

Viessmann: system energetyczny z pompami ciepła

KRZYSZTOF GNYRA

Nowoczesne pompy ciepła efektywnie wykorzystują energię z gruntu, wody i powietrza. Ale również optymalnie współpracują ze wszystkimi instalacjami w budynku dla maksymalnego wykorzystania darmowej energii środowiska naturalnego.

Kompletne rozwiązania systemowe

Pompy ciepła Vitocal aktywnie współpracują z instalacją fotowoltaiczną i wentylacji mechanicznej



Pompa Vitocal 222-G

z odzyskiem ciepła. Tworzą kompletny system, dla maksymalnego obniżenia kosztów eksploatacji każdego budynku. Za wszystko odpowiedzialny jest regulator Vitotronic pompy ciepła, który dba o maksymalne wykorzystanie prądu solarnego na własne potrzeby. Za pomocą dodatkowego licznika energii elektrycznej widzi, ile w danej chwili prądu słonecznego ma do dyspozycji. Aby go maksymalnie wykorzystać, może załączyć pompę ciepła i rekuperator. Jeśli w danej chwili nie ma zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną można magazynować w postaci ciepłej wody w zasobniku. W ten sposób prąd słoneczny jest skutecznie wykorzystywany również do ogrzewania budynku – nawet w nocy. Jeszcze większe oszczędności uzyskamy, jeśli w letnie dni pompa ciepła zasilana prądem słonecznym chłodzi pomieszczenia. A największe oszczędności, jeśli dołożymy do tego rekuperator, który aktywnie współpracuje z pompą ciepła.

Rekuperator z pompą ciepła

W proponowanym rozwiązaniu, za wentylację odpowiada rekuperator Vitovent 300-F. Jest on zasilany i obsługiwany przez regulator Vitotronic pompy cie-



Rekuperator Vitovent 300-F

pła. Oprócz programów roboczych i czasowych dla ogrzewania/chłodzenia budynku, ustawia się na nim parametry pracy centrali wentylacyjnej – programy czasowe do automatycznego sterowania wydajnością wentylacji oraz przeprowadza się jej diagnostykę. Układ regulacji można wyposażyć w zdalne sterowanie, które pozwala kontrolować i obsługiwać całą instalację z innych pomieszczeń, lub z dowolnego miejsca za pomocą aplikacji mobilnych.

Vitovent 300-F może również korzystać z ciepła dostarczanego przez pompę ciepła. Wystarczy zamontować w rekuperatorze układ hydrauliczny dogrze-

wu powietrza nawiewanego do pomieszczeń. Jest on zasilany wodą grzewczą dostarczaną przez pompę ciepła, jako niezależny obieg grzewczy – niezależnie sterowany i bezpośrednio zasilany (bez zaworu mieszającego). Można w ten sposób tanio dogrzewać świeże powietrze do temperatury nawet 50°C i bez konieczności stosowania grzałki elektrycznej. Jeśli w instalacji pompy ciepła nie przewidziano zastosowania zasobnika buforowego wody grzewczej, dla zwiększenia objętości wody, można zamontować w centrali wentylacyjnej mały zasobnik buforowy o pojemności 25 litrów.

Energooszczędność to najlepsze paliwo, zwłaszcza jeśli pozwala uniezależnić się od dostawców tradycyjnych paliw i energii. Firma Viessmann proponuje kompleksowe rozwiązania systemowe oparte na niemal wszystkich nośnikach energii – wszystko z jednej ręki. Z kompetencją ponad 40 lat doświadczeń w produkcji pomp ciepła i kolektorów słonecznych. Kompletna oferta obejmuje również wsparcie przy projektowaniu i realizacji inwestycji, jak również wsparcie przy ich finansowaniu.

Nazwa handlowa	VITOCAL 300-G typ BW	VITOCAL 200-G typ BWC	VITOCAL 222-G
Znamionowa moc cieplna*	10,4 kW	9,7 kW	10,0 kW
Moc chłodnicza*	8,4 kW	7,7 kW	7,8 kW
Pobór mocy elektrycznej*	2,1 kW	2,2 kW	2,2 kW
Wsp. efektywności (COP) dla ogrzewania*	5,01	4,41	4,50
Maks. temperatura zasilania	65°C	60°C	60°C
Wymiary wys.×szer.×gł.	1115x600x844 mm	1155x600x844 mm	1829x600x680 mm
Waga	129 kg	129 kg	256 kg
Rodzaj sprężarki	Scroll	Scroll	Scroll
Czynnik chłodniczy	R410A	R410A	R410A
Podgrzewanie c.w.u.	w osobnym zbiorniku		zbiornik 170 l
Moc zabudowanej grzałki elektrycznej	wyposażenie dodatkowe		regulowana: 2, 4 lub 6 kW
Poziom hałasu	do 41 dB(A)	do 44 dB(A)	do 43 dB(A)
Wyposażenie podstawowe	regulator pogodowy VITOTRONIC 200 typ WO1C		
	dźwiękochłonne stopy regulacyjne, elektroniczny ogranicznik prądu rozruchowego i zintegrowana kontrola faz	zabudowana energooszczędna pompa solanki, obiegu grzewczego i pompa podgrzewania c.w.u.; armatura zabezpieczająca obieg grzewczy; elektroniczny ogranicznik prądu rozruchowego	zintegrowany zasobnik c.w.u. 170 l, zabudowany elektryczny podgrzewacz przepływowy, pompa solanki i obiegu grzewczego, zawór przełączający c.o./c.w.u. oraz grupę bezpieczeństwa, rury przyłączeniowe do zasilania i powrotu obiegu pierwotnego i wtórnego
Cechy szczególne	Zawsze wysoka efektywność pompy ciepła, w każdych warunkach jej pracy, zapewnia elektroniczny zawór rozprężny oraz system nadzoru obiegu czynnika chłodniczego RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System). Cicha i bezwibracyjna praca pompy ciepła, dzięki akustycznej optymalizacji konstrukcji urządzenia.	Gruntowa pompa ciepła do efektywnego ogrzewania nowych i modernizowanych domów jedno- i wielorodzinnych z typoszeregu o zapotrzebowaniu na ciepło: od 5,8 do 17,2 kW.	Kompaktowa pompa ciepła solanka/woda, z typoszeregu mocy grzewczej: 5,9; 7,7 i 10 kW. Cicha praca pozwala ustawić pompę ciepła niemal w każdym dostępnym miejscu.
	Klasa energetyczna: A⁺⁺. Certyfikat efektywności: EPHA. Ogrzewanie c.w.u.: A (profil rozbioru wody XL) – VITOCAL 222-G. Regulator pogodowy Vitotronic 200 w cenie urządzenia: sterowanie do 2 niezależnych obiegów grzewczych, w tym jeden z mieszaczem, VITOCAL 300-G – 3 obiegi w tym 2 z mieszaczem; sterowanie chłodzeniem naturalnym; optymalne wykorzystanie instalacji fotowoltaicznej; zasilania elektryczne i sterowanie pracą rekuperatora; zdalne sterowanie i kontrola; możliwość łączenia w kaskadę – VITOCAL 300-G; ogrzewanie wody zasilającej rekuperator (dogrzewanie powietrza nawiewanego do pomieszczeń) – VITOCAL 300-G		
Cena producenta	25 765 zł netto	24 610 zł netto	31 271 zł netto

* Dane dotyczące mocy (wg EN 14511, B0/W35°C, schłodzenie 5 K)



Vitocal 300-G – pompa jednostopniowa



Vitocal 300-G – pompa dwustopniowa

Tak więc, cały potrzebny osprzęt hydrauliczny można zabudować w rekuperatorze, który ustawiony jest obok pompy ciepła. Kiedy wyposażymy budynek w instalację fotowoltaiczną Vitovolt, darmowy prąd słoneczny wykorzystamy do zasilania urządzeń i odbiorników elektrycznych w budynku, ale i do zasilania pompy ciepła – czyli do ogrzewania i chłodzenia, jak również do zasilania rekuperatora. Vitovent 300-F spełnia wymogi dotyczące zastosowania w budynku pasywnym, zarówno pod względem samej wentylacji, jak i podgrzewania powietrza nawiewanego do pomieszczeń w połączeniu z pompą ciepła.

Uniwersalne zastosowanie

Obszerny program produkcji pomp ciepła firmy Viessmann pozwala wybrać odpowiednie rozwiązanie do każdego budynku i instalacji grzewczej. Pompy

Vitocal oferowane są jako jedno-, dwustopniowe i do pracy w kaskadzie.

W układ dwustopniowy pompy ciepła, można połączyć jednostki tej samej mocy grzewczej, np. BW 10 kW + BWS 10 kW lub o różnej mocy np.: BW 12,9 kW + BWS 17 kW. Można również połączyć pompy ciepła o różnej temperaturze zasilania wodą grzewczą, np. Vitocal 300-G o temperaturze zasilania do 65°C i Vitocal 350-G o temperaturze wody grzewczej do 70°C. Przykładowo, w domu szeregowym równocześnie występuje zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową oraz zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku. Wysokotemperaturowa pompa ciepła (do 70°C) może podgrzać zbiornik c.w.u. do temperatury 60°C, a w tym samym czasie drugi moduł może efektywnie pokrywać zapotrzebowanie na ciepło grzewcze o niższym poziomie temperatury, np. dla ogrzewania podłogowego. ■

VIESSMANN
climate of innovation

Viessmann Sp. z o.o.
ul. Karkonoska 65, 53-015 Wrocław
tel. 71 36 07 100, faks 71 36 07 101
www.viessmann.pl, infolinia serwisowa: 801 0 801 24