



Układ sterowania sprężarką

SIGMA CONTROL® 2

Inteligencja w sprężarce.

SIGMA CONTROL® 2

Inteligencja w sprężarce

System sterowania SIGMA CONTROL 2 zarządza pracą sprężarki spełniając przy tym najwyższe wymagania techniczne. Monitoringowi i ocenie podlegają wszystkie istotne elementy i stany pracy urządzenia.

Komunikaty można odczytać bezpośrednio na wyświetlaczu urządzenia lub z Twojego komputera poprzez zintegrowany serwer WWW. Dzięki różnorodności funkcji komunikacyjnych operator może skorzystać ze wszystkich możliwości podłączenia urządzeń również do systemu sterowania (SCADA). W ten sposób zyskujemy pewność połączenia w każdej sytuacji.

Dzięki temu przemysłanemu systemowi sterowania można uniknąć nieekonomicznego zużycia energii przez sprężarkę – przede wszystkim przy pracy w zakresie obciążenia częściowego. Dodatkowo operator może w inteligentny sposób oszczędzać energię. Dopasowywane algorytmy regulacji, zegar sterujący czy funkcja zmiany obciążenia podstawowego ułatwiają obsługę i demonstrują wszechstronność pulpitu sterowania.

System SIGMA CONTROL 2, który jest idealnie dopasowany do wszystkich sprężarek śrubowych, sprężarek tłokowych, sprężarek doprężających i dmuchaw firmy KAESER KOMPRESSOREN, jest przygotowany do wymogów Industrie 4.0. Ta przyszłościowa i sprawdzona koncepcja SIGMA CONTROL 2 zapewnia niezrównaną różnorodność zastosowań. Sterowanie zapewnia ekonomiczną oraz bezpieczną pracę urządzenia i gwarantuje idealne połączenie w sieci systemowej. Przez sieć SIGMA NETWORK można połączyć urządzenia i sterować nimi za pomocą SIGMA AIR MANAGER 4.0. Centralna jednostka sterowania jest wyposażona w przejrzysty wyświetlacz i wytrzymałe przyciski.



**Sprężarki śrubowe z
chłodzeniem olejowym**



**Sprężarka śrubowa bez
wtrysku oleju**



**Dmuchawy walcowe i
pompy próżniowe**



Rys.: Dane eksploatacyjne są dostępne w serwerze sieciowym



Wszystkie istotne informacje są wyświetlane w sposób zrozumiały dla użytkownika. Jasna struktura menu w połączeniu z 30 możliwymi do wybrania językami podkreśla prostotę obsługi i komunikacji.

Gniazdo kart SD umożliwia proste i szybkie zgrywanie lub przenoszenie aktualizacji oprogramowania i parametrów roboczych. Oznacza to oszczędność kosztów serwisu. Oprócz tego kartę SD można wykorzystywać także do długoterminowego przechowywania danych roboczych.

Kolejną ważną innowacją systemu sterowania SIGMA CONTROL 2 jest zintegrowany interfejs RFID (RFID = Radio Frequency Identification, czyli identyfikacja fal radiowych). Umożliwia on bezpieczne logowanie uprawnionych użytkowników i wykwalifikowanych serwisantów firmy KAESER KOMPRESSOREN.

W ten sposób system sterowania SIGMA CONTROL 2 gwarantuje obsługę urządzenia/instalacji jedynie przez autoryzowane osoby, które są upoważnione do zmiany ustawień i przeprowadzania czynności serwisowych. Celem jest dalsza standaryzacja usługi, zapewnienie wysokiej jakości i zapewnienie najwyższego poziomu serwisu.



Dmuchawy śrubowa i pompy próżniowe



Sprężarki tłokowe



Sprężarki doprężające

Co jest w środku i co to oznacza dla użytkownika?

Niezależnie od zakresu zastosowania korzyść widoczna jest jak na dłoni. System sterowania sprężarką SIGMA CONTROL® 2 łączy w sobie wszystkie właściwości produktu.

Przekonaj się o różnorodności w poszczególnych zakresach zastosowania:

Długotrwała niezawodność

Jakość firmy KAESER KOMPRESSOREN

Wiemy, jak działa sterowanie.

Podłącz i pracuj

Gotowy do pracy w ciągu kilku sekund

Kompletne i przemysłowe.

Serwer sieciowy

Zawsze powiadomiony

Interfejs użytkownika opierający się na czasie rzeczywistym przekazuje informacje na bieżąco.

Pamięć danych eksploatacyjnych

Nic nie zostanie utracone

Wszystkie istotne komunikaty i dane eksploatacyjne zostaną zarejestrowane.



Rozeznanie, analiza, reakcja

Doskonała komunikacja

Prosta i wszechstronna
wymiana danych i informacji.

Przed wszystkim skuteczność

Doskonale dopasowanie

Warianty wszystkich typów maszyn pod ścisłą
kontrolą.

Wszechstronność i elastyczność

Perfekcyjny dobór

Komponenty połączone w wydajną jednostkę.

Niezawodność

Ciągły nadzór

Dopasowane czujniki zapewniają pełną kontrolę
stanu urządzenia.

Jednoznaczna autoryzacja

Bezpieczeństwo w centralnym punkcie

Decydujesz o zmianach.



SIGMA CONTROL®

Sprężarki śrubowe z chłodzeniem olejowym

Sprężarki śrubowe z wtryskiem oleju chłodzącego marki KAESER pokryją każde zapotrzebowanie na sprężone powietrze. Oferujemy sprężarki o różnych parametrach mocy we wszystkich wymaganych obszarach. Nasze sprężarki śrubowe gwarantują ekonomiczną pracę i niezawodność. Są one wyposażone w energooszczędny profil SIGMA i system sterowania SIGMA CONTROL 2 i wyróżniają się ponadprzeciętną wydajnością i zwiększoną trwałością.



Rozeznanie, analiza, reakcja –

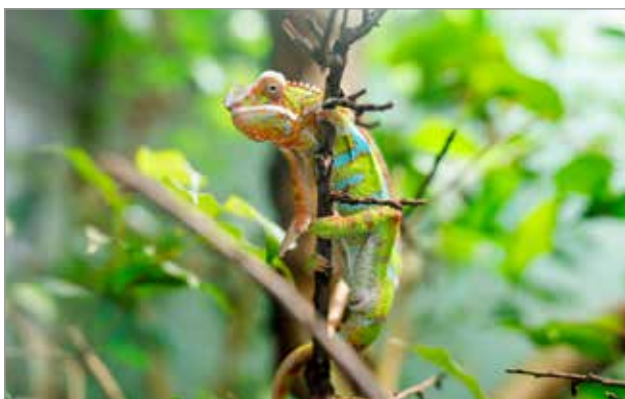
SIGMA CONTROL 2 dzięki różnorodności interfejsów komunikacyjnych zapewnia bazę do wymiany danych i informacji z nadrzędnymi systemami sterowania. Poprzez SIGMA NETWORK i połączenie z SIGMA AIR MANAGER 4.0 system sprężonego powietrza będzie nie tylko idealnie dopasowany do wymagań, możliwe będzie również późniejsze korzystanie z usługi SIGMA SMART AIR.



Rys.:
Wydajny silnik
synchroniczny
reluktancyjny

Odpowiedni dla wszystkich rodzajów napędu

SIGMA CONTROL 2 sprawdza się w wielu sytuacjach i zapewnia wydajną pracę. Układ sterowania zapewnia optymalną pracę sprężarki w inteligentnym trybie sterowania DYNAMIC, w którym bieg na luzie jest uzależniony od temperatury uzwojenia silnika. Zalety te widoczne są także w urządzeniach z przetwornicą częstotliwości i zastosowaniem silnika synchronicznego reluktancyjnego.



Inteligentny i elastyczny

Przemysłana efektywność energetyczna dzięki wbudowanym funkcjom. System sterowania SIGMA CONTROL 2 umożliwia ekonomiczne połączenie dwóch urządzeń w trybie pracy Master/ Slave. Kontrola oszczędności energii możliwa jest także dla sprężarek z wbudowanym osuszaczem.



Przede wszystkim skuteczność

Różnorodne czujniki i elementy wykonawcze współpracują w ramach SIGMA CONTROL 2. Temperatury zasysania i sprężania są czytywane dla sterowania napędem wbudowanego w obieg chłodzenia zaworu regulacyjnego temperatury. Ten sterowany sensorycznie najważniejszy element elektronicznego układu zarządzania temperaturą (ETM) dynamicznie reguluje temperaturą oleju. Dodatkowo użytkownik może w ten sposób jeszcze lepiej dopasować system odzysku ciepła do swoich wymagań.

SIGMA CONTROL®

Sprężarka śrubowa bez wtrysku oleju

Nasze dwustopniowe sprężarki śrubowe bez wtrysku oleju to wytrzymałe urządzenia przeznaczone do procesów, w których jakość sprężonego powietrza ma zasadnicze znaczenie. Niezależnie od tego czy pracują w przemyśle spożywczym czy motoryzacyjnym udowadniają, że podczas procesu technologicznego z łatwością można połączyć utrzymanie czystości sprężonego powietrza z ekonomiczną pracą – i to nawet w niesprzyjających warunkach.

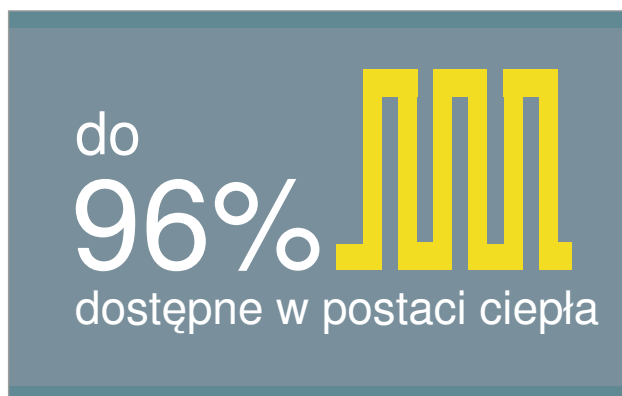
Bezcompromisowo ekonomiczny – wydajne sprężanie dzięki „powłoce Ultracoat”. Dodatkowo nasze kompresory śrubowe sprężające bez wtrysku oleju wyróżniają się konstrukcją przyjazną dla obsługi, dużą dostępnością oraz krótkim czasem przeglądów.

Czy mają Państwo jakieś specjalne życzenia? Mamy odpowiednie rozwiązania!



Ekonomiczne rozwiązania

Doświadczenie i jakość gwarantowane przez KAESER KOMPRESSOREN są szczególnie ważne w przypadku kosztów inwestycyjnych ponoszonych przy zakupie sprężarek, względnie kompletnych systemów wytwarzania i uzdatniania sprężonego powietrza. Jedynie idealnie dopasowane połączenie efektywności energetycznej, serwisu, obsługi i holistycznego podejścia do całego systemu gwarantuje możliwie najniższe koszty przy jak najwyższej dostępności sprężonego powietrza.



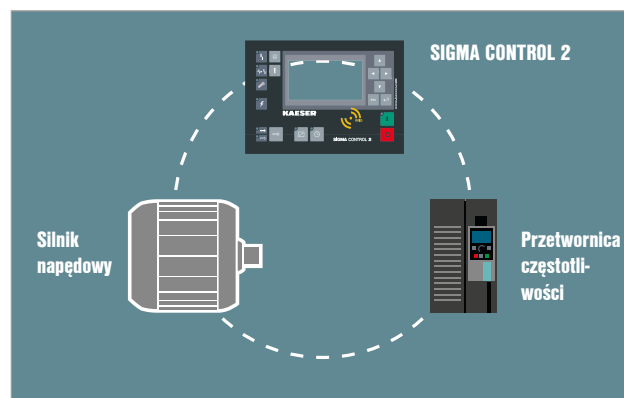
Zawsze można więcej

Dzięki prawidłowemu połączeniu za pomocą SIGMA CONTROL 2 można dodatkowo zaoszczędzić energię. Sprężarka przetwarza dostarczoną energię elektryczną prawie w 100% na energię cieplną. Przy czym maksymalnie 96% ciepła procesowego można odzyskać i wykorzystać. W przypadku podgrzewania wody można uzyskać temperatury aż do +90°C.



Zawsze odpowiednia jakość

Z wbudowanym osuszaczem chłodniczym lub przy najwyższych wymaganiach z osuszaczem rotacyjnym – takie możliwości przekonują. Inteligentne sterowanie osuszacza rotacyjnego i.HOC gwarantuje stabilność ciśnieniowego punktu rosy także przy zmiennych przepływach i przy częściowym obciążeniu sprężarki. Podczas uruchamiania docelowy ciśnieniowy punkt rosy jest osiągany już po jednym obrocie bębna.



Efektywne sterowanie SIGMA CONTROL 2

Idealny dobór przetwornicy częstotliwości, silnika napędowego i systemu sterowania umożliwia wysoki współczynnik sprawności w szerokim zakresie eksploatacji maszyny i minimalizuje jej drgania. Dzięki termicznej optymalizacji szafy rozdzielczej możliwa jest praca sprężarki w temperaturze otoczenia sięgającej +45°C.

SIGMA CONTROL®

Dmuchawy walcowe i dmuchawy śrubowe

Przemysłane, kompaktowe i gotowe do natychmiastowego użycia – nasze dmuchawy są optymalnie dostosowane również do wymagających warunków zastosowania. Wbudowany system sterowania redukuje nakłady związane z planowaniem, budową, uruchomieniem, transmisją danych i certyfikacją. Nasze dmuchawy charakteryzuje proste uruchomienie i nieskomplikowana konserwacja, jak też efektywność i niezawodność podczas pracy.



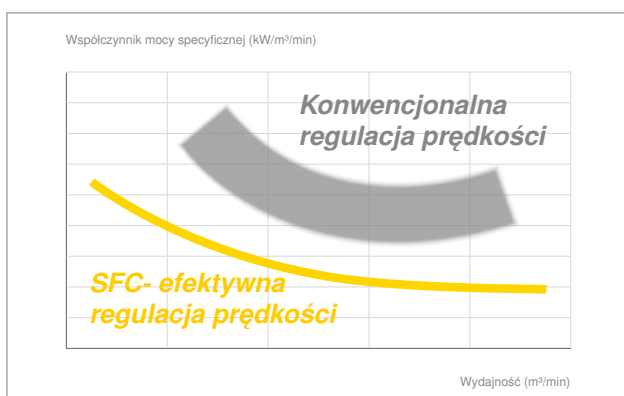
Sterowanie dmuchawy

SIGMA CONTROL 2 odpowiada za efektywne sterowanie i nadzór pracy dmuchawy. Liczne opcje interfejsów umożliwiają szybką komunikację. W ten sposób można łatwo wprowadzać i prezentować wartości zadane i rzeczywiste wielkości zmiennych procesowych oraz inne komunikaty. Połączenie jest obsługiwane przez wszystkie dostępne technologie komunikacyjne. W przypadku awarii system sterowania przechodzi na tryb ręczny i dalej utrzymuje przebieg procesu.



Bogaty zestaw czujników

Czujniki i przełączniki w trybie ciągłym nadzorują wartości ciśnienia, temperatury, obrotów, poziom oleju i stan filtrów. Obszerna rejestracja stanu zapewnia niezawodną pracę dmuchawy i umożliwia zdalny jej nadzór oraz wizualizację jej stanów. Kompletny pakiet, opracowany zgodnie z hasłem plug and play, którym steruje SIGMA CONTROL 2.



Optymalny współczynnik mocy specyficznej

Pod względem efektywności energetycznej podstawową rolę odgrywa blok dmuchawy. I ten cel osiąga on w „ze-spole” z pozostałymi, starannie dobranymi komponentami, którymi zarządza system sterowania dmuchawy SIGMA CONTROL 2. Umiarkowana maksymalna prędkość obrotowa, szczelny profil śrub i prawie stała wartość współczynnika mocy specyficznej dla szerokiego zakresu regulacji prędkości obrotowej prowadzą do oszczędności energii w każdym punkcie pracy.



Nieskomplikowana autoryzacja

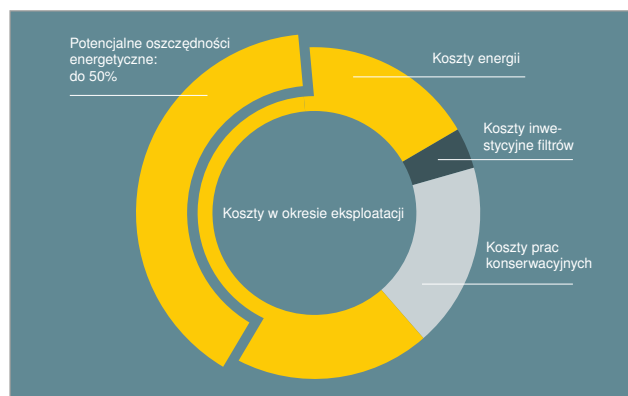
Zastosowany wyświetlacz i czytnik RFID upraszczają komunikację i wzmacniają bezpieczeństwo. Zintegrowany interfejs RFID gwarantuje bezpieczne logowanie – bez podawania haseł. Ustawienia i zmianę parametrów mogą przeprowadzać jedynie autoryzowani pracownicy.

SIGMA CONTROL®

Sprężarki doprężające

Zastosowanie wysokociśnieniowe ukierunkowane na efektywność. Nowa koncepcja sprawia, że nasze sprężarki doprężające są doskonale zaprojektowane wewnątrz, jak i na zewnątrz. Rozmieszczenie podzespołów gwarantuje nie tylko optymalne warunki chłodzenia, ale i lepszy dostęp dla obsługi.

Zmodernizowany system sterowania SIGMA CONTROL 2 zapewnia nowe możliwości nadzoru i sterowania z wieloma interfejsami, także do sterowania nadrzędnego, przy regulacji dynamicznej.



Najważniejsza jest efektywność energetyczna

Sprężarka marki KAESER to zakup na całe życie. Chcemy, aby nigdy nie żalowali Państwo tego zakupu. Dlatego wkładamy całą naszą energię i pasję – w projektowanie urządzeń i wybór komponentów. SIGMA CONTROL 2 odpowiada za efektywne sterowanie i nadzór pracy sprężarki.



Pełne bezpieczeństwo

Wbudowany system sterowania SIGMA CONTROL 2 nadzoruje ciśnienie wejściowe i wylotowe, temperaturę sprężania poszczególnych cylindrów, temperaturę uzwojenia silnika napędowego, ciśnienie i poziom oleju, temperaturę wylotową sprężonego powietrza, wentylator sprężarki i szafy rozdzielczej, przełączniki krańcowe drzwi konserwacyjnych (otwarte/zamknięte).



Pamięć danych eksploatacyjnych i serwer sieciowy

SIGMA CONTROL 2 zapisuje w historii i przechowuje przez rok wszystkie istotne komunikaty oraz dane eksploatacyjne. Upraszcza to diagnostykę w celu wykonania w odpowiednim czasie prac konserwacyjnych i serwisowych. Interfejs użytkownika pokazuje w czasie rzeczywistym stan urządzenia, wartości aktywowanych wejść analogowych i cyfrowych, a także zestawienie ostrzeżeń i zgłoszonych zakłóceń. Ponadto informuje o liczniku godzin konserwacji i przedstawia w formie graficznej przebieg ciśnienia, temperatury i prędkości obrotowej.



Kompletne urządzenia „ustaw i pracuj”

Nasze urządzenia są dostarczane w pełni gotowe do eksploatacji oraz dokładnie dopasowane do warunków roboczych. Dzięki dostosowanemu systemowi sterowania SIGMA CONTROL 2 są one zarówno gotowe do podłączenia, jak również posiadają funkcję autokontroli, co znacząco zmniejsza nakłady w trakcie instalacji. W ten sposób w zakresie sprężarek doprężających firma KAESER KOMPRESSOREN jest pierwszym producentem, który oferuje takie przyjazne dla użytkownika, kompleksowe rozwiązania w jednym urządzeniu.

SIGMA CONTROL® 2

Sprężarki tłokowe



Praca Master/Slave

Dwa takie same, względnie różne urządzenia mogą się łatwo komunikować za pomocą sieci Ethernet i automatycznie wyrównywać czas pracy przy wykorzystaniu układu przełączającego. SIGMA CONTROL 2 automatycznie rozróżnia pomiędzy systemami o stałej i zmiennej prędkości obrotowej.



Niezawodność podczas długiej eksploatacji

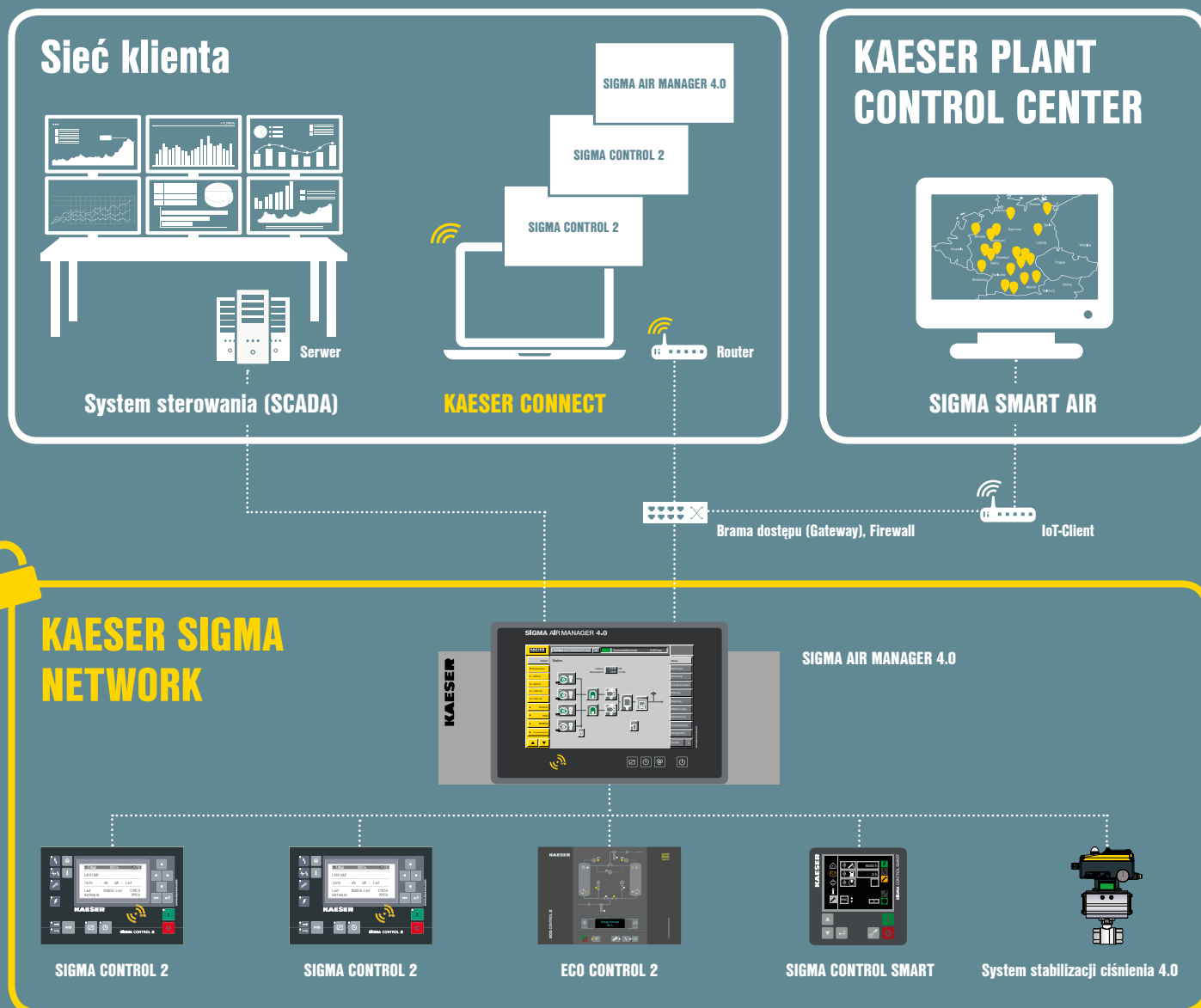
Znana na całym świecie jakość marki KAESER ręczy za wszystkie elementy od konstrukcji poprzez komponenty aż do obróbki w celu zapewnienia długotrwałej dostępności maszyn i procesu. Należy tu wymienić między innymi trwałe łożyska, doskonałe przeniesienie mocy, odpowiednio dobrane silniki napędowe, obudowy wyciszające z przemysłowym prowadzeniem powietrza chłodzącego, czy też sterowanie SIGMA CONTROL 2 zapewniające efektywną i pewną pracę.

SIGMA CONTROL® 2 i
SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Znakomita współpraca

SIGMA AIR MANAGER 4.0 jest najważniejszym elementem SIGMA NETWORK i kluczową technologią Industrie 4.0. Jako centralny, inteligentny system wewnątrz stacji sprężonego powietrza przejmując zadania sterowania i idealnie dopasowując dostarczanie powietrza do Państwa potrzeb.

Innowacja: Algorytm adaptacyjnego procesu optymalizacji 3D^{advanced} steruje pracą systemów sprężonego powietrza KAESER KOMPRESSOREN. Dzięki temu dostarczają one doskonale dopasowaną do wymagań ilość sprężonego powietrza. I to przy najniższych kosztach energetycznych! Unikalny proces cały czas analizuje stosunek pomiędzy parametrami (np. przełączenie sprężarek, efektywność przełączania i regulacji) i wylicza z opcji obsługi przewidywane optimum wydajności. Uwzględniane są przy tym nie tylko załączenia i wyłączenia urządzeń, ale także straty z tytułu pracy na luzie i pracy przetwornicy częstotliwości lub elastyczności ciśnienia. Dostępne urządzenia będą zawsze ustawiane jak najlepiej pod względem energetycznym. Jednocześnie optymalizowana jest charakterystyka ciśnieniowa i obniżana średnia wartość ciśnienia. Do KAESER SIGMA NETWORK można podłączyć nie tylko produkty marki KAESER. Przy pomocy interfejsów można dołączyć prawie wszystkie urządzenia i komponenty systemu sprężonego powietrza.



Przegląd przycisków funkcyjnych



Przycisk potwierdź – potwierdza odczyt zgłoszeń zakłóceń i zeruje – o ile to dopuszczalne – wysłane zgłoszenia zakłóceń.



Przycisk informacyjny – wywołuje aktualne zgłoszenia.



Zakłócenie – LED czerwona – wyświetlacz: „Zakłócenie w sprężarce”. W przypadku zakłócenia sprężarka zostaje wyłączona.



Zakłócenie komunikacji – LED czerwona – wyświetlacz: „Komunikacja z innymi systemami przerwana lub zakłócona”.



Obsługa – LED żółta – wyświetlacz: „Zgłoszenie obsługi” lub „Czas obsługi minął” lub „Ostrzeżenie”.



Napięcie zasilające WŁ – LED zielona – wyświetlacz: „Wyłącznik główny WŁ, napięcia sieciowe i zasilające są dostępne”.



Praca pod obciążeniem – LED zielona – „Sprężarka tłoczy”.



Bieg na luzie – LED zielona – „Sprężarka pracuje” – „Nie ma poboru”.



Przejrzysta i intuicyjna obsługa za pomocą systemu menu





Przycisk menu – GÓRA – przesuwa kursor na wyświetlaczu w górę.



Przycisk menu – DÓŁ – przesuwa kursor na wyświetlaczu w dół.



Przycisk menu – W PRAWO – przesuwa kursor na wyświetlaczu w prawo.



Przycisk menu – W LEWO – przesuwa kursor na wyświetlaczu w lewo.



Przycisk anulowania – powoduje powrót do poprzedniego poziomu menu.



Przycisk zatwierdzenia przejście do kolejnego podmenu lub przyjęcie ustawionych wartości.



Przycisk WŁ – dioda LED zielona – włącza sprężarkę „WŁ” → praca automatyczna w trybie sterowania własnego, wyświetlacz „sprężarka WŁ”.



Wyłącznik WYŁ – wyłącza urządzenie „sprężarka WYŁ”.



Przycisk WŁ zdalne – LED zielona – włącza zdalne włączanie/wyłączanie.



Przycisk zegara WŁ/WYŁ – dioda LED zielona – , aktywuje/dezaktywuje nastawioną funkcję zegara.



SIGMA CONTROL 2

Wyposażenie

System sterowania

- modułowy system z jednostką obsługową, modułami wejściowymi i wyjściowymi, elementami sieciowymi oraz serwerem sieciowym
- inteligentny system sterowania wewnętrznego
- kontrolki diodowe (LED) w kolorach sygnalizacji świetlnej do wskazywania stanu pracy
- wyświetlacz tekstowy
- 30 języków do wyboru
- w pełni automatyczna kontrola i regulacja
- algorytmy regulacji: Dual, Quadro, Vario, Dynamic i ciągłej regulacja przepływu, ręczne lub zewnętrzne określenie prędkości obrotowej, sterowanie dostosowane do poborów produkcyjnych poprzez odczyt wartości zadanych/rzeczywistych, wbudowany regulator PI
- zegar
- funkcja zmiany obciążenia podstawowego w przypadku pracy dwóch sprężarek poprzez pracę Master/Slave

Stany robocze

- wyświetlacz danych eksploatacyjnych
- nadzór stanu roboczego
- bogaty zestaw czujników i stała rejestracja np. ciśnienia, temperatury, prędkości obrotowej, stanu oleju, stanu filtra
- rejestracja danych procesowych
- wyświetlanie historii dla ostrzeżeń i zgłoszeń zakłóceń
- serwer sieciowy ze zdalnym wyświetlaniem danych roboczych

Hardware

- wydajny procesor
- wszystkie elementy i komponenty dostosowane do warunków przemysłowych
- wyświetlacz graficzny: diagramy przedstawiające wartości ciśnienia oraz temperaturę sprężania.
- wskaźniki LED oraz wypukłe przyciski foliowane
- zegar czasu rzeczywistego buforowany za pomocą akumulatora
- precyzyjny przetwornik ciśnienia

Szafa rozdzielcza

- ochrona przed pyłem i wodą rozbryzgową wg IP 54
- moduły wejściowe/wyjściowe z połączeniami wtykowymi zabezpieczonymi przed zamianą do kabla przyłączeniowego sygnalizatora dźwiękowego
- listwa zaciskowa do dodatkowych styków bezpotencjałowych

Interfejsy

- gniazdo kart SD do aktualizacji i długotrwałego przechowywania danych eksploatacyjnych
- magistrala USS do przetwornicy częstotliwości
- czytnik RFID (Radio Frequency Identification)
- Ethernet do SIGMA NETWORK, praca Master/Slave lub serwer sieciowy do KAESER CONNECT
- Gniazdo do modułów komunikacyjnych

Dopuszczenia

- CE
- cULus
- EAC
- RoHS
- WEEE2
- RED/ EMC
- międzynarodowe homologacje (FCC, IC, MIC/KS i RCM)
- certyfikaty okrętowe opcjonalnie (DNV GL, ABS, LRS, RINA)

Serwer sieciowy

Wizualizacja panelu obsługowego oraz struktury menu, np. historia komunikatów i wyświetlanie grafik

Opcje/wyposażenie

Podłączane moduły komunikacyjne do: Profibus DP-VO, Modbus RTU, DeviceNet, Modbus TCP, PROFINET IO, EtherNet/IP.

Przegląd cech

Model	możliwość zastosowania w	wyбір algorytmów regulacji funkcje	Serwer sieciowy	podłączany do SIGMA AIR MANAGER 4.0	podłączone moduły komunikacyjne	Certyfikaty morskie
SIGMA CONTROL 2	Sprężarki śrubowe z chłodzeniem olejowym	●	●	●	○	●
	Sprężarki śrubowe bez wtrysku oleju	●	●	●	○	●
	Dmuchawy walcowe	●	●	●	○	●
	Dmuchawy śrubowe	●	●	●	○	●
	Sprężarki doprężające	●	●	●	○	●
	Sprężarki tłokowe	●	●	●	–	–
SIGMA CONTROL 2 opcjonalnie do małych urządzeń	Sprężarki śrubowe z chłodzeniem olejowym	●	●	●	–	–

¹⁾ zależnie od wielkości sprężarki

● seryjnie

○ opcja

Indywidualne planowanie nawet najdrobniejszego detalu

System Oszczędności Energii KAESER 4.0 (KESS 4.0) pobierający dane z Systemu Analizy Zużycia Sprężonego Powietrza 4.0 (ADA 4.0) wylicza, przy zastosowaniu nowoczesnych metod przetwarzania danych, optymalną konfigurację stacji dmuchaw dla Państwa przedsiębiorstwa. Zaplanowane przez nas systemy pracują bardzo efektywnie, gwarantując stałą i odpowiednią dostępność.

Na podstawie poboru sprężonego powietrza ustalonego dokładnie według Państwa potrzeb, odpowiedni dobór wielkości i trybu pracy skutkuje najwyższym bezpieczeństwem dostawy sprężonego powietrza i najwyższymi oszczędnościami energetycznymi. Wykorzystajcie Państwo tę szansę!

Pozwólcie także, aby Wasz system zasilania został zaprojektowany przez inżynierów firmy KAESER KOMPRESSOREN!



Na całym świecie jak w domu

KAESER KOMPRESSOREN, jako jeden z wiodących producentów sprężarek i dostawców systemów sprężonego powietrza, jest obecny na całym świecie.

W ponad 100 krajach oddziały i firmy partnerskie gwarantują użytkownikom dostarczenie najnowocześniejszych, efektywnych oraz niezawodnych instalacji wytwarzających i uzdatniających sprężone powietrze.

Doświadczeni pracownicy oferują szeroką pomoc w opracowaniu indywidualnych, energooszczędnych rozwiązań dla wszystkich dziedzin zastosowania sprężonego powietrza. Światowa sieć informatyczna, obejmująca całą międzynarodową grupę KAESER KOMPRESSOREN, pozwala, z każdego miejsca na kuli ziemskiej, na dostęp do rozwiązań tego systemowego dostawcy.

Wykwalifikowana, połączona siecią informatyczną, organizacja serwisowa KAESER KOMPRESSOREN gwarantuje najlepszy dostęp do wszystkich produktów i usług firmy.



KAESER KOMPRESSOREN Sp. z o.o.

ul. Taneczna 82 – 02-829 – Warszawa – Telefon (22) 322-86-65 – Fax (22) 322-86-66
e-mail: info.poland@kaeser.com – www.kaeser.com