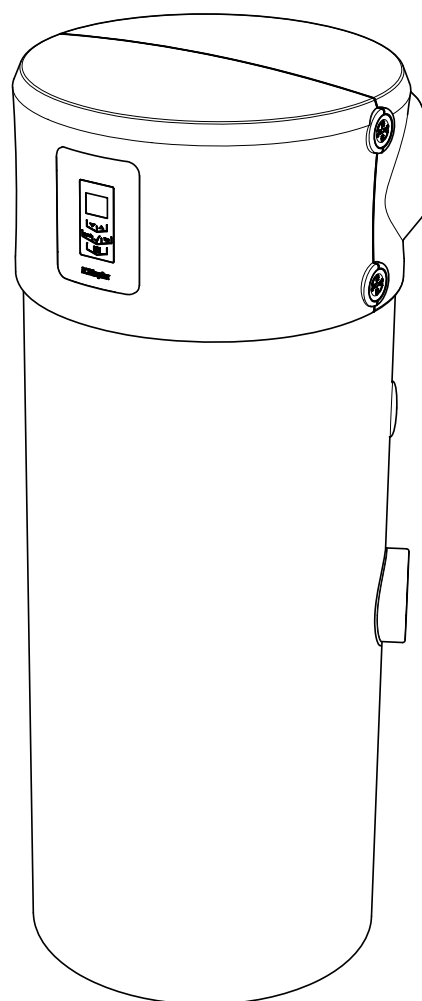


---

# DHW 400+

---



## Instrukcja montażu i użytkowania

Pompa ciepła do podgrzewu  
cieplej wody użytkowej do  
instalacji wewnętrznej



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Należy niezwłocznie zapoznać się z tekstem .....</b>	<b>PL-2</b>
1.1	Ważne wskazówki .....	PL-2
1.2	Użycie zgodne z przeznaczeniem .....	PL-2
1.3	Przepisy/wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	PL-2
<b>2</b>	<b>Opis .....</b>	<b>PL-3</b>
2.1	Informacje ogólne .....	PL-3
2.2	Układ czynnika chłodniczego (zasada działania pompy ciepła) .....	PL-3
2.3	Systemy bezpieczeństwa i urządzenia regulacyjne .....	PL-4
2.4	Czujnik temperatury .....	PL-4
<b>3</b>	<b>Przechowywanie i transport .....</b>	<b>PL-5</b>
3.1	Informacje ogólne .....	PL-5
3.2	Transport wózkiem widłowym (lub wózkiem podnośnikowym) .....	PL-5
3.3	Transport ręczny (stan w momencie dostawy) .....	PL-5
3.4	Transport w worku przenośnym (wyposażenie z podkładką zabezpieczającą) .....	PL-5
3.5	Otwieranie urządzenia .....	PL-6
<b>4</b>	<b>Instalacja .....</b>	<b>PL-6</b>
4.1	Miejsce instalacji .....	PL-6
4.2	Instalacja .....	PL-6
<b>5</b>	<b>Montaż .....</b>	<b>PL-7</b>
5.1	Przyłączenie przewodów wodnych .....	PL-7
5.2	Podłączenie przewodu kondensatu .....	PL-7
5.3	Przyłącze elektryczne .....	PL-7
5.4	Podłączenie przewodu powietrznego (opcjonalnie) .....	PL-7
<b>6</b>	<b>Uruchomienie .....</b>	<b>PL-8</b>
6.1	Układ ciepłej wody .....	PL-8
<b>7</b>	<b>Obsługa i działanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej .....</b>	<b>PL-8</b>
7.1	Obsługa i wyświetlacz .....	PL-8
7.2	Struktura menu .....	PL-9
7.3	Funkcje .....	PL-12
<b>8</b>	<b>Konserwacja/utrzymanie we właściwym stanie .....</b>	<b>PL-13</b>
8.1	Układ wody / odpływ kondensatu .....	PL-13
8.2	Zasilanie obiegu powietrza .....	PL-13
8.3	Anoda antykorozyjna .....	PL-14
<b>9</b>	<b>Usterki/diagnostyka (dla użytkownika) .....</b>	<b>PL-14</b>
<b>10</b>	<b>Wyłączenie z eksploatacji .....</b>	<b>PL-14</b>
<b>11</b>	<b>Wymogi z zakresu ochrony środowiska .....</b>	<b>PL-14</b>
<b>12</b>	<b>Informacje o urządzeniu .....</b>	<b>PL-15</b>
	<b>Załącznik .....</b>	<b>A-I</b>
	Rysunek wymiarowy .....	A-II
	Schematy układu .....	A-IV
	Schemat elektryczny .....	A-VI
	Deklaracja zgodności .....	A-VII

# 1 Należy niezwłocznie zapoznać się z tekstem

## 1.1 Ważne wskazówki

### ⚠ UWAGA!

Przed uruchomieniem należy przeczytać niniejszą instrukcję montażu i użytkowania!

### ⚠ UWAGA!

Prace przy pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej mogą być przeprowadzane tylko przez odpowiednich specjalistów! Należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom!

### ⚠ UWAGA!

Obudowa urządzenia nie jest przystosowana do wykorzystania jej podczas przenoszenia (obudowa nie przenosi większych sił!)

### ⚠ UWAGA!

Po instalacji pompy ciepła należy usunąć podkładkę zabezpieczającą!

### ⚠ UWAGA!

Nie wolno transportować pompy ciepła do góry nogami.

### ⚠ UWAGA!

Przy wykonaniu orurowania należy unikać zanieczyszczeń w systemie przewodów (ewent. przed podłączeniem pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy przewody przepłukać!)

### ⚠ UWAGA!

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej może być eksploatowana tylko gdy jest napełniona wodą!

### ⚠ UWAGA!

Dla czujnika kolektora należy zastosować czujnik temperatury o charakterystyce rezystancji PT1000 (patrz Chap. 2.4.2 à la page 4).

### ⚠ UWAGA!

Przed otwarciem pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy odłączyć ją od napięcia oraz uważać na ruch bezwładny wentylatora!

### ⚠ UWAGA!

Niebezpieczeństwo skaleczenia lamelami o ostrych krawędziach. Nie wolno doprowadzić do zniekształcenia lub uszkodzenia lameli!

### ⚠ UWAGA!

Przed otwarciem urządzenia należy odłączyć je od napięcia zasilania.

### ⚠ UWAGA!

Zacisk X8 może znajdować się pod napięciem również, gdy pompa ciepła jest wyłączona

### ⚠ UWAGA!

W przypadku ustawień dotyczących korzystania z energii fotowoltaicznej, termiki słonecznej lub zewnętrznego kotła możliwe są temperatury ciepłej wody użytkowej >60 °C, co wiąże się z koniecznością uwzględnienia zewnętrznej ochrony przed oparzeniem.

## 1.2 Użycie zgodne z przeznaczeniem

To urządzenie jest dopuszczone tylko do użycia przewidzianego przez producenta. Inne lub wykraczające poza ten zakres użycie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Do tego zalicza się także przestrzeganie dołączonej dokumentacji projektowej. Zabronione są wszelkie zmiany lub modyfikacje urządzenia.

## 1.3 Przepisy/wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### ⚠ UWAGA!

Przed uruchomieniem należy przeczytać niniejszą instrukcję montażu i użytkowania!

- Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej służy wyłącznie do podgrzewania wody użytkowej lub wody pitnej w podanych granicach temperatury pracy! Podgrzewanie innych płynów niż woda pitna jest niedozwolone. Należy przestrzegać zasad technicznych dotyczących instalacji wody pitnej. Średnice nominalne przewodów instalacji sanitarnych w miejscu instalacji należy ustalić, uwzględniając również specjalne wymagania budynku i wykonać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi i przepisami. Zainstalować można ewentualnie właściwe urządzenia bezpieczeństwa, takie jak zawór redukcyjny.
- Nie jest dozwolone:
  - eksploatacja z powietrzem usuwanym, zawierającym rozpuszczalniki lub substancje wybuchowe,
  - korzystanie z powietrza usuwanego zawierającego tłuszcze, pyły lub aerozole klejące,
  - podłączanie wyciągów kuchennych do systemu wentylacji.
- Urządzenie nie może być instalowane:
  - na wolnym powietrzu,
  - w pomieszczeniach narażonych na mróz,
  - w pomieszczeniach o dużej wilgotności (np. łazienka),
  - w pomieszczeniach, które są narażone na eksplozję w wyniku obecności gazów, oparów lub pyłu.
- Niedopuszczalna jest eksploatacja urządzenia:
  - z pustym zbiornikiem akumulacyjnym,
  - w fazie budowy budynku.
- Przy konstrukcji i wykonaniu pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej zostały zachowane najważniejsze dyrektywy UE. (patrz także deklaracja zgodności WE).

- Osoba posiadająca odpowiednie kompetencje powinna zadbać o to, aby przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych/naprawczych przy częściach doprowadzających czynnik chłodniczy, został on w takim stopniu usunięty, aby zapewnić bezpieczne wykonanie prac. Czynnik chłodniczy należy stosować oraz usuwać zgodnie z przepisami, nie powinien on przedostawać się do środowiska naturalnego!

Obieg chłodniczy jest „hermetycznie zamknięty” i zawiera fluorowany czynnik chłodniczy R134a zarejestrowany **Prace przy pow** protokole z Kioto. Informacje dotyczące wartości GWP oraz ekwiwalentu CO<sub>2</sub> czynnika chłodniczego znajdują się w rozdziale Informacje o urządzeniu. Czynnik ten nie zawiera freonu, nie niszczy warstwy ozonowej i jest niepalny.

- Podczas prac przy pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej musi być ona zawsze odłączona od sieci elektrycznej.
- Przy wykonywaniu przyłącza elektrycznego pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej muszą zostać zachowane stosowne normy VDE, EN lub IEC. Ponadto należy uwzględnić techniczne warunki przyłączeniowe miejscowego przedsiębiorstwa energetycznego.
- Zgodnie z artykułem 1, rozdział 2 k) dyrektywy UE 2006/42/WE (dyrektywa maszynowa) ta pompa ciepła jest przeznaczona do użytku domowego i dlatego podlega wymogom dyrektywy UE 2014/35/UE (dyrektywa niskonapięciowa). Może być używana również przez nieprofesjonalistów do ogrzewania sklepów, biur i innych podobnych pomieszczeń zakładowych, do ogrzewania zakładów rolniczych, hoteli, pensjonatów i tym podobnych oraz innych pomieszczeń mieszkalnych.

### **⚠ UWAGA!**

**Prace przy pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej mogą być przeprowadzane tylko przez odpowiednich specjalistów!**

**Należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom!**

## 2 Opis

### 2.1 Informacje ogólne

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest gotowym do podłączenia urządzeniem grzewczym i składa się w głównym zarysie ze zbiornika ciepłej wody użytkowej, komponentów układu czynnika chłodniczego, powietrza i wody, jak też z wszelkich urządzeń sterujących, regulujących i monitorujących, wymaganych w pracy automatycznej.

Przy udziale doprowadzanej energii elektrycznej pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wykorzystuje ciepło zasysanego powietrza do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wewnętrzny opcjonalny wymiennik ciepła jest przystosowany do podłączenia do dodatkowego generatora ciepła, np. kotła grzewczego lub instalacji solarnej. Urządzenia wyposażone są seryjnie w ogrzewanie elektryczne (1,5 kW).

Czynnikiem determinującym zużycie energii oraz czas przygotowania ciepłej wody użytkowej jest temperatura zasysanego powietrza jako dolnego źródła oraz temperatura ciepłej wody użytkowej.

W związku z tym, aby w konkretnym celu wykorzystać ciepło odpadowe, do standardowego króćca pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej można podłączyć system przewodów powietrza (DN 160, maks. długość: 10 m). Aby zapewnić efektywną pracę pompy ciepła, należy zawsze unikać krótkiego obiegu powietrza pomiędzy powietrzem zasysanym a wydmuchiwanym. Jedną z możliwości jest np. zastosowanie łuku po stronie zasysania i wydmuchiwania.

Wraz ze spadkiem temperatury powietrza usuwanego obniża się moc grzewcza pompy ciepła i wydłuża się okres nagrzewania. Aby praca pompy była ekonomiczna, temperatura powietrza zasysanego nigdy nie powinna być niższa niż 15 °C.

### Ogrzewanie elektryczne pełni następujące funkcje:

#### ■ Ogrzewanie dodatkowe

Za pomocą przycisku „Boost” można aktywować przez regulowany czas trwania przygotowanie ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem ogrzewania elektrycznego.

#### ■ Limit pracy

Jeżeli temperatura powietrza na wlocie spadnie poniżej  $7 \pm 1,0$  °C, to ogrzewanie elektryczne zostaje automatycznie włączone i podgrzewa wodę (nominalnie) do ustawionej wartości zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej.

#### ■ Ogrzewanie awaryjne

W razie usterek w działaniu pompy ciepła można za pomocą ogrzewania elektrycznego zagwarantować stały dopływ ciepłej wody użytkowej.

#### ■ Profilaktyczna dezynfekcja termiczna

Na klawiaturze panelu obsługi w punkcie menu Dezynfekcja termiczna można zaprogramować temperaturę wody powyżej 60 °C (do 85 °C).

#### ■ Dogrzewanie

Temperatury wody powyżej 60 °C są osiągnięte za pomocą ogrzewania elektrycznego.

### **i WSKAZÓWKA**

Po osiągnięciu temperatury ciepłej wody użytkowej na poziomie > 60 °C pompa ciepła zostaje wyłączona, a przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się tylko poprzez ogrzewanie elektryczne. Regulator grzałki jest nastawiony fabrycznie na 65 °C.

### 2.2 Układ czynnika chłodniczego (zasada działania pompy ciepła)

Układ czynnika chłodniczego jest systemem zamkniętym, w którym krąży czynnik chłodniczy R134a jako czynnik roboczy. W wymienniku lamelowym ciepło jest odbierane od zasysanego powietrza w niskiej temperaturze parowania i przekazywane do czynnika chłodniczego. Czynnik chłodniczy w postaci pary jest zasysany przez sprężarkę i sprężany do wyższego poziomu ciśnienia/temperatury, a następnie transportowany do skraplacza, gdzie pobrane przez parownik ciepło i część pobranej energii sprężarki przekazywane są do wody. Następnie wysokie ciśnienie skraplania zostaje zredukowane do ciśnienia parowania za pomocą odpowiedniego organu dławiącego (zawór rozprężny), a czynnik chłodniczy może w parowniku ponownie pobierać ciepło z zasysanego powietrza.

## 2.3 Systemy bezpieczeństwa i urządzenia regulacyjne

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest wyposażona w następujące urządzenia bezpieczeństwa:

### Presostat wysokiego ciśnienia (PWC)

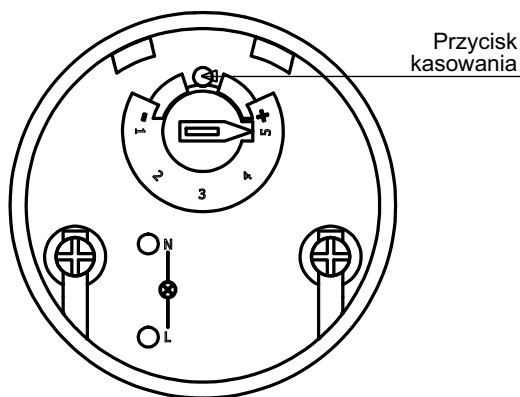
Presostat wysokiego ciśnienia chroni pompę ciepła przed wystąpieniem zbyt wysokiego ciśnienia roboczego w układzie czynnika chłodniczego. W przypadku wystąpienia zakłóceń presostat wyłącza pompę ciepła. Ponowne włączenie pompy ciepła odbywa się z opóźnieniem czasowym po obniżeniu ciśnienia w układzie czynnika chłodniczego.

### Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa ogrzewania elektrycznego (OTB)

OTB zapobiega powstawaniu w zbiorniku ciepłej wody użytkowej niedopuszczalnie wysokich temperatur.

Przy przekroczeniu ustawionej wartości (95 °C) ogrzewanie elektryczne zostaje wyłączone.

Ponowne załączenie ogrzewania elektrycznego jest możliwe dopiero po spadku temperatury ciepłej wody użytkowej do  $\leq 90$  °C i naciśnięciu przycisku kasowania (patrz zdjęcie) przy OTB (pod pokrywą kołnierza; może zostać wykonane tylko przez fachowca).



Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest wyposażona ponadto w następujące urządzenia do regulacji i sterowania:

### Regulacja temperatury pompy ciepła

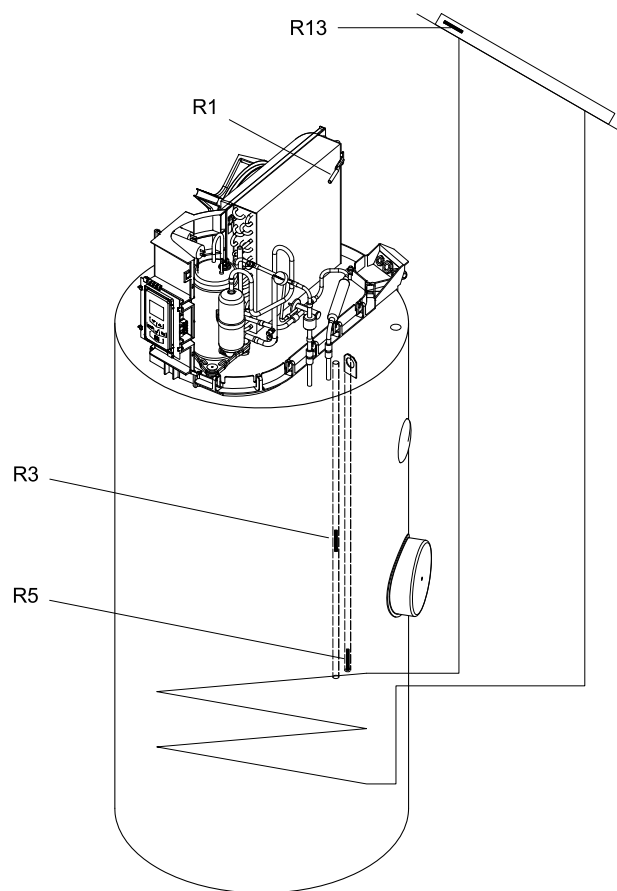
Kontrola temperatury w zbiorniku ciepłej wody użytkowej oraz regulacja pracy sprężarki podlegają sterowaniu elektronicznemu. Czujniki elektroniczne rejestrują temperaturę wody, która jest regulowana w zależności od ustawionej wartości zadanej. Ustawienie żądanego poziomu temperatury (wartość zadana) odbywa się za pomocą klawiatury na panelu obsługi.

### Temperatura powietrza na wlocie

Podłączony do regulacji czujnik rejestruje temperaturę w pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej bezpośrednio przed parownikiem (temperatura zasysanego powietrza). W przypadku, gdy zadana wartość załączenia nie zostanie osiągnięta ( $7 \pm 1$  °C, wartość załączenia zwrotnego 2 K, opóźnienie 30 min) przygotowanie ciepłej wody użytkowej jest automatycznie przełączane z pracy pompy ciepła na pracę grzałki elektrycznej.

## 2.4 Czujnik temperatury

### 2.4.1 Pozycja montażowa czujnika temperatury



- R1 czujnik na wlocie powietrza
- R3 czujnik ciepłej wody użytkowej
- R5 czujnik ciepłej wody użytkowej odnawialny (opcjonalnie)
- R13 czujnik odnawialny (opcjonalnie)

### 2.4.2 Wartości pomiaru czujnika temperatury

#### Wartości pomiaru czujnika NTC 10 (R1, R3, R5)

Temperatura w °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
NTC-10 w kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0		
15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

#### Wartości pomiaru czujnika PT 1000 (R13)

Temperatura w °C	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	
PT 1000 w kΩ	0,88 2	0,02 2	0,96 1	1,00	1,03 9	1,07 8	1,11 7	1,15 5	1,19 4	
60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
1,23 2	1,27 1	1,30 9	1,34 7	1,38 5	1,42 3	1,46 1	1,49 8	1,53 6	1,57 3	1,61 1

### 3 Przechowywanie i transport

#### 3.1 Informacje ogólne

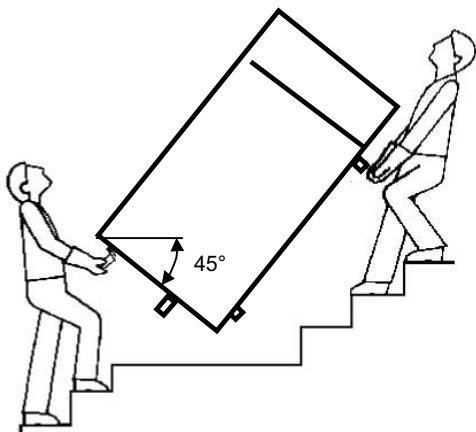
Pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy składować wzgl. transportować zapakowaną, w pozycji stojącej bez napełniania jej wodą. Na krótkich odcinkach drogi oraz przy ostrożnym transporcie dozwolona jest pozycja ukośna do 45°. Zarówno podczas transportu, jak i podczas przechowywania dopuszczalna jest temperatura otoczenia od -20 do +60 °C.

#### 3.2 Transport wózkiem widłowym (lub wózkiem podnośnikowym)

Podczas transportu pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wózkiem widłowym musi ona pozostać zamontowana na paletcie. Należy utrzymywać niską prędkość podnoszenia. Ze względu na znaczny ciężar górnej części pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej musi ona zostać zabezpieczona przed przewróceniem. Aby zapobiec uszkodzeniom, należy ustawiać pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej na równej powierzchni.

#### 3.3 Transport ręczny (stan w momencie dostawy)

Do transportu ręcznego można zastosować w dolnym obszarze paletę drewnianą. Za pomocą lin lub pasów transportowych (można je owinąć wokół obudowy zasobnika i przymocować na złączkach rur wodnych) można ustalić drugą lub trzecią pozycję przenoszenia. W przypadku tego rodzaju transportu (także przy transporcie wózkiem ręcznym) należy zwrócić uwagę na to, aby nie została przekroczona maks. dopuszczalna pozycja ukośna 45° (patrz ilustracja).

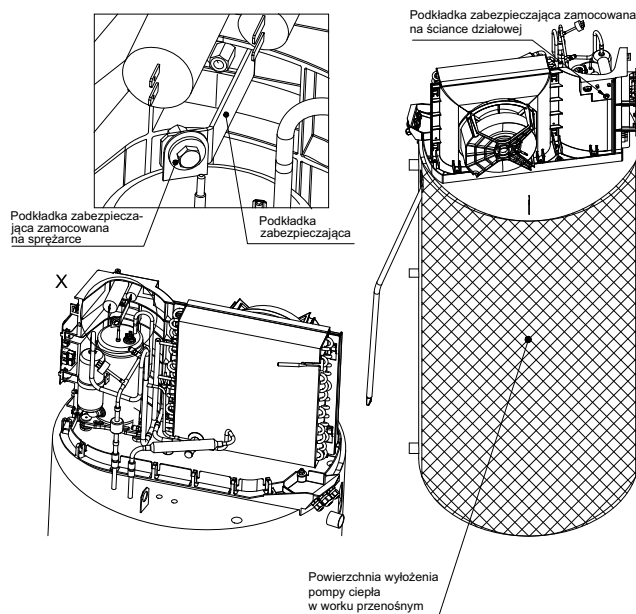


#### **UWAGA!**

Obudowa urządzenia nie jest przystosowana do wykorzystania jej podczas przenoszenia (obudowa nie przenosi większych sił!)

#### 3.4 Transport w worku przenośnym (wyposażenie z podkładką zabezpieczającą)

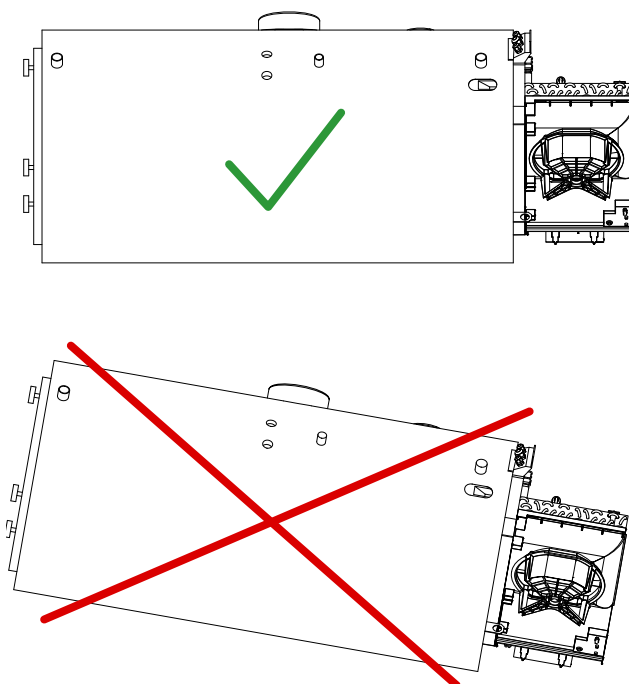
Istnieje możliwość transportu pompy ciepła w pozycji leżącej na terenie budynku. W tym celu należy skorzystać z dodatkowego wyposażenia, jakie stanowi worek przenośny. W tym celu należy zdjąć obudowę i zamontować podkładkę zabezpieczającą dołączoną do worka. Należy ją zamocować między uchmem do podnoszenia sprężarki a ścianką działową, korzystając z dołączonych materiałów montażowych.



#### **UWAGA!**

Po instalacji pompy ciepła należy usunąć podkładkę zabezpieczającą!

Należy pamiętać, że podczas całego procesu przenoszenia urządzenie nie może być transportowane do góry nogami.



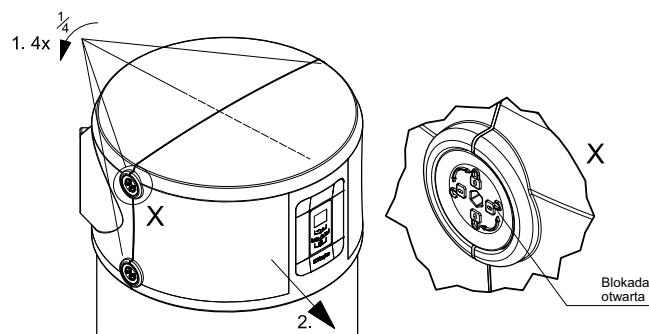
**⚠ UWAGA!**

**Nie wolno transportować pompy ciepła do góry nogami.**

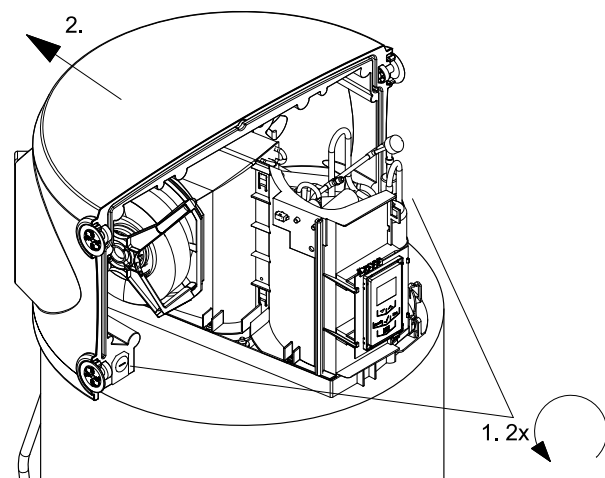
### 3.5 Otwieranie urządzenia

Obudowa urządzenia składa się z dwóch części. W celu dostania się do wnętrza urządzenia lub w celu ułatwienia transportu (uniknięcie powstania szkód) możliwe jest zdjęcie obydwu części obudowy. Należy wtedy otworzyć cztery blokady z 1/4 obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (symbol zamka skierowany do przodu wskazuje na stan blokady).

Następnie można zdjąć obudowę przednią w kierunku do przodu.



Aby zdjąć obudowę obiegu powietrza, należy usunąć obie śruby zamykające. Następnie można zdjąć obudowę w kierunku do tyłu.



## 4 Instalacja

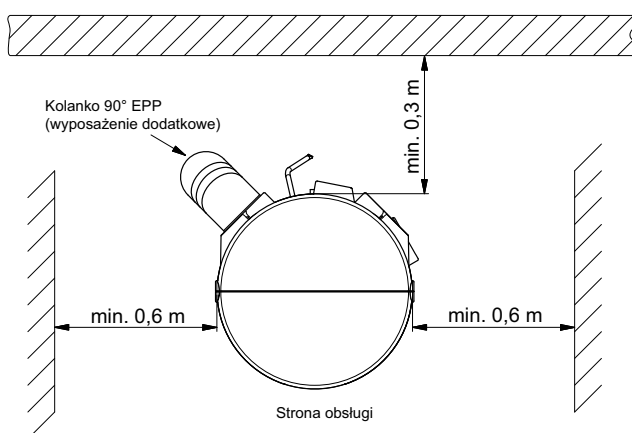
### 4.1 Miejsce instalacji

**Przy wyborze miejsca lokalizacji urządzenia obowiązują następujące zasady:**

- Pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy zainstalować w suchym pomieszczeniu, które nie jest narażone na działanie mrozu.
- Ponadto instalacja i zasysanie powietrza nie powinny odbywać się w pomieszczeniach, w których istnieje niebezpieczeństwo wybuchu, związane z obecnością gazów, oparów lub pyłu.
- Aby uniknąć uszkodzenia ścian wewnętrznych, spowodowanych zbyt dużą wilgotnością, zaleca się odpowiednią izolację cieplną sąsiednich pomieszczeń mieszkalnych od pomieszczenia, do którego będzie kierowane wydmuchiwane powietrze.
- Należy także zapewnić odpływ wody (z syfonem) dla gromadzącego się kondensatu.
- Powietrze zasysane nie może być nadmiernie zanieczyszczone, ani też zawierać zbyt dużej ilości pyłu.
- Podłoże musi wykazywać wystarczającą wytrzymałość (masa napełnionej pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wynosi około 550 kg!).

Do prawidłowego przebiegu pracy oraz do prac konserwacyjnych i naprawczych niezbędne jest zachowanie minimalnych odstępów wynoszących 0,6 m, zarówno po prawej, jak i po lewej stronie urządzenia (patrz ilustracja). Podłączenie do pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej odbywa się (opcjonalnie) za pomocą przewodów powietrznych EPP o wewnętrznej średnicy nominalnej: 160 mm i zewnętrznej średnicy nominalnej 190 mm, których łączna długość nie powinna przekraczać 10 m.

W przypadku niestosowania przewodów powietrznych można użyć w celu zapewnienia pracy zoptymalizowanej pod kątem poziomu hałasu kolanka EPP 90° od strony wydmuchu, skierowanego w dół (patrz ilustracja)



### 4.2 Instalacja

- Od strony spodu palety usunąć trzy śruby zabezpieczenia transportowego (M12 – łączą paletę z urządzeniem).
- Usunąć paletę i zamontować trzy nóżki (M12 - w plastikowym worku na złączce rury zbiornika).
- Ustawić pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej i wypoziomować za pomocą nóżek! Następnie mocno dokręcić nakrętki zabezpieczające na nóżkach urządzenia.



## 5 Montaż

### 5.1 Przyłączenie przewodów wodnych

Przyłącza wody (patrz rysunek wymiarowy Chap. 1 à la page II) znajdują się z tyłu urządzenia.

#### **i** WSKAZÓWKA

##### Przewód cyrkulacyjny

Z energetycznego punktu widzenia należy w miarę możliwości zrezygnować z zastosowania przewodu cyrkulacyjnego. W przypadku przyłączenia przewodu cyrkulacyjnego do systemu rozdzielczego ciepłej wody użytkowej, aby uniknąć niepotrzebnych strat energii, musi on zostać wyposażony w blokadę za pomocą odpowiedniego zaworu lub innego podobnego elementu. Uruchomienie cyrkulacji odbywa się w zależności od wykorzystania (sterowanie czasowe lub według zapotrzebowania).

Średnice nominalne przewodów instalacji sanitarnych w miejscu instalacji należy ustalić, uwzględniając również dostępne ciśnienie wody i przewidywane spadki ciśnienia w instalacji hydraulicznej.

Należy przestrzegać zasad technicznych dotyczących instalacji wody pitnej. Średnice nominalne przewodów instalacji sanitarnych w miejscu instalacji należy ustalić, uwzględniając również specjalne wymagania budynku i wykonać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi i przepisami. Zainstalować można ewentualnie właściwe urządzenia bezpieczeństwa, takie jak zawór redukcyjny.

Przewody wodociągowe mogą być wykonane w wersji sztywnej lub elastycznej. Należy uwzględnić właściwości korozyjne materiałów zastosowanych w instalacji hydraulicznej, aby uniknąć szkód wywołanych korozją (patrz rozdział Uruchomienie).

#### **i** WSKAZÓWKA

Przyłącza ciepłej wody użytkowej, zimnej wody, cyrkulacji: W tych złączkach rurowych znajdują się nakładki z tworzywa sztucznego, które służą jako zabezpieczenie przed korozją (szczególnie powierzchni czołowych złączek rurowych). Wkładki te pozostają po montażu przewodów wodociągowych na swoich miejscach.

#### **! UWAGA!**

Przy wykonaniu orurowania należy unikać zanieczyszczeń w systemie przewodów (ewent. przed podłączeniem pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy przewody przepłukać!).

### 5.2 Podłączenie przewodu kondensatu

Wąż kondensatu jest poprowadzony na tylnej stronie urządzenia poprzez płaszcz. Wąż ten należy ułożyć w taki sposób, aby zbierający się kondensat (podczas pracy pompy ciepła) mógł odpływać bez przeszkód.

Na końcu węża kondensatu znajduje się otwierany bezciśnieniowo zawór wargowy, który w przypadku skrócenia węża **musi także zostać odpowiednio przeniesiony** (zawór ten można w prosty sposób usunąć i ponownie zamontować). Kondensat należy odprowadzić do syfonu (patrz także wskazówka dotycząca konserwacji w 8.1).

#### **i** WSKAZÓWKA

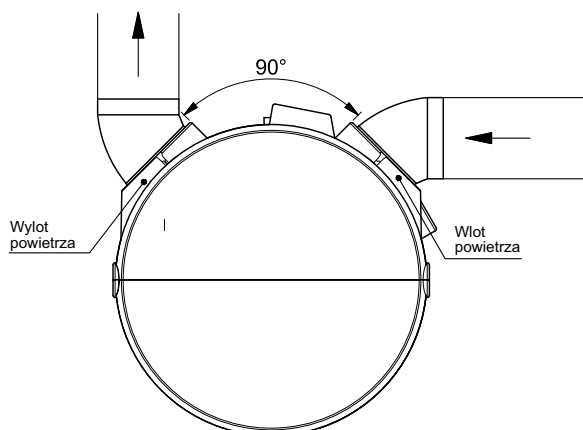
Zawór wargowy musi być zamontowany, aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych przez kondensat.

### 5.3 Przyłącze elektryczne

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest wyposażona w stosowne kable i gotowa do podłączenia. Zasilanie elektryczne odbywa się przez przewód zasilania sieciowego do gniazda wtykowego z zestykiem ochronnym (~230 V, 50 Hz). Gniazdo musi być dostępne także po zakończeniu instalacji. Do sterowania urządzeniami zewnętrznymi, np. w przypadku drugiego generatora ciepła, solarnej pompy obiegowej lub czujnika temperatury kolektora, należy wprowadzić do urządzenia poprzez wolną dławnicę kablową osobny przewód zabezpieczony przed wyciągnięciem. Należy w tym celu otworzyć obudowę urządzenia zgodnie z opisem w Chap. 3.5 à la page 6. Poszczególne punkty połączenia komponentów należy sprawdzić na schemacie elektrycznym Chap. 3 à la page VI i w dokumentacji elektrycznej.

### 5.4 Podłączenie przewodu powietrznego (opcjonalnie)

Urządzenie jest przeznaczone do podłączenia przewodu powietrznego EPP (poszczególne części dostępne jako wyposażenie dodatkowe o wewnętrznej średnicy nominalnej: 160). Po przez ustawienie obydwu króćców przyłączeniowych w pozycji 90° możliwe jest różne prowadzenie kanałów.



## 6 Uruchomienie

### 6.1 Układ ciepłej wody

#### **⚠ UWAGA!**

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej może być eksploatowana tylko gdy jest napełniona wodą!

#### Wymogi dotyczące układu ciepłej wody

W układzie ciepłej wody użytkownik może użyć następujących materiałów:

- Miedź
- Stal szlachetna
- Mosiądz
- Tworzywo sztuczne

W zależności od zastosowanych materiałów w układzie ciepłej wody użytkowej (instalacja w gestii klienta), niezgodność materiałów może doprowadzić do szkód korozyjnych. Należy to uwzględnić szczególnie w przypadku użycia materiałów ocynkowanych i zawierających aluminium. Jeżeli podczas eksploatacji istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wody, to należy ewentualnie zaplanować użycie odpowiedniego filtra.

#### Uruchomienie instalacji ciepłej wody użytkowej

- Wszystkie instalacje obiegu wody i powietrza oraz wszystkie instalacje elektryczne muszą być wykonane prawidłowo i kompletnie.
- Napełnić układ wody poprzez przyłącze zewnętrzne.
- Odpowietrzyć układ wody (odkręcić kurki ciepłej wody w najwyższej położonych miejscach poboru, aż do stwierdzenia braku powietrza).
- Sprawdzić cały układ wody pod kątem szczelności.
- Doprowadzić zasilanie elektryczne.
- Włączyć „pompę ciepła”.
- Żądaną temperaturę ciepłej wody użytkowej (np. 45 °C) ustawia się na klawiaturze (Chap. 7 à la page 8). Do momentu osiągnięcia wybranego poziomu temperatury musi upłynąć zawsze odpowiedni czas naładowania.

## 7 Obsługa i działanie pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

### 7.1 Obsługa i wyświetlacz

#### 7.1.1 Opis funkcji przycisków



Przycisk	Nazwa	Opis
	Menu	Przejdzie do menu głównego, tutaj można przeprowadzić szczegółowe ustawienia pompy ciepła.
<b>Boost</b>	Szybkie ogrzewanie	Grzałka zostanie włączona i pracować będzie do ustawionej wartości zadanej ciepłej wody użytkowej przez maksymalnie 4 godziny.
<b>Esc</b>	ESC	Powrót do najbliższego wyższego poziomu menu.
	OK	Początek i koniec zmiany parametru lub potwierdzenie wyboru punktu menu.
	W GÓRĘ	Zmiana wartości w górę lub wybór menu i parametrów. Funkcja specjalna na ekranie początkowym: podwyższenie wartości zadanej dla ciepłej wody użytkowej.
	W DÓŁ	Zmiana wartości w dół lub wybór menu i parametrów. Funkcja specjalna na ekranie początkowym: obniżenie wartości zadanej ciepłej wody użytkowej.

#### 7.1.2 Opis wskaźników gotowości

DHW 400+	WT 18:21
Zbiornik gora	45 °C
Następne obniże.	--:--
PV input	Nie
Sprężarka	WYŁ
Grzałka	WYŁ

Nagłówek: Typ urządzenia, dzień tygodnia, godzina

Pole główne: Przegląd informacji w tekście ciągłym

## 7.2 Struktura menu

Zmiana parametru: Za pomocą przycisku „Menu” można przejść do menu. Tutaj można dokonać zmiany parametrów. Za pomocą strzałek „W GÓRĘ”, „W DÓŁ” można dokonać wyboru odpowiedniego punktu menu. Za pomocą przycisku „OK” można przejść do podmenu.

Tutaj także można za pomocą strzałek wybrać parametry do ustawienia. Za pomocą przycisku „OK” wybierana zostaje wartość zaznaczona, a następnie zmieniana za pomocą strzałek. Ponowne naciśnięcie przycisku „OK” kończy wprowadzanie danych.

Blok menu	Punkt menu	Parametr	Wartość	Opis
<b>Ustawienia</b>				
	<b>Czas</b>		00:00	Ustawienia czasu (format 24-godzinny)
	<b>Data</b>		DD:MM:RRRR	Ustawienia daty (dzień:miesiąc:rok)
	<b>Jezyk</b>		DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS ITALIANO POLSKI	Wybór języka
	<b>Dźwięk</b>		Wł. Wył.	Ustawienia przycisków dźwięku wł./wył.
	<b>Podświetlenie</b>		0 %... 50 % ...100 %	Ustawienia podświetlenia wyświetlacza
	<b>Ustawienie fabryczne</b>			Przywrócenie ustawienia fabrycznego
	<b>Typ</b>		DHW 400+	Pompa ciepła wody użytkowej DHW 400+ z dodatkowym wymiennikiem ciepła
<b>Ciepła woda</b>				
	<b>Temp. zadana</b>		25 °C ... 45 °C ... 85 °C	Ustawienia temperatury zadanej ciepłej wody użytkowej
	<b>Obniżenie</b>		15 °C ... 25 °C ... 40 °C	Ustawienie minimalnej temperatury ciepłej wody użytkowej, która także w trakcie zaprogramowanego obniżenia nie powinna być niższa
	<b>Histereza</b>		2 K ... 3 K ... 10 K	Ustawienia histerezy przełączania
	<b>Grzalka</b>	Tryb Czas zwłoki Czas trwania Boost  Temperatura zadana Boost	ECO  AUTO 2 h ... 8 h ... 16 h 1 h ... 4 h ... 8 h  25 °C ... 60 °C ... 85 °C	ECO: włącza się tylko w przypadku awarii, jak również w fotowoltaice i/lub dezynfekcji termicznej  Boost: regulowany czas (jednorazowo, niezależnie od ustawienia Auto/Eco) Boost: regulowana temperatura zadana
<b>Programy czasowe</b>				
	<b>Dezynfek. termicz.</b>			Dezynfekcja termiczna
		Start	00:00 ... 23:59	Ustawienia czasu rozpoczęcia dezynfekcji termicznej (format 24-godzinny)
		Dni	Pn ... Nd	Ustawianie dni, w których dezynfekcja termiczna ma być aktywowana
		Wartość zadana	60 °C ... 65 °C ... 85 °C	Ustawienia temperatury zadanej dla dezynfekcji termicznej
	<b>1. Obniżenie</b>			
		Start	00:00 ... 23:59	Ustawienie czasu rozpoczęcia obniżania temperatury zadanej ciepłej wody użytkowej
		Koniec	00:00 ... 23:59	Ustawienie czasu zakończenia obniżania temperatury zadanej ciepłej wody użytkowej
		Dni	Nd ... Pn Pn - Pt So - Nd Pn - Nd	Ustawienia dnia tygodnia/bloku dni, w których obniżenie ma być aktywowane
	<b>2. Obniżenie</b>			
		Start	00:00 ... 23:59	Ustawienie czasu rozpoczęcia obniżania temperatury zadanej ciepłej wody użytkowej
		Koniec	00:00 ... 23:59	Ustawienie czasu zakończenia obniżania temperatury zadanej ciepłej wody użytkowej
		Dni	Nd ... Pn Pn - Pt So - Nd Pn - Nd	Ustawienia dnia tygodnia/bloku dni, w których obniżenie ma być aktywowane
<b>Solar</b>				

Blok menu	Punkt menu	Parametr	Wartość	Opis	
Wybór	Wybór		Wył. Bivalentny Sol	Wybór dodatkowego dolnego źródła Wył.: (brak dodatkowego dolnego źródła) Bivalentny: 2. generator ciepła, np. olej, gaz lub kocioł na drewno Sol: termiczna instalacja solarna	
	Różnica zalaczenia		6 K ... <b>8 K</b> ... 10 K	Ustawianie różnicy temperatur pomiędzy temperaturami kolektora i zbiornika, przy której pompa solarna ma zostać włączona	
	Różnica wylaczenia		2 K ... <b>4 K</b> ... 6 K	Ustawianie różnicy temperatur pomiędzy temperaturami kolektora i zbiornika, przy której pompa solarna ma zostać wyłączona	
	max. temp. zbiornika		60 °C ... <b>65 °C</b> ... 85 °C	Ustawianie maksymalnej dopuszczalnej temperatury zbiornika, gdy istnieje zysk solarny	
	max. temp. kolektora		125 °C ... <b>130 °C</b> ... 135 °C	Ustawianie maksymalnej dozwolonej temperatury kolektora	
<b>2. Generator ciepła</b>					
Wybór	Wybór		Wył. Bivalentny Sol	Wybór dodatkowego dolnego źródła Wył.: (brak dodatkowego dolnego źródła) Bivalentny: 2. generator ciepła, np. olej, gaz lub kocioł na drewno Sol: termiczna instalacja solarna	
	Temperatura bivalentna		-8 °C ... <b>10 °C</b> ... 15 °C	Temperatura graniczna dla 2. generatora ciepła. Poniżej tej temperatury pompa ciepła jest zablokowana	
<b>Fotowoltaika</b>					
Grzałka	Grzałka		Tak <b>Nie</b>	Aktywowanie ogrzewania elektrycznego (równoległe do pompy ciepła) w trybie pracy fotowoltaiki	
	Temp. zadana		35 °C ... <b>45 °C</b> ... 60 °C	Wprowadzenie wartości zadanej ciepłej wody użytkowej, która jest aktywna przy podłączeniu wejścia fotowoltaiki. Podwyższona wartość jest aktywna również wtedy, gdy temperatura zasysanego powietrza nie pozwala na pracę pompy ciepła. W takim przypadku wymagane to jest wykonywane przez grzałkę elektryczną lub – jeśli jest – przez 2. generator ciepła.	
<b>Informacja</b>					
Stan pracy	Zbiornik u góry			Wskazanie temperatury w zbiorniku u góry (R3)	
	Zbiornik na dole			Wskazanie temperatury w zbiorniku na dole (R5)	
	Wlot powietrza			Wskazanie temperatury powietrza (R1)	
	Temperatura kolektora			Wskazanie temperatury kolektora (R13 tylko w przypadku modeli z dodatkowym wymiennikiem ciepła i wyboru Sol jako 2. generatora ciepła)	
	Aktualna wartość zadana			Wskazanie aktualnej wartości zadanej ciepłej wody użytkowej	
	Czujnik odszraniania			Wskazanie czujnika (tylko w przypadku modeli z odszranianiem)	
	Wentylator			Wskazanie stanu włączenia wentylatora	
	Sprężarka			Wskazanie stanu włączenia sprężarki	
	Ogrzewanie elektryczne			Wskazanie stanu włączenia ogrzewania elektrycznego	
	Wyniki			Wskazanie wyliczonego poboru mocy urządzenia	
	Tryb pracy			Wskazanie aktualnego trybu pracy	
	Czasy pracy	Urządzenie			Wskazanie godzin pracy
		Wentylator			Wskazanie czasu pracy wentylatora
Sprężarka				Wskazanie czasu pracy sprężarki	
Ogrzewanie elektryczne				Wskazanie czasu pracy ogrzewania elektrycznego	
Wersja soft.			Wskazanie wersji oprogramowania		
Hardware			Wskazanie wersji sprzętu komputerowego		
Numer seryjny			Wskazanie numeru seryjnego		
<b>Serwis</b>					
Wprowadzanie hasła	Wprowadzanie hasła			Strefa serwisu posprzedażowego chroniona hasłem	
<b>Komunikaty</b>					

Blok menu	Punkt menu	Parametr	Wartość	Opis
<b>Alarmy</b>				Wskazanie alarmów, ich częstotliwości i rodzajów
(ekran startowy przy pierwszym uruchomieniu)				
<b>Ustawienia podstawowe</b>				
<b>Jezyk</b>				Ustawienia języka
<b>Data</b>				Ustawienia aktualnej daty
<b>Czas</b>				Ustawienie aktualnego czasu
<b>Temp. zadana</b>				Ustawienie żądanej temperatury ciepłej wody użytkowej
<b>Obnizenie</b>				Ustawienia zredukowanej temperatury ciepłej wody użytkowej

## 7.3 Funkcje

### 7.3.1 Programy czasowe

#### Obniżenie

Poprzez ustawienie czasów obniżania można zablokować pracę pompy ciepła wody użytkowej. Istnieje możliwość zaprogramowania dwóch niezależnych czasów obniżania. Poszczególne czasy obniżania są aktywowane, gdy wartość godzinowa lub minutowa nie jest równa zero. W trakcie czasu obniżania zbiornik utrzymywany jest w temperaturze obniżania. W czasie blokady możliwe jest używanie funkcji termiki słonecznej, wykorzystywania prądu z instalacji fotowoltaicznych i Boost (szybkiego ogrzewania).

#### Profilaktyczna dezynfekcja termiczna

Należy ustawić czas rozpoczęcia profilaktycznej dezynfekcji termicznej i żadaną wartość zadaną. Funkcja jest aktywowana, gdy wartość godzinowa lub minutowa nie jest równa zero.

Aby uzyskać ustawioną temperaturę zadaną, od początku włączona zostaje pompa ciepła oraz ogrzewanie elektryczne. W ten sposób zapewnia się możliwie jak najszybsze osiągnięcie wymaganej wartości zadanej.

#### **i** WSKAZÓWKA

**Jeżeli po upływie 4 godzin nie zostanie osiągnięta temperatura zadana, to profilaktyczna dezynfekcja termiczna zostaje przerwana. Ustawiony czas rozpoczęcia można aktywować w każdym dniu tygodnia. Profilaktycznej dezynfekcji termicznej nie należy uruchamiać po godz. 20. Do dyspozycji muszą być przynajmniej 4 godziny.**

### 7.3.2 Ogrzewanie elektryczne

Wbudowana grzałka elektryczna może być użyta do wspierania pracy pompy ciepła. Ogrzewanie elektryczne zostanie włączone automatycznie, gdy w trybie pracy pompy ciepła temperatura zadana dla ciepłej wody użytkowej nie zostanie osiągnięta w ciągu ustawionego czasu opóźnienia. W trybie ECO włączenie ogrzewania elektrycznego jest wymagane wyłącznie, gdy zakresy pracy pompy ciepła zostaną przekroczone i nie jest dostępny 2. generator ciepła. Następuje to wówczas, gdy temperatura powietrza na wlocie zostanie przekroczona lub nie zostanie osiągnięta. Za pomocą przycisku „Boost” można aktywować przez regulowany czas trwania przygotowanie ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem ogrzewania elektrycznego.

Jeśli temperatura powietrza jest wyższa niż +7 °C, to ogrzewanie elektryczne jest zablokowane. Tylko dla funkcji „Boost” (szybkie ogrzewanie) można włączyć ją ręcznie także powyżej granicy temperatury +7 °C.

### 7.3.3 Drugi generator ciepła

Za pomocą zintegrowanego rurowego wymiennika ciepła (1,35 m<sup>2</sup>) można wykorzystać istniejący generator ciepła do ogrzewania zbiornika. Możliwość korzystania z 2. generatora ciepła należy aktywować w menu. Zostanie on wywołany, gdy zakresy pracy pompy ciepła zostaną przekroczone. Dzieje się tak, jeśli dolna lub górna granica powietrza na wlocie bądź wartość zadana ciepłej wody użytkowej znajduje się powyżej temperatury uzyskiwanej w trybie pracy pompy ciepła (np. profilaktyczna dezynfekcja termiczna). W takim przypadku 2. generator ciepła ma pierwszeństwo przed ogrzewaniem elektrycznym w pompie ciepła. Podczas aktywacji 2. generatora ciepła możliwy jest dodatkowy wybór temperatury biwa-

lentnej, odmiennej od dolnego limitu pracy dla temperatury powietrza. Jeśli temperatura ta nie zostanie osiągnięta, to tryb pracy z pompą ciepła zostanie zablokowany już od ustawionej temperatury i nastąpi włączenie 2. generatora ciepła.

Do napełnienia zbiornika przez dodatkowy wymiennik ciepła wymagana jest pompa obiegowa, którą należy wykorzystywać w razie potrzeby. Możliwe są dwa rozwiązania:

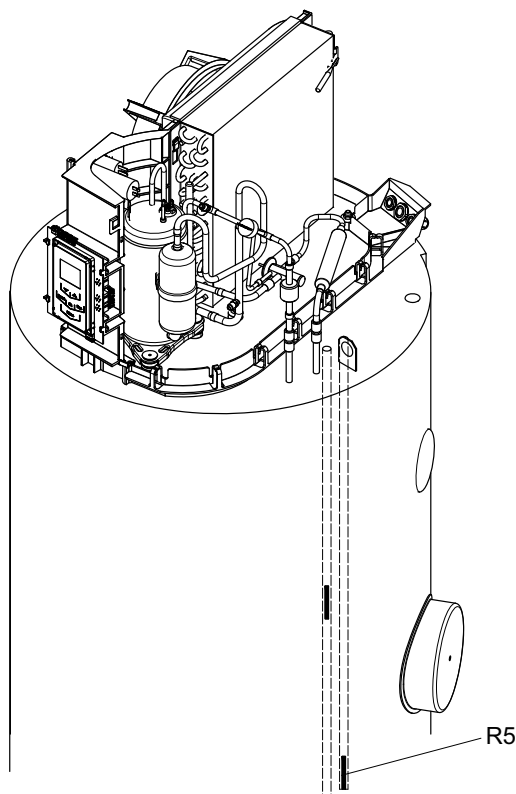
#### **Sterowanie pompy obiegowej w celu wykorzystania wymiennika ciepła przez istniejącą regulację pomp ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej**

Ten wariant zalecamy w przypadku dostępnego stałego, dolnego źródła ciepła, np. zbiornika buforowego grzałki na drewno podczas korzystania z 2. generatora ciepła.

Podłączenie pompy obiegowej następuje na zacisku X4.

#### **Sterowanie pompy obiegowej do wykorzystania wymiennika ciepła przez istniejącą regulację kotła**

Ten wariant zalecamy wówczas, gdy wytworzenie ciepła wymaga włączenia oprócz pompy obiegowej również kotła. W takim przypadku z reguły potrzebny jest czujnik istniejącej regulacji kotła w zbiorniku pompy ciepła. Dostępny czujnik musi być podłączony elektrycznie i fizycznie znajdować się w urządzeniu. W tym celu przechowywać zwinięty czujnik wewnątrz izolacji w obszarze ogrzewania elektrycznego i w razie potrzeby zmniejszyć w menu wartości zadane. Ilustracja poniżej pokazuje pozycję wymienianego czujnika R5, który zostanie podłączony elektrycznie do zewnętrznej regulacji kotła. Zalecana głębokość czujnika w rurze – ok. 550 mm.



#### **Pozycja montażu zewnętrznego czujnika temperatury dla biwalentnego trybu pracy**

(Prezentacja ze zdemontowanym kotłakiem urządzenia)

### 7.3.4 Funkcja termiki słonecznej

Alternatywnie do wykorzystania 2. generatora ciepła, pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej może pracować w kombinacji z termiczną instalacją solarną. Jak tylko osiągnięta zostanie wystarczająca wartość instalacji solarnej, zostanie ona wykorzystana do przygotowania ciepłej wody użytkowej, a pompa ciepła zostanie zablokowana. Histerezy przełączania można ustawiać w menu. Pompa obiegowa zostanie ponownie wyłączona, gdy nie istnieje zysk solarny lub zostanie przekroczona wartość graniczna temperatury w kolektorze lub w zbiorniku. Funkcja termiki słonecznej ma pierwszeństwo przed trybem pracy pompy ciepła i ogrzewaniem elektrycznym.

#### **⚠ UWAGA!**

**Dla czujnika kolektora należy zastosować czujnik temperatury o charakterystyce rezystancji PT1000 (patrz Chap. 2.4.2 à la page 4).**

### 7.3.5 Funkcja fotowoltaiki

Dla funkcji fotowoltaiki należy włączyć zacisk X8 z 230 V 50 Hz. Jednostka analizująca (np. falownik) ustala aktualnie dostępną moc. Gdy wejście fotowoltaiki jest aktywne, pompa ciepła reguluje wartość do wartości zadanej dla pracy fotowoltaiki. Jako wartość referencyjną dla ustawienia progu mocy w falowniku instalacji fotowoltaicznej w trybie fotowoltaiki bez ogrzewania elektrycznego można zastosować 1 kW (pobór mocy pompy ciepła 700 W plus obciążenie podstawowe gospodarstwa domowego). Jeżeli urządzenie działające w trybie fotowoltaiki zawsze wykorzystuje ogrzewanie elektryczne, zaleca się przyjęcie wartości referencyjnej na poziomie 2,5 kW (pobór mocy pompy ciepła 2200 W przy uwzględnieniu ogrzewania elektrycznego wraz z obciążeniem podstawowym gospodarstwa domowego). Funkcja słonecznej techniki grzewczej ma pierwszeństwo przed funkcją fotowoltaiki. Praca pompy ciepła przy użyciu prądu z instalacji fotowoltaicznej jest pokazywana na wyświetlaczu.

#### **i WSKAZÓWKA**

**Temperatura zadana ciepłej wody użytkowej podczas pracy fotowoltaiki powinna być ustawiona maks. na 55 °C, aby zapewnić efektywną eksploatację pompy ciepła.**

## 8 Konserwacja/utrzymanie we właściwym stanie

#### **⚠ UWAGA!**

**Przed otwarciem pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy odłączyć ją od napięcia oraz uważać na ruch bezwładny wentylatora!**

#### Informacje ogólne

Pompa ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wymaga niewielkich nakładów na konserwację. Kilka dni po uruchomieniu należy przeprowadzić oględziny pod względem ewentualnych nieszczelności obiegu wodnego i prawidłowego odpływu kondensatu.

W obiegu chłodniczym pompy ciepła nie należy przeprowadzać żadnych prac konserwacyjnych.

Do czyszczenia pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy używać jedynie wilgotnej szmatki z niewielką ilością roztworu mydła.

### 8.1 Układ wody / odpływ kondensatu

Kontrola układu wody ogranicza się do ewentualnie zainstalowanych w miejscu instalacji filtrów oraz możliwych nieszczelności. Zanieczyszczone filtry wody należy oczyścić i w razie potrzeby wymienić na nowe.

Zawór wargowy na końcu węża kondensatu należy sprawdzać sporadycznie pod kątem zanieczyszczenia i w razie potrzeby oczyszczać. Należy długofalowo zabezpieczyć prawidłowe działanie zaworu wargowego.

### 8.2 Zasilanie obiegu powietrza

Prace konserwacyjne ograniczają się do zależnego od potrzeb bądź okresowego czyszczenia parownika.

#### **⚠ UWAGA!**

**Niebezpieczeństwo skaleczenia lamelami o ostrych krawędziach. Nie wolno doprowadzić do zniekształcenia lub uszkodzenia lameli!**

W przypadku zastosowania ewentualnych filtrów powietrza należy je regularnie kontrolować pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby oczyszczać lub wymieniać na nowe.

#### **⚠ UWAGA!**

**Przed otwarciem urządzenia należy odłączyć je od napięcia zasilania.**

#### **⚠ UWAGA!**

**Zacisk X8 może znajdować się pod napięciem również, gdy pompa ciepła jest wyłączona**

## 8.3 Anoda antykorozyjna

Anodę antykorozyjną wbudowaną w zbiornik ciepłej wody użytkowej (Rys. 8.1) należy kontrolować regularnie po uruchomieniu przynajmniej co dwa lata pod kątem elektryki i, jeśli to konieczne, wymieniać. Kontrola instalacji elektrycznej odbywa się za pomocą odpowiedniego miernika prądu, bez spuszczenia wody ze zbiornika.

### Sposób postępowania:

- 1) Wyciągnąć przewód PE z wtyku anody antykorozyjnej.
- 2) Podłączyć amperomierz (0...50 mA) między przewód PE a wtyk anody.
- 3) Ocena zużycia anody antykorozyjnej:  
Wartość pomiarowa  $> 1 \text{ mA}$   $\Rightarrow$  anoda ochronna działa prawidłowo.  
Wartość pomiarowa  $< 1 \text{ mA}$   $\Rightarrow$  anoda ochronna musi zostać skontrolowana lub wymieniona.

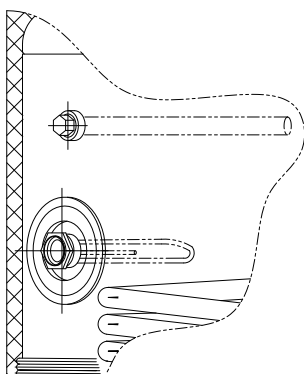
Jeśli nie jest możliwe jednoznaczne sprawdzenie, to zaleca się kontrolę wizualną anody przez odpowiedniego specjalistę.

(W celu ewent. koniecznej wymiany anody antykorozyjnej [przez specjalistę] należy wypuścić wodę ze zbiornika poprzez odpowiedni zawór spustowy (należy go uwzględnić w instalacji – patrz załącznik).

### **i** WSKAZÓWKA

**Anody antykorozyjne o ograniczonej funkcji skracają okres użytkowania urządzenia!**

**(anoda rozpuszczalna: elektrycznie izolowana anoda magnezowa z selenem zgodnie z DIN 4753, część 6)**



Rys. 8.1: Anoda w systemie ogrzewania elektrycznego

## 9 Usterki/diagnostyka (dla użytkownika)

### **⚠ UWAGA!**

**Prace przy pompie ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej mogą być przeprowadzane tylko przez odpowiednich specjalistów!**

**Należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom!**

### Pompa ciepła nie pracuje!

Należy sprawdzić, czy:

- wtyczka jest włożona do gniazdka
- na klawiaturze wybrany został tryb stand-by
- w gnieździe jest napięcie
- temperatura zasysania powietrza lub temperatura otoczenia wynosi  $\geq 7 \text{ °C}$
- temperatura zadana ciepłej użytkowej wody jest niższa od  $60 \text{ °C}$

### Pompa ciepła wyłącza się zbyt wcześnie (temperatura zadana nie została jeszcze osiągnięta)

Należy sprawdzić, czy:

- przewody powietrzne są zgięte lub ich otwory są zapchane, czy też ewent. istniejące filtry powietrza są silnie zanieczyszczone (pokryte osadem).

### Kondensat nie odpływa (woda pod urządzeniem)

Należy sprawdzić, czy:

- zawór wargowy na końcu węża kondensatu jest zabrudzony lub zapchany, w razie potrzeby oczyścić, zawór można bez większych trudności wyjąć i ponownie zamontować,
- doprowadzenie/odprowadzanie powietrza jest znacznie zredukowane (załamane przewody powietrzne/zapchany filtr powietrza).

Jeżeli powyższe rozwiązania nie przyczynią się do usunięcia usterki, należy zwrócić się do odpowiedniego instalatora lub punktu serwisowego.

## 10 Wyłączenie z eksploatacji

### Czynności do wykonania:

- Pompę ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej odłączyć od napięcia.
- Całkowicie zablokować układ wody (przewody ciepłej i zimnej wody użytkowej, przewód cyrkulacyjny) i opróżnić zbiornik ciepłej wody użytkowej.

## 11 Wymogi z zakresu ochrony środowiska

Podczas remontu lub wyłączania z eksploatacji pompy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy uwzględnić stosowne wymagania z zakresu ochrony środowiska dotyczące odzyskiwania, ponownego użycia i utylizacji środków eksploatacyjnych i części konstrukcyjnych zgodnie z DIN EN 378.



## 12 Informacje o urządzeniu

<b>1</b>	<b>Typ i kod zamówieniowy</b>		DHW 400+
<b>2</b>	<b>Rodzaj konstrukcji</b>		
2.1	Liczba urządzeń		1
2.2	Dolne źródło		Powietrze
2.3	Odszranianie		nie
2.4	Pojemność znamionowa zbiornika	litry	385
2.5	Wewnętrzny wymiennik ciepła - powierzchnia przenoszenia	m <sup>2</sup>	1,35
2.6	Rura czujnika $\varnothing$ wewn. do czujnika zewnętrznego	mm	9
2.7	Miejsce instalacji		chronione przed mrozem
2.8	Materiał zbiornika		stal emaliowana zgodnie z DIN 4753
2.9	Izolacja zbiornika		PU z płaszczem foliowym
2.10	Ciśnienie znamionowe w zbiorniku	bar	6
<b>3</b>	<b>Limity pracy</b>		
3.1	Limit pracy dolnego źródła <sup>1</sup>	°C	od 7 do 35
3.2	Zakres ustawień ciepłej wody użytkowej w trybie pompy ciepła	°C	20 do 60 ± 1,0 K
<b>4</b>	<b>Przepływ / dźwięk</b>		
4.1	Strumień powietrza	m <sup>3</sup> /h	325
4.2	Maks. Kompresja zewnętrzna	Pa	80
4.3	Długość przyłącza przewodu powietrznego maks.	m	10
4.4	Poziom mocy akustycznej	dB(A)	59
4.5	Poziom ciśnienia akustycznego <sup>2</sup>	dB(A)	50
<b>5</b>	<b>Wymiary/masa i ilości napełnienia</b>		
5.1	Wymiary wysokość (min.) x szerokość x głębokość	mm	2043 x 740 x 776
5.2	Średnica przyłącza przewodu powietrznego / Średnica znamionowa z rurą wentylacyjną EPP	mm	190 / DN 160
5.3	Ciężar (na pusto)	kg	132
5.4	Czynnik chłodniczy R 134a/ Poziom napełnienia	kg	0,95
5.5	Wartość GWP / ekwiwalent CO <sub>2</sub>	--- / t	1430 / 1
5.6	Obieg chłodniczy zamknięty hermetycznie		tak
<b>6</b>	<b>Przyłącze elektryczne</b>		
6.1	Stopień ochrony		IP 21
6.2	Napięcie przyłączeniowe		1/N/PE~230 V, 50 Hz
6.3	Przewód przyłączeniowy ok. 2,7 m - 1,5 mm <sup>2</sup>		z wtyczką
6.4	Bezpiecznik maks.	A	C16
6.5	Pobór prądu pompy ciepła cos $\varphi$		0,8
6.6	Pobór prądu dodatkowego grzejnika elektrycznego	A	6,5
6.7	Pobór prądu maks.	A	9,5
6.8	Maks. prąd włączenia	A	13,5
6.9	Znamionowy pobór mocy pompy ciepła w temp. 60 °C <sup>3</sup>	W	505
6.10	Pobór mocy dodatkowego grzejnika elektrycznego	W	1500
6.11	Pobór mocy wentylatora	W	30
6.12	Maks. łączny pobór mocy	W	2200
<b>7</b>	<b>Podłączenie hydrauliczne</b>		
7.1	Podłączenie instalacji cyrkulacji		R 3/4
7.2	Przyłącze wylotu ciepłej wody użytkowej		R1
7.3	Podłączenie doptywu zimnej wody		R1
7.4	Podłączenie wewnętrznego wymiennika ciepła		Rp1

<b>8 Wartości eksploatacyjne</b>			
8.1	Czas nagrzewania <sup>3 4</sup>	h:min	13:15
8.2	Pobór prądu w trakcie czasu nagrzewania <sup>3 4</sup>	kWh	5,8
8.3	Pobór mocy w okresie gotowości <sup>4 5</sup>	W	41
8.4	Dzienne zużycie energii elektrycznej $Q_{elec}$ według EN 16147 cykl XL <sup>4 5</sup>	kWh	7,480
8.5	COP według EN 16147 cykl XL <sup>4 5</sup>		3,3
8.6	Porównawcza temperatura ciepłej wody użytkowej <sup>4 5</sup>	°C	55,8
8.7	Maks. ilość ciepłej wody użytkowej będąca do dyspozycji <sup>4 5</sup>	litry	580
8.8	Profil obciążeń <sup>4 5</sup>		XXL
8.9	Efektywność energetyczna podgrzewania wody $\eta_{wh}$ <sup>4 5</sup>	%	132

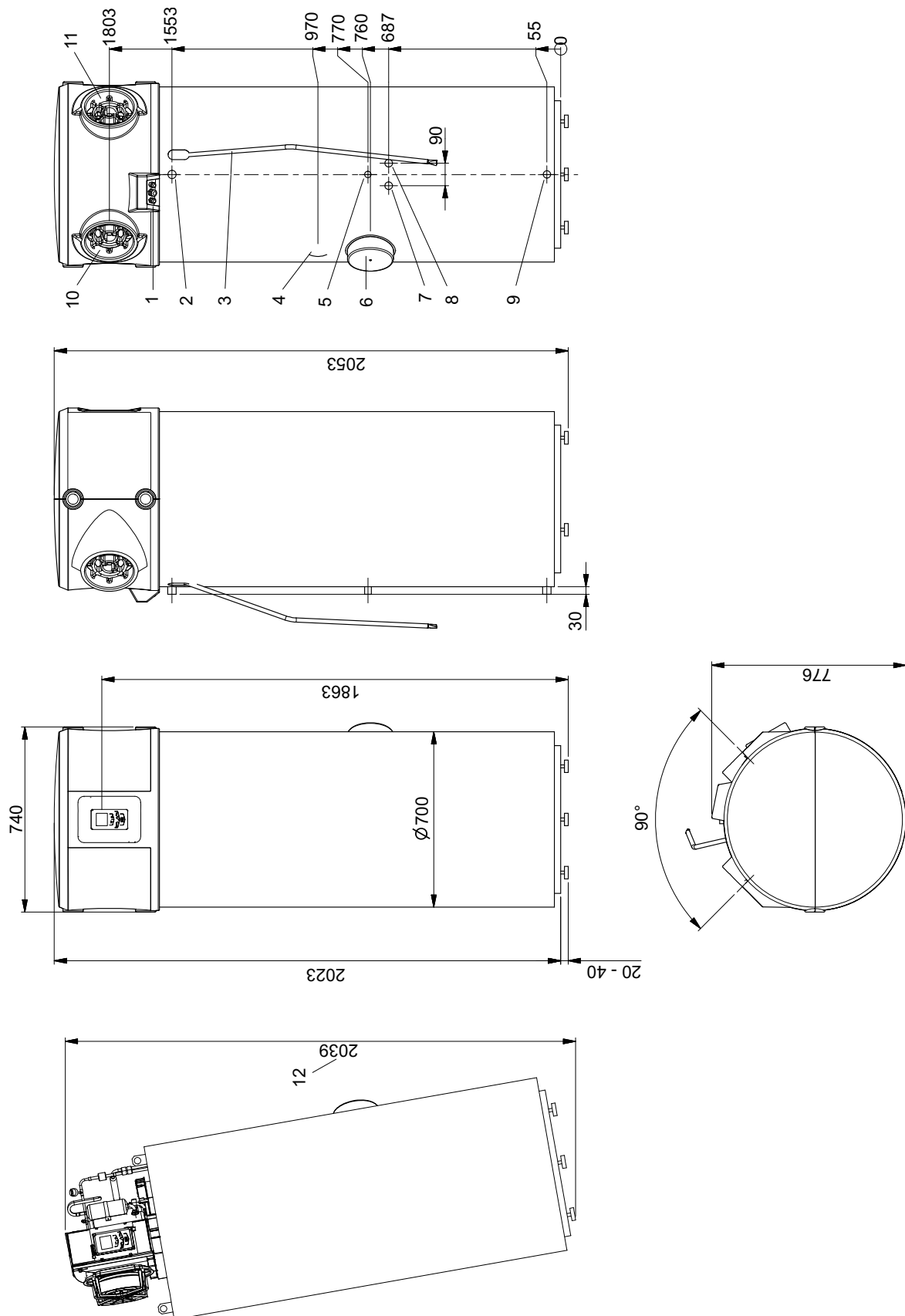
1. W przypadku temperatury poniżej 7 °C ± 1 °C automatycznie włącza się grzałka, a moduł pompy ciepła się wyłącza.
2. W odległości 1 m (przy instalacji swobodnej lub przy ustawieniu bez kanału odpowietrzającego lub 90° kolanka od strony wydmuchu).
3. Przebieg podgrzewania zawartości znamionowej od 10 °C do 56 °C przy temperaturze zasysanego powietrza 20 °C i wilgotności względnej 60%
4. Dane dotyczą nowego urządzenia z czystymi wymiennikami ciepła.
5. Przy temperaturze zasysanego powietrza 20 °C i względnej wilgotności powietrza 60 %.

## Załącznik

<b>1</b>	<b>Rysunek wymiarowy.....</b>	<b>A-II</b>
1.1	Rysunek wymiarowy .....	A-II
1.2	Legenda.....	A-III
<b>2</b>	<b>Schematy układu .....</b>	<b>A-IV</b>
2.1	Schemat układu hydraulicznego .....	A-IV
2.2	Legenda.....	A-IV
2.3	Schemat układu wymiennika ciepła do termicznej instalacji solarnej.....	A-V
<b>3</b>	<b>Schemat elektryczny .....</b>	<b>A-VI</b>
3.1	Podłączanie elementów zewnętrznych.....	A-VI
3.2	Legenda.....	A-VI
<b>4</b>	<b>Deklaracja zgodności .....</b>	<b>A-VII</b>

# 1 Rysunek wymiarowy

## 1.1 Rysunek wymiarowy

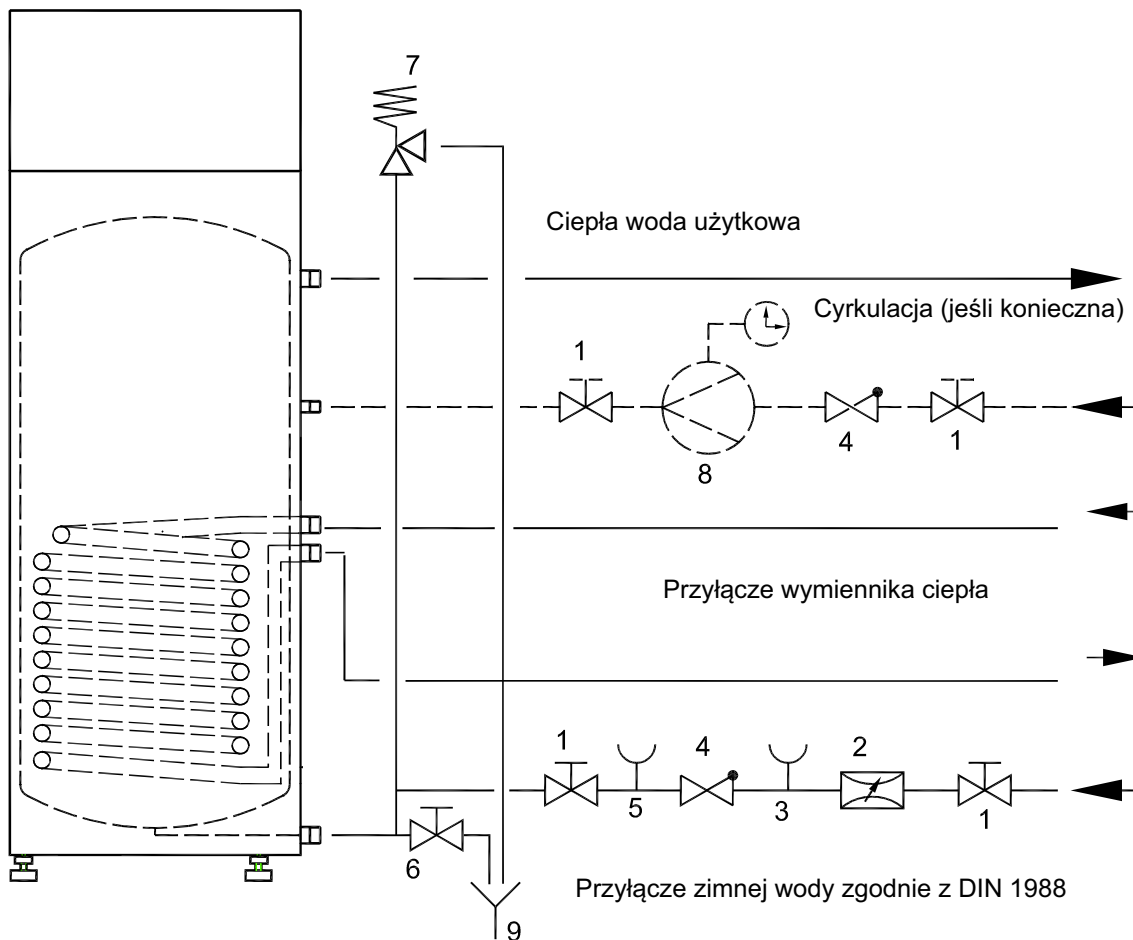


## 1.2 Legenda

1	Prowadzenie przewodów elektrycznych
2	Wylot ciepłej wody użytkowej R1
3	Wąż kondensatu
4	Anoda antykorozyjna
5	Przewód cyrkulacyjny
6	Grzałka elektryczna
7	Wymiennik ciepła – wejście Rp1
8	Wymiennik ciepła – wyjście Rp1
9	Wejście zimnej wody R1
10	Wlot powietrza
11	Wylot powietrza
12	Maks. wymiar wywracający bez obudowy

## 2 Schematy układu

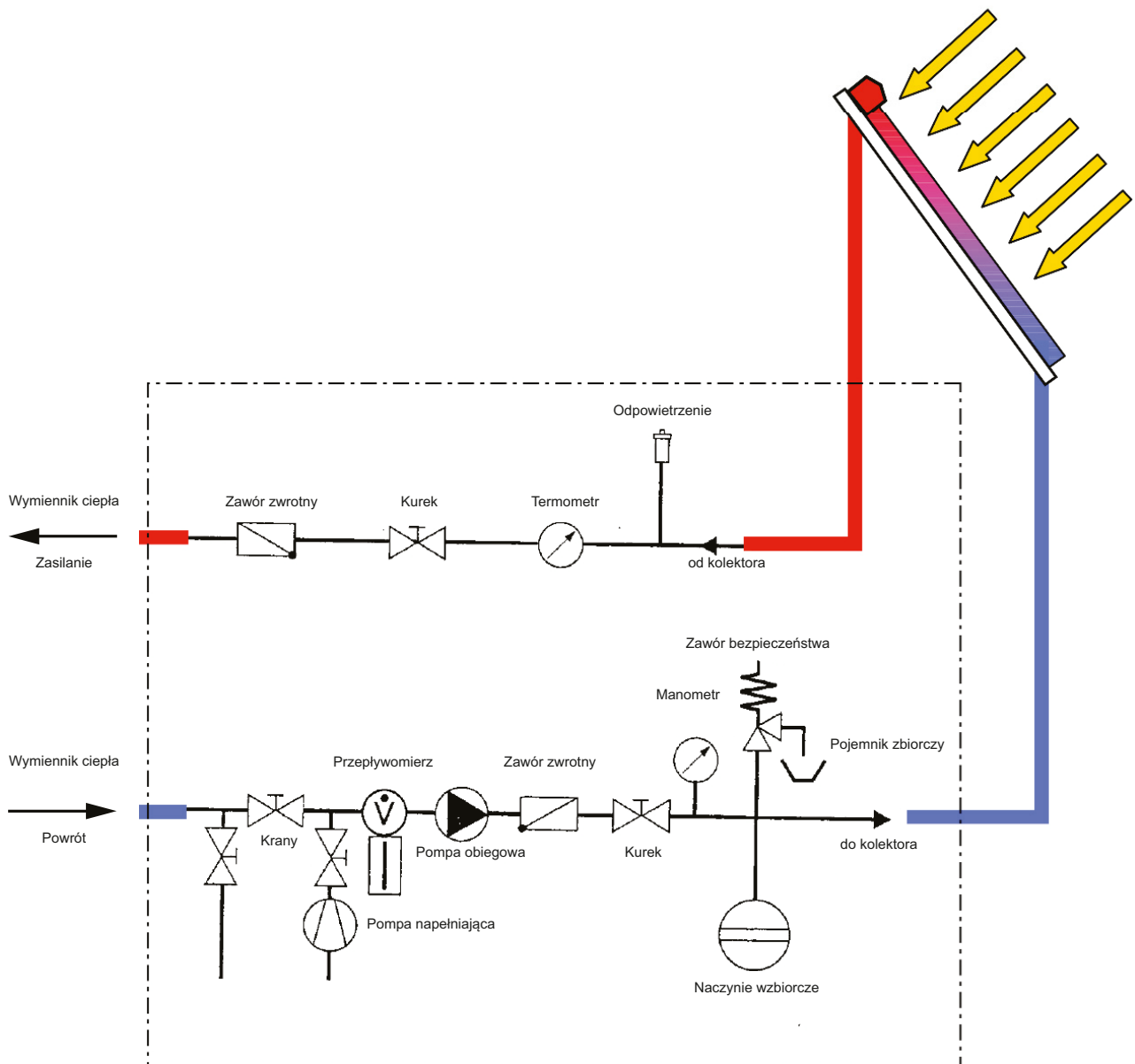
### 2.1 Schemat układu hydraulicznego



### 2.2 Legenda

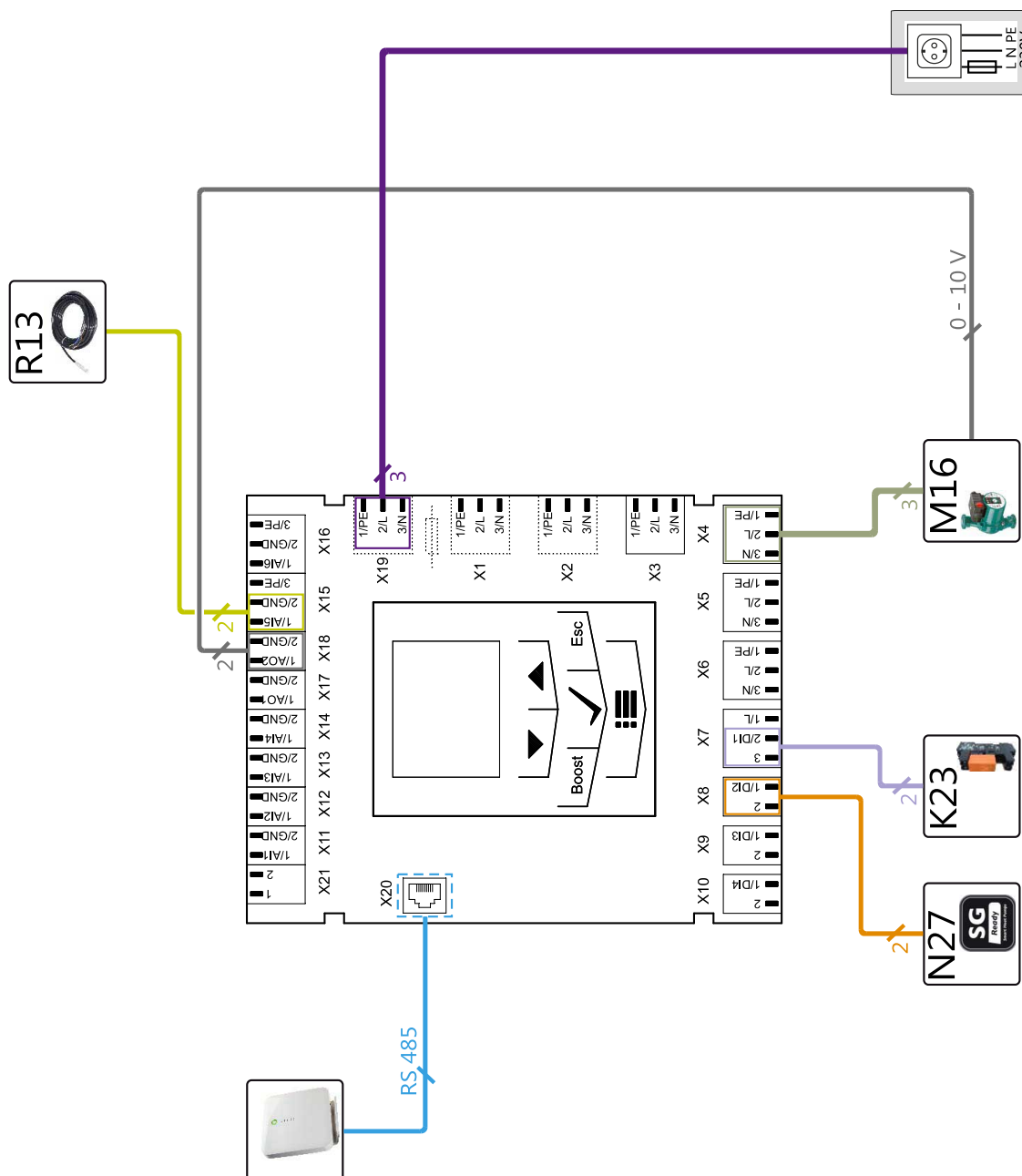
1	Zawór odcinający
2	Zawór redukcyjny
3	Zawór kontrolny
4	Zawór zwrotny
5	Króciec przyłączeniowy manometru
6	Zawór spustowy
7	Membranowy zawór bezpieczeństwa
8	Pompa cyrkulacyjna
9	Odpływ

## 2.3 Schemat układu wymiennika ciepła do termicznej instalacji solarnej



### 3 Schemat elektryczny

#### 3.1 Podłączenie elementów zewnętrznych



#### 3.2 Legenda

Zacisk	Element zewnętrzny
X4/M16	Pompa obiegowa (2. GC)
X7/K23	Blokada zewnętrzna
X8/N27	Fotowoltaika
X15/R13	Czujnik kolektora



## 4 Deklaracja zgodności

Aktualną Deklarację zgodności WE można pobrać na stronie:

**<https://glendimplex.de/dhw400plus>**







## **Glen Dimplex Deutschland**

### **Centrala**

Glen Dimplex Deutschland GmbH  
Am Goldenen Feld 18  
D-95326 Kulmbach

T +49 9221 709-100  
F +49 9221 709-339  
dimplex@glendimplex.de  
www.glendimplex.de

## **Serwis i pomoc techniczna**

Serwis posprzedażowy, pomoc techniczna i części zamienne  
Wsparcie przed instalacją i po instalacji urządzeń

T +49 9221 709-545  
F +49 9221 709-924545  
pn - cz: w godz. od 7:30 do 16:30  
pt: w godz. od 7:30 do 15:00  
service-dimplex@glendimplex.de

Poza godzinami otwarcia w nagłych przypadkach do dyspozycji klientów stoi nasza całodobowa infolinia

Zamawianie usługi serwisu posprzedażowego w Internecie:  
[www.glendimplex.de/dienstleistungen-dimplex](http://www.glendimplex.de/dienstleistungen-dimplex)