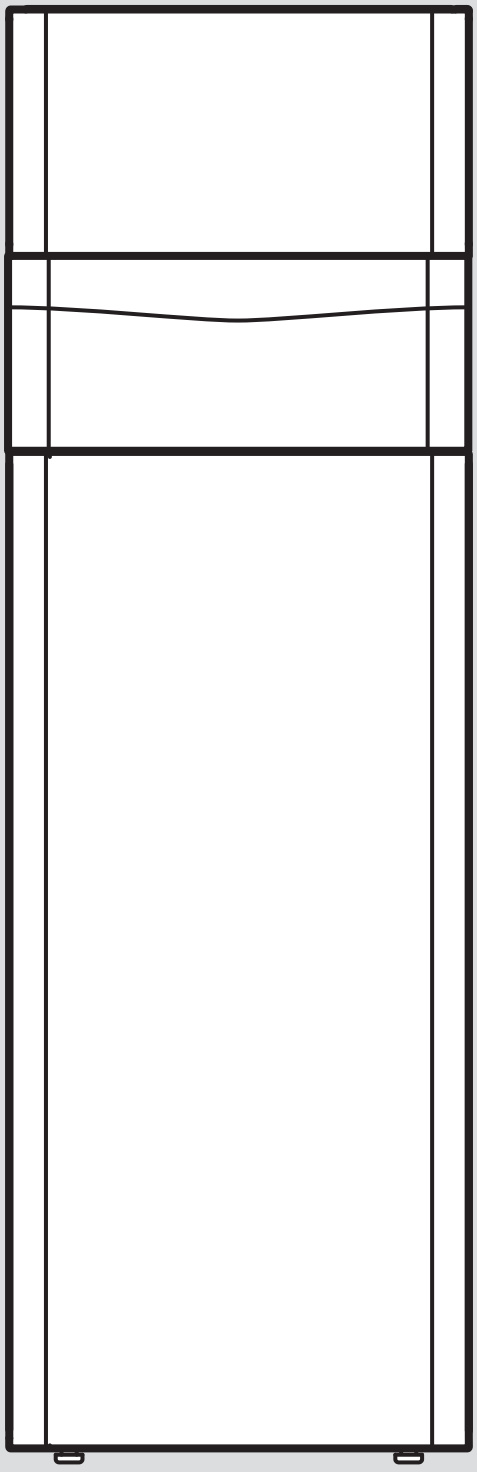
flexoCOMPACT exclusive

VWF 58 - 118/4



0020213495_05 - 26.01.2023

pl Instrukcja instalacji i konserwacji

Instrukcja instalacji i konserwacji

Spis treści

1 Bezpieczeństwo 4
1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 4
1.2 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa 4
1.3 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy) 6
2 Wskazówki dotyczące dokumentacji 7
2.1 Przestrzegać dokumentacji dodatkowej 7
2.2 Przechowywanie dokumentów 7
2.3 Zakres stosowalności instrukcji 7
3 Przegląd systemu 7
3.1 Budowa systemu pompy ciepła 7
3.2 Działanie 8
3.3 Urządzenia zabezpieczające 9
4 Opis produktu 11
4.1 Budowa produktu 11
4.2 Dane na tabliczce znamionowej 12
4.3 Objaśnienia do naklejek produktu 13
4.4 Oznaczenie typu i numer seryjny 13
4.5 Oznaczenie CE 13
5 Montaż 13
5.1 Sprawdzanie zakresu dostawy 13
5.2 Wybór miejsca ustawienia 13
5.3 Wymiary 14
5.4 Najmniejsze odległości 15
5.5 Transport pompy ciepła 15
5.6 Demontaż przedniej osłony kotła 16
5.7 Demontaż obudowy górnej 16
5.8 Demontaż bocznych części obudowy 17
5.9 Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby 17
5.10 Demontaż pokrycia obiegu czynnika chłodniczego w razie potrzeby 20
5.11 Ustawianie produktu 20
5.12 Zdejmowanie opasek do noszenia 20
6 Wykonanie podłączenia hydraulicznego 20
6.1 Wymagania dotyczące obiegu grzewczego 21
6.2 Podłączanie pompy ciepła do obiegu grzewczego 21
6.3 Podłączanie pompy ciepła do obiegu solanki 21
6.4 Połączenie hydrauliczne w systemie 21
7 Napełnianie i odpowietrzanie układu 22
7.1 Napełnianie i odpowietrzanie obiegu grzewczego 22
7.2 Napełnianie i odpowietrzanie obiegu solanki 23
8 Instalacja elektryczna 25
8.1 Układanie przewodów eBUS 25
8.2 Otwieranie skrzynki elektronicznej 25
8.3 Skrzynka elektroniczna 26
8.4 Podłączanie zasilania elektrycznego 26
8.5 Płytka elektroniczna przyłącza sieciowego 28
8.6 Płytka elektroniczna regulatora 29
8.7 Zaciski przyłączeniowe 30
8.8 Podłączanie regulatora systemu i osprzętu do elektroniki 30
8.9 Wykonanie okablowania 30
8.10 Instalowanie DCF VRC 30
8.11 Instalowanie osprzętu opcjonalnego 30
8.12 Podłączanie pompy cyrkulacyjnej 30
8.13 Podłączanie systemu pompy ciepła do instalacji fotowoltaicznej 30
8.14 Sprawdzenie podłączenia elektrycznego 31
8.15 Zakończenie instalacji 31
9 Uruchamianie 31
9.1 Zasada obsługi 31
9.2 Uruchamianie systemu pompy ciepła 31
9.3 Przejście przez asystenta instalacji 32
9.4 Wywoływanie poziomu instalatora 32
9.5 Zmiana ustawionego języka 32
9.6 Regulacja temperatury wody na zasilaniu w trybie ogrzewania 33
9.7 Aktywowanie trybu chłodzenia 33
9.8 Wywoływanie statystyk 33
9.9 Sprawdzanie funkcjonowania produktu 33
10 Dopasowanie do instalacji grzewczej 33
10.1 Parametry nastawcze 33
10.2 Ustawianie pompy wysokiej sprawności 33
10.3 Ustawianie temperatury zasilania w trybie ogrzewania (bez podłączonego regulatora) 35
10.4 Ustawianie temperatury zasilania w trybie chłodzenia (bez podłączonego regulatora) 35
10.5 Przekazanie produktu użytkownikowi 36
11 Rozwiązywanie problemów 36
11.1 Wyświetlanie monitorowania (aktualnego statusu produktu) 36
11.2 Kontrola kodów usterek 36
11.3 Sprawdzanie historii usterek 36
11.4 Zerowanie historii usterek 36
11.5 Ponowne uruchomienie asystenta instalacji 36
11.6 Stosowanie programów kontrolnych 36
11.7 Wykonywanie kontroli elementów wykonawczych 36
11.8 Wyłącznik zabezpieczenia linii elektrycznego ogrzewania dodatkowego 36
12 Przegląd i konserwacja 37
12.1 Wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji 37
12.2 Zamawianie części zamiennych 37
12.3 Kontrola komunikatów konserwacji 37
12.4 Lista kontrolna przeglądów i konserwacji 37
12.5 Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej 37
12.6 Sprawdzenie i skorygowanie ciśnienia napełniania obiegu solanki 38
12.7 Wykonanie ponownego uruchomienia i eksploatacji próbnej 38
13 Wyłączenie z eksploatacji 38
13.1 Okresowe wyłączenie produktu 38
13.2 Wycofanie produktu z eksploatacji 38

14 Recykling i usuwanie odpadów 38
14.1 Utylizacja płynu solankowego 38
14.2 Utylizacja czynnika chłodniczego 38
15 Serwis techniczny 38
Załącznik 39
A Schemat pompy ciepła 39
B Schemat elektryczny 41
C Zasilanie nieodcięte 3~/N/PE 400 V (schemat połączeń 1 = ϟ1) 42
D Zasilanie dwuobwodowe taryfa specjalna A - 3~/N/PE 400 V (schemat połączeń 2 = ϟ2) 43
E Zasilanie dwuobwodowe taryfa specjalna B - 3~/N/PE 400 V (schemat połączeń 3 = ϟ3) 44
F Zasilanie dwuobwodowe taryfa pompy ciepła 3~/N/PE 400 V (schemat połączeń 4 = ϟ4) 45
G Przegląd poziomu instalatora 45
H Kody stanu - przegląd 51
I Komunikaty konserwacyjne 53
J Kody usterek 53
K Charakterystyki wewnętrznego czujnika temperatury zasobnika 59
L Charakterystyki wewnętrzne czujniki temperatury (obieg czynnika chłodniczego) 60
M Charakterystyki czujnika temperatury zewnętrznej VRC DCF 61
N Warunki badania do ustalenia danych mocy wg EN 14511 61
N.1 Obieg w budynku (strona wykorzystania ciepła w trybie ogrzewania) 61
O Dane techniczne 61
O.1 Informacje ogólne 61
O.2 Źródło ciepła - solanka 64
O.3 Źródło ciepła - powietrze 65
O.4 Źródło ciepła - woda gruntowa 67
P Prądy znamionowe = I_n [A] 69
Indeks 71

1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

System pomp ciepła jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

System pomp ciepła zaprojektowano jako urządzenie grzewcze z funkcją chłodzenia do zamkniętych instalacji grzewczych oraz do podgrzewania ciepłej wody. Eksploatacja pompy ciepła poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie pompy ciepła przez wewnętrzne urządzenia regulacyjne i zabezpieczające.

Tryb chłodzenia z instalacjami grzewczymi z grzejnikami nie jest dozwolony, ponieważ grzejniki nie zapewniają wystarczającej powierzchni przesyłania ciepła.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje

– przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi, instalacji i konserwacji produktu oraz wszystkich innych podzespołów układu
– instalację i montaż w sposób zgodny z dopuszczeniem do eksploatacji produktu i systemu
– przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje ponadto instalację zgodnie z kodem IP.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.2 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

1.2.1 Niebezpieczeństwo związane z niewystarczającymi kwalifikacjami

Poniższe prace mogą wykonywać tylko instalatorzy posiadające odpowiednie kwalifikacje:

– Montaż
– Demontaż
– Instalacja
– Uruchomienie
– Przegląd i konserwacja
– Naprawa
– Wycofanie z eksploatacji

► Postępować zgodnie z aktualnym stanem techniki.

1.2.2 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane dużym ciężarem produktu

Produkt waży ponad 50 kg.

► Produkt powinny transportować co najmniej dwie osoby.
► Stosować odpowiednie urządzenia transportowe i podnoszące, zgodne z oceną zagrożeń.
► Stosować właściwe środki ochrony indywidualnej: rękawice, obuwie ochronne, okulary ochronne, kask ochronny.

1.2.3 Zagrożenie życia wskutek braku urządzeń zabezpieczających

Schematy zawarte w niniejszym dokumencie nie zawierają wszystkich urządzeń zabezpieczających potrzebnych do fachowej instalacji.

► Zamontować w instalacji niezbędne urządzenia zabezpieczające.
► Przestrzegać obowiązujących krajowych i międzynarodowych ustaw, norm i dyrektyw.

1.2.4 Niebezpieczeństwo porażenia prądem

W przypadku dotknięcia podzespołów będących pod napięciem, występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Zanim rozpocznie się pracę przy produkcie:

► Odłączyć produkt od napięcia przez wyłączenie zasilania elektrycznego na wszystkich biegunach (wyłącznik elektryczny kategorii przepięciowej III dla pełnego odłą-

czenia, np. bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii).
- ► Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ► Odczekać co najmniej 3 minuty, aż rozładują się kondensatory.
- ► Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.

1.2.5 Niebezpieczeństwo oparzenia na gorących i zimnych częściach

Na wszystkich przewodach rurowych i na elektrycznym ogrzewaniu dodatkowym istnieje niebezpieczeństwo oparzeń.

- ► Prace można przeprowadzać na częściach dopiero, gdy osiągną temperaturę otoczenia.

1.2.6 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez niewłaściwą powierzchnię montażową

Nierówność powierzchni montażowej może spowodować nieszczelności w produkcie.

Niewystarczająca nośność może spowodować przewrócenie produktu.

- ► Zadbać, aby produkt przylegał równo do powierzchni montażowej.
- ► Zadbać, aby powierzchnia montażowa była przystosowana do utrzymania ciężaru roboczego produktu.

1.2.7 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez zakłócenia działania

Nieusunięte zakłócenia działania, modyfikacje urządzeń zabezpieczających i niewykonana konserwacja mogą powodować zakłócenia działania oraz ryzyko bezpieczeństwa podczas eksploatacji.

- ► Upewnić się, że instalacja grzewcza znajduje się w nienagannym stanie technicznym.
- ► Upewnić się, że żadne urządzenia zabezpieczające i kontrolne nie są wymontowane, wyłączone lub dezaktywowane.
- ► Natychmiast usuwać usterki i uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo.

1.2.8 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowanych odmrożeniami po dotknięciu czynnika chłodniczego

Produkt dostarczany jest z napełnionym czynnikiem chłodniczym R410A w stanie gotowym do pracy. Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować odmrożenia w przypadku dotknięcia miejsca wycieku.

- ► Jeśli czynnik chłodniczy wycieka, nie wolno dotykać części produktu.
- ► Nie wdychać par ani gazów wydostających się z nieszczelności obiegu czynnika chłodniczego.
- ► Unikać kontaktu skóry lub oczu z czynnikiem chłodniczym.
- ► W przypadku kontaktu skóry i oczu z czynnikiem chłodniczym należy wezwać lekarza.

1.2.9 Ryzyko szkód materialnych spowodowane stosowaniem niewłaściwych narzędzi.

- ► Stosować prawidłowe narzędzie.

1.2.10 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez kondensat w domu

W trybie grzewczym przewody między pompą ciepła i źródłem ciepła (obieg zewnętrzny) są zimne, więc na przewodach w domu może tworzyć się kondensat. W trybie chłodzenia przewody obiegu w budynku są zimne, więc w przypadku przekroczenia punktu rosy również może powstawać kondensat. Kondensat może spowodować straty materialne, np. w wyniku korozji.

- ► Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić izolacji cieplnej przewodów.

1.2.11 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez mróz

- ► Instalować produkt w pomieszczeniach w których zawsze panują dodatnie temperatury.

1.2.12 Ryzyko zanieczyszczenia środowiska czynnikiem chłodniczym

Produkt zawiera czynnik chłodniczy o dużym GWP (GWP = Global Warming Potential).

- ► Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie przedostaje się do atmosfery.

- Wykwalifikowani specjaliści z zaświadczeniem do pracy z czynnikami chłodniczymi mogą konserwować produkt z odpowiednim wyposażeniem ochronnym i w razie potrzeby ingerować w obieg czynnika chłodniczego. Produkt należy przekazywać do recyklingu lub utylizować zgodnie z właściwymi przepisami.

1.3 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)

- Przestrzegać krajowych przepisów, norm, dyrektyw, rozporządzeń i ustaw.

2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

2.1 Przestrzegać dokumentacji dodatkowej

► Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do podzespołów układu.

2.2 Przechowywanie dokumentów

► Należy przekazać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dołączone dokumenty użytkownikowi instalacji.

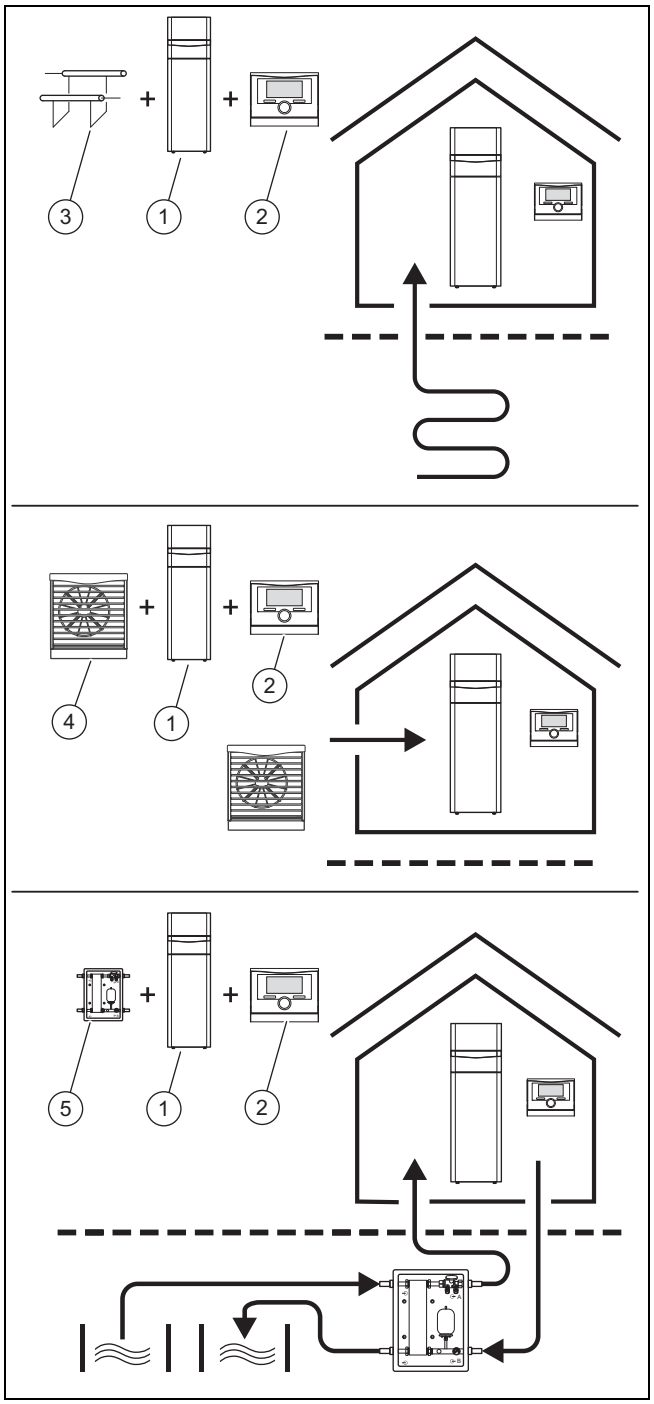
2.3 Zakres stosowalności instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt
VWF 58/4
VWF 88/4
VWF 118/4

3 Przegląd systemu

3.1 Budowa systemu pompy ciepła



System pomp ciepła składa się z następujących podzespołów:

- Pompa ciepła **(1)**
- Regulator systemu **(2)** (od VRC 700)
- Czujnik temperatury zewnętrznej z odbiornikiem DCF
- ewentualnie czujnik systemowy
- W przypadku ziemi jako źródło ciepła: sonda gruntowa **(3)**
- W przypadku powietrza jako źródło ciepła: jednostki powietrzno-glikolowe **(4)**
- W przypadku wody studziennej jako źródło ciepła: moduł wody gruntowej **(5)**

System pompy ciepła wytwarza ciepło do instalacji grzewczej oraz w trybie podgrzewania ciepłej wody, pobierając

energię cieplną z obwodu źródła ciepła i oddając ją przez wewnętrzny obieg czynnika chłodniczego do obiegu grzewczego. Pompę ciepła można podłączać do trzech różnych typów źródła ciepła (powietrze zewnętrzne, energia geotermiczna i wody podziemne ze stacją przekazywania podłączoną pomiędzy). Jednocześnie istnieje możliwość aktywnego chłodzenia poprzez odwrócenie obiegu.

3.1.1 Pompa ciepła

- Spełnienie wymagań dotyczących ogrzewania regulatora systemu do minimalnej i maksymalnej temperatury źródła ciepła.
- Spełnienie wymagań dotyczących chłodzenia regulatora systemu do maksymalnej temperatury źródłowej.
- Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

3.1.2 Moduł wody gruntowej

Przenoszenie ciepła z wody gruntowej na nośnik ciepła pompy ciepła w postaci solanki.

3.1.3 Kolektor powietrza i solanki

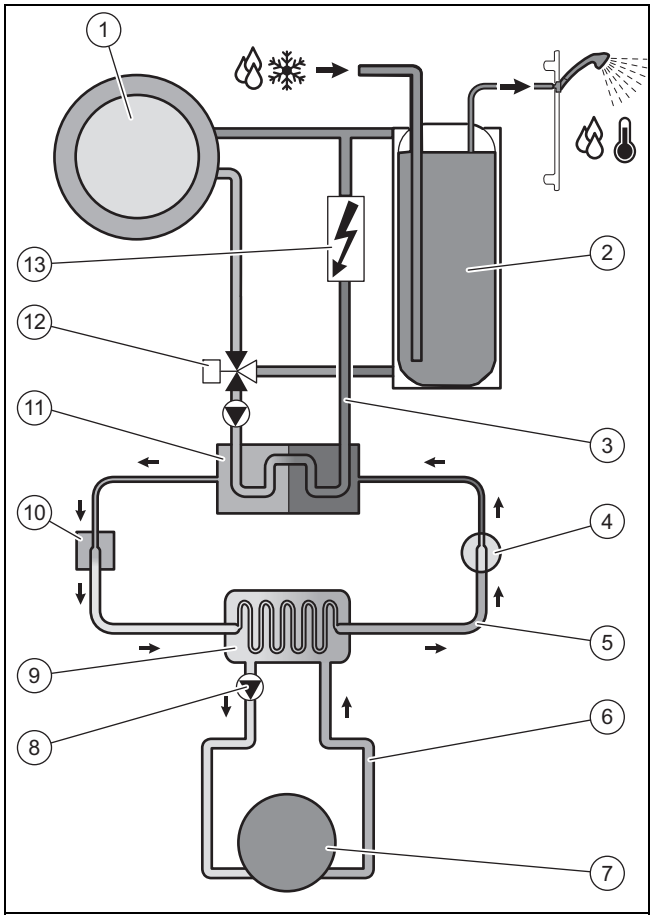
Przenoszenie ciepła z powietrza na nośnik ciepła pompy ciepła w postaci solanki.

3.1.4 Moduł chłodzenia pasywnego (opcjonalny)

W przypadku stosowania ziemi lub wody gruntowej jako typów źródła ciepła, przenoszenie ciepła wody grzewczej na środek źródła ciepła odbywa się tylko za pomocą pomp obiegowych.

3.2 Działanie

3.2.1 Pompa ciepła



1	Instalacja grzewcza	8	Pompa obiegu solanki
2	Zasobnik ciepłej wody użytkowej	9	Parowacz
3	Obieg grzewczy	10	Elektroniczny zawór rozprężny
4	Sprężarka	11	Skraplacz
5	Obieg czynnika chłodniczego	12	Zawór przełączający instalacji grzewczej/ładowania zasobnika
6	Obieg solanki	13	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe
7	Źródło ciepła		

Pompa ciepła składa się z poniższych oddzielnych obiegów, które są połączone ze sobą przez wymienniki ciepła. Te obiegi to:

- Obieg solanki, który odbiera energię cieplną z ziemi, powietrza zewnętrznego lub wody gruntowej oraz przenosi ją do obiegu czynnika chłodniczego
- obieg czynnika chłodniczego, za pomocą którego energia cieplna źródła ciepła zostaje przeniesiona na wyższy poziom temperatury umożliwiający jej wykorzystanie i oddana do obiegu grzewczego
- obieg grzewczy, za pomocą którego ogrzewane są pomieszczenia mieszkalne

Obieg czynnika chłodniczego jest podłączony przez parowacz do źródła ciepła i pobiera jego energię cieplną. Zmienia się przy tym stan skupienia czynnika chłodniczego, który paruje. Obieg czynnika chłodniczego jest połączony przez skraplacz z instalacją grzewczą, do której oddaje energię cieplną. Czynnik chłodniczy ponownie przybiera postać płynną i skrapla się.

Ponieważ energia cieplna może przejść tylko z ciała o wyższej temperaturze na ciało o niższej temperaturze, czynnik chłodniczy musi mieć w parowaczu niższą temperaturę niż źródło ciepła. Natomiast temperatura czynnika chłodniczego w skraplaczu musi być wyższa niż temperatura wody grzewczej, aby oddać tam energię cieplną.

Te różne temperatury są wytwarzane w obiegu czynnika chłodniczego przez sprężarkę i zawór rozprężny, które znajdują się między parowaczem a skraplaczem. Czynnik chłodniczy w postaci pary przepływa od parowacza do sprężarki i jest tam sprężany. Wzrasta przy tym silnie ciśnienie i temperatura pary czynnika chłodniczego. Po tym procesie przepływa on przez skraplacz, w którym oddaje swoją energię cieplną do wody grzewczej w wyniku kondensacji. Następnie jako ciecz przepływa do zaworu rozprężnego, gdzie silnie się rozpręża i traci przy tym znacznie ciśnienie oraz temperaturę. Ta temperatura jest teraz niższa niż temperatura solanki przepływającej przez parowacz. Czynnik chłodniczy może dzięki temu przyjąć nową energię cieplną w parowaczu, przy czym ponownie paruje i przepływa do sprężarki. Obieg zaczyna się od nowa.

Parowacz oraz części obiegu czynnika chłodniczego we wnętrzu pompy ciepła są izolowane od niskich temperatur, aby nie mógł tworzyć się kondensat. Ewentualnie niewielkie ilości powstającego kondensatu odparowują w wyniku działania ciepła we wnętrzu pompy ciepła.

Produkt jest wyposażony w aktywną funkcję chłodzenia, za pomocą której latem przy wyższych temperaturach zewnętrznych można regulować temperaturę pomieszczeń mieszkalnych. Podczas korzystania z funkcji aktywnego chłodzenia pompę ciepła można podłączyć do typu źródła ciepła powietrze zewnętrzne. W tym celu w obiegu czynnika chłodzącego pompy ciepła zamontowany jest zawór 4-drogowy. Przy aktywnym chłodzeniu energia cieplna jest odciągania z instalacji użytkowej ciepła (np. ogrzewania podłogowego) za pomocą obiegu czynnika chłodniczego, aby przekazać ją do powietrza zewnętrznego. W tym celu za pomocą zaworu 4-drogowego przełączającego w obiegu czynnika chłodniczego zamienione zostają hydraulicznie procesy wymiany ciepła w parowaczu i skraplaczu.

Woda grzewcza, która jest na zasilaniu zimniejsza niż temperatura pokojowa, pobiera energię cieplną z pomieszczeń i jest tłoczona przez pompę obiegu grzewczego do skraplacza (pracującego w trybie chłodzenia jako parowacz). Ta energia cieplna jest pobierana przez czynnik chłodniczy i za pomocą sprężarki zostaje podniesiony poziom jej temperatury. Następnie energia cieplna w parowaczu (pracującym w trybie chłodzenia jako skraplacz) jest oddawana do solanki. Schłodzony czynnik chłodniczy jest prowadzony do zaworu rozprężnego, aby ponownie pobrać energię cieplną ze skraplacza. Pompa obiegu solanki tłoczy ciepłą solankę do kolektora powietrza i solanki. Energia cieplna jest oddawana do powietrza zewnętrznego.

Podczas instalowania uzasadnione może być wyłączenie niektórych pomieszczeń (np. łazienki) z funkcji chłodzenia i oddzielne sterowanie zaworów odcinających. Elektronika pompy ciepła generuje sygnał, który można wykorzystać do takiego sterowania.

Alternatywnie dostępny jest również pasywny moduł chłodzenia, za pomocą którego bez eksploatacji sprężarki, a tym samym bez eksploatacji obiegu czynnika chłodniczego, energia cieplna jest transportowana z pomieszczeń do ziemi np. przez ogrzewanie podłogowe.

W razie potrzeby można na ekranie pompy ciepła aktywować zintegrowane elektryczne ogrzewanie dodatkowe w różnych stopniach mocy. Sterowanie elektrycznego ogrzewania dodatkowego odbywa się wyłącznie przez regulator systemu.

3.2.2 Regulator systemu z regulacją pogodową

System pompy ciepła jest wyposażony w regulator systemu z regulacją pogodową, który w zależności od rodzaju regulacji udostępnia tryb ogrzewania, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody oraz steruje trybem automatycznym.

Regulator zmienia temperaturę zadaną zasilania w zależności od temperatury zewnętrznej. Temperatura zewnętrzna jest mierzona oddzielnym czujnikiem, zamontowanym na zewnątrz i jest wysyłana do regulatora. Temperatura pokojowa jest teraz zależna od ustawień wstępnych. Wpływy temperatury zewnętrznej zostają skompensowane. Sterowanie pogodowe nie ma wpływu na podgrzewanie wody. Instalowanie i obsługa są opisane w instrukcjach regulatora systemu.

3.2.3 Wyświetlanie zużycia energii, uzysków energii i wydajności

Produkt, regulator systemu oraz aplikacja wyświetlają przybliżone wartości o zużyciu energii, uzysku energii i wydajności, które są szacowane na podstawie algorytmów obliczeniowych.

Wartości wyświetlane w aplikacji mogą się różnić od przesuniętych w czasie interwałów przesyłania od innych opcji widoku.

Ustalone wartości są zależne od:

– instalowania i systemu instalacji grzewczej

– zachowanie użytkownika

– oddziaływań pogodowych właściwych dla pory roku

– różnych tolerancji wewnętrznych komponentów urządzenia

Rejestrowanie wartości obejmuje tylko produkt w stanie dostawy fabrycznej. Uzupełniony osprzęt, nawet zainstalowany w produkcie oraz poszczególne pozostałe komponenty w systemie ogrzewania, a także inne odbiorniki nie są elementem rejestrowania danych.

Niezgodności między wartościami ustalonymi i rzeczywistymi mogą być znaczne. Ustalone wartości nie są więc m.in. odpowiednie do tworzenia lub porównywania rozliczeń energii.

Podczas wymiany płytki elektronicznej wartości zużycia energii, uzysków energii i wydajności zostają zresetowane na pulpicie sterowania pracą pompy ciepła.

3.3 Urządzenia zabezpieczające

3.3.1 Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Funkcja ochrony przed zamarzaniem instalacji jest sterowana przez regulator systemu. W przypadku awarii regulatora systemu pompa ciepła zapewnia ograniczoną ochronę przed zamarzaniem dla obiegu grzewczego.

3.3.2 Zabezpieczenie przed brakiem wody grzewczej

Ta funkcja monitoruje stale ciśnienie wody grzewczej, aby nie dopuścić do ewentualnego braku wody grzewczej. Analogowy czujnik ciśnienia wyłącza pompę ciepła oraz przełącza inne moduły (jeśli są) do trybu gotowości, jeśli ciśnienie wody spadnie poniżej poziomu minimalnego. Czujnik ciśnienia ponownie włącza pompę ciepła, kiedy ciśnienie wody osiągnie poziom ciśnienia roboczego.

– Minimalne ciśnienie obiegu grzewczego: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
– Min. ciśnienie robocze obiegu grzewczego: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)

3.3.3 Zabezpieczenie przed brakiem solanki

Zabezpieczenie przed brakiem solanki monitoruje stale ciśnienie cieczy w obiegu zewnętrznym, aby nie dopuścić do ewentualnego braku cieczy. Analogowy czujnik ciśnienia wyłącza pompę ciepła oraz przełącza inne moduły (jeśli są) do trybu gotowości, jeśli ciśnienie cieczy spadnie poniżej poziomu minimalnego. Czujnik ciśnienia ponownie włącza pompę ciepła, kiedy ciśnienie cieczy osiągnie poziom ciśnienia roboczego.

– Minimalne ciśnienie płynu solankowego: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
– Min. ciśnienie robocze płynu solankowego: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)

3.3.4 Ochr.antyzamarz.

Ta funkcja zapobiega zamarzaniu parowacza, jeśli temperatura źródła ciepła spadnie poniżej wyznaczonego poziomu.

Temperatura wyjściowa źródła ciepła jest mierzona ciągle. Jeśli temperatura wyjściowa źródła ciepła spadnie poniżej określonej wartości, sprężarka wyłączy się tymczasowo z komunikatem statusu. Jeśli ta usterka wystąpi trzy razy po kolei, nastąpi wyłączenie z wyświetleniem komunikatu o błędzie.

3.3.5 Ochrona przed zablokowaniem pompy i zaworu

Ta funkcja zapobiega blokowaniu pomp wody grzewczej i solanki oraz wszystkich zaworów przełączających. Pompy i zawory, które nie pracowały przez 23 godziny, są włączane po kolei na okres 10 - 20 sekund.

3.3.6 Presostat wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodzącego

Presostat wysokiego ciśnienia wyłącza pompę ciepła, kiedy ciśnienie w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysokie. Po upływie czasu odczekania nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła. Po trzech kolejnych nieudanych próbach uruchomienia pojawi się komunikat o błędzie.

– Ciśnienie obiegu czynnika chłodniczego maks.: 4,60 MPa (g) (46,00 bar (g))
– Czas oczekiwania: 5 min (po pierwszym wystąpieniu)
– Czas oczekiwania: 30 min
  (po drugim i każdym kolejnym wystąpieniu)

Zerowanie licznika usterek po wystąpieniu obydwu warunków:

– Zapotrzebowanie na ciepło bez przedwczesnego wyłączenia
– 60 min niezakłóconej eksploatacji

3.3.7 Termostat gorącego gazu w obiegu czynnika chłodniczego

Termostat gorącego gazu wyłącza pompę ciepła, kiedy temperatura w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka. Po upływie czasu odczekania nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła. Po trzech kolejnych nieudanych próbach uruchomienia pojawi się komunikat o błędzie.

– Temperatura obiegu czynnika chłodniczego maks.: 135 °C
– Czas oczekiwania: 5 min (po pierwszym wystąpieniu)
– Czas oczekiwania: 30 min
  (po drugim i każdym kolejnym wystąpieniu)

Zerowanie licznika usterek po wystąpieniu obydwu warunków:

– Zapotrzebowanie na ciepło bez przedwczesnego wyłączenia
– 60 min niezakłóconej eksploatacji

3.3.8 Ogranicznik przegrzewu (STB) w obiegu grzewczym

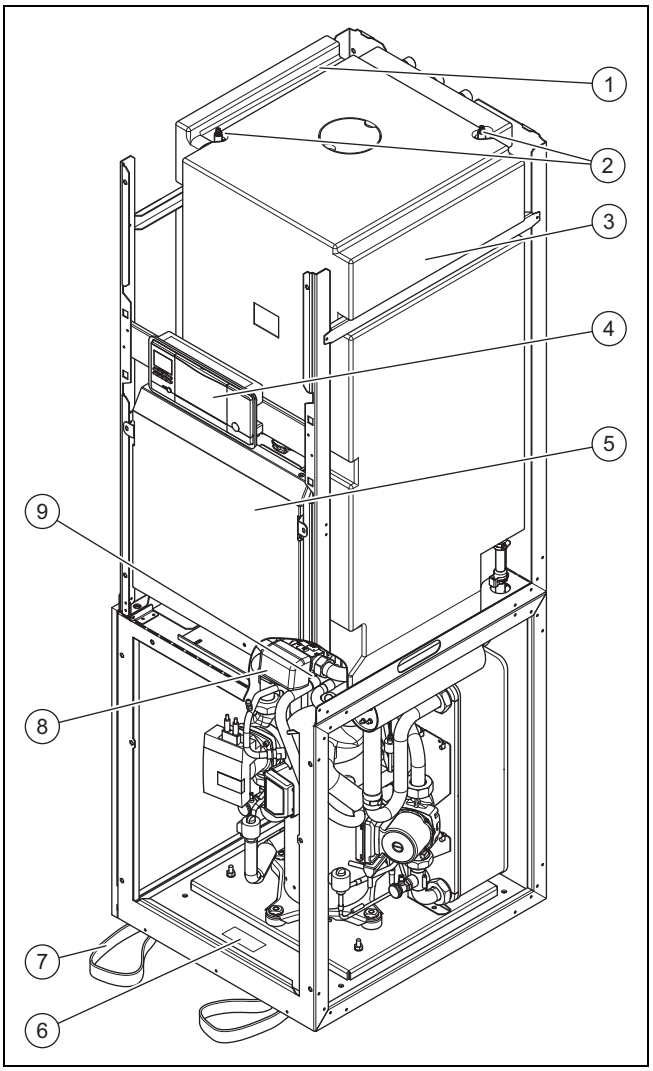
Jeśli temperatura w obiegu grzewczym wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego przekroczy temperaturę maksymalną, ogranicznik przegrzewu STB wyłączy tymczasowo elektryczne ogrzewanie dodatkowe. Po czasie oczekiwania nastąpi kolejna próba uruchomienia elektrycznego ogrzewania dodatkowego. Pojawi się komunikat o błędzie, który można zresetować naciskając przycisk Reset lub wyłączając i ponownie włączając pompę ciepła.

– Temperatura obiegu grzewczego maks.: 85 °C

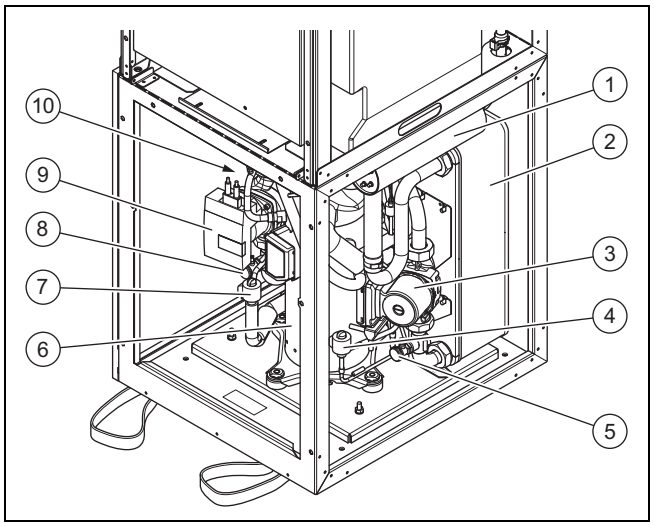
4 Opis produktu

4.1 Budowa produktu

4.1.1 Widok z przodu otwarty

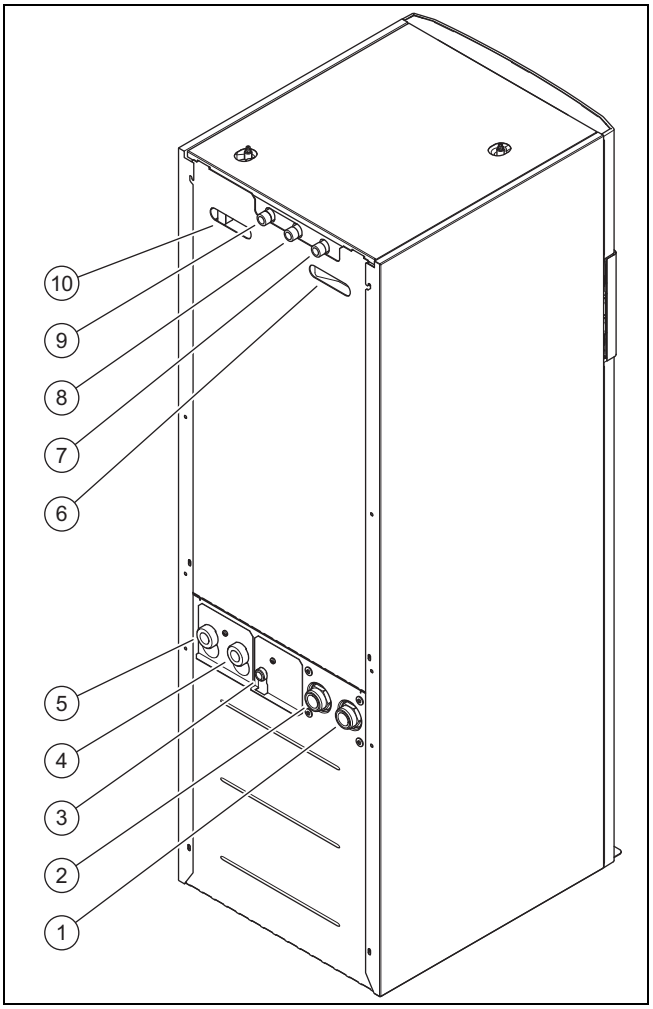


1 Kanał prowadzenia przewodu
2 Zawory odpowietrzające zasobnika
3 Zasobnik ciepłej wody użytkowej
4 Pulpit sterowania pracą urządzenia
5 Skrzynka elektroniczna
6 Tabliczka znamionowa
7 Opaski do noszenia do transportu
8 Zawór przełączający instalacji grzewczej/ładowania zasobnika
9 Zawór 4-drogowy



1 Elektryczne ogrzewanie dodatkowe
2 Skraplacz
3 Pompa obiegu grzewczego
4 Elektroniczny zawór rozprężny EVI (wtryskiwanie obiegu pośredniego)
5 Zawór do napełniania i opróżniania obiegu grzewczego
6 Sprężarka
7 Elektroniczny zawór rozprężny
8 Zawór do napełniania i opróżniania obiegu solanki
9 Pompa obiegu solanki
10 Parowacz (niewidoczny)

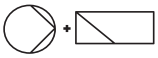
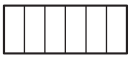
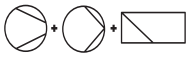
4.1.2 Widok z tyłu



1 Przyłącze: od pompy ciepła do źródła ciepła (solanka zimna, B)
2 Przyłącze: od źródła ciepła do pompy ciepła (solanka ciepła, A)
3 Przyłącze membranowego naczynia rozszerzalnościowego obiegu grzewczego
4 Powrót instalacji grzewczej
5 Zasilanie instalacji grzewczej
6 Uchwyt z prowadzeniem kabla
7 Przyłącze cyrkulacji
8 Przyłącze zimnej wody
9 Przyłącze ciepłej wody użytkowej
10 Wnęka do chwytania

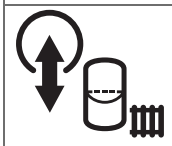
4.2 Dane na tabliczce znamionowej

Główna tabliczka znamionowa jest zamocowana za przednią osłoną na przednim pokryciu obiegu czynnika chłodniczego.

Dane na tabliczce znamionowej	Znaczenie
	Pomiar napięcia sprężarki
	Pomiar napięcia pomp i regulatora
	Pomiar napięcia dodatkowego ogrzewania
P max	Moc znamionowa maks.
P max 	Moc znamionowa sprężarki, pomp i regulatora maks.
P max 	Moc znamionowa dodatkowego ogrzewania maks.

Dane na tabliczce znamionowej	Znaczenie
I max + 	Prąd rozruchowy maks.
	Zasobnik, ilość napełnienia, dozwolone ciśnienie
	Rodzaj środka chłodzącego, ilość napełnienia, dozwolone nadciśnienie znamionowe
COP B0/W35 /W45 /W55	Współczynnik efektywności przy temperaturze zadanej XX°C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu XX°C
B0/W35 /W45 /W55	Moc ogrzewania przy temperaturze zadanej XX°C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu XX°C
COP A2/W35, A7/W35, A7/W45, A7/W55	Współczynnik efektywności przy temperaturze powietrza XX°C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu XX°C
EER A35/W18	Współczynnik efektywności przy temperaturze powietrza XX°C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu XX°C
A2/W35, A7/W35, A7/W45, A7/W55	Moc ogrzewania przy temperaturze powietrza XX°C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu XX°C
A35/W18	Moc chłodzenia przy temperaturze powietrza XX °C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu XX °C
COP W10/W35 /W45 /W55	Współczynnik efektywności przy temperaturze wody gruntowej XX °C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu XX °C
W10/W35 /W45 /W55	Moc ogrzewania przy temperaturze wody gruntowej XX °C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu XX °C
V	Napięcie sieciowe
Hz	Częstotliwość sieci
W	Pobór mocy
IP	Klasa ochrony
	Kod kreskowy z numerem serii, cyfra 7. do 16. = numer artykułu produktu
	Przeczytać instrukcję
	Związek Elektrotechników Niemieckich - sprawdzone bezpieczeństwo
	Związek Elektrotechników Niemieckich - Electromagnetic Compatibility

4.3 Objaśnienia do naklejek produktu

Symbol na naklejce	Znaczenie
	Przyłącze ciepłej wody
	Przyłącze zimnej wody
	Przyłącze cyrkulacji
	Przyłącze zasilania obiegu grzewczego
	Przyłącze powrotu obiegu grzewczego
	Przyłącze membranowego naczynia rozszerzalnościowego instalacji grzewczej
	Przyłącze od źródła ciepła do pompy ciepła (solanka ciepła)
	Przyłącze od pompy ciepła do źródła ciepła (solanka zimna)
	Źródło ciepła - solanka
	Czas blokady dostawcy energii

4.4 Oznaczenie typu i numer seryjny

Oznaczenie typu i numer serii znajdują się na tabliczce za pokrywą przednią i na głównej tabliczce znamionowej. Numer artykułu rozpoczyna się od 7. a kończy na 16. cyfrze numeru serii.

4.5 Oznaczenie CE



Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymogi odnośnych dyrektyw.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

5 Montaż

5.1 Sprawdzanie zakresu dostawy

1. Zdjąć ostrożnie opakowanie i wyłożenie, nie uszkodzić przy tym części produktu.
2. Sprawdzić kompletność zakresu dostawy.

Liczba	Nazwa
1	Pompa ciepła
1	Zespół przyłączowy składający się z poniższych elementów – 2 uszczelki płaskie (żółto-zielone) do obiegu grzewczego – 4 uszczelki płaskie 3/4″ do naczynia rozszerzalnościowego instalacji grzewczej i przyłączy ciepłej wody – 2 uszczelki o-ringu do obiegu solanki
1	Zawór bezpieczeństwa obiegu solanki, 1/2", 3 bar
1	Dodatkowe opakowanie z dokumentacją

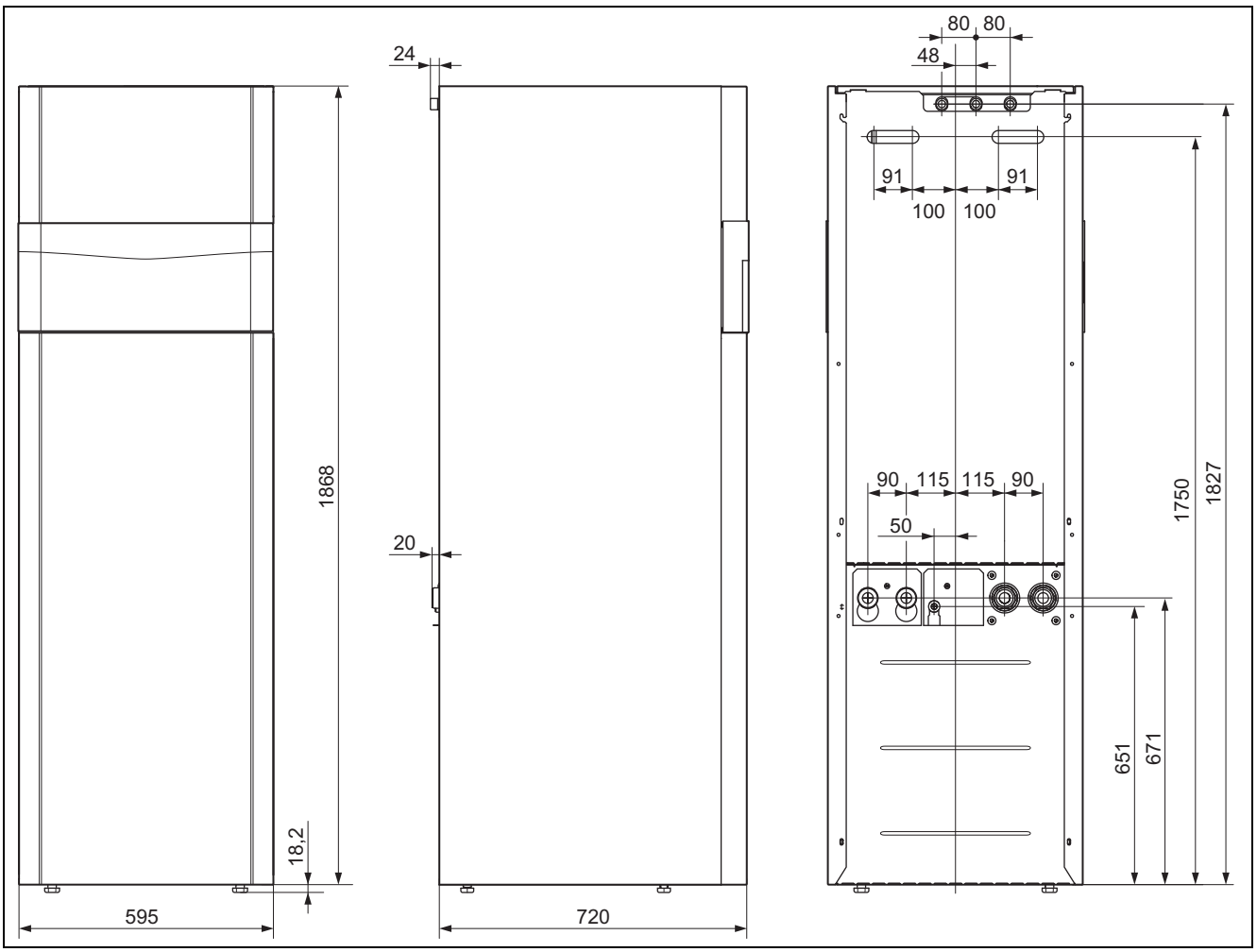
5.2 Wybór miejsca ustawienia

- ► Wybrać suche pomieszczenie, które jest całkowicie zabezpieczone przed mrozem, nie przekracza maksymalnej wysokości ustawienia, a dopuszczalna temperatura otoczenia nie jest za wysoka ani za niska.
  - – Dopuszczalna temperatura otoczenia: 7 … 25 °C
  - – Dozwolona wilgotność względna powietrza: 40 … 75 %
- ► Upewnić się, że pomieszczenie ustawienia ma wymaganą minimalną kubaturę.

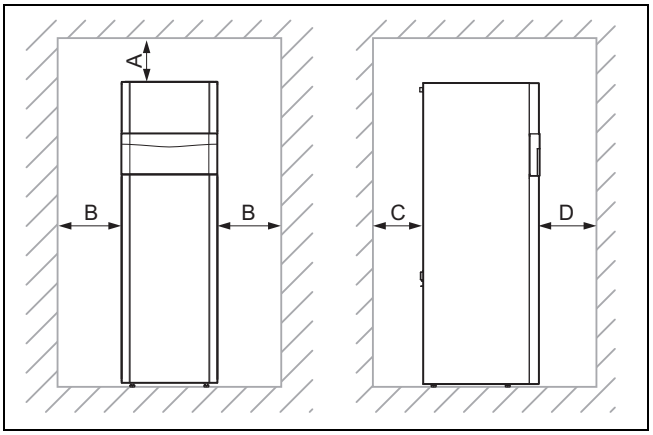
Pompa ciepła	Ilość napełnienia czynnika chłodniczego R410A	Minimalne pomieszczenie ustawienia
VWF 58/4	1,50 kg	3,41 m³
VWF 88/4	2,40 kg	5,45 m³
VWF 118/4	2,50 kg	5,68 m³

- ► Należy pamiętać o zachowaniu wymaganych najmniejszych odległości.
- ► Podczas wyboru miejsca ustawienia należy uwzględnić, że pompa ciepła podczas eksploatacji może przenosić drgania na podłogę lub na położone w pobliżu ściany.
- ► Upewnić się, że podłoga jest równa i ma odpowiednią nośność do utrzymania ciężaru pompy ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u.
- ► Zadbać, aby można było poprowadzić przewody odpowiednio do zastosowania (zarówno od strony glikolu i ciepłej wody oraz ogrzewania).

5.3 Wymiary


80
80
48
91
91
100
100
90
115
115
90
50
1750
1827
651
671
24
20
1868
18,2
595
720

5.4 Najmniejsze odległości



	Minimalny odstęp
A	50 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	300 mm

► Przestrzegać podanych powyżej najmniejszych odległości, aby ułatwić prace konserwacyjne.

5.5 Transport pompy ciepła

Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo uszkodzeń spowodowane nieprawidłowym transportowaniem!

Bez względu na rodzaj transportu pompy ciepła nie można nigdy przechylać ponad 45°. W przeciwnym razie później podczas pracy może dojść do usterek w obiegu czynnika chłodzącego. W najgorszym wypadku może to spowodować awarię całej instalacji.

► Podczas transportu pompę ciepła można przechylać maksymalnie do 45°.

► Jeżeli warunki w pomieszczeniu nie pozwalają na wprowadzenie w całości, należy rozdzielić produkt na dwa moduły. (→ Rozdział 5.9)
► Przetransportować produkt do miejsca montażu. Jako środki pomocnicze do transportu należy użyć uchwytów z tyłu oraz opaski do noszenia z przodu na spodzie.
► Produkt należy transportować na odpowiednim wózku transportowym. Wózek transportowy należy podkładać tylko z tyłu, ponieważ wtedy najkorzystniej rozkłada się ciężar. Zamocować produkt pasem mocującym.
► Aby zjechać wózkiem transportowym z palety, należy skorzystać z rampy, np. kantówki lub stabilnej deski.

5.5.1 Stosowanie opasek do noszenia

1. Zdjąć osłonę przednią. (→ Rozdział 5.6)

Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała wskutek wielokrotnego korzystania z opasek do noszenia!

Opaski do noszenia ze względu na starzenie się materiału nie są przeznaczone do ponownego ich wykorzystania podczas późniejszego transportu.

► Po uruchomieniu produktu należy odciąć opaski do noszenia.

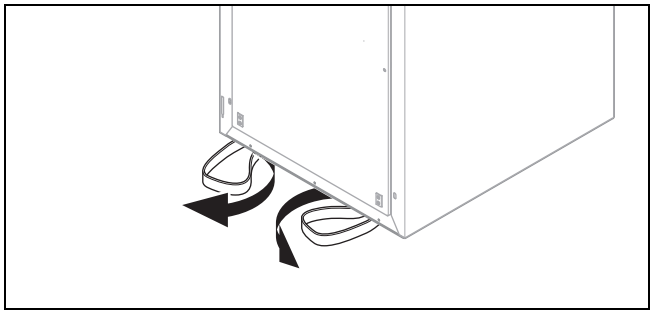
Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń podczas transportu z powodu zerwania opasek do noszenia!

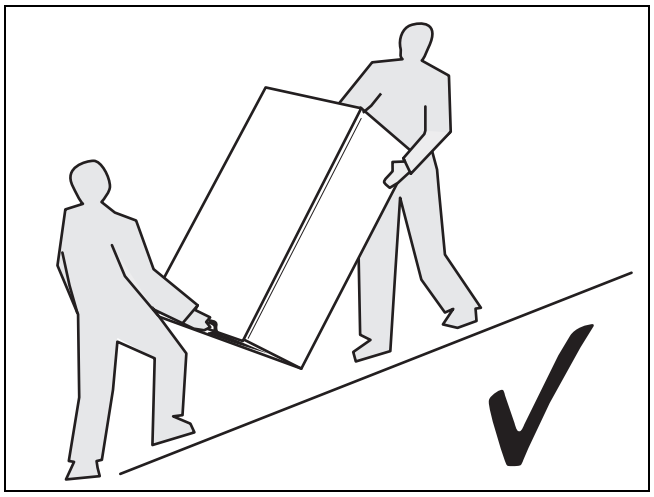
Opaski do noszenia mogą się zerwać podczas transportu z zamontowaną przednią osłoną.

► Zdemontować przednią osłonę przed użyciem opasek do noszenia.

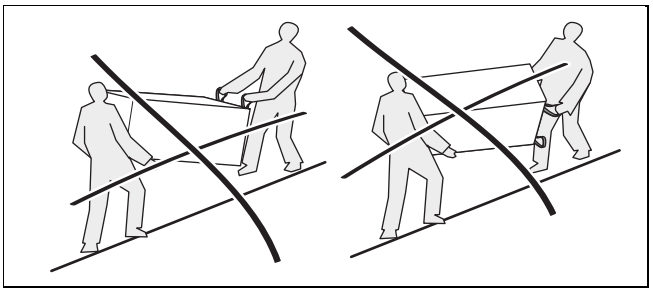
2. Aby transport był bezpieczny, należy skorzystać z obydwu opasek do noszenia zamontowanych przy przednich stopach produktu.



3. Opaski do noszenia zamontowane na spodzie produktu odchylić do przodu.
4. Upewnić się, że stopy są przykręcone do oporu, aby opaski do noszenia były dobrze zamocowane.

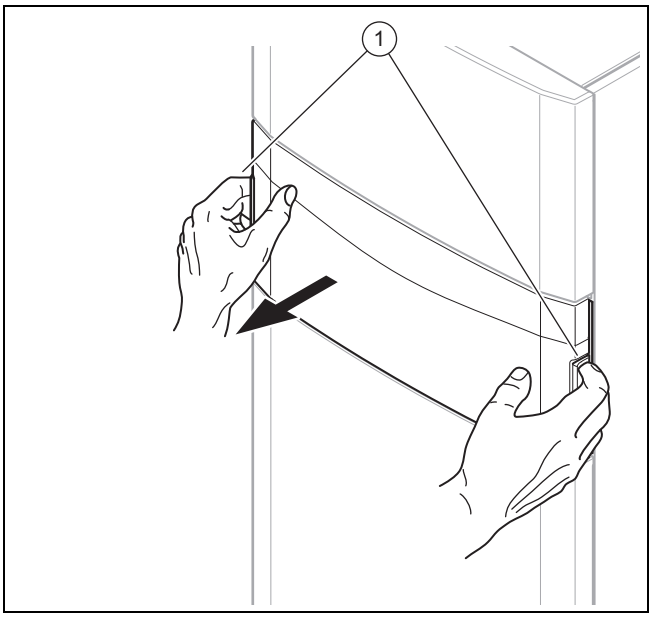


5. Produkt należy zawsze transportować tak jak na rysunku powyżej.

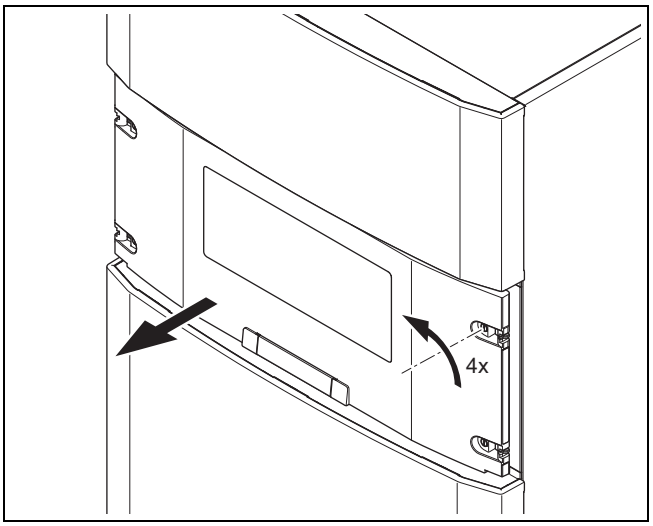


6. Nigdy nie transportować produktu tak jak na rysunku powyżej.

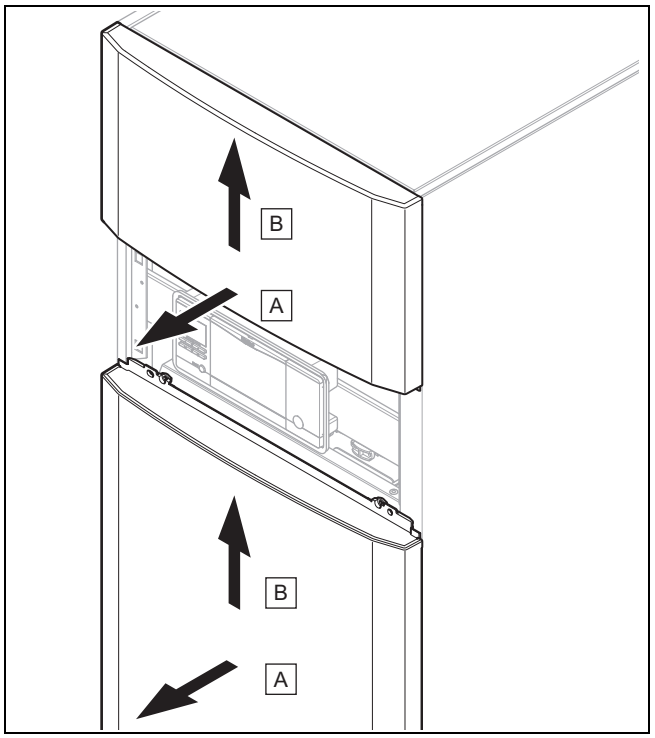
5.6 Demontaż przedniej osłony kotła



1. Zdemontować pokrywę przednią pulpitu sterowania pracą urządzenia, obejmując dwoma rękami uchwyty i ściągając do przodu pokrywę przednią.

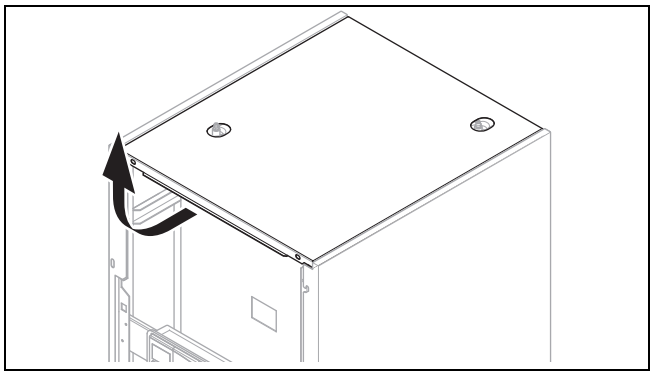


2. Przekręcić cztery śruby o jedną czwartą obrotu i ściągnąć do przodu pokrycie pulpitu sterowania pracą urządzenia.



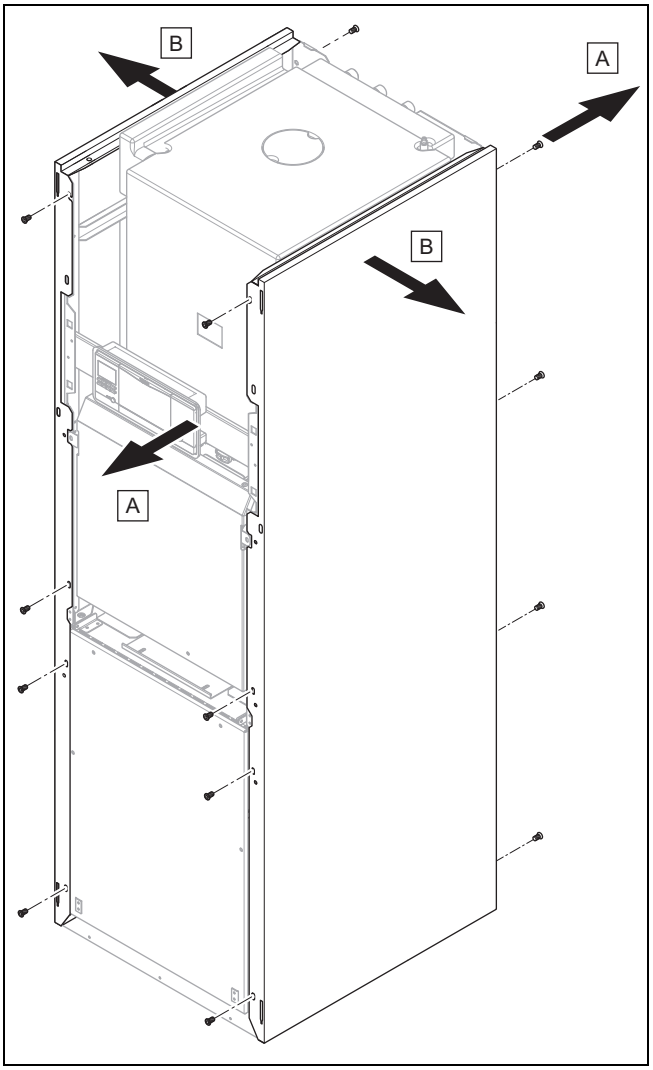
3. Ściągnąć górną i dolną pokrywę przednią nieznacznie do przodu i wyjąć do góry.

5.7 Demontaż obudowy górnej



► Ściągnąć obudowę górną nieznacznie do przodu i podnieść ją do góry.

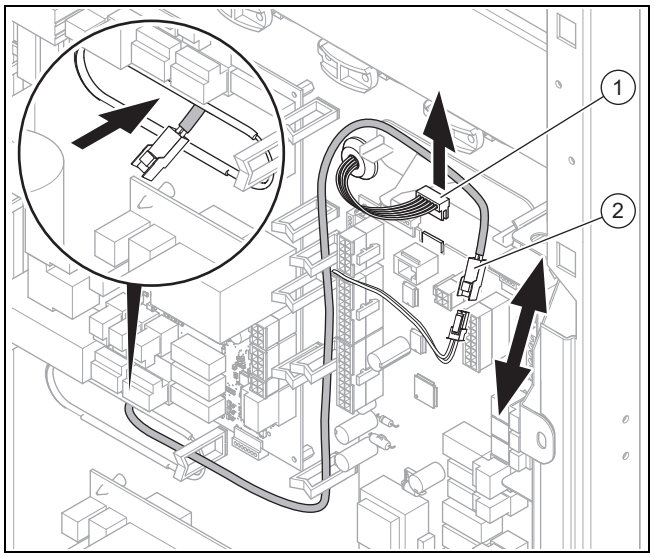
5.8 Demontaż bocznych części obudowy



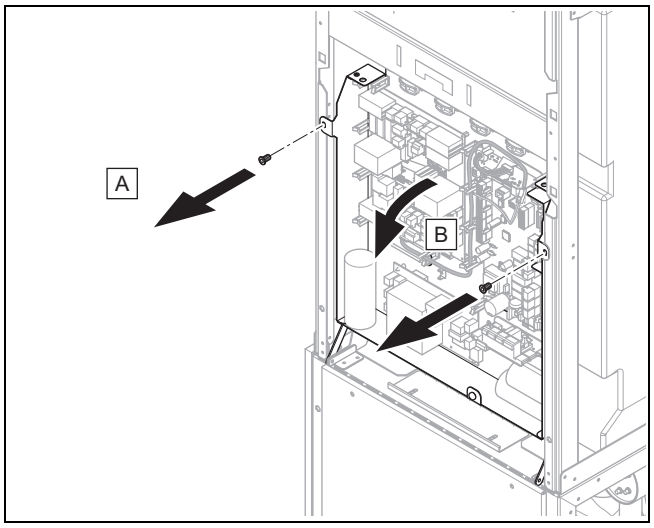
1. Wykręcić 4 śruby z przodu i 4 śruby z tyłu w celu demontażu bocznej części obudowy.
2. Ściągnąć boczną część obudowy.

5.9 Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby

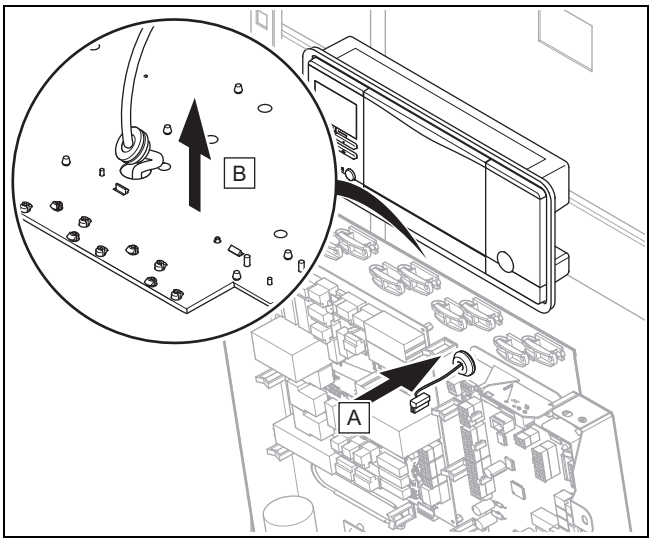
1. Zdemontować obudowę górną. (→ Rozdział 5.7)
2. Zdjąć osłonę przednią. (→ Rozdział 5.6)
3. Zdemontować boczną część obudowy. (→ Rozdział 5.8)
4. Otworzyć skrzynkę elektroniczną. (→ Rozdział 8.2)



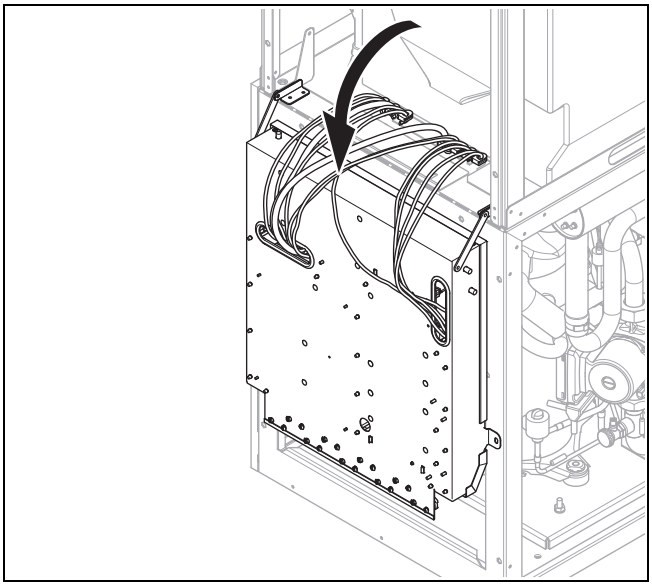
5. Wyciągnąć wtyk pulpitu sterowania pracą urządzenia **(1)** z płytki elektronicznej regulatora i odłączyć złącze wtykowe czujnika temperatury zasobnika **(2)**.
6. Odłączyć kabel czujnika temperatury zasobnika z zamocowań kabla i wsunąć go do tyłu przez wycięcie w tylnej ścianie skrzynki elektronicznej.



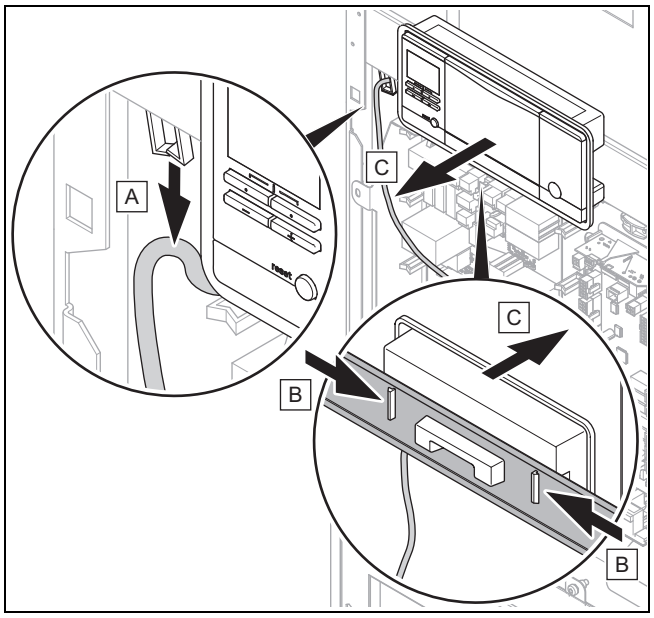
7. Wykręcić dwie śruby.
8. Odchylić skrzynkę elektroniczną nieznacznie do przodu.



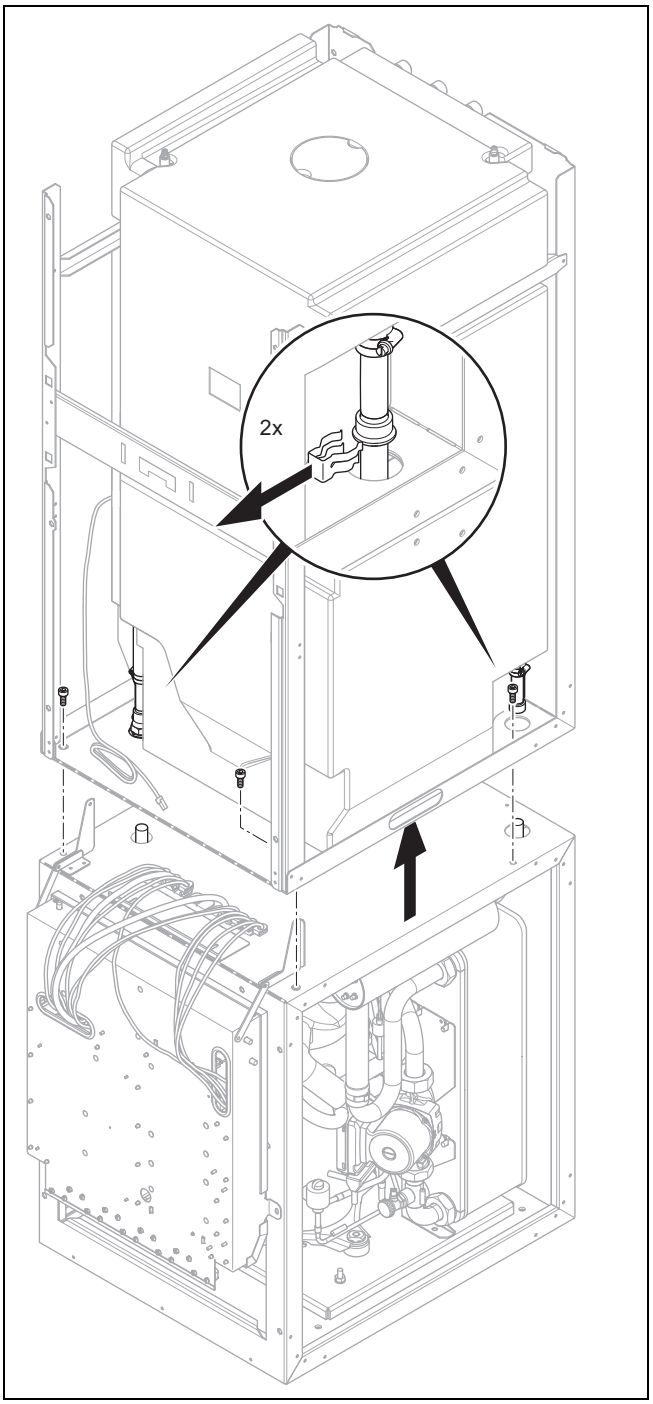
9. Odkręcić gumową tulejkę z tylnej ściany skrzynki elektronicznej i wyciągnąć kabel pulpitu sterowania pracą urządzenia wraz z wtykiem do tyłu ze skrzynki elektronicznej.



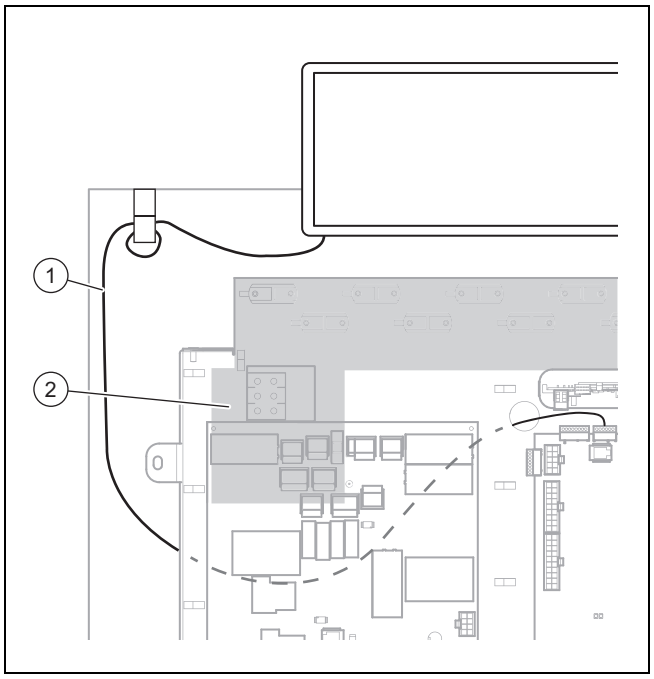
10. Odchylić skrzynkę elektroniczną całkowicie do dołu.



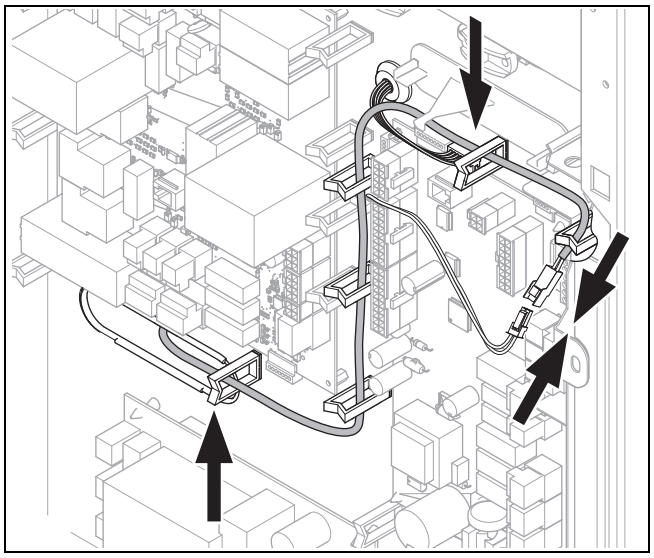
11. Odłączyć kabel pulpitu sterowania pracą urządzenia z prowadzenia kabla i wyciągnąć go. Odłączyć pulpit sterowania pracą urządzenia z uchwytu i zdjąć go.



12. Zdjąć z dwóch stron klamry łączące zasilanie i powrót obiegu grzewczego z zasobnikiem.
13. Wykręcić cztery śruby łączące obydwa moduły.
14. Zdjąć górny moduł z dolnego modułu.
15. Przetransportować części produktu do miejsca ustawienia. (→ Rozdział 5.5)
16. Ustawić produkt. (→ Rozdział 5.11)
17. Zamontować górny moduł ponownie na dolnym module i wykonać ponownie przyłącza.
18. Zamontować pewnie wszystkie śruby połączeniowe modułów.
19. Zamontować pulpit sterowania pracą urządzenia.
20. Ponownie wykonać rozłączone podłączenia elektryczne.
21. Odchylić skrzynkę elektroniczną ponownie do góry i zamocować ją.

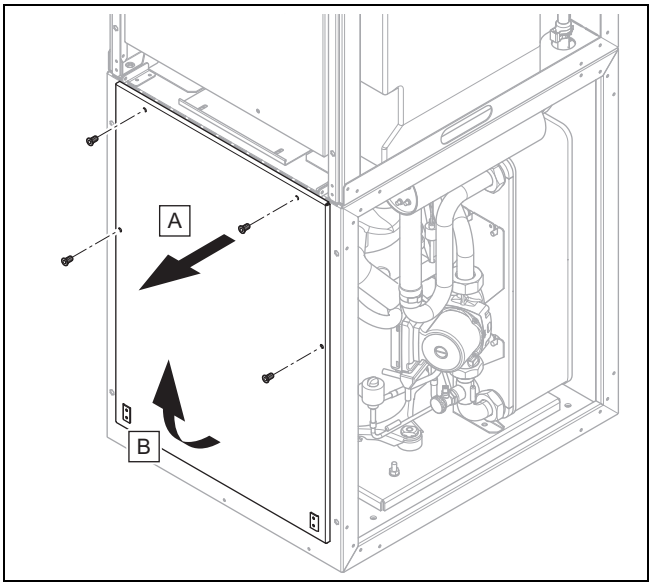


22. Ułożyć kabel pulpitu sterowania pracą urządzenia **(1)** tak, aby po podniesieniu skrzynki elektronicznej znalazł się poza zaznaczonym przedziałem **(2)**.
23. Odchylić skrzynkę elektroniczną ponownie do góry i zamocować ją.



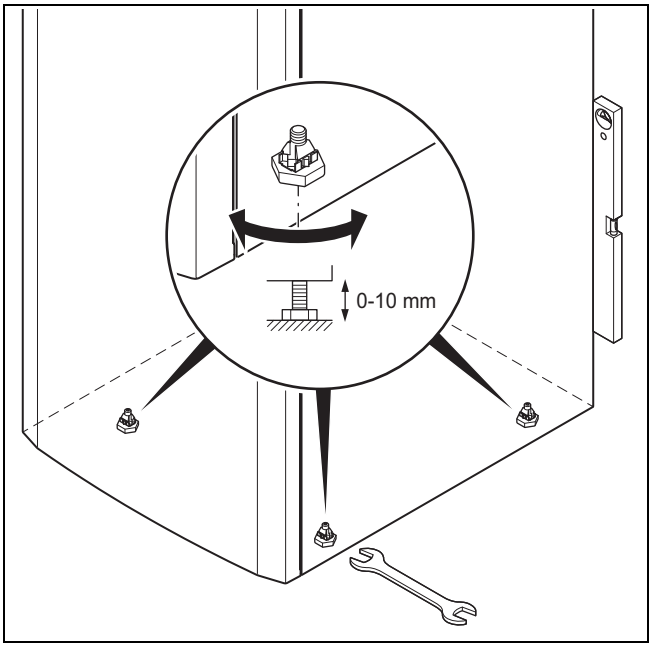
24. Zwrócić uwagę na prawidłowe prowadzenie kabla w skrzynce elektronicznej oraz właściwą kolejność osłon kabla w blasze grzebieniowej.
25. Zamontować pokrywę skrzynki elektronicznej.

5.10 Demontaż pokrycia obiegu czynnika chłodniczego w razie potrzeby



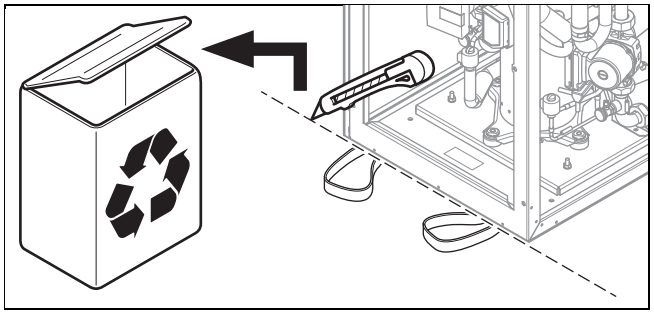
1. Zdjąć cztery śruby.
2. Ściągnąć pokrycie obiegu czynnika chłodniczego u góry do przodu i podnieść z prowadzenia.

5.11 Ustawianie produktu



► Wyrównać produkt w poziomie ustawiając nóżki.

5.12 Zdejmowanie opasek do noszenia



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała z powodu ponownego użycia opasek do noszenia

Zamocowane na produkcie opaski do noszenia mogą z czasem skruszeć i zerwać się przy obciążeniu.

► Po zamontowaniu produktu wszystkie opaski utrzymujące należy wycofać z użytkowania.

► Do późniejszego transportu produktu należy stosować właściwe pasy transportowe zamiast zamocowanych opasek do noszenia.

► Po zamontowaniu produktu należy odciąć opaski do noszenia.

6 Wykonanie podłączenia hydraulicznego

Wskazówka

Schemat systemu znajduje się w → książce schematów.

Wskazówka

Zastosowanie aktywnego chłodzenia ze źródłem ciepła z ziemi jest zasadniczo zabronione.

1. Przed podłączeniem pompy ciepła dokładnie przepłukać instalację grzewczą, aby usunąć ewentualne pozostałości, które osadzają się w pompie ciepła i mogą spowodować uszkodzenia!
2. Zainstalować rury przyłączeniowe bez napięcia zgodnie z rysunkiem wymiarowym i przyłączeniowym.
   – Nie ustawiać obejm ściennych do mocowania orurowania obiegu grzewczego i obiegu solanki zbyt blisko pompy ciepła, aby nie dopuścić do przenoszenia hałasu.
   – W razie potrzeby zamiast obejm ściennych należy zastosować obejmy do niskich temperatur z dodatkową izolacją gumową oraz ewentualnie węże wzmacniane (węże gumowe ze zbrojeniem).
   – Nie stosować wężów falistych ze stali nierdzewnej, aby uniknąć zbyt dużych strat ciśnienia.
   – W razie potrzeby stosować poziome lub prostokątne adaptery przyłączeniowe z osprzętu.

Wskazówka

Sprężarka pompy ciepła jest podwójnie izolowana od drgań. W ten sposób eliminuje się drgania obiegu czynnika chłodniczego spowodowane działaniem systemu. Jednak w niektórych sytuacjach mogą wystąpić drgania resztkowe.

3. Założyć automatyczne zawory odpowietrzające w instalacji grzewczej.

6.1 Wymagania dotyczące obiegu grzewczego

W wszystkich instalacjach grzewczych należy zapewnić minimalną ilość wody grzewczej w obiegu (35 % przepływu znamionowego, patrz tabela Dane techniczne).

W instalacjach grzewczych, wyposażonych głównie w zawory regulowane termostatycznie lub elektrycznie, należy zapewnić stały, wystarczający przepływ pompy ciepła.

6.2 Podłączanie pompy ciepła do obiegu grzewczego

Ostrożnie!

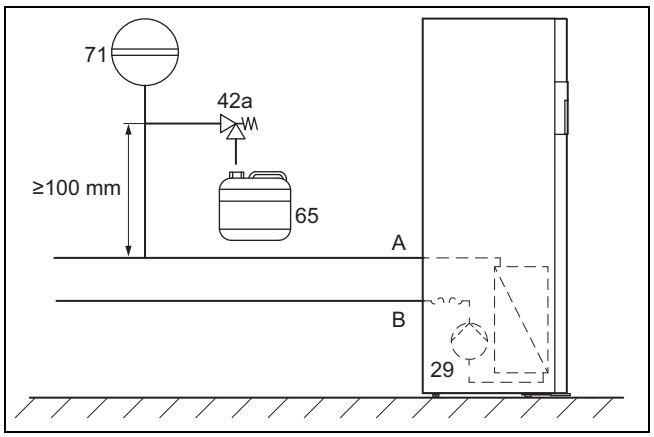
Niebezpieczeństwo uszkodzeń spowodowane osadzaniem magnetytu!

W instalacjach grzewczych z rurami stalowymi, statycznymi powierzchniami grzewczymi i/lub instalacjami zasobników buforowych w przypadku dużych ilości wody może tworzyć się magnetyt.

- ► Założyć filtr magnetytu w celu ochrony wewnętrznej pompy produktu.
- ► Podczas wyboru zwrócić uwagę na utratę ciśnienia filtra magnetycznego.
- ► Ustawić filtr koniecznie bezpośrednio w obszarze powrotu do pompy ciepła.

1. Zainstalować membranowe naczynie rozszerzalnościowe na właściwym przyłączu pompy ciepła.
2. Zainstalować zawór bezpieczeństwa (co najmniej DN 20, ciśnienie otwarcia 3 bar) z manometrem.
3. Zainstalować wąż zaworu bezpieczeństwa w miejscu nie narażonym na działanie mrozu tak, aby w sposób widoczny kończył się w otwartym syfonie.
4. Zainstalować separator powietrza/zanieczyszczeń w powrocie obiegu grzewczego.
5. Podłączyć zasilanie obiegu grzewczego do przyłącza zasilania obiegu grzewczego pompy ciepła.
6. Podłączyć powrót obiegu grzewczego do przyłącza powrotu obiegu grzewczego pompy ciepła.
7. Zaizolować rury obiegu grzewczego oraz przyłącza pompy ciepła w sposób paroszczelny, aby nie dopuścić do przekroczenia punktu rosy w trybie chłodzenia.

6.3 Podłączanie pompy ciepła do obiegu solanki



29	Pompa obiegu solanki	A	Od źródła ciepła do pompy ciepła (solanka ciepła)
42a	Zawór bezpieczeństwa solanki	B	Od pompy ciepła do źródła ciepła (solanka zimna)
65	Zbiornik kolektora solanki		
71	Membrana glikolu naczynia rozszerzalnościowego		

1. Zainstalować membranowe naczynie rozszerzalnościowe solanki.
2. Sprawdzić ciśnienie wstępne membranowego naczynia rozszerzalnościowego solanki i ustawić je w razie potrzeby.
3. Zainstalować zawór bezpieczeństwa obiegu solanki (ciśnienie otwarcia 3 bary).
4. Zainstalować automatyczny separator powietrza w obiegu solanki.
5. Zainstalować zbiornik kolektora solanki.
6. Zdjąć zaślepki z przyłączy solanki. Nie będą już potrzebne, można je zutylizować w sposób specjalistyczny.
7. Podłączyć przewody solanki do pompy ciepła.
8. Zaizolować wszystkie przewody glikolu oraz przyłącza pompy ciepła w sposób paroszczelny.

Wskazówka

Vaillant zaleca instalowanie pompy do przepłukiwania i napełniania obiegu solanki firmy Vaillant (podczas instalowania modułu wody gruntowej nie jest konieczny). Umożliwia to wstępne odpowietrzanie części obiegu solanki, np. zasilania i powrotu obiegu solanki do produktu.

6.4 Połączenie hydrauliczne w systemie

6.4.1 Instalowanie obiegów grzewczych z połączeniem bezpośrednim

1. Zainstalować komponenty hydrauliczne zgodnie z miejscowymi wymaganiami, analogicznie do przykładu schematu systemu (→ instrukcja instalacji systemu).
2. Podłączyć obwody grzewcze podłogi lub rozdzielacz obwodu grzewczego bezpośrednio do pompy ciepła.
3. Podłączyć maksymalny termostat, aby zapewnić funkcję ochrony podłogi pompy ciepła. (→ Rozdział 8.4.6)
4. Upewnić się, że zapewniona jest minimalna ilość wody obiegowej.

– Minimalna ilość wody obiegowej: 35 % przepływu znamionowego

6.4.2 Podłączanie pompy ciepła do obiegu wody użytkowej

1. Przy instalacji ciśnieniowej należy zainstalować w przewodzie zimnej wody zawór bezpieczeństwa posiadający certyfikat badania typu (ciśnienie otwarcia maks. 10 barów) i zawór zwrotny.
2. Zainstalować przewód wypływu zaworu bezpieczeństwa o rozmiarze otworu wylotowego w otoczeniu, w którym nie ma mrozu. Upewnić się, że przewód wypływu ma maksymalnie długość dwóch metrów, posiada maksymalnie dwa kolanka i jest poprowadzony ze spadkiem. Upewnić się, że zawór bezpieczeństwa nie może zostać zablokowany przez pompę ciepła i jest dobrze dostępny.

7 Napełnianie i odpowietrzanie układu

7.1 Napełnianie i odpowietrzanie obiegu grzewczego

7.1.1 Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej

Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez wodę grzewczą o niskiej jakości

► Należy zapewnić wodę grzewczą o wystarczającej jakości.

► Przed napełnieniem lub uzupełnieniem instalacji należy sprawdzić jakość wody grzewczej.

Kontrola jakości wody grzewczej

► Pobrać niewielką ilość wody z obiegu grzewczego.
► Sprawdzić wygląd wody grzewczej.
► W przypadku stwierdzenia materiałów osadzonych należy odszlamić instalację.
► Sprawdzić za pomocą pręta magnetycznego, czy jest magnetyt (tlenek żelaza).
► W przypadku stwierdzenia magnetytu należy wyczyścić instalację i podjąć odpowiednie działania mające na celu ochronę przed korozją (np. montaż separatora magnetytu).
► Sprawdzić wartość pH pobranej wody przy 25°C.
► W przypadku wartości poniżej 8,2 lub ponad 10,0 należy wyczyścić instalację i uzdatnić wodę grzewczą.
► Upewnić się, że do wody grzewczej nie może przedostać się tlen.

Sprawdzenie wody do napełniania i uzupełniania

► Zmierzyć twardość wody do napełniania i uzupełniania przed napełnieniem instalacji.

Uzdatnienie wody do napełniania i uzupełniania

► Przy uzdatnianiu wody używanej do napełniania i uzupełniania, przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych i zasad technicznych.

Jeżeli krajowe przepisy i zasady techniczne nie stawiają surowszych wymagań, obowiązują zasady:

Należy uzdatnić wodę do napełniania i uzupełniania,

– jeżeli całkowita ilość wody napełniającej lub uzupełniającej podczas trwania eksploatacji instalacji przekroczy trzykrotność objętości znamionowej instalacji grzewczej lub
– jeżeli nie zostały dotrzymane podane w poniższej tabeli wskazane wartości lub
– jeśli wartość pH wody grzewczej jest niższa niż 8,2 lub wyższa niż 10,0.

Łączna moc grzewcza	Twardość wody przy specyficznej objętości instalacji[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
< 50	≤ 16,8[2]	≤ 3[2]	≤ 8,4[3]	≤ 1,5[3]	< 0,3	< 0,05
> 50 do ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 do ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Pojemność nominalna w litrach/moc ogrzewania; w przypadku instalacji z wieloma kotłami przyjąć najmniejszą indywidualną moc kotła.
2) Brak ograniczeń
3) ≤ 3 (16,8)

Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych wskutek wzbogacenia wody grzewczej za pomocą niewłaściwych dodatków!

Niewłaściwe dodatki mogą powodować zmiany w częściach, hałasy w trybie ogrzewania oraz ew. inne szkody następcze.

► Nie używać nieodpowiednich płynów przeciw zamarzaniu i inhibitorów korozji, biocydów ani środków uszczelniających.

W przypadku prawidłowego zastosowania poniższych dodatków, w naszych produktach dotychczas nie stwierdzono żadnych niezgodności.

► Przy zastosowaniu koniecznie przestrzegać instrukcji producenta dodatku.

Nie ponosimy odpowiedzialności za zgodność ewentualnych dodatków z pozostałą częścią systemu ogrzewania oraz za ich skuteczność.

Dodatki ułatwiające czyszczenie (konieczne późniejsze przepłukanie)

– Adey MC3+
– Adey MC5
– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Dodatki pozostające na stałe w instalacji

– Adey MC1+
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

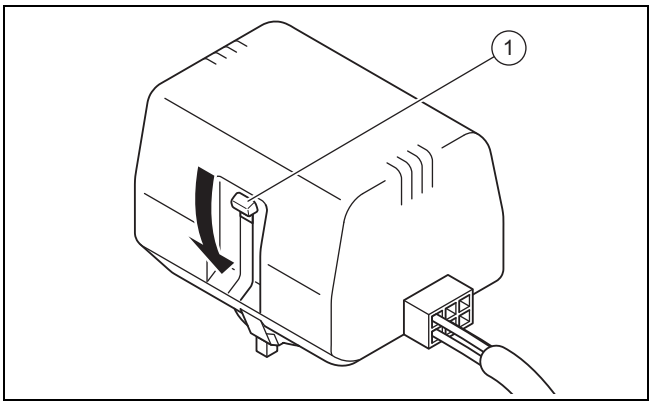
Dodatki zapewniające ochronę przed zamarzaniem, pozostające na stałe w instalacji

– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Jeśli stosowane są wyżej wymienione dodatki, należy poinformować użytkownika o niezbędnych czynnościach.
► Poinformować użytkownika o obowiązkowych procedurach związanych z zapewnieniem ochrony przed zamarzaniem.

7.1.2 Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej

1. Otworzyć wszystkie zawory termostatyczne instalacji grzewczej i w razie potrzeby wszystkie inne zawory odcinające.
2. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza oraz cała instalacja grzewcza są szczelne.

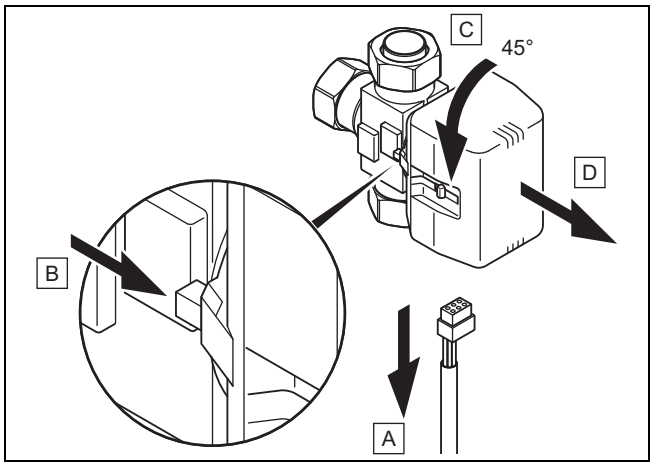


3. Nacisnąć białą dźwignię przełączającą **(1)** na głowicy silnika zaworu przełączającego, aż się zatrzaśnie w położeniu środkowym, aby ustawić zawór przełączający instalacji grzewczej/ładowania zasobnika w położeniu środkowym.
   ◁ Obydwa odcinki są otwarte, proces napełniania jest poprawiony, ponieważ powietrze może uchodzić z systemu.
4. Podłączyć wąż napełniający do dopływu wody grzewczej.
5. Odkręcić nasadkę śrubową na zaworze napełniającym i spustowym obiegu grzewczego i zamocować na nim wolny koniec węża napełniającego.
6. Otworzyć zawór napełniający i spustowy obiegu grzewczego.
7. Powoli odkręcić dopływ wody grzewczej.
8. Nalewać wodę, aż na manometrze (w zakresie klienta) osiągnięte zostanie ciśnienie instalacji grzewczej ok. 1,5 bar.
9. Zakręcić zawór napełniający i spustowy obiegu grzewczego.
10. Odpowietrzyć obieg grzewczy w wyznaczonych do tego miejscach.
11. Odpowietrzyć pompę obiegu grzewczego przez śrubę spustową pompy obiegu grzewczego.
12. Uruchomić obydwa zawory odpowietrzające u góry na wbudowanym zasobniku od razu po rozpoczęciu napełniania, aby powietrze mogło od razu ujść.

Wskazówka
Można również zamontować automatyczny odpowietrznik solanki (osprzęt kolektora powietrza i solanki) na ręcznych zaworach odpowietrzających wbudowanego zasobnika.

13. Sprawdzić jeszcze raz ciśnienie instalacji grzewczej (ewentualnie powtórzyć proces napełniania).
14. Zdjąć wąż napełniający z zaworu napełniającego i spustowego obiegu grzewczego oraz ponownie przykręcić nasadkę śrubową.

Ustawianie zaworu przełączającego instalacji grzewczej/ładowania zasobnika w pozycji wyjściowej



15. Ściągnąć kabel zasilania na głowicy silnika zaworu przełączającego **(A)**.
16. Nacisnąć dźwignię zabezpieczającą **(B)**.
17. Obrócić głowicę silnika o 45° **(C)**.
18. Zdjąć głowicę silnika **(D)**.

Wskazówka
W ten sposób sprężyna w korpusie zaworu przejdzie do stanu wyjściowego.

19. Nakręcić głowicę silnika ponownie na korpus zaworu i podłączyć kabel zasilania.

Wskazówka
Biała dźwignia przełączająca na głowicy silnika zaworu przełączającego musi znajdować się w pozycji wyjściowej.

7.2 Napełnianie i odpowietrzanie obiegu solanki

7.2.1 Mieszanie płynu solankowego

Płyn solankowy składa się z wody, zmieszanej z koncentratem płynu przeciw zamarzaniu. Rodzaj stosowanego płynu solankowego zależy od regionu. Informacje należy uzyskać we właściwych instytucjach.

Vaillant zezwala na eksploatację pompy ciepła tylko z wymienionymi solankami, eksploatacja z innymi płynami, np. czystą wodą, nie jest dozwolona.

Alternatywnie w firmie Vaillant można również zamówić odpowiednie gotowe mieszanki do pomp ciepła.

► Należy stosować również zbiornik do mieszania o odpowiednim rozmiarze.

► Starannie wymieszać glikol etylenowy z wodą.

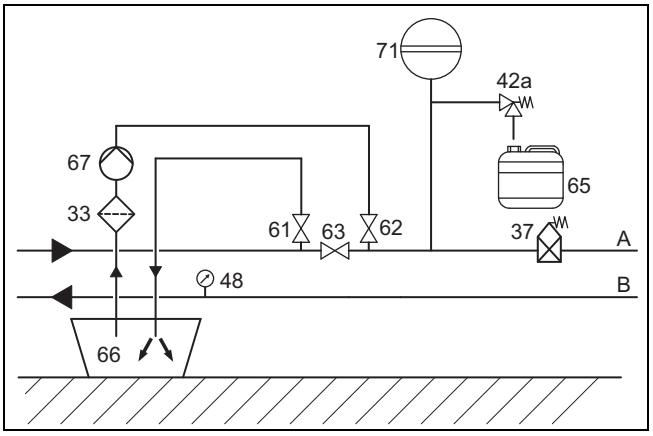
	Zatwierdzone źródło otoczenia	
	Moduł ziemi/ wody gruntowej	Kolektor powietrza i solanki
Ilość solanki	30 % obj.	44 % obj.
Ilość wody	70 % obj.	56 % obj.
Temperatura krystalizacji* wodnej mieszaniny glikolu etylenowego	-16 °C	-30 °C
Ochrona przed niskimi temperaturami** wodnej mieszaniny glikolu etylenowego	-18 °C	-33,5 °C
* temperatura krystalizacji	Od tej temperatury w płynie solankowym powstają pierwsze kryształki lodu.	
** ochrona przed niskimi temperaturami	W tej temperaturze połowa objętości cieczy zamarza, tworzy się zawiesina lodowa.	

► Sprawdzić proporcję mieszaniny płynu solankowego.
  – Materiały robocze: Refraktometr

W przypadku wymagań specjalnych dla ziemi jako źródło ciepła firma Vaillant zezwala również na poniższy nośnik ciepła:

– roztwór wodny 33 % ± 1 % obj. glikolu propylenowego

7.2.2 Napełnianie obiegu solanki



33	Filtr zanieczyszczeń	66	Zbiornik solanki
37	Automatyczny separator powietrza	67	Pompa do napełniania
42a	Zawór bezpieczeństwa solanki	71	Membrana glikolu naczynia rozszerzalnościowego
48	Manometr (opcjonalny)	A	Od źródła ciepła do pompy ciepła (solanka ciepła)
61	Zawór odcinający	B	Od pompy ciepła do źródła ciepła (solanka zimna)
62	Zawór odcinający		
63	Zawór odcinający		
65	Zbiornik kolektora solanki		

1. Zamontować filtr zanieczyszczeń **(33)** w przewodzie ciśnieniowym.
2. Podłączyć przewód ciśnieniowy pompy do napełniania do zaworu odcinającego **(62)**.
3. Zamknąć zawór odcinający **(63)**.
4. Otworzyć zawór odcinający **(62)**.
5. Podłączyć wąż z końcówką włożoną do płynu solankowego do zaworu odcinającego **(61)**.
6. Otworzyć zawór odcinający **(61)**.

Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez nieprawidłowy kierunek napełniania!

Napełnianie pompy obiegu solanki w kierunku przeciwnym do przepływu może spowodować efekt turbiny z uszkodzeniem elektroniki pompy.

► Upewnić się, że pompa obiegu solanki jest napełniania w kierunku przepływu.

7. Wlać płyn solankowy za pomocą pompy do napełniania **(67)** ze zbiornika solanki **(66)** do obiegu solanki.

7.2.3 Odpowietrzanie obiegu solanki

1. Uruchomić pompę do napełniania **(67)**, aby napełnić i przepłukać obieg solanki.
2. Zmniejszyć moc pompy napełniania, aby zredukować wprowadzanie powietrza do obiegu solanki.
3. Pozostawić pompę do napełniania **(67)** pracującą przez co najmniej 10 minut, aby zapewnić wystarczające napełnienie i płukanie.
4. Następnie zamknąć zawory odcinające **(61)** i **(62)** oraz odłączyć pompę do napełniania **(67)**.
5. W razie potrzeby powtórzyć płukanie.
6. Otworzyć zawór odcinający **(63)**.

7.2.4 Wytwarzanie ciśnienia w obiegu solanki

1. Ustawić obieg solanki z pompą do napełniania **(67)** pod ciśnieniem.

Wskazówka

Do zapewnienia sprawnej eksploatacji obiegu solanki wymagane jest ciśnienie napełnienia 0,17 MPa (1,7 bar). Zawór bezpieczeństwa otwiera się przy ciśnieniu 0,3 MPa (3 bar).

2. Odczytać ciśnienie na manometrze (w zakresie klienta).
   – Zakres ciśnienia roboczego płynu solankowego: 0,07 … 0,20 MPa (0,70 … 2,00 bar)
3. Wytworzyć ciśnienie w obiegu solanki, dolewając płyn solankowy przez pompę do napełniania po otwarciu zaworu odcinającego **(62)**.
4. W razie potrzeby zmniejszyć ciśnienie w obiegu solanki, spuszczając płyn solankowy po otwarciu zaworu odcinającego **(61)**.
5. Sprawdzić ciśnienie napełniania obiegu solanki na ekranie pompy ciepła.
6. W razie potrzeby powtórzyć czynności.
7. Zdjąć obydwa węże z zaworów **(61)** i **(62)**.
8. Wykonać kolejne odpowietrzanie po uruchomieniu pompy ciepła.
9. Na zbiorniku z pozostałym płynem solankowym umieścić informacje dotyczące typu płynu solankowego i ustawionego stężenia.

10. Przekazać zbiornik z pozostałym płynem solankowym do przechowania. Poinformować użytkownika o niebezpieczeństwie poparzeń chemicznych podczas korzystania z płynu solankowego.

8 Instalacja elektryczna

Niebezpieczeństwo!

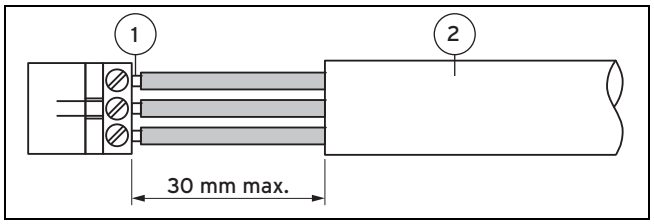
Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym z powodu niesprawnego wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego!

Wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe mogą być niesprawne w niektórych przypadkach.

► Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A reagujący na prąd impulsowy lub wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu B reagujący na każdy rodzaj prądu.

Instalację elektryczną może wykonywać tylko elektryk ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem.

- ► Należy przestrzegać technicznych warunków przyłączeniowych dla podłączania do sieci niskiego napięcia zakładu energetycznego.
- ► Ustalić wymagane przekroje przewodów na podstawie wartości podanych w danych technicznych dla maksymalnej mocy znamionowej.
- ► Uwzględnić zawsze warunki instalacyjne (w zakresie klienta).
- ► Podłączyć produkt przez przyłącze stałe oraz wyłącznik elektryczny o rozwarciu styków co najmniej 3 mm (np. bezpieczniki lub przełącznik mocy).
- ► Zainstalować wyłącznik elektryczny bezpośrednio obok pompy ciepła.
- ► Podłączyć produkt zasilania do sieci prądu 3-fazowego 400 V za pomocą przewodu neutralnego i uziemiającego zgodnie z fazami i danymi na tabliczce znamionowej.
- ► Zabezpieczyć to przyłącze za pomocą dokładnie takich wartości, jakie zostały podane w danych technicznych.
- ► Jeśli przepisy zakładu energetycznego stanowią, że pompa ciepła powinna być sterowana sygnałem odcinającym, należy zamontować odpowiedni, wskazany przez zakład energetyczny przełącznik stykowy.
- ► Zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć maksymalnej długości kabli czujnika, np. odbiornika DCF VRC, wynoszącej 50 m.
- ► Kable przyłączeniowe z napięciem sieciowym oraz przewody czujników lub magistrali o długości powyżej 10 m należy poprowadzić oddzielnie. Najmniejsza odległość kabla niskiego napięcia i przewodu sieciowego przy długości przewodu > 10 m: 25 cm. Jeśli nie ma takiej możliwości, należy użyć kabla ekranowanego. Ułożyć ekranowanie z jednej strony na blasze skrzynki elektronicznej produktu.
- ► Nie używać wolnych zacisków pompy ciepła do łączenia dalszego okablowania.



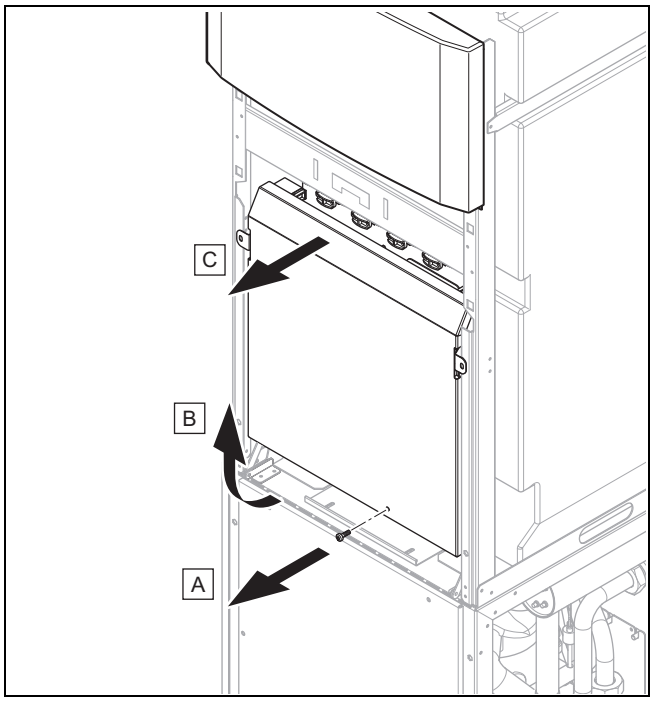
1 Przewody przyłączeniowe 2 Izolacja

- ► Odkryć zewnętrzną powłokę przewodów elastycznych maksymalnie tylko na 3 cm.
- ► Zamocować żyły w zaciskach przyłączeniowych.
  - – Maks. moment dokręcania zacisków przyłączeniowych: 1,2 Nm

8.1 Układanie przewodów eBUS

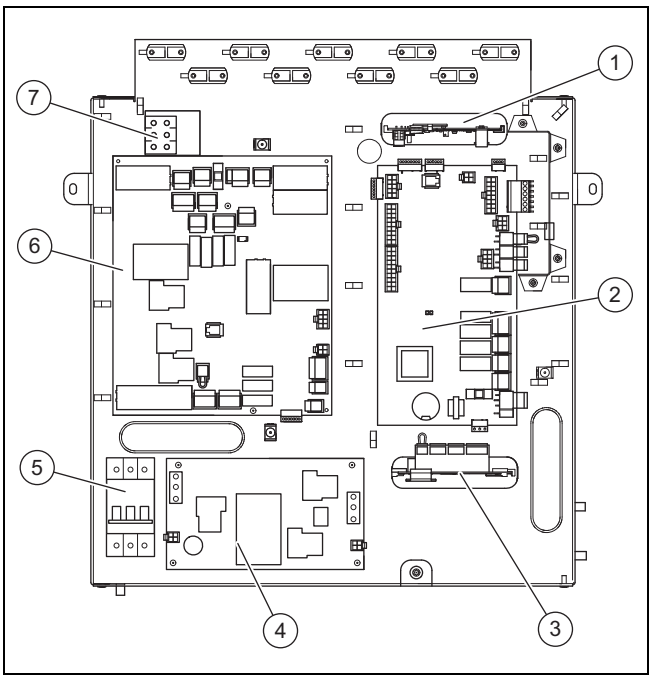
1. Ułożyć przewody eBUS gwiaździście od puszki rozgałęźnej do poszczególnych produktów.
2. Podczas układania zwrócić uwagę, aby nie układać przewodów eBUS równolegle do przewodów podłączenia sieci.
   - – Średnica przewodu: ≥ 0,75 mm²

8.2 Otwieranie skrzynki elektronicznej



1. Wykręcić śrubę.
2. Ściągnąć pokrywę dolną do przodu i podnieść ją do góry.

8.3 Skrzynka elektroniczna



1 Łącznik magistralowy VR 32 modulujący (opcjonalny)*
* Jeśli w regulatorze systemu w wybranym schemacie systemu przewidziany jest ten osprzęt, można go podłączyć tutaj.
2 Płytka elektroniczna regulatora
3 Moduł wielofunkcyjny VR 40 (2 z 7) (opcjonalny)**
** Przekaźnik 1 służy jako przyłącze błędu styku/wyjścia alarmu pompy ciepła. Funkcję przekaźnika 2 można ustawiać w regulatorze systemu.
4 Płytka elektroniczna ogranicznika prądu rozruchowego
5 Wyłącznik zabezpieczenia linii
6 Płytka elektroniczna przyłącza sieciowego
7 Listwa zaciskowa zasilania sieciowego elektrycznego ogrzewania dodatkowego

8.4 Podłączanie zasilania elektrycznego

1. Poprowadzić przewody zasilania przez otwory w ściance tylnej produktu.
2. Poprowadzić przewody przez produkt, przez pasujące odciążenia, do zacisków płytki elektronicznej przyłącza sieciowego lub regulatora.
3. Wykonać okablowanie przyłączy tak jak przedstawiono na poniższych planach połączeń.

Wskazówka
Ustawianie schematu połączeń nie jest możliwe na regulatorze ani na pulpicie sterowania pracą urządzenia pompy ciepła.

4. Dokręcić odciążenia.

8.4.1 Podłączanie zasilania stałego 3~/N/PE 400 V

► Podłączyć zasilanie stałe do głównego przyłącza sieciowego (X101). (→ Załącznik C)

8.4.2 Podłączanie dwuobwodowego zasilania elektrycznego taryfy specjalnej – 3~/N/PE 400 V

1. Zdjąć zainstalowany fabrycznie przewód mostkujący z X103 do X102. (→ Załącznik D)
2. Wyciągnąć wtyk ze styku X110A i włożyć go w styk X110B.
   ◁ Do płytki elektronicznej regulatora (X110) napięcie jest doprowadzane przez przewód mostkujący X110B.
3. Podłączyć zasilanie odcinane do przyłącza sieciowego X101.
4. Podłączyć zasilanie stałe do przyłącza sieciowego X102.

8.4.3 Podłączanie dwuobwodowego zasilania elektrycznego taryfy specjalnej – 3~/N/PE 400 V

1. Zdjąć zainstalowany fabrycznie przewód mostkujący z X110A do X110. (→ Załącznik E)
2. Podłączyć zasilanie stałe do przyłącza sieciowego X110.
3. Podłączyć zasilanie odcinane do przyłącza sieciowego X101.
   ◁ Przez zainstalowany fabrycznie przewód mostkujący od X103 do X102 zasilanie odcinające jest doprowadzane również do elektrycznego ogrzewania dodatkowego.

8.4.4 Podłączanie dwuobwodowego zasilania elektrycznego pompy ciepła – taryfa 3~/N/PE 400 V

1. Zdjąć zainstalowany fabrycznie przewód mostkujący z X103 do X102. (→ Załącznik F)
2. Podłączyć zasilanie stałe do przyłącza sieciowego X101.
   ◁ Płytka elektroniczna regulatora odblokowana jest przez zainstalowany fabrycznie przewód mostkujący od X110A do X110 i w ten sposób zostaje doprowadzone do niej napięcie.
3. Podłączyć zasilanie odcinane do przyłącza sieciowego X102.

8.4.5 Podłączanie zewnętrznego przełącznika ciśnienia solanki

W niektórych przypadkach, np. w strefach ochrony ujęć wody pitnej, lokalne instytucje wymagają przepisami instalowania zewnętrznego przełącznika ciśnienia solanki, który wyłącza obieg czynnika chłodniczego, kiedy ciśnienie w obiegu solanki spadnie poniżej określonego poziomu. W przypadku wyłączenia przez przełącznik ciśnienia solanki, na ekranie pojawi się komunikat o błędzie.

► Zdjąć przewód mostkujący na wtyku X131 (Source Monitoring) na płytce elektronicznej przyłącza sieciowego.
► Podłączyć zewnętrzny przełącznik ciśnienia solanki do obydwu zacisków X131 (Source Monitoring) na płytce elektronicznej przyłącza sieciowego.

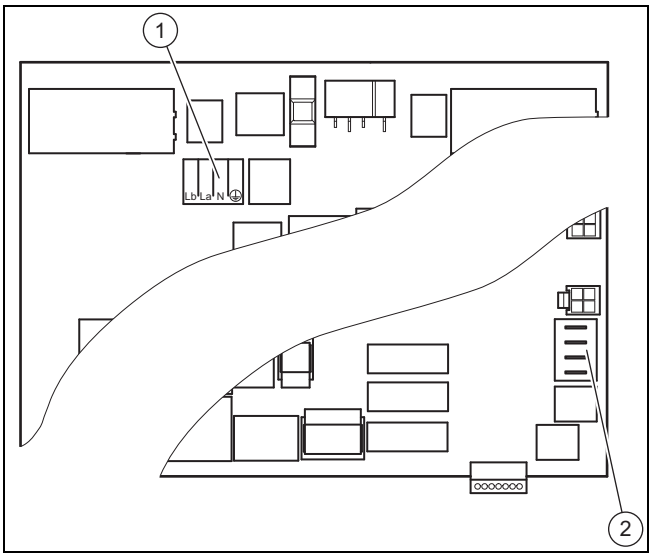
– Napięcie nominalne zewnętrznego przełącznika wartości zadanej ciśnienia: 230 V 50 Hz
– Zakres prądu zewnętrznego przełącznika wartości zadanej ciśnienia (rms): 1 … 5 mA

8.4.6 Podłączanie maksymalnego termostatu

W niektórych przypadkach bezpośrednio zasilanego ogrzewania podłogowego wymagany jest maksymalny termostat (w zakresie klienta).

► Zdjąć przewód mostkujący na wtyku S20 zacisku X100 na płytce elektronicznej regulatora.
► Podłączyć tam maksymalny termostat.

8.4.7 Podłączanie zewnętrznej pompy studziennej



Do podłączenia przekaźnika do zewnętrznej pompy studziennej służy przyłącze zestyków zmiennych X143 **(1)** z funkcją Lb, La, N, PE.

Lb jest zestykiem rozwiernym. Jeśli zestyk przekaźnika do pompy studziennej jest zamknięty, na Lb nie ma napięcia.

La jest zestykiem zwiernym. Jeśli zestyk przekaźnika do pompy studziennej jest zamknięty, na La jest napięcie.

Przyłącze X200 **(2)** do opcjonalnych czujników temperatury VR 11 dostępnych jako osprzęt ma opis RR dla przyłączy powrotu i VV dla przyłączy zasilania.

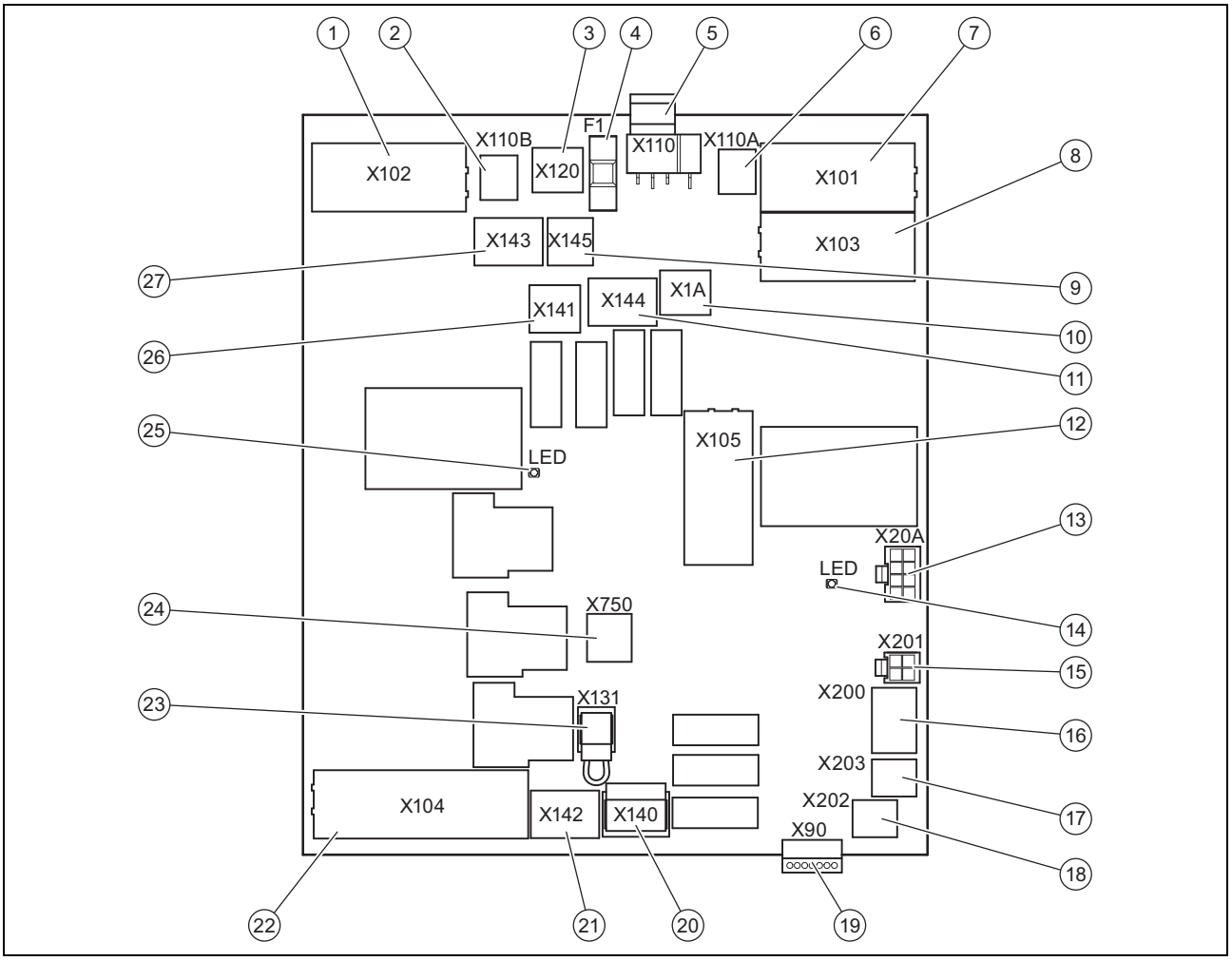
► Podłączyć przekaźnik zewnętrznej pompy studziennej do przyłącza X143.
  – Maks. moc załączania na wyjściu wtykowym: 1 A
► Podłączyć czujniki temperatury do zacisków VV (studnia ssawna) i RR (studnia spływowa).
  – Przyporządkowanie zacisku X200 na płytce elektronicznej przyłącza sieciowego
  – Zacisk 1 + 2: temperatura wlotu studni
  – Zacisk 3 + 4: temperatura wylotu studni

Wskazówka
Do tych czujników temperatury w celu kontroli źródła ciepła nie są podłączone żadne funkcje. Wyświetlają się tylko na ekranie.

8.5 Płytka elektroniczna przyłącza sieciowego

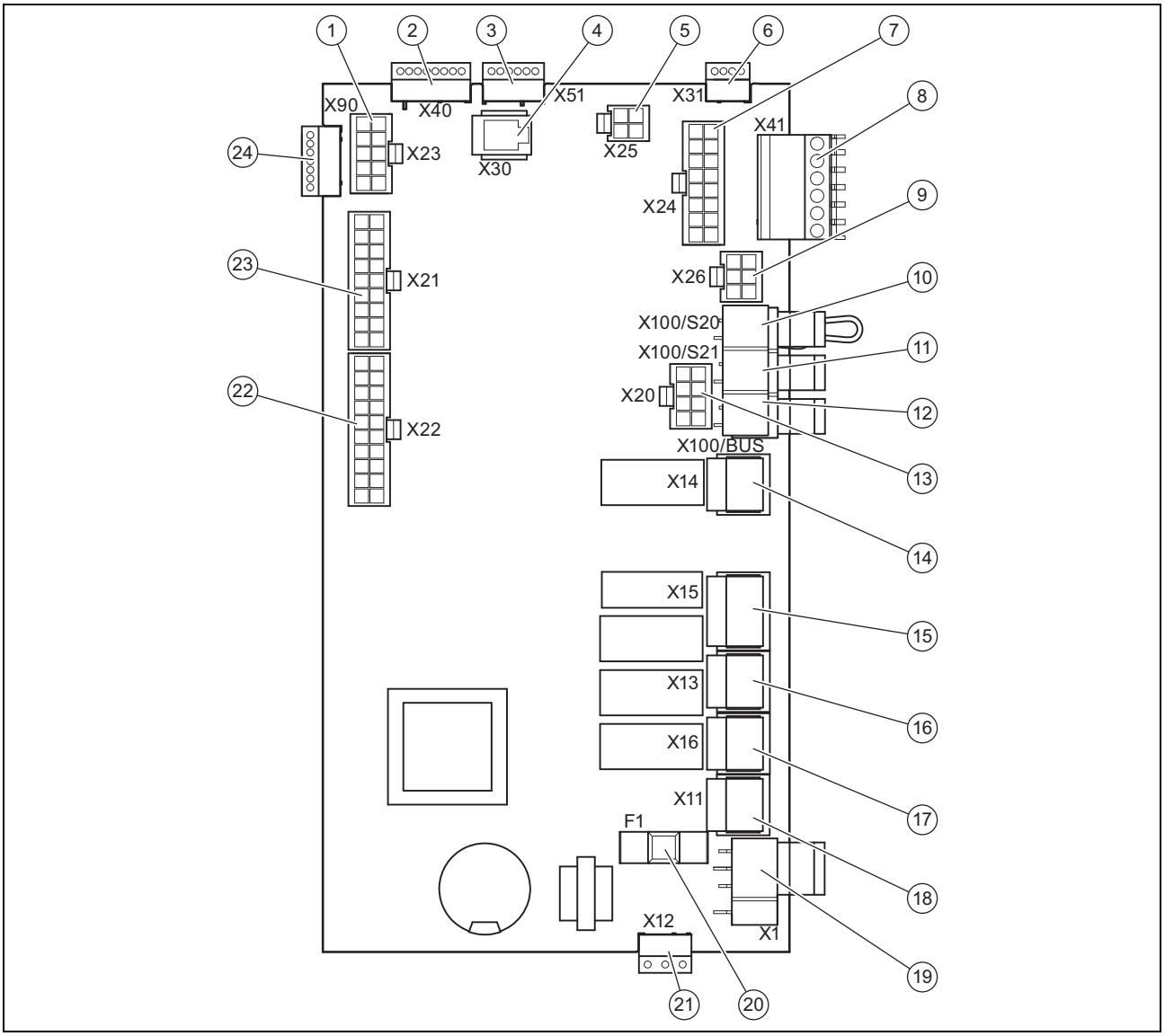
Wskazówka

Łączny pobór prądu wszystkich podłączonych odbiorników zewnętrznych (m.in. X141, X143, X144, X145) nie może przekraczać 2,4 A!



1	[X102] przyłącze sieciowe 400 V wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego
2	[X110B] mostek opcjonalny do X110 (zasilanie 230 V elektroniki)
3	[X120] opcjonalne zasilanie 230 V anody ochronnej (active tank anode)
4	[F1] bezpiecznik F1 T 4A/250 V (zabezpiecza obciążenia 230 V płytki elektronicznej zasilania sieciowego)
5	[X110] przyłącze sieciowe elektroniki 230 V płytki elektronicznej przyłącza sieciowego (TB) i płytki elektronicznej regulatora (HMU)
6	[X110A] mostek do X110 (zasilanie 230 V elektroniki)
7	[X101] główne przyłącze sieciowe 400 V sprężarki
8	[X103] mostek do zasilania wewnętrznych ogrzewań dodatkowych (jeśli sprężarka i ogrzewanie dodatkowe są w takiej samej taryfie)
9	[X145] Zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza, 230 V, L N PE
10	[X1A] zasilanie 230 V płytki elektronicznej regulatora
11	[X144] Zewnętrzny zawór 3-drogowy przełączający, 230 V, L S N PE
12	[X105] przyłącze sprężarki z ogranicznikiem prądu rozruchowego
13	[X20A] przyłącze przewodu komunikacji płytki elektronicznej regulatora
14	Dioda świecąca wyłącznika bezpieczeństwa sprężarki
15	[X201] (nieużywany)
16	[X200] opcjonalne czujniki temperatury modułu wody gruntowej
17	[X203] opcjonalny czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego przy pasywnym module chłodzenia
18	[X202] (nieużywany)
19	[X90] (nieużywany)
20	[X140] przyłącze zaworu 3-drogowego przełączającego dla pasywnego modułu chłodzenia
21	[X142] 3-drogowy zawór mieszacza pasywnego modułu chłodzenia
22	[X104] przyłącze wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego
23	[X131] przyłącze opcjonalnego zewnętrznego przełącznika wartości zadanej ciśnienia
24	[X750] ogranicznik przegrzewu STB wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego
25	Dioda świecąca wyłącznika bezpieczeństwa elektrycznego ogrzewania dodatkowego
26	[X141] Przekazywanie sygnałów przy aktywnym trybie chłodzenia, 230 V, L N PE
27	[X143] przekaźnik pompy studziennej

8.6 Płytka elektroniczna regulatora



1	[X23] przyłącze EEV (zawór rozprężny)
2	[X40] wtyk krawędziowy VR40 (przewody elektryczne)
3	[X51] wtyk krawędziowy przyłącza ekranu
4	[X30] Połączenie/złącze diagnostyczne eBUS
5	[X25] wtyk Modbus, do sterowania ogranicznika prądu rozruchowego
6	[X31] (nieużywany)
7	[X24] (nieużywany)
8	[X41] wtyk krawędziowy zewnętrznych czujników (czujnik temperatury zewnętrznej, DCF, czujnik systemu, wejście wielofunkcyjne (ustawiane w regulatorze systemu))
9	[X26] Wiązka kabli czujnika, 230 V, L N PE
10	[X100/S20] maksymalny termostat
11	[X100/S21] kontakt z EVU
12	[X100/BUS] przyłącze magistrali (**VR 900**)
13	[X20] połączenie danych do płytki elektronicznej przyłącza sieciowego i zasilania ogranicznika prądu rozruchowego
14	[X14] przyłącze pompy cyrkulacyjnej
15	[X15] przyłącze wewnętrznego zaworu 3-drogowego ciepłej wody (DHW)
16	[X13] przyłącze wewnętrznej pompy obiegu solanki
17	[X16] przyłącze wewnętrznej pompy obiegu grzewczego
18	[X11] przyłącze wewnętrznego zaworu 4-drogowego
19	[X1] zasilanie 230 V płytki elektronicznej regulacyjnej
20	[F1] bezpiecznik F1 T 4A/250 V
21	[X12] wtyk krawędziowy zasilania 230 V do opcjonalnego VR 40
22	[X22] przyłącze wiązki kablowej czujnika (m.in. przyłącze czujnika temperatury zasobnika i zaworu EVI)
23	[X21] przyłącze wiązki kablowej czujnika
24	[X90] (nieużywany)

8.7 Zaciski przyłączeniowe

8.7.1 X100/S21 Kontakt z zakładem energetycznym

Bezpotencjałowy styk zwierny z mocą załączalną 24 V/0,1 A. Funkcja tego styku musi zostać skonfigurowana w regulatorze systemu, np. blokada elektrycznego ogrzewania dodatkowego, kiedy styk jest zamknięty.

8.7.2 X141 Wygenerowanie sygnału przy aktywnym trybie chłodzenia

Styk do podłączenia pompy do obiegu chłodzenia i/lub zaworu odcinającego obwodów, które nie powinny być chłodzone (np. łazienka). Maks. dopuszczalny prąd: 2 A

8.7.3 X144 Zewnętrzny zawór 3-drogowy przełączający

Styk L ma napięcie ciągłe 230 V, styk S jest stykiem zwiernym (przełączanie 230 V) do przełączania na obieg wody użytkowej. Maks. dopuszczalny prąd na obydwu przyłączach: 0,2 A

8.7.4 X145 Zewnętrzne ogrzewanie dodatkowe

Styk z potencjałem do załączania zewnętrznej instalacji grzewczej przez przekaźnik lub stycznik w zakresie klienta. Maks. dopuszczalny prąd na X145: 0,2 A

8.8 Podłączanie regulatora systemu i osprzętu do elektroniki

1. Zamontować regulator systemu zgodnie z dołączoną instrukcją instalacji.
2. Jeśli produkt został podzielony na moduły na czas transportu, należy ponownie złożyć złącze wtykowe kabla czujnika temperatury zasobnika.
3. Otworzyć skrzynkę elektroniczną. (→ Rozdział 8.2)
4. Wykonać okablowanie. (→ Rozdział 8.9)
5. Podłączyć regulator i osprzęt zgodnie z właściwymi schematami systemu oraz instrukcjami instalacji.
6. Zainstalować odbiornik DCF VRC.

8.9 Wykonanie okablowania

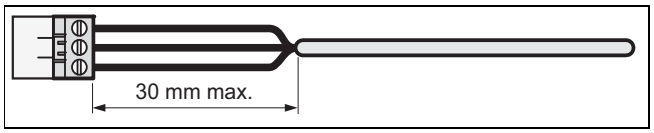
Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek niefachowej instalacji!

Podłączenie napięcia sieciowego do niewłaściwych zacisków i zacisków wtykowych może spowodować zniszczenie elektroniki.

- ► Nie podłączać do zacisków eBUS (+/−) napięcia sieciowego.
- ► Podłączyć kabel sieciowy wyłącznie do odpowiednio oznaczonych zacisków!

1. Przeprowadzić przewody przyłączeniowe do podłączanych komponentów przez przepust kablowy z lewej strony z tyłu produktu.
2. Wykorzystać tunel kablowy u góry produktu.
3. Stosować uchwyty odciążające.
4. Odpowiednio skrócić przewody przyłączeniowe.



5. Aby unikać zwarć w razie przypadkowego rozłączenia się żyły, zdjąć izolację z zewnętrznej powłoki przewodów elastycznych na długości maksymalnie 30 mm.
6. Zadbać, aby izolacja żył wewnętrznych nie uległa uszkodzeniu podczas zdejmowania zewnętrznego płaszcza.
7. Odizolować żyły wewnętrzne tylko na odległości wymaganej do uzyskania dobrego, stabilnego połączenia.
8. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączaniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.
9. Przykręcić odpowiedni wtyk do przewodu przyłączeniowego.
10. Sprawdzić, czy wszystkie żyły są dobrze zamocowane mechanicznie w zaciskach wtyku. W razie potrzeby skorygować zamocowanie.
11. Podłączyć wtyk do odpowiedniego gniazda płytki elektronicznej.

8.10 Instalowanie DCF VRC

► Zainstalować odbiornik DCF VRC zgodnie z instrukcją instalacji regulatora systemu.

8.11 Instalowanie osprzętu opcjonalnego

1. Poprowadzić przewody przez przeloty w ściance tylnej produktu.
2. Otworzyć skrzynkę elektroniczną. (→ Rozdział 8.2)
3. Podłączyć kabel przyłączeniowy do odpowiednich wtyków lub gniazd wtykowych płytki elektronicznej przyłącza sieciowego lub płytki elektronicznej regulatora.
4. Zabezpieczyć przewody w odciążeniach produktu.

8.12 Podłączanie pompy cyrkulacyjnej

1. Wykonać okablowanie. (→ Rozdział 8.9)
2. Podłączyć przewód przyłączeniowy 230 V do wtyku gniazda X14 i podłączyć go do gniazda.
3. Połączyć przewód przyłączeniowy zewnętrznego przycisku z zaciskami 1 (0) i 6 (FB) wtyku krawędziowego X41, który dołączono do regulatora.
4. Podłączyć wtyk krawędziowy do gniazda X41 płytki elektronicznej regulatora.

8.13 Podłączanie systemu pompy ciepła do instalacji fotowoltaicznej

1. Do podłączenia potrzebne są poniższe komponenty:
   – Zewnętrzna skrzynka przekaźników z jednym przekaźnikiem z 1 zestykiem zwiernym z stykami pozłacanymi do 24 V/20 mA
2. Podłączyć zestyk zwierny przekaźnika do wejścia wielofunkcyjnego **FB** oraz do masy zera **0T** listwy zaciskowej **X41** na płytce elektronicznej regulatora pompy ciepła.
   ◁ Styk zamknięty: system magazynuje energię.
   ◁ Styk otwarty: pompa ciepła w trybie pracy normalnej
3. Wybrać w → podręczniku schematu systemu schemat systemu **flexoTHERM** / **flexoCOMPACT** i gniazdo przyłączeniowe instalacji fotowoltaicznej.

4. Wprowadzić odpowiednie ustawienia regulatora systemu (→ Instrukcja instalacji regulatora systemu).

8.14 Sprawdzenie podłączenia elektrycznego

1. Po zakończeniu instalowania wykonać kontrolę instalacji elektrycznej, sprawdzając dobre osadzenie i prawidłową izolację elektryczną wykonanych przyłączy.
2. Zamontować pokrywę skrzynki elektronicznej. (→ Rozdział 8.2)

8.15 Zakończenie instalacji

8.15.1 Zakładanie obudowy

1. Założyć boczne części obudowy i wkręcić śruby.
2. Założyć obudowę górną na boczne części obudowy i wsunąć ją do tyłu w wyznaczone wycięcia ścianki tylnej.
3. Zawiesić górną pokrywę przednią z kątownikami mocującymi w wycięciach w bocznych częściach obudowy i opuścić ją.
4. Wsunąć dolną pokrywę przednią z kątownikami mocującymi w wycięcia w bocznych częściach obudowy i złożyć ją.
5. Zamontować osłonę pulpitu sterowania pracą urządzenia.
6. Założyć pokrycie pulpitu sterowania pracą urządzenia i sprawdzić swobodę ruchu podczas otwierania pokrycia w obydwie strony.

8.15.2 Sprawdzenie szczelności instalacji i ciśnienia w instalacji

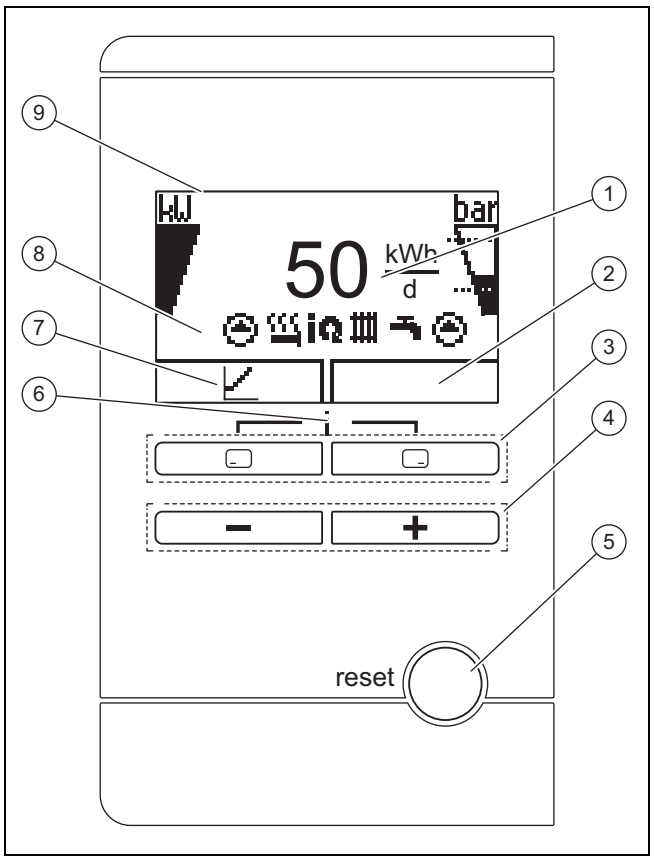
1. Po zakończeniu instalowania wykonać kontrolę instalacji.
2. Uruchomić produkt na podstawie dołączonej instrukcji obsługi.
3. Skontrolować ciśnienie napełnienia i wodoszczelność instalacji grzewczej.

9 Uruchamianie

9.1 Zasada obsługi

→ Instrukcja obsługi

9.2 Uruchamianie systemu pompy ciepła



1	Wyświetlanie codziennego uzysku energii otoczenia	6	Dostęp do menu informacji dodatkowych (nacisnąć jednocześnie obydwa przyciski wyboru)
2	Wskaźnik aktualnej funkcji prawego przycisku wyboru	7	Wskaźnik aktualnej funkcji lewego przycisku wyboru
3	Lewy i prawy przycisk wyboru	8	Wyświetlanie symboli aktualnego stanu pracy pompy ciepła
4	Przycisk ⊖ i ⊕	9	Wyświetlacz
5	Przycisk do kasowania zakłóceń, RESET (ponowne uruchomienie pompy ciepła i regulatora systemu)		

1. Włączyć produkt przez zainstalowane w zakresie klienta urządzenie oddzielające (np. bezpieczniki lub przełączniki mocy).
   ◁ Na wyświetlaczu pojawia się ekran podstawowy.

Wskazówka

Podczas ponownego uruchomienia po zaniku napięcia lub wyłączeniu zasilania odbiornik DCF na nowo ustawia aktualną datę i aktualną godzinę, a jeśli nie ma odbioru DCF, wartości te należy ustawić na nowo samemu.

2. Jeśli system pompy ciepła jest uruchamiany po raz pierwszy po instalacji elektrycznej, to asystenty instalacji elementów składowych układu uruchamiają się automatycznie. Ustawić wymagane wartości najpierw na pulpicie sterowania pracą urządzenia pompy ciepła, a dopiero wtedy na regulatorze systemu i kolejnych elementach składowych układu.

9.3 Przejście przez asystenta instalacji

Asystent instalacji uruchamia się przy pierwszym włączeniu pompy ciepła.

Menu → Poziom instalatora → Ustawienia

► Potwierdzić uruchomienie asystenta instalacji przyciskiem ⊡.

◁ Dopóki asystent instalacji jest aktywny, wszystkie sygnały żądania ogrzewania, chłodzenia i ciepłej wody są zablokowane.

Wskazówka
Asystenta instalacji można opuścić dopiero po ustawieniu typu obiegu zewnętrznego.

► Aby przejść do następnego punktu, potwierdzić za pomocą ⊡.

9.3.1 Ustawianie języka

► Aby potwierdzić ustawiony język i uniknąć przypadkowej zmiany języka, potwierdzić dwukrotnie przyciskiem ⊡.

9.3.2 Ustawianie typu obiegu zewnętrznego

Można ustawić następujące typy obiegu zewnętrznego:

– Grunt/glikol
– Powietrze/solanka
– Woda gruntowa/solanka

9.3.3 Ustawianie urządzeń technicznych chłodzenia

Należy ustawić zainstalowane urządzenia techniczne chłodzenia.

Wskazówka
Zastosowanie aktywnego chłodzenia ze źródłem ciepła z ziemi jest zasadniczo zabronione.

9.3.4 Aktywowanie elektrycznego ogrzewania dodatkowego

W regulatorze systemu można wybrać, czy należy stosować elektryczne ogrzewanie dodatkowe do trybu ogrzewania, przygotowania ciepłej wody lub obydwu trybów eksploatacji. Ustawić moc maksymalną elektrycznego ogrzewania dodatkowego na pulpicie sterowania pracą urządzenia pompy ciepła.

► Aktywować wewnętrzne elektryczne ogrzewanie dodatkowe z jednym z poniższych stopni mocy.
► Upewnić się, że moc maksymalna elektrycznego ogrzewania dodatkowego nie przekracza mocy zabezpieczenia domowej instalacji elektrycznej (pomiary prądu, patrz Dane techniczne).

Wskazówka
Może się bowiem załączyć wewnętrzny domowy wyłącznik zabezpieczenia linii, jeżeli przy niedostatecznej mocy źródła ciepła dołączone zostanie elektryczne ogrzewanie dodatkowe bez zredukowanej mocy.

Stopnie mocy elektrycznego ogrzewania dodatkowego 400 V

– zewnętrzny
– 2,0 kW
– 3,5 kW
– 5,5 kW
– 7 kW
– 9 kW

9.3.5 Odpowietrzanie obiegu w budynku

► Uruchomić program testowy **P.05**, aby odpowietrzyć obieg w budynku. (→ Rozdział 11.6)

9.3.6 Odpowietrzanie obiegu zewnętrznego

► Uruchomić program testowy **P.06**, aby odpowietrzyć obieg zewnętrzny. (→ Rozdział 11.6)

Warunek: Źródło ciepła - powietrze/solanka

– Czas trwania programu ok. 1 godzinę. Oprócz odpowietrzania program obejmuje autotest kolektora powietrza i solanki z kontrolą następujących punktów: usterka fazy, komunikacja z jednostką zewnętrzną, ciśnienie solanki, ogranicznik przegrzewu STB odmrażacza, funkcjonowanie pompy solanki, przepływ obiegu solanki, wentylator, usterka czujnika, wyrównanie temperatur, kalibracja czujnika solanki pompy ciepła, kalibracja czujnika solanki kolektora powietrza i solanki, zamiana przewodów solanki, funkcja odpowietrzania obiegu solanki

9.3.7 Numer telefoniczny instalatora

Można zapisać swój numer telefonu w menu urządzenia.

Użytkownik może sobie wyświetlić to menu informacyjne. Numer telefoniczny może mieć długość maks. 16 cyfr i nie może zawierać spacji. Jeśli numer telefoniczny jest krótszy, należy zakończyć wpisywanie po ostatniej cyfrze za pomocą ⊡.

Wszystkie cyfry z prawej strony zostaną usunięte.

9.3.8 Zakończenie asystenta instalacji

► Po pomyślnym wykonaniu działania asystenta instalacji, należy potwierdzić przyciskiem ⊡.

◁ Asystent instalacji zostanie zamknięty, a przy następnym włączeniu produktu nie uruchomi się.

9.4 Wywoływanie poziomu instalatora

1. Nacisnąć jednocześnie ⊡ i ⊡.
2. Przejść do **menu** → **Poziom instalatora** i zatwierdzić ⊡ (**Ok**).
3. Ustawić wartość **17** (kod) i potwierdzić za pomocą ⊡.

9.5 Zmiana ustawionego języka

1. Nacisnąć jednocześnie ⊡ oraz ⊞ i przytrzymać je.
2. Dodatkowo krótko nacisnąć reset.
3. Trzymać wciśnięty przycisk ⊡ i ⊞, aż na ekranie pojawi się możliwość zmiany języka.
4. Wybrać żądany język.
5. Potwierdzić zmianę dwukrotnie naciskając ⊡.
6. Aby potwierdzić ustawiony język i uniknąć przypadkowej zmiany języka, potwierdzić dwukrotnie przyciskiem ⊡.

9.6 Regulacja temperatury wody na zasilaniu w trybie ogrzewania

Dla zapewnienia ekonomicznej i bezzakłóceniowej eksploatacji pompy ciepła ważne jest reglamentowanie uruchamiania sprężarki. Za pomocą regulacji bilansu energetycznego można zminimalizować uruchamianie pompy ciepła, nie rezygnując z komfortu przyjemnego klimatu w pomieszczeniu. Tak jak w przypadku innych regulatorów ogrzewania z regulacją pogodową, regulator poprzez rejestrowanie temperatury zewnętrznej określa na podstawie krzywej grzewczej temperaturę zadaną zasilania. Obliczenie bilansu energetycznego następuje na podstawie tej temperatury zadanej zasilania oraz temperatury rzeczywistej zasilania, poprzez zmierzenie ich różnicy na minutę i zsumowanie:

1 stopień/minuta [°min] = 1 K różnicy temperatury w ciągu 1 minuty

W przypadku określonego niedoboru ciepła (w punkcie menu **Ustawienia→ Uruch. sprężarki od**) uruchamia się pompa ciepła i wyłącza się dopiero wtedy, kiedy doprowadzona ilość ciepła jest równa niedoborowi ciepła. Im większa jest ustawiona ujemna wartość liczbowa, tym dłuższe są okresy, w których sprężarka działa lub nie działa.

Jako dodatkowy warunek, przy różnicy temperatury rzeczywistej zasilania względem temperatury zadanej zasilania ponad 7 K sprężarka bezpośrednio włącza się lub wyłącza. Sprężarka uruchamia się zawsze od razu po pojawieniu się wymagania dotyczącego ogrzewania z regulatora (np. ze względu na przedział czasowy lub zmianę z trybu urządzenia gazowego na tryb pompy ciepła).

Warunki czasowe dla trybu sprężarki

Dla eksploatacji obowiązuje zawsze zasada:

– minimalny czas pracy: 3 min
– minimalny czas przerwy w pracy: 7 min
– minimalny czas od uruchomienia do uruchomienia: 20 min

9.7 Aktywowanie trybu chłodzenia

► Przejść do pulpitu sterowania pracą urządzenia pompy ciepła.
► Przejść do: **Menu** → **Poziom instalatora** → **Ustawienia** → **Technologia chłodz.**.
► Wybrać: aktywne chłodzenie, pas. Chłodzenie osprzętu lun pas. Chłodzenie w zakresie klienta.
► Jeśli chodzi o kaskadę pompy ciepła, należy wprowadzić do ustawienie dla każdej pompy ciepła z funkcją chłodzenia.
► Przejść do regulatora systemu.
► Aktywować tryb chłodzenia (→ instrukcja instalacji regulatora systemu).

9.8 Wywoływanie statystyk

Menu → **Poziom instalatora** → **Menu testowe** → **Statystyki**

Za pomocą tej funkcji można wywołać statystyki pompy ciepła.

9.9 Sprawdzanie funkcjonowania produktu

1. Uruchomić produkt na podstawie dołączonej instrukcji obsługi.
2. Przejść do **Menu** → **Poziom instalatora** → **Menu testu** → **Programy kontrolne**.
3. Sprawdzić tryb ogrzewania.
4. Sprawdzić przygotowanie ciepłej wody.
5. Sprawdzić tryb chłodzenia.

10 Dopasowanie do instalacji grzewczej

10.1 Parametry nastawcze

Asystent instalacji uruchamia się przy pierwszym włączeniu produktu. Po zakończeniu pracy asystenta instalacji można w menu **Ustawienia** m.in. dostosować dalej parametry asystenta instalacji.

Menu → **Poziom instalatora** → **Ustawienia**

10.2 Ustawianie pompy wysokiej sprawności

10.2.1 Ustawianie pompy obiegu w budynku

Tryb automatyczny

Fabrycznie przepływ znamionowy zostaje osiągnięty automatycznie przez regulację strumienia objętości. Ta regulacja umożliwia efektywną eksploatację pompy obiegu w budynku, ponieważ obroty pompy dostosowują się do oporu hydraulicznego systemu. Vaillant zaleca zachowanie tego ustawienia.

Tryb ręczny

Menu → **Poziom instalatora** → **Ustawienia** → **Konf. pompa ob. w. og.**

Menu → **Poziom instalatora** → **Ustawienia** → **Konf. pompa ob. w. chł.**

Menu → **Poziom instalatora** → **Ustawienia** → **Konf. pompa ob. w. CW**

Jeśli tryb automatyczny pompy nie jest potrzebny, można ustawić tryb ręczny w menu **Ustawienia** dla różnych trybów pracy. Na poniższych schematach przedstawiono, w jaki sposób ustawienie sterowania pompy oddziałuje na dyspozycyjną wysokość tłoczenia przy przepływie znamionowym dla różnicy temperatur po stronie ogrzewania 5 K.

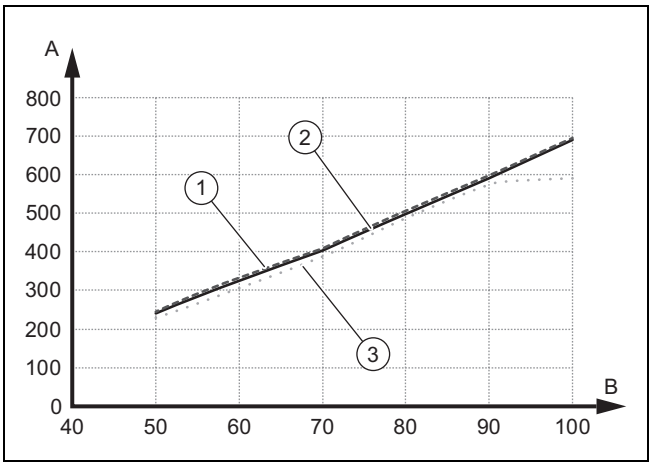
Ustawienie maksymalnego ciśnienia różnicowego w obiegu w budynku

Menu → **poziom instalatora** → **Ustawienia** → **Maks. wydajność pompy**

Jeśli ciśnienie różnicowe w obiegu w budynku nie może przekroczyć wartości maksymalnej, można ustawić ograniczenie w menu **Ustawienia** w przedziale 0,02 ... 0,1 MPa (200 ... 1000 mbar).

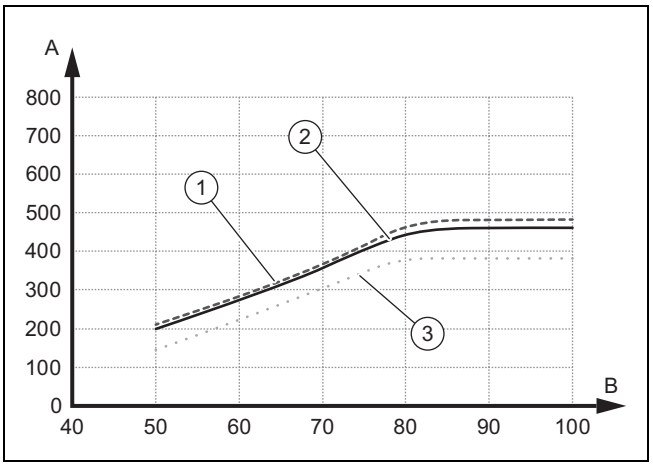
10.2.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu w budynku

10.2.2.1 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu w budynku VWF 5x/4 przy przepływie znamionowym



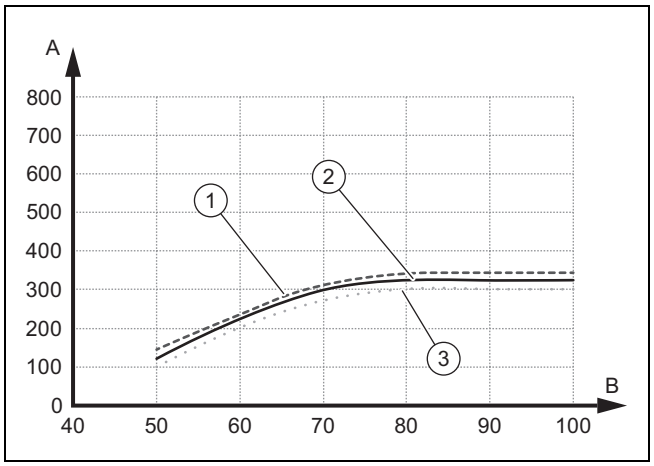
1 Źródło ciepła - powietrze
2 Źródło ciepła: ziemia
3 Źródło ciepła - woda gruntowa
A Dyspozycyjna wysokość tłoczenia w hPa (mbar)
B Moc pompy w %

10.2.2.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu w budynku VWF 8x/4 przy przepływie znamionowym



1 Źródło ciepła - powietrze
2 Źródło ciepła: ziemia
3 Źródło ciepła - woda gruntowa
A Dyspozycyjna wysokość tłoczenia w hPa (mbar)
B Moc pompy w %

10.2.2.3 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu w budynku VWF 11x/4 przy przepływie znamionowym



1 Źródło ciepła - powietrze
2 Źródło ciepła: ziemia
3 Źródło ciepła - woda gruntowa
A Dyspozycyjna wysokość tłoczenia w hPa (mbar)
B Moc pompy w %

10.2.3 Ustawienie pompy obiegu zewnętrznego

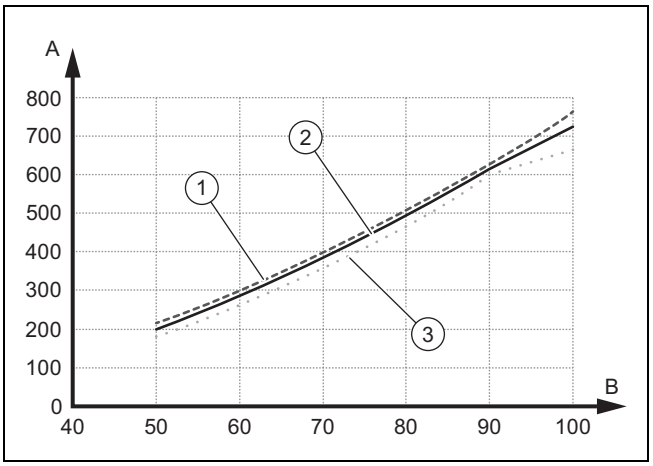
Jeśli różnica temperatur na stronie źródła ciepła z powodu niewielkich strat ciśnienia (duże przekroje rury, niewielka głębokość otworu, przy powietrzu jako źródle ciepła: krótka odległość do kolektora powietrza i solanki) w trybie pracy ciągłej jest niższa niż 2 K, można dostosować wydajność tłoczenia pompy. Na poniższych schematach przedstawiono, w jaki sposób ustawienie sterowania pompy oddziałuje na dyspozycyjne wysokości tłoczenia przy przepływach znamionowych dla różnicy temperatur 3 K po stronie źródła ciepła.

Nastawa fabryczna pompy obiegu zewnętrznego zależy od ustawionego typu obiegu zewnętrznego oraz mocy nominalnej.

► Przejść do punktu menu **Menu** → **Poziom instalatora** → **Ustawienia** → **Pompa środ. w. zadana**.
► W razie potrzeby należy zmienić nastawę fabryczną i potwierdzić za pomocą ⊡.

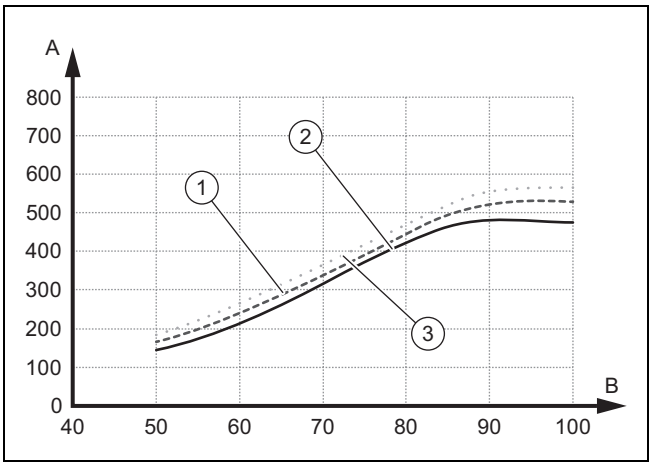
10.2.4 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu zewnętrznego

10.2.4.1 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu zewnętrznego VWF 5x/4 przy przepływie znamionowym



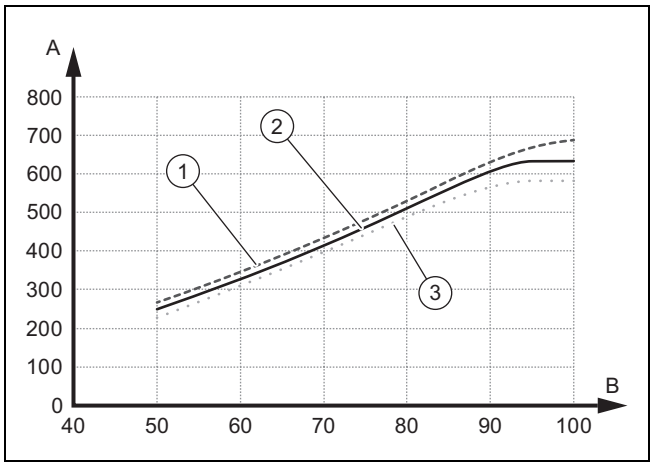
1	Źródło ciepła - powietrze	3	Źródło ciepła - woda gruntowa
2	Źródło ciepła: ziemia	A	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia w hPa (mbar)
		B	Moc pompy w %

10.2.4.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu zewnętrznego VWF 8x/4 przy przepływie znamionowym



1	Źródło ciepła - powietrze	3	Źródło ciepła - woda gruntowa
2	Źródło ciepła: ziemia	A	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia w hPa (mbar)
		B	Moc pompy w %

10.2.4.3 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu zewnętrznego VWF 11x/4 przy przepływie znamionowym



1	Źródło ciepła - powietrze	3	Źródło ciepła - woda gruntowa
2	Źródło ciepła: ziemia	A	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia w hPa (mbar)
		B	Moc pompy w %

10.3 Ustawianie temperatury zasilania w trybie ogrzewania (bez podłączonego regulatora)

1. Aktywować tryb ręczny.
   – **Menu → Poziom instalatora → Ustawienia → Zatwierdzenie trybu awaryjnego**
2. Nacisnąć ⊡ (▥).
   ◁ Na ekranie pojawi się temperatura zasilania w trybie ogrzewania.
3. Zmienić temperaturę zasilania w trybie ogrzewania przy pomocy ⊟ lub ⊞.
   – Maks. temperatura zadana zasilania w trybie ogrzewania: 75 °C
4. Potwierdzić zmianę przy pomocy ⊡ (**OK**).

10.4 Ustawianie temperatury zasilania w trybie chłodzenia (bez podłączonego regulatora)

1. Aktywować tryb ręczny.
   – **Menu → Poziom instalatora → Ustawienia → Zatwierdzenie trybu awaryjnego**
2. Nacisnąć dwukrotnie ⊡.
   ◁ Na ekranie pojawi się wartość temperatury zasilania w trybie chłodzenia.
3. Zmienić temperaturę zasilania w trybie chłodzenia przy pomocy ⊟ lub ⊞.
4. Potwierdzić zmianę przy pomocy ⊡ (**OK**).

Wskazówka

Fabrycznie zadaną temperaturę zasilania w pasywnym trybie chłodzenia można ustawić od 20 °C do 16 °C.

10.5 Przekazanie produktu użytkownikowi

- ► Objaśnić użytkownikowi położenie i funkcję urządzeń zabezpieczających.
- ► Przeszkolić użytkownika w zakresie obsługi produktu.
- ► Zwrócić uwagę użytkownika zwłaszcza na wskazówki bezpieczeństwa, których musi przestrzegać.
- ► Poinformować użytkownika o konieczności konserwacji produktu zgodnie z podaną częstotliwością.
- ► Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje i dokumenty produktu do zachowania na później.

11 Rozwiązywanie problemów

11.1 Wyświetlanie monitorowania (aktualnego statusu produktu)

Menu → Monitoring

Przy pomocy monitoringu można wyświetlić aktualny stan produktu.

Kody stanu - przegląd (→ Załącznik H)

11.2 Kontrola kodów usterek

Na ekranie wyświetla się kod błędu **F.xxx**. Wyświetlacz tekstowy objaśnia dodatkowo wskazywany kod usterki.

Kody usterek mają pierwszeństwo przed wszystkimi innymi wyświetlanymi wskazaniami.

Kody usterek (→ Załącznik J)

Jeżeli jednocześnie występuje kilka usterek, na wyświetlaczu odpowiednie kody usterek wyświetlają się naprzemiennie przez dwie sekundy.

- ► Usunąć usterkę.
- ► Aby uruchomić ponownie produkt , nacisnąć reset (→ Instrukcja obsługi).

11.3 Sprawdzanie historii usterek

Menu → Poziom instalatora → Lista usterek

Produkt jest wyposażony w historię usterek. Można tam odczytać dziesięć ostatnich usterek w chronologicznej kolejności.

Jeśli podłączony jest czujnik DCF, wyświetla się również data wystąpienia usterki.

Wskazania na ekranie

– liczba usterek, które wystąpiły
– aktualnie wywołana usterka z numerem usterki **F.xxx**

11.4 Zerowanie historii usterek

1. Nacisnąć ⊏ (**Usuń**).
2. Potwierdzić skasowanie pamięci usterek za pomocą ⊏ (**OK**).

11.5 Ponowne uruchomienie asystenta instalacji

Asystenta instalacji można uruchomić w dowolnym momencie od początku, otwierając go ręcznie w menu.

Menu → Poziom instalatora → Start asystenta inst.

11.6 Stosowanie programów kontrolnych

Menu → Poziom instalatora → Menu testów → Programy kontroli

Przy pomocy tej funkcji można uruchamiać programy kontrolne.

Wskazówka
Jeśli wystąpi zakłócenie działania, programy kontrolne nie są wykonywane.

Aby zakończyć programy kontrolne, można w każdej chwili nacisnąć przycisk ⊏ (**Przerwij**).

11.7 Wykonywanie kontroli elementów wykonawczych

Menu → poziom instalatora → Menu testowe → Test czujników/el. wykon.

Za pomocą testów czujników i podzespołów można sprawdzić funkcję komponentów instalacji grzewczej. Mogą one jednocześnie zasterować kilka podzespołów.

Jeśli nie ma możliwości wyboru dotyczącego zmiany, wtedy można wyświetlić aktualne stany pracy podzespołów i wartości czujników.

Zestawienie charakterystyk czujników znajduje się w załączniku.

Charakterystyki wewnętrznego czujnika temperatury zasobnika (→ Załącznik K)

Charakterystyki wewnętrzne czujniki temperatury (obieg czynnika chłodniczego) (→ Załącznik L)

Charakterystyki czujnika temperatury zewnętrznej VRC DCF (→ Załącznik M)

11.8 Wyłącznik zabezpieczenia linii elektrycznego ogrzewania dodatkowego

Wewnętrzne elektryczne ogrzewanie dodatkowe jest zabezpieczone przed zwarciem za pomocą wyłącznika zabezpieczenia linii. Jeżeli wyłącznik zabezpieczenia linii zadziała, to elektryczne ogrzewanie dodatkowe pozostanie wyłączone do czasu usunięcia zwarcia i ręcznego zresetowania wyłącznika zabezpieczenia linii w skrzynce rozdzielczej.

11.8.1 Resetowanie wyłącznika zabezpieczenia linii elektrycznego ogrzewania dodatkowego

1. Sprawdzić przewód doprowadzający płytki elektronicznej przyłącza sieciowego.
2. Sprawdzić funkcję płytki elektronicznej przyłącza sieciowego.
3. Sprawdzić przewody przyłączeniowe elektrycznego ogrzewania dodatkowego.
4. Sprawdzić funkcję elektrycznego ogrzewania dodatkowego.
5. Usunąć zwarcie.
6. Zresetować wyłącznik zabezpieczenia linii w skrzynce elektronicznej.

12 Przegląd i konserwacja

12.1 Wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji

12.1.1 Przeglądy

Kontrola służy temu, aby określić rzeczywisty stan produktu i porównać go ze stanem, jaki powinien mieć. Przeprowadza się to przez pomiary, kontrolę, obserwacje.

12.1.2 Konserwacja

Przeprowadzanie konserwacji jest niezbędne dla usuwania różnic między stanem rzeczywistym produktu i stanem, jaki powinien mieć. Uzyskuje się to poprzez czyszczenie, regulacje lub - jeśli konieczne - wymianę pojedynczych podzespołów, ulegających zużyciu eksploatacyjnemu.

12.2 Zamawianie części zamiennych

Oryginalne części produktu zostały uwzględnione przez producenta podczas certyfikacji przy badaniu zgodności. Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy używane będą inne części nieposiadające certyfikatu lub dopuszczenia, może to spowodować brak wygaśnięcie zgodności produktu i w związku z tym nie będzie on odpowiadał obowiązującym normom.

Zalecamy stosowanie oryginalnych części zamiennych producenta, ponieważ można w ten sposób zapewnić bezzakłóceniową eksploatację produktu. Aby uzyskać informacje dotyczące dostępnych oryginalnych części zamiennych, należy zwrócić się pod adres kontaktowy, podany na stronie tylnej niniejszej instrukcji.

► Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy potrzebne są części zamienne, należy stosować wyłącznie części zamienne dopuszczone do produktu.

12.3 Kontrola komunikatów konserwacji

Jeżeli na ekranie wyświetla się symbol 🔧, konieczna jest konserwacja produktu lub produkt znajduje się w trybie komfortu.

► Aby uzyskać więcej informacji, należy wywołać **Monitoring**. (→ Rozdział 11.1)
► Wykonać prace konserwacyjne wymienione w tabeli. (→ Załącznik I)

Warunek: Wyświetla się **Lhm. 37**

Produkt pracuje w trybie zapewniania komfortu. Produkt rozpoznał trwałe zakłócenie działania i pracuje dalej w trybie ograniczonego komfortu.

Jeżeli uszkodzeniu ulegnie jeden z czujników temperatury wylotu obiegu w budynku, wlotu obiegu zewnętrznego lub wylotu obiegu zewnętrznego, to produkt będzie działał dalej z wartościami zastępczymi. Aktywny tryb chłodzenia nie jest możliwy.

► Aby stwierdzić, który komponent jest uszkodzony, należy odczytać pamięć usterek. (→ Rozdział 11.3)

Wskazówka
Jeżeli występuje komunikat usterki, to produkt pozostaje w trybie komfortu. Po zresetowaniu wyświetla się najpierw komunikat usterki, a następnie komunikat **Ograniczona ekspl. (zab. pracy urządz.)**.

► Sprawdzić wyświetlany komponent i wymienić go.

12.4 Lista kontrolna przeglądów i konserwacji

W poniższej tabeli podano prace przeglądowo-konserwacyjne, które należy wykonywać w określonej częstotliwości.

kat.	Praca	Kontrola (co roku, najpóźniej w ciągu 24 miesięcy)	Konserwacja (co 2 lata)
1	Sprawdzić ogólny stan produktu i szczelność.	x	x
2	Sprawdzić ciśnienie w obiegu grzewczym i w razie potrzeby dolać wodę grzewczą.	x	x
3	Sprawdzić i wyczyścić filtr zanieczyszczeń w obiegu grzewczym.	x	x
4	Sprawdzić ilość i stężenie płynu solankowego oraz ciśnienie w obiegu solanki. W razie potrzeby dolać płyn solankowy.	x	x
5	Sprawdzić poprawność zasady działania naczynia rozszerzalnościowego i zaworu bezpieczeństwa w obiegu solanki.	x	x
6	Sprawdzić poprawność zasady działania naczynia rozszerzalnościowego i zaworu bezpieczeństwa w obiegu grzewczym.	x	x
7	Sprawdzić nieszczelności w obiegu solanki i grzewczym, naprawić w razie potrzeby.	x	x
8	Sprawdzić prawidłową funkcję wyłącznika zabezpieczenia linii w skrzynce elektronicznej.	x	x

Ostrzeżenie!
Niebezpieczeństwo zapłonu podczas lutowania w obiegu czynnika chłodniczego

Podczas lutowania w obiegu czynnika chłodniczego w przypadku napraw występuje niebezpieczeństwo zapłonu z powodu palnego oleju w obiegu czynnika chłodniczego.

► Przed rozpoczęciem lutowania opróżnić obieg czynnika chłodniczego i przepłukać go gazem obojętnym.

12.5 Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego, na ekranie wyświetli się komunikat o konserwacji.

– Minimalne ciśnienie obiegu grzewczego: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)

► Uzupełnić wodę grzewczą, aby ponownie uruchomić pompę ciepła. (→ Rozdział 7.1.2)
► W przypadku zaobserwowania częstych strat ciśnienia, należy ustalić i usunąć przyczynę.

12.6 Sprawdzenie i skorygowanie ciśnienia napełniania obiegu solanki

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego, pompa ciepła wyłączy się automatycznie, a na ekranie wyświetli się komunikat o konserwacji.

– Minimalne ciśnienie płynu solankowego: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)

► Dolać wymieszanej wstępnie solanki, aby ponownie uruchomić pompę ciepła (→ Rozdział 7.2.2). Dolewanie samej wody jest niedozwolone.
  – Min. ciśnienie robocze płynu solankowego: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)

► W przypadku zaobserwowania częstych strat ciśnienia, należy ustalić i usunąć przyczynę.

12.7 Wykonanie ponownego uruchomienia i eksploatacji próbnej

Ostrzeżenie!
Niebezpieczeństwo oparzenia na gorących i zimnych częściach!

Na wszystkich przewodach rurowych i na elektrycznym ogrzewaniu dodatkowym istnieje niebezpieczeństwo oparzeń.

► Przed uruchomieniem należy zamontować ewentualnie zdemontowane elementy obudowy.

1. Uruchomić system pompy ciepła.
2. Sprawdzić system pompy ciepła pod kątem prawidłowej zasady działania.

13 Wyłączenie z eksploatacji

13.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć produkt przez zainstalowane w zakresie klienta urządzenie oddzielające (np. bezpieczniki lub przełączniki mocy).
2. Przestrzegać wymagań w miejscu ustawienia dotyczących ochrony przed zamarzaniem. (→ Rozdział 5.2)

13.2 Wycofanie produktu z eksploatacji

1. Wyłączyć produkt przez zainstalowane w zakresie klienta urządzenie oddzielające (np. bezpieczniki lub przełączniki mocy).
2. Opróżnić produkt.
3. Zutylizować produkt i środki eksploatacyjne zgodnie z przepisami krajowymi.

14 Recykling i usuwanie odpadów

Usuwanie opakowania

► Zutylizować opakowania transportowe w sposób prawidłowy.
► Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

Usuwanie produktu i wyposażenia

► Produktu ani wyposażenia nie wolno usuwać wraz z odpadami domowymi.
► Utylizować produkt oraz wszelkie wyposażenie w sposób prawidłowy.
► Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

14.1 Utylizacja płynu solankowego

► Zadbać, aby płyn solankowy został przetransportowany zgodnie z przepisami lokalnymi np. na odpowiednie miejsce składowania lub do przystosowanej spalarni odpadów.

► W przypadku mniejszych ilości należy skontaktować się z lokalnym zakładem utylizacji.

14.2 Utylizacja czynnika chłodniczego

W produkcie wlany jest czynnik chłodniczy R410A.

► Czynnik chłodniczy może utylizować wyłącznie wykwalifikowany instalator z odpowiednimi uprawnieniami.

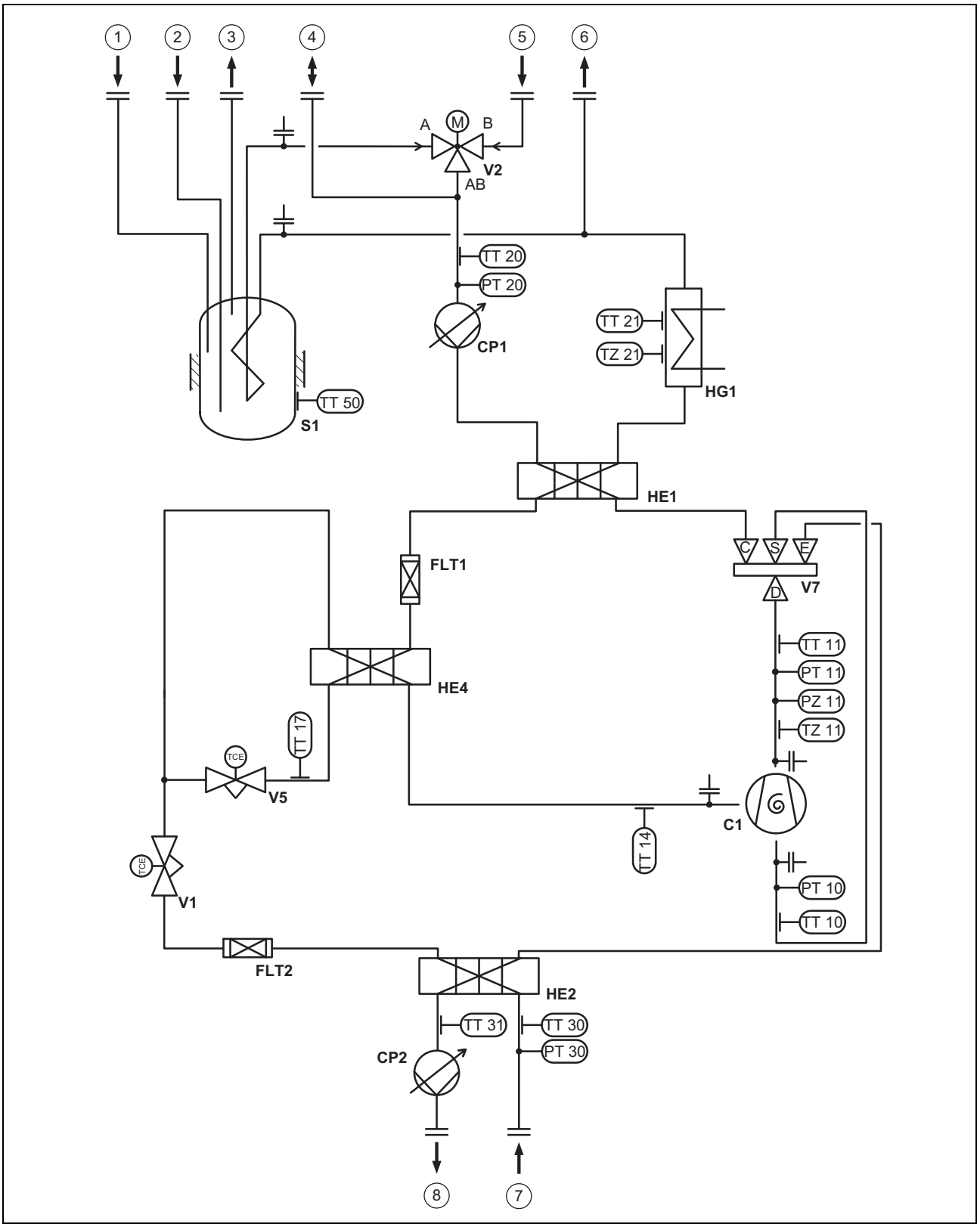
15 Serwis techniczny

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 0801 804444

Załącznik

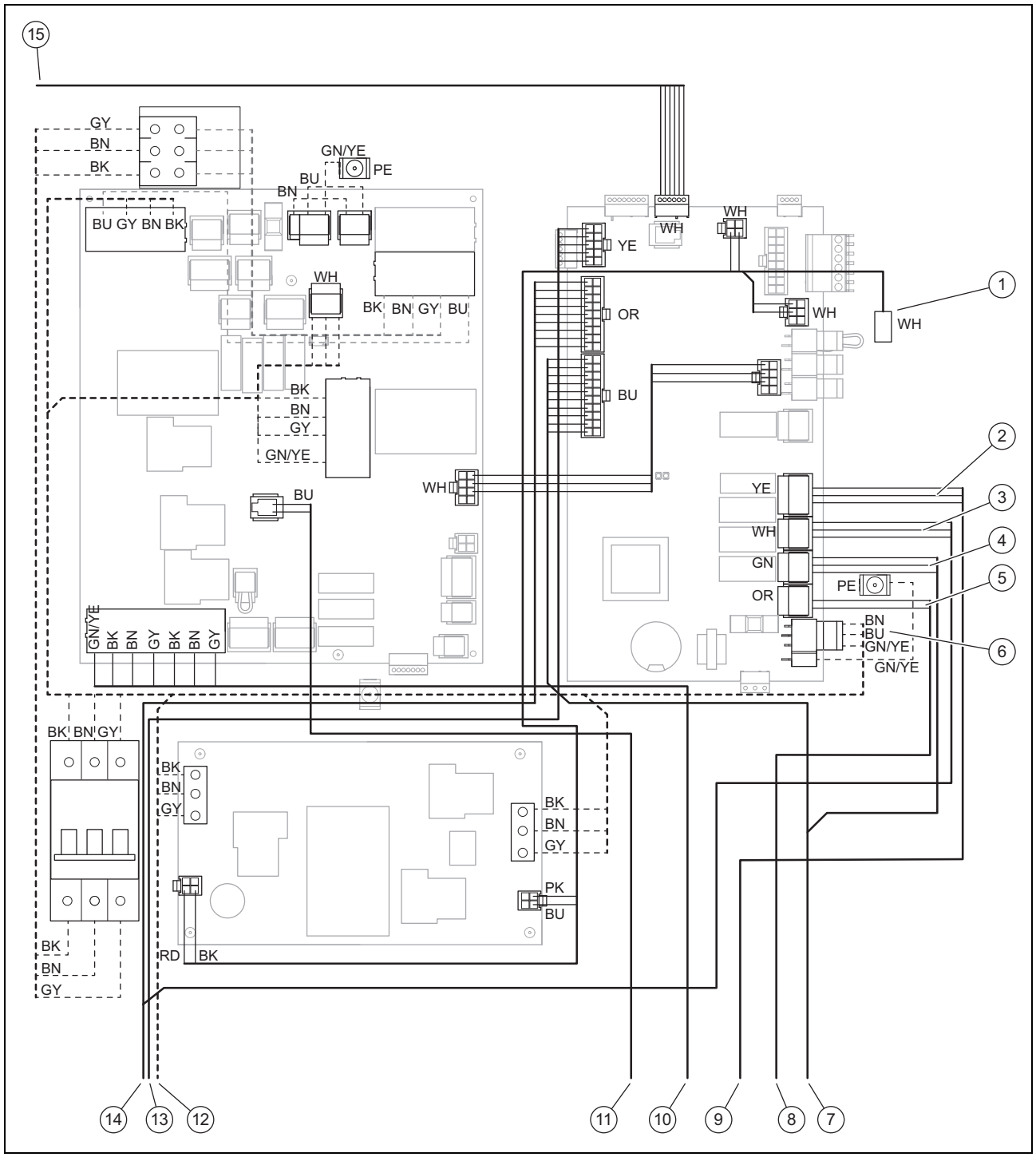
A Schemat pompy ciepła



1	Przyłącze cyrkulacji	7	Solanka ciepła
2	Przyłącze zimnej wody	8	Solanka zimna
3	Przyłącze ciepłej wody użytkowej	C1	Sprężarka
4	Przyłącze membranowego naczynia rozszerzalnościowego obiegu grzewczego	CP1	Pompa obiegu grzewczego
5	Powrót instalacji grzewczej	CP2	Pompa obiegu solanki
6	Zasilanie instalacji grzewczej	FLT1	Filtr

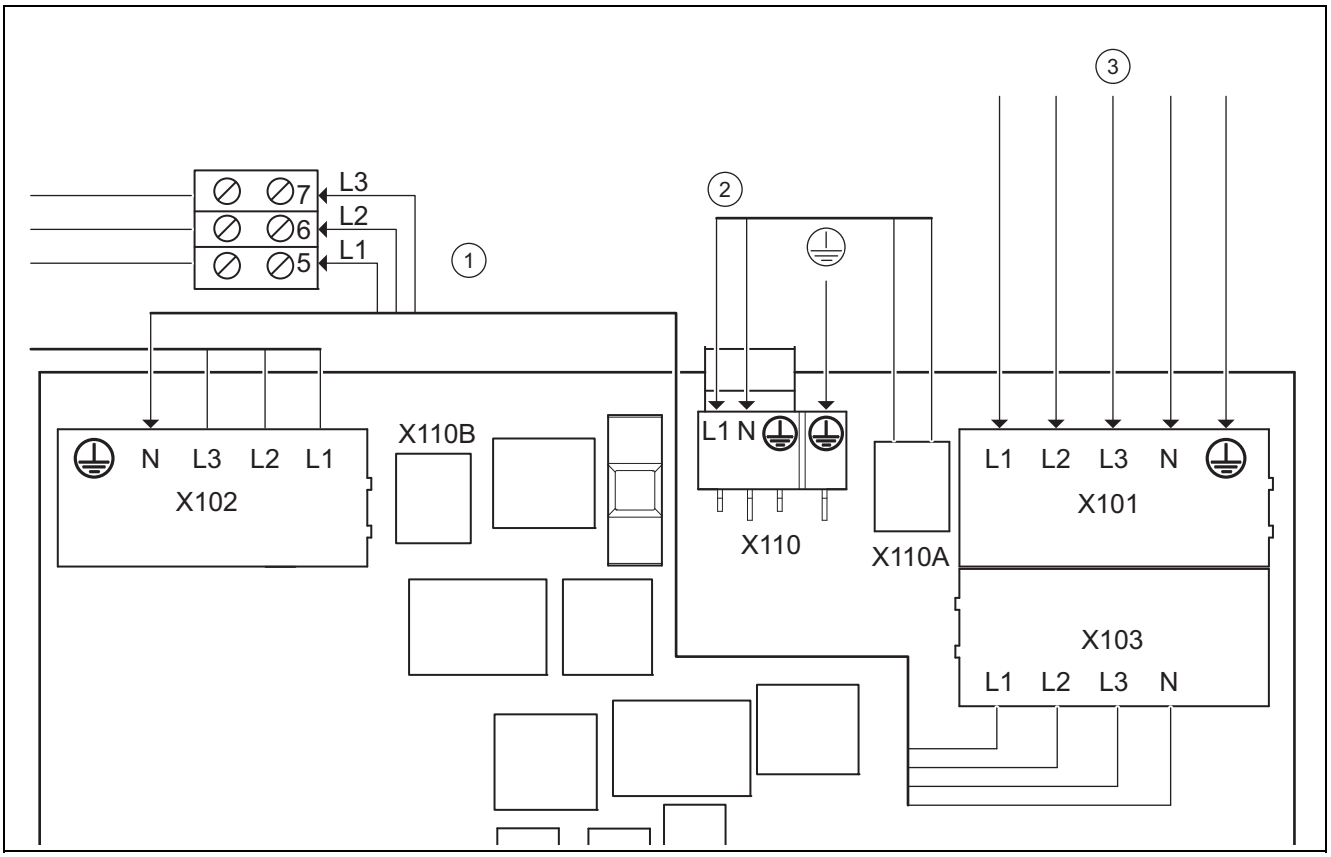
FLT2	Filtr
HE1	Skraplacz
HE2	Parowacz
HE4	Parowacz do wtryskiwania pośredniego
HG1	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe
PT10	Czujnik niskiego ciśnienia
PT11	Czujnik wysokiego ciśnienia
PT20	Czujnik ciśnienia obiegu grzewczego
PT30	Czujnik ciśnienia solanki
PZ11	Przełącznik wysokiego ciśnienia
S1	Zasobnik ciepłej wody użytkowej
TT10	Czujnik temperatury wlotu sprężarki
TT11	Czujnik temperatury wylot sprężarki
TT14	Czujnik temperatury wtryskiwanie pośrednie sprężarka wlot
TT17	Czujnik temperatury wyjścia elektronicznego zaworu rozprężnego
TT20	Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego
TT21	Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego
TT30	Czujnik temperatury wejścia źródła
TT31	Czujnik temperatury wyjścia źródła
TT50	Czujnik temperatury zasobnika
TZ11	Przełącznik temperatury wyjścia sprężarki
TZ21	Przełącznik temperatury ogranicznika przegrzewu STB
V1	Elektroniczny zawór rozprężny
V2	Zawór 3-drogowy ciepłej wody
V5	Elektroniczny zawór rozprężny wtryskiwania pośredniego
V7	Zawór 4-2-drogowy

B Schemat elektryczny



1	Przyłącze czujnika temperatury zasobnika
2	X15 wewnętrzny zawór 3-drogowy przełączający
3	X13 wewnętrzna pompa obiegu solanki
4	X16 wewnętrzna pompa obiegu grzewczego
5	X11 wewnętrzny zawór 4-drogowy przełączający
6	Zasilanie 230 V płytki elektronicznej regulatora
7	Do pompy obiegu grzewczego
8	Do zaworu 4-drogowego przełączającego
9	Do zaworu 3-drogowego przełączającego (zawór przełączający instalacja grzewcza/ładowanie zasobnika)
10	Do elektrycznego ogrzewania dodatkowego
11	Do ogranicznika przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego
12	Zasilanie do elektrycznego ogrzewania dodatkowego, do sprężarki
13	Do czujników, przełączników i zaworów
14	Do pompy obiegu solanki
15	Do pulpitu sterowania pracą urządzenia

C Zasilanie nieodcięte 3~/N/PE 400 V (schemat połączeń 1 =)



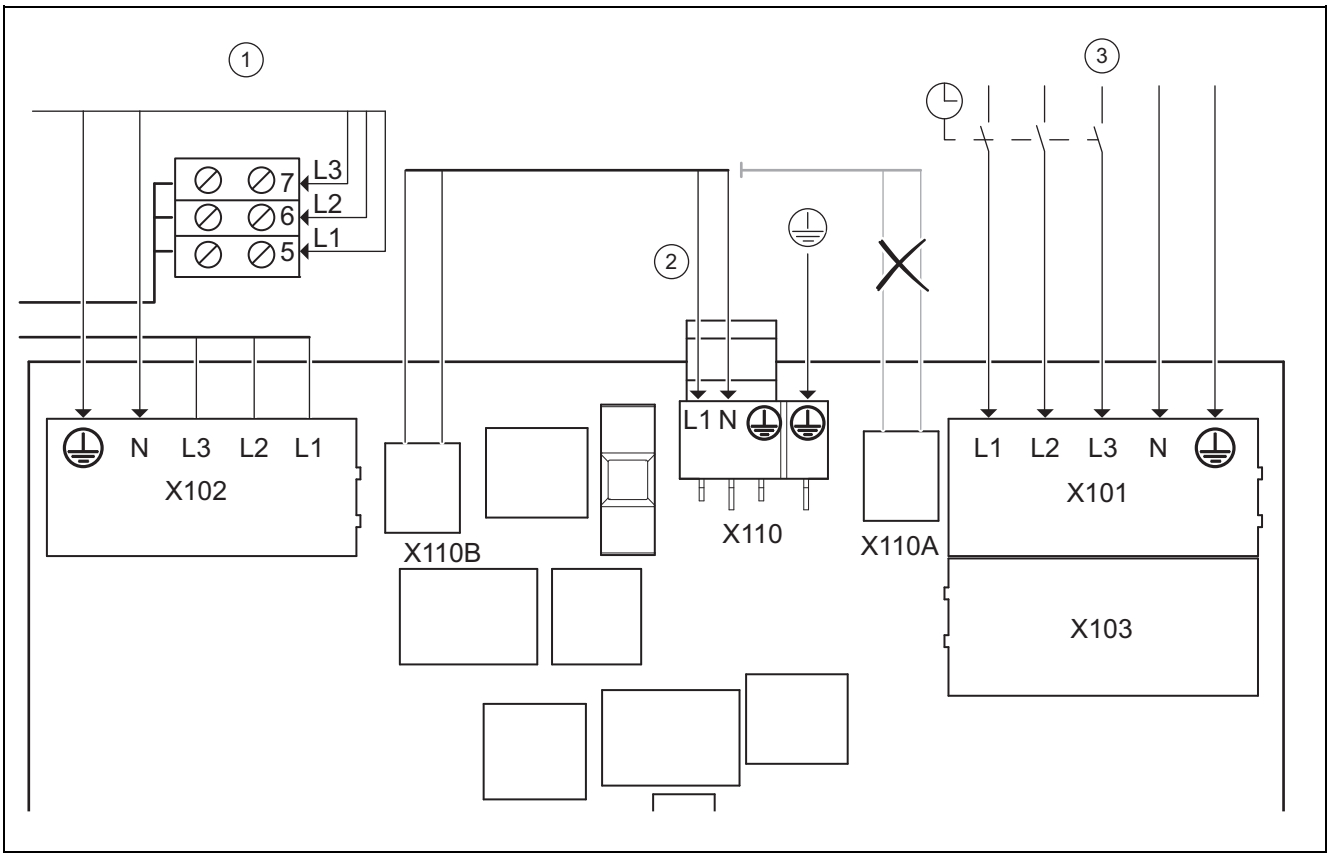
1	Zasilanie wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego	X101	Główne przyłącze sieciowe sprężarki
2	Zasilanie sterowania	X103	Opcjonalne wyjście napięcia do wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego (X102)
3	Stałe zasilanie	X102	Przyłącze sieciowe wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego
X110A	Opcjonalne wyjście napięcia do płytki elektronicznej regulatora (X110)	X110	Przyłącze sieciowe płytki elektronicznej regulatora pompy ciepła
X110B	Opcjonalne wyjście napięcia do płytki elektronicznej regulatora (X110)		

To okablowanie jest zgodne ze stanem dostawy. Produkt zostaje podłączony do sieci zasilania z jedną taryfą prądu (jeden licznik odbiornika).

Wewnętrzne elektryczne ogrzewanie dodatkowe odblokowane jest przez zainstalowany fabrycznie przewód mostkujący od X103 do X102 i w ten sposób zostaje doprowadzone do niego napięcie.

Płytka elektroniczna regulatora odblokowana jest przez zainstalowany fabrycznie przewód mostkujący od X110A do X110 i w ten sposób zostaje doprowadzone do niej napięcie.

D Zasilanie dwuobwodowe taryfa specjalna A - 3~/N/PE 400 V (schemat połączeń 2 = ϟ2)



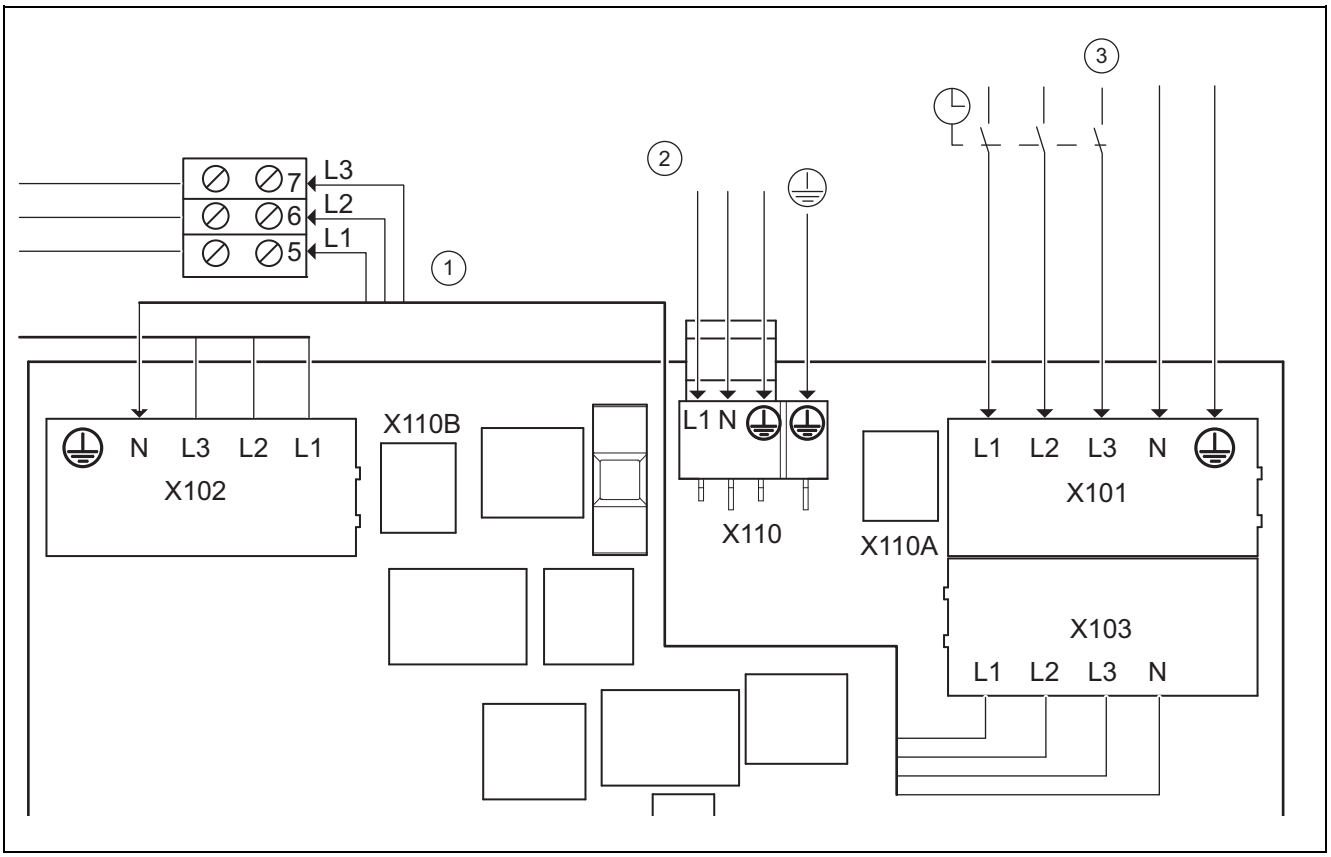
1	Stałe zasilanie wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego	X101	Główne przyłącze sieciowe sprężarki
2	Zasilanie sterowania	X103	Opcjonalne wyjście napięcia do wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego (X102)
3	Odcięte zasilanie	X102	Przyłącze sieciowe wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego
X110A	Opcjonalne wyjście napięcia do płytki elektronicznej regulatora (X110)	X110	Przyłącze sieciowe płytki elektronicznej regulatora pompy ciepła
X110B	Opcjonalne wyjście napięcia do płytki elektronicznej regulatora (X110)		

W takim przypadku pompa ciepła jest eksploatowana przy wykorzystaniu dwóch taryf energetycznych (dwa liczniki odbiorników).

Stałe zasilanie zapewnia eksploatację wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego oraz płytki elektronicznej regulatora pompy ciepła przez własny licznik prądu.

Dodatkowe zasilanie odcinające sprężarki odbywa się przez drugi licznik prądu i może zostać przerwane przez operatora sieci zasilania w godzinach szczytowych. Czas trwania i częstotliwość wyłączania ustala operator sieci zasilania lub należy to z nim uzgodnić.

E Zasilanie dwuobwodowe taryfa specjalna B - 3~/N/PE 400 V (schemat połączeń 3 = 3)



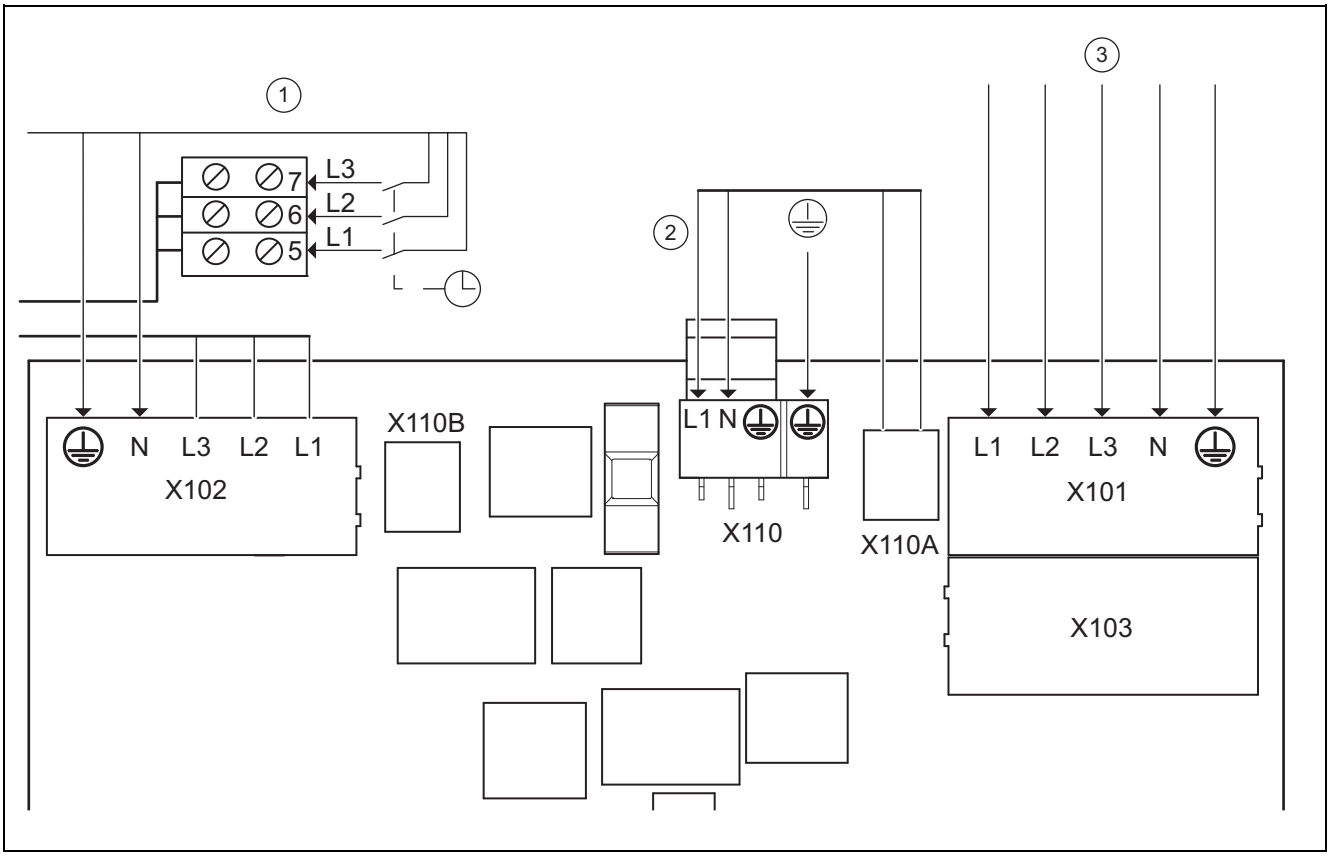
1	Odcięte zasilanie wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego	X101	Główne przyłącze sieciowe sprężarki
2	Stałe zasilanie sterowania	X103	Opcjonalne wyjście napięcia do wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego (X102)
3	Odcięte zasilanie	X102	Przyłącze sieciowe wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego
X110A	Opcjonalne wyjście napięcia do płytki elektronicznej regulatora (X110)	X110	Przyłącze sieciowe płytki elektronicznej regulatora pompy ciepła
X110B	Opcjonalne wyjście napięcia do płytki elektronicznej regulatora (X110)		

W takim przypadku pompa ciepła jest eksploatowana przy wykorzystaniu dwóch taryf energetycznych (dwa liczniki odbiorników).

Stałe zasilanie zapewnia eksploatację odbiorników dodatkowych (pomp obiegowych, regulatorów itd.) przez własny licznik prądu.

Dodatkowe zasilanie odcinające sprężarki i wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego odbywa się przez drugi licznik prądu i może zostać przerwane przez operatora sieci zasilania w godzinach szczytowych. Czas trwania i częstotliwość wyłączania ustala operator sieci zasilania lub należy to z nim uzgodnić.

F Zasilanie dwuobwodowe taryfa pompy ciepła 3~/N/PE 400 V (schemat połączeń 4 = 4)



1	Odcięte zasilanie wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego
2	Zasilanie sterowania
3	Stałe zasilanie
X110A	Opcjonalne wyjście napięcia do płytki elektronicznej regulatora (X110)
X110B	Opcjonalne wyjście napięcia do płytki elektronicznej regulatora (X110)
X101	Główne przyłącze sieciowe sprężarki
X103	Opcjonalne wyjście napięcia do ogrzewania dodatkowego (X102)
X102	Przyłącze sieciowe wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego
X110	Przyłącze sieciowe płytki elektronicznej regulatora pompy ciepła

W takim przypadku pompa ciepła jest eksploatowana przy wykorzystaniu dwóch taryf energetycznych (dwa liczniki odbiorników).

Stałe zasilanie zapewnia eksploatację sprężarki oraz płytki elektronicznej regulatora pompy ciepła przez własny licznik prądu.

Dodatkowe zasilanie odcinające wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego odbywa się przez drugi licznik prądu i może zostać przerwane przez operatora sieci zasilania w godzinach szczytowych. Czas trwania i częstotliwość wyłączania ustala operator sieci zasilania lub należy to z nim uzgodnić.

G Przegląd poziomu instalatora

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna	Ustawienie
	min.	maks.				
Poziom instalatora →						
Podaj kod	00	99		1 (kod dla instalatora 17)	00	
Poziom instalatora → Lista usterek →						
F.086 – F.1120[1)]				Usuń		
Poziom instalatora → Menu testu → Statystyki →						

[1)] Patrz przegląd kodów błędu

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna	Ustawienie
	min.	maks.				
Godziny sprężarki	aktualna wartość		h			
Uruchomienia spręż.	aktualna wartość					
Pompa ob. wewn. godz.	aktualna wartość		h			
Pompa ob. wew. uruch.	aktualna wartość					
Pompa środ. godz.	aktualna wartość		h			
Pompa środ. uruchom.	aktualna wartość					
Zawór 4-drog. godz.	aktualna wartość		h			
Zawór 4-drog. przeł.	aktualna wartość					
Wentylator 1: godz.	aktualna wartość		h			
Wentylator 1: uruch.	aktualna wartość					
Odladzacz 1: godz.	aktualna wartość		h			
Odladzacz 1: przeł.	aktualna wartość					
Mieszacz chł. kroki	aktualna wartość					
Kroki EEV El. zawór rozprężny kroki	aktualna wartość					
Kroki EEV-VI El. zawór rozprężny kroki wtryskiwania	aktualna wartość					
Przełącz. VUV c. woda	aktualna wartość					
Pompa studz. godz.	aktualna wartość		h			
Pompa studz. uruchom.	aktualna wartość					
Pobór pr. grz. el. całk.	aktualna wartość		kWh			
Przełączenia grz. el.	aktualna wartość					
Godz. pracy grz. el.	aktualna wartość		h			
Poziom instalatora → Menu testu → Programy kontrolne →						
P.01 tryb ogrzewania				Wybór		
P.02 tryb chłodzenia				Wybór		
P.03 przygotowanie ciepłej wody				Wybór		
P.04 grzałka elektryczna				Wybór		
P.05 odpowietrz. obiegu w budynku				Wybór		
P.06 odpowietrzanie obiegu zewnętrznego				Wybór		
P.07 odpowietrz. obiegu zewn. i w budynku				Wybór		
P.08 odladzanie				Wybór		
Poziom instalatora → Menu testu → Test czujnika/podz. →						
Podzespoły						
Podzespoły obiegu w budynku						
T.01 Pompa obiegu w bud. moc	0	100	%	5, wyłączony	wyłączona	
T.02 Priorytetowy zawór dwukier. ciepłej wody	Ogrzewanie	Ciepła woda		Instalacja grzewcza, ciepła woda	Ogrzewanie	
T.03 Priorytetowy zawór dwukier. chłodzenia (tylko z chłodzeniem pasywnym!)	Ogrzewanie	Chłodzenie		Ogrzewanie, chłodzenie	Ogrzewanie	
Podzespoły obiegu zewnętrznego						
T.14 Pompa obiegu zewn. moc	0	100	%	5	0	
T.16 Mieszacz chłodzący pozycja (tylko z chłodzeniem pasywnym!)	zamknięty	otwiera		zamyka, stoi, otwiera	stoi	
T.17 Pompa studzienna	wyłączona	załącz.		wyłącz., załącz.	wyłączona	
[1] Patrz przegląd kodów błędu						

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna	Ustawienie
	min.	maks.				
T.18 Wentylator 1 moc (tylko w przypadku obiegu zewnętrznego typu powietrze/solanka!)	0	100	%	5	0	
T.19 Odladzacz 1 (tylko w przypadku obiegu zewnętrznego typu powietrze/solanka!)	wyłączona	załącz.		wyłącz., załącz.	wyłączona	
Elementy uruchamiające obieg czynnika chłodniczego						
T.32 Zawór 4-drogowy (tylko z chłodzeniem aktywnym!)	otwarty	zamknięty		otwarty, zamknięty	zamknięty	
T.33 Pozycja: EEV	0	100	%	5	0	
T.34 Pozycja: EEV-VI	0	100	%	5	0	
Inne podzespoły						
T.45 Usterka wyjścia	wyłączona	załącz.		wyłącz., załącz.	wyłączona	
T.46 Wyjście wielofunkc.2	wyłączona	załącz.		wyłącz., załącz.	wyłączona	
T.47 Pompa systemowa moc	0	100	%	5	0	
T.48 Pompa cyrkulacyjna	wyłączona	załącz.		wyłącz., załącz.	wyłączona	
T.49 Przekaźnik: chłodzenie aktywne (tylko z chłodzeniem pasywnym lub aktywnym!)	wyłączona	załącz.		wyłącz., załącz.	wyłączona	
Sensory						
Czujniki obiegu w budynku						
T.79 Temperatura wody na dopływie	−40	90	°C	0,1		
T.80 Temperatura zasilania chłodz. (tylko z chłodzeniem pasywnym!)	−40	90	°C	0,1		
T.81 Temperatura na powrocie	−40	90	°C	0,1		
T.82 Obieg w budynku: ciśnienie	0	4,5	bar	0,1		
T.83 Obieg w budynku: przepływ	0	4000	l/h	1		
T.84 Styk blokujący S20	otwarty	zamknięty		otwarty, zamknięty	zamknięty	
T.85 STB Grzałka elektryczna	zamknięty	otwarty		zamknięty, otwarty	zamknięty	
T.86 Temperatura zasobnika	−40	90	°C	0,1		
Czujniki obiegu zewnętrznego						
T.97 Obieg zewnętrzny: temperatura wlotowa	−40	90	°C	0,1		
T.98 Obieg zewnętrzny: temperatura wylotowa	−40	90	°C	0,1		
T.99 Temperatura wlot studni (tylko w przypadku obiegu zewnętrznego typu studnia!)	−40	90	°C	0,1		
T.100 Temperatura wylotu studni (tylko w przypadku obiegu zewnętrznego typu studnia!)	−40	90	°C	0,1		
T.101 Obieg zewnętrzny: ciśnienie	0	4,5	bar	0,1		
T.102 Błąd styku pompa obiegu zewn.	zamknięty	otwarty		zamknięty, otwarty	zamknięty	
T.103 Obieg zewnętrzny: czujnik ciśnienia (tylko w przypadku obiegu zewnętrznego typu ziemia /solanka!)	zamknięty	otwarty		zamknięty, otwarty	zamknięty	
T.105 Temp. wlotu powietrza zespół wentylatora 1 (tylko w przypadku obiegu zewnętrznego typu powietrze/solanka!)	−40	90	°C	0,1		

[1] Patrz przegląd kodów błędu

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna	Ustawienie
	min.	maks.				
T.106 Temp. wylotu solanki zespół wentylatora 1 (tylko w przypadku obiegu zewnętrznego typu powietrze/solanka!)	−40	90	°C	0,1		
T.107 STB zespół wentylatora 1 (tylko w przypadku obiegu zewnętrznego typu powietrze/solanka!)	zamknięty	otwarty		zamknięty, otwarty	zamknięty	
Czujniki obiegu czynnika chłodniczego						
T.121 Temperatura wylotu sprężarki	−40	135	°C	0,1		
T.122 Temperatura wlotu sprężarki	−40	90	°C	0,1		
T.123 Temperatura wlot EEV-VI	−40	90	°C	0,1		
T.124 Temperatura wylot EEV-VI	−40	90	°C	0,1		
T.127 Wysokie ciśnienie	0	47	bar (abs)	0,1		
T.128 Temperatura kondensacji	−40	70	°C	0,1		
T.129 Niskie ciśnienie	0	22	bar (abs)	0,1		
T.130 Temperatura parowania	−40	90	°C	0,1		
T.131 Wartość zadana przegrzania	−40	90	K	0,1		
T.132 Wartość rzeczywista przegrzania	−40	90	K	0,1 do 20 K są to normalne parametry robocze		
T.134 Przeł. wys. Ciśnienia	zamknięty	otwarty		zamknięty, otwarty	zamknięty	
T.135 Przełącznik temp. Wylot sprężarki	zamknięty	otwarty		zamknięty, otwarty	zamknięty	
Inne czujniki						
T.146 Temperatura zewn.	−40	90	°C	0,1		
T.147 Status DCF	aktualna wartość			brak sygnału DCF weryfikuję sygnał DCF prawidłowy sygnał DCF		
T.148 Temperatura systemu	−40	90	°C	0,1		
T.149 Wejście wielofunkc.	zamknięty	otwarty		zamknięty, otwarty	otwarty	
Poziom instalatora → Ustawienia →						
Język	Aktualny język			Języki do wyboru	02 English	
Dane kontaktowe Telefon	Numer telefonu			0 - 9		
Uruch. sprężarki od	−999	0	°min	1	−60	
Maks. temp. na powr.	30	70	°C	1	70	
Histereza sprężarki	3	15		1	7	
Maks. dysp. wys. tłocz.	200	1000	mbar	10	1000	
Konf. pompa ob. w. og.	Auto	100	%	1	Auto	
Konf. pompa ob. w. chł.	Auto	100	%	1	Auto	
Konf. pompa ob. w. c.w.	Auto	100	%	1	Auto	
Czas blokady zerow. Czas blokady po wł. zasilania	0	120	min	10	0	
Granica mocy grz. el.	zewnętrzny	9	kW	400 V 3 fazy – zewnętrzny – 2 kW – 3,5 kW – 5,5 kW – 7 kW – 9 kW	9	

[1] Patrz przegląd kodów błędu

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna	Ustawienie
	min.	maks.				
Pompa środ. w. zadana	1	100	%	1	Powietrze/solanka – VWF 58/4: 55 – VWF 88/4: 78 – VWF 118/4: 86 Grunt/glikol – VWF 58/4: 100 – VWF 88/4: 100 – VWF 118/4: 100 Studnia – VWF 58/4: 47 – VWF 88/4: 100 – VWF 118/4: 100	
Konf. wentylatora	Auto, 1	100	%	1	Auto	
Tryb red. hałasu went.	0	40	%	1	20	
Ochrona przed zamar.	Ziemia /solanka: −14 Powietrze /solanka: −28 Studnia: +2	5	°C	1	Ziemia/solanka: −7 Powietrze/solanka: −28 Studnia: +2	
Obieg zewn. typ	aktualna wartość			Grunt/glikol Powietrze/solanka Studnia		
Zezw. trybu awar.	wyłączona	załącz.		wyłącz., załącz.	wyłączona	
Technologia chłodz.	Brak chłodzenia	Pas. chłodz. w zakresie klienta		Brak chłodzenia Aktywne chłodzenie Pas. chłodzenie osprzęt Pas. chłodz. w zakresie klienta	0	
Numer urządzenia	40	44		aktualna wartość	VWF 5x/4 = 40 VWF 8x/4 = 41 VWF 11x/4 = 42	

[1] Patrz przegląd kodów błędu

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna	Ustawienie
	min.	maks.				
Wersja oprogram.	Aktualna wartość płytki elektronicznej regulatora (HMU xxxx) i ekranu (AI xxxx) Wersja oprogramowania płytki elektronicznej przyłącza sieciowego TB Wersja oprogramowania ogranicznika prądu rozruchowego ICL Wersja oprogramowania pierwszego zespołu wentylatora OMU1 Wersja oprogramowania drugiego zespołu wentylatora OMU2			xxxx.xx.xx		
Poziom instalatora → Resety →						
Anulować opóźnienie włączenia?				Tak, Nie	Nie	
Zresetować statystyki?				Tak, Nie	Nie	
Nastawy fabryczne				Tak, Nie	Nie	
Poziom instalatora → Start asystenta inst. →						
Język				Języki do wyboru	02 English	
Obieg zewn. Typ	Wybieranie			Powietrze/solanka Ziemia/solanka Studnia		
Ochrona przed zamar.	Ziemia/solanka: −14 Powietrze/solanka: −28 Studnia: +2	5	°C	1	Ziemia/solanka: −7 Powietrze/solanka: −28 Studnia: +2	
Granica mocy grz. el.	zewnętrzny	9	kW	1 400 V 3 fazy – zewnętrzny – 2 kW – 3,5 kW – 5,5 kW – 7 kW – 9 kW	9	
Technologia chłodz.	Brak chłodzenia	Pas. chłodz. w zakresie klienta		Brak chłodzenia Aktywne chłodzenie Pas. chłodzenie osprzęt Pas. chłodz. w zakresie klienta	Brak chłodzenia	
Prog. testowy: odpowietrz. obiegu zewn. i w budynku	Test nie aktywny	Test aktywny		Test nie aktywny, test aktywny	Test nie aktywny	
Prog. testowy: odpowietrz. obiegu w budynku	Test nie aktywny	Test aktywny		Test nie aktywny, test aktywny	Test nie aktywny	
Prog. testowy: odpowietrzanie obiegu zewnętrznego	Test nie aktywny	Test aktywny		Test nie aktywny, test aktywny	Test nie aktywny	
Dane kontaktowe Telefon	Numer telefonu			0 - 9	pusty	
Asystent instalacji zakończyć?				Tak, powrót		

[1] Patrz przegląd kodów błędu

H Kody stanu - przegląd

Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów.

Kod stanu	Znaczenie / wyświetlanie na ekranie pompy ciepła
Wyświetlanie w odniesieniu do systemu pompy ciepła	
S.34	Tryb ogrzewania ochrona przed zamarz.
S.91	Komunikat serwisowy: tryb demo
S.100	Gotowość
S.101	Ogrzewanie: wyłącz. sprężarki
S.102	Ogrzewanie: spręż. zablokowana
S.103	Ogrzew.: dobieg
S.104	Ogrzewanie: sprężarka aktywna
S.107	Ogrzewanie: wybieg
S.111	Chłodzenie: wyłącz. sprężarki
S.112	Chłodzenie: spręż. zablokowana
S.113	Chłodzenie: dobieg tryb sprężarki
S.114	Chłodzenie: sprężarka aktywna
S.117	Chłodzenie: wybieg tryb sprężarki
S.118	Chłodzenie: dobieg
S.119	Chłodzenie: mieszacz aktywny
S.125	Ogrzewanie: grz. elektr. aktywna
S.131	Ciepła woda: wyłączanie sprężarki
S.132	Ciepła woda: sprężarka zablok.
S.133	Ciepła woda: dobieg
S.134	Ciepła woda: sprężarka aktywna
S.135	Ciepła woda: grz. elektr. aktywna
S.137	Ciepła woda: wybieg
S.141	Ogrzewanie: wyłącz. grzałki elektrycznej
S.142	Ogrzewanie: grzałka elektr. zablokowana
S.151	Ciepła woda: wył. grzałki elektr.
S.152	Ciepła woda: grz. elektr. zablokow.
Wyświetlanie ogólnego rodzaju	
S.170	Sprężarka: zanik fazy
S.171	Sprężarka: nieprawidłowa kolejność faz
S.172	Sprężarka: usterka ogranicznika prądu rozruchowego
S.173	Czas blokady dostawcy energii
S.201	Program testowy: odpowietrzanie obieg zewn. aktywny
S.202	Program testowy: odpowietrzanie obieg w bud. aktywny
S.203	Test podzespołu akt.
Wyświetlanie w odniesieniu do komunikacji	
S.211	Błąd połączenia: ekran nie rozpoznany
S.212	Błąd połączenia: regulator nie rozpoznany
S.213	Błąd połączenia: wentylator 1 nie rozpoznany
S.214	Błąd połączenia: wentylator 2 nie rozpoznany
S.215	Błąd połączenia: TMB nie rozpoznany

Kod stanu	Znaczenie / wyświetlanie na ekranie pompy ciepła
S.216	Błąd połączenia: ASB nie rozpoznany
Wyświetlanie w odniesieniu do obiegu zewnętrznego	
S.242	Obieg zewnętrzny: temperatura wylotowa za niska
S.246	Obieg zewnętrzny: ciśnienie za niskie
S.247	Obieg zewnętrzny: błąd styku pompa otw.
S.248	Zespół wentylatora: odladz. tylko wentyl.
S.249	Zespół wentylatora: odladz. tylko wentyl.
S.252	Zespół wentylatora 1: wentylator zablokow.
S.253	Zespół wentyl. 1: STB otwarty
S.254	Zespół wentylatora 1: odladzanie za długie
S.255	Zespół wentylatora 1: temp. wlotu powietrza za wysoka
S.256	Zespół wentylatora 1: temp. wlotu powietrza za niska
S.265	Obieg zewnętrzny: czujnik kontrolny ciśnienia otwarty
S.266	Obieg zewnętrzny: temperatura wylotu za wysoka
Wyświetlanie w odniesieniu do obiegu w budynku	
S.272	Obieg w budynku: ograniczenie dyspoz. wys. tłoczenia akt.
S.273	Obieg w budynku: temperatura wody na dopływie za niska
S.274	Obieg w budynku: ciśnienie za niskie
S.275	Obieg w budynku: przepływ za niski
S.276	Obieg w budynku: styk blokujący S20 otwarty
S.277	Obieg w budynku: usterka pompy
Wyświetlanie w odniesieniu do obiegu czynnika chłodniczego	
S.302	Przełącznik wysok. ciśnienia otwarty
S.303	Temperatura wylotu sprężarki za wysoka
S.304	Temperatura parowania za niska
S.305	Temperatura kondensacji za niska
S.306	Temperatura parowania za wysoka
S.308	Temperatura kondensacji za wysoka
S.311	Obieg zewnętrzny: temperatura wlotowa za niska
S.312	Obieg w budynku: temperatura powrotu za niska
S.313	Obieg zewnętrzny: temperatura wlotowa za wysoka
S.314	Obieg w budynku: temperatura powrotu z wysoka
S.240	Olej spręż. za zimny, otoczenie za zimne
Wyświetlanie w odniesieniu do obiegu elektrycznego ogrzewania dodatkowego	
S.350	Grzałka elektryczna: STB otwarty
S.351	Grzałka elektryczna: temp. wody na dopływie za wysoka
S.352	Grzałka elektryczna: ciśnienie za niskie
S.353	Grzałka elektryczna: przepływ za niski
S.354	Grzałka elektryczna: zanik fazy

I Komunikaty konserwacyjne

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
M.32	**Obieg w budynku: niskie ciśnienie**	– Utrata ciśnienia w obiegu w budynku z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych – Uszkodzony czujnik ciśnienia obiegu w budynku	– Sprawdzenie obiegu w budynku pod kątem nieszczelności, dolanie wody grzewczej i odpowietrzenie – Sprawdzenie styku wtykowego na płytce elektronicznej i na wiązce kabli, sprawdzenie czujnika ciśnienia pod kątem prawidłowego działania, w razie potrzeby wymiana czujnika ciśnienia
M.33 Tylko w przypadku źródła ciepła: powietrze	**Zespół wentylatora: wymagane czyszczc.**	– Zanieczyszczony wlot lub wylot powietrza wymiennika ciepła powietrza i solanki – Przenoszenie ciepła z powietrza do medium przenoszenia ciepła za małe – Przewody solanki zamienione – Powietrze w obiegu zewnętrznym – Odladzacz uszkodzony – Aktywny tryb cichy wentylatora	– Zespół wentylatora jest opróżniany częściej niż to konieczne. Wydajność pompy ciepła spada. Usunąć brud z zespołu wentylatora (wymiennik ciepła powietrza i solanki) i wyczyścić – Sprawdzić przyłącza pod kątem prawidłowego przyporządkowania przewodów solanki – Odpowietrzanie obiegu zewnętrznego – Kontrola odladzacza (test czujników i podzespołów?) – Zmniejszenie trybu cichego – Całkowite dezaktywowanie trybu cichego wentylatora
M.34	**Obieg zewnętrzny: niskie ciśnienie**	– Utrata ciśnienia w obiegu zewnętrznym z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych – Czujnik ciśnienia obiegu zewnętrznego uszkodzony	– Sprawdzić obieg zewnętrzny pod kątem nieszczelności, dodać czynnik roboczy (solankę/wodę) i odpowietrzyć – Sprawdzenie styku wtykowego na płytce elektronicznej i na wiązce kabli, sprawdzenie czujnika ciśnienia pod kątem prawidłowego działania, w razie potrzeby wymiana czujnika ciśnienia
M.49 Tylko w przypadku źródła ciepła: powietrze	**Obieg zewn.: przewody solanki zamienione**		– Sprawdzić przyłącza pod kątem prawidłowego przyporządkowania przewodów solanki

J Kody usterek

Wskazówka
Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów.

W przypadku usterek spowodowanych komponentami w obiegu czynnika chłodniczego należy powiadomić serwis.

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.070	**Usterka: nieważny wariant kotła**	– Wymiana płytki regulacyjnej i płytki wyświetlacza	– Ustawianie prawidłowego numeru urządzenia
F.514	**Ust. czujnika: temp. wlotu sprężarki**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.517	**Ust. czujnika: temp. wylotu sprężarki**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.519	Ust. czujnika: temp. powrotu obiegu w bud.	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.520	Ust. czujnika: temp. zasil. obiegu w bud.	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.532	Obieg w budynku: przepływ za niski	– Kurek odcinający nie został otwarty – Pompa obiegu w budynku uszkodzona – Wszystkie odbiorniki w systemie ogrzewania są zamknięte – Przepływ za mały do zarejestrowania czujnikiem przepływu (< 120 l/h) – Zawory termostatyczne uszkodzone – Brak zaworu przelewowego w systemach bez zasobnika buforowego – Zawór przelewowy ustawiony nieprawidłowo lub uszkodzony – Powietrze w pompie ciepła – Zmniejszona moc pompy lub pompa uszkodzona – Skraplacz zabrudzony – Dostępne filtry brudu zapchane	– Sprawdzenie kurków odcinających, zaworów termostatycznych, zaworu przelewowego i filtra brudu – Zapewnienie minimalnego przepływu na poziomie 35 % znamionowego strumienia objętości – Kontrola funkcji pompy obiegu w budynku – Odpowietrzanie obiegu w budynku
F.546	Usterka czujnika: wysokie ciśnienie	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika (np. z pomocą montera) i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.583	Obieg w bud.: temp. wody na dopł. za niska	– Zawór czterodrogowy jest zablokowany mechanicznie – Czujnik temperatury na zasilaniu jest uszkodzony – Powietrze w obiegu w budynku	– Sprawdzenie przepływu obiegu w budynku – Sprawdzenie styku wtykowego na płytce elektronicznej i na wiązce kabli – Sprawdzenie prawidłowej zasady działania czujnika (pomiar oporu na podstawie charakterystyk czujnika) – Wymiana czujników – Odpowietrzanie obiegu w budynku
F.685	Błąd połączenia: regulator nie rozpozn.	– Regulator systemu został już rozpoznany, ale połączenie zostało przerwane	– Sprawdzenie połączenia eBUS do regulatora systemu
F.701	Usterka czujn.: temp. wlot obiegu zewn.	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.702	Usterka czujn.: temp. wylot obiegu zewn.	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.703	Usterka czujnika: niskie ciśnienie	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.704	Usterka czujnika: ciśn. obiegu w bud.	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.705	Usterka czujnika: ciśn. obiegu zewn.	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.708	Błąd połączenia: zespół wentylatora 1	– Brak połączenia elektrycznego Brak połączenia eBUS	– Kontrola połączenia elektrycznego zespołu wentylatora 1 (sprawdzenie przyłącza przewodu, błąd styku?, czy zadziałał wyłącznik zabezpieczenia linii w skrzynce przyłączowej?) – Kontrola połączenia eBUS do zespołu wentylatora 1 – Sprawdzić pozycję przełącznika adresów na płytce elektronicznej zespołu wentylatora 1. Wymagana pozycja przełącznika: 1

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.710	**Obieg zewn.: temp. wylotu za niska**	– Pompa obiegu zewnętrznego uszkodzona – Czujnik temperatury na wylocie obiegu zewnętrznego uszkodzony – Zbyt mały strumień objętości w obiegu zewnętrznym – Powietrze w obiegu zewnętrznym – Ustawienie numeru urządzenia (DSN) nie zostało zastosowane podczas wymiany płytki elektronicznej regulatora (HMU) – Ustawienie zabezpieczenia przed zamarzaniem nie zostało zastosowane podczas wymiany płytki elektronicznej regulatora (HMU)	– Kontrola przepływu w obiegu zewnętrznym – Sprawdzenie styku wtykowego na płytce elektronicznej i na wiązce kabli – Sprawdzenie prawidłowej zasady działania czujnika (pomiar oporu na podstawie charakterystyk czujnika) – Wymiana czujników – Sprawdzenie strumienia objętości pompy obiegu zewnętrznego (optymalna różnica 3 K) – Odpowietrzanie obiegu zewnętrznego – Sprawdzanie zawsze ustawienia numeru urządzenia (DSN) – Sprawdzanie ustawionej wartości ochrony przed zamarzaniem zgodnie z występującym typem obiegu zewnętrznego
F.714	**Obieg zewnętrzny: ciśnienie za niskie**	– Utrata ciśnienia w obiegu zewnętrznym z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych – Czujnik ciśnienia obiegu zewnętrznego uszkodzony	– Kontrola obiegu zewnętrznego pod kątem nieszczelności – Dolanie czynnika roboczego (solanka/woda), odpowietrzenie – Sprawdzenie styku wtykowego na płytce elektronicznej i na wiązce kabli – Kontrola czujnika ciśnienia pod kątem prawidłowej zasady działania – Wymiana czujnika ciśnienia
F.715	**Obieg zewnętrzny: błąd styku pompa otw.**	– Elektronika pompy wysokiej sprawności wykryła usterkę (np. praca na sucho, blokada, przepięcie, zbyt niskie napięcie) i spowodowała wyłączenie z blokadą. – Powietrze w obiegu zewnętrznym – Lepkość glikolu jest za duża	– Odłączyć pompę ciepła od prądu na co najmniej 30 sekund – Kontrola styku wtykowego na płytce elektronicznej – Kontrola funkcji pompy – Odpowietrzanie obiegu zewnętrznego – Sprawdzenie proporcji mieszania glikolu za pomocą refraktometru – Sprawdzenie zabrudzenia filtra brudu / sit – Sprawdzenie separatora powietrza
F.718	**Zespół wentylatora 1: wentylator zablok.**	– Brak sygnału potwierdzenia, że wentylator się obraca.	– Sprawdzić kanał powietrza, w razie potrzeby usunąć blokadę – Kontrola bezpiecznika F1 płytki elektronicznej w zespole wentylatora (OMU) i wymiana w razie potrzeby – Kontrola funkcji pompy – Odpowietrzanie obiegu zewnętrznego
F.719	**Zespół wentylatora 1: STB otwarty**	– Ogranicznik przegrzewu STB odladzacza jest otwarty ze względu na za mały strumień objętości lub temperaturę solanki ponad 65°C – Eksploatacja odladzacza poza dozwolonym zakresem zastosowania – Eksploatacja odladzacza przy nienapełnionym obiegu solanki – Eksploatacja odladzacza przy temperaturze solanki ponad 115°C powoduje zadziałanie bezpiecznika topikowego ogranicznika przegrzewu STB i wymaga wymiany.	– Kontrola obiegu pompy obiegu zewnętrznego – W razie potrzeby otworzyć kurki odcinające. Wyzerowanie ogranicznika przegrzewu STB następuje automatycznie, gdy temperatura na bezpieczniku ponownie spadnie poniżej 30 °C. Jeśli ogranicznik przegrzewu STB jest nadal otwarty przy temperaturze w odladzaczu poniżej 65 °C (lub 30°C), oznacza to, że osiągnięto temperatury powyżej 115°C i załączył się bezpiecznik topikowy. – Kontrola bezpiecznika F1 kolektora powietrza i solanki i wymiana w razie potrzeby – Wymiana ogranicznika przegrzewu STB

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.723	**Obieg w budynku: ciśnienie za niskie**	– Utrata ciśnienia w obiegu w budynku z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych – Uszkodzony czujnik ciśnienia obiegu w budynku	– Kontrola obiegu w budynku pod kątem nieszczelności – Uzupełnienie wody, odpowietrzenie – Sprawdzenie styku wtykowego na płytce elektronicznej i na wiązce kabli – Kontrola czujnika ciśnienia pod kątem prawidłowej zasady działania – Wymiana czujnika ciśnienia
F.724	**Usterka czujn.: temp. wlotu t. zesp. went. 1**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika w zespole wentylatora (patrz charakterystyki w załączniku) i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli w zespole wentylatora
F.725	**Usterka czujn.: temp. zas.ob.sol. z.went. 1**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika w zespole wentylatora (patrz charakterystyki w załączniku) i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli w zespole wentylatora
F.731	**Przełącznik wysok. ciśnienia otwarty**	– Ciśnienie czynnika chłodniczego za wysokie. Wbudowany przełącznik wysokiego ciśnienia zadziałał przy 46 bar (g) lub 47 bar (abs) – Niewystarczające oddawanie energii przez poszczególne kondensatory	– Odpowietrzanie obiegu w budynku – Za mały strumień objętość w wyniku zamknięcia regulatorów pojedynczych pomieszczeń przy ogrzewaniu podłogowym – Kontrola drożności zamontowanych sit zanieczyszczeń – Przepływ czynnika chłodniczego za mały (np. uszkodzony elektroniczny zawór rozprężny, zawór czterodrogowy jest zablokowany mechanicznie, filtr zatkany). Powiadomić serwis. – VWL SA (tryb chłodzenia): kontrola zespołu wentylatora pod kątem zanieczyszczeń
F.732	**Temperatura wylotu sprężarki za wysoka**	Temperatura wylotowa sprężarki większa niż 130 °C: – przekroczone granice zastosowania – EEV nie działa lub nie otwiera się prawidłowo – ilość czynnika chłodniczego za mała	– Kontrola czujnika niskiego ciśnienia, czujnika wlotu i wylotu sprężarki – Kontrola EEV (czy EEV przesuwa się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów) – Kontrola ilości czynnika chłodzącego (patrz dane techniczne) – Wykonanie kontroli szczelności

F.733	**Temperatura parowania za niska**	– Brak przepływu w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania)
		– Za mały odbiór energii w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania) lub w obiegu w budynku (tryb chłodzenia)
			– Kontrola przepływu w obiegu zewnętrznym
			– Kontrola wymiarów obiegu zewnętrznego (tryb ogrzewania) dla ziemi/solanki i wody gruntowej/solanki
			– Jeśli w obiegu w budynku są zawory termostatyczne, kontrola pod kątem przydatności do trybu chłodzenia (tryb chłodzenia)
			– VWL_SA (tryb ogrzewania)
			  – Kontrola zespołu wentylatora pod kątem zanieczyszczeń
			  – Kontrola EEV (czy EEV przesuwa się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów)
			– Kontrola czujnika niskiego ciśnienia oraz czujnika wlotu sprężarki

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.735	**Temperatura parowania za wysoka**	– Temperatura w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania) lub w obiegu w budynku (tryb chłodzenia) za wysoka do eksploatacji sprężarki – Pobieranie ciepła obcego do obiegu zewnętrznego	– Zmniejszenie lub zablokowanie odbioru ciepła obcego – Kontrola odladzacza (grzeje, mimo że w teście czujników i podzespołów jest **wył.**?) – Kontrola EEV (czy EEV przesuwa się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów) – Kontrola czujnika wlotu sprężarki i czujnika niskiego ciśnienia
F.740	**Obieg zewn.: temp. wlotowa za niska**	– Temperatura wlotowa w obiegu zewnętrznym za niska do uruchomienia sprężarki ogrzewania: – Powietrze/solanka: temperatura wlotowa obiegu zewnętrznego < -28°C – Grunt/solanka: temperatura wlotowa obiegu zewnętrznego < -7°C – Woda gruntowa/solanka: temperatura wlotowa wody gruntowej < 2 °C	– Kontrola wymiarów obiegu zewnętrznego – Kontrola czujników
F.741	**Obieg w bud.: temp. na powr. za niska**	– Temperatura powrotu w obiegu w budynku za niska do uruchomienia sprężarki Ogrzewanie: – Temperatura powrotu < 5 °C Chłodzenie: – Temperatura powrotu < 10 °C	– Ogrzewanie: kontrola zasady działania zaworu czterodrogowego
F.742	**Obieg zewn.: temp. wlotowa za wysoka**	– Temperatura wlotowa w obiegu zewnętrznym za wysoka do uruchomienia sprężarki – Temperatura wlotowa solanki > 50 °C – Pobieranie ciepła obcego do obiegu zewnętrznego	– Ogrzewanie: kontrola zasady działania zaworu czterodrogowego – Kontrola obiegu zewnętrznego – Kontrola czujników – Zmniejszenie lub zablokowanie odbioru ciepła obcego
F.743	**Obieg w bud.: temp. na powr. za wysoka**	– Temperatura powrotu w obiegu w budynku za wysoka do uruchomienia sprężarki Ogrzewanie: – Temperatura powrotu od > 55°C do 60°C (w zależności od temperatury wlotowej solanki) Chłodzenie: – Temperatura powrotu > 35 °C	– Chłodzenie: kontrola zasady działania zaworu czterodrogowego – Kontrola czujników
F.783	**Błąd połączenia: płytka zacisk. (TMB)** lub płytka elektroniczna przyłącza sieciowego	Kabel niepodłączony lub podłączony nieprawidłowo	Kontrola przewodu połączeniowego między płytką elektroniczną przyłącza sieciowego a płytką elektroniczną regulatora
F.784	**Błąd połączenia: ogran. prądu rozr.**	Kabel niepodłączony lub podłączony nieprawidłowo	Kontrola przewodu połączeniowego między płytką elektroniczną przyłącza sieciowego a ogranicznikiem prądu rozruchowego

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.787	**Obieg zewnętrzny: czujnik ciśnienia ot.**	– Utrata ciśnienia w obiegu zewnętrznym z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych – Uszkodzony czujnik kontrolny ciśnienia obiegu zewnętrznego – Niepodłączony przewód między X110B a X110 lub X110 a X110A płytki elektronicznej przyłącza sieciowego. Na X131 nie ma napięcia 230 V. Jest to interpretowane jako otwarcie styku wejściowego. – Mostek na X131 (stan dostawy). Większe wahania napięcia w zasilaniu mogą powodować komunikat usterki. – Bezpiecznik T4 uszkodzony	– Kontrola obiegu zewnętrznego pod kątem nieszczelności – Dolanie czynnika roboczego (solanka/woda), odpowietrzenie – Kontrola styku śrubowego na płytce elektronicznej – Kontrola czujnika kontrolnego ciśnienia pod kątem prawidłowej zasady działania – Wymiana czujnika kontrolnego ciśnienia – Kontrola prawidłowego okablowania X110B z X110 lub X110A z X110 – Usunięcia wahań napięcia w sieci, np. przez prąd budowlany – Sprawdzenie bezpiecznika T4 i wymiana w razie potrzeby
F.788	**Obieg w budynku: usterka pompy**	– Elektronika pompy wysokiej sprawności wykryła usterkę (np. praca na sucho, blokada, przepięcie, zbyt niskie napięcie) i spowodowała wyłączenie z blokadą.	– Odłączyć pompę ciepła od prądu na co najmniej 30 sekund – Kontrola styku wtykowego na płytce elektronicznej – Kontrola funkcji pompy – Odpowietrzanie obiegu w budynku
F.792	**Usterka czujn.: temp. wlotu VI**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.793	**Usterka czujn.: wylot EEV-VI**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.797	**Usterka czujnika: zasilanie chłodzenia**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.798	**Usterka czujnika: temp. wlotu studni**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.799	**Usterka czujnika: temp. wylotu studni**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.1100	**Grzałka elektr.: STB otwarty**	Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego jest otwarty z następujących powodów: – zbyt małego strumienia objętości lub powietrza w obiegu budynku – Eksploatacja grzałki elektrycznej przy nienapełnionym obiegu w budynku – Eksploatacja grzałki elektrycznej przy temperaturze zasilania ponad 110 °C powoduje zadziałanie bezpiecznika topikowego ogranicznika przegrzewu STB i wymaga wymiany – Pobieranie ciepła obcego do obiegu w budynku	– Kontrola obiegu pompy obiegu w budynku – W razie potrzeby otworzyć kurki odcinające. Wyzerowanie ogranicznika przegrzewu STB następuje automatycznie, gdy temperatura na bezpieczniku ponownie spadnie poniżej 55 °C. Dodatkowo nacisnąć (reset). Jeśli ogranicznik przegrzewu STB jest nadal otwarty przy temperaturze w elektrycznym ogrzewaniu dodatkowym poniżej 55°C, oznacza to, że osiągnięto temperatury powyżej 110°C i załączył się bezpiecznik topikowy. – Wymiana ogranicznika przegrzewu STB – Zmniejszenie lub zablokowanie odbioru ciepła obcego

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.1117	Sprężarka: zanik fazy	– Ogranicznik prądu rozruchowego uszkodzony lub nieprawidłowo podłączony – Bezpiecznik uszkodzony – Źle przykręcone przyłącza elektryczne – Zbyt niskie napięcie sieciowe – Zasilanie sprężarki/taryfy ekonomicznej nie jest podłączone – Blokada dostawcy energii na ponad trzy godziny	– Kontrola bezpiecznika – Kontrola przyłączy elektrycznych – Pomiar napięcia na przyłączu elektrycznym pompy ciepła – Skrócenie czasu blokady dostawcy energii do poniżej trzech godzin
F.1118	Sprężarka: niepraw. kolejność faz	– Nieprawidłowa kolejność podłączania gaz na zasilaniu sieciowym – Ogranicznik prądu rozruchowego uszkodzony lub nieprawidłowo podłączony	– Zmiana kolejności faz przez przestawienie 2 faz na zasilaniu sieciowym – Kontrola ogranicznika prądu rozruchowego
F.1119	Sprężarka: usterka ogr. prądu rozruch.	– Ogranicznik prądu rozruchowego uszkodzony lub nieprawidłowo podłączony – Zbyt niskie napięcie sieciowe	– Kontrola wszystkich styków wtykowych – Kontrola połączenia sprężarki ASB – Kontrola połączenia płytki regulatora ASB – Wymiana ASB
F.1120	Grzałka elektryczna: zanik fazy	– Zadziałał wyłącznik zabezpieczenia linii w skrzynce elektronicznej. – Uszkodzenie elektrycznego ogrzewania dodatkowego – Źle przykręcone przyłącza elektryczne – Zbyt niskie napięcie sieciowe – Blokada dostawcy energii na ponad trzy godziny	– Kontrola elektrycznego ogrzewania dodatkowego i jego zasilania oraz zresetowanie wyłącznika zabezpieczenia linii – Kontrola przyłączy elektrycznych – Pomiar napięcia na przyłączu elektrycznym elektrycznego ogrzewania dodatkowego

K Charakterystyki wewnętrznego czujnika temperatury zasobnika

Temperatura (°C)	Opór (om)
-10	14947
-5	11430
0	8818
5	6856
10	5373
15	4242
20	3373
25	2700
30	2176
35	1764
40	1439
45	1180
50	973,7
55	807,5
60	673,2
65	563,9
70	474,6
75	401,3
80	340,8
85	290,6
90	248,8
95	213,9

Temperatura (°C)	Opór (om)
100	184,6
105	160,0

L Charakterystyki wewnętrzne czujniki temperatury (obieg czynnika chłodniczego)

Temperatura (°C)	Opór (om)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183

M Charakterystyki czujnika temperatury zewnętrznej VRC DCF

Temperatura (°C)	Opór (om)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

N Warunki badania do ustalenia danych mocy wg EN 14511

Stosowanie źródeł ciepła ziemi i wody gruntowej

N.1 Obieg w budynku (strona wykorzystania ciepła w trybie ogrzewania)

Ustawienie pompy obiegu w budynku:

Menu → Poziom instalatora → Ustawienia → Konf. pompa ob. w. og.

ustawić wartość automatyczną na 100 %.

O Dane techniczne

O.1 Informacje ogólne

Wymiary

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Wymiary produktu, wysokość, bez nóżek nastawczych	1 868 mm	1 868 mm	1 868 mm
Wymiary produktu, szerokość	595 mm	595 mm	595 mm
Wymiary produktu, głębokość	720 mm	720 mm	720 mm
Ciężar, z opakowaniem	225 kg	239 kg	247 kg
Ciężar, bez opakowania	212 kg	227 kg	234 kg
Ciężar, urządzenie gotowe do pracy	401 kg	417 kg	425 kg

Elektryka

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Pomiar napięcia sprężarki/obiegu grzewczego	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Napięcie znamionowe obwodu sterowania	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
Pomiar napięcia dodatkowego ogrzewania	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Współczynnik mocy	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9
Wymagana impedancja sieciowa $Z_{maks.}$ z ogranicznikiem prądu rozruchowego	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω
Typ bezpiecznika, charakterystyka C, zwłoczny, załączany trójbiegunowo (przerwanie trzech przewodów podłączenia sieci przez jeden proces załączenia)	wykonanie zgodnie z wybranymi planami połączeń	wykonanie zgodnie z wybranymi planami połączeń	wykonanie zgodnie z wybranymi planami połączeń

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Opcjonalny wyłącznik różnicowo-prądowy w zakresie klienta	RCCB typ A (wyłącznik różnicowo-prądowy typu A czuły na prąd impulsowy) lub RCCB Typ B (wyłącznik różnicowo-prądowy typu B czuły na wszystkie prądy)	RCCB typ A (wyłącznik różnicowo-prądowy typu A czuły na prąd impulsowy) lub RCCB Typ B (wyłącznik różnicowo-prądowy typu B czuły na wszystkie prądy)	RCCB typ A (wyłącznik różnicowo-prądowy typu A czuły na prąd impulsowy) lub RCCB Typ B (wyłącznik różnicowo-prądowy typu B czuły na wszystkie prądy)
Prąd rozruchowy z ogranicznikiem prądu rozruchowego	≤ 15 A	≤ 19 A	≤ 22 A
Pomiar prądu, maks.	19,8 A	21,2 A	23,4 A
Min. pobór mocy elektrycznej	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW
Maks. pobór mocy elektrycznej	11,50 kW	12,80 kW	14,10 kW
Maks. elektryczny pobór mocy dodatkowego ogrzewania	9 kW	9 kW	9 kW
Stopień ochrony EN 60529	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Układ hydrauliczny

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Przyłącze zasilania/powrotu obiegu grzewczego	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″
Przyłącze zasilania/powrotu źródła ciepła	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″
Przyłącze zimnej/ciepłej wody	G 3/4 ″	G 3/4 ″	G 3/4 ″
Przyłącze naczynia rozszerzalnościowego instalacji grzewczej	G 3/4 ″	G 3/4 ″	G 3/4 ″

Zintegrowany zasobnik c.w.u.

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Pojemność, netto	171 l	171 l	171 l
Maks. ciśnienie robocze	1 MPa (10 bar)	1 MPa (10 bar)	1 MPa (10 bar)
Maks. temperatura wylotu ciepłej wody z pompą ciepła (nie jest udostępniana ciągle)	< 63 °C	< 63 °C	< 63 °C
Maks. temperatura wylotowa ciepłej wody z pompą ciepła i ogrzewaniem dodatkowym	< 75 °C	< 75 °C	< 75 °C
Czas nagrzewania zasobnika c.w.u. do 50 °C temperatury zadanej zasobnika	75 min	68 min	52 min
Pobór mocy w stanie gotowości wg DIN EN 16147	24 W	26 W	27 W

Obieg źródła ciepła/obieg solanki

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Ilość solanki obiegu solanki w pompie ciepła	2,5 l	3,1 l	3,6 l
Substancje czynne obiegu solanki	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe
Min. ciśnienie robocze płynu solankowego	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)
Maks. ciśnienie robocze płynu solankowego	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)
Maks. elektryczny pobór mocy pompy obiegu solanki	76 W	76 W	130 W
Rodzaj pompy obiegu solanki	Pompa wysokiej mocy	Pompa wysokiej mocy	Pompa wysokiej mocy

Obieg w budynku/obieg grzewczy

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Pojemność wody obiegu grzewczego w pompie ciepła	15,4 l	16,1 l	16,5 l
Substancje czynne obiegu grzewczego	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Dozwolone właściwości wody grzewczej	Nie dodawać do wody grzewczej środków przeciwko zamarzaniu lub inhibitorów korozji! Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1!	Nie dodawać do wody grzewczej środków przeciwko zamarzaniu lub inhibitorów korozji! Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1!	Nie dodawać do wody grzewczej środków przeciwko zamarzaniu lub inhibitorów korozji! Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1!
Min. ciśnienie robocze obiegu grzewczego	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)
Maks. ciśnienie robocze obiegu grzewczego	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)
Min. temperatura zasilania w trybie ogrzewania	25 °C	25 °C	25 °C
Maks. temperatura zadana zasilania w trybie ogrzewania	75 °C	75 °C	75 °C
Min. temperatura zasilania w trybie chłodzenia	5 °C	5 °C	5 °C
Maks. elektryczny pobór mocy pompy obiegu grzewczego	63 W	63 W	63 W
Rodzaj pompy obiegu grzewczego	Pompa wysokiej mocy	Pompa wysokiej mocy	Pompa wysokiej mocy

Obieg czynnika chłodniczego

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Rodzaj czynnika chłodzącego	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego w obiegu czynnika chłodniczego w pompie ciepła	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg
Współczynnik ocieplenia globalnego (GWP) wg rozporządzenia (UE) nr 517/2014	2088	2088	2088
Ekwiwalent dwutlenku węgla	3,132 t	5,011 t	5,220 t
Współczynnik ocieplenia globalnego 100 (GWP_{100}) wg rozporządzenia (WE) nr 842/2006	1975	1975	1975
Rodzaj budowy zaworu rozprężnego	elektroniczna	elektroniczna	elektroniczna
Dozwolone ciśnienie robocze (względne)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)
Typ sprężarki	Scroll	Scroll	Scroll
Typ oleju	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)
Objętość oleju	0,75 l	1,25 l	1,25 l

Miejsce ustawienia

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Miejsce ustawienia	wewnątrz / suche	wewnątrz / suche	wewnątrz / suche
Objętość pomieszczenia ustawienia EN 378	3,41 m³	5,45 m³	5,68 m³
Dozwolona temperatura otoczenia w miejscu ustawienia	7 … 25 °C	7 … 25 °C	7 … 25 °C
Dozwolona wilgotność względna powietrza	40 … 75 %	40 … 75 %	40 … 75 %

O.2 Źródło ciepła - solanka

Obieg źródła ciepła/obieg solanki

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Min. temperatura wejściowa źródła (solanka ciepła) w trybie ogrzewania	−10 °C	−10 °C	−10 °C
Maks. temperatura wejściowa źródła (solanka ciepła) w trybie ogrzewania	25 °C	25 °C	25 °C
Min. temperatura wejściowa źródła (solanka ciepła) w trybie chłodzenia	0 °C	0 °C	0 °C
Maks. temperatura wejściowa źródła (solanka ciepła) w trybie chłodzenia	30 °C	30 °C	30 °C
Przepływ znamionowy ΔT 3 K przy B0/W35	1 290 l/h	2 320 l/h	3 000 l/h
Min. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	1 110 l/h	2 140 l/h	2 460 l/h
Maks. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	1 290 l/h	2 320 l/h	3 000 l/h
Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia przy ΔT 3 K przy B0/W35	0,062 MPa (0,620 bar)	0,039 MPa (0,390 bar)	0,051 MPa (0,510 bar)
Elektryczny pobór mocy pompy obiegu solanki przy B0/W35 ΔT 3 K przy 250 mbar zewnętrznej utraty ciśnienia w obiegu solanki	44 W	62 W	64 W
Typ płynu solankowego	Glikol etylenowy 30 % obj.	Glikol etylenowy 30 % obj.	Glikol etylenowy 30 % obj.

Obieg w budynku/obieg grzewczy

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Przepływ znamionowy przy ΔT 5 K B0/W35	920 l/h	1 530 l/h	1 920 l/h
Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia przy ΔT 5 K B0/W35	0,065 MPa (0,650 bar)	0,045 MPa (0,450 bar)	0,035 MPa (0,350 bar)
Przepływ znamionowy przy ΔT 8 K B0/W55	570 l/h	980 l/h	1 240 l/h
Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia przy ΔT 8 K B0/W55	0,068 MPa (0,680 bar)	0,065 MPa (0,650 bar)	0,057 MPa (0,570 bar)
Min. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	570 l/h	980 l/h	1 240 l/h
Maks. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	920 l/h	1 530 l/h	1 920 l/h
Elektryczny pobór mocy pompy obiegu grzewczego przy B0/W35 ΔT 3 K przy 250 mbar zewnętrznej utraty ciśnienia w obiegu grzewczym	25 W	30 W	45 W

Dane mocy

Poniższe dane mocy obowiązują dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła.

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Moc ogrzewania B0/W35 ΔT 5 K	5,28 kW	8,82 kW	11,18 kW
Rzeczywisty pobór mocy B0/W35 ΔT 5K	1,20 kW	1,82 kW	2,34 kW
Wskaźnik mocy B0/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,41	4,84	4,77
Moc ogrzewania B0/W45 ΔT 5 K	5,26 kW	8,76 kW	11,14 kW
Rzeczywisty pobór mocy B0/W45 ΔT 5 K	1,56 kW	2,39 kW	3,03 kW
Wskaźnik mocy B0/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,37	3,67	3,68
Moc ogrzewania B0/W55 ΔT 8K	5,34 kW	8,94 kW	11,33 kW
Rzeczywisty pobór mocy B0/W55 ΔT 8K	1,85 kW	2,78 kW	3,66 kW
Wskaźnik mocy B0/W55 ΔT8 K / Coefficient of Performance EN 14511	2,89	3,22	3,10
Moc ogrzewania B10/W35 ΔT 5 K	6,57 kW	10,50 kW	13,68 kW
Rzeczywisty pobór mocy B10/W35 ΔT 5K	1,21 kW	1,85 kW	2,30 kW

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Wskaźnik mocy B10/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	5,42	5,68	5,96
Moc ogrzewania B10/W45 ΔT 5 K	6,46 kW	10,63 kW	13,84 kW
Rzeczywisty pobór mocy B10/W45 ΔT 5 K	1,56 kW	2,38 kW	2,99 kW
Wskaźnik mocy B10/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,15	4,48	4,64
Moc ogrzewania B10/W55 ΔT 8K	6,51 kW	10,79 kW	14,14 kW
Rzeczywisty pobór mocy B10/W55 ΔT 8K	1,87 kW	2,84 kW	3,63 kW
Wskaźnik mocy B10/W55 ΔT8 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,49	3,80	3,90
Ciepła woda wskaźnik mocy / Coefficient of Performance B0/Wxx EN 16147 przy temperaturze zadanej zasobnika 50°C i histerezie 6 K	2,90	2,70	2,80
Ciepła woda profil poboru B0/Wxx EN 16147	XL	XL	XL
Ciepła woda, ilość wody mieszanej 40 °C (V40) B0/Wxx przy temperaturze zadanej zasobnika 50 °C	230 l	226 l	225 l
Poziom hałasu B0/W35 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie ogrzewania	41,8 dB(A)	42,7 dB(A)	42,6 dB(A)
Poziom hałasu B0/W45 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie ogrzewania	42,6 dB(A)	44,6 dB(A)	45,5 dB(A)
Poziom hałasu B0/W55 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie ogrzewania	43,4 dB(A)	46,6 dB(A)	46,0 dB(A)

Granice zastosowania pompy ciepła ogrzewania (źródło ciepła solanka)

– Przy takich samych przepływach objętościowych w obiegu grzewczym (ΔT 5 K lub ΔT 8 K) i obiegu solanki (ΔT 3 K) jak podczas kontroli zakresu nominalnej mocy cieplnej w warunkach znamionowych dla normy. Eksploatacja pompy ciepła poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie pompy ciepła przez wewnętrzne urządzenia regulacyjne i zabezpieczające.
– Granice zastosowania pompy ciepła ogrzewania (Źródło ciepła - solanka):
  – B15/W65
  – B25/W59
  – B25/W25
  – B−10/W25
  – B−10/W60
  – B−5/W65

O.3 Źródło ciepła - powietrze

Obieg źródła ciepła/obieg solanki

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Moduł źródła ciepła	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA
Typ roztworu glikolu	Glikol etylenowy 44 % obj.	Glikol etylenowy 44 % obj.	Glikol etylenowy 44 % obj.

Obieg w budynku/obieg grzewczy

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Moduł źródła ciepła	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA
Przepływ znamionowy przy ΔT 5 K	1 070 l/h	1 510 l/h	1 990 l/h
Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia przy ΔT 5 K	0,061 MPa (0,610 bar)	0,042 MPa (0,420 bar)	0,031 MPa (0,310 bar)
Przepływ znamionowy przy ΔT 8 K	660 l/h	1 020 l/h	1 350 l/h
Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia przy ΔT 8 K	0,069 MPa (0,690 bar)	0,056 MPa (0,560 bar)	0,053 MPa (0,530 bar)
Min. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	660 l/h	1 020 l/h	1 350 l/h

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Maks. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	1 070 l/h	1 510 l/h	1 990 l/h
Elektryczny pobór mocy pompy obiegu grzewczego przy A7/W35 ΔT 5K przy 250 mbar zewnętrznej utraty ciśnienia w obiegu grzewczym	28 W	36 W	50 W

Dane mocy

Poniższe dane mocy obowiązują dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła.

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Moduł źródła ciepła	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA
Moc ogrzewania A2/W35	5,63 kW	7,79 kW	10,27 kW
Rzeczywisty pobór mocy A2/W35	1,36 kW	1,99 kW	2,68 kW
Wskaźnik mocy A2/W35 / Coefficient of Performance EN 14511	4,14	3,91	3,83
Moc ogrzewania A7/W35 ΔT 5 K	6,16 kW	8,74 kW	11,45 kW
Rzeczywisty pobór mocy A7/W35 ΔT 5 K	1,31 kW	1,91 kW	2,50 kW
Wskaźnik mocy A7/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,69	4,58	4,58
Moc ogrzewania A7/W45 ΔT 5 K	6,04 kW	9,00 kW	11,98 kW
Rzeczywisty pobór mocy A7/W45 ΔT 5 K	1,66 kW	2,44 kW	3,17 kW
Wskaźnik mocy A7/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,64	3,69	3,77
Moc ogrzewania A7/W55 ΔT 8 K	6,09 kW	9,45 kW	12,20 kW
Rzeczywisty pobór mocy A7/W55 ΔT 8 K	1,97 kW	2,95 kW	3,84 kW
Wskaźnik mocy A7/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,09	3,21	3,17
Moc chłodzenia A35/W18 ΔT 5 K, aktywna	6,53 kW	8,52 kW	12,02 kW
Rzeczywisty pobór mocy A35/W18 ΔT 5 K, aktywny	1,59 kW	2,73 kW	3,67 kW
Współczynnik efektywności energetycznej A35/W18 EN 14511	4,12	3,12	3,28
Ciepła woda wskaźnik mocy / Coefficient of Performance A7/Wxx EN 16147 przy temperaturze zadanej zasobnika 50°C i histerezie 6 K	2,80	2,60	2,50
Ciepła woda profil pobierania A7/Wxx EN 16147	XL	XL	XL
Ciepła woda, ilość wody mieszanej 40 °C (V40) A750 /Wxx przy temperaturze zadanej zasobnika 50 °C	229 l	233 l	231 l
Poziom hałasu A7/W35 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie ogrzewania	41,3 dB(A)	43,2 dB(A)	42,5 dB(A)
Poziom hałasu A7/W45 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie ogrzewania	41,6 dB(A)	45,7 dB(A)	44,2 dB(A)
Poziom hałasu A7/W55 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie ogrzewania	44,1 dB(A)	47,4 dB(A)	46,6 dB(A)
Poziom hałasu A35/W18 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie chłodzenia	51,8 dB(A)	52,6 dB(A)	50,0 dB(A)

Warunki graniczne pompy ciepła ogrzewania i chłodzenia (źródło ciepła: powietrze)

W przypadku takich samych przepływów objętościowych w obiegu grzewczym (ΔT 5K lub ΔT 8 K) jak podczas kontroli zakresu nominalnej mocy cieplnej w warunkach znamionowych dla normy.

Eksploatacja pompy ciepła poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie pompy ciepła przez wewnętrzne urządzenia regulacyjne i zabezpieczające.

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Granice zastosowania pompy ciepła ogrzewania (Źródło ciepła - powietrze)	A40/W65, A40/W25, A−22/W25, A−22/W25, A−2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A−22/W25, A−22/W25, A−2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A−22/W25, A−22/W25, A−2/W65, A15/W65
Granice zastosowania pompy ciepła chłodzenia (Źródło ciepła - powietrze)	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5

O.4 Źródło ciepła - woda gruntowa

Obieg źródła ciepła/obieg solanki i obieg wody gruntowej

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Moduł źródła ciepła	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Przepływ znamionowy wody gruntowej ΔT 3 K przy W10W35	1 450 l/h	2 240 l/h	3 520 l/h
Typ płynu solankowego	Glikol etylenowy 30 % obj.	Glikol etylenowy 30 % obj.	Glikol etylenowy 30 % obj.

Obieg w budynku/obieg grzewczy

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Moduł źródła ciepła	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Przepływ znamionowy przy ΔT 5 K	1 100 l/h	1 720 l/h	2 170 l/h
Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia przy ΔT 5 K	0,065 MPa (0,650 bar)	0,042 MPa (0,420 bar)	0,023 MPa (0,230 bar)
Przepływ znamionowy przy ΔT 8 K	680 l/h	1 130 l/h	1 420 l/h
Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia przy ΔT 8 K	0,068 MPa (0,680 bar)	0,056 MPa (0,560 bar)	0,047 MPa (0,470 bar)
Min. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	680 l/h	1 130 l/h	1 420 l/h
Maks. strumień objętości przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania	1 100 l/h	1 720 l/h	2 170 l/h
Elektryczny pobór mocy pompy obiegu grzewczego przy W10/W35 ΔT 5K przy 250 mbar zewnętrznej utraty ciśnienia w obiegu grzewczym	35 W	45 W	55 W

Dane mocy

Poniższe dane mocy obowiązują dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła.

Warunki badania do ustalenia danych mocy wg EN 14511.

Instalowanie: przewody połączeniowe od strony źródła ciepła między VWF xx/4 a VWW xx/4 SI = 2 x 2 m (średnica wewnętrzna rury = 32 mm), ustawienie pompy obiegu zewnętrznego: tryb ogrzewania: nastawa fabryczna (autom.), tryb chłodzenia: nastawa fabryczna (autom.)

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Moduł źródła ciepła	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Moc ogrzewania W10/W35 ΔT 5 K	6,32 kW	9,94 kW	12,88 kW
Rzeczywisty pobór mocy W10/W35 ΔT 5 K	1,35 kW	1,92 kW	2,47 kW
Wskaźnik mocy W10/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,70	5,17	5,22
Moc ogrzewania W10/W45 ΔT 5 K	6,21 kW	10,03 kW	12,84 kW
Rzeczywisty pobór mocy W10/W45 ΔT 5 K	1,70 kW	2,46 kW	3,20 kW
Wskaźnik mocy W10/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,65	4,08	4,02
Moc ogrzewania W10/W55 ΔT 8 K	6,23 kW	10,28 kW	13,22 kW
Rzeczywisty pobór mocy W10/W55 ΔT 8 K	2,12 kW	2,96 kW	3,93 kW
Wskaźnik mocy W10/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	2,94	3,47	3,36
Ciepła woda, wskaźnik mocy / Coefficient of Performance W10/Wxx EN 16147 przy temperaturze zadanej zasobnika 50°C i histerezie 6 K	3,30	2,80	2,80
Ciepła woda profil poboru W10/Wxx EN 16147	XL	XL	XL

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Ciepła woda, ilość wody mieszanej 40 °C (V40) W1050 /Wxx przy temperaturze zadanej zasobnika 50 °C	227 l	230 l	227 l
Poziom hałasu W10/W35 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie ogrzewania	42,2 dB(A)	41,6 dB(A)	46,0 dB(A)
Poziom hałasu W10/W45 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie ogrzewania	41,8 dB(A)	45,8 dB(A)	45,7 dB(A)
Poziom hałasu W10/W55 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} w trybie ogrzewania	45,0 dB(A)	49,2 dB(A)	46,2 dB(A)

Granice zastosowania pompy ciepła ogrzewania (źródło ciepła woda gruntowa)

– Przy takich samych przepływach objętościowych w obiegu grzewczym (ΔT 5 K lub ΔT 8 K) i obiegu wody gruntowej (ΔT 3 K) jak podczas kontroli zakresu nominalnej mocy cieplnej w warunkach znamionowych dla normy. Eksploatacja pompy ciepła poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie pompy ciepła przez wewnętrzne urządzenia regulacyjne i zabezpieczające.
– Granice zastosowania pompy ciepła ogrzewania (Źródło ciepła - woda gruntowa):
  – W15/W65
  – W25/W59
  – W25/W25
  – W10/W25
  – W10/W65

P Prądy znamionowe = I_n [A]

I_n VWF xxx/4 400 V					3~/N/PE 400 V X101			3~/N/PE 400 V X102			3~/N/PE 400 V X101		
					L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
					A	A	A	A	A	A	A	A	A
VWF 5X/4 400 V				0,0 kW	5,0	4,6	4,6	0,4	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
				2,0 kW	13,7	4,6	4,6	9,1	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
				3,5 kW	5,0	4,6	19,8	0,4	0,0	15,2	4,6	4,6	4,6
				5,5 kW	**13,7**	4,6	19,8	9,1	0,0	15,2	4,6	4,6	4,6
				7,0 kW	5,0	19,8	19,8	0,4	15,2	15,2	4,6	4,6	4,6
				9,0 kW	13,7	19,8	19,8	9,1	15,2	15,2	4,6	4,6	4,6
			X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	9,7	4,6	4,6	5,1	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
				2,0 kW	18,4	4,6	4,6	13,8	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
				3,5 kW	9,7	4,6	19,8	5,1	0,0	15,2	4,6	4,6	4,6
				5,5 kW	**18,4**	4,6	19,8	13,8	0,0	15,2	4,6	4,6	4,6
				7,0 kW	9,7	19,8	19,8	5,1	15,2	15,2	4,6	4,6	4,6
				9,0 kW	18,4	19,8	19,8	13,8	15,2	15,2	4,6	4,6	4,6
VWF 8X/4 400 V				0,0 kW	6,6	6,0	6,0	0,6	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
				2,0 kW	15,3	6,0	6,0	9,3	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
				3,5 kW	6,6	6,0	21,2	0,6	0,0	15,2	6,0	6,0	6,0
				5,5 kW	15,3	6,0	21,2	9,3	0,0	15,2	6,0	6,0	6,0
				7,0 kW	6,6	21,2	21,2	0,6	15,2	15,2	6,0	6,0	6,0
				9,0 kW	15,3	21,2	21,2	9,3	15,2	15,2	6,0	6,0	6,0
			X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	11,3	6,0	6,0	5,3	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
				2,0 kW	20,0	6,0	6,0	14,0	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
				3,5 kW	11,3	6,0	21,2	5,3	0,0	15,2	6,0	6,0	6,0
				5,5 kW	20,0	6,0	21,2	14,0	0,0	15,2	6,0	6,0	6,0
				7,0 kW	11,3	21,2	21,2	5,3	15,2	15,2	6,0	6,0	6,0
				9,0 kW	20,0	21,2	21,2	14,0	15,2	15,2	6,0	6,0	6,0
VWF 11X/4 400 V				0,0 kW	9,0	8,2	8,2	0,8	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
				2,0 kW	17,7	8,2	8,2	9,5	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
				3,5 kW	9,0	8,2	23,4	0,8	0,0	15,2	8,2	8,2	8,2
				5,5 kW	17,7	8,2	23,4	9,5	0,0	15,2	8,2	8,2	8,2
				7,0 kW	9,0	23,4	23,4	0,8	15,2	15,2	8,2	8,2	8,2
				9,0 kW	17,7	23,4	23,4	9,5	15,2	15,2	8,2	8,2	8,2
			X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	13,7	8,2	8,2	5,5	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
				2,0 kW	22,4	8,2	8,2	14,2	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
				3,5 kW	13,7	8,2	23,4	5,5	0,0	15,2	8,2	8,2	8,2
				5,5 kW	22,4	8,2	23,4	14,2	0,0	15,2	8,2	8,2	8,2
				7,0 kW	13,7	23,4	23,4	5,5	15,2	15,2	8,2	8,2	8,2
				9,0 kW	22,4	23,4	23,4	14,2	15,2	15,2	8,2	8,2	8,2

	Sprężarka		Pompy i regulacja elektroniki		Ogrzewanie dodatkowe		Źródło prądu		Schemat elektryczny

Przykład

Prąd nominalny do pompy ciepła VWF 5X/4 o zakresie nominalnej mocy cieplnej 5 kW wynosi podczas podłączania według schematu połączeń 1 w trybie sprężarki z aktywnym elektrycznym ogrzewaniem dodatkowym z zatwierdzoną mocą 5,5 kW na L1 **13,7 A**, z całym podłączanym osprzętem na przyłączach od X12 do X145 **18,4 A**.

I_n VWF xxx/4 400 V				3				4					
				1~/N/PE 230 V	3~/N/PE 400 V			3~/N/PE 400 V					
				X110	X101			X102			X101		
				L1	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VWF 5X/4 400 V			0,0 kW	0,4	4,6	4,6	4,6	0,0	0,0	0,0	5,0	4,6	4,6
			2,0 kW	0,4	13,3	4,6	4,6	8,7	0,0	0,0	5,0	4,6	4,6
			3,5 kW	0,4	4,6	4,6	19,8	0,0	0,0	15,2	5,0	4,6	4,6
			5,5 kW	0,4	13,3	4,6	19,8	8,7	0,0	15,2	5,0	4,6	4,6
			7,0 kW	0,4	4,6	19,8	19,8	0,0	15,2	15,2	5,0	4,6	4,6
			9,0 kW	0,4	13,3	19,8	19,8	8,7	15,2	15,2	5,0	4,6	4,6
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,1	4,6	4,6	4,6	0,0	0,0	0,0	9,7	4,6	4,6
			2,0 kW	5,1	13,3	4,6	4,6	8,7	0,0	0,0	9,7	4,6	4,6
			3,5 kW	5,1	4,6	4,6	19,8	0,0	0,0	15,2	9,7	4,6	4,6
			5,5 kW	5,1	13,3	4,6	19,8	8,7	0,0	15,2	9,7	4,6	4,6
			7,0 kW	5,1	4,6	19,8	19,8	0,0	15,2	15,2	9,7	4,6	4,6
			9,0 kW	5,1	13,3	19,8	19,8	8,7	15,2	15,2	9,7	4,6	4,6
VWF 8X/4 400 V			0,0 kW	0,6	6,0	6,0	6,0	0,0	0,0	0,0	6,6	6,0	6,0
			2,0 kW	0,6	14,7	6,0	6,0	8,7	0,0	0,0	6,6	6,0	6,0
			3,5 kW	0,6	6,0	6,0	21,2	0,0	0,0	15,2	6,6	6,0	6,0
			5,5 kW	0,6	14,7	6,0	21,2	8,7	0,0	15,2	6,6	6,0	6,0
			7,0 kW	0,6	6,0	21,2	21,2	0,0	15,2	15,2	6,6	6,0	6,0
			9,0 kW	0,6	14,7	21,2	21,2	8,7	15,2	15,2	6,6	6,0	6,0
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,3	6,0	6,0	6,0	0,0	0,0	0,0	11,3	6,0	6,0
			2,0 kW	5,3	14,7	6,0	6,0	8,7	0,0	0,0	11,3	6,0	6,0
			3,5 kW	5,3	6,0	6,0	21,2	0,0	0,0	15,2	11,3	6,0	6,0
			5,5 kW	5,3	14,7	6,0	21,2	8,7	0,0	15,2	11,3	6,0	6,0
			7,0 kW	5,3	6,0	21,2	21,2	0,0	15,2	15,2	11,3	6,0	6,0
			9,0 kW	5,3	14,7	21,2	21,2	8,7	15,2	15,2	11,3	6,0	6,0
VWF 11X/4 400 V			0,0 kW	0,8	8,2	8,2	8,2	0,0	0,0	0,0	9,0	8,2	8,2
			2,0 kW	0,8	16,9	8,2	8,2	8,7	0,0	0,0	9,0	8,2	8,2
			3,5 kW	0,8	8,2	8,2	23,4	0,0	0,0	15,2	9,0	8,2	8,2
			5,5 kW	0,8	16,9	8,2	23,4	8,7	0,0	15,2	9,0	8,2	8,2
			7,0 kW	0,8	8,2	23,4	23,4	0,0	15,2	15,2	9,0	8,2	8,2
			9,0 kW	0,8	16,9	23,4	23,4	8,7	15,2	15,2	9,0	8,2	8,2
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,5	8,2	8,2	8,2	0,0	0,0	0,0	13,7	8,2	8,2
			2,0 kW	5,5	16,9	8,2	8,2	8,7	0,0	0,0	13,7	8,2	8,2
			3,5 kW	5,5	8,2	8,2	23,4	0,0	0,0	15,2	13,7	8,2	8,2
			5,5 kW	5,5	16,9	8,2	23,4	8,7	0,0	15,2	13,7	8,2	8,2
			7,0 kW	5,5	8,2	23,4	23,4	0,0	15,2	15,2	13,7	8,2	8,2
			9,0 kW	5,5	16,9	23,4	23,4	8,7	15,2	15,2	13,7	8,2	8,2

Indeks

A
Aktywowanie, elektryczne ogrzewanie dodatkowe 32
Asystent instalacji 32
Asystent instalacji, kończenie 32
Asystent instalacji, ponowne uruchomienie 36
B
Boczna część obudowy, demontaż 17
Budowa produktu 11
C
Ciśnienie napełniania, sprawdzenie, obieg solanki 38
Ciśnienie napełnienia, sprawdzenie, instalacja grzewcza 37
Ciśnienie w instalacji, sprawdzanie 31
Części zamienne 37
Czynnik chłodniczy 5
D
Demontaż, boczna część obudowy 17
Demontaż, obudowa górna 16
Demontaż, pokrycie obiegu czynnika chłodniczego 20
demontaż, przednia osłona 16
Dokumenty 7
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia, pompa obiegu w budynku 34
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia, pompa obiegu zewnętrznego 35
Działanie 8
E
Elektryczne ogrzewanie dodatkowe, aktywowanie 32
Elektryczne ogrzewanie dodatkowe, wyłącznik zabezpieczenia linii 36
Elektryczność 4
Elektryka, instalowanie 25
F
Funkcja ochrony przed zamarzaniem 9
Funkcja, sprawdzanie 33
H
Historia usterek 36
Hydraulika, instalowanie 20
I
Instalacja elektryczna, sprawdzenie 31
Instalacja fotowoltaiczna, podłączanie do 30
Instalacja grzewcza, napełnianie i odpowietrzanie 23
Instalator 4
Instalowanie, elektryka 25
Instalowanie, hydraulika 20
Instalowanie, VRC DCF 30
J
Język, ustawianie 32
Język, zmiana 32
Język, zmienienie 32
K
Kody usterek 36
Komunikat konserwacji, kontrola 37
Komunikat serwisowy, kontrola 37
Konfiguracja 33
Konserwacja 37
Kontakt z zakładem energetycznym 30
Kontrola podzespołów 36
Kontrola, komunikat konserwacji 37
Kontrola, komunikat serwisowy 37
Kwalifikacje 4
L
Lista kontrolna konserwacji 37
Lista kontrolna przeglądów 37
Lista usterek, usuwanie 36
M
Maksymalny termostat, podłączanie 27
Menu dla instalatora, wywoływanie 32
Menu testu 36
Miejsce ustawienia, wymagania 13
Mieszanie, solanka 23
Minimalne odstępy 15
Monitoring 36
Montaż, obudowa 31
Mróz 5
N
Naklejka produktu 13
Napełnianie i odpowietrzanie, instalacja grzewcza 23
Napełnianie, obieg solanki 24
Napięcie 4
Narzędzia 5
Nr katalogowy 13
Numer serwisowy, zapisanie 32
Numer seryjny 13
Numer telefoniczny, instalator 32
O
Obieg grzewczy, podłączanie 21
Obieg grzewczy, połączenie bezpośrednie 21
Obieg grzewczy, wymagania 21
Obieg solanki, napełnianie 24
Obieg solanki, odpowietrzanie 24
Obieg solanki, podłączanie 21
Obieg solanki, wytwarzanie ciśnienia 24
Obieg w budynku, odpowietrzanie 32
Obieg wody użytkowej, podłączanie 22
Obieg zewnętrzny, odpowietrzanie 32
Obudowa górna, demontaż 16
Obudowa, montaż 31
Ochrona antyzamarz. 10
Ochrona przed zablokowaniem zaworu 10
Odpowietrzanie, obieg solanki 24
Odpowietrzanie, obieg w budynku 32
Odpowietrzanie, obieg zewnętrzny 32
Ogranicznik temperatury 10
Okablowanie 30
Okresowe wycofanie z eksploatacji 38
Opaski do noszenia 15, 20
Osprzęt, opcjonalny, akcesoria 30
Osprzęt, podłączanie 30
Otwieranie, skrzynka rozdzielcza 25
Oznaczenie CE 13
P
Pamięć usterek, usuwanie 36
Parametry nastawcze 33
Płyn solankowy, mieszanie 23
Płyn solankowy, utylizacja 38
Płytka elektroniczna przyłącza sieciowego 28
Płytka elektroniczna regulatora 29
Podłączanie, maksymalny termostat 27
Podłączanie, obieg grzewczy 21
Podłączanie, obieg solanki 21
Podłączanie, obieg wody użytkowej 22
Podłączanie, osprzęt 30
Podłączanie, osprzęt, opcjonalny 30

Podłączanie, pompa cyrkulacyjna 30
Podłączanie, pompa studzienna 27
Podłączanie, przełącznik ciśnienia solanki 26
Podłączanie, regulator systemu 30
Podłączanie, zasilanie elektryczne 26
Pokrycie obiegu czynnika chłodniczego, demontaż 20
Połączenie bezpośrednie, obieg grzewczy 21
Pompa ciepła, transportowanie 15
Pompa ciepła, włączanie 31
Pompa cyrkulacyjna, podłączanie 30
Pompa obiegu w budynku, dyspozycyjna wysokość tłoczenia 34
Pompa obiegu w budynku, ustawianie 33
Pompa obiegu zewnętrznego, dyspozycyjna wysokość tłoczenia 35
Pompa obiegu zewnętrznego, ustawianie 34
Pompa studzienna, podłączanie 27
Ponowne uruchomienia 38
Poziom kodowany, wywoływanie 32
Presostat wysokiego ciśnienia 10
Produkt, dzielenie, do transportu 17
Produkt, ustawianie 20
Programy kontrolne 36
Próba ruchowa 38
przednia osłona, demontaż 16
Przeglądy 37
Przekazanie, użytkownik 36
Przełącznik ciśnienia solanki, podłączanie 26
Przepisy 6
Przewody eBUS, układanie 25
Przyłącze sieciowe 26

R

Regulacja temperatury wody na zasilaniu 33
Regulator systemu 8
Regulator systemu, podłączanie 30
Resetowanie, wyłącznik zabezpieczenia linii 36
Rysunek wymiarowy 14

S

Schemat 4
Skrzynka rozdzielcza, otwieranie 25
Skrzynka rozdzielcza, przegląd 26
Sprawdzanie, ciśnienie w instalacji 31
Sprawdzanie, funkcja 33
Sprawdzenie, ciśnienie napełniania, obieg solanki 38
Sprawdzenie, ciśnienie napełnienia, instalacja grzewcza 37
Sprawdzenie, instalacja elektryczna 31
Sprawdzenie, szczelność 31
Stałe zasilanie 26
Stan pracy 36
Stan produktu 36
Start 31
Statystyki, wywoływanie 33
System pomp ciepła, budowa 7
System pomp ciepła, komponenty 7
Szczelność, sprawdzenie 31

Ś

Środek chłodzący, utylizacja 38

T

Tabliczka znamionowa 12
Temperatura zasilania, ustawianie, tryb chłodzenia 35
Temperatura zasilania, ustawianie, tryb ogrzewania 35
Termostat gorącego gazu 10
Test czujników 36
Test organów wykonawczych 36
Transport 4
Transport, dzielenie produktu 17
Transportowanie, pompa ciepła 15
Tryb komfortu 37
Typ obiegu zewnętrznego, ustawianie 32

U

Układanie, przewody eBUS 25
Uruchomienie, asystent instalacji 36
Urządzenia techniczne chłodzenia, ustawianie 32
Urządzenie zabepieczające 4
Ustawianie, język 32
Ustawianie, pompa obiegu w budynku 33
Ustawianie, pompa obiegu zewnętrznego 34
Ustawianie, produkt 20
Ustawianie, temperatura zasilania, tryb chłodzenia 35
Ustawianie, temperatura zasilania, tryb ogrzewania 35
Ustawianie, typ obiegu zewnętrznego 32
Ustawianie, urządzenia techniczne chłodzenia 32
Usuwanie, opakowanie 38
Usuwanie, produkt 38
Usuwanie, wyposażenie 38
Utylizacja, czynnik chłodniczy 38
Utylizacja, solanka 38
Uzdatnianie wody grzewczej 22
Uzysk energetyczny 8
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 4

V

VRC DCF, instalowanie 30

W

Widok z przodu 11
Widok z tyłu 12
Włączanie, pompa ciepła 31
Wygenerowanie sygnału 30
Wyłączenie z eksploatacji, ostateczne 38
Wyłącznik zabezpieczenia linii, elektryczne ogrzewanie dodatkowe 36
Wyłącznik zabezpieczenia linii, resetowanie 36
Wymagania, obieg grzewczy 21
Wymiary 14
Wywoływanie, menu dla instalatora 32
Wywoływanie, poziom kodowany 32
Wywoływanie, statystyki 33

Z

Zabezpieczenie przed blokadą pompy 10
Zabezpieczenie przed brakiem solanki 10
Zabezpieczenie przed brakiem wody grzewczej 9
Zaciski przyłączeniowe 30
Zakres dostawy 13
Zapisanie, numer serwisowy 32
Zapotrzebowanie na energię 8
Zasilanie dwuobwodowe, taryfa pompy ciepła 26
Zasilanie dwuobwodowe, taryfa specjalna 26
Zasilanie elektryczne, podłączanie 26
Zasilanie, dwuobwodowe, taryfa pompy ciepła 26, 45
Zasilanie, dwuobwodowe, taryfa specjalna 26, 43–44
Zasilanie, stałe 26
Zawór przełączający instalacji grzewczej/ładowania zasobnika 23
Zewnętrzne ogrzewanie dodatkowe 30
Zewnętrzny zawór 3-drogowy przełączający 30
Zmiana, język 32
Zmienienie, język 32

Dostawca
Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.
ul. 1 Sierpnia 6A, budynek C ▮ 02-134 Warszawa
Tel. 022 3230100 ▮ Fax 022 3230113
Infolinia 0801 804444
vaillant@vaillant.pl ▮ www.vaillant.pl

0020213495_05

Wydawca / Producent
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Tel. +49 2191 18 0 ▮ Fax +49 2191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

© Niniejsze instrukcje oraz ich części są chronione prawami autorskimi i wolno je powielać lub rozpowszechniać wyłącznie za pisemną zgodą producenta.
Zastrzega się prawo wprowadzania zmian technicznych.