

geoTHERM



Dla użytkownika

Instrukcja obsługi geoTHERM

Pompa ciepła

VWS/VWW

Spis treści

Informacje ogólne	3	5.10.1 Komunikaty awaryjne na regulatorze.....	25
Tabliczka znamionowa	3	5.10.2 Aktywowanie trybu awaryjnego.....	26
1 Informacje dotyczące instrukcji	3	5.10.3 Błędy/usterki, które można usunąć	26
1.1 Przechowywanie dokumentów	3	5.10.4 Komunikaty ostrzegawcze.....	26
1.2 Stosowane symbole.....	4	5.10.5 Usterki tymczasowe	26
1.3 Ważność instrukcji	4	5.10.6 Wyłączenie awaryjne.....	27
2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4	6 Serwis i gwarancja.....	28
2.1 Czynniki chłodnicze	4	6.1 Warunki gwarancji	28
2.2 Zakaz dokonywania zmian.....	5	6.2 Serwis.....	28
3 Informacje dotyczące instalowania i obsługi..	5	7 Załącznik.....	29
3.1 Przeznaczenie	5	7.1 Dane techniczne VWS.....	29
3.2 Wymagania przestrzenne	6	7.2 Dane techniczne VWW.....	30
3.3 Czyszczenie i pielęgnacja	6	7.3 Tabliczka znamionowa.....	32
3.4 Kontrola stanu pracy pompy ciepła	6		
3.4.1 Ciśnienie napełnienia wodą instalacji grzewczej.....	6		
3.4.2 Poziom napełnienia i ciśnienie napełnienia obiegu solanki	6		
3.4.3 Zbieranie się kondensatu (skroplin).....	7		
3.5 Wskazówki dotyczące energooszczędnej obsługi.....	7		
3.5.1 Ogólne wskazówki dotyczące oszczędnego gospodarowania energią.....	7		
3.5.2 Możliwości zaoszczędzenia energii dzięki zastosowaniu właściwej regulacji	7		
3.6 Recykling i usuwanie odpadów.....	8		
3.6.1 Urządzenie	8		
3.6.2 Opakowanie	8		
3.6.3 Czynniki chłodnicze	8		
4 Opis urządzenia i działania.....	9		
4.1 Zasada działania.....	9		
4.2 Działanie obiegu czynnika chłodniczego.....	9		
4.3 Automatyczne funkcje dodatkowe	10		
4.4 Budowa pompy ciepła geoTHERM	11		
5 Obsługa	12		
5.1 Obsługa regulatora	12		
5.2 Menu i ustawianie parametrów	13		
5.3 Opis regulatorów.....	14		
5.3.1 Możliwe obiegi instalacji.....	14		
5.3.2 Regulacja bilansu energii	14		
5.3.3 Zasada ładowania zbiornika buforowego	14		
5.3.4 Przywracanie ustawień fabrycznych	14		
5.3.5 Struktura regulatorów	14		
5.3.6 Ustawianie funkcji oszczędzania energii.....	15		
5.4 Diagram przepływu.....	16		
5.5 Ekran poziomu użytkownika	17		
5.6 Funkcje specjalne.....	23		
5.7 Uruchamianie pompy ciepła.....	25		
5.8 Wyłączanie pompy ciepła.....	25		
5.9 Przegląd.....	25		
5.10 Usuwanie usterek i diagnoza	25		

Informacje ogólne

Pompy ciepła geoTHERM firmy Vaillant nazywane są w tej instrukcji ogólnie pompami ciepła i są sprzedawane w następujących wersjach:

Oznaczenie typu	Numer katalogowy
Pompy ciepła solanka/woda (VWS)	
VWS 61/2	0010002778
VWS 81/2	0010002779
VWS 101/2	0010002780
VWS 141/2	0010002781
VWS 171/2	0010002782
Pompy ciepła woda/woda (VWW)	
VWW 61/2	0010002789
VWW 81/2	0010002790
VWW 101/2	0010002791
VWW 141/2	0010002792
VWW 171/2	0010002793

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 dachu



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 szarej ramce kolumny (patrz też rys. 4.4, poz. 4.3). W rozdz. 7.3 załącznika znajdują się dla zainteresowanych technicznie użytkowników ilustracja tabliczki znamionowej i tabela z objaśnieniami zastosowanych symboli.

1 Informacje dotyczące instrukcji

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

Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

Dokumenty dodatkowe

Dla instalatora:

Instrukcja instalacji geoTHERM

nr 0020051533

Dokumenty dodatkowe to wszystkie instrukcje opisujące obsługę pompy ciepła oraz pozostałe instrukcje wszystkich stosowanych części wyposażenia.

1.1 Przechowywanie dokumentów

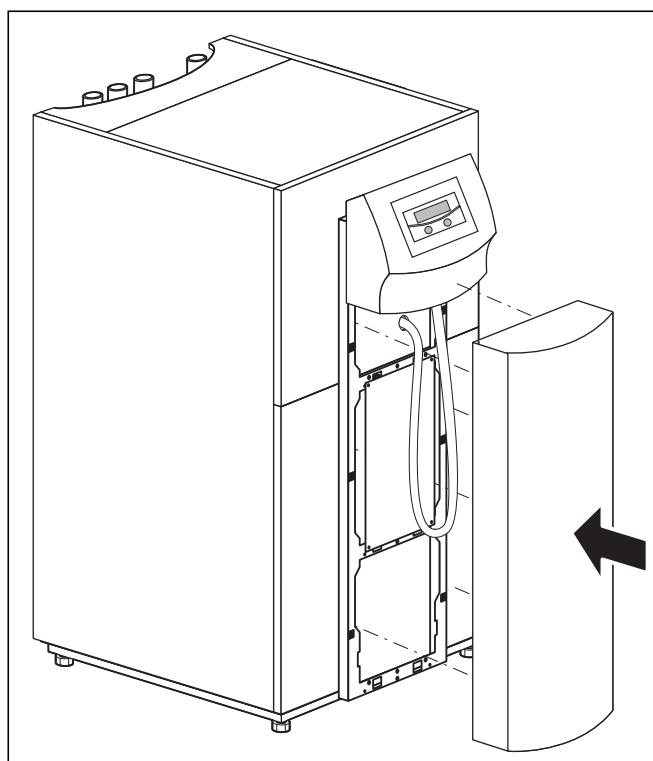
Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji obsługi oraz wszystkich innych obowiązujących dokumentów, aby w razie potrzeby można było z nich w każdej chwili skorzystać.

Dokumenty można przechowywać wewnątrz pokrywy kolumny.

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

1 Informacje dotyczące instrukcji

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Rys. 1.1 Zdejmowanie pokrywy kolumny

1.2 Stosowane symbole

Podczas korzystania z urządzenia prosimy o przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej Instrukcji!



Niebezpieczeństwo!
Bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia!



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo oparzenia!



Uwaga!
Możliwe zagrożenie dla urządzenia i środowiska naturalnego!



Wskazówka!
Przydatne informacje i wskazówki.



Symbol ten poprzedza wskazówki dotyczące oszczędnego gospodarowania energią. Ustawienia te można przeprowadzić m.in. za pomocą regulatora pompy ciepła.

- Symbol określający wymaganą czynność

1.3 Ważność instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi obowiązuje wyłącznie dla pomp ciepła o oznaczeniach typu podanych w tab. 0.1. Oznaczenie typu jest podane na tabliczce znamionowej urządzenia.

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. 1.1).

2.1 Czynnik chłodniczy

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



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 dokonywania 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:

- pomp ciepła geoTHERM,
- otoczenia pomp ciepła geoTHERM,
- 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 Informacje dotyczące instalowania i obsługi

Pompy ciepła Vaillant typu geoTHERM zostały zbudowane 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 rzeczowych.

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.



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.

3.1 Przeznaczenie

Pompy ciepła Vaillant typu geoTHERM przeznaczone są do wykorzystywania jako źródła 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 wynikłe z tego powodu szkody producent lub dostawca nie ponoszą żadnej odpowiedzialności. Ryzyko takiego postępowania spoczywa wyłącznie na użytkowniku.

Do stosowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się także przestrzeganie:

- instrukcji instalacji i obsługi
- wszystkich innych, załączonych do niej dokumentów
- dotrzymywanie warunków przeglądów i konserwacji.



Uwaga!
Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

3 Informacje dotyczące instalowania i obsługi

3.2 Wymagania przestrzenne

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

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

Miejsce ustawienia musi być suche i zabezpieczone przed mrozem.

3.3 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.

3.4 Kontrola stanu pracy pompy ciepła

W odróżnieniu od źródeł ciepła na bazie kopalnych nośników energii, w przypadku pompy ciepła geoTHERM firmy Vaillant nie są konieczne czasochłonne prace konserwacyjne.



Wskazówka!

Regularnie zlecać kontrolę instalacji autoryzowanemu instalatorowi, aby zapewnić ekonomiczną eksploatację pompy ciepła.

3.4.1 Ciśnienie napełnienia wodą instalacji grzewczej

Regularnie sprawdzać ciśnienie w instalacji grzewczej. Ciśnienie napełniania swojej instalacji CO można odczytać na regulatorze pompy ciepła (patrz rozdz. 5.5), powinno ono wynosić pomiędzy 1 a 2 bar. Jeżeli ciśnienie wody spadnie 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 przypadku nieszczelności należy wyłączyć w instalacji centralnego ogrzewania pompę ciepła, w celu utrudnienia dalszego wycieku. 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.

3.4.2 Poziom napełnienia i ciśnienie napełnienia obiegu solanki

Regularnie sprawdzać poziom, wzgl. ciśnienie solanki w obiegu. Ciśnienie napełniania obiegu solanki ("ciśnienie źródła ciepła") można odczytać na regulatorze (patrz rozdz. 5.5), powinno ono wynosić pomiędzy 1 a 2 bar. Jeżeli ciśnienie solanki spadnie poniżej 0,2 bar, pompa ciepła jest automatycznie wyłączana i pojawia się komunikat awaryjny.



Uwaga!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia w wyniku wycieku solanki z nieszczelnej instalacji.

W przypadku nieszczelności w obiegu solanki należy wyłączyć w instalacji centralnego ogrzewania pompę ciepła, w celu utrudnienia dalszego wycieku. Zlecić usunięcie nieszczelności autoryzowanemu instalatorowi.



Uwaga!

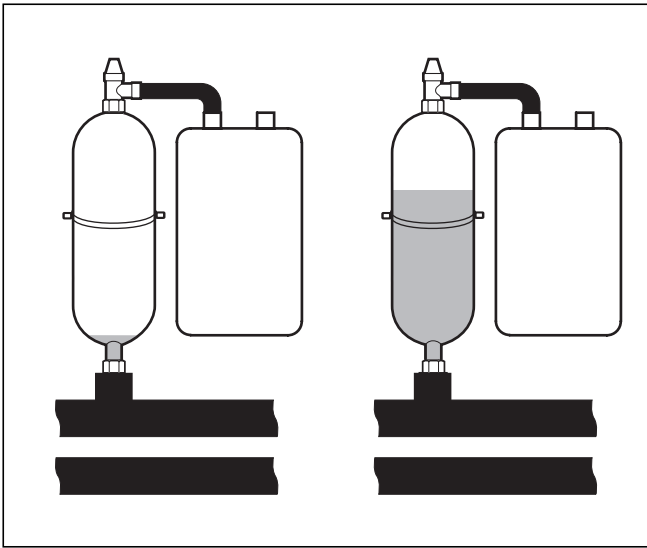
Niebezpieczeństwo uszkodzenia! Obieg solanki musi być napełniony do odpowiedniego poziomu, gdyż w przeciwnym razie instalacja może ulec uszkodzeniu.



Uwaga!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia! Napełnianie obiegu solanki pompy ciepła może przeprowadzać tylko autoryzowany personel. Regularnie sprawdzać stan napełnienia obiegu solanki i powiadomić instalatora, jeżeli poziom napełnienia zbiornika wyrównawczego solanki jest za niski.

Jeżeli solanka nie będzie widoczna w zbiorniku wyrównawczym, należy ją uzupełnić.



Rys. 3.1 Poziom zbiornika wyrównawczego solanki

Jeżeli w pierwszym miesiącu po uruchomieniu poziom solanki nieznacznie spadnie, jest to normalne zjawisko. Poziom napełnienia może się wahać zależnie od temperatury źródła ciepła. Poziom solanki nie może jednak spaść na tyle, że nie będzie on widoczny w zbiorniku wyrównawczym.

3.4.3 Zbieranie się kondensatu (skroplin)

Parownik, pompy solankowe, rury w obiegu źródła ciepła i części obiegu czynnika chłodniczego są izolowane wewnątrz pompy ciepła, aby uniknąć tworzenia się kondensatu. Gdyby jednak w ograniczonym zakresie tworzył się kondensat, zostanie on wychwycony przez zbiornik kondensatu. Zbiornik kondensatu znajduje się w wewnętrznej, 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.

3.5 Wskazówki dotyczące energooszczędnej obsługi

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



3.5.1 Ogólne wskazówki dotyczące oszczędnego gospodarowania energią

Oto kilka porad, jak zaoszczędzić energię:

- **Prawidłowe wietrzenie:**
Nie uchylać okien lub drzwi, lecz 3 do 4 razy dziennie otworzyć okna na oścież przez 15 minut, i podczas wietrzenia zakręcić zawory termostatyczne lub regulatory pokojowe.
- Nie zastawiać grzejników, aby ogrzane powietrze mogło cyrkulować w pomieszczeniu.
- Zastosować urządzenia wentylacyjne z odzyskiem ciepła (WRG).
Instalacja wentylacyjna z odzyskiem ciepła (WRG) 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.
- W przypadku zainstalowania zdalnego sterownika VR 90 dostępnego jako osprzęt dodatkowy, nie zastawiać go meblami itp., aby bez przeszkód rejestrował cyrkulujące w pomieszczeniu powietrze.
- Świadomie obchodzić się z wodą, np. brać prysznic zamiast kąpeli, od razu wymieniać uszczelki w kąpiących kranach.



3.5.2 Możliwości zaoszczędzenia energii dzięki zastosowaniu właściwej regulacji

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

Regulacja pompy ciepła umożliwia oszczędność poprzez:

- **Prawidłowy wybór temperatury wody grzewczej na wlocie:**
Pompa ciepła reguluje temperaturę wody grzewczej na wlocie w zależności od temperatury pokojowej, którą ustawiono. Stąd, wybiera się temperaturę pokojową, która wystarczy wrażliwości na pogodę, np. 20 °C. Każdy stopień powyżej oznacza wzrost zużycia energii o ok. 6%.
- Dla ogrzewania podłogowego należy zastosować krzywe ogrzewania < 0,4. Ogrzewanie grzejnikowe powinno być tak położone, by przy najniższej temperaturze zewnętrznej wychodziło od maksymalnej temperatury

3 Informacje dotyczące instalowania i obsługi

- wody na dopływie 50 °C; odpowiada to krzywym grzania < 0,7.
- Odpowiednie ustawienie temperatury ciepłej wody: Ciepłą wodę należy podgrzewać jedynie do wymaganej temperatury. 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.
 - Ustawienie indywidualnie dopasowanych czasów spalania.
 - 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.
 - Czasy pracy pompy cyrkulacyjnej można w ten sposób optymalnie dopasować do rzeczywistego zapotrzebowania na ciepłą wodę.
 - Należy się skonsultować w tej sprawie z wykwalifikowanym i autoryzowanym instalatorem. Instalator ustawi instalację centralnego ogrzewania odpowiednio do indywidualnych potrzeb użytkownika.
 - Te i inne wskazówki podane są w rozdz. 5.5. Opisane są w nim energooszczędne opcje ustawień regulatora.

3.6 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.

3.6.1 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.

3.6.2 Opakowanie

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

3.6.3 Czynniki chłodnicze

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!

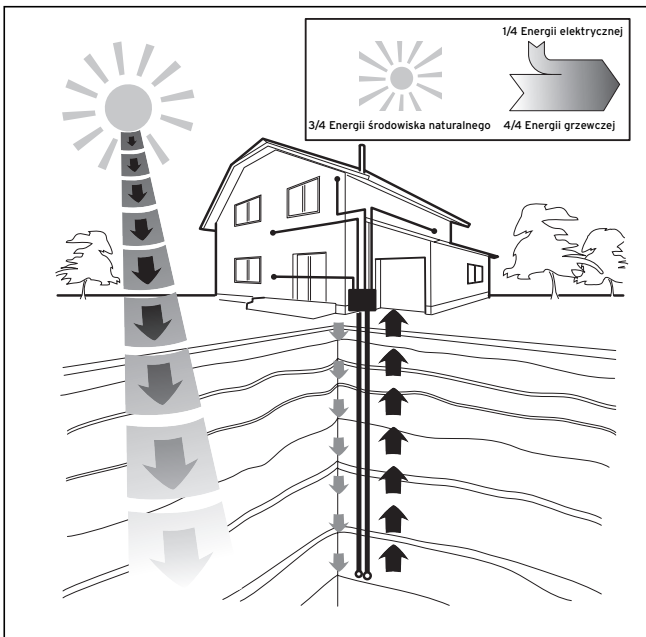
Przy zwykłym stosowaniu i w normalnych warunkach czynnik chłodniczy R 407 C nie stanowi zagrożenia. Nieprawidłowe stosowanie może jednak spowodować obrażenia ciała i szkody materialne.

4 Opis urządzenia i działania

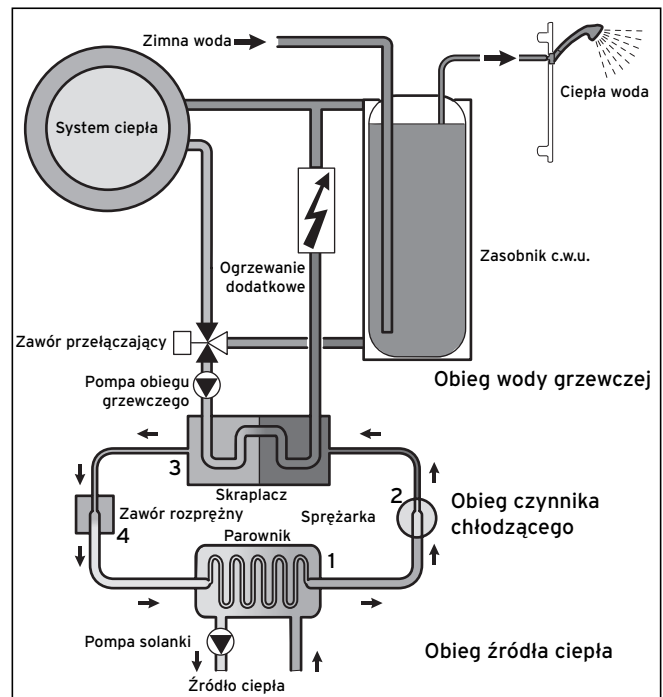
4.1 Zasada działania

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 (solanka/woda, 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 firmy Vaillant zasilana jest ciepłem ziemi.



Rys. 4.1 Wykorzystanie geotermalnych źródeł ciepła



Rys. 4.2 Zasada działania pompy ciepła

System składa się z oddzielnych obiegów połączonych ze sobą wymiennikami ciepła. Obiegi te to:

- obieg źródła ciepła, w którym energia źródła ciepła jest transportowana do obiegu czynnika chłodzącego;
- obieg czynnika chłodzącego, 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 c.w.u. w zasobniku ciepłej wody użytkowej.

4.2 Działanie obiegu czynnika chłodzącego

Za pomocą parownika (1) obieg czynnika chłodzącego jest sprężony z geotermalnym źródłem ciepła i przejmuje jego energię cieplną. Zmienia się przy tym stan skupienia czynnika chłodzącego - przechodzi on w stan pary. Za pomocą skraplacza (3) obieg czynnika chłodzącego 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 na ciało o niższej temperaturze, czynnik chłodniczy w parowniku musi mieć niższą temperaturę niż geotermalne źródło ciepła. Temperatura czynnika chłodzącego w skraplaczu musi być natomiast wyższa niż temperatura wody grzewczej, aby umożliwić przekazywanie jej ciepła.

4 Opis urządzenia i działania

Różne temperatury w obiegu czynnika chłodniczego są wytwarzane przez sprężarkę (2) i zawór rozprężny (4), które znajdują się pomiędzy parownikiem (1) a skraplaczem. Zamieniony w parę czynnik chłodniczy wlatuje z parownika do (1) 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 ekstremalnie ciśnienie i temperaturę. Temperatura ta jest teraz niższa niż temperatura solanki czy wody, która płynie przez parownik (1). Czynnik chłodniczy absorbuje dzięki temu w parowniku (1) 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.

Aby zapobiec zbieraniu się kondensatu wewnątrz urządzenia, przewody obiegu źródła ciepła i obiegu czynnika chłodniczego posiadają izolację cieplną. Jeżeli jednak dojdzie do powstania kondensatu, zbierany jest on w misce kondensatowej odprowadzany pod urządzenie. Tworzenie się kroplin pod urządzeniem jest więc możliwe.

4.3 Automatyczne funkcje dodatkowe Zabezpieczenie przed zamarzaniem

Regulator 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 podawana jest automatycznie ustawiona temperatura obniżona.

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 "Wyl." i "Auto", niezależnie od programów czasowych.

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 pomp i zaworów przed zablokowaniem

Aby uniknąć zakleszczenia pompy instalacji grzewczej, cyrkulacyjnej, solanki lub zaworu przełączającego gorącej wody UV1, każdego dnia pompy i zawór, które nie pracowały przez 24 h włącza się kolejno na czas ok. 20 s.

Zabezpieczenie przed niedoborem solanki (tylko VWS)

Analogowy czujnik ciśnienia kontroluje możliwy brak solanki i wyłącza pompę ciepła, kiedy ciśnienie solanki jednorazowo spadnie poniżej 0,2 bar ciśnienia manometrycznego a w pamięci błędu pojawi się Usterka 91.

Pompa ciepła włącza się automatycznie ponownie, jeżeli ciśnienie solanki wzrośnie powyżej 0,4 bar ciśnienia manometrycznego.

Kiedy ciśnienie solanki na okres dłuższy niż minuta spadnie poniżej 0,6 bar ciśnienia manometrycznego w menu  1 pojawi się komunikat ostrzegawczy.

Ochrona podłogi przy wszystkich rodzajach hydrauliki bez zbiornika buforowego (np. przy schemacie hydraulicznym 1 i 3)

Jeżeli zmierzona w obiegu ogrzewania podłogowego temperatura zasilania przekroczy na stałe przez ponad 15 minut wartość, pompa ciepła wyłącza się, zgłaszając komunikat awaryjny 72. Jeżeli temperatura wody grzewczej na wlocie spadnie ponownie poniżej tej wartości i usterka zostanie zresetowana, pompa ciepła włączy się ponownie.



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 są 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.

Funkcja zabezpieczenia przed zamarzaniem

Temperatura na wyjściu źródła ciepła jest mierzona na bieżąco. Jeżeli temperatura źródła ciepła na wyjściu spada poniżej określonej wartości, sprężarka wyłącza się tymczasowo z komunikatem o błędzie 20 bądź 21. Jeżeli błąd ten występuje trzy razy z kolei, następuje wyłączenie z powodu usterki.

Dla pomp ciepła geoTHERM VWS można ustawić wartość (Nastawa fabryczna (-10 °C) dla zabezpieczenia przed zamarznięciem w asystencji instalacji A4.

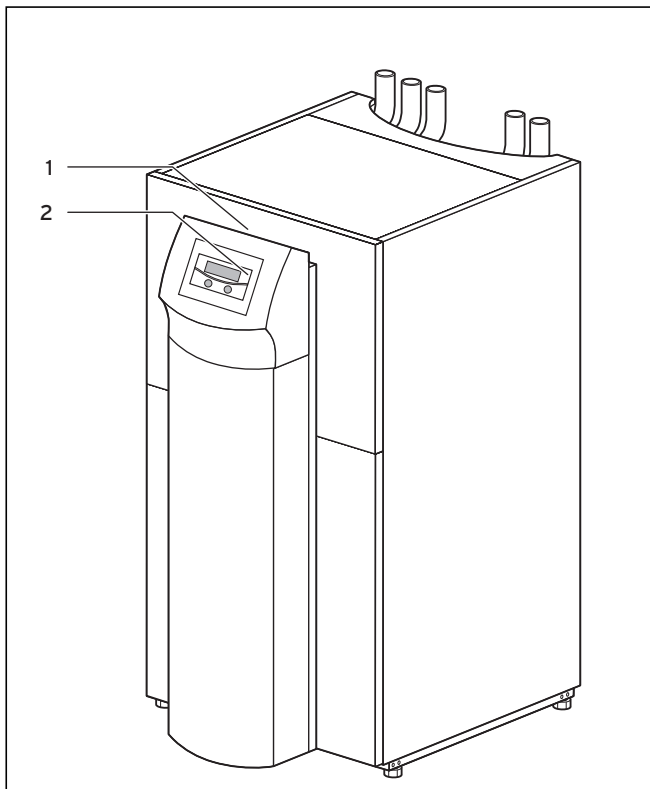
Dla pomp ciepła geoTHERM VWW fabrycznie ustawiono wartość +4 °C i nie można jej zmienić.

4.4 Budowa pompy ciepła geoTHERM

Dostarczane są następujące typy pompy ciepła. Wersje wykonania pomp ciepła różnią się przede wszystkim mocą.

Oznaczenie typu	Moc grzewcza (kW)
Pompy ciepła solanka/woda (SO/W35)	
VWS 61/2	5,9
VWS 81/2	8,0
VWS 101/2	10,4
VWS 141/2	13,8
VWS 171/2	17,3
Pompy ciepła woda/woda (W10/W35)	
VWW 61/2	8,2
VWW 81/2	11,6
VWW 101/2	13,9
VWW 141/2	19,6
VWW 171/2	24,3

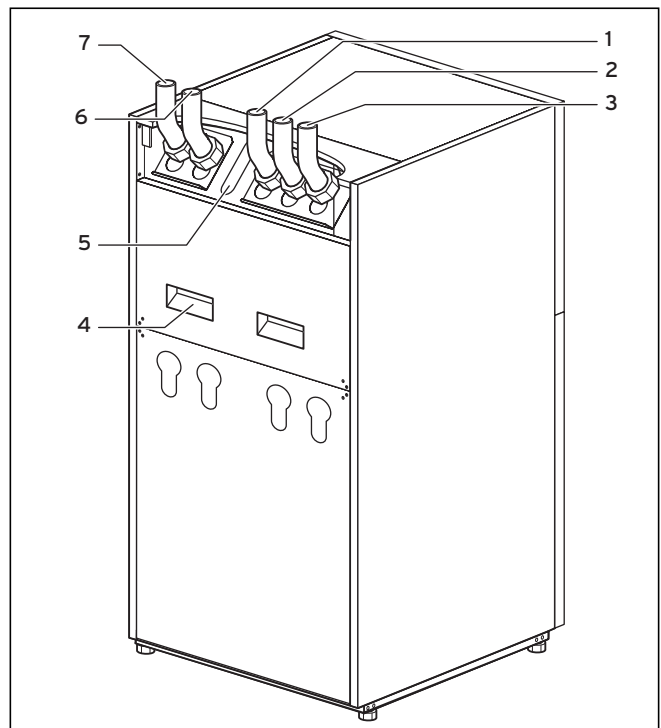
Tab. 4.1 Przegląd typów VWS/VWW



Rys. 4.3 Widok z przodu VWS/VWW

Legenda do rys. 4.3

- 1 Naklejka z oznaczeniem typu pompy ciepła
- 2 Konsola obsługowa



Rys. 4.4 Widok z tyłu VWS/VWW

Legenda do rys. 4.4

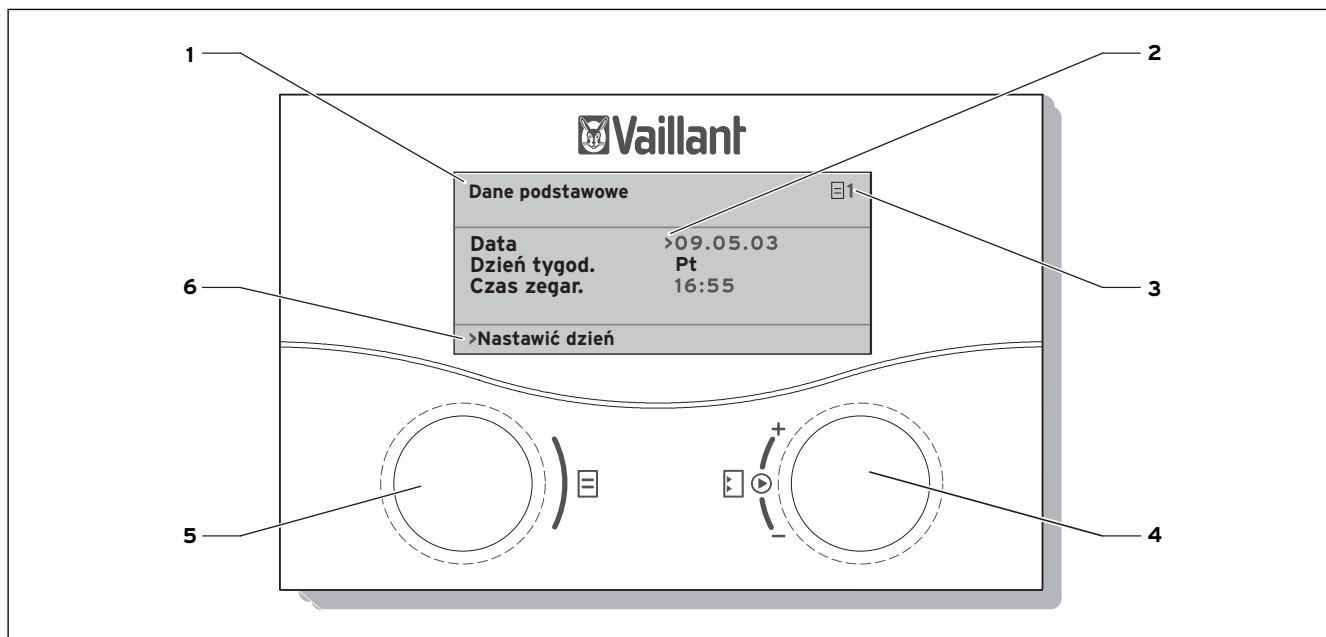
- 1 Powrót zasobnika c.w.u.
- 2 Nośnik czynnika chłodniczego do pompy ciepła
- 3 Nośnik czynnika chłodniczego od pompy ciepła
- 4 Uchwyty transportowe
- 5 Przepust kablowy przyłącza elektrycznego
- 6 Powrót obiegu grzewczego
- 7 Zasilanie obiegu grzewczego

5 Obsługa

5.1 Obsługa regulatora

Programowanie pompy ciepła odbywa się za pomocą obu pokręteł (1 i 2) regulatora.

Pokrętko 1 służy do wyboru parametru (poprzez naciśnięcie) i zmiany parametrów (poprzez obracanie). Pokrętko 2 służy do wyboru menu (poprzez obracanie) oraz aktywacji funkcji specjalnych (poprzez naciśnięcie).

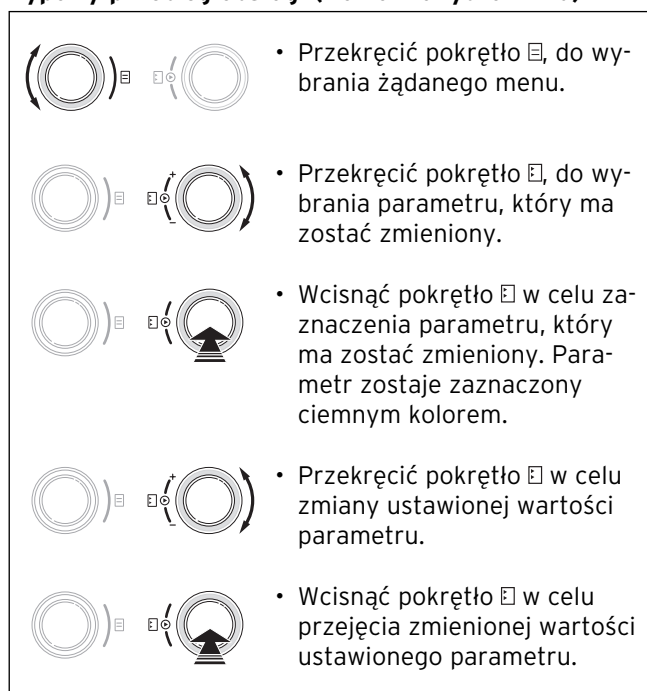


Rys. 5.1 Przegląd obsługi

















Legenda

- 1 Nazwa menu
- 2 Kursor, wskazuje wybrane parametry
- 3 Numer menu
- 4 Pokrętko 1, ustawianie parametrów (obrot), wybór parametrów (naciskanie)
- 5 Pokrętko 2, wybór menu (obrot), aktywowanie funkcji specjalnych (przyciskanie)
- 6 Wiersz informacyjny (na przykładzie uruchomienie działania)

Typowy przebieg obsługi (Poziom użytkownika)



5.2 Menu i ustawianie parametrów

Dotychczasowe ustawienie		Zmienione ustawienie						
<p>Programowanie urlopu dla całego systemu  6</p> <hr/> <p>Odcinki czasu</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"> • Obracanie pokrętki : 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"> • Obrócić pokrętkę : 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 regulatorów

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,
- obiegu bufora.

System można rozszerzyć za pomocą obiegu bufora 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 energii

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 [$^{\circ}\text{min}$] = 1 K 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

Zasobnik 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 2 K.

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

5.3.4 Przywracanie ustawień fabrycznych



Uwaga!

Możliwość skasowania przez pomyłkę specyficznych ustawień!
Kiedy ustawia się regulator z powrotem do ustawień fabrycznych, specyficzne ustawienia instalacji mogą ulec skasowaniu, a instalacja może się wyłączyć. Nie może to spowodować uszkodzenia instalacji.

- Na podstawowym ekranie graficznym nacisnąć równocześnie oba pokrętki przez min. 5 s. Następnie można wybrać, czy jedynie programy czasowe, czy też wszystko ma zostać przywrócone do stanu ustawień fabrycznych.

5.3.5 Struktura regulatorów

Ekranem podstawowym jest **ekran graficzny**. Jest on punktem wyjściowym dla wszystkich dostępnych ekranów. Jeżeli podczas nastawy wartość pokrętko 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 I1 do I5 otrzymają Państwo ogólne informacje dotyczące ustawień pompy ciepła. 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**.

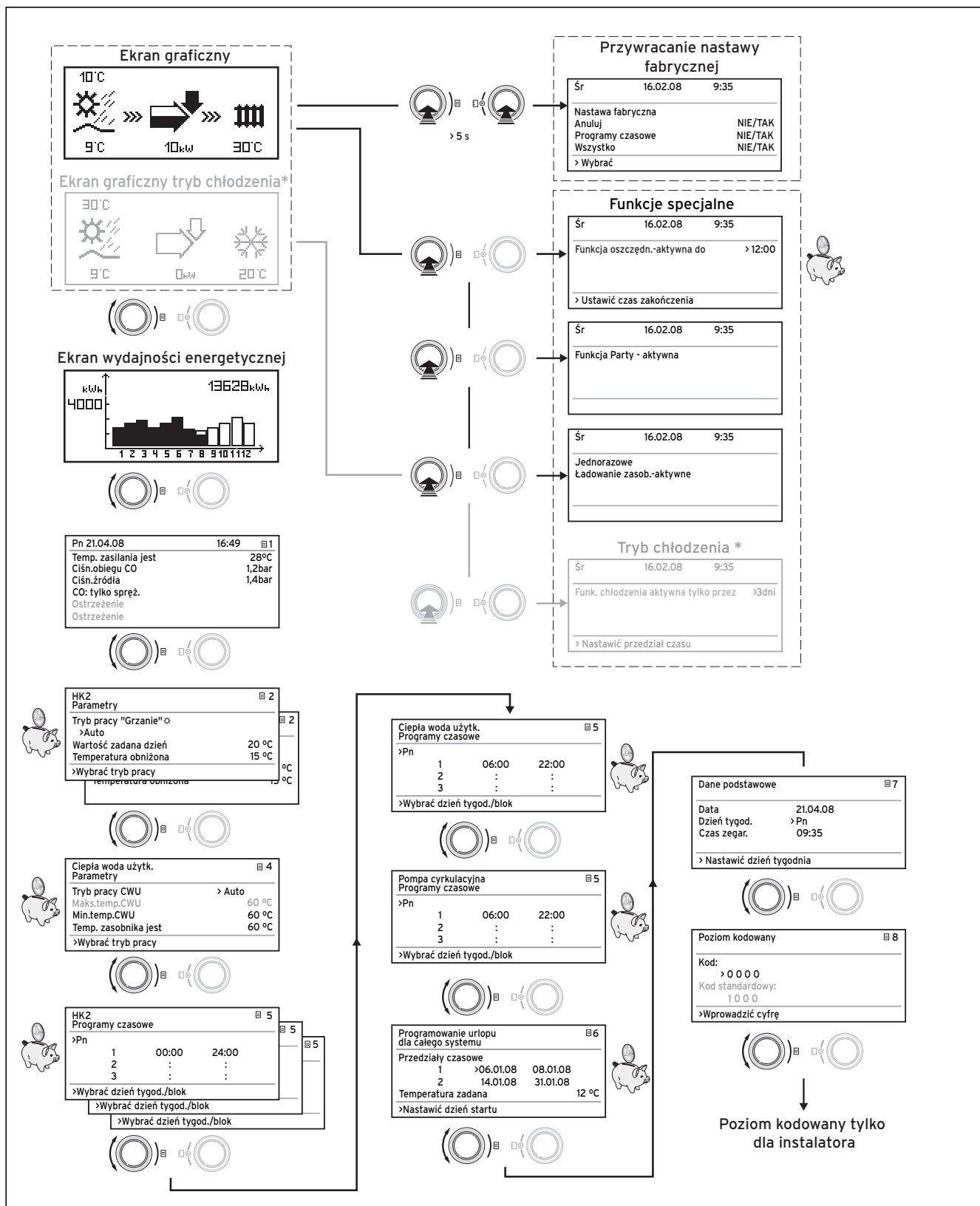
5.3.6 Ustawianie funkcji oszczędzania energii

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

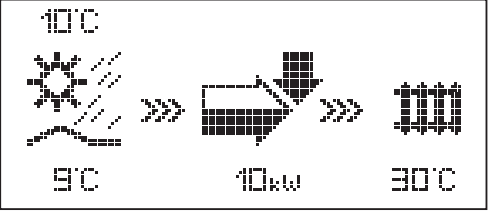











Rys 5.2 Ekran na poziomie użytkownika

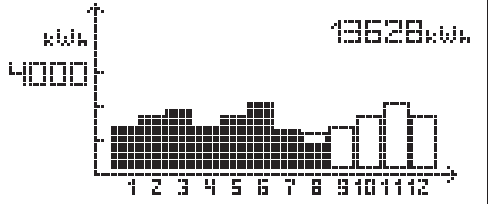



*) przedstawione na szaro ekrany zależą od ustawionego schematu hydraulicznego

5.5 Ekran 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 źródła ciepła na wejściu: Czujnik temperatury; w przykładzie 9 °C</p> <p> Pod strzałką wyświetla się moc źródła ciepła (w przykładzie 10 KW). Stopień zaczerńnienia strzałki przedstawia graficznie efektywność energii pompy ciepła w podanym stanie pracy.</p> <p>Mocy źródła ciepła nie należy utożsamiać z mocą ogrzewania. Moc ogrzewania odpowiada mniej więcej mocy 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> <p> Symbol wskazuje, że ta pompa ciepła działa w trybie chłodzenia. Pod symbolem wyświetlana jest aktualna temperatura wody grzewczej na wyjściu (w przykładzie 20 °C). Wskazówka: Tryb chłodzenia jest możliwy jedynie przy zastosowaniu osprzętu VWZ NC 14/17 i tylko dla pomp ciepła VWS 14 oraz VWS 17.</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>																					
<table border="1" data-bbox="140 645 635 882"> <tr> <td>Pn 21.04.08</td> <td>16:49</td> <td> 1</td> </tr> <tr> <td>Temp. zasilania jest</td> <td>28 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ciśn.obiegu CO</td> <td>1,2 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ciśn.źródła</td> <td>1,4 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Ogrzewanie tylko spręż.:</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Komunikat ostrzegawczy</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Komunikat ostrzegawczy</td> </tr> </table>	Pn 21.04.08	16:49	 1	Temp. zasilania jest	28 °C		Ciśn.obiegu CO	1,2 bar		Ciśn.źródła	1,4 bar		Ogrzewanie tylko spręż.:			Komunikat ostrzegawczy			Komunikat ostrzegawczy			<p>Wyświetlane są dzień, data, godzina oraz temperatura wody na dopływie, ciśnienie instalacji grzewczej oraz ciśnienie źródła ciepła.</p> <p>RZECZYWISTA temperatura zasilania: Aktualna temperatura wody na dopływie w urządzeniu.</p> <p>Ciśnienie instalacji grzewczej: Czujnik ciśnienia obwodu grzejnego</p> <p>Ciśnienie źródła ciepła: Ciśnienie źródła ciepła (czujnik ciśnienia, obwód źródła ciepła, ciśnienie solanki)</p> <p>Ogrzewanie tylko spręż.: Ten komunikat o statusie podaje informacje o aktualnym statusie pracy.</p> <p>Możliwe są:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ogrzewanie tylko spręż.: CO: spręż. i grz. CO: tylko grz. CO: spręż.i grz.wył CWU: spr.i grz.wył CWU: tylko spręż. CWU tylko grz. Brak zasil.ład. CWU Brak zasil. standby Tryb przyspieszony Ochrona antymroz.CO Ochr. zamarz.zasob. Ochr. przed legion. Antyblok. pompy Suszenie jastrychu Tryb odpowietrzania Blokada: CWU grzanie Wył. awaryjne: grzanie Blokada: CWU CWU Wył. awaryjne: CWU Chwilowa blokada Wył. awaryjne Blokada pracy Przedł.pr.spręż.CO Przedł.pr.spręż.CWU Chłodzenie i CWU Za wys.temp.powrotu <p>W przypadku krytycznych stanów pracy w obu dolnych wierszach wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy. Wiersze te są puste, kiedy stan pracy jest w normie.</p>
Pn 21.04.08	16:49	 1																				
Temp. zasilania jest	28 °C																					
Ciśn.obiegu CO	1,2 bar																					
Ciśn.źródła	1,4 bar																					
Ogrzewanie tylko spręż.:																						
Komunikat ostrzegawczy																						
Komunikat ostrzegawczy																						






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

Wyświetlany ekran	Opis	Nastawa fabryczna
<div data-bbox="129 302 643 560"> <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>> Wybrać tryb 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. Dla każdego obwodu grzejnego można ustawić własną temperaturę obniżoną.</p> <p>Ustawiony tryb pracy określa, pod jakimi warunkami mają być regulowany przyporządkowany obwód grzejny bądź obwód ciepłej wody.</p>  <p>Dla obwodów grzejnych dostępne są następujące tryby pracy:</p> <p>Auto: Obieg grzewczy przełącza się - zależnie od ustawianego programu czasowego - pomiędzy trybem "Grzanie" a "Obniżenie".</p> <p>Tryb Eco: Obieg grzewczy przełącza się - zależnie od ustawianego 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>Obniżenie: Obieg grzewczy jest regulowany niezależnie od ustawianego programu czasowego do obniżonej temperatury.</p> <p>Wył: Obwód grzewczy jest wyłączany, kiedy 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. obn.: 15 °C</p>







Tab. 5.1 Parametry ustawiane na poziomie użytkownika
(kontynuacja)

Wyświetlany ekran	Opis	Nastawa fabryczna												
<div data-bbox="129 302 643 555"> <p>Ciepła woda użytk. ☰ 4 Parametry</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tryb pracy WW</td> <td>Auto</td> <td>Auto</td> </tr> <tr> <td>Maks.temp.CWU</td> <td>60 °C</td> <td>60 °C</td> </tr> <tr> <td>Min.temp.CWU</td> <td>44 °C</td> <td>44 °C</td> </tr> <tr> <td>Temperatura zasobnika FAKTYCZNA</td> <td>51 °C</td> <td>51 °C</td> </tr> </table> <p>> Ustawić temp. zadaną</p> </div>	Tryb pracy WW	Auto	Auto	Maks.temp.CWU	60 °C	60 °C	Min.temp.CWU	44 °C	44 °C	Temperatura zasobnika FAKTYCZNA	51 °C	51 °C	<p>Dla przyłączonego zasobnika c.w.u. oraz obiegu cyrkulacji możliwe są tryby pracy Auto, Wł. oraz Wył.</p> <p>Maksymalna temperatura ciepłej wody wskazuje, do jakiej temperatury ma być podgrzewany zasobnik c.w.u.</p> <p>Minimalna temperatura ciepłej wody jest wartością graniczną, poniżej której zasobnik c.w.u. jest podgrzewany.</p> <p>Wskazówka: Maksymalna temperatura ciepłej wody jest wskazywana tylko wtedy, gdy włączone jest dodatkowe ogrzewanie elektryczne ciepłej wody. Bez dodatkowego ogrzewania elektrycznego temperatura końcowa ciepłej wody jest ograniczana przez wyłącznik ciśnieniowy obiegu czynnika chłodniczego i nie można jej ustawić!</p> <p>Temperatura zasobnika RZECZYWISTA: aktualna temperatura w zasobniku ciepłej wody</p> <div data-bbox="651 869 767 936" style="text-align: center;">  </div> <p>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>Min. temp. ciepłej wody 44 °C</p>
Tryb pracy WW	Auto	Auto												
Maks.temp.CWU	60 °C	60 °C												
Min.temp.CWU	44 °C	44 °C												
Temperatura zasobnika FAKTYCZNA	51 °C	51 °C												
<div data-bbox="129 1240 643 1473"> <p>HK2 ☰ 5 Programy czasowe</p> <p>>Pn</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>1</td> <td>00:00</td> <td>24:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> <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 temperaturze zadanej pomieszczenia.</p> <div data-bbox="651 1440 767 1507" style="text-align: center;">  </div> <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	:	:												

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



Wyświetlany ekran	Opis	Nastawa fabryczna									
<p>Ciepła woda użytł.  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 c.w.u. można ustawić, kiedy podgrzewany będzie zasobnik ciepłej wody użytkowej.</p> <p>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.</p> <p>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;</p> <p>Ni. 7:30 - 23:30</p> <p>Ni. 7:30 - 22:00</p>
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									
<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 cyrkulacyjnej można ustawić, kiedy ma pracować pompa cyrkulacyjna.</p> <p>Na dzień lub blok można zaprogramować maks. trzy czasy.</p> <p>Jeżeli tryb pracy ciepłej wody (patrz Menu 3) ustawiono na "WŁ", pompa obiegowa chodzi na stałe.</p>  <p>Program czasowy pompy obiegowej powinien odpowiadać programowi czasowemu gorącej wody ewentualnie można wybrać jeszcze ściślej okna czasowe.</p> <p>Jeżeli bez włączonej pompy obiegowej szybko powstaje oczekiwana temperatura ciepłej wody, to można ewentualnie dezaktywować pompę obiegową. 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>Sob. 7:30 - 23:30</p> <p>Ni. 7:30 - 22:00</p>
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									





Tab. 5.1 Parametry ustawiane na poziomie użytkownika
(kontynuacja)

Wyświetlany ekran	Opis	Nastawa fabryczna						
<p>Programowanie urlopu dla całego systemu  6</p> <hr/> <p>Odcinki czasu</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>Możliwe jest zaprogramowanie dla regulatora i wszystkich do niego podłączonych komponentów dwóch okresów ferii z podaniem dat. Dodatkowo można ustawić żadaną temperaturę zadaną dla 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. Podłączone obiegi ładowania zasobnika, wzgl. obiegi pompy cyrkulacyjnej WYŁĄCZAJĄ SIĘ automatycznie na okres wakacyjnego programu czasowego.</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						
<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. Ustawienia te wpływają na wszystkie podłączone komponenty systemu.</p>							
<p>Poziom kodowany  8</p> <hr/> <p>Kod:</p> <p>>0 0 0 0</p> <hr/> <p>> Wprowadzić cyfrę</p>	<p>Aby dostać się do poziomu kodowanego (poziom instalatora), należy podać odpowiedni kod. Aby odczytać parametry nastawcze bez podawania kodu, należy nacisnąć jednokrotnie pokrętło . Następnie wszystkie parametry poziomu kodowanego można odczytać przez obrót pokrętła , ale nie można ich zmieniać. 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 oszczędnościowa: 1 x nacisnąć pokrętło 
- Funkcja "Party": 2 x nacisnąć pokrętło 
- Jednorazowe ładowanie zasobnika: 3 x nacisnąć pokrętło 
- Tryb chłodzenia: 4 x nacisnąć pokrętło 

Aby aktywować funkcję, należy wybrać tylko ją. W funkcji energooszczędnej 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 oszczędnościowej można zredukować czas ogrzewania dla ustawianych przedziałów 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. Z funkcji "Party" można korzystać dla tych obwodów grzejnych bądź obiegów ciepłej wody, dla których ustawiono tryb pracy "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 raz doładować zasobnik ciepłej wody niezależnie od aktualnego programu czasowego.</p>


Tab. 5.2 Funkcje specjalne

5.7 Uruchamianie pompy ciepła

Pompa ciepła została uruchomiona po zainstalowaniu przez instalatora.

Ponowne uruchomienie nie jest konieczne nawet wtedy, gdy pompa ciepła zostanie odłączona od sieci w sposób niekontrolowany (zanik prądu, uszkodzony bezpiecznik, wyłączony bezpiecznik). Pompa ciepła Vaillant geoTHERM posiada funkcję samoczynnego resetowania, tzn. pompa ciepła powraca automatycznie do stanu wyjściowego, o ile nie wystąpiła awaria samej pompy. Jak postępować w razie awarii, patrz rozdz. 5.10.

5.8 Wyłączanie pompy ciepła

Wyłączenie pompy ciepła jest możliwe tylko przez konsolę obsługi, poprzez dezaktywację instalacji grzewczej oraz termy ciepłej wody w danym menu (patrz rozdział 5.5, Menu  2).



Wskazówka!

W razie konieczności całkowitego odłączenia pompy ciepła od sieci zasilania elektrycznego należy wyłączyć bezpiecznik instalacji grzewczej.

5.9 Przegląd

Warunkiem trwałości, bezpieczeństwa pracy i niezawodności pracy oraz długiej żywotności zasobnika jest regularny przegląd/konserwacja urządzenia przeprowadzane przez wykwalifikowanego i autoryzowanego instalatora.



Niebezpieczeństwo!

Nigdy nie próbować przeprowadzania samodzielnych prac konserwacyjnych lub napraw kotła grzewczego. Prace te należy zlecić autoryzowanemu instalatorowi. Zalecamy zawarcie umowy serwisowej. Zaniedbywanie prac konserwacyjnych może obniżyć bezpieczeństwo pracy urządzenia i prowadzić do szkód materialnych i obrażeń ciała.

Aby zapewnić wszystkie funkcje kotła grzewczego marki Vaillant i nie modyfikować dopuszczonej wersji wykonania urządzenia, przy pracach przeglądowo-konserwacyjnych wolno używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych marki Vaillant!

Listę potrzebnych części zamiennych zawierają aktualne katalogi części zamiennych.

Szczegółowe informacje można uzyskać we wszystkich fabrycznych punktach serwisowych firmy Vaillant.

5.10 Usuwanie usterek i diagnoza

5.10.1 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	11
Numer usterki	>1
Kod usterki	41
16.02.08 07:18	
Błąd	
Czujnik T3 źródła ciepła	

Rys. 5.3 Komunikat awaryjny w pamięci usterek menu 11

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.

5.10.2 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 c.w.u.") lub w obu trybach pracy (wskaźnik "Pierwszeństwo c.o./Pierwszeństwo c.w.u."), patrz poniższe tabele, kolumna "Praca awaryjna".

5.10.3 Błędy/usterki, które można usunąć

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

5.10.4 Komunikaty ostrzegawcze

Poniższe komunikaty ostrzegawcze nie powodują zakłóceń w pracy pompy ciepła. Pompa ciepła nie wyłącza się. 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
36	Za niskie ciśnienie solanki.

Tab. 5.5 Komunikaty ostrzegawcze, bez wyłączenia

5.10.5 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
20	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe źródła ciepła, kontrola wyjścia źródła Delta temperatury > ustawionej wartości "Dop. delta temp." Ten komunikat o błędzie jest standardowo dezaktywowany i można go aktywować jedynie poprzez parametr w vrDIALOG "Dop. delta temp." (Delta 20 K oznacza dezaktywowanie).
21 (tylko VWW):	Zabezpieczenie przed mrozem źródła ciepła - nadzór wyjścia ciepła Temperatura źródła ciepła na wyjściu zbyt niska (<4 °C)
22 (tylko VWS):	Zabezpieczenie przed mrozem źródła ciepła - nadzór wyjścia ciepła Temperatura źródła ciepła na wyjściu T8 zbyt niska (<Parametr Zabezpieczenie przed mrozem w menu A4)
23 (tylko VWW):	Brak przepływu wody gruntowej Zintegrowany wyłącznik przepływu nie rozpoznaje strumienia objętości
27	Za wysokie ciśnienie czynnika chłodniczego Zintegrowany presostat wysokiego ciśnienia uruchomił się przy 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 Jeżeli błąd występuje dwa razy po kolei, to pompę ciepła można uruchomić najwcześniej po 60 min. czasu oczekiwania.

Tab. 5.6 Usterki przejściowe

5.10.6 Wyłączenie awaryjne

Mogą wystąpić usterki, które prowadzą do wyłączenia pompy ciepła.

Kod usterki	Tekst komunikatu/opis usterki	Praca awaryjna
32	Usterka czujnika źródła ciepła T8 Krótkie spięcie w czujniku	możliwa
33	Usterka czujnika ciśnienia obiegu grzejnego Krótkie spięcie w czujniku ciśnienia	
34	Usterka czujnika ciśnienia solanki Krótkie spięcie w czujniku ciśnienia	możliwa
40	Usterka czujnik T1 Krótkie spięcie w czujniku	możliwa
41	Usterka czujnika źródła ciepła T3 Krótkie spięcie w czujniku	możliwa
42	Usterka czujnik T5 Krótkie spięcie w czujniku	możliwa
43	Usterka czujnik T6 Krótkie spięcie w czujniku	możliwa
44	Usterka czujnika zewnętrznego AF Krótkie spięcie w czujniku	możliwa
45	Usterka czujnik Tzasobn SP Krótkie spięcie w czujniku	możliwa
46	Usterka czujnik VF1 Krótkie spięcie w czujniku	możliwa
47	Usterka czujnik Tp RF1 Krótkie spięcie w czujniku	możliwa
48	Usterka czujnik dopływ VF2 Krótkie spięcie w czujniku	możliwa praca WW
52	Czujniki nie odpowiadają schematowi hydraulicznemu	-
60	Zabezpieczenie przeciwmrozowe źródła ciepła, kontrola wyjścia źródła Błąd 20 wystąpił trzy razy po kolei	możliwa
61 Tylko VWW:	Zabezpieczenie przeciwmrozowe źródła ciepła, kontrola wyjścia źródła Błąd 21 wystąpił trzy razy po kolei	możliwa
62 Tylko VWS:	Zabezpieczenie przeciwmrozowe źródła ciepła, kontrola wyjścia źródła Błąd 22 wystąpił trzy razy po kolei	możliwa

Tab. 5.7 Wyłączenie z powodu usterki

Kod usterki	Tekst komunikatu/opis usterki	Praca awaryjna
63 Tylko VWW	Brak przepływu wody gruntowej Błąd 23 wystąpił trzy razy po kolei	możliwa
72	Temperatura wody na dopływie zbyt wysoka dla ogrzewania podłogowego Temperatura wody na dopływie przez 15 min. jest wyższa niż wartość ustawiona (maks. temp. ob. grz. + histereza spręż.+ 2 K).	-
81	Za wysokie ciśnienie czynnika chłodniczego Błąd 27 wystąpił trzy razy po kolei	możliwa
83	Zbyt niskie ciśnienie środka chłodzącego - sprawdzić źródło ciepła Błąd 28 wystąpił trzy razy po kolei	możliwa
84	Ciśnienie czynnika chłodniczego poza zakresem Błąd 29 wystąpił trzy razy po kolei	możliwa
90	Za niskie ciśnienie w instalacji grzewczej Ciśnienie <0,5 bar Pompa ciepła wyłącza się i samoczynnie rozpoczyna pracę, kiedy ciśnienie wzrośnie powyżej 0,7 bar	-
91	Zbyt niskie ciśnienie solanki Ciśnienie <0,2 bar Pompa ciepła wyłącza się i samoczynnie rozpoczyna pracę, kiedy ciśnienie wzrośnie powyżej 0,4 bar	możliwa
94	Zanik fazy - sprawdzić bezpiecznik. Awaria jednej lub więcej faz.	możliwa
95	Nieprawidłowy kierunek obrotu spręż. - zamienić fazy Nieprawidłowa kolejność faz	możliwa
96	Błąd czujnika ciśnienia Obieg chłodzący Krótkie spięcie 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 tę przyczynę usterki i zresetować ten kod usterki.

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

6 Serwis i gwarancja

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 miesiące 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 VWS

Nazwa	Jednostka miary	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Numer katalogowy	-	0010002778	0010002779	0010002780	0010002781	0010002782
Wysokość bez przyłączy	mm	1200				
Szerokość	mm	600				
Głębokość bez kolumny	mm	650				
Głębokość z kolumną	mm	840				
Masa całkowita	kg	156	163	167	187	194
- z opakowaniem	kg	141	148	152	172	179
- bez opakowania	kg	147	155	160	182	191
Napięcie znamionowe	-	3/N/PE 400 V 50 Hz				
- obieg grzewczy/sprężarka	-	1/N/PE 230 V 50 Hz				
- obieg sterowniczy	-	3/N/PE 400 V 50 Hz				
- ogrzewanie dodatkowe	-					
Bezpiecznik, zwłoczny	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 25
Prąd rozruchowy	A	26	40	46	64	74
- bez ogranicznika prądu rozruchowego	A	< 16	< 16	< 16	< 25	< 25
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,3	1,8	2,3	3,1	3,9
- min. dla B-5W35	kW	3,1	3,8	4,9	6,8	7,7
- maks. dla B20W60	kW	6	6	6	6	6
- ogrzewanie dodatkowe						
Stopień ochrony EN 60529	-	IP 20				
Przyłącze hydrauliczne	mm	G 1 1/4", średnica 28				
- zasilanie i powrót ogrzewania	mm	G 1 1/4", średnica 28				
- zasilanie i powrót źródła ciepła						
Obieg źródła ciepła (obieg solanki)	-	glikol etylenowy 30 %				
- rodzaj solanki	-	0,3 (3)				
- maks. ciśnienie robocze	MPa (bar)	-10				
- min. temperatura na wejściu	°C	20				
- maks. temperatura na wejściu	°C	1431	1959	2484	3334	3939
- znamionowe natężenie przepływu dT 3K	l/h	386	327	272	252	277
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 3K	mbar	1073	1469	1863	2501	2954
- znamionowe natężenie przepływu dT 4K	l/h	464	426	386	428	487
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 4K	mbar	132	132	132	205	210
- pobór mocy elektrycznej przez pompę	W					
Obieg grzewczy	MPa (bar)	0,3 (3)				
- maks. ciśnienie robocze	°C	25				
- min. temperatura zasilania	°C	62				
- maks. temperatura zasilania	°C	1019	1373	1787	2371	2973
- znamionowe natężenie przepływu dT 5K	l/h	391	340	258	345	313
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 5K	mbar	504	698	902	1187	1538
- znamionowe natężenie przepływu dT 10K	l/h	488	468	442	551	603
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 10K	mbar	93	93	93	132	205
- pobór mocy elektrycznej przez pompę	W					
Obieg chłodzący	-	R 407 C				
- rodzaj czynnika chłodniczego	-					
- ilość	kg	1,9	2,2	2,05	2,9	3,05
- liczba obrotów zaworu rozprężnego	-	7,50	7,75	5,00	8,75	9,00
- dopuszczalne nadciśnienie robocze	MPa (bar)	2,9 (29)				
- typ sprężarki	-	ślimakowa				
- olej	-	ester				
Parametry mocy pompy ciepła						
BOW35 dT5						
- moc grzewcza	kW	5,9	8,0	10,4	13,8	17,3
- pobór mocy	kW	1,4	1,9	2,4	3,2	4,1
- współczynnik mocy/COP	-	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3
BOW35 dT10						
- moc grzewcza	kW	5,9	8,1	10,5	13,8	17,9
- pobór mocy	kW	1,4	1,8	2,3	3,1	3,9
- współczynnik mocy/COP	-	4,3	4,5	4,8	4,5	4,6
B5W55						
- moc grzewcza	kW	6,4	8,5	11,0	15,2	18,6
- pobór mocy	kW	2,2	2,7	3,4	4,7	5,8
- współczynnik mocy/COP	-	2,9	3,1	3,2	3,2	3,2

Tab. 7.1 Dane techniczne VWS

7 Załącznik

Nazwa	Jednostka miary	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Moc akustyczna wewnątrz	dB(A)	46	48	50	52	53
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 VWS (ciąg dalszy)



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

7.2 Dane techniczne VWW


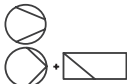


















Nazwa	Jednostka miary	VWW 61/2	VWW 81/2	VWW 101/2	VWW 141/2	VWW 171/2
Numer katalogowy	-	0010002789	0010002790	0010002791	0010002792	0010002793
Wysokość bez przyłączy	mm	1200				
Szerokość	mm	600				
Głębokość bez kolumny	mm	650				
Głębokość z kolumną	mm	840				
Masa						
- z opakowaniem	kg	154	161	164	182	189
- bez opakowania	kg	139	146	149	174	174
- w stanie gotowym do pracy	kg	145	153	157	186	186
Napięcie znamionowe	-	3/N/PE 400 V 50 Hz				
- obieg grzewczy/sprężarka		1/N/PE 230 V 50 Hz				
- obieg sterowniczy		3/N/PE 400 V 50 Hz				
- ogrzewanie dodatkowe						
Bezpiecznik, zwłoczny	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 25
Prąd rozruchowy						
- bez ogranicznika prądu rozruchowego	A	26	40	46	64	74
- z ogranicznikiem prądu rozruchowego	A	< 16	< 16	< 16	< 25	< 25
Pobór mocy elektrycznej						
- min. dla W10W35	kW	1,5	2,1	2,5	3,5	4,3
- maks. dla W20W60	kW	3,1	3,8	4,9	6,8	7,7
- ogrzewanie dodatkowe	kW	6	6	6	6	6
Stopień ochrony EN 60529	-	IP 20				
Przyłącze hydrauliczne						
- zasilanie i powrót ogrzewania	mm	G 1 1/4", średnica 28				
- zasilanie i powrót źródła ciepła	mm	G 1 1/4", średnica 28				
Obieg źródła ciepła						
- maks. ciśnienie robocze	MPa (bar)	0,3 (3)				
- min. temperatura na wejściu	°C	4				
- maks. temperatura na wejściu	°C	20				
- znamionowe natężenie przepływu dT 3K	l/h	1816	2604	3045	4267	4983
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 3K	mbar	-	-	-	-	-
- znamionowe natężenie przepływu dT 4K	l/h	1362	1953	2284	3200	3737
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 4K	mbar	-	-	-	-	-
- pobór mocy elektrycznej przez pompę	W	-	-	-	-	-
Obieg grzewczy						
- maks. ciśnienie robocze	MPa (bar)	0,3 (3)				
- min. temperatura zasilania	°C	25				
- maks. temperatura zasilania	°C	62				
- znamionowe natężenie przepływu dT 5K	l/h	1404	1998	2371	3370	4173
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 5K	mbar	297	180	97	92	0
- znamionowe natężenie przepływu dT 10K	l/h	728	993	1229	1724	2050
- dyspozycyjna wysokość tłoczenia dT 10K	mbar	450	418	382	469	516
- pobór mocy elektrycznej przez pompę	W	93	93	93	132	205

Tab. 7.2 Dane techniczne VWW

Nazwa	Jednostka miary	VWW 61/2	VWW 81/2	VWW 101/2	VWW 141/2	VWW 171/2
Obieg chłodzący	-	R 407 C				
- rodzaj czynnika chłodniczego	-					
- ilość	kg	1,9	2,2	2,05	2,9	3,05
- liczba obrotów zaworu rozprężnego	-	8,50	9,00	9,00	10,50	10,00
- dopuszczalne nadciśnienie robocze	MPa (bar)	2,9 (29)				
- typ sprężarki	-	ślimakowa				
- olej	-	ester				
Parametry mocy pompy ciepła						
W10W35 dT5						
- moc grzewcza	kW	8,2	11,6	13,9	19,6	24,3
- pobór mocy	kW	1,6	2,1	2,6	3,7	4,6
- współczynnik mocy/COP	-	5,2	5,5	5,3	5,3	5,3
W10W35 dT10						
- moc grzewcza	kW	8,5	11,6	14,0	20,1	23,9
- pobór mocy	kW	1,5	2,1	2,5	3,5	4,3
- współczynnik mocy/COP	-	5,6	5,7	5,5	5,7	5,6
W10W55						
- moc grzewcza	kW	7,5	10,2	13,3	19,2	23,4
- pobór mocy	kW	2,3	3,0	3,5	5,1	5,9
- współczynnik mocy/COP	-	3,3	3,5	3,8	3,8	3,7
Moc akustyczna wewnątrz	dB(A)	46	48	50	52	53
Odpowiada wymaganiom bezpieczeństwa	-	Oznaczenie CE Dyrektywa Niskiego Napięcia 73/23/EWG Dyrektywa EMC 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149				


















Tab. 7.2 Dane techniczne VWW (ciąg dalszy)

7.3 Tabliczka znamionowa

 Vaillant GmbH Remscheid / Germany	
Serial-No. 21054500100028300006000001N1	
VWS 61/2	
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
	26 A
I	<16 A
	-- I
	-- MPa (bar)
	R407 C
	1,9 kg
	2,9 (29) MPa (bar)
COP B0/W35	4,3
COP B5/W55	2,9
	5,9 kW
	6,4 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
	Prąd rozruchowy bez ogranicznika prądu rozruchowego
I	Prąd rozruchowy z ogranicznikiem prądu rozruchowego
	Pojemność zasobnika ciepłej wody użytkowej
	Dozwolone nadciśnienie znamionowe
	Rodzaj czynnika chłodniczego
	Ilość
	Dozw. nadciśnienie znamionowe
COP B0/W35	Współczynnik mocy dla temperatury solanki 0 °C i temperatury zasilania ogrzewania 35 °C
COP B5/W55	Współczynnik mocy dla temperatury solanki 5 °C i temperatury zasilania ogrzewania 55 °C
	Współczynnik mocy termicznej dla temperatury solanki 0 °C i temperatury zasilania ogrzewania 35 °C
	Współczynnik mocy termicznej dla temperatury solanki 5 °C i temperatury zasilania ogrzewania 55 °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)
21054500100028300006000001N4	

Tab. 7.3 Objasnienia symboli

Valliant Saunier Duval Sp. z.o.o.

A1. Krakowska 106 ■ 02-256 Warszawa ■ Tel. 0 22 / 323 01 00 ■ Fax 0 22 / 323 01 13
Infolinia 0 801 804 444 ■ www.valliant.pl ■ valliant@valliant.pl

Valliant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.valliant.de ■ info@valliant.de