

# Korzyści ze stosowania nowych pomp ciepła DHP-R do budynków użytkowych i komercyjnych

Od kwietnia 2008 na rynku pomp ciepła pojawiła się nowa pompa ciepła do zastosowań komercyjnych i użytkowych – DHP-R firmy Danfoss. Ta oferta stanowi kontynuację polityki obecności w rozwiązaniach opartych na energii odnawialnej. Typ szeregu znanych kompaktowych pomp ciepła DHP-H, DHP-L, DHP-A i DHP-C(CH) o mocach do 16 kW rozszerzany jest o nowe większe modele dedykowane układom nawet do 500 kW. Uzyskiwane jest to poprzez łączenie pomp DHP-R, w kaskady do 8 szt. oraz współpracę ze źródłem szczytowym. Również w budynkach komercyjnych i użyteczności publicznej pompa ciepła staje się podstawowym i najtańszym źródłem ciepła, wykorzystywanym przez znaczną część sezonu grzewczego oraz do przygotowania c.w.u.

## Współczynniki efektywności COP dla pomp DHP-R przekraczają wartość 5

W pompie DHP-R zastosowany jest dwustopniowy odzysk ciepła od czynnika chłodniczego, a dzięki temu przygotowanie c.w.u. może być prowadzone niezależnie od trybu pracy. Jeśli c.w.u. jest uzyskiwana z kaskady zasobników, ostatni z nich będzie miał zawsze wodę o wymaganej temperaturze, a także okresowo będzie mógł być dezynfekowany termicznie.

Pompa ciepła zawiera wbudowane pompy obiegowe obiegu dolnego źródła i obiegu wymiennika ciepła II-stopnia oraz sterownik. Czynniki chłodnicze znajduje się tylko w szczelnie zamkniętym obiegu chłodniczym.

## Prosty w użyciu a jednocześnie zaawansowany technologicznie sterownik

Pompy DHP-R wyposażone są we wbudowany fabrycznie sterownik, który poprzez moduł całkujący, obliczanie zintegrowanego zapotrzebowania na ciepło obiegu oraz na podstawie danych otrzymywanych z czujników temperatury i według wybranej krzywej grzewczej, oblicza i utrzymuje wymaganą temperaturę zasilania, kontrolując pracę sprężarki.

Sterownik nadzoruje pracę pojedynczej pompy ciepła, ale także kaskady 8 pomp, zasobników c.w.u. oraz dodatkowych obiegów grzewczych w liczbie do 8; mogą to być: ogrzewanie grzejnikowe, podłogowe, strefowe, powietrza wentylacyjnego, basenu, chłodzenie itp. z zaworami trójdrogowymi i pompami obiegowymi. Jeśli wymagana temperatura zasilania lub temperatura c.w.u. nie jest osiągnięta, może być uruchomione zewnętrzne szczytowe źródło ciepła (np. kocioł).

## Chłodzenie

Pompa ciepła DHP-R posiada możliwość pracy w układach chłodzenia pasywnego lub aktywnego. Zyski ciepła mogą być usuwane do dolnego źródła lub wykorzystywane do pod-

grzewania czynnika obiegu dolnego źródła, a więc uczestniczyć w przygotowywaniu ciepła przez pompę ciepła, np. na potrzeby c.w.u. Chłodzenie pasywne jest najtańszym sposobem klimatyzacji pomieszczeń, ponieważ energia pobierana jest wyłącznie przez pompy obiegowe. Chłodzenie aktywne, a więc z wykorzystaniem sprężarki, również jest tańsze niż przy układach usuwających zyski ciepła do gorącego latem powietrza atmosferycznego.

## Pełny zdalny monitoring i kontrola pracy poprzez Internet i GSM

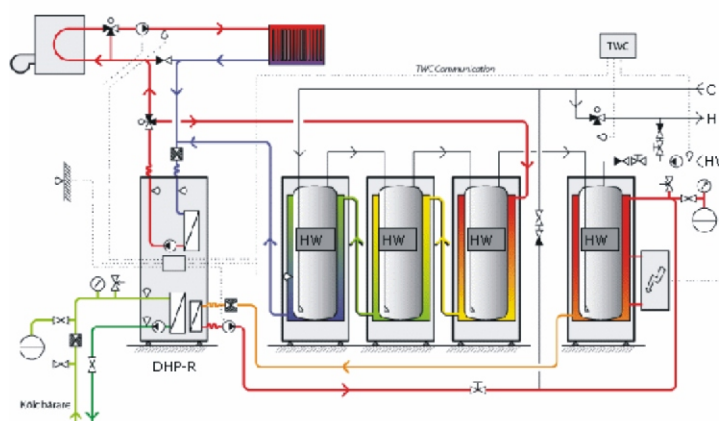
Sterownik wyposażono w panel obsługi umieszczony z przodu pompy ciepła, za pomocą którego użytkownik może sprawdzać i zmieniać ustawienia, żądane wartości temperatury itp. Istnieje możliwość komunikacji poprzez interfejs. Umożliwia to monitorowanie instalacji i regulację ustawień z dowolnego komputera wyposażonego w przeglądarkę internetową. Alarmy ze sterownika można odbierać za pomocą poczty elektronicznej lub GSM.

## Szkolenia

Danfoss zawsze kładł nacisk na wiedzę, partnerów oraz dalsze ich szkolenie. W przypadku pomp ciepła jest podobnie. Firmy, które są zapraszane do współpracy, odznaczają się wieloletnim doświadczeniem w montażu pomp ciepła z przygotowaniem dolnego źródła włącznie. Na tej bazie na szkoleniach przekazywana jest wiedza z zakresu budowy i działania pomp DHP.

Obecnie w firmie Danfoss w Grodzisku trwa już produkcja pomp ciepła i dalej będzie rozwijana. Projekt nowej hali produkcyjnej i centrum szkoleniowego jest już na ukończeniu. Jeszcze w tym roku w nowej sali szkoleniowej będzie można odbyć szkolenia przy pracującej pompie ciepła.

■ Michał Mika



Rys. 1. Schemat aplikacyjny zastosowania pompy ciepła DHP-R ze źródłem szczytowym do instalacji c.o. i c.w.u.