



Osuszacz adsorpcyjny, regenerowany na zimno

Seria i.DC 16 – i.DC 1555

Od ochrony przed zamarzaniem do najbardziej wymagających zastosowań
Przepływ od 1,6 do 155,5–m³/min, nadciśnienie od 5 do 16 bar

www.kaeser.com

Seria i.DC 16–1555

Od ochrony przed zamarzaniem do najbardziej wymagających zastosowań

Osuszacze adsorpcyjne z serii i.DC osuszają sprężone powietrze aż do ciśnieniowego punktu rosy -70°C . Wyróżniają się wytrzymałą budową, wysoką efektywnością energetyczną i bardzo niskimi kosztami konserwacji.

Niezawodnie chronią przed zamarzaniem armaturę sterującą i orurowanie zewnętrzne oraz osuszają sprężone powietrze na potrzeby wrażliwych procesów.

Niezawodne i kompaktowe

Wysokiej klasy podzespoły, w jakie są wyposażone osuszacze adsorpcyjne serii i.DC, zapewniają optymalne efekty osuszania za każdym razem. Przykładowo armatura przełączająca jest specjalnie dobrana do bardzo częstych zmian ciśnienia. Do tego stosowany jest wyłącznie najwyższej jakości środek osuszający odporny na wodę – pozbawiony pyłu i o równomiernej średnicy granulatu, aby zapewnić optymalną aktywną powierzchnię adsorpcyjną. Wydajne filtry KAESER chronią środek osuszający i dbają o czystość sprężonego powietrza za osuszaczem. Powstały kondensat jest przy tym skutecznie odprowadzany z filtra wejściowego przez elektroniczny spust ECO-DRAIN. Ponadto wszystkie modele montowane są na wytrzymałej i kompaktowej ramie, zapewniając w ten sposób oszczędność miejsca.

Wysoka sprawność – niskie ciśnieniowe punkty rosy

Boczne wprowadzenie strumienia powietrza umożliwia zastosowanie długich zbiorników przy kompaktowych wymiarach. Dzięki temu możliwe jest uzyskanie dobrych parametrów przy efektywnym energetycznie osuszaniu. Odpowiednio dobrane

przekroje przepływu i wydajny FILTR KAESER pozwalają przy tym ograniczyć straty ciśnienia do minimum. Wyjątkowo wysoki potencjał oszczędzania energii uzyskano dzięki technologii regulacji punktu rosy z rozpoznawaniem trendów ECO CONTROL 3 (patrz strona 9).

ECO CONTROL 3

Standardowy system sterowania z możliwością podłączenia do sieci i z 7-calowym ekranem dotykowym zapewnia nowoczesny i kompleksowy monitoring. Obejmuje on szeroki system raportowania z pamięcią historii zdarzeń, graficzną prezentację przebiegu czasowego parametrów procesu, a także schemat technologiczny z obrazowaniem danych w czasie rzeczywistym. Dla zagwarantowania oszczędności już wersja podstawowa jest wyposażona w regulację ciśnieniowego punktu rosy z rozpoznawaniem trendów. Dostępny jest również opcjonalny, zintegrowany fabrycznie czujnik ciśnieniowego punktu rosy. Umożliwia on odczyt zmierzonej wartości oraz jej eksport. Dzięki temu żądana wartość PDP może być parametrem sterującym.

Oszczędna praca dzięki wydajnej konstrukcji

Osuszacze KAESER z serii i.DC już w wersji podstawowej zapewniają bezkompromisową wydajność. System sterowania ECO CONTROL 3 oraz regulacja ciśnieniowego punktu rosy z rozpoznawaniem trendów zapewniają maksymalne oszczędności energii przy częściowym obciążeniu. Do tego odpowiedni dobór wielkości osuszaczy adsorpcyjnych regenerowanych na zimno (np. w ramach 10-minutowego cyklu przy CPR -40°C) oraz konsekwentne stosowanie wysokiej klasy podzespołów (np. trwałych zaworów i odpornego środka osuszającego wysokiej jakości) gwarantują wydajną pracę przy minimalnych potrzebach konserwacyjnych (np. przegląd co 5 lat).

Zalety:

Minimalne koszty, maksymalna oszczędność.



Rys.: DC 140 – 14,0 m³/min z systemem sterowania ECO CONTROL 3

GERMANY
MADE IN



Rys.: Model i.DC 140 z wysokiej jakości zaworami skośnymi na wlocie sprężonego powietrza i wylocie powietrza regeneracyjnego

i.DC 16 – 1555

Nowoczesne, niezawodne i kompaktowe

Osuszacze adsorpcyjne stosuje się często w przypadku wrażliwych procesów produkcyjnych, w których istotna jest wysoka jakość sprężonego powietrza. Dlatego osuszacze adsorpcyjne z serii i.DC skonstruowano z wykorzystaniem wysokiej jakości podzespołów – z myślą o zapewnieniu maksymalnej niezawodności.



Wytrzymałe zbiorniki środka osuszającego

Zbiorniki środka osuszającego są zgodne z przepisami AD dla 1 mln zmian obciążenia przy Δp 10 bar, czyli dla pracy ciągłej przez ponad 10 lat. Wewnętrzne rozdzielacze strumienia ze stali nierdzewnej oraz odporne na korozję powierzchnie zewnętrzne zapewniają wysoką odporność zbiorników.



Odporny środek osuszający

Osuszacze i.DC firmy KAESER wyróżniają się bardzo dużą pojemnością. Poza tym stosowany środek osuszający gwarantuje wysoką stabilność ciśnienia oraz wyjątkową odporność na wodę. Niskie ciśnieniowe punkty rosy są uzyskiwane nawet w najbardziej wymagających warunkach otoczenia.



Pełna regeneracja

Osuszacze i.DC są zawsze wyposażone w dwa wysoko wydajne tłumiki hałasu. Duże powierzchnie filtracyjne zapewniają ochronę przed pyłem i upust ciśnienia. Przyczynia się to do wydajnej regeneracji. Zintegrowany zawór przeciążeniowy wskazuje konieczność przeprowadzenia prac konserwacyjnych. Dodatkowo dostępne są osuszacze i.DC ze specjalną izolacją akustyczną.



Solidna i kompaktowa budowa

Dzięki stabilnej ramie ze śrubą uziemiającą osuszacze i.DC są doskonale zabezpieczone i łatwo można je transportować (od modelu i.DC 175 za pomocą uchwytów transportowych). Szczególnie kompaktową konstrukcją wyróżniają się urządzenia do modelu i.DC 140 włącznie.

Seria i.DC 16–1555

Konstrukcja o minimalnych wymaganiach konserwacyjnych

Posiadamy wieloletnie doświadczenie w branży sprężonego powietrza, więc doskonale znamy etapy projektowania, wykonania, eksploatacji i napraw stacji sprężonego powietrza. Dzięki temu możemy tworzyć przyjazne dla użytkownika i łatwe w utrzymaniu produkty.



Długi okres eksploatacji medium osuszającego

W przypadku osuszaczy i.DC doskonała jakość, wysoka stabilność ciśnienia oraz bardzo duża pojemność zapewnia okres eksploatacji środka osuszającego sięgający nawet 5 lat. Dzięki mechanicznej odporności osuszaczy i.DC na przenikanie wody możliwe było zastosowanie jednorodnego wypełnienia, co jest ułatwieniem w przypadku czynności serwisowych i podczas napełniania.



Łatwe napełnianie i opróżnianie

Dzięki bocznemu rozmieszczeniu wlotów i wylotów sprężonego powietrza można w łatwy sposób wymienić środek osuszający przez górne króćce. Jednocześnie zapewniają doskonały dostęp dla celów inspekcyjnych.



Przyjazne dla obsługi zawory

Zawory i kłapy osuszaczy i.DC są dobrane do dużych zmian ciśnienia oraz do utrzymania jak najmniejszych spadków ciśnienia. Dzięki wysokiej jakości zwykle wymagają one konserwacji dopiero po 5 latach. Ponadto korzystniejsze przepływowo pojedyncze zawory i kłapy umożliwiają łatwiejsze i bardziej niezawodne wykonywanie konserwacji w porównaniu ze stosowanymi powszechnie zaworami wielodrogowymi.



Cięśnienie zawsze pod kontrolą

Panel przedni osuszaczy i.DC jest wyposażony w 3 manometry do wskazywania ciśnienia w zbiornikach oraz ciśnienia przed zwężką powietrza regeneracyjnego. Kolejny manometr z tyłu urządzenia ułatwia ustawienie strumienia regeneracyjnego.



Aluminiowy zawór trójdrogowy i wskaźnik wilgotności (od modelu i.DC 175 z osobnymi zaworami kłapowymi zwrotnymi). Zastosowany układ zaworowy umożliwia dopływ osuszonego sprężonego powietrza do regeneracji podczas przestoju urządzenia. Nie potrzeba do tego dodatkowego przewodu.

i.DC 140

KAESER



Rys.: Model i.DC 140 z systemem ECO CONTROL 3 i manometrem – przyjazne dla użytkownika rozmieszczenie elementów obsługowych

i.DC 16 – 1555

Wysoka sprawność – niski ciśnieniowy punkt rosy

Uzyskanie ciśnieniowych punktów rosy poniżej 0°C jest wymagające. Z tego względu ważne jest to, że również podczas projektowania osuszaczy adsorpcyjnych i.DC korzystamy z naszego długoletniego doświadczenia i konsekwentnie stosujemy wysokiej jakości komponenty. W ten sposób osiągamy w całym zakresie obciążenia najlepsze wyniki pod względem wydajności energetycznej.



Wysokie zbiorniki środka osuszającego

Boczne rozmieszczenie osprzętu zapewnia kompaktową budowę urządzenia przy maksymalnej możliwej pojemności zbiorników. W ten sposób można zoptymalizować czas kontaktu pomiędzy sprężonym powietrzem oraz środkiem osuszającym, a przez to pełne wykorzystanie jego potencjału adsorpcji pary wodnej. Ponadto zagwarantowane są bezpieczne dla materiału osuszającego prędkości przepływu. Dzięki temu można zaoszczędzić powietrze regeneracyjne i obniżyć nakłady serwisowe.



Niska strata ciśnienia

Odpowiednio dobrane przekroje przepływu oraz wydajne FILTRY KAESER pozwalają osuszaczom i.DC utrzymać bardzo niewielką stratę ciśnienia. Dzięki wysokiej zdolności gromadzenia cząstek stałych przez plisowane wkłady filtra strata ciśnienia pozostaje przez cały czas eksploatacji na niskim poziomie.



Rozpoznająca trendy regulacja punktu rosy

Osuszacze i.DC są wyposażone w rozpoznającą trendy regulację punktu rosy **ECO CONTROL 3**. Dzięki zastosowaniu powietrza regeneracyjnego w zależności od potrzeb możliwe jest osiągnięcie znacznego potencjału oszczędności energii w trybie obciążenia częściowego. Ponadto regulacja zapewnia nadzorowanie systemu i raportowanie oraz interfejs Modbus TCP do połączenia z SIGMA NETWORK firmy KAESER KOMPRESSOREN.

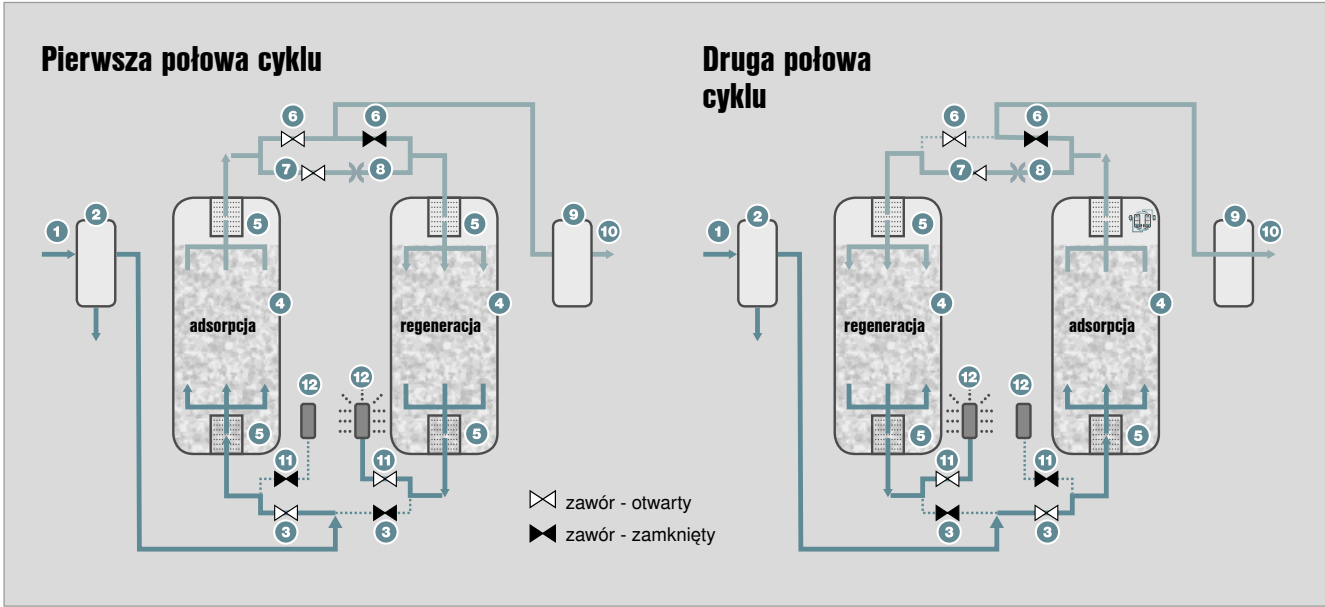


Wbudowany czujnik ciśnieniowego punktu rosy

Osuszacze mogą zostać opcjonalnie wyposażone w czujnik ciśnieniowego punktu rosy. Umożliwia on wyświetlanie i eksport ciśnieniowego punktu rosy oraz jego wykorzystanie jako parametru regulacji. To praktyczne rozwiązanie, ponieważ gdy czujnik nie dostarcza sygnału, np. podczas kalibracji, wciąż możliwa jest regulacja zależnie od obciążenia.



Działanie i konstrukcja osuszacza



- (1)

Wlot sprężonego powietrza
- (2)

Filtr wstępny
- (3)

Zawór wlotowy sprężonego powietrza
- (4)

Zbiornik ze środkiem osuszającym
- (5)

Rozdzielacz strumienia
- (6)

Zawór zwrotny sprężonego powietrza
- (7)

Zawór regulacyjny powietrza regeneracyjnego
- (8)

Membrana powietrza regeneracyjnego
- (9)

Filtr końcowy
- (10)

Wylot sprężonego powietrza
- (11)

Zawór wylotowy powietrza regeneracyjnego
- (12)

Tłumiki hałasu

Środek osuszający – aktywny tlenek glinu
Jest to z pewnością właściwy wybór!

W serii i.DC stosowany jest wyłącznie aktywny tlenek glinu. Wyróżnia się on wysoką odpornością na działanie ciśnienia, bardzo dobrą wytrzymałością mechaniczną, a dodatkowo może być regenerowany przy niewielkim zużyciu energii. Na przykład osuszacze z serii i.DC, w porównaniu z osuszaczami z sitem molekularnym, z reguły wymagają o 20% mniejszej ilości powietrza regeneracyjnego w przypadku ciśnieniowego punktu rosy o wartości -40°C.

Stosowany jest przy tym wyłącznie środek osuszający o najwyższej jakości, doskonale odpylony materiał o identycznej wielkości granulek. Dzięki temu ograniczono do minimum ryzyko powstawania pyłu w zbiorniku. Pozwala

to na maksymalny wzrost wydajności całego układu. Poza tym środek osuszający jest odporny na wodę. Dlatego osuszacze adsorpcyjne z serii i.DC nie są wyposażone w wielofazowe warstwy. Ułatwia to nie tylko obsługę serwisową, ale także zapewnia bezpieczeństwo w ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych. W takich przypadkach w porównaniu z innymi środkami osuszającymi złoża nie jest zanieczyszczane wodą i można je w krótszym czasie zregenerować. Dzięki temu można znacznie szybciej przywrócić pierwotny ciśnieniowy punkt rosy.

Kolejną zaletą jest możliwość wymiany środka osuszającego przy stosunkowo umiarkowanych kosztach.

i.DC 16 – 1555

Wysoka sprawność – niski ciśnieniowy punkt rosy

Szczególnie przy zmiennych wartościach przepływu, ciśnienia lub temperatury system ECO CONTROL 3 w znaczący sposób pomaga oszczędzać energię. Ponadto do wyboru dostępne są trzy tryby eksploatacji:

Rozpoznająca trendy regulacja punktu rosy

Ten tryb eksploatacji pozwala zachować niskie koszty ze względu na brak wymagań konserwacyjnych i wyjątkową trwałość. W celu określenia stopnia zawilgocenia środka osuszającego rejestrowane i analizowane są zmiany temperatury złoża. Jeśli środek osuszający w zbiorniku jest całkowicie zawilgocony, następuje przełączenie na zbiornik zregenerowany.

W obu przypadkach zbiornik można zmienić dopiero po optymalnym wykorzystaniu znajdującego się w nim środka osuszającego. Dzięki temu w zależności od obciążenia każda faza osuszania może być przedłużana do 30 minut, co powoduje oszczędność powietrza regeneracyjnego.

Cykl stały

W cyklu stałym nie odbywa się regulacja uzależniona od obciążenia. Tutaj czas cyklu jest dopasowywany zgodnie z podanym wymaganym poziomem ciśnieniowego punktu rosy. Przykład: jeśli zakupiono nieco większy osuszacz z myślą o rozbudowie stacji sprężonego powietrza w przyszłości, można tymczasowo dopasować cykl i w ten sposób oszczędzić powietrze regeneracyjne.

Regulacja ciśnieniowego punktu rosy

Opcjonalnie można tu zintegrować dodatkowy czujnik ciśnieniowego punktu rosy. Rejestruje on ciśnieniowy punkt rosy na wylocie sprężonego powietrza. Po osiągnięciu wartości zadanej następuje przełączenie na zbiornik zregenerowany.

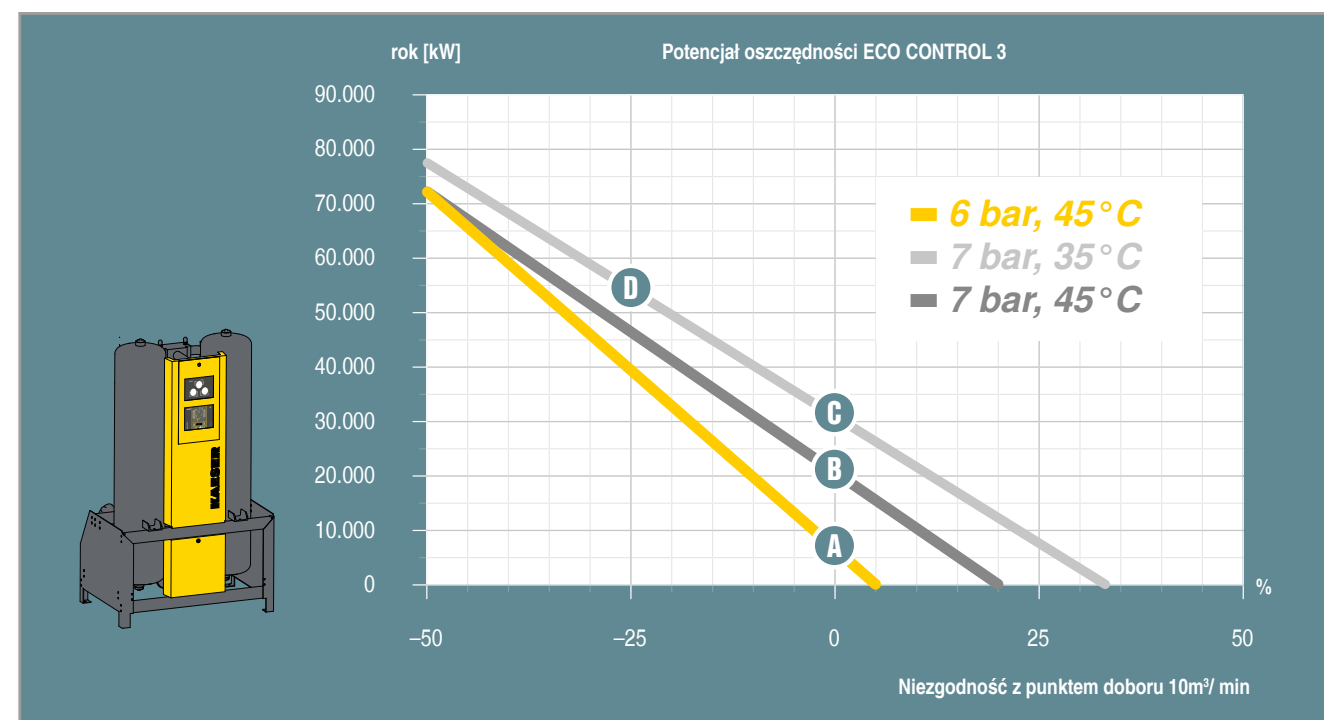
Tryb eksploatacji	Cykl stały	Rozpoznająca trendy regulacja punktu rosy	Regulacja ciśnieniowego punktu rosy
Możliwość odczytu rzeczywistego ciśnieniowego punktu rosy poprzez wyjście analogowe	Nie	Nie	Tak
Możliwość ustawienia wartości zadanej ciśnieniowego punktu rosy	Tak Poziomy ciśnieniowego punktu rosy osiągane poprzez regulację czasu cykliów: -70°C (4 min) -40°C (10 min) -20°C (16 min)	Nie Wartość zadana zawsze na -40°C Czas cyklu od 10 do 30 min	Tak Wartość zadana od -80 do +10°C Czas cyklu maks. 30 min
Możliwość ustawienia wartości alarmowej ciśnieniowego punktu rosy	Nie	Nie	Tak

Stop marnowaniu energii!



Osuszacze adsorpcyjne regenerowane na zimno powinny być zawsze przystosowane do maksymalnego przepływu sprężonego powietrza, najwyższej temperatury wejściowej i minimalnego ciśnienia roboczego. Zapewnia to uzyskanie żadanego ciśnieniowego punktu rosy w całej instalacji sprężonego powietrza. Zapotrzebowanie na sprężone powietrze, temperatury otoczenia oraz ciśnienie sieci w praktyce różnią się od wstępnych parametrów projektowania. System sterowania ECO CONTROL 3 samodzielnie reaguje na te odchylenia i automatycznie dopasowuje cykl regeneracji osuszacza do warunków.

Wynik: oszczędzanie osuszonego sprężonego powietrza podczas regeneracji i ciśnieniowy punkt rosy na wybranym poziomie.



Punkt pracy (A)

Na grafice widoczny jest efekt: model i.DC 140 powinien osuszać 10 m³/min **przy 6 bar i 45°C** w przypadku ciśnieniowego punktu rosy -40°C. Jeżeli osuszacz jest eksploatowany przez 8760 godzin, to w porównaniu do eksploatacji bez regulacji punktu rosy ECO CONTROL 3 oszczędza ok. 7000 kWh*.

Punkt pracy (B)

Jeśli ciśnienie wejściowe wynosi 7 bar (np. z powodu mniejszych strat ciśnienia), to mniej powietrza które należy osuszyć trafia do osuszacza (w porównaniu do punktu A). System ECO CONTROL 3 redukuje przepływ powietrza regeneracyjnego i oszczędza prawie 21 000 kWh rocznie.

Punkt pracy (C)

Jeśli osuszacz może pracować **przy temperaturze wejściowej 35°C** (np. zimą), to występują dodatkowe oszczędności. W ten sposób sprężone powietrze może zawierać jeszcze mniej wilgoci na każdy m³. System ECO CONTROL 3 również obniża ilość powietrza regeneracyjnego. W zależności od czasu pracy w danej temperaturze istnieje potencjał oszczędności do 31 000 kWh na rok*.

Punkt pracy (D)

Nawet jeśli **zapotrzebowanie na sprężone powietrze nie wynosi 10 m³/min**, to system ECO CONTROL 3 i tak oszczędza. Potencjał oszczędności energii wynika z charakterystyk poszczególnych punktów pracy. W przypadku gdy urządzenie pracuje przy 7 bar, 35°C i 7,5 m³/min (odchylenie wynosi -25%), roczny potencjał oszczędności wynosi 58 000 kWh*.

* Podstawa: Współczynnik mocy specyficznej sprężarki 6,55 kW/(m³/min)



Niezawodny. Inteligentny. Efektywny.

Regulacja punktu rosy

Oszczędność energii przy obciążeniu częściowym

System ECO CONTROL 3 umożliwia dwie różne regulacje. Seryjne wyposażenie w funkcję regulacji punktu rosy z rozpoznawaniem trendów wykorzystuje bezobsługowe czujniki temperatury do rejestrowania wilgotności środka osuszającego i na tej podstawie indywidualnie dopasowuje czasy cykli do ciśnieniowego punktu rosy -40°C. W przypadku wyposażenia w opcjonalny czujnik ciśnieniowego punktu rosy można podać indywidualną wartość zadaną i wykonać regulację odpowiednio do niej. Dopiero po optymalnym wykorzystaniu środka osuszającego, jednak nie później niż po 30 minutach, następuje przełączenie na zbiornik zregenerowany, zanim ciśnieniowy punkt rosy na wylocie osuszacza się podniesie. Dzięki temu zapotrzebowanie na powietrze regeneracyjne pozostaje na minimalnym poziomie.

Sterowanie zaworami

Z funkcją monitorowania kolejności załączeń

System ECO CONTROL 3 steruje i monitoruje kolejność załączania zaworów. Ponadto można sprawdzić prawidłową kolejność załączania zaworów w ręcznym trybie testowym.

Przyłącze sieci

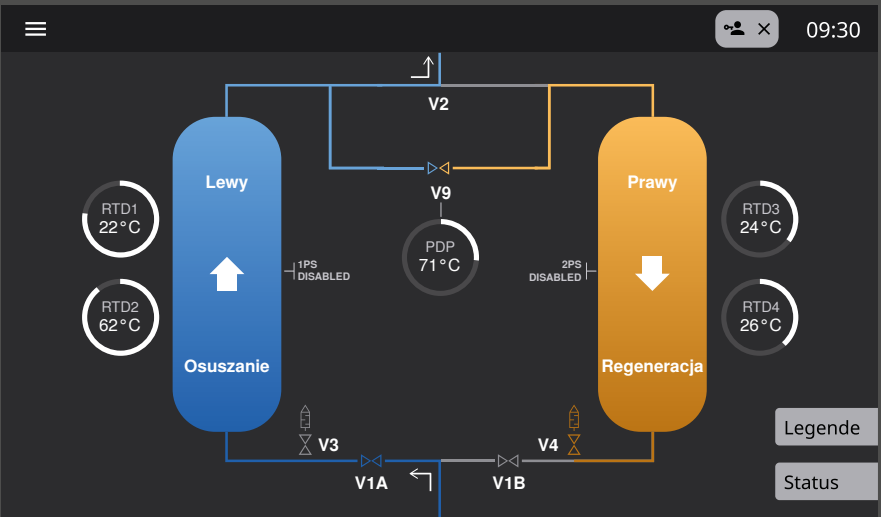
SIGMA NETWORK

System ECO CONTROL 3 jest standardowo wyposażony w moduł komunikacyjny Modbus TCP. Umożliwia to komunikację z SIGMA AIR MANAGER 4.0.

Interfejs USB

Łatwa aktualizacja

Aktualizacja oprogramowania systemu sterowania jest bardzo prosta dzięki interfejsowi USB.



ECO CONTROL 3

www.kaeser.com

Zasilanie elektryczne: 95–240 V
±10% / 1 Ph / 50–60 Hz

Monitoring systemu

Diagnoza systemu na miejscu

ECO CONTROL 3 zawiera funkcję nowoczesnego i kompleksowego monitorowania systemu. Obejmuje ona szeroki system raportowania z pamięcią historii, szczególne zarządzanie konserwacją, graficzną prezentację przebiegu czasowego wszystkich temperatur i punktu ciśnieniowego rosy (opcja) oraz schemat technologiczny z obrazowaniem danych w czasie rzeczywistym.

7-calowy ekran dotykowy

Zrozumiały, czytelny przekaz

Klarowna struktura menu oraz 7-calowy ekran dotykowy systemu ECO CONTROL 3 dają użytkownikowi pełną kontrolę nad całym procesem osuszania – i to aż w 28 językach do wyboru.

Zestyki bezpotencjałowe

Gorąca linia.

Do sygnalizowania zakłóceń i ostrzeżeń oraz komunikatów roboczych dostępne są odpowiednio po jednym zestyku. Ponadto są dostępne dwa styki do podłączenia komunikatów alarmowych wychodzących z dwóch spustów kondensatu. Również zdalne sterowanie (= ukończenie połowy cyklu) można obsługiwać za pomocą odrębnego zestyku.



SIGMA AIR MANAGER 4.0

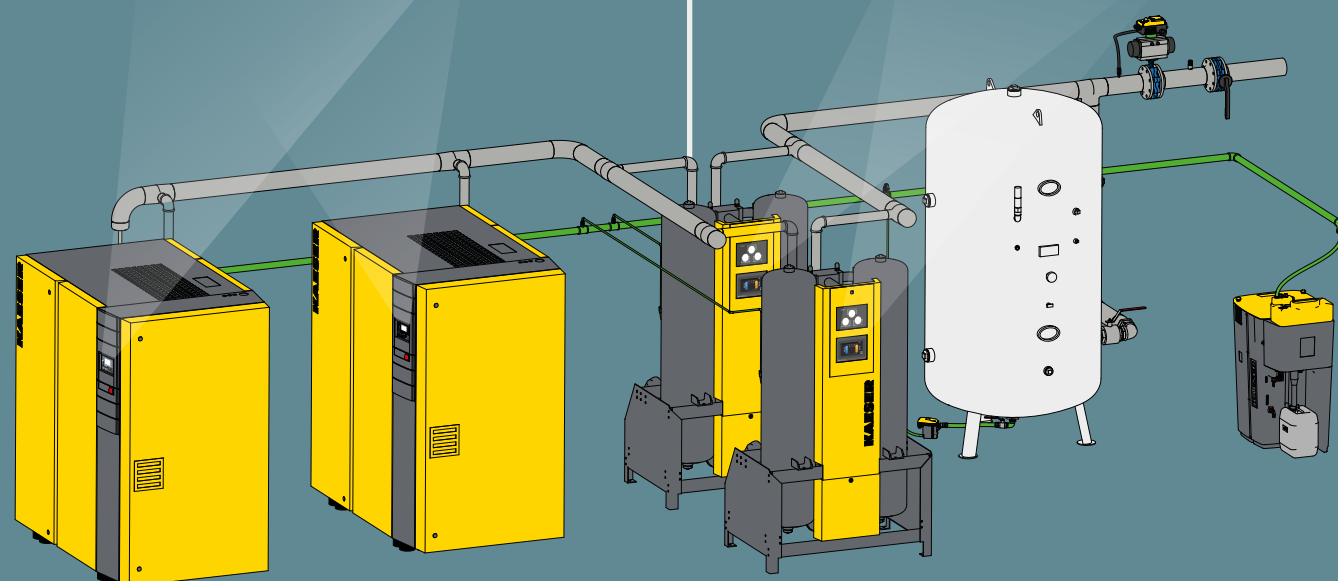
KAESER SIGMA NETWORK



SIGMA CONTROL 2



ECO CONTROL 3



Stacja sprężonego powietrza podłączona do sieci

SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Technologia sterowania sprężonym powietrzem 4.0 KAESER KOMPRESSOREN

Industy 4.0 to motto 4. rewolucji przemysłowej. W tym kontekście obok takich zagadnień jak „indywidualizowane procesy produkcyjne” i „ukierunkowana na produkcję wymiana danych” coraz większą rolę odgrywa kolejny ważny czynnik – czas. Ponieważ czas to pieniądz.

Industy 4.0 bazuje na cyfrowej technologii informatycznej. Jej zadaniem jest tworzenie łańcucha połączeń od człowieka do maszyny, od maszyny do obrabianego elementu. Wymiana danych następuje w czasie rzeczywistym: dane mogą być transmitowane i przetwarzane natychmiast. Są to istotne zalety! Otwiera to nowe możliwości w zakresie stałej zdolności operacyjnej i nieprzerwanej dostępności ważnych instalacji przemysłowych.

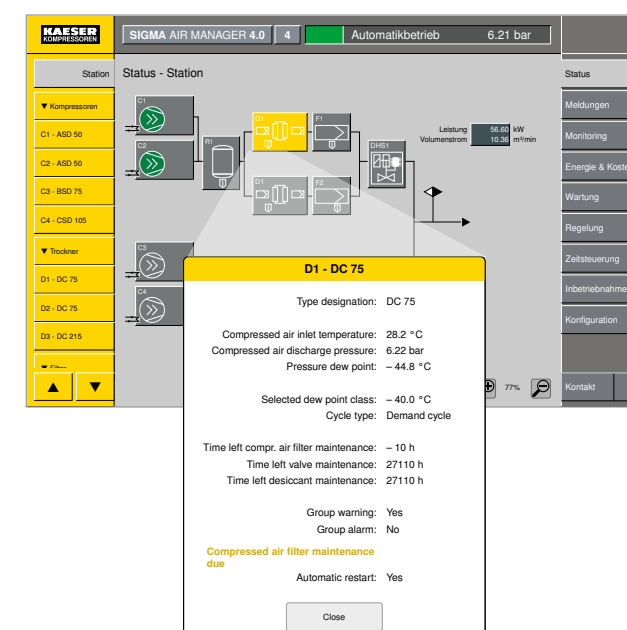
Rozeznanie, analiza, reakcja – w czasie rzeczywistym

System sterowania SIGMA AIR MANAGER 4.0 wprowadza zorientowane na zapotrzebowanie zarządzanie sprężonym powietrzem na nowy poziom. System sterowania nadrzędnego koordynuje pracę kilku sprężarek, a także osuszaczy lub filtrów.

Opatentowana metoda optymalizacji bazująca na symulacji oblicza na podstawie zużycia sprężonego powietrza przyszłe zapotrzebowanie. Wszystkie komponenty stacji sprężonego powietrza połączone w bezpieczną sieć KAESER SIGMA NETWORK zapewniają kompleksowe monitorowanie i zarządzanie energią, a także przewidywanie i planowanie konserwacji.

System SIGMA AIR MANAGER 4.0 umożliwia kompleksowe monitorowanie stanu stacji sprężonego powietrza. W tym celu dane operacyjne są rejestrowane, archiwizowane i wizualizowane. Dzięki kompleksowemu monitorowaniu parametrów stacji zakłócenia można wykrywać na wczesnym etapie i je natychmiast eliminować.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 rejestruje, archiwizuje i przetwarza dane operacyjne stacji sprężonego powietrza oraz aktywnie wspiera zarządzanie energią zgodnie z normą ISO 50001. Automatycznie pozyskiwane wyniki i analizy są udostępniane w postaci raportu.



Integracja z SIGMA NETWORK!

System sterowania ECO CONTROL 3 jest wyposażony w zintegrowany interfejs Modbus TCP. Dzięki niemu osuszacze z serii DC można podłączyć do SIGMA NETWORK. W ten sposób dostępne są wszystkie istotne parametry i komunikaty robocze – i to w czasie rzeczywistym. Skutek: Najwyższa dostępność przy minimalnych kosztach. Poza tym system SIGMA AIR MANAGER 4.0 zapewnia obszerny przegląd istotnych parametrów roboczych osuszaczy adsorpcyjnych. Komunikaty ostrzegawcze oraz alarmy są prezentowane w schemacie synoptycznym procesu technologicznego stacji sprężonego powietrza za pomocą kodów barw. Po kliknięciu symbolu osuszacza w SIGMA AIR MANAGER 4.0 wyświetlane są ważne parametry robocze oraz komunikaty w formie tekstowej.

i.DC 16 – 1555

Niezawodne, przyjazne w obsłudze i ekonomiczne

Wydajne zbiorniki środka osuszającego

Praca ciągła > 10 lat (zgodnie z przepisami AD przy Δp 10), pokrycie zewnętrzne (DIN EN ISO 12944 C2), rozdzielacze strumienia ze stali nierdzewnej, maksymalna wysokość zbiornika i kompaktowa konstrukcja urządzenia dzięki radialnie ułożonemu orurowaniu (prędkości przepływu łagodne dla złożeń), optymalne czasy kontaktu zapewniające najlepsze wykorzystanie pojemności środka osuszającego, niskie zapotrzebowanie na powietrze regeneracyjne

Minimalna ilość powietrza regeneracyjnego

Dwie zwężki dla optymalnego dostosowania do zakresu ciśnienia roboczego; dokładne ustawienie przepływu poprzez ustawienie ciśnienia wstępnego na zwężce za pomocą zaworu i manometru

FILTRY KAESER: mniejsza strata ciśnienia

Duże średnice znamionowe, obniżenie strat ciśnienia w urządzeniu, filtr koalescencyjny KE jako filtr wstępny z maksymalnym czasem eksploatacji – jak środek osuszający, filtr wstępny z ECO-DRAIN 31, filtry cząstek stałych KD jako filtry końcowe zapobiegające pyleniu środka osuszającego, od modelu i.DC 175 z przyłączem kołnierzowym

Wysokiej jakości zawory

Zalecana częstotliwość konserwacji: 5 lat; łatwe do utrzymania i niezawodne pojedyncze zawory, niskie straty ciśnienia – mniejsze niż w przypadku zaworów wielokierunkowych, odpowiednio zwymiarowane średnice, aluminiowy zawór trójdrogowy do i.DC 140, konstrukcja zaprojektowana specjalnie do zmian obciążenia ciśnienia, możliwość konfiguracji położenia zaworu w przypadku awarii zasilania,

odprowadzanie zwrotne osuszonego sprężonego powietrza w celu regeneracji bez przewodu tłocznego (praca przerywana)

Stabilna rama

Łatwy i bezpieczny transport, ze śrubą uziemiającą; od modelu i.DC 175 z uchwytami transportowymi

Cięśnienie zawsze pod kontrolą

Strona przednia: ciśnienia obu zbiorników i ciśnienie wstępne na zwężce, strona tylna: ciśnienie wstępne na zwężce

ECO CONTROL 3 – możliwość podłączenia do sieci

Duży potencjał oszczędności energii w trybie obciążenia częściowego, zintegrowany interfejs do połączenia z SIGMA NETWORK firmy KAESER, kompleksowy monitoring systemu i komunikaty

Łatwe napełnianie / opróżnianie

Oddzielne otwory do napełniania i opróżniania; dobry dostęp w przypadku kontroli zbiornika.

Wydajny środek osuszający

Duże objętości napełnienia, łatwa regeneracja, zalecana częstotliwość wymiany: 5 lat, jakość premium bez pyłu, takie same wielkości granulek, odporny na wodę, niski spadek ciśnienia

Pełna regeneracja

Dwa tłumiki hałasu o wysokiej sprawności, duże powierzchnie filtrujące, z zaworem przeciążeniowym



ACT = adsorber z węglem aktywnym

Do osuszacza i.DC 16 i wyższych modeli jest możliwe podłączenie dokładnie dopasowanych adsorberów z węglem aktywnym ACT. Dzięki temu możliwa jest produkcja spełniająca najwyższe wymagania, technicznie wolnego od oleju sprężonego powietrza (resztkowa zawartość oleju, klasa 1 wg ISO 8573-1). Konstrukcja ramowa do wielkości i.DC 140 pozwala na proste przyłączenie adsorberów z węglem aktywnym ACT.



Opcja izolacji akustycznej ≤ 85 dB(A)

Osuszacze adsorpcyjne i.DC są dostępne również w wersji ze specjalną izolacją akustyczną. Dzięki temu można zminimalizować poziom hałasu wydechowego do maksymalnie 85 dB(A). Modele do wielkości i.DC 140 są wyposażone w obudowę wyciszoną płytami piankowymi. W modelu i.DC 175 i większych oba tłumiki hałasu są umieszczone w specjalnej skrzyni wyciszającej.

Wyposażenie

Rama podstawy

Rama podstawy ze śrubą uziemiającą; uchwyty transportowe (od i.DC 175)

Filtr wstępny

Filtry koalescencyjne KE firmy KAESER z mechanicznym manometrem różnicy ciśnień i elektronicznym spustem kondensatu ECO-DRAIN, filtry zamontowane na osuszaczu, spust kondensatu podłączony elektrycznie, zgłoszenie ostrzeżenia ustawione na ostrzeżenie zbiorcze systemu sterowania

Zespół wejściowy sprężonego powietrza – dół

Przewód rurowy z dwoma zaworami na wlocie sprężonego powietrza (do i.DC 140: zawory skośne, od i.DC 175: klapy odcinające z napędem), zaworami do szybkiego odpowietrzania (dla i.DC 52 do 140) oraz dwoma zaworami wylotowymi powietrza regeneracyjnego i dwoma tłumikami hałasu

Zbiorniki środka osuszającego

Dwa zbiorniki środka osuszającego z łatwo dostępnymi otworami do napełniania i opróżniania, odpowiednio z rozdzielaczami strumienia ze stali nierdzewnej i wypełnieniem środkiem osuszającym

Zespół wyjściowy sprężonego powietrza – góra

Przewody rurowe z zaworem trójdrogowym (do i.DC 140) lub dwoma zaworami klapowymi zwrotnymi (od i.DC 175) i wskaźnik wilgotności

Filtr końcowy

Filtr przeciwpyłowy KD firmy KAESER z mechanicznym manometrem różnicy ciśnień i ręcznym spustem kondensatu, filtr zamontowany na osuszaczu

Rzuty



System powietrza regeneracyjnego

System orurowania z dwoma zaworami zwrotnymi (i.DC 175) lub dwoma zaworami zwrotnymi klapowymi (od i.DC 225), jednym zaworem do regulacji przepływu regeneracyjnego, manometrem oraz dwoma zwężkami powietrza regeneracyjnego; zwężka dla ciśnieniowych punktów rosy: -40, -20, +3°C i nadciśnienia do 10 bar, a także wstępnie zamontowana dla ciśnieniowego punktu rosy -70°C

Zasilanie powietrzem sterującym

Reduktor ciśnienia i manometr oraz blok zaworów do zasilania powietrzem sterującym wewnętrznych zaworów i napędów klap

Dwudzielny panel przedni

Manometr zbiornika, manometr ciśnienia wstępnego zwężki, system sterowania ECO CONTROL 3

Interfejsy

Modbus TCP (ethernet), zestyki bezpotencjałowe: komunikat roboczy, ostrzeżenie zbiorcze, alarm zbiorczy i sterowanie zdalne

Czujniki / instalacja elektryczna

Przełącznik kontrolny do monitorowania ciśnienia odpowietrzania dla każdego zbiornika środka osuszającego, dwa czujniki temperatury na każdy zbiornik środka osuszającego, instalacja elektryczna wg EN 60204-1, stopień ochrony IP54, przewód przyłączający o długości 2 m z wtyczką (CEE 7/7), urządzenie nie zawiera przewodów ze związkami fluoru, manometry na przedniej osłonie podłączone za pomocą przewodów typu tektan

Dane techniczne

Modele od DC 12 do 1545

Model	Wydajność ¹⁾ m³/min	Ciśnieniowy punkt rosy °C	Nadciśnienie ¹⁾ bar	Temperatura otoczenia °C	Temperatura na wlocie sprężonego powietrza °C	Wymiary szer. x głęb. x wys. mm	Ciężar kg	Przyłącze sprężonego powietrza / powietrza regeneracyjnego	Zasilanie elektryczne		
i.DC 16	1,60	-40	5–16	+2 – +45	+2 – +50	750 x 750 x 1950	181	G ¾"	100–240 V ±10% / 1 Ph / 50–60 Hz		
i.DC 23	2,30					750 x 750 x 1950	220	G ¾"			
i.DC 34	3,40					1150 x 750 x 1970	308	G 1½"			
i.DC 52	5,20					1150 x 750 x 1980	398	G 1½"			
i.DC 67	6,70					1150 x 750 x 1980	421	G 1½"			
i.DC 84	8,40					1150 x 750 x 1990	531	G 2"			
i.DC 115	11,5					1150 x 750 x 1990	650	G 2"			
i.DC 140	14,0					1150 x 750 x 2000	815	G 2"			
i.DC 175	17,5		5–11			1500 x 1320 x 1910	965	DN 80			
i.DC 225	22,5					1500 x 1420 x 1930	1275	DN 80			
i.DC 275	27,5					1500 x 1470 x 2090	1525	DN 80			
i.DC 330	33,00					1500 x 1520 x 2125	1710	DN 80			
i.DC 395	39,5					1500 x 1720 x 2146	2080	DN 100			
i.DC 450	45,0					1700 x 1770 x 2225	2305	DN 100			
i.DC 610	61,0					1950 x 1920 x 2258	2755	DN 150			
i.DC 870	87,0					2400 x 2140 x 2456	4105	DN 150			
i.DC 1190	119,0					2690 x 2335 x 2701	6200	DN 200			
i.DC 1555	155,5					2820 x 2504 x 2536	6800	DN 200			

¹⁾ Zgodnie z ISO 7183 opcja A1

Opcje

	i.DC 16 – 140	i.DC 175 – 1555
Regulacja zależnie od obciążenia za pomocą czujnika ciśnieniowego punktu rosy	Opcja	Opcja
Ciśnienie robocze 16 bar	Standard	Opcja
Obudowa urządzenia	Opcja	–
Wykonanie do -20°C, obudowa wraz z ogrzewaniem wewnętrznym	Opcja	–
Izolacja akustyczna ≤ 85 dB(A): i.DC 16 – 140: Obudowa z zabudowanym dnem i wytłumieniem z płyt piankowych i.DC 175 – 1555: Tłumik hałasu w obudowie wyciszającej, uwaga – większa powierzchnia ustawienia	Opcja	Opcja
Alternatywna kolorystyka: elementy w kolorze żółtym z palety RAL	Opcja	Opcja
Lakier w klasie ochrony przeciwkorozyjnej C3 średni (160 µm) lub C5 średni (240 µm) zgodnie z DIN EN ISO 12944; lakierowanie powierzchni zewnętrznych obudowy urządzenia i zbiornika adsorpcyjnego	Opcja	Opcja
Wykonanie silicone free wg normy VW PV 3.10.7	Opcja	Opcja
Wyposażenie każdego zbiornika adsorpcyjnego w zawór bezpieczeństwa	Opcja	Opcja
Specjalne odbiory zbiornika (np. ASME)	Opcja	Opcja

Przeliczanie przepływu

Współczynniki korekcyjne przy innych warunkach pracy (przepływ w m³/min x k...)

Nadciśnienie robocze na wejściu do osuszacza p												
p bar(nadciśn.)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k _p	0,75	0,88	1,00	1,06	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,41	1,46

Temperatura wlotowa sprężonego powietrza T _e						
Temperatura (°C)	25	30	35	40	45	50
k _e	1,00	1,00	1,00	0,96	0,90	0,83

Przykład:					
Ciśnienie robocze	8 bar	->	kp	1,06	
Temperatura na wlocie sprężonego powietrza	40°C	->	ke	0,96	

Model i.DC 1190 o przepływie 119,0 m³/min	
Maks. możliwy przepływ w warunkach roboczych	
V _{maks. robocza} = V _{odniesienia} x k _p x k _e	
V _{maks. robocza} = 88,50 m³/min x 1,06 x 0,96 = 90,06 m³/min	

Więcej sprężonego powietrza przy mniejszym zużyciu energii

Na całym świecie jak w domu

KAESER KOMPRESSOREN jest jednym z największych i najbardziej znanych producentów sprężarek, dmuchaw i systemów sprężonego powietrza.

Nasze oddziały oraz reprezentujące nas firmy partnerskie są zlokalizowane w ponad 140 krajach. Gwarantuje to klientom na całym świecie łatwy dostęp do naszych produktów i usług serwisowych.

Nasi wykwalifikowani pracownicy służą fachowym doradztwem i pomocą w opracowywaniu indywidualnych, energooszczędnych rozwiązań dla wszystkich dziedzin zastosowania sprężonego powietrza i dmuchaw. Połączenie globalną siecią informatyczną całej międzynarodowej grupy KAESER umożliwia korzystanie z know-how firmy oraz informacji o jej działalności z dowolnego miejsca na ziemi.

Nasza sieć dystrybucji i serwisu zapewnia nie tylko optymalną wydajność, ale również najlepszy dostęp do wszystkich produktów i usług KAESER KOMPRESSOREN.



KAESER KOMPRESSOREN Sp. z o.o.

ul. Taneczna 82 – 02-829 – Warszawa – Telefon (22) 322-86-65

e-mail: info.poland@kaeser.com – www.kaeser.com