

ECODAN – pompy ciepła powietrze-woda

Marka Mitsubishi Electric przedstawia

Pompy ciepła powietrze-woda Ecodan służą do ogrzewania lub chłodzenia pomieszczeń mieszkalnych i użytkowych oraz przygotowywania c.w.u. Stosownie do wymagań można dobrać takie zestawy pompy ciepła, które będą stanowiły w danym przypadku najlepszą kombinację modułu zewnętrznego i wewnętrznego. Podstawę stanowią urządzenia zewnętrzne – Power Inverter lub Zubadan Inverter, w połączeniu z odpowiednim modułem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. lub bez wbudowanego zasobnika.



Moduły wewnętrzne Ecodan są dostępne z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. lub bez zasobnika

Nowoczesne urządzenia takie, jak Zubadan z inwerterowym kompresorem, działają z najwyższą efektywnością także w nie-sprzyjających warunkach klimatycznych (COP ~ 3,25 dla temperatury powietrza zewnętrznego -20°C). Systemy te pracują skutecznie i niezawodnie nawet przy temperaturze zewnętrznej do -28°C. Jeszcze przy temperaturze -15°C są w stanie wytwarzać pełną moc cieplną. Ta jedyna w swoim rodzaju zaleta sprawia, że pompy ciepła powietrze-woda Ecodan stanowią niezawodne rozwiązanie grzewcze w praktycz-

Pompy ciepła powietrze-woda Ecodan są w stanie uzyskać z 1 kW energii elektrycznej 4 kW energii cieplnej. Przy czym 3 kW pochodzi z energii słonecznej zawartej w powietrzu.

nie nieograniczonym zakresie zastosowań w nowych i modernizowanych budynkach. Wyjątkową jakość systemów pomp ciepła powietrze-woda Ecodan potwierdzają udokumentowane dane techniczne, a także wspólnotowa etykieta ekologiczna Ecolabel.

Nowe systemy Ecodan firmy Mitsubishi Electric stanowią atrakcyjne rozwiązanie dla każdego, kto szuka zrównoważonego ogrzewania:

- wysokowydajna pompa ciepła powietrze-woda, która odzyskuje z otoczenia do 75% wymaganej energii;

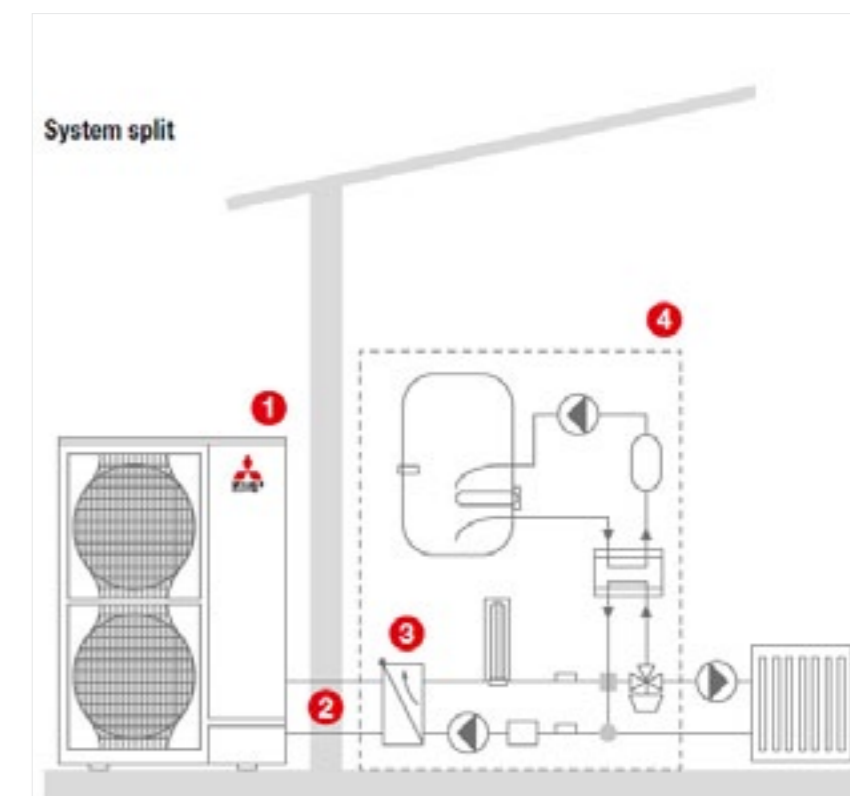
- proste przekazanie ciepła do domowego obiegu grzewczego lub c.w.u. dzięki wysokiej temperaturze zasilania i dopasowanym wymiarowo modułom wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. i bez wbudowanego zasobnika c.w.u.;
- maksymalna elastyczność podczas rozmieszczania urządzenia zewnętrznego i praktycznie nieograniczony zakres możliwości montażu w nowych i modernizowanych budynkach.

Pompy ciepła powietrze-woda Ecodan firmy Mitsubishi Electric składają się zawsze z urządzenia wewnętrznego i zewnętrznego. Współpracują one ze sobą w systemie Split. Urządzenie zewnętrzne zasysa powietrze zewnętrzne przez jeden lub dwa (zależ-

nie od wielkości konstrukcyjnej) wentylatory. Powietrze oddaje energię do czynnika chłodniczego, który przepływa przez parownik znajdujący się w urządzeniu zewnętrznym. Następnie, poprzez sprężanie w sprężarce, temperatura czynnika chłodniczego doprowadzana jest do poziomu wymaganego w układzie grzewczym.

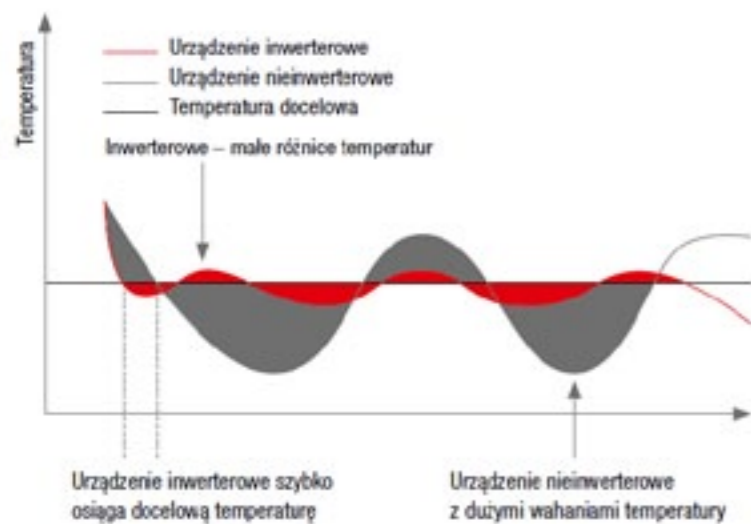
Ecodan jako system split

W systemie split energia transportowana jest do budynku w postaci czynnika chłodniczego. W urządzeniu wewnętrznym połączonym z jednostką zewnętrzną instalacją z czynnikiem chłodniczym znajduje się płytowy wymiennik ciepła. Zasada działania split



- 1 – moduł zewnętrzny
- 2 – instalacja z czynnikiem chłodniczym
- 3 – płytowy wymiennik ciepła R410A / woda
- 4 – moduł wewnętrzny z wbudowanym warstwowym zasobnikiem c.w.u.

Zasada działania urządzenia inwerterowego



Technika inwerterowa umożliwia szybkie i precyzyjne osiągnięcie zadanej temperatury. Minimalizuje to konieczność późniejszych dodatkowych regulacji, minimalizuje duże wahania temperatury, a co za tym idzie także straty efektywności

nym. Zależnie od mocy pompy ciepła długość instalacji może wynosić do 75 m.

Optymalne dopasowanie do wszystkich wymagań

W obrębie systemu pomp ciepła Ecodan można stosować dowolne konstrukcje i inwertery. Oznacza to, że dostępne są systemy split z urządzeniami Zubadan i Power Inverter. Dzięki temu system Ecodan można dokładnie dopasować do warunków użytkowania i montażu – przy optymalnym wymiarowaniu będzie on pracował z najwyższą efektywnością.

Power Inverter

Urządzenia zewnętrzne serii Power Inverter przeznaczone są specjalnie do użytku jako pompa ciepła powietrze-woda działająca w temperaturze do -20°C . Ich temperatura zasilania wynosi maks. 60°C przy temperaturze zewnętrznej do -3°C i maks. 55°C do -10°C . Czynnik chłodniczy przechładzany jest przez specjalny odbiornik Power Receiver, co – w połączeniu z dwoma osobno sterowanymi zaworami rozprężnymi – pozwala osiągnąć optymalną moc grzewczą przy bardzo energooszczędnej pracy. Typowymi zakresami zastosowania urządzeń Power Inverter są nowe budynki, a także istniejące budynki o dobrej izolacji cieplnej i dużych powierzchniach wymiany ciepła, jak np. ogrzewanie podłogowe.

Zubadan Inverter

Opatentowana technika Zubadan Inverter stanowi obecnie optymalne rozwiązanie w dziedzinie pomp ciepła powietrze-woda. Obieg czynnika chłodniczego Zubadan z dochlodzącym HIC i sprężarką z układem wtrysku Flash umożliwia stabilizację natężenia przepływu czynnika chłodniczego nawet w warunkach niskiej temperatury zewnętrznej. Dzięki temu system jest w stanie działać z pełną mocą także przy -15°C , a nawet przy -28°C pompa ciepła jest zdolna do skuteczne-

podnosi łączną efektywność systemu. Stanowi też lepsze rozwiązanie w przypadku większej odległości między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym.




Urządzenie zewnętrzne Zubadan Inverter



Urządzenie zewnętrzne Power Inverter

go i niezawodnego działania. Oznacza to, że dzięki technice Zubadan zdecydowanie zbędne staje się przewymiarowywanie instalacji w celu uzyskania marginesu bezpieczeństwa podczas pracy w trybie grzania. Wysoka temperatura zasilania rzędu 60°C sprawia, że pompy ciepła powietrze-woda Ecodan z urządzeniem Zubadan Inverter uzyskują rewelacyjne wskaźniki efektywności także w połączeniu z typowymi grzejnikami. W związku z tym Zubadan jest najlepszym wyborem w przypadku modernizacji. Bez względu na to, jakie warunki stawia budynek, urzą-

dzenia Zubadan Inverter będą działały z najwyższą mocą w całym zakresie roboczym. Systemy Zubadan wyposażone są ponadto w zoptymalizowaną funkcję odmrażania. Funkcja ta regulowana jest zależnie od zapotrzebowania z uwzględnieniem temperatury zewnętrznej, temperatury powierzchni parownika, czasu pracy i czasu trwania procesu rozmrażania. Odstępy między procesami rozmrażania można zatem wydłużyć do 150 minut, a czas trwania takiego jednego procesu jest o 50% krótszy w porównaniu z typowymi urządzeniami. ■

 **MITSUBISHI ELECTRIC**
Changes for the Better

Mitsubishi Electric B.V.
Oddział w Polsce (Sp. z o.o.)
LES (Living Environment Systems)
Ul. Łopuszańska 38C, 02-232 Warszawa
kontakt-les@mpl.mee.com,
www.mitsubishi-les.pl