

Zyskaj jeszcze większą wydajność dzięki dynamicznemu sterowaniu i regulacji z cyfrową precyzją

Cyfrowe równoważenie i regulacja hydrauliczna
dla zoptymalizowanych sieci ciepłowniczych i chłodniczych.



Funkcja iSET
do optymalizacji
węzłów ciepłych



Funkcja iNET
do optymalizacji
sieci



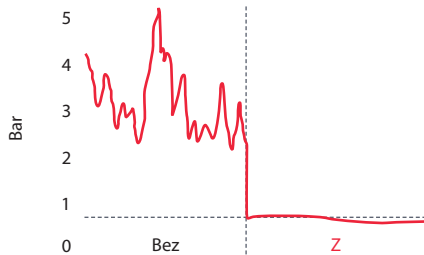
20%

Potencjał oszczędności
energii przy użyciu
regulatorów równoważenia
hydraulicznego



Zalety Virtusa

Wahania różnicy ciśnień
w układzie bez i z regulatorem
różnicy ciśnień Virtus



Precyzyjna regulacja i stabilność

Wydajne równoważenie hydrauliczne sieci, a także optymalizacja ΔT za pomocą zaawansowanych regulatorów ciśnienia i regulatorów przepływu

Konstrukcja pozbawiona uszczelnienia dynamicznego pomiędzy grzybkim a korpusem zaworu zapewnia niską histerezę oraz optymalne warunki ciśnienia wewnętrznego i równoważenia. Charakterystyka dzielona i wysoki współczynnik regulacyjności zapewnia lepszą regulacyjność i dokładność. Precyzyjne równoważenie hydrauliczne systemu poprawia ΔT oraz zapewnia ekonomiczną równowagę pomiędzy temperaturą a przepływem. To z kolei przełoży się na obniżenie kosztów operacyjnych i zwiększy sprawność eksploatacyjną.

Obniżenie kosztów produkcji energii pierwotnej o co najmniej 1% dla każdego wzrostu ΔT o 3K.

Najlepszy w swojej klasie stosunek przepływu
do kosztów inwestycji

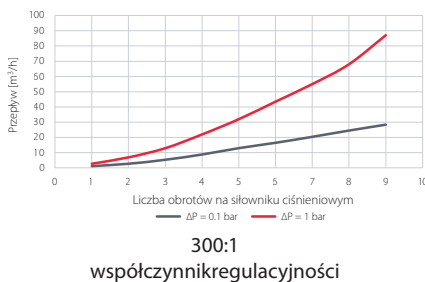


Duża przepustowość przepływu

Duże przepustowości przepływu oraz optymalna budowa sieci pozwalają zmniejszyć koszty inwestycji, a także poprawiają wydajność samej sieci.

Regulatory ciśnienia i regulatory przepływu Danfoss Virtus o dużej przepustowości są w stanie regulować ciśnienie i przepływy nawet w największych i najbardziej wymagających sieciach ciepłowniczych i układach chłodzenia, w których wymagane jest duże zapotrzebowanie na ogrzewanie/chłodzenie. Dzięki zastosowaniu mniejszego zaworu DN o wydajności przepływu „XXL” oraz odpowiedniemu zaplanowaniu sieci, **możliwe jest zmniejszenie kosztów inwestycji nawet o 17%** w porównaniu z tradycyjnie zaprojektowaną siecią. Dlatego też Virtus posiada najlepszy w swojej klasie stosunek przepływu do kosztów inwestycji.

Wahania przepływu zależne
od nastawy Δp



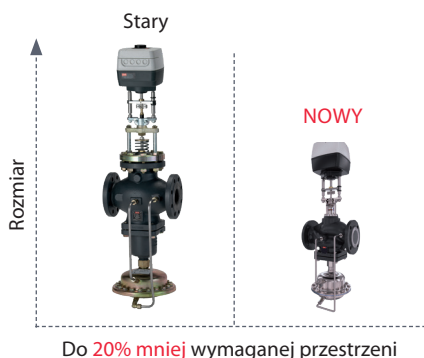
współczynnik regulacyjności

Zdalny i dynamiczny zakres działania

Zwiększenie współczynnika regulacyjności do 300:1

Virtus oferuje opcjonalną rozbudowę siłowników ciśnieniowych o **inteligentne rozwiązania iSET lub iNET**. Pozwalają one na zdalną regulację wartości nastaw ciśnienia. Oznacza to zwiększenie współczynnika regulacyjności, a więc również zakresu działania. Przepływ maksymalny można zwiększyć, ustawiając ciśnienie na wartość maksymalną, natomiast przepływ minimalny można zmniejszyć, obniżając nastawę ciśnienia do wartości minimalnej. Dodanie siłownika dynamicznego AMEi 6 z funkcjonalnością iSET lub iNET pozwala zwiększyć zakres do 300:1

Kompaktowe wymiary



Łatwy montaż, uruchamianie i konserwacja

Optymalna budowa sieci oraz niskie koszty inwestycji możliwe dzięki nowym kompaktowym regulatorom ciśnienia i regulatorom przepływu.

Kompaktowa konstrukcja komory oraz wiele możliwych sposobów **montażu pozwalają zaoszczędzić do 20% miejsca montażowego**, a także pomóc w bardziej optymalnym projektowaniu sieci. Beznarzędziowa regulacja przepływu, łatwe nastawianie przepływu/ Δp oraz widoczne wskazania przekładają się na bezproblemowe uruchamianie i wykonywanie nastaw, w których parametry robocze zawsze pozostają pod kontrolą. Bezproblemowy montaż, uruchamianie, nastawianie i eksploatacja pozwalają **obniżyć koszty montażu, konserwacji i eksploatacji**.

Maksymalizacja efektywności energetycznej dzięki Leanheat® Production

Leanheat® Production to zaawansowane oprogramowanie do prognozowania, planowania i optymalizacji produkcji i dystrybucji energii w sieci ciepłowniczej. Narzędzie składa się z trzech modułów. Prowadzi do zmniejszenia strat ciepła w sieciach, realizacji oszczędności energii i lepszego wykorzystania źródeł. To sprawia, że inwestycja w Leanheat® Production jest bardzo rozsądna i zwykle zwraca się w czasie wynoszącym około roku do 2 lat.

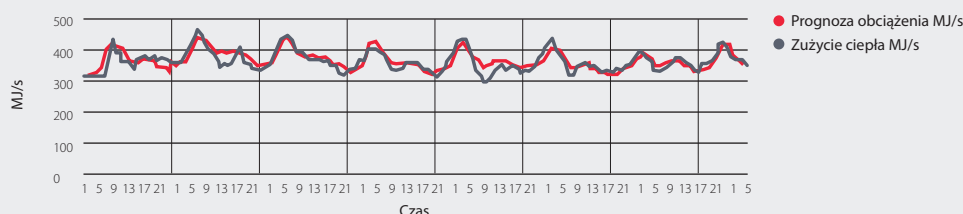
Prognozowanie obciążenia



Przewidywanie dokładnego zużycia ciepła w sieci ciepłowniczej

Narzędzie do prognozowania obciążenia, samouczący się system oparty na uczeniu maszynowym, stanowi podstawę do optymalizacji temperatury i produkcji. Łącząc w czasie rzeczywistym dane SCADA, prognozę pogody online i dane historyczne z samouczącymi i samokalibrującymi się algorytmami, Leanheat® Production może przewidywać zużycie ciepła z sześciodniowym wyprzedzeniem, uzyskując powyżej 95% dokładności. Umożliwia to użytkownikom proaktywne działanie i zapewnia niezawodne funkcjonowanie systemu.

Prognoza w porównaniu z rzeczywistym zużyciem ciepła w tygodniu 45 2016 roku

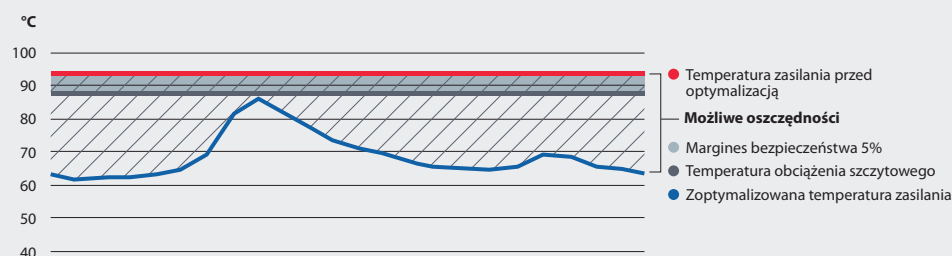


Optymalizacja temperatury



Zmniejszenie strat ciepła o 5-10% prowadzi do znaczącej redukcji kosztów

W oparciu o prognozę obciążenia i połączenie z samouczącymi i samokalibrującymi się algorytmami opartymi na danych możliwe jest zmniejszenie temperatury zasilania i znaczne zmniejszenie strat ciepła. Uzyskuje się dzięki temu znaczne roczne oszczędności energii i kosztów produkcji, dodatkowo emisje dwutlenku węgla zostaną również znacznie zredukowane.



Optymalizacja produkcji



Oszczędność rzędu 1-3% kosztów paliwa przez wybór właściwej kombinacji źródeł

Leanheat® Production ułatwia znalezienie najbardziej opłacalnego rozwiązania w zakresie produkcji ciepła. Prognoza z sześciodniowym wyprzedzeniem umożliwia optymalizację działań związanych z planowaniem przez przeniesienie najbardziej kosztownego obciążenia szczytowego produkowanego z ropy naftowej, węgla i gazu na odnawialne źródła ciepła. Optymalizacja produkcji oznacza, że ciepło jest zawsze wytwarzane po możliwie najlepszej cenie, co skutkuje oszczędnością kosztów paliwa dochodzącą do 3%.



Leanheat® Production wspiera personel operacyjny w codziennej eksploatacji poprzez gromadzenie wszystkich istotnych danych

Brzejrzysta wizualizacja oszczędza czas na planowanie i ułatwia podejmowanie zasadnych decyzji. Graficzny interfejs Leanheat® Production umożliwia projektowanie pulpitu zgodnie z osobistymi wymaganiami użytkownika oraz pozwala łączyć wizualizacje danych z różnych źródeł.

Graficzny interfejs użytkownika Leanheat® Production umożliwia:

- Wizualizację prognozy zużycia ciepła
- Wizualizację ilości energii w magazynach energii cieplnej w cyklu godzinowym
- Wizualizację temperatury zasilania i powrotu w cyklu godzinowym
- Optymalizację źródeł ciepła, w tym wszelkich ograniczeń mocy produkcyjnych i produkcji w kotłach grzewczych
- Konfigurację dokładnego modelu optymalizacji dla źródła
- Planowanie i sprawozdawczość dla rynku energii elektrycznej, w tym moc regulacyjna, oferty grupowe i rynki dnia bieżącego
- Wyświetlanie prognoz cen spot (dostawy natychmiastowe) i zrealizowanych cen spot
- Opcja dostosowywania planów w odpowiedzi na jakiegokolwiek zatrzymanie produkcji
- Bezpośrednia analiza wpływu procesów magazynowania energii cieplnej i wydajności



Danfoss Poland Sp. z o.o.

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł. www.danfoss.pl, tel.: + 48 22 104 00 00, e-mail: bok@danfoss.com

Lokalizacja Tuchom • ul. Tęczowa 46 • 80-209 Chwaszczyno

Firma Danfoss nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach czy innych drukowanych materiałach. Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania modyfikacji w swoich wyrobach bez powiadamiania. Dotyczy to także produktów już zamówionych pod warunkiem, że modyfikacje te nie pociągają za sobą zmian w już uzgodnionych warunkach zamówienia. Wszystkie znaki handlowe użyte w tym materiale stanowią własność odpowiednich przedsiębiorstw. Marka Danfoss i logotyp Danfoss są znakami handlowymi Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.