

geoTHERM



Dla użytkownika

Instrukcja obsługi geoTHERM

Pompa ciepła

VWL

Spis treści

Informacje ogólne	3	5.12.4 Komunikaty ostrzegawcze.....	26
Tabliczka znamionowa	3	5.12.5 Usterki tymczasowe	27
1 Wskazówki do niniejszej instrukcji.....	3	5.12.6 Wyłączenie awaryjne.....	27
1.1 Dokumenty dodatkowe.....	3	5.13 Recykling i usuwanie odpadów.....	28
1.2 Przechowywanie dokumentów	3	5.13.1 Urządzenie.....	28
1.3 Stosowane symbole.....	4	5.13.2 Opakowanie	28
1.4 Ważność instrukcji	4	5.13.3 Czynniki chłodnicze	29
2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4	6 Gwarancja i serwis.....	29
2.1 Czynniki chłodnicze	5	6.1 Warunki gwarancji	29
2.2 Zakaz wprowadzania zmian	5	6.2 Serwis.....	29
3 Opis urządzenia i działania.....	6	7 Załącznik.....	29
3.1 Zasada działania.....	6	7.1 Dane techniczne.....	29
3.2 Działanie obiegu czynnika chłodniczego.....	6	7.2 Tabliczka znamionowa.....	31
3.3 Automatyczne funkcje dodatkowe	7		
3.4 Budowa pompy ciepła.....	7		
4 Informacje dotyczące instalowania i obsługi	9		
4.1 Przeznaczenie.....	9		
4.2 Wymagania przestrzenne	9		
4.3 Powstawanie kondensatu (skropliny)	9		
4.4 Wskazówki dotyczące energooszczędnej obsługi.....	9		
4.4.1 Ogólne wskazówki dotyczące oszczędzania energii	10		
4.4.2 Możliwości zaoszczędzenia energii dzięki zastosowaniu właściwej regulacji	10		
5 Obsługa	11		
5.1 Obsługa regulatora.....	11		
5.2 Menu i ustawianie parametrów	12		
5.3 Opis regulatora.....	13		
5.3.1 Możliwe obiegi instalacji.....	13		
5.3.2 Regulacja bilansu energetycznego.....	13		
5.3.3 Zasada ładowania zbiornika buforowego	13		
5.3.4 Przywracanie ustawień fabrycznych	13		
5.3.5 Struktura regulatora	13		
5.3.6 Ustawianie funkcji oszczędzających energię.....	14		
5.4 Diagram przepływu.....	15		
5.5 Widoki poziomu użytkownika.....	16		
5.6 Funkcje specjalne.....	23		
5.7 Uruchamianie pompy ciepła.....	24		
5.8 Wyłączenie pompy	24		
5.9 Przeglądy wykonywane przez instalatora.....	24		
5.10 Przeglądy wykonywane przez użytkownika.....	25		
5.10.1 Kontrola ciśnienia w instalacji grzewczej	25		
5.10.2 Kontrola układu doprowadzania powietrza.....	25		
5.11 Czyszczenie i pielęgnacja	25		
5.12 Usuwanie usterek i diagnoza	26		
5.12.1 Komunikaty awaryjne na regulatorze.....	26		
5.12.2 Aktywowanie trybu awaryjnego.....	26		
5.12.3 Błędy / Usterki, które można usunąć samemu	26		

Informacje ogólne

Pompy ciepła geoTHERM firmy Vaillant nazywane są w tej instrukcji ogólnie pompami ciepła. Niniejsza instrukcja obsługi obowiązuje dla następujących wariantów:

Oznaczenie typu	Numer katalogowy
VWL 7C/71	308300
VWL 9C/91	308301

Tab. 0.1 Oznaczenia typu i numery katalogowe



Pompy ciepła są skonstruowane i wykonane zgodnie z aktualnym stanem techniki i powszechnie uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego.

Zgodność z właściwymi normami została udokumentowana.



Znak jakości D-A-CH



Znak VDE i sprawdzone bezpieczeństwo

Oznaczenie CE dokumentuje, że jako producent urządzenia potwierdzamy, iż urządzenia serii geoTHERM spełniają wymagania dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej (dyrektywa 89/336/EWG Rady). Urządzenia spełniają podstawowe wymagania Dyrektywy Niskiego Napięcia (dyrektywa 73/23/EWG Rady).

Ponadto urządzenia spełniają wymagania normy EN 14511 (Pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym wykorzystywane do ogrzewania, wymagania dotyczące urządzeń do ogrzewania pomieszczeń i podgrzewania wody użytkowej) oraz normy EN 378 (Instalacje ziemnicze i pompy ciepła, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska).

Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa pompy ciepła geoTHERM umieszczona jest wewnątrz na dnie pompy. Oznaczenie typu znajduje się u góry na przedniej obudowie (patrz też rys. 3.3, poz. 1). W rozdz. 7.2 załącznika zamieszczono dla zainteresowanych technicznie użytkowników ilustrację tabliczki znamionowej i tabelę z objaśnieniami zastosowanych symboli.

1 Wskazówki do niniejszej instrukcji

Przedstawione poniżej informacje stanowią pomoc w korzystaniu z instrukcji. Wraz z niniejszą instrukcją obsługi obowiązują pozostałe dokumenty.

Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tych instrukcji i dokumentów nie ponosimy odpowiedzialności.

1.1 Dokumenty dodatkowe

Dla użytkownika:

Karta gwarancyjna: nr 802927

Dla instalatora:

Instrukcja instalacji geoTHERM nr 0020055741

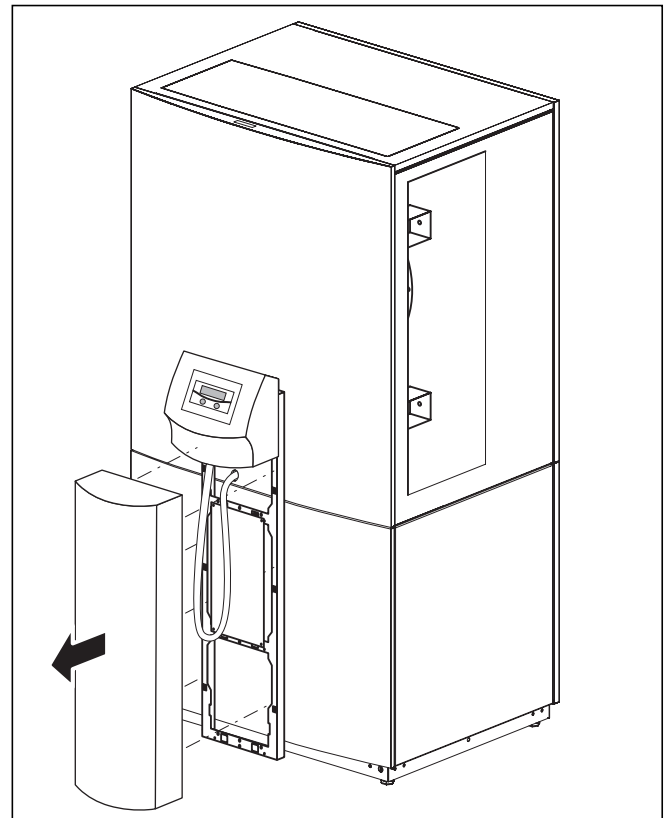
Ewentualnie obowiązują też pozostałe instrukcje wszystkich stosowanych części wyposażenia i regulatorów.

1.2 Przechowywanie dokumentów

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji obsługi oraz wszystkich innych obowiązujących dokumentów, aby w razie potrzeby można było z nich w każdej chwili skorzystać.

Dokumenty można przechowywać wewnątrz pokrywy kolumny.

W razie przeprowadzki lub sprzedaży pompy ciepła należy przekazać dokumentację nowemu użytkownikowi / właścicielowi.



Rys. 1.1 Zdejmowanie pokrywy kolumny

1 Wskazówki do niniejszej instrukcji

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.3 Stosowane symbole

W niniejszej instrukcji obsługi stosowane są następujące symbole dotyczące klasyfikacji zagrożeń, informacji, wymaganych czynności i wskazówek w sprawie oszczędnego gospodarowania energią.



Niebezpieczeństwo!
Bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia!



Niebezpieczeństwo!
Ryzyko oparzeń!



Uwaga!
Możliwe zagrożenie dla urządzenia i środowiska naturalnego!



Wskazówka!
Przydatne informacje i wskazówki.

- Symbol określający wymaganą czynność



Symbol ten poprzedza wskazówki dotyczące oszczędnego gospodarowania energią. Ustawienie to można zrealizować m.in. poprzez regulację pompy ciepła.

1.4 Ważność instrukcji

Niniejsza instrukcja obowiązuje wyłącznie dla pomp ciepła o oznaczeniach typu podanych w tab. O.1.

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Podczas obsługi pompy ciepła należy przestrzegać następujących przepisów i wskazówek bezpieczeństwa:

- Instalator powinien dokładnie poinstruować użytkownika w zakresie obsługi pompy ciepła.
- Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.
- Wykonywać jedynie czynności opisane w tej instrukcji obsługi.



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo oparzenia w wyniku kontaktu z częściami pompy ciepła!
Na częściach pompy ciepła mogą wystąpić wysokie temperatury.
Nie dotykać niez izolowanych przewodów pompy ciepła.
Nie zdejmować części obudowy (z wyjątkiem pokrywy kolumny, patrz rozdz. 1.2).



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo skaleczenia!
Strony zasysania i wydmuchu powierza muszą umożliwiać niezakłócony jego przepływ. Po stronie wydmuchu powietrze wydostaje się prawie o 5 K zimniejsze niż wynosi temperatura otoczenia. W obszarze tym należy liczyć się z wczesniejszym tworzeniem się lodu. Dlatego też obszar wylotu nie może być skierowany bezpośrednio na ściany, tarasy lub chodniki, lecz należy tutaj zachować odstęp minimum 3 m.

- Powietrzno-wodne pompy ciepła do instalacji we wnętrzach zasadniczo mogą pracować tylko z kanałami powietrznymi. W celu uniknięcia silnego wychładzania pomieszczenia i ze względów bezpieczeństwa strumienie powietrza należy wyprowadzać na zewnątrz.
- Zasysane powietrze musi być pozbawione amoniaku i innych substancji powodujących korozję. Wykorzystywanie powietrza pochodzącego z budynków inwentarskich jest niedozwolone.
- Aby zapewnić efektywną i bezawaryjną pracę, pompę ciepła należy zasilić strumieniem powietrza o wystarczającej objętości. Należy zachować minimalne wymiary kanału powietrznego.
- Strona zasysania i wylotu nie mogą kończyć się w zagłębieniach terenu, ponieważ zimne powietrze opada na dół, a wtedy nie następuje już wymiana powietrza.

2.1 Czynnik chłodniczy

Pompa ciepła jest dostarczana z napełnionym fabrycznie czynnikiem chłodniczym R 407 C. Jest to bezchlorowy czynnik chłodniczy nieszkodliwy dla warstwy ozonowej ziemi. R 407 C nie jest palny ani wybuchowy.



Niebezpieczeństwo!
Zagrożenie dla środowiska!
Urządzenie to zawiera czynnik chłodniczy R 407 C. Czynnik chłodniczy nie może dostać się do atmosfery. R 407 C jest zarejestrowanym w protokole z Kyoto fluorowym gazem cieplarnianym ze wskaźnikiem GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Przed utylizacją urządzenia zawarty w nim czynnik chłodniczy należy całkowicie spuścić do odpowiedniego zbiornika, a następnie poddać go recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prace związane z utylizacją czynnika chłodniczego mogą być wykonywane tylko przez oficjalnie uprawniony personel wykwalifikowany.



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo obrażeń ciała w wyniku odmrożenia w razie kontaktu z czynnikiem chłodniczym R 407 C! Dotknięcie wyciekającego czynnika chłodniczego może prowadzić do odmrożeń:
W razie nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego nie wdychać gazów ani oparów.
Unikać kontaktu ze skórą i oczami.



Wskazówka!
Przy zwykłym stosowaniu i w normalnych warunkach czynnik chłodniczy R 407 C nie stanowi zagrożenia. Nieprawidłowe stosowanie może jednak spowodować obrażenia ciała i szkody materialne.

2.2 Zakaz wprowadzania zmian



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo zranienia przez niewłaściwe modyfikacje!
W żadnym wypadku nie wolno dokonywać zmian lub modyfikacji pompy ciepła lub innych części instalacji c.o. i c.w.u.

Zakaz modyfikacji dotyczy:

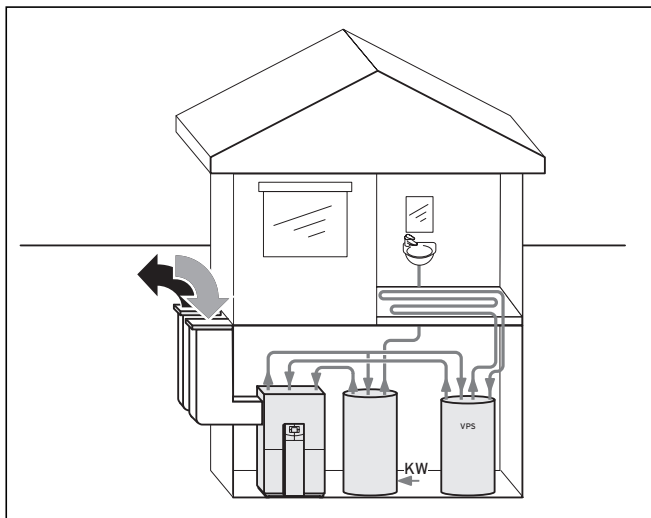
- pompy ciepła,
 - otoczenia pompy ciepła,
 - przewodów doprowadzających wodę i prąd.
- Modyfikacje pompy ciepła i otoczenia muszą być wykonane przez uprawnionego instalatora.
- Nie niszczyć ani nie usuwać plomb i zabezpieczeń na elementach konstrukcyjnych. Tylko wykwalifikowany i autoryzowany instalator oraz personel serwisowy producenta jest upoważniony do przeprowadzania modyfikacji zaplombowanych części.

3 Opis urządzenia i działania

3.1 Zasada działania

Pompy ciepła składają się z oddzielnych obiegów, w których ciecze lub gazy transportują ciepło ze źródła ciepła do instalacji grzewczej. Ponieważ obiegi napełnione są różnymi mediami (powietrze zewnętrzne, czynnik chłodniczy i woda grzewcza), połączone są one ze sobą za pośrednictwem wymienników ciepła. W wymiennikach ciepła energia cieplna medium o wysokiej temperaturze przekazywana jest do medium o niższej temperaturze.

Pompa ciepła geoTHERM VWL firmy Vaillant używa jako źródła ciepła powietrza zewnętrznego.

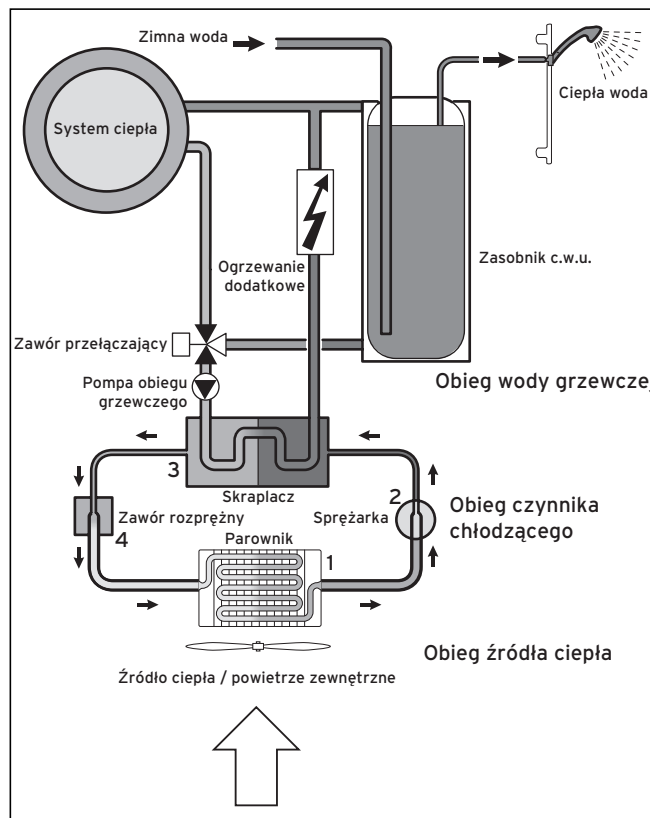


Rys. 3.1 Wykorzystanie powietrza zewnętrznego jako źródła ciepła do instalacji c.o. i c.w.u.

System składa się z oddzielnych obiegów połączonych ze sobą wymiennikami ciepła (patrz rys. 3.2). Obiegi te to:

- obieg źródła ciepła, w którym energia źródła ciepła jest transportowana do obiegu czynnika chłodniczego;
- obieg czynnika chłodniczego, w którym drogą parowania, sprężania, skraplania i rozszerzania ciepło jest przekazywane do obiegu wody grzewczej;
- obieg wody grzewczej, w którym zasilana jest instalacja c.o. i układ przygotowania wody użytkowej.

3.2 Działanie obiegu czynnika chłodniczego



Rys. 3.2 Zasada działania pompy ciepła

Za pomocą parownika (1) obieg czynnika chłodniczego jest sprężony z ekologicznym źródłem ciepła (w tym przypadku powietrze zewnętrzne) i przejmuje jego energię cieplną. Zmienia się przy tym stan skupienia czynnika chłodniczego - przechodzi on w stan pary. Za pomocą skraplacza (3) obieg czynnika chłodniczego jest połączony z systemem grzewczym, któremu oddaje ciepło. Czynnik chłodniczy przechodzi ponownie w stan płynny - następuje jego skroplenie.

Ponieważ energia cieplna przechodzi tylko z ciała o wyższej temperaturze do ciała o niższej temperaturze, czynnik chłodniczy w parowniku musi mieć niższą temperaturę niż ekologiczne źródło ciepła. Temperatura czynnika chłodniczego w skraplaczu musi być natomiast wyższa niż temperatura wody grzewczej, aby umożliwić przekazywanie jej ciepła.

Różne temperatury w obiegu czynnika chłodniczego są wytwarzane przez sprężarkę (2) i zawór rozprężny (4), które znajdują się pomiędzy parownikiem a skraplaczem. Zamieniony w parę czynnik chłodniczy wlatuje z parownika do sprężarki, gdzie jest sprężany. Ciśnienie i temperatura pary znacznie przy tym wzrasta. Po tym procesie czynnik chłodniczy przechodzi przez skraplacz, w którym w wyniku kondensacji oddaje swe ciepło wodzie grzewczej. Jako ciecz płynie następnie do zaworu rozprężnego, w którym ulega rozprężeniu, tracąc przy tym ciśnienie i temperaturę. Temperatura ta jest teraz niższa niż temperatura powietrza zewnętrznego, które

przepływa przez parownik. Czynnik chłodniczy absorbuje dzięki temu w parowniku nowe ciepło, przechodzi ponownie w stan pary i płynie do sprężarki. Obieg rozpoczyna się ponownie.

W razie potrzeby zintegrowanym regulatorem można włączyć elektryczne ogrzewanie dodatkowe.

Podczas pracy może dojść do tworzenia się kondensatu na parowniku. Jest on zbierany wewnątrz pompy ciepła w misce kondensatowej i odprowadzany na zewnątrz wężem odpływowym.



Uwaga!
Niebezpieczeństwo wycieku wody!
Podczas pracy na parowniku może się zbierać do 2 litrów wody kondensacyjnej na godzinę. Należy zapewnić, aby przewód odpływowy kondensatu i odpływ był przystosowany do przyjmowania takiej ilości wody.

3.3 Automatyczne funkcje dodatkowe

Oprócz kilku funkcji dodatkowych ustawianych przez instalatora pompa ciepła posiada funkcje automatyczne służące bezpieczeństwu pracy instalacji.

Zabezpieczanie przed zamarzaniem

Regulator pompy ciepła jest wyposażony w funkcję zabezpieczenia przed zamarzaniem. Funkcja ta zapewnia we wszystkich trybach pracy instalacji grzewczej ochronę przed działaniem mrozu.

Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej wartości 3°C, dla każdego obiegu grzewczego ustawiana jest automatycznie minimalna temperatura 5°C.

Zabezpieczanie zasobnika przed zamarzaniem

Funkcja ta uaktywnia się automatycznie, jeżeli temperatura rzeczywista spadnie poniżej 10°C. Zasobnik jest wtedy podgrzewany do temperatury 15°C. Funkcja ta jest też aktywna w trybach pracy "Wył." i "Auto", niezależnie od programów czasowych.

Funkcja odmrażania

Funkcja ta podgrzewa oblodzony parownik, aby mógł stopnieć osadzający się szron. Potrzebna do tego energia jest pobierana krótkotrwale z zasobnika buforowego.

Kontrola czujników zewnętrznych

Ustawiony podczas pierwszego uruchomienia podstawowy schemat hydrauliczny definiuje wymagane czujniki. Pompa ciepła sprawdza stale automatycznie, czy wszystkie czujniki są zainstalowane i sprawne.

Zabezpieczenie przed niedoborem wody grzewczej

Analogowy czujnik ciśnieniowy nadzoruje ewentualny niedobór wody i wyłącza pompę ciepła, jeżeli ciśnienie wody spadnie poniżej 0,5 bar ciśnienia manometrycznego, oraz włącza ją ponownie, gdy ciśnienie wody wzrośnie powyżej 0,7 bar ciśnienia manometrycznego.

Ochrona przed zablokowaniem pomp i zaworów

Aby uniknąć zablokowania pompy obiegu grzejnego, pompy cyrkulacyjnej lub zaworu przełączającego wody ciepłej UV1, pompy i zawór, które nie były uruchamiane w ciągu ostatnich 24 h, są każdego dnia kolejno włączane na ok. 20 s.

Wyłącznik ochronny podłogi we wszystkich instalacjach hydraulicznych bez zbiornika buforowego (tylko dla schematu hydraulicznego 1 i 3)

Jeżeli w obwodzie ogrzewania podłogi temperatura wody grzewczej na wlocie mierzona czujnikiem VF2 przekracza w sposób ciągły i na okres dłuższy niż 15 minut wartość (maks. HK temp. obw. grz. + histereza spręż. + 2K, ust. fabryczne: 52°C), pompa ciepła wyłącza się i pojawia się komunikat awaryjny 72 (patrz tabela. 5.7). Jeżeli temperatura zasilania spadnie ponownie poniżej tej wartości i usterka zostanie zresetowana, pompa ciepła włączy się ponownie.

Maksymalną temperaturę wody grzejnej zmienia się wraz z parametrem "maksymalna temperatura obwodu grzejnego" poprzez vrDIALOG.



Uwaga!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia podłogi.
Wartość temperatury zabezpieczenia podłogi należy ustawić tak, aby ogrzewana podłoga nie uległa zniszczeniu na skutek za wysokiej temperatury.

Czujnik fazowy

Kolejność i występowanie faz (pole wirujące prawoskrętne) zasilania elektrycznego 400 V jest stale kontrolowane podczas pierwszego uruchomienia i w czasie pracy. Jeżeli kolejność faz jest nieprawidłowa lub nastąpi zanik jednej fazy, następuje awaryjne wyłączenie pompy ciepła, aby uniknąć uszkodzenia sprężarki.

3.4 Budowa pompy ciepła

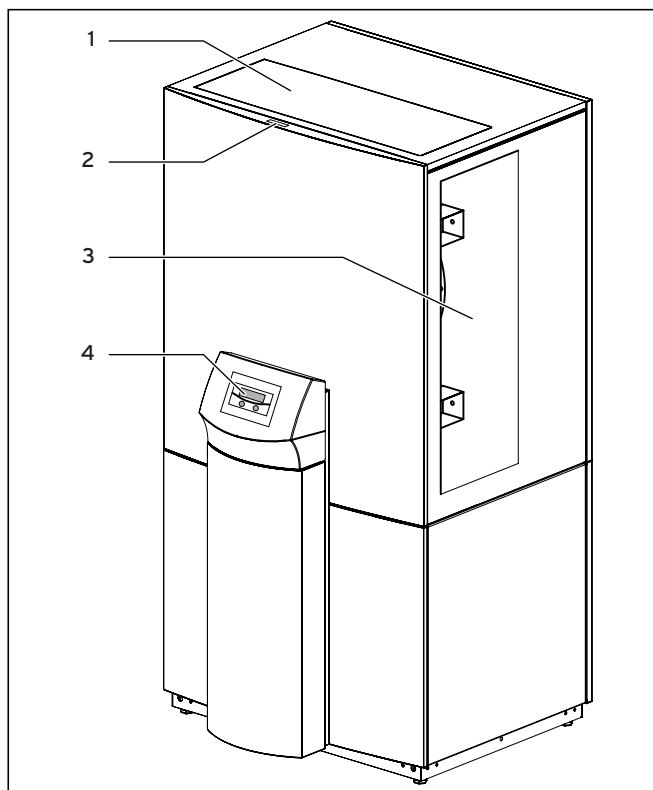
W pompie ciepła geoTHERM firmy Vaillant wbudowany jest zasobnik c.w.u. o pojemności 175 litrów. Pompa ciepła dostępna jest w dwóch typach różniących się przede wszystkim wydajnością.

Oznaczenie typu	Moc grzewcza (kW) ¹⁾
VWL 7C/71	7,6
VWL 9C/91	10,2

Tab. 3.1 Przegląd typów

¹⁾ Termiczna moc grzewcza dla temperatury zewnętrznej 2°C i temperatury zasilania c.o. 35°C

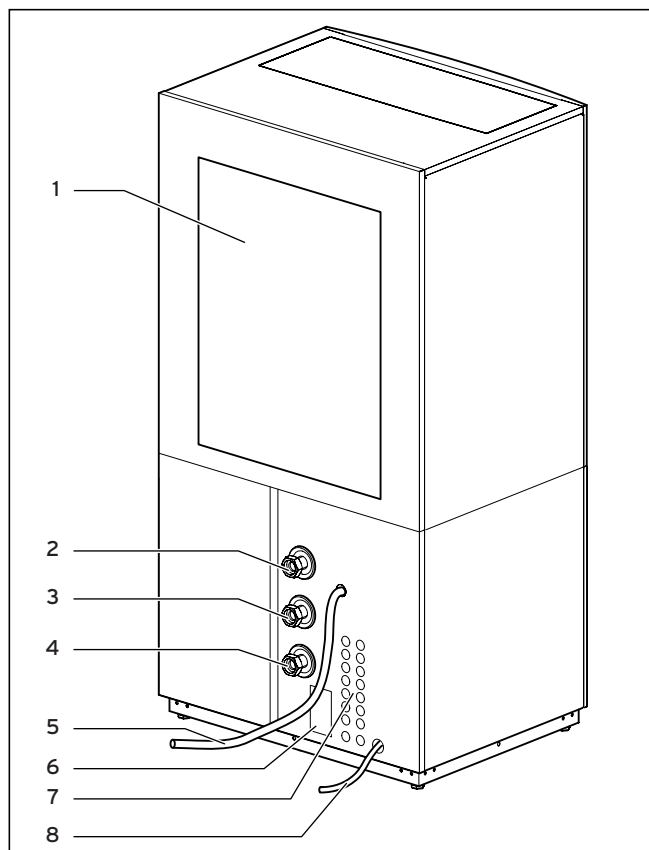
3 Opis urządzenia i działania



Rys. 3.3 Widok z przodu

Legenda do rys. 3.3

- 1 Otwory górnego wylotu powietrza (opcja)
- 2 Oznaczenie typu pompy ciepła
- 3 Boczny wylot powietrza
- 4 Konsola obsługowa



Rys. 3.4 Widok z tyłu

Legenda do rys. 3.4

- 1 Wlot powietrza z umieszczonym z tyłu lamelowym wymiennikiem ciepła (parownik)
- 2 Zasilanie obiegu grzewczego
- 3 Powrót obiegu grzewczego
- 4 Powrót zasobnika c.w.u.
- 5 Wąż odpływowy kondensatu
- 6 Tabliczka znamionowa
- 7 Przepust kablowy przyłącza elektrycznego
- 8 Wąż przelewowy miski kondensatowej

Pompa ciepła posiada miskę kondensatową, w której zbierany jest spływający kondensat i odprowadzany wężem odpływowym (5). Jeżeli będzie on zatkany przez ewentualne zanieczyszczenia, kondensat może odpływać przez wąż przelewowy (8).

4 Informacje dotyczące instalowania i obsługi



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo dla życia niewykwalifikowanego personelu!
Instalowanie, przeglądy i naprawy może wykonywać tylko wykwalifikowany instalator. Szczególnie prace przy podzespołach elektrycznych i obiegu czynnika chłodniczego wymagają odpowiednich kwalifikacji.

4.1 Przeznaczenie

Pompa ciepła firmy Vaillant została zbudowana zgodnie z aktualnym stanem techniki i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa technicznego. W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania mogą jednak powstać zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich, wzgl. może dojść do uszkodzenia urządzenia lub wystąpienia innych szkód materialnych.

Urządzenie to nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby (łącznie z dziećmi) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych i psychicznych lub osoby bez wymaganego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że będą nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub zostaną odpowiednio poinstruowane w zakresie użytkowania urządzenia.

Dzieci należy nadzorować, aby nie używały urządzenia do zabawy.

Pompa ciepła przeznaczona jest do wykorzystywania jako źródło ciepła w zamkniętych instalacjach centralnego ogrzewania wodnego i w systemach przygotowania ciepłej wody użytkowej. Inne lub wykraczające poza ten zakres stosowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Za wyniki z tego powodu szkody producent lub dostawca nie ponoszą żadnej odpowiedzialności. Ryzyko takiego postępowania spoczywa wyłącznie na użytkowniku.

Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy również:

- przestrzeganie instrukcji obsługi i instalacji,
- przestrzeganie wszystkich pozostałych dokumentów,
- dotrzymywanie warunków przeglądów i konserwacji.



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo dla życia w razie nieprawidłowego użytkowania instalacji.
W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania mogą powstać zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich, wzgl. może dojść do uszkodzenia urządzeń lub wystąpienia innych szkód materialnych.

4.2 Wymagania przestrzenne

Wymiary miejsca ustawienia muszą pozwalać na prawidłowe zainstalowanie i konserwację pompy ciepła.



Uwaga!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy ciepła.
Zasysane powietrze musi być pozbawione amoniaku i innych substancji powodujących korozję. Wykorzystywanie powietrza pochodzącego z budynków inwentarskich jest niedozwolone.

- Należy skonsultować się z autoryzowanym instalatorem w sprawie obowiązujących krajowych przepisów budowlanych.

Miejsce ustawienia musi być suche i zabezpieczone przed mrozem.

Pomieszczenie ustawienia pompy ciepła należy napowietrzać powietrzem zewnętrznym, aby w ten sposób utrzymać na niskim poziomie wilgotność powietrza i uniknąć powstawania kondensatu. W szczególności w trakcie suszenia budynku i uruchomienia może dochodzić do powstawania kondensatu na zimnych elementach.

4.3 Powstawanie kondensatu (skropliny)

Parownik, kanały powietrzne i części obiegu czynnika chłodniczego są izolowane wewnątrz pompy ciepła, aby uniknąć tworzenia się kondensatu. Jeżeli jednak powstanie niewielka ilość wody kondensacyjnej, zbierana jest ona w misce kondensatowej, która znajduje się w dolnej części pompy ciepła. Powstające wewnątrz pompy ciepło powoduje wyparowanie wody kondensacyjnej w misce. Niewielka ilość kondensatu jest odprowadzana pod pompą ciepła. Niewielka ilość wody kondensacyjnej jest normalnym zjawiskiem i nie oznacza awarii pompy ciepła.

4.4 Wskazówki dotyczące energooszczędnej obsługi

Poniżej podajemy kilka ważnych wskazówek, jak użytkować pompę ciepła w sposób energooszczędny.



4.4.1 Ogólne wskazówki dotyczące oszczędzania energii

Oto kilka porad, jak zaoszczędzić energię:

- **Prawidłowe wietrzenie:**
Nie uchylać okien lub drzwi, lecz 3-4 razy dziennie otworzyć okna na oścież przez 15 minut. Podczas wietrzenia zakręcić zawory termostatyczne lub regulatory pokojowe.
- **Nie zastawiać grzejników:**
Dzięki temu nagrzane powietrze lepiej cyrkuluje w pomieszczeniu.
- **Stosowanie instalacji wentylacyjnej z odzyskiem ciepła:**
Instalacja wentylacyjna z odzyskiem ciepła zapewnia stałą optymalną wymianę powietrza w budynku (nie jest konieczne otwieranie okien w celu wietrzenia). Ewentualnie ilość powietrza można dopasować do indywidualnych potrzeb za pomocą zdalnego sterowania wentylatora.
- **Kontrola szczelności okien i drzwi:**
W nocy opuścić rolety i żaluzje okienne, aby maksymalnie ograniczyć straty ciepła.
- **Nie zasłaniać regulatorów:**
W przypadku zainstalowania zdalnego sterownika VR 90 dostępnego jako osprzęt dodatkowy, nie zastawiać go meblami itp., aby bez przeszkód rejestrował cyrkulujące w pomieszczeniu powietrze.
- **Świadome gospodarowanie wodą:**
Na przykład prysznic zamiast kąpeli w wannie, natychmiastowa wymiana uszczelek w przeciekających kranach.



4.4.2 Możliwości zaoszczędzenia energii dzięki zastosowaniu właściwej regulacji

Inne możliwości redukcji zużycia energii dają zastosowanie odpowiedniego regulatora pompy ciepła.

Poniżej przedstawiamy propozycje, jak zaoszczędzić energię poprzez właściwą nastawę regulatora pompy ciepła:

- **Nastawa właściwej temperatury zasilania obiegu grzewczego:**
Pompa ciepła reguluje temperaturę zasilania c.o. nie tylko zależnie od temperatury zewnętrznej, lecz również w zależności od ustawionej temperatury pokojowej. Stąd, wybiera się temperaturę pokojową, która dokładnie odpowiada indywidualnemu odczuciu ciepła, np. 20 °C. Każdy stopień powyżej oznacza wzrost zużycia energii o ok. 6 %.

- **Wybór odpowiedniej krzywej ogrzewania:**
Jeżeli pompa ciepła zasila ogrzewanie podłogowe, ustawić krzywą ogrzewania poniżej 0,4. W przypadku ogrzewania grzejnikowego zaleca się takie jej ustawienie, aby przy najniższej temperaturze zewnętrznej temperatura na zasilaniu nie przekraczała 50 °C; odpowiada to krzywym grzania mniejszym niż 0,7.
- **Właściwa nastawa temperatury ciepłej wody użytkowej:**
Ustawić zadaną temperaturę wody użytkowej tylko do wymaganej wartości. Dalsze podgrzewanie prowadzi do zbędnego zużycia energii; temperatura wody powyżej 60 °C powoduje ponadto nadmierne osadzanie się kamienia kotłowego. Zalecamy przygotowanie ciepłej wody użytkowej bez użycia dodatkowej grzałki elektrycznej. Maksymalna temperatura ciepłej wody jest wtedy ograniczona przez presostat wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego pompy ciepła. Odpowiada to maksymalnej temperaturze ciepłej wody ok. 58 °C.
- **Nastawa indywidualnych czasów ogrzewania:**
Należy korzystać z programów czasowych c.o. i c.w.u. Ustawiane czasy należy dopasować do indywidualnego rytmu dnia i zapotrzebowania na ciepło.
- **Wybór prawidłowego trybu pracy instalacji:**
W nocy i podczas nieobecności w domu zalecamy przełączenie instalacji grzewczej na tryb obniżonej temperatury.
- **Równomierne ogrzewanie:**
Optymalnie ustawiony program ogrzewania zapewnia równomierne ogrzewanie wszystkich pomieszczeń mieszkania, odpowiednio do sposobu ich wykorzystania.
- **Stosowanie zaworów termostatycznych:**
Za pomocą zaworów termostatycznych w połączeniu z regulatorem temperatury pokojowej (lub regulatorem pogodowym) można dostosować temperaturę pomieszczenia do indywidualnych potrzeb i uzyskać ekonomiczną pracę instalacji grzewczej.
- **Optymalizacja pracy pompy cyrkulacyjnej:**
Czas pracy pompy cyrkulacyjnej dopasować do rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło.
- **Skonsultować się z instalatorem:**
Instalator ustawi pompę ciepła odpowiednio do indywidualnych potrzeb użytkownika.

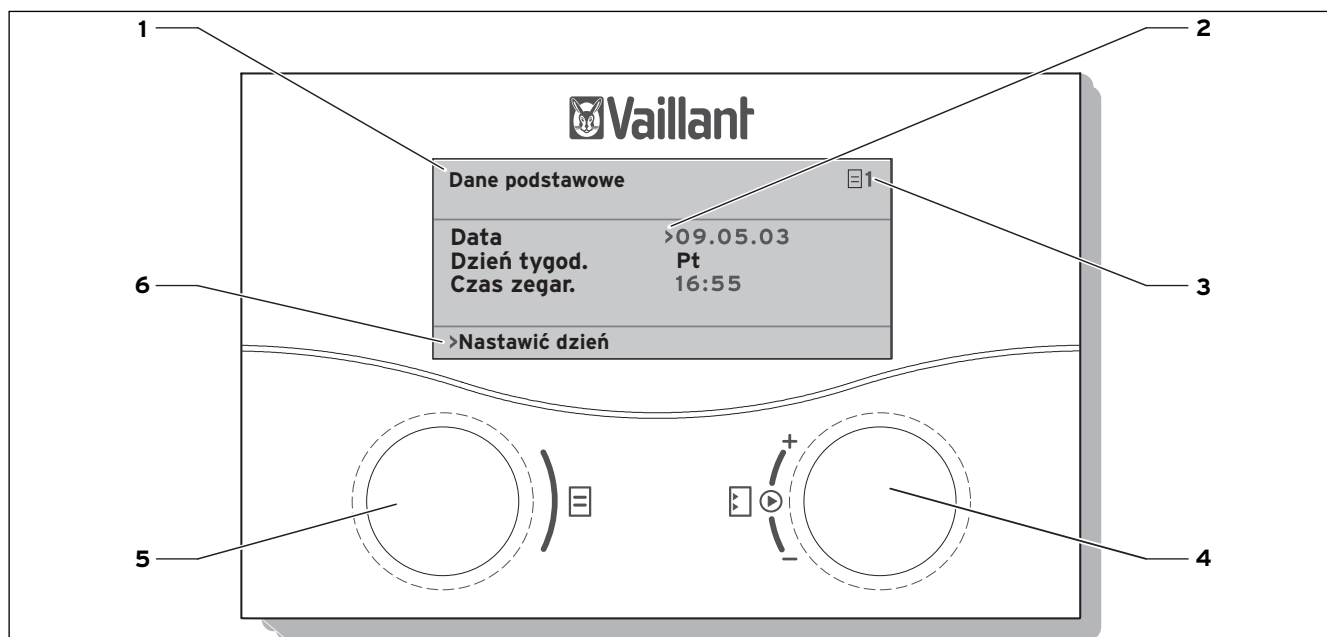
Te i inne wskazówki podane są w rozdz. 5.5. Opisane są w nim energooszczędne opcje ustawień regulatora.

5 Obsługa

5.1 Obsługa regulatora

Programowanie pompy ciepła odbywa się za pomocą obu pokręteł (☐ i ☐) regulatora.

Pokrętko ☐ służy do wyboru parametru (poprzez naciśnięcie) i zmiany parametrów (poprzez obracanie). Pokrętko ☐ służy do wyboru menu (poprzez obracanie) oraz aktywacji funkcji specjalnych (poprzez naciśnięcie).








Rys. 5.1 Przegląd obsługi






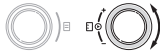



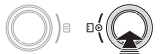

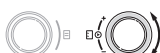

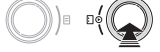


Legenda

- 1 Nazwa menu
- 2 Kursor, wskazuje wybrane parametry
- 3 Numer menu
- 4 Pokrętko ☐, ustawianie parametrów (obrót), wybór parametrów (naciskanie)
- 5 Pokrętko ☐, wybór menu (obrót), aktywowanie funkcji specjalnych (przyciskanie)
- 6 Wiersz informacji (w przykładzie żądanie działania)

Typowy przebieg obsługi (Poziom użytkownika)

- 
 - Przekręcić pokrętko ☐, do wybraniażądanego menu.
- 
 - Przekręcić pokrętko ☐, do wybrania parametru, który ma zostać zmieniony.
- 
 - Wcisnąć pokrętko ☐ w celu zaznaczenia parametru, który ma zostać zmieniony. Parametr zostaje zaznaczony ciemnym kolorem.
- 
 - Przekręcić pokrętko ☐ w celu zmiany ustawionej wartości parametru.
- 
 - Wcisnąć pokrętko ☐ w celu przejęcia zmienionej wartości ustawionego parametru.

5.2 Menu i ustawianie parametrów

Dotychczasowe ustawienie		Zmienione ustawienie						
<p>Programowanie urlopu dla całego systemu  6</p> <hr/> <p>Przedziały czasowe</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>>06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Temperatura zadana 12 °C</p> <p>>Nastawić dzień startu</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p>Wybór menu:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Obracanie pokrętki : Wybór menu, np. z menu 6 do 7. 	<p>Dane podstawowe  7</p> <hr/> <p>Data >21.04.08</p> <p>Dzień tygod. Pn</p> <p>Czas zegar. 09:35</p> <hr/> <p>>Ustawić dzień</p>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Dane podstawowe  7</p> <hr/> <p>Data >21.04.08</p> <p>Dzień tygod. Pn</p> <p>Czas zegar. 09:35</p> <hr/> <p>>Ustawić dzień</p>	<p>Wybór parametru:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Ustawianie regulatora : wybrać parametr, który ma ulec zmianie, np. z wiersza 1 Dzień do wiersza 2 Dzień tygodnia (w tym przykładzie przekręcić o 3 skoki dalej). 	<p>Dane podstawowe  7</p> <hr/> <p>Data 21.04.08</p> <p>Dzień tygod. >Pn</p> <p>Czas zegar. 09:35</p> <hr/> <p>>Nastawić dzień tygodnia</p>						
<p>Dane podstawowe  7</p> <hr/> <p>Data 21.04.08</p> <p>Dzień tygod. >Pn</p> <p>Czas zegar. 09:35</p> <hr/> <p>>Nastawić dzień tygodnia</p>	<p>Zmienić parametr "Dzień tygodnia" z poniedziałku na piątek:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Nacisnąć pokrętkę : Wybrać parametr  <ul style="list-style-type: none"> • Obracanie pokrętki : zmienić parametr,  <ul style="list-style-type: none"> • Nacisnąć pokrętkę : Przyjąć zmiany. 	<p>Dane podstawowe  7</p> <hr/> <p>Data 21.04.08</p> <p>Dzień tygod. >Wt</p> <p>Czas zegar. 09:35</p> <hr/> <p>>Nastawić dzień tygodnia</p>						

5.3 Opis regulatora

Podczas uruchomienia instalator ustawił wszystkie parametry robocze na zaprogramowane wartości, aby zapewnić optymalną pracę pompy ciepła. Istnieje jednak możliwość indywidualnego ustawienia i dopasowania trybu pracy i funkcji urządzenia.

5.3.1 Możliwe obiegi instalacji

Regulator może sterować pracą następujących obiegów instalacji:

- obiegu grzewczego,
- pośrednio ogrzewanego zasobnika c.w.u.,
- pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej,
- obwód zasobnika.

System można rozszerzyć za pomocą obwodu zasobnika o maks. sześć dodatkowych modułów mieszaczy VR 60 (osprzęt), każdy z dwoma obiegami mieszania. Obiegi mieszania programowane są za pomocą regulatora na konsoli obsługowej pompy ciepła.

W celu zapewnienia wygody obsługi dla pierwszych 8 obwodów grzewczych można przyłączyć urządzenia zdalnego sterowania VR 90.

5.3.2 Regulacja bilansu energetycznego

Regulacja bilansu energetycznego obowiązuje jedynie dla hydrauliki bez zbiornika buforowego.

Dla ekonomicznej i bezawaryjnej pracy pompy ciepła ważne jest ograniczenie liczby włączeń sprężarki. Podczas rozruchu sprężarki występują najwyższe obciążenia w instalacji. Za pomocą regulacji bilansu energetycznego można zminimalizować liczbę włączeń pompy ciepła bez obniżenia komfortu przyjemnej temperatury i klimatu w pomieszczeniu.

Jak w przypadku innych pogodowych regulatorów ogrzewania regulator ten określa zadaną temperaturę zasilania poprzez pomiar temperatury zewnętrznej za pomocą krzywej ogrzewania. Obliczenie bilansu energetycznego odbywa się na podstawie zadanej i rzeczywistej temperatury zasilania, których różnica mierzona jest co minutę i sumowana:

1 stopień minuty [$^{\circ}\text{min}$] = 1K różnica temperatur w ciągu 1 minuty (K = Kelvin)

W przypadku określonego deficytu ciepła pompa ciepła włącza się i wyłącza się dopiero wtedy, gdy doprowadzona ilość ciepła równa jest deficytowi ciepła.

Im wyższa ujemna wartość liczbowa, tym dłuższe okresy pracy lub przestoju sprężarki.

5.3.3 Zasada ładowania zbiornika buforowego

Zbiornik buforowy regulowany jest w zależności od zadanej temperatury zasilania. Pompa ciepła grzeje, jeżeli temperatura zasobnika buforowego na czujniku górnym VF1 jest mniejsza niż temperatura zadana. Pompa grzeje tak długo, aż czujnik dolny RF1 zasobnika buforowego osiągnie temperaturę zadaną plus 2K.

Po zakończeniu ładowania zasobnika wody użytkowej następuje ładowanie zasobnika buforowego, jeżeli temperatura czujnika górnego VF1 wyższa jest o mniej niż 2K od temperatury zadanej (doładowanie wcześniejsze): $\text{VF1} < \text{temp. zad. zasilania} + 2\text{K}$.

5.3.4 Przywracanie ustawień fabrycznych



Uwaga!

Pomyłkowe usunięcie własnych ustawień!

W przypadku skasowania regulacji na nastawy fabryczne można usunąć własne ustawienia instalacji, co może doprowadzić do jej wyłączenia. Nie można uszkodzić instalacji.

- Na podstawowym ekranie graficznym nacisnąć równocześnie oba pokrętki przez 5 sekund.

Następnie można wybrać, czy jedynie programy czasowe, czy też wszystko ma zostać przywrócone do stanu ustawień fabrycznych.

5.3.5 Struktura regulatora

Ekranem podstawowym jest **ekran graficzny**. Jest on punktem wyjściowym dla wszystkich dostępnych ekranów. Jeżeli podczas nastawy wartości pokrętło nie zostanie przez dłuższy czas naciśnięte lub obrócone, automatycznie pojawia się ekran podstawowy.

Regulator jest podzielony na cztery poziomy obsługi.

Poziom użytkownika przeznaczony jest dla użytkownika.

W rozdz. 5.4 przedstawiono poglądowo wszystkie ekrany regulatora jako diagram przepływu. Wyczerpujący opis ekranu znaleźć można w rozdziale 5.5.

Poziom kodowany (menu C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 oraz A1 - A9) jest zastrzeżony dla instalatora i chroniony przed nieumyślnym przestawieniem za pomocą kodu. Użytkownik posiada możliwość przechodzenia po kolei przez menu poziomu kodowanego i wglądu specyficznych dla urządzenia parametrów ustawień, bez zmiany ich wartości.

W menu C1 do C9 instalator ustawia parametry specyficzne dla urządzenia.

Menu D1 do D5 umożliwiają instalatorowi uruchomienie pompy ciepła w trybie diagnostycznym i testowanie.

W menu od I1 do I5 są dostępne informacje o ustawieniach pompy ciepła.

5 Obsługa

Menu A1 do A9 prowadzą instalatora przez menu instalacji, w celu uruchomienia pomp ciepła.

Wyświetlanie i wybór **Funkcji specjalnych** (np. funkcja oszczędnościowa) są dostępne także dla użytkownika. Sposób aktywowania funkcji specjalnych jest opisany w rozdziale 5.6.

Czwarty poziom działania zawiera funkcje do optymalizacji urządzenia i może być ustawiany wyłącznie przez specjalistę poprzez **vrDIALOG 810/2**.

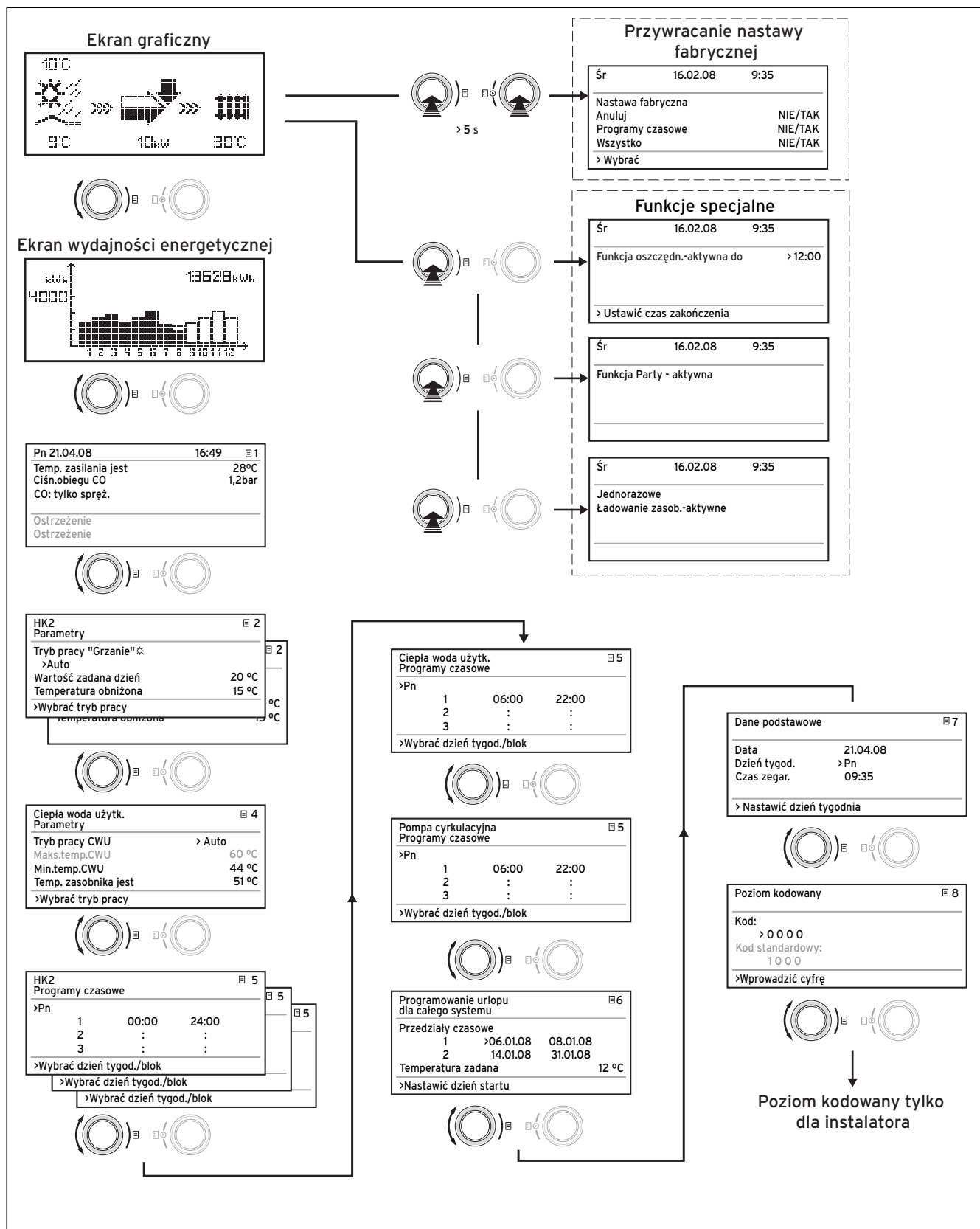
5.3.6 Ustawianie funkcji oszczędzających energię

W rozdz. 5.5 opisane są też ustawienia pompy ciepła obniżające koszty zużycia energii. Uzyskuje się to poprzez optymalne ustawienie bilansu energetycznego regulatora pogodowego pompy ciepła.



Symbol ten poprzedza wskazówki dotyczące oszczędnego gospodarowania energią.

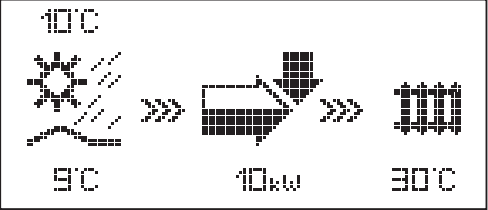








5.4 Diagram przepływu



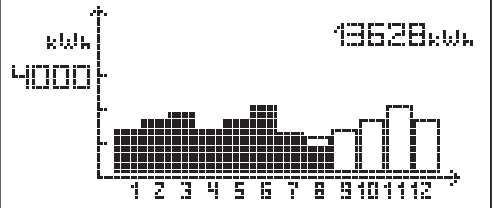

Rys. 5.2 Ekrany na poziomie użytkownika

5.5 Widoki poziomu użytkownika




Poniżej opisano i wyjaśniono poszczególne menu regulatora.

Wyświetlany ekran	Opis
	<p>Ekran graficzny (ekran podstawowy) Na tym ekranie odczytuje się aktualny stan systemu. Ekran ten wyświetlany jest zawsze wtedy, gdy przy aktywnym innym ekranie pokrętko nie zostanie przez dłuższy czas naciśnięte lub obrócone.</p> <p> Temperatura zewnętrzna (tu 10 °C)</p> <p> Temperatura dolnego źródła ciepła: Czujnik temperatury; w przykładzie 9 °C</p> <p> Pod strzałką wyświetla się moc dolnego źródła ciepła (w przykładzie 10KW). Stopień czerni strzałki przedstawia graficznie efektywność energetyczną pompy ciepła w konkretnym stanie pracy.</p> <p>Mocy dolnego źródła ciepła nie należy przyrównywać do mocy ogrzewania. Moc ogrzewania odpowiada mniej więcej mocy dolnego źródła ciepła + mocy sprężarki</p> <p> Jeżeli włączona jest sprężarka lub dodatkowa grzałka elektryczna, strzałka jest wypełniona czarnym kolorem.</p> <p> >>> miga po lewej i prawej stronie, jeżeli włączona jest sprężarka i pobierana jest energia ze środowiska, która jest doprowadzana do instalacji grzewczej.</p> <p> >>> miga po prawej stronie, jeżeli energia doprowadzana jest do instalacji grzewczej (np. tylko przez dodatkową grzałkę elektryczną).</p> <p> Pompa ciepła znajduje się w trybie ogrzewania. Ponadto wyświetla się temperatura wody grzewczej na wlocie (w przykładzie 30 °C).</p> <p> Symbol wskazuje, że zasobnik c.w.u. jest podgrzewany lub że pompa ciepła znajduje się w stanie gotowości. Ponadto wyświetlana jest temperatura zasobnika c.w.u.</p>

Tab. 5.1 Parametry ustawiane na poziomie użytkownika

Wyświetlany ekran	Opis
	<p>Ekran uzysku energetycznego</p> <p>Wskazuje dla każdego z 12 miesięcy bieżącego roku energię uzyskaną ze środowiska (czarny pasek). Białe paski oznaczają przyszłe miesiące roku, wysokość paska odpowiada uzyskowi energetycznemu miesiąca poprzedniego roku (możliwość porównania). Podczas pierwszego uruchomienia wysokość pasków dla wszystkich miesięcy jest równa zero, gdyż brakuje jeszcze odpowiednich informacji.</p> <p>Skala (w podanym przykładzie 4000 kWh) dopasowuje się automatycznie do najwyższej wartości miesięcznej.</p> <p>Po prawej stronie u góry wyświetla się łączną sumę obciążenia środowiska od uruchomienia (w przykładzie: 13628 kWh).</p>
<p>Pn 21.04.08 16:49  1</p> <p>Temp. zasilania jest 28 °C</p> <p>Ciśn.obiegu CO 1,2 bar</p> <p>Ogrzewanie tylko spręż.</p> <p>Komunikat ostrzegawczy</p> <p>Komunikat ostrzegawczy</p>	<p>Wyświetlane są dzień, data, godzina, temperatura wody na dopływie i ciśnienie obiegu CO.</p> <p>Temp. dolotu. RZECZ: Właściwa temperatura wody na dopływie w urządzeniu.</p> <p>Ciśn. instalacji grzewczej: Czujnik ciśnienia obiegu grzewczego</p> <p>Ogrzewanie tylko spręż.: ten komunikat informuje o bieżącym stanie roboczym. Możliwe stany:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ogrzewanie tylko spręż. Ogrzewanie spręż. & ZH CO: tylko ZH CO: spręż. i grz.wył CWU: spr. i grz.wył CWU: tylko spręż. CWU tylko ZH Brak zasil. ład. CWU Brak zasil. standby Szybki test Ochrona antymroz.CO Ochr. zamarz. zasob. Zabezpieczenie przed bakteriami legionelli Zabezpieczenie antyblokujące pompy Suszenie jastrychu Tryb odpowietrzania Blokada: grzanie Wył. awaryjne: grzanie Blokada: CWU Wył. awaryjne: CWU Usterka Wyłączanie awaryjne Blokada pracy Przedł. pr. spręż. CO Przedł. pr. spręż. CWU Za wys.temp. CWU <p>W krytycznych stanach roboczych w obu dolnych wierszach wyświetla się komunikat. Przy zwykłym trybie pracy wiersz te są puste.</p>



Tab. 5.1 Parametry do nastawiania na poziomie użytkownika (cd)

Wyświetlany ekran	Opis	Nastawa fabryczna
<div data-bbox="129 302 643 544" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 ☰ 2</p> <p>Parametry</p> <hr/> <p>Tryb pracy "grzanie" </p> <p>>Auto</p> <p>Wartość zadana dzień 22 °C</p> <p>Temperatura obniżona 15 °C</p> <p>>Wybór trybu pracy</p> </div>	<p>Nastawiona temp. pomieszczenia to temperatura, na którą powinno być ustawione ogrzewanie w trybie pracy "Ogrzewanie" lub w trakcie okna czasowego.</p>  <p>Wskazówka: Ustawić temperaturę pokojową na wartość, która dokładnie odpowiada indywidualnemu odczuciu ciepła (np. 20 °C). Każdy stopień powyżej oznacza wzrost zużycia energii o ok. 6% rocznie.</p> <p>Obniżona temperatura to temperatura, do której zredukowane jest ogrzewanie w czasie aktywacji funkcji obniżenia temperatury. W każdym obwodzie grzewczym można ustawić inną temperaturę obniżoną.</p> <p>Ustawiony tryb pracy decyduje o tym, pod jakimi warunkami będzie przebiegała regulacja przyporządkowanego obwodu grzewczego wzgl. obwodu wody gorącej.</p>  <p>W obwodach grzewczych są dostępne następujące tryby pracy:</p> <p>Auto: obieg grzewczy przełącza się - zależnie od nastawionego programu czasowego - pomiędzy trybem "Grzanie" a "Obniżenie".</p> <p>Tryb Eco: obieg grzewczy przełącza się - zależnie od nastawionego programu czasowego - pomiędzy trybem "Grzanie" a "Wył.". Przy tym obwód grzewczy jest wyłączany w czasie obniżania, o ile nie aktywowano funkcji antyzamrozeniowej (w zależności od temperatury zewnętrznej).</p> <p>Grzanie: Obieg grzewczy jest regulowany niezależnie od ustawionego programu czasowego do ustawionej temperatury pomieszczenia.</p> <p>Obniżanie: obieg grzewczy jest regulowany niezależnie od ustawionego programu czasowego do obniżonej temperatury.</p> <p>Wył: Obwód grzewczy jest wyłączany, o ile nie została aktywowana funkcja ochrony przed mrozem (w zależności od temperatury zewnętrznej).</p> <p>Wskazówka: Zależnie od konfiguracji instalacji pokazywane są dodatkowe obiegi grzewcze.</p>	<p>Wartość zadana dzień 20 °C</p> <p>Temp. obniżona: 15 °C</p>






Tab. 5.1 Parametry do nastawiania na poziomie użytkownika (cd)

Wyświetlany ekran	Opis	Nastawa fabryczna
<div data-bbox="129 302 643 571"> <p>WW ☰ 4</p> <p>Parametry</p> <hr/> <p>Tryb pracy wody użytkowej Auto</p> <p>Maks.temp. CWU 60°C</p> <p>Min.temp. CWU 44°C</p> <p>Temperatura zasobnika RZECZ. 51°C</p> <hr/> <p>>Wybór temp. zadanej</p> </div>	<p data-bbox="643 302 1268 403">Dla przyłączonego zasobnika wody użytkowej oraz obiegu cyrkulacji możliwe są tryby pracy Auto, Wł. oraz Wył.</p> <p data-bbox="643 403 1268 515">Maksymalna temperatura ciepłej wody wskazuje, do jakiej temperatury ma być podgrzewany zasobnik wody użytkowej.</p> <p data-bbox="643 515 1268 604">Minimalna temperatura ciepłej wody jest wartością graniczną, poniżej której zasobnik wody użytkowej jest podgrzewany.</p> <p data-bbox="643 604 1268 694">Wskazówka: Maksymalna temperatura ciepłej wody jest wskazywana tylko wtedy, gdy włączone jest dodatkowe ogrzewanie elektryczne ciepłej wody.</p> <p data-bbox="643 694 1268 817">Bez dodatkowego ogrzewania elektrycznego temperatura końcowa ciepłej wody jest ograniczana przez wyłącznik ciśnieniowy obiegu czynnika chłodniczego i nie można jej ustawić!</p> <p data-bbox="643 817 1268 884">Temperatura zasobnika RZECZYWISTA: aktualna temperatura w zasobniku ciepłej wody</p> <div data-bbox="643 940 845 1030" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="643 1030 1268 1131">Auto: Ładowanie zasobnika, wzgl. włączenie pompy cyrkulacyjnej następuje wg ustawionego programu czasowego: ☀️ ładowanie zasobnika włączone, ○ ładowanie zasobnika nie włączone.</p> <p data-bbox="643 1153 1268 1232">Zał.: Ładowanie zasobnika jest ciągle włączone, tzn. w razie potrzeby zasobnik jest natychmiast dogrzewany, pompa cyrkulacyjna pracuje ciągle ☀️.</p> <p data-bbox="643 1254 1268 1355">Wył.: Zasobnik nie jest podgrzewany, pompa cyrkulacyjna jest wyłączona. Jednakże przekroczenie dolnej temperatury zasobnika 10°C powoduje dogrzanie zasobnika do 15°C z powodu ochrony przed zamrożeniem.</p> <div data-bbox="643 1411 766 1478" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="643 1478 1268 1749">Zalecamy przygotowanie ciepłej wody użytkowej bez użycia dodatkowej grzałki elektrycznej. Maksymalna temperatura ciepłej wody jest wtedy ograniczona przez presostat wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego pompy ciepła. Odpowiada to maksymalnej temperaturze ciepłej wody ok. 58°C. Aby utrzymać jak najniższą liczbę uruchomień pompy ciepła, powinno wybrać się jak najniższą temperaturę ciepłej wody.</p>	<p data-bbox="1268 302 1463 369">Min. temp. ciepłej wody 44°C</p>





Tab. 5.1 Parametry do nastawiania na poziomie użytkownika (cd)

Wyświetlany ekran	Opis	Nastawa fabryczna																		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 ☰ 5</p> <p>Programy czasowe</p> <hr/> <p>>Pn</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">00:00</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">24:00</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>>Wybrać dzień tygod./blok</p> </div>	1	00:00	24:00				2	:	:				3	:	:				<p>W menu Programy czasowe HK2 można ustawić czasy ogrzewania dla każdego obiegu grzewczego. Na dzień lub blok można zaprogramować maks. trzy czasy ogrzewania. Regulacja następuje na ustawionej krzywej grzewczej i wartości zadanej pomieszczenia.</p>  <p>Zależnie od umowy taryfowej z operatorem sieci energetycznej (VNB) lub typu konstrukcyjnego budynku można zrezygnować z programowania czasów obniżonej temperatury. Operatorzy sieci energetycznej oferują korzystne taryfy prądu dla użytkowników pomp ciepła. Ze względów ekonomicznych może się opłacać korzystanie z tańszego prądu nocnego. W przypadku domów o niskim zużyciu energii (w Niemczech standard od 1. lutego 2002 Zarządzenie o oszczędzaniu energii) można zrezygnować z obniżenia temperatury pokojowej ze względu na wielkie straty ciepła. Obniżoną temperaturę należy ustawić w menu 2.</p>	<p>Pn. - N. godz. 0:00 - 24:00</p>
1	00:00	24:00																		
2	:	:																		
3	:	:																		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>WW ☰ 5</p> <p>Programy czasowe</p> <hr/> <p>>Pn</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">22:00</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>>Wybrać dzień tygod./blok</p> </div>	1	06:00	22:00				2	:	:				3	:	:				<p>W menu Programy czasowe c.w.u. można ustawić, kiedy podgrzewany będzie zasobnik ciepłej wody użytkowej. Na dzień lub blok można zaprogramować maks. trzy czasy.</p>  <p>Układ przygotowania ciepłej wody użytkowej powinien być aktywny tylko wtedy, gdy ciepła woda jest rzeczywiście pobierana. Należy ustawić te programy czasowe na minimalne wymagania. Na przykład w przypadku osób pracujących jedno okno czasowe 6:00 - 8:00 i drugie okno czasowe 17:00 - 23:00 może zminimalizować zużycie energii przez układ przygotowania ciepłej wody użytkowej.</p>	<p>Pn. - Pt. 6:00 - 22:00; So 7:30 - 23:30 Ni 7:30 - 22:00</p>
1	06:00	22:00																		
2	:	:																		
3	:	:																		

Tab. 5.1 Parametry do nastawiania na poziomie użytkownika (cd)



Wyświetlany ekran	Opis	Nastawa fabryczna									
<p>Pompa cyrkulacyjna  5</p> <p>Programy czasowe</p> <hr/> <p>>Pn</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>06:00</td> <td>22:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> <hr/> <p>>Wybrać dzień tygod./blok</p>	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>W menu Programy czasowe dla pompy obiegowej można ustawić, kiedy ma pracować pompa cyrkulacyjna.</p> <p>Na dzień lub blok można zaprogramować maks. trzy czasy.</p> <p>Przy ustawieniu trybu pracy wody gorącej (patrz menu  3) na "WŁ.", pompa cyrkulacyjna pracuje bez przerwy.</p> <p></p> <p>Program czasowy pompy obiegowej powinien odpowiadać programowi czasowemu gorącej wody ewentualnie można wybrać jeszcze ściślej okna czasowe. Jeżeli bez włączonej pompy obiegowej szybko powstaje oczekiwana temperatura ciepłej wody, to można ewentualnie dezaktywować pompę cyrkulacyjną.</p> <p>Dodatkowo za pomocą przełącznika elektronicznego, zainstalowanego w pobliżu miejsca poboru wody i podłączonego do pompy ciepła, może nastąpić krótkotrwałe włączenie pompy cyrkulacyjnej (zasada oświetlenia klatki schodowej). Czasy pracy pompy cyrkulacyjnej można w ten sposób optymalnie dopasować do rzeczywistego zapotrzebowania na ciepłą wodę.</p> <p>Należy się zwrócić w tej sprawie do instalatora.</p>	<p>Pn. - Pt. 6:00 - 22:00;</p> <p>So 7:30 - 23:30</p> <p>Ni 7:30 - 22:00</p>
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									
<p>Programowanie urlopu dla całego systemu  6</p> <p>Przedziały czasowe</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>>06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Temperatura zadana 12 °C</p> <p>>Nastawić dzień startu</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p>Możliwe jest zaprogramowanie dla regulatora i wszystkich do niego podłączonych komponentów dwóch okresów ferii z podaniem dat. Dodatkowo można ustawić żadaną temperaturę zadaną pomieszczenia, tzn. niezależnie od ustawionego programu czasowego. Po upływie okresu wakacyjnego regulator powraca automatycznie do wybranego wcześniej trybu pracy. Aktywacja programu wakacyjnego jest możliwa tylko w trybie pracy Auto i Eco.</p> <p>Podłączone obiegi ładowania zasobnika, wzgl. obiegi pompy cyrkulacyjnej WYŁĄCZAJĄ SIĘ automatycznie na okres wakacyjnego programu czasowego.</p> <p></p> <p>Podłączone obiegi ładowania zasobnika, wzgl. obiegi pompy cyrkulacyjnej WYŁĄCZAJĄ SIĘ automatycznie na okres wakacyjnego programu czasowego. Okresy dłuższej nieobecności można ustawić na ekranie "Programowanie wakacji". Temperatura zadana w tym okresie powinna być jak najniższa. Terma ciepłej wody w tym czasie nie pracuje.</p>	<p>Okres 1: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Okres 2: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Temperatura zadana 15 °C</p>			
1	>06.01.08	08.01.08									
2	14.01.08	30.01.08									




Tab. 5.1 Parametry do nastawiania na poziomie użytkownika (cd)

Wyświetlany ekran	Opis	Nastawa fabryczna
<p>Dane podstawowe  7</p> <hr/> <p>Data 21.04.08</p> <p>Dzień tygod. Pn</p> <p>Czas zegar. 09:35</p> <hr/> <p>>Nastawa wartości</p>	<p>W Menu Dane podstawowe można ustawić aktualną datę, dzień tygodnia oraz, o ile nie jest możliwy odbiór sygnału czasowego DCF, aktualną godzinę dla regulatora.</p> <p>Ustawienia te wpływają na wszystkie podłączone komponenty systemu.</p>	
<p>Poziom kodowany  8</p> <hr/> <p>Kod:</p> <p style="text-align: center;">>0 0 0 0</p> <hr/> <p>>Wprowadzić cyfrę</p>	<p>Aby dostać się do poziomu kodowanego (poziom instalatora), należy podać odpowiedni kod.</p> <p>Aby odczytać parametry nastawcze bez podawania kodu, należy nacisnąć jednokrotnie pokrętkę . Następnie poprzez obracanie pokrętki  możliwy jest odczyt wszystkich parametrów poziomu kodowanego, jednakże bez ich zmiany. Jako użytkownicy mogą Państwo bez podania kodu przejrzeć wszystkie menu na poziomie kodowanym, ale bez ich zmieniania.</p> <p>Uwaga! Nie należy próbować przejść do poziomu kodowanego poprzez wprowadzanie dowolnych danych. Niezaplanowana zmiana parametrów specyficznych dla urządzenia może spowodować usterki bądź szkody w pompie ciepła.</p>	


Tab. 5.1 Parametry do nastawiania na poziomie użytkownika (cd)

5.6 Funkcje specjalne

Wybór funkcji specjalnych możliwy jest ze wskazania podstawowego. Nacisnąć w tym celu lewe pokrętło . Aby zmienić parametr, obrócić pokrętło . Możliwy jest wybór następujących funkcji specjalnych:

- Funkcja energooszczędna: 1 x nacisnąć pokrętło 
- Funkcja "Party": 2 x nacisnąć pokrętło 
- Jednorazowe ładowanie zasobnika: 3 x nacisnąć pokrętło 

Aby aktywować funkcję, należy wybrać tylko ją. W funkcji oszczędnościowej konieczne jest podanie godziny, do której funkcja (obniżona temperatura) ma być aktywna.

Ekran podstawowy wyświetlany jest po upływie funkcji (osiągnięcie czasu) lub po ponownym naciśnięciu pokrętła .

Wyświetlany ekran	Opis
<p>Śr 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Funkcja oszczędn.-aktywna</p> <hr/> <p>>Ustawić czas zakończenia</p>	<p>Funkcja oszczędnościowa: Za pomocą funkcji energooszczędnej można skracać czasy spalania do ustawionego przedziału czasu.</p> <p>Godzina końca funkcji oszczędnościowej, podana w formacie hh:mm (godzina:minuta).</p>
<p>Śr 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Funkcja Party - aktywna</p> <hr/>	<p>Funkcja "Party": funkcja Party pozwala na kontynuację czasu c.o. i c.w.u. z pominięciem najbliższego czasu wyłączenia aż do początku kolejnego okresu ogrzewania. Funkcję Party można wykorzystywać tylko do obiegów grzejnych wzgl. obiegów wody gorącej, w których zostanie nastawiony tryb "Auto" lub "ECO".</p>
<p>Śr 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Jednorazowe Ładowanie zasob.-aktywne</p> <hr/>	<p>Jednorazowe ładowanie zasobnika: Ta funkcja umożliwia jednokrotne podgrzanie ciepłej wody niezależnie od aktualnego programu czasowego.</p>


Tab. 5.2 Funkcje specjalne

5.10 Przeglądy wykonywane przez użytkownika

Oprócz corocznej kontroli przeprowadzanej przez instalatora, użytkownik musi również wykonać kilka czynności przeglądowych.

5.10.1 Kontrola ciśnienia w instalacji grzewczej

Regularnie sprawdzać ciśnienie w instalacji centralnego ogrzewania (ciśnienie instalacji centralnego ogrzewania).

Pn 21.04.08	16:49	 1
Temp. zasilania jest		28 °C
Ciśn.obiegu CO		1,2 bar
Ogrzewanie tylko spręż.		
Komunikat ostrzegawczy		
Komunikat ostrzegawczy		

Rys. 5.4 Kontrola ciśnienia

- Odczytać ciśnienie instalacji grzewczej na regulatorze pompy ciepła (patrz rys. 5.4).

Ciśnienie w instalacji grzewczej powinno wynosić od 1 do 2 bar. Jeżeli spadnie ono poniżej 0,5 bar, pompa ciepła jest automatycznie wyłączana i pojawia się komunikat awaryjny.



Uwaga!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia w wyniku wycieku wody z nieszczelnej instalacji.

W razie nieszczelności przewodów ciepłej wody natychmiast zamknąć zawór odcinający dopływ zimnej wody.

W razie nieszczelności instalacji grzewczej natychmiast odłączyć pompę ciepła od sieci elektrycznej (wyłączyć bezpiecznik).

Zlecić usunięcie nieszczelności autoryzowanemu instalatorowi.



Wskazówka!

Zawór odcinający dopływ zimnej wody nie należy do zakresu dostawy pompy ciepła. Użytkownik musi je zainstalować we własnym zakresie z pomocą uprawnionego instalatora. Instalator powinien wskazać użytkownikowi lokalizację zaworu oraz wyjaśnić, w jaki sposób należy z nimi postępować.

5.10.2 Kontrola układu doprowadzania powietrza

Raz na rok zlecać instalatorowi kontrolę układu doprowadzania powietrza (kanały powietrzne w górnej strefie instalacji) (odczuwalny ciąg powietrza lub ślady kondensatu/skroplin), najlepiej w temperaturach zewnętrznych powyżej 10 °C.

Przy okazji zlecić również wyczyszczenie parownika. Dokładniejsze informacje w tej sprawie instalator znajdzie w instrukcji instalacji pompy ciepła.

5.11 Czyszczenie i pielęgnacja

Nie stosować do czyszczenia środków szorujących lub czyszczących, które mogłyby uszkodzić obudowę.



Wskazówka!

Czyścić obudowę pompy ciepła nawilżoną ściereczką z dodatkiem niewielkiej ilości mydła.

5.12 Usuwanie usterek i diagnoza

5.12.1 Komunikaty awaryjne na regulatorze

Komunikaty o błędach pojawiają się na wyświetlaczu przez 20 sek. po tym, jak wystąpiła i zostają zapisane w pamięci usterek regulatora, gdzie usterka znajduje się przez ok. 3 minuty, skąd instalator może ją później wywołać.

Historia usterek	I1
Numer usterek	>1
Kod usterek	33
16.02.08 07:18	
błąd	
Usterka czujnika ciśnienia obiegu grzewczego	

Rys. 5.5 Komunikat awaryjny w pamięci usterek menu I1

Regulator geoTHERM rozpoznaje różne rodzaje usterek:

- Usterki **komponentów** podłączonych przez złącze **eBUS**.
- **Tymczasowe wyłączenie**
Pompa ciepła pracuje dalej. Usterka jest wyświetlana i znika automatycznie po usunięciu przyczyny zakłócenia.
- **Wyłączenie z powodu błędu**
Pompa ciepła wyłącza się. Można ją ponownie włączyć dopiero po usunięciu przyczyny usterki przez instalatora i po zresetowaniu usterki.
- Dodatkowo w urządzeniu bądź instalacji mogą wystąpić **Pozostałe błędy/ustereki**.



Uwaga!
Usterka w pompie ciepła!
Należy niezwłocznie powiadomić zakład instalatorski, jeżeli na wyświetlaczu konsoli obsługowej pojawią się komunikaty awaryjne, których nie przedstawiono w tabelach 5.4 do 5.7.
Nigdy nie próbować samodzielnie usuwać przyczyny usterki.



Wskazówka!
Nie wszystkie wymienione poniżej usterki muszą koniecznie być usunięte przez instalatora.
Jeżeli nie są Państwo pewni, czy można samemu usunąć przyczynę usterki lub też gdy usterka powtarza się wiele razy, proszę zwrócić się do swojego instalatora bądź Działu Obsługi Klienta firmy Vaillant.

5.12.2 Aktywowanie trybu awaryjnego

Zależnie od rodzaju usterki instalator może ustawić, że pompa ciepła będzie nadal pracowała w trybie awaryjnym aż do usunięcia przyczyny usterki (za pomocą zintegrowanego elektrycznego ogrzewania dodatkowego), w trybie ogrzewania (wskaźnik "Pierwszeństwo c.o."), w trybie przygotowania ciepłej wody użytkowej (wskaźnik "Pierwszeństwo WW") lub w obu trybach pracy (wskaźnik "Pierwszeństwo c.o. / Pierwszeństwo WW"), patrz poniższe tabele, kolumna "Praca awaryjna".

5.12.3 Błędy/Usterki, które można usunąć samemu

Objawy usterki	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Szumy w obiegu grzewczym.	Zanieczyszczenia w obiegu grzewczym.	Odpowietrzyć obieg grzewczy.
	Uszkodzona pompa.	
	Powietrze w obiegu grzewczym.	

Tab. 5.4 Pozostałe usterki

5.12.4 Komunikaty ostrzegawcze

Pompa ciepła wraz ze sprężarką zostaje uruchomiona. W pamięci usterek i w menu 1 jako komunikat awaryjny wyświetlają się następujące usterki. Należy zanotować kod i tekst usterki i omówić je przy następnej kontroli z instalatorem.

Kod usterki	Tekst komunikatu / opis usterki
26	Przegrzanie sprężarki od strony tłocznej

Tab. 5.5 Komunikaty ostrzegawcze, bez wyłączenia

5.12.5 Usterki tymczasowe

Pompa ciepła jest chwilowo wyłączana i samoczynnie uruchamia się ponownie po usunięciu przyczyny usterki. W zależności od usterki pompa ciepła automatycznie uruchamia się ponownie po 5 bądź 60 minutach. Należy zanotować kod i tekst usterki i omówić je przy następnej kontroli z instalatorem.

Kod usterki	Tekst komunikatu / opis usterki
24	Nadmierne chłodzenie obiegu grzewczego
27	Za wysokie ciśnienie czynnika chłodniczego Wbudowany czujnik wysokiego ciśnienia zadziałał przy ciśn. 30 bar (g). Pompa ciepła może zacząć pracę najwcześniej po 60 minutach czasu oczekiwania.
28	Za niskie ciśnienie czynnika chłodniczego Zintegrowany presostat niskiego ciśnienia uruchomił się przy 1,25 bar (g).
29	Ciśnienie czynnika chłodniczego poza zakresem Gdy usterka wystąpi dwukrotnie z rzędu, pompę ciepła będzie można ponownie włączyć najwcześniej po upływie 60 min.

Tab. 5.6 Usterki przejściowe

5.12.6 Wyłączenie awaryjne

Mogą wystąpić usterki, które prowadzą do wyłączenia pompy ciepła.

Kod usterki	Tekst komunikatu / opis usterki	Praca awaryjna
33	Usterka czujnika ciśnienia obiegu grzewczego Zwarcie w czujniku ciśnienia	
40	Usterka czujnik T1 Zwarcie w czujniku	możliwa
41	Usterka czujnika T3 Źródło ciepła	możliwa
42	Usterka czujnik T5 Zwarcie w czujniku	możliwa
43	Usterka czujnik T6 Zwarcie w czujniku	możliwa
44	Usterka czujnika zewnętrznego AF Zwarcie w czujniku	możliwa
45	Usterka czujnik Tzasobn SP Zwarcie w czujniku	możliwa
46	Usterka czujnik VF1 Zwarcie w czujniku	możliwa
47	Usterka czujnik Tp RF1 Zwarcie w czujniku	możliwa
48	Usterka czujnik Tz VF2 Zwarcie w czujniku	możliwe podgrzewanie wody
49	Usterka czujnik T7	możliwa
52	Czujniki nie odpowiadają schematowi hydraulicznemu	–

Tab. 5.7 Wyłączenie z powodu usterki

Kod usterki	Tekst komunikatu / opis usterki	Praca awaryjna
70	Nadmierne chłodzenie obiegu grzewczego Usterka 24 wystąpiła trzy razy z rzędu	możliwa
72	Temperatura wody na dopływie za wysoka do ogrzewania podłogowego Temperatura wody na dopływie przez 15 min. jest wyższa niż wartość ustawiona (maks. HK temp. ob. grz. + histereza spręż.+ 2K).	–
81	Za wysokie ciśnienie czynnika chłodniczego Usterka 27 wystąpiła trzy razy z rzędu	możliwa
83	Zbyt niskie ciśnienie środka chłodzącego, sprawdzić źródło ciepła Usterka 28 wystąpiła trzy razy z rzędu	możliwa
84	Ciśnienie czynnika chłodniczego poza zakresem Usterka 29 wystąpiła trzy razy z rzędu	możliwa
90	Za niskie ciśnienie w instalacji grzewczej Ciśnienie <0,5bar Pompa ciepła wyłącza się i gdy ciśnienie wzrośnie powyżej 0,7 bar włączy się automatycznie ponownie	–
93	Zadziałało zabezpieczenie przed przegrzaniem wentylatora	
94	Zanik fazy - sprawdzić bezpiecznik. Brak jednej lub więcej faz.	możliwa
95	Odwrócona kolejność faz sprężarki. Zamienić fazy. Nieprawidłowa kolejność faz	możliwa
96	Błąd czujnika ciśnienia obiegu chłodzenia Zwarcie w czujniku ciśnienia	możliwa

Tab. 5.7 Wyłączenie z powodu usterki (cd)

- Należy się zwrócić w tej sprawie do instalatora.



Wskazówka!
Tylko instalatorowi wolno usunąć tą przyczynę usterki i zresetować ten kod usterki.

Kiedy instalator usunie przyczynę usterki, może on ponownie uruchomić pompę ciepła.

5.13 Recykling i usuwanie odpadów

Zarówno pompa ciepła, jak i wszystkie części osprzętu oraz opakowanie transportowe są wykonane głównie z surowców nadających się do recyklingu i nie należy ich wyrzucać do pojemników na odpady domowe.



Wskazówka!
Należy uwzględnić obowiązujące przepisy krajowe.
Zużyte urządzenie oraz części wyposażenia należy poddać recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Uwaga!
Zagrożenia środowiska w wyniku nieprawidłowego recyklingu!
Utylizację czynnika chłodniczego zlecać tylko wykwalifikowanemu personelowi.

5.13.1 Urządzenie



Jeżeli pompa ciepła opatrzona jest tym znakiem, oznacza to, że zużytej pompy nie wolno wyrzucać do pojemników na odpady domowe. Ponieważ niniejsza pompa ciepła nie podlega ustawie o wprowadzaniu do obrotu, odbiorze i ekologicznej utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych (niemiecka ustawa w sprawie urządzeń elektrycznych i elektronicznych ElektroG), nie jest możliwy bezpłatny recykling w komunalnym punkcie składowania surowców wtórnych.

5.13.2 Opakowanie

Utylizację opakowania transportowego należy powierzyć firmie specjalistycznej, która zainstalowała urządzenie.

5.13.3 Czynnik chłodniczy

Pompa ciepła Vaillant jest napełniona czynnikiem chłodniczym R 407 C.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała w wyniku odmrożenia w razie kontaktu z czynnikiem chłodniczym R 407 C! Dotknięcie wyciekającego czynnika chłodniczego może prowadzić do odmrożeń.

W razie nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego nie wdychać gazów ani oparów.

Unikać kontaktu ze skórą i oczami.

Utylizację czynnika chłodniczego zlecać tylko wykwalifikowanemu personelowi.



Wskazówka!

Przy zwykłym stosowaniu i w normalnych warunkach czynnik chłodniczy R 407 C nie stanowi zagrożenia. Nieprawidłowe stosowanie może jednak spowodować obrażenia ciała i szkody materialne.

6 Gwarancja i serwis

6.1 Warunki gwarancji

Gwarancja jest ważna wyłącznie z dowodem zakupu

1. Niniejsze warunki gwarancji dotyczą tylko urządzeń do których odnosi się niniejsza instrukcja obsługi.
2. Gwarancja firmy Vaillant Saunier Duval Sp. z o.o. dotyczy urządzeń grzewczych marki Vaillant, zakupionych w Polsce i jest ważna wyłącznie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
3. Firma Vaillant Saunier Duval Sp. z o.o. udziela gwarancji prawidłowego działania urządzenia na okres 24 miesięcy od dnia sprzedaży (potwierdzone odpowiednimi dokumentami)
4. W okresie gwarancyjnym użytkownikowi przysługuje prawo do bezpłatnych napraw wad urządzenia powstałych z winy producenta.
5. Zgłoszenia przez użytkownika niesprawności urządzeń są przyjmowane pod numerem Infolinii Vaillant: 0 801 804 444, lub pod numerem telefonu firm uprawnionych do "Napraw gwarancyjnych", których spis znajduje się na www.vaillant.pl

6.2 Serwis

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant: 0 801 804 444.

7 Załącznik

7.1 Dane techniczne



Uwaga!

R 407 C jest bezchlorowym czynnikiem chłodniczym nieszkodliwym dla warstwy ozonowej. Prace serwisowe przy obiegu czynnika chłodniczego wolno wykonywać jednak tylko uprawnionym specjalistom.


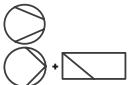

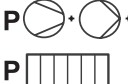
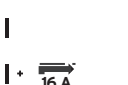

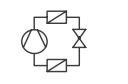







7 Załącznik

Nazwa	Jednostka miary	VWL 7C/71	VWL 9C/91
Numer katalogowy	-	308300	308301
Wysokość bez przyłączy	mm		1700
Szerokość	mm		880
Głębokość bez kolumny	mm		685
Głębokość z kolumną	mm		880
Masa			
- z opakowaniem	kg	242	256
- bez opakowania	kg	228	241
- w stanie gotowym do pracy	kg	243	257
Napięcie znamionowe	-		
- obieg grzewczy/sprężarka			3/N/PE ~400 V, 50Hz
- obieg sterowniczy			1/N/PE 230 V 50Hz
- ogrzewanie dodatkowe			3/N/PE ~400 V, 50Hz
Bezpiecznik, zwłoczny	A		3 x 16
Prąd rozruchowy			
- bez ogranicznika prądu rozruchowego	A	40	51,5
- z ogranicznikiem prądu rozruchowego	A	< 16	< 16
Pobór mocy elektrycznej			
- min. dla B-7W35	kW	2,1	2,9
- maks. dla B20W60	kW	3,1	3,8
- ogrzewanie dodatkowe	kW	6	6
Stopień ochrony EN 60529	-		IP 20
Przyłącze hydrauliczne			
- zasilanie i powrót ogrzewania	mm		G 1 1/4", średnica 28
- źródło ciepła - zasilanie/powrót powietrza	mm		770 x 800 / 300 x 770
Obieg źródła ciepła/obieg powietrza			
- min. temperatura na wejściu	°C	-20	-20
- maks. temperatura na wejściu	°C	35	35
- znamionowe natężenie przepływu dT 3K	m ³ /h	3800	3800
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 3K	mbar	>50	>51
Obieg grzewczy			
- maks. ciśnienie robocze	MPa (bar)		0,3 (3)
- min. temperatura zasilania	°C		20
- maks. temperatura zasilania	°C		55
- znamionowe natężenie przepływu dT 5K	l/h		1800
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 5K	mbar		200
Obieg chłodzący			
- rodzaj czynnika chłodniczego	-	R 407 C	R 407 C
- ilość	kg	3,8	4,2
- dopuszczalne nadciśnienie robocze	MPa (bar)	2,8 (28)	2,8 (28)
- typ sprężarki	-	scroll	scroll
- olej	-	ester	ester
Parametry mocy pompy ciepła			
- A2W35 dT5			
moc ogrzewania	kW	7,6	10,2
pobór mocy	kW	2,3	3,0
wskaźnik mocy/COP	-	3,4	3,4
- A2W45			
moc ogrzewania	kW	7,2	10,0
pobór mocy	kW	2,6	3,5
wskaźnik mocy/COP	-	2,8	2,8
Maks. poziom mocy akustycznej			
- wewnątrz	dB(A)	59	60
- zewnątrz	dB(A)	67	66
Odpowiada wymaganiom bezpieczeństwa	-		Oznaczenie CE Dyrektywa Niskiego Napięcia 73/23/EWG Dyrektywa EMC 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149

Tab. 7.1 Dane techniczne


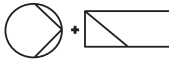




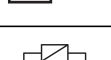







7.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa pompy ciepła geoTHERM umieszczona jest wewnątrz na dnie pompy. Oznaczenie typu znajduje się u góry na przedniej obudowie (patrz też rys. 3.3, poz. 2).

 Vaillant GmbH Remscheid / Germany	
Serial-No. 21054500100028300006000001N1	
VWL 7C / VWL 71 DE AT CH	
	IP 20
	3/N/PE 400V 50Hz
	1/N/PE 230V 50Hz
	3/N/PE 400V 50Hz
P_{Max}	9,1 kW
	3,1 kW
P	6 kW
I	40 A
	< 16 A
	-- I -- MPa (bar)
	R407 C 3,8 kg 2,8 (28) MPa (bar)
COP A2/W35	3,4
COP A2/W45	2,8
	7,6 kW
	7,2 kW
	
	
	
	21054500100028300006000001N4

Rys. 7.1 Tabliczka znamionowa (przykład)

Objaśnienie symboli na tabliczce znamionowej

	Napięcie znamionowe sprężarki
	Napięcie znamionowe pomp + regulatora
	Napięcie znamionowe ogrzewania dodatkowego
P_{Max}	Maks. moc znamionowa
	Moc znamionowa sprężarki, pomp i regulatora
P	Moc znamionowa ogrzewania dodatkowego
I	Prąd rozruchowy bez ogranicznika prądu rozruchowego
	Prąd rozruchowy z ogranicznikiem prądu rozruchowego
	Pojemność zasobnika ciepłej wody użytkowej
	Dozwolone nadciśnienie znamionowe
	Rodzaj czynnika chłodniczego
	Ilość
	Dozw. nadciśnienie znamionowe
COP A2/W35	Współczynnik mocy dla temperatury powietrza zewnętrznego 2°C i temperatury zasilania ogrzewania 35°C
COP A2/W45	Współczynnik mocy dla temperatury powietrza zewnętrznego 2°C i temperatury zasilania ogrzewania 45°C
	Termiczna moc grzewcza dla temperatury powietrza zewnętrznego 2°C i temperatury zasilania ogrzewania 35°C
	Termiczna moc grzewcza dla temperatury powietrza zewnętrznego 2°C i temperatury zasilania ogrzewania 45°C
	Oznaczenie CE
	Znak VDE-/GS
	Przeczytać instrukcję obsługi i instalacji!
IP 20	Stopień ochrony przed wilgocią
	Po upływie okresu użytkowania poddać recyklingowi zgodnie z przepisami (nie wyrzucać do odpadów domowych)
	Numer seryjny (Serial Number)

Tab. 7.2 Objasnienia symboli

Vaillant A/S

Drejergangen 3 A ■ DK-2690 Karlslunde ■ Telefon +45 46 16 02 00
Telefax +45 46 16 02 20 ■ www.vaillant.dk ■ salg@vaillant.dk

Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.

Al. Krakowska 106 ■ 02-256 Warszawa ■ Tel. 0 22 / 323 01 00 ■ Fax 0 22 / 323 01 13
Infolinia 0 801 804 444 ■ www.vaillant.pl ■ vaillant@vaillant.pl