



wyprodukowano przez **W&H Electric Polska**

AirMaster 100

Powietrze-woda Instrukcja montażu i serwisu

1 Spis treści

1	Spis treści	2
2	Ogólne środki ostrożności.....	6
2.1	Krótki opis dokumentu.....	6
2.1.1	Znaczenie ostrzeżeń i symboli	6
2.2	Dla instalatora	7
2.2.1	Ogólnie	7
2.2.2	Miejsce instalacji	8
2.2.3	Czynnik chłodniczy.....	8
2.2.4	Jakość wody.....	9
2.2.5	Elektryczność	9
2.2.6	Prawo lokalne.....	11
2.2.7	Przegląd typów.....	11
3	O dokumencie	12
3.1	Informacje o dokumencie	12
3.2	Krótki przewodnik dla instalatora	13
4	Opakowanie	14
4.1	Przegląd opakowania	14
4.2	Jednostka zewnętrzna	14
4.2.1	Rozpakowanie jednostki zewnętrznej.....	14
4.3	Jednostka wewnętrzna.....	16
4.3.1	Rozpakowywanie jednostki wewnętrznej.....	16
5	Przygotowanie	20
5.1	Krótki opis rozdziału	20
5.2	Przygotowanie miejsca instalacji	20
5.2.1	Wymagania dotyczące miejsca instalacji jednostki zewnętrznej	20
5.2.2	Dodatkowe wymagania dotyczące miejsca instalacji jednostki zewnętrznej w zimnym klimacie	23
5.2.3	Wymagania dotyczące miejsca instalacji jednostki wewnętrznej	23
5.3	Wymagania instalacyjne dla gazu R32 ze względu na łatwopalność niniejszego czynnika chłodniczego	24
5.4	Przygotowanie rurociągów czynnika chłodniczego.....	29
5.4.1	Wymagania dotyczące rurociągów przewodów chłodniczych	29
5.4.2	Izolacja rurociągów chłodniczych.....	29
5.5	Przygotowanie rurociągów wodnych.....	30
5.5.1	Wymagania dotyczące obiegu wody.....	30
5.5.2	Wzór na obliczenie ciśnienia wstępnego w zbiorniku wyrównawczym...33	
5.5.3	Sprawdzanie objętości przepływu i natężenia przepływu wody.....	33
5.5.4	Zmiana ciśnienia wstępnego w zbiorniku wyrównawczym	35
5.5.5	Sprawdzanie objętości wody: Przykład	36
5.6	Przygotowanie okablowania elektrycznego	37
5.6.1	Informacja dotycząca przygotowania okablowania elektrycznego	37
5.6.2	Zasilanie z preferencyjną stawką kWh i funkcjonalność Smart Grid	37
5.6.3	Przegląd połączeń elektrycznych dla zewnętrznych siłowników i czujników.....	37

6	Instalacja	40
6.1	Przegląd: instalacja	40
6.2	Otwieranie jednostek	40
6.2.1	Informacja dotycząca otwierania jednostek	40
6.2.2	Jak otworzyć jednostkę wewnętrzną.....	41
6.3	Instalacja jednostki zewnętrznej	45
6.3.1	Informacja dotycząca instalacji jednostki zewnętrznej.....	45
6.3.2	Środki ostrożności podczas montażu jednostki zewnętrznej.....	45
6.3.3	Zapewnienie struktury instalacji	45
6.3.4	Montaż jednostki zewnętrznej.....	47
6.3.5	Zapewnienie drenażu.....	47
6.4	Instalacja jednostki wewnętrznej.....	48
6.4.1	Informacja dotycząca montażu jednostki wewnętrznej.....	48
6.4.2	Środki ostrożności podczas montażu jednostki wewnętrznej.....	48
6.4.3	Sposób instalacji jednostki wewnętrznej.....	49
6.5	Podłączenie rurociągów czynnika chłodniczego.....	51
6.5.1	Informacje dotyczące podłączenia rurociągów czynnika chłodniczego..	51
6.5.2	Środki ostrożności podczas podłączania rurociągu czynnika chłodniczego	51
6.5.3	Rekomendacje dotyczące podłączania rurociągu czynnika chłodniczego	52
6.5.4	Rekomendacje dotyczące gięcia rur	53
6.5.5	Jak kielichować rury	53
6.5.6	Lutowanie rur	54
6.5.7	Korzystanie z zaworu odcinającego i portu serwisowego.....	54
6.5.8	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do jednostki zewnętrznej	56
6.5.9	Podłączanie rurociągów czynnika chłodniczego do jednostki wewnętrznej	57
6.6	Sprawdzanie rurociągów czynnika chłodniczego	57
6.6.1	Informacja dotycząca sprawdzania rurociągów czynnika chłodniczego.	57
6.6.2	Środki ostrożności podczas sprawdzania rurociągów czynnika chłodniczego	58
6.6.3	Sprawdzanie wycieków	58
6.6.4	Suszenie próżniowe	59
6.7	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	60
6.7.1	Informacje dotyczące uzupełniania czynnika chłodniczego	60
6.7.2	Środki ostrożności podczas uzupełniania czynnika chłodniczego.....	61
6.7.3	Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego	61
6.7.4	Określanie całkowitej ilości potrzebnej do uzupełnienia czynnika chłodniczego	61
6.7.5	Uzupełnienie czynnika chłodniczego	61
6.7.6	Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych	62
6.8	Podłączanie wodociągu	62
6.8.1	Informacje dotyczące podłączania rur wodnych	62
6.8.2	Środki ostrożności podczas podłączania wodociągu.....	63
6.8.3	Podłączanie rurociągów wodnych do jednostki wewnętrznej	63
6.8.4	Uzupełnianie obwodu grzewczego pomieszczenia	64
6.8.5	Izolacja wodociągu.....	65
6.9	Podłączenie instalacji elektrycznej.....	65
6.9.1	Informacje dotyczące podłączania instalacji elektrycznej.....	65
6.9.2	Środki ostrożności podczas podłączania przewodów elektrycznych.....	65

6.9.3	Wytyczne dotyczące podłączania przewodów elektrycznych	66
6.9.4	Podłączanie przewodów elektrycznych do jednostki zewnętrznej	67
6.9.5	Podłączanie przewodów elektrycznych do jednostki wewnętrznej	69
6.9.6	Podłączenie zintegrowanej grzałki elektrycznej	71
6.9.7	Podłączenie obwodów sterowniczych	72
6.10	Zakończenie instalacji jednostki zewnętrznej	76
6.10.1	Informacje dotyczące zakończenia instalacji jednostki zewnętrznej	76
6.10.2	Zamykanie jednostki zewnętrznej	76
6.11	Zakończenie instalacji jednostki wewnętrznej	77
6.11.1	Zamykanie jednostki wewnętrznej	77
7	Konfiguracja	78
7.1	Jednostka wewnętrzna	78
7.1.1	Przegląd: Konfiguracja	78
7.1.2	Podłączanie kabla PC do skrzynki rozdzielczej	78
7.1.3	Podłączenie przewodu PC do HMI	78
7.1.4	Przegląd wyświetlacza	79
7.1.5	Dostęp do najczęściej używanych komend	83
7.1.6	Przykłady konfiguracji	85
8	Uruchomienie	87
8.1	Przegląd: Uruchomienie	87
8.2	Środki ostrożności podczas uruchamiania	87
8.3	Lista kontrolna przed uruchomieniem	88
8.4	Lista kontrolna podczas uruchamiania	89
8.4.1	Sprawdzanie minimalnego natężenia przepływu	89
8.4.2	Funkcja odpowietrzania	90
8.4.3	Uruchomienie testowe	90
8.4.4	Uruchomienie testowe I/O (wejścia/wyjścia)	91
8.5	Połączenie z siecią internetową	93
8.5.1	Symbole	93
8.5.1	Proces połączenia pompy ciepła z siecią Wi-Fi:	94
9	Przekazanie użytkownikowi	97
10	Konserwacja i serwis	97
10.1	Przegląd: Konserwacja i serwis	97
10.2	Środki ostrożności dotyczące konserwacji	97
10.3	Otwieranie jednostki wewnętrznej	97
10.4	Lista kontrolna do corocznej konserwacji jednostki zewnętrznej	97
10.5	Lista kontrolna do corocznej konserwacji jednostki wewnętrznej	98
10.5.1	Ciśnienie wody	98
10.5.2	Filtr wody	98
10.5.3	Zawór bezpieczeństwa wody	98
10.5.4	Zawór bezpieczeństwa zbiornika ciepłej wody użytkowej	98
10.5.5	Skrzynka rozdzielcza	99
11	Rozwiązywanie problemów	100
11.1	Przegląd: Rozwiązywanie problemów	100
11.2	Środki ostrożności podczas rozwiązywania problemów	100
11.3	Rozwiązywanie problemów w oparciu o symptomy	100
11.3.1	Symptom: Urządzenie NIE ogrzewa lub nie chłodzi zgodnie z oczekiwaniami	100

11.3.2	Symptom: Sprężarka NIE uruchamia się (ogrzewanie pomieszczenia)	101
11.3.3	Symptom: Pompa hałasuje (kawitacja)	101
11.3.4	Symptom: zawór bezpieczeństwa otwiera się	101
11.3.5	Symptom: Nieszczelny zawór bezpieczeństwa wody	102
11.3.6	Symptom: Przez krótki czas ciśnienie w punkcie poboru jest zbyt wysokie	102
11.3.7	Symptom: Przeprowadzona funkcja dezynfekcji zbiornika NIE zakończyła się poprawnie	102
11.3.8	Symptom: Ogrzewanie pomieszczenia NIE osiąga odpowiedniej temperatury	102
11.3.9	Symptom: Ciepła woda NIE osiąga odpowiedniej temperatury (brak zainstalowanego zbiornika)	103
11.3.10	Symptom: Ciepła woda NIE osiąga odpowiedniej temperatury (zainstalowany zbiornik)	103
11.4	Rozwiązywanie problemów na podstawie kodów błęd	103
12	Utylizacja	105
12.1	Przegląd: Utylizacja	105
12.2	Odpompowywanie	105
13	Uruchomienie trybu odpompowania	105
14	Dane techniczne	107
14.1	Przegląd: Dane techniczne	107
14.2	Wymiary i przestrzeń serwisowa	107
14.2.1	Wymiary i przestrzeń serwisowa: Jednostka zewnętrzna	107
14.2.2	Jednostka wewnętrzna 14kW, 17kW	109
14.3	Wyposażenie	110
14.3.1	Jednostka wewnętrzna	110
14.4	Schemat orurowania	111
14.4.1	Jednostka zewnętrzna	111
14.4.2	Jednostka wewnętrzna	112
14.5	Schematy okablowania	113
14.5.1	Jednostka wewnętrzna	113
14.5.2	Jednostka zewnętrzna	116
14.6	Dane techniczne	118
14.7	Wykres temperaturowy	123
14.7.1	Dla ogrzewania	123
14.7.2	Dla chłodzenia	123












2 Ogólne środki ostrożności

2.1 Krótki opis dokumentu

Ostrzeżenie:

Zawartość niniejszej instrukcji musi być przestrzegana, aby zapewnić bezpieczeństwo osobiste i zapobiec uszkodzeniu sprzętu lub mienia. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa osobistego wyróżnione są trójkątem ostrzegawczym. Instrukcje odnoszące się wyłącznie do uszkodzeń sprzętu lub mienia nie są oznaczone trójkątem ostrzegawczym. Uwagi ostrzegawcze przedstawione są następująco w kolejności malejącej, w zależności od poziomu zagrożenia.










2.1.1 Znaczenie ostrzeżeń i symboli

	NIEBEZPIECZEŃSTWO	Wskazuje sytuację, która prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM	Wskazuje sytuację, która może spowodować porażenie prądem.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZIKO POŻARU	Wskazuje sytuację, która może spowodować oparzenie z powodu ekstremalnie wysokich lub niskich temperatur.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: MATERIAŁ ŁATWOPALNY	Wskazuje sytuację, która może spowodować zapłon materiału
	UWAGA	Wskazuje sytuację, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
	OSTRZEŻENIE	Wskazuje sytuację, która może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.
	UWAGA	Wskazuje sytuację, która może spowodować uszkodzenie sprzętu lub mienia.
	INFORMACJA	Wskazuje przydatne wskazówki lub dodatkowe informacje.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO RYZIKO WYBUCHU	Wskazuje sytuację, która może spowodować wybuch.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO RYZIKO ZATRUCIA	Wskazuje sytuację, która może spowodować zatrucie.
	OSTRZEŻENIE OCHRONA PRZED MROZEM	Wskazuje sytuację, która może spowodować uszkodzenie sprzętu lub mienia.

2.2 Dla instalatora

2.2.1 Ogólnie

Jeśli nie masz pewności, jak zainstalować lub obsługiwać urządzenia, skontaktuj się z producentem.

 UWAGA	Niewłaściwa instalacja, zamocowanie sprzętu lub akcesoriów może spowodować porażenie prądem, zwarcie, wycieki, pożar lub inne uszkodzenia sprzętu. Używaj wyłącznie akcesoriów wyposażenia opcjonalnego i części zamiennych wyprodukowanych lub zatwierdzonych przez SOLA.
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Upewnij się, że instalacja, testy i zastosowane materiały są zgodne z obowiązującym prawem (oprócz instrukcji opisanych w dokumentacji SOLA).
 UWAGA	Podczas instalacji, konserwacji lub naprawy systemu należy używać odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej (rękawice ochronne, okulary itp.).
 OSTRZEŻENIE	Rozerwij i wyrzuć plastikowe torby użyte w opakowaniu urządzenia, aby nikt, a zwłaszcza dzieci, nie miały do nich dostępu. Istnieje ryzyko uduszenia.
 NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POŻARU	NIE dotykaj przewodów czynnika chłodniczego przewodów wodnych ani części wewnętrznych podczas pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu. Mogą być zbyt gorące lub zimne. Poczekaj aż dana część powróci do swojej normalnej temperatury. Jeśli musisz ją dotknąć, noś rękawice ochronne. NIE dotykaj wycieku czynnika chłodniczego.
 UWAGA	Zapewnij odpowiednie środki, aby zapobiec wykorzystywaniu jednostki jako schronienia przez małe zwierzęta. Po wejściu w kontakt z częściami elektrycznymi, mogą spowodować awarie dym lub pożar.
 OSTRZEŻENIE	ZABRONIONE jest dotykanie wlotu powietrza oraz aluminiowych żeber urządzenia.
 UWAGA	NIE umieszczaj żadnych przedmiotów ani sprzętu na urządzeniu. NIE siadaj, nie wspinasz się ani nie stawaj na urządzeniu.
 UWAGA	Prace wykonywane na jednostce zewnętrznej najlepiej wykonywać podczas suchej pogody, aby uniknąć wnikania wody.

Zgodnie z obowiązującym prawem może być konieczne dostarczenie dziennika produktu zawierającego co najmniej: informacje o konserwacji, naprawach, wynikach testów, okresach oczekiwania itp.

Ponadto w łatwo dostępnym miejscu na produkcie należy umieścić następujące informacje:

- Instrukcje dotyczące wyłączania systemu w sytuacji awaryjnej,
- Nazwa i adres straży pożarnej, policji oraz szpitala,
- Nazwa i adres oraz dzienne i nocne numery telefonów do serwisu.

W Europie norma EN378 zapewnia niezbędne wskazówki dotyczące tego dziennika.

2.2.2 Miejsce instalacji

Zapewnij wystarczającą przestrzeń wokół urządzenia do serwisowania oraz cyrkulacji powietrza. Upewnij się, że miejsce instalacji wytrzyma całkowity ciężar i wibracje, jakie wytwarza instalacja.

Jednostka wewnętrzna	Waga
6/8/10/12/14/16kW	33/33/34,6/34,6/42/42 kg





Upewnij się, że pomieszczenie jest dobrze wentylowane. NIE blokuj żadnych otworów wentylacyjnych.

Upewnij się, że urządzenie jest wypoziomowane.

NIE instaluj urządzenia w następujących miejscach:


- W środowisku zagrożony potencjalnym wybuchem.
- W miejscach, w których znajdują się maszyny emitujące fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócać pracę systemu sterowania i powodować nieprawidłowe działanie sprzętu.
- W miejscach w których istnieje ryzyko pożaru z powodu wycieku łatwopalnych gazów (np. rozcieńczalnika lub benzyny), włókna węglowego lub palnego pyłu.
- W miejscach, w których wytwarzany jest gaz korozyjny (np. kwaśny gaz siarkowy). Korozja rur miedzianych lub części lutowanych może spowodować wyciek czynnika chłodniczego.
- W łazienkach.
- W miejscach w których możliwe jest wystąpienie mrozu. Temperatura otoczenia wokół jednostki wewnętrznej powinna wynosić $>5^{\circ}$.
- Kiedy układ chłodniczy ma zostać otwarty, czynnik chłodniczy należy traktować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2.3 Czynnik chłodniczy


 OSTRZEŻENIE	Zawsze odzyskuj czynnik chłodniczy. NIE wypuszczaj go bezpośrednio do środowiska. Użyj pompy próżniowej do opróżnienia instalacji.
 UWAGA	Po podłączeniu wszystkich rurociągów upewnij się, że nie ma wycieku gazu. Użyj azotu, aby wykryć wyciek gazu.
 UWAGA	Aby uniknąć awarii sprężarki, nie napełniaj czynnika chłodniczego ilością większą niż określona. System czynnika chłodniczego należy otworzyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 OSTRZEŻENIE	Upewnij się, że w systemie nie ma tlenu. Napełnianie czynnika chłodniczego dozwolone jest wyłącznie po sprawdzeniu szczelności i suszeniu próżniowym.

- W przypadku potrzeby uzupełnienia czynnika chłodniczego należy zapoznać się z tabliczką znamionową urządzenia. Tabliczka wskazuje rodzaj czynnika chłodniczego i wymaganą jego ilość.
- Jednostka jest fabrycznie napełniana czynnikiem chłodniczym, jednak w zależności od wymiarów i długości rur niektóre systemy wymagają dodatkowego uzupełnienia czynnika chłodniczego.

- Używaj wyłącznie narzędzi przystosowanych do czynnika chłodniczego używanego w systemie, aby zapewnić odporność na ciśnienie i zapobiec przedostawaniu się obcych materiałów do systemu.
- Czynnik chłodniczy należy zawsze napełniać w standardowej pozycji - w przypadku gazu R32 nie odwracamy zbiornika.
- Powoli otwórz cylinder czynnika chłodniczego
- Dodaj ciekły czynnik chłodniczy.

 OSTRZEŻENIE	<p>Po zakończeniu procedury napełniania czynnika chłodniczego lub po jej zatrzymaniu, należy natychmiast zamknąć zawór zbiornika czynnika chłodniczego. Jeśli zawór nie zostanie natychmiast zamknięty, pozostałe ciśnienie może naładować dodatkowy czynnik chłodniczy. Możliwe konsekwencje: Nieprawidłowa ilość czynnika chłodniczego.</p>
--	---

2.2.4 Jakość wody

 NOTATKA	<p>Upewnij się, że jakość wody jest zgodna z dyrektywą 98/83 EC</p>
--	---

Unikaj uszkodzeń spowodowanych osadami i korozją.


Aby zapobiec powstawaniu korozji i osadów, należy przestrzegać obowiązujących przepisów technicznych.

Środki do odsalania, zmiękczenia lub stabilizacji twardości są konieczne, jeśli woda do uzupełniania ma wysoką twardość całkowitą (3 mmol/l - suma stężeń wapnia i magnezu, obliczona jako węglan wapnia).

Stosowanie wody do napełniania i uzupełniania, która NIE spełnia podanych wymagań jakościowych, może spowodować znaczne skrócenie żywotności sprzętu.

Odpowiedzialność za to ponosi wyłącznie użytkownik.

2.2.5 Elektryczność

 NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYO PORAŻENIA PRĄDEM	<p>Wyłącz wszystkie źródła zasilania przed zdjęciem pokrywy skrzynki przyłączeniowej, podłączeniem okablowania lub dotknięciem części elektrycznych.</p> <p>Odłącz zasilanie na dłużej niż 1 minutę i zmierz napięcie na zaciskach kondensatorów obwodu głównego lub elementów elektrycznych przed serwisowaniem. Napięcie musi spaść poniżej 50 V DC, zanim możliwe będzie dotknięcie elementów elektrycznych, Lokalizacja zacisków znajduje się na schemacie okablowania.</p> <p>NIE dotykaj elementów elektrycznych mokrymi rękami.</p> <p>NIE pozostawiaj urządzenia bez nadzoru, gdy pokrywa serwisowa jest zdjęta.</p>
--	--



OSTRZEŻENIE

Jeśli wyłącznik główny lub inny sposób rozłączania styków na wszystkich biegunach NIE został zainstalowany fabrycznie, musi być zainstalowany w stałym okablowaniu, aby zapewnić całkowite odłączenie w warunkach III kategorii przepięciowej.

Używaj WYŁĄCZNIE przewodów miedzianych.

Upewnij się, że okablowanie zewnętrzne zgodne jest z obowiązującymi przepisami.

Całe okablowanie należy wykonać zgodnie ze schematem okablowania dostarczonym z produktem.

NIGDY nie ściskaj związanych kabli i upewnij się, że kable nie stykają się z rurami lub ostrymi krawędziami.

Upewnij się, że do połączeń zacisków nie jest doprowadzone ciśnienie zewnętrzne.

Upewnij się, że zainstalowałeś przewody uziemiające. NIE WOLNO uziemiać urządzenia do rury użytkowej, pochłaniacza przepięć lub uziemienia kabla telefonicznego. Nieprawidłowe uziemienie może spowodować porażenie prądem.

Upewnij się, że używasz dedykowanego obwodu zasilania. NIGDY nie używaj zasilacza dedykowanego dla innego urządzenia.

Upewnij się, że zainstalowałeś wymagane bezpieczniki lub wyłączniki.

Upewnij się, że zainstalowano zabezpieczenie przed prądem upływowym. Niezastosowanie się do tego wymagania może spowodować porażenie prądem lub pożar.

Podczas instalacji zabezpieczenia różnicowoprądowego należy upewnić się, że jest ono kompatybilne z falownikiem (odporne na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć niepotrzebnego zadziałania zabezpieczenia.


Środki ostrożności podczas układania przewodów zasilających:


- Nie podłączaj przewodów o różnej grubości do listwy zaciskowej zasilania (wiszące okablowanie zasilania może powodować nadmierne nagrzewanie).
- Podłączając przewody o tej samej grubości postępuj zgodnie z poniższym rysunkiem.



- Użyj dedykowanego przewodu zasilającego i podłącz go odpowiednio, a następnie zabezpiecz, aby zapobiec naciskowi zewnętrznemu na blok zacisków.
- Użyj odpowiedniego śrubokręta do dokręcania śrub zacisków. Zbyt mały śrubokręt uszkodzi śrubę i uniemożliwi jej dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie śrub zacisków może je złamać.

Przewody zasilające należy instalować w odległości co najmniej 1 metra od telewizorów lub odbiorników radiowych, aby zapobiec zakłóceniom. W zależności od fal radiowych odległość 1 metra może być niewystarczająca.

 OSTRZEŻENIE	<p>Po zakończeniu prac elektrycznych upewnij się, że każdy element elektryczny i zacisk wewnątrz skrzynki z elementami elektrycznymi są prawidłowo podłączone.</p> <p>Upewnij się, że wszystkie pokrywy są zamknięte przed uruchomieniem jednostki.</p>
--	---

 NOTATKA	<p>Ma zastosowanie tylko wtedy, gdy zasilanie jest trójfazowe, a sprężarka ma metodę rozruchu ON/OFF.</p> <p>Jeśli istnieje możliwość odwrócenia fazy po chwilowym zaniku zasilania, a zasilanie włącza się i wyłącza podczas pracy produktu, podłącz lokalnie obwód zabezpieczający przed odwróceniem fazy. Praca produktu w odwróconej fazie może spowodować uszkodzenie kompresora i innych części.</p>
--	--

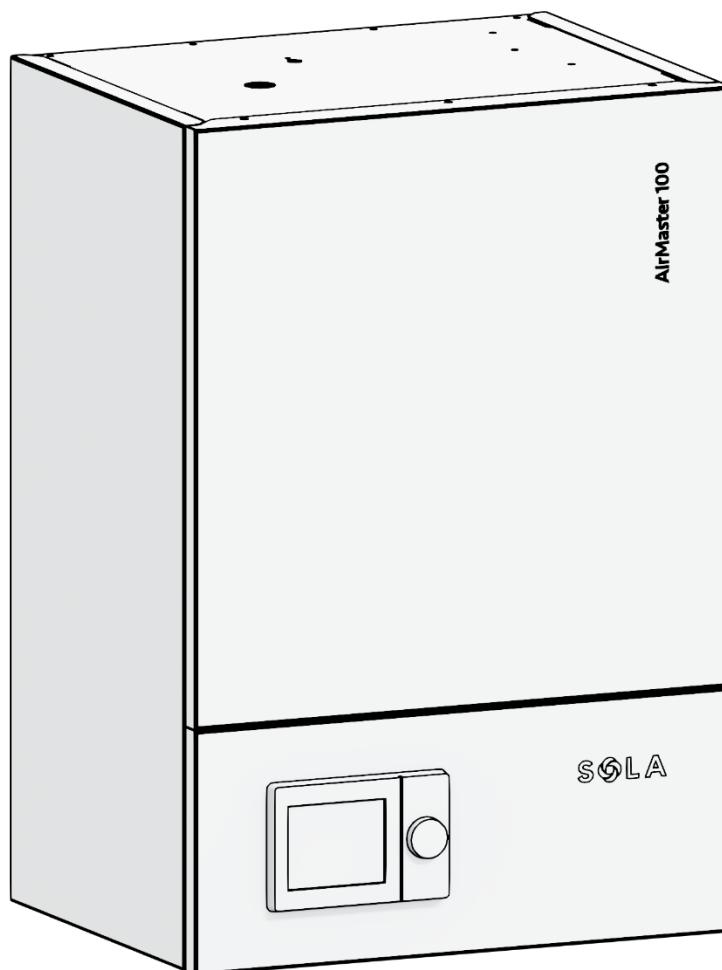
2.2.6 Prawo lokalne

Zapoznaj się z przepisami lokalnymi i krajowymi.

2.2.7 Przegląd typów

Typ	Czynnik chłodniczy	Grzałka elektryczna	Chłodzenie	Zasilanie	
				Jednostka wewnętrzna	Jednostka zewnętrzna
AWM1002.075.XS6A00.C11	R32	Tak	Tak	230V~	230V~
AWM1002.075.XS8.A00.C11	R32	Tak	Tak	230V~	230V~
AWM1002.075.XS10.A00.C11	R32	Tak	Tak	230V~	230V~
AWM1002.075.XS10.A00.C13	R32	Tak	Tak	230V~	400V~
AWM1002.075.XS12.A00.C13	R32	Tak	Tak	230V~	400V~
AWM1002.075.XS14.A00.C13	R32	Tak	Tak	230V~	400V~
AWM1002.075.XS16.A00.C13	R32	Yes	Yes	230V~	400V~

3 O dokumencie



3.1 Informacje o dokumencie

Grupa docelowa: Autoryzowani instalatorzy

Zawartość dokumentu: Ten dokument jest częścią zestawu dokumentacji. Kompletny zestaw składa się z:

- **Instrukcja instalacji i obsługi jednostki wewnętrznej i zewnętrznej pompy ciepła: (niniejszy dokument)**
 - Instrukcja instalacji i obsługi
 - Instrukcja znajduje się w jednostce wewnętrznej w formie papierowej)
- **Instrukcja uruchomienia:**
 - Instrukcja uruchomienia sterownika pompy ciepła
 - Instrukcja znajduje się na stronie www.sola.com.pl w formie cyfrowej
- **Katalog schematów hydraulicznych:**
 - Katalog dostępnych częściowych schematów hydraulicznych
 - Instrukcja znajduje się na stronie www.sola.com.pl w formie cyfrowej
- **Instrukcja obsługi:**

- Instrukcja obsługi dla użytkownika końcowego
- Instrukcja znajduje się w jednostce wewnętrznej w formie papierowej)

Najnowsze wersje dostarczonej dokumentacji mogą być dostępne na stronie internetowej Sola lub u sprzedawcy. Oryginalna dokumentacja została napisana w języku angielskim. Wszystkie dokumenty w innych językach są tłumaczeniami.

3.2 Krótki przewodnik dla instalatora

Rozdział	Opis
Ogólne środki ostrożności	Instrukcja bezpieczeństwa, którą należy przeczytać przed instalacją
O dokumencie	Przegląd produktów
O dokumentacji	Jaka dokumentacja istnieje dla instalatora?
O opakowaniu	Jak rozpakować jednostki i wyjąć ich akcesoria?
O jednostkach i opcjach	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jak zidentyfikować jednostki? ▪ Możliwe kombinacje jednostek i opcji.
Przygotowanie	Co robić i wiedzieć przed wyjazdem na miejsce instalacji?
Instalacja	Co robić i wiedzieć, aby zainstalować system?
Konfiguracja	Co robić i wiedzieć, aby skonfigurować system po zainstalowaniu?
Praca	Tryby pracy pompy ciepła
Uruchomienie	Co robić i wiedzieć, aby uruchomić system po jego skonfigurowaniu?
Przekazanie użytkownikowi	Co przekazać i wyjaśnić użytkownikowi?
Konserwacja i serwis	Jak konserwować i serwisować jednostki
Rozwiązywanie problemów	Co robić w przypadku wystąpienia problemów?
Utylizacja	Jak utylizować urządzenie?
Dane techniczne	Specyfikacja systemu.
Glosariusz	Wyjaśnienie terminów.
Tabela ustawień	<p>Tabela do wypełnienia przez instalatora i zachowania na przyszłość.</p> <p>Notatka: W podręczniku użytkownika znajduje się również tabela ustawień instalatora. Tabelę tę musi wypełnić instalator i przekazać użytkownikowi.</p>

4 Opakowanie

4.1 Przegląd opakowania

W tym rozdziale opisano, co należy zrobić po dostarczeniu opakowania z jednostką zewnętrzną oraz jednostką wewnętrzną na miejsce instalacji.

Zawartość:

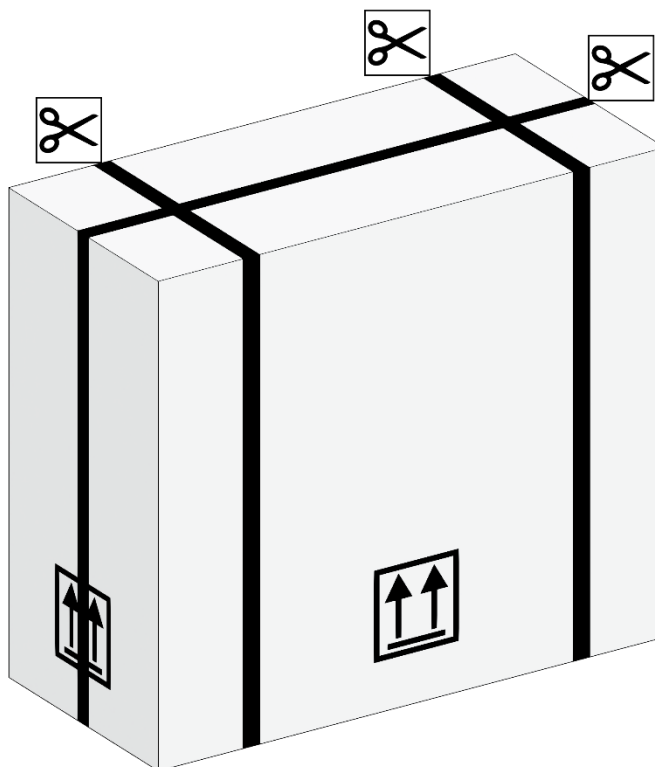
- Rozpakowanie i przenoszenie jednostek
- Wyjmowanie akcesoriów z jednostek

Pamiętaj o następujących rzeczach:

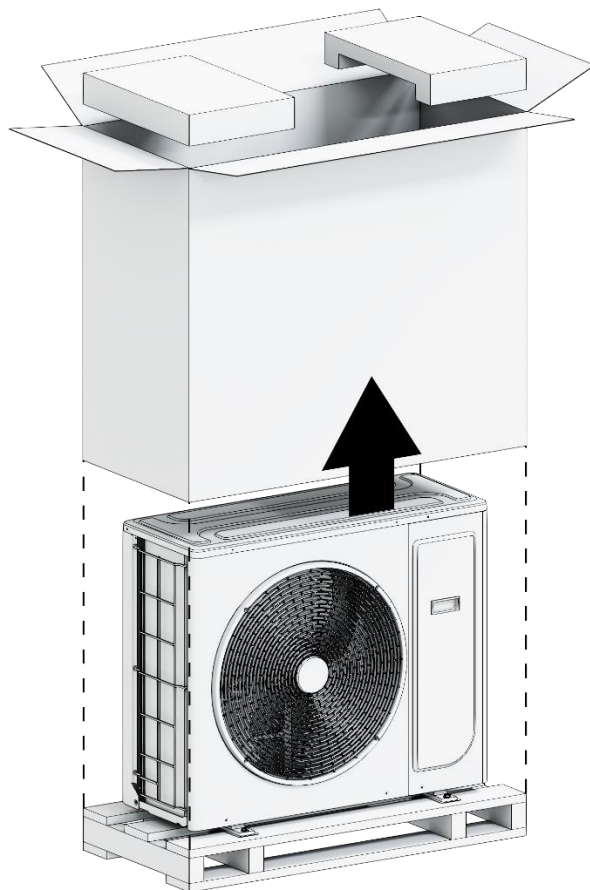
- Przy dostawie urządzenie należy sprawdzić czy nie jest uszkodzone. Wszelkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłaszać przedstawicielowi reklamacyjnemu przewoźnika.
- Umieść zapakowane urządzenia jak najbliżej ostatecznej pozycji montażowej, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.

4.2 Jednostka zewnętrzna

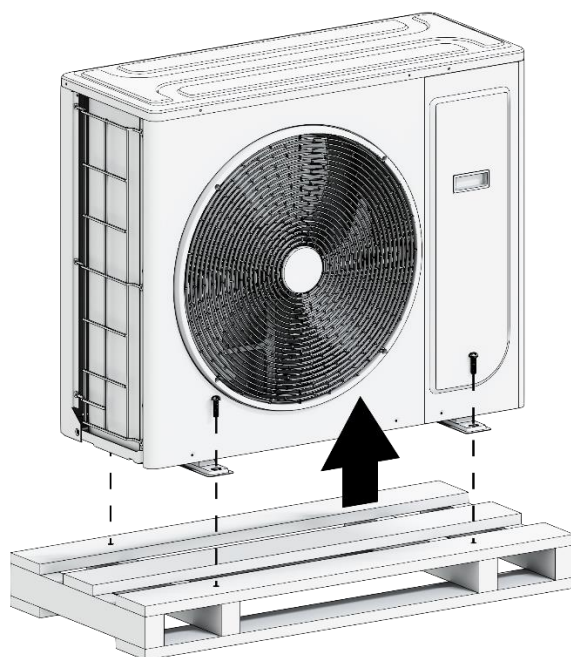
4.2.1 Rozpakowanie jednostki zewnętrznej



Przetnij taśmę na opakowaniu.



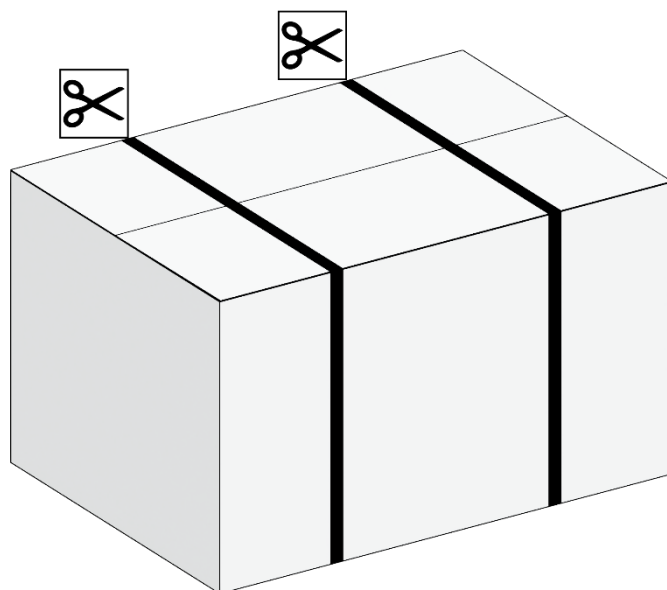
Zdejmij kartonowe opakowanie podnosząc je.



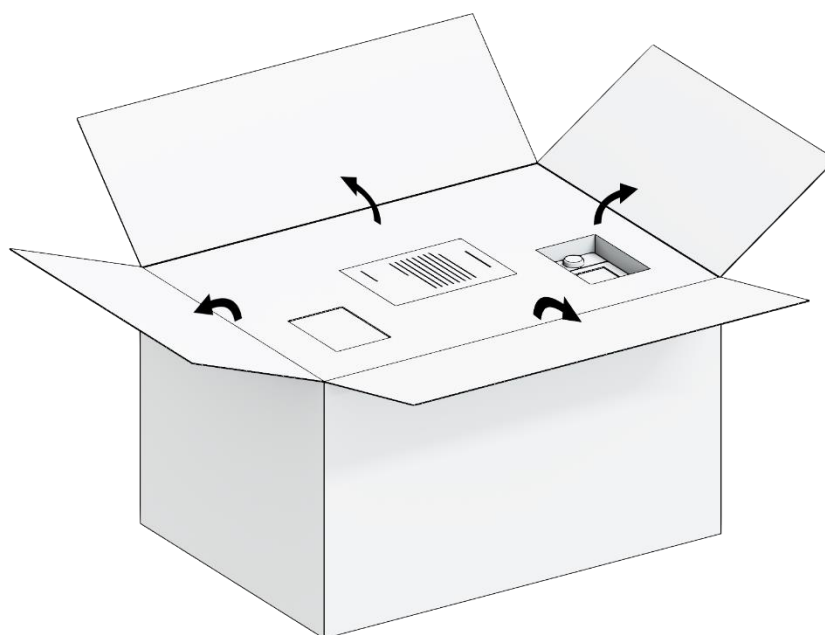
Wykręć 4 śruby i podnieś jednostkę zewnętrzną.

4.3 Jednostka wewnętrzna

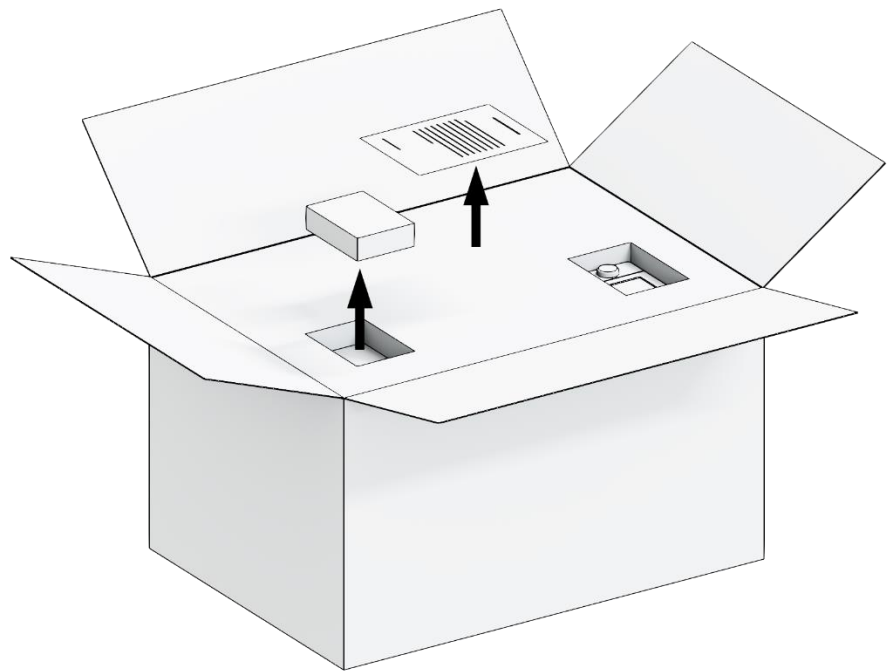
4.3.1 Rozpakowywanie jednostki wewnętrznej



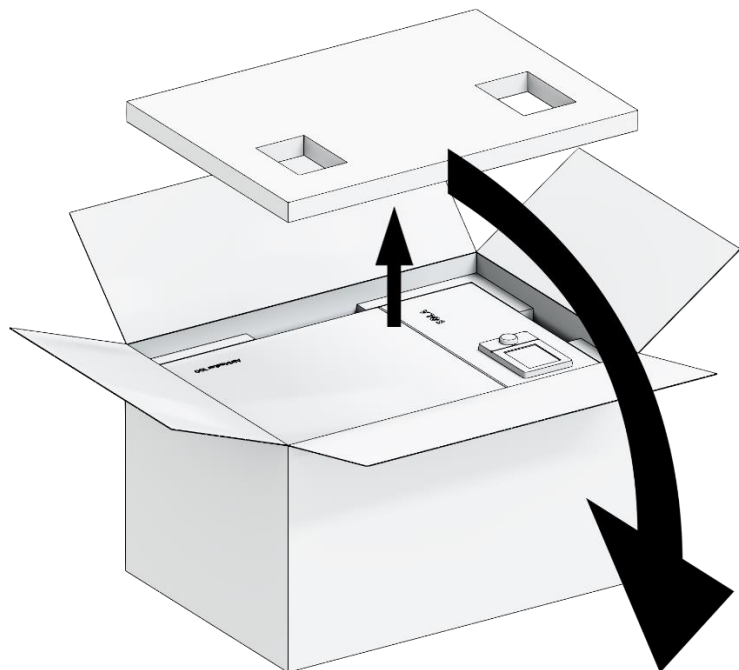
1 Przetnij taśmę na opakowaniu



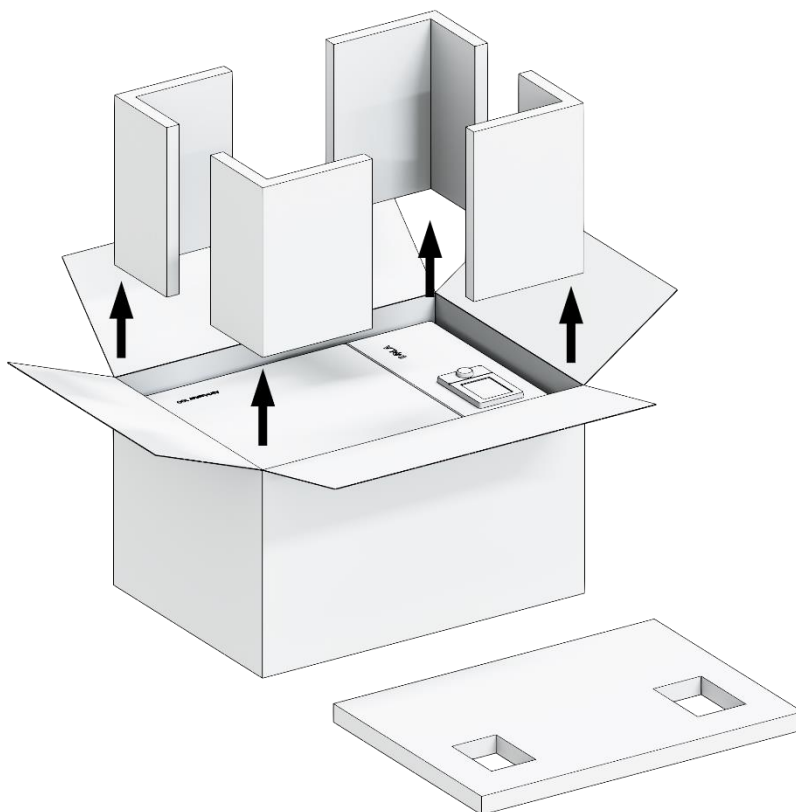
2 Otwórz karton



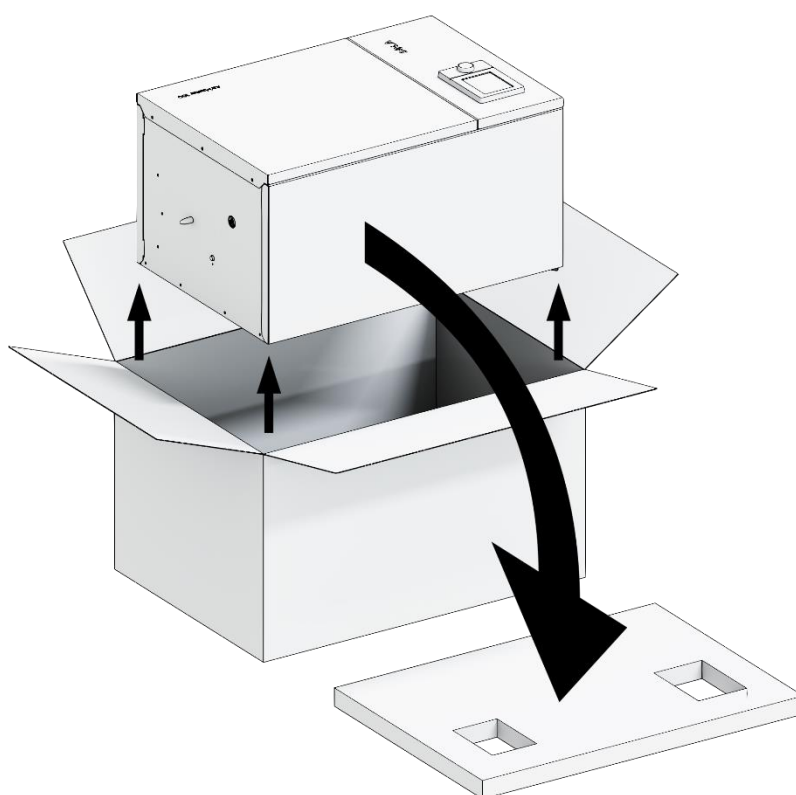
3 Wyjmij dokumentację i czujnik z opakowania



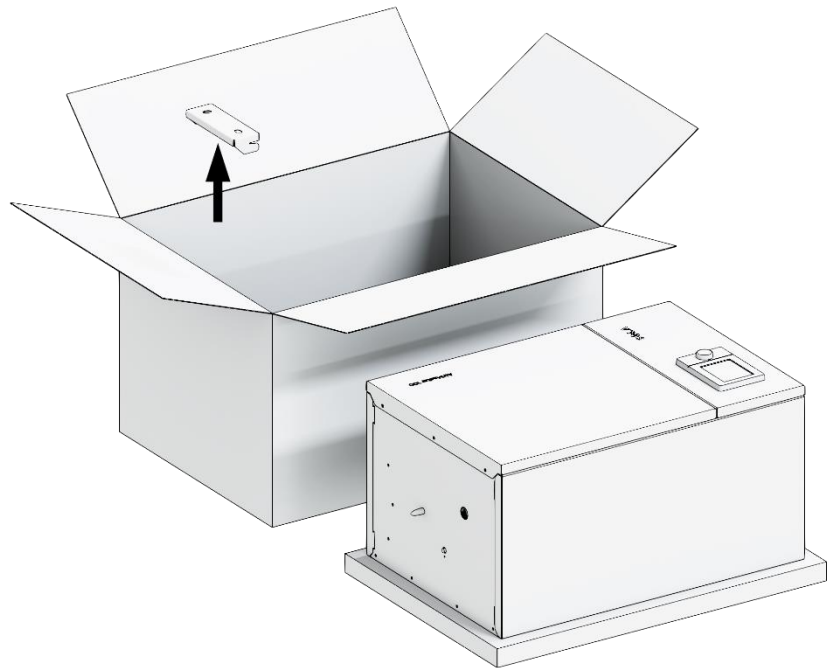
Podnieś kartonową wkładkę i umieść ją obok opakowania



4 Wyjmij narożne wkładki zabezpieczające



5 Wyjmij jednostkę i umieść na kartonowej wkładce która leży obok opakowania (nie wyciągaj jednostki samodzielnie, poproś kogoś o pomoc)



- 6 W dolnej części opakowania znajduje się metalowy uchwyt montażowy jednostki wewnętrznej.

5 Przygotowanie

5.1 Krótki opis rozdziału

W niniejszym rozdziale opisano, co należy zrobić i wiedzieć przed udaniem się na miejsce instalacji. Zwarte informacje:

- Przygotowanie miejsca instalacji
- Przygotowanie przewodów czynnika chłodniczego
- Przygotowanie rurociągów wodnych
- Przygotowanie okablowania elektrycznego

5.2 Przygotowanie miejsca instalacji

NIE instaluj urządzenia w przestrzeniach często używanych jako miejsce pracy. W przypadku prac budowlanych (np. szlifierskich), gdzie powstaje duże zapylenie, urządzenie należy przykryć.

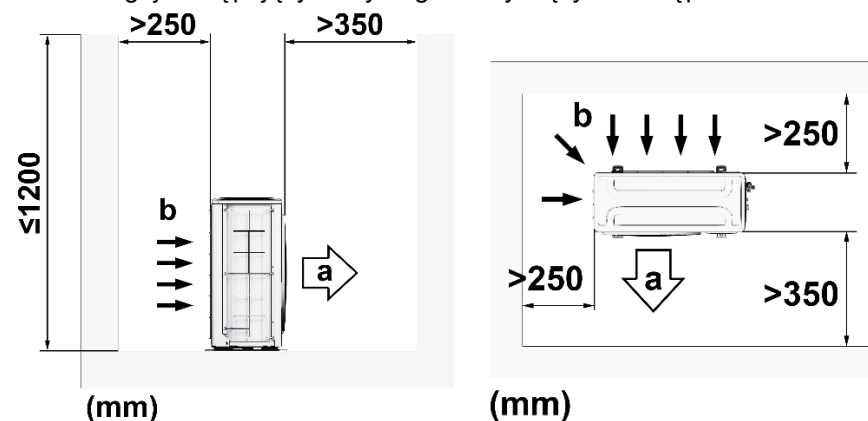
Wybierz miejsce instalacji z wystarczającą ilością przestrzeni do przenoszenia urządzenia.

5.2.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji jednostki zewnętrznej

Zapoznaj się z następującymi wymaganiami:

- Ogólne wymagania dotyczące miejsca instalacji. *Patrz rozdział "Ogólne środki ostrożności"*.
- Wymagania dotyczące rurociągów chłodniczych (długość, różnica wysokości). *Patrz rozdział "Przygotowanie"*.

Przestrzegaj następujących wymagań dotyczących odstępów:



a – wylot powietrza b – wlot powietrza

Patrz "15.2 Wymiary i przestrzeń serwisowa" aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat wymagań dotyczących odstępów.



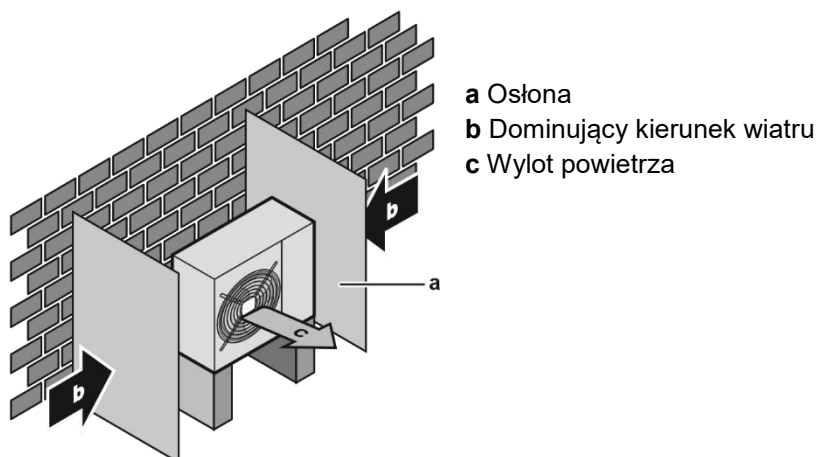
UWAGA

NIE stawiaj urządzeń jedno na drugim.
NIE zawieszaj urządzenia na suficie.

Silny wiatr (≥ 18 km/h) wiejący w wylot powietrza jednostki zewnętrznej może spowodować zwarcie (zasysanie powietrza wylotowego). Może to spowodować:

- pogorszenie zdolności operacyjnej,
- szybsze zamrażanie w trybie ogrzewania,
- zakłócenie pracy spowodowane spadkiem lub wzrostem ciśnienia,
- zepsucie wentylatora (jeśli silny wiatr nieustannie wieje na wentylator może to doprowadzić do zbyt szybkiego obrotu wirnika, co może spowodować jego uszkodzenie).

Zaleca się instalowanie jednostki zewnętrznej z wlotem powietrza skierowanym do ściany i NIE wystawionym bezpośrednio na działanie wiatru.



NIE instaluj urządzenia w następujących miejscach:

- Obszary wrażliwe na dźwięk (np. w pobliżu sypialni itp.), dzięki czemu hałas podczas pracy nie będzie sprawiał kłopotów.
- W miejscach, gdzie w atmosferze może znajdować się mgła lub opary oleju mineralnego.

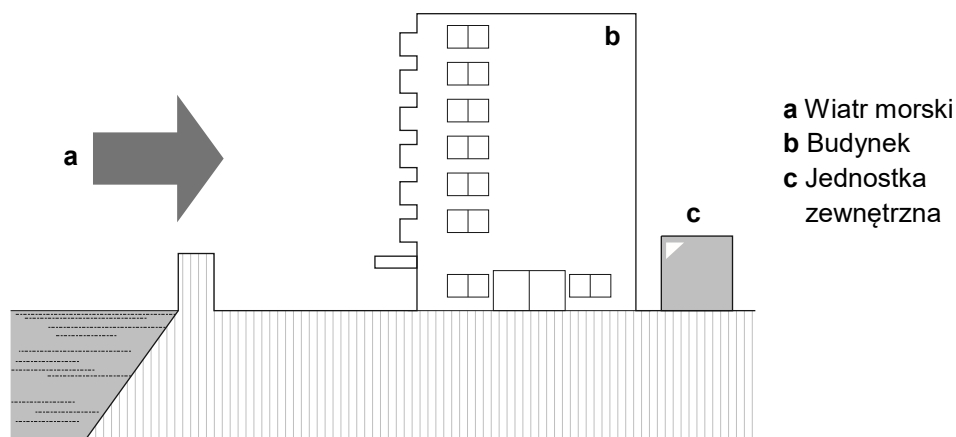
Plastikowe części mogą ulec zniszczeniu i odpaść lub spowodować wyciek wody.

NIE zaleca się instalowania urządzenia w następujących miejscach, ponieważ może to skrócić jego żywotność:

- Gdzie napięcie mocno się zmienia
- W pojazdach lub statkach
- W obecności kwaśnych lub zasadowych oparów

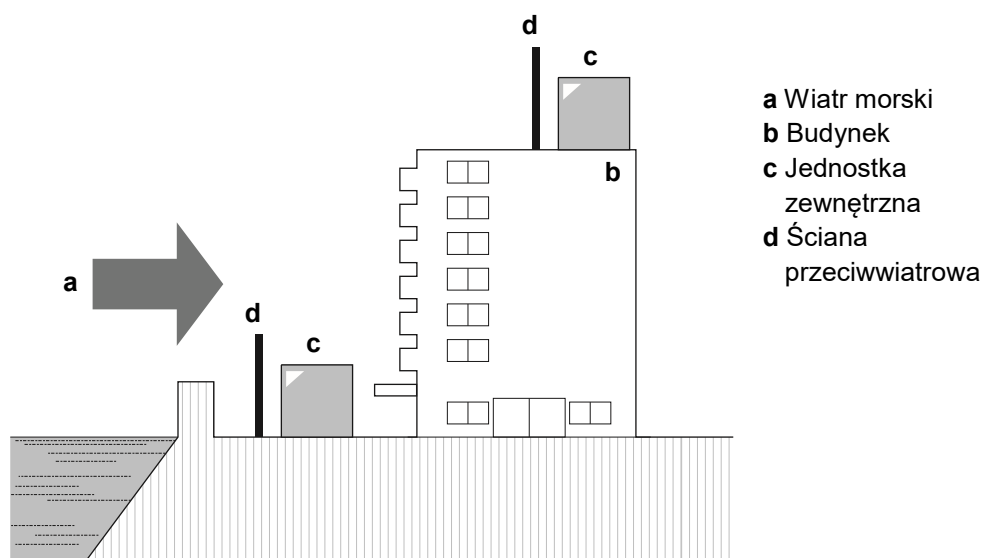
Instalacja nad morzem

Upewnij się, że jednostka zewnętrzna NIE jest bezpośrednio wystawiona na działanie wiatru morskigo. Ma to na celu zapobieganie korozji spowodowanej wysokim poziomem soli w powietrzu, która może skrócić żywotność urządzenia.



Zainstaluj jednostkę zewnętrzną z dala od bezpośredniego wpływu wiatrów morskich.

Przykład: Za budynkiem.



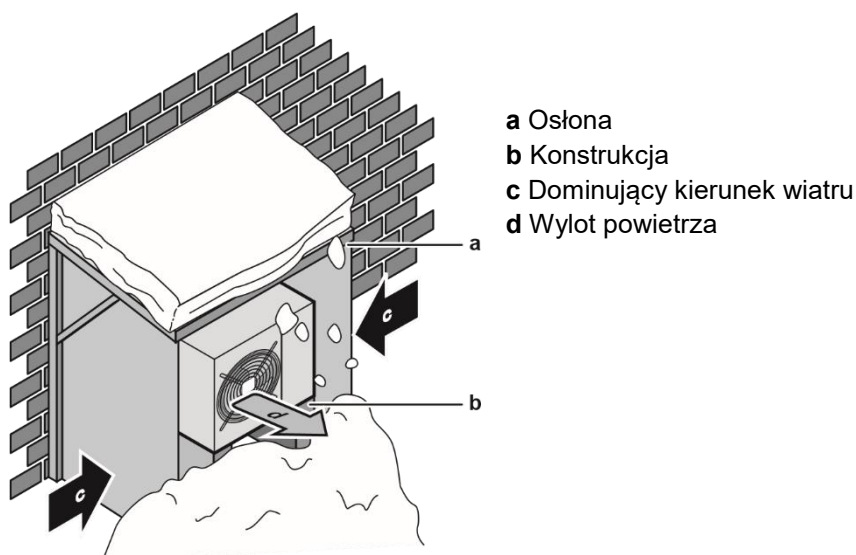
Jeśli jednostka zewnętrzna wystawiona jest na bezpośrednie działanie wiatru, zainstaluj ścianę przeciwwiatrową.

- Wysokość ściany ≥ 1.5 x wysokość jednostki zewnętrznej
- Podczas instalacji ściany należy zwrócić uwagę na wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej.

Jednostka zewnętrzna przeznaczona jest wyłącznie do instalacji na zewnątrz i w temperaturze otoczenia mieszczącej się w zakresie $10\sim 43^{\circ}\text{C}$ w trybie chłodzenia i $-20\sim 25^{\circ}\text{C}$ w trybie grzania.

5.2.2 Dodatkowe wymagania dotyczące miejsca instalacji jednostki zewnętrznej w zimnym klimacie

Chroń jednostkę zewnętrzną przed bezpośrednimi opadami śniegu i upewnij się, że jednostka zewnętrzna NIGDY nie jest zasypana śniegiem.



W każdym przypadku należy zapewnić co najmniej 300 mm wolnej przestrzeni pod urządzeniem. Dodatkowo upewnij się, że urządzenie umieszczone jest co najmniej 100 mm nad maksymalnym oczekiwanym poziomem śniegu. Zobacz „Instalacja jednostki zewnętrznej” po więcej szczegółów.

W miejscach o dużych opadach śniegu szczególnie ważne jest, aby wybrać miejsce instalacji, w którym śnieg NIE wpłynie na działanie urządzenia. Jeśli możliwe jest występowanie opadów śniegu z boku, upewnij się, że NIE wpłyną one na cewkę wymiennika ciepła. W razie potrzeby zainstaluj daszek lub ostłonę.

5.2.3 Wymagania dotyczące miejsca instalacji jednostki wewnętrznej



INFORMACJA

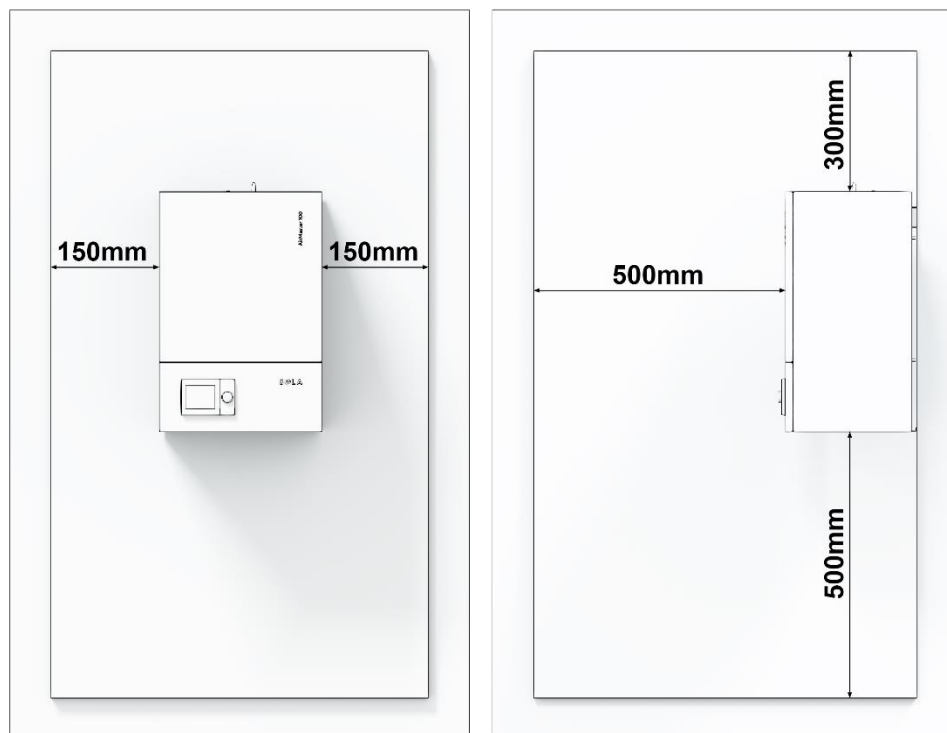
Przeczytaj również środki ostrożności i wymagania zawarte w rozdziale „Ogólne środki ostrożności”.

Przestrzegaj wymagań dotyczących pomiaru:

Maksymalna długość przewodów czynnika chłodniczego między jednostką wewnętrzną, a jednostką zewnętrzną	15 m
Minimalna długość przewodów czynnika chłodniczego między jednostką wewnętrzną, a jednostką zewnętrzną	4 m
Maksymalna różnica wysokości między jednostką wewnętrzną, a jednostką zewnętrzną.	8 m
Maksymalna równoważna długość orurowania między zaworem trójdrożnym, a jednostką wewnętrzną (w przypadku instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej)	3 m
Maksymalna równoważna długość orurowania między zbiornikiem ciepłej wody użytkowej, a jednostką wewnętrzną (w przypadku instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).	10 m

maksymalna długość przewodów czynnika chłodniczego między urządzeniami bez konieczności napełniania	5 m
Całkowita długość przewodów	Wówczas
≤4 – 5 m	Nie dodawaj czynnika chłodniczego
>5 – 15 m	$R=(\text{całkowita długość rurociągu (m)} - 5\text{m}) \cdot 0.038\text{kg}$

Przestrzegaj następujących wytycznych dotyczących minimalnych odstępów montażowych:



NIE instaluj urządzenia w takich miejscach jak:

- W miejscach, gdzie w atmosferze może znajdować się mgła lub opary oleju mineralnego. Plastikowe części mogą ulec zniszczeniu i odpaść lub spowodować wyciek wody.
- Obszary wrażliwe na dźwięk (np. w pobliżu sypialni itp.), dzięki czemu hałas podczas pracy nie będzie sprawiał kłopotów.
- Fundament musi być wystarczająco mocny, aby wytrzymać ciężar urządzenia. Weź pod uwagę wagę urządzenia ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej wypełnionym wodą. Upewnij się, że w przypadku wycieku wody, woda nie spowoduje żadnych uszkodzeń przestrzeni instalacyjnej i otoczenia.
- W miejscach o dużej wilgotności (max. RH=85%), np łazienka.
- W miejscach, gdzie możliwe jest wystąpienie mrozu. Temperatura otoczenia wokół jednostki wewnętrznej powinna wynosić >5°C.
- Jednostka wewnętrzna przeznaczona jest wyłącznie do instalacji w pomieszczeniach i dla temperatur otoczenia mieszczących się w zakresie 5~35°C w trybie chłodzenia i 5~30°C w trybie grzania.

5.3 Wymagania instalacyjne dla gazu R32 ze względu na łatwopalność niniejszego czynnika chłodniczego

To urządzenie nie jest przeznaczone dla osób o ograniczonych zdolnościach fizycznych lub umysłowych (w tym dzieci) oraz dla osób, które nie mają doświadczenia w wykorzystaniu i nie rozumieją systemu grzewczego. Z wyjątkiem sytuacji, gdy jest używane zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa i pod nadzorem osoby odpowiedzialnej lub przeszkolonej w zakresie korzystania z tego urządzenia. Dzieci powinny korzystać z urządzenia pod nadzorem osoby dorosłej, aby zapewnić bezpieczne korzystanie z urządzenia.

O gazach fluorowanych

- Ta pompa ciepła zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje na temat rodzaju i ilości gazu można znaleźć na odpowiedniej etykiecie na urządzeniu.

Należy przestrzegać krajowych przepisów gazowych.

- Instalacja, serwis, konserwacja i naprawa tego urządzenia musi być wykonywana przez certyfikowanego technika.

- Utylizacja i recykling produktu muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.

- Jeśli system jest wyposażony w system wykrywania nieszczelności, należy go sprawdzać pod kątem nieszczelności co najmniej raz na 12 miesięcy. Podczas testowania urządzenia pod kątem szczelności zdecydowanie zaleca się prowadzenie odpowiednich zapisów ze wszystkich testów.

Częstotliwość kontroli szczelności czynnika chłodniczego

- W przypadku instalacji zawierającej fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO₂ lub więcej, ale mniej niż 50 ton ekwiwalentu CO₂, co najmniej raz na 12 miesięcy lub, jeżeli zainstalowany jest system wykrywania nieszczelności, co najmniej raz na 24 miesiące.

- W przypadku urządzenia zawierającego fluorowane gazy cieplarniane w ilości 50 ton ekwiwalentu CO₂ lub więcej, ale mniej niż 500 ton ekwiwalentu CO₂ co najmniej raz na sześć miesięcy lub jeżeli zainstalowany jest system wykrywania nieszczelności, co najmniej raz na 12 miesięcy.

- W przypadku instalacji, która zawiera co najmniej 500 ton ekwiwalentu CO₂ fluorowanych gazów cieplarnianych, co najmniej raz na trzy miesiące lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania nieszczelności co najmniej raz na sześć miesięcy.

- Ta pompa ciepła jest hermetycznie zamkniętym urządzeniem, które zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

- Tylko certyfikowana osoba może przeprowadzać instalację, eksploatację i konserwację.

Specjalne wymagania dla R32

- Należy unikać wycieków czynnika chłodniczego i otwartego ognia.

- Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy R32 nie ma zapachu.

- Urządzenie należy przechowywać w sposób uniemożliwiający uszkodzenia mechaniczne, w dobrze wentylowanym pomieszczeniu bez stałych źródeł zapłonu (np. otwartego ognia, działającego urządzenia gazowego), a wielkość pomieszczenia musi odpowiadać powierzchni pomieszczenia przeznaczonego do eksploatacji.

- Nie należy ponownie używać szwów, które zostały już użyte.

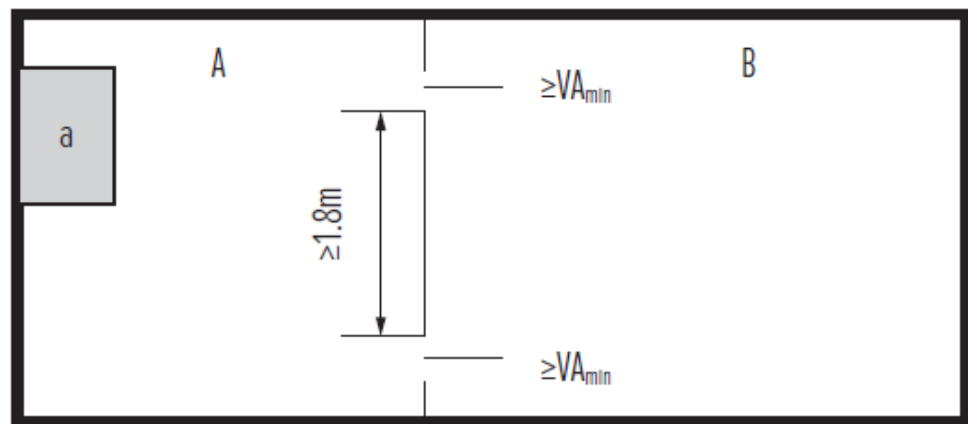
- Połączenia wykonane podczas instalacji między częściami systemu czynnika chłodniczego muszą być dostępne do celów konserwacyjnych.

- Należy upewnić się, że instalacja, serwis, konserwacja i naprawy są zgodne z instrukcjami i obowiązującymi przepisami (np. krajowymi przepisami gazowymi) i są przeprowadzane wyłącznie przez upoważnione osoby.
- Rurociągi należy chronić przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Długość rurociągów należy ograniczyć do minimum. 12

Jeśli całkowita ilość czynnika chłodniczego w systemie wynosi $<1,84$ kg (tj. jeśli długość rurociągu wynosi <20 m dla 8/10 kW), nie ma dodatkowych wymagań dotyczących minimalnej powierzchni podłogi.

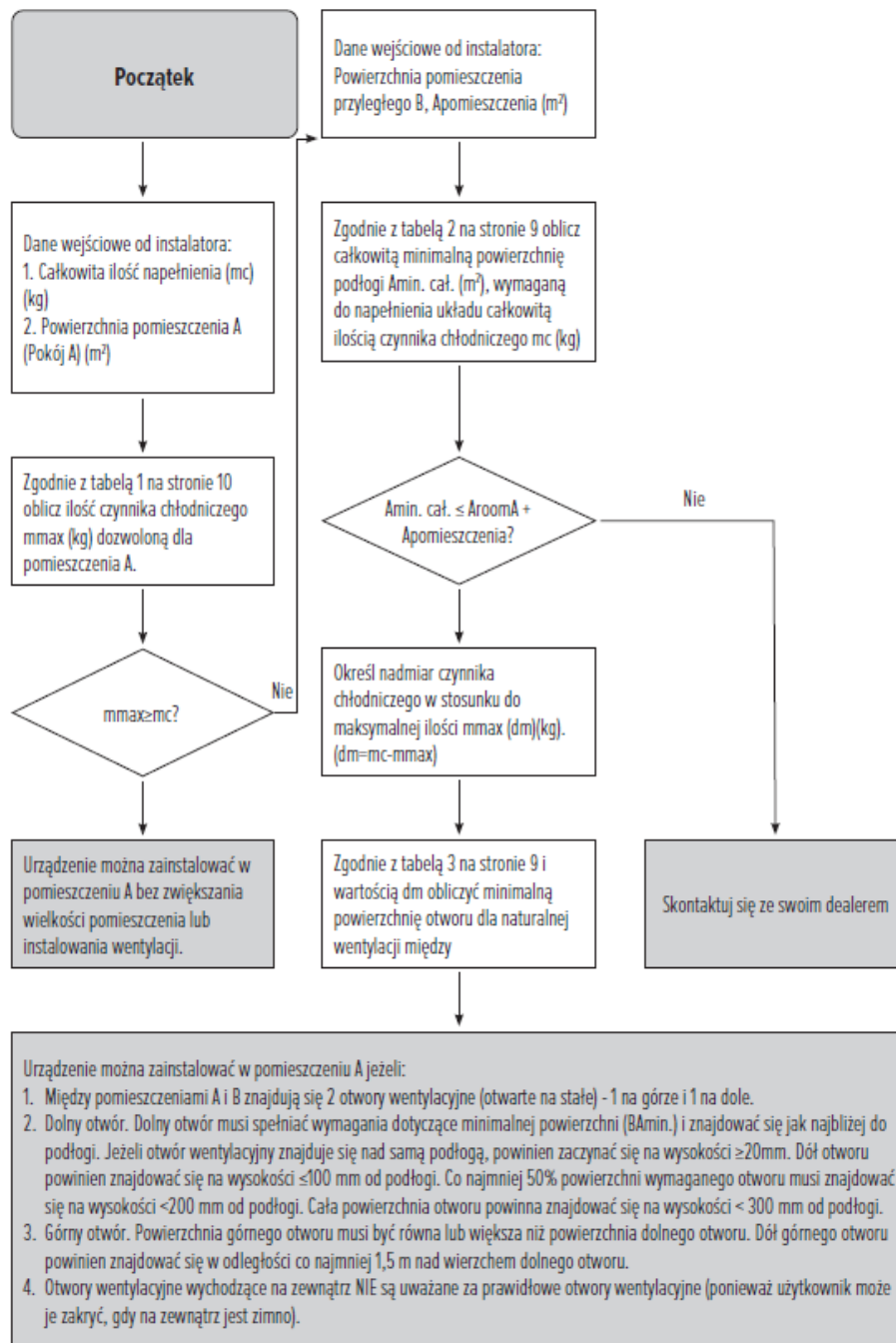
Jeśli całkowita ilość czynnika chłodniczego w systemie wynosi $\geq 1,84$ kg (tj. jeśli długość rurociągu wynosi ≥ 20 m dla 8/10 kW), należy spełnić dodatkowe wymagania dotyczące minimalnej powierzchni podłogi, jak opisano w poniższym schemacie. W schemacie zastosowano następujące tabele: „Tabela 1 – Maksymalna dopuszczalna ilość czynnika chłodniczego w pokoju: jednostka wewnętrzna” na stronie 10, „Tabela 2 – Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna” na stronie 10 oraz „Tabela 3 – Minimalna powierzchnia otworu wentylacyjnego” dla naturalnej wentylacji: jednostka wewnętrzna” na stronie 10.

Jeżeli długość rurociągu wynosi 30 m, to minimalna powierzchnia podłogi wynosi $\geq 4,5$ m²; jeśli powierzchnia podłogi jest mniejsza niż 4,5 m², konieczne jest wykonanie otworu o powierzchni 200 cm².



a: Jednostka wewnętrzna.

A: Pomieszczenie, w którym zainstalowana jest jednostka wewnętrzna. Pokój B i pokój A to pokoje przylegające. Powierzchnia A plus B musi być większa lub równa 4,5 m².



Maksymalna ilość czynnika chłodniczego, jaką można napełnić w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna

A_{pokoj} (m ²)	Maksymalna ilość napełnienia czynnika chłodniczego w pomieszczeniu (m_{max}) (kg)	
	H=1800mm	
1	1.02	
2	1.45	
3	1.77	
4	2.05	
5	2.29	
6	2.51	

W przypadku modeli ściennych „wysokość montażu (H)” przyjmuje się jako

równą 1800 mm zgodnie z normą IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, punkt GG2.
 Jeżeli powierzchnia A pomieszczenia ma wartość pośrednią (czyli wartość A pomieszczenia mieści się między dwiema wartościami z tabeli), weź z tabeli wartość, która odpowiada mniejszej wartości A pomieszczenia.
 Jeżeli A pomieszczenie = 3 m², weź wartość odpowiadającą powierzchni A pomieszczenia = 3 m².

Minimalna powierzchnia podłogi

m _c (kg)	Minimalna powierzchnia podłogi (m ²)
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96

W przypadku modeli naściennych „wysokość montażu (H)” przyjmuje się jako równą 1800 mm zgodnie z normą IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, punkt GG2.
 Jeżeli masa m_c ma wartość pośrednią (to znaczy wartość m_c mieści się między dwiema wartościami z tabeli), należy przyjąć wartość odpowiadającą większej wartości m_c z tabeli. Jeżeli m_c = 1,87 kg, przyjmij wartość odpowiadającą masie m_c = 1,87 kg.

Jeśli całkowita ilość czynnika chłodniczego załadowanego do systemu jest mniejsza niż 1,84 kg, nie ma wymagań dotyczących powierzchni pomieszczenia.

Tabela 3. Minimalna powierzchnia otworu wentylacyjnego dla wentylacji naturalnej: jednostka wewnętrzna

m _c	M _{max}	dm= m _c -M _{max} (kg)	Minimalna powierzchnia otworu wentylacyjnego (m ²)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.12	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

W przypadku modeli naściennych „wysokość montażu (H)” przyjmuje się jako równą 1800 mm zgodnie z normą IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, punkt GG2.
 Jeżeli różnica dm jest pośrednia (to znaczy wartość dm mieści się między dwiema wartościami z tabeli), należy przyjąć z tabeli wartość odpowiadającą większej wartości dm. Jeżeli dm = 1,55 kg, przyjmij wartość odpowiadającą różnicy dm = 1,6 kg.

5.4 Przygotowanie rurociągów czynnika chłodniczego

5.4.1 Wymagania dotyczące rurociągów przewodów chłodniczych



INFORMACJA

Przeczytaj również środki ostrożności i wymagania zawarte w rozdziale „Ogólne środki ostrożności” na stronie 6.

Materiał orurowania

Miedź bezszwowa odtleniona kwasem fosforowym.

Średnica orurowania

Płyn: Ø9.5 mm (3/8")

Gaz: Ø15.9 mm (5/8")

Średnica zewnętrzna (Ø)	Stopień hartowania	Grubość (t) ^(a)	
9.5 mm (3/8")	Wyżarzanie (O)	≥0.8 mm	
15.9 mm (5/8")	Wyżarzanie (O)	≥1.0 mm	

W zależności od obowiązujących przepisów i maksymalnego ciśnienia roboczego urządzenia (patrz „Maks. ciśnienie robocze” na tabliczce znamionowej urządzenia) może być wymagana większa grubość rur.

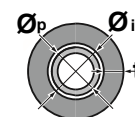
5.4.2 Izolacja rurociągów chłodniczych

Jako materiału izolacyjnego użyj gumy piankowej:

- z szybkością wymiany ciepła między 0.031 and 0.052 W/mK (0.035 i 0.045 kcal/mh°C)
- o odporności cieplnej co najmniej 120°C

Grubość izolacji:

Średnica zewnętrzna (Ø _p)	Średnica zewnętrzna izolacji (Ø _i)	Grubość izolacji (t)
9.5 mm (3/8")	10~13 mm	10 mm
15.9 mm (5/8")	16~20 mm	13 mm



Jeżeli temperatura jest wyższa niż 30°C wilgotność przekracza 80% RH, grubość materiałów izolacyjnych powinna wynosić co najmniej 20 mm, aby zapobiec kondensacji na powierzchni izolacji.

5.5 Przygotowanie rurociągów wodnych

5.5.1 Wymagania dotyczące obiegu wody



INFORMACJA

Przeczytaj również środki ostrożności i wymagania zawarte w rozdziale „Ogólne środki ostrożności” na stronie 6.

Rurociągi łączące - Ustawodawstwo

Wszystkie połączenia rur należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami zawartymi w rozdziale „Instalacja”, z uwzględnieniem wlotu i wylotu wody.

Rurociągi łączące - Siła

NIE należy używać nadmiernej siły podczas podłączania rur. Odształcenie orurowania może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.

Rurociągi łączące - Narzędzia

Używaj tylko odpowiednich narzędzi do obsługi miedzi, który jest miękkim materiałem. W przeciwnym razie, rury mogą ulec uszkodzeniu.

Rurociągi łączące- Powietrze, wilgoć, kurz

Jeśli do obwodu dostanie się powietrze, wilgoć lub kurz, mogą wystąpić problemy. Aby temu zapobiec:

- Używaj wyłącznie czystych rur
- Podczas usuwania zadziorów trzymaj koniec rury w dół.
- Zakryj koniec rury podczas wkładania jej przez ścianę, aby zapobiec przedostawaniu się kurzu i/lub cząstek do rury.
- Użyj dobrej jakości uszczelnacza do gwintów, aby uszczelnić połączenia.

Zamknięty obwód

Używaj jednostki wewnętrznej WYŁĄCZNIE w zamkniętym systemie wodnym. Korzystanie z systemu w otwartym układzie wody doprowadzi do nadmiernej korozji.

Glikol

Ze względów bezpieczeństwa ZABRONIONE jest dodawanie glikolu do obiegu wody.

Długość orurowania

Zaleca się unikanie długich przewodów rurowych między zbiornikiem ciepłej wody użytkowej, a punktem końcowym ciepłej wody (prysznic, wanna,...) oraz unikanie ślepych zaułków.

Średnica orurowania

Wybierz średnicę rurociągu wodnego w zależności od wymaganego przepływu wody i dostępnego zewnętrznego ciśnienia statycznego pompy. Patrz rozdział 12. „Dane techniczne” dla zewnętrznych krzywych ciśnienia statycznego jednostki wewnętrznej.

Przepływ wody

W poniższej tabeli można znaleźć minimalny wymagany przepływ wody do pracy jednostki wewnętrznej. We wszystkich przypadkach ten przepływ musi być zagwarantowany. Gdy przepływ jest niższy, jednostka wewnętrzna zatrzyma pracę i wyświetli błąd.

Moc	Przepływ			Średn. wew. rury	Średnica zewnętrzna		
	m ³ /g	l/min	l/sek		Miedź	PEX	PP
6 kW	0,6 – 1,2	10 - 20	0,166-0,333	22	28	32	40
8 kW	0,6 – 2,1	10 - 35	0,166-0,583	23	28	32	40
10 kW	0,6 – 2,1	10 - 35	0,166-0,583	25	28	32	40
12 kW	0,6 – 3	10 - 50	0,166-0,833	28	35	40	50
14 kW	0,6 – 3	10 - 50	0,166-0,833	30	35	40	50
16 kW	0,6 – 3	10 - 50	0,166-0,833	33	35	40	63

Elementy zaopatrzenia – Woda

Używaj wyłącznie materiałów, które są kompatybilne z wodą używaną w systemie oraz z materiałami użytymi w jednostce wewnętrznej.

Elementy zaopatrzenia – Ciśnienie oraz temperatura wody

Sprawdź, czy wszystkie elementy instalacji rurowej są w stanie wytrzymać ciśnienie i temperaturę wody.

Ciśnienie wody

Maksymalne ciśnienie wody wynosi 3 bary. Zapewnij odpowiednie zabezpieczenia w obiegu wodnym, aby upewnić się, że maksymalne ciśnienie NIE zostanie przekroczone.

Temperatura wody - Konwektory pompy ciepła

W przypadku podłączenia konwektorów pompy ciepła temperatura wody w konwektorach NIE powinna przekraczać 65°C. W razie potrzeby zainstaluj zawór sterowany termostatycznie.

Temperatura wody - Ogrzewanie podłogowe

W przypadku podłączenia pętli ogrzewania podłogowego należy zainstalować stację mieszającą, aby zapobiec przedostawaniu się zbyt gorącej wody do obiegu ogrzewania podłogowego.

Temperatura wody

Wszystkie zainstalowane orurowania i akcesoria orurowania (zawory, przyłącza,...) MUSZĄ wytrzymać maksymalną temperaturę 95°C.

Drenaż – Niskie punkty

Zapewnij krany spustowe we wszystkich dolnych punktach systemu, aby zapewnić pełny drenaż obiegu wody.

Drenaż – Zawór obniżania ciśnienia

Zapewnij odpowiedni odpływ dla zaworu obniżającego ciśnienie, aby uniknąć kontaktu wody z częściami elektrycznymi.

Otwory wentylacyjne

Zapewnij otwory odpowietrzające we wszystkich górnych punktach systemu, które również powinny być łatwo dostępne do konserwacji. Jednostka wewnętrzna

zapewnia automatyczne usuwanie powietrza. Upewnij się, że odpowietrznik NIE jest zbyt mocno dokręcony, aby możliwe było automatyczne uwalnianie powietrza z obiegu wody.

Części pokryte cynkiem

Nigdy nie używaj części pokrytych cynkiem w obiegu wody, ponieważ wewnętrzny obieg wody urządzenia wykorzystuje miedziane rury, może to spowodować nadmierną korozję.

Rury metalowe bez mosiądzu

Jeśli używasz niemosiężnych rur metalowych, zainstaluj odpowiednio mosiężne i niemosiężne rury tak, aby NIE stykały się ze sobą. Jest to ważne, aby zapobiec korozji galwanicznej.

Zawór – Obiegi rozdzielające

Stosując zawór trójdrożny w obiegu wodnym należy upewnić się, że obieg ciepłej wody użytkowej i obieg ogrzewania podłogowego są całkowicie rozdzielone.

Zawór – Zmiana w czasie

W przypadku stosowania zaworu dwudrożnego lub zaworu trójdrożnego w obiegu wodnym maksymalny czas przełączania zaworu musi wynosić 150 sekund.

Filtr

Zaleca się zainstalowanie dodatkowego filtra w obiegu wody grzewczej. Szczególnie do usuwania cząstek metalu z zanieczyszczonych rur grzewczych rekomenduje się stosowanie filtra magnetycznego lub cyklonowego, który może usuwać małe cząstki. Drobne cząstki mogą uszkodzić urządzenie i NIE są usuwane przez standardowy filtr systemu pompy ciepła.

Separator zanieczyszczeń

W przypadku starych systemów grzewczych zaleca się stosowanie eliminatora brudu. Brud lub osad z instalacji grzewczej może uszkodzić urządzenie i skrócić jego żywotność. Obwód ciepłej wody użytkowej może być również chroniony przez filtr, aby zapobiec awarii podczas pracy systemu ciepłej wody.

Zbiornik CWU – Pojemność

Aby uniknąć bezruchu wody, ważne jest, aby pojemność zasobnika ciepłej wody użytkowej odpowiadała dziennemu zużyciu ciepłej wody użytkowej.

Zbiornik CWU – Po instalacji

Natychmiast po instalacji zbiornik ciepłej wody użytkowej należy przepłukać świeżą wodą. Procedurę tę należy powtarzać co najmniej raz dziennie przez 5 kolejnych dni po instalacji.

Zbiornik CWU – Stagnacja

W przypadku, gdy przez dłuższy czas nie występuje zużycie gorącej wody, sprzęt MUSI zostać przepłukany świeżą wodą przed użyciem.

Zbiornik CWU – Dezynfekcja

Aby zapoznać się z funkcją dezynfekcji zbiornika ciepłej wody użytkowej, patrz „Sterowanie CWU”.

Zbiornik CWU – Zbiornik innej firmy

Instalując zbiornik innej firmy, weź pod uwagę następujące wymagania:

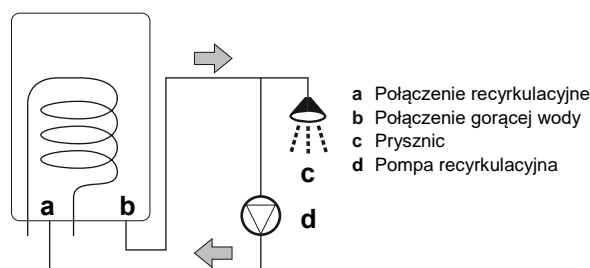
- rozmiar wężownicy powinien wynosić $\geq 1.05 \text{ m}^2$,
- rurociągi wodne są $\geq 3/4$ aby uniknąć dużych spadków ciśnienia,
- zagłębienie na czujnik znajduje się we właściwym miejscu (nad spiralą grzewczą). Czujnik zbiornika nie powinien stykać się z wodą,
- maksymalna nastawa dla zbiornika innej firmy wynosi 60°C ,
- w przypadku grzałki elektrycznej w zbiorniku upewnij się, że jest ona prawidłowo zamontowana (nad wężownicą grzewczą).

Środki ostrożności

Instalacja musi być zgodna z obowiązującymi przepisami i może wymagać dodatkowych higienicznych warunków instalacyjnych.

Pompa recyrkulacyjna

Zgodnie z obowiązującymi przepisami może być to wymagane do podłączenia pompy recyrkulacyjnej pomiędzy punktem końcowym ciepłej wody, a przyłączem recyrkulacyjnym zbiornika ciepłej wody użytkowej.



5.5.2 Wzór na obliczenie ciśnienia wstępnego w zbiorniku wyrównawczym

Ciśnienie wstępne (P_g) zbiornika zależy od różnicy wysokości montażowej (H):

$$P_g = 0.3 + (H/10) \text{ (bar)}$$

5.5.3 Sprawdzanie objętości przepływu i natężenia przepływu wody

Jednostka wewnętrzna ma zbiornik wyrównawczy o pojemności 10 litrów z fabrycznym ciśnieniem wstępnym 1 bar. Aby upewnić się, że instalacja działa poprawnie:

- Obowiązkowo sprawdź minimalną i maksymalną objętość wody,
- Konieczne może być dostosowanie ciśnienia wstępnego w zbiorniku wyrównawczym.

Minimalna objętość wody

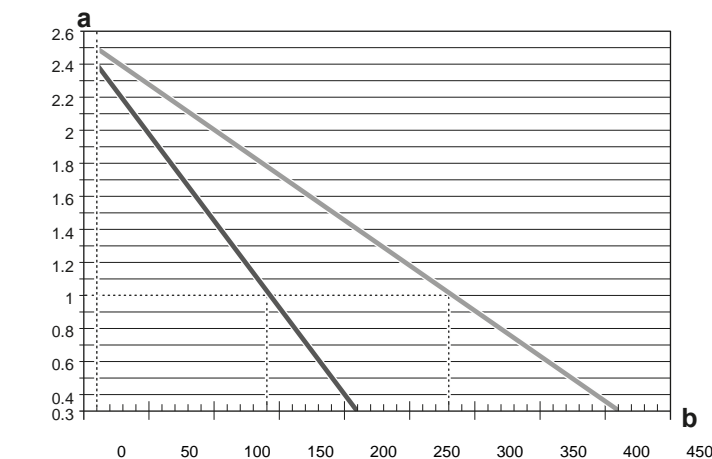
Upewnij się, że całkowita objętość wody w instalacji wynosi co najmniej 10 litrów na kW mocy cieplnej, wewnętrzna objętość wody w jednostce wewnętrznej NIE jest uwzględniona.

! UWAGA

Gdy cyrkulacja w każdym obwodzie grzewczym pomieszczenia jest kontrolowana przez zdalnie sterowane zawory, ważne jest, aby zapewnić minimalną objętość wody, nawet jeśli wszystkie zawory są zamknięte.

Maksymalna objętość wody

Użyj poniższego schematu, aby określić maksymalną objętość wody dla obliczonego ciśnienia wstępnego.



- a** Ciśnienie wstępne (bar)
b Maksymalna objętość wody (l)
 — Maksymalna temp. wody na wylocie 55°C w przypadku ogrzewania podłogowego
 — Maksymalna temp. wody na wylocie 80°C dla zastosowań z grzejnikami

Przykład systemu ogrzewania podłogowego: maksymalna objętość wody i ciśnienie wstępne w zbiorniku wyrównawczym w temperaturze 55°C.

Różnica w wysokości instalacji ^(a)	Objętość wody	
	≤280 l	>280 l
≤7 m	Nie jest wymagana regulacja ciśnienia wstępnego.	Wykonaj następujące czynności: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zmniejsz ciśnienie wstępne. ▪ Sprawdź czy objętość wody NIE przekracza maksymalnej dozwolonej objętości wody.
>7 m	Wykonaj następujące czynności: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwiększ ciśnienie wstępne. ▪ Sprawdź, czy objętość wody NIE przekracza maksymalnej dozwolonej objętości wody. 	Zbiornik wyrównawczy jednostki wewnętrznej jest zbyt mały, aby go zainstalować. W takim przypadku zaleca się zainstalowanie dodatkowej pojemności poza urządzeniem.


(a) różnica wysokości podana w metrach między najwyższym punktem obiegu wody, a jednostką wewnętrzną. Jeśli jednostka wewnętrzna znajduje się w najwyższym punkcie instalacji, wysokość instalacji wynosi 0m.

Przykład w przypadku zastosowania radiatora: Maksymalna objętość wody i ciśnienie wstępne w zbiorniku wyrównawczym w przypadku 80°C

Różnica w wysokości instalacji ^(a)	Objętość wody	
	≤140 l	>140 l
≤7 m	Nie jest wymagana regulacja ciśnienia wstępnego.	Wykonaj następujące czynności: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zmniejsz ciśnienie wstępne. ▪ Sprawdź czy objętość wody NIE przekracza maksymalnej dozwolonej objętości wody.
>7 m	Wykonaj następujące czynności: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwiększ ciśnienie wstępne. ▪ Sprawdź, czy objętość wody NIE przekracza maksymalnej dozwolonej objętości wody. 	Zbiornik wyrównawczy jednostki wewnętrznej jest zbyt mały, aby go zainstalować. W takim przypadku zaleca się zainstalowanie dodatkowej pojemności poza urządzeniem.

(a) różnica wysokości podana w metrach między najwyższym punktem obiegu wody, a jednostką wewnętrzną. Jeśli jednostka wewnętrzna znajduje się w najwyższym punkcie instalacji, wysokość instalacji wynosi 0m.

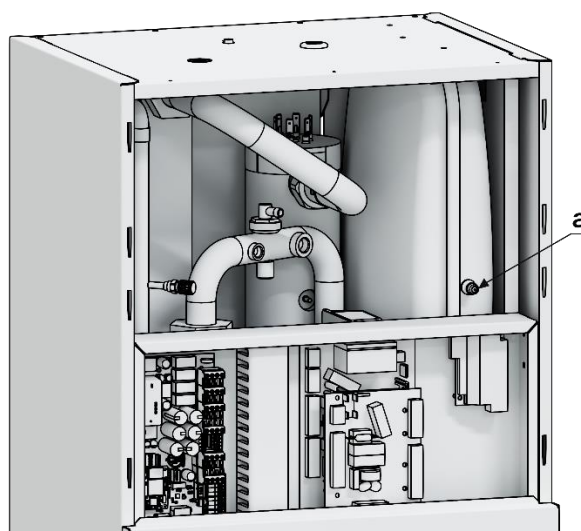
5.5.4 Zmiana ciśnienia wstępnego w zbiorniku wyrównawczym

 UWAGA	Tylko licencjonowany instalator może regulować ciśnienie wstępne w zbiorniku wyrównawczym.
--	--

Jeśli chcesz zmienić domyślne ciśnienie wstępne zbiornika wyrównawczego (1 bar), weź pod uwagę następujące zalecenia:

- Aby ustawić ciśnienie wstępne w zbiorniku wyrównawczym, używaj wyłącznie suchego azotu.
- Nieprawidłowe ustawienie ciśnienia wstępnego w zbiorniku wyrównawczym spowoduje nienormalne działanie systemu.

Zmianę ciśnienia wstępnego w zbiorniku należy uwolnić lub zwiększyć ciśnienie azotu przez zawór Schredera zbiornika wyrównawczego.



a Zawór Schredera

5.5.5 Sprawdzenie objętości wody: Przykład

Przykład 1

Jednostka wewnętrzna instalowana jest 5 m poniżej najwyższego punktu obiegu wody. Całkowita objętość wody w obiegu wodnym wynosi 100 l.

Nie są wymagane żadne działania ani regulacje dla konturów ciepłej podłogi ani radiatorów.

Przykład 2





Jednostka wewnętrzna jest instalowana w najwyższym punkcie obiegu wody. Całkowita objętość wody w obwodzie wodnym wynosi 350 l. Ponieważ zainstalowane są grzejniki, użyj wykresu 80°C.

Działania:

- Ponieważ całkowita objętość wody (350 l) jest większa niż domyślna objętość wody (140 l), ciśnienie wstępne należy zmniejszyć.
- Wymagane ciśnienie wstępne to: $P_g = (0.3 + (H/10)) \text{ bar} = (0.3 + (0/10)) \text{ bar} = 0.3 \text{ bar}$.
- Odpowiednia maksymalna objętość wody przy 0.3 bara wynosi 205 l. (Patrz wykres w rozdziale wyżej).
- Ponieważ 350 l to więcej niż 205 l, naczynie zbiorcze jest za małe do instalacji. Dlatego zainstaluj dodatkowe naczynie poza instalacją.

5.6 Przygotowanie okablowania elektrycznego

5.6.1 Informacja dotycząca przygotowania okablowania elektrycznego

 INFORMACJA	Przeczytaj również środki ostrożności i wymagania zawarte w rozdziale „Ogólne środki ostrożności” na stronie 4.
 OSTRZEŻENIE	<p>Jeśli zasilacz ma brakującą lub nieprawidłową fazę N, sprzęt może się uszkodzić.</p> <p>Wykonaj prawidłowe uziemienie. NIE WOLNO uziemiać urządzenia do rury wodnej, pochłaniacza przepięć ani uziemienia telefonicznego. Niekompletne uziemienie może spowodować porażenie prądem.</p> <p>Zainstaluj wymagane bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne.</p> <p>Zabezpiecz przewody elektryczne opaskami kablowymi, aby kable NIE stykały się z ostrymi krawędziami lub rurami, szczególnie po stronie wysokiego ciśnienia.</p> <p>NIE używaj przewodów z taśmą, przewodów linkowych, przedłużaczy ani połączeń z systemu gwiazdowego. Mogą spowodować przegrzanie, porażenie prądem lub pożar.</p> <p>Nie instaluj kondensatora przesunięcia fazowego, ponieważ urządzenie to jest wyposażone w inwerter. Kondensator przesunięcia fazowego zmniejszy wydajność i może spowodować wypadek.</p>
 OSTRZEŻENIE	Całe okablowanie musi być wykonane przez uprawnionego do tego elektryka i musi być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wykonaj połączenia elektryczne z okablowaniem stacjonarnym. Wszystkie elementy zakupione na miejscu i wszystkie konstrukcje elektryczne muszą być zgodne z obowiązującym prawem.
 OSTRZEŻENIE	ZAWSZE używaj kabla wielożyłowego do kabli zasilających.

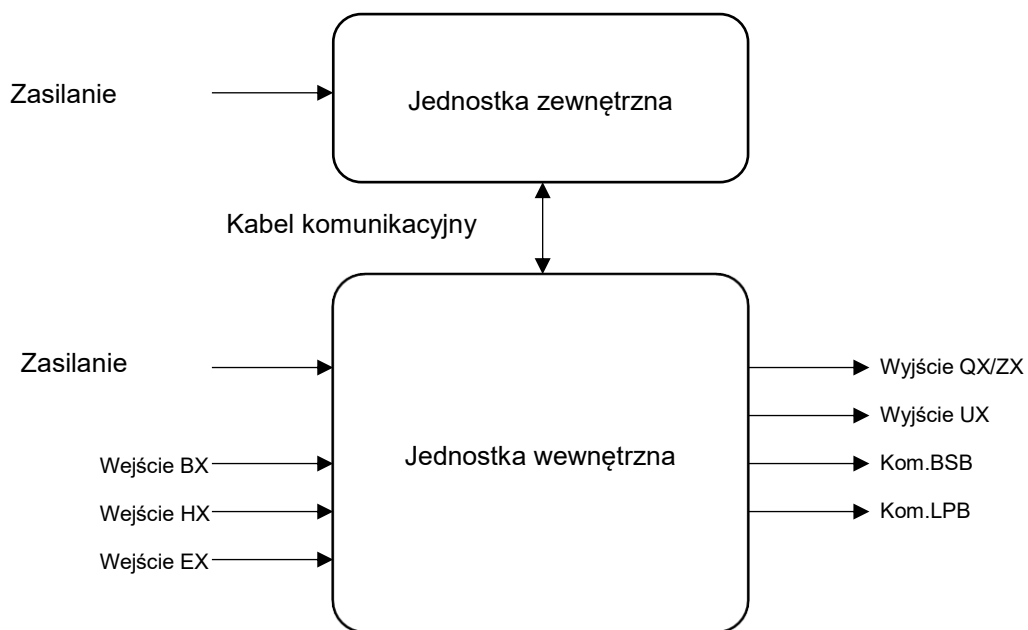
5.6.2 Zasilanie z preferencyjną stawką kWh i funkcjonalność Smart Grid

Firmy elektroenergetyczne na całym świecie ciężko pracują, aby świadczyć niezawodne usługi elektryczne po konkurencyjnych cenach i często są uprawnione do wystawiania klientom rachunków za stawki świadczeń, stawki czasu użytkowania, stawki sezonowe,...

To urządzenie umożliwia podłączenie do takich systemów zasilania po preferencyjnej stawce kW.

Skonsultuj się z firmą elektroenergetyczną działającą jako dostawca w miejscu, w którym niniejszy sprzęt zostanie zainstalowany, aby sprawdzić, czy właściwe jest podłączenie sprzętu do jednego z dostępnych systemów zasilania z obniżoną stawką kWh.


5.6.3 Przegląd połączeń elektrycznych dla zewnętrznych siłowników i czujników



Opis połączenia zewnętrznego.

Jednostka	Opis	Przewody	Maksymalny prąd roboczy
Zasilanie jednostki zewnętrznej i wewnętrznej			
	Zasilanie jednostki zewnętrznej	2+GND or 4+GND	(a)
	Zasilanie jednostki wewnętrznej	2+GND	(b)
Komunikacja			
	Przewód komunikacyjny między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną	Kabel wg. normy EIA-485	(c)
BSB Comm	BSB Komunikacja z jednostkami wewnętrznymi i modułami rozszerzającymi	2	(d)
LPB Comm	LPB Komunikacja w systemie kaskadowym i strefie sterowników. Użyj opcjonalnego adaptera OCI345 dla podłączenia do magistrali LPB.	2	(d)
Sprzęt opcjonalny			
Wyjście QX/ZX	230V Wyjście do sterowania pompami i zaworami	3	4A(e)
Wyjście UX	0-10V/PWM Wyjście do sterowania prędkością pomp, zapotrzebowaniem na ogrzewanie i chłodzenie do zewnętrznych generatorów	2	1 mA
Wejście BX	Czujnik temperatury NTC10k	2	(f)
Wejście HX	0-10V albo wejście cyfrowe/pulsacyjne	2	(g)
Wejście EX	Wejście cyfrowe 230V	2	(g)

- (a) Rodzaj zasilania i przekrój przewodu zależą od typu jednostki zewnętrznej.
- (b) Minimalny przekrój kabla 1.5 mm².
- (c) Przykład kabla: LAPP BUS LD 2x2x0.22.
- (d) Minimalny przekrój kabla 0.75 mm².
- (e) Wejście wielofunkcyjne. Jak skonfigurować funkcje i typy funkcji opisano w *Instrukcji Uruchomienia*. Całkowite obciążenie wszystkich wyjść wynosi 8A.
- (f) Wejście wielofunkcyjne. Jak skonfigurować funkcje i typy funkcji opisano w *Instrukcji Uruchomienia*. Używaj czujników zatwierdzonych wyłącznie SOLA.
- (g) Wejście wielofunkcyjne. Sposób konfiguracji funkcji oraz typów funkcji opisano w *Instrukcji uruchomienia*.

 INFORMACJA	Dodatkową informację techniczną dotyczącą różnych połączeń można .
---	--

6 Instalacja

6.1 Przegląd: instalacja

W niniejszym rozdziale opisano, co należy zrobić i wiedzieć na miejscu, aby zainstalować system.

Typowy przepływ pracy:

Instalacja zazwyczaj składa się z następujących etapów:

1. Montaż jednostki zewnętrznej.
2. Montaż jednostki wewnętrznej.
3. Podłączenie rury kondensacyjnej.
4. Podłączenie rurociągu czynnika chłodniczego.
5. Opróżnienie rurociągu czynnika chłodniczego.
6. Sprawdzanie rurociągu czynnika chłodniczego.
7. Uzupelnienie czynnikiem chłodniczym.
8. Podłączenie rurociągów wodnych.
9. Podłączenie przewodów elektrycznych.
10. Zakończenie montażu instalacji zewnętrznej.
11. Zakończenie montażu instalacji wewnętrznej.



INFORMACJA

W zależności od jednostek i/lub warunków instalacji, przed napełnieniem czynnika chłodniczego może być konieczne podłączenie przewodów elektrycznych.

6.2 Otwieranie jednostek

6.2.1 Informacja dotycząca otwierania jednostek

W określonych czynnościach musisz otworzyć urządzenia:

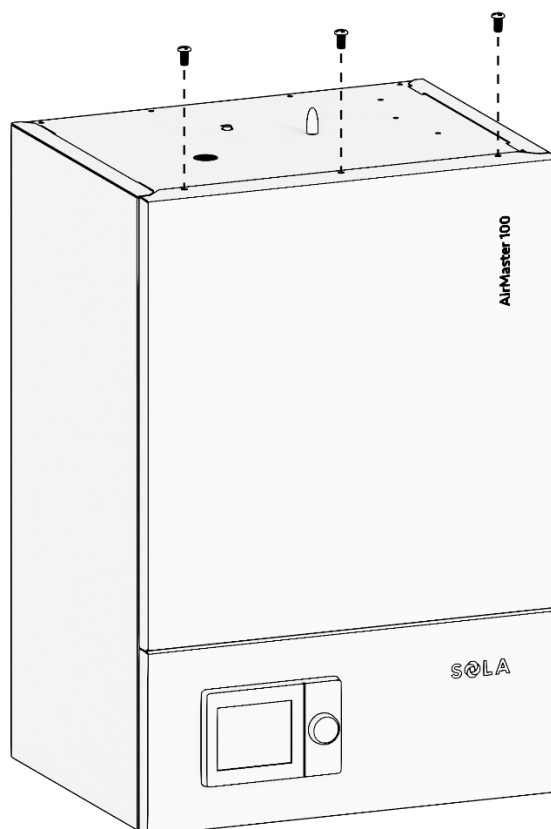
- Podczas podłączenia rurociągu czynnika chłodniczego
- Podczas podłączenia przewodów elektrycznych
- Podczas konserwacji lub serwisu urządzenia



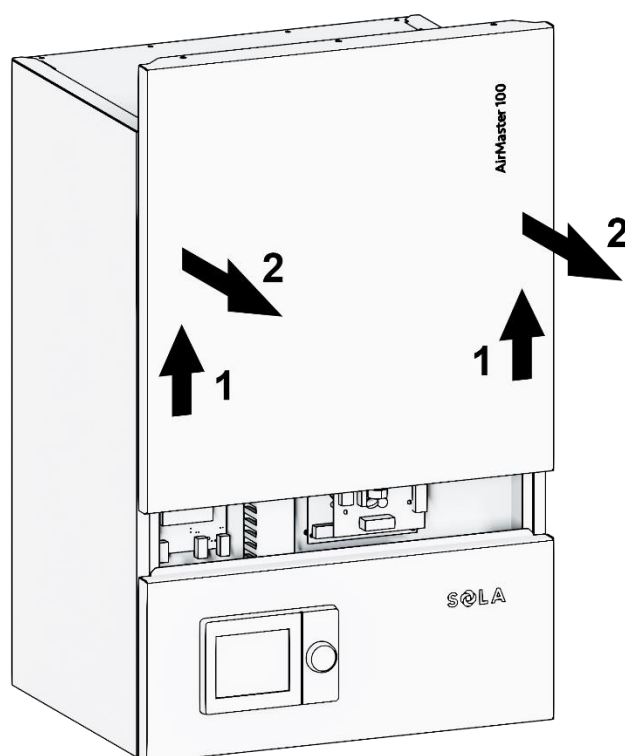
NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM

NIE pozostawiaj urządzenia bez nadzoru, gdy osłony są zdjęte.

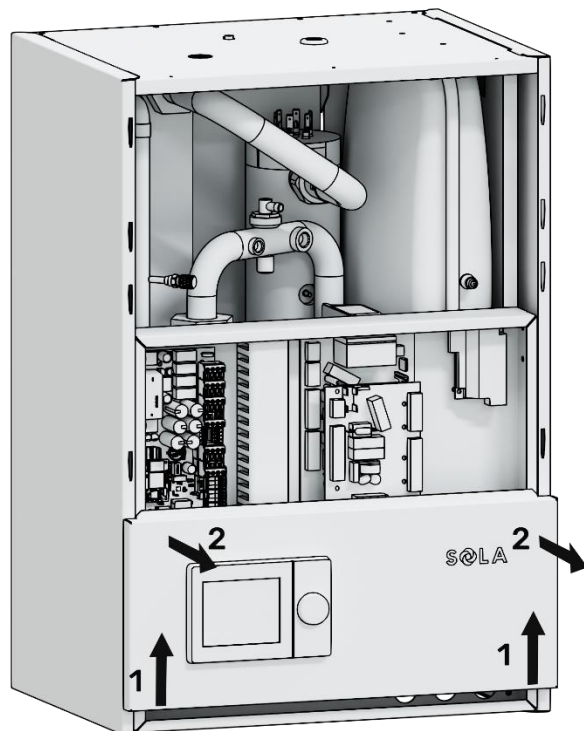
6.2.2 Jak otworzyć jednostkę wewnętrzną



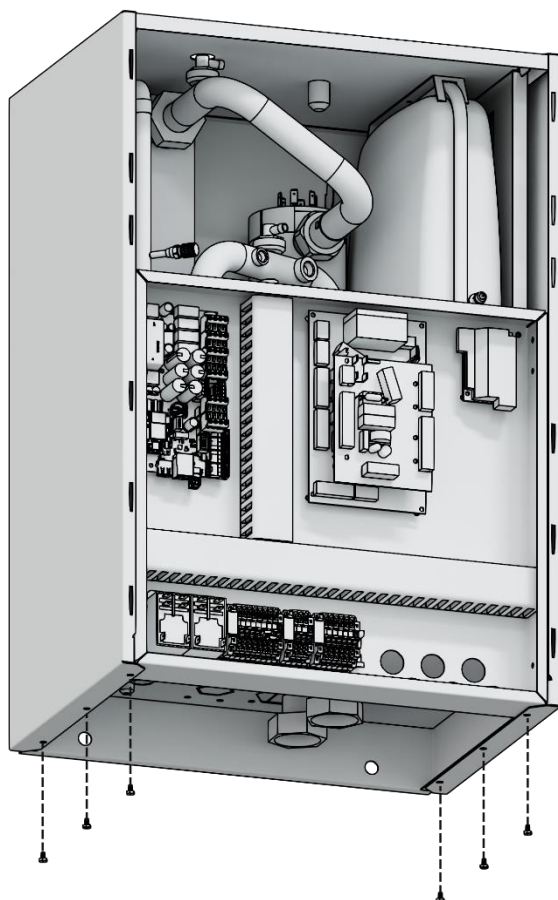
1. Odkręć 3 śruby na górze jednostki



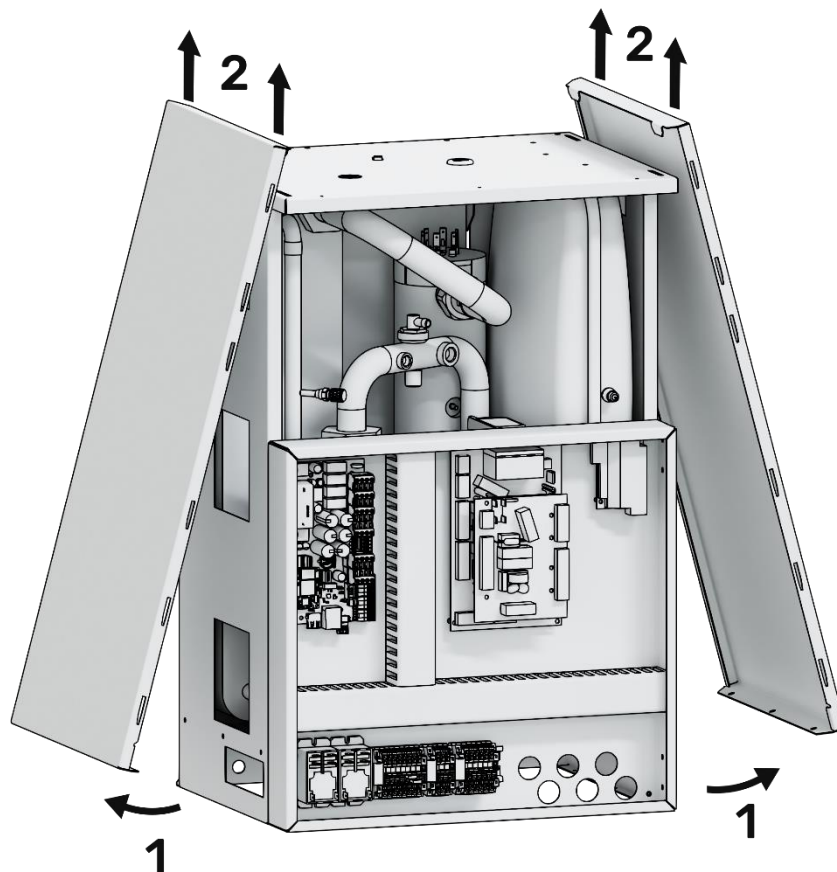
2. Zdejmij górny panel przedni, jak pokazano powyżej.



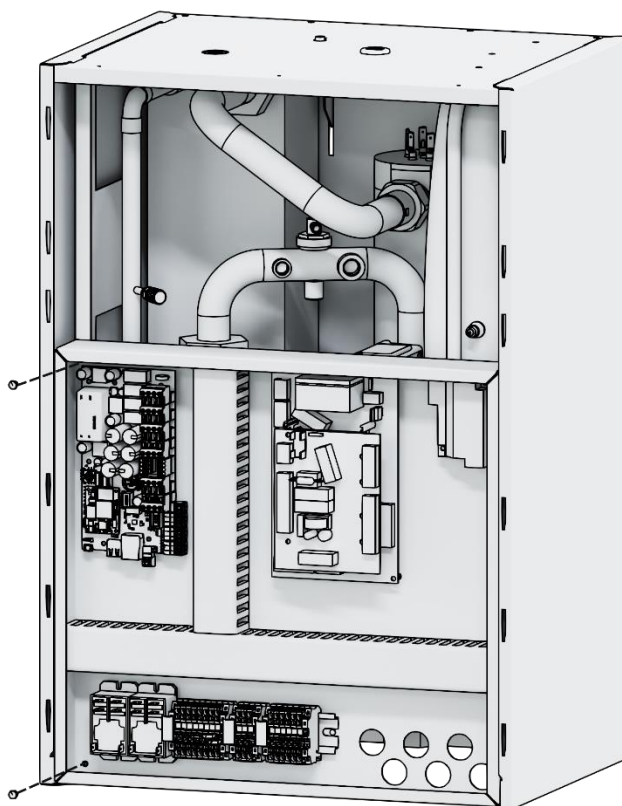
3. Zdejmij dolny przedni panel.



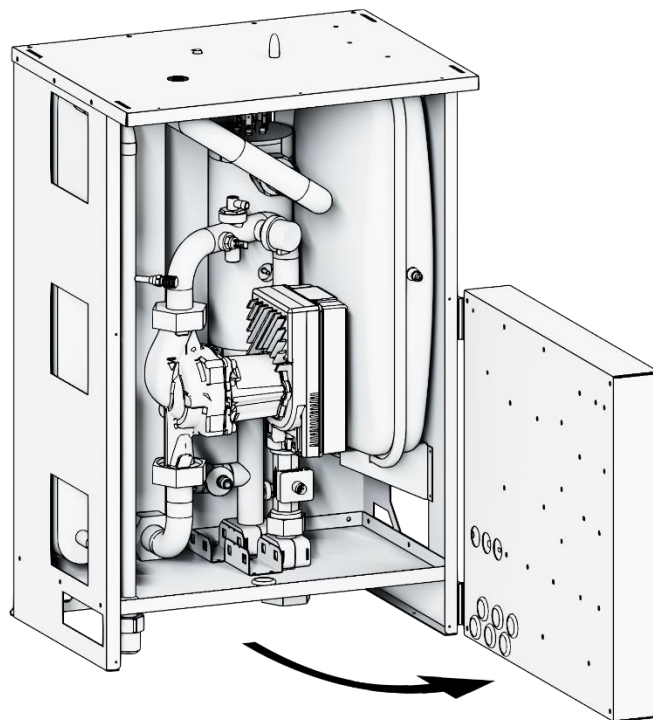
4. Odkręć 6 śrub mocujących panele boczne.



5. Zdejmij panele boczne.



6. Odkręć 2 śruby mocujące szkrzynkę rozdzielczą.



7. Aby uzyskać dostęp do dolnej części jednostki wewnętrznej, otwórz skrzynkę rozdzielczą.

6.3 Instalacja jednostki zewnętrznej

6.3.1 Informacja dotycząca instalacji jednostki zewnętrznej

Ważne

Montaż jednostki wewnętrznej i zewnętrznej należy przeprowadzić przed podłączeniem rurociągu czynnika chłodniczego i wody.

Jak odbywa się proces roboczy?

Montaż jednostki zewnętrznej składa się przeważnie z następujących etapów:

1. Zapewnienie struktury instalacji.
2. Montaż jednostki zewnętrznej.
3. Zapewnienie drenażu.
4. Zapobieganie spadnięciu jednostki zewnętrznej.
5. Zabezpieczenie urządzenia przed śniegiem i wiatrem poprzez zamontowania osłony przed śniegiem. Patrz "Przygotowanie miejsca instalacji" w części "5 Przygotowanie".

6.3.2 Środki ostrożności podczas montażu jednostki zewnętrznej

i INFORMACJA	Zapoznaj się również ze środkami ostrożności i wymaganiami opisanymi w następujących rozdziałach: <ul style="list-style-type: none">▪ Ogólne środki ostrożności▪ Przygotowanie
---------------------	---

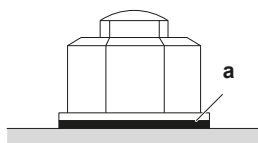
6.3.3 Zapewnienie struktury instalacji

Sprawdź wytrzymałość i poziom podłoża instalacji, aby urządzenie nie było źródłem wibracji lub hałasu podczas pracy.

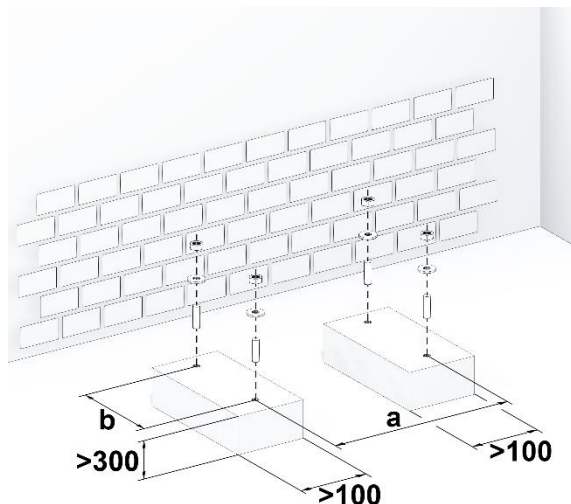
Zamocuj urządzenie za pomocą śrub fundamentowych zgodnie z rysunkiem fundamentu.

Jeśli urządzenie jest instalowane bezpośrednio na podłożu, należy przygotować 4 zestawy śrub kotwiących M8 lub M10, nakrętek i podkładek (nie należą do wyposażenia) w następujący sposób:

Maksymalna wysokość górnej wystającej części śrub wynosi 15 mm.



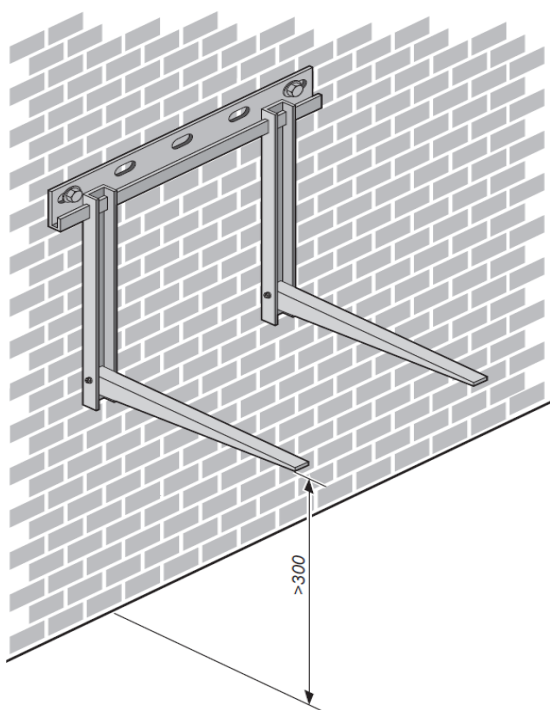
Przymocuj jednostkę zewnętrzną do śrub fundamentowych za pomocą nakrętek z podkładkami żywicznymi (a). Jeśli powłoka na obszarze mocowania zostanie usunięta, nakrętki łatwo zardzewieją.



W każdym przypadku należy zapewnić co najmniej 300 mm wolnej przestrzeni pod urządzeniem.

Ponadto należy upewnić się, że urządzenie jest umieszczone co najmniej 100 mm powyżej maksymalnego oczekiwanego poziomu śniegu. W takim przypadku zaleca się zbudowanie konstrukcji.

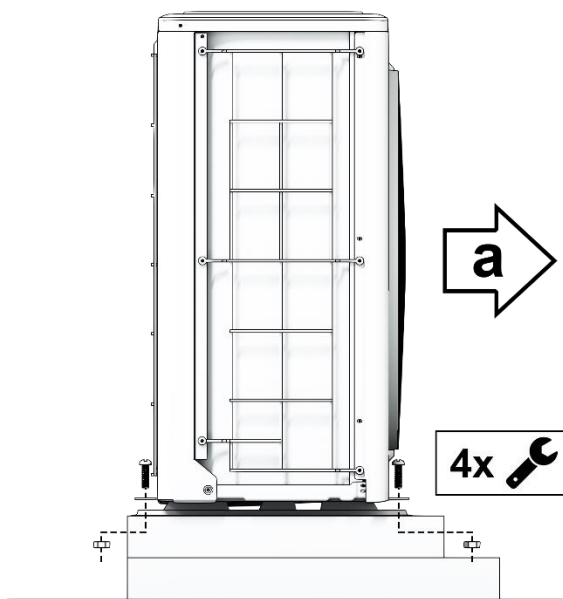
Dla jednostki:	6 kW, 8 kW	10 kW, 12kW	14 kW, 16kW
a	624 mm	643 mm	654 mm
b	375 mm	405 mm	445 mm



Jeśli urządzenie jest montowane na wspornikach do ściany, w każdym przypadku należy zapewnić co najmniej 300 mm wolnej przestrzeni pod urządzeniem.

6.3.4 Montaż jednostki zewnętrznej

Zainstaluj jednostkę zewnętrzną w następujący sposób:



6.3.5 Zapewnienie drenażu

Należy unikać miejsc instalacji, w których woda wyciekająca z urządzenia z powodu zablokowania miski spustowej może spowodować uszkodzenie instalacji.

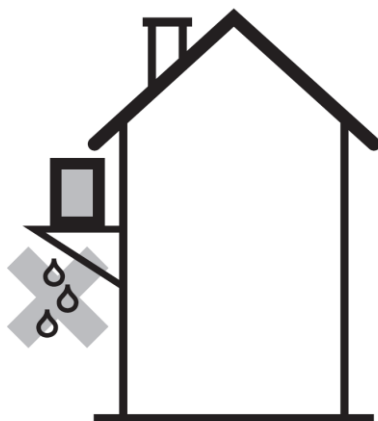
Upewnij się, że skroplona woda jest odpowiednio usuwana.

Zainstaluj urządzenie na konstrukcji, aby zapewnić prawidłowy odpływ wody w celu uniknięcia gromadzenia się lodu.

Przygotuj kanał spustowy wokół fundamentu, aby odprowadzić ścieki wokół urządzenia.

Unikaj odprowadzania wody w miejscach uczęszczanych przez użytkowników posesji w przeciwnym wypadku przy ujemnych temperaturach powierzchnia może stać się śliska.

Jeśli montujesz urządzenie na ramie, zainstaluj wodoodporną płytkę w odległości 150mm od spodu urządzenia, aby zapobiec przedostawaniu się wody do urządzenia i uniknąć kapania wody drenażowej (patrz poniższy rysunek).

**UWAGA**

Jeśli otwory spustowe jednostki zewnętrznej są zablokowane, pozostaw co najmniej 300 mm przestrzeni pod jednostką zewnętrzną.

6.4 Instalacja jednostki wewnętrznej

6.4.1 Informacja dotycząca montażu jednostki wewnętrznej

Kiedy

Przed podłączeniem rurociągu czynnika chłodniczego i wody należy zamontować jednostkę zewnętrzną i wewnętrzną.

6.4.2 Środki ostrożności podczas montażu jednostki wewnętrznej

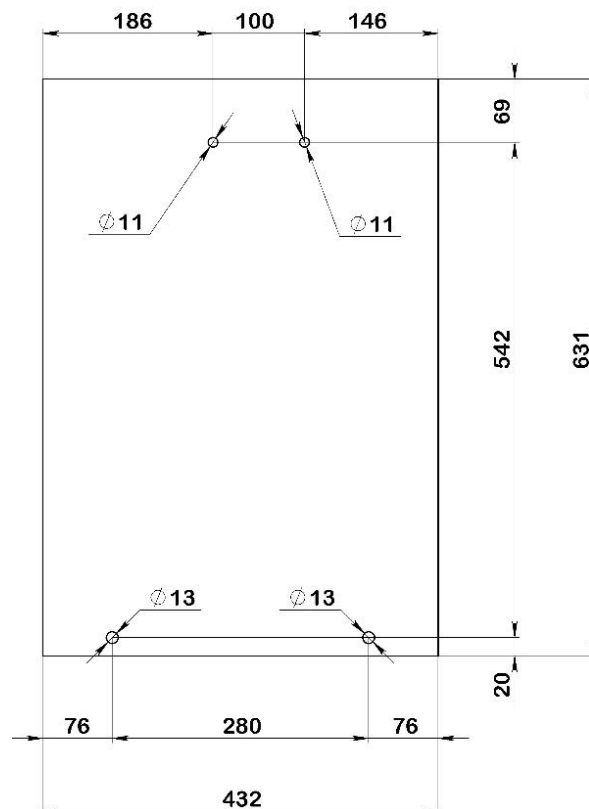
**INFORMACJA**

Zapoznaj się ze środkami ostrożności i wymaganiami opisanymi w następujących rozdziałach:

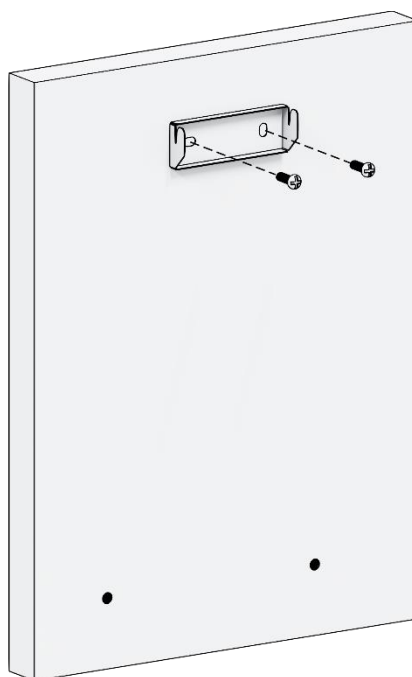
- Ogólne środki ostrożności
- Przygotowanie

6.4.3 Sposób instalacji jednostki wewnętrznej

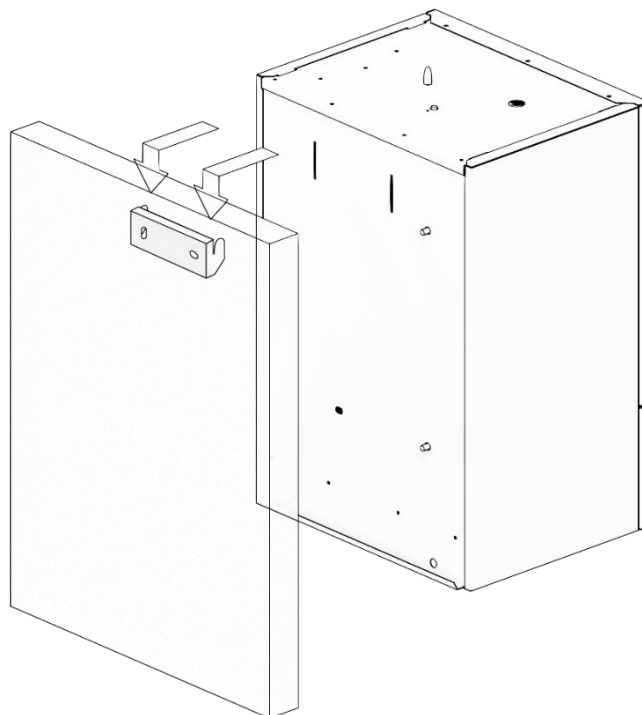
1 Przenieś wymiary ze schematu do miejsca instalacji jednostki wewnętrznej i postępuj zgodnie z instrukcjami.



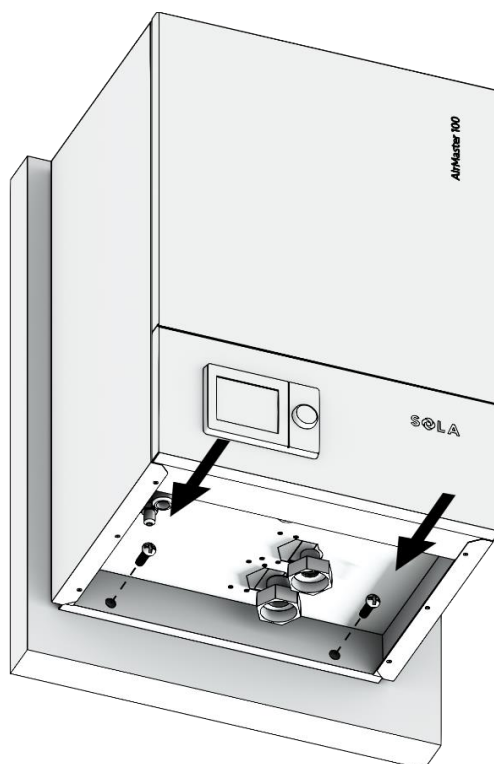
2 Przymocuj wspornik montażowy do ściany za pomocą 2 śrub M10.



3 Podnieś urządzenie.



4 Przechył górną część urządzenia do ściany w miejscu uchwytu ściennego.



5 Umieść urządzenie na wsporniku ściennym. Upewnij się, że urządzenie jest prawidłowo zamocowane. Dolną część urządzenia trzeba dodatkowo przymocować za pomocą 2 śrub M10.

6 Urządzenie jest zamontowane na ścianie.

6.5 Podłączenie rurociągów czynnika chłodniczego


6.5.1 Informacje dotyczące podłączenia rurociągów czynnika chłodniczego


Jak odbywa się proces roboczy?


Podłączenie przewodów czynnika chłodniczego obejmuje:


- Podłączenie rurociągu czynnika chłodniczego do jednostki zewnętrznej
- Podłączenie rurociągu czynnika chłodniczego do jednostki wewnętrznej
- Izolacja przewodów czynnika chłodniczego
- Uwzględnienie zaleceń dotyczących:
 - Gięcia rur
 - Kielichowania końców rur
 - Mosiężnictwa
 - Zastosowania zaworów odcinających

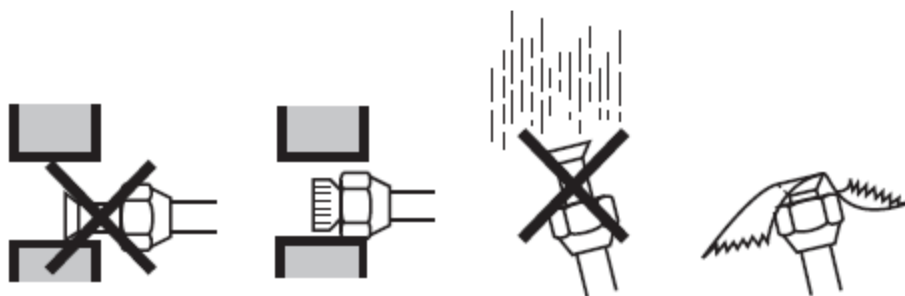
6.5.2 Środki ostrożności podczas podłączania rurociągu czynnika chłodniczego

 INFORMACJA	Zapoznaj się ze środkami ostrożności i wymaganiami opisanymi w następujących rozdziałach: <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Ogólne środki ostrożności</i>▪ <i>Przygotowanie</i>
---	---

 NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZIKO POŻARU	Indicates a situation that could result in burning because of extreme hot or cold temperatures.
---	---

 UWAGA	<p>NIE używaj oleju mineralnego na kielichowanej części.</p> <p>NIE używaj ponownie rur stosowanych w poprzednich instalacjach.</p> <p>Nigdy nie instaluj osuszacza do R32, aby zagwarantować jego żywotność. Materiał osuszający może się rozpuścić i uszkodzić system.</p>
--	--

 UWAGA	<p>Należy wziąć pod uwagę następujące środki ostrożności dotyczące rurociągów czynnika chłodniczego:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Unikaj wprowadzania czegokolwiek innego niż określony czynnik chłodniczy do obwodu czynnika chłodniczego (na przykład powietrze).▪ Podczas dodawania czynnika chłodniczego należy używać wyłącznie czynnika R32.▪ Należy używać wyłącznie narzędzi instalacyjnych (np. zestawu manometrów), które są przeznaczone wyłącznie do instalacji R32, aby wytrzymać ciśnienie i zapobiec przedostawaniu się obcych materiałów do systemu (np. olejów mineralnych i wilgoci).▪ Zainstaluj orurowanie tak, aby kielich NIE podlegał naprężeniom mechanicznym.▪ Zabezpiecz orurowanie zgodnie z opisem w poniższej tabeli, aby zapobiec przedostawaniu się brudu, cieczy lub pyłu.▪ Zachowaj ostrożność podczas przepuszczania miedzianych rurek przez ściany (patrz rysunek poniżej).
--	--



Jednostka	Okres instalacji	Sposób zabezpieczenia
Jednostka zewnętrzna	>1 miesiąc	Ściśnij rurkę
	<1 miesiąc	Ściśnij rurkę lub zaklej taśmą
Jednostka wewnętrzna	Niezależnie od okresu	



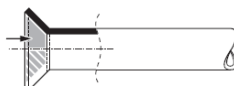
INFORMACJA

Nie otwieraj zaworu odcinającego czynnika chłodniczego przed sprawdzeniem jego rurociągu. Jeśli potrzebujesz napełnić dodatkowy czynnik chłodniczy, zaleca się otwarcie zaworu odcinającego czynnika chłodniczego po jego napełnieniu.

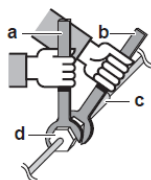
6.5.3 Rekomendacje dotyczące podłączania rurociągu czynnika chłodniczego

Podczas podłączania rur należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Podczas podłączania nakrętki należy pokryć wewnętrzną powierzchnię kielicha olejem eterycznym lub olejem estrowym. Dokręć ręcznie 3 lub 4 obroty przed mocnym dokręceniem.



- Zawsze używaj dwóch kluczy razem podczas odkręcania nakrętki kielichowej.
- Podczas podłączania rur należy zawsze używać razem klucza płaskiego i klucza dynamometrycznego, aby dokręcić nakrętkę kielichową. Zapobiegnie to pękaniu nakrętek wyciekiem czynnika.




- a Klucz dynamometryczny
- b Klucz do nakrętek
- c Łącznik rurowy
- d Nakrętka kielichowa

Rozmiar rury (mm)	Moment dokręcania (N·m)	Wymiary kielicha (A) (mm)	Kształt kielicha (mm)
Ø9.5	34~42	12.4~12.7	
Ø15.9	63~75	19.3~19.7	

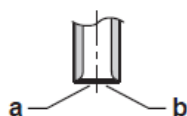
6.5.4 Rekomendacje dotyczące gięcia rur

Do gięcia użyj giętarki do rur. Wszystkie zagięcia rur powinny być jak najdelikatniejsze (promień gięcia powinien wynosić 30~40 mm lub więcej).

6.5.5 Jak kielichować rury

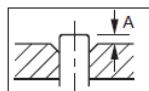
	UWAGA
Niepełne kielichowanie może spowodować wyciek gazu czynnika chłodniczego. NIE używaj stosowanych wcześniej rur kielichowanych. Użyj nowych, aby zapobiec wyciekowi czynnika chłodniczego.	
Użyj nakrętek kielichowych dołączonych do urządzenia. Stosowanie różnych nakrętek kielichowych może spowodować wyciek czynnika.	

- 1 Utnij koniec rury za pomocą obcinaka do rur.
- 2 Usuń zadziory z powierzchnią cięcia tak, aby wióry nie dostały się do rury.



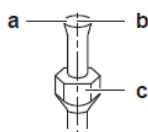
- a Tnij dokładnie pod kątem prostym.
- b Usuń zadziory.

- 3 Zdejmij nakrętkę kielichową z zaworu odcinającego i umieść nakrętkę kielichowaną na rurze.
- 4 Rozwiń rurę. Ustaw ją dokładnie w pozycji, jaką pokazano na poniższej ilustracji.



	Narzędzie do kielichowania dla R32 (typ sprzęgłowy)	Conventional flare tool	
		Typ sprzęgła (typ Ridgid)	Typ nakrętki motylkowej (Typ - Imperial)
A	0~0.5 mm	1.0~1.5 mm	1.5~2.0 mm

- 5 Sprawdź, czy kielich jest prawidłowo wykonany.

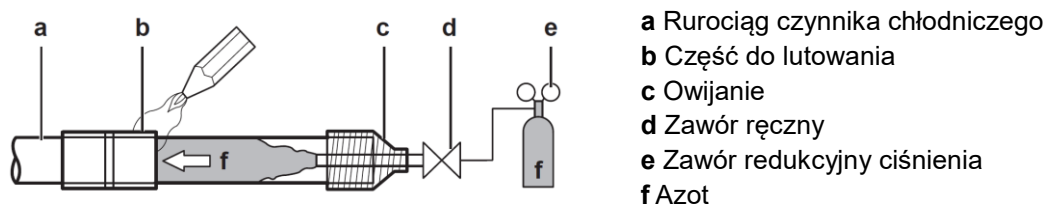


- a Wewnętrzna powierzchnia kielicha nie powinna posiadać żadnych uszkodzeń.
- b Koniec rury musi być równomiernie kielichowany w idealnym okręgu.
- c Upewnij się, że nakrętka kielichowa jest założona.

6.5.6 Lutowanie rur

Jednostka wewnętrzna i jednostka zewnętrzna mają połączenia kielichowe. Połącz oba końce bez lutowania. Jeśli potrzebne jest lutowanie, należy wziąć pod uwagę następujące wymogi:

- Podczas lutowania należy przedmuchać rury azotem, aby zapobiec tworzeniu się dużych ilości utlenionej osłonki na wewnętrznej stronie rurociągu. Osłonka ta niekorzystnie wpływa na zawory i sprężarki w układzie chłodniczym i uniemożliwia ich prawidłową pracę.
- Ustaw ciśnienie azotu na 20 kPa (na tyle, aby było wyczuwalne na skórze) za pomocą zaworu redukcyjnego.



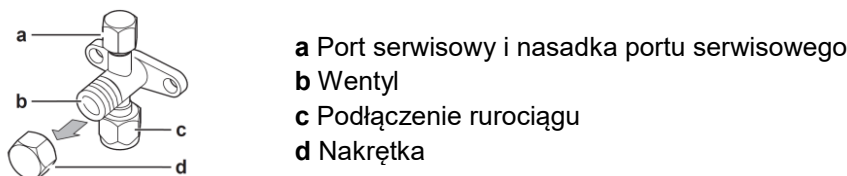
- NIE używaj przeciwutleniaczy podczas lutowania połączeń rurowych. Pozostałości mogą zatkać rury i uszkodzić sprzęt.
- NIE używaj topnika podczas lutowania przewodów czynnika chłodniczego z miedzi do miedzi. Użyj stopu miedziano-fosforowego do lutowania twardego (BCuP), który nie wymaga topnika. Topnik ma niezwykle szkodliwy wpływ na układy rurowe czynnika chłodniczego. Na przykład, jeśli używany jest topnik na bazie chloru, spowoduje to korozję rur lub w szczególności jeśli topnik zawiera fluor, pogorszy jakość oleju chłodniczego.

6.5.7 Korzystanie z zaworu odcinającego i portu serwisowego

Obsługa zaworu odcinającego

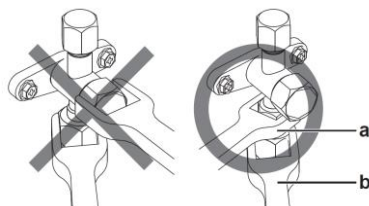
Weź pod uwagę następujące wskazówki:

- Zawory odcinające są fabrycznie zamknięte.
- Poniższa ilustracja przedstawia każdą część wymaganą do obsługi zaworu.



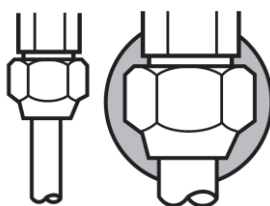
- Podczas pracy oba zawory odcinające powinny być otwarte.
- NIE należy wywierać nadmiernej siły na wentyl zaworu. Może to spowodować uszkodzenie korpusu zaworu.
- Zawsze upewnij się, że zawór odcinający jest zabezpieczony kluczem, a następnie poluzuj lub dokręć nakrętkę kielichową kluczem

dynamometrycznym. NIE umieszczaj klucza na nakrętce, ponieważ może spowodować to wyciek czynnika chłodniczego.



- a Klucz do nakrętek
- b Klucz dynamometryczny

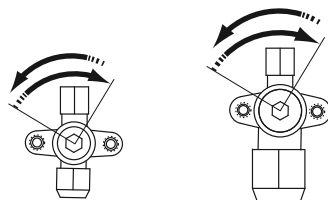
- Gdy przewiduje się, że ciśnienie robocze będzie niskie (np. gdy chłodzenie będzie wykonywane przy niskiej temperaturze powietrza na zewnątrz), należy dostatecznie uszczelnić nakrętkę kielichową w zaworze odcinającym na przewodzie gazowym uszczelniaczem silikonowym, aby zapobiec zamarzaniu.



Uszczelniacz silikonowy, upewnij się, że nie ma szczelin.

Otwieranie/zamykanie zaworu odcinającego

- 1 Zdejmij pokrywę zaworu.
- 2 Włóż klucz imbusowy (wersja cieczowa: 6 mm, wersja gazowa: 6 mm) w wentyl zaworu i przekręć trzpień zaworu:



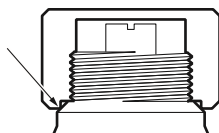
Aby otworzyć, przekręć w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
Aby zamknąć, przekręć w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

W momencie gdy wentyl zaworu stawia opór podczas przekręcania, oznacza to, że zawór jest zamknięty/otwarty.

Praca z nakrętką

Weź pod uwagę następujące wskazówki:

- Nakrętka jest uszczelniona w miejscu wskazanym strzałką. NIE uszkodz jej.



- Po obsłudze zaworu odcinającego upewnij się, że dokręciłeś nakrętkę wystarczająco mocno.
- Moment dokręcania pokazany jest w tabeli poniżej.
- Po dokręceniu nakrętki sprawdź czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.

Przedmiot	Moment dokręcania (N·m)
Nakrętka, zawór cieczowy	13.5~16.5
Nakrętka, zawór gazowy	22.5~27.5
Nasadka portu serwisowego	11.5~13.9

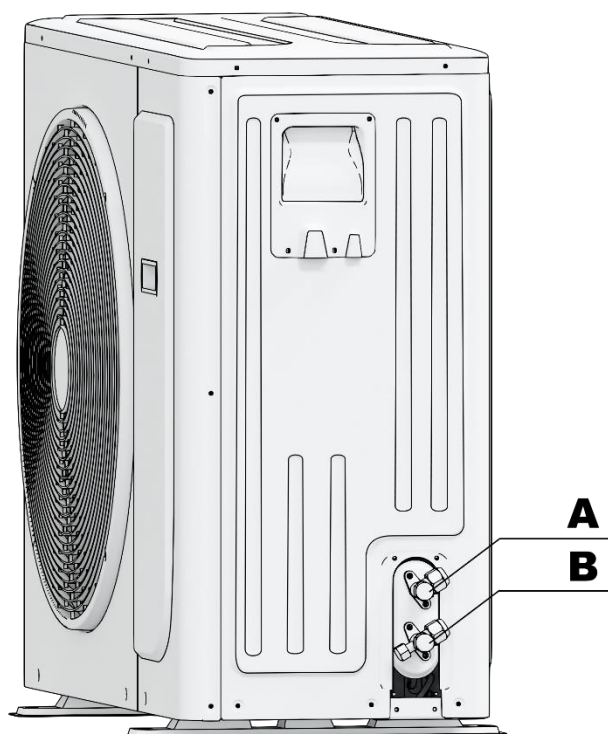
Praca z nasadką serwisową

Weź pod uwagę następujące wskazówki:

- Zawsze używaj węża zasilającego wyposażonego w trzpień do wciskania zaworu, ze względu na zawór portu serwisowego typu Schrader.
- Po obsłudze portu serwisowego, dokręć mocno jego zaślepkę. Moment dokręcania można znaleźć w tabeli w rozdziale "Praca z nasadką serwisową".
- Po dokręceniu nasadki portu serwisowego, sprawdź czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.

6.5.8 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do jednostki zewnętrznej

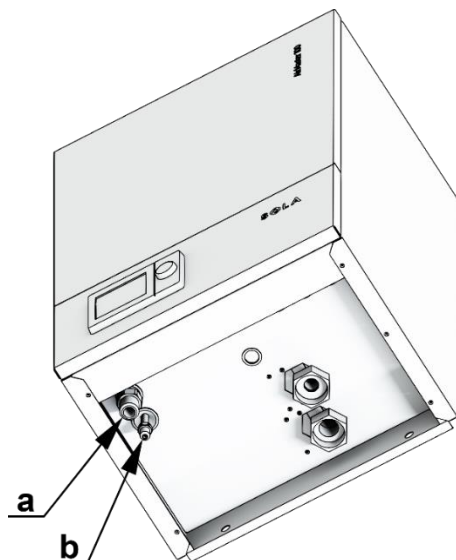
1. Podłącz płynny czynnik chłodniczy z jednostki wewnętrznej do zaworu odcinającego ciecz jednostki zewnętrznej.
2. Połącz gazowy czynnik chłodniczy z jednostki wewnętrznej do zaworu odcinającego czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej.



A – Port płynu
B – Port gazu

6.5.9 Podłączanie rurociągów czynnika chłodniczego do jednostki wewnętrznej

- 1 Podłącz zawór odcinający cieczy z jednostki zewnętrznej do złącza płynnego czynnika chłodniczego jednostki wewnętrznej.
- 2 Podłącz gazowy zawór odcinający z jednostki zewnętrznej do przyłącza gazowego czynnika chłodniczego jednostki wewnętrznej.



a Przyłącze płynu chłodniczego
b Przyłącze gazu chłodniczego



UWAGA

Zaleca się, aby orurowanie czynnika chłodniczego między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną było ułożone w kanale lub owinięte taśmą wykończeniową.

6.6 Sprawdzanie rurociągów czynnika chłodniczego

6.6.1 Informacja dotycząca sprawdzania rurociągów czynnika chłodniczego

Wewnętrzne orurowanie czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej zostało fabrycznie przetestowane pod kątem szczelności. Wystarczy sprawdzić zewnętrzne przewody czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej.

Upewnij się, że orurowanie czynnika chłodniczego jest połączone między jednostką zewnętrzną, a jednostką wewnętrzną.





Jak odbywa się proces roboczy

Sprawdzenie rurociągów czynnika chłodniczego składa się zazwyczaj z następujących etapów:



- 1 Sprawdzenie szczelności rurociągów czynnika chłodniczego.
- 2 Przeprowadzenie suszenia próżniowego w celu usunięcia wilgoci, powietrza lub azotu z przewodów czynnika chłodniczego.

Jeśli istnieje możliwość występowania wilgoci w rurociągu czynnika chłodniczego (na przykład woda występująca w przewodach), najpierw przeprowadź poniższą procedurę suszenia próżniowego, aż cała wilgoć zostanie usunięta.

6.6.2 Środki ostrożności podczas sprawdzania rurociągów czynnika chłodniczego

 INFORMACJA	Zapoznaj się ze środkami ostrożności i wymaganiami opisanymi w następujących rozdziałach: <ul style="list-style-type: none">▪ Ogólne środki ostrożności▪ Pr
 UWAGA	Użyj dwustopniowej pompy próżniowej z zaworem zwrotnym, która może wytworzyć podciśnienie -100,7kPa (5Torr bezwzględne). Upewnij się, że olej pompy nie sływa przeciwnie do układu, gdy pompa nie pracuje.
 UWAGA	Pompa próżniowa może być stosowana jedynie do R32. Użycie jej do innych czynników chłodniczych może spowodować uszkodzenie jej oraz urządzenia.
 UWAGA	Podłącz pompę próżniową do serwisowego portu gazowego zaworu odcinającego. Przed wykonaniem badania szczelności lub osuszania próżniowego, należy upewnić się, że zawory odcinające gaz oraz ciecz, są szczelnie zakręcone.

6.6.3 Sprawdzanie wycieków


 UWAGA	NIE należy przekraczać maksymalnej wartości ciśnienia roboczego (patrz "Maks. ciśnienie robocze" na tabliczce znamionowej urządzenia).
 UWAGA	Upewnij się, że używasz zalecanego roztworu do testu bąbelkowego. Nie używaj wody z mydłem. Może ona powodować pęknięcie nakrętek kielichowych (woda z mydłem może zawierać sól, która pochłania wilgoć. Nagromadzona wilgoć zamara po ostygnięciu rurociągów, co skutkuje uszkodzeniem nakrętek) i/lub prowadzić do korozji złączy kielichowych (woda z mydłem może zawierać amoniak, który powoduje korozję między mosiężną nakrętką kielichową, a nakrętką miedzianą).

1 Naładuj układ azotem do nadciśnienia co najmniej 30 bar. Zaleca się takie ciśnienie w celu wykrycia niewielkich wycieków.

2 Utrzymuj ciśnienie 30 barów przez co najmniej godzinę - w tym czasie obserwuj manometry. W przypadku jeśli po godzinie manometry wskażą ciśnienie 30 barów, możesz przejść do następnego kroku.

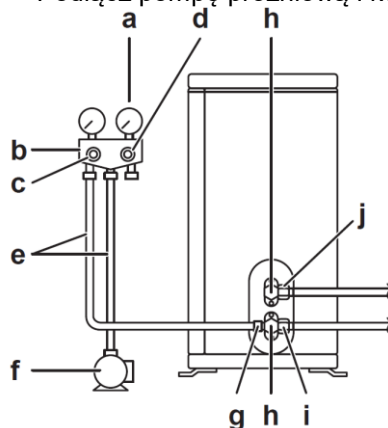
Gdy manometry wskazują ciśnienie niższe niż 30 barów, należy poszukać nieszczelności za pomocą pianki do ich wykrywania, a następnie je usunąć. Po zakończeniu operacji należy ponownie przeprowadzić niniejszy test, aby upewnić się, że nie ma wycieków. Po usunięciu wszystkich nieszczelności i pomyślnym zakończeniu kolejnego godzinowego testu można przystąpić do następnego kroku.

3 Usuń azot z układu.

 INFORMACJA	Po otwarciu zaworu odcinającego możliwe jest, że ciśnienie w rurociągu czynnika chłodniczego NIE wzrośnie. Może być to spowodowane m.in. zamkniętym zaworem rozprężnym w obwodzie jednostki zewnętrznej, lecz nie stanowi to problemu w prawidłowej pracy urządzenia.
---	---

6.6.4 Suszenie próżniowe

Podłącz pompę próżniową i kolektor w następujący sposób:



- a** Ciśnieniomierz
- b** Manometr
- c** Zawór niskiego ciśnienia (Lo)
- d** Zawór wysokiego ciśnienia (Hi)
- e** Przewody ładujące
- f** Pompa próżniowa
- g** Port serwisowy
- h** Pokrywy zaworów
- i** Zawór odcinający gaz
- j** Zawór odcinający ciecz

1 Susz próżniowo, aż ciśnienie na kolektorze wyniesie -0.1 MPa (-1 bar). Do pomiaru próżni w układzie czynnika chłodniczego można również użyć wakuometru. Jeśli miernik wskazuje 500 mikronów lub mniej, proces próżni został wykonany prawidłowo. Wykonanie próżni w taki sposób daje najlepsze rezultaty.

2 Pozostaw na 4-5 minut i sprawdź ciśnienie:

W przypadku gdy ciśnienie...	Wówczas...
Nie zmieniło się	W układzie nie ma wigoci. Niniejsza procedura została zakończona.
Wzrosło	W układzie jest wilgoć. Przejdź do następnego kroku.

3 Opróżniaj układ przez co najmniej 2 godziny, aż ciśnienie wyniesie -0.1 MPa (-1 bar).

4 Po wyłączeniu pompy, sprawdzaj ciśnienie przez co najmniej godzinę.

5 Jeśli NIE osiągniesz docelowej próżni lub nie możesz utrzymać jej przez godzinę wykonaj następujące czynności:

- Sprawdź ponownie, czy nie występują wycieki.
- Wykonaj ponownie suszenie próżniowe.

UWAGA	<p>Pamiętaj, aby otworzyć zawór odcinający gaz po instalacji rur i suszeniu próżniowym. Podczas pracy układu z zamkniętym zaworem, może nastąpić awaria sprężarki.</p>
--------------	--

6.7 Uzupelnienie czynnika chłodniczego


6.7.1 Informacje dotyczące uzupełniania czynnika chłodniczego

Jednostka zewnętrzna jest fabrycznie napełniona czynnikiem chłodniczym, ale w niektórych przypadkach może być konieczne:

Czynność	Kiedy ją wykonać?
Uzupełnienie dodatkowego czynnika chłodniczego	Gdy całkowita długość rur przewodzących ciecz jest większa niż określona (patrz dalej)
Całkowite uzupełnienie czynnika chłodniczego	Przykład: <ul style="list-style-type: none">• Podczas przenoszenia systemu.• Po wycieku.

Uzupełnienie dodatkowego czynnika chłodniczego

Przed uzupełnieniem czynnika chłodniczego, należy sprawdzić zewnętrzne przewody czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej (test szczelności, osuszanie próżniowe).

 INFORMACJA	W zależności od jednostek i/lub warunków instalacji, może być konieczne podłączenie przewodów elektrycznych przed uzupełnieniem czynnika chłodniczego.
---	--


Jak odbywa się proces pracy?

Uzupełnianie dodatkowego czynnika chłodniczego zazwyczaj składa się z następujących etapów:

- 1 Określ, ile dodatkowego czynnika chłodniczego należy uzupełnić.
- 2 W razie potrzeby, uzupełnij dodatkowy czynnik chłodniczy.
- 3 Wypełnij etykiety fluorowanych gazów cieplarnianych i przymocuj jej do wnętrza jednostki zewnętrznej.

Całkowite uzupełnienie czynnika chłodniczego

Przed całkowitym uzupełnieniem czynnika chłodniczego, należy wykonać następujące czynności:


 UWAGA	Przed całkowitym uzupełnieniem należy przeprowadzić osuszanie próżniowe na wewnętrznych przewodach czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej.
--	---

Jak odbywa się proces pracy?

Całkowite uzupełnienie czynnika chłodniczego, zazwyczaj składa się z następujących etapów:


- 1 Określ, ile czynnika chłodniczego należy uzupełnić. (Punkt 6.7.3)
- 2 Uzupełnij czynnik chłodniczy.
- 3 Wypełnij etykiety fluorowanych gazów cieplarnianych i przymocuj je do wnętrza jednostki zewnętrznej.

6.7.2 Środki ostrożności podczas uzupełniania czynnika chłodniczego


 INFORMACJA	Zapoznaj się ze środkami ostrożności i wymaganiami opisanymi w następujących rozdziałach: <ul style="list-style-type: none">▪ Ogólne środki ostrożności▪ Przygotowanie
---	---

6.7.3 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego


Całkowita długość rurociągu	Wówczas
≤4 – 5m	Nie dodawaj dodatkowego czynnika chłodniczego
<5 – 15m	$R = (\text{całkowita długość rurociągu [m]} - 5m) * 0,038\text{kg}$


 INFORMACJA	Długość rurociągu to długość rurociągu cieczowego w jedną stronę.
---	---

6.7.4 Określanie całkowitej ilości potrzebnej do uzupełnienia czynnika chłodniczego

 INFORMACJA	Jeśli konieczne jest pełne uzupełnienie, całkowita ilość czynnika chłodniczego, wynosi: fabryczna ilość czynnika chłodniczego (patrz tabliczka znamionowa urządzenia) + określona dodatkowa ilość.
---	--

6.7.5 Uzupełnienie czynnika chłodniczego

 OSTRZEŻENIE	<ul style="list-style-type: none">▪ Jako czynnik chłodniczy można stosować jedynie R32.▪ R32 zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Jego współczynnik ocieplenia globalnego (GWP) wynosi 675. NIE pozwól, by gazy ułotniły się do atmosfery.▪ Podczas napełniania czynnika chłodniczego należy zawsze używać rękawic oraz okularów ochronnych.
--	---

 UWAGA	Aby uniknąć awarii sprężarki. NIE uzupełniaj czynnika chłodniczego ilością większą niż podana.
--	--

Warunek wstępny: Przed uzupełnieniem czynnika chłodniczego należy upewnić się, że rurociągi czynnika chłodniczego są podłączone i sprawdzone (test szczelności i osuszanie próżniowe).

- 1 Określenie ilości czynnika chłodniczego do uzupełnienia.
- 2 Uzupełnienie czynnika chłodniczego.
- 3 Wypełnienie etykiety fluorowanych gazów cieplarnianych i przymocowanie jej do wnętrza jednostki zewnętrznej.

Jeśli konieczne jest odpompowanie w przypadku demontażu lub przeniesienia systemu patrz "14.2 Odpompowanie" aby uzyskać więcej informacji.

6.7.6 Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych

1 Wypełnij etykietę w następujący sposób:

The diagram shows a label for a device containing fluorinated greenhouse gases. The label includes the following fields and instructions:

- a**: Contains fluorinated greenhouse gases (with a book icon).
- RXXX**: Refrigerant type.
- GWP: XXX**: Global Warming Potential.
- 1**: Factory quantity of refrigerant in kg.
- 2**: Additional quantity of refrigerant in kg.
- 1 + 2**: Total quantity of refrigerant in kg.
- $\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$: Emissions in tCO₂eq.
- f**: Points to the label area.

a Jeśli do urządzenia dołączona jest wielojęzyczna etykieta dotycząca fluorowanych gazów cieplarnianych (patrz akcesoria), oderwij odpowiedni język i przyklej ją na górze.

b Fabryczna ilość czynnika chłodniczego: patrz tabliczka znamionowa

c Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego

d Całkowita ilość czynnika chłodniczego

e Emisje gazów cieplarnianych całkowitej ilości czynnika chłodniczego wyrażone w tonach ekwiwalentu CO₂

f GWP = Współczynnik ocieplenia globalnego



UWAGA

W Europie emisje gazów cieplarnianych z całkowitego ładunku czynnika chłodniczego w systemie (wyrażone w tonach ekwiwalentu CO₂) wykorzystywane są do określania okresów konserwacji. Postępuj zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wzór do obliczenia emisji gazów cieplarnianych: wartość GWP czynnika chłodniczego x całkowita ilość czynnika chłodniczego (kg) / 1000.

2 Przymocuj etykietę wewnątrz jednostki zewnętrznej i w pobliżu zaworów odcinających gaz i ciecz.

6.8 Podłączanie wodociągu

6.8.1 Informacje dotyczące podłączania rur wodnych

Przed podłączeniem rurociągów wodnych


Upewnij się, że jednostka zewnętrzna i wewnętrzna zostały zamontowane.

Jak odbywa się proces pracy?

Podłączenie rurociągów wodnych zazwyczaj składa się z następujących etapów:





- 1 Podłączenie rur wodnych do jednostki wewnętrznej.
- 2 Napełnianie obwodu ogrzewania pomieszczenia..
- 3 Napełnianie zbiornika ciepłej wody użytkowej.
- 4 Izolacja rurociągów wodnych.

6.8.2 Środki ostrożności podczas podłączania wodociągu

 INFORMACJA	Zapoznaj się ze środkami ostrożności i wymaganiami opisanymi: <ul style="list-style-type: none">▪ Ogólne środki ostrożności▪ *Pr
---	---

6.8.3 Podłączanie rurociągów wodnych do jednostki wewnętrznej

Podłączenie wodociągu do ogrzewania

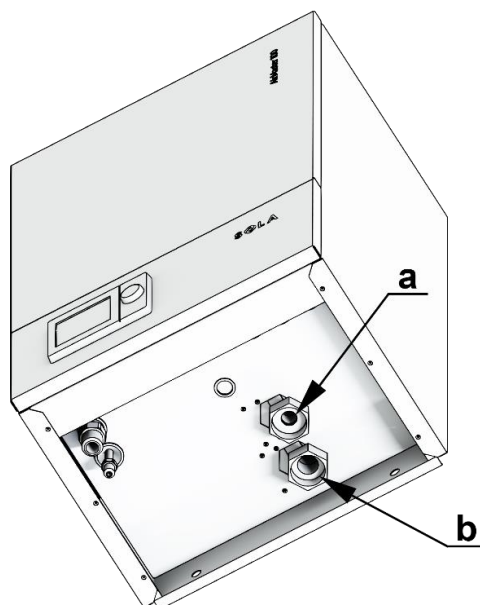
 UWAGA	W przypadku starych instalacji grzewczych zaleca się zastosowanie separatora zanieczyszczeń . Brud lub osad z instalacji grzewczej może uszkodzić urządzenie i skrócić jego żywotność.
 UWAGA	NIE używaj nadmiernej siły podczas podłączania rur. Ich odkształcenie może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.
 UWAGA	Zaleca się zainstalowanie zaworów odcinających na przyłączach wejścia ogrzewania i wyjścia ogrzewania. Zawory odcinające są dostarczane na miejscu. Umożliwiają serwis urządzenia bez opróżniania całego systemu. Należy przewidzieć punkt opróżniania/napełniania, aby opróżnić lub napełnić obwód ogrzewania pomieszczenia.
 UWAGA	NIE instaluj zaworów w celu natychmiastowego wyłączenia całego systemu emiterów (grzejników, pętli ogrzewania podłogowego, klimakonwektorów itp.), jeśli może to spowodować zwarcie przepływu wody między wylotem urządzenia (na przykład przez zawór obejściowy). Może spowodować to błąd systemu.

a) Wlot wody:

- dla 6 i 8 kW - 1 inch
- dla 10, 12, 14 i 16 kW - 5/4 inch

b) Wylot wody:

- dla 6 i 8 kW - 1 inch
- dla 10, 12, 14 i 16 kW - 5/4 inch



a – Wlot wody
b – Wylot wody

3 W przypadku połączenia z dodatkowym zbiornikiem CWU, należy zapoznać się z instrukcją instalacji niniejszego zbiornika.

Na wlocie zimnej wody zbiornika CWU należy zainstalować urządzenie odpływowe i nadciśnieniowe.

Aby uniknąć syfonowania wstecznego, zaleca się zainstalowanie zaworu zwrotnego na wlocie wody do zasobnika ciepłej wody użytkowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Zaleca się zainstalowanie reduktora ciśnienia na wlocie zimnej wody zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na wlocie zimnej wody, należy zainstalować naczynie zbiorcze zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zaleca się zamontowanie nadciśnieniowego zaworu powyżej górnej części zbiornika ciepłej wody użytkowej. Ogrzewanie zbiornika ciepłej wody użytkowej powoduje rozprężanie się wody. Bez zaworu ciśnienie wody wewnątrz zbiornika może wzrosnąć powyżej wartości ciśnienia dla jakiej zbiornik został zaprojektowany. Wysokiemu ciśnieniu poddawana jest również instalacja polowa (rurociągi, punkty poboru itp.) podłączona do zbiornika. Aby temu zapobiec, należy zainstalować zawór. Zapobieganie nadciśnieniu zależy od prawidłowego działania zamontowanego zaworu. Jeśli NIE działa on prawidłowo, nadciśnienie odkształci zbiornik, co może skutkować wyciekami wody. Aby potwierdzić prawidłowe działanie zaworu, wymagana jest regularna konserwacja.

6.8.4 **Uzupełnianie obwodu grzewczego pomieszczenia**

- 1** Dokładnie przepłucz instalację w celu oczyszczenia.
- 2** Podłącz wąż doprowadzający wodę do punktu spustowego (nie należy do wyposażenia).
- 3** Włącz jednostkę wewnętrzną, aby oznaczenie ciśnienia pokazało się na wyświetlaczu.
- 4** Upewnij się, że zawory odpowietrzające jednostki wewnętrznej są otwarte (co najmniej 2 obroty).
- 5** Napełniaj obwód wodą, aż wyświetlacz jednostki wewnętrznej wskaże ciśnienie ± 2 bar (min 0.5 bara).
- 6** W miarę możliwości usuń powietrze z obiegu wodnego.
- 7** Odłącz wąż doprowadzający wodę do punktu spustowego.

 UWAGA	Ciśnienie wody wskazywane na wyświetlaczu bojlera zmienia się w zależności od temperatury wody (większe ciśnienie przy wyższej temperaturze wody). Jednak przez cały czas ciśnienie wody powinno utrzymywać się powyżej 1 bara, aby uniknąć przedostawania się powietrza do obwodu.
 INFORMACJA	Lokalizacja zaworu odpowietrzającego "15.4.3 Komponenty: Jednostka wewnętrzna"

Obecność powietrza w obiegu wodnym może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia. Podczas napełniania może nie być możliwe usunięcie całego powietrza z obwodu. Pozostałe powietrze zostanie usunięte przez automatyczne zawory odpowietrzające podczas początkowych godzin pracy systemu. Później może być wymagane dodatkowe napełnienie systemu wodą. Aby wyczyścić system, użyj specjalnej do tego funkcji, opisanej w rozdziale 10 „Uruchomienie”. Funkcji tej należy używać do oczyszczenia węzownicy wymiennika zbiornika ciepłej wody użytkowej.

6.8.5 Izolacja wodociągu

Rurociąg w całym obiegu wodnym MUSI być zaizolowany, aby zapobiec kondensacji podczas pracy w trybie chłodzenia oraz zmniejszeniu wydajności ogrzewania i chłodzenia.

Jeżeli temperatura jest wyższa niż 30°C, a wilgotność przekracza 80% RH, grubość materiałów izolacyjnych powinna wynosić co najmniej 20 mm, aby zapobiec kondensacji na powierzchni izolacji.

6.9 Podłączenie instalacji elektrycznej

6.9.1 Informacje dotyczące podłączania instalacji elektrycznej

Przed podłączeniem instalacji elektrycznej upewnij się że:





- Przewody czynnika chłodniczego są podłączone i sprawdzone.
- Rurociąg jest podłączony

Jak odbywa się proces pracy?

Podłączenie instalacji elektrycznej zazwyczaj składa się z następujących etapów:

- 1 Upewnij się, że system zasilania jest zgodny ze specyfikacjami elektrycznymi pompy ciepła.
- 2 Podłącz przewody elektryczne do jednostki zewnętrznej.
- 3 Podłącz przewody elektryczne do jednostki wewnętrznej.
- 4 Podłącz główne zasilanie jednostki wewnętrznej.
- 6 Podłącz kabel komunikacyjny pomiędzy jednostką zewnętrzną, a wewnętrzną.
- 7 Podłącz dodatkowe moduły wejścia/wyjścia (jeśli użyto)
- 8 Podłącz zawory z napędem.
- 9 Podłącz dodatkowe pompy (jeśli użyto).
- 10 Podłącz dodatkowe czujniki (jeśli użyto).
- 11 Podłącz wejścia cyfrowe informujące o zużyciu energii.

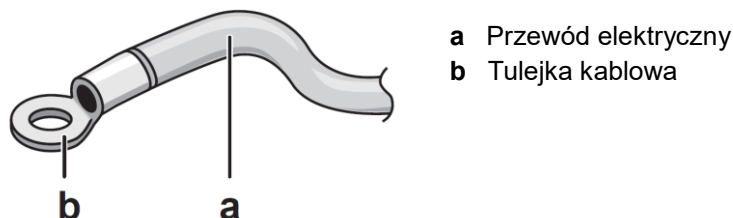
6.9.2 Środki ostrożności podczas podłączania przewodów elektrycznych

 INFORMACJA	Zapoznaj się ze środkami ostrożności i wymaganiami opisanymi w następujących rozdziałach: <ul style="list-style-type: none">▪ Ogólne środki ostrożności▪ Przygotowanie
 NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM	Wskazuje sytuację, której skutkiem może być porażenie prądem
 INFORMACJA	Więcej informacji na temat legendy i lokalizacji schematu elektrycznego urządzenia można znaleźć w rozdziale "Dane techniczne".
 OSTRZEŻENIE	ZAWSZE używaj kabla wielożyłowego do kabli zasilających (linka).

6.9.3 Wytyczne dotyczące podłączania przewodów elektrycznych

Podczas podłączania jednostki zewnętrznej należy pamiętać o następujących kwestiach:

Jeśli używasz przewodów linkowych, zainstaluj tulejkę kablową na przewodzie aż do zakrytej części i przymocuj ją za pomocą odpowiedniego narzędzia.



Typ okablowania	Metoda instalacji
Przewód jednożyłowy	<p>a) Zwinięty przewód jednożyłowy b) Śruba c) Płaska podkładka</p>
Przewód linkowy z okrągłym zaciskiem typu crimp	<p>a) Zacisk b) Śruba c) Płaska podkładka</p>

Momenty dokręcania:

Przedmiot	Moment dokręcania (N•m)
M4 (X1M)	1.2~1.5
M4 (uziemiaenie)	

Jak używane są przewody linkowe - na końcu zaciśnij tulejkę.

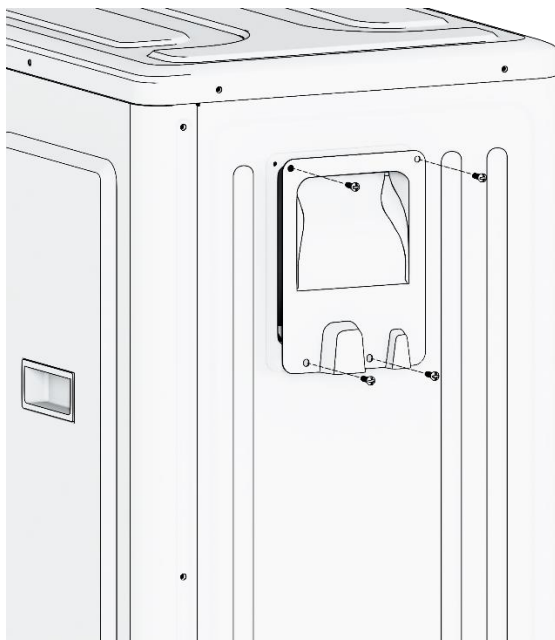
Metoda podłączania terminali sprężynowych (Terminal zasilania oraz zewnętrzny terminal komunikacyjny):



- 1 Włóż śrubokręt w otwór odblokowujący
- 2 Włóż przewód do terminala
- 3 Wymij śrubokręt

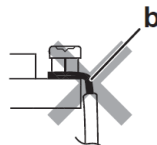
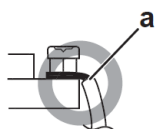
6.9.4 Podłączanie przewodów elektrycznych do jednostki zewnętrznej

1 Odkręć 4 śruby panelu bocznego



2 Zdejmij mały panel boczny.

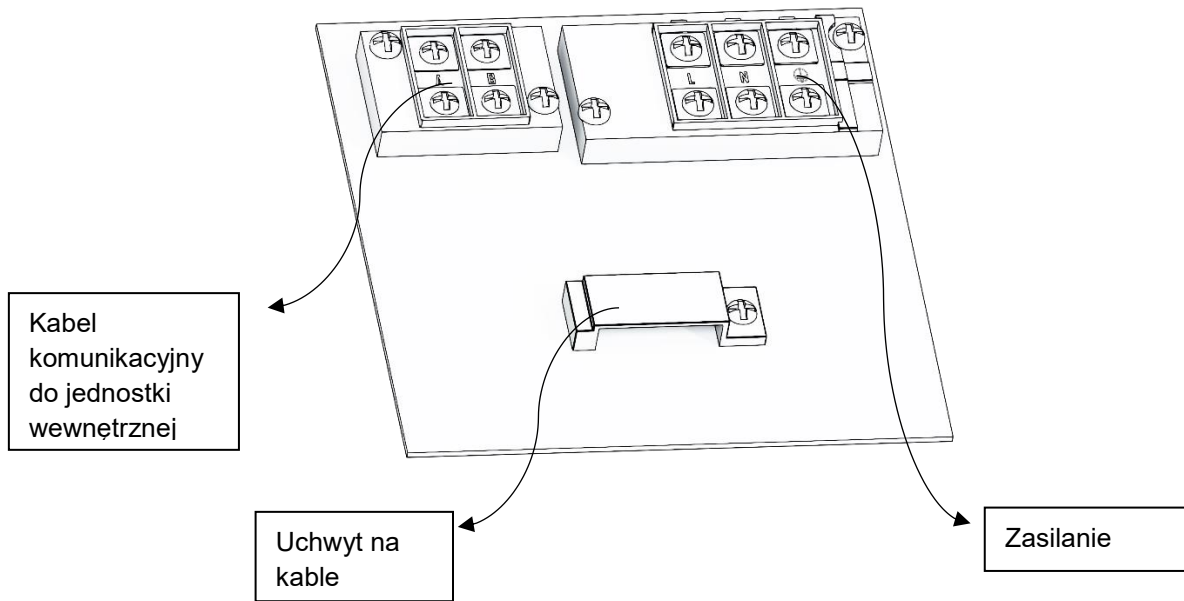
3 Zdejmij izolację (20 mm) z przewodów.



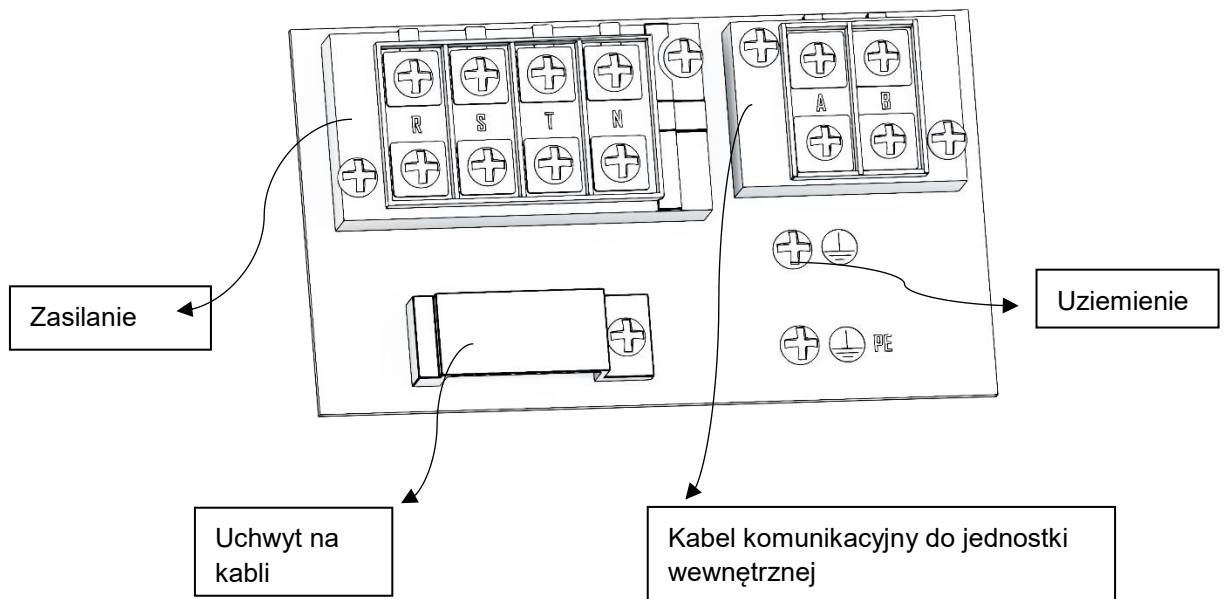
a Odizoluj końcówkę przewodu
b Zbyt długi odcinek bez izolacji na przewodzie może spowodować ryzyko porażenia prądem.

4 Połącz kabel komunikacyjny oraz zasilanie w następujący sposób:

Podłączanie jednostki zewnętrznej do **1-fazowego zasilania**



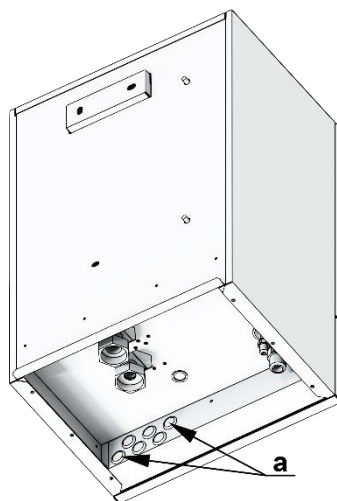
Podłączanie jednostki zewnętrznej do **3-fazowego zasilania**



5 Zamontuj panel boczny.

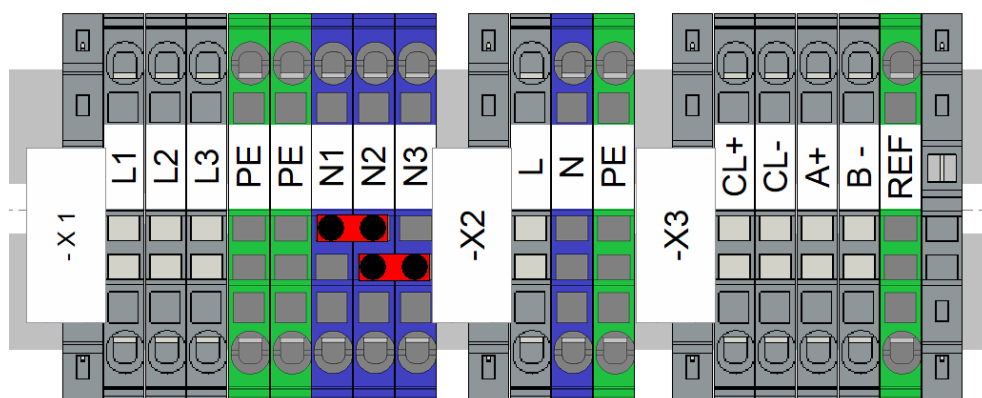
6.9.5 Podłączanie przewodów elektrycznych do jednostki wewnętrznej

Okablowanie powinno wejść do jednostki od dołu skrzynki sterowniczej.



a – Wejścia na kabli

Opis terminali listwy zaciskowej

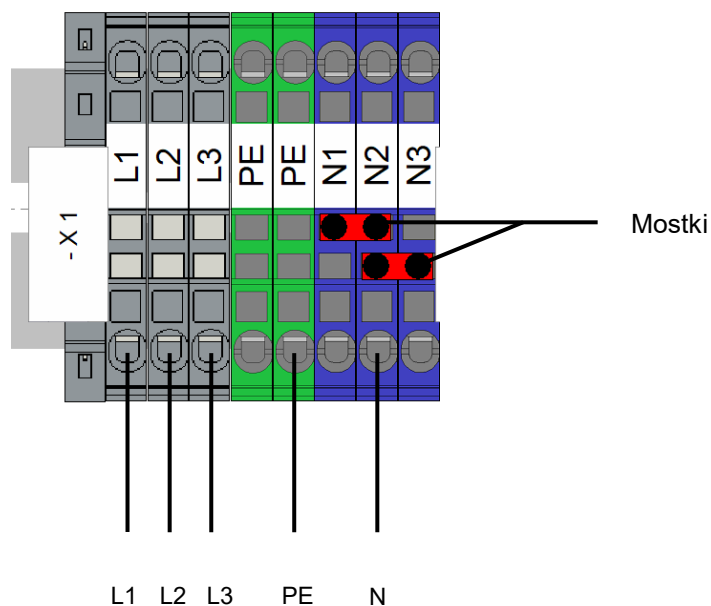


	Zastosowanie	Wejście	Uwagi
L1	Podłączenie grzałki elektrycznej, faza 1	X1	Zasilanie dodatkowej grzałki elektrycznej Patrz poniżej zasilanie 230V lub zasilanie 400V
L2	Podłączenie grzałki elektrycznej, faza 2		
L3	Podłączenie grzałki elektrycznej, faza 3		
PE	Podłączenie grzałki elektrycznej, uziemienie ochronne		
PE	Podłączenie grzałki elektrycznej, uziemienie ochronne		
N1	Podłączenie grzałki elektrycznej, przewód neutralny		
N2	Podłączenie grzałki elektrycznej, przewód neutralny		
N3	Podłączenie grzałki elektrycznej, przewód neutralny		
L	Podłączenie do sieci, przewód pod napięciem AC 230 V	X2	Zasilanie jednostki wewnętrznej
N	Podłączenie do sieci, przewód neutralny		
PE	Podłączenie do sieci, uziemienie		

A+	Komunikacja +	X3	Komunikacja z jednostką zewnętrzną
B-	Komunikacja -		
REF	Uziemienie (dla ekranu przewodu komunikacji, występuje tylko po stronie jednostki wewnętrznej)		
CL+	BSB +		Komunikacja BSB
CL-	BSB -		

6.9.6 Podłączenie zintegrowanej grzałki elektrycznej

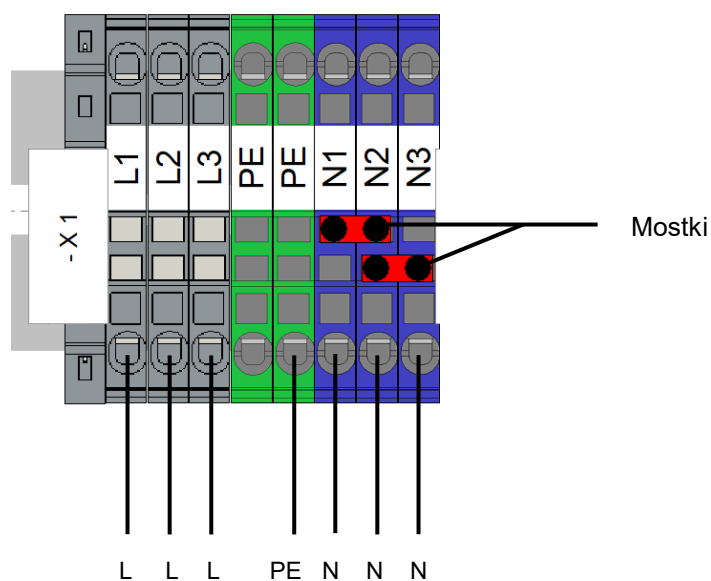
Zasilanie grzałki elektrycznej 400V



Podczas podłączania do sieci 3 / N / PE 400 V / 50 Hz NIE usuwaj mostków.

- Zalecany kabel: 5 x 2,5 mm²
- Bezpieczniki max. 16 A

Zasilanie grzałki elektrycznej 230V

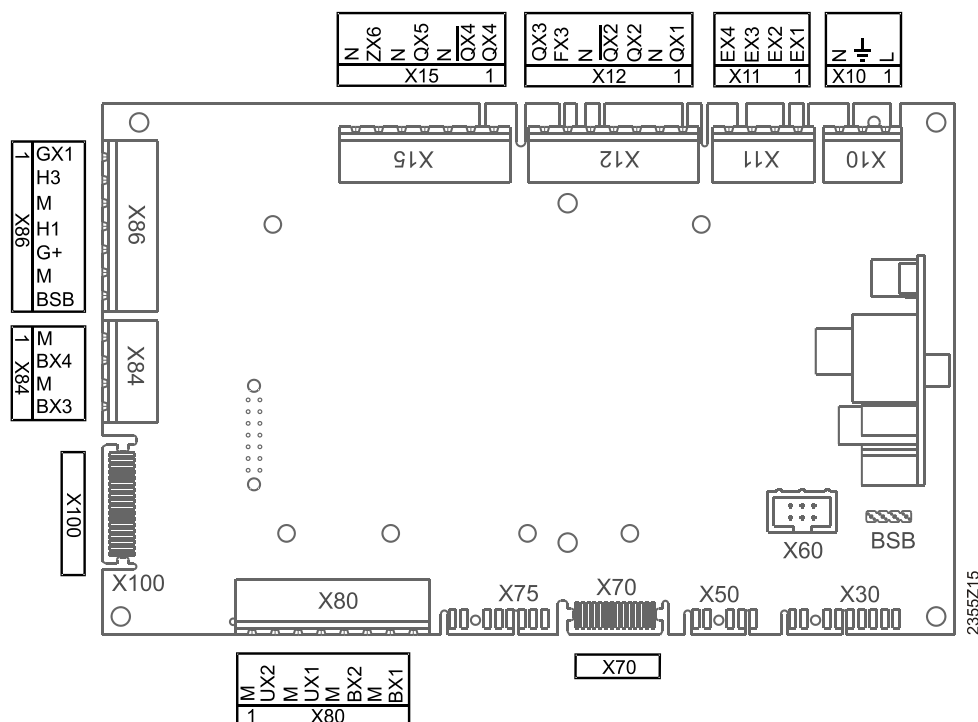


Przy podłączaniu do sieci 1 / N / PE 230 V / 50 Hz, **należy usunąć** mostki.

- Zalecany kabel: 7 x 2,5 mm²
- Bezpieczniki max. 16 A

6.9.7 Podłączenie obwodów sterowniczych

Opis terminali głównej płytki drukowanej (PCB)



Napięcie sieciowe

	Zastosowanie	Gniazdo	Uwagi
L	Przyłącze sieciowe, przewód pod napięciem AC 230 V	1	Zasilanie głównej płytki drukowanej PCB
	Przyłącze sieciowe, uzziemienie ochronne	X10	
N	Przyłącze sieciowe, przewód neutralny		
EX1	Wejście wielofunkcyjne EX1	1	Swobodny
EX2	Wejście wielofunkcyjne EX2	X11	Swobodny
EX3	Wejście wielofunkcyjne EX3		Swobodny
EX4	Wejście wielofunkcyjne EX4		Używane wewnątrz
QX1	Wejście wielofunkcyjne QX1		1
N	Przewód neutralny	X12	Swobodny
QX2	Wyjście wielofunkcyjne QX2		
QX2	Wejście wielofunkcyjne QX2 (inverse)		
N	Przewód neutralny		
FX3	Przewód do QX3	1	Swobodny
QX3	Wejście wielofunkcyjne QX3		
QX4	Wejście wielofunkcyjne QX4		
QX4	Wejście wielofunkcyjne QX4 (inverse)		
N	Przewód neutralny	X15	Swobodny
QX5	Wejście wielofunkcyjne QX5		
N	Przewód neutralny		
ZX6	Wyjście triaka ZX6		
N	Przewód neutralny		

Niskie napięcie

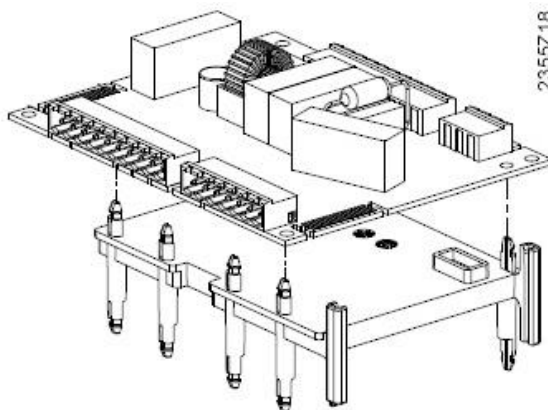
	Zastosowanie	Gniazdo	Uwagi	
	Narzędzie serwisowe (OCI700) BSB	BSB	-	
	Port komunikacyjny	X60	Używane wewnątrz	
	Moduł wejścia / wyjścia	X100		
	Zatrask LPB	X70	LPB clip-in	
CL+	Magistrala danych BSB	X86	Używane wewnątrz	
CL-	Magistrala uziemienia BSB			
G+	Zasilacz dodatkowego oświetlenia		Używane wewnątrz	
H1	Wejście cyfrowe/DC 0...10 V H1		1	Używane wewnątrz
M	Uziemienie			
H3	Wejście cyfrowe/DC 0...10 V H3			
GX1	Zasilacz 5 V/12 V dla czynnych czujników			
BX1	Wejście czujnika BX1	X80		
M	Uziemienie			
BX2	Wejście czujnika BX2			
M	Uziemienie		Swobodny	
UX1	Wyjście UX1 (DC 0...10 V/wyjście PWM)			
M	Uziemienie			
UX2	Wyjście UX2 (DC 0...10 V/wyjście PWM)		1	Używane wewnątrz
M	Uziemienie			
BX3	Wejście czujnika BX3	X84		
M	Uziemienie			
BX4	Wejście czujnika BX4		1	
M	Uziemienie			

W przypadku rozszerzenia liczby obiegów grzewczych z mieszaczem należy zainstalować moduł rozszerzający I/O. Rozszerza on możliwości sterowania o kolejny obieg prosty i kolejny obieg z mieszaczem. W razie wątpliwości lub pytań kontaktować się z producentem, kontakt na stronie sola.com.pl

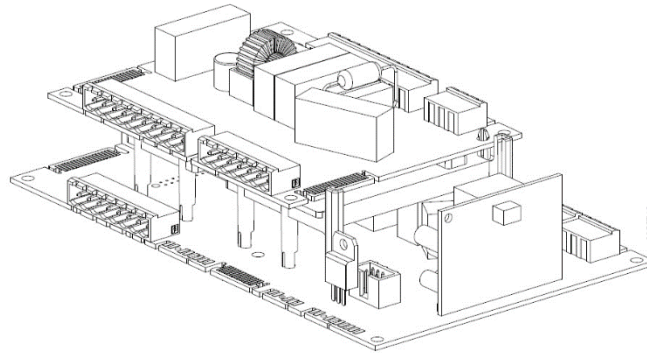
Instrukcja instalacji modułu rozszerzającego AVS55.196 (I/O)

Za pomocą dołączonej płytki dystansowej, moduł wejścia/wyjścia można podłączyć do jednostki podstawowej.

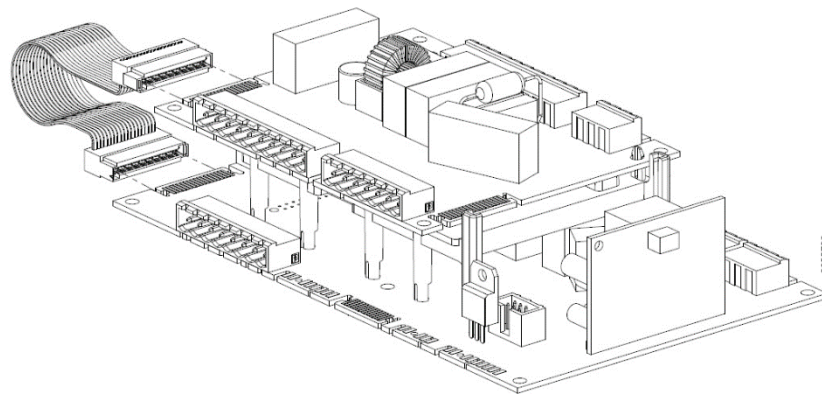
Podłącz moduł wejścia/wyjścia do płytki dystansowej.



Następnie podłącz płytkę dystansową wraz z modulem I/O do jednostki podstawowej.



Za pomocą przewodu wstążkowego podłącz moduł I/O do gniazda X100 jednostki podstawowej. Złącza są kodowane.

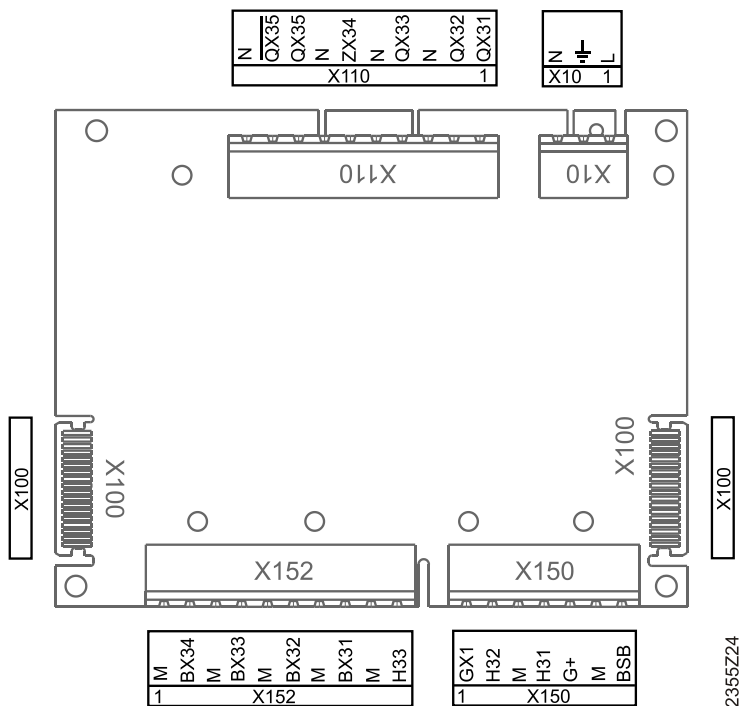


Pamiętaj o podłączeniu zasilania dla modułu I/O.

W tym celu należy z płytki PCB (podstawowej) wyciągnąć przewody z kostki X10, obciąć końcówki (po wcześniejszym upewnieniu się że na jednostce nie ma zasilania) następnie dołożyć przewody o przekroju 1 mm² i zatulejkować je podwójnie.

Przygotowane przewody należy podpiąć do kostki X10 w module I/O

Opis terminali modułu I/O (wejścia/wyjścia)



Napięcie sieciowe

	Zastosowanie	Gniazdo	Uwagi	
L	Przewód pod napięciem AC 230 V, moduł I/O	1	Zasilacz	
±	Uziemienie	X10		
N	Przewód neutralny			
QX31	Wyjście wielofunkcyjne QX31	1	Swobodny	
QX32	Wyjście wielofunkcyjne QX32			
N	Przewód neutralny			
QX33	Wyjście wielofunkcyjne QX33		Swobodny	
N	Przewód neutralny			
ZX34	Wyjście triaka ZX34		Swobodny	
N	Przewód neutralny			
QX35	Wyjście wielofunkcyjne QX35		X110	Swobodny
QX35	Wyjście wielofunkcyjne QX35 (odwrócone)			
N	Przewód neutralny			

Low-voltage

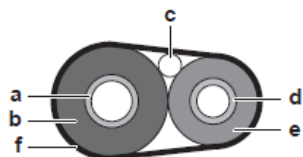
	Zastosowanie	Gniazdo	Uwagi
	Podłączenie do jednostki podstawowej	X100	
CL+	Magistrala danych BSB	X150	
CL-	Uziemienie BSB		
		1	

G+	12 V do oświetlenia jednostki pokojowej		Swobodny	
H31	Wejście cyfrowe/DC 0...10 V H31			
M	Uziemienie			
H32	Wejście cyfrowe/DC 0...10 V H32			
GX1	Zasilacz 5 V/12 V do czynnych czujników			
H33	Wejście cyfrowe/DC 0...10 V H33	X152	Swobodny	
M	Uziemienie			
BX31	Wejście czujnika BX31		Swobodny	
M	Uziemienie			
BX32	Wejście czujnika BX32		Swobodny	
M	Uziemienie			
BX33	Wejście czujnika BX33		Swobodny	
M	Uziemienie			
BX34	Wejście czujnika BX34		Swobodny	
M	Uziemienie			
			1	

6.10 Zakończenie instalacji jednostki zewnętrznej

6.10.1 Informacje dotyczące zakończenia instalacji jednostki zewnętrznej

Zaizoluj i zamocuj orurowanie czynnika chłodniczego oraz kabel połączeniowy w następujący sposób:



- a Rura gazowa
- b izolacja rury gazowej
- c Kabel komunikacyjny
- d Rura cieczowa
- e Izolacja rury cieczowej
- f Taśma wykończeniowa

6.10.2 Zamykanie jednostki zewnętrznej

1 Zamknij panel przedni.



UWAGA

Zamykając pokrywę jednostki zewnętrznej upewnij się, że moment dokręcania NIE przekracza 4.1 N*m.

6.11 Zakończenie instalacji jednostki wewnętrznej

6.11.1 Zamykanie jednostki wewnętrznej

- 1 Zamontuj panele boczne.
- 2 Zamontuj przedni panel dolny.
- 3 Zamontuj przedni panel górny.



UWAGA

Zamykając pokrywę jednostki zewnętrznej upewnij się, że moment dokręcania NIE przekracza 4.1 N*m.

7 Konfiguracja

7.1 Jednostka wewnętrzna

7.1.1 Przegląd: Konfiguracja

W niniejszym rozdziale opisane zostało, co należy zrobić i wiedzieć, aby skonfigurować system po jego zainstalowaniu.

Dlaczego?

Jeśli NIE skonfigurujesz systemu poprawnie, może on NIE działać zgodnie z oczekiwaniami. Konfiguracja wpływa na:

- Obliczenia oprogramowania
- Co możesz zobaczyć i zrobić za pomocą interfejsu użytkownika

Sposób konfiguracji

System można skonfigurować na dwa różne sposoby.

Metoda	Opis
Konfiguracja poprzez interfejs użytkownika	Po raz pierwszy. Przy pierwszym włączeniu interfejsu użytkownika (za pośrednictwem jednostki wewnętrznej) konfigurujesz system. Kolejny raz. W razie potrzeby możesz później wprowadzić zmiany w konfiguracji.
Konfiguracja za pomocą konfiguratora na komputerze PC	Konfigurację można przygotować na komputerze PC, a następnie wgrać konfigurację do systemu za pomocą oprogramowania ACS. Zobacz też kolejny podrozdział: "To connect the PC cable to the switch box" or "Podłączanie kabla PC do HMI"

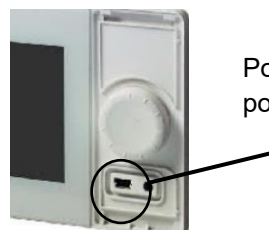
7.1.2 Podłączanie kabla PC do skrzynki rozdzielczej

Warunek: Wymagane jest narzędzie serwisowe OCI700.1.

- 1 Podłącz kabel ze złączem USB do komputera.
- 2 Podłącz wtyczkę do złącza BSB (znajduje się w pobliżu X60) na płycie drukowanej (A3) skrzynki rozdzielczej jednostki wewnętrznej.
- 3 Zwróć szczególną uwagę na informację na płycie drukowanej o położeniu wtyczki!

7.1.3 Podłączenie przewodu PC do HMI

- 1 Podłącz przewód mini USB do portu USB komputera
- 2 Otwórz osłonę HMI

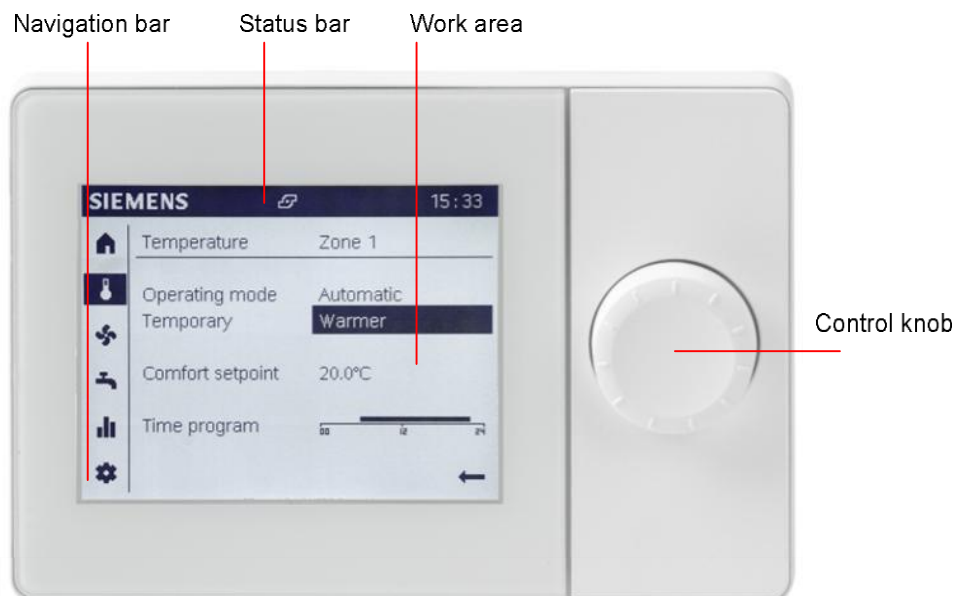


Port Mini USB do połączenia PC

- 3 Podłącz przewód USB do HMI:

7.1.4 Przegląd wyświetlacza

Użyj pokrętki sterującej (push-and-roll) do obsługi panelu. Wyświetlacz jest zorganizowany w menu nawigacyjnym, pasek stanu i obszar pracy.



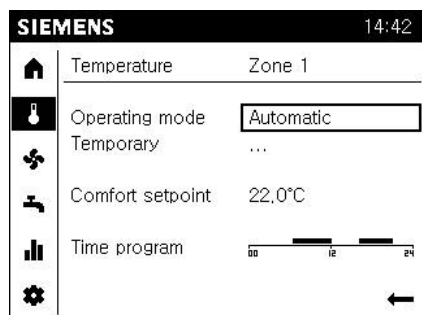
Podgląd wyświetlacza jest pokazany po aktywacji urządzenia.

Menu nawigacyjne zapewnia bezpośredni dostęp do głównych funkcji. Jeśli chcesz uzyskać informacje na temat ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody, obróć pokrętkę i wybierz interesujący temat. Aby ustawić wartości naciśnij pokrętkę po wybraniu interesującej funkcji głównej. Następnie wybierz wartość, którą chcesz dostosować w obszarze roboczym.

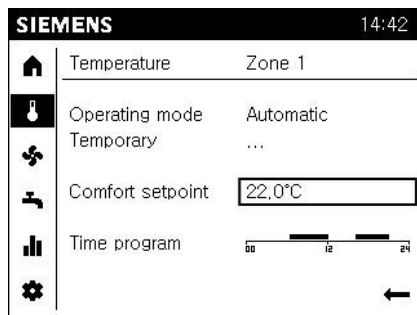
Wybrany element może mieć trzy tryby wyświetlania:

	Niewybrany: Obiekt jest wyświetlany standardowo, czarny bez tła.
	Wstępnie wybrany: Obiekt jest obramowany.
	Wybrany: Obiekt jest wyświetlany w odwrotnych kolorach, biały na czarnym tle.

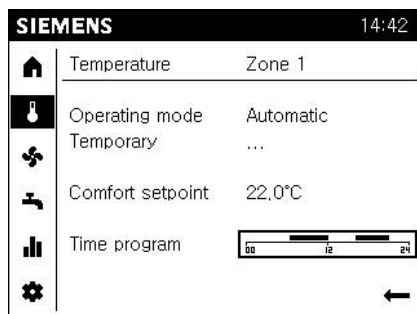
Najważniejsze informacje



Standardowo tryb pracy ustawiony jest na Automatyczny: W tym trybie sterownik pracuje poprawnie i wykorzystuje wszystkie dostępne opcje oszczędzania energii (np. tryb lato/zima). Możesz też obsługiwać budynek lub poszczególne strefy mieszkalne bez programu czasowego w sposób ciągły w trybach pracy temperatury komfortowej, zredukowanej oraz ochronnej (Comfort, Reduced, Protection)



Ustaw punkt komfortowej temperatury (Comfort setpoint) na komfortową temperaturę na czas aktywnego użytkowania z budynku.



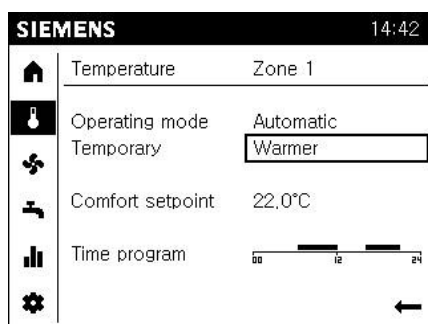
Użyj programu czasowego do obsługi budynku w obniżonej temperaturze podczas nieobecności w budynku lub w nocy. Program czasowy jest używany tylko w trybie pracy automatycznej (Automatic).

Uzdatnianie ciepłej wody użytkowej...

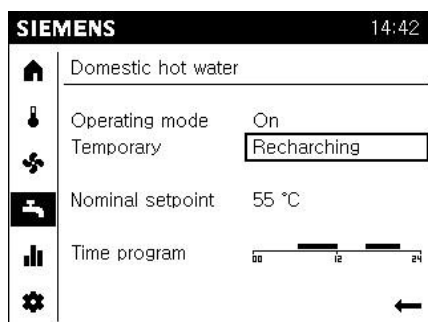
Używaj trybu pracy, nominalnej wartości zadanej i programu czasowego do uzdatniania ciepłej wody użytkowej w taki sam sposób, jak do ogrzewania

Obsługa nietypowych zdarzeń i sytuacji

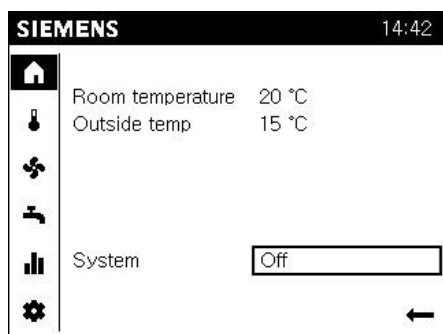
- Tymczasowe dostosowanie temperatury.
- Doładowanie ciepłej wody.
- Wyłączenie budynku podczas dłuższej nieobecności.



Użyj tymczasowego ogrzewania, chłodzenia (Temporary: Warmer lub Cooler), aby dostosować temperaturę do szczególnych warunków. Informacja: żadne ustawienia nie są zmieniane. Widoczna zostaje tylko modyfikacja która jest dokonywana tymczasowo. Sterownik powraca do pracy z ustawieniami domyślnymi.



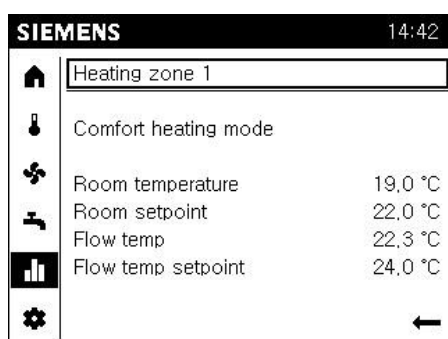
Użyj tymczasowego ładowania (Temporary: Recharching), aby szybko podgrzać ciepłą wodę do nominalnej wartości zadanej w szczególnych warunkach. Informacja: żadne ustawienia nie są zmieniane. Widoczna zostaje tylko modyfikacja która jest dokonywana tymczasowo. Sterownik powraca do pracy z ustawieniami domyślnymi po podgrzaniu wody



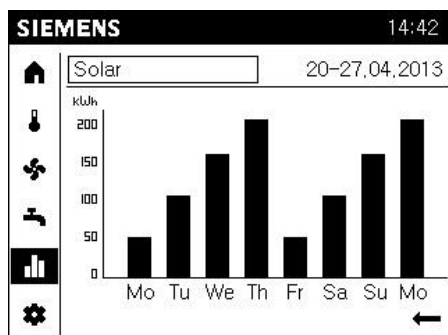
Użyj wyłącznika instalacji/strefy Off, jeśli wychodzisz z budynku na dłuższy okres czasu. Budynek będzie zabezpieczony. Zużycie energii zostanie zredukowane do minimum. Ustaw po powrocie do trybu automatycznego (Automatic), a cała instalacja wróci do pracy.

Kontrolowanie zarówno zakładu, jak i zużycia

- Strona informacyjna zapytań.
- Porównanie wartości zużycia.



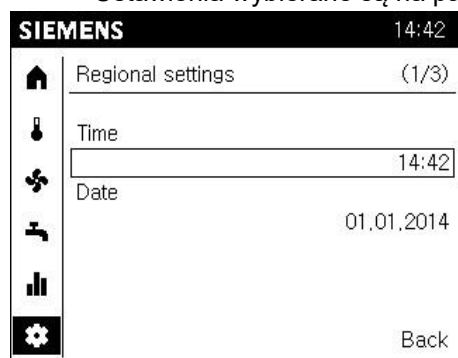
Użyj zakładki informacyjnej (Info pages), aby szybko uzyskać przegląd istotnych danych dotyczących budynku. Na tych stronach wyświetlane są oczekujące komunikaty kontrolera (wyświetlane za pomocą symboli na pasku stanu).



Użyj zakładki z energią (Energy pages), aby porównać zużycie energii i zyski energii (Np. Energia słoneczna) na osi czasu.

Ustaw jednostkę operatora oraz instalację







- Ustawienia wybierane są na panelu (np. ustawienia zegara).



Ustawienia ważnych parametrów instalacji.

Na panelu można ustawić:









- Godzina i data
- Okres trwania czasu letniego
- Język

SIEMENS		14:42
	Heating zone 1	(1/2)
	Comfort setpoint	20,0°C
	Reduced setpoint	19,0°C
	Protecton setpoint	10,0°C
		
		Back





Gdy w budynku jest za ciepło lub za zimno, w łatwy sposób możesz ustawić najważniejsze parametry:


- Ustawianie komfortowej (comfort), zredukowanej (reduced) i ochronnej (protection) temperatury.
- Wykres charakterystyki ogrzewania lub chłodzenia Letni/Zimowy limit ogrzewania

Oznaczenie symboli

Dostępne opcje dla użytkowników końcowych oraz instalatorów (z lewej, pionowo)	
	Menu główne: Stan instalacji. Dostęp do przełącznika instalacji (lub przełącznika strefy).
	Menu temperatury: Dostęp do ogrzewania i chłodzenia.
	Menu wentylacji: Dostęp do wentylacji.
	Menu ciepłej wody użytkowej: Dostęp do ciepłej wody.
	Menu informacyjne: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informacje (błędy, zdarzenia) ▪ Informacja o urządzeniu ▪ Dane oraz zużycie energii na wykresie
	Ustawienia serwisowe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opcje ustawień na urządzeniu lub instalacji ▪ Wykonywanie operacji specjalnych (np. prac konserwacyjnych) ▪ Logowanie w interfejsie dla instalatora (patrz informacje poniżej)
Dostępne w trybie instalatora:	
	Menu diagnostyczne: Analiza i testowanie instalacji.
	Regulacja i naprawa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostosowanie parametrów w "Pełnej liście parametrów" ▪ Dostęp do kreatorów uruchamiania




Symbole wyświetlane na pasku stanu (u góry, poziomo):

	Symbol Alarm symbolizuje błąd instalacji.
	Symbol Konserwacja/Tryb specjalny wskazuje na obecność komunikatu konserwacyjnego lub informacji zwrotnej o trybie specjalnym.
	Symbol Zdarzenie wskazuje komunikat o zdarzeniu w instalacji.
	Symbol Dłoń jest wyświetlany, jeśli ustawienie przełącznika instalacji/strefy zostało zmienione przez zmianę w menach tematycznych. Regulacje wprowadzone na menach tematycznych można zresetować za pomocą przełącznika instalacji/strefy.
12:00	Zegar urządzenia jest zsynchronizowany z zegarem podłączonego kontrolera.
	Symbol Użytkownik i liczba po prawej stronie (poziom dostępu od 1 do 3) wskazują, który poziom użytkownika jest aktualnie aktywny.






	Symbol Producent wskazuje głównego producenta (np. kocioł olejowy/gazowy, pompa ciepła), który jest aktualnie włączony.
---	---

Nawigacja i ustawienia za pomocą pokrętła sterownika

Aby przejść do menu nawigacji:


	Obróć pokrętło sterowania: Wybierz wstępnie symbol na pasku nawigacyjnym. Strona powiązanego tematu zostanie wyświetlona w obszarze roboczym.
	Naciśnij pokrętło sterowania: Wybierz Pierwszy regulowany obiekt obszaru roboczego jest wstępnie wybrany.
	Powrót za pomocą strzałki Wstecz na pasku nawigacji.

Aby ustawić wartości w obszarze roboczym:


	Obróć pokrętło sterowania: Wstępny wybór obiektu roboczego.
	Pokrętło sterujące: Wybiera obiekt obsługi. Jeśli obiekt obsługi składa się z wielu poziomów (np. program czasowy), wyświetlany jest niższy poziom.
	Ustaw wartość.
	Potwierdź ustawioną wartość. Wybrany obiekt roboczy zostanie ponownie umieszczony w ramce (wstępnie wybrany).
	Kontynuuj nawigację <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aby przejść do innych stron, na wybranym tytule strony ▪ "Wstecz" w obszarze roboczym ▪ Strzałka wstecz, aby powrócić do paska nawigacji

7.1.5 Dostęp do najczęściej używanych komend

Dostęp do ustawień

1 Przejdź do  (Menu ustawień)

Wybierz poziom ustawień użytkownika

- 1 Przejdź do  (Menu ustawień)
- 2 Wybierz poziom ustawień.
- 3 Wprowadź kod potrzebny do danego poziomu ustawień.
- 4 Wybierz "Potwierdź".

Jeżeli dla odpowiedniego poziomu dostępu został wprowadzony prawidłowy kod, na pasku stanu pojawi się ikona z numerem poziomu dostępu.

W przypadku wprowadzenia nieprawidłowego kodu pojawi się komunikat Kod PIN jest nieprawidłowy (Pin code is not correct).

Zmiana ustawień

1 Wybierz żądany parametr za pomocą ikony skrótów lub listy Pełna lista parametrów.



UWAGA

Pamiętaj, że zostaną wyświetlone tylko parametry, które są dostępne dla danego poziomu użytkownika.

2 Wybierz żądany parametr oraz zmień jego wartość

3 Naciśnij pokrętko by potwierdzić wartość.

System ogrzewania jest skonfigurowany

Sterownik pompy ciepła jest fabrycznie ustawiony na ogrzewanie pomieszczeń, ogrzewanie CWU, a tryb chłodzenia jest zablokowany.

W przypadku konieczności skonfigurowania systemu grzewczego w celu włączenia obiegów chłodzenia lub dodatkowych obiegów lub różnych funkcji dodatkowych, takich jak kolektor słoneczny, basen itp. lub zmiany ustawień już aktywnych funkcji, należy skorzystać z poniższych dokumentów:

- Sterownik pompy ciepła: Katalog schematów częściowych
- Sterownik pompy ciepła, Instrukcja uruchomienia Manual

W wymienionych powyżej dokumentach znajdziesz następujące informacje:

- Wszystkie funkcje i związane z nimi możliwe opcje obiegu hydraulicznego obsługiwane przez sterownik pompy ciepła.
- Szczegółowe instrukcje dotyczące konfiguracji i wprowadzania ustawień dla potrzebnych części schematów instalacji hydraulicznej. Np. zbiornik buforowy, kolektor słoneczny, dodatkowe obiegi ogrzewania, chłodzenia itp.

Przywracanie domyślnych ustawień fabrycznych

Jeśli z jakiegoś powodu musisz przywrócić wszystkie ustawienia i konfigurację do stanu domyślnego, użyj następującej metody:

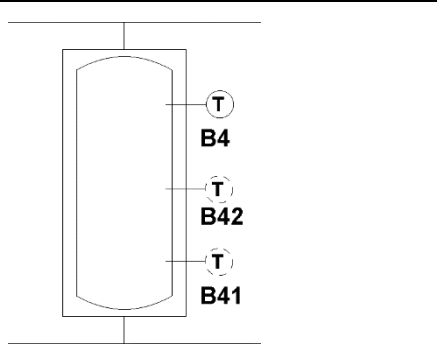
- 1 Zaloguj się jako inżynier uruchomienia.
- 2 Wejdź do menu głównego.
- 3 W sekcji Pełna lista parametrów -> Konfiguracja wybierz parametr 6205 Reset parameter.
- 4 Ustaw ten parametr na „TAK” i naciśnij pokrętko.

7.1.6 Przykłady konfiguracji

Przykład 1: Dodaj zbiornik buforowy

1 Wybierz schemat częściowy zbiornika buforowego odpowiedni dla swojego zastosowania. W tym przykładzie użyty zostanie schemat Sp1.


Do podłączenia czujnika bufora B4 zostanie użyte wejście BX2 umieszczone na głównej płytce drukowanej na złączu X80.

	<p>Wymagane ustawienia: Buffer storage tank > With solar integration (4783): No BX: Buffer sensor B4</p> <p>Dodatkowe ustawienia: BX: Buffer sensor B41, Buffer sensor B42</p>
---	---


2 Zaloguj się jako Inżynier Uruchomienia (Poziom serwisowy 1).

3 Ustaw wymagane ustawienia konfiguracji.

Ustawienie parametru 4783 z integracją solarna:

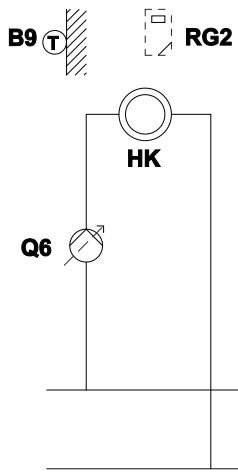
- Przejdź do  (Menu ustawień)
- Wybierz Full parameter list.
- Wybierz Buffer tank parameter group.
- Wybierz parametr 4783 | Buffer with solar.
- Wybierz No

Ustawienie parametru 5931 Wejście czujnika BX2:

- Przejdź do  (Menu ustawień)
- Wybierz Full parameter list..
- Wybierz Configuration parameter group.
- Wybierz parametr 5931 | Sensor input BX2.
- Wybierz Buffer sensor B4.

Przykład 2: Dodaj obieg grzewczy 2

1 Wybierz schemat częściowy obiegu grzewczego odpowiedniego dla swojego zastosowania. W tym przykładzie użyty zostanie schemat Rh2/2.



Wymagane ustawienia:

Configuration > Heating circuit 2 (5715): On

QX: Heat circuit pump HC2 Q6*

Dodatkowe ustawienia:

QX: 2nd pump speed HC2 Q22


* Q6: prędkość kontrolowana jako UX/ZX; dodatkowe informacje dostępne w "Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania"

W celu podłączenia pompy obiegu grzewczego 2 użyte zostanie wyjście QX1 umieszczone na płycie głównej przy złączu X12.

2 Zaloguj się jako Inżynier Uruchomienia (Poziom serwisowy 1)..

3 Ustaw wymagane ustawienia konfiguracji.

Ustawienie parametru 5715 Obieg grzewczy 2:

- Przejdź do  (Menu ustawień)
- Wybierz Full parameter list.
- Wybierz Configuration.
- Wybierz parametr 5715 | Heating circuit 2
- Wybierz On

8 Uruchomienie

8.1 Przegląd: Uruchomienie





W niniejszym rozdziale opisano, co należy zrobić i wiedzieć, aby uruchomić system po jego skonfigurowaniu.

Jak odbywa się proces roboczy?

Uruchomienie zazwyczaj składa się z następujących etapów::

- 1 Sprawdzenie "Listy kontrolnej przed uruchomieniem".
- 2 Odpowietrzanie.
Test uruchomienia systemu.
- 4 W razie potrzeby wykonanie testu uruchomienia dla jednego lub więcej siłowników.
- 5 W razie potrzeby wykonanie osuszania ogrzewania podłogowego.

8.2 Środki ostrożności podczas uruchamiania

 INFORMACJA	Podczas pierwszego okresu pracy urządzenia wymagana moc może być wyższa niż podana na tabliczce znamionowej urządzenia. Spowodowane jest to przez sprężarkę, która wymaga ciągłego czasu pracy przez 50 godzin, aby osiągnąć płynną pracę i stabilne zużycie energii.
 UWAGA	Przed uruchomieniem systemu urządzenie MUSI być zasilane przez co najmniej 2 godziny. Grzałka karteru musi podgrzać olej w sprężarce, aby uniknąć niedoboru oleju i awarii sprężarki podczas rozruchu.
 UWAGA	NIGDY nie używaj urządzenia bez termistorów i/lub czujników/ przełączników ciśnienia. Może to skutkować spalaniem sprężarki.
 UWAGA	NIE obsługuj jednostki, dopóki orurowanie czynnika chłodniczego nie będzie kompletne (w przypadku takiej obsługi sprężarka ulegnie uszkodzeniu).

8.3 Lista kontrolna przed uruchomieniem

ZABRONIONA jest obsługa systemu, dopóki następujące punkty nie zostały wykonane:

<input type="checkbox"/>	Jednostka wewnętrzna zamontowana jest poprawnie.
<input type="checkbox"/>	Jednostka zewnętrzna zamontowana jest poprawnie.
<input type="checkbox"/>	Okablowanie zostało wykonane zgodnie z niniejszym dokumentem i obowiązującymi przepisami: <ul style="list-style-type: none">• Pomiędzy lokalnym panelem zasilającym, a jednostką zewnętrzną.• Pomiędzy jednostką wewnętrzną, a jednostką zewnętrzną.• Pomiędzy lokalnym panelem zasilającym, a jednostką wewnętrzną.• Pomiędzy jednostką wewnętrzną, a zaworami (jeśli dotyczy).• Pomiędzy jednostką wewnętrzną, a termostatem pokojowym (jeśli dotyczy).• Pomiędzy jednostką wewnętrzną, a zbiornikiem ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy).
<input type="checkbox"/>	System jest prawidłowo uziemiony , a zaciski uziemienia dokręcone.
<input type="checkbox"/>	Bezpieczniki lub lokalnie zainstalowane urządzenia zabezpieczające instalowane są zgodnie z niniejszym dokumentem i nie zostały pominięte.
<input type="checkbox"/>	Napięcie zasilania odpowiada napięciu na etykiecie identyfikacyjnej urządzenia.
<input type="checkbox"/>	BRAK luźnych połączeń uszkodzonych elementów elektrycznych w skrzynce.
<input type="checkbox"/>	BRAK uszkodzonych elementów i ściśniętych rur po wewnętrznej stronie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.
<input type="checkbox"/>	BRAK wycieków czynnika chłodniczego.
<input type="checkbox"/>	Rury czynnika chłodniczego (gazu i cieczy) izolowane są termicznie.
<input type="checkbox"/>	Zainstalowana jest rura odpowiednich rozmiarów. Rury są odpowiednio izolowane.
<input type="checkbox"/>	BRAK wycieku wody wewnątrz jednostki wewnętrznej..
<input type="checkbox"/>	Zawory odcinające są prawidłowo zainstalowane i całkowicie otwarte (nie należy do wyposażenia).
<input type="checkbox"/>	Zawory odcinające (gaz i ciecz) jednostki zewnętrznej są całkowicie otwarte.
<input type="checkbox"/>	Zawór odpowietrzający jest otwarty (co najmniej 2 obroty)..
<input type="checkbox"/>	Po otwarciu ciśnieniowego zaworu usuwa wodę
<input type="checkbox"/>	Minimalna objętość wody gwarantowana jest w każdych warunkach. Patrz: "Sprawdzanie objętości wody" w "5.4 Przygotowanie rurociągów wodnych"

8.4 Lista kontrolna podczas uruchamiania

<input type="checkbox"/>	Minimalny przepływ jest w każdych warunkach. Patrz: "Sprawdzanie objętości wody" w "Przygotowanie rurociągów wodnych"
<input type="checkbox"/>	Odpowietrzanie.
<input type="checkbox"/>	Uruchomienie testowe.
<input type="checkbox"/>	Uruchomienie testowe siłownika.
<input type="checkbox"/>	Funkcja osuszania ogrzewania podłogowego. Funkcja ta jest uruchamiana (w razie potrzeby).

8.4.1 Sprawdzanie minimalnego natężenia przepływu

- 1 Potwierdź zgodnie z konfiguracją hydrauliczną, które pętle ogrzewania pomieszczenia można zamknąć za pomocą zaworów mechanicznych, elektronicznych lub innych.
- 2 Zamknij wszystkie pętle ogrzewania pomieszczenia, które można zamknąć (patrz: poprzedni krok).
- 3 Rozpocznij testowe uruchomienie pompy (patrz "8.4.4 Uruchomienie testowe").
- 4 Przejdź do Main menu > Full parameter list > Diagnostic producer > 8460 | Heat pump troughut , aby sprawdzić natężenie przepływu. Podczas pracy testowej pompy urządzenie może pracować poniżej minimalnego wymaganego natężenia przepływu.

Przewidziany zawór obejściowy?							
Tak				Nie			
Zmodyfikuj ustawienie zaworu obejściowego, aby osiągnąć minimalne wymagane natężenie przepływu +2 l/min				W przypadku, gdy rzeczywiste natężenie przepływu znajduje się poniżej minimalnego natężenia przepływu, wymagane są modyfikacje konfiguracji hydraulicznej. Zwiększ liczbę pętli ogrzewania pomieszczenia, których NIE można zamknąć, lub zainstaluj sterowany ciśnieniem zawór obejściowy.			
Moc	Przepływ			Średnica wewnętrzna rury	Średnica wewnętrzna		
	m ³ /h	l/min	l/sec		miedz	PEX	PP
6 kW	0,6 – 1,2	10 - 20	0,166-0,333	22	28	32	40
8 kW	0,6 – 2,1	10 - 35	0,166-0,583	23	28	32	40
10 kW	0,6 – 2,1	10 - 35	0,166-0,583	25	28	32	40
12 kW	0,6 – 3	10 - 50	0,166-0,833	28	35	40	50
14 kW	0,6 – 3	10 - 50	0,166-0,833	30	35	40	50
16 kW	0,6 – 3	10 - 50	0,166-0,833	33	35	40	63

8.4.2 Funkcja odpowietrzania

Podczas rozruchu i instalacji urządzenia bardzo ważne jest, aby usunąć całe powietrze z obiegu wodnego. Gdy działa funkcja odpowietrzania, pompa pracuje bez rzeczywistej pracy urządzenia i rozpocznie się usuwanie powietrza z obiegu wodnego.



UWAGA

Przed rozpoczęciem odpowietrzania otwórz zawór bezpieczeństwa i sprawdź, czy obwód jest w wystarczającym stopniu napełniony wodą. Dopiero, jeśli woda wydostanie się z zaworu po jego otwarciu, można rozpocząć procedurę odpowietrzania.

Wymagania wstępne dotyczące odpowietrzania

1 Zainstaluj odpowietrzniki na każdej części instalacji, w której schodzi się orurowanie (np. na zbiorniku z przyłączami u góry).

Napełnij obwód do ± 2 bar.

3 Oczyszczyć wszystkie grzejniki i wszystkie inne odbiorniki zainstalowane w obwodzie z powietrza wewnętrznego.

Aby sprawdzić, czy odpowietrzanie zostało zakończone, monitoruj natężenie przepływu. Jeśli utrzymanie się na stałym poziomie, gdy pompa pracuje z wysoką lub niską prędkością, oznacza to, że urządzenie jest prawidłowo opróżniane. W celu monitorowania natężenia przepływu, przejdź do Main menu -> Full parameter list -> Diagnostic producer -> 8460 | Heat pump troughut.

Odpowietrzanie

1 Ustaw poziom uprawnień użytkownika na Serwisant (installer). Patrz:

"Ustawienie poziomu uprawnień użytkownika na Inżyniera Uruchomienia".

2 Aby uruchomić pompę główną przejdź do Main menu -> Full parameter list -> IO test -> 7717 | Output test UX2.

3 Ustaw prędkość pompy na 100% i włącz. Naciśnij Ok.

Pompa główna wyłącza się automatycznie po 8 minutach.

Przerwanie odpowietrzania

1 Aby zatrzymać główną pompę przejdź do Main menu -> Full parameter list -> IO test -> 7716 | Output test UX2.

2 Ustaw prędkość pompy na 0% i wyłącz. Naciśnij Ok.

8.4.3 Uruchomienie testowe

1 Ustaw poziom uprawnień użytkownika na Inżynier Uruchomienia. Patrz: Wybór poziomu uprawnień użytkownika.

2 Przejdź do Main menu -> Full parameter list -> Service/special operation -> 7202 | Comissioning heat pump.

3 Wybierz tryb i naciśnij Ok. Przykład: Ogrzewanie.

Wynik rozpoczyna się uruchomienie testowe. Wyłącza się automatycznie po zakończeniu (± 30 min). Aby zatrzymać proces ręcznie, wybierz opcję Off, a następnie naciśnij Ok.

Jeżeli instalacja urządzenia została wykonana prawidłowo, urządzenie uruchomi się podczas pracy testowej w wybranym trybie pracy. W trybie testowym poprawność działania można sprawdzić, monitorując temperaturę wody w wylocie (tryb ogrzewania/chłodzenia).

8.4.4 Uruchomienie testowe I/O (wejścia/wyjścia)

Celem uruchomienia testowego siłownika jest potwierdzenie działania różnych siłowników (np. po wybraniu trybu pracy pompy rozpocznie się uruchomienie testowe pompy).

Celem sprawdzenia czujników jest upewnienie się, że są one podłączone właściwie i działają prawidłowo.

Test wyjścia przekaźników

Podczas wybierania ustawienia z testu przekaźnika, odpowiedni przekaźnik jest zasilany, co powoduje uruchomienie podłączonego komponentu.

<i>Line no.</i>	<i>Operating line</i>
7700	Test przekaźnika Brak testu: Wszystko wyłączone : Wyjście przekaźnika QX1 : Wyjście przekaźnika QX2 : Wyjście przekaźnika QX3 : Wyjście przekaźnika QX4 : Wyjście przekaźnika QX5 : Wyjście QX6/ZX6 : Wyjście przekaźnika QX31 : Wyjście przekaźnika QX32 : Wyjście przekaźnika QX33 : Wyjście QX34/ZX34 : Wyjście przekaźnika QX35 : Wyjście przekaźnika QX21 moduł 1 : Wyjście przekaźnika QX22 moduł 1: Wyjście przekaźnika QX23 moduł 1 : Wyjście przekaźnika QX21 moduł 2: Wyjście przekaźnika QX22 moduł 2 : Wyjście przekaźnika QX23 moduł 2 : Wyjście przekaźnika QX21 moduł 3 : Wyjście przekaźnika QX22 moduł 3 : Wyjście przekaźnika QX23 moduł 3

- W przypadku użycia wyjścia wielofunkcyjnego dla sprężarki K1, wyjście zostanie wyłączone na około 1 do 2 sekund.
- Po 8 minutach procedura badania przekaźnika wyłączy się automatycznie (przekroczenie limitu czasu).

Test wyjścia triaka (modulacja ZX6)

Po wybraniu ustawienia z badania wyjścia ZX6, dostarczany jest odpowiedni sygnał.

<i>Nr. parametru.</i>	<i>Parametr pracy</i>
7705	Nastawa ZX6 test przekaźnika
7708	Sygnał modulacji ZX6

Test wyjścia:UX1/UX2

Po wybraniu ustawienia z badania wyjścia UX1 lub UX2, jest dostarczany lub wyświetlany odpowiedni sygnał.

Nr. parametru	Parametr pracy
7710	Test wyjścia UX1
7711	Sygnal wyjścia UX1
7711	[Sygnal wyjścia UX1] Napięcie V PWM %
7716	Badanie wyjścia UX2
7717	Sygnal wyjścia UX2
7717	[Sygnal wyjścia UX2] Voltage V PWM %

Badanie wejścia czujnika

Po wybraniu ustawienia z badania wejścia czujnika, odpowiednie wejście zostanie wyświetlone, umożliwiając jego sprawdzenie.

Nr. parametru	Parametr pracy
7804	Czujnik temperatury BX1
7805	Czujnik temperatury BX2
7806	Czujnik temperatury BX3
7807	Czujnik temperatury BX4
7830	Czujnik temperatury BX21 moduł 1
7831	Czujnik temperatury BX22 moduł 1
7832	Czujnik temperatury BX22 moduł 2
7833	Czujnik temperatury BX22 moduł 2
7834	Czujnik temperatury BX21 moduł 3
7835	Czujnik temperatury BX21 moduł 3

Pokazuje temperaturę zmierzoną przez czujnik. Wybrane wartości czujnika odświeżane są w ciągu maksymalnie 5 sekund. Wartości mierzone wyświetlane są bez korekty.

Badanie wejścia Hx

Nr. param	Parametr pracy
7844	Sygnal wejścia H1
7844	[Sygnal wejścia H1] Brak : Zamknięty (ooo), Otwarty (---) : Impulsy : Częstotliwość Hz : Napięcie V
7858	Sygnal wejścia H3
7858	[Sygnal wejścia H3] [Sygnal wejścia H3] Brak : Zamknięty (ooo), Otwarty (---) : Impulsy : Częstotliwość Hz : Napięcie V

Pokazuje aktualną wartość wejściową i jej typ sygnału.

Badanie wejść EX1...EX4

Nr. Param..	Parametr pracy
7911	Wejście EX1
7912	Wejście EX2
7913	Wejście EX3
7914	Wejście EX4

Wyświetlana wartość "OV" oznacza brak napięcia. "230V" oznacza, że na odpowiednim wejściu dostępne jest 230V AC.

Badanie wejścia/Wyjścia modułu I/O (jeśli został zainstalowany)

Poniżej wymienione ustawienia służą do badania modułu I/O.

Nr. Param.	Param. pracy
7965	Badanie wyjścia WX31
7966	Pos silnik krokowy WX31
7969	Mod setp ZX34 badanie przekaźnika
7970	Sygnal modulacji ZX34
7973	Czujnik temperatury BX31
7974	Czujnik temperatury BX32
7975	Czujnik temperatury BX33
7976	Czujnik temperatury BX34
7989	Sygnal wejścia H31
7989	[Sygnal wejścia H31] Brak : Zamknięty (ooo), Otwarty (---) : Impulsy : Częstotliwość Hz : Napięcie V
7994	Sygnal wejścia H32
7994	[Sygnal wejścia H32] Brak : Zamknięty (ooo), Otwarty (---) : Impulsy : Częstotliwość Hz : Napięcie V
7999	Sygnal wejścia H33
7999	[Sygnal wejścia H33] Brak : Zamknięty (ooo), Otwarty (---) : Impulsy : Częstotliwość Hz : Napięcie V

8.5 Połączenie z siecią internetową

8.5.1 Symbole



- jest podpięty adapter Wi-Fi ale brak połączenia z siecią



- jest połączenie z siecią Wi-Fi



- nie połączono z chmurą



- połączono z chmurą

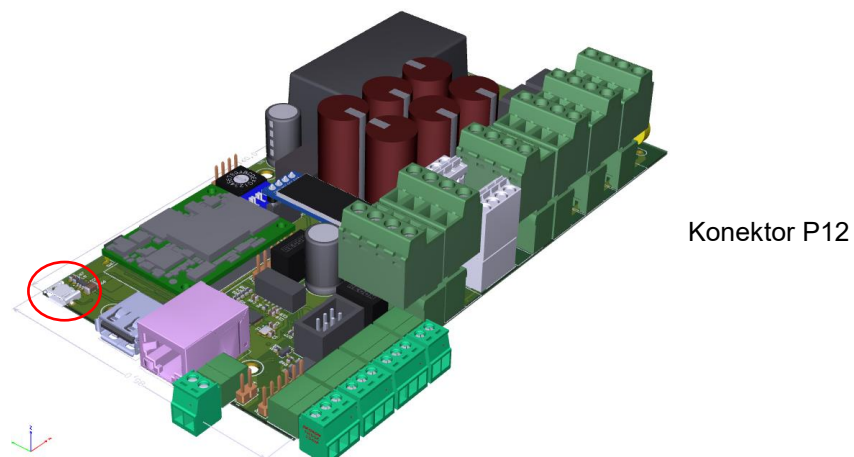
Aby było możliwe zdalne sterowanie pompy ciepła musi być połączenie z siecią Wi-Fi jak również połączenie z chmurą.

8.5.1 Proces połączenia pompy ciepła z siecią Wi-Fi:

1) podpinamy laptopa (PC) przewodem microUSB zaznaczone miejsce:



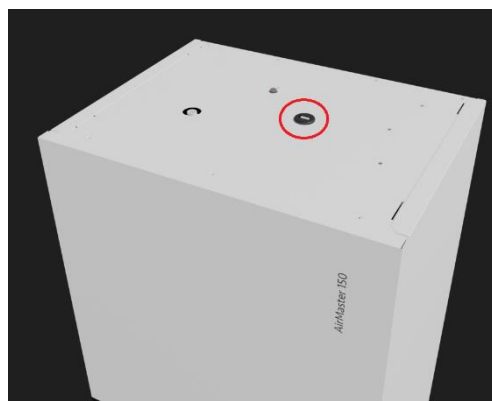
do płytki w



2) Wpinamy adapter Wi-Fi jednostki wewnętrznej:



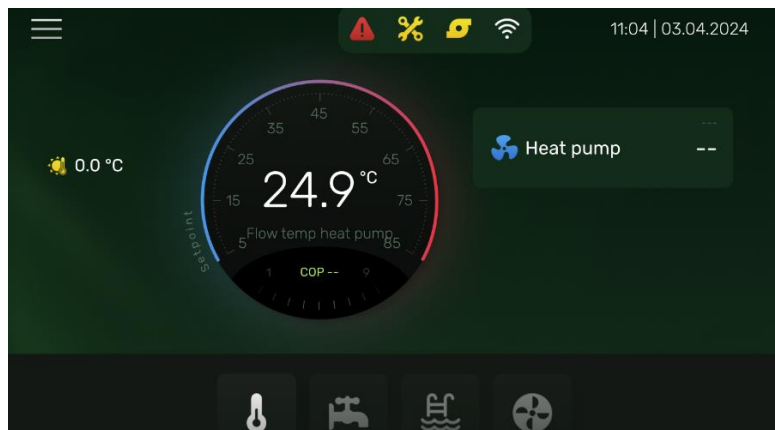
do portu USB na górze obudowy



3) W przeglądarce wpisujemy adres: 192.168.20.1 i wciskamy „eneter”

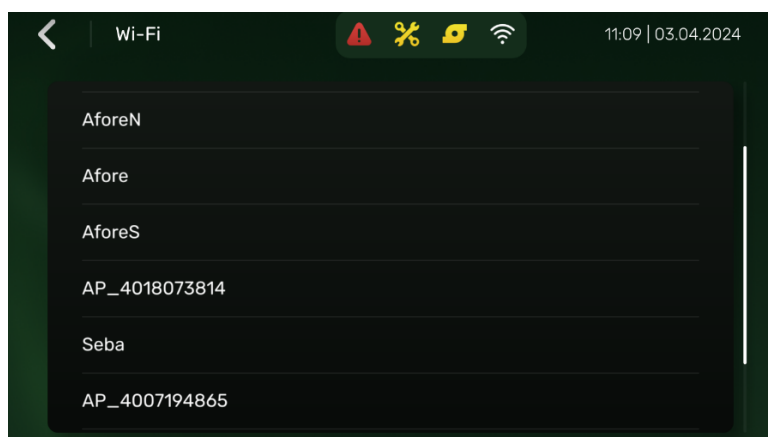
4) Czekamy na załadowanie strony do 5 min z cierpliwością

5) Po uruchomieniu strony widzimy menu podstawowe pompy ciepła:



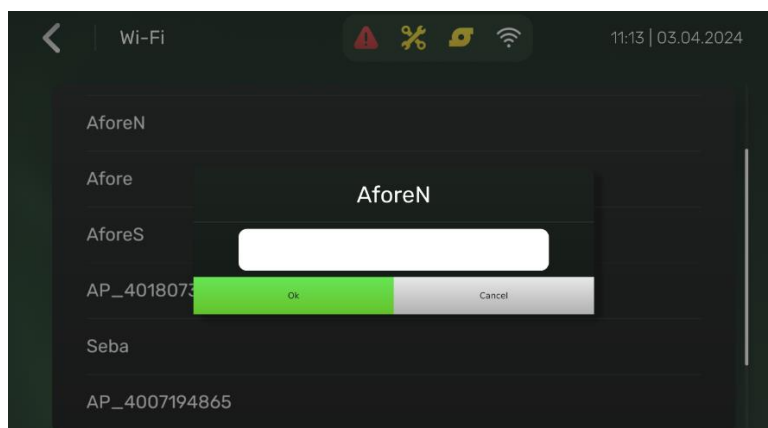
7) Odnajdujemy symbol Wi-Fi i klikamy: 

8) W ten sposób otworzy się strona dostępnych sieci Wi-Fi w postaci listy (czekamy na kompletne załadowanie strony):



9) Odnajdujemy odpowiednią sieć na liście i klikamy w tą sieć wybierając ją do połączenia z pompą ciepła - w przypadku tej instrukcji jest to sieć „AforeN”

10) Po wejściu w wybraną sieć pojawi nam się pole do wpisania hasła sieci - jeśli jest chroniona hasłem, jeśli sieć nie posiada hasła nie wyświetli się pole do jego wpisania:

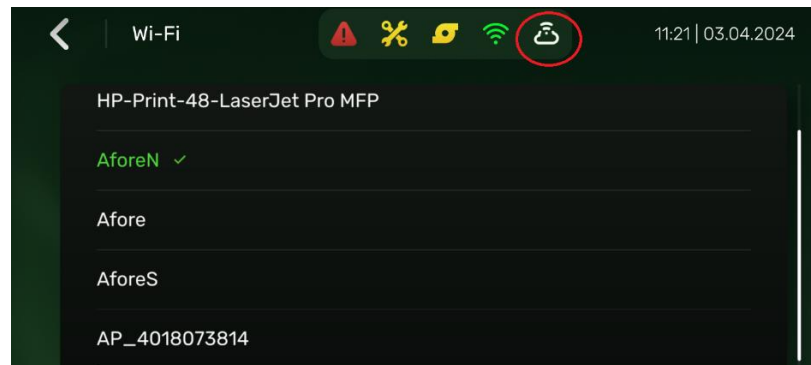


11) Kiedy wpisujemy prawidłowe hasło nazwa sieci podświetli się na zielono : „AforeN”, co oznacza połączenie pompy ciepła z tą siecią

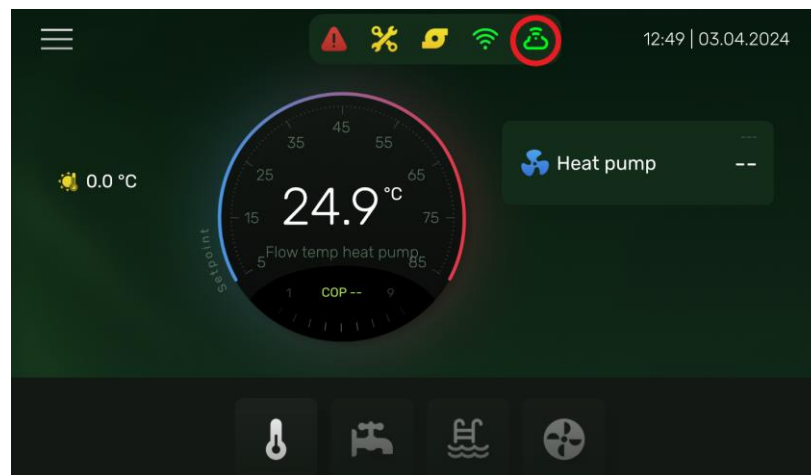
12) Kiedy wpisujemy błędne hasło nazwa sieci podświetli się na kolor czerwony : „AforeN”, co oznacza brak połączenia pompy ciepła z siecią - w takim wypadku należy wykonać następujące kroki:

a) wychodzimy do menu głównego jak w punkcie 5 i wykonujemy te same kroki po kolei aż do momentu uzyskania połączenia z siecią Wi-Fi

13) Po uzyskaniu połączenia z siecią pojawia się kolejny symbol zaznaczony na rysunku poniżej, a sieć z którą pompa ciepła jest połączona i symbol Wi-Fi podświetla się na zielono:



14) Pompa ciepła łączy się automatycznie z chmurą, kiedy uzyska to połączenie symbol jest podświetlany na zielono:



15) Pompa ciepła jest prawidłowo połączona z siecią

9 Przekazanie użytkownikowi

Po zakończeniu uruchamiania testowego i sprawdzeniu prawidłowości działania urządzenia, upewnij się, że następujące informacje są zrozumiałe dla użytkownika:

- Wypełnij tabelę instalatora (w instrukcji obsługi) aktualnymi ustawieniami.
- Upewnij się, że użytkownik posiada wydrukowaną dokumentację oraz poproś go o zachowanie jej na przyszłość. Poinformuj użytkownika, że może znaleźć pełną dokumentację pod adresem URL, jak opisano wcześniej.
- Wyjaśnij użytkownikowi, jak prawidłowo obsługiwać system i co robić w przypadku wystąpienia problemów.
- Pokaż użytkownikowi, co należy zrobić w związku z konserwacją urządzenia.
- Przekaż użytkownikowi wskazówki dotyczące oszczędzania energii zgodnie z opisem w instrukcji obsługi.




10 Konserwacja i serwis

10.1 Przegląd: Konserwacja i serwis

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące:

- Corocznej konserwacji jednostki zewnętrznej
- Corocznej konserwacji jednostki wewnętrznej

10.2 Środki ostrożności dotyczące konserwacji

 NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM	
 NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZIKO POPARZENIA	
 UWAGA	Ryzyko wyładowań elektrostatycznych Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub serwisowych należy dotknąć metalowej części urządzenia, aby wyeliminować elektryczność statyczną i zabezpieczyć płytkę drukowaną.

10.3 Otwieranie jednostki wewnętrznej

Patrz "**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** Jak otworzyć jednostkę wewnętrzną" na stronie 38.

10.4 Lista kontrolna do corocznej konserwacji jednostki zewnętrznej

- Co najmniej raz w roku należy sprawdzać następujące elementy:
- Wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej.

Wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej może zostać zablokowany przez kurz, brud, liście itp. Zaleca się czyszczenie wymiennika raz w roku. Zablokowany wymiennik ciepła może prowadzić do zbyt niskiego lub zbyt wysokiego ciśnienia, co prowadzi do pogorszenia wydajności.

10.5 Lista kontrolna do corocznej konserwacji jednostki wewnętrznej

Co najmniej raz w roku należy sprawdzać następujące elementy:

- Ciśnienie wody
- Filtr wody
- Zawór bezpieczeństwa wody
- Zawór bezpieczeństwa zbiornika ciepłej wody użytkowej
- Skrzynkę rozdzielczą

10.5.1 Ciśnienie wody

Sprawdź, czy ciśnienie wody wynosi powyżej 1 bara. Jeśli jest niższe, dolej wody.

10.5.2 Filtr wody

Wyczyść filtr.



UWAGA

Z filtrem wody należy obchodzić się ostrożnie. Nie używaj nadmiernej siły podczas instalacji filtra wody, aby uniknąć uszkodzenia siatki.

10.5.3 Zawór bezpieczeństwa wody

Otwórz zawór i sprawdź, czy działa prawidłowo. Uwaga: woda może być bardzo gorąca!

Punkty kontrolne:

- Przepływ wody wychodzący z zaworu jest wystarczająco wysoki. Brak podejrzenia zablokowania rur i przestrzeni pomiędzy nimi.
- Brudna woda wypływająca z zaworu:
 - otwórz zawór i odczekaj, aż woda NIE będzie już zanieczyszczona
 - przepłucz system i zainstaluj dodatkowy filtr wody (najlepiej magnetyczny filtr cyklonowy).

Upewnij się, że woda pochodzi ze zbiornika, sprawdź to po cyklu nagrzewania zbiornika.

Zaleca się częstsze wykonywanie tej konserwacji.

10.5.4 Zawór bezpieczeństwa zbiornika ciepłej wody użytkowej

Otwórz zawór i sprawdź, czy działa prawidłowo. Uwaga: woda może być bardzo gorąca!

Punkty kontrolne:


- Przepływ wody wychodzący z zaworu jest wystarczająco wysoki. Brak podejrzenia zablokowania rur i przestrzeni pomiędzy nimi.
- Brudna woda wypływająca z zaworu:
 - otwórz zawór i odczekaj, aż woda NIE będzie już zanieczyszczona,
 - przepłucz i wyczyść cały zbiornik, w tym przewody rurowe między zaworem nadmiarowym, a wlotem zimnej wody.

Upewnij się, że woda pochodzi ze zbiornika, sprawdź to po cyklu nagrzewania zbiornika.

Zaleca się częstsze wykonywanie tej konserwacji.

10.5.5 Skrzynka rozdzielcza

Przeprowadź dokładną kontrolę wizualną skrzynki rozdzielczej, w celu znalezienia możliwych wad, takich jak luźne połączenia lub wadliwe okablowanie.

 UWAGA	Jeśli wewnętrzne okablowanie jest uszkodzone, musi zostać wymienione przez producenta, jego agenta serwisowego lub wykwalifikowane do tego osoby.
--	---

11 Rozwiązywanie problemów

11.1 Przegląd: Rozwiązywanie problemów


Niniejszy rozdział opisuje, co musisz zrobić w przypadku wystąpienia problemów. Zawiera informacje o:


- Rozwiązywaniu problemów w oparciu o symptomy
- Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów


Czynności przed rozpoczęciem rozwiązywania problemów


Przeprowadź dokładną kontrolę wizualną urządzenia, w celu znalezienia możliwych wad, takich jak luźne połączenia lub wadliwe okablowanie.

11.2 Środki ostrożności podczas rozwiązywania problemów

 UWAGA	<ul style="list-style-type: none">▪ Przeprowadzając kontrolę skrzynki elektrycznej urządzenia, zawsze upewnij się, że urządzenie zostało odłączone od sieci. Wyłącz odpowiedni wyłącznik.▪ Gdy urządzenie zabezpieczające zostało aktywowane, zatrzymaj urządzenie i dowiedz się, dlaczego urządzenie zabezpieczające zostało aktywowane przed jego zresetowaniem. NIGDY nie mostkuj urządzeń zabezpieczających ani nie zmieniaj ich wartości na wartość inną niż domyślne ustawienia fabryczne. Jeśli nie możesz znaleźć przyczyny problemu, skontaktuj się ze sprzedawcą.
--	---

 NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM	
---	--

 UWAGA	Zapobiegaj zagrożeniom spowodowanym nieumyślnym zresetowaniem wyłącznika termicznego: to urządzenie NIE może być zasilane przez zewnętrzne urządzenie przełączające, takie jak regulator czasowy, ani podłączone do obwodu, który jest regularnie włączany i wyłączany przez zakład.
--	--

 DANGER: RISK OF BURNING	
--	--

11.3 Rozwiązywanie problemów w oparciu o symptomy

11.3.1 Symptom: Urządzenie NIE ogrzewa lub nie chłodzi zgodnie z oczekiwaniami

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Ustawienia temperatury nie są prawidłowe	Sprawdź ustawienie temperatury na sterowniku. Zapoznaj się z instrukcją obsługi.
Przepływ wody jest zbyt niski	Sprawdź i upewnij się, że: Wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. Filtr wody jest czysty. W razie potrzeby wyczyść.

	<p>W systemie nie ma powietrza. W razie potrzeby usuń powietrze.</p> <p>Ciśnienie wody wynosi >1 bar.</p> <p>Czy zbiornik wyrównawczy NIE jest zepsuty.</p>
Zbyt mała ilość wody w instalacji	Upewnij się, że objętość wody w instalacji przekracza minimalną wymaganą wartość.

11.3.2 Symptom: Sprężarka NIE uruchamia się (ogrzewanie pomieszczenia)

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Ustawienia zasilania o preferencyjne stawce za kWh i połączenia elektryczne NIE pasują	Sprawdź połączenie i parametry dla mocy z preferencyjną stawką kWh lub inteligentnej sieci.
Sygnal o preferencyjne stawce za kWh został wysłany przez firmę elektroenergetyczną	Poczekaj na przywrócenie zasilania (maksymalnie 2 godziny).

11.3.3 Symptom: Pompa hałasuje (kawitacja)

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Powietrze w systemie	Usuń powietrze.
Ciśnienie wody na wlocie pompy jest zbyt niskie	<p>Sprawdź i upewnij się, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciśnienie wody wynosi >1 bar. • Naczynie zbiorcze NIE jest zepsute. • Ustawienie ciśnienia wstępnego naczynia zbiorczego jest prawidłowe

11.3.4 Symptom: zawór bezpieczeństwa otwiera się

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Zbyt duża ilość wody w instalacji	Upewnij się, że objętość wody w instalacji znajduje się poniżej maksymalnej dopuszczalnej wartości.

Głowica obiegu wody jest zbyt wysoko	Głowica obiegu wodnego to różnica wysokości między jednostką wewnętrzną, a najniższym punktem obiegu wodnego. Jeśli jednostka wewnętrzna znajduje się w najwyższym punkcie, przyjmuje się, że wysokość instalacji wynosi 0 m. Maksymalna wysokość podnoszenia obiegu wody wynosi 7 m. Sprawdź wymagania instalacyjne.
--------------------------------------	--

11.3.5 Symptom: Nieszczelny zawór bezpieczeństwa wody

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Brud blokuje wylot zaworu bezpieczeństwa wody	Sprawdź czy zawór nadmiarowy ciśnienia działa prawidłowo, przekręcając czerwone pokrętko na zaworze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jeśli NIE słyhać stukania, skontaktuj się ze sprzedawcą. ▪ Jeśli woda nadal wypływa z urządzenia, zamknij najpierw wlotowy i wylotowy zawór odcinający, a następnie skontaktuj się ze sprzedawcą.

11.3.6 Symptom: Przez krótki czas ciśnienie w punkcie poboru jest zbyt wysokie

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Uszkodzony lub zablokowany zawór bezpieczeństwa.	Przeplucz i wyczyść cały zbiornik, w tym rury między zaworem bezpieczeństwa, a wlotem zimnej wody. Wymień zawór bezpieczeństwa.

11.3.7 Symptom: Przeprowadzona funkcja dezynfekcji zbiornika NIE zakończyła się poprawnie

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Dezynfekcja została przerwana przez pobór ciepłej wody użytkowej	Zaprogramuj uruchomienie funkcji dezynfekcji, gdy w ciągu najbliższych 4 godzin NIE będzie poboru ciepłej wody użytkowej.
Przed uruchomieniem się funkcji dezynfekcji, miał miejsce pobór dużej ilości ciepłej wody.	Zaleca się wyznaczenie momentu uruchomienia funkcji dezynfekcji co najmniej 4 godziny po ostatnim spodziewanym poborze dużej ilości ciepłej wody. Uruchomienie można ustawić w ustawieniach instalatora (disinfection function).

11.3.8 Symptom: Ogrzewanie pomieszczenia NIE osiąga odpowiedniej temperatury

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
-------------------	---------------------

Ustawienie nastawy zależnej od pogody jest nieprawidłowe.	Sprawdź ustawienia w interfejsie użytkownika i dostosuj je w razie potrzeby.
Temperatura jest zbyt niska.	Zwiększ temperaturę ogrzewania pomieszczenia.
Brak cyrkulacji w instalacji.	Sprawdź, czy występuje cyrkulacja. Co najmniej 2 lub 3 grzejniki MUSZĄ być otwarte.
Brak wymiany ciepła w wyniku osadzania się kamienia wapiennego lub zanieczyszczenia wymiennika ciepła.	Odkamień lub przepłucz wymiennik ciepła po stronie ogrzewania pomieszczenia.

11.3.9 Symptom: Ciepła woda NIE osiąga odpowiedniej temperatury (brak zainstalowanego zbiornika)

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Zbyt duży przepływ ciepłej wody użytkowej.	Wyreguluj zespół wlotowy.
Ustawienie temperatury obiegu wody jest zbyt niskie.	Zwiększ nastawę ciepłej wody użytkowej na stronie głównej ciepłej wody użytkowej interfejsu użytkownika.
Brak przenoszenia ciepła w wyniku osadzania się kamienia lub zanieczyszczenia po stronie wymiennika ciepła ciepłej wody użytkowej.	Odkamień lub przepłukaj wymiennik ciepłej wody użytkowej.
Temperatura zimnej wody wynosi $<10^{\circ}\text{C}$.	Temperatura na wylocie wody jest zbyt niska.
Temperatura ciepłej wody użytkowej waha się między ciepłą i zimną.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ jest zbyt mały. Aby zagwarantować komfort, zaleca się minimalny przepływ wody wynoszący 5l/min. ▪ Zwiększ nastawę ciepłej wody użytkowej na stronie głównej ciepłej wody użytkowej interfejsu użytkownika.

11.3.10 Symptom: Ciepła woda NIE osiąga odpowiedniej temperatury (zainstalowany zbiornik)

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Kod błędu jednostki wewnętrznej.	Sprawdź możliwe błędy w jednostce wewnętrznej.
Zawór trójdrożny nie działa prawidłowo.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź instalację zaworu trójdrożnego. • W przypadku pracy z ciepłą wodą użytkową przepływ powinien być skierowany do zasobnika.

11.4 Rozwiązywanie problemów na podstawie kodów błędów

W przypadku wystąpienia problemu, w interfejsie użytkownika pojawi się kod błędu. Ważne jest, aby zrozumieć problem i podjąć środki zaradcze przed zresetowaniem kodu. Powinien to zrobić licencjonowany instalator lub lokalny sprzedawca.

W tym rozdziale przedstawiono przegląd wszystkich kodów błędów, wyświetlanych w interfejsie użytkownika i ich treści.

Bardziej szczegółowe wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów dla każdego błędów można znaleźć w instrukcji Uruchomienia.

Kody błędów mają przypisane priorytety. Od priorytetu 5 (również 5...9) wysyłane są komunikaty alarmowe, które wykorzystywane są do zdalnego monitorowania (OCI). Ustawiony jest również przełącznik alarmowy.

12 Utylizacja

12.1 Przegląd: Utylizacja


Jak odbywa się proces utylizacji?

Utylizacja systemu zazwyczaj składa się z następujących etapów:

- 1 Odpompowanie systemu.
- 2 Demontaż systemu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 3 Postępowanie z czynnikiem chłodniczym, olejem i innymi częściami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

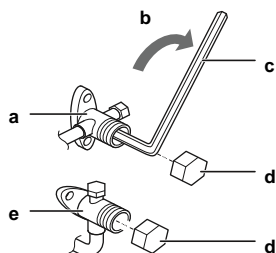
12.2 Odpompowywanie

Przykład: W celu ochrony środowiska, odpompuj urządzenie podczas jego przenoszenia lub utylizacji.

 UWAGA	Podczas wypompowywania należy zatrzymać sprężarkę przed odłączeniem przewodów czynnika chłodniczego. Jeśli sprężarka nadal pracuje, a zawór odcinający jest otwarty podczas odpompowywania, do systemu zostanie zassane powietrze. Na skutek nieprawidłowego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego nastąpi awaria sprężarki oraz inne uszkodzenia.
--	---

Odpompowywanie spowoduje usunięcie całego czynnika chłodniczego z jednostki zewnętrznej.

- 1 Zdejmij pokrywę zaworu odcinającego ciecz i odcinającego gaz.
- 2 Włącz tryb odpompowania.
- 3 Po 5-10 min (po 1 lub 2 w przypadku bardzo niskiej temp. otoczenia (<-10°C)), zamknij zawór odcinający ciecz za pomocą klucza sześciokątnego.
- 4 Sprawdź za pomocą kolektora, czy osiągnięto podciśnienie.
- 5 Po 2-3 min zakręć zawór odcinający gaz i zatrzymaj odpompowywanie.



- b** Kierunek zakręcania
- c** Klucz sześciokątny
- d** Pokrywa zaworu
- e** Zawór odcięcia cieczy

13 Uruchomienie trybu odpompowania

- 1 Musisz być zalogowany jako inżynier.
- 2 Znajdź parametr 7153, a następnie włącz go.
- 3 Po zakończeniu odpompowania zamknij zawory czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej, odpompowanie zakończy się automatycznie
- 4 Po zakończeniu odpompowania i zamknięciu zaworów, jeśli jednostka zewnętrzna jest odłączona od rurociągu, należy pamiętać o zabezpieczeniu zaworów łączących, aby się nie zabrudziły i zabezpieczyć zawory specjalnymi nakrętkami.

**UWAGA**

Należy dopilnować, aby podczas pracy w trybie odpompowywania temperatura wody była wyższa niż 5°C (patrz odczyt temperatury jednostki wewnętrznej). Można to osiągnąć na przykład za pomocą włączania wentylatorów.

14 Dane techniczne

14.1 Przegląd: Dane techniczne

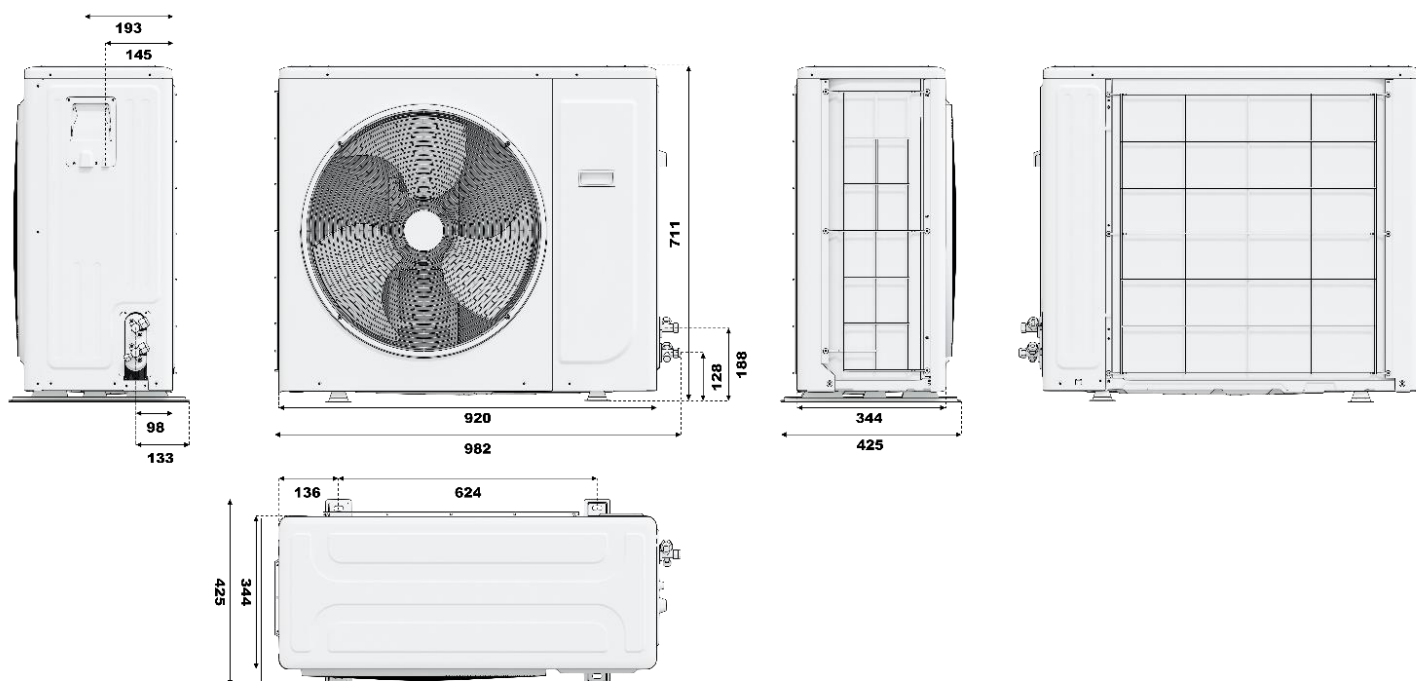
Niniejszy rozdział zawiera informacje o:

- Wymiarach i przestrzeni serwisowej
- Komponentach
- Schemacie orurowania
- Schemacie okablowania

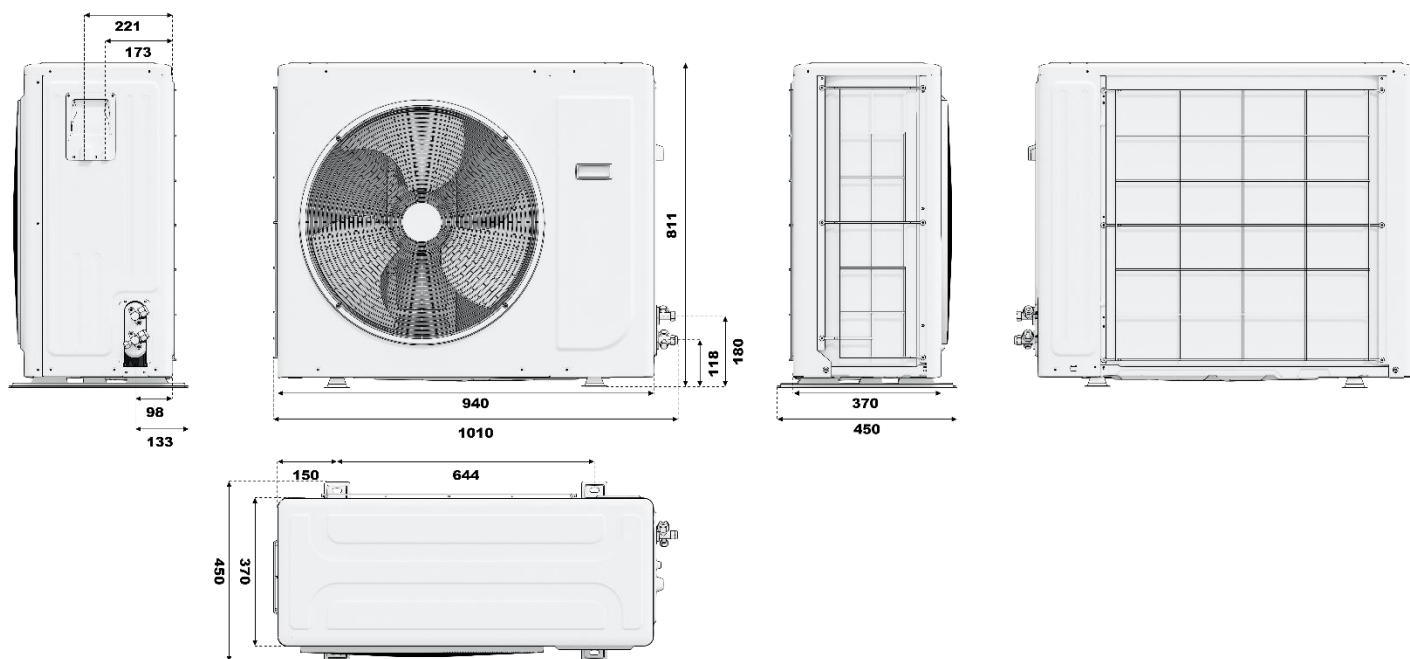
14.2 Wymiary i przestrzeń serwisowa

14.2.1 Wymiary i przestrzeń serwisowa: Jednostka zewnętrzna

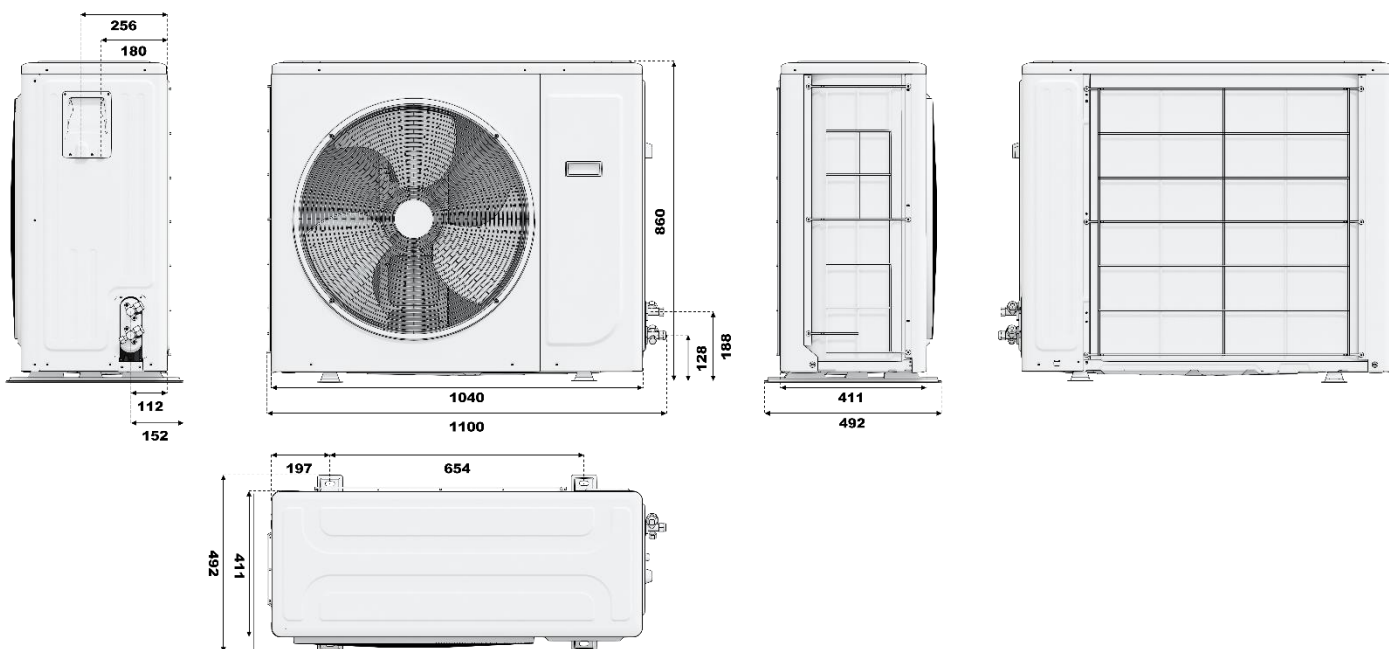
6kW, 8 kW:



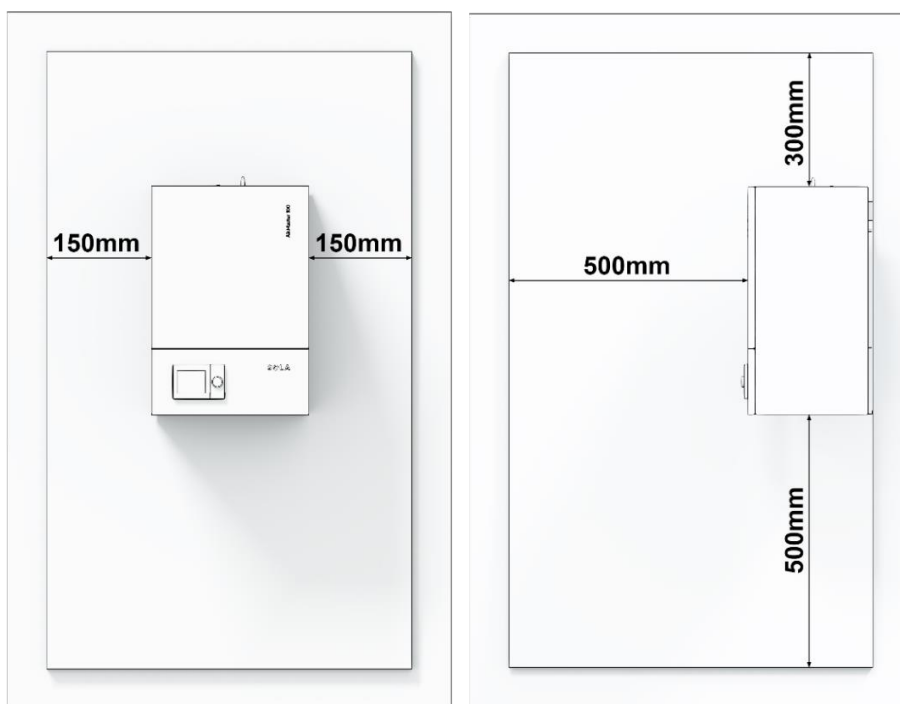
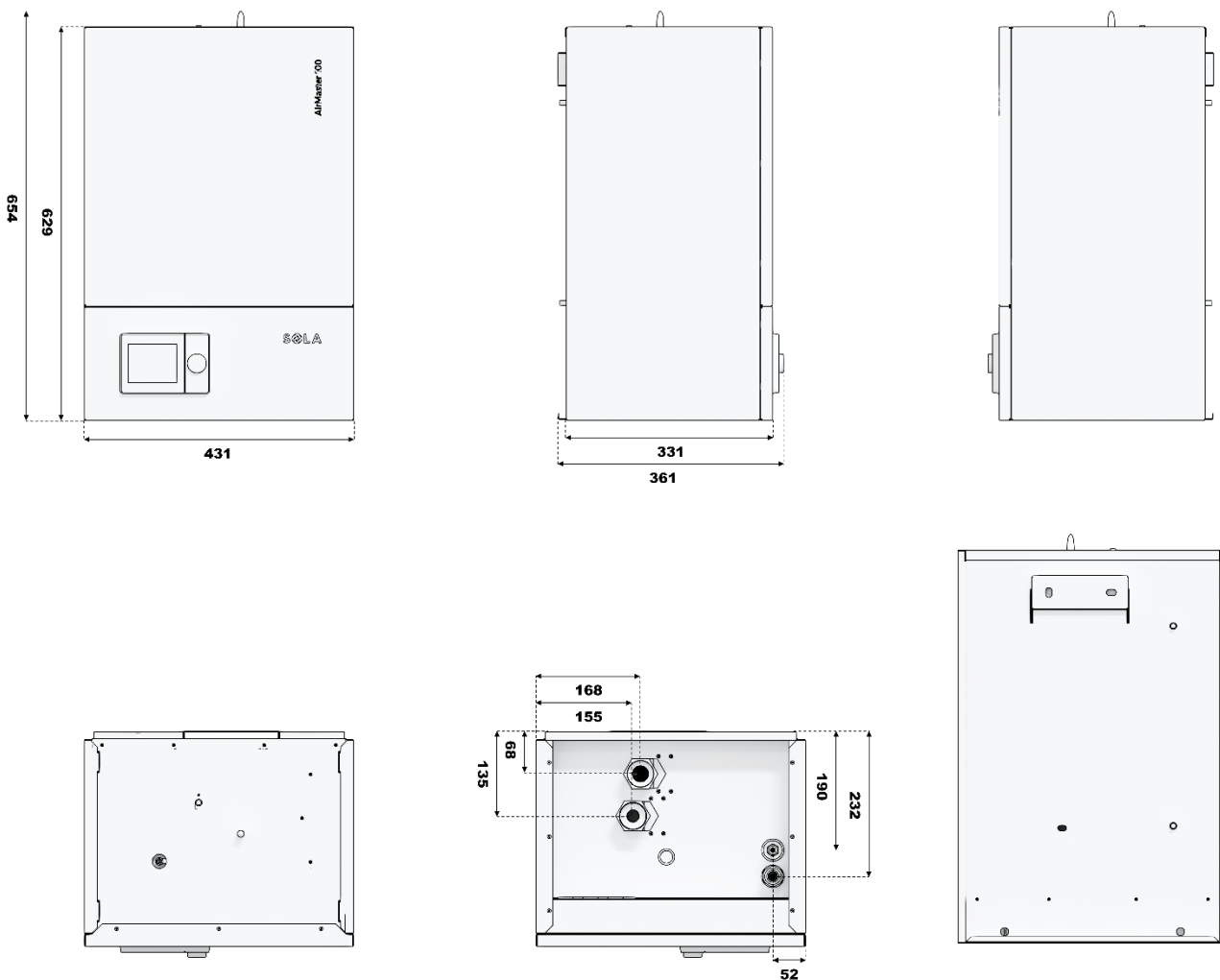
10 kW, 12kW:



14kW, 16kW:

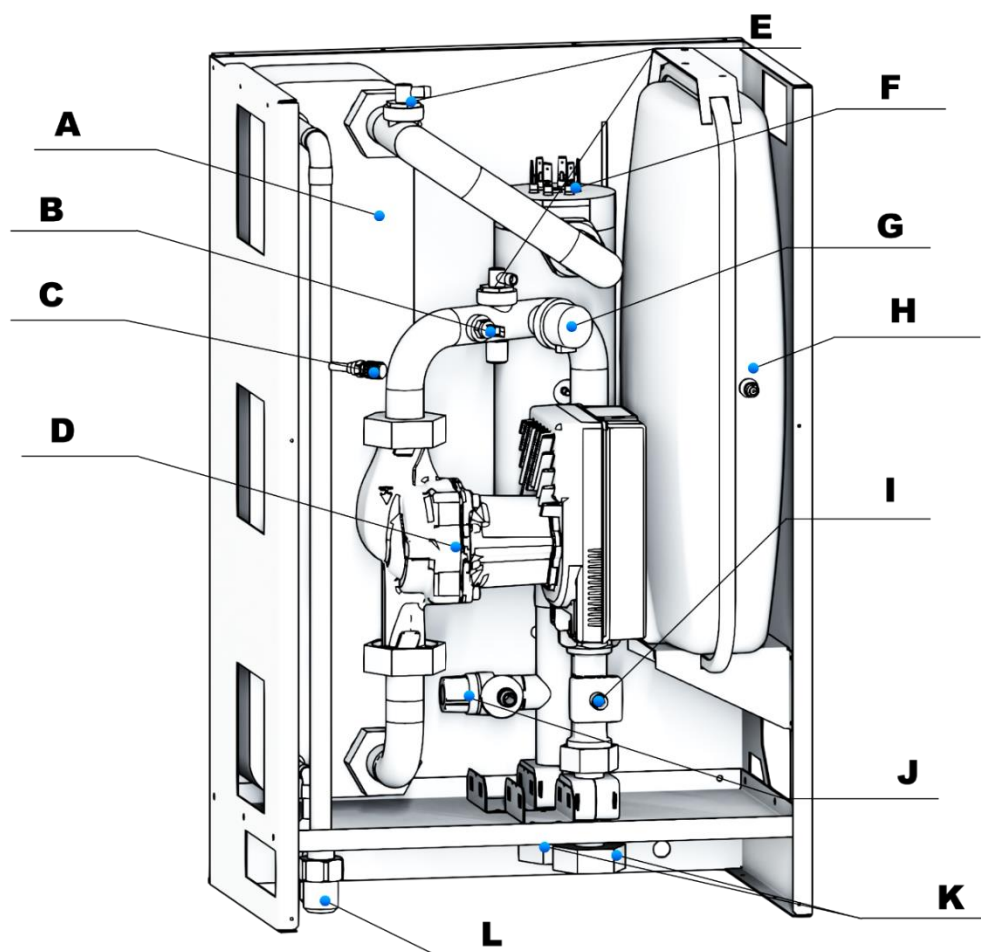


14.2.2 Jednostka wewnętrzna 14kW, 17kW



14.3 Wyposażenie

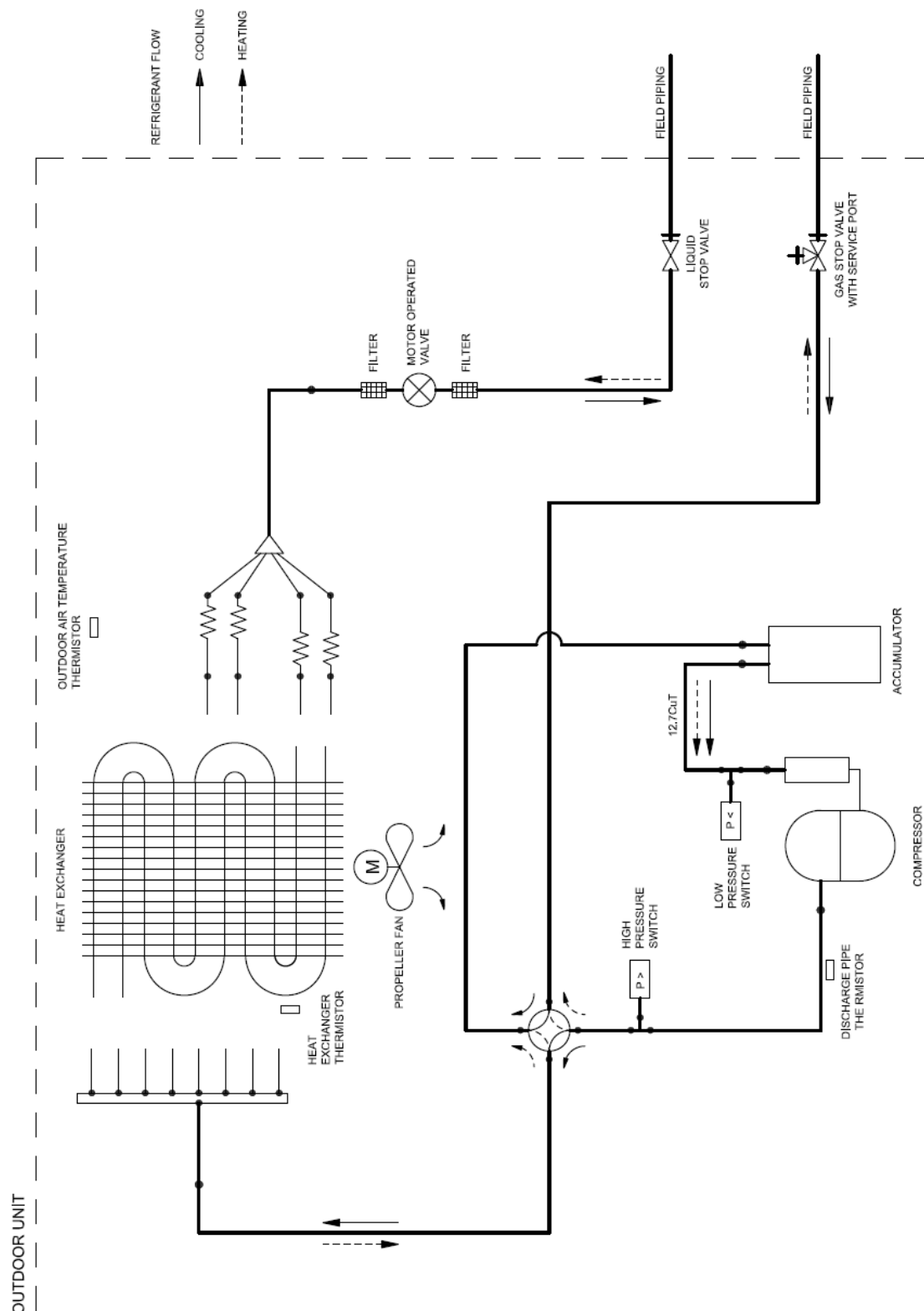
14.3.1 Jednostka wewnętrzna



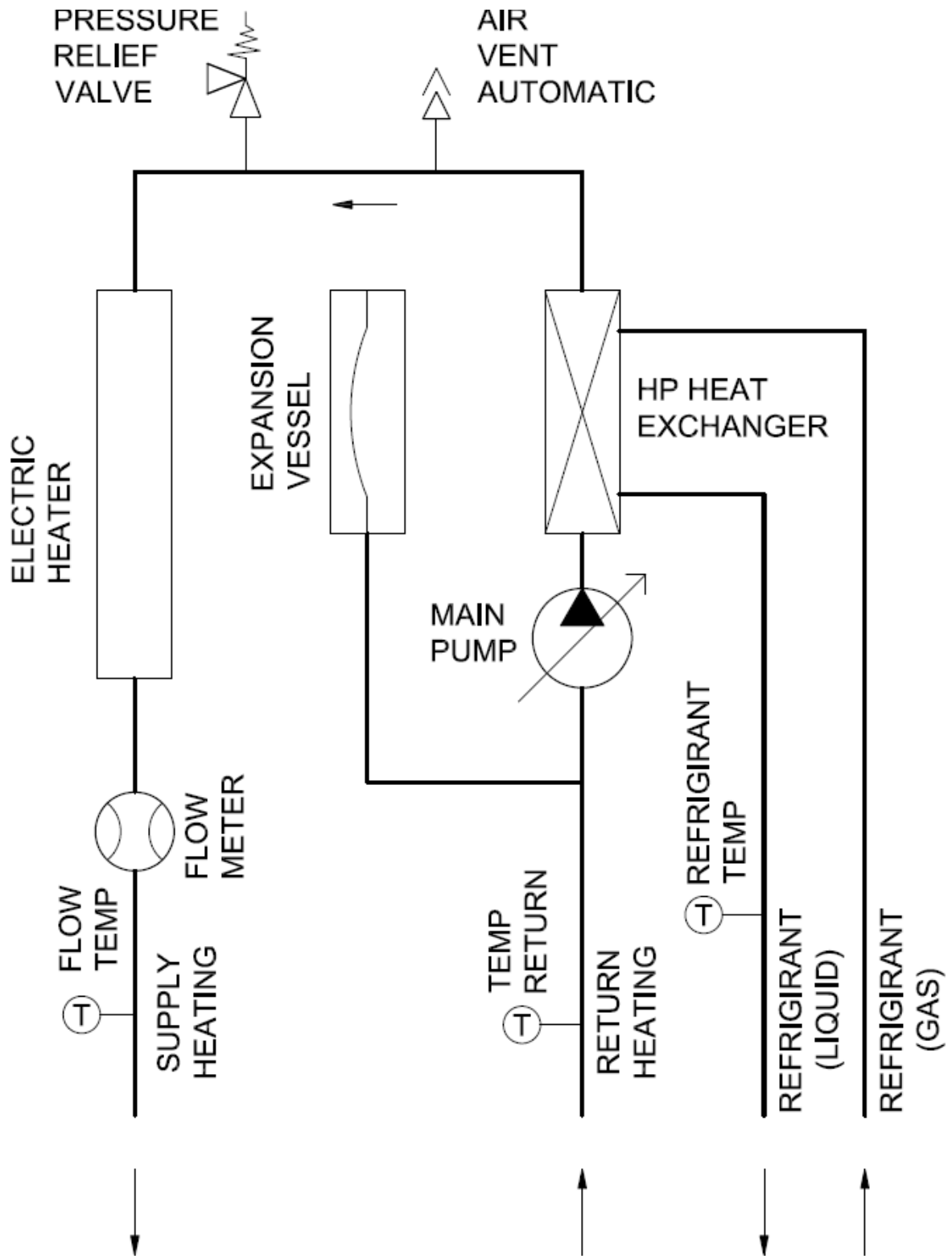
- A – wymiennik ciepła
- B – czujnik temperatury
- C – przyłącza chłodnicze
- D – pompa obiegowa
- E – zawór odpowietrzający
- F – grzałka elektryczna
- G – czujnik ciśnienia
- H – zbiornik wyrównawczy
- I – przepływomierz
- J – ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa
- K – przyłącze wody
- L – przyłącze czynnika chłodniczego

14.4 Schemat orurowania

14.4.1 Jednostka zewnętrzna



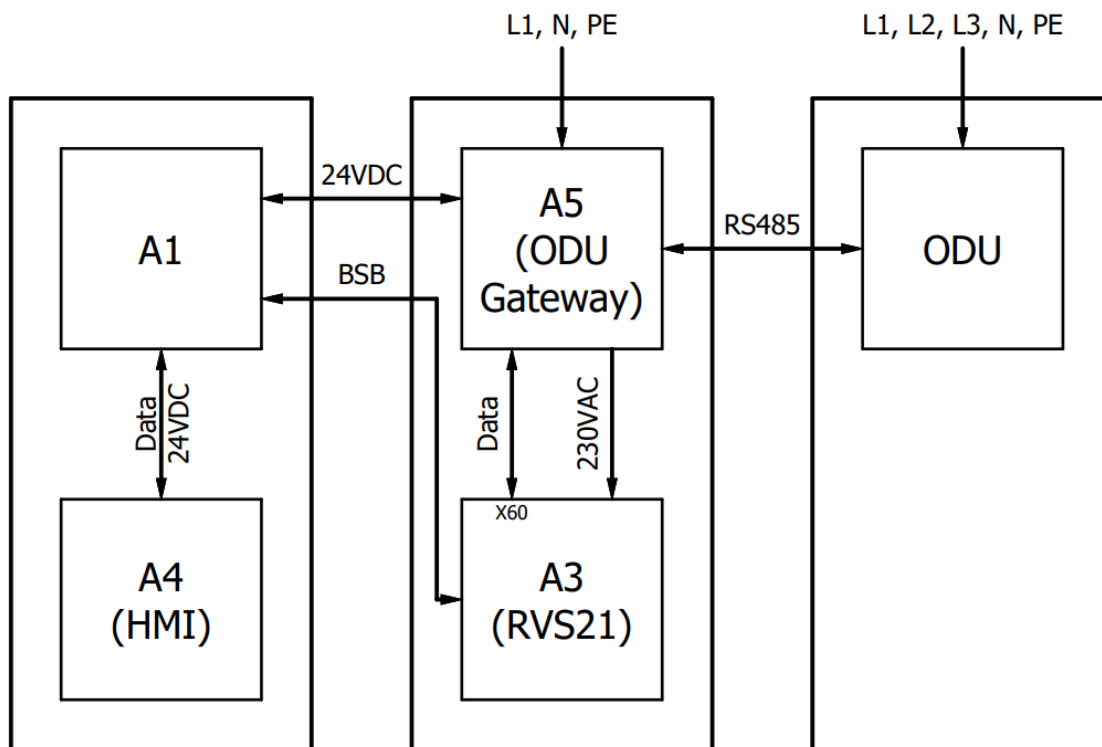
14.4.2 Jednostka wewnętrzna



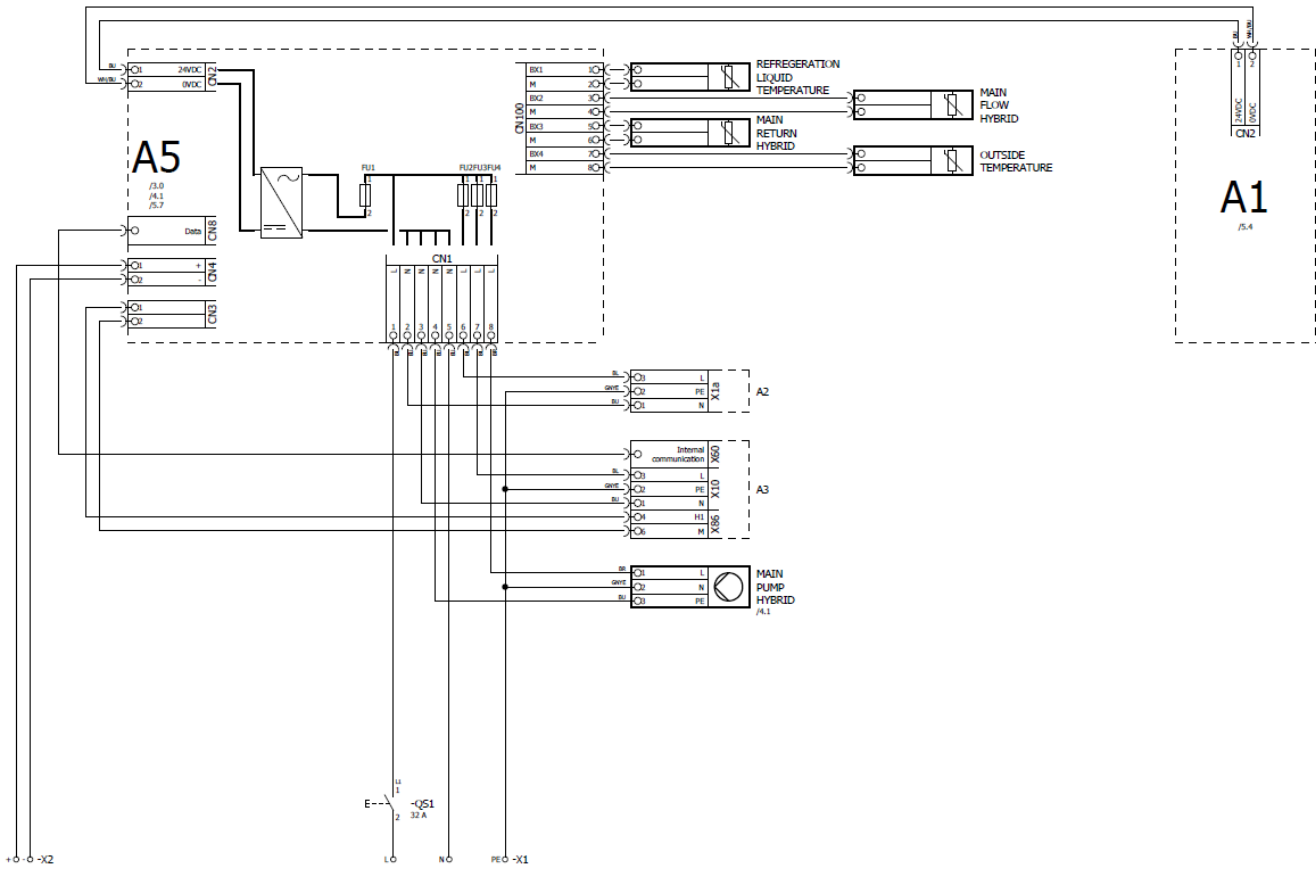
14.5 Schematy okablowania

14.5.1 Jednostka wewnętrzna

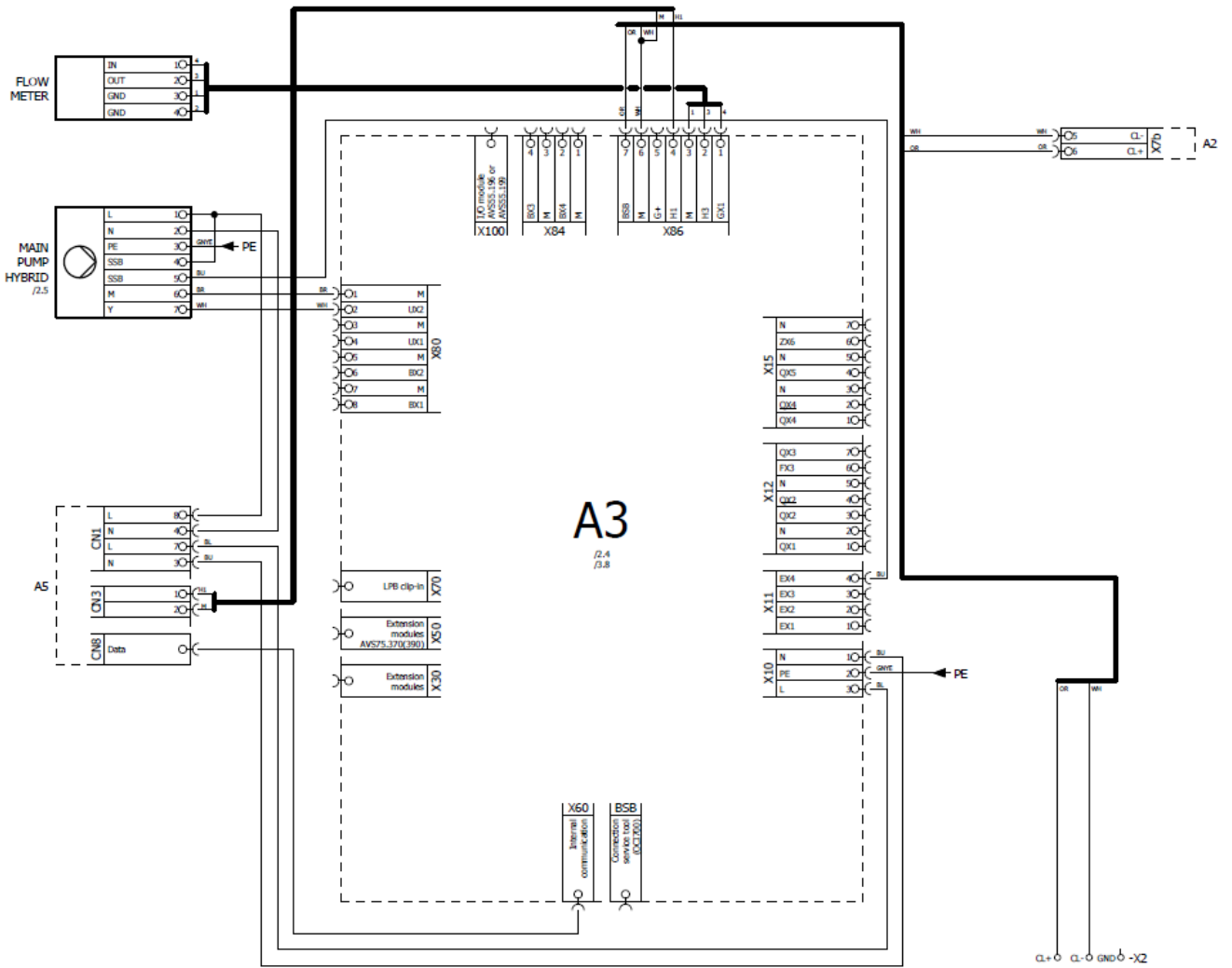
Przeгляд systemu sterowania



Schemat połączeń bramek ODU (A5)



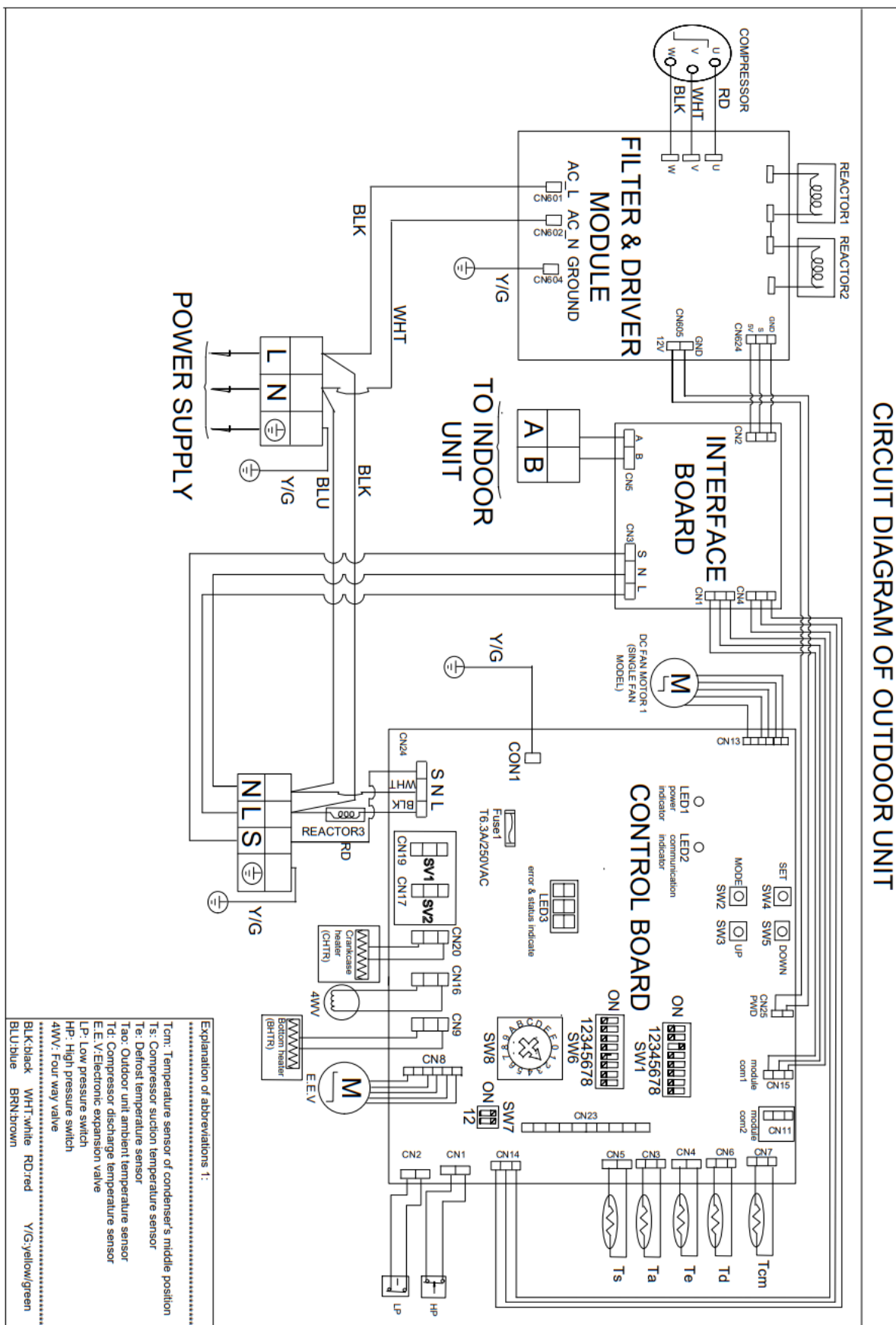
Schemat połączeń głównego modułu sterującego (A3, Typ - Siemens)

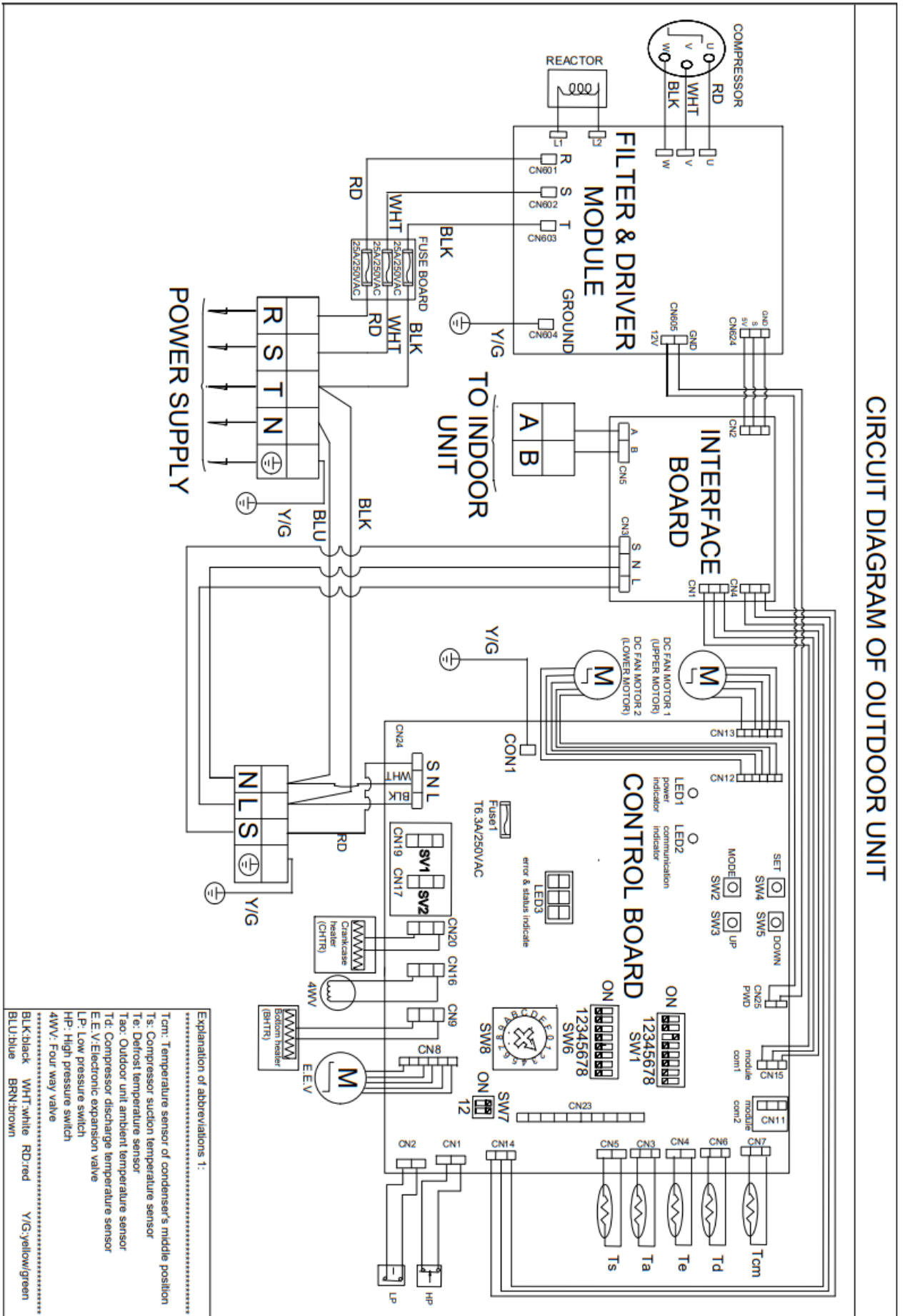


RVS21.826)

14.5.2 Jednostka zewnętrzna

Typy: AWM1001.060.XS08.H00.C11, AWM1001.060.XS10.H00.C11, AWM1001.060.XS12.H00.C11





14.6 Dane techniczne

Dane techniczne pomp o mocach: 6, 8 ,10 kW 1 faza i 10kW 3 fazy

		AWM1002.075.XS6.A00.C11	AWM1002.075.XS8.A00.C11	AWM1002.075.XS10.A00.C11	AWM1002.075.XS10.A00.C13
Dane dotyczące mocy grzewczej wg EN14511 (bez użycia grzałek)					
A7W35 Δ5					
Znamionowa moc grzewcza	kW	6	8	10	10
Pobór energii	kW	1,28	1,74	2,13	2,13
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		4,7	4,6	4,7	4,7
Regulacja mocy	kW	2,6-6	2,6-8	4,1-10	4,1-10
A2W35 Δ5					
Znamionowa moc grzewcza	kW	6	8	10	10
Pobór energii	kW	1,58	2,12	2,70	2,70
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		3,8	3,76	3,7	3,7
Regulacja mocy	kW	1,8-6	1,8-8	3-10	3-10
A-7W35 Δ5					
Znamionowa moc grzewcza	kW	5,3	7,06	9,4	9,4
Pobór energii	kW	1,71	2,39	3,41	3,41
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		3,1	2,96	2,76	2,76
Regulacja mocy	kW	1,4-6	1,4-8	2-10	2-10
A-15W35 Δ5					
Znamionowa moc grzewcza	kW	4,9	6,2	8,5	8,5
Pobór energii	kW	2,04	2,76	3,65	3,65
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		2,4	2,25	2,33	2,33
Regulacja mocy	kW	1-6	1-6,2	1,3-8,5	1,3-8,5
A7W55 Δ5					
Znamionowa moc grzewcza	kW	6	8	10	10
Pobór energii	kW	2,22	3,20	3,85	3,85
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		2,7	2,5	2,6	2,6
Regulacja mocy	kW	1,7-6	1,7-8	3-10	3-10
A2W55 Δ5					
Znamionowa moc grzewcza	kW	6	8	10	10
Pobór energii	kW	2,73	4,00	4,55	4,55
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		2,2	2	2,2	2,2
Regulacja mocy	kW	1,1-6	1,1-8	2-10	2-10
A-7W55 Δ5					
Znamionowa moc grzewcza	kW	5,3	7	8,5	8,5
Pobór energii	kW	2,79	3,89	4,94	4,94
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		1,9	1,8	1,72	1,72
Regulacja mocy	kW	0,85-6	0,85-7,5	1,4-10	1,4-10
A-15W50 Δ5					
Znamionowa moc grzewcza	kW	4,9	5,4	7,3	7,3
Pobór energii	kW	3,27	3,72	5,10	5,10
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		1,5	1,45	1,43	1,43
Regulacja mocy	kW	0,7-5,4	0,7-5,4	1-7,3	1-7,3
Dane dotyczące mocy chłodzenia EN14511					
A35W7 Δ5					
Znamionowa moc chłodnicza	kW	6	8	10	10
Pobór energii	kW	2,04	2,77	3,38	3,38
Współczynnik efektywności energetycznej w trybie chłodzenia (EER)		2,94	2,89	2,96	2,96
A35W18 Δ5					
Znamionowa moc chłodnicza	kW	6,2	8,1	10,4	10,4
Pobór energii	kW	1,29	1,76	2,29	2,29
Współczynnik efektywności energetycznej w trybie chłodzenia (EER)		4,81	4,60	4,54	4,54
Zakres pracy w zależności od temperatury					
Temperatura ogrzewania					
Minimalna	°C	-22	-22	-22	-22
Maksymalna	°C	32	32	32	32
Temperatura chłodzenia					
Minimalna	°C	20	20	20	20
Maksymalna	°C	45	45	45	45
Klasa efektywności energetycznej zgodnie z dyrektywą (EU) No 813/2013 i późniejszymi zmianami					
"Ogrzewanie, średnie warunki klimatyczne"					
Zakres niskich temperatur W35		A+++	A+++	A+++	A+++
Zakres średnich temperatur W55		A++	A++	A++	A++
"Ogrzewanie, ciepłe warunki klimatyczne"					
Zakres niskich temperatur W35		A+++	A+++	A+++	A+++
Zakres średnich temperatur W55		A+++	A+++	A+++	A+++
"Ogrzewanie, zimne warunki klimatyczne"					
Zakres niskich temperatur W35		A++	A++	A++	A++
Zakres średnich temperatur W55		A+	A+	A+	A+

Dane dotyczące wydajności grzewczej zgodnie z dyrektywą (EU) No 813/2013 i późniejszymi zmianami		AWM1002.075.XS6.A00.C11	AWM1002.075.XS8.A00.C11	AWM1002.075.XS10.A00.C11	AWM1002.075.XS10.A00.C13
Zastosowanie w niskich temperaturach (W35)					
Efektywność energetyczna η_S	%	181	182,4	190,7	190,7
Znamionowa moc grzewcza Prated	kW	6	8	10	10
Sezonowy współczynnik energii elektrycznej (SCOP)		4,6	4,64	4,84	4,84
Roczne zużycie energii dla temperatury 35 °C	kWh	2690	3565	4608	4608
Zastosowanie w średnich temperaturach (W55)					
Efektywność energetyczna η_S	%	129	128,5	130,7	130,7
Znamionowa moc grzewcza Prated	kW	6	8	9,64	9,64
Sezonowy współczynnik energii elektrycznej (SCOP)		3,3	3,29	3,34	3,34
Roczne zużycie energii dla temperatury 55°C	kWh	3769	5028	5959	5959
Moc akustyczna jednostki zewnętrznej przy znamionowej mocy grzewczej (Pomiary zgodnie z dyrektywą EN12102/EN ISO9614-2)					
Całkowity poziom mocy akustycznej	dB Zew/Wew	58/42	59/42	61/42	61/42
Czynnik grzewczy (obieg wtórny)					
Minimalne zużycie objętości	L/h	550	550	700	700
Minimalna objętość systemu grzewczego, bez możliwości zablokowania	L	60	60	65	65
Maksymalna zewnętrzna strata ciśnienia (RFH) przy minimalnym zużyciu objętości	mbar	60	60	60	60
Maksymalna temperatura zasilania na wyjściu wodnym	°C	60	60	60	60
Parametry elektryczne jednostki zewnętrznej					
Napięcie znamionowe sprężarki	V	230	230	230	400
Maksymalny prąd roboczy sprężarki	A	12,6	16,5	22,8	6,7
cos ϕ		1	1	1	1
Prąd startowy sprężarki	A	5	5	5	5
Bezpiecznik	A	1xB32	1xB32	1xB32	3xB13
Typ ochrony	IPX	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Parametry elektryczne jednostki wewnętrznej					
Jednostka sterująca/PSB					
Napięcie znamionowe	V	230	230	230	230
Wbudowany bezpiecznik	A	6,3	6,3	6,3	6,3
Zabezpieczenie prądowe	A	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
Przepływowo podgrzewacz czynnika grzewczego (grzałka) w jednostce wewnętrznej					
Napięcie znamionowe	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Zabezpieczenie prądowe	A	3xB16	3xB16	3xB16	3xB16
Moc grzewcza	kW	7,5	7,5	7,5	7,5
Maksymalny pobór energii elektrycznej					
Jednostka zewnętrzna	kW	3,8	3,8	5,7	5,7
Pompa wtórna (PWM)	kW	75	75	87	87
Wskaźnik efektywności energetycznej pompa EEI		0,21	0,21	0,21	0,21
Sterownik/PCB jednostka wewnętrzna	W	5	5	5	5
Sterownik/PCB jednostka zewnętrzna	W	15	15	15	15
Obieg chłodniczy					
Czynnik chłodniczy		R32	R32	R32	R32
Waga wypełnienia	kg	1,3	1,3	1,75	1,75
GWP		675	675	675	675
Równowartość CO2	t	0,88	0,88	1,18	1,18
Minimalna długość rurociągu chłodniczego	m	2	2	2	2
Maksymalna długość rurociągu chłodniczego bez konieczności dobijania	m	7	7	7	7
Maksymalna długość rurociągu chłodniczego (całkowita)	m	15	15	15	15
Ilość dobijanego czynnika chłodniczego na każdy kolejny metr od 7 do 15m	g/m	38	38	38	38
Sprężarka	typ	podwójna rotacyjna			
Rodzaj oleju w sprężarce	typ	FW68S	FW68S	FW68S	FW68S
Ilość oleju w sprężarce	L	0,7	0,7	1,1	1,1
Dopuszczalne ciśnienie robocze					
Wysokociśnieniowa strona ogrzewania (czynnik chłodniczy)	bar	42	42	42	42
Niskociśnieniowa strona ogrzewania (woda)	bar	3	3	3	3
Wymiary jednostki wewnętrznej					
Długość (głębokość)	mm	361	361	361	361
Szerokość	mm	431	431	431	431
Wysokość	mm	654	654	654	654
Wymiary jednostki zewnętrznej					
Długość (głębokość)	mm	425	425	450	450
Szerokość	mm	982	982	1010	1010
Wysokość	mm	711	711	811	811
Waga całkowita					
Jednostka wewnętrzna	kg	32	32	35,7	35,7
Jednostka zewnętrzna	kg	53	53	75	75
Połączenia instalacyjne					
"Rury połączenia obiegu wtórnego (woda) powrót / zasilanie"	mm	22	22	28	28
Rury połączenia czynnika chłodniczego					
Ciecz	mm cal	9 3/8	9 3/8	9 3/8	9 3/8
Gaz	mm cal	15 5/8	15 5/8	15 5/8	15 5/8

Dane techniczne pomp o mocach: 12, 14 i 16 kW

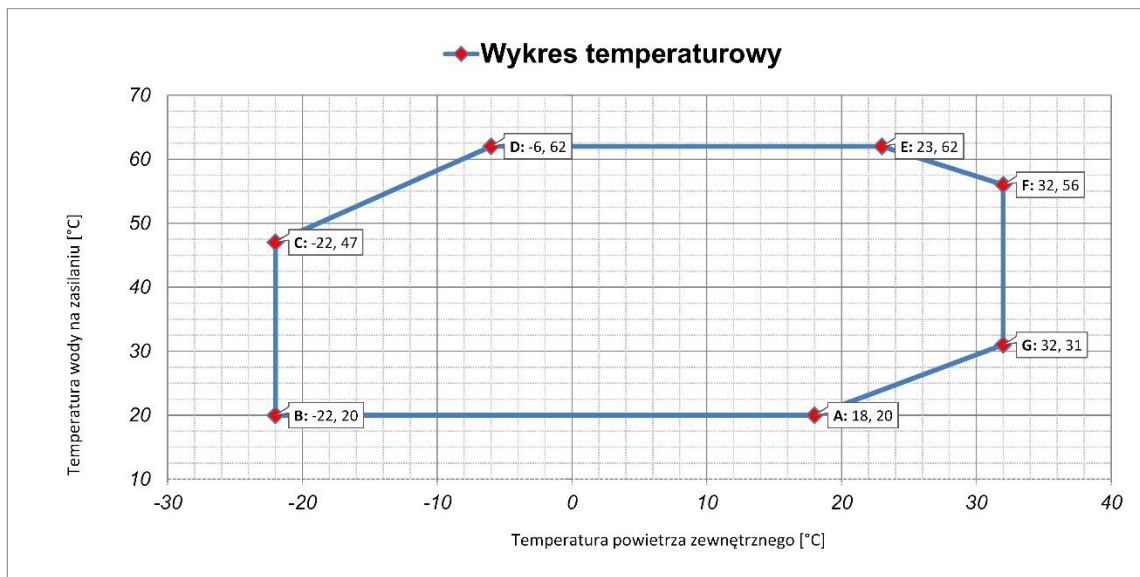
		AWM1002.075.XS12.A00.C13	AWM1002.075.XS14.A00.C13	AWM1002.075.XS16.A00.C13
Dane dotyczące mocy grzewczej wg EN14511 (bez użycia grzałek)				
A7W35 Δ5				
Znamionowa moc grzewcza	kW	12	14	16
Pobór energii	kW	2,57	3,18	3,70
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		4,66	4,4	4,33
Regulacja mocy	kW	4,1-12	5-14	5-16
A2W35 Δ5				
Znamionowa moc grzewcza	kW	12	14	16
Pobór energii	kW	3,33	3,89	4,71
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		3,6	3,6	3,4
Regulacja mocy	kW	3-12	3,5-14	3,5-16
A-7W35 Δ5				
Znamionowa moc grzewcza	kW	11,6	12,2	13
Pobór energii	kW	4,55	5,30	6,19
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		2,55	2,3	2,1
Regulacja mocy	kW	2-11,6	2,5-12,6	2,5-13
A-15W35 Δ5				
Znamionowa moc grzewcza	kW	9,1	11,5	12,2
Pobór energii	kW	4,03	4,60	5,19
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		2,26	2,5	2,35
Regulacja mocy	kW	1,3-9,1	1,7-11,5	1,7-12,2
A7W55 Δ5				
Znamionowa moc grzewcza	kW	12	14	16
Pobór energii	kW	4,65	5,38	6,27
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		2,58	2,6	2,55
Regulacja mocy	kW	3-12	4-14	4-16
A2W55 Δ5				
Znamionowa moc grzewcza	kW	12	14	16
Pobór energii	kW	5,33	6,22	7,27
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		2,25	2,25	2,2
Regulacja mocy	kW	2-12	3-14	3-16
A-7W55 Δ5				
Znamionowa moc grzewcza	kW	11	12,2	13
Pobór energii	kW	6,04	5,81	6,19
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		1,82	2,1	2,1
Regulacja mocy	kW	1,4-11	2,4-12,2	2,4-13
A-15W50 Δ5				
Znamionowa moc grzewcza	kW	8,3	9,5	10,5
Pobór energii	kW	5,19	6,13	7,00
Współczynnik efektywności energetycznej (COP)		1,6	1,55	1,5
Regulacja mocy	kW	1-8,3	2,1-9,5	2,1-10,5
Dane dotyczące mocy chłodzenia EN14511				
A35W7 Δ5				
Znamionowa moc chłodnicza	kW	12	14	16
Pobór energii	kW	3,91	4,65	6,01
Współczynnik efektywności energetycznej w trybie chłodzenia (EER)		3,07	3,01	2,66
A35W18 Δ5				
Znamionowa moc chłodnicza	kW	12	13,7	16,1
Pobór energii	kW	2,56	3,11	3,95
Współczynnik efektywności energetycznej w trybie chłodzenia (EER)		4,69	4,41	4,08
Zakres pracy w zależności od temperatury				
Temperatura ogrzewania				
Minimalna	°C	-22	-22	-22
Maksymalna	°C	32	32	32
Temperatura chłodzenia				
Minimalna	°C	20	20	20
Maksymalna	°C	45	45	45
Klasa efektywności energetycznej zgodnie z dyrektywą (EU) No 813/2013 i późniejszymi zmianami				
"Ogrzewanie, średnie warunki klimatyczne"				
Zakres niskich temperatur W35		A+++	A+++	A+++
Zakres średnich temperatur W55		A++	A++	A++
"Ogrzewanie, ciepłe warunki klimatyczne"				
Zakres niskich temperatur W35		A+++	A+++	A+++
Zakres średnich temperatur W55		A+++	A+++	A+++
"Ogrzewanie, zimne warunki klimatyczne"				
Zakres niskich temperatur W35		A++	A++	A++
Zakres średnich temperatur W55		A+	A+	A+

Dane dotyczące wydajności grzewczej zgodnie z dyrektywą (EU) No 813/2013 i późniejszymi zmianami		AWM1002.075.XS12.A00.C13	AWM1002.075.XS14.A00.C13	AWM1002.075.XS16.A00.C13
Zastosowanie w niskich temperaturach (W35)				
Efektywność energetyczna η _S	%	189	178	177
Znamionowa moc grzewcza Prated	kW	12	14	15
Sezonowy współczynnik energii elektrycznej (SCOP)		4,79	4,54	4,5
Roczne zużycie energii dla temperatury 35 °C	kWh	5173	6376	6914
Zastosowanie w średnich temperaturach (W55)				
Efektywność energetyczna η _S	%	134	133	137,2
Znamionowa moc grzewcza Prated	kW	12	14	15
Sezonowy współczynnik energii elektrycznej (SCOP)		3,42	3,41	3,51
Roczne zużycie energii dla temperatury 55 °C	kWh	7248	8480	8840
Moc akustyczna jednostki zewnętrznej przy znamionowej mocy grzewczej (Pomiary zgodnie z dyrektywą EN12102/EN ISO9614-2)				
Całkowity poziom mocy akustycznej	dB Zew/Wew	61/42	65/42	65/42
Czynnik grzewczy (obieg wtórny)				
Minimalne zużycie objętości	L/h	700	850	850
Minimalna objętość systemu grzewczego, bez możliwości zablokowania	L	65	70	80
Maksymalna zewnętrzna strata ciśnienia (RFH) przy minimalnym zużyciu objętości	mbar	60	55	55
Maksymalna temperatura zasilania na wyjściu wodnym	°C	60	60	60
Parametry elektryczne jednostki zewnętrznej				
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400
Maksymalny prąd roboczy sprężarki	A	8,3	8,6	10,9
Cos φ		1	1	1
Prąd startowy sprężarki	A	5	5	5
Bezpiecznik	A	3xB13	3xB13	3xB13
Typ ochrony	IPX	IPX4	IPX4	IPX4
Parametry elektryczne jednostki wewnętrznej				
Jednostka sterująca/PSB				
Napięcie znamionowe	V	230	230	230
Wbudowany bezpiecznik	A	6,3	6,3	6,3
Zabezpieczenie prądowe	A	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
Przepliwowy podgrzewacz czynnika grzewczego (grzałka) w jednostce wewnętrznej				
Napięcie znamionowe	V	230/400	230/400	230/400
Zabezpieczenie prądowe	A	3xB16	3xB16	3xB16
Moc grzewcza	kW	7,5	7,5	7,5
Maksymalny pobór energii elektrycznej				
Jednostka zewnętrzna	kW	5,7	7,5	7,5
Pompa wtórna (PWM)	kW	87	87	87
Wskaźnik efektywności energetycznej pompa EEI		0,21	0,21	0,21
Sterownik/PCB jednostka wewnętrzna	W	5	5	5
Sterownik/PCB jednostka zewnętrzna	W	15	15	15
Obieg chłodniczy				
Czynnik chłodniczy		R32	R32	R32
Waga wypełnienia	kg	1,75	2,1	2,1
GWP		675	675	675
Równowartość CO2	t	1,18	1,42	1,42
Minimalna długość rurociągu chłodniczego	m	2	2	2
Maksymalna długość rurociągu chłodniczego bez konieczności dobijania	m	7	7	7
Maksymalna długość rurociągu chłodniczego (całkowita)	m	15	15	15
Ilość dobijanego czynnika chłodniczego na każdy kolejny metr od 7 do 15m	g/m	38	38	38
Sprężarka	typ	podwójna rotacyjna	podwójna rotacyjna	podwójna rotacyjna
Rodzaj oleju w sprężarce	typ	FW68S	FW68S	FW68S
Ilość oleju w sprężarce	L	1,1	1,25	1,25
Dopuszczalne ciśnienie robocze				
Wysokociśnieniowa strona ogrze	bar	42	42	42
Niskociśnieniowa strona ogrzewania (woda)	bar	3	3	3
Wymiary jednostki wewnętrznej				
Długość (głębokość)	mm	361	361	361
Szerokość	mm	431	431	431
Wysokość	mm	654	654	654
Wymiary jednostki zewnętrznej				
Długość (głębokość)	mm	450	492	492
Szerokość	mm	1010	1100	1100
Wysokość	mm	811	860	860
Waga całkowita				
Jednostka wewnętrzna	kg	35,7	37,7	37,7
Jednostka zewnętrzna	kg	75	102	102
Połączenia instalacyjne				
"Rury połączenia obiegu wtórnego (woda) powrót / zasilanie"	mm	28	28	28
Rury połączenia czynnika chłodniczego				
Ciecz	mm cal	9 3/8	9 3/8	9 3/8
Gaz	mm cal	15 5/8	15 5/8	15 5/8

14.7 Wykres temperaturowy

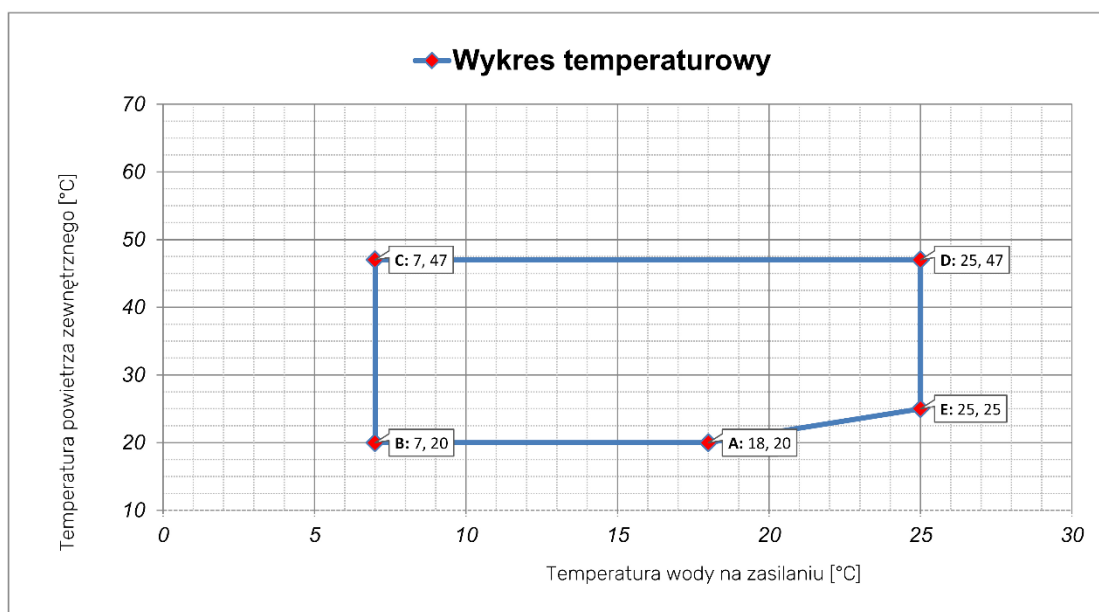
14.7.1 Dla ogrzewania

Wykres temperaturowy		A	B	C	D	E	F	G
Temperatura powietrza zewnętrznego	°C	18	-22	-22	-6	23	32	32
Temperatura wody na zasilaniu	°C	18	20	47	62	62	56	31



14.7.2 Dla chłodzenia

Wykres temperaturowy		A	B	C	D	E
Temperatura powietrza zewnętrznego	°C	18	7	7	25	25
Temperatura wody na zasilaniu	°C	18	20	47	47	25



W&H Electric Polska Sp z o.o.
38-300 Gorlice/Polska
Ul. Biecka 21a
Tel. +48 530 959 386
Tel. +48 690 599 886
www.sola.com.pl
serwis.pompy@sola.com.pl