivning och utvecklar individuella, energieffektiva lösningar för alla användningsområden inom tryckluft och blåsmaskiner. Den internationella KAESER-gruppens datornätverk gör systemleverantörens kunskaper tillgängliga för alla kunder över hela världen.

Den högt kvalificerade, globala försäljnings- och serviceorganisationen garanterar inte bara optimal effektivitet utan också högsta möjliga tillgänglighet för alla KAESER produkter och tjänster.



KAESER Kompressorer AB

Box 7329 – 187 14 Täby – Telefon: 08-544 443 30 – Fax: 08-630 10 65
E-Mail: info.sweden@kaeser.com – www.kaeser.com