

Ring „Magazynu Instalatora”: OZE - pompy ciepła
powietrze-woda, sprężarki, węzownica, zbiornik, zasobnik



Hewalex



Oferta pomp ciepła do ciepłej wody użytkowej firmy Hewalex odzwierciedla rozwój zainteresowania tymi urządzeniami na polskim rynku. Aktualnie w ofercie znajduje się urządzenie gotowe do podłączenia do istniejącego zbiornika: PCWU 3,8H-A3 oraz proponowane do nowych lub modernizowanych instalacji pompy ciepła zabudowane na zbiorniku: PCWU 200K, 300K, 300SK-2,3 kW.

Powietrzna pompa ciepła Hewalex PCWU 3,8 przeznaczona jest do bezpośredniego ogrzewania wody użytkowej z możliwością zastosowania w nowych instalacjach, jak i tych z już istniejącym pojemnościowym podgrzewaczem wody. Moc znamionowa urządzenia wynosi 3,8 kW, co pozwala na przygotowanie w czasie jednej godziny pracy 88 l wody od temperatury 10 do 45°C lub 69 l od 10°C do 55°C. Pompa ciepła wyposażona jest w komplet czujników temperatury, pompę obiegową ciepłej wody i sterownik.

Zabudowane na zbiorniku

Powietrzne pompy ciepła PCWU 200K, 300K i 300SK-2,3 kW zabudowane są na zbiorniku wykonanym z wysokogatunkowej stali nierdzewnej o pojemności zapisanej w nazwie mo-

Pytanie do...
Czy stosując Państwo w swoich rozwiązaniach sterowniki mogące zarządzać całą kotłownią wody użytkowej?

delu. Moc znamionowa urządzeń wynosi 2,3 kW, co odpowiada przygotowaniu 44 litrów wody od temperatury 10 do 55°C lub 56 litrów do temperatury 45°C na godzinę. Jednocześnie podtrzymanie stałej temperatury w zbiorniku przy różnicy temperatur powodującej uruchomienie sprężarki (tzw. histerezie) $\Delta T = 5^\circ C$ wymaga około 30 min pracy. Wersja K posiada jedną wolną węzownicę kotłową w dolnej strefie zbiornika. Skraplacz pompy ciepła owinięty na zasobnik

również rozpoczyna się w dolnej części zbiornika, co powoduje, że bez względu na źródło ciepła cała objętość zasobnika zostanie ogrzana. Wersja SK posiada dwie wolne węzownice: solarną i kotłową do podłączenia dwóch dodatkowych źródeł ciepła. Skraplacz pompy ciepła owinięty na zasobnik rozpoczyna się mniej więcej w połowie wysokości zbiornika w kierunku góry zbiornika, co dodatkowo umożliwia przygotowanie ciepłej wody przez tańsze źródło ciepła, jakim są np. kolektory słoneczne, kominiek z płaszczem wodnym itp., ponieważ w dolnej części zbiornika woda nie jest ogrzewana przez pompę ciepła. Pompa ciepła wyposażona jest w komplet czujników temperatury, grzałkę 1,5 kW, anodę magnezową i tytanową, zabezpieczenie wysokotemperaturowe, zawór bezpieczeństwa AKE P&T oraz komplet złączek izolacyjnych z materiału PA66GA30 do oddzielenia zasobnika od połączeń metalicznych.

Sterowanie wbudowane

Zupełną nowością na rynku powietrznych pomp ciepła jest zastosowanie wbudowanego sterownika, który kontroluje wszystkie urządzenia w kotłowni na rzecz przygotowania cie-

plej wody użytkowej. Klient może sam ustawić w sterowniku parametry decydujące o uruchomieniu poszczególnych urządzeń oraz dodatkowo zdefiniować przedziały czasowe ich pracy. Obsługa sterownika jest łatwa w obsłudze i analogiczna jak sterownika solarne. Do wyboru jest 9 schematów obsługujących kombinacje instalacji z pompą cyrkulacyjną, kotłem łatwosterowalnym (gazowym,



Fot. 1. Grupa PCWU.

elektrycznym, olejowym) oraz kotłem na paliwo stałe (lub kominikiem z płaszczem wodnym). Wizualizacja sygnalizuje stan pracy poszczególnych elementów instalacji poprzez migające symbole tych elementów. Pełną diagnozę dopełnia możliwość odczytania wszystkich temperatur układu. Nowością jest również możliwość wglądu do parametrów wewnętrzniego obiegu pompy ciepła.

Jedną z ciekawszych funkcji sterownika jest możliwość ustawienia temperatury zasilanego powietrza, poniżej której pompa ciepła nie uru-



Fot. 2. Sterownik pompy.

Jakie cechy analizatora spalin warto wziąć pod uwagę?

Na rynku jest wiele przyrządów ułatwiających analizę spalin i wspomagających regulację urządzeń grzewczych. Analizatory spalin niemieckiej firmy Wöhler serii A400L są nowoczesnymi i przyjaznymi dla użytkownika przyrządami.

Ważną cechą A400L jest wysoki komfort pracy. Model ten wyróżnia się ergonomicznym, dopasowanym do dłoni kształtem. Intuicyjne menu obsługiwane jest za pomocą 4 przycisków. Kolorowy, czytelny wyświetlacz z funkcją zoom pokazuje 12 wartości pomiarowych jednorazowo. Wbudowany graficzny asystent regulacji przedstawia wartości w postaci wykresu, znacznie ułatwiając pracę. Urządzenie zostało wyposażone w silne magnesy oraz gumową obudowę ochronną.

Urządzenie posiada 2 sensory - O₂ i CO - oraz oblicza do 10 różnych parametrów, m.in. zawartość

CO₂, stratę spalin, sprawność, punkt rosy, ilość sadzy, nadmiar powietrza czy ilość kondensatu. Mierzy także ciśnienie gazu przy regulacji palnika.

W codziennej pracy ważne jest, aby przyrząd był sprawny i nie wymagał ciągłych i kosztownych wizyt w serwisie. A400L pozwala na

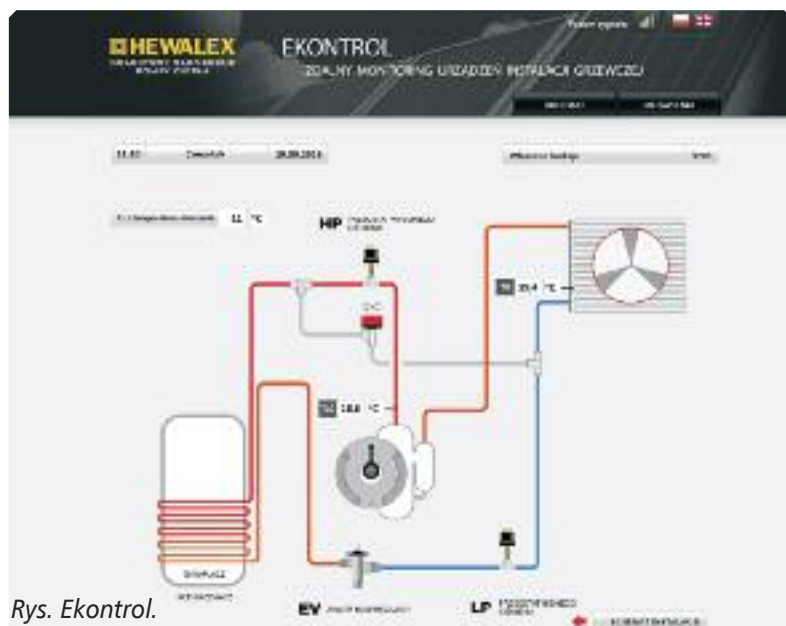


długotrwałe i bezpieczne użytkowanie dzięki wbudowanej autodiagnostyce sensorów oraz autokontroli. Gwarantuje to szybkie wykrycie usterki (np. brudny filtr, błąd temperatury spalin). Dodatkowo zabrudzenie filtra wstępnego sygnalizowane jest podświetleniem na niebiesko gniazda filtra. W przypadku zużycia sensora O₂ lub CO użytkownik nie musi wysyłać urządzenia do serwisu - producent przystosował A400L do samodzielnej wymiany sensorów bez konieczności dodatkowej kalibracji. Model A400L objęty jest 2-letnią gwarancją oraz spełnia wymogi europejskiej normy EN 50379-2.

Analizator spalin A400L dostarczany jest w standardzie z dedykowaną drukarką termiczną Wöhler TD100, certyfikatem kalibracji oraz praktyczną walizką ochronną.

Dystrybutorem urządzeń Wöhler w Polsce jest firma Pascal.

www.pascalpolska.pl



Rys. Ekontrol.

chomi się. Funkcja ta została nazwana LowCOP, ponieważ pozwala użytkownikowi zdefiniować graniczną temperaturę eksploatacji, tak aby uzyskać optymalną efektywność i ekonomię działania instalacji.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, do oferty wprowadziliśmy komunikację GSM z pompą ciepła.

Pozwoli ona na wygodną możliwość zmiany parametrów na odległość oraz 24-godzinną diagnostykę urządzenia. Zarejestrowane zostaną parametry pracy instalacji od początku uruchomienia monitoringu i pozwolą na generowanie ciekawych raportów oraz analiz wyników z użytkowania systemu. Po zalogowaniu do Ekontrol przez przeglądarkę zyskujemy dostęp do wszystkich opcji i ustawień, które znajdują się w sterowniku. Dla porównania - na schemacie znajduje się odpowiednik wglądu do parametrów wewnętrznego obiegu pompy ciepła, tym razem wygenerowanego przez Ekontrol.

Uzupełnienie oferty

Dla uzupełnienia oferty wprowadzono uchwyty ścienny do montażu pompy ciepła PCWU 3,8 na ścianie za pomocą kołków rozporowych. Wibroizolatory znajdujące się w zestawie zapobiegają przeniesieniu się drgań do ściany. Oferta pomp ciepła PCWU w wersji z podgrzewaczem została wzbogaco-

na o przepustnice z obejściem, rury i zestawy wentylacyjne, które mogą służyć do chłodzenia pomieszczeń. Co ważne - poza niewielkim dodatkowym kosztem inwestycji związanym z zakupem elementów wentylacyjnych, funkcja ta nie powoduje wzrostu bieżących kosztów eksploatacyjnych. Wykorzystuje się bowiem usuwane z pompy ciepła schłodzone „zużyte” powietrze. Nie należy traktować tego rodzaju chłodzenia jako podstawowego w budynku. Stanowi ono jedynie funkcję dodatkową i aktywną wtedy, gdy pompa ciepła znajduje się w trybie podgrzewania wody użytkowej.

Poniżej chciałbym udzielić odpowiedzi na pytanie postawione w poprzednim ringu „Magazynu Instalatora” na temat pomp ciepła:

• **Pytanie:** Przy jakich parametrach działania pompy ciepła należałoby zrezygnować z jej eksploatacji?

• **Odpowiedź:** Możliwe jest ustawienie wartości z przedziału -5 do +10°C. W zależności od drugiego źródła ciepła ogrzewającego wodę proponowane ustawienie to: -5°C dla ogrzewania elektrycznego, 0°C dla olejowego, 4°C dla gazu płynnego, 8°C dla gazu ziemnego. W przypadku pracującego kotła stałopalnego pompa ciepła nie włączy się, gdy ustawiona jest opcja priorytetu grzania kotłem stałopalnym.

 Robert Kałużny