KAISAI

Instrukcja instalacyjna

PL

POMPA CIEPŁA SPLIT ZE ZBIORNIKIEM CWU

KAISAI

POMAPA CIEPŁA
JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

ze zbiornikiem **Ciepłej Wody Użytkowej**

SPLIT

KMK-190L-100RY1
KMK-240L-100RY1
KMK-240L-160RY3

Instrukcja instalacyjna

Dziękujemy za wybór naszego produktu.
Dla zapewnienia prawidłowej obsługi, zapoznaj się z instrukcją i przechowuj ją do wykorzystania w przyszłości.

SPIS TREŚCI

1 DOKUMENTACJA – INFORMACJE 06
1.1 Informacje o tym dokumencie 06
2 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA 06
2.1 Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa 06
2.2 Symbole 07
2.3 Transport, znakowanie i przechowywanie urządzeń wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze 07
3 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ WYKORZYSTUJĄCYCH ŁATWOPALNY CZYNNIK CHŁODNICZY 12
3.1 Ogólne 12
3.2 Montaż 12
3.3 Informacje o serwisie 12
3.4 Szczelne podzespoły elektryczne 13
3.5 Okablowanie 13
3.6 Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych 13
3.7 Usuwanie czynnika chłodniczego i osuszanie obwodu 14
3.8 Procedury napełniania 14
3.9 Wycofanie z użytku 14
3.10 Oznaczenia 15
3.11 Odzyskiwanie 15
4 PRZED MONTAŻEM 16
5 MIEJSCE INSTALACJI 16
6 LISTA AKCESORIÓW 17
6.1 Rozpakowywanie 17
6.2 Usuwanie palety transportowej 18
7 INFORMACJE OGÓLNE 19
7.1 Demontaż jednostki 20
7.2 Główne komponenty 21
8 MONTAŻ 22
8.1 Wymiary jednostki 22
8.2 Wymogi dotyczące montażu 22
8.3 Wymogi w zakresie przestrzeni serwisowej 23
8.4 Montaż jednostki wewnętrznej 23
8.5 Podłączanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego 24
9 PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW RUROWYCH WODY 25
9.1 Podłączanie przewodów rurowych ogrzewania (chłodzenia) wodnego 25
9.2 Podłączanie przewodów rurowych wody użytkowej 25
9.3 Podłączanie przewodów rurowych recyrkulacji wody 25
9.4 Podłączanie przewodu giętkiego odpływu skroplin do jednostki wewnętrznej 25

9.5 Izolacja przewodów rurowych wody 25
9.6 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych 25
9.7 Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem 26
9.8 Woda 27

10 PRZEGLĄD JEDNOSTKI 29

10.1 Uzupełnianie wody 29
10.2 Typowe przykłady zastosowań 30

11 PRZEWODY ELEKTRYCZNE W MIEJSCU MONTAŻU 32

11.1 Środki ostrożności związane z podłączaniem przewodów elektrycznych 32
11.2 Środki ostrożności dotyczące podłączania przewodów zasilających 34
11.3 Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających 35
11.4 Przed podłączeniem przewodów elektrycznych 35
11.5 Podłączanie głównego źródła zasilania 36
11.6 Elektroniczna skrzynka sterownicza 37
11.7 Orurowanie czynnika chłodniczego 39
11.8 Podłączanie pozostałych elementów 39

12 ROZRUCH I KONFIGURACJA 45

12.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP 45
12.2 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz 45
12.3 Kontrole przed uruchomieniem 45
12.4 Konfiguracja pompy 46
12.5 Konfiguracja na miejscu montażu 47
12.6 Menu serwisanta 48

13 BIEG TESTOWY I OSTATECZNE KONTROLE 58

13.1 Końcowe czynności kontrolne 58
13.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym) 58

14 KONSERWACJA I SERWIS 58

15 DANE TECHNICZNE 59

16 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 61

16.1 Wytyczne ogólne 61
16.2 Objawy ogólne 61
16.3 Parametr pracy 63

17 KODY BŁĘDÓW 64

18 STEROWNIK Z KOLOROWYM WYŚWIETLACZEM 67

11.1 Instalacja sterownika przewodowego 67
11.2 Ustawienia obiektowe 71
11.3 Ustawienia pracy 76
11.4 Próbne uruchomienie 79
11.5 Przekazanie użytkownikowi 81

ANEKS A: CYKL CZYNNIKA CHŁODNICZEGO 85

1 INFORMACJE O DOKUMENTACJI

1.1 Informacje o niniejszym dokumencie

UWAGA

Należy upewnić się, że użytkownik ma wydrukowaną dokumentację, i poprosić o zachowanie jej na przyszłość.

Docelowi odbiorcy

Autoryzowani instalatorzy + użytkownicy końcowi

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy uważnie zapoznać się z zamieszczonymi w tej instrukcji zasadami bezpieczeństwa i upewnić się, że są one w pełni zrozumiałe (również symbole i oznaczenia), a także przestrzegać wszystkich instrukcji podczas użytkowania, aby uniknąć obrażeń ciała i strat materialnych.

Zestaw dokumentacji

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

- **Instrukcja montażu i obsługi:**
  - Instrukcja montażu
- **Instrukcja obsługi:**
  - Instrukcja obsługi
- **Instrukcja z danymi technicznymi:**
  - Dane dotyczące energii
- **Instrukcja serwisowa:**
  - Instrukcja obsługi po sprzedaży, tylko dla personelu serwisowego
- **Referencyjny podręcznik techniczny:**
  - Dane techniczne, tylko dla instalatora, dealera i profesjonalistów

2 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

2.1 Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa

Należy uważnie zapoznać się z zamieszczonymi w tej instrukcji zasadami bezpieczeństwa i upewnić się, że są one w pełni zrozumiałe (również symbole i oznaczenia), a także przestrzegać wszystkich instrukcji podczas użytkowania, aby uniknąć obrażeń ciała i strat materialnych.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami.

⚠ OSTRZEŻENIE

Oznacza zagrożenie o średnim poziomie ryzyka, które może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami.

⚠ PRZESTROGA

Oznacza zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które może skutkować niewielkimi lub umiarkowanymi obrażeniami.

⊘ ZAKAZ

Oznacza, że nie można podjąć określonego działania lub należy je przerwać.

UWAGA

Oznacza ryzyko, które nie stanowi zagrożenia, które może spowodować zmniejszenie wydajności, nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie urządzenia lub mienia.

INFORMACJE

Przydatne informacje dotyczące eksploatacji i konserwacji.

2.2 Symbole

	OSTRZEŻENIE	Symbol oznacza, że w urządzeniu wykorzystywany jest łatwopalny czynnik chłodniczy. Jeśli czynnik chłodniczy wycieknie i zostanie wystawiony na zewnętrzne źródło zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.
	PRZESTROGA	Symbol oznacza konieczność uważnego zapoznania się z instrukcją obsługi.
	PRZESTROGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać tylko wykwalifikowany personel serwisu na podstawie instrukcji technicznej.
	PRZESTROGA	Symbol oznacza, że dostępne są informacje, takie jak instrukcja obsługi lub montażu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie przyspieszać procesu rozmrażania i nie czyścić urządzenia w sposób inny niż zalecany przez producenta.

Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie ma uruchomianych na stałe urządzeń będących źródłem zapłonu (np. otwarty płomień, kocioł gazowy, nagrzewnica elektryczna).

Nie dziurawić ani nie podgrzewać.

Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie dla wykwalifikowanych wykonawców i autoryzowanych instalatorów.

- Prace przy układzie czynnika chłodniczego z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym z grupy bezpieczeństwa A2L mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych instalatorów. Instalatorzy muszą być przeszkoleni zgodnie z EN 378 część 4 lub IEC 60335-2-40, rozdział HH. Wymagany jest certyfikat kompetencji wydany przez akredytowany organ branżowy.
- Lutowanie twarde/prace lutownicze na obwodzie czynnika chłodniczego mogą być wykonywane wyłącznie przez personel certyfikowany zgodnie z ISO 13585 i AD 2000, karta katalogowa HP 100R. Tylko wykonawcy wykwalifikowani i certyfikowani do tych procesów mogą wykonywać prace lutownicze. Prace muszą mieścić się w zakresie zakupionego klimatyzatora i być wykonane zgodnie z określonymi procedurami. Prace lutownicze na połączeniach akumulatorów wymagają certyfikacji personelu i procesów przez jednostkę notyfikowaną zgodnie z dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych (2014/68/UE).
- Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.
- Przed pierwszym uruchomieniem wszystkie punkty związane z bezpieczeństwem muszą zostać sprawdzone przez certyfikowanych instalatorów. System musi zostać uruchomiony przez instalatora układu lub wykwalifikowaną osobę upoważnioną przez instalatora.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Każda osoba, która wykonuje czynności przy układzie czynnika chłodniczego lub otwiera go, musi posiadać aktualny certyfikat wydany przez odpowiedni organ, potwierdzający uprawnienia i umiejętności niezbędne do bezpiecznego obchodzenia się z czynnikiem chłodniczym, zgodnie z obowiązującymi kryteriami przyznawania takich uprawnień.
- Serwis wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Konserwacje i naprawy wymagające wsparcia wykwalifikowanego personelu powinny być wykonywane pod nadzorem osoby doświadczonej w posługiwaniu się łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.

⚠ OSTRZEŻENIE

- NIE używaj otwartego ognia przy chłodziwie.

2.3 Transport, znakowanie i przechowywanie urządzeń wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie wykorzystuje ŁATWOPALNY CZYNNIK CHŁODNICZY R32.

2.3.1 Ogólne

Poniższe informacje dotyczą urządzeń wykorzystujących ŁATWOPALNE CZYNNIKI CHŁODNICZE.

2.3.2 Transport

Należy zwrócić uwagę na fakt, że mogą istnieć dodatkowe przepisy dotyczące transportu w odniesieniu do urządzeń zawierających łatwopalny gaz. Maksymalna liczba lub konfiguracja urządzeń dozwolona do transportu razem jest określona przez obowiązujące przepisy transportowe.

2.3.3 Oznakowanie urządzeń za pomocą znaków

Znaki dla podobnych urządzeń używanych w obszarze roboczym są zazwyczaj objęte lokalnymi przepisami, które określają minimalne wymagania dotyczące umieszczania znaków bezpieczeństwa i/lub znaków dotyczących zdrowia w miejscu pracy.

Należy zachować wszystkie wymagane znaki oraz pracodawcy powinni zapewnić pracownikom odpowiednie i wystarczające instrukcje oraz szkolenia dotyczące znaczenia odpowiednich znaków bezpieczeństwa oraz działań, które należy podjąć w związku z tymi znakami.

Skuteczność znaków nie powinna być zmniejszana przez umieszczanie w jednym miejscu zbyt dużej ich liczby.

Wszelkie stosowane piktogramy powinny być możliwie najprostsze i zawierać tylko istotne informacje.

2.3.4 Utylizacja urządzeń wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze

Patrz przepisy krajowe.

2.3.5 Przechowywanie urządzeń

Przechowywanie urządzeń powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami lub instrukcjami, w zależności od tego, które są bardziej rygorystyczne.

2.3.6 Przechowywanie zapakowanych (niesprzedanych) urządzeń

Zabezpieczenie opakowania do przechowywania musi być skonstruowane w taki sposób, aby uszkodzenie mechaniczne urządzenia wewnątrz opakowania nie mogło doprowadzić do wycieku PORCJI CZYNNIKA CHŁODNICZEGO.

Maksymalną liczbę razem przechowywanych elementów określają lokalnie obowiązujące przepisy prawa.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Urządzenie należy przechowywać w miejscu o dobrej wentylacji, o wymiarach zgodnych z wymaganiami dotyczącymi wielkości pomieszczenia, w którym użytkowane jest urządzenie.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie znajdują się uruchomiane na stałe urządzenia będące źródłem otwartego płomienia (np. kocioł gazowy) lub źródła zapłonu (np. nagrzewnica elektryczna).
- Urządzenie należy przechowywać w taki sposób, aby nie doszło do uszkodzeń mechanicznych.

⚠ PRZESTROGA

- NIE używaj ponownie wcześniej użytych złączy.
- Połączenia zamontowane pomiędzy częściami układu czynnika chłodniczego muszą znajdować się w miejscach umożliwiających przeprowadzenie konserwacji.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wszystkie prace w zakresie montażu, serwisu, konserwacji i naprawy powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją oraz obowiązującymi przepisami (dotyczącymi między innymi gazów) przez uprawnione osoby.

⚠ PRZESTROGA

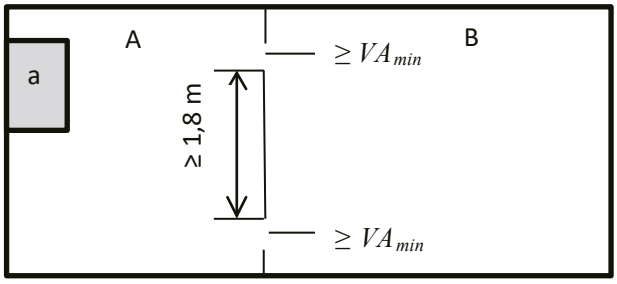
- Instalacja rurowa musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Montaż orurowania musi być ograniczony do minimum.

Jeśli całkowity ładunek czynnika chłodniczego w układzie wynosi < 1,84 kg (tj. długość orurowania < 20 m przy 8/10 kW), nie ma dodatkowych wymogów w zakresie minimalnej powierzchni podłogi.

Jeśli całkowity ładunek czynnika chłodniczego w układzie wynosi < 1,84 kg (tj. długość orurowania ≥ 20 m przy 8/10 kW), należy zachować zgodność z dodatkowymi wymogami w zakresie minimalnej powierzchni podłogi opisanymi w następującej tabeli przepływu. W schemacie użyto następujących tabel:

„Tabela 1 - Maksymalna ilość czynnika chłodniczego dozwolona w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna” na stronie 4, „Tabela 2 - Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna” na stronie 5 oraz „Tabela 3 - Minimalna powierzchnia przekroju otworów wentylacji grawitacyjnej: jednostka wewnętrzna” na stronie 5.

Jeśli długość orurowania wynosi 30 m, minimalna powierzchnia podłogi wynosi ≥ 4,5 m². Jeśli powierzchnia podłogi wynosi mniej niż 4,5 m², należy wykonać otwór o powierzchni przekroju 200 cm².



a Jednostka wewnętrzna

A Pomieszczenie, w którym zamontowano jednostkę wewnętrzną.

B Pomieszczenie przylegające do pomieszczenia A.

Suma powierzchni A i B musi wynosić przynajmniej 4,5 m².

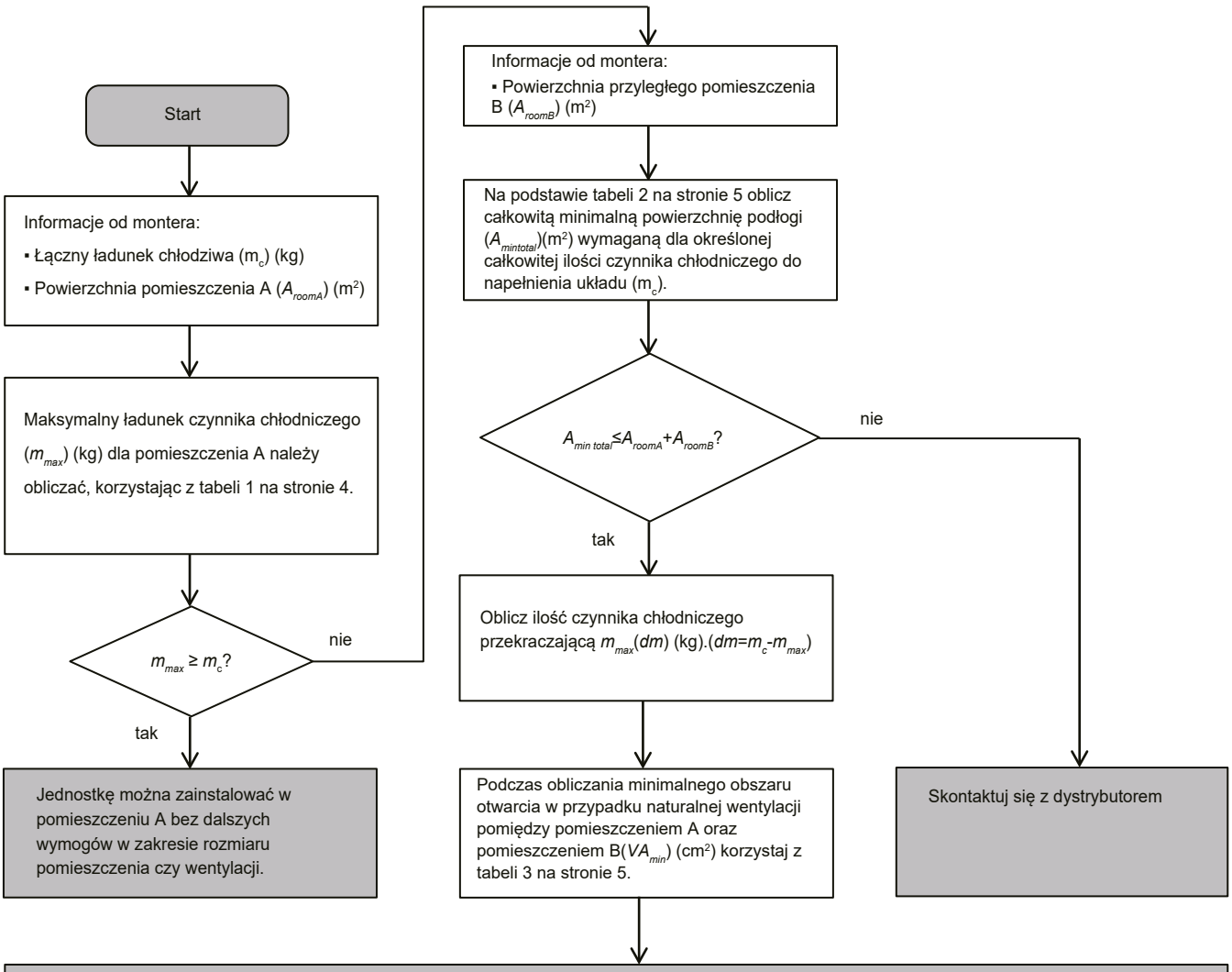


Tabela 1 - Maksymalna ilość czynnika chłodniczego dozwolona w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna

A_{room} (m²)	Maks. ilość czynnika chłodniczego w pomieszczeniu (m_{max}) (kg)	A_{room} (m²)	Maks. ilość czynnika chłodniczego w pomieszczeniu (m_{max}) (kg)
	H=1230 mm (100/190)		H = 1500 mm (100/240, 160/240)
6,9	1,85	4,7	1,85
7,0	1,87	5,0	1,93
8,0	1,98	5,5	2,01
9,0	2,13	6,0	2,10
10,0	2,23	6,5	2,19
11,0	2,34	7,0	2,27
12,0	2,44	7,5	2,34
		8,0	2,44

Tabela 2 - Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna

m_c(kg)	Minimalna powierzchnia podłogi (m²)	m_c(kg)	Minimalna powierzchnia podłogi (m²)
	H = 1230 mm (100/190)		*H* = 1500 mm (100/240, 160/240)
1,85	6,90	1,85	4,70
1,90	7,31	1,90	4,92
1,95	7,70	1,95	5,18
2,00	8,10	2,00	5,45
2,05	8,51	2,05	5,72
2,10	8,93	2,10	6,01
2,15	9,36	2,15	6,30
2,20	9,80	2,20	6,59
2,25	10,3	2,25	6,89
2,30	10,7	2,30	7,20
2,35	11,2	2,35	7,52
2,40	11,7	2,40	7,84
2,45	12,2	2,45	8,10

Tabela 3 — Minimalna powierzchnia przekroju otworów wentylacji grawitacyjnej: jednostka wewnętrzna

m_c	m_{max}	$dm=m_c-m_{max}$(kg)	Minimalny obszar otwarcia wentylacji (cm²)	Minimalny obszar otwarcia wentylacji (cm²)
			H = 1230 mm (100/190)	*H* = 1500 mm (100/240, 160/240)
2,41	0,3	2,11	375	290
2,41	0,5	1,91	350	280
2,41	0,7	1,71	330	268
2,41	0,9	1,51	315	258
2,41	1,1	1,31	302	247
2,41	1,3	1,11	278	228
2,41	1,5	0,91	245	200
2,41	1,7	0,71	203	167
2,41	1,9	0,51	154	126
2,41	2,1	0,31	98	80

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed dotknięciem elementów złącz elektrycznych wyłącz zasilanie urządzenia za pomocą wyłącznika zasilania.
- Po demontażu paneli serwisowych może dojść do przypadkowego dotknięcia elementów pod napięciem.
- Nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru podczas montażu lub prac serwisowych po zdjęciu panelu serwisowego.
- Nie dotykaj rur z wodą podczas pracy ani bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Rury mogą być gorące i grożą poparzeniem rąk. Aby uniknąć obrażeń ciała, poczekaj, aż orurowanie ostygnie lub ogrzeje się. Dotykaj orurowania wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj przełączników mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami grozi porażeniem prądem.
- Przed dotknięciem części elektrycznej odetnij jednostkę od wszystkich źródeł zasilania.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Rozerwij i wyrzuć wszystkie plastikowe worki tak, aby nie mogły się nimi bawić dzieci. Zabawy plastikowym workiem grożą uduszeniem się dziecka.
- W bezpieczny sposób zutylizuj materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe czy inne elementy metalowe lub drewniane, które mogą powodować urazy.
- Zwróć się dystrybutora lub wykwalifikowanego personelu o wykonanie montażu zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie montuj jednostki we własnym zakresie. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną do nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.
- Podczas montażu korzystaj wyłącznie z wyszczególnionych akcesoriów i części. Korzystanie z części innych niż wymienione może być przyczyną wycieku wody, porażenia prądem, pożaru lub upadku jednostki z uchwytu.
- Jednostkę zamontować na fundamencie o obciążalności odpowiedniej do jej masy. Niewystarczająca wytrzymałość fizyczna może być przyczyną upadku urządzenia oraz obrażeń ciała.
- Montaż należy wykonywać w pełnej zgodności z instrukcją i z uwzględnieniem silnych wiatrów, huraganów oraz trzęsienia ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków z powodu upadku urządzenia.

- Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującym prawem oraz niniejszą instrukcją, z użyciem oddzielnego obwodu. Niewystarczająca obciążalność obwodu zasilania lub nieprawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej grożą porażeniem prądem lub pożarem.
- Należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Niezastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego grozi porażenie prądem lub pożarem.
- Zapewnij bezpieczeństwo całej instalacji elektrycznej. Należy użyć przewodów zgodnych ze specyfikacją i zabezpieczyć wszystkie zaciski połączeniowe lub przewody przed wodą i innymi czynnikami zewnętrznymi. Niekompletne połączenie lub nieprawidłowy montaż może być przyczyną pożaru.
- Podłączając przewody zasilania należy je poprowadzić w sposób umożliwiający bezpieczne zamknięcie panelu przedniego. Brak panelu przedniego grozi przegrzaniem się styków, porażeniem prądem lub pożarem.
- Po ukończeniu montażu upewnij się, że nie wycieka chłodziwo.
- Nigdy bezpośrednio nie dotykaj wyciekającego czynnika chłodniczego, grozi to poważnym odmrożeniem. Nie dotykaj rur z czynnikiem chłodniczym podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia, ponieważ mogą być one gorące lub zimne, zależnie od stanu czynnika przepływającego przez rury, sprężarkę oraz inne elementy obiegu czynnika chłodniczego. Dotykanie rur z czynnikiem chłodniczym grozi oparzeniami lub odmrożeniami. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż rury ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj części wewnętrznych wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj elementów wewnętrznych (pompa, grzałka dodatkowa itp.) podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotknięcie elementów wewnętrznych grozi oparzeniem. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż części wewnętrzne ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj części wewnętrznych wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.

⚠ PRZESTROGA

- Jednostkę należy uziemić.
- Opór uziemienia musi być zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Nie podłączać uziemienia do rur z gazem ani wodą, odgromników ani do uziemienia linii telefonicznych.
- Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.
  - Rury z gazem: pożar lub wybuch może wystąpić w przypadku wycieku gazu.
  - Rury z wodą: twarde winylowe rury nie sprawdzą się jako uziemienie.
  - Odgromniki lub uziemienie linii telefonicznych: wyładowanie atmosferyczne grozi nadmiernym wzrostem napięcia progowego.

⚠ PRZESTROGA

- Przewód zasilający należy zamontować w odległości przynajmniej 1 metra (3 stopy) od odbiorników telewizyjnych lub radiowych, aby wyeliminować zakłócenia lub szumy. (zależnie od fal radiowych odległość 1 metra/3 stóp może nie wystarczyć do eliminacji szumów).
- Urządzenia nie należy myć. Grozi to porażeniem prądem lub pożarem. Urządzenie musi być zamontowane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osoby, aby uniknąć zagrożenia.
- Urządzenia nie należy montować w następujących miejscach:
  - Miejsca, w których występują mgła z oleju mineralnego, rozpylony olej lub opary oleju. Plastikowe części mogą ulegać uszkodzeniu w takim środowisku, a przez to mogą powstawać luzy lub nieszczelności.
  - Miejsca, w który powstają żrące gazy (np. z kwasu siarkowego). Korozja miedzianych rur lub zgrzewanych części może doprowadzić do wycieku chłodziwa.
  - Miejsca, w których znajdują się źródła fal elektromagnetycznych. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócić pracę układu sterowania i spowodować awarię sprzętu.
  - Miejsca, w których mogą wyciekać łatwopalne gazy, gdzie w powietrzu może unosić się włókno węglowe lub łatwopalny pył, a także miejsca, w których obecne są lotne łatwopalne związki, np. opary rozcieńczalników lub benzyny. Gazy powyższego typu mogą być przyczyną pożaru.
  - Miejsca, w których powietrze zawiera wysokie stężenie soli, np. nadmorskie obszary.
  - Miejsca, w których często zmienia się napięcie, np. fabryki.
  - Pojazdy lub statki.
  - Miejsca, w których obecne są opary kwasów lub zasad.
- Urządzenie mogą obsługiwać dzieci, które ukończyły 8. rok życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych i umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem sprawowania nad nimi nadzoru lub jeśli zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz rozumieją potencjalne zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się tym urządzeniem. Dzieciom nie wolno czyścić ani konserwować urządzenia bez nadzoru.
- Opiekunowie muszą zapewnić odpowiedni nadzór, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego, jego wymianę należy zlecić producentowi, pracownikowi serwisu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie.
- UTYLIZACJA: Nie wyrzucaj produktu wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Odpady z urządzenia wymagają oddzielnego gromadzenia i przetworzenia. Nie wyrzucaj urządzeń elektrycznych wraz z opadami komunalnymi. Dostarczaj je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej informacji na temat punktów odbioru odpadów można uzyskać u władz lokalnych. Utylizacja urządzenia elektrycznego na składowisku lub wysypisku śmieci grozi przedostaniem się niebezpiecznych substancji do wód gruntowych i do łańcucha pokarmowego, a wskutek tego zaszkodzić powszechnemu zdrowiu i dobrostanowi.

- Przewody elektryczne musi podłączyć wykwalifikowany technik zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz niniejszym schematem połączeń. Należy z zachowaniem zgodności z przepisami prawa zainstalować w instalacji stałej rozłącznik dla wszystkich biegunów z minimalnym odstępem styków 3 mm oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe o natężeniu znamionowym nieprzekraczającym 30 mA.
- Przed przystąpieniem do montażu przewodów elektrycznych i rurowych należy sprawdzić, czy obszar montażu jest bezpieczny (ściany, podłoga itp.) i wolny od ukrytych zagrożeń, takich jak instalacja hydrauliczna, elektryczna czy gazowa.
- Przed montażem należy sprawdzić, czy parametry sieci elektrycznej w miejscu montażu są zgodne z wymogami w zakresie instalacji elektrycznej jednostki (dotyczy między innymi prawidłowego uziemienia, prądu upływu, średnicy przewodów zapewniającej odpowiednią obciążalność itp.). Jeśli wymagania w zakresie instalacji elektrycznej produktu nie zostaną spełnione, nie wolno używać produktu do czasu usunięcia niezgodności.
- Zainstaluj produkt i zabezpiecz, stosując środki wzmacniające, o ile okażą się konieczne.

⚠ PRZESTROGA

- Informacje o gazach fluorowanych
  - Klimatyzator zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje dotyczące konkretnego gazu i jego ilości umieszczono na etykietach na jednostce. Zachowaj zgodność z przepisami dotyczącymi gazów.
  - Działania, takie jak montaż, serwis, konserwacja i naprawa, mogą być wykonywane wyłącznie przez certyfikowanych techników.
  - Demontaż i recykling produktu zleć certyfikowanemu technikowi.
  - Jeśli w jednostce zainstalowano układ wykrywania wycieków, musi być sprawdzany pod kątem wycieków przynajmniej co 12 miesięcy. Zdecydowanie zaleca się, aby odpowiednio dokumentować wszystkie czynności wykonane w ramach każdej kontroli szczelności jednostki.

3 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ WYKORZYSTUJĄCYCH ŁATWOPALNY CZYNNIK CHŁODNICZY

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy zastosować następujące środki ostrożności podczas montażu, serwisu, konserwacji i napraw oraz wycofania z eksploatacji urządzeń wykorzystujących łatwopalny czynnik chłodniczy.

3.1 Ogólne

Urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy R32 należący do grupy **A2L**.
Urządzenie należy przechowywać w taki sposób, aby nie doszło do uszkodzeń mechanicznych.

3.2 Montaż

3.2.1 Kwalifikacje pracowników

⚠ OSTRZEŻENIE

Zapoznać się z opisem **docelowych odbiorców** w rozdziale **2 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI**.

Wszystkie procedury robocze, które obejmują urządzenia zabezpieczające, powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników.

Przykłady takich procedur roboczych:

– otwarcie układu czynnika chłodniczego,

– otwarcie szczelnie zamkniętych podzespołów,

– otwarcie wentylowanych obudów.

3.2.2 Ogólne

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenia zabezpieczające, rury i złączki należy zabezpieczyć w maksymalnym stopniu przed niesprzyjającymi warunkami pogodowymi, np. wnikaniem wody do rur upustowych i jej zamarzaniem albo gromadzeniem się zanieczyszczeń.

Należy zastosować odpowiednie środki, aby umożliwić rozszerzanie i kurczenie cieplne długich rur.

Instalacje rurowe w układach czynnika chłodniczego należy zaprojektować i zamontować w taki sposób, aby zminimalizować możliwość uszkodzenia układu przez uderzenia hydrauliczne.

Rury stalowe i podzespoły należy zabezpieczyć przed korozją, pokrywając je powłoką nierdzewną przed ich zaizolowaniem.

3.3 Informacje o serwisie

3.3.1 Ogólne

⚠ PRZESTROGA

Serwis wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia.

3.3.2 Kontrole obszaru

Przed rozpoczęciem pracy przy układzie zawierającym łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Przed rozpoczęciem napraw układu czynnika chłodniczego należy wykonać procedury opisane w punktach od 3.3.3 do 3.3.7.

3.3.3 Procedura robocza

Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą w celu minimalizacji ryzyka obecności łatwopalnego gazu lub oparów.

3.3.4 Ogólny obszar prac

Wszyscy pracownicy odpowiedzialni za konserwację i inni pracownicy obecni w tym obszarze muszą zostać poinstruowani w zakresie natury realizowanych zadań. Należy unikać wykonywania prac w przestrzeni zamkniętej.
Obszar wokół miejsca wykonywania prac musi być odgrodzony. Upewnij się, że warunki w obszarze są bezpieczne, a łatwopalne materiały są pod kontrolą.

3.3.5 Kontrola pod kątem obecności czynnika chłodniczego

Obszar należy sprawdzać odpowiednim wykrywaczem czynnika chłodniczego przed rozpoczęciem prac i w ich trakcie, aby technicy mieli świadomość występowania potencjalnie toksycznych lub łatwopalnych gazów albo oparów. Sprawdzić, czy sprzęt do wykrywania wycieków nadaje się do użytku w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych, tzn. jest odpowiednio zaizolowany lub samoistnie bezpieczny.

3.3.6 Obecność gaśnicy

Jeśli prace nad klimatyzacją lub jej komponentami wymagają spawania lub lutowania, w łatwo dostępnym miejscu musi znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy. Obok stanowiska napełniania czynnikiem musi znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa.

3.3.7 Brak źródeł zapłonu

Nikomu nie wolno pracować nad **układem czynnika chłodniczego** z użyciem źródeł zapłonu, jeśli działania byłyby związane z odkryciem orurowania. W przeciwnym wypadku może dojść do pożaru lub wybuchu. Wszelkie możliwe źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, należy trzymać poza obszarem montażu, naprawy, demontażu lub utylizacji, o ile istnieje możliwość uwolnienia się do otoczenia łatwopalnego chłodziwa. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić obszar wokół sprzętu, aby upewnić się, że jest wolny od łatwopalnych substancji lub źródeł zapłonu. Ustawić tabliczki ostrzegawcze „Zakaz palenia".

3.3.8 Obszar wentylowany

Przed rozpoczęciem prac wymagających obróbki na gorąco należy upewnić się, że miejsce pracy nie jest zamknięte lub jest odpowiednio wentylowane. Taki sam stopień wentylacji powinien być zapewniony w czasie pracy. Wentylacja powinna umożliwiać bezpieczne rozpraszanie uwalnianego chłodziwa i wyprowadzanie go na zewnątrz do atmosfery.

3.3.9 Kontrole urządzeń chłodniczych

W przypadku wymiany podzespołów elektrycznych stosować części odpowiednie do danego celu i zgodne ze specyfikacjami. Zawsze postępować według wytycznych producenta w zakresie konserwacji i serwisu. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości skonsultować się z działem technicznym producenta.

*Jeśli instalacja wykorzystuje **łatwopalne czynniki chłodnicze**, skorzystaj z poniższej listy kontrolnej:*

*– **Porcja czynnika chłodniczego** w układzie jest odpowiednia do wielkości pomieszczenia, w którym znajdują się elementy instalacji czynnika chłodniczego.*

– Urządzenia i wyloty wentylacyjne działają prawidłowo i nie są zablokowane.

– W przypadku stosowania pośredniego obwodu czynnika chłodniczego, obwód pomocniczy należy sprawdzić pod kątem obecności czynnika chłodniczego.

– Oznaczenia na urządzeniu muszą być widoczne i czytelne. Nieczytelne oznaczenia i znaki należy poprawić.

– Rury z czynnikiem chłodniczym lub komponenty układu zainstalowano w miejscu wolnym od substancji, które mogłyby doprowadzić do ich korozji (nie dotyczy komponentów z natury odpornych na korozję lub należycie zabezpieczone pod kątem korozji).

3.3.10 Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych musi obejmować wszystkie wstępne kontrole w zakresie bezpieczeństwa i inspekcje komponentów. W przypadku wykrycia wad, które mogą narazić na szwank bezpieczeństwo, nie podłączaj prądu do obwodu do czasu ich usunięcia. Jeśli wady nie można usunąć od razu, a konieczna jest kontynuacja działania, zastosować środki tymczasowe odpowiednie do konkretnej sytuacji. Problem zgłoś właścicielowi sprzętu. W ten sposób wszystkie zainteresowane strony zostaną o nim zawiadomione.
W ramach wstępnej kontroli bezpieczeństwa należy sprawdzić:
– Rozładowanie kondensatorów w bezpieczny sposób i z maksymalnym ograniczeniem generowania iskier.
– Czy podczas napełniania czynnikiem, usuwania czynnika lub oczyszczania układu żaden wystawiony na kontakt komponent elektryczny ani przewód nie jest pod napięciem.
– Czy nie powstały przerwy w instalacji uziemiającej.

3.4 Szczelne podzespoły elektryczne

⚠ OSTRZEŻENIE

Szczelnych podzespołów elektrycznych nie można naprawiać.

3.5 Okablowanie

Sprawdzić, czy okablowanie nie zostało uszkodzone w wyniku zużycia, korozji, nadmiarowego nacisku, drgań, kontaktu z ostrymi krawędziami lub innymi niekorzystnymi czynnikami środowiskowymi. Kontrola musi obejmować również skutki starzenia się i ciągłych drgań pochodzących ze sprężarek lub wentylatorów.

3.6 Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

Nie wolno dopuścić do tego, aby do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego stosowane były potencjalne źródła zapłonu.

Nie używać palnika halogenowego (ani innych wykrywaczy wykorzystujących otwarty ogień).

Poniższe metody wykrywania wycieków są akceptowalne w przypadku wszystkich układów czynnika chłodniczego.

Do wykrywania wycieku czynnika chłodniczego można używać elektronicznych detektorów nieszczelności, jednak w przypadku **łatwopalnych czynników chłodniczych** czułość takich detektorów może być niewystarczająca lub urządzenia te mogą również wymagać ponownej kalibracji. (Detektory należy skalibrować w miejscu wolnym od czynnika chłodniczego). Upewnij się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do zastosowanego czynnika chłodniczego. Urządzenia wykrywające nieszczelności muszą być ustawione na wartość procentową ***dolnej granicy wybuchowości (DGW)*** czynnika chłodniczego i należy je skalibrować odpowiednio do stosowanego czynnika chłodniczego, jak również należy potwierdzić prawidłową wartość procentową zawartości gazu (maksymalnie 25%).

Ciecze do wykrywania wycieków nadają się do użytku w przypadku większości czynników chłodniczych, ale nigdy nie należy używać środków zawierających chlor. W przeciwnym wypadku może dojść do reakcji chloru z czynnikiem chłodniczym i korozji miedzianego orurowania.

UWAGA: przykładowe metody wykrywania nieszczelności:
– metoda pęcherzyków powietrza,
– metoda czynnika fluorescencyjnego.
W razie podejrzenia wycieku należy usunąć/zgasić wszelkie źródła otwartego ognia.
W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego, którego usunięcie wymaga lutowania, należy usunąć z układu cały czynnik, ewentualnie odciąć czynnik w części układu oddalonej od miejsca wycieku (przy użyciu zaworów odcinających). Czynnik chłodniczy należy usunąć zgodnie z instrukcjami w punkcie 3.7.

⚠ PRZESTROGA

Następnie układ należy przedmuchać azotem beztlenowym (OFN) przed lutowaniem twardym i po lutowaniu twardym.

3.7 Usuwanie czynnika chłodniczego i osuszanie obwodu

W przypadku wykonywania czynności wymagających uzyskania dostępu do układu czynnika chłodniczego, np. w celu wykonania naprawy, lub w dowolnym innym celu, należy postępować według standardowych procedur. Jednak w przypadku **łatwopalnych czynników chłodniczych** ważne jest, aby przestrzegać najlepszych praktyk, uwzględniając łatwopalny charakter czynnika chłodniczego. Zawsze należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:
– Usunąć czynnik chłodniczy w sposób bezpieczny oraz zgodny z przepisami lokalnymi i krajowymi.
– Osuszyć obwód podciśnieniem.
– Oczyścić obwód gazem obojętnym (opcjonalne w przypadku A2L).
– Osuszyć obwód podciśnieniem (opcjonalne w przypadku A2L).
– Wtłaczać ciągle gaz obojętny podczas otwierania obwodu przy użyciu płomienia.
– Otworzyć obwód.
Porcję czynnika chłodniczego należy zawsze odzyskiwać do odpowiednich butli.

⚠ PRZESTROGA

Jednym z najczęściej stosowanych gazów obojętnych jest azot beztlenowy (OFN).
W celu zapewnienia bezpieczeństwa jednostki układ należy przedmuchać azotem beztlenowym (OFN). Proces należy powtarzać do skutku.

Do oczyszczania układów chłodniczych nie używać sprężonego powietrza ani tlenu.
Oczyszczanie układu czynnika chłodniczego wykonuje się, usuwając podciśnienie z układu przy użyciu gazu obojętnego, tłocząc go aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie wystarczy usunąć gaz do atmosfery i obciążyć układ podciśnieniem. Proces powtarzać do całkowitego usunięcia czynnika chłodniczego z układu. W układzie powinno panować ciśnienie atmosferyczne umożliwiające rozpoczęcie pracy.

⚠ PRZESTROGA

Wykonanie powyższej procedury ma kluczowe znaczenie, jeśli zachodzi konieczność lutowania twardego instalacji rurowej.

Upewnić się, że wylot pompy próżniowej jest z dala od wszelkich potencjalnych źródeł zapłonu, a pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.

3.8 Procedury napełniania

Poza konwencjonalnymi procedurami napełniania pamiętać o zaspokojeniu poniższych wymogów.
– Nie dopuścić do zanieczyszczenia innym rodzajem czynnika chłodniczego podczas korzystania ze sprzętu do napełniania/odzyskiwania czynnika. Węże lub linie muszą być możliwie krótkie, aby zminimalizować ilość czynnika chłodniczego, jakie zawierają.
– Butle należy przechowywać w odpowiedniej orientacji zgodnie z instrukcjami.
– Przed dodaniem czynnika chłodniczego do **układu** upewnić się, że układ chłodniczy jest uziemiony.
– Oznaczyć układ po ukończeniu podawania (chyba że został oznaczony wcześniej).
– Dołożyć wszelkich starań, aby nie przepełnić układu chłodniczego.
Przed uzupełnieniem układu wykonać próbę ciśnieniową przy użyciu odpowiedniego gazu obojętnego. Sprawdzić układ pod kątem szczelności po ukończeniu napełniania, ale przed przekazaniem sprzętu do użytku. Końcowy test szczelności przeprowadzić przed opuszczeniem miejsca pracy.

3.9 Wycofanie z użytku

Przed wykonaniem tej procedury technik musi zapoznać się z wszystkimi szczegółami dotyczącymi sprzętu oraz innych powiązanych elementów. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odprowadzenie wszystkich chłodziw. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego do analizy na wypadek, gdyby zachodziła potrzeba ponownego użycia odzyskanego czynnika.
Przed rozpoczęciem pracy zapewnić sobie dostęp do źródła energii elektrycznej.
1) Zapoznać się z podzespołami i funkcjami sprzętu.
2) Odciąć zasilanie od układu.
3) Przed rozpoczęciem procedury upewnić się, że:
a) Dostępny jest sprzęt mechaniczny do przenoszenia, np. do transportowania butli z czynnikiem chłodniczym.
b) Dostępne są wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej i są one używane prawidłowo.
c) Proces odzyskiwania czynnika chłodniczego przebiega pod stałym nadzorem wykwalifikowanej osoby.
d) Urządzenia do odzyskiwania czynnika chłodniczego i butle na czynnik chłodniczy są zgodne z odpowiednimi normami.
4) Jeśli jest to możliwe, wypompować zawartość układu czynnika chłodniczego.
5) Jeśli nie jest możliwe użycie podciśnienia, zastosować rurę rozgałęźną do usuwania czynnika chłodniczego z poszczególnych części układu.
6) Przed rozpoczęciem odzyskiwania upewnić się, że butla stoi poziomo.
7) Uruchomić urządzenie do odzyskiwania czynnika chłodniczego i obsługiwać go zgodnie z instrukcjami.
8) Nie przepełniać butli (nie więcej niż 80% objętości płynu).
9) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.
10) Po prawidłowym napełnieniu butli i ukończeniu procesu upewnić się, że butle i sprzęt natychmiast przeniesiono z miejsca pracy do odpowiedniej lokalizacji, a wszystkie zawory izolujące sprzętu zostały zamknięte.
11) Odzyskanego czynnika chłodniczego nie wtłaczać do innego **układu chłodniczego**, chyba że został on oczyszczony i sprawdzony.

3.10 Oznaczenia

Sprzęt należy oznaczyć informacjami o wycofaniu z eksploatacji lub odprowadzeniu chłodziwa. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. W przypadku urządzeń zawierających **łatwopalne czynniki chłodnicze** sprawdzić, czy na sprzęcie są etykiety ostrzegające o **łatwopalnym czynniku chłodniczym**.

3.11 Odzyskiwanie

W przypadku usuwania czynnika chłodniczego z układu na czas serwisu lub przed wycofaniem z eksploatacji należy przestrzegać dobrych praktyk, aby usunąć cały czynnik chłodniczy w sposób bezpieczny.

Przed odprowadzeniem czynnika do butli upewnić się, że do tego celu używane będą wyłącznie butle zgodne z danym czynnikiem i spełniające odpowiednie normy. Upewnić się, że dostępna liczba butli wystarczy do odprowadzenia całego czynnika chłodniczego z układu. Wszystkie butle, które będą używane do odprowadzania czynnika chłodniczego, są przeznaczone do tego celu i opatrzone odpowiednimi symbolami zgodności z danym czynnikiem (muszą to być specjalne butle do odprowadzania czynnika chłodniczego). Butle muszą być wyposażone w zawór bezpieczeństwa i odpowiednie sprawne zawory odcinające. Puste butle do odprowadzania należy wynieść z obszaru i schłodzić przed odprowadzaniem, o ile istnieje taka możliwość.

Urządzenia do odzyskiwania muszą być sprawne i nadawać się do odprowadzania **łatwopalnego czynnika chłodniczego** oraz w okolicy dostępne muszą być instrukcje dotyczące sprzętu. W razie jakichkolwiek niejasności skontaktować się z producentem. Do tego dostępny musi być sprawny i skalibrowany zestaw wag. Węże muszą być kompletne i w dobrym stanie, a na ich wyposażeniu muszą być szczelne przyłącza.

Odprowadzony czynnik chłodniczy należy przetworzyć zgodnie z lokalnymi przepisami, pamiętając aby do jego transportu użyć odpowiedniej butli. Sporządzić kartę przekazania odpadów. Nie mieszać czynników chłodniczych w pojemnikach, zwłaszcza w butlach.

Jeśli konieczne jest usunięcie sprężarki lub oleju ze sprężarki, upewnij się, że został on odprowadzony do akceptowalnego poziomu zapobiegającego kontaktowi **łatwopalnego czynnika chłodniczego** z środkiem smarowym. Nie wolno podgrzewać korpusu sprężarki otwartymi płomieniami ani innymi źródłami ognia w celu przyspieszenia tego procesu. Olej należy odprowadzać z układu w bezpieczny sposób.

Utylizacja

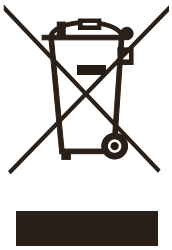
To urządzenie wykorzystuje łatwopalne czynniki chłodnicze. Utylizacja urządzenia musi być zgodna z przepisami krajowymi.

Nie wyrzucaj produktu wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Odpady z urządzenia wymagają oddzielnego gromadzenia i przetworzenia.

Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych wraz z opadami komunalnymi. i dostarczyć je do wyznaczonych punktów odbioru.

Więcej informacji na temat punktów odbioru odpadów można uzyskać u władz lokalnych.

Utylizacja urządzenia elektrycznego na składowisku lub wysypisku śmieci grozi przedostaniem się niebezpiecznych substancji do wód gruntowych i do łańcucha pokarmowego, a wskutek tego zaszkodzić zdrowiu ludzkiemu i dobrostanowi.



OSTRZEŻENIE:
Ryzyko pożaru

4 PRZED MONTAŻEM

- **Przed montażem**

  Sprawdź nazwę modelu i numer seryjny jednostki.

⚠ PRZESTROGA

Częstotliwość kontroli pod kątem wycieków chłodziwa

- W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 5 tonom CO_2, ale mniej niż 50 tonom CO_2, co 12 miesięcy lub co 24 miesiące, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.
- W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 50 tonom CO_2, ale mniej niż 500 tonom CO_2, co sześć miesięcy lub co 12 miesięcy, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.
- W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 500 tonom CO_2 co trzy miesiące lub co sześć miesięcy, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.

Jednostka klimatyzatora jest hermetycznie szczelnym sprzętem zawierającym fluorowane gazy cieplarniane.

- Montaż, obsługę i konserwację jednostki zleć wykwalifikowanemu pracownikowi.

5 MIEJSCE MONTAŻU

⚠ OSTRZEŻENIE

- W jednostce znajduje się łatwopalny czynnik chłodniczy, dlatego jednostkę zamontuj w dobrze wentylowanym miejscu. Jeśli jednostka jest instalowana wewnątrz budynku, wdroż dodatkowe urządzenie wykrywające chłodziwo i dodatkowy sprzęt wentylacyjny (urządzenia muszą być zgodne z normą EN378). Należy koniecznie zastosować środki uniemożliwiające małym zwierzętom wchodzenie do jednostki.
- Małe zwierzęta w przypadku kontaktu z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstawanie dymu lub pożar. Należy poinstruować klienta, aby dbał o czystość wokół jednostki.
- Sprzęt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

- Wybierz miejsce montażu spełniające wymienione kryteria i zatwierdzone przez klienta.
  - Dobrze wentylowane miejsca.
  - Bezpieczne miejsca, w których ciężar i drgania jednostki nie stanowią problemu, a jednostkę można wypoziomować.
  - Miejsca, w których nie istnieje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu ani wycieku z produktu.
  - Sprzęt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.
  - Miejsca, w których możliwa będzie realizacja .
  - Miejsca, w których długości orurowania i oprzewodowania jednostki będą mieściły się w przewidzianych limitach.
  - Miejsca, w których wyciek wody z jednostki nie spowoduje szkód (np. w przypadku zablokowania rury odpływowej).
  - Nie instaluj jednostki w miejscach uczęszczanych przez pracowników. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowania) generujących duże ilości pyłu urządzenie musi być nakryte.
  - Nie kładź na jednostce przedmiotów ani wyposażenia (dotyczy płyty górnej).
  - Nie wspinaj się na jednostkę, nie siadaj ani nie stawaj na jej szczycie.
  - Dopilnuj, aby w przypadku wycieku chłodziwa podjęte zostały odpowiednie środki zaradcze zgodne z obowiązującym prawem.

⚠ PRZESTROGA

Jednostka wewnętrzna musi stać w pomieszczeniu odpornym na działanie wody. W przeciwnym wypadku nie ma gwarancji bezpieczeństwa jednostki i operatora.

Jednostkę wewnętrzną zamontuj do ściany w lokalizacji wewnątrz budynku spełniającej następujące wymogi:

- W miejscu montażu nie ma ryzyka zamarzania.
- Przestrzeń wokół jednostki umożliwia serwis, patrz rys. 8-2.
- Przestrzeń wokół jednostki umożliwia dostateczną cyrkulację powietrza.
- Istnieje możliwość odprowadzenia kondensatu oraz zrzutu wody z zaworu nadmiarowego.

⚠ PRZESTROGA

Gdy jednostka działa w trybie chłodzenia, kondensat może kapać z rur wlotowych i wylotowych wody. Upewnij się, że kapiący kondensat nie uszkodzi mebli ani innych urządzeń.

- Powierzchnia montażu to płaska i niełatwopalna ściana o nośności zdolnej do podtrzymania wagi operacyjnej jednostki.
- Uwzględnione zostały wszystkie długości i odległości orurowania.

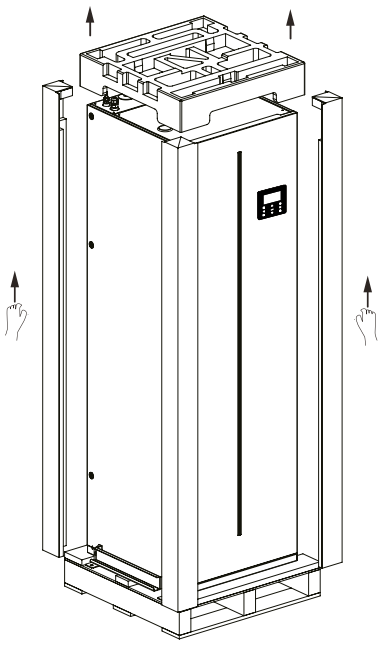
Tabela 5-1

Wymogi	Wartość
Maks. dopuszczalna długość orurowania pomiędzy zaworem trójdrożnym SV1 a jednostką wewnętrzną (dotyczy jedynie instalacji z ciepłą wodą użytkową)	3 m
Maks. dopuszczalna długość orurowania pomiędzy zbiornikiem ciepłej wody użytkowej a jednostką wewnętrzną (dotyczy jedynie instalacji z ciepłą wodą użytkową). Kabel czujnika temperatury dostarczony z jednostką zewnętrzną ma 10 m długości.	8 m
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania pomiędzy TW2 a jednostką wewnętrzną. Kabel czujnika temperatury a TW2 dostarczony z jednostką zewnętrzną ma 10 m długości.	8 m

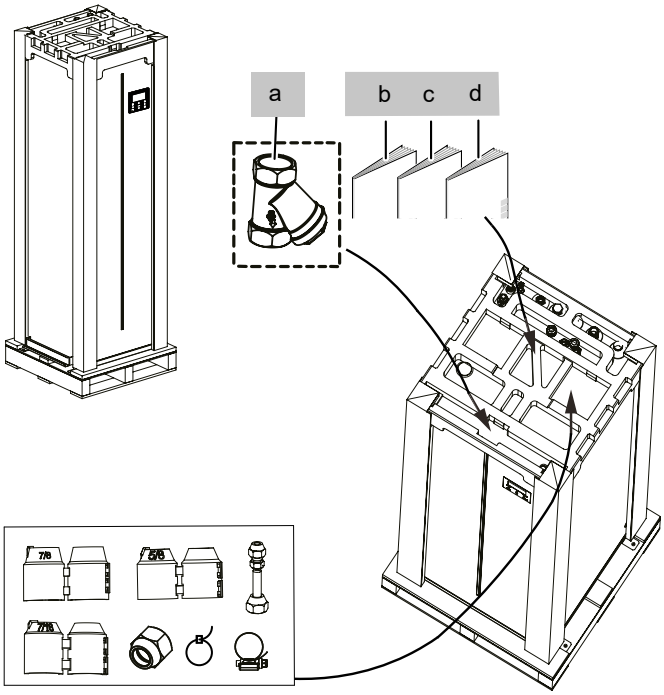
6 LISTA AKCESORIÓW

6.1 Rozpakowywanie

Usuwanie opakowania



Rys. 6-1



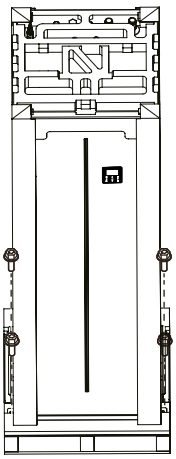
Rys. 6-2

Okucia montażowe					Okucia montażowe				
Nazwa	Kształt	Liczba			Nazwa	Kształt	Liczba		
		100/190	100/240	160/240			100-190	100-240	160-240
Instrukcja montażu i obsługi (niniejszy dokument)		1	1	1	Nakrętka do złączki kielichowej M9		1	1	1
					Nakrętka do złączki kielichowej M16		1	1	1
Instrukcja obsługi		1	1	1	Filtr siatkowy typu Y		1	1	1
Miedziana nakrętka do złączki kielichowej M16 Akcesoria izolacyjne		1	1	1	Instrukcja obsługi (sterownik przewodowy)		1	1	1
Miedziana nakrętka do złączki kielichowej M9 Akcesoria izolacyjne		1	1	1	Adapter 9,52-6,35		1	1	1
Miedziana nakrętka do złączki kielichowej M6 Akcesoria izolacyjne		1	1	1	Opaska kablowa L200		2	2	2
					Zacisk		1	1	1

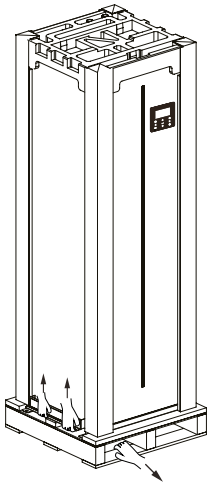
Akcesoria dostępne od dostawcy		
Termistor zbiornika wyrównawczego (Tbt1)		1
Wiązka przewodów przedłużających Tbt1		1
Termistor temp. przepływu strefy 2 (Tw2)		1
Wiązka przewodów przedłużających Tw2		1

6.2 Usuwanie palety transportowej

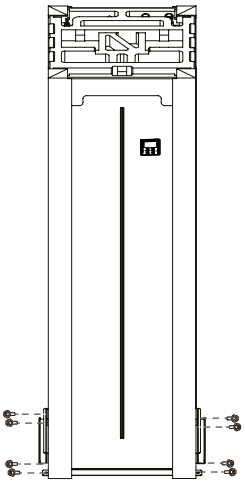
- Wykręcić 4 wkręty z podstawy drewnianej (patrz rys. 6-3).
- Gdy jedna osoba wysuwa drewnianą podstawę, trzy pozostałe podnoszą urządzenie za uchwyty z blachy stalowej (patrz rys. 6-4).
- Wykręcić 8 wkrętów z blachy stalowej i zdjąć blachę (patrz rys. 6-5).
- Zachować ostrożność podczas podnoszenia urządzenia i wysuwania podstawy drewnianej.
- Należy zachować ostrożność podczas przenoszenia jednostki pompy ciepła, aby nie uszkodzić jej, uderzając. Nie należy zdejmować opakowania ochronnego z jednostki pompy ciepła, dopóki nie zostanie umieszczona w pozycji docelowej. Dzięki temu zabezpieczone zostaną konstrukcja i panel sterowania. Jednostkę pompy ciepła można przenosić TYLKO w pozycji pionowej.
- Postępuj ostrożnie z instrukcją montażu i obsługi oraz dostarczonym w zestawie pudełkiem z akcesoriami umieszczonymi na górze jednostki.
- Z powodu dużej masy urządzenia powinny je przenosić cztery osoby.



Rys. 6-3



Rys. 6-4



Rys. 6-5

MIEJSCE MONTAŻU

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie należy instalować jednostki wewnętrznej w pobliżu sypialni;
- Sugeruje się zainstalowanie jej w garażu, kotłowni, na korytarzu, w piwnicy lub w pralni.
- Należy koniecznie zastosować środki uniemożliwiające małym zwierzętom wchodzenie do jednostki.
- Małe zwierzęta w przypadku kontaktu z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstawanie dymu lub pożar. Należy poinstruować klienta, aby dbał o czystość wokół jednostki.
- Sprzęt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.
- Niezwłocznie po zdemontowaniu drewnianej podstawy należy podłączyć rurę górną lub napełnić zbiornik wody, aby uniknąć przewrócenia się urządzenia.

- Wybierz miejsce montażu spełniające wymienione kryteria, zatwierdzone przez klienta.
  - Bezpieczne miejsca, w których masa jednostki nie stanowi problemu a jednostkę można wypoziomować.
  - Miejsca, w których nie istnieje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu ani wycieku z produktu.
  - Sprzęt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.
  - Miejsca, w których możliwa będzie realizacja .
  - Miejsca, w których długości orurowania i oprzewodowania jednostki będą mieściły się w przewidzianych limitach.
  - Miejsca, w których wyciek wody z jednostki nie spowoduje szkód (np. w przypadku zablokowania rury odpływowej).
  - Nie instaluj jednostki w miejscach uczęszczanych przez pracowników. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowania) generujących duże ilości pyłu urządzenie musi być nakryte.
  - Nie kładź na jednostce przedmiotów ani wyposażenia (dotyczy płyty górnej).
  - Nie wspinaj się na jednostkę, nie siadaj ani nie stawaj na jej szczycie.
  - Dopilnuj, aby w przypadku wycieku chłodziwa podjęte zostały odpowiednie środki zaradcze zgodne z obowiązującym prawem.
  - Nie instaluj jednostki w pobliżu morza lub w miejscach, w których będzie miała kontakt z gazami powodującymi korozję.
- W przypadku instalacji jednostki w miejscu wystawionym na działanie silnego wiatru zwróć szczególną uwagę na poniższe kwestie. W typowych warunkach jednostkę należy zamontować zgodnie z poniższymi informacjami:

⚠ PRZESTROGA

Jednostkę wewnętrzną należy zamontować wewnątrz pomieszczenia zabezpieczonego przed oddziaływaniem wody.

Jednostkę wewnętrzną należy zamontować na podłodze, wewnątrz budynku, w pomieszczeniu spełniającym następujące wymagania:

- W miejscu montażu nie ma ryzyka zamarzania.
- Przestrzeń wokół jednostki umożliwia jej serwisowanie (patrz rys. 8-2).
- Istnieje możliwość odprowadzenia kondensatu oraz zrzutu wody z zaworu nadmiarowego.

⚠ PRZESTROGA

Gdy jednostka działa w trybie chłodzenia, kondensat może kapać z rur wlotowych i wylotowych wody. Upewnij się, że kapiący kondensat nie uszkodzi mebli ani innych urządzeń.

7 INFORMACJE OGÓLNE

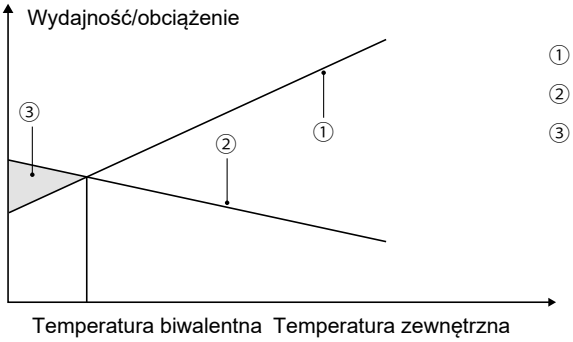
- Jednostki te służą do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń oraz ogrzewania wody użytkowej. Można je połączyć z jednostkami opartymi na klimakonwektorach, ogrzewaniem podłogowym oraz grzejnikami niskotemperaturowymi o wysokiej wydajności.
- Kontroler przewodowy jest dołączony do każdej jednostki.
- Grzałka dodatkowa może zwiększyć moc grzewczą przy bardzo niskich temperaturach otoczenia. Grzałka dodatkowa jest również wykorzystywana w przypadku awarii grzałki głównej oraz do ochrony przed mrozem orurowania zewnętrznego w okresie zimowym.

UWAGA

– Maksymalna długość przewodów komunikacyjnych pomiędzy jednostką wewnętrzną a sterownikiem wynosi 50 m.

– Przewody zasilające i komunikacyjne muszą zostać położone osobno. Nie mogą znajdować się w tym samym kanale. W przeciwnym razie może dojść do zakłóceń elektromagnetycznych. Przewody zasilające i komunikacyjne nie mogą stykać się z rurą środka chłodzącego, aby rura o wysokiej temperaturze nie uszkodziła oprzewodowania.

- Przewody komunikacyjne muszą składać się z ekranowanych kabli. Obejmuje to linie PQE od jednostki wewnętrznej do jednostki zewnętrznej, linię od jednostki wewnętrznej do sterownika ABXYE.



① Moc pompy ciepła

② Wymagana wydajność grzewcza (zależy od miejsca)

③ Dodatkowa wydajność grzewcza zapewniana przez grzałkę dodatkową

Termostat pokojowy (do nabycia oddzielnie)

Termostat pokojowy można podłączyć do jednostki (termostat pokojowy należy trzymać z dala od źródeł ciepła, co należy uwzględnić podczas montażu).

zakres pracy

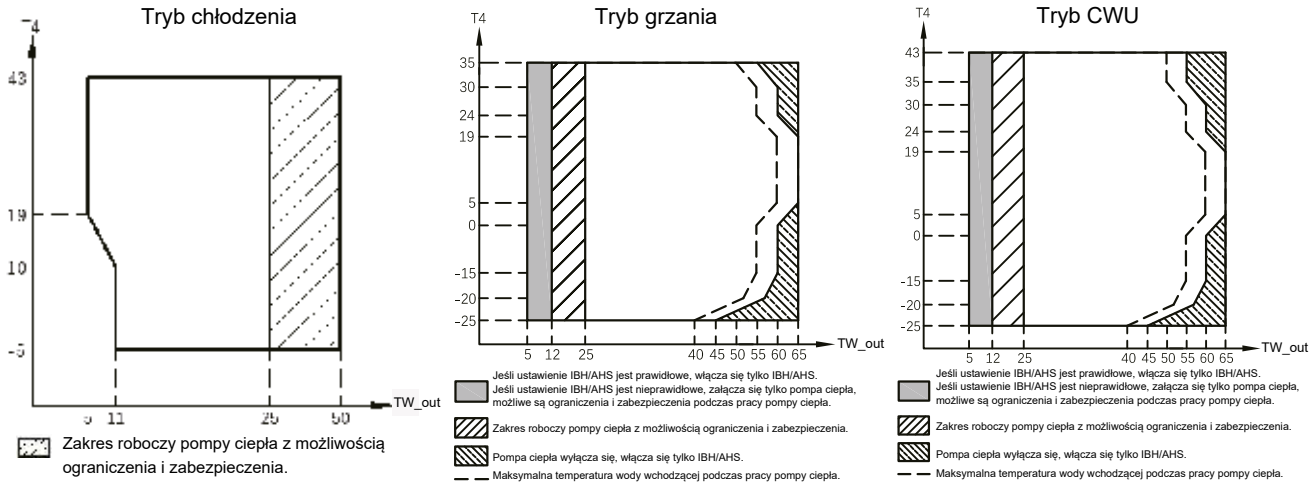
Zakres pracy jednostki wewnętrznej		
Ciśnienie wody		0,1 ~ 0,3 MPa
Przepływ wody	100	0,40~2,10 m^3/h
	160	0,70~3,00 m^3/h

Jednostka ma funkcję zapobiegania zamarzaniu wykorzystującą pompę ciepła i grzałkę dodatkową. Dzięki temu woda w układzie nie zamarznie bez względu na warunki pogodowe. Awaria zasilania może mieć miejsce, gdy jednostka będzie pozostawiona bez nadzoru. Używaj zapobiegającego zamarzaniu przełącznika przepływu układu wody (patrz sekcja 9.7 „Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem”).

⚠ PRZESTROGA

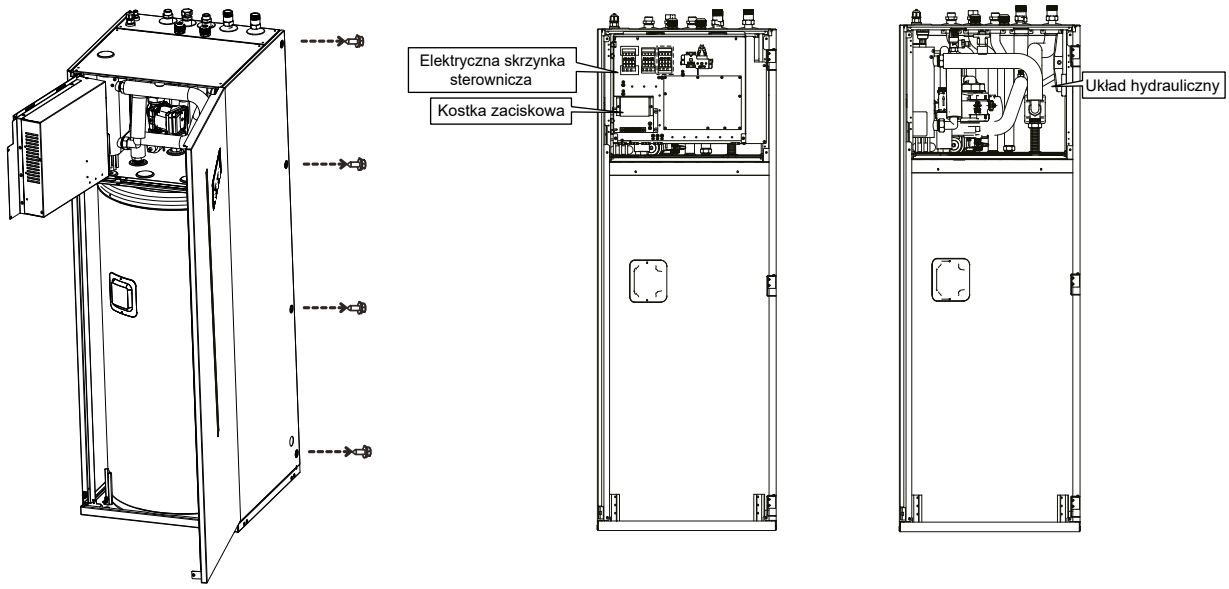
Wymiennik ciepła może ulec uszkodzeniu na skutek zamarznięcia wody z powodu jej niskiego przepływu.

Zakres temperatury wody wypływającej (TW_out) dla różnych temperatur zewnętrznych (T4) został wskazany poniżej:



7.1 Demontaż jednostki

Osłonę jednostki wewnętrznej można usunąć, wykręcając dwa wkręty, a następnie ją zdejmując.



⚠ PRZESTROGA

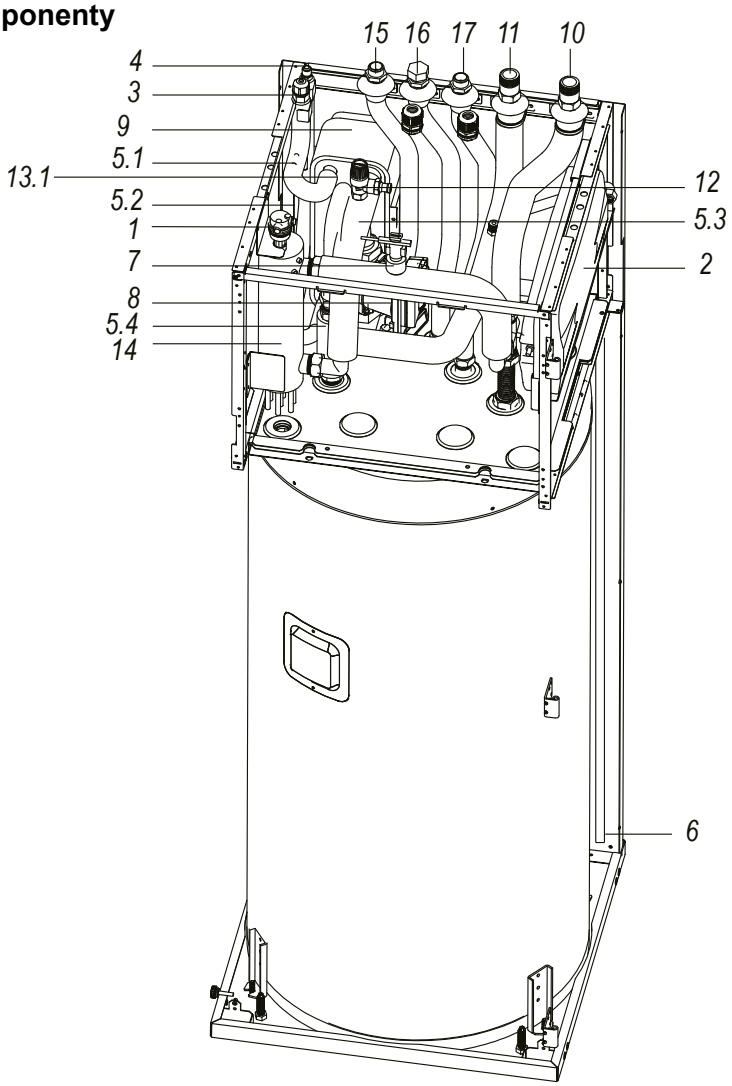
Podczas montażu osłony upewnij się, że osłona została dokręcona wkrętami z nylonowymi podkładkami (wkręty są w zestawie akcesoriów). Części wewnątrz jednostki mogą być gorące.

- Aby dostać się do komponentów skrzynki sterowniczej, np. w celu podłączenia oprzewodowania w terenie, można usunąć panel serwisowy skrzynki sterowniczej. Zrób to, luzując przednie wkręty i zdejmując panel serwisowy skrzynki sterowniczej.

⚠ PRZESTROGA

Przed demontażem panelu serwisowego skrzynki sterowniczej odłącz wszystkie źródła zasilania, tj. zasilacz jednostki zewnętrznej, zasilacz jednostki wewnętrznej, zasilacz grzałki elektrycznej oraz zasilacz grzałki dodatkowej.

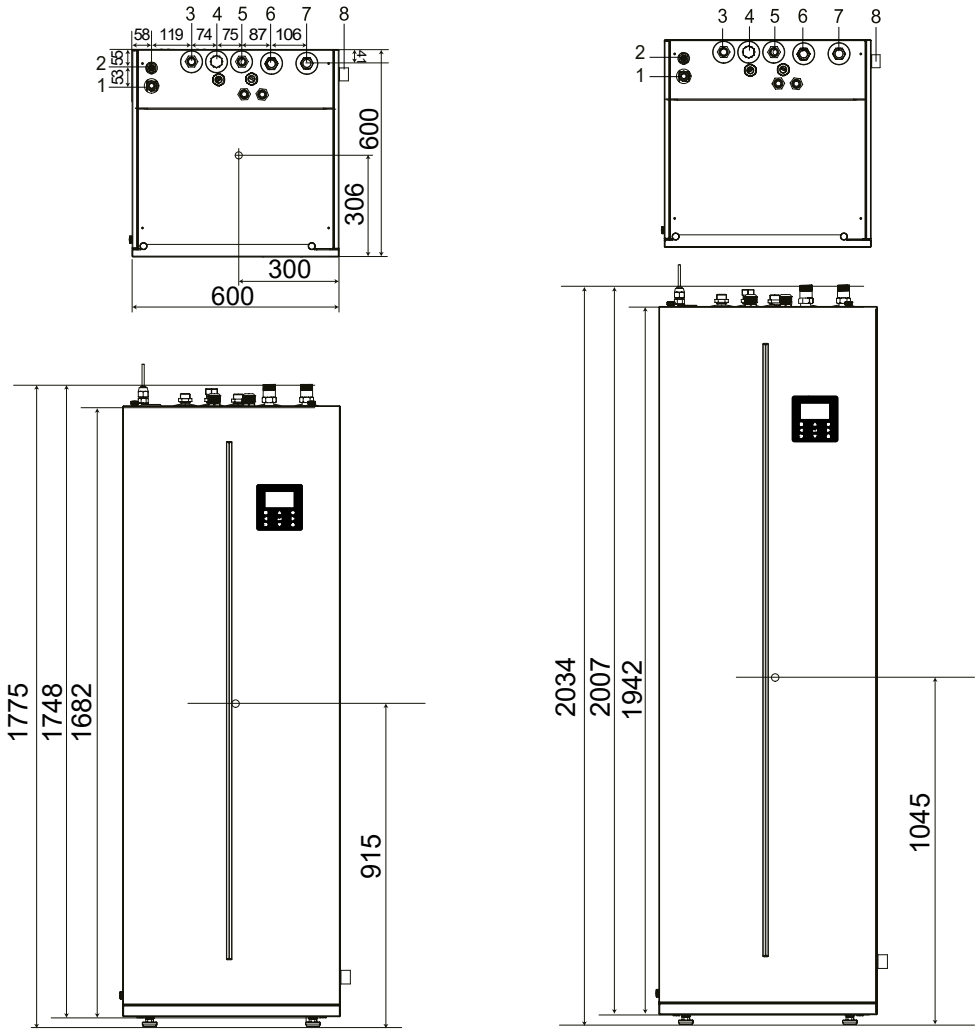
7.2 Główne komponenty



Kod	Jednostka montażowa	Opis
1	Automatyczny zawór odprowadzający powietrze	Powietrze pozostałe w obiegu wody będzie automatycznie usuwane za pośrednictwem automatycznego zaworu odprowadzającego powietrze.
2	Naczynie wzbiorcze (8 l)	/
3	Rura chłodziwa gazowego	/
4	Rura chłodziwa ciekłego	/
5	Czujniki temperatury	Cztery czujniki temperatury określają temperaturę wody i chłodziwa w różnych punktach. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_out; 5.4-Tw_in; 5.5-T1
6	Złącze spustowe	/
7	Przełącznik przepływu	Jeśli przepływ wody wynosi 0,6 m^3/h, przełącznik przepływu jest otwarty. Gdy przepływ wody osiągnie 0,66 m^3/h, przełącznik przepływu zostanie zamknięty.
8	Pompa_i	Pompa odpowiada za przepływ w obiegu wody.
9	Płytowy wymiennik ciepła	Wymiana ciepła między wodą a chłodziwem.
10	Rura wylotu wody	/
11	Rura wlotu wody	/
12	Zawór bezpieczeństwa	Zawór nadciśnieniowy zapobiega powstawaniu nadmiarowego ciśnienia w obiegu wody poprzez otwarcie przy 43,5 psi (g) / 0,3 MPa (g) i odprowadzenie części wody.
13	Elektryczny pas grzewczy (13.1-13.2)	Służą do zapobiegania zamarzaniu. (13.2 jest opcjonalne)
14	wewnętrzna grzałka dodatkowa	Grzałka dodatkowa składa się z elektrycznego elementu grzejnego zapewniającego dodatkową wydajność grzewczą w obiegu wody, o ile wydajność grzewcza jednostki okaże się niewystarczająca z uwagi na niskie temperatury na zewnątrz. Dodatkowo grzałka chroni zewnętrzne orurowanie wody przed zamarzaniem w zimnych okresach.
15	Wylot ciepłej wody użytkowej	/
16	Wlot recyrkulacji CWU	/
17	Wlot zimnej wody użytkowej	/

8 MONTAŻ

8.1 Wymiary jednostki:



Rys. 8-1

Jednostka: mm

NR	Nazwa	NR	Nazwa
1	Rura chłodziwa gazowego 5/8", rozmiar połączenia 7/8"-14 UNF	5	Wlot zimnej wody użytkowej
2	Rura chłodziwa gazowego 3/8", rozmiar połączenia 5/8"-18 UNF	6	Wlot wody centralnego ogrzewania (chłodzenia) R1"
3	Wylot ciepłej wody użytkowej R3/4''	7	Wylot wody centralnego ogrzewania (chłodzenia) R1"
4	Wlot recyrkulacji ciepłej wody użytkowej (zatkany korkiem wkręcanym).	8	Spust ∅ 25

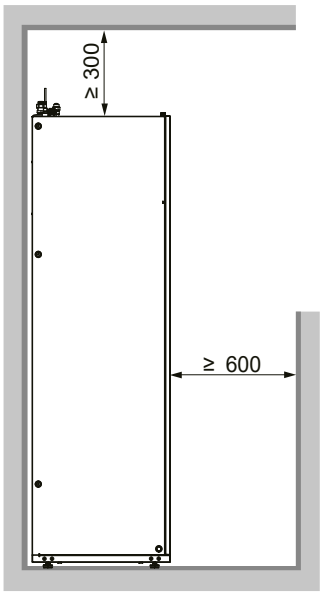
8.2 Wymagania w zakresie montażu

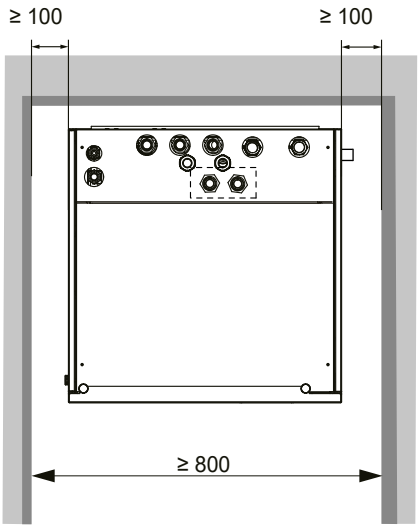
- Jednostka wewnętrzna zabezpieczona jest pokrywą i narożnikami z tektury.
- Po dostawie sprawdź jednostkę. Wszelkie uszkodzenia zgłaszaj natychmiast przewoźnikowi.
- Sprawdź, czy do jednostki wewnętrznej dołączono wszystkie akcesoria.
- Jednostkę należy ustawić jak najbliżej ostatecznego miejsca montażu w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.
- Przy pustym zbiorniku wody maksymalna masa jednostki wewnętrznej wyposażonej w zbiornik wody sięga około 158 kg, co oznacza konieczność użycia specjalnego sprzętu do podnoszenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie unoś jednostki, chwytając za skrzynkę sterowniczą ani za rurę!

8.3 Wymagania w zakresie przestrzeni serwisowej





Jednostka: mm

Rys. 8-2

8.4 Montaż jednostki wewnętrznej

⚠ PRZESTROGA

Upewnij się, że aparatura została zamontowana w bezpieczny sposób.

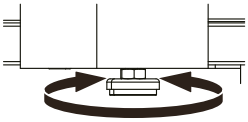
Zdjąć jednostkę wewnętrzną z palety i ustawić na podłodze.

Przesunąć jednostkę wewnętrzną na swoje miejsce.

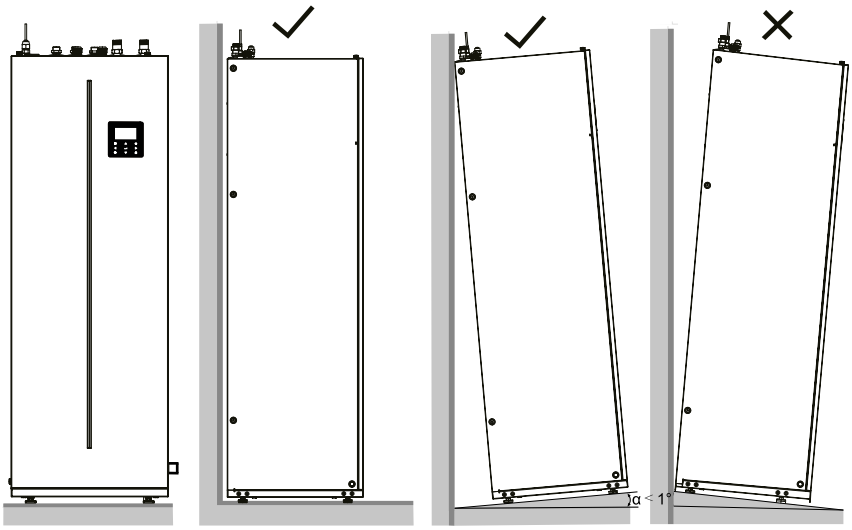
Dostosować wysokość stóp poziomujących (patrz rys. 8-3) tak, aby skompensować nierówności podłogi. Maksymalna dozwolona odchyłka wynosi 1° (patrz rys. 8-4).

Zachować szczególną ostrożność względem stopki montażowej, gdy jednostka znajdzie się na podłodze. Należy unikać nieostrożnego obchodzenia się z jednostką, ponieważ mogłoby to spowodować uszkodzenie stopki.

Każdą stopkę montażową można dostosować do wys. 30 mm, ale należy je zachowywać w położeniu fabrycznym, gdy jednostka zostanie ustawiona w pozycji docelowej.



Rys. 8-3



Rys. 8-4

8.5 Podłączanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego

Wszelkie wytyczne, instrukcje i specyfikacje dotyczące połączeń rurowych czynnika chłodniczego pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną zawarto w dokumencie „Instrukcja montażu i obsługi” (jednostka zewnętrzna klimatyzatora M-thermal typu split).

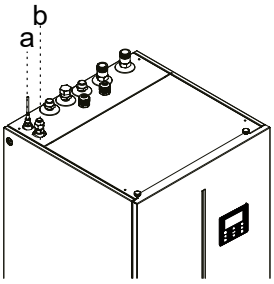
Podłączanie rury czynnika chłodniczego o średnicy 16 mm do przyłącza gazu chłodniczego.

- Odpowiednio dokręcić nakrętkę do złączki kielichowej (patrz rys. 8-7)
- Sprawdzić moment dokręcania (patrz tabela z prawej strony).
- Dokręcić przy użyciu klucza maszynowego i klucza dynamometrycznego (patrz rys. 8-8).
- Nakrętka zabezpieczająca jest jednorazowa. Nie używać jej ponownie. Po jej usunięciu nakręć nową część (patrz rys. 8-9).

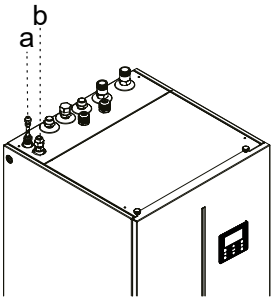
Średnica zewnętrzna	Moment obrotowy dokręcania (N·cm)	Dodatkowy moment obrotowy dokręcania (N·cm)
ϕ 6,35	1 500 (153 kgf·cm)	1 600 (163 kgf·cm)
ϕ 9,52	2 500 (255 kgf·cm)	2 600 (265 kgf·cm)
ϕ 16	4 500 (459 kgf·cm)	4 700 (479 kgf·cm)

⚠ PRZESTROGA

- Zastosowane wewnątrz pomieszczeń złączki mechaniczne muszą być zgodne z normą ISO 14903.
- Podczas podłączania rur czynnika chłodniczego należy zawsze używać dwóch kluczy (patrz rys. 8-8). W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia połączeń rurowych i wycieku.
- W przypadku montażu jednostki wewnętrznej dopasowanej do jednostki zewnętrznej (4/6 kW), na przyłączu czynnika chłodniczego w stanie ciekłym jednostki wewnętrznej (patrz rys. 8-6) zastosować redukcję 9,52-6,35 (patrz tabela 8). Redukcji nie stosuje się w przypadku jednostek zewnętrznych innego typu (8/10/12/14/16 kW).

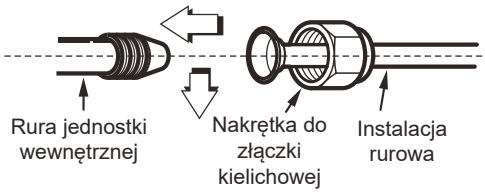


Rys. 8-5

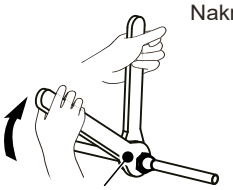


Rys. 8-6

a Przyłącze czynnika chłodniczego w stanie ciekłym
b Przyłącze czynnika chłodniczego w stanie gazowym

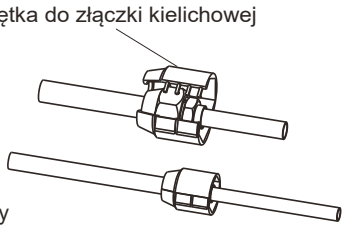


Rys. 8-7



Klucz dynamometryczny

Rys. 8-8



Rys. 8-9

⚠ PRZESTROGA

- Zbyt duży moment dokręcania podczas montażu grozi uszkodzeniem nakrętki.
- W przypadku ponownego użycia złączki kielichowej, element kielichowy należy zarobić ponownie.
- Nie dopuść do tego, aby do poszukiwania lub wykrywania wycieków chłodziwa stosowane były potencjalne źródła zapłonu. Nie używać palnika halogenowego (ani innych wykrywaczy wykorzystujących otwarty ogień).
- Ciecze do wykrywania wycieków nadają się do użytku w przypadku większości chłodziw, ale nigdy nie używaj detergentów z chlorem. W przeciwnym wypadku może dojść do reakcji chloru z chłodziwem i korozji miedzianego orurowania.
- Elektroniczne detektory nieszczelności powinny być używane do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych, ale czułość może nie być odpowiednia lub może wymagać ponownej kalibracji. (Detektory należy skalibrować w miejscu wolnym od czynnika chłodniczego). Upewnij się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do zastosowanego czynnika chłodniczego. Sprzęt wykrywający wycieki musi być ustawiony na wykrywanie udziału procentowego LFL chłodziwa i musi zostać skalibrowany do użytku w przypadku stosowanego chłodziwa (potwierdzenie przy maks. 25 % zawartości gazu).
- Przejściówka 9.52-6.35 jest do użytku jednorazowego.

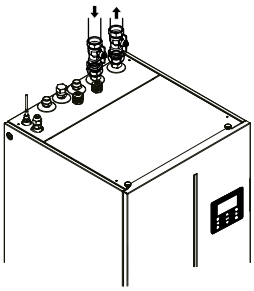
9 PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW RUROWYCH WODY

9.1 Podłączanie przewodów rurowych centralnego ogrzewania (chłodzenia) wodnego

Aby umożliwić serwisowanie i konserwację, należy zamontować dwa zawory odcinające (dostarczane przez instalatora) oraz jeden nadciśnieniowy zawór obejściowy.

Te dwa zawory odcinające należy zamontować na rurach wlotu i wylotu wody centralnego ogrzewania (chłodzenia).

1. Montaż zaworów odcinających na jednostce wewnętrznej.
2. Montaż zaworów odcinających na rurach centralnego ogrzewania (chłodzenia) wodnego.

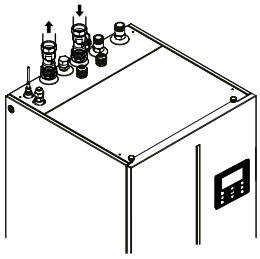


Rys. 9-1

9.2 Podłączanie przewodów rurowych wody użytkowej

Na wlocie zimnej wody użytkowej należy zamontować zawór odcinający.

1. Podłączyć zawór odcinający do wlotu zimnej wody na jednostce wewnętrznej.
2. Podłączyć rurę zimnej wody do zaworu odcinającego.
3. Podłączyć rurę ciepłej wody użytkowej do wylotu ciepłej wody jednostki wewnętrznej.

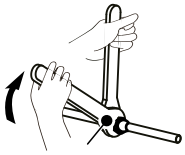


Rys. 9-2

9.3 Podłączanie przewodów rurowych recyrkulacji wody

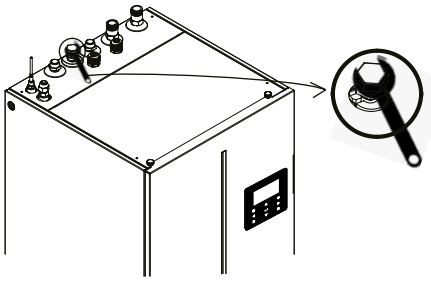
Jeśli ma być używana funkcja recyrkulacji ciepłej wody użytkowej, należy podłączyć rurę recyrkulacji.

1. Demontaż nakrętki na króćcu recyrkulacji w jednostce zewnętrznej.
2. Podłączanie rury recyrkulacji wody do jednostki wewnętrznej.
3. Sprawdzić moment dokręcania (patrz tabela z prawej strony).
4. Dokręcić przy użyciu klucza maszynowego i klucza dynamometrycznego.

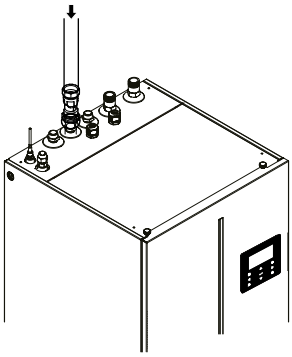


Klucz dynamometryczny

Średnica zewnętrzna	Moment obrotowy dokręcania (N·cm)	Dodatkowy moment obrotowy dokręcania (N·cm)
ϕ 6,35	1 500 (153 kgf·cm)	1 600 (163 kgf·cm)
ϕ 9,52	2 500 (255 kgf·cm)	2 600 (265 kgf·cm)
ϕ 16	4 500 (459 kgf·cm)	4 700 (479 kgf·cm)



Rys. 9-3



Rys. 9-4

9.4 Podłączanie przewodu giętkiego odpływu do jednostki wewnętrznej

Woda wypływająca z ciśnieniowego zaworu nadmiarowego oraz skropliny gromadzą się na tace odpływowej.

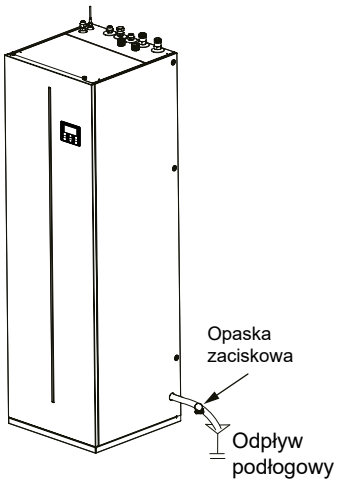
Przewód giętki należy podłączyć do rury odpływowej.

Połączyć rurę odpływową z opaską zaciskową i wsunąć rurę odpływową do odpływu podłogowego.

9.5 Izolacja przewodów rurowych wody

Wszystkie rury obiegu wody w układzie powinny być obłożone materiałem izolacyjnym, aby zapobiec skraplaniu się wody podczas pracy w trybie chłodzenia oraz zapobiec zmniejszeniu wydajności i zamarzaniu zewnętrznych rur z wodą w okresie zimowym. Materiał izolacyjny musi mieć poziom ognioodporności co najmniej B1 i być zgodny ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Aby zapewniać ochronę zewnętrznej instalacji rurowej wody przed zamarzaniem, materiał izolacyjny musi mieć przynajmniej 13 mm grubości i współczynnik przewodzenia ciepła na poziomie 0,039 W/mK.

Jeśli temperatura zewnętrzna jest wyższa niż 30°C, a wilgotność wyższa niż RH 80%, materiały uszczelniające muszą mieć przynajmniej 20 mm grubości. W przeciwnym wypadku będzie dochodziło do kondensacji na powierzchni izolacji rur.



Rys. 9-5

9.6 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych

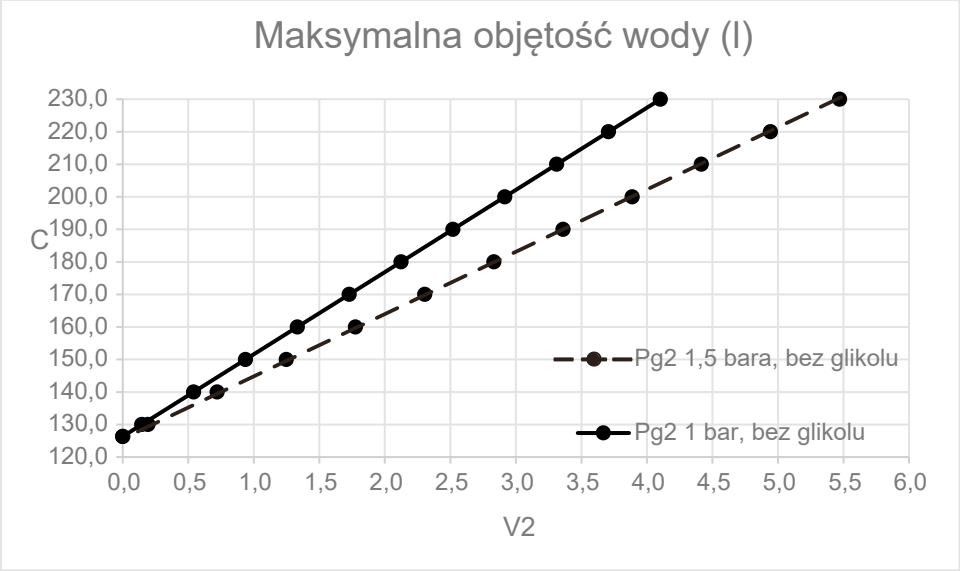
Jednostki są wyposażone w naczynie wzbiorcze 8 l (efektywna objętość wynosi 5 l, należy użyć tej wartości do obliczeń) o domyślnym ciśnieniu wstępnym 1,0 bara.

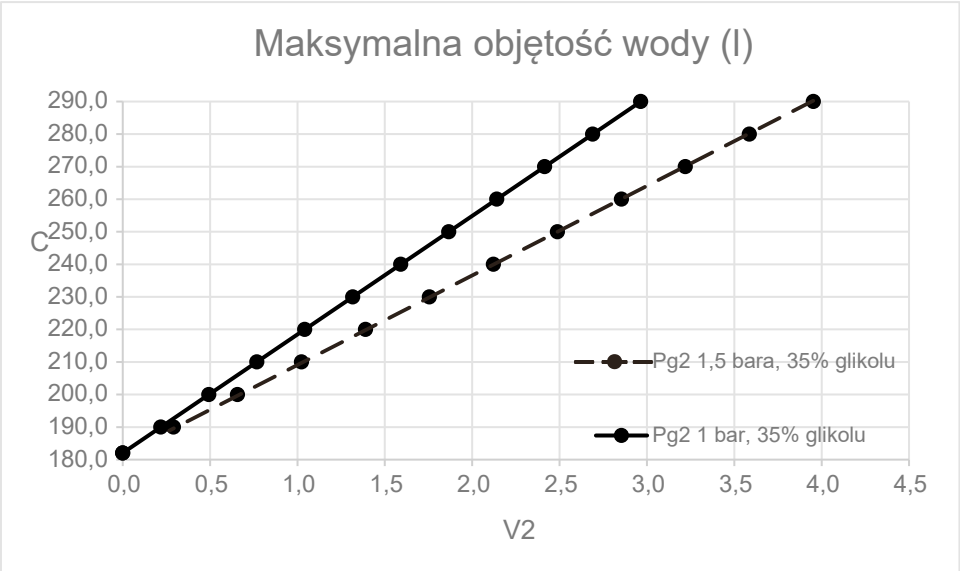
1. Sprawdź, czy całkowita objętość wody w instalacji, wyłączając wewnętrzną objętość wody jednostki, wynosi przynajmniej 40 l. Patrz sekcja 15 „DANE TECHNICZNE”, aby określić całkowitą objętość wody wewnątrz jednostki.
2. Jeśli pojemność zintegrowanego naczynia wzbiorczego jest niewystarczająca dla systemu z powodu dużej ilości wody, potrzebne jest dodatkowe naczynie wzbiorcze (dostarczane przez użytkownika).

Patrz poniższy wzór w celu obliczenia parametrów dodatkowego naczynia wzbiorczego.

Układ z samą wodą	Układ z 35% glikolem
$V_2 = \frac{4C * 0{,}01979 - V_1 * (3 - Pg_1)}{3 - Pg_2}$	$V_2 = \frac{4C * 0{,}01373 - V_1 * (3 - Pg_1)}{3 - Pg_2}$

V2: Objętość dodatkowego naczynia wzbiorczego, l;
V1: Objętość zintegrowanego naczynia wzbiorczego, l, 5 l;
C: Maksymalna objętość układu, l;
Pg2: Ciśnienie wstępne dodatkowego naczynia wzbiorczego (ciśnienie względne), bar
Pg1: Ciśnienie wstępne zintegrowanego naczynia wzbiorczego (ciśnienie względne), bar, 1 bar





9.7 Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem

Wszystkie elementy hydrauliczne wewnątrz jednostki są izolowane, aby uniknąć strat ciepła. Na zewnętrznych przewodach rurowych wody należy zastosować materiał izolacyjny.

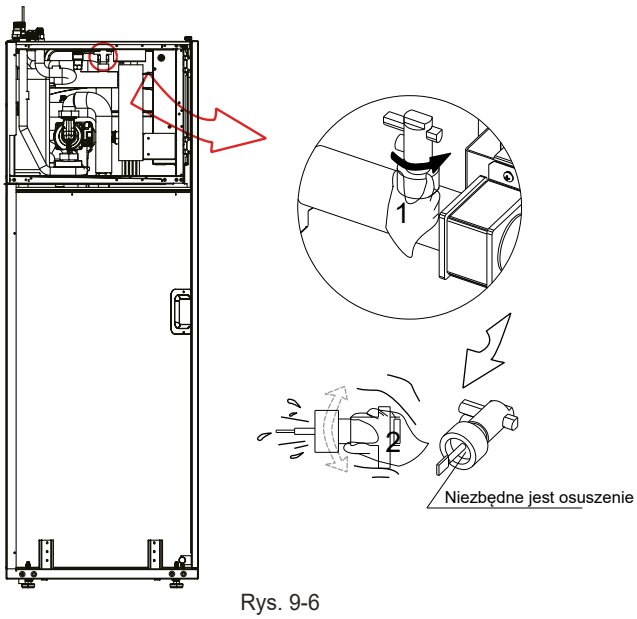
Oprogramowanie jednostki zawiera specjalne funkcje korzystające z pompy ciepła oraz grzałki dodatkowej (jeśli są dostępne) w celu zabezpieczenia całego układu przed zamarzaniem. Gdy temperatura wody przepływającej w układzie spadnie do określonej wartości, jednostka podgrzeje wodę, korzystając z pompy ciepła, elektrycznego przepływowego podgrzewacza wody lub grzałki dodatkowej. Funkcja ochrony przed zamarzaniem zostanie wyłączona, gdy temperatura wzrośnie do określonej wartości.

Po utracie zasilania powyższa funkcja nie będzie aktywna i jednostka nie będzie chroniona przed zamarzaniem.

⚠ PRZESTROGA

Jednostka nie uruchamiana przez dłuższy czas powinna mieć na stałe włączone zasilanie. Jeśli zachodzi konieczność odcięcia zasilania, należy pamiętać o spuszczeniu wody z przewodów rurowych całego układu, aby uniknąć zniszczenia pompy wodnej i przewodów rurowych z powodu zamarznięcia w nich wody. Po spuszczeniu wody z układu należy odciąć zasilanie jednostki.

Woda może przedostać się do czujnika przepływu i nie można będzie jej usunąć, a w odpowiednio niskiej temperaturze może zamarznąć. Wymontuj czujnik przepływu i zamontuj z powrotem w jednostce dopiero po jego całkowitym wysuszeniu.



Rys. 9-6

UWAGA

1. Obrócić w lewo, aby zdemontować czujnik przepływu.
2. Całkowicie osusz czujnik przepływu.

⚠ PRZESTROGA

Podczas przygotowywania połączenia z instalacją rurową zachowaj ostrożność, aby nie odkształcić rur jednostki wewnętrznej, używając nadmiernej siły.
Odkształcenie rur grozi usterką pompy ciepła.

Powietrze, wilgoć lub pył przedostające się do obiegu wody mogą być przyczyną problemów. W związku z powyższym podczas podłączania obiegu wody należy zawsze uwzględniać poniższe uwagi:

- Używaj wyłącznie czystych rur.
- Podczas usuwania zadziorów trzymać rury końcem do dołu.
- Podczas przekładania rury przez ścianę zabezpiecz ją, aby pozostała wolna od pyłu i brudu.
- Uszczelniaj połączenia dobrej jakości szczeliwem do gwintów rurowych. Szczeliwo musi być w stanie wytrzymać ciśnienia i temperatury występujące w układzie.
- Jeśli stosowane jest orurowanie z materiału innego niż miedź, należy upewnić się, że materiały zostały od siebie odizolowane, aby zapobiec korozji galwanicznej.
- Miedź to miękki materiał, dlatego podczas podłączania obiegu wody korzystaj z odpowiednich narzędzi. Nieodpowiednie narzędzia mogą uszkodzić rury.

UWAGA

Z jednostki można korzystać wyłącznie w układach z zamkniętym obiegiem wody. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może być przyczyną nadmiarowej korozji orurowania wody.

- W przypadku obiegu wody nigdy nie używaj części cynkowanych. Może dojść do nadmiernej korozji części, ponieważ wewnętrzny obieg wody jednostki zawiera rury wykonane z miedzi.
- W przypadku korzystania z zaworu trójdrożnego w obiegu wody. Użyj kulowego zaworu trójdrożnego, aby zapewnić pełną separację obiegu ciepłej wody użytkowej od obiegu wody ogrzewania podłogowego.
- W przypadku korzystania z zaworu trójdrożnego lub dwudrożnego w obiegu wody. Zalecany maksymalny czas przełączenia zaworu musi wynosić mniej niż 60 sek.

9.8 Woda

UWAGA

- Pompy obiegowe pracują poprawnie i wyłącznie w czystej, dobrej jakości wodzie wodociągowej.
- Ryzyko szkód materialnych z powodu złej jakości wody.
- Najczęstsze czynniki zakłócające działanie pomp obiegowych i całego układu to tlen, kamień, szlam, poziom kwasowości i inne substancje (w tym chlorki i minerały).
- Oprócz jakości wody duże znaczenie ma też instalacja. Układ grzewczy musi być szczelny dla powietrza. Należy zastosować materiały niewrażliwe na dyfuzję tlenu (ryzyko korozji...).

Parametry wody

- Zgodność z lokalnymi przepisami.
- Wskaźnik Langeliera (LI) między 0 a + 0,4.
- W zakresie podanym na wykresie.

Kontrolę jakości wody mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy.

Twardość

W przypadku twardej wody należy zastosować rozwiązanie zabezpieczające przed szkodliwymi osadami i powstawaniem kamienia.

UWAGA

Jeśli to konieczne, zastosować zmiękczacz wody, aby zmniejszyć jej twardość.

Czystość

Przed połączeniem wody do jednostki należy cały układ dokładnie wyczyścić przy użyciu odpowiednich produktów skutecznych w usuwaniu pozostałości lub zanieczyszczeń, które mogłyby zakłócać działanie. Istniejące układy muszą być wolne od szlamu i zanieczyszczeń, oraz zabezpieczone przed ich gromadzeniem się.

Nowe układy

W przypadku nowych instalacji ważne jest, aby je w całości przepłukać (z odłączoną pompą obiegową) przed dopuszczeniem instalacji centralnej do odbioru. Pozwoli to usunąć zanieczyszczenia wprowadzone w trakcie montażu (środek lutowniczy, odpadki, materiały uszczelniające...) oraz substancje konserwujące (w tym olej mineralny). Układ należy napełnić czystą wodą wodociągową o dobrej jakości.

Istniejące układy

W przypadku instalowania nowego podgrzewacza lub pompy ciepła w istniejącym układzie grzewczym, układ ten należy przepłukać, aby usunąć zanieczyszczenia stałe, szlam i odpady. Zawartość układu należy spuścić przed zamontowaniem nowej jednostki. Zanieczyszczenia można usunąć jedynie odpowiednim przepływem wody. Każdy odcinek należy następnie przepłukać oddzielnie.

Należy zwrócić szczególną uwagę na „ślepe punkty", w których może gromadzić się więcej zanieczyszczeń z powodu zmniejszonego przepływu wody. Układ należy napełnić czystą wodą wodociągową o dobrej jakości. Jeśli po przepłukaniu układu jakość wody jest nadal nieodpowiednia, należy zastosować odpowiednie środki, aby uniknąć problemów. Jedną z opcji usunięcia zanieczyszczeń jest założenie filtra. Dostępne są filtry różnego typu. Filtr siatkowy zatrzymuje duże cząsteczki zanieczyszczeń. Tego typu filtr z reguły zakłada się na elemencie o największym przepływie. Filtr papierowy zatrzymuje drobne cząsteczki zanieczyszczeń.

Element układu wodnego ograniczający korozję miedzi

PH	7,5 - 9,0	
Przewodność elektryczna	100 - 500	µS/cm
Całkowita twardość	4,5– 8,5	dH
Maks. ilość glikolu	40	%
Siarczany (SO_4)	< 50	ppm
Zasadowość (HCO_3)	70 - 300	ppm
Chlorki (Cl-)	< 50	ppm
Fosfaty (PO_4)	< 2,0	ppm
NH_3	< 0,5	ppm
Żelazo (Fe)	< 0,3	ppm
Mangan (Mn)	< 0,05	ppm
Siarczany (S)	Brak	
Jony amonowe (NH_4)	Brak	
Krzemionka (SiO_2)	< 30	ppm
CO_2	< 50	ppm
Zawartość tlenu	< 0,1	ppm
Piasek	< 10 mg/L, 0,1 do 0,7 mm średnicy maks.	
Wodorotlenek żelaza Fe_3O_4 (czarny)	Dawka < 7,5 mg/L, 50% masy, o średnicy < 10 µm	
Tlenek żelaza Fe_2O3 (czerwony)	Dawka < 7,5 mg/L, średnica < 1 µm	

Filtr siatkowy typu Y

Należy zainstalować filtr siatkowy typu Y.

- Działanie filtra siatkowego typu Y.
- Wykorzystanie filtra do usuwania zanieczyszczeń i cząstek stałych z wody.
- Ochrona wymiennika ciepła przed uszkodzeniem.
- Zapewnienie prawidłowego działania przełącznika przepływu wody.
- Zabezpieczenie takich urządzeń, jak pompy wody, zawory i mierniki wody, przed uszkodzeniem.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zaniechanie instalacji filtra siatkowego typu Y lub zainstalowanie niewłaściwego filtra siatkowego typu Y może skutkować uszkodzeniem wymiennika ciepła, czego rezultatem będą wyciek czynnika chłodniczego i poważne konsekwencje.

Środki ostrożności podczas instalowania filtrów siatkowych typu Y:

Potwierdzenie ciśnienia

- Upewnij się, że ciśnienie robocze mieści się w prawidłowym zakresie, aby zapobiec uszkodzeniom filtra siatkowego typu Y na skutek nadmiernego ciśnienia.

Filtr należy oczyścić przed zainstalowaniem

- Przed instalacją filtra siatkowego typu Y należy oczyścić jego wnętrze, aby zapewnić jego gładkość i wydajność filtrowania.

UWAGA

Regularne czyszczenie

- Po pewnym czasie użytkowania filtr siatkowy typu Y nagromadzi określoną ilość zanieczyszczeń i cząstek stałych, co obniży jego wydajność. Dlatego konieczne jest regularne czyszczenie filtra siatkowego typu Y w celu utrzymania właściwego przepływu.

Oczyść lub wymień filtr siatkowy typu Y

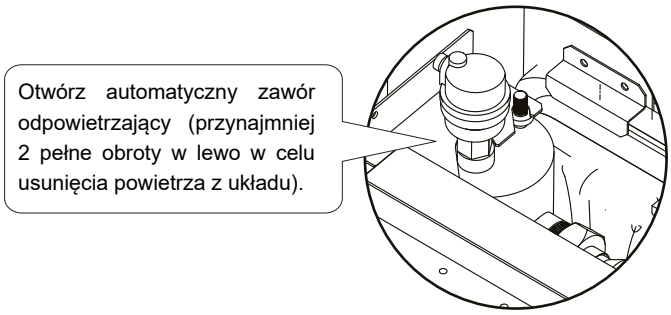
- Zamknij zawory po obu stronach filtra siatkowego typu Y, zwolnij ciśnienie i rozpocznij czyszczenie, usuwając zanieczyszczenia i czyszcząc lub wymieniając filtr siatkowy.
- Podczas wymiany filtra siatkowego należy wybrać filtra o odpowiednich oczkach, odpowiadający specyfikacji i modelowi pierwotnego filtra typu Y, tak aby zapewnić właściwe wydajność i natężenie przepływu.

10 PRZEGLĄD JEDNOSTKI

10.1 Uzupełnianie wody

10.1.1 Napełnianie obiegu wody

- Podłączyć zasilanie wodą do zaworu napełniania układu i otworzyć zawór.
- Sprawdź, czy automatyczne zawory odpowietrzające są otwarte (przynajmniej 2 obroty).
- Wodę należy dopuszczać, aż manometr wskaże ciśnienie około 2,0 barów. Usuń jak najdokładniej powietrze z obiegu, korzystając z automatycznych zaworów odpowietrzających.



Rys.10-1

UWAGA

Podczas napełniania układu usunięcie całego powietrza z układu może okazać się niemożliwe. Pozostałe powietrze zostanie odprowadzone przy użyciu automatycznych zaworów odpowietrzających podczas pierwszych godzin pracy układu. Możliwe, że konieczne będzie późniejsze uzupełnienie wody.

- Ciśnienie wody wskazywane na manometrze będzie zmieniało się zależnie od temperatury wody (wyższe ciśnienie przy wyższej temperaturze wody). Należy jednak pamiętać o tym, że ciśnienie wody musi być stale wyższe od 0,5 bara, aby do układu nie dostawało się powietrze.
- Jednostka może odprowadzać nadmiar wody przez zawór nadmiarowy ciśnieniowy.
- Jakość wody musi być zgodna z dyrektywą EN 98/83 WE.
- Szczegółowe wymagania dotyczące jakości wody można znaleźć w dyrektywie EN 98/83 WE.

UWAGA

- W przypadku większości zastosowań wystarczy taka minimalna objętość wody.
- W przypadku procesów o krytycznym znaczeniu lub pomieszczeń o wysokim obciążeniu cieplnym może być potrzebna większa objętość wody.
- Jeśli cyrkulacja w każdej pętli centralnego ogrzewania jest kontrolowana za pośrednictwem zaworów sterowanych zdalnie, ważne jest zachowanie tej minimalnej objętości wody, nawet jeśli zamknięte są wszystkie zawory.
- Jeżeli każda z pętli ogrzewania (chłodzenia) sterowana jest oddzielnymi zaworami, między pętlami ogrzewania (chłodzenia) należy zamontować nadciśnieniowy zawór obejściowy (dostarczany przez instalatora).

10.1.2 Napełnianie zbiornika ciepłej wody użytkowej

1. Odkręć wszystkie kurki z ciepłą wodą, aby usunąć powietrze z układu.
2. Otwórz zawór zasilania zimną wodą.
3. Zakręć wszystkie kurki z ciepłą wodą po usunięciu całego powierza z układu.
4. Sprawdź, czy nie ma wycieków wody.
5. Uruchom ręcznie nadmiarowy zawór ciśnieniowy zapewniany przez instalatora i sprawdź, czy przez rurę spustową przepływa świeża woda.

⚠ PRZESTROGA

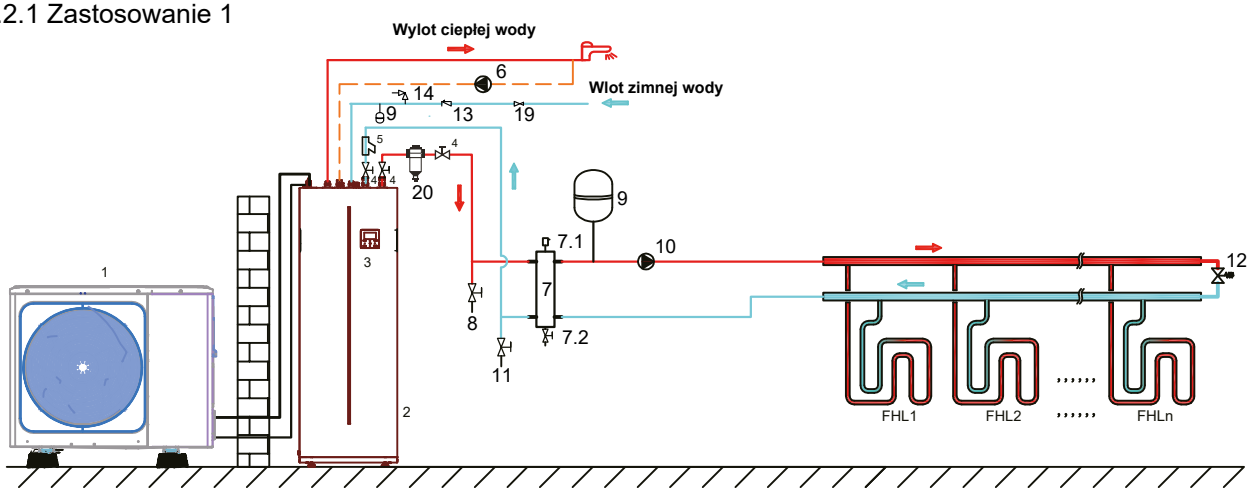
- Ciśnienie zimnej wody na wlocie powinno być mniejsze niż 1,0 MPa. Należy zastosować naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa (dostarczany przez instalatora, ciśnienie zabezpieczenia 1,0 MPa).
- Dyrektywa w sprawie jakości wody i ostrzeżenie dotyczące wody gruntowej: niniejszy produkt zaprojektowano zgodnie z europejską dyrektywą w sprawie jakości wody 98/83/WE zmienionej dyrektywą 2015/1787/UE. Nie gwarantuje się żywotności produktu w przypadku użycia wody gruntowej, np. czerpanej ze źródła lub studni, a także wody wodociągowej, jeżeli zawiera ona sole lub inne zanieczyszczenia lub ma odczyn kwaśny. Koszty konserwacji i napraw w okresie gwarancji wynikających z powyższych przypadków pokrywa klient.

10.2 Typowe zastosowania

⚠ PRZESTROGA

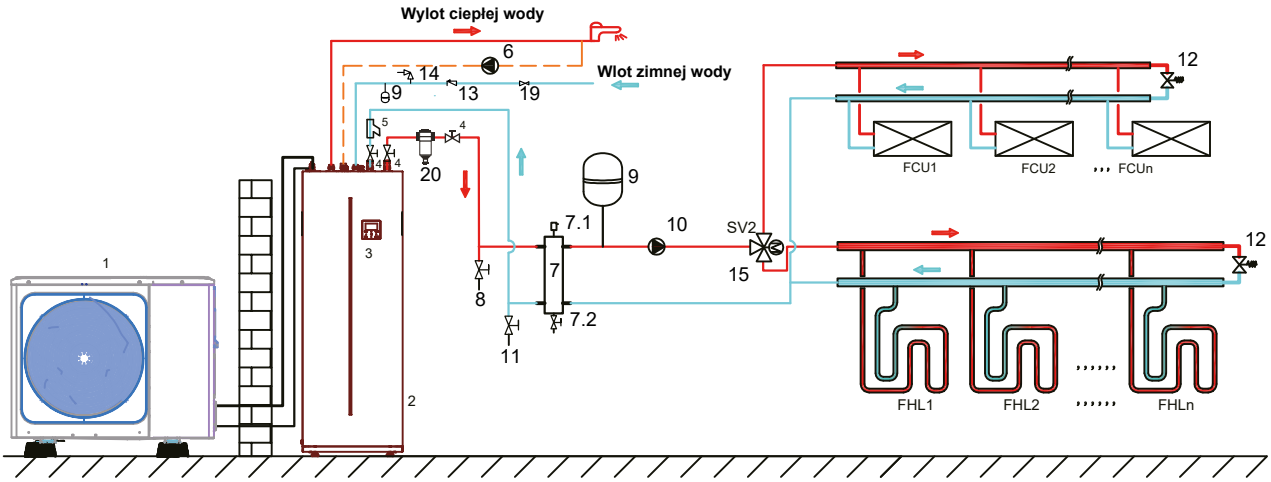
- Jeśli stosowane jest źródło wody pitnej jako źródło zasilania instalacji wodą, należy zainstalować urządzenie zapobiegające przepływowi wstecznemu między tym źródłem wody i urządzeniem.
- Aby zapobiec przepływowi wstecznemu, należy zainstalować zawór zwrotny na wlocie wody zbiornika ciepłej wody użytkowej lub w obiegu wody, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10.2.1 Zastosowanie 1



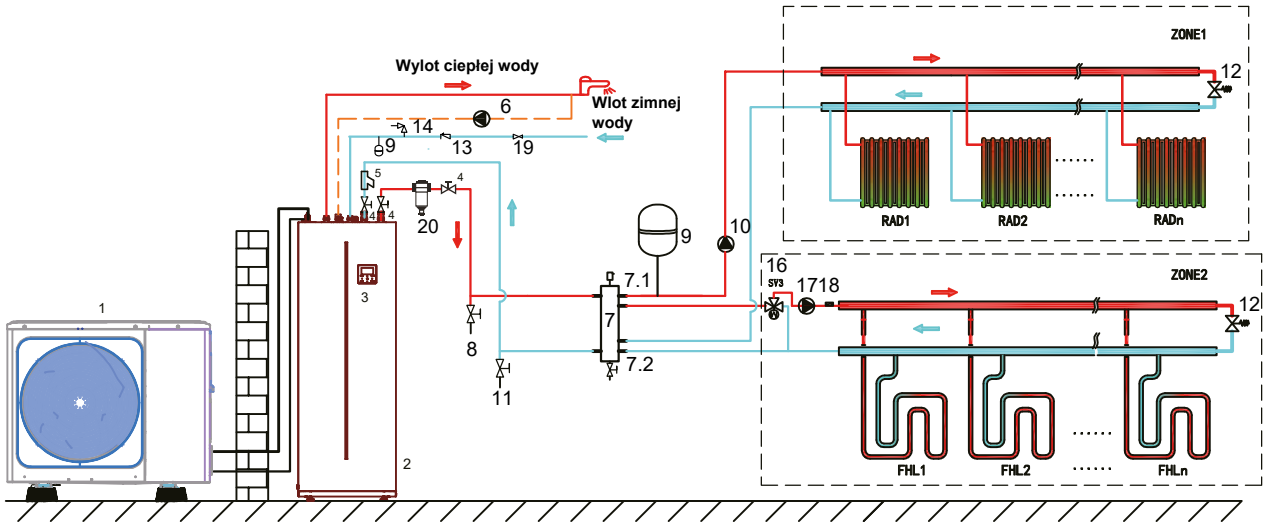
Jedna strefa dla pętli ogrzewania podłogowego

10.2.2 Zastosowanie 2



Jedna strefa dla pętli ogrzewania podłogowego i klimakonwektora

10.2.3 Zastosowanie 3



Podwójna strefa dla pętli ogrzewania podłogowego i grzejników

Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	10	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)
2	Jednostka wewnętrzna ze zbiornikiem	11	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
3	Interfejs użytkownika	12	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
4	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	13	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
5	Filtr siatkowy typu Y (akcesorium)	14	Zawór nadmiarowy ciśnieniowy (do nabycia oddzielnie)
6	P_d: Pompa obiegu CWU (do nabycia oddzielnie)	15	SV2: Zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)
7	Separator hydrauliczny	16	SV3: Zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)
7.1	Automatyczny zawór odprowadzający powietrze	17	P_c: pompa obiegu strefy2 (do nabycia oddzielnie)
7.2	Zawór spustowy	18	Tw2: czujnik temperatury strefy 2 (opcjonalny)
8	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)	19	Zawór redukcyjny ciśnieniowy (do nabycia oddzielnie)
9	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)	20	Filtr magnetyczny

Instalacja centralnego ogrzewania/chłodzenia

Zastosowanie do jednej strefy

1) Kiedy jednostka jest WŁ., P_o działa; jeśli jednostka jest WYŁ., P_o przestaje działać.

2) Gdy tryb chłodzenia jednostki jest WŁ., SV2 utrzymuje WYŁ.

3) Gdy tryb grzania jednostki jest WŁ., SV2 utrzymuje WŁ.

Zastosowanie do dwóch stref

Gdy strefa 1 jest włączona, P_o kontynuuje działanie. Gdy strefa 1 jest wyłączona, P_o przestaje działać.

Gdy strefa 2 jest WŁ., P_c kontynuuje działanie, SV3 przełącza się pomiędzy ustawieniami WŁ. i WYŁ. w oparciu o konfigurację Tw2. Gdy strefa 2 jest WYŁ., SV3 pozostaje WYŁ. P_c kończy działanie.

Pętle ogrzewania podłogowego wymagają niższej temperatury wody w trybie grzania w porównaniu do grzejników czy klimakonwektora. Aby osiągnąć dwie osobno konfigurowane temperatury, używa się stacji mieszania w celu dostosowania temperatury wody do wymogów pętli ogrzewania podłogowego. Grzejniki mają bezpośrednie połączenie z obiegiem wody, a pętle ogrzewania podłogowego znajdują się za stacją mieszania. Stacja mieszająca obejmuje SV3, P_c oraz Tw2 i może być sterowana przez jednostkę wewnętrzną.

Ogrzewanie wody użytkowej

Sygnał ON / OFF i docelowa temperatura wody w zbiorniku (T5S) są ustawiane w interfejsie użytkownika.

P_o/P_c nie będzie działać tak długo, jak długo urządzenie jest włączone do podgrzewania wody użytkowej.

UWAGA

1. Zainstalować zawory odprowadzające powietrze we wszystkich lokalnych wysokich sekcjach.
2. Zawór spustowy musi być zainstalowany w najniższym położeniu instalacji rurowej.
3. Na połączeniu wlotu zimnej wody użytkowej należy zainstalować zgodnie z odpowiednimi przepisami zawór nadmiarowy z ciśnieniem otwarcia wynoszącym maksymalnie 10 bar (= 1 MPa).
4. Aby zapobiec uszkodzeniu jednostki przez metalowe zanieczyszczenia, zaleca się zainstalowanie filtra magnetycznego przed filtrem siatkowym typu Y.

11 PRZEWODY ELEKTRYCZNE W MIEJSCU MONTAŻU

⚠ OSTRZEŻENIE

- Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie, aby uniknąć zagrożenia.
- Urządzenie musi być zamontowane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. ,
- Wyłącznik główny lub inne urządzenie rozłączające zasilanie z rozdzielnymi stykami na wszystkich biegunach musi być zastosowany w instalacji stałej w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do wykonywania połączeń należy odciąć zasilanie. Używaj wyłącznie przewodów miedzianych. Nigdy nie ściskaj wiązek kabli i upewnij się, że nie będą miały one kontaktu z rurami ani ostrymi krawędziami. Upewnij się, że na zaciski połączeniowe nie będzie wywierany nacisk zewnętrzny. Podłączanie przewodów i elementów elektrycznych musi wykonać elektryk z uprawnieniami. Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Połączenia przewodów elektrycznych wykonywane na miejscu muszą być zgodne ze schematem połączeń dostarczonym z jednostką oraz z poniższymi instrukcjami.
- Korzystaj wyłącznie z dedykowanego obwodu zasilania. Nigdy nie używaj obwodów zasilania dzielonych z innymi urządzeniami.
- Koniecznie podłącz uziemienie. Nie podłączać jednostki do rur wodociągowych, gazowych ani żadnych innych mediów, instalacji odgromowych ani uziemienia linii telefonicznych. Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.
- Pamiętaj o instalacji wyłącznika różnicowoprądowego (30 mA). W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.
- Pamiętać o montażu wymaganych bezpieczników lub wyłączników automatycznych.

11.1 Środki ostrożności związane z wykonywaniem połączeń elektrycznych

- Przewody należy zamocować tak, aby nie miały kontaktu z rurami (zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu).
- Zabezpieczyć przewody elektryczne opaskami kablowymi jak na rysunku, aby nie miały kontaktu z rurami, zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu.
- Na zaciski połączeniowe nie może być wywierany nacisk zewnętrzny.
- Podczas montowania wyłącznika różnicowoprądowego należy sprawdzić, czy jest zgodny z falownikiem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć zbędnego wyzwalania wyłącznika różnicowoprądowego.

⚠ PRZESTROGA

Wyłącznik różnicowoprądowy musi być typu szybkiego, o prądzie zadziałania 30 mA (< 0,1 s).

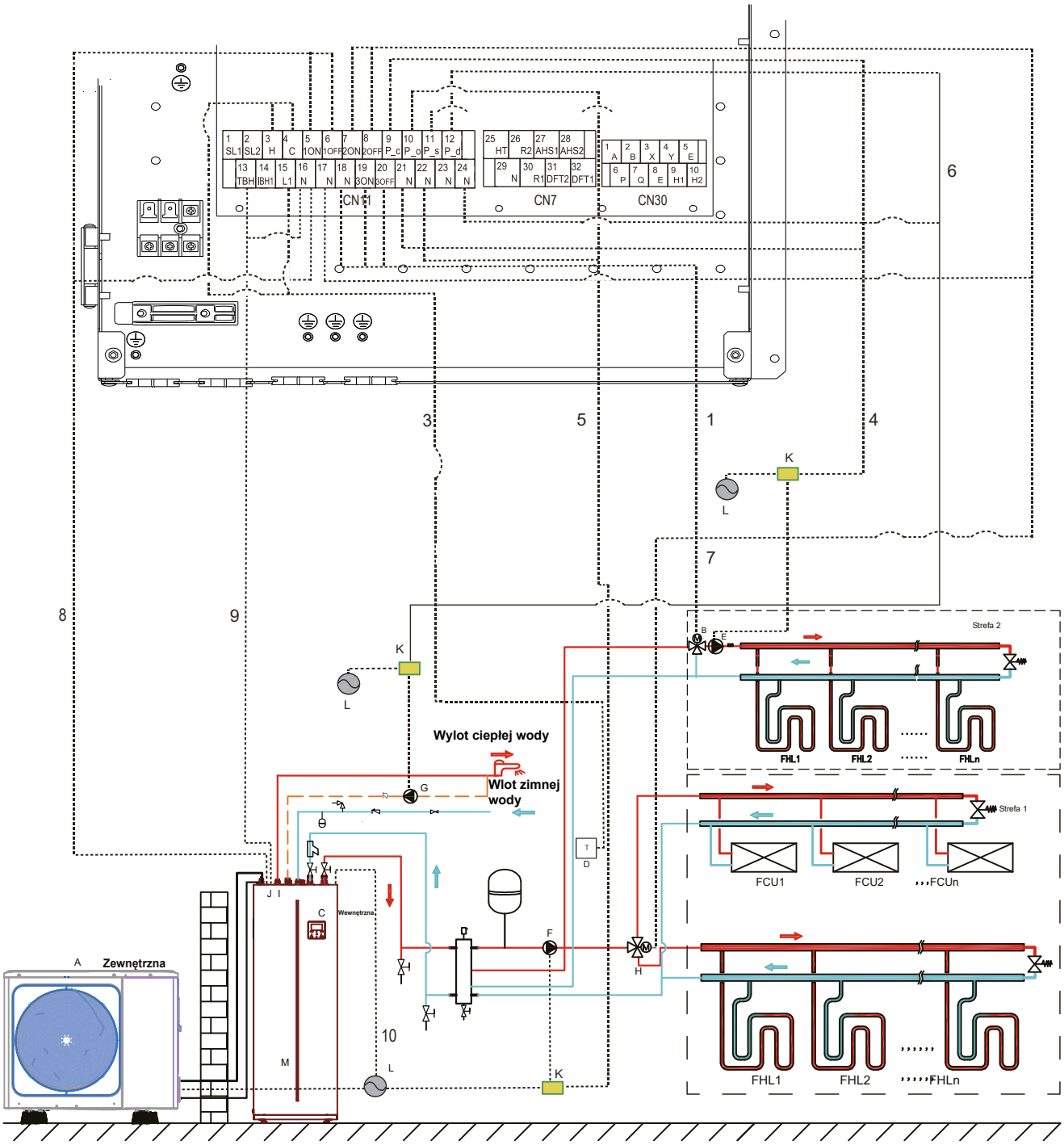
☞ UWAGA

- Maksymalna długość przewodów komunikacyjnych to 50 m.
- Przewody zasilające i komunikacyjne muszą zostać położone osobno. Nie mogą znajdować się w tym samym kanale.
- W przeciwnym razie może dojść do zakłóceń elektromagnetycznych. Przewody zasilające i komunikacyjne nie mogą stykać się z rurą środka chłodzącego, aby rura o wysokiej temperaturze nie uszkodziła oprzewodowania.
- Przewody komunikacyjne muszą składać się z ekranowanych kabli. Obejmuje to linie PQE od jednostki wewnętrznej do jednostki zewnętrznej, linię od jednostki wewnętrznej do sterownika ABXYE.

- Jednostkę wyposażono w falownik. Montaż kondensatora kompensacyjnego nie tylko zmniejszy efekt poprawy współczynnika mocy, ale może spowodować nieprawidłowe przegrzewanie się kondensatora ze względu na oddziaływanie przebiegów o wysokiej częstotliwości. Nigdy nie instaluj kondensatora kompensacyjnego, ponieważ groziłoby to wypadkiem.
- Urządzenie musi być uziemione.
- Wszystkie obciążenia zewnętrzne o wysokim napięciu muszą zostać uziemione (dotyczy metalu lub uziemionych złącz).
- Całkowite obciążenie zewnętrzne nie może przekraczać 0,2 A. Jeśli natężenie pojedynczego obciążenia jest wyższe niż 0,2 A, obciążeniem należy sterować przy użyciu stycznika prądu przemiennego.

11.1.1 Przegląd oprzewodowania

Poniższa ilustracja zawiera przegląd wymaganego oprzewodowania w terenie pomiędzy kilkoma częściami instalacji. Zapoznaj się również z sekcją „10.6 Typowe przykłady zastosowań”.



Jedna strefa dla pętli ogrzewania podłogowego i klimakonwektora

Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
A	Jednostka zewnętrzna	H	SV2: Zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)
B	SV3: Zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)	I	SV1: Zawór trójdrożny zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
C	Interfejs użytkownika	J	Grzałka wspomagająca
D	Termostat pokojowy (do nabycia oddzielnie)	K	Stycznik
E	P_c: pompa strefy 2 (do nabycia oddzielnie)	L	Zasilacz
F	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	M	Jednostka wewnętrzna
G	P_d: pompa CWU (do nabycia oddzielnie)		

Pozycja	Opis	AC/DC	Wymagana liczba przewodników		Maks. natężenie robocze
1	SV3: Trójdrożny kabel sterowania zaworem	AC	3		200 mA (a)
2	Kabel interfejsu użytkownika	AC	5		200 mA
3	Kabel termostatu pokojowego	AC	2		200 mA (a)
4	Kabel sterowania pompą strefy 2	AC	2		200 mA (a)
5	Kabel sterowania zewnętrzną pompą obiegu	AC	2		200 mA (a)
6	Kabel sterowania pompą CWU	AC	2		200 mA (a)
7	SV2: Trójdrożny kabel sterowania zaworem	AC	3		200 mA (a)
8	SV1: Trójdrożny kabel sterowania zaworem	AC	3		200 mA (a)
9	Kabel sterowania grzałki wspomagającej	AC	2		200 mA (a)
10	Kabel zasilacza jednostki wewnętrznej	AC	2 + UZIEM.	60 100 160 60 (grzałka 3 kW) 100 (grzałka 3 kW) 160 (grzałka 3 kW)	0,4 A 0,4 A 0,4 A 13,5 A 13,5 A 13,5 A
			4 + UZIEM.	60 (grzałka 9 kW) 100 (grzałka 9 kW) 160 (grzałka 9 kW)	13,3 A 13,3 A 13,3 A

(a) Minimalny przekrój kabla AWG18 (0,75 mm^2).
(b) Kabel termistora jest dostarczany z jednostką: jeśli natężenie obciążenia jest duże, wymagany jest stycznik AC.

⚠ PRZESTROGA

Użyć H07RN-F jako kabla zasilającego.

- Urządzenie musi być uziemione.
- Wszystkie obciążenia zewnętrzne o wysokim napięciu muszą zostać uziemione (dotyczy metalu lub uziemionych złącz).
- Całkowite obciążenie zewnętrzne nie może przekraczać 0,2 A. Jeśli natężenie pojedynczego obciążenia jest wyższe niż 0,2 A, obciążeniem należy sterować przy użyciu stycznika prądu przemiennego.

  Zaciski oprzewodowania „AHS1” „AHS2”, „A1”, „A2”, „R1” „R2” i „DFT1” „DFT2” zapewniają jedynie sygnał przełącznika.
- Aby ustalić położenie złącz na jednostce, zapoznaj się z rysunkiem 11.6.
- Elektryczna taśma grzewcza płytowego wymiennika ciepła i elektryczna taśma grzewcza przełącznika przepływu dzielą złącze sterowania.

Wytyczne dotyczące oprzewodowania w terenie

- Większość oprzewodowania jednostki przygotuj przy użyciu kostek zaciskowych wewnątrz skrzynki przełączników. Aby dostać się do kostek zaciskowych, usuń panel serwisowy skrzynki przełączników.

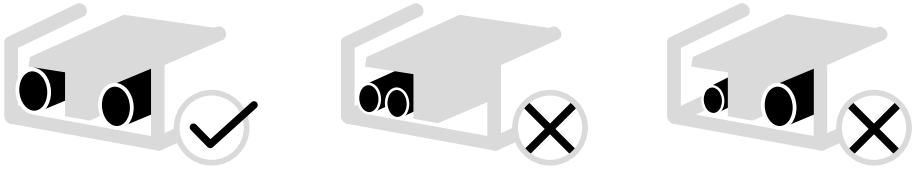
⚠ OSTRZEŻENIE

Odetnij wszelkie źródła zasilania, odłącz również zasilacz jednostki i grzałkę dodatkową oraz zasilacz ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy) przed usunięciem panelu serwisowego skrzynki przełączników.

- Zamocuj wszystkie kable za pomocą opasek kablowych.
- W przypadku grzałki dodatkowej zastosuj dedykowany obwód mocy.
- Instalacje wyposażone w zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie) wymagają dedykowanego obwodu mocy grzałki wspomagającej. Szczegóły zawarto w instrukcji montażu i obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej.
- Poprowadź oprzewodowanie tak, aby osłona przednia nie podnosiła się podczas wykonywania prac nad oprzewodowaniem, i bezpiecznie zamocuj osłonę przednią.
- Wszelkie prace elektryczne wykonuj zgodnie ze schematem oprzewodowania elektrycznego (schematy oprzewodowania elektrycznego znajdziesz na drzwiach tylnych 2).
- Zainstalować przewody i zamontować prawidłowo osłonę (musi ona być dokładnie dopasowana).

11.2 Środki ostrożności podczas podłączania przewodów zasilania

- Aby podłączyć płytę zaciskową zasilacza, użyj okrągłego styku zaciskowego. Jeśli nie można jego użyć z przyczyn, których nie da się wyeliminować, zachowaj zgodność z poniższymi instrukcjami.
  - Nie podłączaj przewodów różnych mierników do tego samego złącza zasilania. (Luźne połączenia mogą być przyczyną przegrzewania.)
  - Podczas łączenia przewodów tego samego miernika postępuj zgodnie z poniższym rysunkiem.



Rys. 11-1

- Dokręcaj wkręty zacisków połączeniowych odpowiednim wkrętakiem. Małe wkrętaki mogą uszkodzić łeb wkrętu i uniemożliwić jego odpowiednie dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie wkrętów zacisków połączeniowych może być przyczyną ich uszkodzenia.
- Podłączyć przerywacz awaryjny uziemienia i bezpiecznik do przewodu zasilającego.
- Podłączając przewody, upewnij się, że użyte zostaną zalecane przewody, wykonaj prawidłowe połączenia i zamocuj przewody, zabezpieczając je tak, aby nie wywierały nacisku na zaciski połączeniowe.

11.3 Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających

1. Wybierz średnice przewodów (wartość minimalna) oddzielnie dla każdej jednostki, zgodnie z poniższą tabelą.

2. Dobrać wyłącznik automatyczny z separacją styków we wszystkich biegunach nie mniejszą niż 3 mm, zapewniający pełne rozłączenie: wartość MFA służy do wyboru wyłączników automatycznych nadprądowych i wyłączników różnicowo-prądowych (RCD):

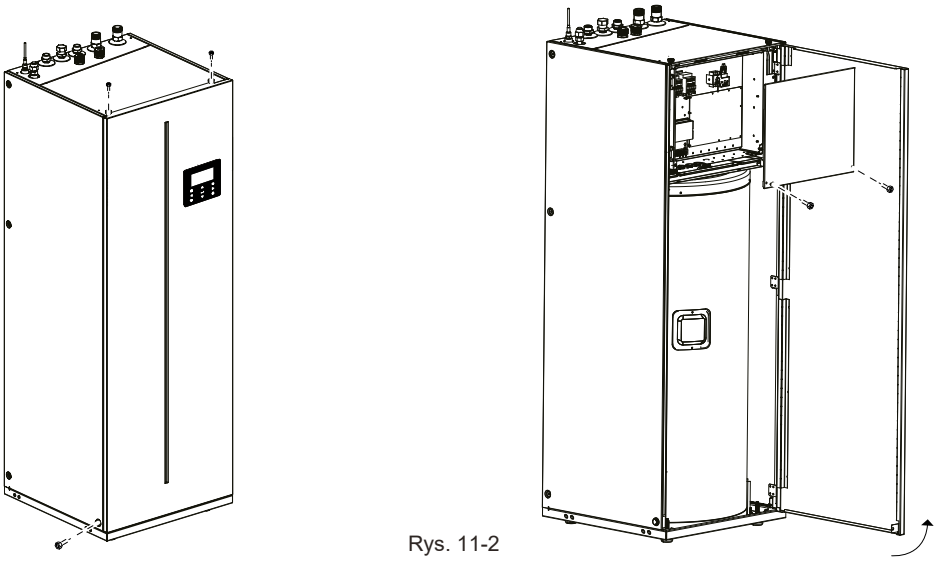
Układ			Prąd zasilający			IWPM	
		Hz	Napięcie (V)	MCA (V)	MFA (V)	kW*	FLA (V)
Standardowe	100/190 (grzałka 3 kW)	50	220-240 V~	16,9	20	0,087	0,66
	100/240 (grzałka 3 kW)	50	220-240 V~	16,9	20	0,087	0,66
	160/240 (grzałka 3 kW)	50	220-240 V~	16,9	20	0,087	0,66
Opcjonalne	100/190 (grzałka 6 kW)	50	220-240 V~	33,1	40	0,087	0,66
	100/240 (grzałka 6 kW)	50	220-240 V~	33,1	40	0,087	0,66
	160/240 (grzałka 6 kW)	50	220-240 V~	33,1	40	0,087	0,66
	100/190 (grzałka 9 kW)	50	380-415 V 3N~	16,9	20	0,087	0,66
	100/240 (grzałka 9 kW)	50	380-415 V 3N~	16,9	20	0,087	0,66
	160/240 (grzałka 9 kW)	50	380-415 V 3N~	16,9	20	0,087	0,66

UWAGA

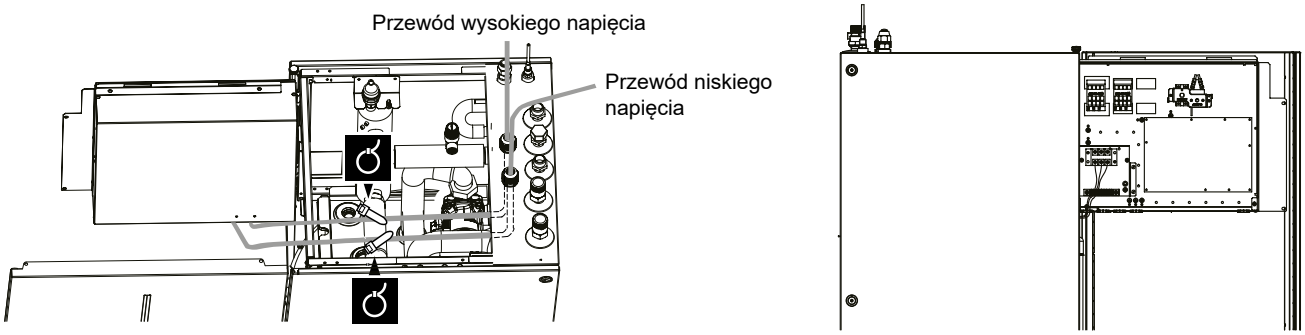
MCA: Minimalne natężenie prądu w obwodzie (A)
MFA: Maksymalne natężenie prądu w obwodzie z bezpiecznikiem (A)
IWPM: Silnik pompy wodnej jednostki wewnętrznej
FLA: Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu (A)
*: Moc znamionowa silnika

11.4 Przed podłączeniem przewodów elektrycznych

1. Wykręć śrubę w dolnym lewym rogu jednostki wewnętrznej.
2. Otwórz panel przedni.
3. Zdejmij osłonę z puszki sterowniczej.



Rys. 11-2

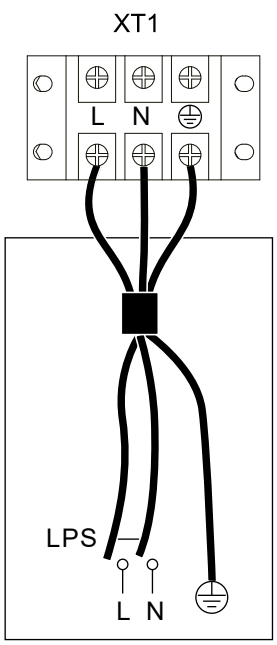


Rys. 11-3

11.5 Podłączanie głównego źródła zasilania

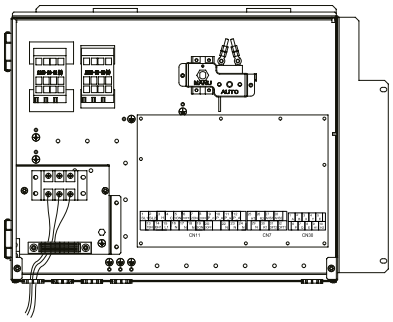
UWAGA

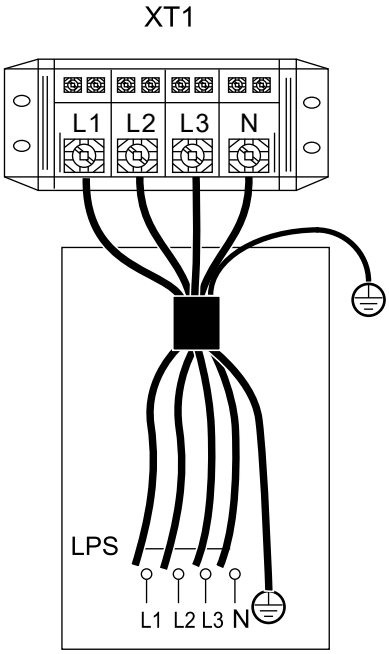
Przełącznik ochrony przed wyciekiem zainstaluj w zasilaczu jednostki



Jednostka wewnętrzna
Zasilanie

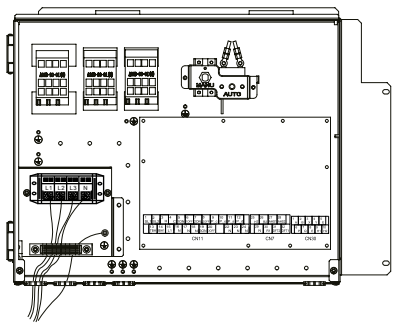
Jednofazowa grzałka
dodatkowa 3 kW
standardowa

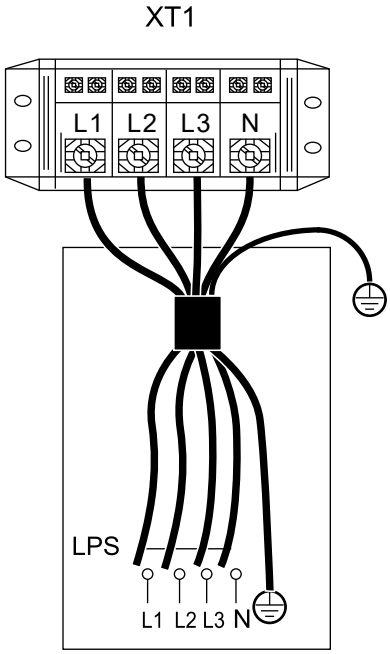




Jednostka wewnętrzna
Zasilanie

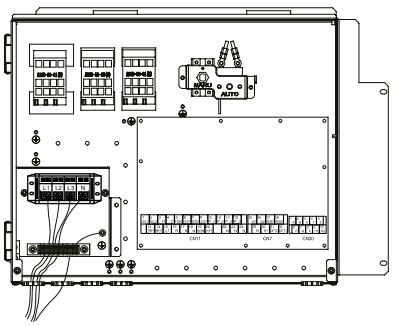
Trójfazowa grzałka
dodatkowa 6 kW





Jednostka wewnętrzna
Zasilanie

Trójfazowa grzałka
dodatkowa 9 kW

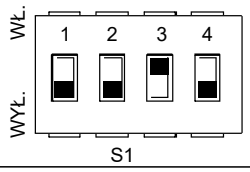
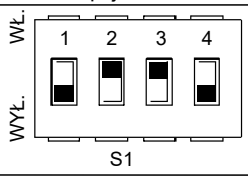
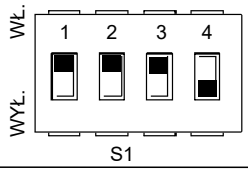


Jednostka	3 kW - 1 faza	6 kW - 3 fazy	9 kW - 3 fazy
Przekrój przewodów (mm^2)	3x2,5	5x2,5	5x2,5

- Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości znajdziesz w danych elektrycznych).

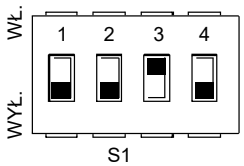
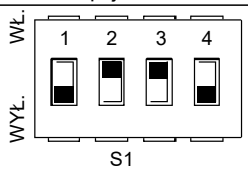
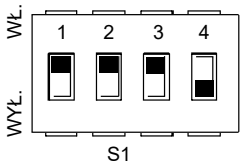
UWAGA

Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybkim wyłącznikiem prądu o natężeniu 30 mA (< 0,1 sek.). Przewód elastyczny musi spełniać standardy 60245IEC (H05VV-F).

Wybór trybu trójfazowej grzałki dodatkowej 3/6/9 kW		
Opcja 1/3 kW	Opcja 2/6 kW	Opcja 3/9 kW
		

UWAGA

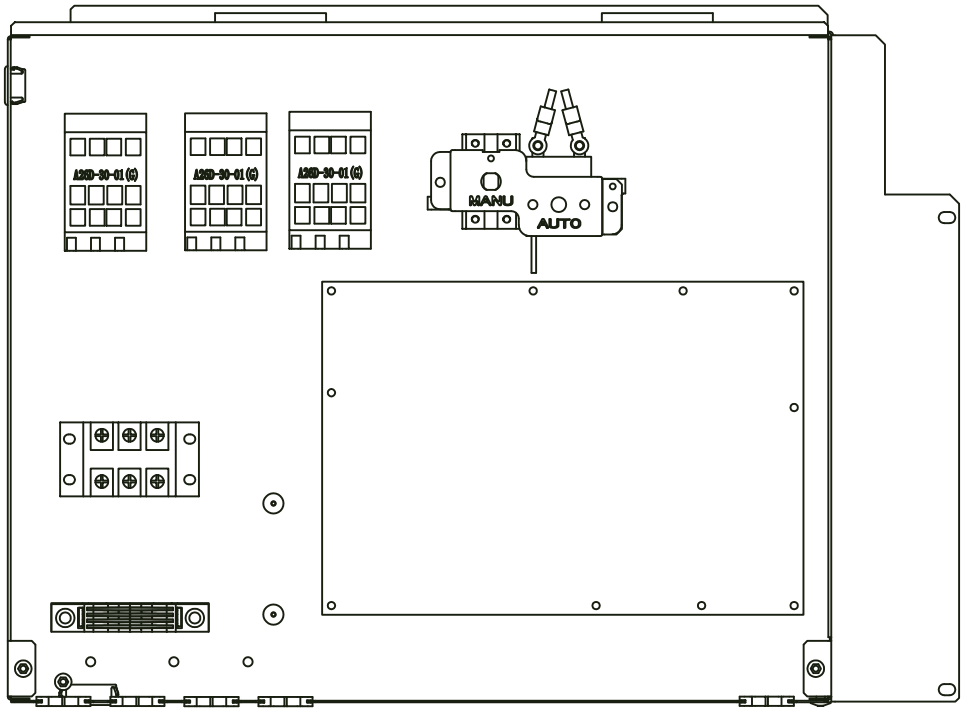
Domyślnie grzałka dodatkowa jest ustawiona jako opcja 3 (dla grzałki dodatkowej 9 kW). Jeśli wymagana jest grzałka dodatkowa 3 kW lub 6 kW, należy zlecić wykwalifikowanemu instalatorowi zmianę ustawienia przełącznika DIP S1 na opcję 1 (dla grzałki dodatkowej 3 kW) lub opcję 2 (dla grzałki dodatkowej 6 kW). Zob. punkt 12.1.1 Nastawa funkcji.

Wybór trybu jednofazowej grzałki dodatkowej 2/4/6 kW		
Opcja 1/2 kW	Opcja 2/4 kW	Opcja 3/6 kW
		

UWAGA

Domyślnie grzałka dodatkowa jest ustawiona jako opcja 3 (dla grzałki dodatkowej 6 kW). Jeśli wymagana jest grzałka dodatkowa 2 kW lub 4 kW, należy zlecić wykwalifikowanemu instalatorowi zmianę ustawienia przełącznika DIP S1 na opcję 1 (dla grzałki dodatkowej 2 kW) lub opcję 2 (dla grzałki dodatkowej 4 kW). Zob. punkt 12.1.1 Nastawa funkcji.

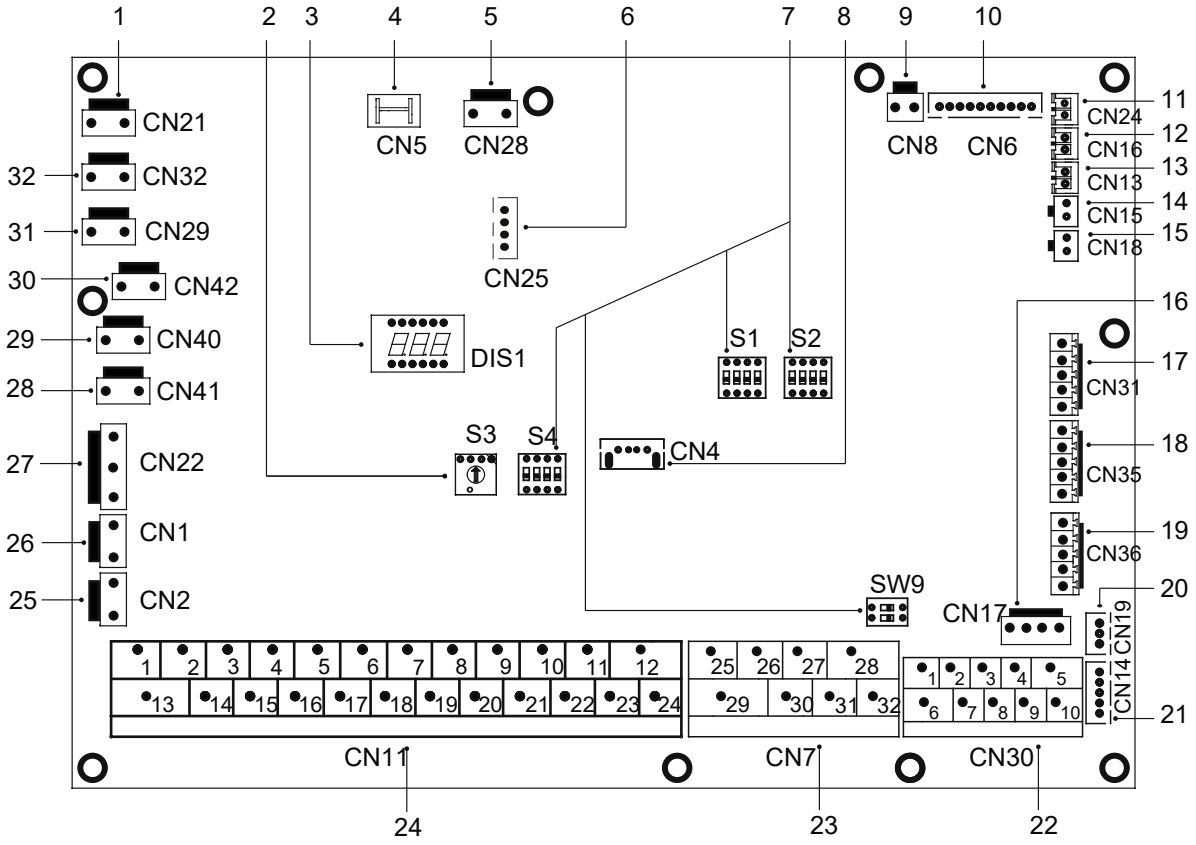
11.6 Elektroniczna skrzynka sterownicza



UWAGA

Rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).

11.6.1 Płyta głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej



Nr porządkowy	Port	Kod	Jednostka montażowa
1	CN21	MOC	Złącze zasilacza
2	S3	/	Obrotowy przełącznik DIP
3	DIS1	/	Wyświetlacz cyfrowy
4	CN5	GND	Złącze masy
5	CN28	POMPA	Złącze zasilania pompy o zmiennej prędkości obrotowej
6	CN25	DEBUGUJ	Złącze programowania IC
7	S1,S2, S4, SW9	/	Przełącznik DIP
8	CN4	USB	Złącze programowania USB
9	CN8	FS	Złącze przełącznika przepływu
10	CN6	T2	Złącze czujnika temperatury po stronie chłodziwa ciekłego jednostki wewnętrznej (tryb grzania)
		T2B	Złącze czujnika temperatury chłodziwa gazowego jednostki wewnętrznej (tryb chłodzenia)
		TW_in	Złącze czujnika temperatury wody wchodzącej płytowego wymiennika ciepła
		TW_out	Złącze czujnika temperatury wody wychodzącej płytowego wymiennika ciepła
		T1	Złącze czujnika temperatury ostatecznej wody wychodzącej z jednostki wewnętrznej
11	CN24	Tbt1	Złącze górnego czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego
12	CN16	Tbt2	Złącze dolnego czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego
13	CN13	T5	Złącze czujnika temperatury zbiornika ciepłej wody użytkowej
14	CN15	Tw2	Złącze czujnika temperatury wody wychodzącej strefy 2
15	CN18	Tsolar	Zarezerwowane
16	CN17	PUMP_BP	Złącze komunikacji pompy o zmiennej prędkości obrotowej
17	CN31	HT	Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb grzania)
		COM	Złącze zasilania termostatu pokojowego
		CL	Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb chłodzenia)
18	CN35	SG	Złącze inteligentnej energetyki (SMART GRID) (sygnał sieci energetycznej)
		EVU	Złącze inteligentnej energetyki (SMART GRID) (sygnał sieci fotowoltaicznej)

Nr porządkowy	Port	Kod	Jednostka montażowa
19	CN36	M1 M2	Złącze przełącznika zdalnego
		T1 T2	Złącze płyty przekaźnika termostatu
20	CN19	P Q	Złącze komunikacji jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej
21	CN14	A B X Y E	Złącze komunikacji z kontrolerem przewodowym
22	CN30	1 2 3 4 5	Złącze komunikacji z kontrolerem przewodowym
		6 7	Złącze komunikacji jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej
		9 10	Złącze jednostki wewnętrznej, równoległe
23	CN7	26 30/31 32	Praca sprężarki/odszranianie
		25 29	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (zewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
		27 28	Złącze dodatkowego źródła ciepła
24	CN11	1 2	Zarezerwowane
		3 4 15	Złącze termostatu pokojowego
		5 6 16	Złącze zaworu SV1 (trójdrożnego)
		7 8 17	Złącze zaworu SV2 (trójdrożnego)
		9 21	Złącze pompy strefy 2
		10 22	Złącze zewnętrznej pompy obiegu
		11 23	Zarezerwowane
		12 24	Złącze pompy rury CWU
		13 16	Złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika
		14 17	Złącze kontroli wewnętrznej grzałki dodatkowej 1
		18 19 20	Złącze zaworu SV3 (trójdrożnego)
25	CN2	TBH_FB	Złącze odpowiedzi zewnętrznego przełącznika temperatury (domyślnie skrócono)
26	CN1	IBH1/2_FB	Złącze odpowiedzi przełącznika temperatury (domyślnie skrócono)
27	CN22	IBH1	Złącze kontroli wewnętrznej grzałki dodatkowej 1
		IBH2	Zarezerwowane
		TBH	Złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika
28	CN41	HEAT8	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
29	CN40	HEAT7	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
30	CN42	HEAT6	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
31	CN29	HEAT5	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
32	CN32	IBH0	Złącze grzałki dodatkowej

11.7 Połączenia rurowe czynnika chłodniczego

Wszelkie wytyczne, instrukcje i specyfikacje w zakresie orurowania czynnika chłodniczego pomiędzy jednostkami wewnętrzną a zewnętrzną zawarto w dokumencie „Instrukcja montażu i obsługi (jednostka zewnętrzna M-thermal Split)” .

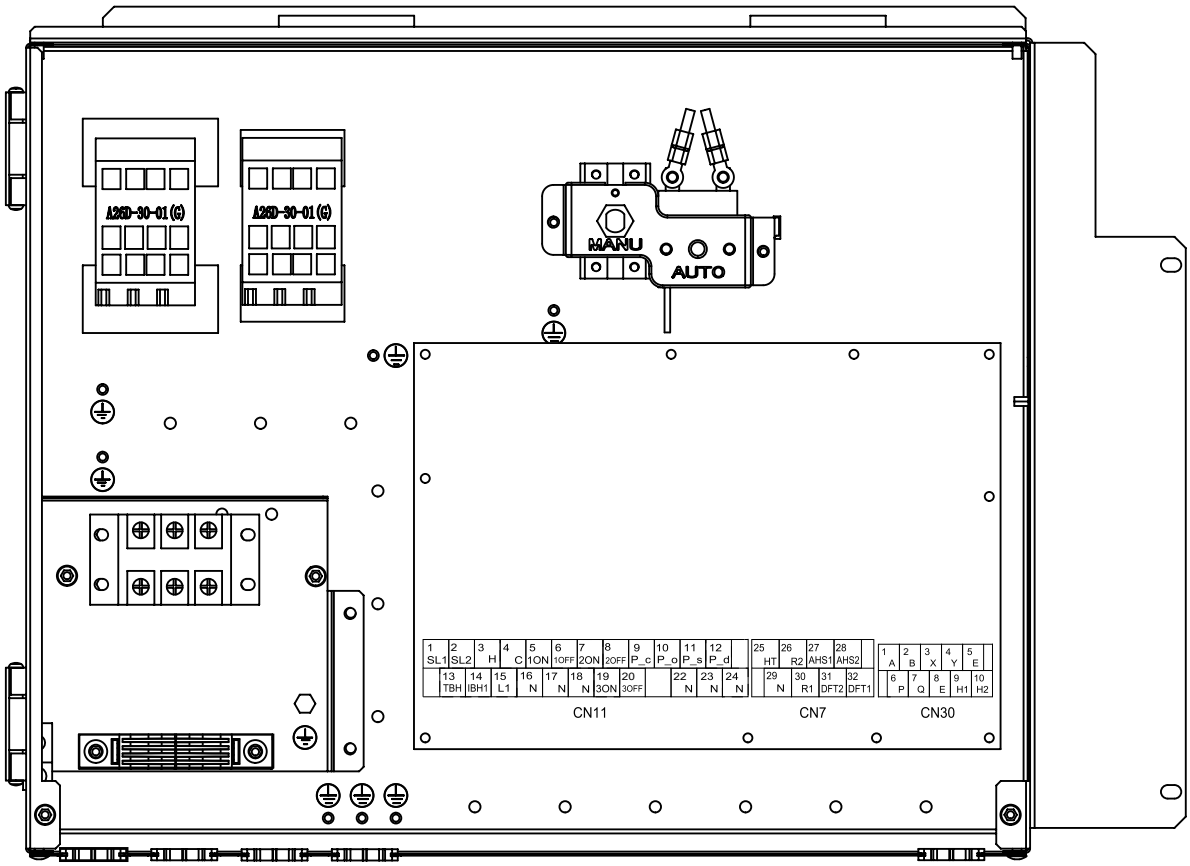
⚠ PRZESTROGA

Podczas wykonywania połączeń z rurami chłodziwa zawsze używaj dwóch kluczy / kluczy nasadowych do dokręcania lub luzowania nakrętek! W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia połączeń orurowania i wycieków.

UWAGA

- Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Nazwa chemiczna gazu: R32.
- Fluorowane gazy cieplarniane zawiera hermetyczne wyposażenie.
- Rozdzielnica elektryczna ma potwierdzony badaniami współczynnik wycieku niższy niż 0,1% rocznie (patrz dane techniczne producenta).

11.8 Podłączanie pozostałych elementów



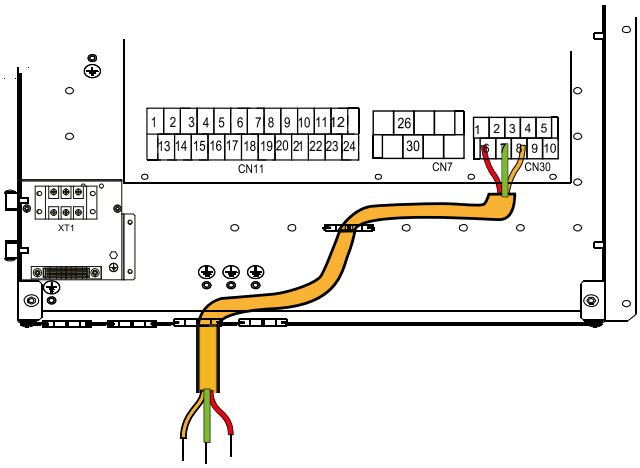
	Druk		Połącz z
CN11	1	SL1	Zarezerwowane
	2	SL2	
	3	H	Wejście termostatu pokojowego (wysokie napięcie)
	4	C	
	15	L1	
	5	1ON	SV1 (zawór trójdrożny) (podłączany fabrycznie)
	6	1OFF	
	16	N	
	7	2ON	SV2 (zawór trójdrożny)
	8	2OFF	
	17	N	
	9	P_c	Pompa c (pompa strefy 2)
	21	N	
	10	P_o	Zewnętrzna pompa obiegowa / pompa strefy 1
	22	N	
	11	P_s	Zarezerwowane
	23	N	
	12	P_d	Pompa CWU
	24	N	
	13	TBH	Niedostępne
	16	N	
	14	IBH1	Wewnętrzna grzałka dodatkowa 1
	17	N	
	18	N	SV3 (zawór trójdrożny)
	19	3ON	
	20	3OFF	

	Druk		Połącz z
CN7	26	R2	Wskaźnik działania jednostki (zapewnia instalator)
	30	R1	
	31	DFT2	Wskaźnik funkcji odmrażania lub status alarmu (zapewnia instalator)
	32	DFT1	
	25	HT	Elektryczna taśma grzewcza (zapewniona przez instalatora) zapobiegająca zamarzaniu
	29	N	
	27	AHS1	Niedostępne
	28	AHS2	

	Druk		Połącz z
CN30	1	A	Sterownik przewodowy (podłączony fabrycznie)
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
	6	P	Jednostka zewnętrzna
	7	Q	
	8	E	
	9	H1	Jednostka wewnętrzna kaskadowo
	10	H2	

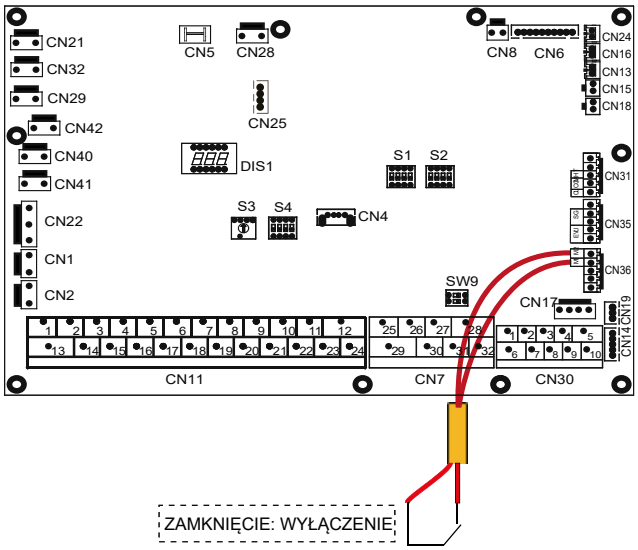
Złącze dostarcza sygnał sterujący do ładunku. Dwa rodzaje złącza sygnału sterującego:
Typ 1: złącze typu suchego, beznapięciowe.
Typ 2: złącze dostarcza sygnał o napięciu 220-240 V~.
Jeśli natężenie obciążenia jest mniejsze niż 0,2 A, obciążenie można podłączyć bezpośrednio do złącza.
Jeśli natężenie obciążenia jest większe lub równe 0,2 A, obciążenie wymaga podłączenia stycznika AC.

11.8.1 Podłączanie przewodu komunikacji z **jednostką zewnętrzną**



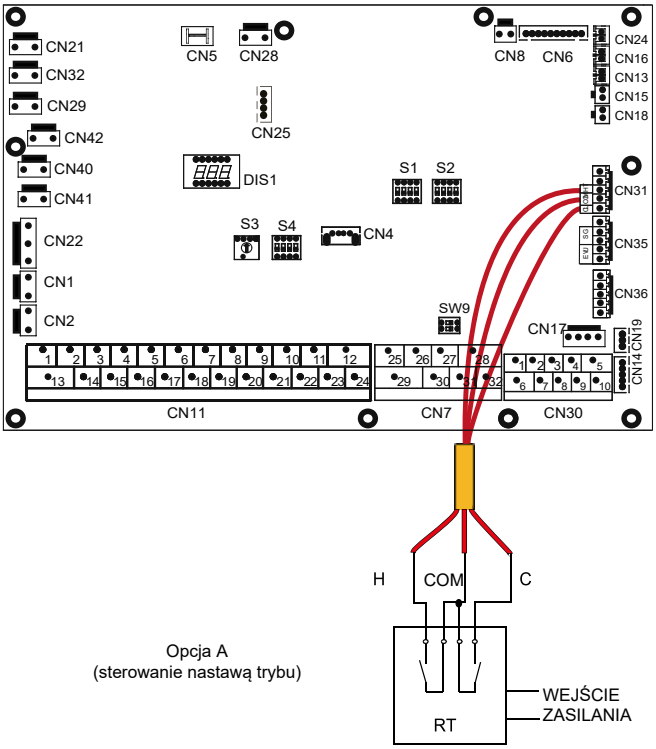
Do jednostki zewnętrznej

11.8.2 Wyłączanie zdalne:



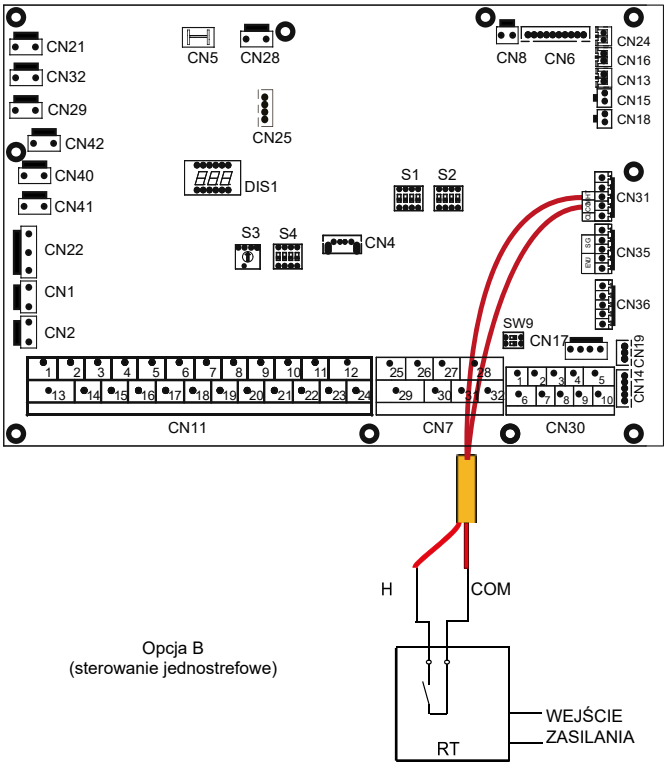
11.8.3 Termostat pokojowy (niskie napięcie):

Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na rysunkach), zależnie od zastosowania.

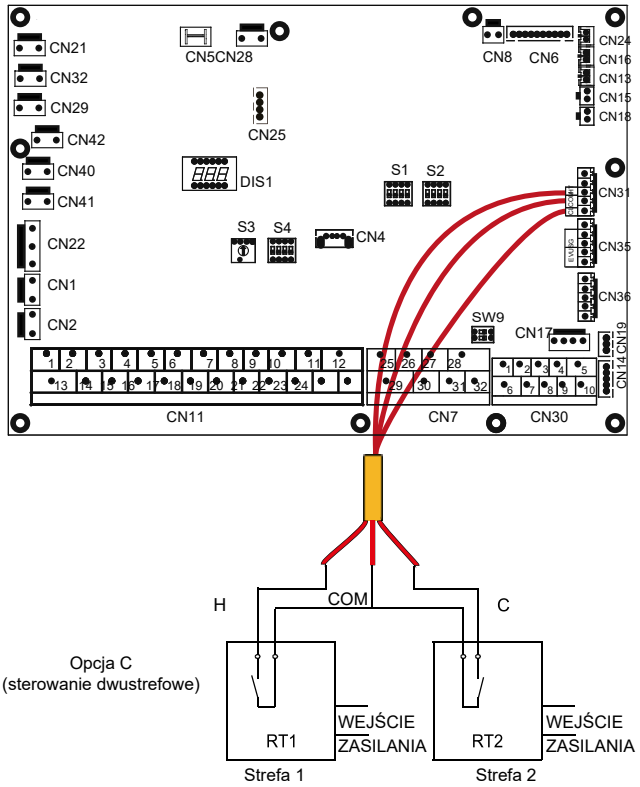


Opcja A
(sterowanie nastawą trybu)

RT = termostat pokojowy



Opcja B
(sterowanie jednostrefowe)



Opcja C
(sterowanie dwustrefowe)

RT1 = termostat pokojowy nr 1

RT2 = termostat pokojowy nr 2

UWAGA

Jednostka jedynie wysyła sygnał Wł./Wył. do grzałki.

- **Opcja A (sterowanie nastawą trybu)**

RT może sterować grzaniem i chłodzeniem indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy jednostka wewnętrzna ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, w interfejsie użytkownika w DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję UST. TRYB.:

A.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy CL a COM, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.

A.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka będzie działać w trybie grzania.

A.3 Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V DC po obu stronach (CL-COM, HT-COM), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia.

A.4 Gdy napięcie wykrywane przez jednostkę wyniesie 12 V DC po obu stronach (CL-COM, HT-COM), jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

- **Opcja B (sterowanie jednostrefowe)**

RT — dostarcza sygnał przełączania do jednostki. W interfejsie użytkownika, w menu DLA SERWISANTA, w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję JEDN. STREF.:

B.1 Gdy napięcie wykrywane przez jednostkę wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka włączy się.

B.2 Gdy napięcie wykrywane przez jednostkę wyniesie 0 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka wyłączy się.

- **Opcja C (sterowanie dwustrefowe)**

Jednostka wewnętrzna jest podłączona do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

C.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, strefa 1 włączy się. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V DC pomiędzy HT i COM, strefa 1 wyłączy się.

C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy CL i COM, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą temperatury klimatyzacji. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy CL i COM, strefa 2 wyłączy się.

C.3 Po wykryciu napięcia 0 V DC między stykami HT-COM i CL-COM, jednostka wyłączy się.

C.4 Po wykryciu napięcia 12 V DC między stykami HT-COM i CL-COM, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

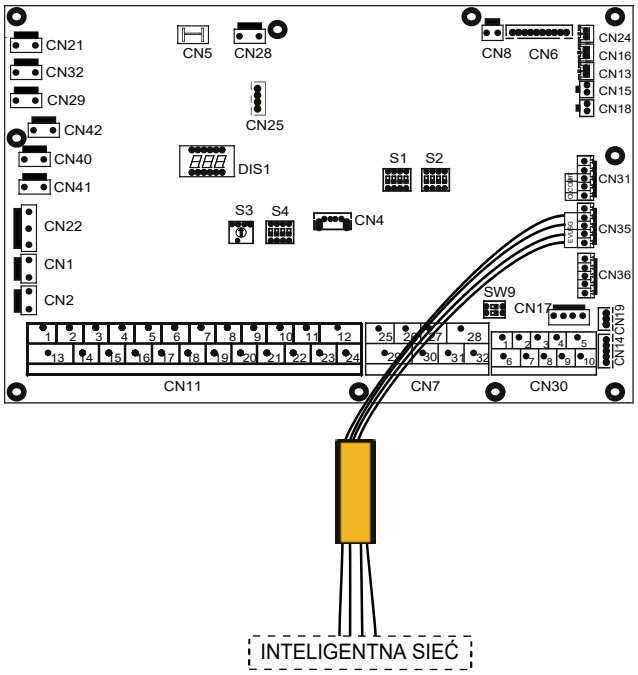
Oprzewodowanie termostatu musi pokrywać się z ustawieniami w interfejsie użytkownika. Zobacz **TERMOSTAT POKOJOWY.** Zasilacz maszyny i termostat pokojowy muszą mieć połączenie z tym samym przewodem neutralnym. Gdy opcja TERMOSTAT POK. nie jest ustawiona na NIE, wewnętrzny czujnik temperatury Ta nie może być nieaktywny. Strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Gdy tryb chłodzenia jest ustawiony na interfejsie użytkownika i strefa 1 jest wyłączona, „CL" w strefie 2 zamyka się, a system nadal utrzymuje się w trybie „WYŁ.". Podczas instalacji należy zadbać o odpowiednie oprzewodowanie termostatów dla strefy 1 i 2.

a) Procedura

Podłącz kabel do odpowiednich złączy (patrz rysunek). Zamocuj kabel do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

11.8.4 Tryb inteligentnej energetyki (SMART GRID):

Jednostkę wyposażono w funkcję inteligentnego zasilania. Urządzenie ma dwa złącza PCB umożliwiające podłączanie sygnałów SG i EVU (SG odpowiada za zasilanie z sieci energetycznej, a EVU za zasilanie własne):



1) SG=WŁ., EVU=WŁ.

Jeśli tryb CWU ustawiono na dostępny:

- Pompa ciepła będzie działać najpierw w trybie CWU.
- TBH ustawiono na dostępne. Jeśli T5 < 69°C,TBH zostanie przymusowo włączona (pompa ciepła oraz TBH mogą działać jednocześnie); jeśli T5 ≥ 70°C, TBH zostanie wyłączona. (DHW=Ciepła woda użytkowa, T5S to ustawiona temperatura zbiornika wody.)
- TBH ustawiono na niedostępne, a IBH na dostępne dla trybu CWU, jeśli T5<59°C, IBH zostanie przymusowo włączone (Pompa ciepła oraz TBH mogą działać jednocześnie); jeśli T5≥60 °C, IBH zostanie wyłączone.

2) SG=WYŁ., EVU=WŁ.

Jeśli tryb CWU ustawiono na dostępny i jest ustawiony na WŁ.:

- Pompa ciepła będzie działać najpierw w trybie CWU.
- Jeśli TBH jest ustawione na dostępne, a tryb CWU jest ustawiony na WŁ., gdy T5<T5S-2, TBH zostanie włączone (Pompa ciepła i IBH mogą działać jednocześnie.); jeśli T5≥T5S+3, TBH zostanie wyłączone.
- Jeśli TBH jest ustawione na niedostępne, a IBH jest ustawione na dostępne dla trybu DHW, gdy T5<T5S-dT5_ON, IBH zostanie włączone (Pompa ciepła i IBH mogą działać jednocześnie.); jeśli T5 ≥Min(T5S+3, 60), IBH zostanie wyłączone.

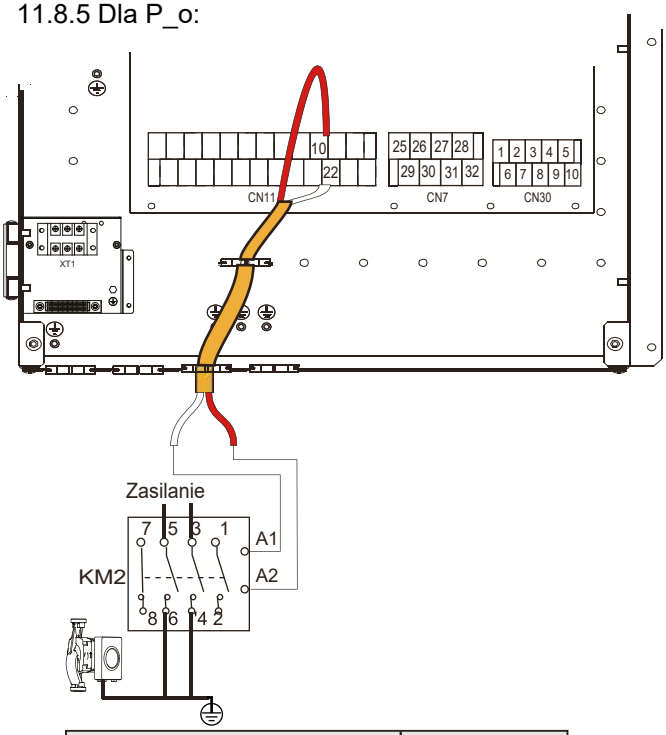
3) SG=WYŁ., EVU=WYŁ.

Jednostka będzie działać normalnie

4) SG=WŁ., EVU=WYŁ.

Pompa ciepła, IBH, TBH zostaną natychmiast wyłączone.

11.8.5 Dla P_o:



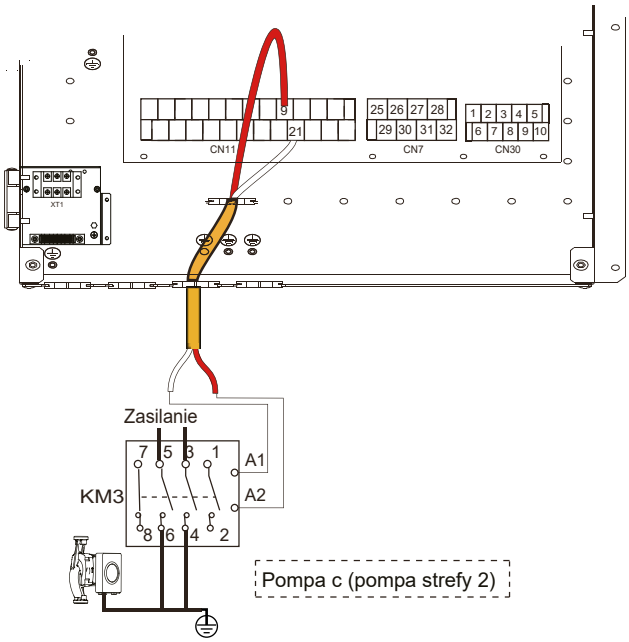
Napięcie	220-240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Maks. rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

a) Procedura

Podłącz kabel do odpowiednich złączy (patrz rysunek).

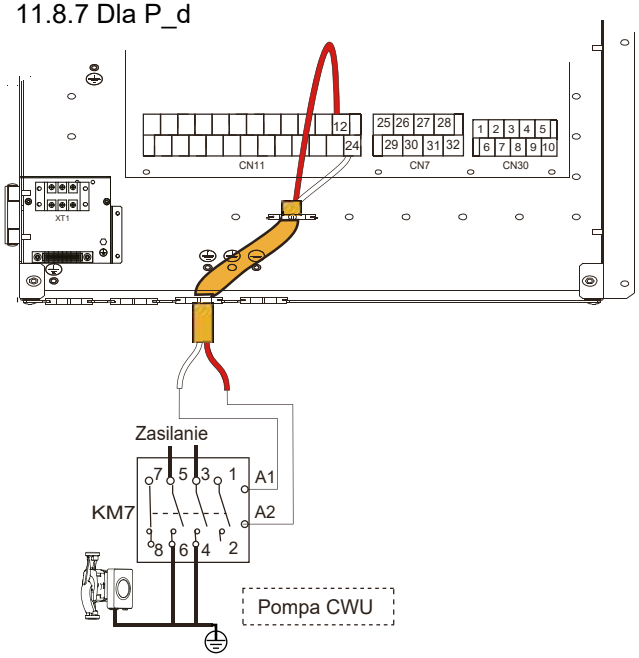
Zamocuj kabel do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

11.8.6 Dla P_c



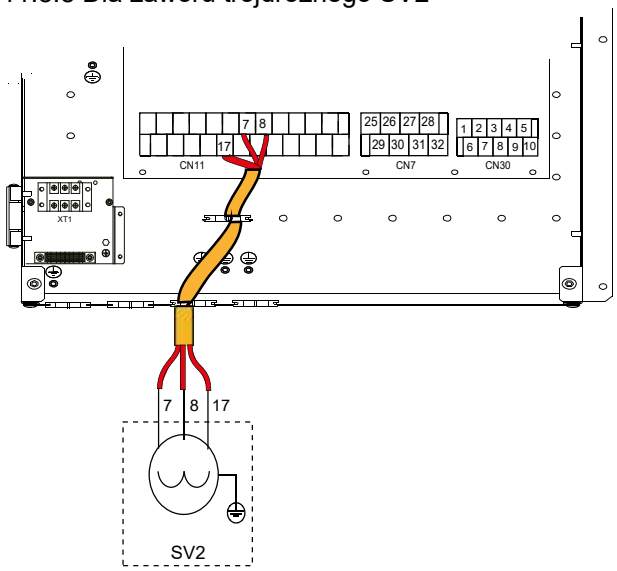
Napięcie	220-240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Maks. rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

11.8.7 Dla P_d

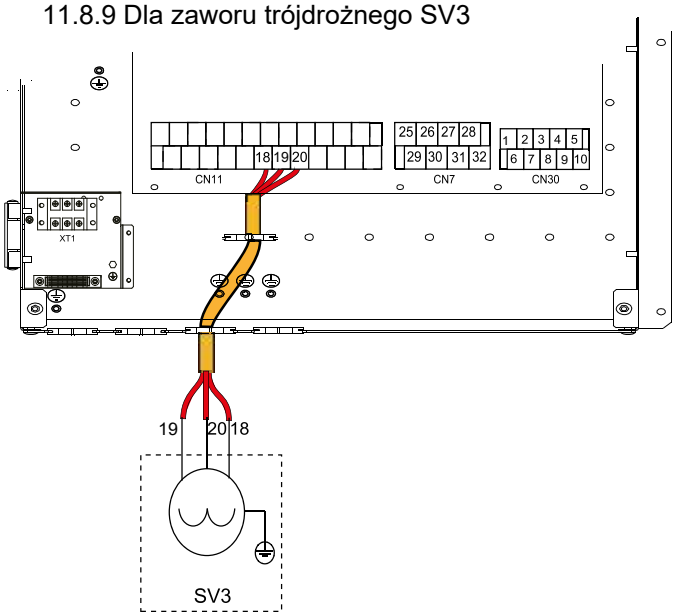


Napięcie	220-240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Maks. rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

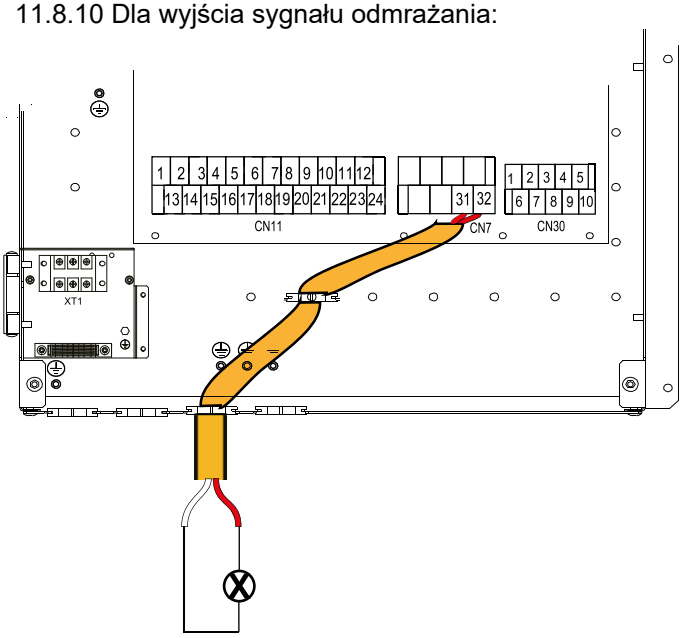
11.8.8 Dla zaworu trójdrożnego SV2



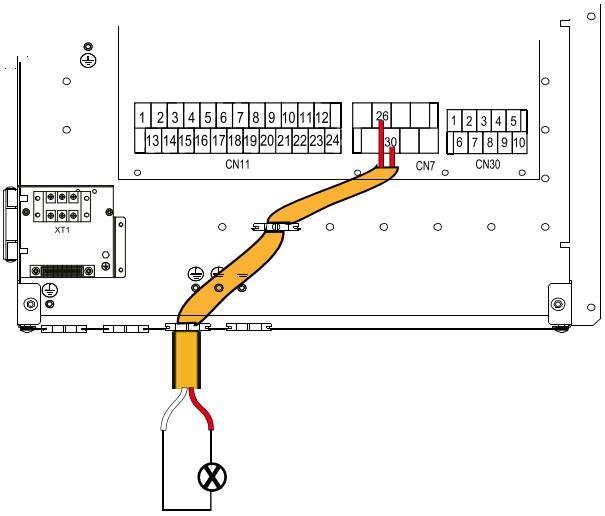
11.8.9 Dla zaworu trójdrożnego SV3



11.8.10 Dla wyjścia sygnału odmrażania:



11.8.11 Dla wyjścia sygnału stanu roboczego urządzenia



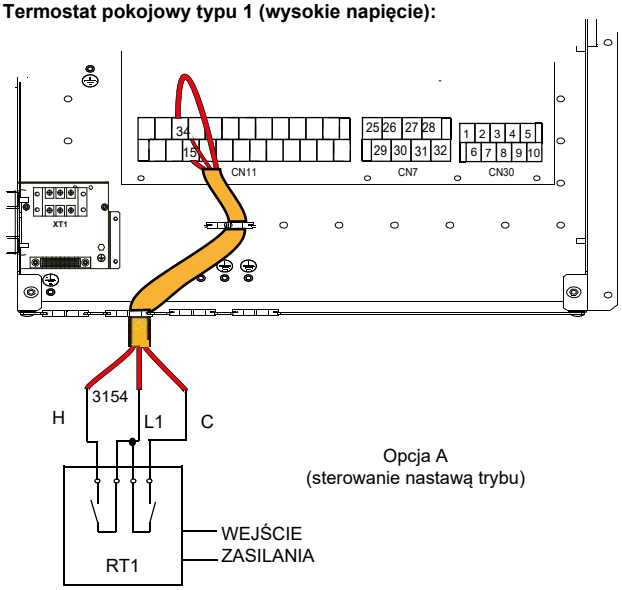
11.8.12 Dla termostatu pokojowego:

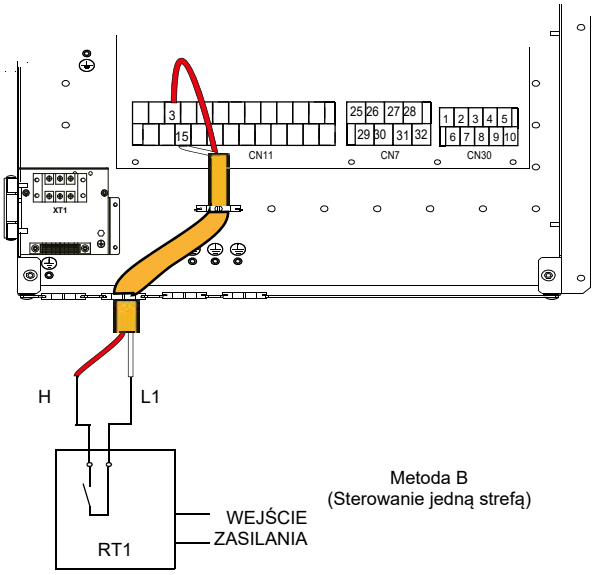
Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA" dostarcza napięcie robocze do RT, ale nie dostarcza napięcia bezpośrednio do złącza RT. Złącze „15 L1" zapewnia napięcie 220 V do złącza RT. Złącze „15 L1" zapewnia połączenie z głównym złączem L zasilania jednofazowego.

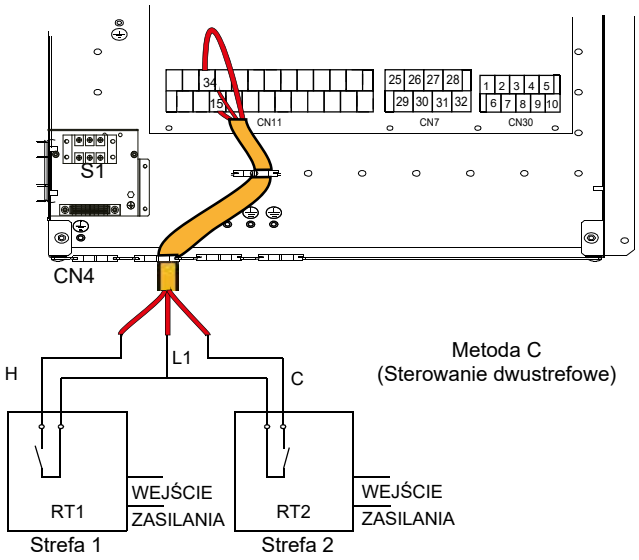
Termostat pokojowy typu 2 (niskie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA" dostarcza napięcie robocze do RT

Zależnie od typu termostatu dostępne są dwie opcje podłączenia.

Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie):







Napięcie	220-240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Min. rozmiar oprzewodowania (mm^2)	0,75

Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na powyższym rysunku), zależnie od zastosowania.

Opcja A (sterowanie nastawą trybu)

RT może sterować grzaniem i chłodzeniem indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy jednostka wewnętrzna ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, w interfejsie użytkownika w DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję UST. TRYB.:

A.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy C a N, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.

A.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a N, jednostka będzie działać w trybie grzania.

A.3 Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V AC po obu stronach (C-N, H-N), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia.

A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC w przypadku obu stron (C-N, H-N), jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

Opcja B (sterowanie jednostrefowe)

RT — dostarcza sygnał przełączania do jednostki. W interfejsie użytkownika, w menu SERWIS, w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję JEDN. STREF.:

B.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a N, jednostka włączy się.

B.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC pomiędzy H a N, jednostka włączy się.

Opcja C (sterowanie dwustrefowe)

Jednostka wewnętrzna jest podłączona do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

C.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a N, włączy się strefa 1. Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC pomiędzy H a N, wyłączy się strefa 1.

C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy C i N, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą temperatury klimatyzacji. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy C i N, strefa 2 wyłączy się.

C.3 Po wykryciu H-N i C-N jako 0 V AC jednostka się wyłączy.

C.4 Po wykryciu H-N i C-N jako 230 V AC, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

12 ROZRUCH I KONFIGURACJA

Jednostkę musi skonfigurować monter w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane opcje itp.) oraz doświadczenia użytkownika.

⚠ PRZESTROGA

Monter musi kolejno przeczytać wszystkie informacje zawarte w rozdziale. Układ należy skonfigurować w oparciu o konkretny przypadek.

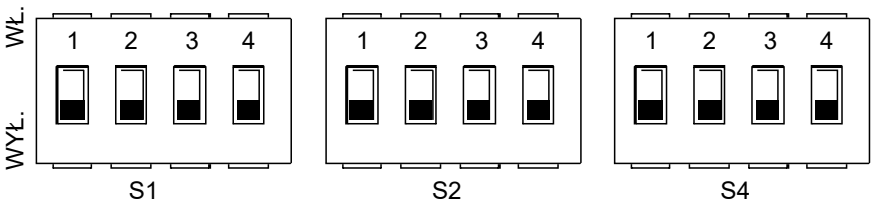
12.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP

12.1.1 Konfiguracja funkcji

Przełącznik DIP S1, S2 i S4 znajduje się na głównej płycie sterującej jednostki wewnętrznej i umożliwia skonfigurowanie instalacji dodatkowego termistora źródła ciepła, drugiej wewnętrznej grzałki dodatkowej itd.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wyłącz zasilacz, zanim otworzysz panel serwisowy skrzynki przełączników i wprowadzisz zmiany w ustawieniach przełącznika DIP.



Przełącznik DIP		WŁ. = 1	WYŁ. = 0	Ustawienia fabryczne
S1	1/2	0/0=IBH (Sterowanie jednoetapowe) 0/1=IBH (Sterowanie dwuetapowe) 1/1=IBH (Sterowanie trzyetapowe)		Należy zapoznać się ze schematem oprzewodowania sterowania elektrycznego
S1	3/4	0/0 = bez IBH i AHS 1/0 = z IBH 0/1 = z AHS w trybie grzania 1/1 = z AHS w trybie grzania i trybie CWU		

Przełącznik DIP		WŁ. = 1	WYŁ. = 0	Ustawienia fabryczne
S2	1	Rozruch pompy PUMP_O po 24 godzinach będzie niemożliwy	Rozruch pompy PUMP_O po 24 godzinach będzie możliwy	Należy zapoznać się ze schematem oprzewodowania sterowania elektrycznego
S2	2	bez TBH	z TBH	
S2	3/4	0/0=pompa 1 0/1=pompa 2 1/0=pompa 3 1/1=pompa 4		

Przełącznik DIP		WŁ. = 1	WYŁ. = 0	Ustawienia fabryczne
S4	1	Zarezerwowane	Zarezerwowane	Należy zapoznać się ze schematem oprzewodowania sterowania elektrycznego
S4	2	Aktywne (IBCH dla CWU)	Nieaktywne (IBH dla CWU)	
S4	3/4	Zarezerwowane		

12.2 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz

Podczas rozruchu wstępnego oraz przy niskiej temperaturze wody ważne jest stopniowe ogrzewanie wody. W przeciwnym wypadku dojdzie do pękania podłogi w wyniku gwałtownej zmiany temperatury. Aby uzyskać więcej szczegółów, skontaktuj się z firmą odpowiedzialną za wylewkę.
Aby proces przebiegał bez ryzyka, najniższą ustawioną temperaturę przepływu wody można zmniejszyć do wartości od 25°C do 35°C, regulując pozycje w menu DLA SERWISANTA.

12.3 Kontrole przed uruchomieniem

Czynności kontrolne przed rozruchem wstępnym

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

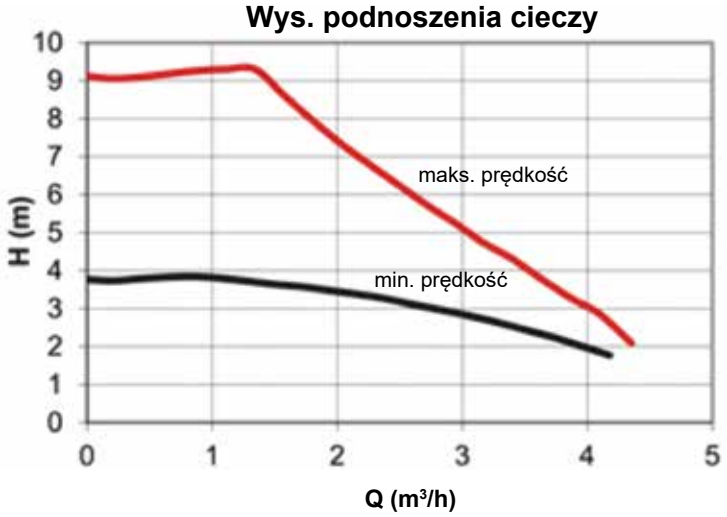
- Przed przystąpieniem do wykonywania połączeń należy odciąć zasilanie.
- Po zamontowaniu jednostki, ale przed włączeniem wyłącznika automatycznego, sprawdź poniższe pozycje:
- Oprzewodowanie w terenie: Upewnij się, że oprzewodowanie w terenie pomiędzy lokalnym panelem zasilania, jednostką i zaworami (jeśli dotyczy), jednostką i termostatem pokojowym (jeśli dotyczy), jednostką i zbiornikiem ciepłej wody użytkowej oraz jednostką i grzałką dodatkową przygotowano zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w rozdziale 11 „Oprzewodowanie w terenie” oraz obowiązującym prawem.
- Bezpieczniki, wyłączniki automatyczne i inne zabezpieczenia: sprawdź, czy bezpieczniki lub lokalnie zamontowane urządzenia zabezpieczające spełniają wymogi w zakresie wielkości i typów wyszczególnione w rozdziale 11.3 „Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających”. Upewnić się, że w instalacji elektrycznej nie ma obejść bezpieczników ani wyłączników automatycznych.
- Wyłącznik automatyczny dodatkowej grzałki elektrycznej: pamiętaj o włączeniu wyłącznika automatycznego grzałki dodatkowej w skrzynce rozdzielczej (zależnie od typu grzałki dodatkowej). Zapoznać się ze schematem połączeń.
- Wyłącznik automatyczny grzałki wspomagającej: nie zapomnij włączyć wyłącznika automatycznego grzałki wspomagającej (ma zastosowanie wyłącznie w przypadku jednostek z zainstalowanym opcjonalnym zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).
- Przewody uziemiające: Upewnij się, że przewody uziemiające zostały prawidłowo podłączone, a złącza uziemienia zostały dokręcone.
- Przewody wewnętrzne: Wzrokowo sprawdź skrzynkę rozdzielczą pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych elementów elektrycznych.

- Montaż: Upewnij się, że jednostka została prawidłowo zamontowana, aby wyeliminować nietypowe dźwięki i drgania podczas rozruchu jednostki.
- Uszkodzone urządzenie: Skontroluj wnętrze jednostki pod kątem uszkodzonych elementów i wgniecionych rur.
- Wyciek czynnika chłodniczego: Skontroluj wnętrze jednostki pod kątem wycieku czynnika chłodniczego. Jeśli doszło do wycieku czynnika chłodniczego, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- Napięcie zasilania: Skontroluj napięcie zasilania na lokalnym panelu zasilania. Napięcie musi odpowiadać napięciu na etykiecie identyfikacyjnej jednostki.
- Zawór odpowietrzający: Upewnij się, że zawór odpowietrzający jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Zawory odcinające: Upewnij się, że zawory odcinające są całkowicie otwarte.

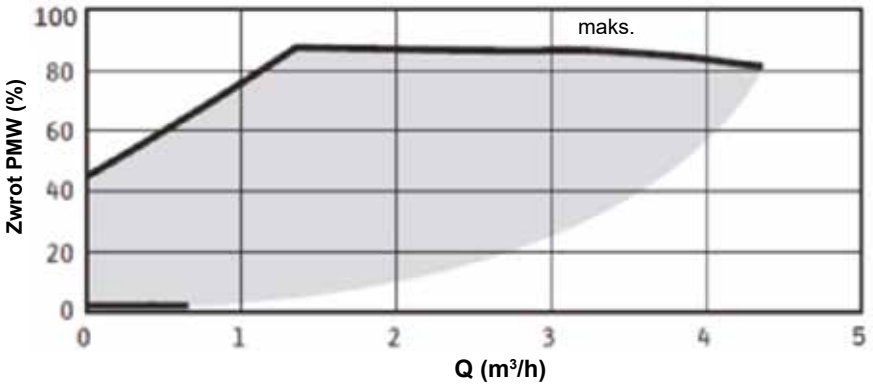
12.4. Konfiguracja pompy

Pompa sterowana jest za pomocą cyfrowego niskonapięciowego sygnału modulacji szerokości pulsu, to znaczy, że szybkość obrotowa zależy od sygnału wejściowego. Szybkość zmienia się jako funkcja profilu wejściowego.

Relacje pomiędzy podnoszeniem, przepływem znamionowym, zwrotem PMW i znamionowym przepływem przedstawiono na poniższym wykresie.

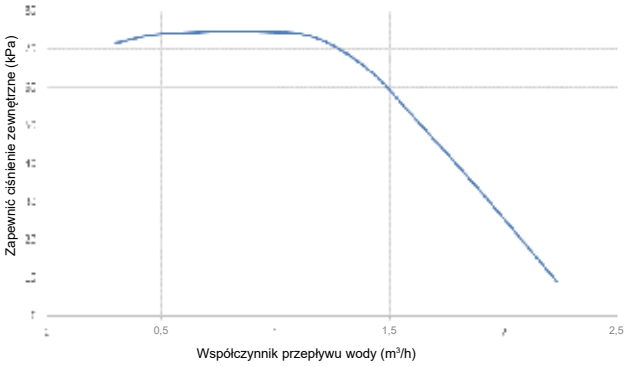


Obszar regulacji znajduję się pomiędzy krzywą prędkości maksymalnej a krzywą prędkości minimalnej.



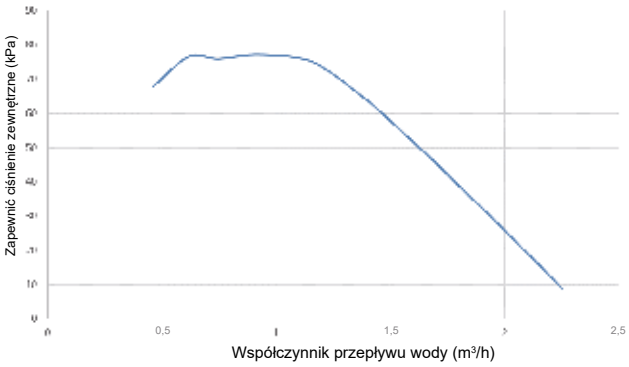
Pompa wewnętrzna utrzymuję maksymalną wydajność, jednostka wewnętrzna może zapewnić wysokość podnoszenia i przepływ:

Dostępne zewnętrzne ciśnienie statyczne a przepływ VS



Jednostka wewnętrzna 190 l

Dostępne zewnętrzne ciśnienie statyczne a przepływ VS



Jednostka wewnętrzna 240 l

⚠ PRZESTROGA

Jeśli zawory są w nieprawidłowej pozycji, pompa obiegu zostanie uszkodzona.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jeśli niezbędna jest kontrola stanu pompy po włączeniu jednostki, nie dotykaj wewnętrznych komponentów skrzynki sterowniczej, aby uniknąć porażenia prądem.

Nieudana diagnostyka przy pierwszym montażu

- Jeśli żadna zawartość nie jest wyświetlana w interfejsie użytkownika, niezbędne jest sprawdzenie wszelkich poniższych nietypowych zjawisk przed rozpoczęciem diagnozowania potencjalnych kodów błędów.

  - Zerwanie połączenia lub nieprawidłowe oprzewodowanie (pomiędzy zasilaczem a jednostką oraz jednostką a interfejsem użytkownika).

  - Możliwe, że zepsuł się bezpiecznik PCB.
- Jeśli w interfejsie użytkownika widnieje kod błędu „E8” lub „E0”, być może w układzie jest powietrze lub poziom wody w układzie jest niższy od wymaganego minimum.

Kolejne kody błędu i przyczyny awarii wyszczególniono w sekcji 17 „KODY BŁĘDÓW”.

12.5 Konfiguracja na miejscu montażu

Jednostkę skonfiguruj w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane opcje itp.) oraz potrzeb użytkownika.

Dostępne jest wiele konfiguracji parametrów. Ustawienia można wyświetlić i zaprogramować w interfejsie użytkownika w sekcji „SERWIS”.

Zasilanie jednostki

Podczas włączania jednostki podczas inicjacji interfejsu użytkownika wyświetlona zostanie fraza „1 %~99 %”. Podczas procesu interfejs użytkownika nie będzie działać.

Procedura

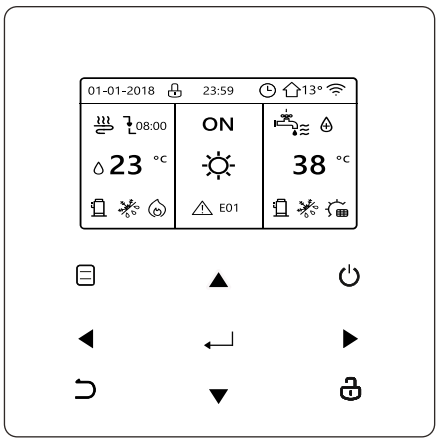
Aby zmienić przynajmniej jedno ustawienie w terenie, wykonaj poniższe czynności.

INFORMACJA

Opis konfiguracji dla sterownika z kolorowym wyświetlaczem dostępny jest w rodziale 18.

UWAGA

Wysokości temperatur wyświetlane na sterowniku przewodowym (w interfejsie użytkownika) są wyrażone w °C.



Klawisze	Funkcja
	• Pozwala przejść do struktury menu (na stronie głównej)
◄►▼▲	• Pozwala nawigować kursorem po ekranie • Pozwala nawigować w strukturze menu • Pozwala dostosować ustawienia
	• Włącza/wyłącza ogrzewanie/chłodzenie przestrzeni lub tryb CWU • Włącza/wyłącza funkcje w strukturze menu
	• Wraca do poprzedniego poziomu interfejsu. • Przyciśnięcie i przytrzymanie odblokuje/zablokuje kontroler
	• Odblokowuje/blokuje niektóre funkcje, takie jak „Regulacja temperatury CWU”.
	• Przejdź do następnego kroku podczas programowania harmonogramu w strukturze menu i potwierdź wybór, aby przejść do podmenu w strukturze menu.

12.6 Menu serwisanta

Menu „DLA SERWISANTA” pozwala monterowi ustawić parametry.

- Konfiguracja opcji wyposażenia.
- Konfiguracja parametrów.

Nawigacja do menu DLA SERWISANTA
Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA. Naciśnij ↵:

SERWIS	
Proszę wprowadzić hasło:	
0 0 0	
↵ ZATWIERDŹ ↕ REGULACJA ◄►	

Przyciskami ◄► nawiguj, a następnie przyciskami ▼ ▲ dostosowuj wartości numeryczne. Naciśnij ↵. Hasłem jest fraza 234. Po wprowadzeniu hasła wyświetlone zostaną poniższe strony:

SERWIS	1/3
1. KONF. TRYBU CWU	
2. KONF. TRYBU CHŁODZENIA	
3. KONF. TRYBU GRZANIA	
4. KONF. TRYBU AUTO	
5. KONF. REGU.TEMP.	
6. TERMOSTAT POK.	
↵ ZATWIERDŹ	↕

SERWIS	2/3
7. INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	
8. KONF. TRYBU WAKACJE	
9. TELEFONY DO SERWISU	
10. PRZYWR. UST. FABR.	
11. TRYB TESTOWY	
12. FUNKCJA SPECJALNA	
↵ ZATWIERDŹ	↕

SERWIS	3/3
13. AUT. RESTART	
14. OGR. MOCY WEJ.	
15. DEFINIOWANIE WEJŚCIA	
16. ZESTAW KASKADOWY	
17. KONF. ADRESU HMI	
↵ ZATWIERDŹ	↕

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i naciskając „↵”, przejdź do podmenu.

12.6.1 KONF. TRYBU CWU

CWU = ciepła woda użytkowa

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 1. KONF. TRYBU CWU. Naciśnij ↵. Wyświetlone zostaną poniższe strony:

1 KONF. TRYBU CWU	1/5
1.1 TRYB CWU	TAK
1.2 DEZYNFEKCJA	TAK
1.3 PRIORYTET CWU	TAK
1.4 PUMP_D	TAK
1.5 CZAS UST.PRIORYT. CWU	NIE
↕ REGULACJA	◄►

1 KONF. TRYBU CWU	2/5
1.6 dT5_ON	5°C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
↕ REGULACJA	◄►

1 KONF. TRYBU CWU	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5°C
1.12 T4_TBH_ON	5°C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI_HIGHTEMP.	15MIN
↕ REGULACJA	◄►

1 KONF. TRYBU CWU	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 CZAS PRACY POMPY CWU	TAK
1.20 CZAS PRACY POMPY	5 MIN
↕ REGULACJA	◄►

1 KONF. TRYBU CWU	5/5
1.21 BIEG DEZI. POMPY CWU	NIE
↕ REGULACJA	◄►

12.6.2 KONF. TRYBU CHŁODZENIA

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 2. KONF. TRYBU CHŁODZENIA. Nacisnąć przycisk ↵.

Wyświetlone zostaną poniższe strony:

2 KONF. TRYBU CHŁODZENIA	1/3
2.1 TRYB CHŁODZENIA	TAK
2.2 t_T4_FRESH_C	2,0 GODZ.
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
REGULACJA	

2 KONF. TRYBU CHŁODZENIA	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
REGULACJA	

2 KONF. TRYBU CHŁODZENIA	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ODB. CHŁ. STREFY1	FCU
2.13 ODB. CHŁ. STREFY2	FHL
REGULACJA	

12.6.3 KONF. TRYBU GRZANIA

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 3. KONF. TRYBU GRZANIA. Naciśnij ↵. Wyświetlone zostaną poniższe strony:

3 KONF. TRYBU GRZANIA	1/3
3.1 TRYB GRZANIA	TAK
3.2 t_T4_FRESH_H	2,0 GODZ.
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
REGULACJA	

3 KONF. TRYBU GRZANIA	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
REGULACJA	

3 KONF. TRYBU GRZANIA	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ODB. GRZ. STREFY1	RAD.
3.13 ODB. GRZ. STREFY2	FHL
3.14 t_OPÓŹNIENIE POMPY	2MIN
REGULACJA	

12.6.4 KONF. TRYBU AUTO

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 4. KONF. TRYBU AUTO. Naciśnij ↵, a wyświetlona zostanie poniższa strona:

4 KONF. TRYBU AUTO	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
REGULACJA	

12.6.5 KONF. REGU.TEMP.

Informacje na temat pozycji KONF. REGU.TEMP.

KONF. REGU.TEMP. pozwala wybrać, czy do kontroli WŁ./WYŁ. pompy ciepła służy temperatura przepływu wody czy temperatura pomieszczenia.

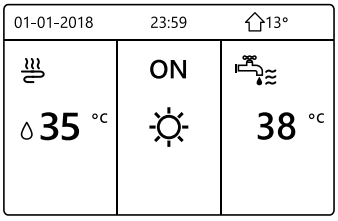
Po włączeniu funkcji TEMP. POMIESZCZENIA docelowa temperatura przepływu wody zostanie obliczona na podstawie krzywych pogodowych.

Przejście do menu KONF. REGU.TEMP.

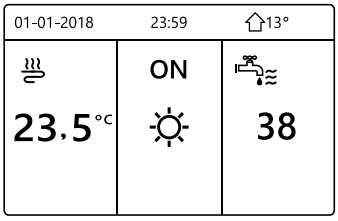
Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 5. KONF. REGU.TEMP. Naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

5 KONF. REGU. TEMP.	
5.1 TEMP. PRZEPŁYWU WODY	TAK
5.2 TEMP. POMIESZCZENIA	NIE
5.3 PODW. STREF.	NIE
5.4 ANALIZA ENERGII	TAK
REGULACJA	

Jeśli w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY. ustawisz opcję TAK lub jedynie w pozycji TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony.

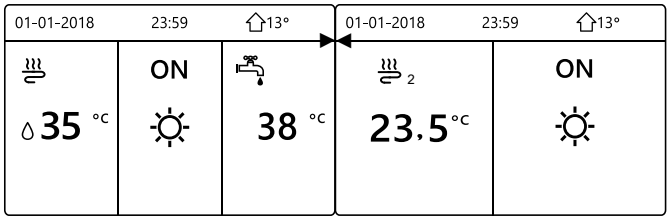


tylko TEMP. PRZEPŁYWU WODY. TAK



tylko TEMP. POMIESZCZENIA. TAK

Jeśli w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY. i TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję TAK, a w pozycji PODW. STREF. ustawisz opcję NIE lub TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony.

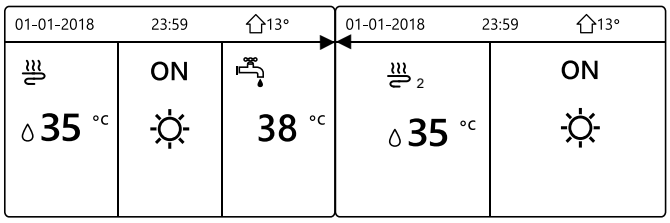


Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)
(Działa funkcja podw. stref.)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2 (odpowiednia wartość TIS2 jest obliczana na bazie krzywych pogodowych).

Jeśli w pozycji PODW. STREF. ustawisz opcję TAK, w pozycji TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję NIE, a w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY ustawisz opcję TAK lub NIE, wyświetlone zostaną poniższe strony.

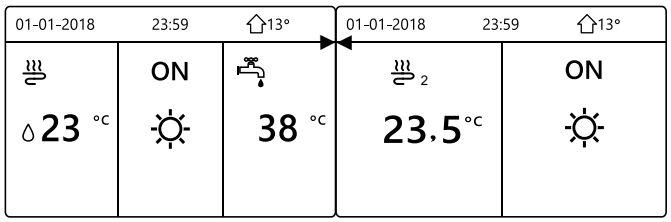


Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2.

Jeśli w pozycjach PODW. STREF. i TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz pozycję TAK, a w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY ustawisz pozycję TAK lub NIE, wyświetlona zostanie poniższa strona.



Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)
(Działa funkcja podw. stref.)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2 (odpowiednia wartość TIS2 jest obliczana na bazie krzywych związanych z klimatyzacją).

12.6.6 TERMOSTAT POKOJOWY

Informacje o funkcji TERMOSTAT POKOJOWY

Funkcja TERMOSTAT POKOJOWY jest dostępna do konfiguracji w obecności termostatu pokojowego.

Konfiguracja pozycji TERMOSTAT POKOJOWY

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 6 TERMOSTAT POKOJOWY. Naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

6 TERMOSTAT POKOJOWY	
6.1 TERMOSTAT POK.	NIE
REGULACJA	

UWAGA

TERMOSTAT POK. = NIE, brak termostatu pokojowego.

TERMOSTAT POK. = UST. TRYB., okablowanie termostatu pokojowego metodą A.

TERMOSTAT POK. = JEDN.STREF., okablowanie termostatu pokojowego metodą B.

TERMOSTAT POK. = PODW. STREF, okablowanie termostatu pokojowego metodą C (patrz 11.8 „Podłączanie pozostałych elementów”).

12.6.7 INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA

Funkcja INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA służy do konfiguracji parametrów grzałki dodatkowej i dodatkowych źródeł ciepła.

Wybierz ⊟ > DLA SERWISANTA > 7. INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA i naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

7 INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
REGULACJA	

7 INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 LOK. IBH	PĘTLA RURY
7.8 P_IBH1	0,0 kW
7.9 P_IBH2	0,0 kW
7.10 P_TBH	2,0 kW
REGULACJA	

12.6.8 KONF. WYJAZDU NA WAKACJE

Funkcja KONF. TRYBU WAKACJE pozwala skonfigurować temperaturę wyjściową wody tak, aby zapobiec zamarzaniu podczas wyjazdu na wakacje.

Wybierz ⊟ > DLA SERWISANTA > 8. KONF. TRYBU WAKACJE. Naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

8. KONF. TRYBU WAKACJE	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
REGULACJA	

12.6.9 KONF. FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM

Monterzy mogą skonfigurować numer telefonu lokalnego dystrybutora w menu KONF. FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM. Jeśli jednostka nie działa prawidłowo, zadzwoń na podany numer i poproś o pomoc.

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > TELEFONY DO SERWISU. Naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

9 TELEFONY DO SERWISU	
NR TEL.	**********
NR TEL. KOM.	**********
POTWIERDŹ	REGULACJA

Przyciskami ▼ ▲ przewijaj pozycje i ustaw numer telefonu. Numer telefonu może zawierać maksymalnie 13 cyfr. Jeśli numer telefonu jest krótszy niż 12 cyfr, wprowadź znak ■ jak na przykładzie poniżej.

9 TELEFONY DO SERWISU
NR TEL. **********
NR TEL. KOM. **********
POTWIERDŹ REGULACJA

Numer wyświetlony w interfejsie użytkownika jest numerem telefonu do lokalnego dystrybutora.

12.6.10 PRZYWRACANIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

Funkcja PRZYWRACANIE UST. FABRYCZNYCH służy do przywracania wszystkich parametrów w interfejsie użytkownika do stanu domyślnego.
Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 10. PRZYWR. UST. FABR. Naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

10 PRZYWR. UST. FABR.
Przywrócone zostaną wszystkie ustawienia fabryczne.
Czy chcesz przywrócić ustawienia fabryczne?
NIE TAK
POTWIERDŹ

Przyciskami ◄► wybierz pozycję TAK i naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

10 PRZYWR. UST. FABR.
Proszę czekać...
5%

Po kilku sekundach wszystkie parametry ustawione w interfejsie użytkownika zostaną przywrócone do stanu fabrycznego.

12.6.11 BIEG TESTOWY

Funkcja BIEG TESTOWY służy do sprawdzania prawidłowej współpracy zaworów, odpowietrzania, pracy pompy obiegowej, chłodzenia, grzania i ogrzewania wody użytkowej.

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 11. TRYB TESTOWY Naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 TRYB TESTOWY
Aktywować ustawienia i wykonać „BIEG TESTOWY”?
NIE TAK
POTWIERDŹ

Jeśli wybierzesz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony:

11 TRYB TESTOWY
11.1 KONTROLA PUNKTU
11.2 ODPOWIETRZANIE
11.3 POMPA OBIEGOWA DZIAŁA
11.4 TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA
11.5 TRYB GRZANIA DZIAŁA
ZATWIERDŹ

11 TRYB TESTOWY
11.6 TRYB CWU DZIAŁA
ZATWIERDŹ

Jeśli wybierzesz opcję KONTROLA PUNKTU, wyświetlone zostaną poniższe strony:

11 TRYB TESTOWY	1/2
ZAW. TRÓJDROŻNY 1	WYŁ.
ZAW. TRÓJDROŻNY 2	WYŁ.
PUMP_I	WYŁ.
PUMP_O	WYŁ.
PUMP_C	WYŁ.
WŁ./WYŁ.	

11 TRYB TESTOWY	2/2
POMPA SOLAR	WYŁ.
POMPA CWU	WYŁ.
GRZAŁKA DODATKOWA	WYŁ.
GRZAŁKA ZBIORNIKA	WYŁ.
ZAW. TRÓJDROŻNY 3	WYŁ.
WŁ./WYŁ.	

Przyciskami ▼ ▲ wybierz komponenty, które chcesz sprawdzić, i naciśnij ⏻. Na przykład po wyborze trójdrożnego zaworu i przyciśnięciu ⏻, jeśli zawór trójdrożny jest otwarty/zamknięty, praca zaworu trójdrożnego będzie przebiegać normalnie, podobnie jak w przypadku innych komponentów.

⚠ PRZESTROGA

Przed kontrolą punktu upewnij się, że zbiornik i układ wody są napełnione wodą i odpowietrzone. W przeciwnym wypadku może dojść do przepalenia pompy lub grzałki dodatkowej.

W przypadku wybrania opcji ODPROWADZANIE POWIETRZA i naciśnięcia ↵, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 TRYB TESTOWY
Bieg testowy wł.
Oczyszczanie powietrza wł.
POTWIERDŹ

W trybie odpowietrzania układu, SV1 zostanie otwarty, SV2 zostanie zamknięty. Po upływie 60 sekund pompa jednostki (POMPA I) będzie działać przez 10 min, podczas których nie będzie działał przełącznik przepływu. Gdy pompa zostanie zatrzymana, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 zostanie otwarty. Po upływie 60 sekund POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję POMPA OBIEGU DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 TRYB TESTOWY
Bieg testowy wł.
Pompa obiegowa wł.
POTWIERDŹ

Gdy pompa obiegu zostanie włączona, wszystkie działające komponenty zostaną zatrzymane. Po upływie 60 sekund zostanie otwarty SV1, a zamknięty SV2. Po upływie 60 sekund zostanie włączona POMPA I. Po upływie 30 sekund, jeśli przełącznik przepływu odnotował prawidłowy przepływ, POMPA I będzie działać przez 3 min. Po jej zatrzymaniu na 60 sekund, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 otwarty. Po upływie 60 sekund aktywne będą dwie pompy: POMPA I oraz POMPA O, a 2 min później przełącznik przepływu sprawdzi przepływ wody. Jeśli przełącznik przepływu zostanie zamknięty na 15 sekund, POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnej komendy.

W przypadku wybrania opcji TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 TRYB TESTOWY
Bieg testowy wł.
Tryb chłodzenia wł.
Temp. wody wych. wynosi:
15°C.
POTWIERDŹ

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB CHŁODZENIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 7°C. Jednostka będzie działać, dopóki temperatura wody nie spadnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Gdy wybrana zostanie opcja TRYB GRZANIA DZIAŁA, wyświetli się poniższa strona:

11 TRYB TESTOWY
Bieg testowy wł.
Tryb grzania wł.
Temp. wody wych. wynosi:
15°C.
POTWIERDŹ

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB GRZANIA domyślna temperatura wody wylotowej wynosi 35°C. IBH (wewnętrzna grzałka pomocnicza) zostanie włączona po 10 min pracy sprężarki. Po upływie 3 minut IBH się wyłączy. Pompa ciepła będzie działać, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB CWU DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 TRYB TESTOWY
Bieg testowy wł.
Tryb CWU wł.
Temperatura wody wynosi 45°C
Temperatura przepływu wody
wynosi 30°C
POTWIERDŹ

Podczas biegu próbnego funkcji CWU domyślna temperatura wody użytkowej wynosi 55°C. Grzałka wspomagająca zbiornika (TBH) zostanie włączona po 10 min pracy sprężarki. TBH wyłączy się 3 min później. Pompa ciepła będzie działać, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Podczas biegu próbnego działa wyłącznie przycisk ↵. Aby wyłączyć bieg próbny, naciśnij ↵. Przykład: jeśli jednostka działa w trybie odprowadzania powietrza, po naciśnięciu ↵ wyświetlona zostanie następująca strona:

11 TRYB TESTOWY
Czy chcesz wyłączyć funkcję biegu próbnego (OCZYSZCZANIE POWIETRZA)?
NIE | TAK
POTWIERDŹ ◄►

Przyciskami ◄► wybierz pozycję TAK i naciśnij ↵. Bieg próbny zostanie wyłączony.

12.6.12 FUNKCJA SPECJALNA

Podczas pracy w trybie specjalnym sterownik przewodowy nie będzie działać, nie nastąpi powrót na stronę główną, a na ekranie wyświetlona zostanie strona z uruchomionymi funkcjami specjalnymi. Sterownik przewodowy nie będzie zablokowany.

UWAGA

Podczas korzystania ze specjalnych funkcji inne funkcje (TYGODNIOWY HARMONOGRAM/MINUTNIK, WYJAZD NA WAKACJE, WAKACJE W DOMU) są niedostępne.

Wybierz kolejno MENU ☰ > DLA SERWISANTA > 12. FUNKCJA SPECJALNA.

Jeśli przed ogrzewaniem podłogi na podłodze znajduje się dużo wody, podczas ogrzewania może się odkształcić, a nawet pęknąć. Aby chronić podłogę, niezbędne jest jej wysuszenie. Temperatura ogrzewania musi rosnąć stopniowo.

12 FUNKCJA SPECJALNA	
Aktywować ustawienia i wykonać funkcję „FUNKCJA SPECJALNA”?	
NIE	TAK
POTWIERDŹ	

12 FUNKCJA SPECJALNA
12.1 PODGRZEW. WST. PODŁOGA
12.2 SUSZENIE PODŁOGI
ZATWIERDŹ

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i naciśnij ↵, aby zatwierdzić wybór.

Podczas pierwszego uruchomienia jednostki w układzie wody może znajdować się powietrze, które może być przyczyną awarii podczas pracy. Niezbędne jest uruchomienie funkcji odprowadzania powietrza, aby uwolnić je z jednostki (upewnij się, że zawór odprowadzający powietrze jest otwarty).

Jeśli wybierzesz opcję PODGRZEW. WST. PODŁOGA, naciśnij ↵, a wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 PODGRZEW. WST. PODŁOGA	
T1S	30°C
t_firstFH	72 GODZ.
ZATWIERDŹ	WYJDŹ
REGULACJA	

Gdy kursor zatrzyma się nad pozycją WŁĄCZ PODGRZEW. WST. PODŁOGA, przyciskami ◄► wybierz pozycję TAK i naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 PODGRZEW. WST. PODŁOGA
Ogrzewanie wstępne podłogi działa od 25 min. Temperatura wody wynosi 20°C.
POTWIERDŹ

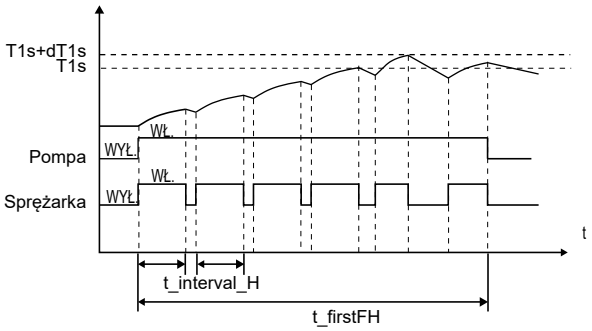
Podczas ogrzewania wstępnego podłogi działa wyłącznie przycisk ↵. Jeśli chcesz wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi, naciśnij ↵.

Wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 PODGRZEW. WST. PODŁOGA	
Czy chcesz wyłączyć funkcję ogrzewania wstępnego podłogi?	
NIE	TAK
POTWIERDŹ	

Przyciskami ◄► wybierz pozycję TAK i naciśnij ↵, aby wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi.

Praca jednostki podczas ogrzewania wstępnego podłogi opisano na rysunku poniżej:



Jeśli wybierzesz opcję SUSZENIE PODŁOGI, przyciśnij ↵, a wyświetlone zostaną poniższe strony:

12.2 SUSZENIE PODŁOGI	
CZAS NAGRZ.(t_DRYUP)	8 dni
UTRZY.CZAS(t_HIGHPEAK)	5 dni
TEMP. PRZESTÓJ(t_DRYDOWN)	5 dni
TEMP.SZCZYT(t_DRYPEAK)	45°C
CZAS URUCH.	15:00
REGULACJA	

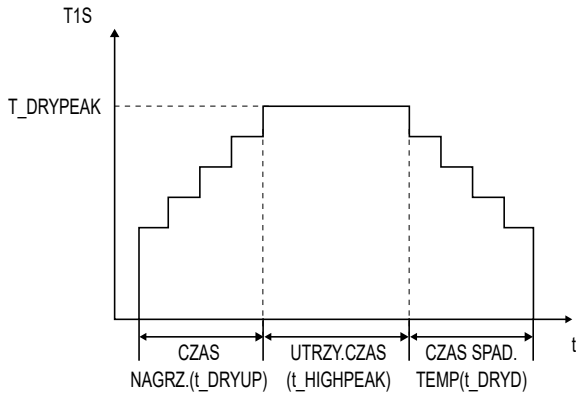
12.2 SUSZENIE PODŁOGI	
DATA URUCH.	01-01-2019
ZATWIERDŹ	WYJDŹ
REGULACJA	

Podczas suszenia podłogi działa wyłącznie przycisk ↵. Po awarii pompy ciepła tryb suszenia podłogi wyłączy się w przypadku niedostępności grzałki dodatkowej i dodatkowego źródła ciepła. Jeśli chcesz wyłączyć suszenie podłogi, naciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.3 SUSZENIE PODŁOGI
Jednostka będzie suszyła podłogę w terminie: 9:00 w dniu 01.08.2018 roku.
↵ POTWIERDŹ

Przyciskami ◄► wybierz pozycję TAK i naciśnij ↵. Funkcja suszenia podłogi zostanie wyłączona.

Docelową temperaturę wody wychodzącej podczas suszenia podłogi zamieszczono na rysunku poniżej.



12.6.13 AUTOMATYCZNY RESTART

Dzięki funkcji AUTOMATYCZNY RESTART jednostka ponownie zastosuje ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona.

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 13. AUT. RESTART

13 AUT. RESTART	
13.1 TRYB CHŁ./GRZ.	TAK
13.2 TRYB CWU	NIE
↕ REGULACJA	◄►

Funkcja AUTOMATYCZNY RESTART ponownie wdraża ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona. Jeśli funkcja zostanie wyłączona, jednostka nie zostanie automatycznie zrestartowana po zaniku i przywróceniu zasilania.

12.6.14 OGRANICZENIE MOCY WEJŚCIA

Konfiguracja pozycji OGR. MOCY WEJ.

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 14. OGR. MOCY WEJ.

14 OGR. MOCY WEJ.	
14.1. OGR. MOCY	0
↕ REGULACJA	

12.6.15 DEFINIOWANIE WEJŚCIA

Konfiguracja pozycji DEFINIOWANIE WEJŚCIA

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 15. DEFINIOWANIE WEJŚCIA.

15 DEFINIOWANIE WEJŚCIA	
15.1 M1M2	PILOT
15.2 SMA	NIE
15.3 Tw2	NIE
15.4 Tbt1	NIE
15.5 Tbt2	NIE
↕ REGULACJA	◄►

15 DEFINIOWANIE WEJŚCIA	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 WEJŚCIE SŁONECZNE	NIE
15.9 DŁUGOŚĆ POMPY F	< 10 m
15.10 RT/Ta_PCB	NIE
↕ REGULACJA	◄►

15 DEFINIOWANIE WEJŚCIA	
15.11 CICHE WYJŚCIE PUMP_I	NIE
15.12 DFT1/DFT2	ODSZRANIANIE
↕	↕ ◄►

UWAGA

Dla ustawienia 15.8 WEJŚCIE SŁONECZNE należy wybrać NIE, w przeciwnym razie pojawi się kod błędu Eb.

12.6.16 PARAMETRY KONFIGURACJI

Parametry powiązane z tym rozdziałem widnieją w tabeli poniżej.

Numer zamówienia	Kod	Stan	Domyślna	Minimum	Maksimum	Interwał ustawień	Jednostka
1.1	TRYB CWU	Włącz lub wyłącz tryb CWU: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.2	DEZYNFEKCJA	Włącz lub wyłącz tryb dezynfekcji: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.3	PRIORYTET CWU	Włącz lub wyłącz tryb priorytetu CWU: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Włącz lub wyłącz tryb pompy CWU: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
1.5	CZAS UST.PRIORYT. CWU	Włącz lub wyłącz ustawiony czas priorytetu CWU: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Różnica pomiędzy Twout i T5 w trybie CWU	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Maksymalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Minimalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Interwał czasu uruchomienia sprężarki w trybie CWU.	5	5	5	1	min
1.11	dT5_TBH_ OFF	Różnica temperatury pomiędzy T5 i T5S powodująca wyłączenie grzałki wspomagającej.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Najwyższa temperatura zewnętrzna, w której działa TBH.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem grzałki wspomagającej.	30	0	240	5	min
1.14	T5S_DISINFECT	Docelowa temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania funkcji DEZYNFEKCJA.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Czas, przez który temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania funkcji DEZYNFEKCJA będzie najwyższa	15	5	60	5	min
1.16	t_DI_MAX	Maksymalny czas trwania dezynfekcji	210	90	300	5	min
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Czas pracy operacji ogrzewania/chłodzenia przestrzeni.	30	10	600	5	min
1.18	t_DHWHP_MAX	Maks ciągły okres pracy pompy ciepła w trybie PRIORYTET CWU.	90	10	600	5	min
1.19	CZAS PRACY POMPY CWU	Włącz lub wyłącz pompę CWU zgodnie z ramami czasowymi i pozostaw aktywną zgodnie z ustawieniem CZAS PRACY POMPY: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.20	CZAS PRACY POMPY	konkretny czas, w którym będzie działała pompa CWU	5	5	120	1	min
1.21	BIEG DEZI. POMPY CWU	Włączyć lub wyłączyć pompę CWU, gdy jednostka działa w trybie dezynfekcji i T5 ≥ T5S_DI-2: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
2.1	TRYB CHŁODZENIA	Włącz lub wyłącz tryb chłodzenia: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Czas odświeżenia krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	0,5	0,5	6	0,5	h
2.3	T4CMAX	Najwyższa operacyjna temperatura otoczenia trybu chłodzenia	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Najniższa operacyjna temperatura otoczenia trybu chłodzenia	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (T1)	5	2	10	1	° C
2.6	dTSC	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_COOL	Interwał czasu uruchomienia sprężarki w trybie chłodzenia.	5	5	5	1	°C
2.8	T1SetC1	1 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	10	5	25	1	min
2.9	T1SetC2	2 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Temperatura otoczenia 1 krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Temperatura otoczenia 2 krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	25	-5	46	1	°C
2.12	ODB. CHŁ. STREFY1	Typ strefy 1 końca trybu chłodzenia: 0 = FCU (jednostka cewki wentylatora), 1 = RAD.(grzejnik), 2 = FHL (ogrzewanie podłogowe)	0	0	2	1	/
2.13	ODB. CHŁ. STREFY2	Typ strefy 2 końca trybu chłodzenia: 0 = FCU (jednostka cewki wentylatora), 1 = RAD.(grzejnik), 2 = FHL (ogrzewanie podłogowe)	0	0	2	1	/

3.1	TRYB GRZANIA	Włącz lub wyłącz tryb grzania	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Czas odświeżenia krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	0,5	0,5	6	0,5	h
3.3	T4HMAX	Maksymalna operacyjna temperatura otoczenia trybu grzania	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Minimalna operacyjna temperatura otoczenia trybu grzania	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_HEAT	Interwał czasu uruchomienia sprężarki w trybie grzania	5	5	5	1	min
3.8	T1SetH1	1 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	2 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Temperatura otoczenia 1 krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Temperatura otoczenia 2 krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	7	-25	35	1	°C
3.12	ODB. GRZ. STREFY1	Tryb ogrzewania pomieszczeń w strefie 1: 0 = FCU (jednostka cewki wentylatora), 1 = RAD.(grzejnik), 2 = FHL (ogrzewanie podłogowe)	1	0	2	1	/
3.13	ODB. GRZ. STREFY2	Tryb ogrzewania pomieszczeń w strefie 2: 0 = FCU (jednostka cewki wentylatora), 1 = RAD.(grzejnik), 2 = FHL (ogrzewanie podłogowe)	2	0	2	1	/
3.14	t_OPÓŹNIENIE POMPY	Czas opóźnienia pompy wody do jej zatrzymania po wyłączeniu sprężarki.	2	0,5	20	0,5	min
4.1	T4AUTOCMIN	Minimalna operacyjna temperatura otoczenia aktywująca automatycznie tryb chłodzenia	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Maksymalna operacyjna temperatura otoczenia aktywująca automatycznie tryb grzania	17	10	17	1	°C
5.1	TEMP. PRZEPŁYWU WODY	Włącz lub wyłącz TEMP. PRZEPŁYWU WODY: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
5.2	TEMP. POMIESZCZENIA	Włącz lub wyłącz TEMP. POMIESZCZENIA: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
5.3	PODW. STREF.	Włączyć lub wyłączyć PODW. STREF. TERMOSTAT POK.: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
5.4	Analiza energii	Analiza energii: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
6.1	TERMOSTAT POK.	Tryb termostatu pokojowego: 0 = NIE, 1 = UST. TRYB., 2 = JEDN.STREF., 3 = PODW. STREF.	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca rozruch grzałki dodatkowej.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem pierwszej grzałki dodatkowej. Jeśli IBH wykorzystuje sterowanie dwuetapowe, czas ten obejmuje przerwę między okresami pracy grzałki dodatkowej.	30	15	120	5	min
7.3	T4_IBH_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia grzałki dodatkowej	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca rozruch dodatkowego źródła ciepła	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem dodatkowego źródła ciepła	30	5	120	5	min
7.6	T4_AHS_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia dodatkowego źródła ciepła	-5	-15	30	1	°C
7.7	LOK. IBH	IBH/AHS lokalizacja instalacji PĘTLA RURY=0, ZBIORN. BUFORA=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Pobór mocy IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Pobór mocy IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Pobór mocy TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Docelowa temperatura wody wychodzącej ogrzewającej przestrzeń w trybie wyjazdu na wakacje	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Docelowa temperatura wody wychodzącej ogrzewanej ciepłej wody użytkowej w trybie wyjazdu na wakacje	25	20	25	1	°C
12.1	PODGRZEW. WST. PODŁOGA T1S	Skonfigurowana temperatura wody wychodzącej podczas pierwszego wstępnego ogrzewania podłogi	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Czas trwania wstępnego ogrzewania podłogi	72	48	96	12	h

12.4	CZAS NAGRZ.(t_DRYUP)	Dzień wzrostu temperatury podczas suszenia podłogi	8	4	15	1	DZIEŃ
12.5	UTRZY.CZAS(t_HIGHPEAK)	W następne dni podczas suszenia podłogi ustawiona będzie wysoka temperatura	5	3	7	1	DZIEŃ
12.6	CZAS SPAD.TEMP(t_DRYD)	Dzień spadku temperatury podczas suszenia podłogi	5	4	15	1	DZIEŃ
12.7	T_DRYPEAK	Docelowa maksymalna temperatura przepływu wody podczas suszenia podłogi	45	30	55	1	°C
12.8	CZAS URUCH.	Godzina rozpoczęcia suszenia podłogi	Godz.: bieżąca godzina (nie godzina +1, godzina +2) Min.: 00	0:00	23:30	1/30	godz/min
12.9	DATA URUCH.	Data rozpoczęcia suszenia podłogi	Dzisiejsza data	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/r
13.1	AUT. RESTART TRYB CHŁ./GRZ.	Włączyć lub wyłączyć automatyczne ponowne uruchomienie trybu chłodzenia/grzania. 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
13.2	AUT. RESTART TRYB CWU	Włącz lub wyłącz automatyczne ponowne uruchomienie trybu CWU. 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
14.1	OGR. MOCY WEJ.	Typ ograniczenia mocy wejściowej, 0 = NIE, 1~8 = TYP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Określić funkcję przełącznika M1M2: 0=ZDALNE WŁ./WYŁ., 1=TBH WŁ./WYŁ., 2=AHS WŁ./WYŁ.	0	0	2	1	/
15.2	INTELIGENTNA SIEĆ	Włączyć lub wyłączyć energetykę inteligentną: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Włączyć lub wyłączyć T1b (Tw2); 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Włączyć lub wyłączyć Tbt1; 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Włączyć lub wyłączyć Tbt2; 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Włączyć lub wyłączyć Ta; 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Skorygowana wartość Ta w kontrolerze przewodowym	-2	-10	10	1	°C
15.8	WEJŚCIE SŁONECZNE	Wybrać WEJŚCIE SŁONECZNE; 0=NIE, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	DŁUGOŚĆ POMPY F	Wybrać całkowitą długość rury chłodziwa ciekłego (DŁUGOŚĆ POMPY F); 0=DŁUGOŚĆ POMPY F < 10 m, 1=DŁUGOŚĆ POMPY F ≥ 10 m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Włączyć lub wyłączyć RT/Ta_PCB, 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
15.11	CICHE WYJŚCIE PUMP_I	Włączyć lub wyłączyć TRYB CICHY POMPA_I: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/ DFT2	Funkcja portu DFT1/DFT2: 0=ODSZRANIANIE 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PROC_START	Procent rozruchu wielu jednostek	10	10	100	10	%
16.2	REGUL_CZASU	Czas regulacji dodawania i odejmowania jednostek	5	1	60	1	min
16.3	RESET ADRESU	Resetowanie kodu adresu jednostki	FF	0	15	1	/
17.1	KONF.HMI	Wybrać HMI; 0=GŁÓWNA, 1=PODRZĘDNA	0	0	1	1	/
17.2	ADRES HMI DLA BMS	Ustaw kod adresu HMI dla BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	Bit stopu HMI	1	1	2	1	/

UWAGA

15.12 Funkcja ALARMU DFT1/DFT2 ALARM może być prawidłowa tylko w przypadku wersji oprogramowania IDU wyższej niż V99.

13 BIEG PRÓBNY I KOŃCOWE CZYNNOŚCI KONTROLNE

Po montażu monter musi sprawdzić, czy jednostka działa prawidłowo.

13.1 Końcowe czynności kontrolne

Przed włączeniem jednostki przeczytaj poniższe zalecenia:

- Po ukończeniu instalacji i konfiguracji zamknij wszystkie panele przednie jednostki i ponownie załóż osłonę jednostki.
- Panel serwisowy skrzynki rozdzielczej może otwierać wyłącznie elektryk z uprawnieniami w ramach konserwacji.

13.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym)

Jeśli jest to konieczne, monter może uruchomić ręczny bieg próbny w dowolnej chwili, aby sprawdzić, czy funkcje odpowietrzania, grzania, chłodzenia i grzania ciepłej wody użytkowej działają prawidłowo (patrz sekcja 12.6.11 „BIEG TESTOWY”).

14 KONSERWACJA I SERWIS

Aby zapewnić optymalną dostępność jednostki, regularnie przeprowadzaj kontrole i inspekcje jednostki oraz okablowania.

Konserwację mogą przeprowadzać wyłącznie lokalni technicy.

Aby zapewnić optymalną dostępność jednostki, regularnie przeprowadzaj kontrole i inspekcje jednostki oraz okablowania.

Konserwację mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

PORAŻENIE PRĄDEM

- Zanim rozpoczniesz konserwację lub naprawę, odetnij zasilanie jednostki (patrz panel zasilania).
- Po wyłączeniu zasilania nie dotykaj żadnej części pod napięciem przez 10 kolejnych minut.
- Grzałka skrzyni korbowej sprężarki może działać nawet w trybie czuwania.
- Pamiętaj, że niektóre sekcje skrzynki elektrycznej są gorące.
- Nie dotykaj żadnych części przewodzących prąd.
- Nie spłukuj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru.
- Po zdjęciu panelu serwisowego nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru.

Zlecaj kontrolę poniższych pozycji wykwalifikowanej osobie przynajmniej raz do roku.

- Ciśnienie wody

Sprawdź ciśnienie wody. Jeśli wynosi mniej niż 1 bar, uzupełnij zasób wody w obiegu.

- Filtr siatkowy wody

Wyczyścić filtr siatkowy wody.

- Zawór nadmiarowy ciśnieniowy wody

Sprawdzić, czy zawór nadmiarowy ciśnieniowy działa prawidłowo, obracając czarne pokrętło zaworu w lewo:

Jeśli nie słuchać stuku, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

Jeśli woda wciąż wypływa z jednostki, najpierw zamknij zarówno zawór odcinający wlotowy wody, jak i zawór odcinający wylotowy, a następnie skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

- Wąż zaworu nadmiarowego ciśnieniowego

Sprawdź, czy wąż zaworu nadmiarowego ciśnieniowego znajduje się w pozycji umożliwiającej odprowadzanie wody.

- Osłona izolacyjna zbiornika grzałki dodatkowej

Sprawdź, czy osłona izolacyjna grzałki dodatkowej została szczelnie założona na zbiornik grzałki dodatkowej.

- Zawór nadmiarowy ciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)

Sprawdzić, czy zawór nadmiarowy ciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej działa prawidłowo.

- Skrzynka przełączników jednostki

Przeprowadź wnikliwą kontrolę wzrokową skrzynki rozdzielczej jednostki, poszukując oczywistych usterek, takich jak luźne połączenia lub nieprawidłowe okablowanie.

Sprawdź, czy styczniki działają prawidłowo, korzystając z omomierza. Wszystkie styki styczników muszą być w pozycji otwartej.

15 DANE TECHNICZNE

Model jednostki wewnętrznej	100/190 grzałka 3 kW	100/240 grzałka 3 kW	160/240 grzałka 3 kW
Zasilanie	220-240 V~ 50 Hz		
Pobór znamionowy	3 095 W		
Natężenie znamionowe	13,5 A		
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi		
Wymiary (sz. x wys, x gł,) [mm]	600 x 1683 x 600	600 x 1943 x 600	
Opakowanie (sz. x wys, x gł,) [mm]	730 x 1920 x 730	730 x 2180 x 730	
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła		
Grzałka elektryczna	3000 W		
Wewnętrzna objętość wody	13,5 l		
Znamionowe ciśnienie wody	0,3 MPa		
Siatka filtra	60		
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	6 l/min		10 l/min
Pompa			
Typ	Falownik DC		
Maks. wys. słupa wody	9 m		
Moc wejściowa zasilania	5~90 W		
Naczynie wzbiorcze			
Objętość	8 l		
Maks. ciśnienie robocze	0,3 MPa		
Ciśnienie wstępne	0,10 MPa		
Masa			
Masa netto	143 kg	157 kg	159 kg
Połączenia			
Rury czynnika chłodniczego (gaz/ciecz)	Φ15,9 / Φ9,52		
Wlot/wylot wody	R1"		
Połączenie odpływu	Φ25		
zakres pracy			
Woda wychodząca (tryb grzania)	+12°C do +65°C		
Woda wychodząca (tryb chłodzenia)	+5°C do +30°C		
Ciepła woda użytkowa	+12°C do +60°C		
Ciśnienie wlotowe wody centralnego ogrzewania/ chłodzenia	0,1 ~ 0,25 MPa		
Ciśnienie zimnej wody użytkowej	0,15 ~ 0,3 MPa		
Temperatura otoczenia (po stronie wewnątrz pomieszczenia)	+5°C do +35°C		

Model jednostki wewnętrznej	100/190 grzałka 6 kW	100/240 grzałka 6 kW	160/240 grzałka 6 kW	100/190 grzałka 9 kW	100/240 grzałka 9 kW	160/240 grzałka 9 kW
Zasilanie	220-240 V~ 50 Hz			380-415 V 3N~ 50 Hz		
Pobór znamionowy	6 095 W			9 095 W		
Natężenie znamionowe	26,5 A			13,5 A		
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi					
Wymiary (sz. x wys, x gł,) [mm]	600 x 1683 x 600	600 x 1943 x 600		600 x 1683 x 600	600 x 1943 x 600	
Opakowanie (sz. x wys, x gł,) [mm]	730 x 1920 x 730	730 x 2180 x 730		730 x 1920 x 730	730 x 2180 x 730	
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła					
Grzałka elektryczna	6 000 W			9 000 W		
Wewnętrzna objętość wody	13,5 l					
Znamionowe ciśnienie wody	0,3 MPa					
Siatka filtra	60					
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	6 l/min		10 l/min	6 l/min		10 l/min
Pompa						
Typ	Falownik DC					
Maks. wys. słupa wody	9 m					
Moc wejściowa zasilania	5 ~ 90 W					
Naczynie wzbiorcze						
Objętość	8 l					
Maks. ciśnienie robocze	0,3 MPa					
Ciśnienie wstępne	0,10 MPa					
Masa						
Masa netto	143 kg	157 kg	159 kg	143 kg	157 kg	159 kg
Połączenia						
Rury czynnika chłodniczego (gaz/ciecz)	Φ15,9 / Φ9,52					
Wlot/wylot wody	R1"					
Połączenie odpływu	Φ25					
zakres pracy						
Woda wychodząca (tryb grzania)	+12°C do +65°C					
Woda wychodząca (tryb chłodzenia)	+5°C do +30°C					
Ciepła woda użytkowa	+12°C do +60°C					
Ciśnienie wlotowe wody centralnego ogrzewania/ chłodzenia	0,1 ~ 0,25 MPa					
Ciśnienie zimnej wody użytkowej	0,15 ~ 0,3 MPa					
Temperatura otoczenia (po stronie wewnątrz pomieszczenia)	+5°C do +35°C					

16 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Niniejsza sekcja zawiera przydatne informacje, dzięki którym można zdiagnozować i usunąć problemy z jednostką.
Rozwiązywanie problemów i powiązane działania naprawcze mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy.

16.1 Wytyczne ogólne

Zanim zaczniesz procedurę rozwiązywania problemów, przeprowadź wnikliwą kontrolę wzrokową jednostki, poszukując oczywistych wad, takich jak luźne połączenia lub nieprawidłowe oprzewodowanie.

⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas przeprowadzania inspekcji skrzynki przełączników jednostki zawsze sprawdzaj, czy jednostkę wyłączono wyłącznikiem głównym.

Po aktywacji urządzenia bezpieczeństwa zatrzymaj jednostkę i przed resetem sprawdź, dlaczego urządzenie bezpieczeństwa zostało aktywowane. W żadnym przypadku nie mostkuj urządzeń bezpieczeństwa ani nie ustawiaj wartości innych fabryczne. Jeśli nie udało się ustalić przyczyny problemu, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

Jeśli zawór nadciśnieniowy działa nieprawidłowo i wymaga wymiany, zawsze podłączaj ponownie elastycznego węża zaworu nadciśnieniowego, aby woda nie wyciekała z jednostki!

16.2 Objawy ogólne

Objaw 1: jednostka jest włączona, ale nie grzeje ani nie chłodzi zgodnie z oczekiwaniami

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Nieprawidłowe ustawienie temperatury.	Sprawdź parametry. T4HMAX, T4HMIN w trybie grzania. T4CMAX, T4CMIN w trybie chłodzenia. T4DHWMAX, T4DHWMIN w trybie CWU.
Zbyt słaby przepływ wody.	• Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są w prawidłowych pozycjach. • Upewnij się, że filtr wody nie jest zatkany. • Upewnij się, że w układzie wody nie ma powietrza. • Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda). • Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone. • Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbytnio pompy.
Zbyt mała objętość wody w instalacji.	Upewnij się, że objętość wody w obiegu jest większa od minimalnej wymaganej wartości (patrz sekcja „9.6 Kontrola objętości wody i rozmiary naczyń wzbiorczych”).

Objaw 2: jednostka jest włączona, ale sprężarka się nie włącza (ogrzewanie przestrzeni lub grzanie wody użytkowej)

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Jednostka może działać, pracując poza odpowiednim zakresem (temperatura wody jest zbyt niska).	W przypadku niskiej temperatury układ wykorzysta grzałkę dodatkową, aby najpierw osiągnąć minimalną temperaturę wody (12°C). • Upewnij się, że podłączono sprawny zasilacz grzałki dodatkowej. • Upewnij się, że zamknięto bezpiecznik termiczny grzałki dodatkowej. • Upewnij się, że nie aktywowano ochrony termicznej grzałki dodatkowej. • Upewnij się, że styki grzałki dodatkowej nie zostały uszkodzone.

Objaw 3: pompa wydaje hałas (kawitacja).

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
W układzie jest powietrze.	Usuń powietrze.
Ciśnienie wody przy wlocie pompy jest zbyt niskie.	• Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda). • Upewnij się, że manometr nie uległ awarii. • Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie uległo awarii. • Upewnij się, że konfiguracja ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego jest prawidłowa (patrz sekcja „9.6 Kontrola objętości wody i rozmiary naczyń wzbiorczych”).

Objaw 4: otwiera się zawór nadciśnieniowy wody.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Naczynie wzbiorcze jest niesprawne.	Wymień naczynie wzbiorcze.
Ciśnienie wody doprowadzającej w instalacji przekracza 0,3 MPa.	Upewnij się, że ciśnienie podawania wody w obiegu wynosi około 0,10~0,20 MPa (podano w sekcji „9.6 Kontrola objętości wody i rozmiary naczyń wzbiorczych”).

Objaw 5: przecieka zawór nadciśnieniowy wody.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Brud blokuje wylot zaworu nadciśnieniowego.	Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy działa prawidłowo, obracając czerwonym pokrętłem zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: • Jeśli nie słychać stuku, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem. • Jeśli woda wciąż wycieka z jednostki, najpierw zamknij zarówno zawór wlotu wody, jak i zawór odcinający wylotowy, a następnie skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

Objaw 6: zbyt niska wydajność grzewcza przestrzeni przy niskich temperaturach zewnętrznych.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Nie aktywowano grzałki dodatkowej.	Sprawdź, czy funkcja „INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA / GRZAŁKA DODATKOWA” jest włączona, patrz sekcja „12.5 Konfiguracja w terenie”. Sprawdź, czy protektor termiczny grzałki dodatkowej działa (patrz sekcja „Kontrola części grzałki dodatkowej (IBH)”). Sprawdź, czy grzałka wspomagająca działa. Grzałka dodatkowa i grzałka wspomagająca nie mogą działać jednocześnie.
Zbyt duża pojemność pompy służy do podgrzewania ciepłej wody użytkowej (ma zastosowanie wyłącznie do instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).	Upewnij się, że prawidłowo skonfigurowano pozycje „t_DHWHP_MAX” i „t_DHWHP_RESTRICT”: • Upewnij się, że w interfejsie użytkownika wyłączona została pozycja „PRIORYTET CWU”. • W interfejsie użytkownika włącz funkcję „T4_TBH_ON”, aby w menu SERWIS aktywować grzałkę wspomagającą ciepłej wody użytkowej.

Objaw 7: tryb grzania nie może natychmiast przejść do trybu CWU.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Objętość zbiornika jest zbyt mała, a sonda temperatury wody znajduje się zbyt nisko	• W pozycji „dT1S5” ustaw maks. wartość, a w pozycji „t_DHWHP_RESTRICT” ustaw minimalną wartość. • W pozycji dT1SH ustaw opcję 2°C. • Włącz TBH (TBH musi kontrolować jednostka zewnętrzna). • W przypadku dostępności AHS najpierw włącz bojler. Jeśli warunek włączenia pompy ciepła zostanie spełniony, pompa ciepła zostanie włączona. • W przypadku braku dostępności TBH i AHS zmień pozycję sondy T5.

16.3. Parametr operacji

Niniejsze menu stworzono z myślą o monterze lub serwisancie sprawdzającym parametry pracy.

• Na stronie głównej wybierz kolejno opcje „⊟” > „PARAMETRY PRACY”.

• Naciśnij ↵. Do Twojej dyspozycji jest dziewięć stron parametrów pracy. Przyciskami „▼” , „▲” przewijaj.

PARAMETRY PRACY	#00
LICZBA JEDNOSTEK ONLINE	1
TRYB PRACY	CHŁ.
STAN SV1	WŁ.
STAN SV2	WYŁ.
STAN SV3	WYŁ.
PUMP_I	WŁ.
ADRES	1/9

PARAMETRY PRACY	#00
POMPA-O	WYŁ.
POMPA-C	WYŁ.
POMPA-S	WYŁ.
POMPA-D	WYŁ.
GRZAŁKA WSPIER. RURY	WYŁ.
GRZAŁKA WSPIER. ZBIOR.	WŁ.
ADRES	2/9

PARAMETRY PRACY	#00
BOJLER GAZUOWY	WYŁ.
T1 TEMP. WODY WYLOT	35°C
PRZEPŁYW WODY	1,72 m^3/h
MOC POMPY CIEPŁ.	11,52 kW
ZUŻYCIE ENERGII	1000 kWh
TEMP. POKOJU Ta	25°C
ADRES	3/9

PARAMETRY PRACY	#00
T5 TEMP. ZASOBNIKA CWU	53°C
Tw2 TEMP. WODY OBIEG.2	35°C
KRZYW. TEMP. KLIM. TIS' C1	35°C
TIS2' C2 KRZYW. TEMP. KLIM.	35°C
TW_O TEMP. WYM. W-WYCH.	35°C
TW_I TEMP. WYM. W-WLOT	30°C
ADRES	4/9

PARAMETRY PRACY	#00
TEMP ZBIOR. BUF_GÓRA Tbt1	35°C
TEMP ZBIOR. BUF._DÓŁ Tbt2	35°C
Tsolar	25°C
OPROGR. IDU	01-09-2019V01
ADRES	5/9

PARAMETRY PRACY	#00
MODEL J.Z.	6 kW
PRĄD SPRĘŻ.	12 A
CZĘSTOT. SPRĘŻARKI	24 Hz
CZAS PRACY SPRĘŻ.	54 MIN
CAŁK. CZ. PRACY SPRĘŻ	1000 godz.
ZAWÓR ROZPRĘŻNY	200 P
ADRES	6/9

PARAMETRY PRACY	#00
PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA	600 RPM
CZĘST. DOCELOWA SPR.	46 Hz
TYP LIMITU CZĘSTOTLIWOŚCI	5
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE	230 V
NAP. SZYNY ZBIOR. DC	420 V
PRĄD SZYNY ZBIOR. DC	18 A
ADRES	7/9

PARAMETRY PRACY	#00
TW_O TEMP. WYM. W-WYCH.	35°C
TW_I TEMP. WYM. W-WLOT	30°C
T2 TEMP. WYM. F-WLOT	35°C
T2B TEMP. WYM. F-POW	35°C
Th TEMP. SSANIA SPRĘŻ.	5°C
Tp TEMP. TŁOCZENIA SPRĘŻ.	75°C
ADRES	8/9

PARAMETRY PRACY	#00
TEMP. WYLOT. ZEW. T3	5°C
T4 TEMP. POW. ZEW.	5°C
TEMP. MODUŁU TF	55°C
P1 CIŚNIENIE CZYNNIKA	2300 kPa
OPROGR. ODU	01-09-2018V01
OPROGR. HMI	01-09-2018V01
ADRES	9/9

UWAGA

Parametr poboru mocy można ustawić. Jeśli parametru nie można aktywować w systemie, wyświetlona zostanie pozycja parametru „--”. Moc pompy ciepła podano wyłącznie w celach poglądowych. Nie należy na jej podstawie oceniać wydajności jednostki. Dokładność czujników wynosi ±1°C. Parametry wskaźników przepływu oblicza się według parametrów pracy pompy. Odchylenie zależy od różnych wskaźników przepływu (maks. 25%).

17 KODY BŁĘDÓW

Po aktywacji urządzenia bezpieczeństwa na interfejsie użytkownika wyświetlony zostanie kod błędu.
Listę błędów i działań naprawczych znajdziesz w tabeli poniżej.
Zresetuj układ bezpieczeństwa, ustawiając przełącznik kolejno w pozycji OFF i ON.
Jeśli reset zabezpieczeń nie powiedzie się, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

Kod błędu	Awaria lub ochrona	Przyczyna awarii i działanie naprawcze
E0	Awaria przepływu wody (po 3 razy E8)	1. Obwód przewodu nie został prawidłowo podłączony lub jest otwarty. Podłącz prawidłowo przewód. 2. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. 3. Przełącznik przepływu wody uległ awarii. Przełącznik jest otwarty lub zamknięty bez przerwy. Wymień przełącznik przepływu.
E2	Awaria komunikacji pomiędzy kontrolerem a jednostką wewnętrzną	1. Przewód nie łączy kontrolera przewodowego z jednostką. Podłącz przewód. 2. Sekwencja przewodu komunikacyjnego jest nieprawidłowa. Ponownie podłącz przewód w odpowiedniej sekwencji. 3. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. Aby ochronić jednostkę, zastosuj barierę lub przenieś ją do innej lokalizacji.
E3	Błąd czujnika temperatury ostatecznej wody wychodzącej (T1)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T1. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T1 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T1. Zamontuj nowy czujnik.
E4	Awaria czujnika temperatury zbiornika wody (T5)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T5. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T5 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T5. Zamontuj nowy czujnik. 5. Jeśli chcesz zamknąć grzanie wody użytkowej, gdy czujnik T5 nie został podłączony do układu, wtedy nie można wykryć czujnika T5. Patrz sekcja 12.6.1 „KONF. TRYBU CWU”.
E8	Awaria przepływu wody	Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 1. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 2. Patrz sekcja „10.1 Dolewanie wody”. 3. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze). 4. Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar. 5. Sprawdź, czy ustawiono najwyższą szybkość pompy. 6. Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone. 7. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbytnio pompy. 8. Jeśli podczas odszraniania wystąpi błąd (podczas ogrzewania przestrzeni lub ciepłej wody użytkowej), upewnij się, że zasilacz grzałki dodatkowej został prawidłowo podłączony, a bezpieczniki się nie przepaliły. 9. Upewnij się, że bezpiecznik pompy i bezpiecznik PCB nie przepaliły się.
Ed	Awaria czujnika wody wchodzącej (Tw_in)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika Tw_in. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Tw_in jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tw_in. Zamontuj nowy czujnik.

Kod błędu	Awaria lub ochrona	Przyczyna awarii i działanie naprawcze
EE	Awaria EEPROM jednostki wewnętrznej	1. Błędny parametr EEPROM. Wprowadź ponownie dane EEPROM. 2. Układ scalony EEPROM jest uszkodzony. Zamontuj nowy układ scalony EEPROM. 3. Płyta głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej uległa awarii. Zamontuj nową PCB.
H0	Problem z komunikacją pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi	1. Przewód nie łączy jednostki zewnętrznej z płytą głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej. Podłącz ponownie przewód. 2. Sekwencja przewodu komunikacyjnego jest nieprawidłowa. Ponownie podłącz przewód w odpowiedniej sekwencji. 3. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. Aby ochronić jednostkę, zastosuj barierę lub przenieś ją do innej lokalizacji.
H2	Awaria czujnika temperatury chłodziwa ciekłego (T2)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T2. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T2 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T2. Zamontuj nowy czujnik.
H3	Awaria czujnika temperatury chłodziwa gazowego (T2B)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T2B. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T2B jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T2B. Zamontuj nowy czujnik.
H5	Awaria czujnika temperatury pokojowej (Ta)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Czujnik Ta jest w interfejsie. 3. Awaria czujnika Ta. Zamontuj nowy czujnik lub interfejs, ewentualnie zresetuj Ta i podłącz nowy Ta z PCB jednostki wewnętrznej.
H9	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej strefy 2 (Tw2)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T1B. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T1B jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T1B. Zamontuj nowy czujnik.
HA	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej (Tw_out)	1. Luźne złącze czujnika TW_out. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika TW_out jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika TW_out. Zamontuj nowy czujnik.
P5	Ochrona przed zbyt wysokimi wartościami |Tw_out - Tw_in|	1. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 2. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 3. Patrz sekcja „10.1 Dolewanie wody”. 4. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze). 5. Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda). 6. Sprawdź, czy ustawiono najwyższą szybkość pompy. 7. Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone. 8. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbytnio pompy.
Pb	Tryb zapobiegający zamarzaniu	Jednostka wróci automatycznie do standardowego trybu.
PP	Ochrona niestandardowa Tw_out - Tw_in	1. Sprawdź opór dwóch czujników 2. Ustal położenie dwóch czujników 3. Złącze przewodowe czujnika wlotu/wylotu wody jest podłączone nieprawidłowo. Podłącz ponownie. 4. Czujnik wlotu/wylotu wody (TW_in /TW_out) uległ awarii. Wymień czujnik. 5. Zawór czterodrożny jest zablokowany. Uruchom ponownie jednostkę, aby zawór zmienił kierunek. 6. Zawór czterodrożny uległ awarii. Wymień zawór.

Kod błędu	Awaria lub ochrona	Przyczyna awarii i działanie naprawcze
Hb	Trzy razy ochrona „PP” i Tw_out <7 °C	Jak w przypadku „PP”.
E7	Awaria czujnika temperatury niskiej separatora hydraulicznego (Tbt1)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Rozłączony czujnik Tbt1. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Tbt1 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tbt1. Zamontuj nowy czujnik.
Eb	Zarezerwowane	Zarezerwowane Upewnij się, że ustawiono: Kontroler przewodowy >> Dla serwisanta >> 15 DEFINIOWANIE WEJŚCIA >> 15.8 WEJŚCIE SŁONECZNE = NIE. W przeciwnym razie pojawi się kod błędu Eb.
Ec	Awaria czujnika temperatury niskiej separatora hydraulicznego (Tbt2)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Rozłączony czujnik Tbt2. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Tbt2 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tbt2. Zamontuj nowy czujnik.
HE	Błąd komunikacji pomiędzy płytą główną a płytą przekaźnika termostatu	RT/Ta PCB jest ustawiona jako aktywna w interfejsie użytkownika, ale nie podłączono płyty przekaźnika termostatu lub komunikacja pomiędzy płytą przekaźnika termostatu i płytą główną nie została skutecznie podłączona. Jeśli płyta przekaźnika termostatu nie jest potrzebna, należy ustawić RT/Ta PCB jako nieaktywną. Jeśli płyta przekaźnika termostatu jest wymagana, należy ją podłączyć do płyty głównej oraz podłączyć przewód komunikacyjny. Należy również sprawdzić, czy w pobliżu nie występują silne źródła prądu lub silne zakłócenia magnetyczne.

⚠ PRZESTROGA

- Zimą, jeśli wystąpił błąd jednostki E0 i Hb, a jednostka nie zostanie naprawiona w odpowiednim terminie, pompa wody i układ orurowania mogą ulec uszkodzeniu w wyniku zamarznięcia. Usuwaj przyczyny błędów E0 i Hb w odpowiednim czasie.

18 STEROWNIK Z KOLOROWYM WYŚWIETLACZEM

18.1 Instalacja sterownika przewodowego

⚠ UWAGA

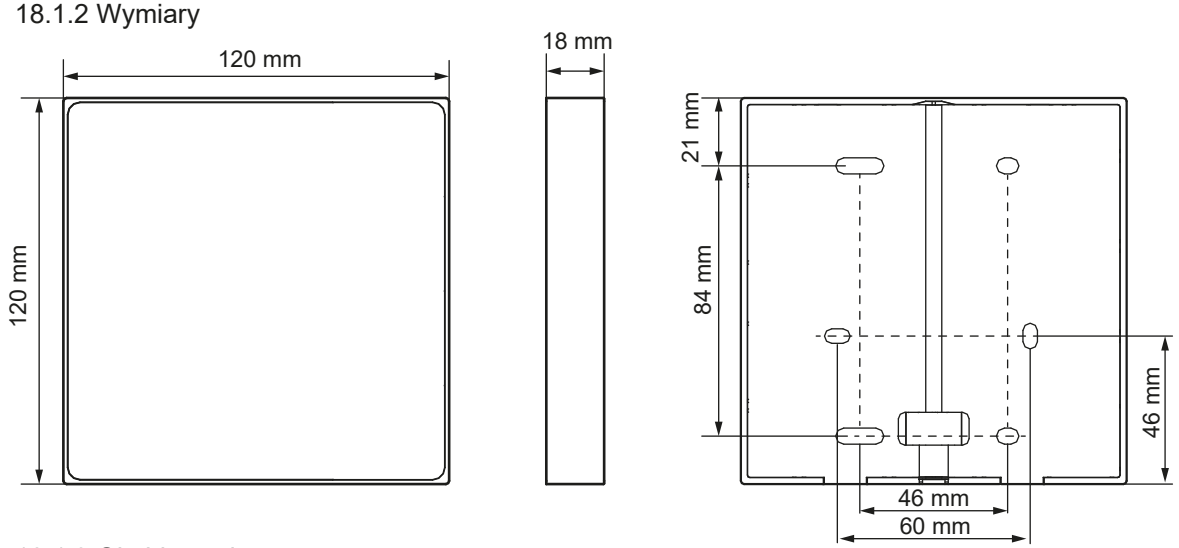
- Należy przestrzegać ogólnych instrukcji dotyczących okablowania zawartych w poprzednich rozdziałach.
- Sterownik przewodowy należy zainstalować w pomieszczeniu z dala od bezpośredniego światła słonecznego.
- Sterownik przewodowy należy trzymać z dala od wszelkich źródeł zapłonu, łatwopalnego gazu, oleju, pary wodnej i związków siarki.
- Aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych, sterownik przewodowy należy instalować w odpowiedniej odległości od urządzeń elektrycznych, takich jak lampy.
- Obwód sterownika przewodowego jest obwodem niskonapięciowym. Nigdy nie podłączaj go do standardowego obwodu 220-240 V~/380-415 V~ ani nie prowadź przewodów w tym samym kanale kablowym.
- W razie konieczności przedłużenia przewodu sygnałowego należy użyć listwy zaciskowej.
- Nie używaj testera do sprawdzania izolacji przewodu sygnałowego po zakończeniu podłączania.

18.1.1 Materiały montażowe

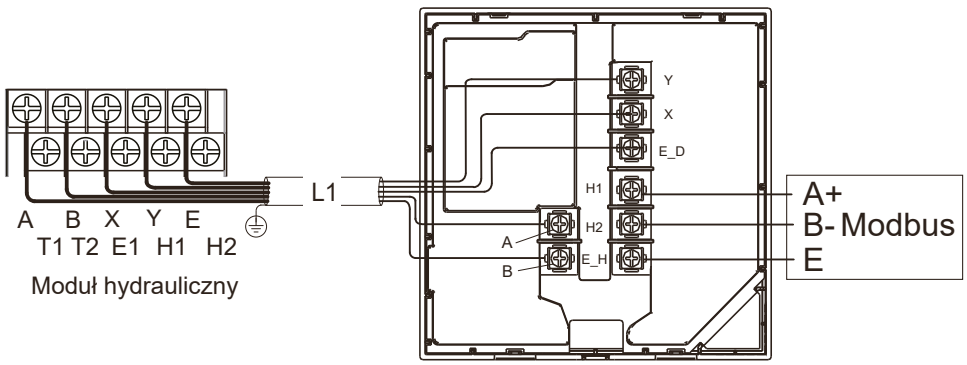
Sprawdź, czy torba z akcesoriami zawiera następujące elementy:

Nr	Nazwa	Ilość	Uwagi
1	Sterownik przewodowy	1	———
2	Wkręt do drewna ST 4 × 20	4	Do montażu na ścianie
3	Plastikowy wspornik	2	Do montażu na puszce typu 86
4	Śruba z łbem krzyżakowym, M 4 × 25	2	Do montażu na puszce typu 86
5	Kołki ścienne	4	Do montażu na ścianie
6	Dolna zaślepka sterownika przewodowego	1	———

18.1.2 Wymiary



18.1.3 Okablowanie

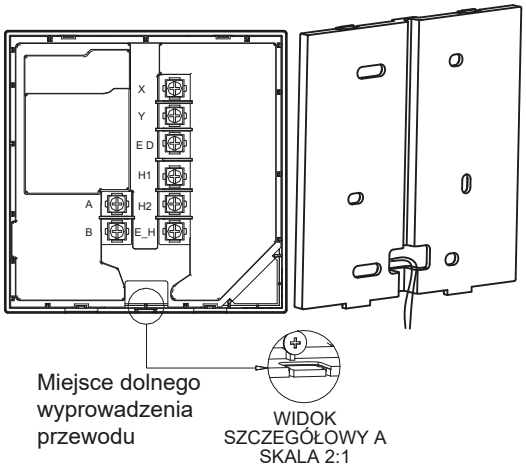


Napięcie wejściowe (HA/HB)	12 V DC
Przekrój przewodu	0.75 mm^2
Typ przewodu	5-żyłowa ekranowana skrętka dwużyłowa
Długość przewodu	L1 ≤ 50 m

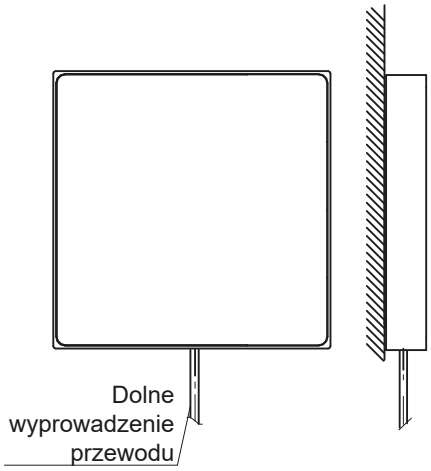
Maksymalna długość przewodu komunikacji między urządzeniem a sterownikiem wynosi 50 m.

Prowadzenie przewodu

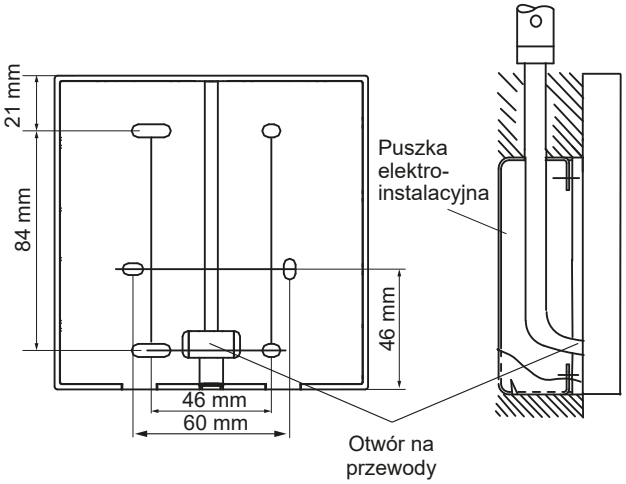
Wyprowadzenie okablowania od spodu

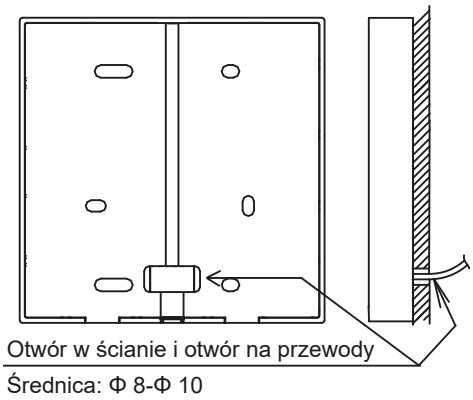


Okablowanie w ścianie (z puszką typu 86)



Okablowanie w ścianie (bez puszki typu 86)





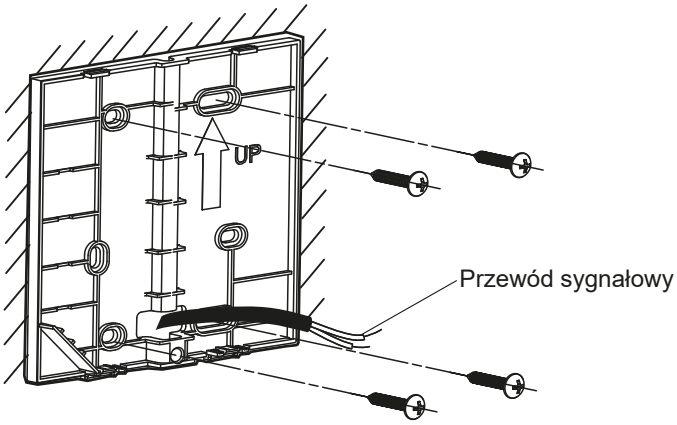
18.1.4 Montaż

INFORMACJA

Sterownik przewodowy należy montować wyłącznie na ścianie, zamiast podtynkowo, w przeciwnym razie nie będzie możliwe jego serwisowanie.

Montaż na ścianie (bez puszki typu 86)

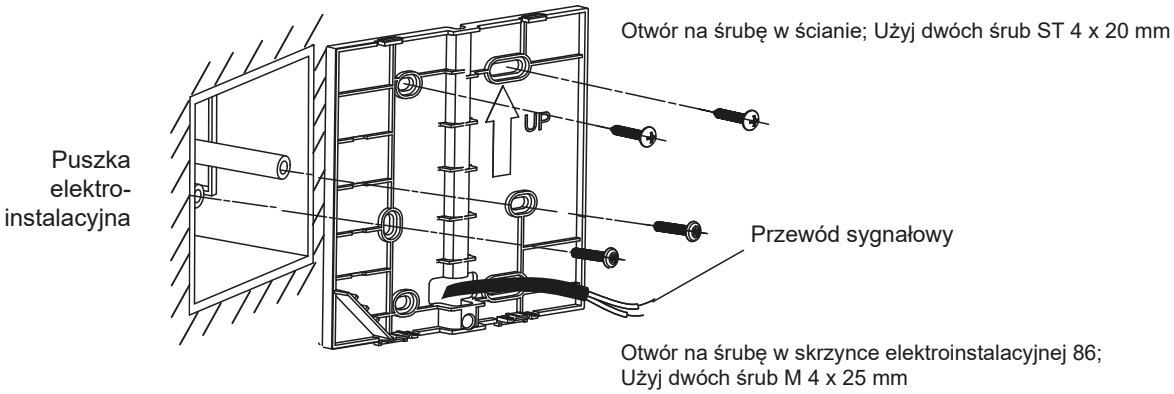
Zamontuj tylną pokrywę bezpośrednio na ścianie za pomocą czterech śrub ST 4 x 20.



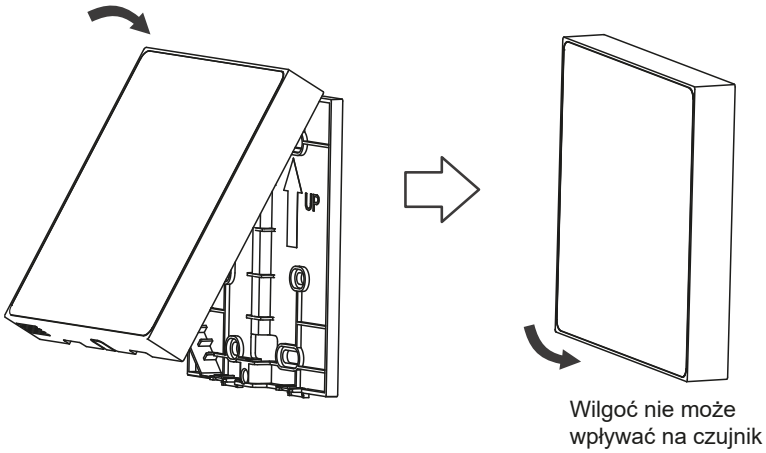
Montaż na ścianie (z puszką typu 86)

Zamontuj tylną obudowę na puszce typu 86 za pomocą dwóch wkrętów M 4 x 25. Zamocuj puszkę na ścianie za pomocą dwóch wkrętów ST 4 x 20. Jeśli puszka nie jest całkowicie wpuszczona w ścianę, w zależności od warunków można użyć tylko dwóch wkrętów ST 4 x 20.

- Dostosuj długość plastikowego bolca w puszce, odpowiednio do warunków montażu.
- Przymocuj spodnią pokrywę sterownika przewodowego do ściany za pomocą śrub z łbem krzyżowym. Upewnij się, że spodnia pokrywa jest przyłożona płasko do ściany.

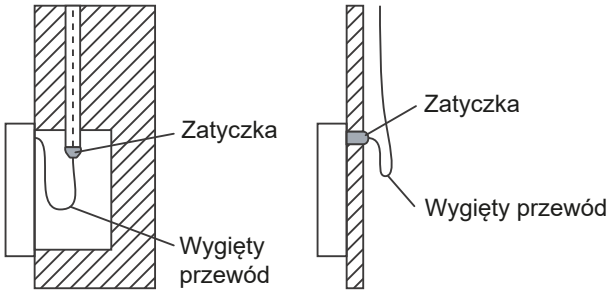


- Załóż przednią obudowę i odpowiednio dopasuj ją do tylnej pokrywy, unikając zaciśnięcia przewodu podczas montażu.



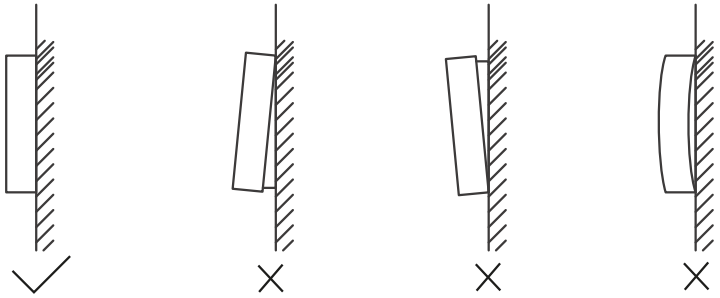
INFORMACJA

Aby zapobiec przedostaniu się wody do wnętrza sterownika, podczas wykonywania połączenia należy odpowiednio wyprofilować przewód i użyć zatyczek w celu uszczelnienia otworów.



INFORMACJA

Zbyt mocne dokręcenie śruby może spowodować odkształcenie tylnej obudowy.



18.2 Ustawienia obiektowe

Urządzenie należy skonfigurować odpowiednio do warunków montażu (temperatura zewnętrzna, zainstalowane opcje itp.) i wymagań użytkownika.

Dostępnych jest wiele ustawień obiektowych. Ustawienia te są dostępne z możliwością programowania w menu „DLA SERWISANTA” na interfejsie użytkownika.

Procedura

Aby zmienić jedno lub więcej ustawień obiektowych, wykonaj następujące czynności.

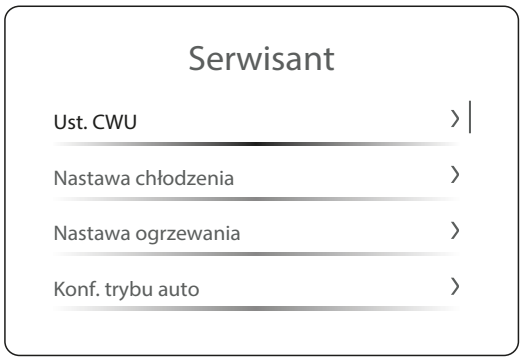
INFORMACJA

Wartości temperatury wyświetlane na sterowniku przewodowym (interfejs użytkownika) podawane są w °C.

Aby zainicjować urządzenie, instalator powinien skonfigurować zestaw ustawień zaawansowanych. Ustawienia zaawansowane są dostępne w trybie SERWISANT.

Jak przejść do trybu SERWISANT

Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski ☰ i > przez 3 sekundy, aby przejść do autoryzacji. Wprowadź hasło 234 i potwierdź je. Następnie system przejdzie do strony z listą ustawień zaawansowanych.



INFORMACJA

„SERWISANT” przeznaczony jest wyłącznie dla instalatora lub innego specjalisty posiadającego odpowiednią wiedzę i umiejętności.

Użycie trybu „SERWISANT” przez użytkownika końcowego jest traktowane jako nieuprawnione.

Zapisanie ustawień i wyjście z trybu SERWISANT

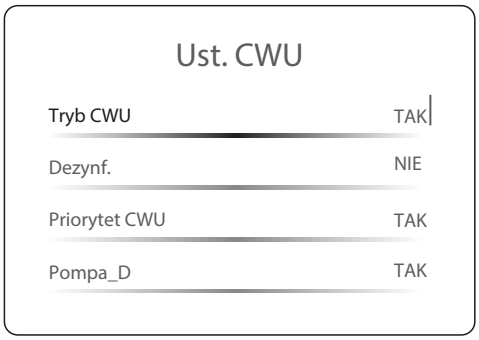
Po skonfigurowaniu wszystkich ustawień naciśnij przycisk ☰. Wyświetlona zostanie strona z potwierdzeniem. Naciśnij Tak aby potwierdzić i wyjść z trybu SERWISANT.

INFORMACJA

- Ustawienia zostaną zapisane automatycznie po wyjściu z trybu SERWISANT.
- Wartości temperatury wyświetlane na sterowniku przewodowym są mierzone w °C.

18.2.1 Ustawienia CWU

Wybierz element docelowy i przejdź do strony konfiguracji. Dostosuj parametry uruchomienia i wartości na podstawie wymagań użytkownika końcowego.



Wszystkie konfigurowane parametry i ograniczenia można znaleźć w punkcie 18.3 Konfiguracja parametrów pracy.

18.2.1 Ustawienia chłodzenia

Nastawa chłodzenia	
Tryb chłodzenia	TAK
t_T4_FRESH_C	0.5 godz.
T4CMAX	52°C
T4CMIN	10°C

Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

18.2.3 Ustawienia grzania

Nastawa ogrzewania	
Tryb grzania	TAK
t_T4_FRESH_H	0.5godz.
T4HMAX	25°C
T4HMIN	- 15°C

Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania. Tryb chłodzenia lub ogrzewania musi być włączony i nie mogą być one jednocześnie ustawione na NIE.

18.2.4 Ustawienia trybu automatycznego

Konf. trybu auto	
T4AUTOCMIN	25°C
T4AUTOHMAX	17°C

Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

18.2.5 Ustawienia typu temperatury

Konf. typu temp.	
Temp. przepływu wody	TAK
Temp. pokoju	NIE
Podw. stref.	TAK

Patrz 14.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania. Gdy włączone są opcje PODWÓJNA STREFA i TEMPERATURA POKOJOWA, sterowanie temperaturą pokojową obowiązuje tylko dla strefy 2, a strefa 1 jest zawsze sterowana wg temperatury wody.

Po aktywowaniu temperatury pokojowej, wymuszone zostanie działanie krzywej temperaturowej dla strefy sterowanej temperaturą pokojową. Nastawę temperatury dla strefy sterowanej temperaturą pokojową będzie można nadal regulować. Można tu ustawić typ krzywej temperaturowej i przesunięcie temperatury. (Urządzenie zatrzyma pracę po osiągnięciu nastawy temperatury lub krzywej temperaturowej).

18.2.6 Ustawienia termostatu pokojowego

Ustaw. termostatu pok.	
Termostat pokojowy	TAK

Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

- Jeśli termostat pokojowy ustawiony jest na każdą wartość inną niż NIE, wartość typu temp. jest nieważna.
- Jeśli termostat pokojowy jest ustawiony na PODW. STREF., to opcja ta jest włączana automatycznie, a sterowanie temperaturą realizowane jest zgodnie z temperaturą wody.
- Jeśli termostat pokojowy jest ustawiony w pozycji USTAWIENIE TRYBU/JEDNA STREFA, funkcja PODW. STREF. jest automatycznie wyłączana, a sterowanie temperaturą realizowane jest zgodnie z temperaturą wody.

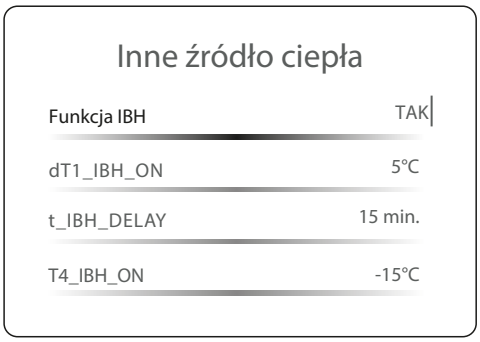
1) Jeśli termostat pokojowy jest ustawiony na NIE, jest on wyłączony.

2) Jeśli termostat pokojowy jest ustawiony na USTAWIENIE TRYBU, widoczny jest priorytet ustawienia trybu 10.5.6.2. Sterownik przewodowy nie może być używany do włączania/wyłączania urządzenia lub ustawiania trybu pracy. Oprócz programatora czasowego CWU, wszystkie programy czasowe w harmonogramie są nieaktywne. Urządzenie może odczytać stan pracy i ustawić temperaturę, jeśli krzywa temperatury jest nieaktywna.

3) Jeśli termostat pokojowy jest ustawiony na JEDNĄ STREFĘ, przewodowy sterownik nie może być używany do włączania/wyłączania Strefy 1. Oprócz programatora czasowego CWU, wszystkie programy czasowe w harmonogramie są nieaktywne. Urządzenie może odczytać stan pracy i ustawić tryb pracy (z wyjątkiem trybu automatycznego) oraz temperaturę, jeśli krzywa temperatury jest nieaktywna.

4) Jeśli termostat pokojowy jest ustawiony na PODWÓJNĄ STREFĘ, przewodowy sterownik nie może być używany do włączania/wyłączania Strefy 1 lub Strefy 2. Oprócz programatora czasowego CWU, wszystkie programy czasowe w harmonogramie są nieważne. Urządzenie może odczytać stan pracy i ustawić tryb pracy (z wyjątkiem trybu automatycznego) oraz temperaturę, jeśli krzywa temperatury jest nieaktywna.

18.2.7 Inne źródło ciepła



Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

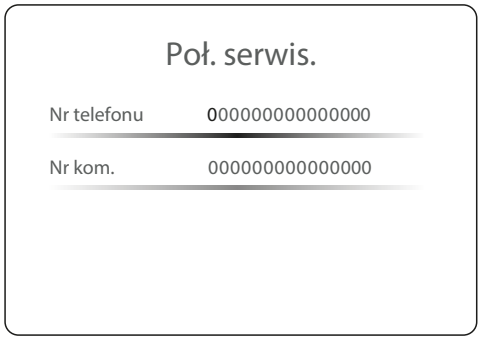
1) Jeżeli opcja EnSwitchPDC jest ustawiona na NIE, to funkcję T4_AHS_ON można ustawić ręcznie. Jeżeli opcja EnSwitchPDC jest ustawiona na TAK, nie można ręcznie ustawić funkcji T4_AHS_ON.

2) Jeżeli funkcja AHS jest ustawiona na NIE, wartość EnSwitchPDC zostanie ustawiona na NIE.

3) Jeżeli tryb CWU jest nieaktywny, to dla funkcji IBH wymuszone zostanie Ogrzewanie.

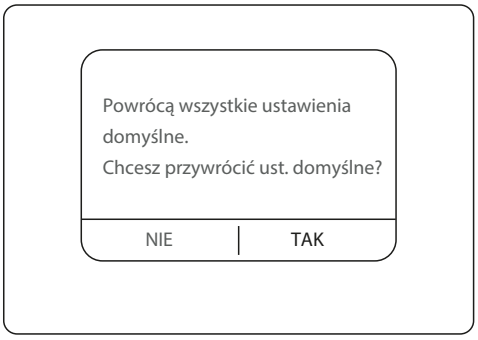
4) Jeżeli funkcja AHS jest ustawiona na NIE, to dla funkcji AHS_PUMPI CONTROL obowiązuje ustawienie URUCHOMIĆ.

18.2.8 Połączenie z serwisem



Można zapisać maksymalnie dwa numery telefonów o maksymalnej długości 15 znaków. Jeśli długość jest mniejsza niż 15 znaków, należy na początku wpisać 0, aby uzupełnić puste pola.

18.2.9 Przywracanie ustawień fabrycznych



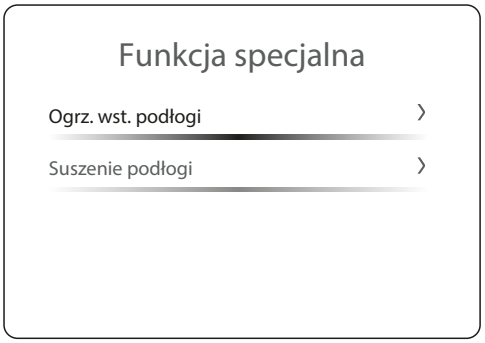
Umożliwia przywrócenie wszystkich parametrów roboczych do wartości fabrycznych.

Wybierz TAK i potwierdź, aby aktywować tę funkcję.

18.2.10 Próbne uruchomienie

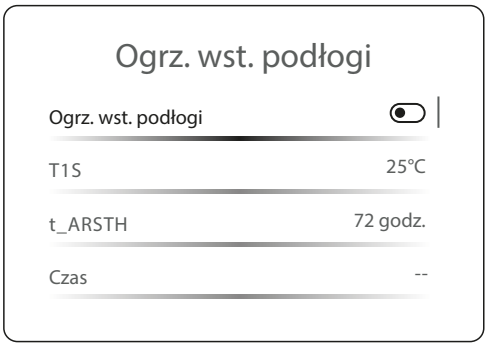
Patrz 12. Uruchamianie w celu uzyskania dalszych informacji.

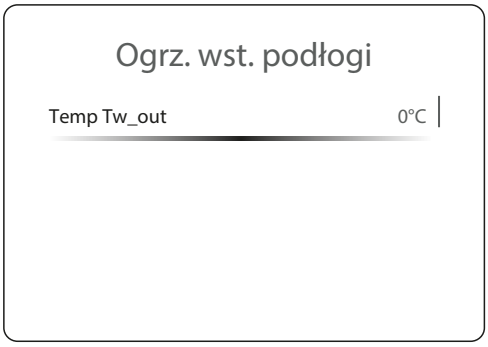
18.2.11 Funkcje specjalne



Wstępne wygrzewanie posadzki

Delikatne podgrzanie rur instalacji podpodłogowej podczas pierwszego uruchomienia ogrzewania w celu zmniejszenia ryzyka uszkodzenia posadzki i instalacji rurowej.



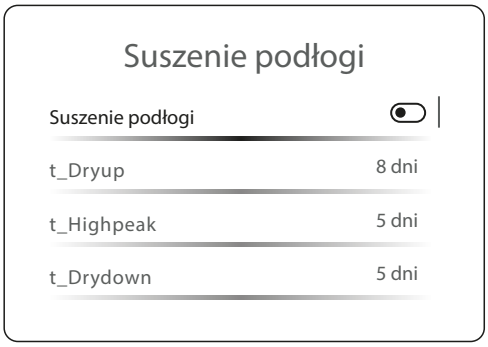


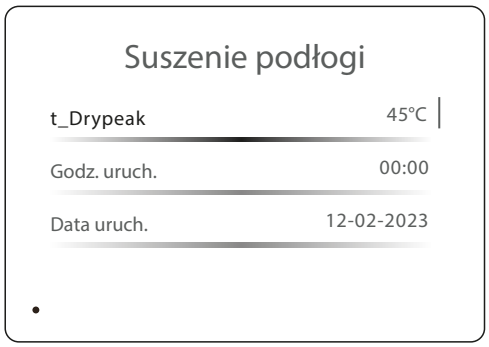
W pierwszym wierszu wyświetlany jest stan pracy. Szary oznacza, że funkcja jest wyłączona, a zielony że włączona.

T1S to ustawiona temperatura. t_ARSTH to czas trwania. W kolejnym wierszu prezentowany jest czas aktywności funkcji. Tw_out temp. to bieżąca temperatura wody na wylocie.

Suszenie podłogi

Zapewnia delikatne podgrzanie wylewki lub innych materiałów konstrukcyjnych wokół instalacji wodnej pod podłogą w określonym czasie, przyspieszając proces osuszania.

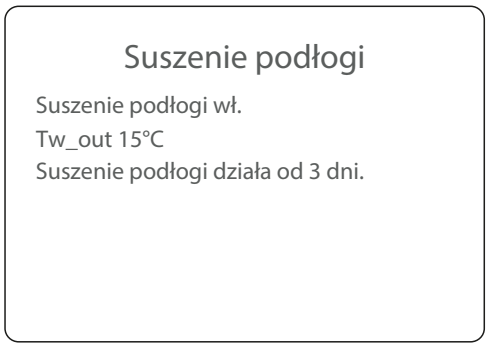




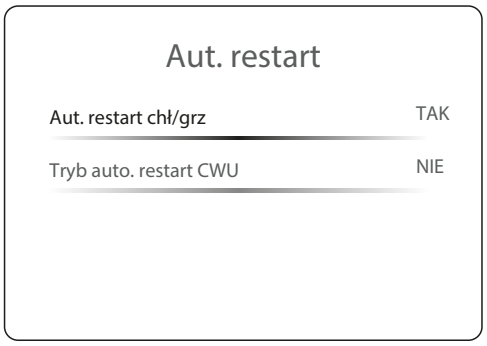
W pierwszym wierszu wyświetlany jest stan pracy. Szary oznacza, że funkcja jest wyłączona, a zielony że włączona.

t_Dryup to czas, w którym urządzenie podnosi temperaturę. t_Highpeak to czas, w którym urządzenie utrzymuje temperaturę. t_Drydown to czas, w którym urządzenie obniża temperaturę. t_Drypeak to temperatura docelowa. Funkcja zostanie aktywowana tylko po osiągnięciu czasu "Godz. uruch." i "Data uruch.".

Po uruchomieniu tej funkcji wyświetlany jest poniższy interfejs.

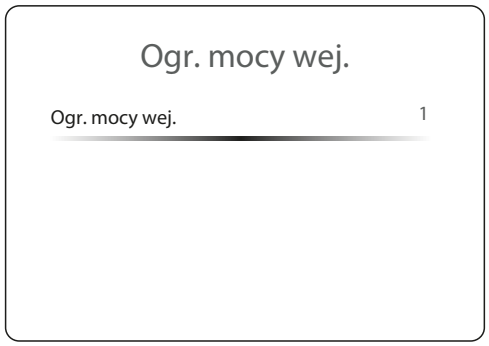


18.2.12 Automatyczny restart



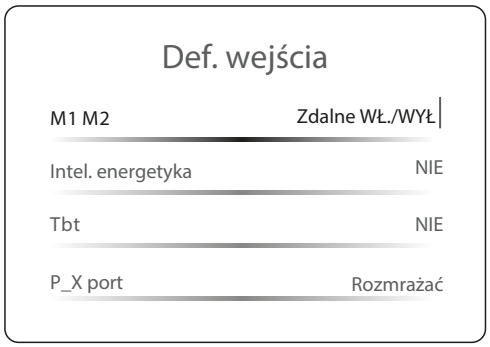
Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

18.2.13 Ograniczenie mocy wejściowej



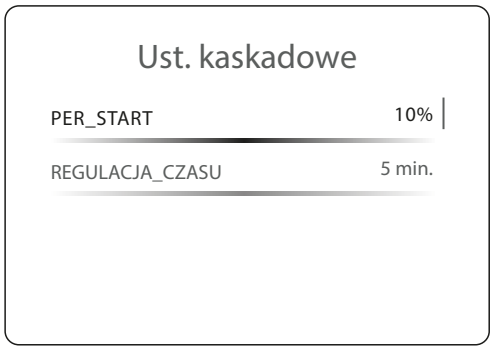
Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

18.2.14 Definiowanie wejścia



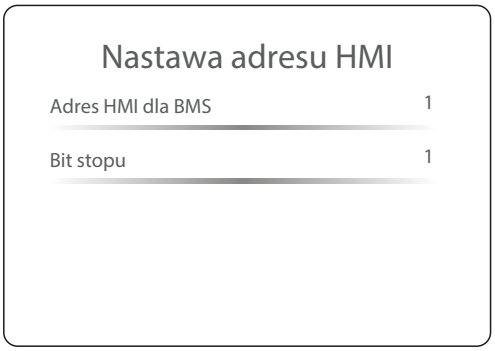
Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

18.2.15 Ustawienia kaskady



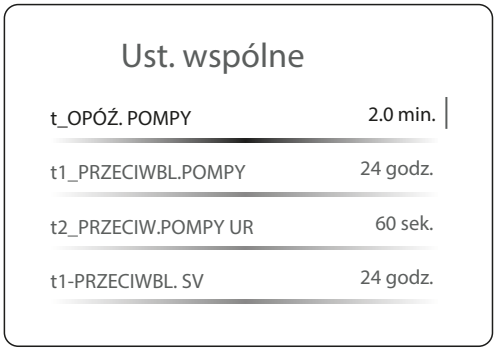
Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

18.2.16 Adresowanie HMI



Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

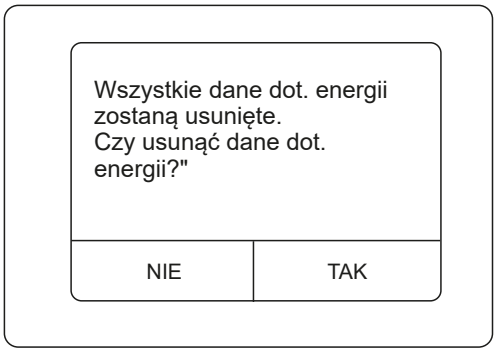
18.2.17 Ustawienia wspólne



Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

18.2.18 Kasaowanie danych dotyczące energii

Usuwanie wszystkich danych pomiarowych energii.



Patrz 18.5.1 Ustawienia CWU, aby zapoznać się z metodą działania.

18.3 Ustawienia pracy

Nazwa	Kod	Stan	Domyślnie	Min.	Maks.	Skok nastawy	Jedn.
Ustawienia podgrzewania CWU	Tryb CWU	Włącz lub wyłącz tryb DHW: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Dezynf.	Włącz lub wyłącz tryb dezynfekcji: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Priorytet CWU	Włącz lub wyłącz tryb priorytetu CWU: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Pompa_D	Włącz lub wyłącz tryb pompy CWU: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	Czas ust.prioryt. CWU	Włącz lub wyłącz ustawienie czasu priorytetu CWU: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Różnica temperatur dla uruchomienia trybu CWU	10	1	30	1	°C
	dT1S5	Różnica między wartościami Twout i T5 w trybie CWU	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	Maks. temperatura zewnętrzna, przy której pompa ciepła może pracować na potrzeby podgrzewania wody użytkowej	46	35	46	1	°C
	T4DHWMIN	Min. temperatura zewnętrzna, przy której pompa ciepła może pracować na potrzeby podgrzewania wody użytkowej	-10	-25	30	1	°C
	T5S_Disinfect	Docelowa temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej w trybie DEZYNF.	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	Czas, przez jaki utrzymuje się najwyższa temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej w trybie DEZYNF.	15	5	60	5	Minuty
	t_DI_MAX	Maksymalny czas trwania dezynfekcji	210	90	300	5	Minuty
	t_DHWHP_Restrict	Czas pracy w trybie ogrzewania/chłodzenia	30	10	600	5	Minuty
	t_DHWHP_MAX	Maksymalny ciągły czas pracy pompy ciepła w trybie PRIORYTET CWU	90	10	600	5	Minuty
	Pump_D timer	Włącz lub wyłącz pompę CWU aby pracowała zgodnie z harmonogramem i pracowała przez Pump_D running time: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Pump_D running time	Określony czas, przez który pracuje pompa CWU	5	5	120	1	Minuty
	Pump_D disinfect	Włącz lub wyłącz działanie pompy CWU, gdy urządzenie jest w trybie DEZYNF., a wartość T5 jest większa lub równa T5S_DI-2: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
Ustawienia trybu chłodzenia	Tryb chłodzenia	Włącz lub wyłącz tryb chłodzenia: 0=NIE,1=TAK	1	0	1	1	/
	t_T4_Fresh_C	Czas odświeżania krzywych grzewczych w trybie chłodzenia	0.5	0.5	6	0.5	Godz.
	T4CMAX	Najwyższa temperatura zewnętrzna dla pracy w trybie chłodzenia	52	35	52	1	°C
	T4CMIN	Najniższa temperatura zewnętrzna dla pracy w trybie chłodzenia	10	-5	25	1	°C
	dT1SC	Różnica temperatur uruchamiająca pompę ciepła (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	Różnica temperatur uruchamiająca pompę ciepła (Ta)	2	1	10	1	°C
	Strefa 1, emisje C	Typ odbiornika ciepła w strefie 1 dla trybu chłodzenia: 0=FLH (ogrz. podłogowe), 1=FCU (klimakonwektor), 2=RAD (grzejnik)	1	0	2	1	/
	Strefa 2, emisje C	Typ odbiornika ciepła w strefie 2 dla trybu chłodzenia: 0=FLH (ogrz. podłogowe), 1=FCU (klimakonwektor), 2=RAD (grzejnik)	1	0	2	1	/
	Tryb grzania	Włącz lub wyłącz tryb ogrzewania: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/

Ustawienia trybu grzania	t_T4_Fresh_H	Czas odświeżania krzywych grzewczych w trybie ogrzewania	0.5	0.5	6	0.5	Godz.
	T4HMAX	Najwyższa temperatura zewnętrzna dla pracy w trybie ogrzewania	25	20	35	1	°C
	T4HMIN	Najniższa temperatura zewnętrzna dla pracy w trybie ogrzewania	-15	-25	30	1	°C
	dT1SH	Różnica temperatur uruchamiająca urządzenie (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	Różnica temperatur uruchamiająca urządzenie (Ta)	2	1	10	1	°C
	Strefa 1, emisje H	Typ odbiornika ciepła w strefie 1 dla trybu ogrzewania: 0=FLH (ogrz. podłogowe), 1=FCU (klimakonwektor), 2=RAD (grzejnik)	2	0	2	1	/
	Strefa 2, emisje H	Typ odbiornika ciepła w strefie 2 dla trybu ogrzewania: 0=FLH (ogrz. podłogowe), 1=FCU (klimakonwektor), 2=RAD (grzejnik)	0	0	2	1	/
	Wymuszone odszr.	Włącz lub wyłącz wymuszone odszranianie: 0=NIE, 1=TAK.	0	0	1	1	/
Ustaw. trybu AUTO	T4AUTOCMIN	Najniższa temperatura zewnętrzna dla pracy automatycznej w trybie chłodzenia	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	Najwyższa temperatura zewnętrzna dla pracy automatycznej w trybie ogrzewania	17	10	17	1	°C
Ustaw. typu temp.	Temp. przepływu wody	Włącz lub wyłącz funkcję temperatury przepływu wody: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Temp. pokoju	Włącz lub wyłącz funkcję temperatury w pomieszczeniu: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	Podw. stref.	Włącz lub wyłącz opcję dwóch stref: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
Ustaw. termostat. pok.	Termostat pokojowy	Tryb termostatu pokojowego: 0=NIE, 1=Ustawiony tryb, 2=Jedna strefa, 3=Dwie strefy	0	0	3	1	/
	Ust. tryb priorytetu	Wybierz tryb priorytetu dla termostatu pokojowego: 0=ogrzewanie, 1=chłodzenie	0	0	1	1	/
Inne źródło ciepła	Funkcja IBH	Wybór trybu IBH (wbudowana grzałka rezerwowa): 0=ogrzewanie i CWU, 1=ogrzewanie	0 (CWU= aktywne) 1 (CWU= nieaktywne)	0	1	1	/
	dT1_IBH_ON	Różnica temperatur między T1S i T1 dla uruchomienia grzałki rezerwowej	5	2	10	1	°C
	t_IBH_Delay	Czas pracy sprężarki przed uruchomieniem pierwszego stopnia grzałki rezerwowej	30	15	120	5	Minuty
	T4_IBH_ON	Temperatura zewnętrzna do uruchomienia grzałki rezerwowej	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Pobór mocy IBH1	0.0	0.0	20.0	0.5	kW
	P_IBH2	Pobór mocy IBH2	0.0	0.0	20.0	0.5	kW
	Funkcja AHS	Włącz lub wyłącz funkcję AHS (dodatkowe źródło ciepła): 0=NIE, 1=ogrzewanie, 2=ogrzewanie i CWU	0	0	2	1	/
	AHS_Pump_I Control	Wybór stanu pracy pompy, gdy działa tylko AHS: 0=Uruchomić, 1=Nie biegać	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	Różnica temperatur między T1S i T1 dla uruchomienia dodatkowego źródła ciepła	5	2	20	1	°C
	t_AHS_Delay	Czas pracy sprężarki przed uruchomieniem dodatkowego źródła ciepła	30	5	120	5	Minuty
	T4_AHS_ON	Temperatura zewnętrzna do uruchomienia dodatkowego źródła ciepła	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	Wł. lub wył. auto. przełączania pompy ciepła i dodatkowego źródła ciepła zależnie od kosztów eksploatacji: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	GAZ-KOSZT	Cena gazu	0.85	0.00	5.00	0.01	cena/m^3
	EL-KOSZT	Cena energii elektrycznej	0.20	0.00	5.00	0.01	cena/ kWh

Inne źródło ciepła	MAX-NAST.GRZ.	Maksymalna nastawa temperatury dodatkowego źródła ciepła	80	1	80	1	°C
	MIN-NAST.GRZ	Minimalna nastawa temperatury dodatkowego źródła ciepła	30	0	79	1	°C
	MAX-SIG.GRZ.	Napięcie odpowiadające maksymalnej nastawie temperatury dodatkowego źródła ciepła	10	1	10	1	V
	MIN-SIG.GRZ.	Napięcie odpowiadające minimalnej nastawie temperatury dodatkowego źródła ciepła	3	0	9	1	V
	FUNKCJA TBH	Włączenie lub wyłączenie funkcji TBH (grzałka wspomagająca zasobnika): 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_ OFF	Różnica temperatur między T5 i T5S (ustawiona temperatura zasobnika wody) dla wyłączenia grzałki BSH	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	Czas pracy sprężarki przed uruchomieniem grzałki wspomagającej	30	0	240	5	Minuty
	T4_TBH_ON	Temperatura zewnętrzna dla uruchomienia grzałki wspomagającej zasobnika	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Pobór mocy grzałki TBH	2.0	0.0	20.0	0.5	kW
	Funkcja słon.	Włączenie lub wyłączenie funkcji instalacji solarnej: 0=NIE, 1=Tylko słoneczne, 2=słoneczne i HP (pompa ciepła)	0	0	2	1	/
	Ster. zest. słon.	Sterowanie pompą solarną (pompa_s): 0=SL1SL2, 1=Tsolar	0	0	1	1	/
	Deltatsol	Odchylenie temperatury dla działającej funkcji solarnej	10	5	20	1	°C
Funkcja specjalna	Ogrz. wst. podłogi	Włączenie lub wyłączenie podgrzewania podłogi: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	T1S	Ustawiona temperatura wody na wylocie dla pierwszego wygrzewania posadzki	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Czas trwania pierwszego wygrzewania	72	48	96	12	Godz.
	Suszenie podłogi	Włączenie lub wyłączenie osuszania posadzki: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Ilość dni osuszania z temperaturą rosnącą	8	4	15	1	Dni
	t_Highpeak	Ilość dni osuszania posadzki	5	3	7	1	Dni
	t_Drydown	Ilość dni osuszania z temperaturą malejącą	5	4	15	1	Dni
	t_Drypeak	Temperatura wody na wylocie dla suszenia	45	30	55	1	°C
	Godz. uruch.	Czas rozpoczęcia osuszania posadzki	00:00	0:00	23:30	1/30	h/min
	Data uruch.	Data rozpoczęcia osuszania posadzki	Bieżąca data+1	Bieżąca data+1	31/12/2099	1/1/1	dd/mm/rrrr
Auto restart	Aut. restart chł/grz	Wł. lub wył. automatycznego restartu trybu chłodzenia/ogrzewania: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Tryb auto. restart CWU	Wł. lub wył. automatycznego restartu trybu CWU: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
Ogr. mocy wej.	Ogr. mocy wej.	Typ ograniczenia poboru mocy	1	1	8	1	/
Def. wejścia	M1 M2	Zdefiniuj działanie przełącznika M1M2: 0=zdalne WŁ./WYŁ, 1=TBH WŁ./WYŁ 2=AHS WŁ./WYŁ	0	0	2	1	/
	Intel. energetyka	Włącz lub wyłącz inteligentną sieć: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	T1T2	Opcje sterowania portem T1T2: 0=NIE, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	Włącz lub wyłącz TBT: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	P_X port	Wybierz funkcję portu P_X: 0=Rozmrażać, 1=Alarm	0	0	1	1	/
Ustaw. kaskady	PER_START	Procent rozruchu wielu jednostek	10	10	100	10	%
	REGULACJA_CZASU	Czas regulacji dodawania i odejmowania jednostek	5	1	60	1	Minuty

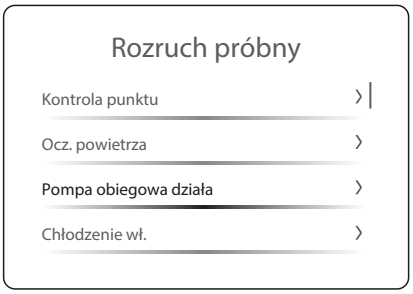
Nastawa adresu HMI	Adres HMI dla BMS	Ustaw adres HMI dla systemu BMS	1	1	255	1	/
	Bit stopu	Bit stopu nadrzędnego komputera: 1=BIT STOPU1, 2=BIT STOPU2	1	1	2	1	/
Ust. wspólne	t_Opóź. Pompy	Czas pracy sprężarki przed uruchomieniem pompy	2.0	0.5	20.0	0.5	Minuty
	t1_Przeciwbl.Pompy	Przerwa zapobiegająca blokadzie pompy	24	5	48	1	Godz.
	t2_Przeciw.Pompy Ur	Czas działania zabezpieczenia przed blokadą pompy	60	0	300	30	Sekundy
	t1-Przeciwbl. SV	Przerwa zapobiegająca blokadzie zaworu	24	5	48	1	Godz.
	t2_Przeciw. SV Ur.	Czas działania zabezpieczenia przed blokadą zaworu	30	0	120	10	Sekundy
	Ta-reg.	Skorygowana wartość Ta w sterowniku przewodowym	0	-10	10	1	°C
	Pompa_I ciche wyj.	Maksymalne ograniczenie wydajności Pompy_I	100	50	100	5	%
	Analiza energii	Włącz lub wyłącz analizę energii: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Pompa_O	Praca dodatkowej pompy obiegowej: 0=ON (kontynuuje pracę) 1=Auto (sterowana przez urządzenie)	0	0	1	1	/
	Glikol	Zastosowanie glikolu: 0=Bez glikolu,1=Z glikolem	0	0	1	1	/
	Stężenie glikolu	Stężenie dodanego glikolu	10	10	30	5	%
	Minimalna moc pompy_I	Minimalna moc pompy obiegowej Pompa_I	30	30	80	5	%
Ustaw. funkcji inteligent-nej	Korekta energii	Korekta pomiaru energii	0	-50	50	5	%
	Tryb rezerwy czujników	Tryb rezerwowy czujników, 0 =NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/

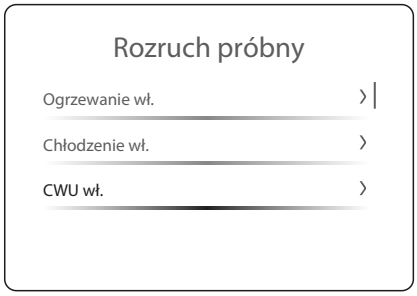
UWAGA

- P_IBH1, P_IBH2, P_TBH należy ustawić zgodnie z warunkami instalacji. Jeśli wartości te różnią się od wartości rzeczywistych, wyniki pomiarów energii mogą odbiegać od rzeczywistej sytuacji.
- Niektóre elementy pozostają niewidoczne, jeśli funkcja jest wyłączona lub niedostępna.

18.4 Próbne uruchomienie

Próbne uruchomienie służy do weryfikacji prawidłowego działania zaworów, układu odpowietrzania, pompy obiegowej, chłodzenia, ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej.





Lista kontrolna podczas uruchamiania

☐	Test siłowników
☐	Odpowietrzanie
☐	Próbne uruchomienie
☐	Sprawdzenie minimalnego natężenia przepływu

18.4.1 Test siłowników

UWAGA

Podczas uruchamiania siłownika funkcja ochronna urządzenia jest wyłączona. Nadużywanie tej funkcji może spowodować uszkodzenie podzespołów.

Cel

Sprawdzenie, czy każdy z siłowników jest w dobrym stanie technicznym.

Lista siłowników

Nr	Nazwa		Uwaga
1	SV2	Zawór 3-drogowy 2	
2	SV3	Zawór 3-drogowy	
3	PUMP_I	Zintegrowana pompa obiegowa	
4	PUMP_O	Dodatkowa pompa obiegowa (dla strefy 1)	
5	PUMP_C	Pompa strefy 2	
6	IBH	Wewnętrzna grzałka rezerwowa	
7	AHS	Dodatkowe źródło ciepła	
8	SV1	Zawór 3-drogowy 1	Niewidoczne, jeśli funkcja CWU jest wyłączona
9	PUMP_D	Pompa CWU	Niewidoczne, jeśli funkcja CWU jest wyłączona
10	PUMP_S	Pompa obiegowa solarnej instalacji grzewczej	Niewidoczne, jeśli funkcja CWU jest wyłączona
11	TBH	Grzałka wspomagająca zasobnika	Niewidoczne, jeśli funkcja CWU jest wyłączona

Procedura

1	Przejdź do menu „SERWISANT” (patrz 11 URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA).
2	Znajdź opcję „Rozruch próbny” i uruchom procedurę.
3	Znajdź opcję „Kontrola punktu” i uruchom procedurę.
4	Wybierz siłownik i naciśnij przycisk ○ , aby go włączyć lub wyłączyć. • Status WŁ. oznacza, że siłownik jest włączony, a WYŁ., że siłownik jest wyłączony.

UWAGA

Po powrocie do wyższego menu wszystkie siłowniki wyłączą się automatycznie.

18.4.2 Odpowietrzanie

Cel

Aby usunąć powietrze pozostałe w obiegu wody.

Procedura

1	Przejdź do menu „SERWISANT” (patrz 11 URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA).
2	Znajdź opcję „Rozruch próbny” i uruchom procedurę.
3	Znajdź opcję „Ocz. powietrza” i uruchom procedurę.
4	Wybierz „Ocz. powietrza” i naciśnij przycisk ○ , aby włączyć lub wyłączyć funkcję odpowietrzania. • ⬤ oznacza, że funkcja odpowietrzania jest aktywna, a ○ oznacza, że funkcja odpowietrzania jest nieaktywna.

Dodatkowe ustawienia

„Ocz. pow. wyl. Pompy_I”	Ustawianie mocy pompy_i. Im wyższa wartość, tym wyższa wydajność pompy.
„Czas pracy ocz. pow.”	Ustawianie czasu trwania odpowietrzania. Gdy upłynie ustawiony czas, odpowietrzanie zostanie wyłączone.
„Kontrola stanu”	Dodatkowe parametry obsługi funkcji.

18.4.3 Próbne uruchomienie

Cel

Sprawdzenie, czy urządzenie jest w dobrym stanie technicznym.

Zakres

Praca pompy obiegowej
Praca w trybie chłodzenia
Praca w trybie ogrzewania
Praca w trybie CWU

Procedura

1	Przejdź do menu „SERWISANT” (patrz 11 URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA).
2	Znajdź opcję „Rozruch próbny” i uruchom procedurę.
3	Znajdź opcję „Inne” i uruchom procedurę.
4	Wybierz „XXXX”* i naciśnij ○ aby uruchomić tryb testowy. Podczas testu, naciśnij ○ , wybierz OK i potwierdź powrót do wyższego poziomu. * - Cztery opcje testu wydajności przedstawiono w punkcie **Zakres**.

UWAGA

Podczas testu wydajności temperatura docelowa jest fabrycznie ustawiona i nie można jej zmienić.
Jeśli temperatura zewnętrzna wykracza poza zakres temperatury pracy, urządzenie może nie pracować lub nie zapewni żądanej wydajności.
W przypadku pracy pompy obiegowej, jeśli natężenie przepływu wykracza poza zalecany zakres, należy dokonać odpowiednich zmian w instalacji i upewnić się, że natężenie przepływu w systemie jest gwarantowane niezależnie od warunków.

18.4.4 Sprawdzenie minimalnego natężenia przepływu

1	Sprawdź instalację hydrauliczną, aby znaleźć obwody grzewcze, które można zamknąć za pomocą zaworów mechanicznych, elektronicznych lub innych.
2	Zamknij wszystkie obiegi grzewcze, które można zamknąć.
3	Uruchom i włącz pompę obiegową (patrz „12.1 Test siłowników”).
4	Odczytaj natężenie przepływu[(a)] i zmień ustawienia zaworu obejściowego, aż ustawiona wartość osiągnie minimalne wymagane natężenie przepływu + 2 l/min.

(a) Podczas próbnego uruchomienia pompy, urządzenie może działać z przepływem poniżej wymaganego minimum.

18.5 Przekazanie użytkownikowi

Po zakończeniu testów i upewnieniu się, że urządzenie działa prawidłowo, należy wyjaśnić użytkownikowi następujące zagadnienia:

- Uzupełnienie w tabeli ustawień instalatora (w INSTRUKCJI OBSŁUGI) rzeczywistych wartości.
- Skasowanie historii błędów w interfejsie HMI przed przekazaniem użytkownikowi.
- Zaleca się podłączenie urządzenia do sieci WLAN. Więcej informacji można znaleźć w aplikacji.
- Należy upewnić się, że użytkownik posiada wydrukowaną dokumentację i poprosić go o zachowanie jej na przyszłość.
- Wyjaśnij użytkownikowi zasady prawidłowej obsługi systemu i postępowania w przypadku wystąpienia problemów.

-Podstawowe wskazówki dotyczące obsługi można znaleźć w INSTRUKCJI OBSŁUGI.
-Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat obsługi, patrz 13.2 Dodatkowe informacje o obsłudze.

- Pokaż użytkownikowi jakie czynności należy wykonać w celu konserwacji urządzenia.
- Poinformuj użytkownika o zaleceniach dotyczących oszczędzania energii, zgodnie z poniższym opisem.

18.5.1 Porady dotyczące oszczędzania energii

Wskazówki dotyczące temperatury w pomieszczeniu

- Należy pamiętać, aby żądana temperatura w pomieszczeniu NIGDY nie była zbyt wysoka (w trybie ogrzewania) lub zbyt niska (w trybie chłodzenia) i ZAWSZE ustawiać ją zgodnie z rzeczywistymi potrzebami. Wzrost/spadek temperatury o jeden stopień Celsjusza może zaoszczędzić do 6% kosztów ogrzewania/chłodzenia.
- NIE należy zwiększać/zmniejszać żądanej temperatury w pomieszczeniu w celu przyspieszenia ogrzewania/chłodzenia pomieszczenia, ponieważ takie działanie nie spowoduje szybszego ogrzania/schłodzenia pomieszczenia.
- Jeśli system obejmuje niskotemperaturowe odbiorniki ciepła (takie jak ogrzewanie podłogowe), należy unikać dużych zmian zadanej temperatury w pomieszczeniu i NIE należy jej gwałtownie obniżać ani podwyższać. W przeciwnym razie ponowne ogrzanie/schłodzenie pomieszczenia zajmie więcej czasu i energii.
- Standardowe zapotrzebowanie na ogrzewanie lub chłodzenie pomieszczeń można realizować zgodnie z tygodniowym harmonogramem. W razie potrzeby można w prosty sposób anulować jego działanie:

1) Dla krótszych okresów: Można pominąć zaprogramowaną temperaturę w pomieszczeniu do czasu rozpoczęcia następnego zaplanowanego działania. Na przykład na czas organizowanego przyjęcia lub wyjazdu na kilka godzin.
2) W przypadku dłuższych okresów: Można użyć trybu wakacyjnego.

Wskazówki dotyczące temperatury wody w zasobniku CWU

- W celu pokrycia standardowego zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową należy korzystać z programu tygodniowego (tylko w trybie harmonogramu).
- Podgrzewanie wody w zasobniku CWU należy zaplanować na godziny nocne, kiedy zapotrzebowanie na ogrzewanie jest niższe.
- Jeżeli podgrzewanie wody w zasobniku CWU, realizowane wyłącznie w godzinach nocnych, jest niewystarczające, należy zaprogramować dodatkowe podgrzewanie w ciągu dnia.
- Należy upewnić się, że żądana temperatura zasobnika CWU NIE jest za wysoka. Na przykład, po instalacji, należy codziennie obniżać temperaturę zasobnika CWU o 1°C i sprawdzać, czy nadal jest wystarczająca ilość ciepłej wody.
- Włączanie pompy CWU należy zaprogramować jedynie w tych porach dnia, w których wymagane jest natychmiastowe przygotowanie ciepłej wody, np. rano i wieczorem.

18.5.2 Dodatkowe informacje dotyczące obsługi

18.5.2.1 Tryb

Cel

Ustawianie trybu pracy dla zapewnienia komfortu w pomieszczeniu.

- Dostępne są trzy tryby - tryb ogrzewania pomieszczenia, tryb schładzania pomieszczenia i tryb automatyczny.

Tryb AUTO	Urządzenie automatycznie wybierze tryb pracy w oparciu o temperaturę zewnętrzną i niektóre ustawienia z menu „SERWISANT”. • Ta ikona nie będzie widoczna, jeśli funkcja ogrzewania lub chłodzenia jest wyłączona.
Ogrzewanie	Ikona ogrzewania nie będzie widoczna, jeśli funkcja ogrzewania jest wyłączona.
Chłodzenie	Ikona chłodzenia nie będzie widoczna, jeśli funkcja chłodzenia jest wyłączona.

18.5.2.2 Harmonogram

Cel

Tworzenie planów pracy urządzenia.

- Ta funkcja bazuje na bieżącym czasie wyświetlanym na interfejsie HMI. Należy sprawdzić, czy czas jest prawidłowy.

Kolizje i priorytet operacji

1) Program dzienny i harmonogram tygodniowy mogą funkcjonować jednocześnie.

2) Dla wszystkich harmonogramów, programatory czasowe (jeśli jest ich więcej niż jeden) dla tej samej strefy lub urządzenia muszą być różne, a tryb pracy strefy 1 i strefy 2 dla tego samego przedziału czasowego musi być taki sam. W przeciwnym razie, ostatnie ustawienie będzie nieważne i pojawi się okno z komunikatem.

3) Jeśli urządzenie znajduje się w trybie wakacyjnym poza domem lub w trybie wakacyjnym w domu, programator dzienny, tygodniowy i funkcja krzywej grzewczej (14.5.2.3 Ustawianie krzywej grzewczej) tracą ważność i nie zostaną przywrócone, dopóki urządzenie nie wyjdzie z trybu wakacyjnego poza domem lub trybu wakacyjnego w domu.

4) Jeśli jednocześnie aktywny jest tryb wakacyjny poza domem i w domu, daty dla obu trybów nie mogą się pokrywać. W przeciwnym razie ostatnie ustawienie będzie nieważne i zostanie wyświetlone okno z komunikatem.

Dodatkowe informacje

1) W przypadku zmiany trybu sterowania temperaturą, wszystkie harmonogramy dzienne i tygodniowe przestają być aktywne, ustawiony czas zmienia się na 0:00, a ustawiona temperatura przełącza się na 24°C.

2) Jeśli funkcja dezynfekcji w trybie wakacyjnym jest nieaktywna, urządzenie uruchomi tryb dezynfekcji w oparciu o ustawienia z punktu 11.5.1 Ustawienia CWU.

3) W przypadku awarii zasilania w trybie wakacyjnym poza domem lub w domu, urządzenie będzie działać w trybie wakacyjnym poza domem lub w domu po przywróceniu zasilania, jeśli bieżąca data nadal mieści się w okresie dla tego trybu.

4) Jeśli tryb jest wyłączony, ustawiona temperatura zmienia się na 0°C.

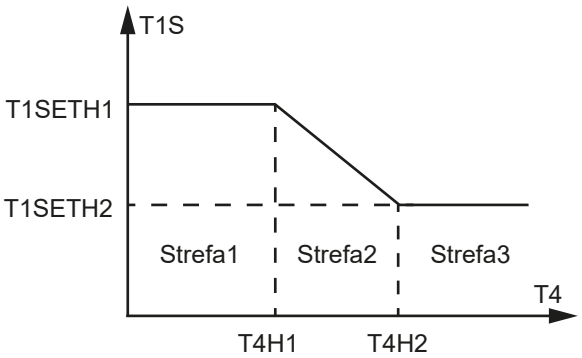
18.5.2.3 Ustawianie krzywej grzewczej

Cel

Umożliwia regulację ustawionej temperatury wody w zależności od temperatury zewnętrznej.

- Ta funkcja ma zastosowanie tylko do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń. Po aktywowaniu funkcji, urządzenie zastosuje krzywą grzewczą, jeśli bieżący tryb pracy jest taki sam jak tryb aktywowanej funkcji.
- Dostępne są trzy rodzaje krzywych - standard, ECO, niestandardowa.

Wykres krzywej grzewczej



T1S – ustawiona temperatura wody

T4 – temperatura zewnętrzna

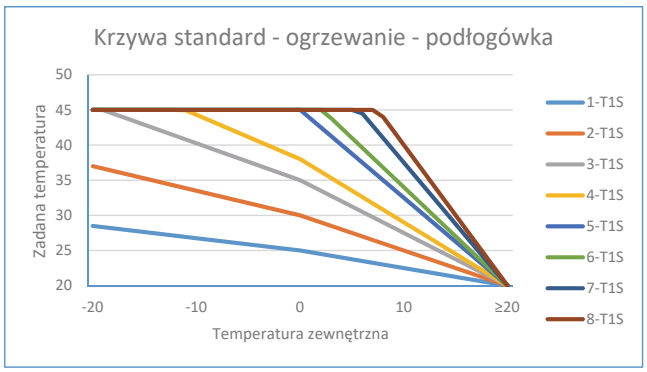
W Strefie 1 i Strefie 3 ustawiona temperatura wody pozostaje stabilna pomimo zmian temperatury zewnętrznej. W Strefie 2 ustawiona temperatura wody jest regulowana w zależności od zmieniającej się temperatury zewnętrznej.

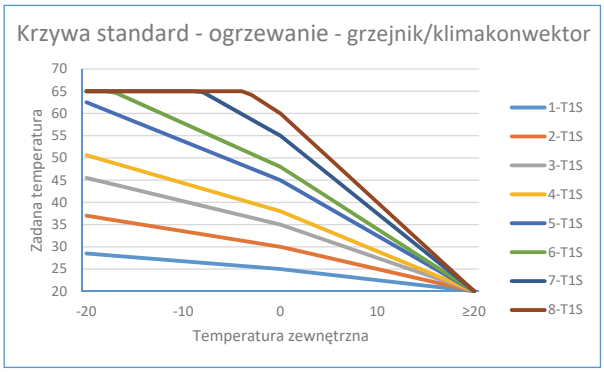
Standard

Fabrycznie ustawionych jest 8 krzywych, a wartości parametrów są następujące.
Dla grzania:

	T4 < 0	0 ≤ T4 < 20	T4 ≥ 20
1-T1S	0.175 * (0-T4) + 25	0.25 * (20-T4) + 20	20
2-T1S	0.35 * (0-T4) + 30	0.5 * (20-T4) + 20	20
3-T1S	0.525 * (0-T4) + 35	0.75 * (20-T4) + 20	20
4-T1S	0.63 * (0-T4) + 38	0.9 * (20-T4) + 20	20
5-T1S	0.875 * (0-T4) + 45	1.25 * (20-T4) + 20	20
6-T1S	0.98 * (0-T4) + 48	1.4 * (20-T4) + 20	20
7-T1S	1.225 * (0-T4) + 55	1.75 * (20-T4) + 20	20
8-T1S	1.4 * (0-T4) + 60	2 * (20-T4) + 20	20

Wykresy wszystkich 8 krzywych

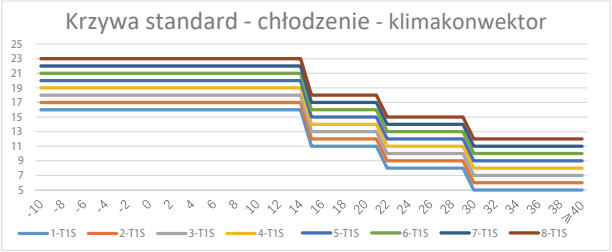




Dla chłodzenia (FCU - klimakonwektor):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤T4
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

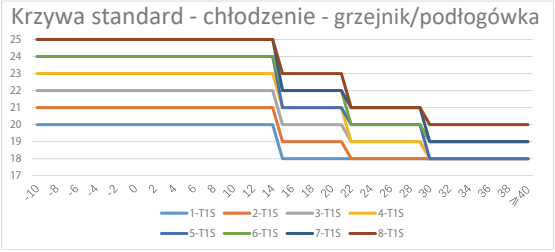
Wykresy wszystkich 8 krzywych



Dla chłodzenia (RAD - ogrzewanie grzejnikowe, FLH - ogrzewanie podłogowe):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤T4
1-T1S	20	18	18	18
2-T1S	21	19	18	18
3-T1S	22	20	19	18
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

Wykresy wszystkich 8 krzywych



Informacja o kompensacji temperatury
Powoduje to zwiększenie lub zmniejszenie nastawy temperatury wody na krzywej temperatury. Krzywa temperatury wzrasta lub opada na wykresie.

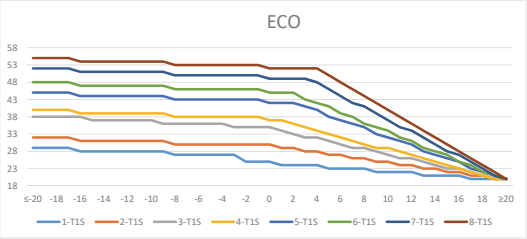
ECO

UWAGA

Tryb ECO jest dostępny tylko dla trybu ogrzewania dla Strefy 1.

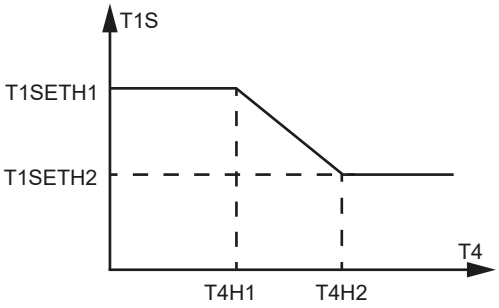
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	25	25	25
2-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
4-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
5-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
6-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
7-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
8-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	24	24	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	
2-T1S	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	
3-T1S	34	33	32	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	23	22	21	20	20	
4-T1S	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	
5-T1S	42	42	41	40	38	37	36	35	33	32	31	30	28	27	26	25	23	22	21	20	
6-T1S	45	45	43	42	41	39	38	36	35	34	32	31	29	28	27	25	24	22	21	20	
7-T1S	49	49	49	48	46	44	42	41	39	37	35	34	32	30	28	27	25	23	21	20	
8-T1S	52	52	52	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	

Wykres wszystkich 8 krzywych



Na dole ekranu znajduje się opcja „Minutnik ECO". Można tu ustawić czas uruchomienia i zatrzymania programatora oraz go aktywować. Jeśli programator jest aktywny, urządzenie będzie realizować krzywą ECO tylko przez ustawiony okres czasu. Jeśli programator jest nieaktywny, urządzenie będzie realizować krzywą ECO przez cały czas.

Niestandardowa



T1S – ustawiona temperatura wody
T4 – temperatura zewnętrzna
Możliwość regulacji T1SETH1, T1SETH2, T4H1 i T4H2.

UWAGA

Widok ekranu HMI służy wyłącznie jako odniesienie. Jeśli ustawiona wartość T1SETH1 jest niższa niż T1SETH2 lub T4H2 jest niższa niż T4H1, urządzenie automatycznie zamieni wartości T1SETH1 i T1SETH2, T4H1 i T4H2.

18.5.2.4 Ustawienia CWU

UWAGA

Niewidoczne, jeśli TRYB CWU jest wyłączony.

Cel

Dodatkowe ustawienia CWU.

Dezynfekcja

- Jeśli urządzenie pracuje w trybie dezynfekcji z uruchomionym podgrzewaniem CWU, po jego wyłączeniu na stronie głównej pojawi się pytanie, czy wyłączyć funkcję dezynfekcji. Po potwierdzeniu wyłączenia wyświetlone zostanie okno z komunikatem.

UWAGA

Jeśli jakikolwiek programator wyłączenia CWU został ustawiony podczas pracy dezynfekcji, to nastąpi automatyczne wyłączenie dezynfekcji bez powiadomienia.

Jeżeli urządzenie pracuje w trybie dezynfekcji z wyłączonym podgrzewaniem CWU, po włączeniu podgrzewania CWU na stronie głównej dezynfekcja będzie kontynuowana.

Grzałka zasobnika

Grzałka zasobnika i grzałka rezerwowa nie mogą pracować jednocześnie. Obowiązuje najnowsze ustawienie, a poprzednie przestaje być aktywne.

- Na przykład, jeżeli grzałka rezerwowa jest aktywna i pracuje, wyłączenie grzałki zasobnika spowoduje zatrzymanie pracy grzałki rezerwowej.

18.5.2.5 Opcje

Cel

Dodatkowe ustawienia ogólne

Tryb cichej pracy

Czas uruchomienia i wyłączenia programatora trybu cichej pracy nie może być identyczny.

Jeśli jednocześnie aktywowane są dwa programatory trybu cichej pracy, ustawienia czasowe obu z nich nie mogą się pokrywać. W przeciwnym razie najnowsze ustawienie zostanie anulowane i wyświetlony zostanie komunikat.

Grzałka rezerwowa

Niewidoczne, jeśli IBH i AHS są wyłączone.

Ustawienia sieci WLAN

W przypadku zmiany nazwy sieci WIFI urządzenie utraci połączenie z siecią WLAN i konieczne będzie ponowne nawiązanie połączenia.

Wymuszone odszranianie

Niewidoczne, jeśli urządzenie pracuje w trybie chłodzenia.

18.5.2.6 Stan urządzenia

Cel

Więcej informacji o urządzeniu i jego stanie pracy.

Czas pracy

Czas pracy jest zaokrąglany w dół. Na przykład, jeśli jednostką jest godzina, a rzeczywisty czas pracy wynosi 0,5 godziny, wyświetlana wartość to 0.

Analiza energii

Dla danych zbiorczych (dzień, tydzień, miesiąc, rok),

1) Czas rozpoczęcia to początek danego dnia, tygodnia, miesiąca, roku.

2) Jeśli czas interfejsu HMI zostanie zresetowany i dane są rejestrowane od początku tego dnia, tygodnia, miesiąca, roku, obliczenia rozpoczną się od początku tego dnia, tygodnia, miesiąca, roku.

3) Jeśli czas interfejsu HMI zostanie zresetowany, a od początku tego dnia, tygodnia, miesiąca lub roku nie zarejestrowano żadnych danych, obliczenia rozpoczną się od momentu zresetowania.

Dane historyczne,

- Rejestrowane są dane z maksymalnie 10 lat. Na przykład, jeśli urządzenie zacznie działać w 2023 r., gdy nadejdzie 2035 r., będzie można sprawdzić dane tylko z lat 2025-2035.

18.5.2.7 Informacje o błędzie

Cel

Historia błędów urządzenia.

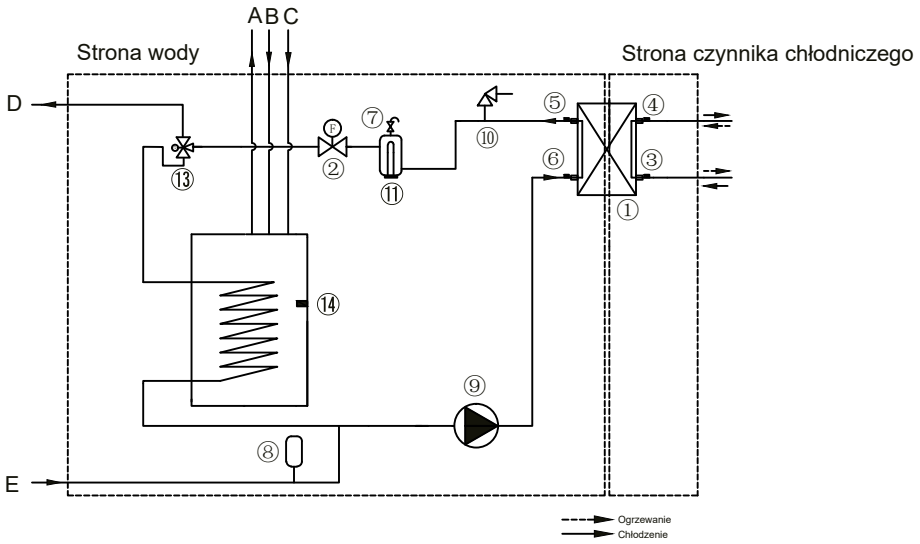
W pierwszej kolumnie wyświetlany jest numer urządzenia, jeśli dostępne są urządzenia podrzędne.
Wciśnij przycisk Menu na 5 sekund, aby skasować wszystkie rekordy błędów.

18.5.2.8 FAQ

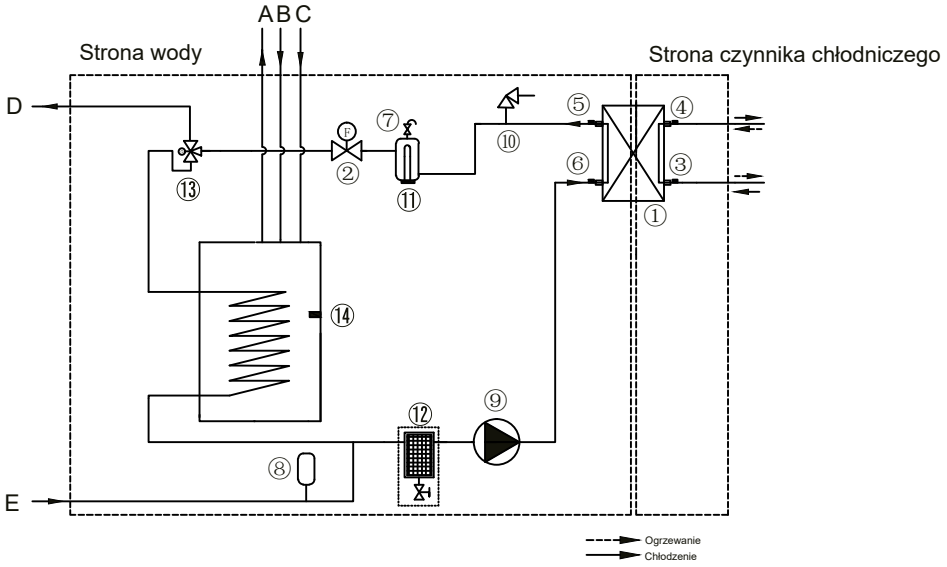
Cel

Pomoc w przypadku najczęściej zadawanych pytań.

ANEKS A: CYKL CZYNNIKA CHŁODNICZEGO



Jednostka standardowa



Jednostka dodatkowa

Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Wymiennik ciepła po stronie wody (płytowy wymiennik ciepła)	11	Grzałka dodatkowa
2	Przełącznik przepływu	12	Separator magnetyczny (opcjonalny)
3	Czujnik temperatury przewodu ciekłego czynnika chłodniczego	13	Zawór trójdrożny
4	Czujnik temperatury przewodu gazowego czynnika chłodniczego	14	Czujnik temperatury zbiornika wody użytkowej
5	Czujnik temperatury wody wychodzącej	A	Wylot ciepłej wody użytkowej
6	Czujnik temperatury wlotu wody	B	Wlot recyrkulacji CWU
7	Automatyczny zawór odprowadzający powietrze	C	Wlot zimnej wody użytkowej
8	Naczynie wzbiorcze	D	Wylot wody instalacji centralnego ogrzewania/ chłodzenia
9	Pompa obiegu	E	Wlot wody instalacji centralnego ogrzewania/chłodzenia
10	Zawór bezpieczeństwa		

www.kaisai.com

WE CARE ABOUT AIR