

Ring „Magazynu Instalatora”: pompy ciepła

Mitsubishi Electric



Zubadan



Coraz wyższe koszty źródeł ciepła takich jak gaz czy olej skłaniają kolejnych producentów do szukania nowych rozwiązań. Kierunek, który został obrany przez większość z nich, to pompy ciepła. Mitsubishi Electric, wykorzystując swoje doświadczenie związane z klimatyzacją, wprowadza nowe urządzenia w gamie pomp ciepła powietrze-woda. Urządzenia te wykorzystują dotychczasowe technologie Power Inverter oraz Zubadan, dając w efekcie wydajne i efektywne rozwiązania.

Wszystkie rozwiązania zastosowane przez Mitsubishi Electric do pomp ciepła bazują na płynnej regulacji wydajności grzewczej. Producent stosuje własne sprężarki inwerterowe opracowane pod kątem zastosowań w pompach ciepła i klimatyzacji. Sprężarki te pozwalają na praktyczne dopasowanie się wydajności urządzenia do chwilowego zapotrzebowania budynku. Wszystkie urządzenia napelnięte są czynnikiem chłodniczym R410A, który w porównaniu do uprzednio stosowanego R407C potrafi



przenieść więcej energii w tej samej masie czynnika i pozwala na pracę pompy ciepła przy niższych temperaturach powietrza zewnętrznego. W zależności od rozwiązania układu

chłodniczego w gamie wyrobów Mitsubishi Electric możemy wyróżnić kilka typów urządzeń.

Power Inverter

Urządzenia dla układów powietrze/woda osiągają wysokie współczynniki COP - powyżej 4. Sposób sterowania pracą układu chłodniczego zapewni wysoki współczynnik COP w zakresie wszystkich temperatur zewnętrznych. Kosztem utrzymania wysokiego COP następuje stały spadek wydajności grzewczej wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej (do ok. 60% wydajności nominalnej). Urządzenia zapewniają niezawodne grzanie do temperatury -20°C . Maksymalne temperatury wody uzyskiwane w tym układzie to 55°C , przy czym przy -20°C możliwe jest osiągnięcie temperatury wody na wyjściu na poziomie 45°C .

Urządzenia w tym typoszerzegu to przede wszystkim gwarancja grzania do temperatur zewnętrznych -25°C . Co więcej, rozwiązania zastosowane wewnątrz powodują, że do temperatury zewnętrznej -15°C urządzenie utrzymuje stałą, nominalną wydajność. Przy -25°C uzyskujemy spadek jedynie do 80% wartości nominalnej - możliwy jest dobór mniejszych agregatów niż w przypadku Power Inverter. Proces odszraniania i następujące po nim ponowne dojście do parametrów grzewczych trwają w porównaniu do urządzeń Power Inverter o połowę krócej.

Dodatkowo technologia Zubadan zapewnia możliwość osiągnięcia maksymalnej temperatury wody 60°C (przy -5°C i powyżej na zewnątrz) lub 48°C (przy -25°C na zewnątrz). Parametry te uzyskuje się bez załączania dodatkowych grzałek elektrycznych, które są standardowym wyposażeniem podobnych układów pomp ciepła.

Dodatkowy podział pomp ciepła Mitsubishi Electric wynika z rozwiązania jednostki zewnętrznej:

- jednostki zewnętrzne bez wymiennika freon/woda,
- dostępna wydajność dla tych jednostek to zakres od 7 do 16 kW.

Na wyjściu z tych jednostek są króćce instalacji chłodniczej. Wyma-

ga to montażu przez firmy posiadające odpowiednie osprzęt i wiedzę, jednak w rejonach, gdzie występują dłuższe czasowo zaniki prądu układ taki jest mniej czuły na niskie temperatury (nie ma w instalacji na zewnątrz budynku wody, która mogłaby zamarznąć niszcząc rury).

Jednostki zewnętrzne z wymiennikiem

Dostępna wydajność dla tych jednostek to zakres od 5 do 14 kW. Na wyjściu z tych jednostek są tylko króćce do podłączenia instalacji wodnej. Upraszcza to montaż na tyle, że może być przeprowadzony przez firmy zajmujące się dotychczas jedynie instalacjami wodnymi. Jeśli budynek wymaga rozwiązania, dla którego typowy moduł hydrauliczny jest niewystarczający, można zastosować agregaty w połączeniu z instalacją hydrauliczną wg własnego projektu, tworząc np. układy kaskadowe.



Moduł hydrauliczny

Aby dostarczyć kompletny system, Mitsubishi Electric opracowało dwa modele modułów hydraulicznych:

- STE EHST 20BYS9,
- STE EHST 20XYS9.

Pierwszy z nich przeznaczony jest do współpracy z agregatami bez wymiennika freon/woda (PUHZ-RP lub PUHZ-HRP). Wymiennik ten został umieszczony wewnątrz modułu hydraulicznego. Drugi podłączany jest w komplet z jednostkami zewnętrznymi z wbudowanym wymiennikiem (PUHZ-W lub PUHZ-HW). Obydwa moduły wyposażono w zasobnik ciepłej wody użytkowej o łącznej pojemności 200 l, co wystarcza dla większości zastosowań. Aby zapewnić okresowe przegrzanie w celu zabicia legionelli, zamontowane zostały dodatkowe grzałki elektryczne. Układ sterowania pozwala na ustawienie trybu dziennego/nocnego/wakacyjnego, jak również możliwość ustalenia krzywej grzewczej dopasowanej do budynku. Opcjonalne regulatory pokojowe pozwalają na niezależną obsługę dwóch obiegów grzewczych (jeden z nich z zaworem mieszającym).



Lukasz Trzciniński