



Atlas Copco



Centralne układy sterujące

Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO



Spis treści

1

Okładka

3

Wprowadzenie

5

Segmenty

7

Wydajność i sterowanie

13

Niezawodność i elastyczność

16

Monitorowanie i wizualizacja

18

Wymiana danych

21

Optimizer 4.0 — dane techniczne

23

Equalizer 4.0 PRO — dane techniczne

25

Okładka tylna

Wszystko sprowadza się do wydajności, niezawodności i łączności

Aby zakład produkcyjny był gotowy do wejścia w cyfrową i zrównoważoną przyszłość, sieć sprężonego powietrza powinna być zarządzana z jak największym naciskiem na rozwiązania inteligentne. Idealne wyjście stanowią tu nasze sterowniki — zaawansowany Optimizer 4.0 i elastyczny Equalizer 4.0 PRO. Oba te sterowniki centralne pozwalają uzyskać optymalne oszczędności i zmaksymalizować oczekiwaną żywotność maszyn, a ich wbudowane funkcje łączności dostarczają wielu informacji operacyjnych.





Inteligentna fabryka

Fabryki stale się rozwijają, aby zapewnić bardziej wydajną i niezawodną produkcję. Centralny układ sterujący zapobiega przestojom i zmniejsza koszty energii. Nasze inteligentne algorytmy monitorują dane ze sprężarek, dmuchaw, osuszaczy i filtrów, aby urządzenia te mogły działać w najbardziej optymalny sposób. Dane z wszystkich tych punktów są przesyłane przez bezpieczną sieć do systemu SCADA lub DCS z wykorzystaniem wbudowanych funkcji łączności. Przygotuj się na Przemysł 4.0!



Wydajność i redukcja emisji dwutlenku węgla

Aby osiągnąć najniższe zużycie energii, nawet najbardziej wydajne maszyny muszą harmonijnie współpracować. Nasze sterowniki centralne zostały zaprojektowane specjalnie do osiągnięcia tego celu. Inteligentne algorytmy regulują pracę sprężarek, dmuchaw i osuszaczy, tak aby pracowały one w optymalnym zakresie parametrów. Pozwala to zmniejszyć zużycie energii i zapobiec wydmuchiowaniu nadmiarowego powietrza. Centralny układ sterujący jest kluczem do stworzenia niskoemisyjnego pomieszczenia użytkowego.



Niezawodność i wydłużony czas pracy bez przestoju

Wiarygodność partnera biznesowego w ogromnym stopniu zależy od stabilnych wyników jego produkcji. Niezawodne maszyny firmy Atlas Copco stają się jeszcze bardziej niezawodne, jeśli są zarządzane centralnie z użyciem zaawansowanych rozwiązań. Inteligentne algorytmy sterowników Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO skracają czas pracy i czynności konserwacyjnych, aby wydłużyć okres eksploatacji instalacji. Centralne sterowniki pomagają osiągnąć najdłuższy możliwy czas pracy bez przestoju.



Więcej inteligencji w zastosowaniach

Wszystkie branże bez względu na dzielące je różnice zmagają się w stronę inteligentniejszych, wysoce wydajnych i bardziej niezawodnych fabryk. Optymalizacja ta jest możliwa we wszystkich sektorach przemysłu.



Przemysł spożywczy i produkcja napojów¹



Przemysł elektroniczny²



Przemysł farmaceutyczny³



Przemysł samochodowy⁴



Oczyszczanie ścieków⁵

¹ Przemysł spożywczy i produkcji napojów ma jedno z najbardziej rygorystycznych wymagań dotyczących jakości powietrza. Jest ono tam wykorzystywane do pakowania, transportu, fermentacji i czyszczenia w procesie.

² Większość firm elektronicznych posiada zintegrowany system monitorowania, który umożliwia analizowanie danych i zapewnienie jak najdłuższego czasu nieprzerwanej produkcji.

³ W przemyśle medycznym i farmaceutycznym jakość powietrza jest bardzo ważna i często musi być zgodna z określonymi normami ISO, takimi jak ISO 8573-1 CLASS 0.

⁴ Montaż silników i pojazdów, tłoczenie, lakierowanie i inne procesy wykorzystujące narzędzia pneumatyczne to tylko niektóre przykłady zastosowań sprężonego powietrza w przemyśle motoryzacyjnym.

⁵ W oczyszczalniach ścieków kluczowe znaczenie ma dokładne zarządzanie poziomem tlenu rozpuszczonego (DO), co oznacza, że dmuchawy muszą ze sobą zgodnie współpracować.

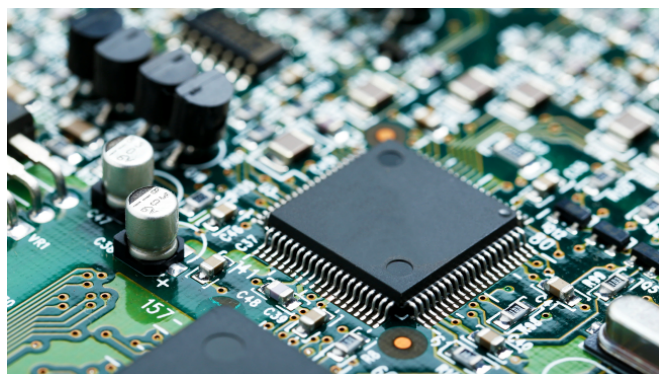


Przemysł spożywczy i produkcja napojów

- Sterownik Optimizer 4.0 pomaga monitorować wszystkie kluczowe parametry i zarządzać nimi — dotyczy to temperatury punktu rosy, temperatury sprężonego powietrza i innych ważnych parametrów. Ponadto pozwala on na wizualizowanie i przekazanie do systemu DCS/SCADA danych pomiarowych z procesów, takich jak odczyty z przepływomierzy.
- Zapotrzebowanie na powietrze w branży żywności i napojów zwykle różni się w zależności od wytwarzanych produktów i pory dnia. W instalacjach z wieloma sprężarkami LnL i VSD sterownik Optimizer 4.0 wybiera najbardziej wydajną kombinację do uzyskania określonego przepływu. W rezultacie przekłada się to na niższy całkowity koszt posiadania.

Przemysł elektroniczny

- Różne zastosowania w branży elektronicznej wymagają dostarczania sprężonego powietrza z wielu sprężarek odśrodkowych. Dzięki inteligentnym elementom sterującym, które zapobiegają wydmuchom i dzielą obciążenia w wydajny i stabilny sposób, sterownik Optimizer 4.0 ma pod kontrolą całe pomieszczenie.
- Zastosowania w branży elektronicznej wymagają dużych ilości suchego sprężonego powietrza. Inteligentne algorytmy w sterownikach centralnych firmy Atlas Copco znacznie obniżają zużycie energii.



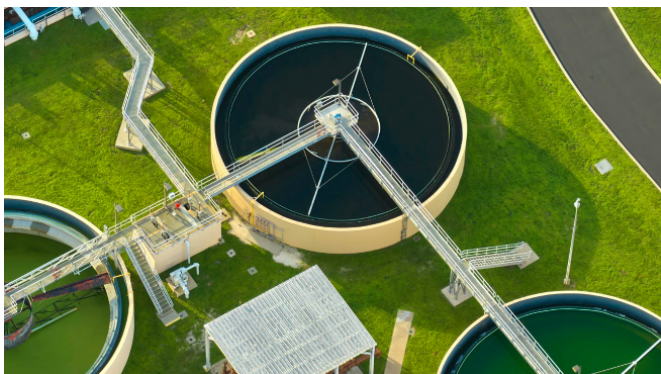


Przemysł farmaceutyczny

- Wytwarzaniu wysokiej klasy produktów najbardziej sprzyja zapewnienie wydajnego i inteligentnego źródła sprężonego powietrza, które zagwarantuje jakość efektu końcowego.
- Zakłady produkcyjne oparte na procesach, takie jak przemysł farmaceutyczny, wymagają niezawodnej produkcji. Globalna pandemia dowiodła, jak ważne jest położenie nacisku na wydajność i inteligentne rozwiązania. Rozwiązania Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO pozwalają zmaksymalizować czas sprawnej pracy i oczekiwaną żywotność całej instalacji.

Przemysł samochodowy

- Centralne układy sterujące firmy Atlas Copco zapewniają wydajną produkcję sprężonego powietrza, co przekłada się na niższe całkowite koszty eksploatacji. Elektryfikacja floty samochodowej musi odbywać się w sposób efektywny.
- Sterownik Optimizer 4.0 może zarządzać całym systemem sprężonego powietrza i dostosować się do wymagań zakładów branży motoryzacyjnej.



Oczyszczanie ścieków

- Podłącz i pracuj: sterownik Optimizer 4.0 umożliwia łatwą integrację dmuchaw i korzystanie ze zmiennych nastaw przepływu.
- W celu uzyskania optymalnej wydajności rozdział przepływu wyznacza się na podstawie wydajności energetycznej konkretnej dmuchawy.
- Niższy wskaźnik TCO oznacza mniejsze koszty konserwacji i większe oszczędności energii. Do sterowania dmuchawami nie są potrzebne dostosowane programy sterowników PLC, które są drogie, uproszczone i powolne. Sterownik Optimizer 4.0 potrafi przekształcić dmuchawy w inteligentne rozwiązanie zasilające oczyszczalnię ścieków.

Oszczędność energii dzięki inteligentnemu sterowaniu

W optymalnej instalacji sprężonego powietrza i dmuchaw maszyny są zarządzane w sposób scentralizowany, co zapewnia najwyższą wydajność ogólną.





1. System zarządzania energią

Sterowniki Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO spełniają wymagania normy ISO50001 dla centralnych systemów zarządzania energią i konserwacją. Inteligentne centralne układy sterujące mogą skutecznie regulować wszystkie podłączone urządzenia, aby maksymalnie zmniejszyć zużycie energii.

- Sterowniki Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO łączą się za pośrednictwem systemu komunikacji z maszynami wszystkich typów, zapewniając dokładny wgląd we wszystkie ich punkty pracy w czasie rzeczywistym.
- Maszyny z napędami VSD pracują w optymalnym zakresie obrotów, a maszyny o stałej prędkości obrotowej mają do minimum skrócony czas pracy w odciążeniu, co zapewnia najwyższą możliwą wydajność całej instalacji.
- Centralny sterownik pozwala uzyskać o wiele mniejszy zakres ciśnienia, co przekłada się na znaczne oszczędności energii.

System zarządzania energią zgodny z normą ISO50001 zauważalnie obniży koszty produkcji i pozwoli osiągnąć najniższy całkowity koszt posiadania!

2. Sterowanie w oparciu o nastawę

Ze sterownikiem Optimizer 4.0 można łatwo zintegrować aplikacje sterowane za pomocą nastawy ciśnienia lub przepływu. Sterownik Equalizer 4.0 PRO działa na zasadzie sekwencji, więc jest wyposażony w funkcje sterowania ciśnieniem.



Sterowanie ciśnieniem

W odróżnieniu od sterowania lokalnego, gdzie indywidualne nastawy ciśnienia stosuje się w celu zapewnienia pracy kaskadowej, zastosowanie sterownika centralnego pozwala uzyskać znacznie mniejszy zakres ciśnień. Posiadanie centralnego sterownika zmniejsza wahania ciśnienia i pozwala zapewnić znacznie bardziej stabilne ciśnienie wyjściowe dla aplikacji.

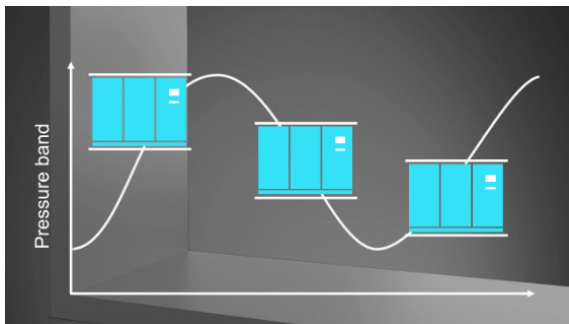
Zwężenie zakresu ciśnienia i możliwość łączenia zakresów przynosi również efekt w postaci obniżenia ciśnienia roboczego poszczególnych maszyn:

- Obniżenie ciśnienia o 1 bar (lub o 14,5 psi) powoduje spadek zużycia energii o 7%.
- Obniżenie ciśnienia o 1 bar (lub o 14,5 psi) skutkuje zmniejszeniem wycieków powietrza o 13%.
- Łatwe przełączanie wstępnie zaprogramowanych zakresów ciśnienia.

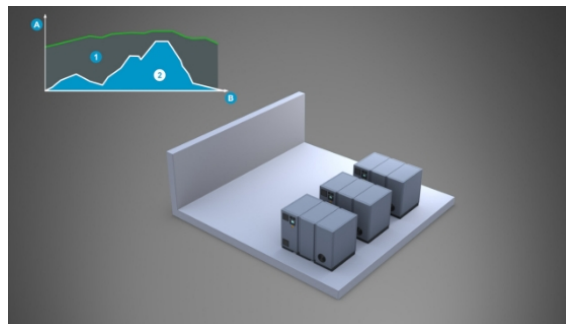
Sterowanie przepływem

Wiele zastosowań, takich jak napowietrzanie, fermentacja i inne, wymaga również zmiennej nastawy przepływu. Sterownik Optimizer 4.0 jest w stanie obsługiwać wiele sprężarek i dmuchaw w trybie sterowania przepływem zmiennym i stałym.

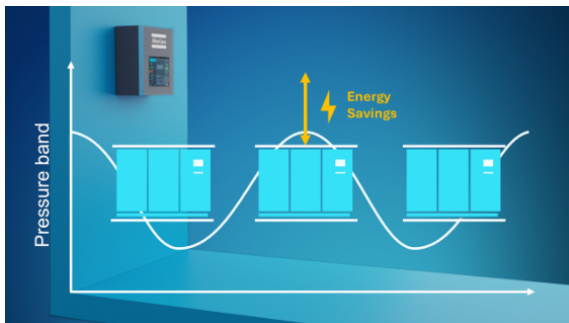
- Wbudowane ustawienia zakresów przepływu zapewniają, że przepływ jest zawsze zgodny z zapotrzebowaniem, co pozwala zmniejszyć straty energii wynikające z nadmiernego przepływu.
- Nawet podczas nagłej zmiany zapotrzebowania fluktuacje przepływu powietrza są ograniczone do minimum.
- Sprężarki VSD, sprężarki odśrodkowe i dmuchawy są wykorzystywane w sposób optymalny.



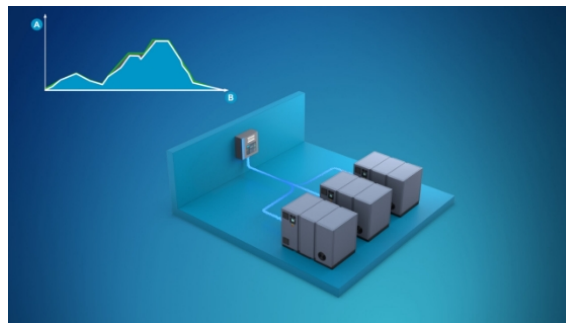
Przed



Przed



Po



Po

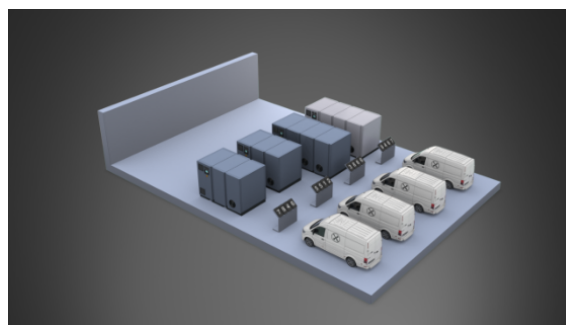
3. Tryby sterowania

W zależności od żądanego rodzaju regulacji sterownik Optimizer 4.0 można skonfigurować do różnych trybów sterowania. Tryby te można również łączyć, tworząc grupowo zarządzane zestawy sprężarek i dmuchaw.

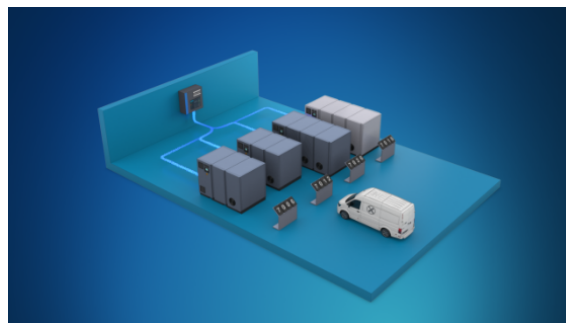
Tryb równomiernego zużycia

Ten tryb wyrównuje godziny pracy maszyn zgodnie z wymaganiami użytkownika. W tym trybie sprężarki i dmuchawy będą zużywać się równomiernie w miarę upływu czasu.

- Ogranicza on liczbę interwencji konserwacyjnych do jednej wizyty obejmującej wszystkie maszyny.
- Ułatwia to zarządzanie w zakresie planowania i administracji.



Bez sterownika

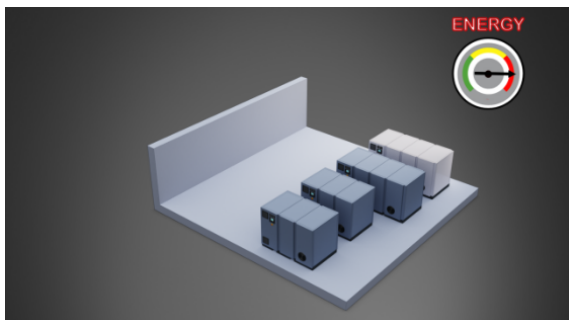


Ze sterownikiem

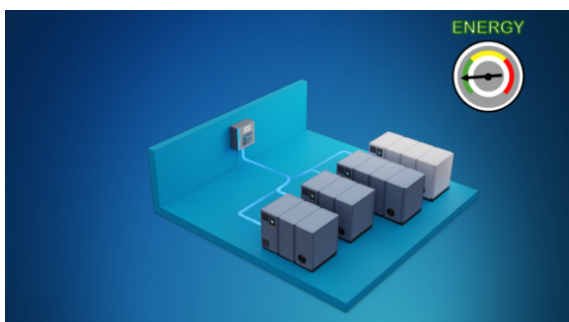
Tryb oszczędzania energii

W trybie oszczędzania energii głównym celem jest osiągnięcie najwyższych potencjalnych oszczędności energii przy jednoczesnym zapewnieniu stabilnego poziomu ciśnienia.

- Sterowanie maszynami pracującymi na zmianę w trybie obciążenia i odciążenia odbywa się w sposób skracający czas odciążenia możliwie jak najbardziej.
- Maszyny VSD są sterowane w taki sposób, aby pracowały w optymalnym zakresie wydajności.
- Maszyny odśrodkowe będą pracować w harmonii z innymi rozwiązaniami, z naciskiem na jak największe ograniczenie wydmuchiwania nadmiaru powietrza.



Przed

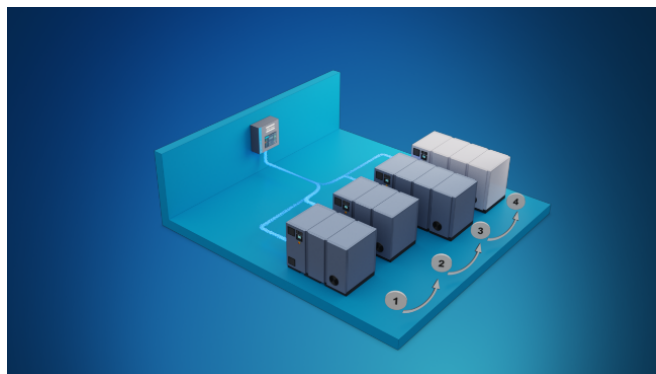


Po

Tryb wymuszonej sekwencji

Tryb wymuszonej sekwencji daje pełną swobodę wyboru kolejności, w jakiej sprężarki lub dmuchawy mają być uruchamiane i sterowane.

- Ustalenie sekwencji jest proste.
- Funkcja ta zapewnia pełną swobodę wyboru sposobu sterowania maszynami.



4. Możliwości są o wiele większe

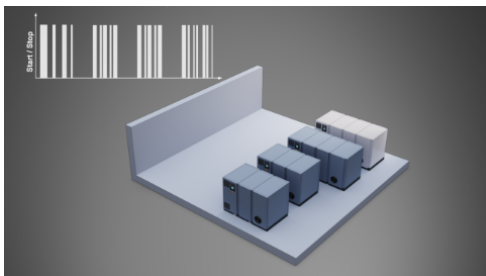
Nasze centralne układy sterujące zgodne z normą ISO50001 mają znacznie więcej możliwości, dzięki którym sieć sprężonego powietrza będzie działać zgodnie z wymaganiami: gwarantują najwyższą wydajność, dłuższy czas pracy bez przestoju i imponująco stabilne ciśnienie wyjściowe. Umożliwia to wykorzystanie całego potencjału oszczędności energii nawet w przypadku maszyn producentów innych niż Atlas Copco.



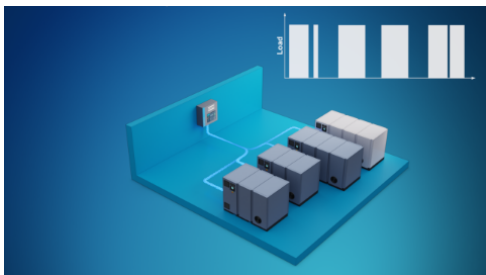
Krótszy czas przestołów w produkcji

Sterowniki centralne zwiększają żywotność maszyn i wydłużają czas sprawnej produkcji. Ich konstrukcja pozwala na pewną elastyczność, aby zapewnić zgodność regulacji z wymaganiami użytkownika.





Przed



Po

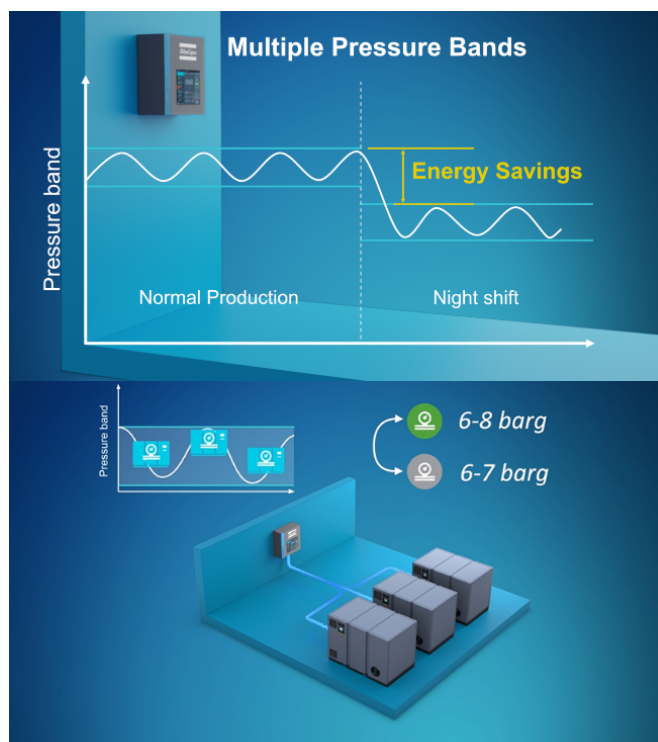
1. Maksymalizacja niezawodności

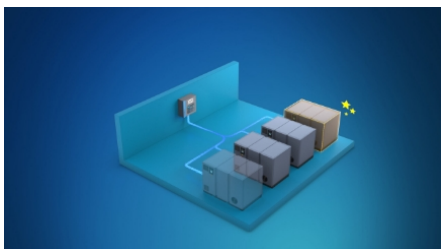
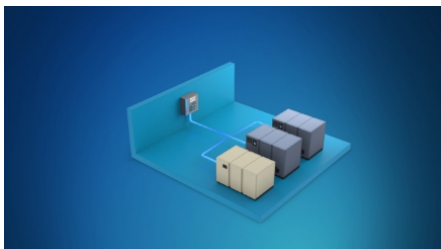
Niezawodność jest podstawą inteligentnego sterowania, dlatego sterowniki Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO zapewniają niezawodność na wyjątkowo wysokim poziomie.

- Centralne układy sterujące maksymalnie redukują czas cykli dociążania/odciążania i uruchamiania/zatrzymywania, co przekłada się na trwałość i niezawodność maszyn.
- Łączna liczba godzin pracy sprężarek, dmuchaw i osuszaczy jest skracana w największym możliwym stopniu. Ostatecznie skutkuje to niższymi kosztami konserwacji i optymalnym całkowitym kosztem posiadania.
- Wyrównanie czasu pracy pozwala uzyskać równomierne starzenie się maszyn i dzielić obciążenie, a serwis może być wykonywany jednocześnie.

Sterowniki centralne Atlas Copco mogą także przynieść zdecydowane korzyści w zakresie zwiększenia niezawodności całej sieci sprężonego powietrza.

- Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO umożliwiają konfigurację wielu zakresów ciśnienia, dzięki czemu zasilanie powietrzem jest dostosowane do wymagań produkcyjnych. Ma to również pozytywny wpływ na zużycie energii!
- W ramach inteligentnych algorytmów sterowania dostępne są różne zabezpieczenia czuwające nad niezawodnością całej sieci sprężonego powietrza.





2. Większa elastyczność

Każdy zakład produkcyjny lub proces jest inny i ma odrębne specyfikacje. Centralne układy sterujące pozwalają łatwo wyregulować parametry stosownie do wymagań i maksymalnie dostosować je do realizacji własnych celów.

- Integracja i izolowanie istniejących sprężarek oraz dmuchaw lub dodawanie nowych maszyn do sieci sprężonego powietrza nie stanowią problemu.
- Wystarczy jedno kliknięcie, aby przełączać się między różnymi zakresami ciśnienia lub ustawiać liczniki czasu, które pozwolą dostosować wydajność do rzeczywistego zapotrzebowania.
- Sterownik Optimizer 4.0 jest wyposażony we wbudowaną funkcję PLC umożliwiającą zaprogramowanie uproszczonych algorytmów sterowania za pomocą wbudowanego wejścia i wyjścia cyfrowego oraz wejść analogowych.
- Systemy Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO umożliwiają sterowanie urządzeniami producentów innych niż Atlas Copco.

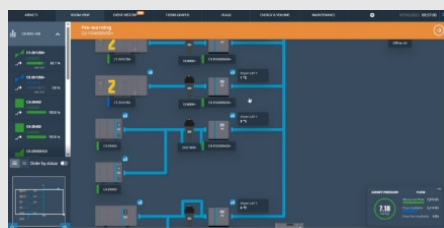
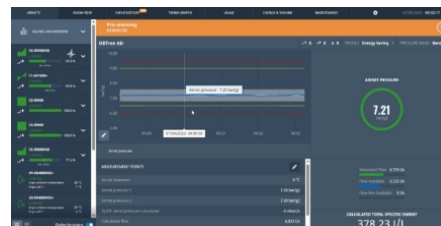
Inteligentny wgląd w instalację

Sprężarki, dmuchawy, osuszacze i inne maszyny w inteligentnej sieci sprężonego powietrza komunikują się w czasie rzeczywistym z centralnymi sterownikami firmy Atlas Copco, zapewniając stałą wizualizację i monitorowanie danych.

Sieci powietrza i historia wydarzeń

W tej sekcji przedstawiono przegląd instalacji. Na tym ekranie można znaleźć wszystkie istotne dane dotyczące sieci sprężonego powietrza lub procesu.

- Pozwala on szybko odszukać wartości przepływu i ciśnienia sieci powietrza i podłączonych maszyn.
- Systemy Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO umożliwiają łatwe integrowanie i izolowanie maszyn.



Widok pomieszczenia

Ten widok SCADA wyraźnie pokazuje, które maszyny pracują i jakie są ich parametry robocze oraz dostarcza danych o zużyciu.

- Intuicyjny i kompletny przegląd instalacji.
- Swoboda monitorowania różnych pomiarów i obliczonych wartości. Możliwe jest nawet wizualizowanie danych z własnych urządzeń pomiarowych.

Wykresy trendów i konserwacja

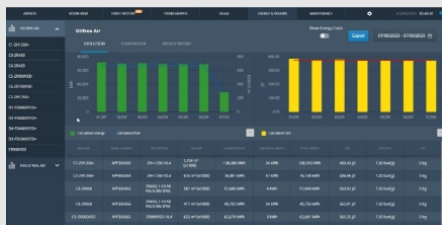
Rozwiązanie pozwala w prosty sposób tworzyć niestandardowe wykresy trendów parametrów, które są ważne dla danego zakładu produkcyjnego.

- Wykresy mogą odnosić się do poziomu maszyn lub wybranych punktów danych w sieci powietrza. Za pośrednictwem wejścia analogowego możliwe jest nawet podłączenie własnych urządzeń pomiarowych, takich jak przepływomierze, i wyznaczenie trendów w tych punktach danych.
- Wszystkie dane z pomiarów i obliczeń można wyeksportować w celu szczegółowej analizy.



Poszczególne elementy sieci sprężonego powietrza wymagają określonych zabiegów konserwacyjnych. W związku z tym na sterownikach centralnych można znaleźć przejrzysty i przyjazny dla użytkownika harmonogram zarządzania konserwacją.

- Taka koncepcja pozwala łatwo śledzić wymagania serwisowe. Harmonogram konserwacji wyraźnie informuje, jakie działania są wymagane w następnej kolejności oraz w ciągu ilu godzin pracy trzeba je wykonać.



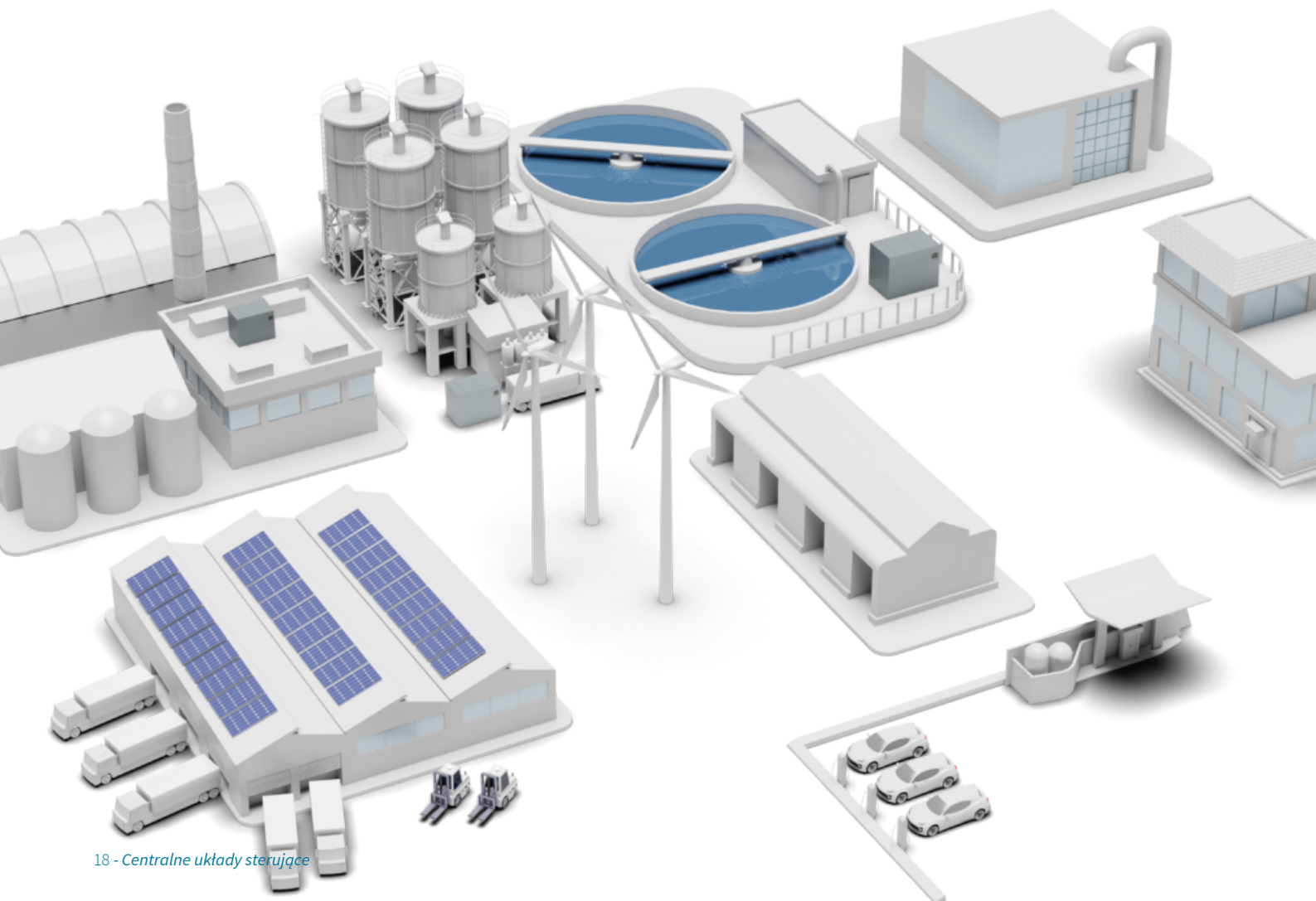
Informacje na temat energii i zużycia

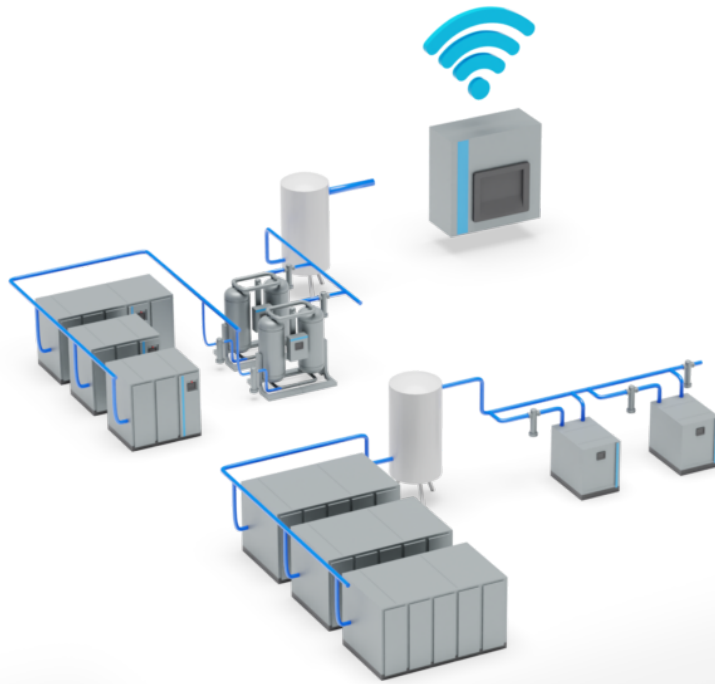
Ten widok przedstawia wszystkie informacje dotyczące energii i zużycia w odniesieniu do parametrów maszyny, zapotrzebowania na sprężone powietrze i przepływ oraz zużycia energii. Informacje te wraz z innymi powiadomieniami można przeglądać zdalnie za pośrednictwem sieci lokalnej.

- Klarowny wgląd w zużycie energii, zużycie i zestawienie kosztów₂ instalacji.
- Raport energetyczny: dostępne funkcje pozwalają łatwo wyeksportować bardzo szczegółowy raport dla wybranego okresu w kalendarzu produkcyjnym.
- Dane z pomiarów i obliczeń są rejestrowane za okres minimum 30 dni. Dane energetyczne są przechowywane do dwóch lat zgodnie z ISO50001.

Bądź gotowy na przyszłość

Jeśli wyposażenie zakładu jest gotowe do pracy z Internetem Rzeczy (IoT), maszyny wchodzące w skład instalacji sprężonego powietrza i dmuchaw mogą gromadzić i wysyłać do kierownictwa dane, które umożliwią szybszą analizę dostosowaną do lokalnych potrzeb. Wszystkie maszyny i urządzenia są ze sobą połączone i stale przekazują swoje dane do scentralizowanej platformy SCADA, DCS lub chmury za pośrednictwem bezpiecznej sieci LAN.





1 Zdalny monitoring

Monitorowanie nie ogranicza się już tylko do pomieszczenia sprężarek lub dmuchaw. Za pośrednictwem sieci lokalnej (LAN) funkcja REMOTEVIEW dubluje interfejs użytkownika Optimizer 4.0 i Equalizer 4.0 PRO na dowolne urządzenie monitorujące. Możliwe jest również zdalne sterowanie samym sterownikiem centralnym. Rozwiązanie pozwala zmieniać nastawy ciśnienia/przepływu, integrować i izolować jednostki, a pod warunkiem posiadania odpowiednich uprawnień dostępu wybierać profil optymalizacji.



3 Wbudowana brama

Zarówno sterownik Optimizer 4.0, jak i Equalizer 4.0 PRO są bramami komunikacyjnymi. Dzięki funkcji SMART2SCADA można łatwo skonfigurować różne protokoły do komunikacji między kontrolerem centralnym i platformami SCADA/DCS.

- Już od momentu instalacji zbieranie danych maszyn i sieci powietrza nie stanowi problemu.
- Szeroka gama wbudowanych protokołów komunikacyjnych.
- Pozyskiwanie i przetwarzanie wszystkich danych odbywa się w systemach klienta.



2 Smartlink

Dzięki opartemu na chmurze systemowi monitorowania SMARTLINK firmy Atlas Copco użytkownik może uzyskać wgląd i dostęp do urządzeń sprężonego powietrza i dmuchaw o każdej porze dnia i z dowolnego miejsca. Spersonalizowany raport efektywności energetycznej jest zawsze gotowy do pobrania. Powiadomienia o konieczności terminowej wymiany części konserwacyjnych pojawiają się z wyprzedzeniem, pozwalając uniknąć niepotrzebnych awarii i strat produkcyjnych. System SMARTLINK jest obsługiwany przez klienta, a w kluczowych strategicznych obszarach może być monitorowany także przez specjalistów z globalnej sieci firmy Atlas Copco.



Dane techniczne sterownika Optimizer 4.0

Możliwości

	Optimizer 4.0
Maximum number of connected machines:	
<i>Load-unload & VSD compressors</i>	30 compressors
<i>Turbo compressors</i>	
<i>Screw & turbo blowers</i>	
<i>Other machines (Dryers ,...)</i>	
Setpoint control	Pressure/Flow
Limit installed power single machine	No limit
Maximum number of Airnets / processes	3
Control modes¹	Forced sequence
	Equal Wear
	Energy savings ²
PLC functionality	Advanced
Non-Atlas Copco machines	Yes

Monitorowanie i łączność

	Optimizer 4.0
Data logging	Energy data stored for two years ³
REMOTEVIEW	Yes
<i>Airnets</i>	
<i>Event history</i>	
<i>Trend graphs</i>	
<i>Maintenance</i>	
SMARTVIEW	Yes
<i>Room view</i>	
<i>Usage</i>	
<i>Energy & volume</i>	
<i>Energy report function</i>	
SMART2SCADA	Optional
<i>Modbus TCP IP</i>	
<i>Ethernet IP</i>	
<i>Profinet</i>	
<i>OPC-UA</i>	
GATEWAY 4.0	Optional
<i>Modbus RTU</i>	
<i>Profibus DP</i>	
SMARTLINK	Optional

Sprzęt

	Optimizer 4.0
Touchscreen	12" capacitive screen
Digital inputs⁴	4
Analogue inputs⁴	8
Digital outputs⁴	4
Cubicle protection	IP54
Ethernet ports	4
Certifications	CE, cULus
Electrical connection	110-240 VAC, 50/60 Hz
Dimensions (L x W x H)	600 x 600 x 210 mm (24 x 24 x 8 inch)
Weight	32 kg (70 lbs)

¹ Możliwe połączenie w celu zarządzania grupowego.

² Jeden z najbardziej inteligentnych i zaawansowanych algorytmów centralnego sterowania w branży sprężonego powietrza.

³ Inne dane z pomiarów i obliczeń z co najmniej 1 miesiąca.

⁴ Możliwość rozbudowy.

Dane techniczne sterownika Equalizer 4.0 PRO

Możliwości

	Equalizer 4.0 PRO
Maximum number of connected machines:	
<i>Load-unload & VSD compressors</i>	8 compressors
<i>Other machines (Dryers, ...)</i>	30 machines
Setpoint control	Pressure
Limit installed power single machine	315 kW
Maximum number of Airnets / processes	1
Control modes¹	Manual sequence
	Equal Wear
	Equal Wear+
PLC functionality	Basic
Non-Atlas Copco machines	Yes

Monitorowanie i łączność

	Equalizer 4.0 PRO
Data logging	Energy data stored for two years ³
REMOTEVIEW	Yes
<i>Airnets</i>	
<i>Event history</i>	
<i>Trend graphs</i>	
<i>Maintenance</i>	
SMARTVIEW	Optional
<i>Room view</i>	
<i>Usage</i>	
<i>Energy & volume</i>	
<i>Energy report function</i>	
SMART2SCADA	Optional
<i>Modbus TCP/IP</i>	
<i>Ethernet/IP</i>	
<i>Profinet</i>	
<i>OPC-UA</i>	
GATEWAY 4.0	Optional
<i>Modbus RTU</i>	
<i>Profibus DP</i>	
SMARTLINK	Optional

Sprzęt

	Equalizer 4.0 PRO
Touchscreen	12" capacitive screen
Digital inputs⁴	4
Analogue inputs⁴	8
Digital outputs⁴	4
Cubicle protection	IP54
Ethernet ports	4
Certifications	CE, cULus
Electrical connection	110-240 VAC, 50/60 Hz
Dimensions (L x W x H)	600 x 600 x 210 mm (24 x 24 x 8 inch)
Weight	32 kg (70 lbs)

¹ Możliwe połączenie w celu zarządzania grupowego.

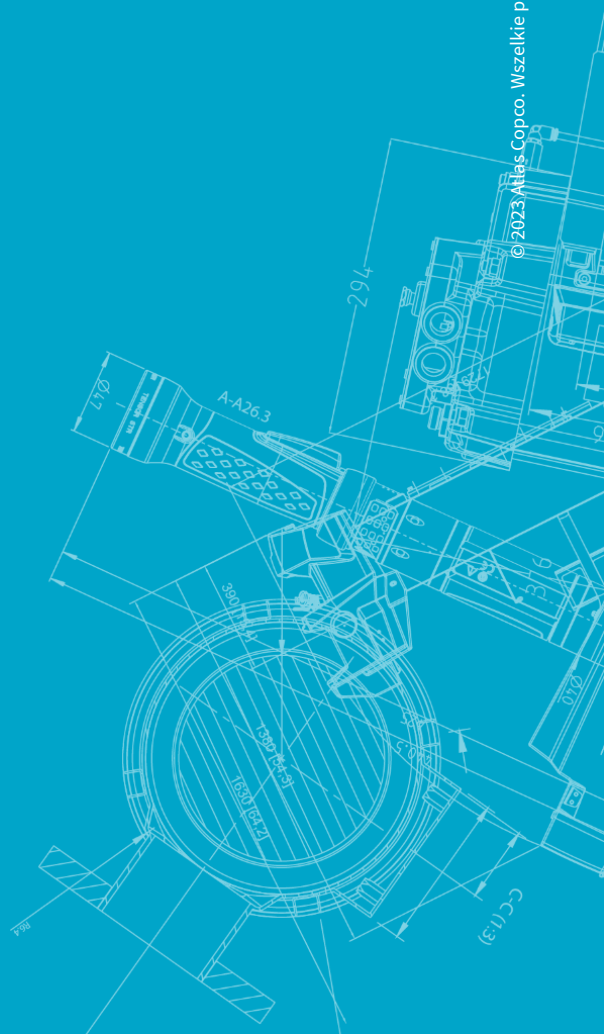
² Jeden z najbardziej inteligentnych i zaawansowanych algorytmów centralnego sterowania w branży sprężonego powietrza.

³ Inne dane z pomiarów i obliczeń z co najmniej 1 miesiąca.

⁴ Możliwość rozbudowy.



WWW.ATLASCOPCO.COM



© 2023 Atlas Copco. Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt i specyfikacja mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia i bez zobowiązań. Przed użyciem urządzenia należy się zapoznać ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa zamieszczonymi w podręczniku.