

# PIECEAKUMULACYJNE -STIEBELELTRON.PL

ul. Kremerowska 12/3

31-130 Kraków

(012) 429-50-63

501-755-422

(012) 423-40-53

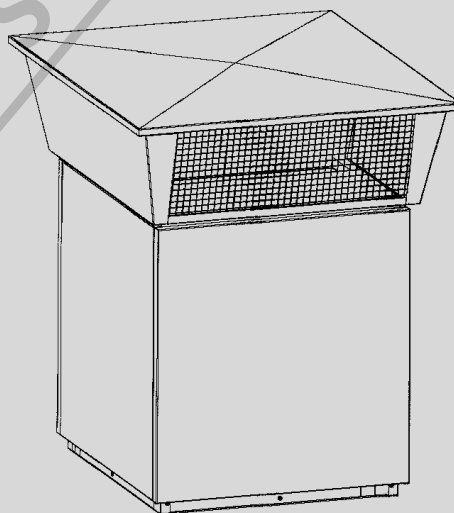
509-649-009

biuro@pieceakumulacyjne-stiebeltron.pl

## Instrukcja montażu

Kompaktowa pompa ciepła powietrze / woda

- » WPL 10 A
- » WPL 10 I
- » WPL 10 IK



Montaż hydrauliczny i elektryczny oraz pierwsze uruchomienie urządzenia powinny być wykonane zgodnie z niniejszą instrukcją, przez Instalatora / Serwisanta posiadającego odpowiednie uprawnienia.

**STIEBEL ELTRON**

Technika dobrego samopoczucia

## Spis treści:

<b>1. Dane ogólne</b>	<b>2</b>
1.1 Opis urządzenia	2
1.2 Sposób pracy	2
1.3 Praca prawidłowa	3
1.4 Praca nieprawidłowa	3
1.5 Przepisy i normy	3
1.6 Zakres dostawy i wyposażenie dodatkowe	3
<b>2 Dane techniczne</b>	<b>4</b>
2.1 Dane techniczne	4
2.2 Charakterystyki wydajności	5
<b>3 Ustawienie, podłączenie, emisja dźwięków</b>	<b>5</b>
3.1 Transport	5
3.2 Miejsce ustawienia	5
3.3 Podłączenie wody grzewczej	7
3.4 Pompy obiegowe	9
3.5 Odpływ kondensatu	9
3.6 Zbiornik buforowy	9
3.7 Druga wytwornica ciepła	10
3.8 Części obudowy	10
3.9 Montaż rękawów powietrznych	10
<b>4 Podłączenie elektryczne</b>	<b>11</b>
<b>5 Uruchomienie</b>	<b>16</b>
<b>6 Praca i obsługa</b>	<b>16</b>
<b>7 Konserwacja i czyszczenie</b>	<b>16</b>
<b>8 Postępowanie w przypadku usterek</b>	<b>17</b>
Protokół uruchomienia	18
Ochrona środowiska naturalnego	21
Gwarancja	22

## Zalecenie dla posiadaczy instalacji grzewczych z pompami ciepła



Niniejszą instrukcję montażu i obsługi należy starannie przechowywać, przekazywać następcy przy zmianie Użytkownika i udostępnić Serwisantowi do wglądu przy naprawach i pracach konserwacyjnych.

## 1. Dane ogólne



Niniejsza instrukcja montażu przeznaczona jest tylko dla Instalatora. Przy instalowaniu pomp ciepła dodatkowo niezbędna jest instrukcja obsługi regulatora pomp ciepła WPM II. Pompy ciepła ogrzewania i WPM II tworzą jedną całość funkcjonalną, tak że obydwie instrukcje wzajemnie się uzupełniają.



W zależności od konkretnej instalacji należy ponadto przestrzegać instrukcji obsługi komponentów należących do systemu.

## 1.1 Opis urządzenia

- » Dla całkowitego automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania 60°C.
- » Nadaje się zarówno do ogrzewania podłogowego jak i grzejnikowego, w szczególności zaś dla ogrzewania niskotemperaturowego, gdyż wtedy współczynnik efektywności (stosunek ciepła oddanego do energii pobranej) jest najkorzystniejszy.
- » Pobiera energię z powietrza zewnętrznego, nawet jeszcze przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej -20°C i temperaturze zasilania 50°C.
- » Zawiera wszystkie potrzebne do pracy elementy i odpowiednie urządzenia zabezpieczające.
- » Centralna regulacja instalacji ogrzewania i funkcje zabezpieczające realizowane są przez regulator pomp ciepła WPM II (numery katalogowe potrzebnego wyposażenia dodatkowego patrz punkt 1.6).
- » Zabezpieczone przed korozją, zewnętrzne części pokrywy z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo, dodatkowo pokryte lakierem piecowym.
- » Kompaktowa budowa, dzięki temu zajmuje niewiele miejsca przy montażu wewnątrz pomieszczeń lub na zewnątrz budynku.
- » Znak jakości niezależnej jednostki (patrz tabliczka znamionowa).
- » Zawiera niepalny, bezpieczny czynnik chłodzący R 407 C

## 1.2 Sposób pracy

W wymienniku ciepła (parowniku) po stronie powietrza pobierane jest ciepło z powietrza zewnętrznego przy temperaturach od +30 do -20°C. Dzięki doprowadzeniu energii elektrycznej (do sprężarki) woda grzewcza podgrzewana jest w wymienniku ciepła po stronie wody (skraplaczu) do temperatury zasilania.

Przy temperaturach powietrza niższych od ok. +7°C wilgoć z powietrza osadza się jako szron na elementach parownika. Powłoka szronu usuwana jest automatycznie. Powstająca przy tym woda zbiera się w wannie przeznaczonej dla stopionej wody i jest odprowadzana za pomocą węża (patrz rys. 7 i 8).



W celu przejścia do fazy odszraniania wentylator wyłącza się, a obieg pompy ciepła zostaje odwrócony. Energia potrzebna do odszraniania pobierana jest z systemu grzewczego.

Po zakończeniu fazy odszraniania następuje ponowne automatyczne włączenie pompy ciepła na pracę ogrzewania.

## Cechy szczególne pompy WPL 10 IK

W pompach ciepła WPL 10 IK wbudowany jest fabrycznie regulator WPM II. Dodatkowo zawierają one pompę obiegową c.o., naczynie wzbiorcze i trójdrożny zawór przełączający pomiędzy obiegiem c.o i obiegiem przygotowania ciepłej wody użytkowej. Oprócz w/w elementów w zakresie dostawy zawarte są dodatkowo rękawy powietrzne wraz z materiałem mocującym.

# INSTRUKCJA MONTAŻU

## DANE OGÓLNE

### 1.3 Praca prawidłowa

Pompa ciepła przeznaczona jest do pobierania energii cieplnej z powietrza i zużytkowania tej energii w wodnych systemach grzewczych, w podanych zakresach temperatury.

### 1.4 Praca nieprawidłowa

Pompy ciepła nie można umieszczać w strefach zagrożonych wybuchem i eksploatować poza dopuszczalnymi zakresami temperatury.

### 1.5 Przepisy i normy

Przy ustawianiu i instalowaniu należy przestrzegać Polskich Norm, przepisów Prawa Budowlanego oraz zaleceń lokalnego Zakładu Energetycznego.

### 1.6 Zakres dostawy i wyposażenie dodatkowe

Zakres dostawy wersji IK	Numer katalogowy
Urządzenie podstawowe	220810
Wyposażenie (2 x rękaw powietrzny wraz z materiałem mocującym)	220825
<b>Zakres dostawy dla ustawienia wewnętrznego</b>	
Przejście przez ścianę z kratką na ścianę zewnętrzną	166519
Rękaw powietrzny długości 4m, z izolacją cieplną	168084
Płyta do podłączenia rękawa powietrznego	167120
Pompa kondensatu PK 9	182138
<b>Wyposażenie dla ustawienia zewnętrznego i wewnętrznego</b>	
Zbiornik buforowy SBP 200 E	185458
Zbiornik buforowy SBP 400 E	220824
Zbiornik buforowy SBP 700 E	185459
Regulator pomp ciepła z obudową naścienną, WPMW II	185450
Regulator pomp ciepła do montażu w szafie sterowniczej, WPMS II	185451
Moduł mieszacza w obudowie naściennej, MSMW	074519
Moduł mieszacza do montażu w szafie sterowniczej, MSMS	074518
Wąż ciśnieniowy G 1 1/4" x 1 m (DN 25)	074415
Wąż ciśnieniowy G 1 1/4" x 2 m (DN 25)	074416
Wąż ciśnieniowy G 1 1/4" x 5 m (DN 25)	074417
Wąż ciśnieniowy G 1 1/4" x 10 m (DN 25)	074418
Wąż ciśnieniowy G 1 1/4" x 1 m (DN 25) z możliwością skracania	185646
Złączka śrubowa dla węży ciśnieniowych G 1 1/4" (DN 25)	003713
Kompaktowa instalacja pomp ciepła WPKI 5	220830
Zestaw UP 32 - 60 (dla WPKI 5)	074325
Zestaw UP 32 - 80 (dla WPKI 5)	074316
Zdalne sterowanie FE 7	185579
Czujnik przylgowy AVF 6	165341
Czujnik zanurzeniowy TF 6	165342

# INSTRUKCJA MONTAŻU

## DANE TECHNICZNE

### 2 Dane techniczne (obowiązują dane tabliczki znamionowej)

#### 2.1 Dane techniczne (informacja o urządzeniu)

Pompa ciepła	typ	WPL 10 A	WPL 10 I	WPL 10 IK
Numer katalogowy		220812	220811	220826
Budowa i rodzaje pracy		kompaktowa	kompaktowa	kompaktowa
Sposób pracy		monowalentny biwalentny - alternatywny biwalentny - równoległy		
Wymiary, ciężary, wymiary połączeń				
Wymiary: dł./szer./wys.	mm	1122 x 967 x 1245	856 x 759 x 1010	925 x 778 x 1668
Ciężar	kg	182	166	212
Czynnik chłodniczy	typ	R 407 C	R 407 C	R 407 C
Ciężar czynnika chłodniczego	kg	2,7	2,7	2,7
Króćce podłączeniowe po stronie ogrzewania zasilanie i powrót	cale	G 1 1/4 zewn.	22 połączenie wtykowe	
Króćcie zasysający i wylotowy (tylko dla ustawienia wewn.) dł./szer.	mm		152 x 407 owalny (wąż R 315)	
Membranowe naczynie wzbiorcze				
Pojemność	l			12
Ciśnienie wstępne MPa (bar)				0,15 (1,5)
Dane odnośnie wydajności				
Moc grzewcza	przy P -7/W35 <sup>1)</sup>	kW	5,4	5,4
	przy P 2/W35 <sup>2)</sup>	kW	6,7	6,7
Pobór mocy	przy P -7/W50 <sup>1)</sup>	kW	1,8	1,8
	przy P 2/W35 <sup>2)</sup>	kW	2,1	2,1
Współczynnik efektywności	przy P -7/W35 <sup>1)</sup>		2,9	2,9
	przy P2/W35 <sup>2)</sup>		3,3	3,3
Pobór mocy ogrzewania dodatkowego		kW	8,8	8,8
Czynnik grzewczy				
Przepływ obj., strona ciepła WNA nominalny /min <sup>4</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,4/0,5	1,4/0,5	1,4/0,5
Wewnętrzna różnica ciśnień	hPa	195	195	195
Przepływ obj., strona zimna WQA <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup> /h	1200	1200	1200
Statyczna różnica ciśnień (tylko dla ustawienia wewnątrz)	hPa	-	1,0	1,0
Zakres stosowania	WQA min / WQA max <sup>3)</sup>	°C	-20(-10) / +30	-20(-10) / +30
	WNA min / WNA max <sup>4)</sup>	°C	+15 / +50 (+60)	+15 / +50 (+60)
Dane elektryczne				
Zabezpieczenie:	sieć (sprężarka)	A	16 gł	16 gł
	ogrzewanie dodatkowe	A	16 gł	16 gł
	obwód sterowania	A	16 gł	16 gł
Rodzaj zabezpieczenia EN 60529 (DIN VDE 0470)			IP 14 B	IP 20
Napięcie zasilania / sprężarka	V / Hz		3/ PE ~ 400/50	
Napięcie zasilania / ogrzewanie dodatkowe	V / Hz		3/N/ PE ~400/50	
Napięcie zasilania / obieg sterowania	V / Hz		1/N/PE~230/50	
Prąd rozruchu (ograniczenie prądu rozruchu)	A	< 25	< 25	< 25
Odszranianie				
Zależne od czasu/ potrzeby / ręczne		zależne od potrzeby / ręczne		
Rodzaj odszraniania: gorący gaz/ elektryczne/ powietrze/ odwrócenie obiegu		odwrócenie obiegu		
Ogrzewanie wanny skroplin		tak		
Pozostałe cechy wykonania				
Zabezpieczenie przed zamarznięciem	tak /nie	tak		
Zabezpieczenie przed korozją ramy i obudowy		ocynkowane ogniowo		
Spełnia wymagania odnośnie bezpieczeństwa elektrycznego		DIN EN 60 335; DIN 8975 Dyrektywa odnośnie zakłóceń elektr. EMV 89/336/EWG Dyrektywa odnośnie niskiego napięcia 72/23/EWG		
Poziom ciśnienia akustycznego wg. EN 255				
Ustawienie zewnętrzne	dB(A)	65	-	
Ustawienie wewnętrzne wewn. / na zewn.	dB(A)	-	57/62	57/62
Poziom hałasu w odległości 5 m	dB(A)	43	35/41	35/41

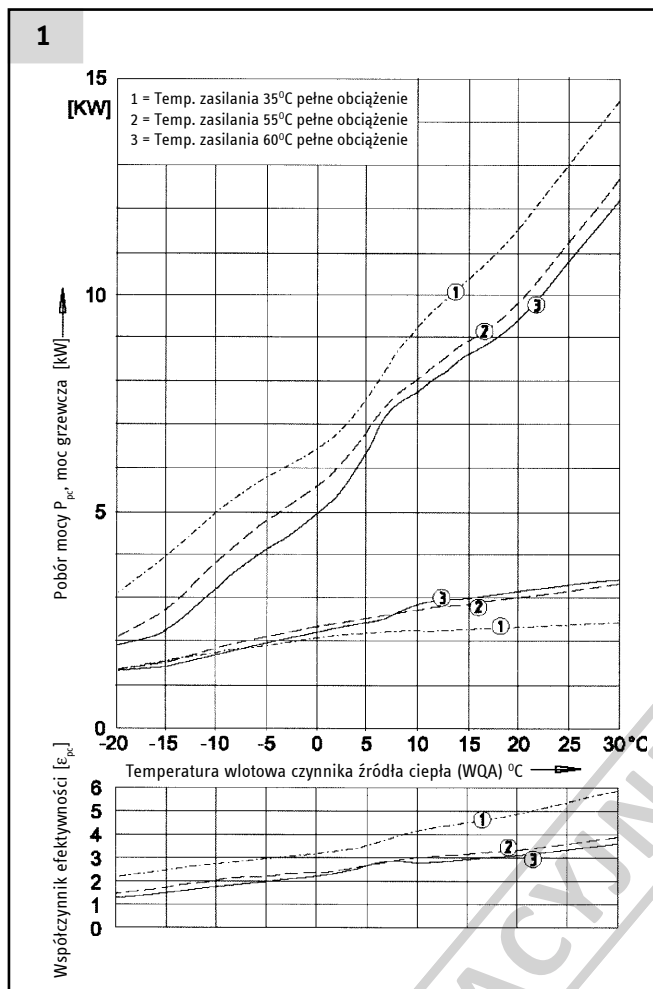
<sup>1)</sup> P -7/W35 = temperatura powietrza wlotowego: 7°C, temperatura wody zasilającej system grzewczy: 35°C

<sup>2)</sup> P2/W35 = temperatura powietrza wlotowego: 2°C, temperatura wody zasilającej system grzewczy: 35°C

<sup>3)</sup> WQA = źródło ciepła (strona zimna)

<sup>4)</sup> WNA = system odbioru ciepła (strona ciepła)

### 2.2 Charakterystyki wydajności pompy ciepła WPL 10 A / I / IK



### 3 Ustawienie, podłączenie, emisja hałasu i pierwsze uruchomienie

#### 3.1 Transport

Dla zabezpieczenia urządzenia przed uszkodzeniem powinno ono być transportowane w kartonie, w pozycji pionowej. Dozwolone jest krótkotrwałe pochylenie urządzenia na dłuższy bok.

W przypadku pompy WPL 10 IK należy zwrócić uwagę, aby zaślepka obsługowa znajdowała się u góry.

Taśmy transportowe do transportu urządzenia podstawowego mocuje się w dowolnym miejscu dolnej ramy.

Pompa ciepła nie może być narażona na żadne silne uderzenia.

#### 3.2 Miejsce ustawienia

##### 3.2.1 Ustawienie zewnętrzne (WPL 10 A)

1. wykręcić 4 śruby z palety transportowej
2. usunąć podkładki
3. zdjąć urządzenie z palety i ustawić w miejscu przeznaczenia

Zalecana powierzchnia ustawienia:

- » fundament (rys. 5)
- » krawężniki (rys. 6)
- » płyta kamienna.

W podłożu należy przewidzieć wyżłobienie (wolną przestrzeń) dla doprowadzenia do pompy ciepła rurociągów wody i przewodów elektrycznych (rys. 5 i 9).

Minimalny odstęp strony wylotu powietrza od ściany powinien wynosić 2 m.

Należy zapewnić dostęp do pompy ciepła ze wszystkich stron. W przypadku ustawienia zewnętrznego przewody wodne i elektryczne mogą być wprowadzone do urządzenia od dołu przez otwór wyłamywany w dolnej płycie agregatu chłodzącego urządzenia (rys. 9).

##### Emisja dźwięków przy ustawieniu zewnętrznym

Pompa ciepła jest po stronie zasysania powietrza i po stronie wypływu powietrza głośniejsza niż po stronach zamkniętych. W związku z tym pompa ciepła nie powinna być skierowana tymi stronami na pomieszczenia budynku czułe na dźwięki (np. sypialnie).

Kierunek wypływu powietrza powinien być w miarę możliwości zgodny z głównym kierunkiem wiatrów.

Można zastosować trawniki względnie krzewy w celu zmniejszenia rozprzestrzeniania się dźwięków. Rozprzestrzenianie się dźwięków można także zmniejszyć za pomocą gęstej palisady.

Należy unikać ustawienia na "twardych dźwiękowo" powierzchniach (np. powierzchniach wyłożonych płytami), czy pomiędzy ścianami budynków odbijających dźwięki, ponieważ mogłoby to spowodować podwyższenie poziomu hałasu.

Należy zwrócić uwagę na to, aby żadne dźwięki nie przedostawały się przez dolną blachę pompy ciepła i przez otwory instalacyjne.

Poziom hałas przy ustawieniu zewnętrznym wynosi 65 dB(A).

Jeżeli pompa ciepła ustawiona jest na fundamencie pasowym, to należy szczelnie zamknąć otwarte strony fundamentu.

##### 3.2.2 Ustawienie wewnętrzne (WPL 10 I / IK)



**Pompy ciepła WPL 10 I i WPL 10 IK są przeznaczone do ustawienia w pomieszczeniach, lecz oprócz pomieszczeń wilgotnych.**

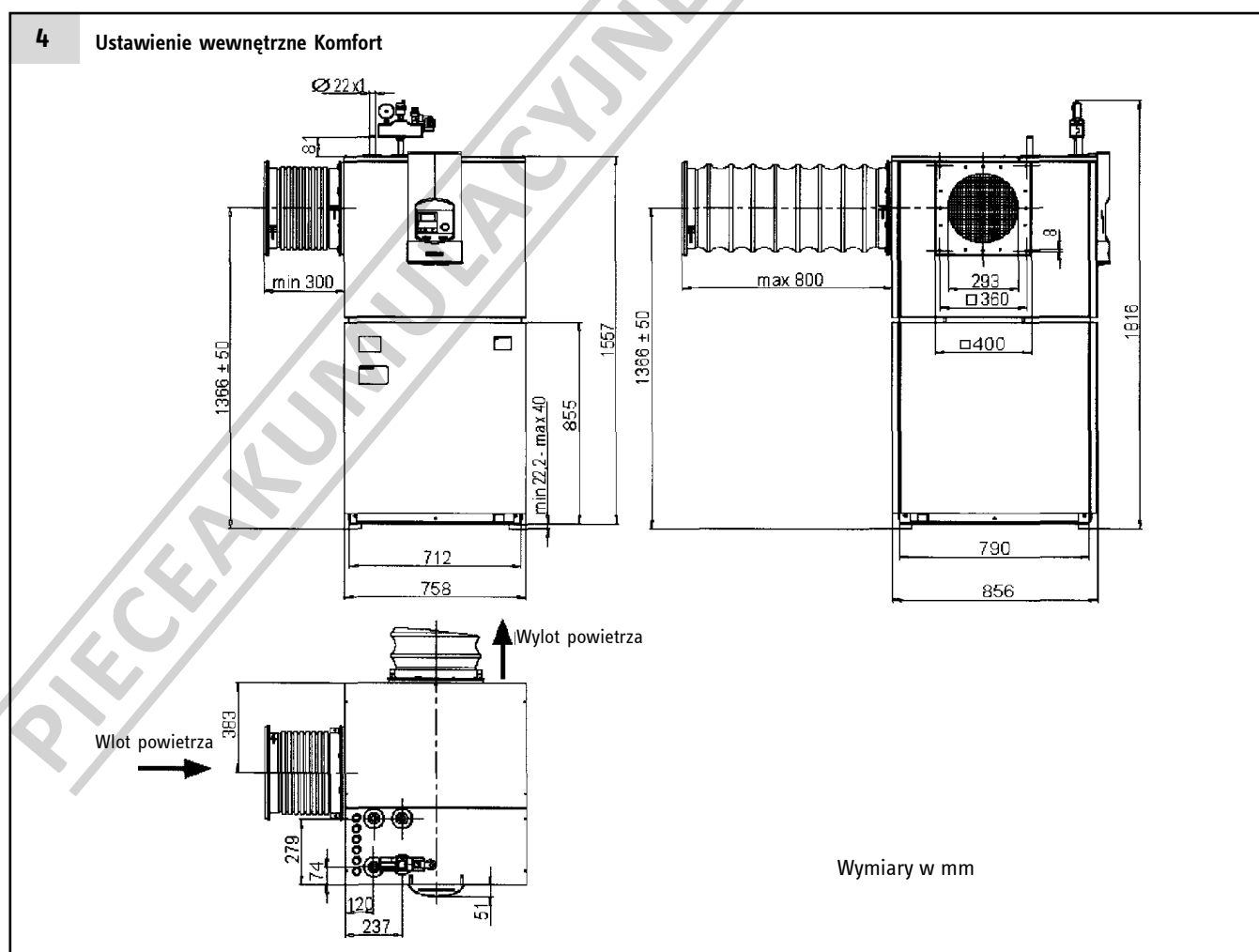
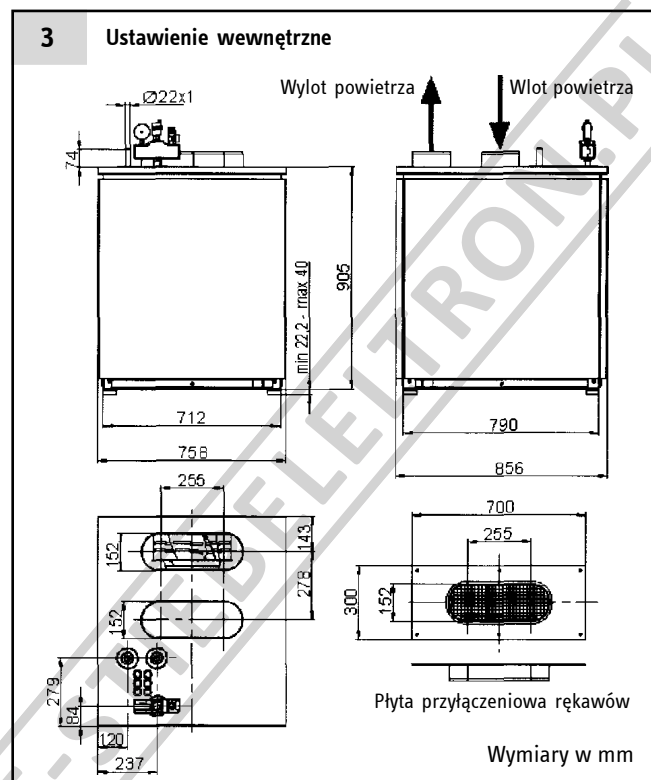
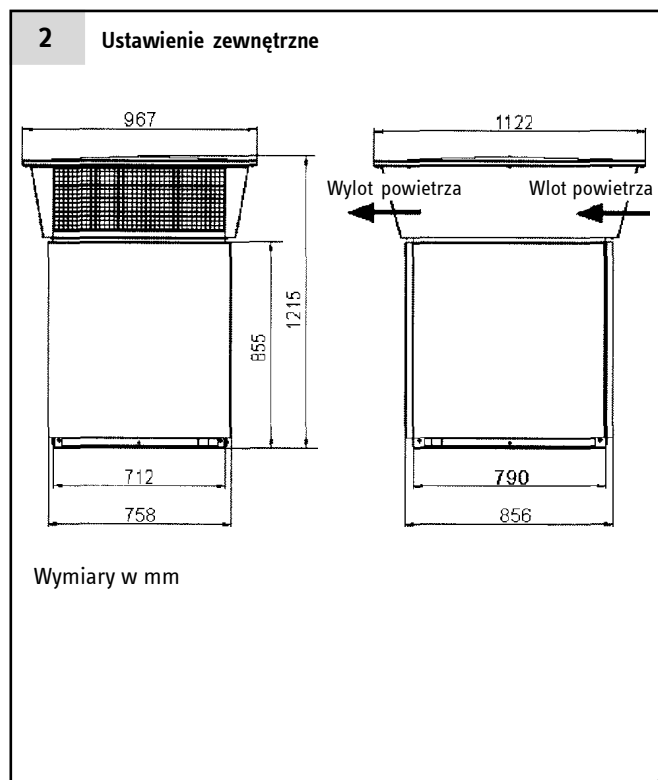
1. wykręcić 4 śruby z palety transportowej
  2. usunąć podkładki
  3. zanim urządzenie zostanie zdjęte z palety należy wyjąć nóżki (1) z oddzielnego opakowania i wkręcić je w urządzenie zgodnie z rysunkiem 7.
  4. zdjąć urządzenie z palety i ustawić w miejscu przeznaczenia. W celu łatwiejszego manewrowania przy ustawianiu możliwe jest użycie dostarczonej płózy ślizgowej (2).
  5. wypoziomować urządzenie przy pomocy nóżek
- Pomieszczenie w którym ma być zainstalowane urządzenie musi spełniać następujące warunki:
- » Nie być narażone na temperatury ujemne
  - » Mieć podłoże o wystarczającej nośności (ciężar urządzenia podany jest na tabliczce znamionowej).
  - » Podłoże musi być poziome, gładkie i twarde
  - » W przypadku jastrychu pływającego, w celu zapewnienia cichej pracy pompy ciepła wyciąć jastrych i izolację dźwiękową dokoła miejsca ustawienia pompy.
  - » Pomieszczenie nie może być narażone na eksplozję poprzez działanie kurzu, gazów lub oparów
  - » Powierzchnia pomieszczenia kotłowni musi wynosić co najmniej 3 m<sup>2</sup>, a kubatura nie może być mniejsza niż 6 m<sup>3</sup>
  - » W przypadku ustawienia pompy ciepła w kotłowni wraz z innym urządzeniem grzewczym, należy upewnić się, czy nie będzie ograniczone działanie innego urządzenia.

Przy ustawieniu wewnętrznym przewody elektryczne będą doprowadzone do pompy ciepła od góry (patrz poz. 4 na rysunku 10 i 11).

Przeloty kablowe należy wyciąć odpowiednio do średnicy przewodów elektrycznych.

# INSTRUKCJA MONTAŻU

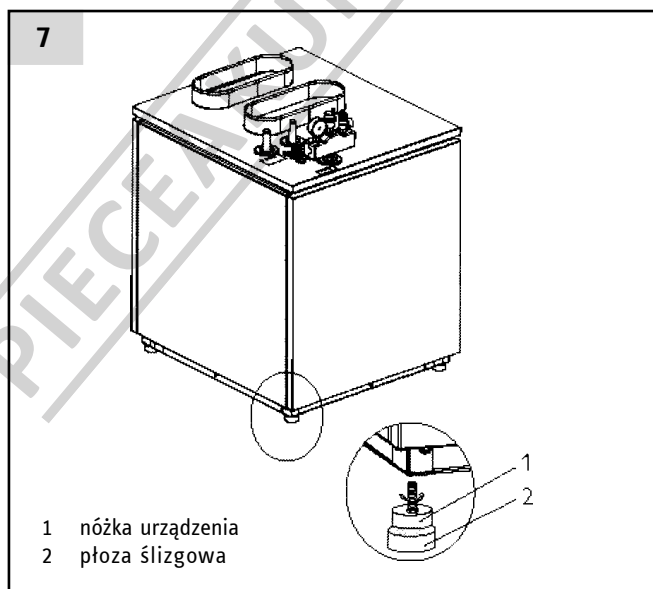
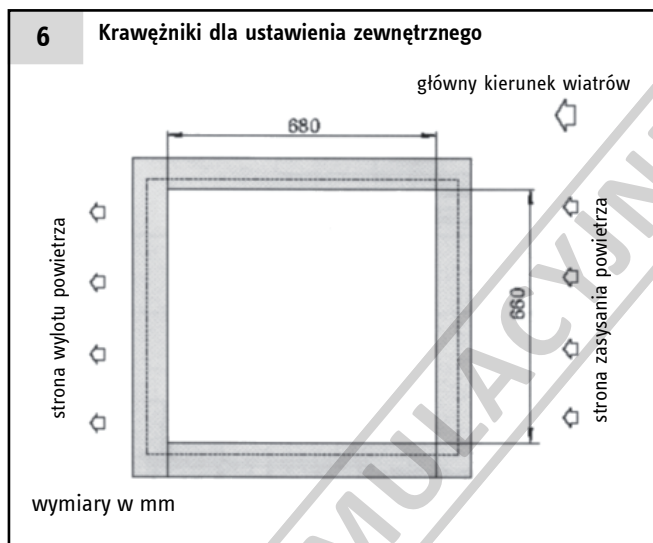
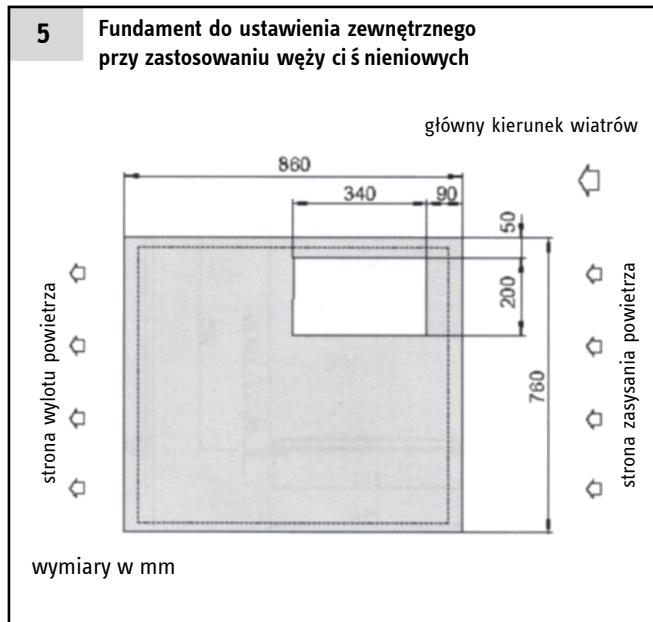
## USTAWIENIE, PODŁĄCZENIE, EMISJA HAŁASU I PIERWSZE URUCHOMIENIE





# INSTRUKCJA MONTAŻU

## USTAWIENIE, PODŁĄCZENIE, EMISJA HAŁASU I PIERWSZE URUCHOMIENIE



### Emisja dźwięków przy ustawieniu wewnętrznym

Pompa ciepła nie powinna być ustawiona bezpośrednio pod lub obok pomieszczeń mieszkalnych lub sypialnych.

Niedopuszczalne jest ustawianie pompy ciepła na drewnianych stropach belkowych.

W miejscach pokazanych na rys. 8 należy usunąć pływak jastrych. Podłączenie rurociągów zasilania i powrotu ogrzewania należy w przypadku WPL 10 I zrealizować za pośrednictwem załączonych elastycznych węży ciśnieniowych (tłumików drgań).

W przypadku pomp WPL 10 IK tłumiki drgań zainstalowane są fabrycznie w pompie.

Mocowania rur i przeloty przez ściany należy wykonać w sposób tłumiący dźwięki przewodzone przez ciała stałe.

Otwory wlotu i wylotu powietrza w ścianach zewnętrznych nie powinny być skierowane na sąsiednie okna pomieszczeń mieszkalnych, ani sypialnych.

Poziom hałas w przypadku ustawienia wewnętrznego wynosi:

W pomieszczeniu w którym urządzenie jest ustawione	57 dB(A)
W pobliżu otworów wlotu i wylotu powietrza	62 dB(A)

### 3.3 Podłączenie wody grzewczej

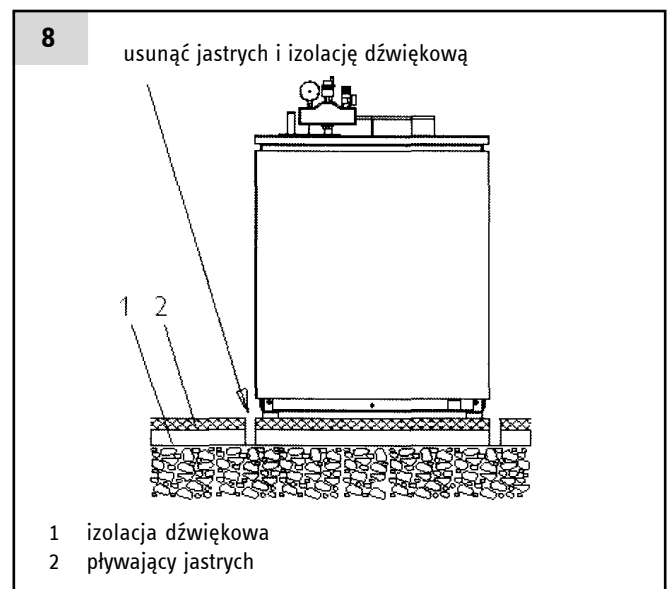
**3.3.1** Instalację ogrzewania za pomocą pomp ciepła powinien wykonać Instalator zgodnie ze schematami technologicznymi znajdującymi się w wytycznych dla projektantów.

W zakresie wyposażenia zabezpieczającego instalacji grzewczej należy przestrzegać zaleceń PN - 76/B-02440.

Przy pracy pompy ciepła w układzie biwalentnym przez pompę ciepła może przepływać woda powrotna drugiej wytwornicy ciepła. Temperatura wody powrotnej może wynosić maksymalnie 60°C.

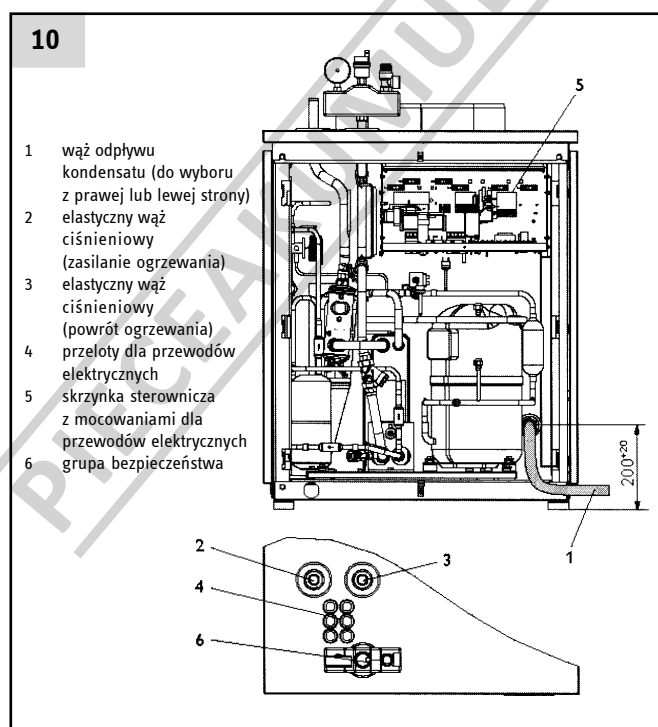
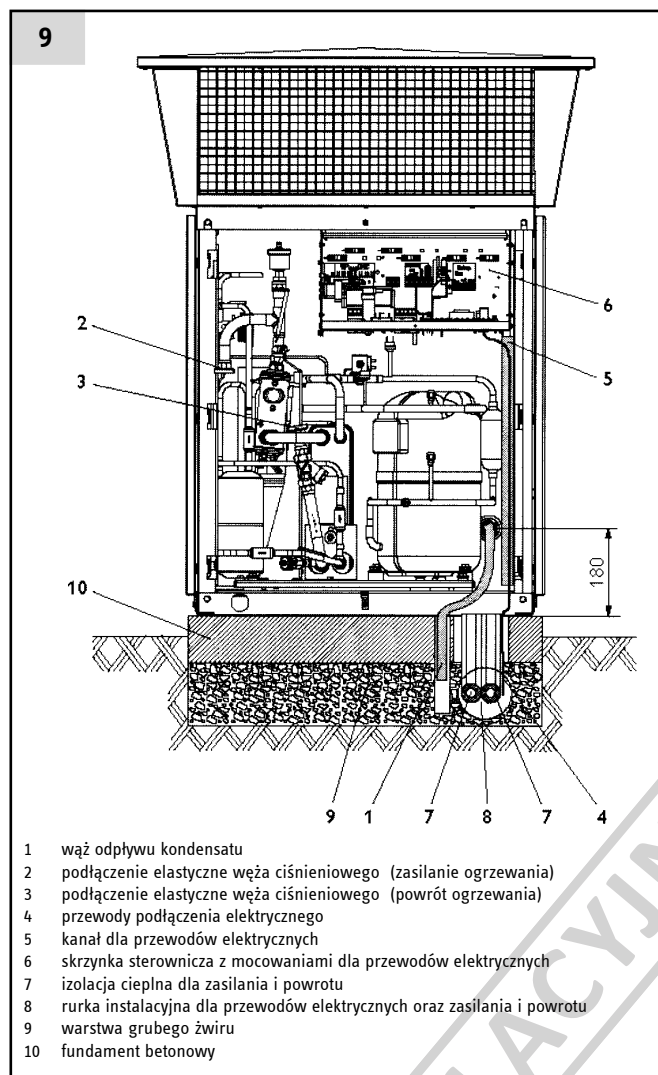
**3.3.2** Zabezpieczenie rurociągów wody grzewczej przed mrozem i wilgocią (tylko przy ustawieniu zewnętrznym)

Rurociągi zasilania i powrotu należy przy ustawieniu zewnętrznym zabezpieczyć przed mrozem za pomocą izolacji cieplnej wystarczającej grubości, a przed wilgocią za pomocą ułożenia w rurach instalacyjnych (rys. 9). Należy przestrzegać zaleceń odnośnie grubości warstwy izolacyjnej zawartych w przepisach dla instalacji grzewczych. Dodatkowe zabezpieczenie przed zamarznięciem realizowane jest w pompie ciepła za pomocą wmontowanego kontrolera zabezpieczenia przed mrozem. Przy temperaturze +8°C kontroler ten automatycznie włącza pompę obiegową w obieg pompy ciepła, co zapewnia cyrkulację we wszystkich częściach zawierających wodę.



# INSTRUKCJA MONTAŻU

## USTAWIENIE, PODŁĄCZENIE, EMISJA HAŁASU I PIERWSZE URUCHOMIENIE



W przypadku spadku temperatury w zbiorniku buforowym pompa ciepła jest włączana automatycznie najpóźniej przy spadku do  $+5^{\circ}\text{C}$ .

### 3.3.3 Podłączenie zasilania i powrotu

Podłączyć pompę ciepła po stronie wody grzewczej zgodnie z rys. 9 (ustawienie zewnętrzne) lub rys. 10 i rys. 11 (ustawienie wewnętrzne). Zwrócić uwagę na szczelność połączeń.

Przy ustawieniu **wewnętrznym** pomp WPL 10 I należy podłączyć dostarczone tłumiki drgań. W pompach WPL 10 IK tłumiki drgań są podłączone fabrycznie.

Dzięki konstrukcji pomp ciepła zabezpieczającej w znacznym stopniu przed drganiami i elastycznym węzom ciśnieniowym działającym jako tłumiki drgań przenoszenie się drgań na system grzewczy zostało prawie całkowicie wyeliminowane.

### 3.3.4 Przepłukanie instalacji grzewczej

Przed podłączeniem pompy ciepła należy dokładnie przepłukać system rurociągów. Obce ciała jak zanieczyszczenia po spawaniu, rdza, piasek, uszczelki itd. mają negatywny wpływ na niezawodność pracy pompy ciepła i mogą powodować zatykanie się skraplacza.

### 3.3.5 Napełnianie instalacji grzewczej

Przy napełnianiu instalacji wodą grzewczą należy zwrócić uwagę, że:

- suma metali alkalicznych (berylowców) w wodzie musi  $< 3,0 \text{ mol/m}^3$
- całkowita twardość wody musi  $< 16,8^{\circ}$ . Jeżeli warunki te nie zostaną spełnione wodę należy zmiękczyć.

Jeżeli specyficzna objętość systemu  $> 20 \text{ l/kW}$  mocy grzewczej (np. instalacje ze zbiornikiem buforowym) wodę grzewczą należy generalnie zmiękczyć.

### 3.3.6 Odpowietrzenie instalacji grzewczej

Powietrze w systemie ma negatywny wpływ na jego działanie i dlatego system rurociągów należy starannie odpowietrzyć. W tym celu należy również otworzyć zawór odpowietrzający znajdujący się w pompie ciepła, w zasilaniu ogrzewania.

### 3.3.7 Dyfuzja tlenu

Przy ogrzewaniu podłogowym z rurami z tworzywa sztucznego nieuszczelnionymi dla dyfuzji lub w otwartych instalacjach grzewczych może przy zastosowaniu grzejników stalowych lub rur stalowych wystąpić korozja stalowych części wskutek dyfuzji tlenu.

Produkty korozji jak np. szlam rdzy mogą się osadzać w skraplaczu i spowodować zmniejszenie przekroju przepływu, co może wywołać zmniejszenie wydajności pompy względnie jej wyłączenie wskutek zadziałania czujnika wysokiego ciśnienia.

Dlatego należy unikać otwartych instalacji ogrzewania oraz instalacji z rurami stalowymi w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym zawierającym rury z tworzywa sztucznego nieuszczelnione dla dyfuzji.

### 3.3.8 Powstawanie kamienia

Decydujące dla ilości powstającego kamienia w instalacjach grzewczych są: jakość wody, warunki eksploatacji oraz objętość. W celu uniknięcia uszkodzeń zaworów i wymienników ciepła zalecana jest kontrola jakości wody.

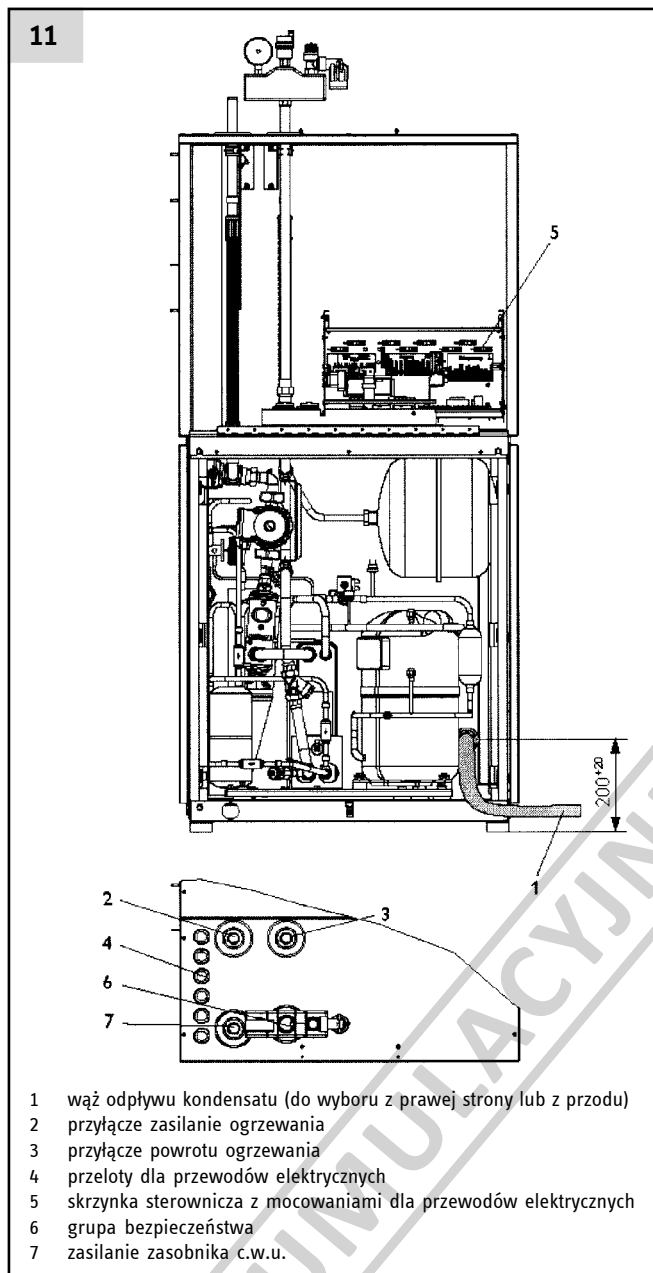


**Uwaga:** Znajomość zakresu twardości wody na podstawie kontroli stosowanej dla proszków do prania nie jest wystarczająca. Decydująca dla powstawania kamienia jest koncentracja Calciumhydrogencarbonat, która może być sprawdzona w Zakładach Wodociągowych.



# INSTRUKCJA MONTAŻU

## USTAWIENIE, PODŁĄCZENIE, EMISJA HAŁASU I PIERWSZE URUCHOMIENIE



### 3.4 Pompy obiegowe

#### Pompa obiegowa w obwodzie pompy ciepła (pompa ładująca zbiornik buforowy)

Przy zastosowaniu zbiorników SBP 200 lub SBP 700 (zasobników buforowych) i instalacji kompaktowej pomp ciepła WPKI 5 należy określić straty ciśnienia w rurociągu łączącym WPKI 5 z pompą ciepła (patrz tabela poniżej).

Całkowite straty ciśnienia jest sumą strat ciśnienia w rurociągu łączącym, w pompie ciepła i w WPKI 5. Podstawą doboru pompy obiegowej jest znamionowy przepływ objętościowy i całkowite straty ciśnienia.

#### Miernik ciepła

Przy montażu miernika ciepła należy zwrócić uwagę na to, że najczęściej mierniki ciepła powodują duże straty ciśnienia i dlatego należy dobrać odpowiednio większą pompę obiegową.

#### Pompa ciepła WPL 10 A / I / IK

Znamionowy przepływ objętościowy	m <sup>3</sup> /h	1,4
Straty ciśnienia		
Pompa ciepła	hPa	190
SPB 700 + WPKI 5	hPa	55
Wąż ciśnieniowy 1 1"	hPa/m	3

### 3.5 Odpływ kondensatu

Dla odpływu kondensatu fabrycznie zamontowany jest wąż 3/4", który podłączony jest do wanny kondensatu. Wąż kończy się w okolicy otworu w podłodze pompy ciepła, po prawej stronie agregatu chłodniczego.

Przy ustawieniu zewnętrznym wąż odprowadzający kondensat może być poprowadzony przez ten otwór z urządzenia w dół (patrz rys. 7)

Przy ustawieniu wewnętrznym kondensat powinien być odprowadzony do odpływu. W tym celu wąż kondensatu, po uprzednim wyłamaniu otworu w podłodze pompy ciepła należy wyprowadzić przez ściankę boczną pompy ciepła w prawo lub do przodu (patrz rys. 10 i 11)



Należy zwrócić uwagę, aby wąż kondensatu na całej długości nie był zagięty i był ułożony ze spadkiem.

Po ułożeniu węża należy sprawdzić, czy kondensat odpływa prawidłowo. W tym celu należy wlać ok. 10 litrów wody do wanny wody z odszraniania. Woda powinna odpłynąć z wanny całkowicie.

Przy niewystarczającym spadku zaleca się zastosowanie pompy kondensatu.



Maksymalny odpływ kondensatu wynosi 6 l/min.

Jeżeli zostanie zastosowana pompa kondensatu PK 9 (numer katalogowy patrz punkt 1.6), pompę ciepła należy ustawić ok. 100 mm wyżej.

### 3.6 Zbiornik buforowy

#### 3.6.1 Instalacja ze zbiornikiem buforowym



W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy pompy ciepła niezbędne jest zastosowanie zbiornika buforowego. Zbiornik buforowy (SBP) służy nie tylko do oddzielenia hydraulicznego strumienia przepływu w pompie ciepła i obiegu grzewczym, lecz przede wszystkim jako źródło energii do odszraniania parownika.

#### 3.6.2 Instalacja bez zbiornika buforowego



W przypadku eksploatacji bez zbiornika buforowego na regulacji WPM II parametr 10 (praca ciągła pompy ładującej zbiornik buforowy) musi być nastawiony na EIN (Wł.).

#### Minimalny strumień przepływu

Stiebel Eltron zaleca pozostawienie w systemie grzewczym otwartego jednego lub kilku obiegów grzewczych. Obieg grzewczy lub obiegi grzewcze powinny być instalowane w pomieszczeniu wiodącym (pokój gościnny lub łazienka), a regulacja pomieszczenia powinna być realizowana przez zdalne sterowanie FE 7. Inne pomieszczenia mogą być wyposażone w zawory strefowe lub zawory termostatyczne. Alternatywnie na ostatnim rozdzielaczu grzejnikowym może być zastosowany zawór nadmiarowo-upustowy. W każdym przypadku należy zapewnić minimalny strumień przepływu wynoszący 0,4 m<sup>3</sup>/godz.

# INSTRUKCJA MONTAŻU

## USTAWIENIE, PODŁĄCZENIE, EMISJA HAŁASU I PIERWSZE URUCHOMIENIE

Nastawa zaworu nadmiarowo-upustowego:

Prawidłowej nastawy można dokonać na podstawie poniższej tabeli:

Wysokość podnoszenia pompy	Wysokość podnoszenia nastawiana na zaworze nadmiarowo-upustowym*
6 m	4,5 m
7 m	5,5 m
8 m	6 m

\* w odniesieniu do dostępnych w handlu pomp Wilo i Grundfos

### Podłączenie czujnika zasilania

W pompach WPL 10 A i WPL 10 I czujnik zasilania B1 wmontowany w pompę ciepła należy podłączyć do regulatora WPM II.

### Nastawa krzywej grzewczej

Ponieważ w miarę wzrostu temperatury zasilania pogarsza się efektywność pompy ciepła, krzywą grzewczą należy dobierać szczególnie starannie. Krzywe grzewcze nastawione zbyt wysoko prowadzą do zamykania się zaworów strefowych i termostatycznych, a tym samym do zbyt małych minimalnych przepływów pompy ciepła.

### Sposób nastawiania prawidłowej krzywej grzewczej

Zawór termostatyczny (zawory termostatyczne) lub zawory strefowe w pomieszczeniu wiodącym np. pokój dzienny lub łazienka, należy całkowicie otworzyć (w zaworach termostatycznych zdjąć głowicę). Krzywą grzewczą przy różnych temperaturach zewnętrznych (np.  $-10^{\circ}\text{C}$  i  $+10^{\circ}\text{C}$ ) dopasować tak, aby w pomieszczeniu wiodącym ustawiła się żądana temperatura. W pomieszczeniu wiodącym zawór (zawory) termostatyczne lub zawór (zawory) strefowe muszą być zawsze otwarte. Stiebel Eltron zaleca wykonanie obiegu grzewczego pomieszczenia wiodącego bez zaworu termostatycznego lub strefowego i realizację regulacji tego pomieszczenia poprzez zdalne sterowanie.

Wartości początkowe:

Parametr	Ogrzewanie podłogowe	Ogrzewanie grzejnikowe
Krzywa grzewcza	0,4	0,8
Dynamika regulatora	5	15
Temperatura pomieszczenia	$20^{\circ}\text{C}$	$20^{\circ}\text{C}$

Krzywą grzewczą dopasować w następujący sposób:

Jeżeli temperatura pomieszczenia jest w okresie przejściowym za niska (temperatura zewnętrzna ok.  $10^{\circ}\text{C}$ ), to parametr temperatura pomieszczenia musi być podwyższony, co w przypadku nie zastosowania zdalnego sterowania doprowadzi do równoległego przesunięcia krzywej grzewczej. Jeśli temperatura pomieszczenia jest zbyt niska przy niskich temperaturach zewnętrznych, parametr krzywa grzewcza musi zostać podwyższony. Następnie należy nastawić zawory strefowe lub termostatyczne na żądaną temperaturę. Obniżenie temperatury w całym budynku nie powinno być dokonywane przez przyciskanie wszystkich zaworów strefowych lub termostatycznych, lecz przez wykorzystanie programów obniżających temperaturę.

### Podłączenie grzałki DHC

Należy podłączyć wbudowaną w pompę ciepła drugą wytwornicę ciepła (DHC). W celu zapewnienia optymalnego działania należy podłączyć wszystkie trzy stopnie (8,8 kW).

### Pozostała nastawa WPM II

W regulatorze WPM II należy aktywować pracę ciągłą pompy ładującej zbiornik buforowy i podłączyć pompę obiegową do przyłącza pompy ładującej zbiornik buforowy.

### 3.7 Druga wytwornica ciepła

W systemach biwalentnych pompę ciepła należy włączyć zawsze w powrót drugiej wytwornicy ciepła (np. kotła olejowego).

### 3.8 Demontaż elementów obudowy

Ścianki boczne, ścianka przednia i ścianka tylna są zawieszane w ramie pompy ciepła i zamocowane pośrodku na dole przy pomocy śrub do szybkiego montażu. Po wykręceniu śruby do szybkiego montażu możliwe jest podniesienie i zdjęcie elementów obudowy. W pompach WPL 10 IK możliwe jest zdemontowanie jedynie dolnych elementów obudowy.

### 3.9 Montaż rękawów prowadzących powietrze

#### 3.9.1 WPL 10 I

Prowadzenie powietrza zasysanego z zewnątrz do pompy ciepła oraz powietrza wypływającego z pompy ciepła realizowane jest za pomocą specjalnych rękawów. Są to węże o dużej elastyczności, izolowane cieplnie i posiadające właściwości samogaszące.

Dostarczane rękawy powietrzne z izolacją cieplną mają długość 4 m (numer katalogowy patrz punkt 1.6).

#### Wskazówki dla układania rękawów powietrznych

Dla przycinania na potrzebną długość używać ostrego noża, dla przecinania drucianej spirali noża do cięcia drutu.

Przedłużenie rękawa jest możliwe przez wkręcenie spirali wewnątrz (ok. 30 cm).

**Całkowita długość rękawa** po stronie wlotu powietrza i wylotu powietrza nie może przekraczać 8 m. Przy tym nie można utworzyć więcej niż **czterech łuków  $90^{\circ}\text{C}$**  o promieniu co najmniej 600 mm, w odniesieniu do środka węża.

Z powodu dużej elastyczności rękaw powietrzny ma skłonności do zwisania i dlatego należy go mocować w odstępach ok. 1 m.

#### Podłączenie węży powietrznych do pompy ciepła WPL 10 I i zewnętrznej ściany budynku

Na końcach uformować rękawy tak, aby ich kształt przystosować do owalnych króćców podłączeniowych.

Dla podłączenia rękawów powietrznych do przelotów przez ściany zewnętrzne albo przez okna piwniczne można zamówić płyty przyłączeniowe (numer katalogowy patrz punkt 1.6).

Lekko wyciągnąć rękawy wewnętrzne, nacisnąć na króćce przyłączeniowe i uszczelnić za pomocą taśmy klejącej (jest dołączona do pokrywy). Następnie wyciągnąć do przodu węże zewnętrzne i dobrze zamocować za pomocą owalnych opasek zaciskowych, również dołączonych do pokrywy (patrz rys. 3).



**Zarówno otwory wlotu jak i wylotu powietrza należy w każdym przypadku zabezpieczyć drucianą kratką oraz wyeliminować możliwość przesunięcia rękawów.**

#### 3.9.2 Podłączenie węży powietrznych do pompy ciepła WPL 10 I i zewnętrznej ściany budynku

Kompletne rękawy powietrzne należy przymocować do pompy ciepła przy pomocy załączonych nakrętek motylkowych (M5) (patrz rys. 4).

Do zamocowania płyty przyłączeniowej rękawów należy użyć kołków rozporowych i śrub, odpowiednich do struktury ściany.

# INSTRUKCJA MONTAŻU

## PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

### 4 Podłączenie elektryczne

Podłączenia elektrycznego pompy ciepła należy dokonać zgodnie z Polskimi Normami i zaleceniami lokalnego Zakładu Energetycznego. Podłączenia elektrycznego może dokonać jedynie uprawniony Instalator, na podstawie niniejszej instrukcji montażu.



**Przed rozpoczęciem prac elektrycznych w skrzynce przyłączeniowej należy odłączyć napięcie od urządzenia.**

Należy przewidzieć możliwość odłączenia pompy ciepła od sieci na wszystkich biegach, za pomocą bezpieczników lub przekaźników, na odległość minimum 3 mm.

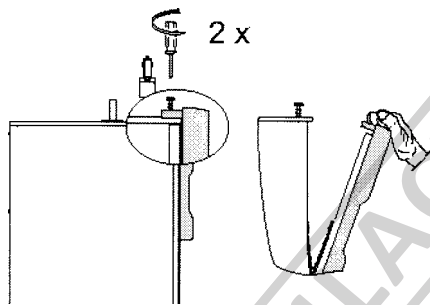
#### Podłączenie WPL 10 A i WPL 10 I

Listwy zaciskowe znajdują się w skrzynce przyłączeniowej (rys. 9 i 10) pompy WPL i są dostępne po usunięciu ścianki przedniej. Do wykonania podłączenia skrzynka podłączeniowa może zostać wyciągnięta z obudowy do przodu. Do podłączenia przewodów należy otworzyć pokrywę skrzynki przyłączeniowej, poprzez wykręcenie śrub znajdujących się u góry po bokach.

W ten sposób umożliwiony zostaje dostęp do listwy zaciskowej. Podłączenie, patrz rys. 12 i 13.

#### Podłączenie WPL 10 IK

Listwy zaciskowe znajdują się w skrzynce przyłączeniowej (rys.13) pompy WPL i są dostępne po usunięciu górnej ścianki przedniej. Do podłączenia przewodów należy otworzyć pokrywę skrzynki przyłączeniowej, poprzez wykręcenie śruby znajdującej się u góry po lewej stronie.



W ten sposób umożliwiony zostaje dostęp do listwy zaciskowej. Podłączenie patrz rys. 12 i 14.

Do podłączenia należy używać zgodnych z przepisami przewodów. Podłączenie, patrz rys. 12 i 13.

przewód zasilania sprężarki	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>
przewód zasilania DHC	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
przewód sterujący WPL 10 I / A (sieć)	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>
przewód sterujący WPL 10 IK (sieć)	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
przewód (magistrala Bus	J-Y (St) 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup>
przewód napięciowy (czujnik zasilania)	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>

Sprawdzić zabezpieczenie przed wyrwaniem przewodów.

**IWS** (skrót od Integrierte Wärmepumpen Steuerung - zintegrowane sterowanie pomp ciepła) jest zintegrowanym modułem, fabrycznie zamontowanym w skrzynce rozdzielczej pomp ciepła. **IWS** przełącza styczniki mocy sprężarek i dla ograniczenia prądu rozruchu, przyjmuje sygnały wysokiego ciśnienia, niskiego ciśnienia i zbiorczej sygnalizacji awarii, zawiera interfejs magistrali do WPM II.



**Przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi regulatora WPM II.**

Pompę obiegową dla strony wykorzystania ciepła należy podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych (rys. 15) względnie zgodnie materiałami dla projektantów.

#### Praca w trybie Stand-alone

W przypadkach koniecznych (awaryjnych) pompa ciepła może pracować także bez regulatora pomp ciepła (patrz str. 16).

W tym przypadku nie jest jednak aktywne zabezpieczenie przeciwmrozone i przeciwzamarzaniowe.

#### Przy ustawieniu zewnętrznym

używać tylko przewodów odpornych na oddziaływania atmosferyczne. Przewody należy ułożyć w rurce instalacyjnej (rurce ochronnej). Można je doprowadzić do pompy ciepła z dołu (patrz rys. 9).



**W pompie ciepła przewody elektryczne muszą być ułożone w specjalnych do tego celu przewidzianych kanałach (patrz rys. 9, poz. 5).**

#### Przy ustawieniu wewnętrznym

przewody elektryczne muszą być doprowadzone do pompy ciepła od góry, przez przeloty kabla. (patrz rys. 10 i 11).

Przeloty przewodów należy wyciąć na średnicę odpowiadającą średnicy przewodu.

Po dokonaniu wszystkich podłączeń elektrycznych listwa zaciskowa (X 3) może zostać zastąpiona i zaplombowana (rys. 12).

#### Przewód przyłączeniowy grzałki dodatkowej

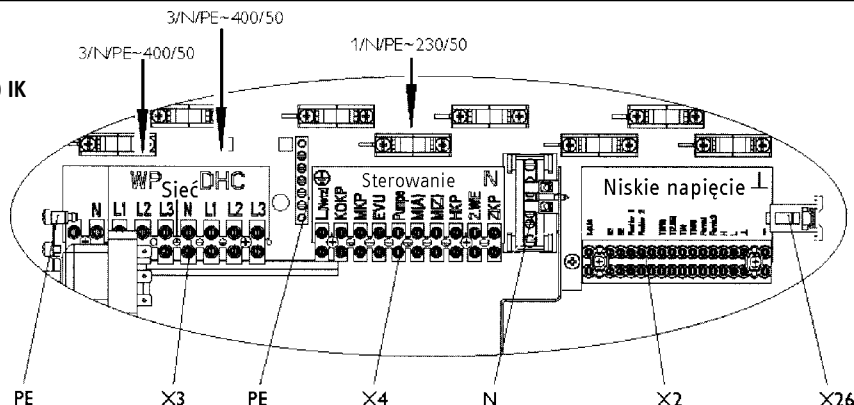
Na naklejce pod tabliczką znamionową należy zaznaczyć kratkę z odpowiednią mocą przyłączeniową.

# INSTRUKCJA MONTAŻU

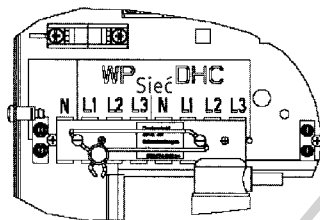
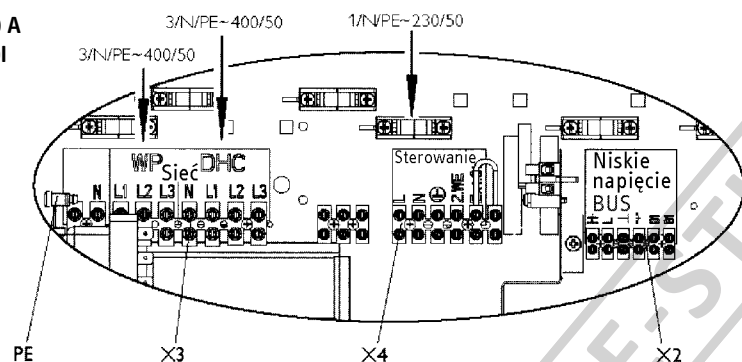
## PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

12

WPL 10 IK



WPL 10 A  
WPL 10 I



Wszystkie trzy obwody elektryczne PC, grzałki dodatkowej i sterowania należy zabezpieczyć oddzielnie.

- X 3 Podłączenie sieci**  
**WP** Pompa ciepła (Sprężarka)  
 L1, L2, L3, N, PE  
**DHC** Ogrzewanie dodatkowe  
 N, L1, L2, L3, N, PE

Moc przyłączeniowa	Wykorzystanie zacisków			
2,6 kW	L1		N	PE
3,0 kW		L2	N	PE
3,2 kW			L3	N PE
5,6 kW	L1	L2	N	PE
5,8 kW	L1		L3	N PE
6,2 kW		L2	L3	N PE
8,8 kW	L1	L2	L3	N PE

### X 4 Zaciski sterowania

Podłączenie do sieci L, N, PE

Wyjścia:

- |                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| KOKP                 | Pompa obiegowa kolektora i N, PE  |
| MKP                  | pompa obiegu mieszacza i N, PE    |
| Pompa                | 2. obieg grzewczy i N, PE         |
| M(O)                 | Otwieranie mieszacza              |
| M(Z)                 | Zamykanie mieszacza               |
| HKP                  | Pompa obiegowa ogrzewania i N, PE |
| 2. wytwornica ciepła | 2. wytwornica ciepła i N, PE      |
| ZKP                  | Pompa cyrkulacyjna i N, PE        |
| 2. wytwornica ciepła | ogrzewacz wbudowany (DHC)         |
| ST                   | praca w trybie Stand - alone      |

Wejścia:

Sygnal L<sup>-</sup> z Zakładu Energetycznego

### X 2 Zacisk przyłączeniowy niskiego napięcia

Impuls Wejście impulsu pomiaru ilości ciepła

- |  |   |
|--|---|
| B1   | Czujnik temperatury zasilania p.c.              |
| B2   | Czujnik temperatury powrotu p.c.                |
| Czujnik 1  | Czujnik temp. powrotu p.c. (ilość ciepła)       |
| Czujnik temp. c.w.u. u dołu (przy podłączeniu systemu solarnego) |   |
| Czujnik 2  | Czujnik temp. zasilania p.c. (ilość ciepła)     |
| Czujnik temp. kolektora (przy podłączeniu systemu solarnego)     |   |
| T (WW)   | Czujnik temp. c.w.u. i uziemienie               |
| T (2.WE)   | Czujnik temp. 2. wytwornicy ciepła i uziemienie |
| T(A)   | Czujnik temp. zewn. i uziemienie                |
| T(MK)  | Czujnik temp. mieszacza i uziemienie            |

Zdalne sterowanie 1

Zdalne sterowanie 3

H Bus High

L Bus Low

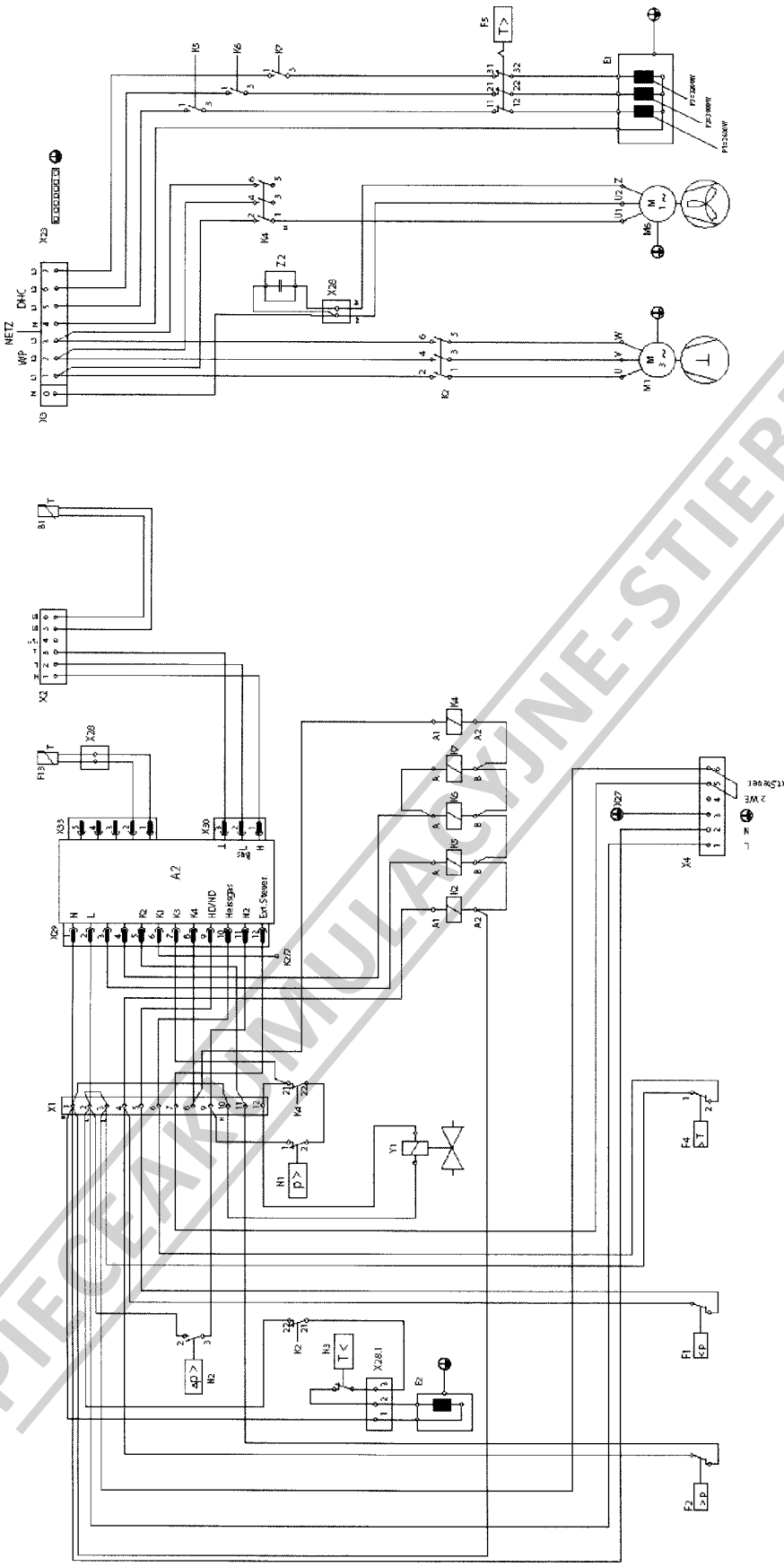
Bus Ground

"+" Bus "+"

# INSTRUKCJA MONTAŻU

## PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

13 Schemat elektryczny pomp ciepła WPL 10 A / I



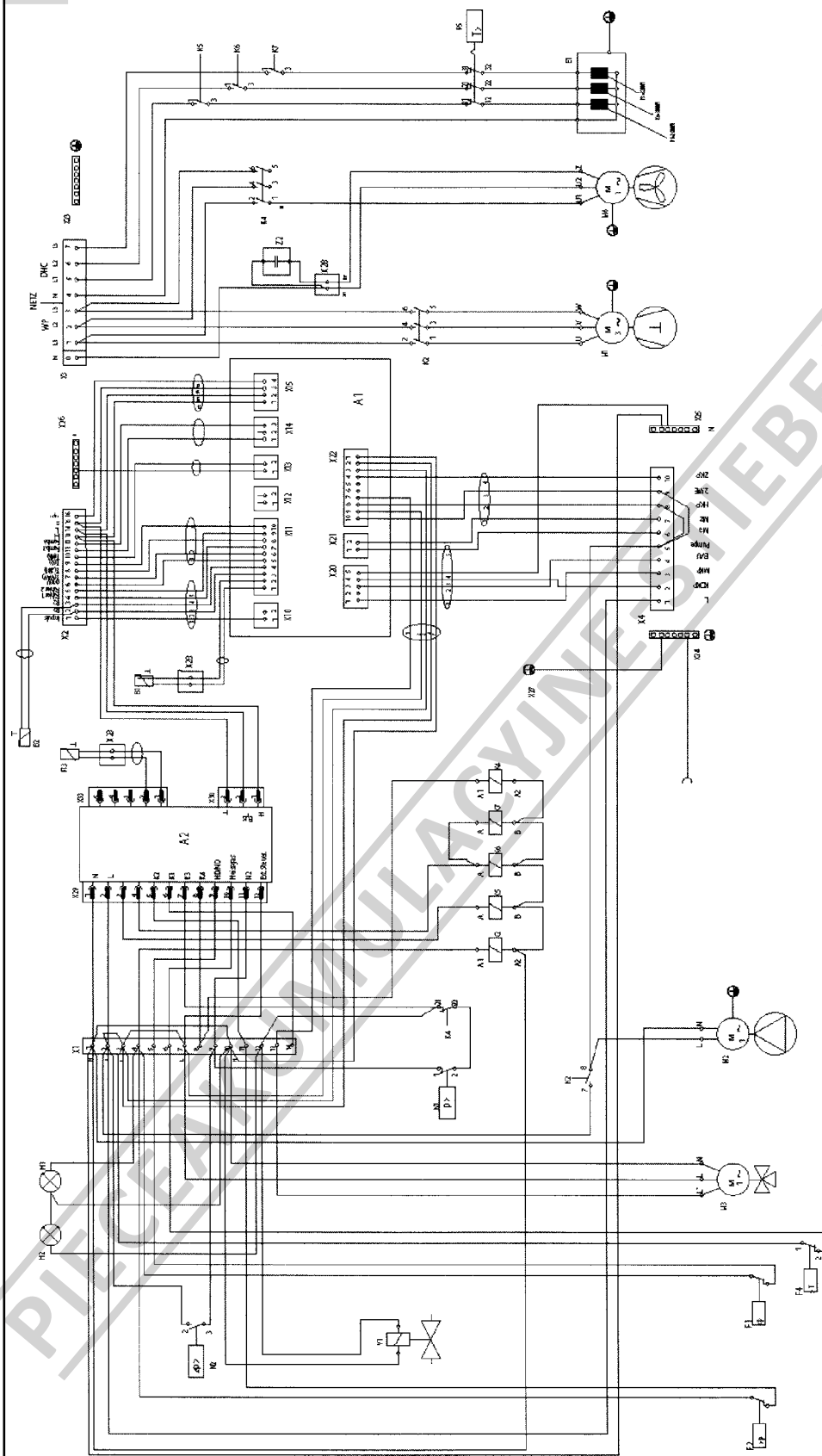
- |     |  |    |  |     |                                      |
|-----|--|----|--|-----|--------------------------------------|
| A2  | Zintegrowane Sterowanie IWS                    | K2 | Stycznik rozruchu sprężarki                | X1  | Zaciski                              |
| B1  | Czujnik temp. zasilania pompy ciepła           | K4 | Stycznik wentylatora                       | X2  | Zacisk niskiego napięcia             |
| E1  | Ogrzewacz przepływowy (DHC)                    | K5 | Przełącznik ogrzewacz przepływowy (DHC)    | X3  | Podłączenie do sieci                 |
| E2  | Ogrzewanie wanny olejowej                      | K6 | Przełącznik ogrzewacz przepływowy (DHC)    | X4  | Zacisk sterowania                    |
| F1  | Nadzór niskiego ciśnienia                      | K7 | Przełącznik ogrzewacz przepływowy (DHC)    | X23 | Zacisk uziemienia sieci elektrycznej |
| F2  | Nadzór wysokiego ciśnienia                     | M1 | Silnik sprężarki                           | X27 | Zacisk uziemienia                    |
| F4  | Nadzór gorącego gazu                           | M2 | Silnik pompy                               | X28 | Listwa wtykowa                       |
| F5  | Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa dla DHC | M3 | Silnik zaworu przełączającego              | X29 | Wtyk IWS 12 biegunowa                |
| F13 | Czujnik temp. zabezpieczenia przeciwmroźowego  | M6 | Silnik wentylatora                         | X30 | Wtyk IWS 3 biegunowa                 |
| H1  | Lampka kontrolna pracy pompy ciepła (zielona)  | N1 | Regulator temp. zakończenia odszraniania   | X31 | Wtyk IWS 5 biegunowa                 |
| H2  | Lampka kontrolna oszraniania (niebieska)       | N2 | Wyłącznik różnicowo-cięśniowy odszraniania | Y1  | Zawór przełączający odszraniania     |
|     |  |    |  | Z3  | Kondensator wentylatora              |



# INSTRUKCJA MONTAŻU

## PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

14 Schemat elektryczny pomp ciepła WPL 10 IK

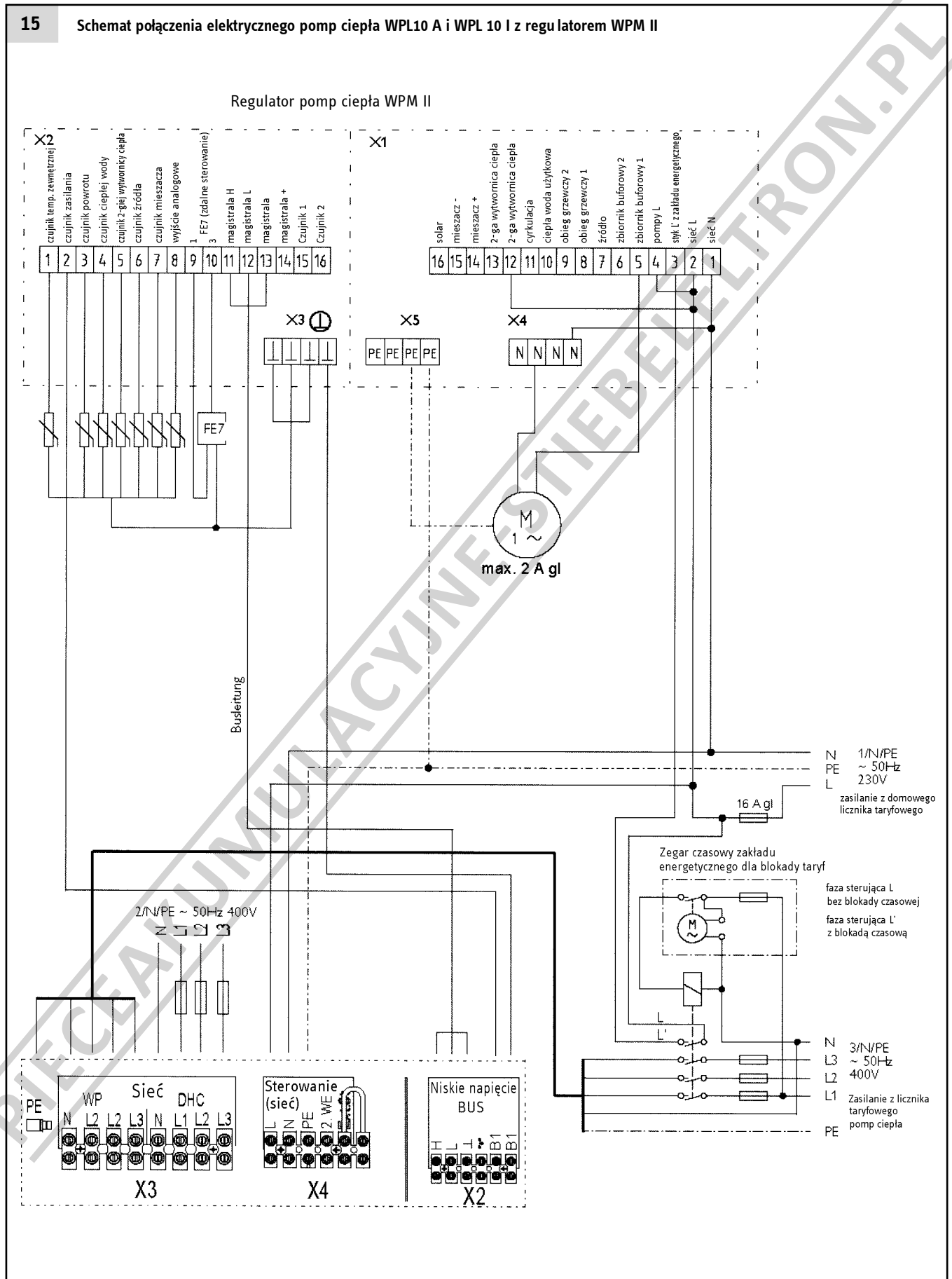


- A1 Regulator p.c. WPM II
- A2 Zintegrowane Sterowanie Pompy
- B1 Czujnik temp. zasilania pompy ciepła
- B2 Czujnik temp. powrotu pompy ciepła
- E1 Ogrzewacz przepływowy (DHC)
- F1 Nadzór niskiego ciśnienia
- F2 Nadzór wysokiego ciśnienia
- F4 Nadzór gorącego gazu
- F5 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa DHC
- F13 Czujnik temp. zabezpieczenia przeciwmroźowego
- H1 Kontrolka zielona pracy pompy
- H2 Kontrolka niebieska odszraniania
- K2 Stycznik rozruchu sprężarki
- K4 Stycznik wentylatora
- K5 Przełącznik ogrzewacz przepływowy (DHC)
- K6 Przełącznik ogrzewacz przepływowy (DHC)
- K7 Przełącznik ogrzewacz przepływowy (DHC)
- M1 Silnik sprężarki
- M2 Silnik pompy
- M3 Silnik zaworu przełączającego
- M6 Silnik wentylatora
- N1 Regulator temp. zakończenia odszraniania
- N2 Wyłącznik różnicowo-ciśnieniowy odszraniania
- X1 Zaciiski
- X2 Zaciisk niskiego napięcia
- X3 Podłączenie do sieci
- X4 Zaciisk sterowania
- X23 Zaciisk uzziemienia sieci elektr.
- X26 Zaciisk uzziemienia niskiego napięcia
- X27 Zaciisk uzziemienia
- X28 Listwa wtykowa
- X29 Wtyk IWS 12 biegunowa
- X30 Wtyk IWS 3 biegunowa
- X31 Wtyk IWS 5 biegunowa
- Y1 Zawór przełączający odszraniania
- Z3 Kondensator wentylatora

# INSTRUKCJA MONTAŻU

## PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

15 Schemat połączenia elektrycznego pomp ciepła WPL10 A i WPL 10 I z regulatorem WPM II



### 5 Uruchomienie



Patrz instrukcja montażu regulatora pomp ciepła WPM II. Ponieważ w pompach WPL 10 A, I i IK wbudowana jest 2. wytwornica ciepła, przy opisie poszczególnych funkcji należy zwrócić uwagę na PC - typ 2.



Po uruchomieniu pompy ciepła Instalator jest zobowiązany wypełnić protokół uruchomienia znajdujący się na stronach 17 do 19.

### 6 Praca i obsługa



Dla pracy pompy ciepła konieczny jest regulator pomp ciepła WPM II (w przypadku pompy WPL 10 IK fabrycznie wbudowany). Steruje on całym systemem. Na nim realizuje się wszystkie potrzebne nastawienia (patrz instrukcja obsługi WPM II).

Uwaga: przy pompach WPL 10 A, I i IK dotyczy to PC - typ 2.

Nastawienie regulatora pomp ciepła WPM II musi być w całości wykonane przez Instalatora / Serwisanta.



Nie należy odłączać zasilania elektrycznego pompy ciepła nawet poza sezonem grzewczym, ponieważ nie będzie w tym przypadku realizowane zabezpieczenie przeciwmrozwowe. Normalnie nie jest potrzebne wyłączenie instalacji w lecie, ponieważ WPM II posiada automatyczny przełącznik praca letnia / praca zimowa. Przy wyłączeniu instalacji z ruchu należy nastawić WPM II na gotowość do pracy. W takim przypadku funkcje zabezpieczające instalację (np. zabezpieczenie przed mrozem) nadal działają.



Przy całkowitym odłączeniu zasilania elektrycznego pompy ciepła należy w przypadku niebezpieczeństwa mrozu opróżnić pompę ciepła z wody.

### 7 Konserwacja i czyszczenie

#### Konserwacja

Pompa ciepła pracuje całkowicie automatycznie i nie wymaga szczególnej konserwacji. W przypadku zastosowania mierników ciepła należy często czyścić łatwo zatykające się sitka tych mierników.



Z otworów wlotu i wylotu powietrza pompy ciepła należy usuwać ewentualnie gromadzące się tam liście i śnieg.

#### Czyszczenie

Od czasu do czasu należy przeczyszczyć lamele parownika np. z liści i innych zanieczyszczeń. Są one dostępne po zdjęciu części obudowy po stronie skraplacza.



Kontrolować co najmniej raz w miesiącu odpływ kondensatu (kontrola wzrokowa). Usuwać zabrudzenia i zatkania.

Przy awariach pompy ciepła spowodowanych osadzeniem się produktów korozji (szlamu rdzy) w skraplaczu skuteczne jest tylko chemiczne rozpuszczenie za pomocą odpowiednich środków rozpuszczających i pompy płuczącej, wykonane przez Zakład Serwisowy.

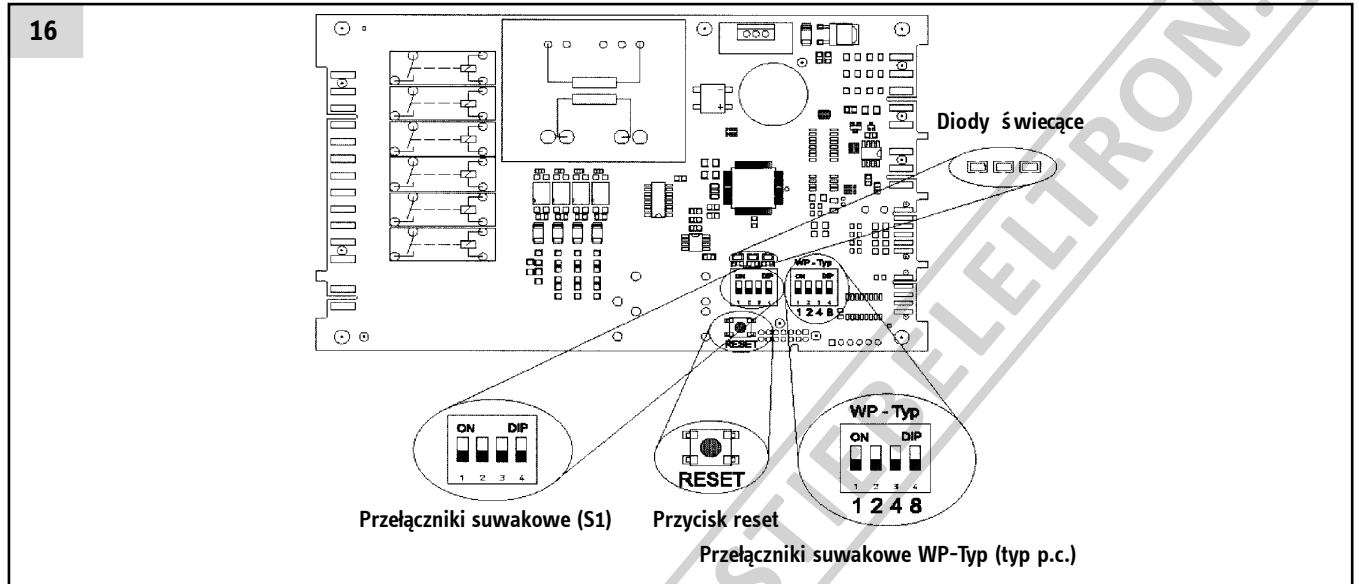
# INSTRUKCJA MONTAŻU

## POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU USTEREK

### 8 Postępowanie w przypadku usterek.

#### 8.1 Patrz instrukcja montażu i obsługi WPM II

#### 8.2 Kontrola nastaw IWS



Jeżeli w przypadku diagnozowania awarii za pomocą WPM II nie udało się znaleźć jej przyczyny, to **w przypadku koniecznym** należy otworzyć skrzynkę rozdzielczą i skontrolować nastawienia IWS. Kontrolę taką może przeprowadzić tylko Instalator lub Serwisant.

#### Przełącznik suwakowy WP-Typ (typ p.c.)

Przełącznikiem tym można wybrać różne systemy sprężarkowe. Przełącznik nastawiony jest fabrycznie w zależności od typu pompy ciepła, dla WPL 10 A/I/K na 1.

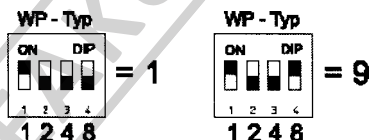
Nastawa przełącznika:

**1** z jedną sprężarką i drugą wewnętrzną wytwornicą ciepła (DHC)

Jeżeli pompa WPL ma być eksploatowana w układzie biwalentnym z inną wytwornicą ciepła niż DHC lub jako moduł z dalszą pompą WPL, to przełącznik suwakowy (typ p.c.) musi być nastawiony na pozycję **9** jedna sprężarka z drugą zewnętrzną wytwornicą ciepła.

Wbudowana wewnętrzna 2. wytwornica ciepła (DHC) nie może być w tym przypadku podłączana (ani sterowanie ani zasilanie)

**Należy skontrolować, czy przełącznik suwakowy WP-Typ (typ p.c.) jest właściwie nastawiony.**



#### Przełączniki suwakowe (S1)

Przełączniki suwakowe S1 i S2 nie mają żadnej funkcji

#### Położenie przełącznika suwakowego 3

Przełącznik ON: tryb serwisowy

Odpowiednie sprężarki będą włączane (w zależności od ustawienia przełącznika suwakowego (WP-Typ) w odstępach jednosekundowych.

#### Położenie przełącznika suwakowego 4

Przełącznik ON: praca STAND-ALONE.

Jeżeli nastąpiła awaria WPM II, to pompa ciepła może w koniecznym przypadku pracować w trybie pracy STAND-ALONE. W tym trybie pracy brak komunikacji z regulatorem pomp ciepła WPM II. Regulacja przebiega przy stałej wartości zadanej; włączenie pompy ciepła następuje

przy 50°C, a wyłączenie przy 55°C. Czujnik zabezpieczenia przeciwmrozowego, podłączony do zacisków 1 i 2 IWS, jest teraz używany do pomiaru wielkości regulowanej, tzn.



**w przypadku pompy ustawionej na zewnątrz zabezpieczenie przeciwmrozowe i zabezpieczenie przed zamarzaniem nie działa.**

Ponadto należy usunąć mostek na listwie zaciskowej, pomiędzy zaciskiem X 4/5 i X 4/6 i do zacisku X 4/5 należy podłączyć napięcie 230 V. Rodzaj pracy jest wskazywany prawą, zieloną diodą LED.

#### Diody świecące

**Czerwona dioda LED:** Miga lub świeci ciągle:

Przy **jednokrotnym** wystąpieniu awarii pompy ciepła, dioda LED **miga**. Następuje wyłączenie urządzenia.

Jeżeli w ciągu 5 godzin pracy wystąpi więcej jak **5 awarii pompy ciepła**, to dioda LED **świeci ciągle**. Pompa ciepła zostaje wyłączona trwale.

W obydwu przypadkach awaria jest wpisywana do listy awarii WPM II. Po usunięciu awarii i po upływie 10 minut może nastąpić ponowne uruchomienie; dioda LED gaśnie.

Dla **wykasowania wskazań awarii** na IWS należy przez naciśnięcie przycisku PRG zresetować IWS. Wewnętrzny licznik ustawiany jest wtedy na 0.

Awaryje pomp ciepła które pokazywane są przez diody LED: wysokie ciśnienie, niskie ciśnienie, zbiorcza sygnalizacja awarii i awaryjne hardware na IWS (patrz lista błędów).

**Zielona dioda LED "środkowa":** miga podczas inicjalizacji i po zakończonym pozytywnie przekazywaniu adresu magistrali **świeci się ciągle**. Tylko wtedy istnieje komunikacja z WPM II.

**Zielona dioda LED "prawa":** **świeci ciągle** przy nastawionym trybie pracy STAND-ALONE.

#### Przycisk reset

W przypadku błędnej inicjalizacji (patrz pkt. 5.4.1) instrukcji montażu i obsługi regulatora WPM II.

# INSTRUKCJA MONTAŻU

## PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA

### Protokół uruchomienia

#### 1. Adres Użytkownika

---

---

---

#### 2. Adres Instalatora

---

---

---

#### 3. Rodzaj budynku

- Dom jednorodzinny
- Dom wielorodzinny
- Dom mieszkalny / Biurowy
- Budynek przemysłowy
- Budynek użyteczności publicznej
- Pojedyncza pompa ciepła
- Kaskada pomp

#### 4. Typ pompy

Numer katalogowy 

---

Numer fabryczny 

---

#### 5. Ustawienie pompy ciepła

- Zewnętrzne
- Wewnętrzne
- Piwnica
- Parter
- Piętro
- Poddasze
- Na cokole betonowym
- Na fundamencie paskowym
- Na płaskiej podłodze
- Poziomo tak  nie
- Czy odizolowany dźwiękowo od budynku tak  nie

#### 6. Warunki ustawienia zgodnie z instrukcją montażu i obsługi Stiebel Eltron:

Kubatura pomieszczenia kotłowni \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Odpowietrzenie obudowy pompy ciepła:

tak  nie

#### 7. Rodzaj pracy:

- Monowalentny
- Biwalentny - równoległy
- częściowo równoległy
- alternatywny

#### Biwalentna wytwornica ciepła

- Kocioł gazowy
- Kocioł olejowy
- Kocioł na paliwa stałe
- Elektrociepłownia
- Ogrzewanie elektryczne

#### 8. Hydrauliczne połączenie pompy ciepła ze zbiornikiem buforowym

tak  nie

Pojemność zbiornika buforowego 

---

#### 9. Przygotowanie c.w.u.

Niezależnie od pompy ciepła

tak  nie

z zewnętrznym wymiennikiem ciepła

tak  nie

z wewnętrznym wymiennikiem ciepła

tak  nie

Produkty STE typ:

---

---

Produkty innego Producenta typ:

---

---



# INSTRUKCJA MONTAŻU

## PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA

### 10. Dolne źródło

#### Powietrze

Powietrze zewnętrzne

Powietrze odprowadzane przez wentylację

Temperatura min. \_\_\_\_\_ °C

max \_\_\_\_\_ °C

#### Grunt

Sondy  Ilość \_\_\_\_\_

Średnica rur \_\_\_\_\_

Rozdzielacz tak  nie

Głębokość wierconych otworów \_\_\_\_\_

Podłączenie wg. Tichelmanna

tak  nie

Kolektor płaski

Całkowita długość rury \_\_\_\_\_

Średnica rury \_\_\_\_\_

Powierzchnia \_\_\_\_\_

Rozdzielacz tak  nie

Podłączenie wg. Tichelmanna

tak  nie

**Czynnik grzewczy**

Typ \_\_\_\_\_

Stężenie \_\_\_\_\_

Granica zamarzania \_\_\_\_\_

**Woda** Studnia

Woda powierzchniowa

Pozostałe \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 11. System rozprowadzenia ciepła

Ogrzewanie podłogowe

Konwektory

Płytkowe

Grzejniki

Temperatura doboru: Zasilanie \_\_\_\_\_ °C, Powrót \_\_\_\_\_ °C

### 12. Komponenty peryferyjne systemu

Pompa obiegowa dolnego źródła

Producent/typ \_\_\_\_\_

Pompa obiegowa c.o.

Producent/typ \_\_\_\_\_

Pompa obiegowa pompa ciepła / wymiennik ciepła

Producent / typ \_\_\_\_\_

Pompa obiegowa wymiennik ciepła / zasobnik

Producent/typ \_\_\_\_\_

Pompa obiegowa pompa ciepła / zbiornik buforowy

Producent/typ \_\_\_\_\_

Pompa cyrkulacyjna c.w.u.

Producent/typ \_\_\_\_\_

Pompa obiegowa pompa ciepła / zasobnik c.w.u.

Producent/typ \_\_\_\_\_

Zawór mieszający

Producent/typ \_\_\_\_\_

Napęd zaworu mieszającego

Producent/typ \_\_\_\_\_

### 13. Regulatory

Produkt STE/typ \_\_\_\_\_

Produkt innego Producenta/typ \_\_\_\_\_

Nastawy parametrów zgodne z protokołem uruchomienia regulatora

### 14. Podłączenie elektryczne

Typ przewodu \_\_\_\_\_

Ilość żył \_\_\_\_\_

Pole przekroju \_\_\_\_\_

Ułożenie zgodne z przepisami tak  nie

**Przewód sterujący pompy ciepła**

Typ przewodu \_\_\_\_\_

Ilość żył \_\_\_\_\_

Pole przekroju \_\_\_\_\_

---

# INSTRUKCJA MONTAŻU

## PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA

---

### 15. Wartości pomiarów

Po 10 min pracy, zmierzone na pompie ciepła

Temperatura wejściowa solanki/wody/powietrza \_\_\_\_\_ °C

Temperatura wyjściowa solanki/wody/powietrza \_\_\_\_\_ °C

Zasilanie pompy ciepła \_\_\_\_\_ °C

Powrót pompy ciepła \_\_\_\_\_ °C

### 16. Kontrola

dokonana tak  nie

wartości zgodne tak  nie

### 17. Schemat technologiczny

---

Data

---

Podpis Instalatora

#### Ochrona środowiska naturalnego

- » Wszystkie elementy kartonowe są wykonane z makulatury i mogą być wykorzystane jako surowiec wtórny.
- » Wszystkie elementy z drewna nie są pokrywane żadnymi środkami konserwującymi i mogą być ponownie użyte lub służyć do dalszej obróbki.
- » Folie wykonane są z polietylenu (PE), taśmy mocujące z polipropylenu (PP). Oba materiały mogą służyć jako surowce wtórne.

#### Przetwarzanie zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.



Urządzenia oznakowane znakiem przekreślonego kołowego pojemnika na śmieci nie mogą być umieszczane w tych pojemnikach i muszą być oddzielnie składowane i utylizowane.

Przetwarzanie zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Pompy ciepła **nie podlegają** postanowieniom Ustawy o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych i dlatego **nie są bezpłatnie odbierane** od Użytkowników, lecz muszą być przekazywane do zakładów zajmującym się przetwarzaniem.

Tylko w ten sposób zapewniona zostaje pomoc gospodarstw domowych w ochronie środowiska naturalnego.

PIECEAKUMULACYJNE-STIEBELELTRON.PL

---

## INSTRUKCJA MONTAŻU

### GWARANCJA

---

#### Gwarancja

Gwarancją objęte jest tylko terytorium Kraju w którym urządzenie zostało zakupione. Warunki gwarancji umieszczone są na oryginale karty gwarancyjnej wydanej przez Stiebel Eltron Polska Sp. z o.o. Montaż, podłączenie elektryczne, pierwsze uruchomienie, naprawy i przeglądy mogą być wykonane jedynie przez Instalatora uprawnionego przez Producenta.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za usterki i uszkodzenia urządzeń wynikające z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji montażu i obsługi. Uruchomienie i eksploatacja niezgodne z warunkami niniejszej instrukcji powodują utratę gwarancji.

PIECEAKUMULACYJNE-STIEBELELTRON.PL

---

NOTATKI

NOTATKI

---

PIECEAKUMULACYJNE-STIEBELELTRON.PL



Stiebel Eltron Polska Sp. z o.o.  
ul. Instalatorów 9, 02-237 Warszawa,  
fax: 0-22 846-67-03  
e-mail: [techniczny@stiebel-eltron.com.pl](mailto:techniczny@stiebel-eltron.com.pl)  
[www.stiebel-eltron.com.pl](http://www.stiebel-eltron.com.pl)  
Stan na 06.2008. Zmiany techniczne zastrzeżone.

**STIEBEL ELTRON**

Technika dobrego samopoczucia

T05/M/06.2008