

Airwell

INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

WELLEA MONOBLOC R32 V2

AW-WHPM05-H91

AW-WHPM07-H91

AW-WHPM09-H91

AW-WHPM12-H91

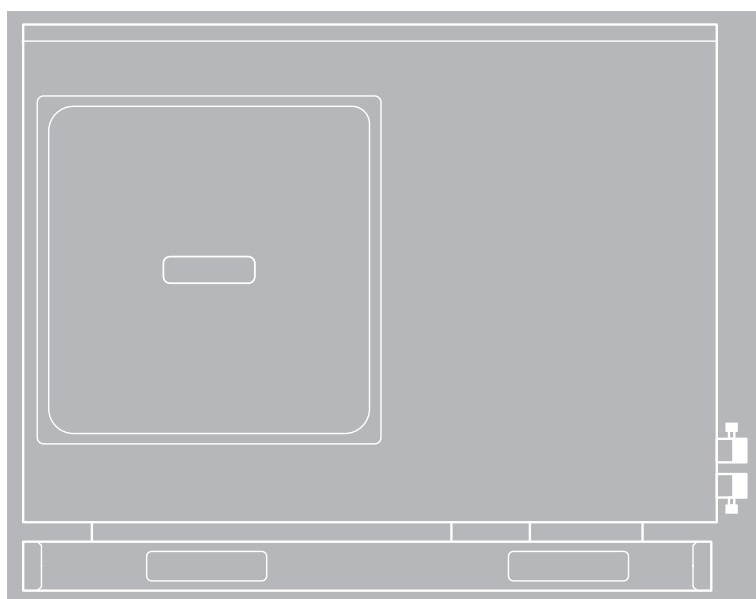
AW-WHPM14-H91

AW-WHPM16-H91

AW-WHPM12-H93

AW-WHPM14-H93

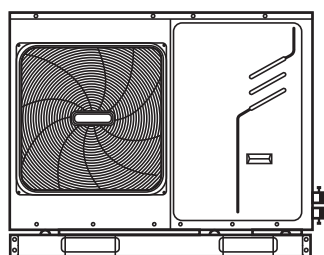
AW-WHPM16-H93



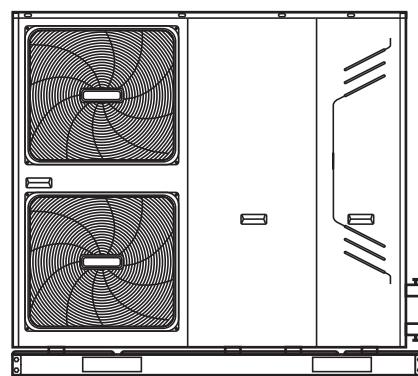
SPIIS TREŚCI

1 KWESTIE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	02
2 INFORMACJE OGÓLNE	04
3 AKCESORIA	
• 3.1 Akcesoria dołączone do jednostki	06
• 3.2 Akcesoria dostępne od dostawcy	06
4 PRZED MONTAŻEM	06
5 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CHŁODZIWA	07
6 MIEJSCE MONTAŻU	
• 6.1 Wybór lokalizacji w zimnych klimatach	09
• 6.2 Wybór lokalizacji w gorących klimatach	09
7 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU	
• 7.1 Wymiary	10
• 7.2 Wymogi w zakresie montażu	10
• 7.3 Pozycja otworu odpływowego	11
• 7.4 Wymogi w zakresie przestrzeni serwisowej	11
8 TYPowe PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ	
• 8.1 Zastosowanie 1	12
• 8.2 Zastosowanie 2	13
• 8.3 Zastosowanie 3	15
• 8.4 Zastosowanie 4	16
• 8.5 Zastosowanie 5	17
• 8.6 Zastosowanie 6	20
• 8.7 Zastosowanie 7	22
• 8.8 Zastosowanie 8	23
9 PRZEGLĄD JEDNOSTKI	
• 9.1 Demontaż jednostki	24
• 9.2 Główne komponenty	25
• 9.3 Elektroniczna skrzynka sterownicza	27
• 9.4 Orurowanie wody	34
• 9.5 Dolewanie wody	38
• 9.6 Izolacja orurowania wody	39
• 9.7 Oprzewodowanie w terenie	39
10 ROZRUCH I KONFIGURACJA	
• 10.1 Krzywe związane z klimatyzacją	50
• 10.2 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP	52

• 10.3 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz	52
• 10.4 Kontrole przed uruchomieniem	52
• 10.5 Uruchamianie jednostki	53
• 10.6 Konfiguracja szybkości pompy	53
• 10.7 Konfiguracja w terenie	54
11 BIEG TESTOWY I OSTATECZNE KONTROLE	
• 11.1 Ostateczne kontrole	66
• 11.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym)	66
12 KONSERWACJA I SERWIS	66
13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	
• 13.1 Wytyczne ogólne	67
• 13.2 Objawy ogólne	68
• 13.3 Parametr operacji	70
• 13.4 Kody błędów	71
14 DANE TECHNICZNE	
• 14.1 Ogólne	77
• 14.2 Specyfikacje elektryczne	77
15 WYMIANA ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA	78
16 INFORMACJE O SERWISIE	78

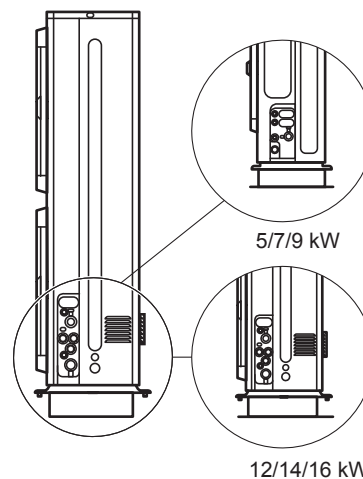
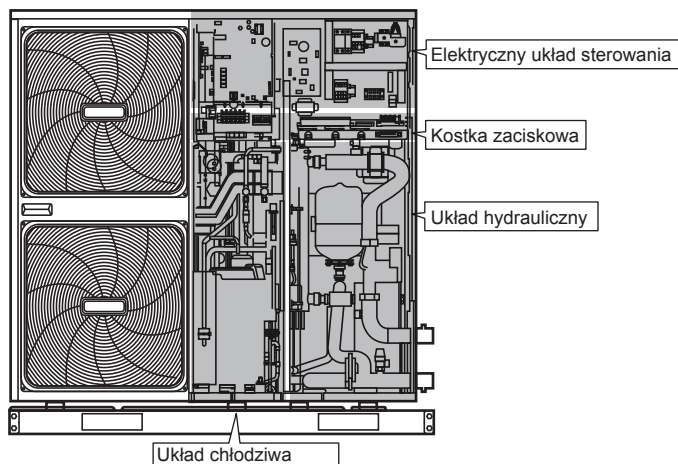


5/7/9 kW

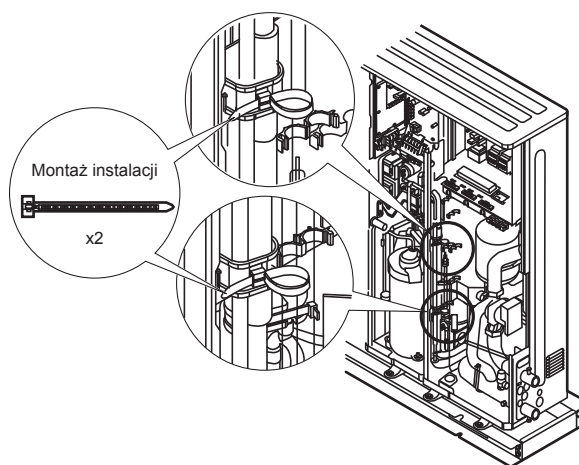
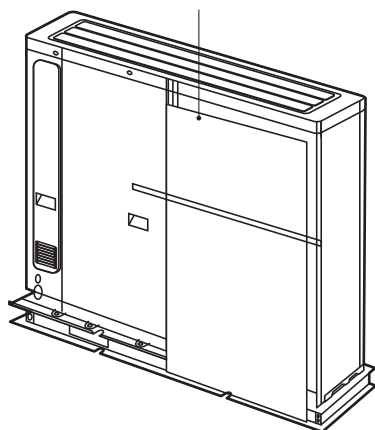


12/14/16 kW

Schemat oprzewodowania: 12~16 kW (trójfazowy) podano jako przykład



Usunąć pustą płytę po montażu.



INFORMACJA

W instrukcji rysunek i opis funkcji zawiera komponenty grzałki dodatkowej.

Jednostka	Jednofazowy						Trójfazowy		
	5	7	9	12	14	16	12	14	16
Moc grzałki dodatkowej	3 kW Grzałka dodatkowa (opcjonalna)			3 kW			4,5 kW		
Standardowo jednostka nie jest wyposażona w grzałkę dodatkową. Zestaw grzałki dodatkowej jest opcją dla modeli 5, 7 i 9 kW. Grzałka dodatkowa może zostać zintegrowana z jednostkami niestandardowymi (12, 14, 16 kW). Po montażu grzałki dodatkowej złącze (CN6) T1 głównej płyty układu sterowania przegrody hydraulicznej należy podłączyć do odpowiedniego złącza zestawu grzałki dodatkowej (więcej szczegółów znajdziesz w sekcji 9.2.2 Schemat układu hydraulicznego).									

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności wymienione w dokumencie dzielą się na poniższe kategorie. Są one ważne, dlatego miej je zawsze na uwadze.

Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA i INFORMACJA.

INFORMACJE

- Przed montażem uważnie przeczytaj instrukcję. Zachowaj instrukcję w łatwo dostępnym miejscu do późniejszego wglądu.
- Nieprawidłowy montaż sprzętu lub akcesoriów może być przyczyną porażenia prądem, krótkiego spięcia, wycieku, pożaru lub uszkodzenia sprzętu. Używaj wyłącznie akcesoriów wykonanych przez dystrybutora przeznaczonych do użytku ze sprzętem. Montaż zleć wykwalifikowanej osobie.
- Wszystkie czynności wymienione w instrukcji muszą przeprowadzać licencjonowani technicy. Pamiętaj o odpowiednich środkach ochrony indywidualnej, takich jak rękawice czy gogle ochronne, podczas montażu lub konserwacji jednostki.
- Dodatkowe wsparcie uzyskasz od lokalnego dystrybutora.



Uwaga: ryzyko pożaru / łatwopalne materiały

OSTRZEŻENIE

Serwis wykonuj wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacje i naprawy wymagające wsparcia wykwalifikowanego personelu mogą być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej do użytku łatwopalnych chłodziw.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować zgonem lub poważnym urazem.

OSTRZEŻENIE

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować zgonem lub poważnym urazem.

UWAGA

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować nieznacznym lub umiarkowanym urazem. Służy również jako ostrzeżenie przed niebezpiecznymi praktykami.

INFORMACJA

Oznacza sytuacje, które mogą być przyczyną przypadkowego uszkodzenia sprzętu lub mienia.

Wyjaśnienia symboli na jednostce wewnętrznej lub zewnętrznej

	OSTRZEŻENIE	Symbol oznacza, że w urządzeniu wykorzystywane jest łatwopalne chłodziwo. Jeśli chłodziwo wycieknie i zostanie wystawione na zewnętrzne źródło zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.
	UWAGA	Symbol oznacza konieczność uważnego zapoznania się z instrukcją.
	UWAGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.
	UWAGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.
	UWAGA	Symbol oznacza, że dostępne są informacje, np. instrukcja obsługi lub montażu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Zanim dotkniesz części złącz elektrycznych, wyłącz urządzenie wyłącznikiem zasilania.
- Po demontażu panelu serwisowego może dojść do przypadkowego dotknięcia części pod napięciem.
- Nigdy nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru podczas montażu lub serwisu po demontażu panelu serwisowego.
- Nie dotykaj rur z gorącą wodą podczas pracy ani bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotykając gorących rur, możesz się oparzyć. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż orurowanie ostygnie lub ogrzeje się. Dotykaj orurowania wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj przełączników mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami może być przyczyną porażenia prądem.
- Przed dotknięciem części elektrycznej odetnij jednostkę od wszystkich źródeł zasilania.



OSTRZEŻENIE

- Zerwij i wyrzuć plastikowe worki. Nie dopuść do tego, aby bawiły się nimi dzieci. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uduszenia się dziecka plastikową torbą.
- W bezpieczny sposób zutilizuj materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe czy inne elementy metalowe lub drewniane, które mogą powodować urazy.
- Poproś dystrybutora lub wykwalifikowanego pracownika o wykonanie montażu zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie montuj jednostki samodzielnie. 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 i upadku jednostki z uchwyty.
- Zainstaluj jednostkę na fundamencie zdolnym do podtrzymania jej ciężaru. Niewystarczająca wytrzymałość fizyczna może być przyczyną upadku sprzętu i urazu.
- Podczas montażu zgodnego z instrukcją weź pod uwagę siłę wiatru, huragany czy trzęsienia ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków z powodu upadku sprzętu.
- Upewnij się, że wszystkie prace elektryczne są wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującym prawem oraz niniejszą instrukcją z zachowaniem oddzielnego obwodu. Niewystarczająca moc obwodu zasilacza lub nieprawidłowa konstrukcja instalacji elektrycznej może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Pamiętaj o montażu przerywacza awaryjnego uziemienia w sposób zgodny z obowiązującym prawem. Brak zainstalowanego przerywacza awaryjnego uziemienia może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Upewnij się, że oprzewodowanie jest bezpieczne. Używaj wymienionych drutów i upewnij się, że połączenia styków lub drutów są zabezpieczone przed wodą oraz innymi niesprzyjającymi siłami zewnętrznymi. Niekompletne połączenie lub nieprawidłowy montaż może być przyczyną pożaru.
- Podczas przygotowywania oprzewodowania zasilacza uformuj druty w sposób umożliwiający bezpieczne zamknięcie panelu przedniego. W przypadku braku panelu przedniego może dojść do przegrzania się styków, porażenia prądem lub pożaru.
- Po ukończeniu montażu upewnij się, że nie wycieka chłodziwo.
- Nigdy nie dotykaj bezpośrednio chłodziwa, aby uniknąć poważnego odmrożenia. Nie dotykaj rur z chłodziwem podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia, ponieważ mogą być one gorące lub zimne, zależnie od stanu chłodziwa, które w nich płyną, sprężarki oraz innych części obiegu chłodziwa. Dotykane rur chłodziwa grozi oparzeniami lub odmrożeniami. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż rury ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj rur wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj części wewnętrznych (pompa, grzałka dodatkowa itp.) podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotknięcie części wewnętrznej może być przyczyną oparzenia. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż części wewnętrzne ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj części wewnętrznych wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.



UWAGA

- Uziem jednostkę.
- Opór uziemienia musi być zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Nie podłączaj 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 druty uziemiające telefony: próg elektryczny może wzrosnąć ponad normę w przypadku uderzenia pioruna.
- Zainstaluj przewód zasilający przynajmniej 1 metr (3 stopy) od telewizorów lub odbiorników radiowych, aby wyeliminować zakłócenia lub szumy (zależnie od fal radiowych odległość 1 metra / 3 stóp może nie wystarczyć do eliminacji szumów).
- Nie myj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi oprzewodowania. Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie, aby uniknąć zagrożenia.

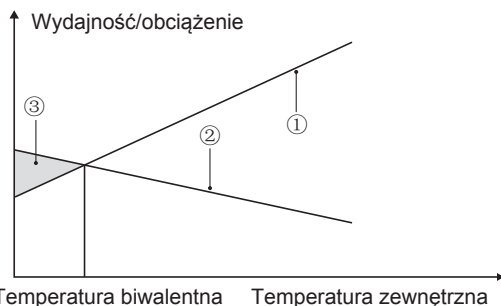
- Nie instaluj jednostki w następujących miejscach:
 - Miejsca, w których znajduje się mgła z oleju mineralnego, rozpylony olej lub opary oleju. Plastikowe części mogą rozkładać się w takim środowisku, a przez to mogą powstawać luzy lub nieszczelności.
 - Miejsca, w których powstają żrące gazy (np. z kwasu siarkowego). Korozja miedzianych rur lub spawanych 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.
- Urządzenia mogą używać dzieci, które ukończyły 8 rok życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych i umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem, że nadzoruje je wykwalifikowana osoba lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz rozumieją potencjalne zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się jednostką. Dzieciom nie wolno czyścić ani konserwować jednostki pod nadzorem.
- Opiekunowie dzieci muszą zadbać o to, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie, aby uniknąć zagrożenia.
- UTYLIZACJA: nie utylizuj produktu z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Zbieraj odpady z urządzenia do oddzielnego przetworzenia. Nie utylizuj urządzeń elektrycznych w ramach odpadów komunalnych. Dostarczaj je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej o punktach odbioru dowiesz się od przedstawicieli władzy lokalnej. Jeśli urządzenie elektryczne zostanie zutylizowane na składowisku lub wysypisku śmieci, niebezpieczne substancje mogą wydostać się do wód gruntowych i dostać się do łańcucha pokarmowego, a przez to zaszkodzić powszechnemu zdrowiu i dobrostanowi.
- Oprzewodowanie musi przygotować wykwalifikowany technik zgodnie z krajowymi przepisami oraz niniejszym schematem obwodu. Należy z zachowaniem zgodności z przepisami prawa zainstalować w instalacji stałą rozłącznik dla wszystkich biegunów z minimalnym odstępem styków 3 mm oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe o natężeniu znamionowym nieprzekraczającym 30 mA.
- Przed przygotowaniem oprzewodowania/orurowania upewnij się, że obszar montażu jest bezpieczny (ściany, podłoga itp.) i wolny od ukrytych niebezpieczeństw, takich jak woda, prąd czy gaz.
- Przed montażem sprawdź, czy zasilacz użytkownika jest zgodny z wymogami w zakresie instalacji elektrycznej jednostki (dotyczy między innymi niezawodnego uziemienia, wycieków, obciążenia prądem średnicy drutu itp.). Jeśli wymogi w zakresie instalacji elektrycznej produktu nie zostaną spełnione, nie wolno używać produktu do czasu usunięcia problemów.
- Podczas scentralizowanej instalacji wielu klimatyzatorów sprawdź bilans obciążenia zasilacza trójfazowego i upewnij się, że kilka jednostek nie zostanie podłączonych do tej samej fazy zasilacza trójfazowego.
- Zainstaluj produkt i zabezpiecz, stosując środki wzmacniające, o ile okażą się konieczne.

💡 INFORMACJA

- Informacje o gazach fluorowanych
 - Klimatyzator zawiera gazy fluorowane. Aby dowiedzieć się szczegółów w zakresie konkretnego gazu i jego ilości, zapoznaj się z etykietami 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. Po każdej kontroli jednostki pod kątem szczelności konieczne sporządzaj dokumentację działań.

2 INFORMACJE OGÓLNE

- Jednostki służą zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia. Można je połączyć z jednostkami opartymi na klimakonwektorach, ogrzewaniem podłogowym, grzejnikami niskotemperaturowymi o wysokiej wydajności, boilerami (do nabycia oddzielnie) oraz zestawami słonecznymi (do nabycia oddzielnie).
- Kontroler przewodowy jest dołączony do każdej jednostki.
- Jeśli wybierzesz wbudowaną grzałkę dodatkową, wzrośnie wydajność grzewcza przy niskich temperaturach na zewnątrz. Grzałka dodatkowa jest również wykorzystywana w przypadku awarii grzałki głównej oraz do ochrony przed mrozem orurowania zewnętrznego w okresie zimowym. Wydajności cieplne grzałek dodatkowych do różnych jednostek wymieniono poniżej.

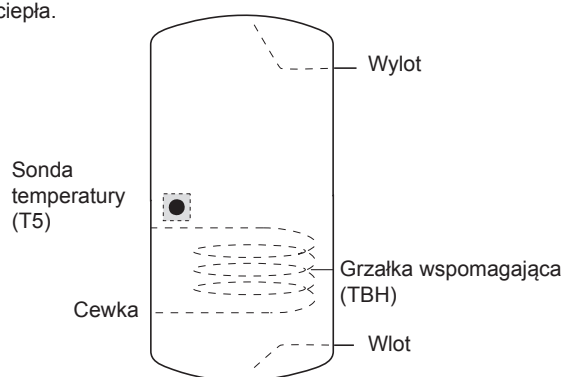


- ① Moc pompy ciepła.
- ② Wymagana wydajność grzewcza (zależy od miejsca).
- ③ Dodatkowa wydajność grzewcza zapewniana przez grzałkę dodatkową.

- Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)

Zbiornik ciepłej wody użytkowej (z grzałką wspomagającą lub bez niej) można podłączyć do jednostki.

Wymogi w zakresie zbiornika zależą od modelu jednostki i materiału, z którego składa się wymiennik ciepła.



Jeśli objętość zbiornika przekracza 240 l, sonda temperatury (T5) musi zostać zainstalowana ponad połową wysokości zbiornika.

Jeśli objętość zbiornika nie przekracza 240 l, sonda temperatury musi zostać zainstalowana ponad linią 2/3 wysokości zbiornika.

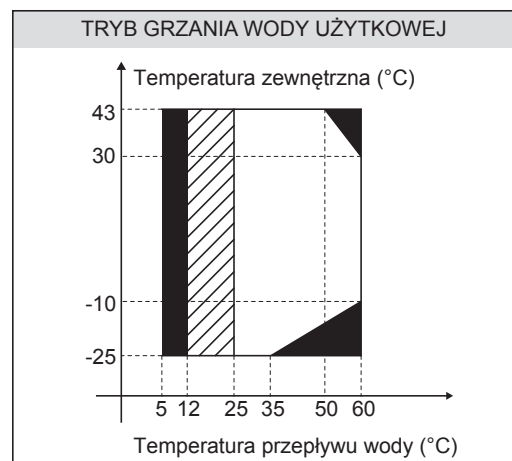
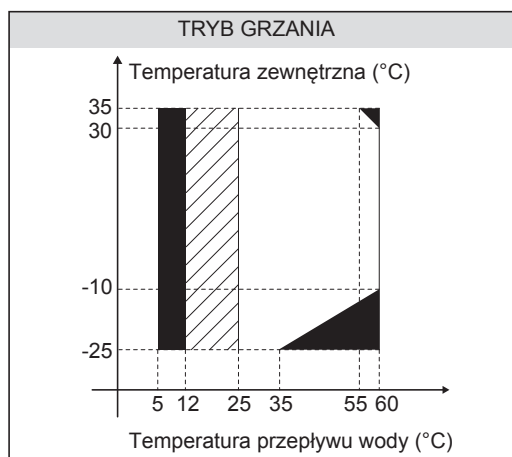
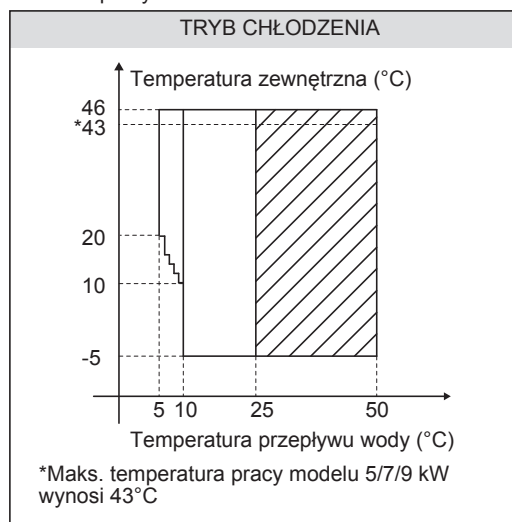
Grzałkę wspomagającą należy zainstalować pod sondą temperatury.

Wymiennik ciepła (cewkę) należy zainstalować pod sondą temperatury.

Długość rury pomiędzy jednostką zewnętrzną a zbiornikiem musi wynosić mniej niż 5 m.

Jednostka		5~9 kW	12~16 kW	
Objętość zbiornika/l		Min.	100	200
		Wartość zalecana	200	300
Wymiennik ciepła (cewka ze stali nierdzewnej)	Powierzchnia wymiennika ciepła/m ²	Min.	1,4	1,75
		Wartość zalecana	2,5	4
	Objętość/l	Min.	12	14
		Wartość zalecana	20	32
Wymiennik ciepła (cewka emaliowana)	Powierzchnia wymiennika ciepła/m ²	Min.	1,7	2,5
		Wartość zalecana	3	5,6
	Objętość/l	Min.	14	20
		Wartość zalecana	24	45

- 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).
- Zestaw słoneczny zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
- Opcjonalny zestaw słoneczny można podłączyć do jednostki.
- Zestaw zdalnego alarmu (do nabycia oddzielnie)
- Zestaw zdalnego alarmu można podłączyć do jednostki.
- Zakres pracy



- Bez orientacji pompy ciepła.
Tylko grzałka dodatkowa lub bojler.
- ▨ Interwał spadku lub wzrostu temperatury przepływu wody

Jednostka ma funkcję zapobiegania zamarzaniu wykorzystującą pompę ciepła i grzałkę dodatkową (model niestandardowy). 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 9.4 Orurowanie wody).

Minimalne temperatury wody wychodzącej (T1stop), które może osiągnąć woda w jednostce w trybie chłodzenia, zależne temperatury zewnętrznej (T4) wymieniono poniżej:

Temp. zewnętrzna (°C)	≤ 10	11	12	13
Temp. przepływu wody (°C)	10	9	9	8
Temp. zewnętrzna (°C)	14	15	16	17
Temp. przepływu wody (°C)	8	7	7	6
Temp. zewnętrzna (°C)	18	19	20	≥ 21
Temp. przepływu wody (°C)	6	6	5	5

Maksymalne temperatury przepływu wody wychodzącej (T1stop), które może osiągnąć pompa ciepła w trybie grzania, przy różnych temperaturach zewnętrznych (T4) wymieniono poniżej:

Temp. zewnętrzna (°C)	-25	-24	-23	-22
Temp. przepływu wody (°C)	35	35	35	37
Temp. zewnętrzna (°C)	-21	-20	-19	-18
Temp. przepływu wody (°C)	39	40	42	44
Temp. zewnętrzna (°C)	-17	-16	-15	-14
Temp. przepływu wody (°C)	46	48	50	52
Temp. zewnętrzna (°C)	-13	-12	-11	-10~30
Temp. przepływu wody (°C)	54	56	58	60
Temp. zewnętrzna (°C)	31	32	33	34
Temp. przepływu wody (°C)	59	58	57	56
Temp. zewnętrzna (°C)	35	36	37	38
Temp. przepływu wody (°C)	55	55	55	55
Temp. zewnętrzna (°C)	39	40	41	42
Temp. przepływu wody (°C)	54	53	52	51
Temp. zewnętrzna (°C)	43	44	45	46
Temp. przepływu wody (°C)	50	50	50	50

Maksymalne temperatury ciepłej wody użytkowej (T5stop), które może osiągnąć pompa ciepła w trybie CWU, przy różnych temperaturach zewnętrznych (T4) wymieniono poniżej:

Temp. zewnętrzna (°C)		-25~-16	-15~-11	-10~-6	-5~-1
Temp. przepływu CWU (°C)	5~9 kW	45	48	50	52
	12~16 kW	40	45	48	50
Temp. zewnętrzna (°C)		0~4	5~14	15~19	20~24
Temp. przepływu CWU (°C)	5~9 kW	55	55	55	52
	12~16 kW	53	55	55	50
Temp. zewnętrzna (°C)		25~29	30~34	35~39	40~43
Temp. przepływu CWU (°C)	5~9 kW	50	50	48	45
	12~16 kW	50	48	48	45

4 PRZED MONTAŻEM

• Przed montażem

Sprawdź nazwę modelu i numer seryjny jednostki.

• Przenoszenie

Ze względu na relatywnie duże wymiary i ciężar jednostkę można przenosić wyłącznie przy użyciu wyposażenia dźwigowego z zawieszami. Zawiesia można zamontować na rękawy na ramie podstawy zaprojektowane specjalnie z myślą o przenoszeniu.

3 AKCESORIA

3.1 Akcesoria dołączone do jednostki

Okucia montażowe			
Nazwa	Kształt	Ilość	
		5~9 kW	12~16 kW
Instrukcja montażu i obsługi (niniejszy dokument)		1	1
Instrukcja obsługi		1	1
Instrukcja z danymi technicznymi		1	1
Filtr typu Y		1	1
Zespół rury połączeniowej wylotu wody		2	1
Kontroler przewodowy		1	1
Zaciśnij pas do użytku oprzewodowania klienta		0	2
		3	3
Termistor zbiornika ciepłej wody użytkowej lub dodatkowe źródło ciepła*		1	1
Drut przedłużający T5		1	1

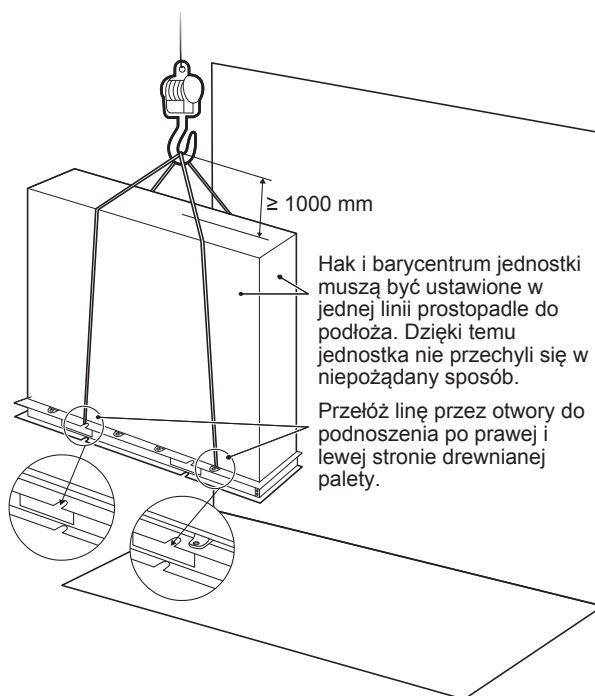
Termistor służy do wykrywania temperatury wody. Jeśli zostanie zamontowany jedynie zbiornik ciepłej wody użytkowej, termistor może spełniać rolę T5. Jeśli zostanie zamontowany jedynie bojler, termistor może spełniać rolę T1B. Jeśli zainstalowane zostaną oba komponenty, potrzebny będzie dodatkowy termistor (skontaktuj się z dostawcą). Termistor musi być podłączony do odpowiedniego złącza głównej płyty układu sterowania modułu hydraulicznego (patrz sekcja 9.3.1 Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego).

3.2 Akcesoria dostępne od dostawcy

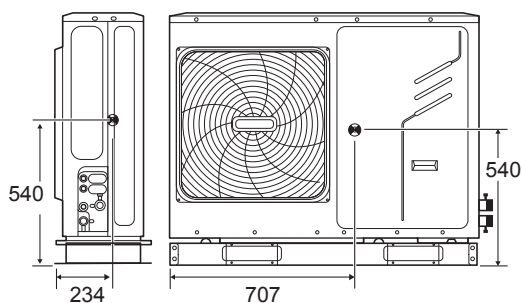
NAZWA	KSZTAŁT
Termistor temperatury wody (T1B)	
Drut przedłużający (T1B)	

⚠ UWAGA

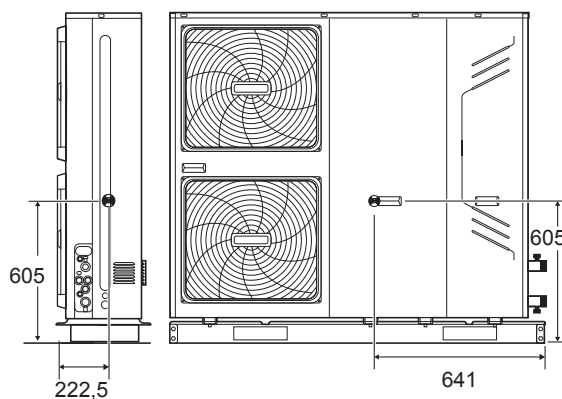
- Aby uniknąć urazu, nie dotykaj wlotu powietrza ani aluminiowych żeber jednostki.
- Nie używaj zacisków w przypadku kratek wentylatora, aby nie uszkodzić jednostki.
- Jednostka jest zbyt ciężka! Zapobiegij upadkom urządzenia w wyniku nieodpowiedniego pochylenia podczas przenoszenia.



Barycentra poszczególnych jednostek zamieszczono na rysunku poniżej.



5/7/9 kW (jednostka: mm)



12/14/16 kW (jednostka: mm)

5 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CHŁODZIWA

Produkt zawiera gaz fluorowany. Zabrania się uwalniania takich gazów do atmosfery.

Typ chłodziwa: R32, wysokość współczynnika ocieplenia globalnego (GWP): 675.

GWP = współczynnik ocieplenia globalnego

Model	Objętość chłodziwa fabrycznie podana do jednostki	
	Chłodziwo/kg	Ekwiwalent w tonach CO ₂
5 kW	2,00	1,35
7 kW	2,00	1,35
9 kW	2,00	1,35
12 kW	2,80	1,89
14 kW	2,80	1,89
16 kW	2,80	1,89

UWAGA

- Częstotliwość kontroli pod kątem wycieków chłodziwa
 - W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 5 tonom CO₂, ale mniej niż 50 tonom CO₂, 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 CO₂, ale mniej niż 500 tonom CO₂, 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 CO₂ 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.

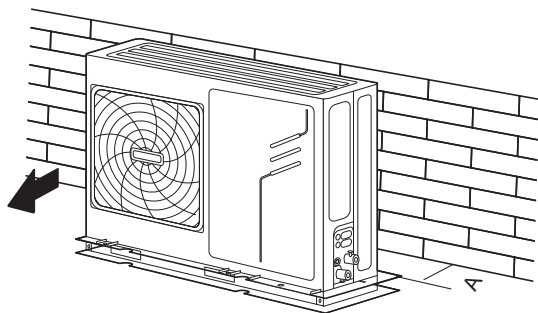
6 MIEJSCE MONTAŻU

OSTRZEŻENIE

- W jednostce znajduje się łatwopalne chłodziwo, dlatego jednostkę zamontuj w dobrze wentylowanym miejscu. Jeśli instalujesz jednostkę wewnątrz budynku, wdroż dodatkowe urządzenie wykrywające chłodziwo i dodatkowy sprzęt wentylacyjny (urządzenia muszą być zgodne z normą EN378). Koniecznie wdroż środki, które uniemożliwią małym zwierzętom wchodzenie do jednostki.
- Małe zwierzęta w przypadku kontaktu z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstawanie dymu lub pożar. Powiedz klientowi, aby zadbał o czystość wokół jednostki.

- Wybierz miejsce instalacji spełniające wymienione kryteria oraz zgodnym z wymogami klienta.
 - Dobrze wentylowane miejsca.
 - Miejsca, w których jednostka nie będzie przeszkadzała sąsiadom z za ściany.
 - 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 przewodowania jednostki będą mieściły się w przewidzianych limitach.
 - Miejsca, w których wyciek wody z jednostki nie spowoduje szkód (np. w przypadku zablokowania rury odpływowej).
 - Miejsca, w których w maksymalnym możliwym stopniu ograniczony jest kontakt z deszczem.
 - Nie instaluj jednostki w miejscach uczęszczanych przez pracowników. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowania) generujących duże ilości pyłu zasłaniaj jednostkę.
 - Nie kładź na jednostce obiektów 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.
- Jeśli instalujesz jednostkę w miejscu wystawionym na działanie silnego wiatru, zwróć szczególną uwagę na poniższe kwestie.
- Silne wiatry osiągające prędkość 5 m/sek. lub skierowane w stronę przeciwną do wylotu powietrza jednostki powodują krótkie spięcie (zasysanie wylotowego powietrza) oraz mogą mieć poniższe konsekwencje:
 - Spadek mocy operacyjnej.
 - Częste przyspieszanie zamarzania podczas grzania.
 - Zakłócenia w pracy spowodowane wysokim ciśnieniem.
 - Przy silnych, stale wiejących wiatrach z przodu jednostki wentylator może obracać się bardzo szybko, aż ulegnie awarii.

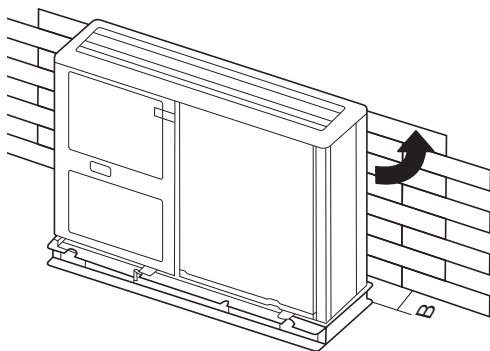
W normalnych warunkach instaluj jednostkę zgodnie z poniższymi danymi:



Jednostka	A (mm)
5~9 kW	≥ 300
12~16 kW	≥ 300

Jeśli silny wiatr i kierunek wiatru można przewidzieć, zainstaluj jednostkę zgodnie z poniższymi informacjami (o ile sprawdzą się w takim przypadku):

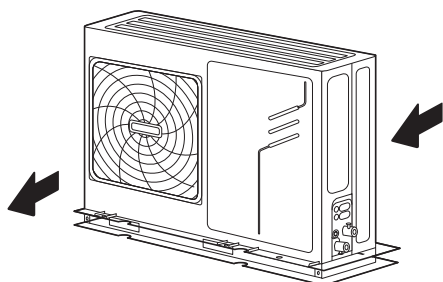
Obróć bok wylotu powietrza w stronę ściany budynku, płotu lub ekranu.



Jednostka	B (mm)
5~9 kW	≥ 1000
12~16 kW	≥ 1500

Upewnij się, że wokół jest dość miejsca na montaż.

Ustaw bok wylotu pod odpowiednim kątem do kierunku wiatru.



- Przygotuj kanał odpływowy wody wokół fundamentu, aby odprowadzić pozostałą użytą wodę z okolic jednostki.
- Jeśli wody nie da się z łatwością odprowadzić z jednostki, zamontuj jednostkę na betonowych blokach (wysokość fundamentu musi wynosić około 100 mm / 3,93").
- Jeśli zainstalujesz jednostkę na szkieletach, zamontuj płytę wodoodporną (około 100 mm) pod spodem jednostki, aby nie dopuścić do przedostawiania się wody z dołu.
- Podczas montażu jednostki w miejscu wystawionym na działanie śniegu pamiętaj, aby zapewnić jak najwyższe fundamenty.

- Jeśli zainstalujesz jednostkę na szkieletach budynku, zamontuj płytę wodoodporną (do nabycia oddzielnie) (około 100 mm pod spodem jednostki), aby uniknąć skapywania wyciekającej wody (patrz rysunek po prawej).



INFORMACJA

- Jednostka jest zbyt ciężka!
- Nie montuj jednostki na szkieletach budynku.

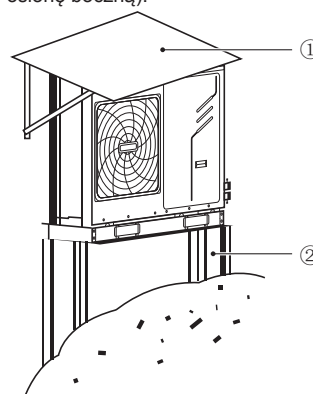
6.1 Wybór lokalizacji w zimnych klimatach

Zapoznaj się z punktem „Przenoszenie” w sekcji „4 Przed montażem”

INFORMACJA

Podczas obsługi jednostki w zimnych klimatach pamiętaj o zgodności z poniższymi instrukcjami.

- Aby zapobiec wystawieniu na oddziaływanie wiatru, zainstaluj jednostkę ze stroną ssącą skierowaną w stronę ściany.
- Nigdy nie instaluj jednostki w miejscu, w którym strona ssąca będzie skierowana w stronę wiatru.
- Aby zapobiec wystawieniu na oddziaływanie wiatru, zamontuj płytę owiewki po stronie jednostki, z której odprowadzane jest powietrze.
- W obszarach, na których występują intensywne opady śniegu, wybierz miejsce montażu, w którym jednostka będzie wolna od śniegu. Jeśli śnieg może docierać do jednostki z boku, upewnij się, że cewka wymiennika ciepła nie będzie miała z nim kontaktu (w razie potrzeby zamontuj osłonę boczną).



① Zbuduj duży daszek.

② Zbuduj podest.

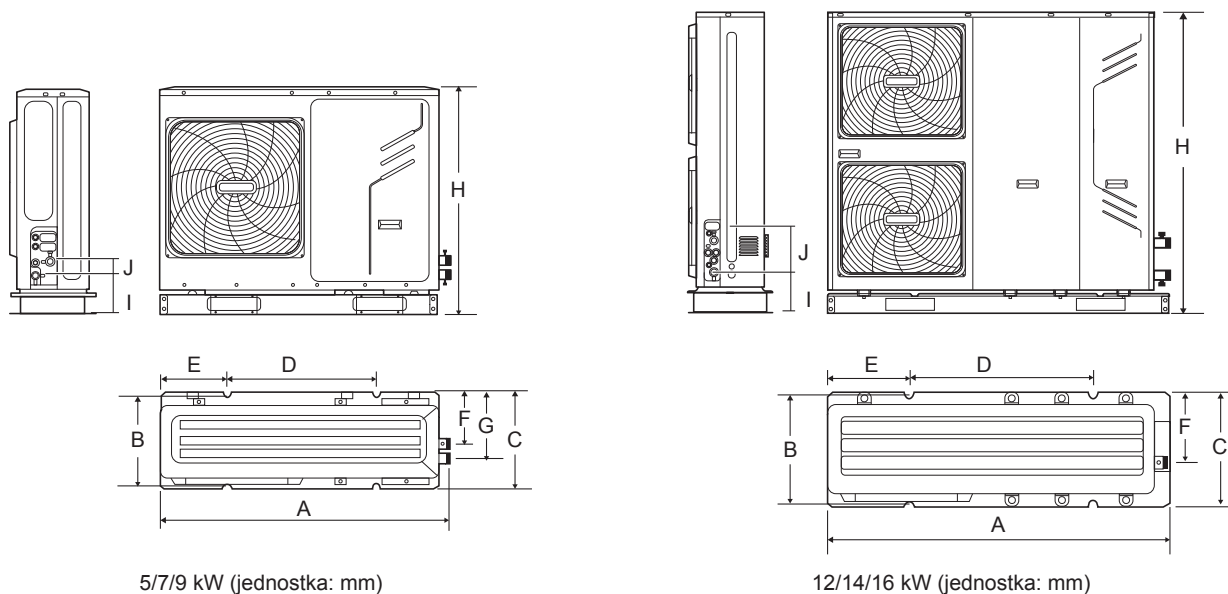
Zainstaluj jednostkę na tyle wysoko, aby nie została zasypana śniegiem.

6.2 Wybór lokalizacji w gorących klimatach

Temperatura zewnętrzna jest mierzona termistorem powietrza jednostki zewnętrznej, dlatego upewnij się, że jednostka zewnętrzna zostanie zamontowana w cieniu lub pod daszkiem, aby uniknąć bezpośredniego działania słońca. Jeśli nie jest to możliwe, odpowiednio zabezpiecz jednostkę.

7 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU

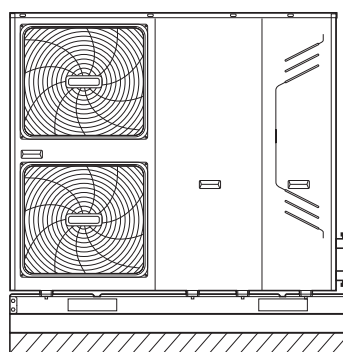
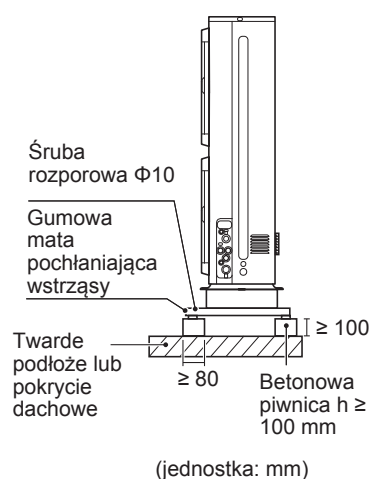
7.1 Wymiary



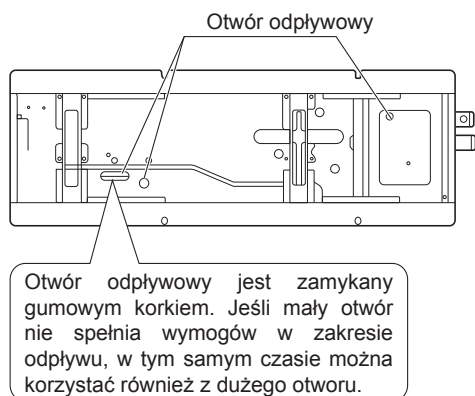
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5/7/9 kW	1210	374	402	502	404	215	277	945	165	59
12/14/16 kW	1404	373	405	760	361	280	/	1414	176	144

7.2. Wymogi w zakresie montażu

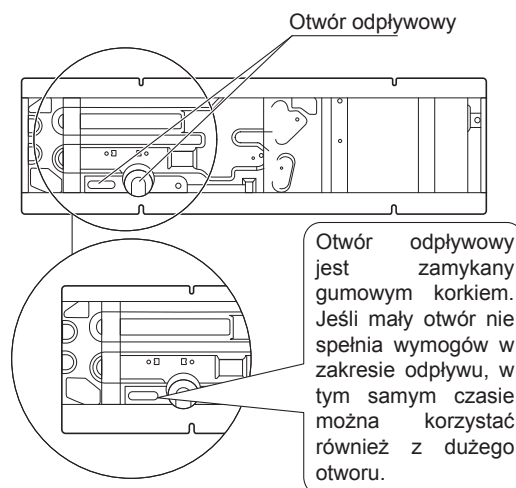
- Sprawdzić siłę i poziom uziemienia instalacji, aby jednostka nie generowała drgań ani hałasu podczas pracy.
- W oparciu o rysunek fundamentów zamontuj jednostkę w bezpieczny sposób, korzystając ze śrub fundamentowych (przygotuj cztery zestawy śrub rozporowych $\Phi 10$, nakrętek i podkładek — są powszechnie dostępne na rynku).
- Przykręcaj śruby fundamentowe, aż znajdą się w odległości 20 mm od powierzchni fundamentów.



7.3 Pozycja otworu odpływowego



5/7/9 kW



12/14/16 kW

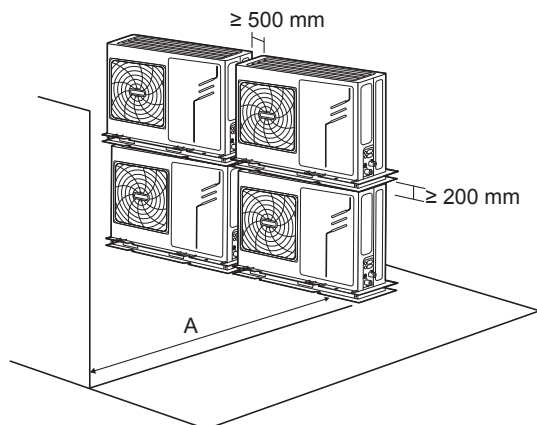
INFORMACJA

Jeśli z powodu zimnej pogody pomimo otwarcia dużego otworu odpływowego nie możesz odprowadzić wody, konieczne zainstaluj elektryczną taśmę grzewczą.

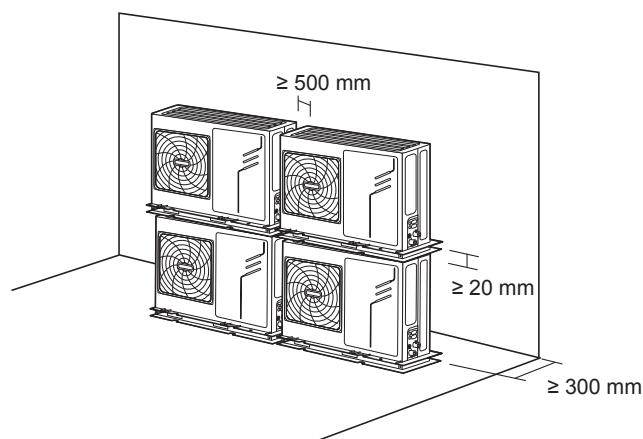
7.4 Wymogi w zakresie przestrzeni serwisowej

7.4.1 Informacje dotyczące montażu piętrowego

1) W przypadku przeszkód z przodu wylotu powietrza.



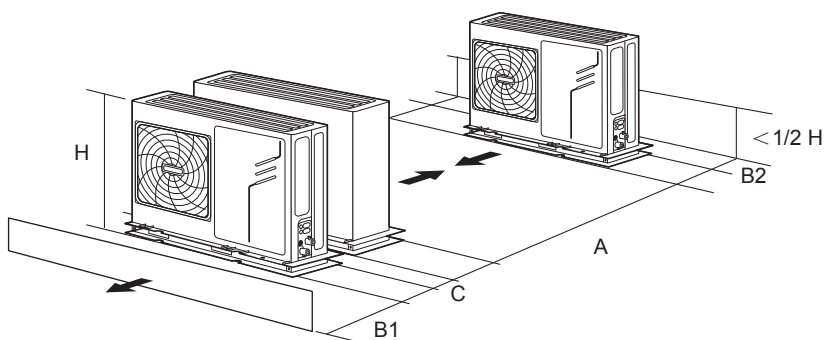
2) W przypadku przeszkód z przodu wlotu powietrza.



Jednostka	A (mm)
5~9 kW	≥1000
12~16 kW	≥1500

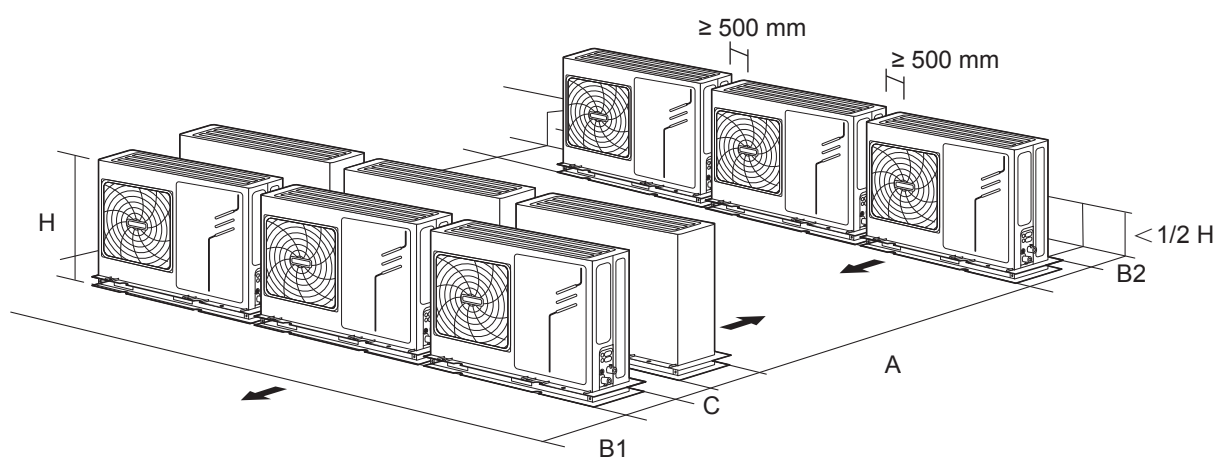
7.4.2 Montaż w wielu szeregach (np. na dachu itp.)

1) Montaż jednej jednostki na wiersz.



Jednostka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
5~9 kW	≥ 1500	≥ 500	≥ 150	≥ 300
12~16 kW	≥ 2000	≥ 1000	≥ 150	≥ 300

2) Montaż wielu jednostek połączonych boczenie i ustawionych w szeregach.



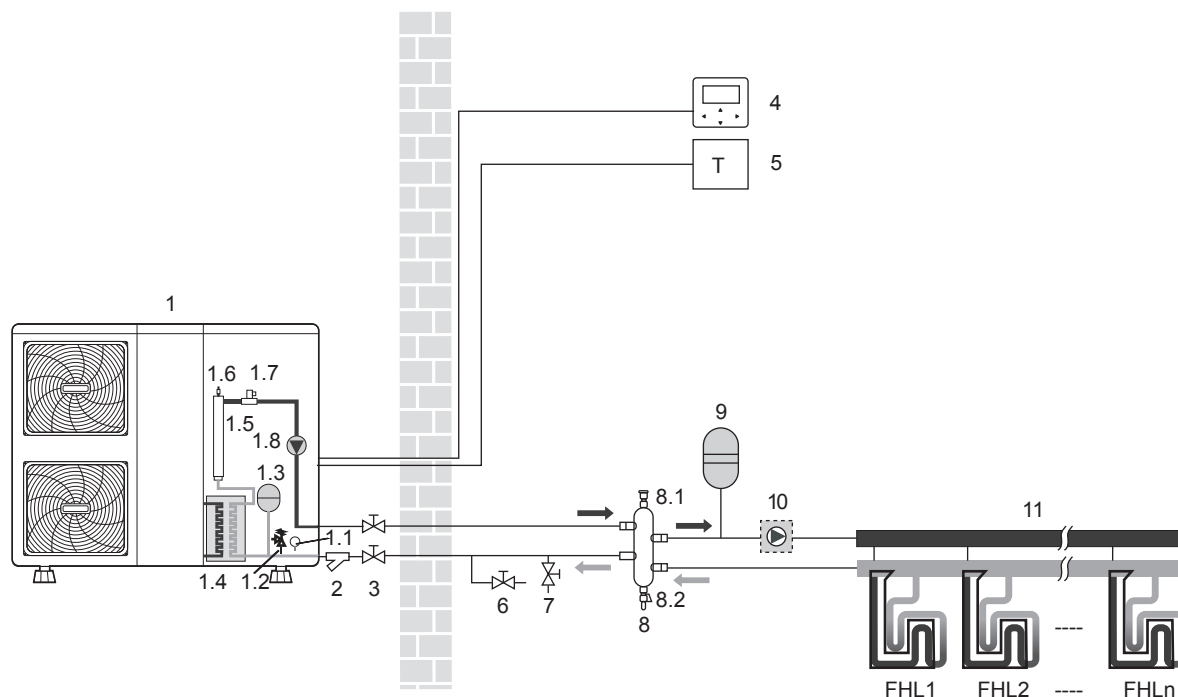
Jednostka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
5~9 kW	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
12~16 kW	≥ 3000	≥ 1500	≥ 300	≥ 600

8 TYPOWE PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Przykłady zastosowań zamieszczono wyłącznie w celach poglądowych.

8.1 Zastosowanie 1

Ogrzewanie przestrzeni z termostatem pokojowym podłączonym do jednostki.



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	4	Kontroler przewodowy
1.1	Manometr	5	Termostat pokojowy (do nabycia oddzielnie)
1.2	Zawór nadciśnieniowy	6	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
1.3	Naczynie wzbiórcze	7	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
1.4	Płyty wymiennik ciepła	8	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)
1.5	Grzałka dodatkowa (model niestandardowy)	8.1	Zawór odprowadzający powietrze
1.6	Zawór odprowadzający powietrze	8.2	Zawór spustowy
1.7	Przełącznik przepływu	9	Naczynie wzbiórcze (do nabycia oddzielnie)
1.8	P_i: pompa obiegu wewnątrz jednostki	10	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)
2	Filtr typu Y	11	Kolektor (do nabycia oddzielnie)
3	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)

💡 INFORMACJA

Objętość zbiornika wyrównawczego (8) musi być większa niż 40 l (w przypadku jednostki 5~9 kW większa niż 20 l). Zawór spustowy (6) musi być zamontowany w najniższej pozycji układu. Niezależną grzałkę dodatkową można wybrać i zamontować za drzwiami. Pompa Pump_o (10) powinna być kontrolowana przez jednostkę zewnętrzną i mieć połączenie z odpowiednim złączem jednostki zewnętrznej (patrz sekcja 9.7.6 Połączenia z innymi komponentami / Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P_o).

Obsługa jednostki i ogrzewanie przestrzeni:

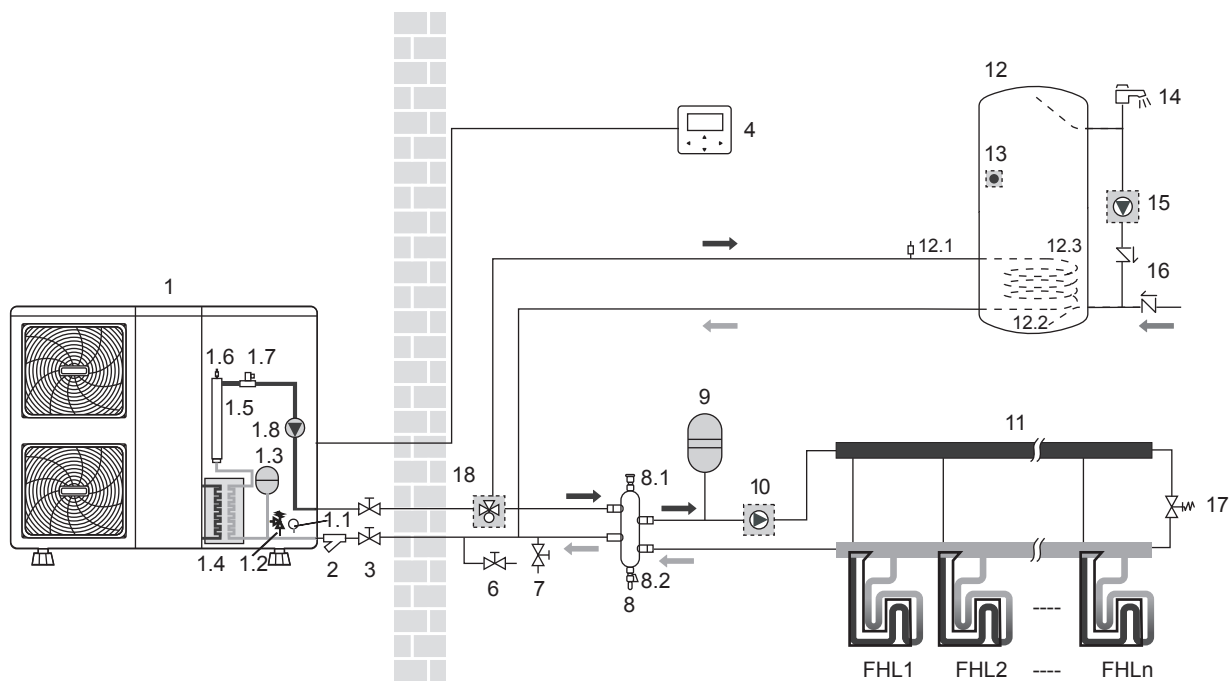
Po podłączeniu termostatu pokojowego do jednostki i w przypadku żądania o grzanie od termostatu pokojowego jednostka zacznie pracę w celu osiągnięcia docelowej temperatury przepływu wody, którą ustawiono na interfejsie użytkownika. Gdy temperatura pokojowa w trybie grzania jest większa niż ustawiony na termostacie punkt, jednostka przestanie pracować. Pompa obiegu (1.8) i (10) również przestanie pracować. Termostat pokojowy w tym przypadku pełni funkcję przełącznika.

💡 INFORMACJA

Upewnij się, że przewody termostatu zostały podłączone do prawidłowych złączy metodą B (patrz punkt „Informacje dotyczące termostatu pokojowego” w sekcji 9.7.6 Łączność z innymi komponentami). Aby prawidłowo skonfigurować menu TERMOSTAT POK. w trybie MENU SERWISANTA, zapoznaj się z sekcją 10.7 Konfiguracja w terenie / TERMOSTAT POK.

8.2 Zastosowanie 2

Ogrzewanie przestrzeni bez termostatu pokojowego podłączonego do jednostki. Ciepła woda użytkowa jest dostarczana z podłączonego do jednostki zbiornika ciepłej wody użytkowej.



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	8.2	Zawór spustowy
1.1	Manometr	9	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)
1.2	Zawór nadciśnieniowy	10	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)
1.3	Naczynie wzbiorcze	11	Kolektor (do nabycia oddzielnie)
1.4	Płyty wymiennika ciepła	12	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
1.5	Grzałka dodatkowa (model niestandardowy)	12.1	Zawór odprowadzający powietrze
1.6	Zawór odprowadzający powietrze	12.2	Cewka wymiennika ciepła
1.7	Przełącznik przepływu	12.3	Grzałka wspomagająca
1.8	P_i: pompa obiegu wewnątrz jednostki	13	T5: czujnik temperatury
2	Filtr typu Y	14	Kran ciepłej wody (do nabycia oddzielnie)
3	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	15	P_d: pompa CWU (do nabycia oddzielnie)
4	Kontroler przewodowy	16	Zawór jednodrożny (do nabycia oddzielnie)
6	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)	17	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
7	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)	18	SV1: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)
8	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
8.1	Zawór odprowadzający powietrze	/	/

INFORMACJA

Objętość zbiornika wyrównawczego (8) musi być większa niż 40 l (w przypadku jednostki 5~9 kW większa niż 20 l). Zawór spustowy (6) musi być zamontowany w najniższej pozycji układu. Niezależną grzałkę dodatkową można wybrać i zainstalować za drzwiami. Pompa (10) powinna być kontrolowana przez jednostkę zewnętrzną i mieć połączenie z odpowiednim złączem jednostki zewnętrznej (patrz sekcja 9.7.6 Połączenia z innymi komponentami / Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P_o).

• Praca pompy obiegu

Pompa obiegu (1.8) i (10) będzie działać, dopóki jednostka będzie działać w trybie ogrzewania przestrzeni.

Pompa obiegu (1.8) będzie działać, dopóki jednostka będzie działać w trybie ogrzewania ciepłej wody użytkowej (CWU).

• Ogrzewanie przestrzeni

1) Jednostka (1) będzie działać w celu osiągnięcia docelowej ustawionej na kontrolerze przewodowym temperatury przepływu wody.

2) Zawór przelewowy wybierz, aby zachować ciągły przepływ wody przez orurowanie na przynajmniej minimalnym wymaganym poziomie (patrz sekcja 9.4 Orurowanie wody).

• Ogrzewanie wody użytkowej

1) Gdy działa tryb ogrzewania wody użytkowej (po włączeniu ręcznym lub automatycznym zgodnie z planem), docelowa temperatura ciepłej wody użytkowej zostanie osiągnięta poprzez połączenie cewki wymiennika ciepła oraz elektrycznej grzałki wspomagającej (o ile w pozycji grzałki wspomagającej ustawiono opcję TAK).

2) Gdy temperatura ciepłej wody użytkowej spadnie poniżej wartości ustawionej przez użytkownika, zawór trójdrożny zostanie aktywowany w celu ogrzania wody użytkowej przy użyciu pompy ciepła. W przypadku dużego zapotrzebowania na ciepłą wodę lub po ustawieniu wysokiej wartości temperatury wody, grzałka wspomagająca (12.1) może zapewniać dodatkowe ciepło.

UWAGA

Upewnij się, że zawór trójdrożny został zamontowany prawidłowo. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji 9.7.6 Łączność z innymi komponentami / Złącze SV1 (zawór trójdrożny).

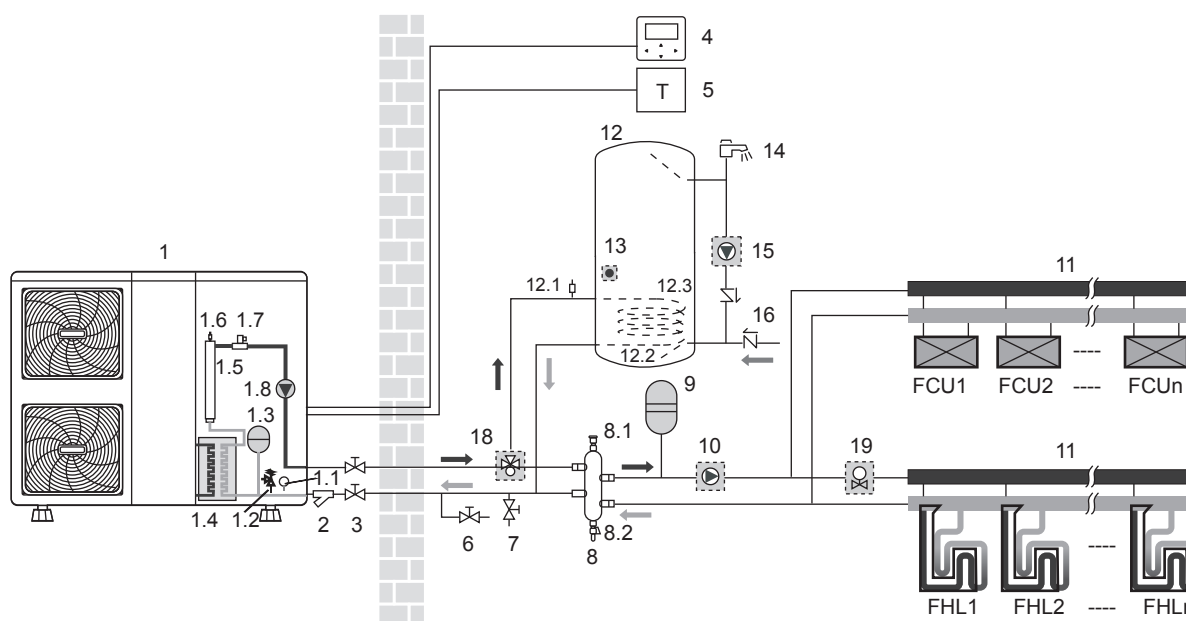
INFORMACJA

Jednostkę można skonfigurować tak, aby w niskich temperaturach zewnętrznych woda była ogrzewana wyłącznie przez grzałkę wspomagającą. Dzięki temu do ogrzewania przestrzeni można wykorzystać pełną moc pompy ciepła.

Szczegóły dotyczące konfiguracji zbiornika ciepłej wody użytkowej przy niskiej temperaturze zewnętrznej (T4DHWMIN) znajdziesz w sekcji 10.7 Konfiguracja w terenie / Konfiguracja menu TRYB CWU.

8.3 Zastosowanie 3

Zastosowanie obejmujące chłodzenie i ogrzewanie przestrzeni z termostatem pokojowym umożliwia przebrojenie grzania/chłodzenia. Ogrzewanie jest możliwe dzięki pętlom ogrzewania podłogowego i klimakonwektorom. Chłodzenie jest możliwe dzięki klimakonwektorom. Ciepła woda użytkowa jest dostarczana z podłączonego do jednostki zbiornika ciepłej wody użytkowej.



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	8.2	Zawór spustowy
1.1	Manometr	9	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)
1.2	Zawór naciśnieniowy	10	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)
1.3	Naczynie wzbiorcze	11	Kolektor (do nabycia oddzielnie)
1.4	Płyty wymiennik ciepła	12	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
1.5	Grzałka dodatkowa (model niestandardowy)	12.1	Zawór odprowadzający powietrze
1.6	Zawór odprowadzający powietrze	12.2	Cewka wymiennika ciepła
1.7	Przełącznik przepływu	12.3	Grzałka wspomagająca
1.8	P_i: pompa obiegu wewnątrz jednostki	13	T5: czujnik temperatury
2	Filtr typu Y	14	Kran ciepłej wody (do nabycia oddzielnie)
3	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	15	P_d: pompa CWU (do nabycia oddzielnie)
4	Kontroler przewodowy	16	Zawór jednoprożny (do nabycia oddzielnie)
5	Termostat pokojowy (do nabycia oddzielnie)	18	SV1: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)
6	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)	19	SV2: zawór dwudrożny (do nabycia oddzielnie)
7	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
8	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	FCU 1...n	Klimakonwektory (do nabycia oddzielnie)
8.1	Zawór odprowadzający powietrze	/	/

INFORMACJA

Objętość zbiornika wyrównawczego (8) musi być większa niż 40 l (w przypadku jednostki 5~9 kW większa niż 20 l). Zawór spustowy (6) musi być zamontowany w najniższej pozycji układu. Niezależną grzałkę dodatkową można wybrać i zainstalować za drzwiami. Pompa (10) powinna być kontrolowana przez jednostkę zewnętrzną i mieć połączenie z odpowiednim złączem jednostki zewnętrznej (patrz sekcja 9.7.6 Połączenia z innymi komponentami / Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P_o).

• Obsługa pompy, ogrzewanie i chłodzenie przestrzeni

Jednostka zacznie pracę w trybie grzania lub chłodzenia zależnie od ustawienia termostatu pokojowego. Gdy termostat pokojowy (5) zażąda ogrzewania/chłodzenia przestrzeni, pompa zacznie pracę, a jednostka (1) przejdzie do trybu grzania/chłodzenia. Jednostka (1) będzie działać do osiągnięcia docelowej temperatury wylotowej zimnej/ciepłej wody. W trybie chłodzenia dwudrożny zawór silnikowy (19) zamknie się. Dzięki temu zimna woda nie będzie biegła przez pętlę ogrzewania podłogowego (FHL).

UWAGA

Upewnij się, że przewody termostatu zostaną podłączone do odpowiednich złącz, a na kontrolerze przewodowym prawidłowo zostanie skonfigurowane menu TERMOSTAT POK. (patrz sekcja 10.7 Konfiguracja w terenie / TERMOSTAT POK.). Oprzewodowanie termostatu pokojowego metodą A (patrz sekcja 9.7.6 Połączenie innych komponentów / Informacje dotyczące termostatu pokojowego).

Oprzewodowanie zaworu dwudrożnego (19) różni się w przypadku NC (standardowe zamknięcie zaworu) i NO (standardowe otwarcie zaworu)! Upewnij się, że złącza męskie podłączono do złącz żeńskich o odpowiednich numerach (patrz schemat oprzewodowania).

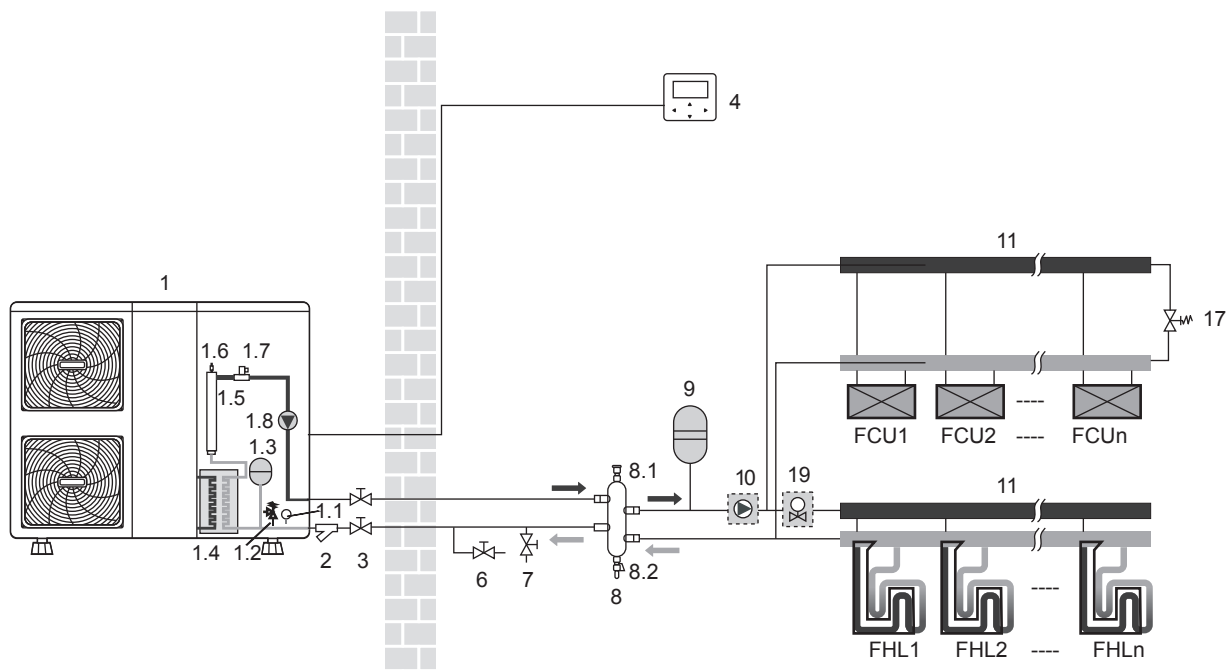
Ustawienie WŁ./WYŁ. trybu chłodzenia/grzania nie działa w interfejsie użytkownika. W interfejsie użytkownika ustaw docelową temperaturę wody wychodzącej.

• Ogrzewanie wody użytkowej

Ogrzewanie wody użytkowej przebiega zgodnie z sekcją 8.2 Zastosowanie 2.

8.4 Zastosowanie 4

Chłodzenie i ogrzewanie przestrzeni bez termostatu pokojowego podłączonego do jednostki. Czujnik temperatury Ta podłączony do interfejsu użytkownika służy do kontroli przełącznika ON/OFF jednostki. Ogrzewanie jest możliwe dzięki pętlom ogrzewania podłogowego i klimakonwektorom. Chłodzenie jest możliwe dzięki klimakonwektorom.



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	6	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
1.1	Manometr	7	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
1.2	Zawór nadciśnieniowy	8	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)
1.3	Naczynie wzbiornicze	8.1	Zawór odprowadzający powietrze
1.4	Płytowy wymiennik ciepła	8.2	Zawór spustowy
1.5	Grzałka dodatkowa (model niestandardowy)	9	Naczynie wzbiornicze (do nabycia oddzielnie)
1.6	Zawór odprowadzający powietrze	10	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)
1.7	Przełącznik przepływu	11	Kolektor (do nabycia oddzielnie)
1.8	P_i: pompa obiegu jednostki	17	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
2	Filtr typu Y	19	SV2: zawór dwudrożny (do nabycia oddzielnie)
3	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
4	Kontroler przewodowy	FCU 1...n	Klimakonwektory (do nabycia oddzielnie)

💡 INFORMACJA

Objętość zbiornika wyrównawczego (8) musi być większa niż 40 l (w przypadku jednostki 5~9 kW większa niż 20 l). Zawór spustowy (6) musi być zamontowany w najniższej pozycji układu. Niezależną grzałkę dodatkową można wybrać i zainstalować za drzwiami. Pompa (10) powinna być kontrolowana przez jednostkę zewnętrzną i mieć połączenie z odpowiednim złączem jednostki zewnętrznej (patrz sekcja 9.7.6 Połączenia z innymi komponentami / Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P_o).

• Praca pompy

Pompa obiegu (1.8) i (10) będzie działać, dopóki jednostka będzie działać w trybie ogrzewania przestrzeni.

💡 INFORMACJA

Czujnik temperatury służy do wykrywania temperatury pokojowej, dlatego interfejs użytkownika (4) umieść w pokoju, w którym zainstalowano pętlę ogrzewania podłogowego i klimakonwektory, a także z dala od źródeł ciepła. W interfejsie użytkownika przeprowadź odpowiednią konfigurację (patrz sekcja 10.7 Konfiguracja w terenie / KONF. TYPU TEMP.). Docelową temperaturę pokojową możesz ustawić na stronie głównej interfejsu użytkownika. Docelowa temperatura wody wychodzącej zostanie obliczona na podstawie krzywych klimatyzacji. Jednostka wyłączy się, gdy temperatura pokojowa osiągnie docelową wysokość.

• Ogrzewanie i chłodzenie przestrzeni

Zależnie od pory roku klient wybiera chłodzenie lub grzanie, korzystając z interfejsu użytkownika. Jednostka (1) będzie działać w trybie chłodzenia lub grzania w celu osiągnięcia docelowej temperatury pokojowej. W trybie grzania otwarty zostanie zawór dwudrożny (19). Gorąca woda jest dostarczana zarówno do klimakonwektorów, jak i pętli ogrzewania podłogowego. W trybie chłodzenia dwudrożny zawór silnikowy (19) jest zamknięty. Dzięki temu zimna woda nie będzie biegła przez pętlę ogrzewania podłogowego (FHL).

⚠️ UWAGA

Oprzewodowanie zaworu dwudrożnego (19) różni się w przypadku NC (standardowe zamknięcie zaworu) i NO (standardowe otwarcie zaworu). Zawór NO jest niedostępny w przypadku tej jednostki. Upewnij się, że złącza męskie podłączono do złącz żeńskich o odpowiednich numerach (patrz schemat oprzewodowania).

Ustawienie Wł./WYł. trybu grzania/chłodzenia jest dostępne w interfejsie użytkownika.

8.5 Zastosowanie 5

Ogrzewanie przestrzeni bojlerem dodatkowym (praca zmienna).

Ogrzewanie przestrzeni przez jednostkę lub boiler dodatkowy podłączony do układu.

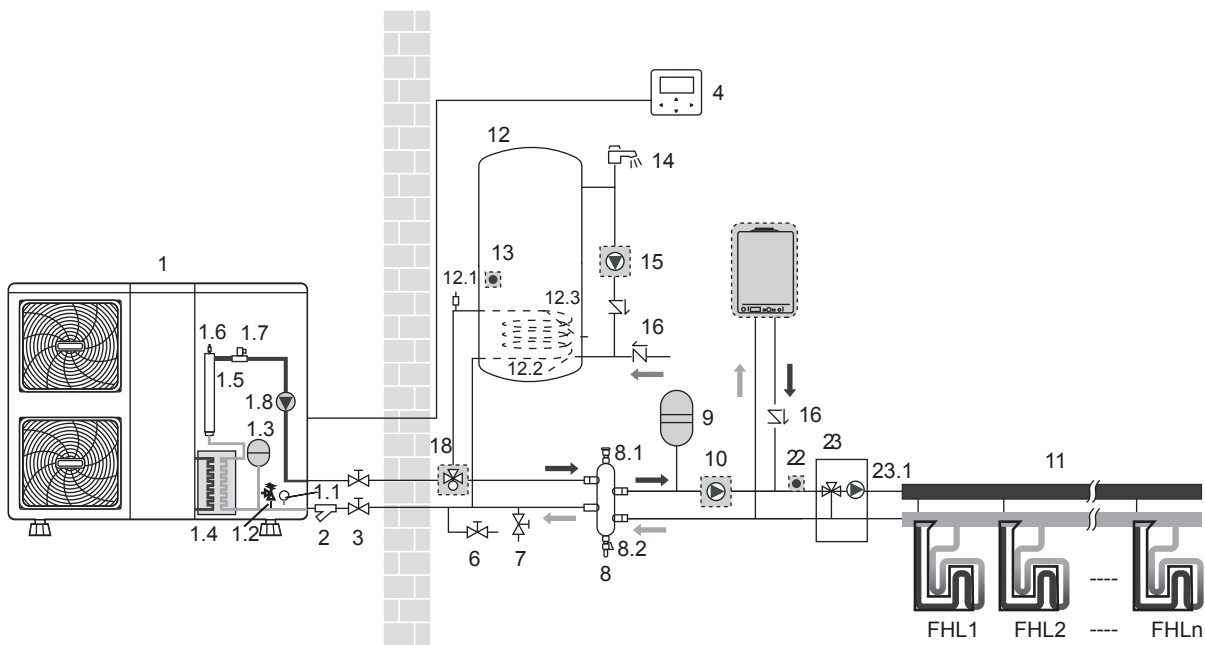
- Kontakt kontrolowany przez jednostkę (nazywany również „sygnałem zezwolenia bojlera dodatkowego”) określa temperatura zewnętrzna (termistor jednostki zewnętrznej). Patrz sekcja 10.7 Konfiguracja w terenie / INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA.
- Praca dwuwartościowa jest możliwa zarówno w przypadku ogrzewania przestrzeni, jak i ogrzewania ciepłej wody użytkowej.
- Jeśli boiler dodatkowy zapewnia ciepło tylko do ogrzewania przestrzeni, musi być zintegrowany z orurowaniem i oprzewodowaniem w terenie zgodnie z ilustracją zastosowania a.
- Jeśli boiler dodatkowy zapewnia również ciepło do ogrzewania ciepłej wody użytkowej, można go zintegrować do orurowania oraz oprzewodowania zgodnie z ilustracją zastosowania b. W takim stanie jednostka może wysyłać sygnał przełącznika ON/OFF do bojlera w trybie grzania, ale boiler będzie w stanie sam kontrolować pracę w trybie CWU.
- Jeśli boiler dodatkowy zapewnia ciepło tylko do ogrzewania ciepłej wody użytkowej, musi być zintegrowany z orurowaniem i oprzewodowaniem w terenie zgodnie z ilustracją zastosowania c.

⚠ UWAGA

Upewnij się, że bojler i jego wdrożenie do układu nie jest przyczyną naruszenia obowiązującego prawa.

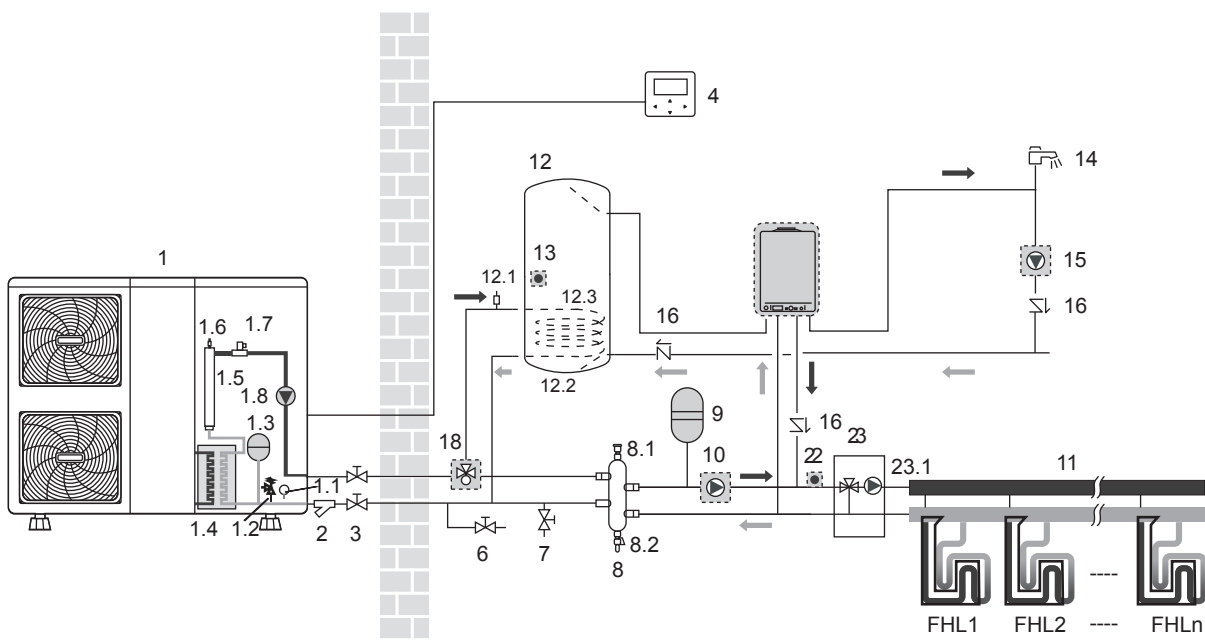
8.5.1 Zastosowanie a

Bojler dostarcza ciepło wyłącznie do ogrzewania przestrzeni



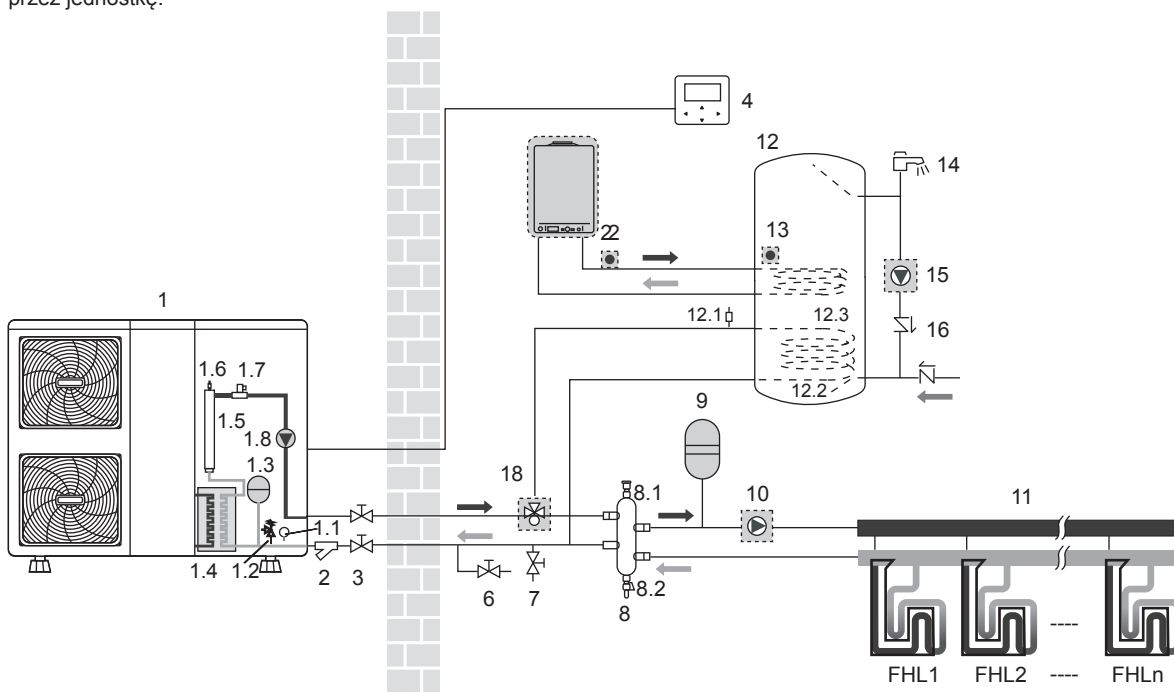
8.5.2 Zastosowanie b

Bojler dostarcza ciepło do ogrzewania przestrzeni i ciepłej wody użytkowej. Przełącznik ON/OFF bojlera jest kontrolowany przez urządzenie podczas pracy w trybie ciepłej wody użytkowej.



8.5.3 Zastosowanie c

Bojler zapewnia ciepło do ogrzewania przestrzeni i ciepłej wody użytkowej. Przełącznik ON/OFF bojlera jest kontrolowany przez jednostkę.



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	9	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)
1.1	Manometr	10	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)
1.2	Zawór nadciśnieniowy	11	Kolektor (do nabycia oddzielnie)
1.3	Naczynie wzbiorcze	12	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
1.4	Płyty wymiennik ciepła	12.1	Zawór odprowadzający powietrze
1.5	Grzałka dodatkowa (model niestandardowy)	12.2	Cewka wymiennika ciepła
1.6	Zawór odprowadzający powietrze	12.3	Grzałka wspomagająca
1.7	Przełącznik przepływu	13	T5: czujnik temperatury
1.8	P_i: pompa obiegu wewnątrz jednostki	14	Kran ciepłej wody (do nabycia oddzielnie)
2	Filtr typu Y	15	P_d: pompa CWU (do nabycia oddzielnie)
3	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	16	Zawór jednodrożny (do nabycia oddzielnie)
4	Kontroler przewodowy	18	SV1: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)
6	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)	22	T1B: czujnik temperatury (do nabycia oddzielnie)
7	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)	23	Stacja mieszająca (do nabycia oddzielnie)
8	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	23.1	P_c: pompa mieszająca
8.1	Zawór odprowadzający powietrze	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
8.2	Zawór spustowy	AHS	Dodatkowe źródło ciepła (bojler) (do nabycia oddzielnie)

INFORMACJA

Objętość zbiornika wyrównawczego (8) musi być większa niż 40 l (w przypadku jednostki 5~9 kW większa niż 20 l). Zawór spustowy (6) musi być zamontowany w najniższej pozycji układu. Niezależną grzałkę dodatkową można wybrać i zamontować za drzwiami. Czujnik temperatury T1B zainstaluj przy wylocie AHS i podłącz do odpowiedniego złącza głównej płyty układu sterowania modułu hydraulicznego (patrz sekcja 9.3.1 Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego). Pompa (10) musi być kontrolowana przez jednostkę zewnętrzną i mieć połączenie z odpowiednim portem na jednostce zewnętrznej (patrz sekcja 9.7.6 Połączenia z innymi komponentami / Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P_o).

Działanie

Gdy wymagane jest grzanie, jednostka lub bojler zacznie pracę zależnie od temperatury zewnętrznej (patrz sekcja 10.7 Konfiguracja parametrów / INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA).

- Temperatura zewnętrzna jest mierzona termistorem powietrza jednostki zewnętrznej, dlatego upewnij się, że jednostka zewnętrzna zostanie zamontowana w cieniu, gdzie nie będzie narażona na działanie promieni słonecznych.
- Częste przełączanie może być przyczyną wczesnej korozji bojlera. Skontaktuj się z producentem bojlera.
- Gdy działa tryb grzania jednostki, będzie ona działać w celu osiągnięcia docelowej ustawionej w interfejsie użytkownika temperatury przepływu wody. Gdy działa tryb zależny od pogody, temperatura wody jest określana automatycznie zależnie od temperatury zewnętrznej.
- Gdy działa tryb grzania bojlera, będzie on działać w celu osiągnięcia docelowej ustawionej w interfejsie użytkownika temperatury przepływu wody.
- Przy użyciu interfejsu użytkownika nigdy nie ustawiaj docelowej temperatury przepływu wody wyższej niż (60°C).



INFORMACJA

Upewnij się, że w interfejsie użytkownika MENU SERWISANTA przeprowadzono prawidłowo konfigurację. Patrz sekcja 10.7 Konfiguracja w terenie / Inne źródło ciepła.



UWAGA

Upewnij się, że temperatura wody wracającej do wymiennika ciepła nie przekracza 60°C. Przy użyciu interfejsu użytkownika nigdy nie ustawiaj docelowej temperatury przepływu wody wyższej niż 60°C.

Upewnij się, że zawory inne niż zwrotne (do nabycia oddzielnie) zostały prawidłowo zamontowane w układzie.

Dostawca nie odpowiada za uszkodzenia wynikające z zignorowania zasady.

8.6 Zastosowanie 6

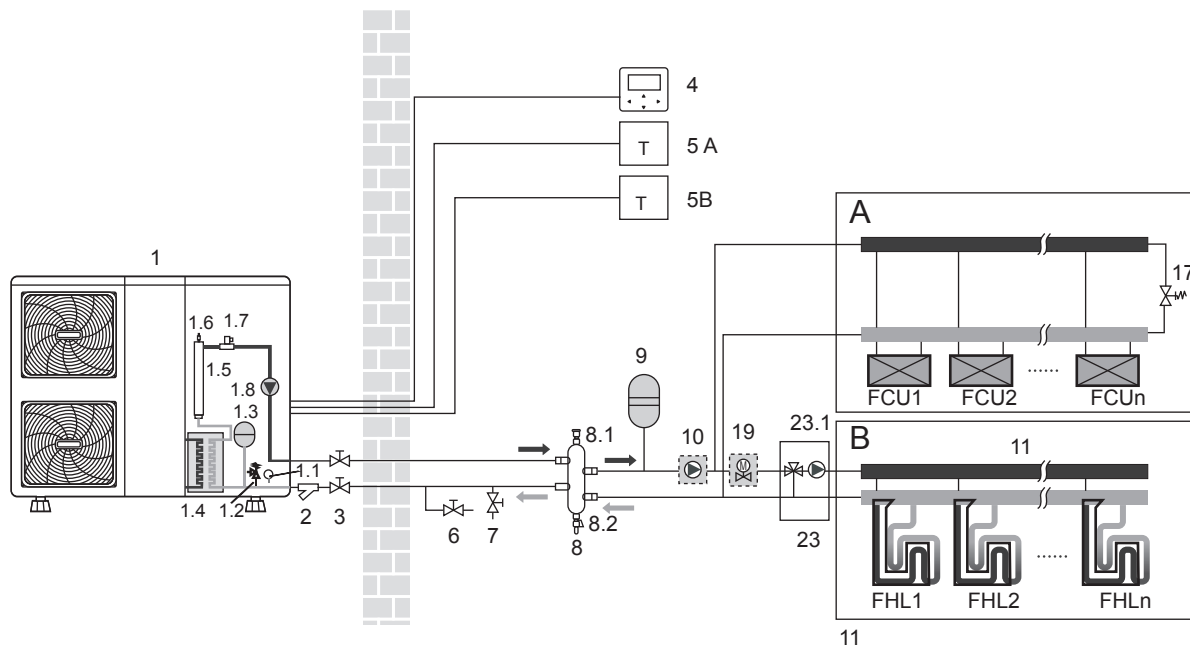
Zastosowanie funkcji dwóch skonfigurowanych wartości po połączeniu dwóch termostatów pokojowych z jednostką zewnętrzną.

- Ogrzewanie przestrzeni po zastosowaniu dwóch termostatów pokojowych przez pętle ogrzewania podłogowego i klimakonwektory. Pętle ogrzewania podłogowego i klimakonwektory do pracy wymagają innych temperatur wody.
- Pętle ogrzewania podłogowego wymagają niższej temperatury wody w trybie grzania w porównaniu do klimakonwektorów. Aby osiągnąć dwie osobno konfigurowane temperatury, używa się stacji mieszania w celu dostosowania temperatury wody do wymogów pętli ogrzewania podłogowego. Klimakonwektory mają bezpośrednie połączenie z obiegiem wody, a pętle ogrzewania podłogowego znajdują się za stacją mieszania. Stacją mieszania nie steruje jednostka.
- Za obsługę i konfigurację obiegu wody w terenie odpowiada monter.
- Firma oferuje wyłącznie funkcję dwóch osobno konfigurowanych wartości. Funkcja umożliwia wygenerowanie dwóch ustawionych wartości. Zależnie od wymaganej temperatury wody (wymagane pętle ogrzewania podłogowego i/lub klimakonwektory) można aktywować pierwszy (ustawiony w interfejsie użytkownika) lub drugi (obliczony na podstawie krzywych związanych z klimatyzacją) ustawiony punkt. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji 10.7 o konfiguracji pola /TERMOSTAT POK.



INFORMACJA

Oprzewodowanie termostatu pokojowego 5A (dotyczy klimakonwektorów) i 5B (dotyczy pętli ogrzewania podłogowego) musi być przygotowane zgodnie z „metodą C” jak w sekcji 9.7.6 Połączenia z innymi komponentami / Informacje dotyczące termostatu pokojowego. Termostat podłączony do złącza „C” (jednostki zewnętrznej) musi znajdować się w strefie, w której zainstalowano pętle ogrzewania podłogowego (strefa B), a drugi musi być podłączony do złącza „H” i znajdować się w strefie, w której zainstalowano klimakonwektory (strefa A).



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	7	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
1.1	Manometr	8	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)
1.2	Zawór nadciśnieniowy	8.1	Zawór odprowadzający powietrze
1.3	Naczynie wzbiornicze	8.2	Zawór spustowy
1.4	Płyty wymiennika ciepła	9	Naczynie wzbiornicze (do nabycia oddzielnie)
1.5	Grzałka dodatkowa (model niestandardowy)	10	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)
1.6	Zawór odprowadzający powietrze	11	Kolektor (do nabycia oddzielnie)
1.7	Przełącznik przepływu	17	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
1.8	P_i: pompa obiegu jednostki	19	SV2: zawór dwudrożny (do nabycia oddzielnie)
2	Filtr typu Y	23	Stacja mieszająca (do nabycia oddzielnie)
3	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	23.1	P_c: pompa mieszająca
4	Kontroler przewodowy	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
6	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)	FCU 1...n	Klimakonwektory (do nabycia oddzielnie)

INFORMACJA

- Objętość zbiornika wyrównawczego (8) musi być większa niż 40 l (w przypadku jednostki 5~9 kW większa niż 20 l). Zawór spustowy (6) musi być zamontowany w najniższej pozycji układu. Niezależną grzałkę dodatkową można wybrać i zainstalować za drzwiami. Pompy (10) i (23.1) powinny być kontrolowane przez jednostkę zewnętrzną i mieć połączenie z odpowiednim złączem jednostki zewnętrznej (patrz sekcja 9.7.6 Połączenia z innymi komponentami / Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P_o i Informacje dotyczące pompy pętli zbiornika P_d i pompy mieszającej P_c).
- Zalecą kontroli dwóch konfigurowanych wartości jest możliwość pracy pompy ciepła z najniższą wymaganą temperaturą przepływu wody, gdy potrzebne jest jedynie ogrzewanie podłogowe. Wyższe temperatury przepływu wody są jedynie wymagane w przypadku pracujących klimakonwektorów. Wynikiem jest wyższa wydajność pompy ciepła.

Obsługa pompy i ogrzewanie przestrzeni

Pompa (1.8) i (10) będzie działać, gdy zaistnieje żądanie o ogrzewanie z A i/lub B. Pompa (23.1) będzie działać wyłącznie w przypadku żądania ogrzewania od B. Jednostka zewnętrzna rozpocznie pracę, aby osiągnąć docelową temperaturę przepływu wody. Docelowa temperatura wody wychodzącej zależy do tego, który termostat pokojowy żąda o grzanie. Gdy temperatura pokojowa w obu strefach jest większa niż ustawiony na termostacie punkt, jednostka zewnętrzna i pompa zaprzestanie pracy.

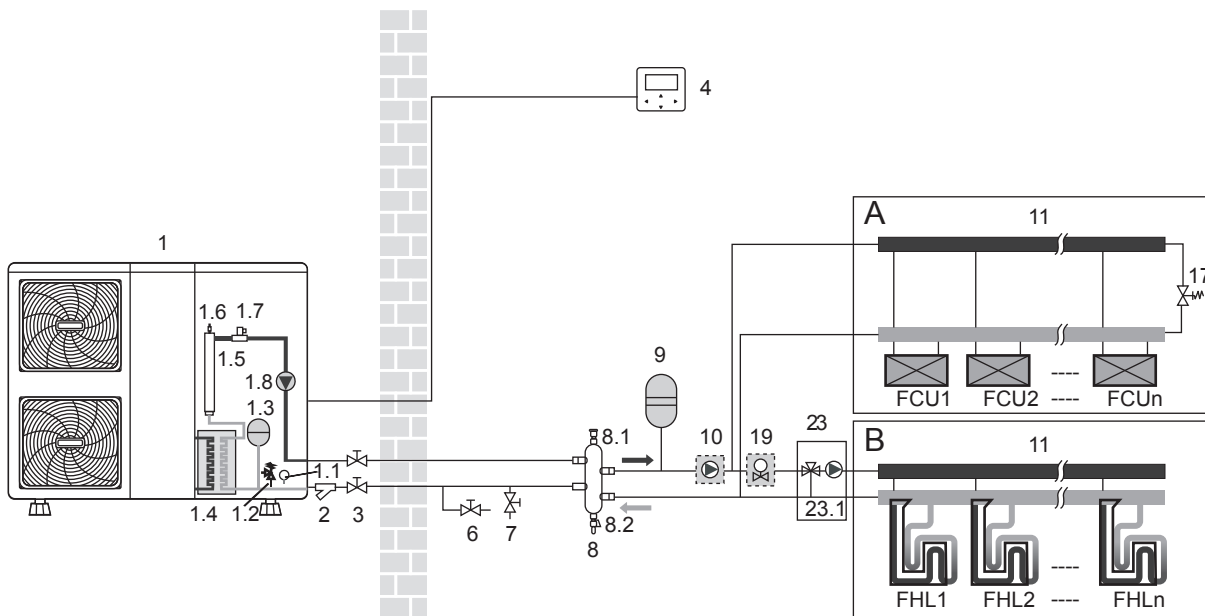
INFORMACJA

- Upewnij się, że w interfejsie użytkownika prawidłowo skonfigurowany został termostat pokojowy. Patrz sekcja „10.7 Konfiguracja w terenie / TERMOSTAT POK.”.
- Monter odpowiada za to, aby nie wystąpiły niechciane sytuacje (np. ekstremalnie wysoka temperatura wody doprowadzanej do pętli ogrzewania podłogowego itp.).
- Dostawca nie ma w ofercie żadnej stacji mieszającej. Kontrola na bazie dwóch ustawionych punktów daje tylko możliwość ustawienia dwóch wartości.
- Gdy strefa A zażąda o grzanie, do strefy B zostanie doprowadzona woda o temperaturze równej pierwszej ustawionej wartości. Może przez to dojść do niechcianego wzrostu temperatury w strefie B.
- Gdy tylko strefa B zażąda o grzanie, stacja mieszająca otrzyma wodę o temperaturze równej drugiej ustawionej wartości. Zależnie od kontroli stacji mieszającej pętla ogrzewania podłogowego nadal będzie mogła otrzymywać wodę o temperaturze równej wartości ustawionej w przypadku stacji mieszającej.
- Pamiętaj o tym, że faktyczna temperatura wody w pętlach ogrzewania podłogowego zależy od kontroli oraz konfiguracji stacji mieszającej.

8.7 Zastosowanie 7

Zastosowanie dwóch ustawionych punktów bez termostatu pokojowego podłączonego do jednostki zewnętrznej.

- Ogrzewanie jest możliwe dzięki pętlom ogrzewania podłogowego i klimakonwektorom. Pętla ogrzewania podłogowego i klimakonwektory do pracy wymagają innych temperatur wody.
- Pętla ogrzewania podłogowego wymaga niższej temperatury wody w trybie grzania w porównaniu do klimakonwektorów. Aby osiągnąć dwie osobno konfigurowane temperatury, używa się stacji mieszania w celu dostosowania temperatury wody do wymogów pętli ogrzewania podłogowego. Klimakonwektory mają bezpośrednie połączenie z obiegiem wody, a pętla ogrzewania podłogowego znajduje się za stacją mieszania. Stacją mieszania nie steruje jednostka.
- Za obsługę i konfigurację obiegu wody w terenie odpowiada monter.
- Firma oferuje wyłącznie funkcję dwóch osobno konfigurowanych wartości. Funkcja umożliwia wygenerowanie dwóch ustawionych wartości. Zależnie od wymaganej temperatury wody (wymagane pętla ogrzewania podłogowego i/lub klimakonwektory) można aktywować pierwszy lub drugi ustawiony punkt. Patrz sekcja 10.7 o konfiguracji w terenie /KONF. TYPU TEMP.



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	7	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
1.1	Manometr	8	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)
1.2	Zawór nadciśnieniowy	8.1	Zawór odprowadzający powietrze
1.3	Naczynie zbiorcze	8.2	Zawór spustowy
1.4	Płyty wymiennik ciepła	9	Naczynie zbiorcze (do nabycia oddzielnie)
1.5	Grzałka dodatkowa (model niestandardowy)	10	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)
1.6	Zawór odprowadzający powietrze	11	Kolektor (do nabycia oddzielnie)
1.7	Przełącznik przepływu	17	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
1.8	P_i: pompa obiegu jednostki	19	SV2: zawór dwudrożny (do nabycia oddzielnie)
2	Filtr typu Y	23	Stacja mieszająca (do nabycia oddzielnie)
3	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	23.1	P_c: pompa mieszająca
4	Kontroler przewodowy	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
6	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)	FCU 1...n	Klimakonwektory (do nabycia oddzielnie)

INFORMACJA

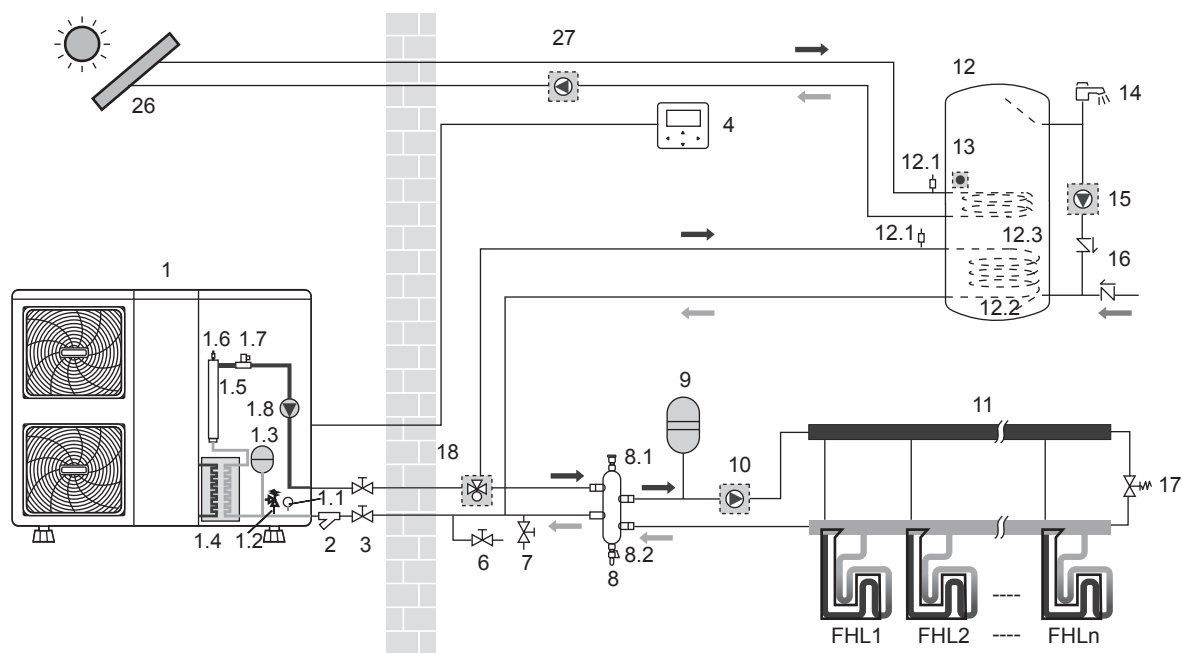
- Objętość zbiornika wyrównawczego (8) musi być większa niż 40 l (w przypadku jednostki 5~9 kW większa niż 20 l). Zawór spustowy (6) musi być zamontowany w najniższej pozycji układu. Niezależną grzałkę dodatkową można wybrać i zamontować za drzwiami.
- Czujnik temperatury podłączony do interfejsu użytkownika służy do wykrywania temperatury pokojowej, dlatego interfejs użytkownika (4) umieścić w pokoju, w którym zainstalowano pętle ogrzewania podłogowego i klimakonwektory, a także z dala od źródeł ciepła. W interfejsie użytkownika przeprowadź odpowiednią konfigurację (patrz sekcja 10.7 Konfiguracja w terenie / KONF. TYPU TEMP.). Pierwszy ustawiony punkt to temperatura, którą można ustawić na stronie głównej interfejsu użytkownika. Drugi ustawiony punkt oblicza się na podstawie krzywych związanych z klimatyzacją. Docelowa temperatura wody wychodzącej jest wyższą z dwóch ustawionych wartości. Jednostka wyłączy się, gdy temperatura osiągnie docelową wartość.

Obsługa pompy i ogrzewanie przestrzeni

Pompy (1.8) i (10) będą działały, gdy otrzymają żądanie o ogrzanie od A i/lub B. Pompa (23.1) będzie działała, gdy temperatura pokojowa strefy B będzie niższa niż ustawiony w interfejsie użytkownika punkt. Jednostka zewnętrzna zacznie pracę w celu osiągnięcia docelowej temperatury przepływu wody.

8.8 Zastosowanie 8

Zastosowanie ogrzewające przestrzeń oraz ogrzewanie ciepłej wody użytkowej zestawem energii słonecznej podłączonym do układu: ogrzewanie przestrzeni jest możliwe dzięki pompie ciepła, a ogrzewanie ciepłej wody użytkowej jest możliwe dzięki pompie ciepła i zestawowi energii słonecznej.



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	9	Naczynie wzbiornicze (do nabycia oddzielnie)
1.1	Manometr	10	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)
1.2	Zawór nadciśnieniowy	11	Kolektor (do nabycia oddzielnie)
1.3	Naczynie wzbiornicze	12	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
1.4	Płytowy wymiennik ciepła	12.1	Zawór odprowadzający powietrze
1.5	Grzałka dodatkowa (model niestandardowy)	12.2	Cewka wymiennika ciepła
1.6	Zawór odprowadzający powietrze	12.3	Grzałka wspomagająca
1.7	Przełącznik przepływu	13	T5: czujnik temperatury
1.8	P_i: pompa obiegu jednostki	14	Kran ciepłej wody (do nabycia oddzielnie)
2	Filtr typu Y	15	P_d: pompa CWU (do nabycia oddzielnie)
3	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	16	Zawór jedno drożny (do nabycia oddzielnie)
4	Kontroler przewodowy	17	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
6	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)	18	SV1: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)
7	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
8	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	26	Zestaw energii słonecznej (do nabycia oddzielnie)
8.1	Zawór odprowadzający powietrze	27	P_s: pompa słoneczna (do nabycia oddzielnie)
8.2	Zawór spustowy	/	/

💡 INFORMACJA

Objętość zbiornika wyrównawczego (8) musi być większa niż 40 l (w przypadku jednostki 5~9 kW większa niż 20 l). Zawór spustowy (6) musi być zamontowany w najniższej pozycji układu. Niezależną grzałkę dodatkową można wybrać i zamontować za drzwiami.

Pompa (1.8) i (10) będzie działać, gdy wystąpi żądanie o dostarczenie ciepła do pętli ogrzewania podłogowego. Jednostka zewnętrzna zacznie pracę w celu osiągnięcia docelowej temperatury przepływu wody. Docelową temperaturę wody można ustawić, korzystając z kontrolera przewodowego.

Jeśli energia słoneczna jest udostępniona przy użyciu kontrolera przewodowego (patrz sekcja 10.7 Konfiguracja w terenie / INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA), ogrzewanie ciepłej wody użytkowej umożliwia zarówno zestaw energii słonecznej, jak i pompa ciepła. Gdy zestaw energii słonecznej zostanie włączony, sygnał zostanie wysłany do jednostki zewnętrznej, a pompa (27) zacznie pracę. Pompa ciepła zatrzyma ogrzewanie ciepłej wody użytkowej na czas aktywności zestawu energii słonecznej.

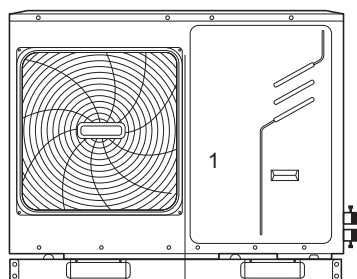
💡 INFORMACJA

Upewnij się, że oprzewodowanie zestawu energii słonecznej (26) i pompy słonecznej (27) jest prawidłowe, korzystając z sekcji „9.6.6 Połączenia z innymi komponentami / Informacje dotyczące zestawu energii słonecznej”. Skonfiguruj prawidłowo interfejs użytkownika, korzystając z sekcji „10.7 Konfiguracja w terenie / INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA”.

9 PRZEGLĄD JEDNOSTKI

9.1 Demontaż jednostki

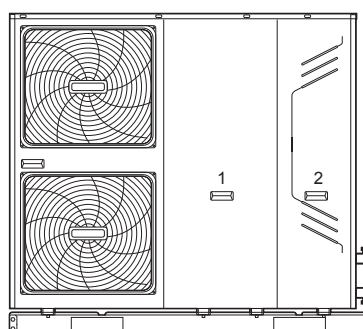
Drzwi 1 Aby uzyskać dostęp do sprężarki i części elektrycznych oraz przegrody hydraulicznej:



5/7/9 kW

Drzwi 1 Aby uzyskać dostęp do sprężarki i części elektrycznych:

Drzwi 2 Aby uzyskać dostęp do przegrody hydraulicznej i części elektrycznych:

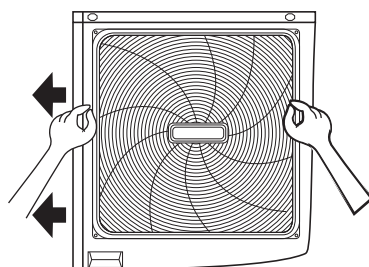
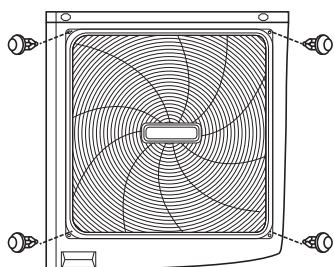


12/14/16 kW

⚠ OSTRZEŻENIE

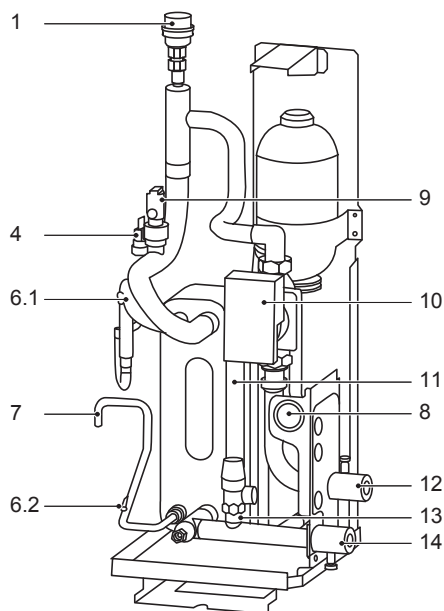
- Odetnij wszelkie źródła zasilania, tj. zasilacz jednostki, grzałkę dodatkową oraz zasilacz zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy), przed usunięciem drzwi 1 i 2.
- Części wewnątrz jednostki mogą być gorące.

Popchnij kratkę w lewo, aż się zatrzyma, a następnie wyjmij ją, ciągnąc za prawą krawędź. Procedurę można przeprowadzić odwrotnie. Zachowaj ostrożność, aby uniknąć urazu ręki.

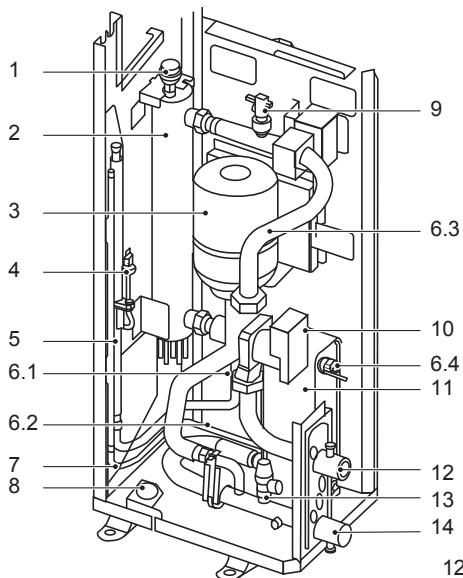
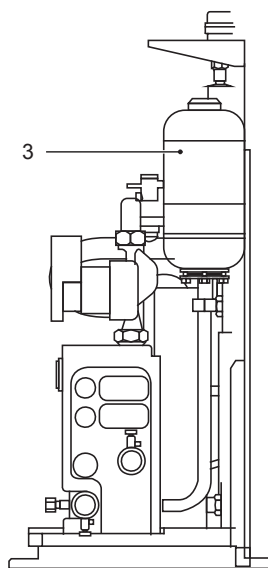


9.2 Główne komponenty

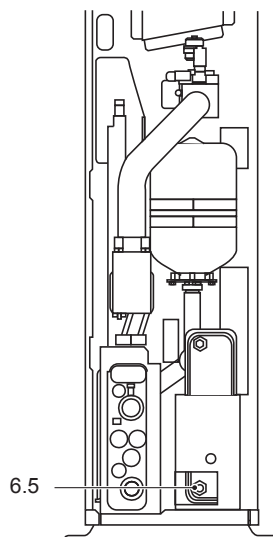
9.2.1 Moduł hydrauliczny



5/7/9 kW

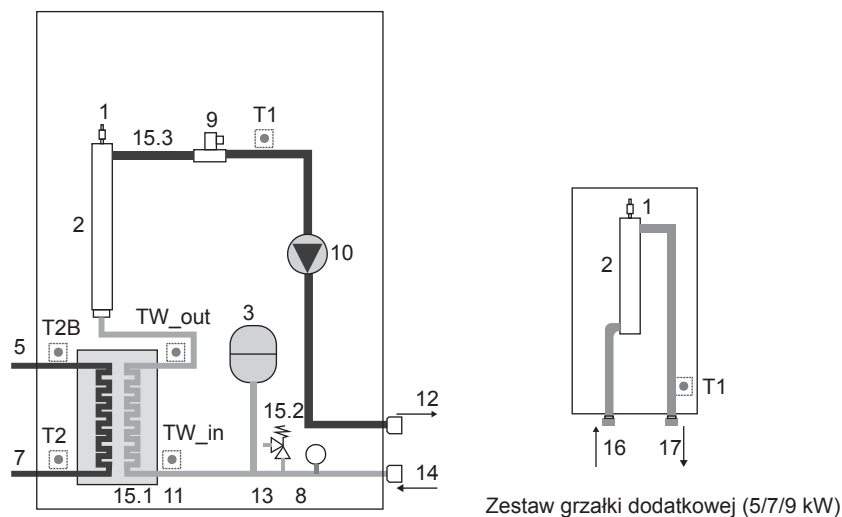


12/14/16 kW



Kodowanie	Jednostka montażowa	Wyjaśnienie
1	Zawór odprowadzający powietrze	Powietrze pozostałe w obiegu wody będzie automatycznie usuwane.
2	Grzałka dodatkowa (opcjonalna)	Zapewnia dodatkową wydajność grzewczą, gdy wydajność grzewcza pompy ciepła jest niewystarczająca z uwagi na bardzo niską temperaturę zewnętrzną. Dodatkowo chroni orurowanie zewnętrzne obiegu wody przed zamarznięciem.
3	Naczynie wzbiórcze	Wyrównuje ciśnienie w układzie wody (objętość naczynia wzbiórczego: 2 l w jednostkach 5/7/9 kW i 5 l w jednostkach 12/14/16 kW).
4	Czujnik ciśnienia	/
5	Połączenie gazu chłodziwa	/
6	Czujniki temperatury	Cztery czujniki temperatury określają temperaturę wody i chłodziwa w różnych punktach w obiegu wody. 6.1-T2B, 6.2-T2, 6.3-T1 (opcjonalnie), 6.4-TW_out, 6.5-TW_in
7	Połączenie cieczy chłodziwa	/
8	Manometr	Dostarcza odczyty ciśnienia w obiegu wody.
9	Przełącznik przepływu	Wykrywa poziom przepływu wody, aby chronić sprężarkę i pompę wody w przypadku niewystarczającego przepływu wody.
10	Pompa	Odpowiada za obieg wody w obiegu wody.
11	Płytowy wymiennik ciepła	Oddaje ciepło chłodziwa do wody.
12	Połączenie wylotu wody	/
13	Zawór nadciśnieniowy	Zapobiega powstawaniu nadmiarowego ciśnienia wody poprzez otwarcie przy 3 barach i odprowadzenie wody z obiegu wody.
14	Połączenie wlotu wody	/

9.2.2 Schemat układu hydraulicznego

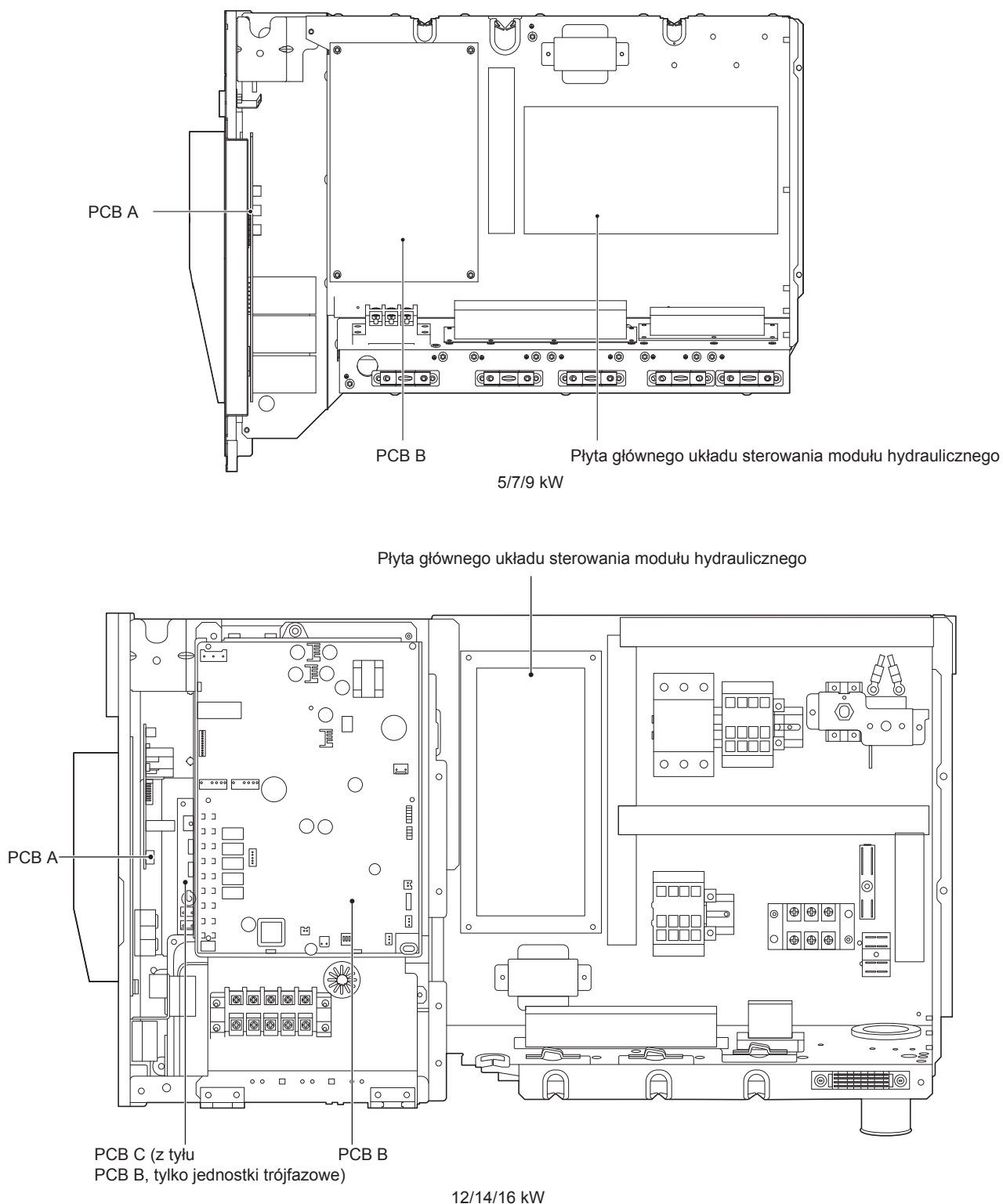


Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Zawór odprowadzający powietrze	12	Połączenie wylotu wody
2	Naczynie wzbiórcze z grzałką dodatkową (opcjonalne)	13	Zawór nadciśnieniowy
3	Naczynie wzbiórcze	14	Połączenie wlotu wody
5	Połączenie gazu chłodziwa	15.1	Elektryczna taśma grzewcza
7	Połączenie cieczy chłodziwa	15.2	Elektryczna taśma grzewcza
8	Manometr	15.3	Elektryczna taśma grzewcza
9	Przełącznik przepływu	16	Połączenie wlotu wody
10	Pompa obiegu	17	Połączenie wylotu wody
11	Płytowy wymiennik ciepła	Czujniki temperatury: TW_in, TW_out, T2B, T2, T1 (opcjonalny)	

INFORMACJA

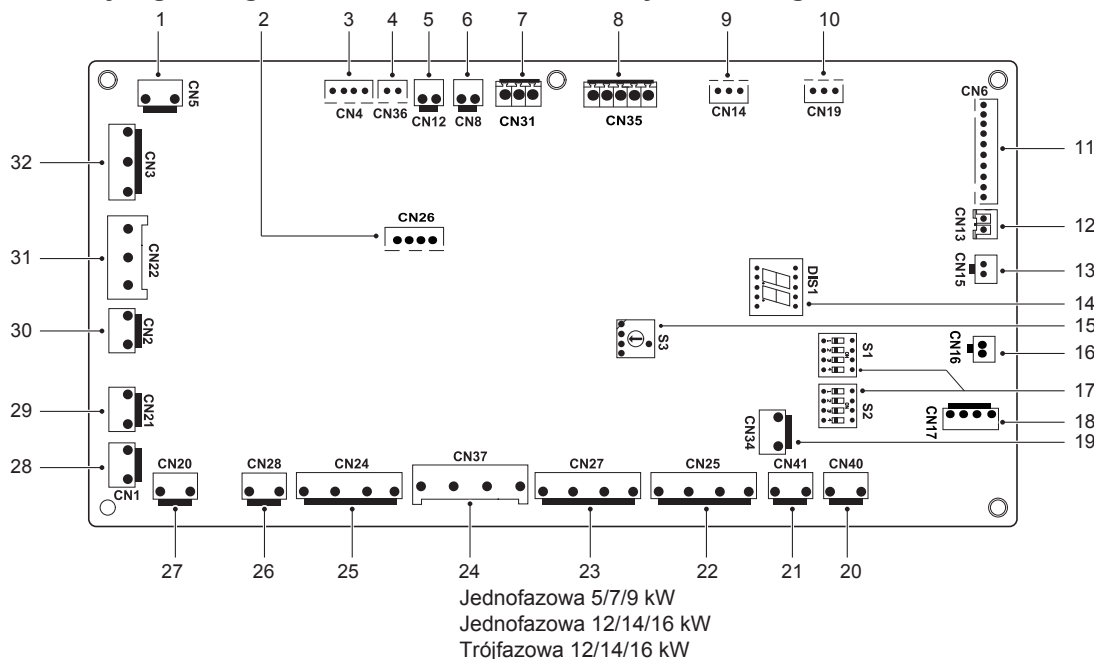
- Standardowo jednostka nie jest wyposażona w grzałkę dodatkową. Zestaw grzałki dodatkowej jest opcją dla modeli 5, 7 i 9 kW. Grzałka dodatkowa może zostać zintegrowana z jednostkami niestandardowymi (12, 14, 16 kW).
- Po montażu grzałki dodatkowej złącze (CN6) T1 głównej płyty układu sterowania przegrody hydraulicznej należy podłączyć do odpowiedniego złącza zestawu grzałki dodatkowej.

9.3 Elektroniczna skrzynka sterownicza



Uwaga: rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).

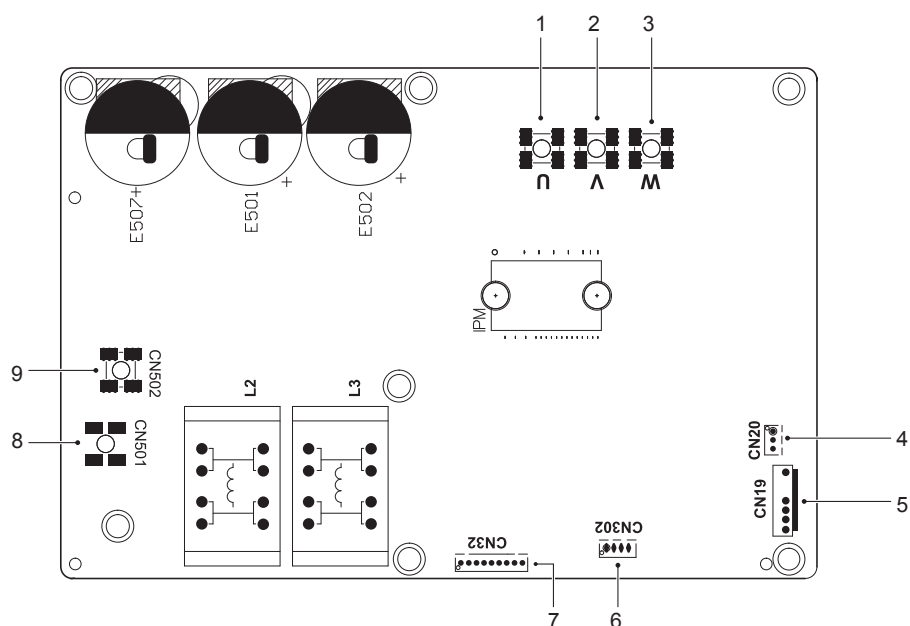
9.3.1 Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego



Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze wejściowe zestawów słonecznych (CN5)
2	Złącze programowania IC (CN26)
3	Złącze wyjściowe transformatora (CN4)
4	Złącze zasilacza kontrolera przewodowego (CN36)
5	Złącze przełącznika zdalnego (CN12)
6	Złącze przełącznika przepływu (CN8)
7	Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb grzania) (HT) / Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb chłodzenia) (CL) / Złącze sterowania termostatu pokojowego (COM) (CN31)
8	Złącze funkcji inteligentnej energetyki (sygnał instalacji fotowoltaicznej) (SG) / Złącze funkcji inteligentnej energetyki (sygnał sieci energetycznej) (EVU) (CN35)
9	Złącze komunikacji z kontrolerem przewodowym (CN14)
10	Złącze komunikacji z PCB B (CN19)
11	Złącze czujników temperatury (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN6)
12	Złącze czujnika temperatury (T5, czujnik temperatury zbiornika ciepłej wody użytkowej) (CN13)
13	Złącze czujnika temperatury (T1B, ostatni czujnik temperatury wylotowej) (CN15)
14	Wyświetlacz cyfrowy (DIS1)
15	Obrotowy przełącznik DIP (S3)
16	Złącze czujnika temperatury pokojowej (CN16)
17	Przełącznik DIP (S1, S2)
18	Złącze pompy wewnętrznej (CN17)
19	Złącze wyjściowe odszraniania (CN34)
20	Złącze zapobiegającej zamarzaniu elektrycznej taśmy grzejnej (wewnętrzne) (CN40)
21	Złącze zapobiegającej zamarzaniu elektrycznej taśmy grzejnej (wewnętrzne) (CN41)
22	Złącze wyjściowe zewnętrznego źródła ciepła / wyjście operacyjne (CN25)
23	Złącze zapobiegającej zamarzaniu elektrycznej taśmy grzejnej (GRZ.) / pompa energii słonecznej (P_S) / alarm zdalny (ALARM) (CN27)
24	Złącze zewnętrznej pompy obiegu (P_o) / pompa rurowa (P_d) / pompa mieszająca (P_c) / zawór dwudrożny (SV2) (CN37)
25	Złącze SV1 (zawór trójdrożny) i SV3 (CN24)
26	Złącze pompy wewnętrznej (CN28)
27	Złącze wejściowe transformatora (CN20)
28	Złącze odpowiedzi przełącznika temperatury (CN1)
29	Złącze zasilacza (CN21)
30	Złącze odpowiedzi zewnętrznego przełącznika temperatury (domyślnie skrócono) (CN2)
31	Złącze sterowania grzałki dodatkowej / grzałki wspomagającej (CN22)
32	Złącze sterowania termostatu pokojowego (CN3)

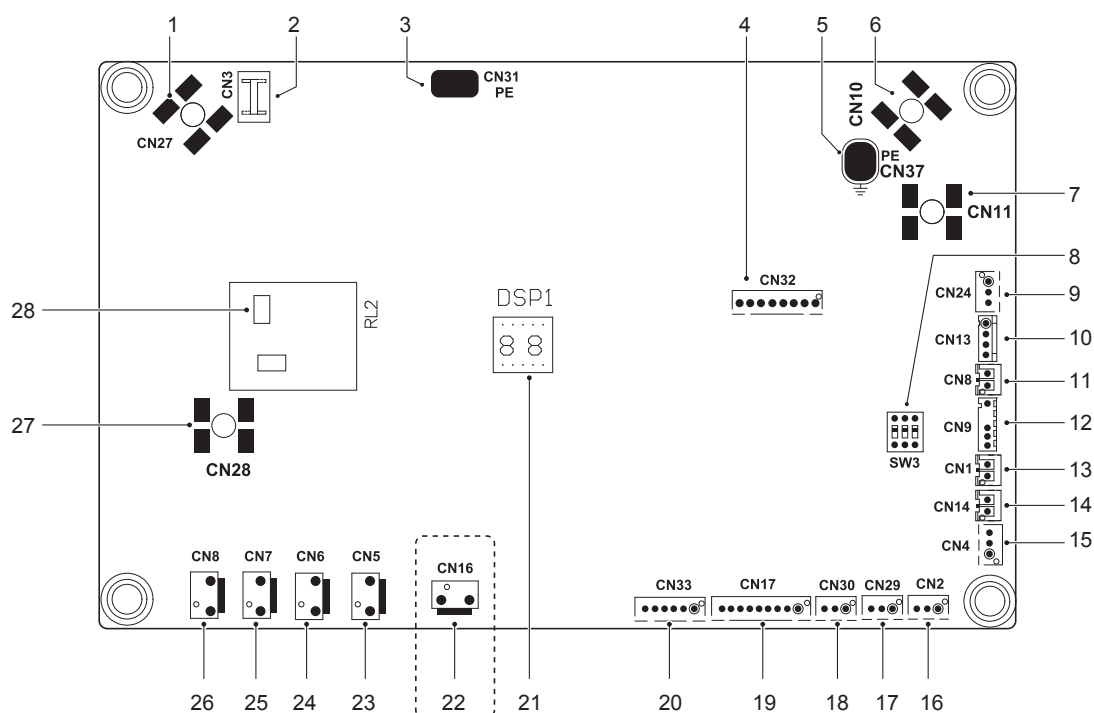
9.3.2 Jednofazowy do jednostek 5/7/9 kW

1) PCB A, moduł falownika



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze sprężarki U	6	Zastrz.(CN302)
2	Złącze sprężarki V	7	Złącze komunikacji z PCB B (CN32)
3	Złącze sprężarki W	8	Złącze wejściowe L mostka prostownikowego(CN501)
4	Złącze wyjściowe +12 V/5 V(CN20)	9	Złącze wejściowe N mostka prostownikowego(CN502)
5	Złącze wentylatora (CN19)	/	/

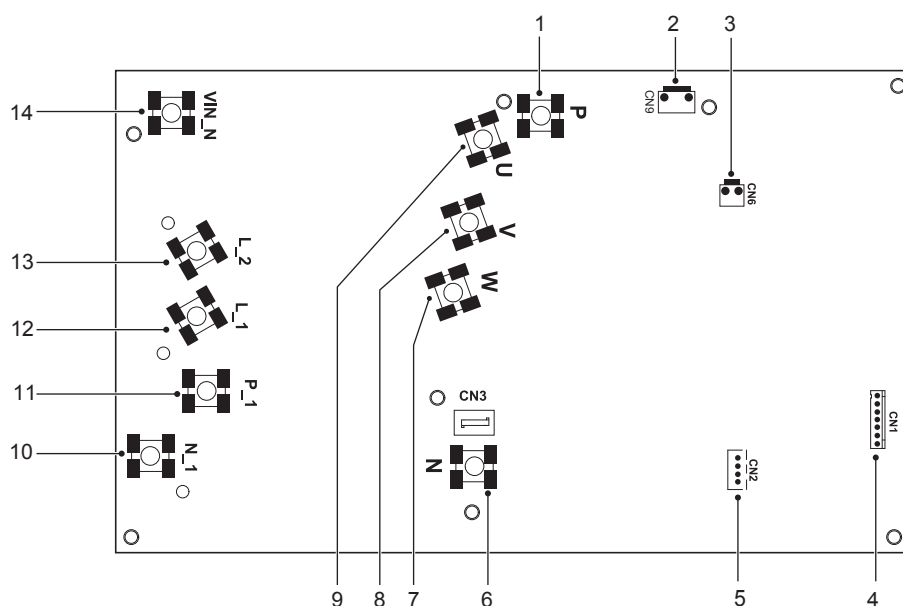
2) PCB B, płyta głównego układu sterowania



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze wyjściowe N na PCB A(CN27)	15	Złącze czujnika ciśnienia (CN4)
2	Złącze wyjściowe N płyty układu sterowania hydroboxu (CN3)	16	Zastrz. (CN2)
3	Złącze uziemienia (CN31)	17	Złącze komunikacji z płytą układu sterowania hydroboxu (CN29)
4	Złącze programowania IC (CN32)	18	Zastrz. (CN30)
5	Złącze uziemienia (CN37)	19	Złącze komunikacji z PCB A (CN17)
6	Złącze wejściowe przewodu neutralnego (CN10)	20	Złącze elektrycznego zaworu rozprężnego (CN33)
7	Złącze wejściowe przewodu pod napięciem (CN11)	21	Wyświetlacz cyfrowy (DSP1)
8	Przełącznik DIP (SW3)	22	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej obudowy (CN16) (opcjonalne)
9	Złącze wejściowe +12 V/5 V(CN24)	23	Złącze zaworu SV6 (CN5)
10	Złącze przełącznika niskiego ciśnienia i przełącznika wysokiego ciśnienia (CN13)	24	Złącze zaworu czterodrożnego (CN6)
11	Złącze czujnika temperatury rozładowywania (CN8)	25	Złącze elektrycznej taśmy grzejnej sprężarki 1(CN7)
12	Złącze czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia i czujnika temperatury kondensatora (CN9)	26	Złącze elektrycznej taśmy grzejnej sprężarki 2(CN8)
13	Złącze czujnika temperatury ssania (CN1)	27	Złącze wyjściowe L na PCB A(CN28)
14	Złącze czujnika temperatury TF (CN14)	28	Złącze wyjściowe L płyty układu sterowania hydroboxu (RL2)

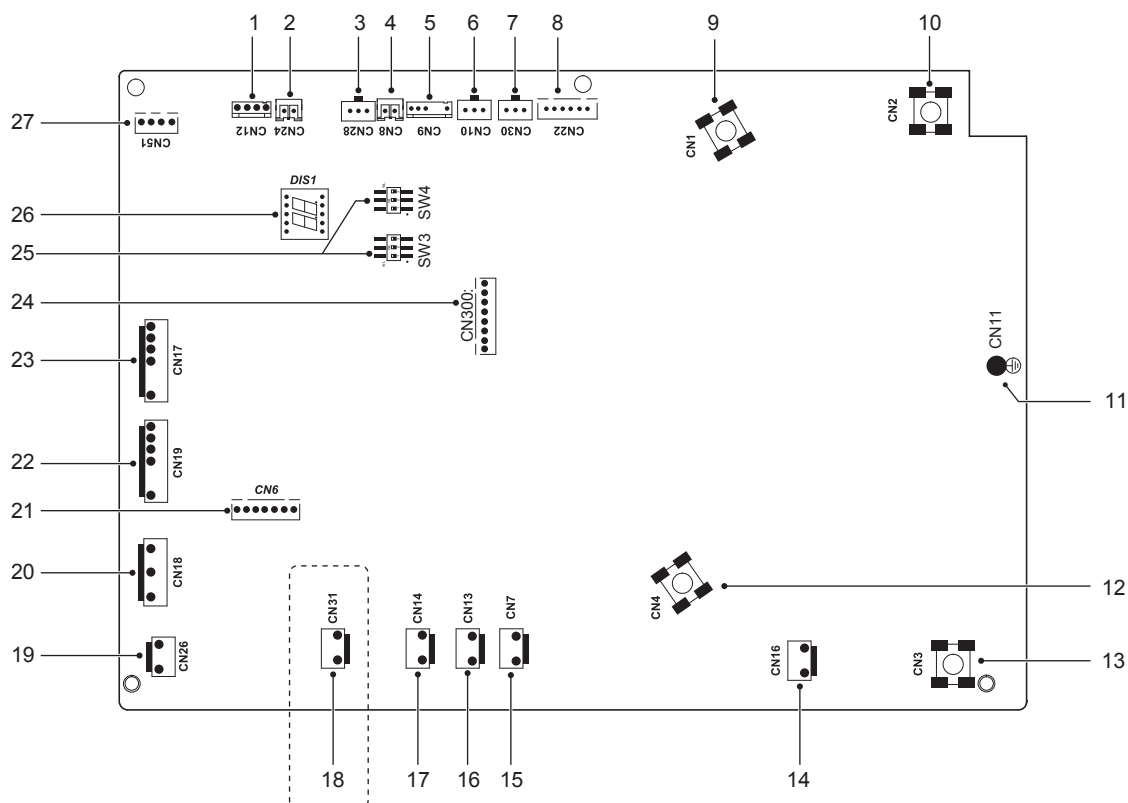
9.3.3 Jednofazowy do jednostek 12/14/16 kW

1) PCB A, moduł falownika



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze wejściowe P modułu IPM (P)	8	Złącze sprężarki V
2	Złącze wejściowe przełącznika wysokiego ciśnienia (CN9)	9	Złącze sprężarki U
3	Złącze wyjściowe +15 V (CN6)	10	Złącze wyjściowe N modułu PFC (N ₁)
4	Złącze komunikacji z PCB B (CN1)	11	Złącze wyjściowe P modułu PFC (P ₁)
5	Zastrz. (CN2)	12	Złącze wejściowe indukcyjności L ₁ (L ₁)
6	Złącze wejściowe P modułu IPM (N)	13	Złącze wejściowe indukcyjności L ₂ (L ₂)
7	Złącze sprężarki W	14	Złącze wejściowe PFC modułu (VIN _N)

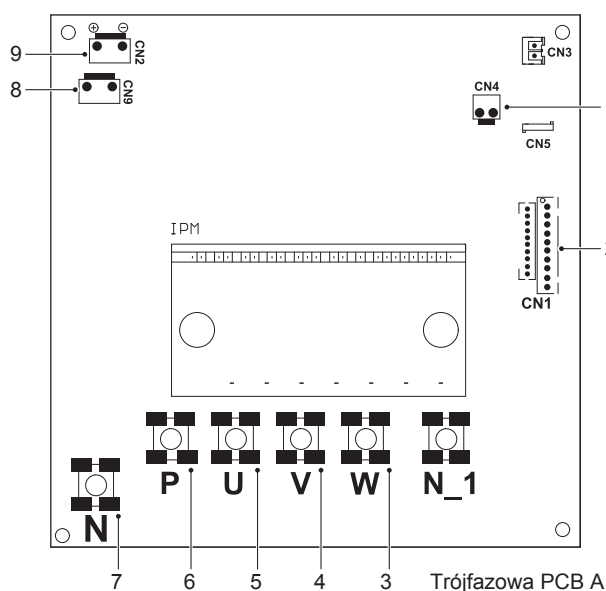
2) PCB B, płyta głównego układu sterowania



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze przelącznika niskiego ciśnienia i szybkiej kontroli (CN12)	14	Złącze zasilacza płyty układu sterowania hydroboxu (CN16)
2	Złącze czujnika temperatury ssania (CN24)	15	Złącze zaworu SV6 (CN7)
3	Złącze czujnika ciśnienia (CN28)	16	Złącze zaworu czterodrożnego (CN13)
4	Złącze czujnika temperatury rozładowywania (CN8)	17	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej sprężarki (CN14)
5	Złącze czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia i czujnika temperatury kondensatora (CN9)	18	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej obudowy (CN31) (element opcjonalny)
6	Złącze komunikacji z płytą układu sterownia hydroboxu (CN10)	19	Wejście transformatora (CN26)
7	Zastrz. (CN30)	20	Złącze zasilacza wentylatora (CN18)
8	Złącze elektrycznego zaworu rozprężnego (CN22)	21	Złącze komunikacji z PCB A (CN6)
9	Złącze wejściowe przewodu pod napięciem (CN1)	22	Złącze wentylatora dolnego (CN19)
10	Złącze wejściowe przewodu neutralnego (CN2)	23	Złącze wentylatora górnego (CN17)
11	Uziemienie (CN11)	24	Złącze programowania IC (CN300)
12	Złącze wyjściowe przewodu pod napięciem (CN4)	25	Przełącznik DIP (SW3, SW4)
13	Złącze wyjściowe przewodu neutralnego (CN3)	26	Wyświetlacz cyfrowy (DIS1)
		27	Złącze wyjściowe transformatora (CN51)

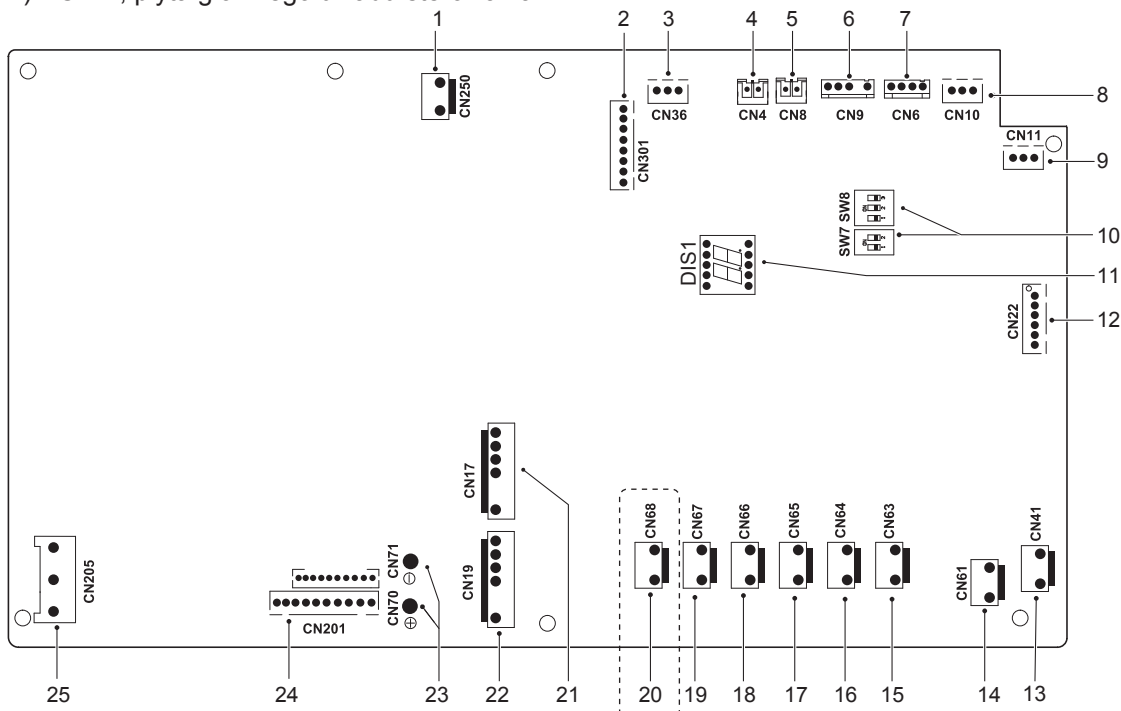
9.3.4 Trójfazowy do jednostek 12/14/16 kW

1) PCB A, moduł falownika



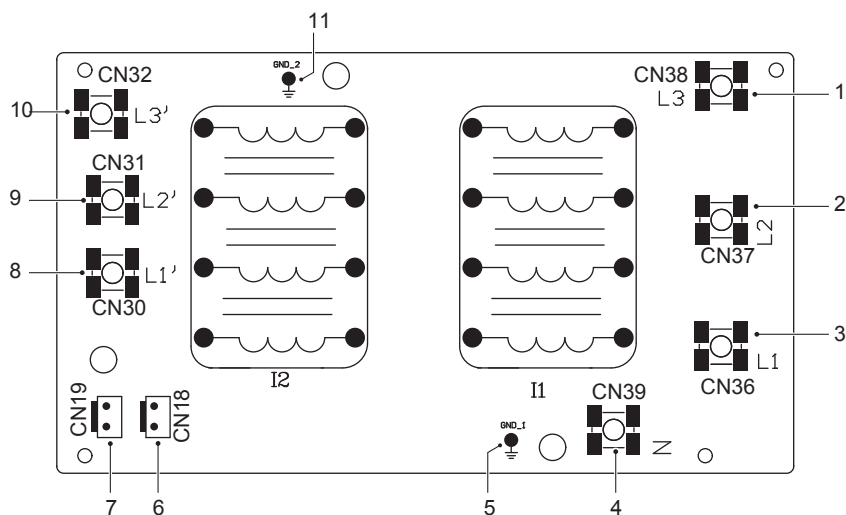
Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze wyjściowe +15 V (CN4)
2	Złącze komunikacji z PCB B (CN1)
3	Złącze sprężarki W
4	Złącze sprężarki V
5	Złącze sprężarki U
6	Złącze wejściowe P modułu IPM (P)
7	Złącze wejściowe P modułu IPM (N)
8	Złącze wejściowe przełącznika wysokiego ciśnienia (CN9)
9	Moc zasilacza impulsowego (CN2)

2) PCB B, płyta głównego układu sterowania



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze zasilacza PCB B (CN250)	14	Złącze zasilacza płyty układu sterowania hydroboxu (CN61)
2	Złącze programowania IC (CN301)	15	Złącze wyjściowe cewki stycznika PFC (CN63)
3	Złącze czujnika ciśnienia (CN36)	16	Złącze wyjściowe cewki stycznika P_line (CN64)
4	Złącze czujnika temperatury ssania (CN4)	17	Złącze zaworu czterodrożnego (CN65)
5	Złącze czujnika temperatury rozładowywania (CN8)	18	Złącze elektrycznej taśmy grzejnej (CN66)
6	Złącze czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia i czujnika temperatury kondensatora (CN9)	19	Kontrola PTC (CN67)
7	Złącze przełącznika niskiego ciśnienia i szybkiej kontroli (CN6)	20	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej obudowy (CN68) (opcjonalne)
8	Komunikacja złącza z płytą układu sterowania hydroboxu (CN10)	21	Złącze wentylatora górnego (CN17)
9	Zastrz. (CN11)	22	Złącze wentylatora dolnego (CN19)
10	Przełącznik DIP (SW7, SW8)	23	Złącze zasilacza modułu (CN70/71)
11	Wyświetlacz cyfrowy (DIS1)	24	Złącze komunikacji z PCB A (CN201)
12	Złącze elektrycznego zaworu rozprężnego (CN22)	25	Złącze kontroli napięcia (CN205)
13	Złącze zasilacza (CN41)	/	/

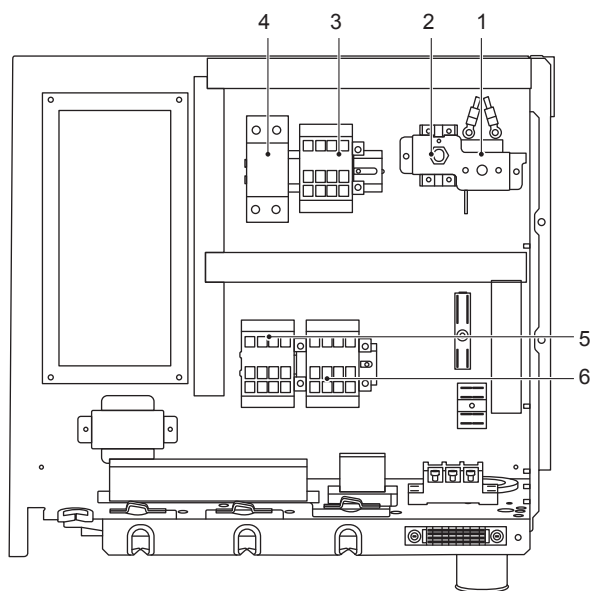
3) PCB C, płyta filtra



Trójfazowa 12/14/16 kW PCB C

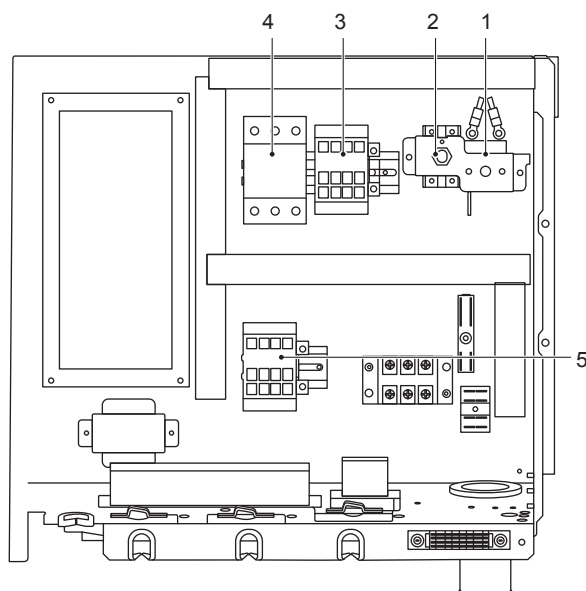
Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Zasilacz L3(L3)	7	Złącze zasilacza płyty głównego układu sterowania (CN19)
2	Zasilacz L2(L2)	8	Filtrowanie mocy L1(L1')
3	Zasilacz L1(L1)	9	Filtrowanie mocy L2(L2')
4	Zasilacz N(N)	10	Filtrowanie mocy L3(L3')
5	Uziemienie (GND_1)	11	Uziemienie (GND_2)
6	Złącze zasilacza obciążenia (CN18)	/	/

9.3.5 Kontrola części grzałki dodatkowej(Zastrz.)



Jednofazowa 12/14/16 kW

Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Automatyczna ochrona termiczna
2	Ręczna ochrona termiczna
3	Stycznik grzałki dodatkowej KM4
4	Zabezpieczenie elektryczne grzałki dodatkowej CB
5	Stycznik grzałki dodatkowej KM1
6	Stycznik grzałki dodatkowej KM2



Trójfazowa 12/14/16 kW

Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Automatyczna ochrona termiczna
2	Ręczna ochrona termiczna
3	Stycznik grzałki dodatkowej KM4
4	Zabezpieczenie elektryczne grzałki dodatkowej CB
5	Stycznik grzałki dodatkowej KM1

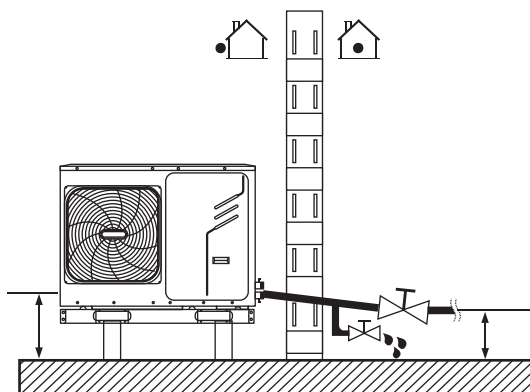
9.4 Orurowanie wody

Uwzględnione zostały wszystkie długości i odległości orurowania.

Wymogi	Zawór
Maksymalna dopuszczalna długość kabla termistora wynosi 20 m. To maksymalna dopuszczalna odległość pomiędzy zbiornikiem ciepłej wody użytkowej a jednostką (dotyczy wyłącznie instalacji ze zbiornikami ciepłej wody użytkowej). Kabel termistora dołączony do zbiornika ciepłej wody użytkowej ma 10 m długości. Aby zoptymalizować wydajność zalecamy montaż zawora trójdrożnego i zbiornika ciepłej wody użytkowej jak najbliżej jednostki.	Długość kabla termistora minus 2 m

INFORMACJA

Jeśli instalację wyposażono w zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie), zapoznaj się z instrukcją montażu i obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej. Jeśli w układzie nie znajduje się glikol (środek chroniący przed zamarzaniem) i dojdzie do awarii zasilacza lub pompy, opróżnij układ (zgodnie z poniższym rysunkiem).



INFORMACJA

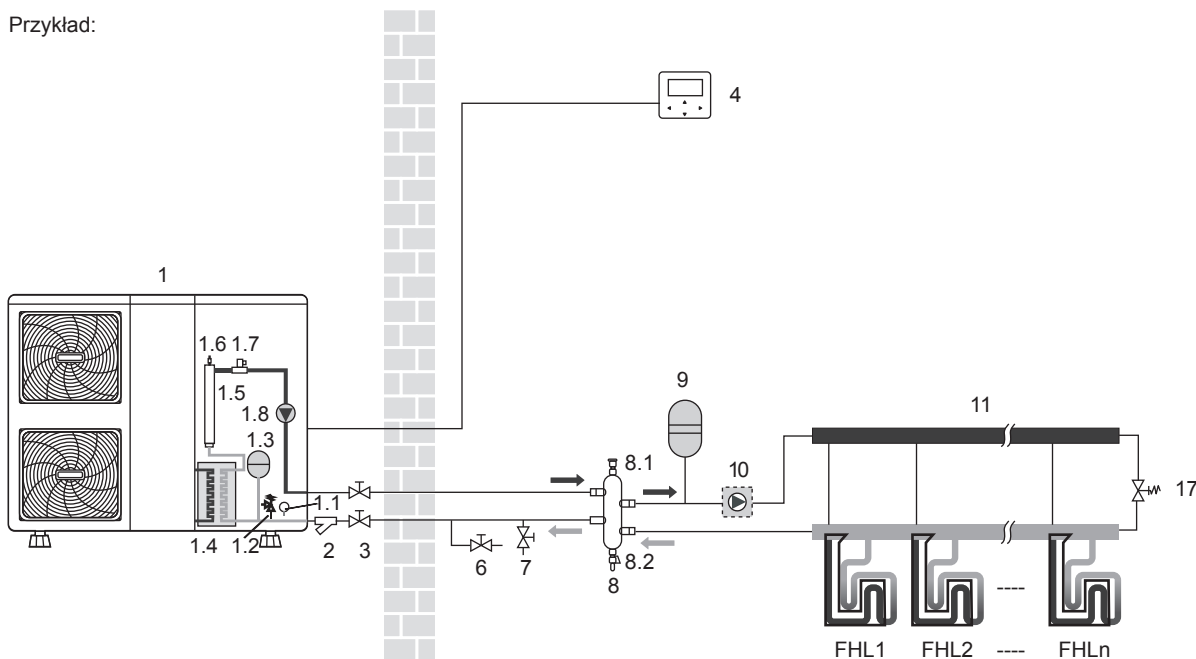
Jeśli w układzie pozostała woda, jednostka jest nieużywana, a temperatura zewnętrzna sprzyja zamarzaniu, zamarznięta woda może uszkodzić części obiegu wody.

9.4.1 Sprawdź obieg wody

Jednostki są wyposażone we wlot i wylot wody łączące z obiegiem wody.

Jednostki mogą mieć połączenie wyłącznie z zamkniętymi obiegami wody. Połączenie z otwartym obiegiem wody może być przyczyną nadmierowej korozji orurowania wody. Używaj wyłącznie materiałów zgodnych z obowiązującym prawem.

Przykład:



Zanim wznowisz montaż jednostki, sprawdź poniższe pozycje:

- Maksymalne ciśnienie wody ≤ 3 bar.
- Maksymalna temperatura wody $\leq 70^{\circ}\text{C}$ (według konfiguracji ustawienia urządzenia bezpieczeństwa).
- Używaj wyłącznie materiałów zgodnych z wodą w układzie oraz materiałami wykorzystanymi do produkcji jednostki.
- Upewnij się, że komponenty zamontowane w ramach orurowania w terenie wytrzymają ciśnienie wody i temperaturę.
- We wszystkich nisko położonych sekcjach układu niezbędne są kurki odprowadzające umożliwiające osuszenie obwodu na czas konserwacji.
- Otwory wentylacyjne muszą być zapewnione we wszystkich wysokich sekcjach układu. Otwory wentylacyjne muszą znajdować się w miejscach łatwo dostępnych dla serwisantów. Jednostkę wyposażono w wewnętrzne rozwiązanie do odprowadzania powietrza. Sprawdź, czy zawór odprowadzający powietrze nie został dokręcony. W przeciwnym wypadku może nie być możliwe odpowietrzanie obwodu wody.

9.4.2 Kontrola objętości wody i ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorniczego

Jednostki są wyposażone w naczynia wzbiornicze (modele 5/7/9 kW: 2 l, modele 12/14/16 kW: 5 l) o domyślnym ciśnieniu wstępnym 1,5 bara. Aby zagwarantować prawidłową pracę jednostki, możliwe, że konieczne będzie dostosowanie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorniczego.

1) Sprawdź, czy całkowita objętość wody w instalacji, wyłączając wewnętrzną objętość wody jednostki, wynosi przynajmniej 25 l (w przypadku jednostek 5/7/9 kW minimalna objętość wynosi 15 l). Odwołaj się do sekcji 14 Dane techniczne, aby określić całkowitą objętość wody wewnątrz jednostki.

INFORMACJA

- W przypadku większości zastosowań wystarczy minimalna objętość wody.
- W przypadku najważniejszych procesów lub pomieszczeń o wysokim obciążeniu cieplnym wymaga się większej objętości wody.
- Gdy cyrkulacja w każdej pętli ogrzewania przestrzeni jest kontrolowana za pośrednictwem zaworów sterowanych zdalnie, ważne jest zachowanie minimalnej objętości wody, nawet jeśli zamknięte są wszystkie zawory.

2) Na podstawie poniższej tabeli określ, czy ciśnienie wstępne naczynia wzbiorniczego wymaga wyrównania.

3) Na podstawie tabeli i instrukcji poniżej określ, czy całkowita objętość wody w układzie jest mniejsza niż maksymalna dopuszczalna objętość wody.

Różnica wysokości montażu (a)	Objętość wody ≤ 72 l (b)	Objętość wody > 72 l (b)
≤ 12 m	Nie jest wymagane dostosowywanie ciśnienia wstępnego.	Wymagane działania: • Zwiększ ciśnienie wstępne, obliczając je według poniższego wzoru „Obliczanie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorniczego”. • Sprawdź, czy objętość wody jest mniejsza niż maksymalna dopuszczalna objętość wody (na podstawie poniższego wykresu)
> 12 m	Wymagane działania: • Zwiększ ciśnienie wstępne, obliczając je według poniższego wzoru „Obliczanie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorniczego”. • Sprawdź, czy objętość wody jest mniejsza niż maksymalna dopuszczalna objętość wody (na podstawie poniższego wykresu)	Naczynie wzbiornicze jednostki jest zbyt małe w przypadku tej instalacji.

- Wysoka różnica pomiędzy najwyższym punktem obiegu wody a naczyniem wzbiorniczym jednostki zewnętrznej. Jeśli jednostka znajduje się w najwyższym punkcie układu, uznaje się, że różnica wysokości instalacji wynosi zero.
- W przypadku jednostek jednofazowych 12~16 kW i trójfazowych 12~16 kW wartość wynosi 72 l, a w przypadku jednostek 5~9 kW 30 l.

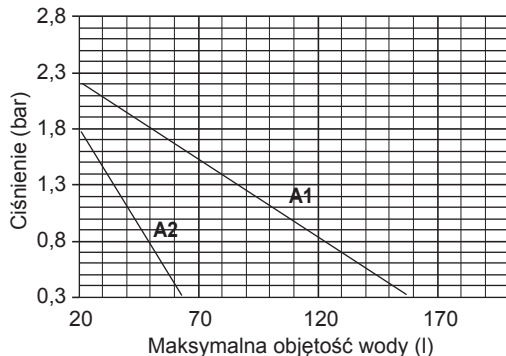
Obliczanie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorniczego

Ciśnienie wstępne (P_g) ustalaj w oparciu o maksymalną różnicę wysokości instalacji (H) i obliczaj, korzystając z następującego wzoru: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3)$ bar

Kontrola maksymalnej dopuszczalnej objętości wody

Aby określić maksymalną dopuszczalną objętość wody w całym obwodzie, postępuj zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Określ obliczone ciśnienie (P_g) odpowiedniej maksymalnej objętości wody, korzystając z poniższego wykresu.
- Upewnij się, że całkowita objętość wody w całym obiegu wody jest mniejsza niż ta wartość. W przeciwnym wypadku zawór rozprężny wewnątrz jednostki jest zbyt mały w stosunku do potrzeb instalacji.



Ciśnienie wstępne = ciśnienie wstępne naczynia wzbiórczego
Maksymalna objętość wody = maksymalna objętość wody w układzie

Układ A1 bez glikolu w przyp. jednostki jednofazowej 12~16 kW i trójfazowej 12~16 kW.

Układ A2 bez glikolu w przyp. jednostki 5/7/9 kW

Przykład 1:

Jednostka (16 kW) zainstalowana jest 10 m poniżej najwyższego punktu obiegu wody. Łączna objętość wody w obiegu wynosi 50 l. W tym przypadku żadne działania ani zmiany nie są wymagane.

Przykład 2:

Jednostka (16 kW) zainstalowana jest w najwyższym punkcie obiegu wody. Łączna objętość wody w obiegu wody wynosi 150 l.

Wynik:

- 150 l to wartość większa niż 72 l, dlatego zmniejsz ciśnienie wstępne (patrz tabela powyżej).
- Wymagane jest ciśnienie wstępne: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ bar} = (0/10 + 0,3) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- Odpowiednią maksymalną objętość wody można odczytać z wykresu: około 160 l.
- Ze względu na to, że całkowita objętość wody (150 l) jest mniejsza niż maksymalna objętość wody (160 l), naczynie wzbiórcze wystarczy w przypadku instalacji.

Konfiguracja ciśnienia wstępnego naczynia wzbiórczego

Jeśli jest wymagana zmiana domyślnego ciśnienia wstępnego naczynia wzbiórczego (1,5 bar), zastosuj się do wytycznych:

- Konfiguruj ciśnienie wstępne naczynia wzbiórczego wyłącznie za pośrednictwem azotu.
- Nieprawidłowa konfiguracja ciśnienia wstępnego naczynia wzbiórczego doprowadzi do awarii układu. Ciśnienie wstępne dostosowywać może wyłącznie licencjonowany monter.

Wybór dodatkowego naczynia wzbiórczego

Jeśli naczynie wzbiórcze jednostki jest zbyt małe w przypadku danej instalacji, niezbędne jest dodatkowe naczynie wzbiórcze.

- Oblicz ciśnienie wstępne naczynia wzbiórczego: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ bar}$
Naczynie wzbiórcze, w które wyposażono jednostkę, musi być dostosowane również pod kątem ciśnienia wstępnego.
- Oblicz objętość niezbędną w przypadku dodatkowego naczynia wzbiórczego:
 $V_1 = 0,0693 \cdot V_{\text{water}} / (2,5 - P_g) - V_0$
 V_{water} to objętość wody w układzie, V_0 to objętość naczynia wzbiórczego, w które wyposażono jednostkę (10~16 kW, $V_0 = 5 \text{ l}$, 5~9 kW, $V_0 = 2 \text{ l}$).

9.4.3 Podłączenie obwodu wody

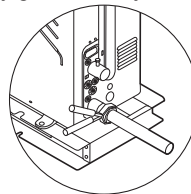
Połączenia z układem wody muszą być wykonane zgodnie z oznaczeniami na jednostce zewnętrznej (patrz oznaczenia wlotu i wylotu wody).

⚠ UWAGA

Podczas przygotowywania połączenia z orurowaniem nie odkształcaj orurowania jednostki siłą. Odkształcenie orurowania może być przyczyną awarii jednostki.

Jeśli powietrze, wilgoć lub pył dostanie się do obiegu wody, może dochodzić do problemów. W związku z powyższym podczas podłączania obiegu wody zawsze miej na uwadze, co następuje:

- Używaj wyłącznie czystych rur.
- Podczas usuwania zadziórów trzymaj 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.
- Gdy korzystasz z orurowania z materiału innego niż miedź, upewnij 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.



💡 INFORMACJA

Z jednostki można korzystać wyłącznie w przypadku zamkniętego układu wody. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może być przyczyną nadmierowej korozji orurowania wody:

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

9.4.4 Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem

Powstawanie lodu może być przyczyną uszkodzenia układu hydraulicznego. Jednostka zewnętrzna może być wystawiona na działanie temperatur poniżej zera, dlatego zabezpiecz ją przed zamarzaniem.

Wszystkie wewnętrzne części hydrauliczne są izolowane, dzięki czemu dochodzi do mniejszej utraty ciepła. Orurowanie w terenie również wymaga izolacji.

- Oprogramowanie zawiera specjalne funkcje, a pompa ciepła zabezpiecza cały układ przed zamarzaniem. Gdy temperatura przepływu wody w układzie spadnie do konkretnej wartości, jednostka podgrzeje wodę, korzystając z pompy ciepła, elektrycznego kranu grzewczego lub grzałki dodatkowej. Funkcja ochrony przed mrozem zostanie wyłączona, gdy temperatura wzrośnie do określonej wartości. W przypadku awarii zasilania powyższe funkcje nie będą chroniły jednostki przed zamarzaniem.

Awaria zasilania może mieć miejsce, gdy jednostka będzie pozostawiona bez nadzoru, dlatego dostawca zaleca podanie do układu wody cieczy zapobiegającej zamarzaniu. Zapoznaj się z sekcją „Uwaga: korzystanie z glikolu”.

Zależnie od oczekiwanej najniższej temperatury zewnętrznej upewnij się, że w układzie wody jest odpowiednie stężenie glikolu (patrz poniższa tabela).

Po dodaniu glikolu do układu może zmienić się wydajność jednostki. Współczynniki poprawy pojemności jednostki, współczynniki przepływu oraz spadki ciśnienia w układzie wymieniono w poniższej tabeli.

Glikol etylenowy

Jakość glikolu/%	Współczynnik modyfikacji				Punkt zamarzania/°C
	Modyfikacja mocy chłodzenia	Modyfikacja mocy	Opór wody	Modyfikacja przepływu wody	
0	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000
10	0,984	0,998	1,118	1,019	-4,000
20	0,973	0,995	1,268	1,051	-9,000
30	0,965	0,992	1,482	1,092	-16,000
40	0,960	0,989	1,791	1,145	-23,000
50	0,950	0,983	2,100	1,200	-37,000

Glikol propylenowy

Jakość glikolu/%	Współczynnik modyfikacji				Punkt zamarzania/°C
	Modyfikacja mocy chłodzenia	Modyfikacja mocy	Opór wody	Modyfikacja przepływu wody	
0	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000
10	0,976	0,996	1,071	1,000	-3,000
20	0,961	0,992	1,189	1,016	-7,000
30	0,948	0,988	1,380	1,034	-13,000
40	0,938	0,984	1,728	1,078	-22,000
50	0,925	0,975	2,150	1,125	-35,000

Jeśli nie zostanie dodany glikol, woda musi być odprowadzana w przypadku awarii zasilania.

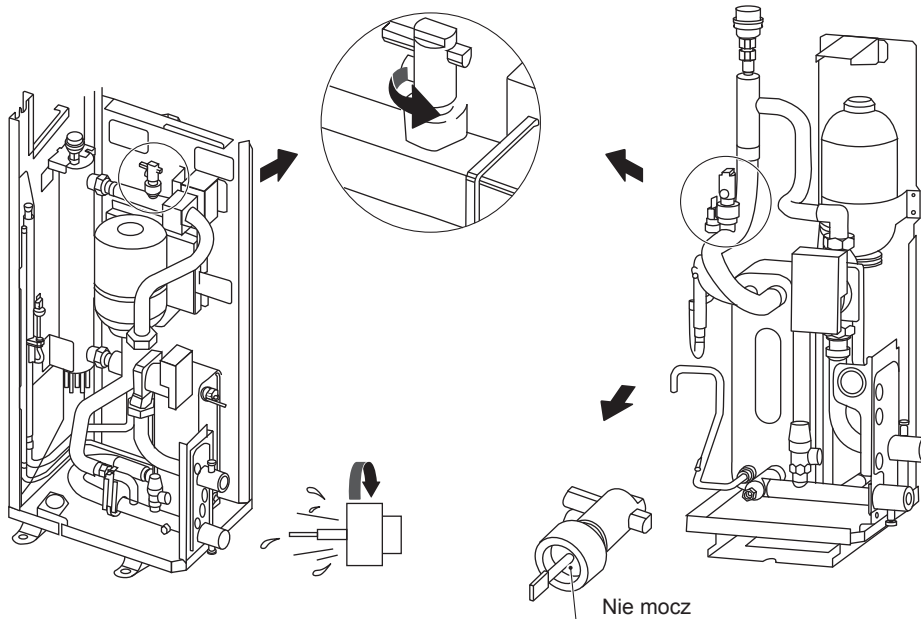
Woda może wejść do przełącznika przepływu i nie można będzie jej usunąć, co będzie przyczyną zamarznięcia wody w odpowiednio niskiej temperaturze. Usuń przełącznik przepływu i zamontuj w jednostce dopiero po jego pełnym wysuszeniu.



OSTRZEŻENIE

Glikol etylenowy i glikol propylenowy to substancje TOKSYCZNE

Stężenia wymienione w tabeli powyżej nie zapobiegają zamarzaniu, ale zabezpieczą układ hydrauliczny przed pęknięciem.



💡 INFORMACJA

Obracaj w lewo, aby usunąć przełącznik przepływu.

Całkowicie wysusz przełącznik przepływu.

⚠️ UWAGA

Korzystanie z glikolu

- Użycie glikolu w instalacji zbiornika z ciepłą wodą użytkową: używaj wyłącznie glikolu o ocenie toksyczności lub klasie toksyczności 1 (patrz „Clinical Toxicology of Commercial Products, 5 wydanie”). Maksymalna dopuszczalna objętość wody zostanie zmniejszona w oparciu o rysunek na stronie 36.
- Jeśli w przypadku użycia glikolu powstanie zbyt duże ciśnienie, podłącz zawór bezpieczeństwa, aby odprowadzić glikol z miski.

Korozja układu z powodu glikolu

Niekontrolowany glikol będzie utleniał się do postaci kwasu. Proces przyspieszy obecność miedzi i wysoka temperatura. Niekontrolowany glikol o odczynie kwaśnym wejdzie w reakcję z metalowymi powierzchniami, przez co powstaną korozyjne ogniw galwaniczne, które mogą być przyczyną poważnego uszkodzenia układu. Poniższe kwestie są niezwykle ważne:

- Zadbaj o to, aby uzdatnianie wody przebiegało prawidłowo pod nadzorem specjalisty ds. wody.
- Używany jest glikol z inhibitorami korozji w celu ograniczenia utleniania się glikolu do kwasu.
- W przypadku instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej używaj wyłącznie glikolu propylenowego. W innych instalacjach możesz używać również glikolu etylenowego.
- Nie jest używany glikol motoryzacyjny, ponieważ inhibitory korozji w takich produktach działają przez ograniczony okres i zawierają krzemiany, które mogą pogorszyć sprawność układu lub go zatkać.
- Układy z glikolem nie mogą obejmować ocynkowanych rur. W przeciwnym wypadku może dojść do wytrącania się pierwiastków z inhibitora korozji w glikolu.
- Koniecznie sprawdź, czy glikol jest zgodny z materiałami wykorzystanymi w układzie.

💡 INFORMACJA

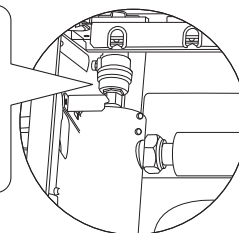
- Pamiętaj o właściwościach higroskopijnych glikolu. Substancja pochłania wilgoć z otoczenia.
- Pozostawienie pojemnika bez korka powoduje wzrost stężenia wody. Skutkiem jest niższe stężenie glikolu i możliwość zamarznięcia wody.
- Aby zminimalizować emisję glikolu do powietrza, podejmij środki zapobiegawcze.

Dodatkowo zapoznaj się z sekcją „10.3 Kontrole przed uruchomieniem / Kontrole przed rozruchem wstępnym”.

9.5 Dolewanie wody

- Podłącz sprzęt podający wodę, aby uzupełnić zawór i otwórz zawór.
- Upewnij się, że automatyczny zawór odprowadzający powietrze jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Podawaj wodę, aż manometr wskaże ciśnienie około 2,0 bar. Usuń powietrze z obiegu, korzystając z zaworów odprowadzających powietrze. Powietrze w obiegu wody może być przyczyną awarii elektrycznej grzałki dodatkowej.

Nie zamykaj czarnej plastikowej osłony na zaworze wentylacyjnym u góry jednostki, gdy układ pracuje. Otwórz zawór odprowadzający powietrze (przynajmniej 2 pełne obroty w lewo w celu usunięcia powietrza z układu).



💡 INFORMACJA

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

- Ciśnienie wody wskazane na manometrze będzie zmieniało się zależnie od temperatury wody (im wyższe ciśnienie, tym wyższa temperatura wody). Pamiętaj jednak, że ciśnienie wody musi pozostać powyżej 0,3 bar, aby powietrze nie dostawało się do obwodu.
- Jednostka może odprowadzać zbyt wiele wody przez zawór nadciśnieniowy.
- Jakość wody musi być zgodna z dyrektywą EN 98/83 WE.
- Szczegółowy stan jakości wody znajdziesz w dyrektywie EN 98/83 WE.

9.6 Izolacja orurowania wody

Kompletny obwód wody wraz z orurowaniem musi być zaizolowany w sposób zapobiegający kondensacji podczas pracy w trybie chłodzenia oraz utrzymujący moc grzania i chłodzenia. Izolacja musi zapobiegać zamarzaniu wody wewnątrz rur w okresie zimowym. Materiał izolacyjny musi mieć poziom ognioodporności B1 lub większy i być zgodny ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Materiał izolacyjny musi mieć przynajmniej 13 mm grubości i mieć współczynnik przewodności cieplnej na poziomie 0,039 W/mK. W przeciwnym wypadku zewnętrzne orurowanie wody zamarznie.

Jeśli temperatura otoczenia na zewnątrz 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 uszczelki.

9.7 Oprzewodowanie w terenie

⚠️ OSTRZEŻENIE

Wyłącznik główny lub inne źródło rozłączający z rozdzielnymi stykami we wszystkich biegunach musi być wdrożony do instalacji stałej w sposób zgodny z obowiązującym prawem. Zanim zaczniesz pracować nad połączeniami, wyłącz zasilacz. Używaj wyłącznie miedzianych przewodów. Nigdy nie ściskaj wiązek kabli i upewnij się, że nie będą miały one kontaktu z orurowaniem ani ostrymi krawędziami. Upewnij się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku połączeń terminala. Instalację oprzewodowania w terenie oraz komponentów zleć wykwalifikowanemu elektrykowi. Instalacja musi być zgodna z obowiązującym prawem.

Oprzewodowanie w terenie musi być zgodne ze schematem oprzewodowania dostarczonym z jednostką oraz z poniższymi instrukcjami.

Korzystaj wyłącznie z dedykowanego zasilacza. Nigdy nie używaj zasilaczy dzielonych z innymi urządzeniami.

Konieczne przygotuj uziemienie. Nie uziemiaj jednostki do rur mediów, listew przeciwprzepięciowych ani linii telefonicznych. Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.

Pamiętaj o instalacji przerywacza awaryjnego uziemienia (30 mA). W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.

Pamiętaj o instalacji wymaganych bezpieczników lub zabezpieczeń elektrycznych.

9.7.1 Środki ostrożności związane z pracami elektrycznymi

- Zamocuj kable tak, aby nie miały kontaktu z rurami (zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu).
- Zabezpiecz oprzewodowanie elektryczne opaskami kablowymi jak na rysunku, aby nie miało kontaktu z orurowaniem, zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu.
- Upewnij się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku złącz terminala.
- Podczas instalacji przerywacza awaryjnego uziemienia upewnij się, że jest zgodny z falownikiem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć zbędnego otwierania przerywacza awaryjnego uziemienia.

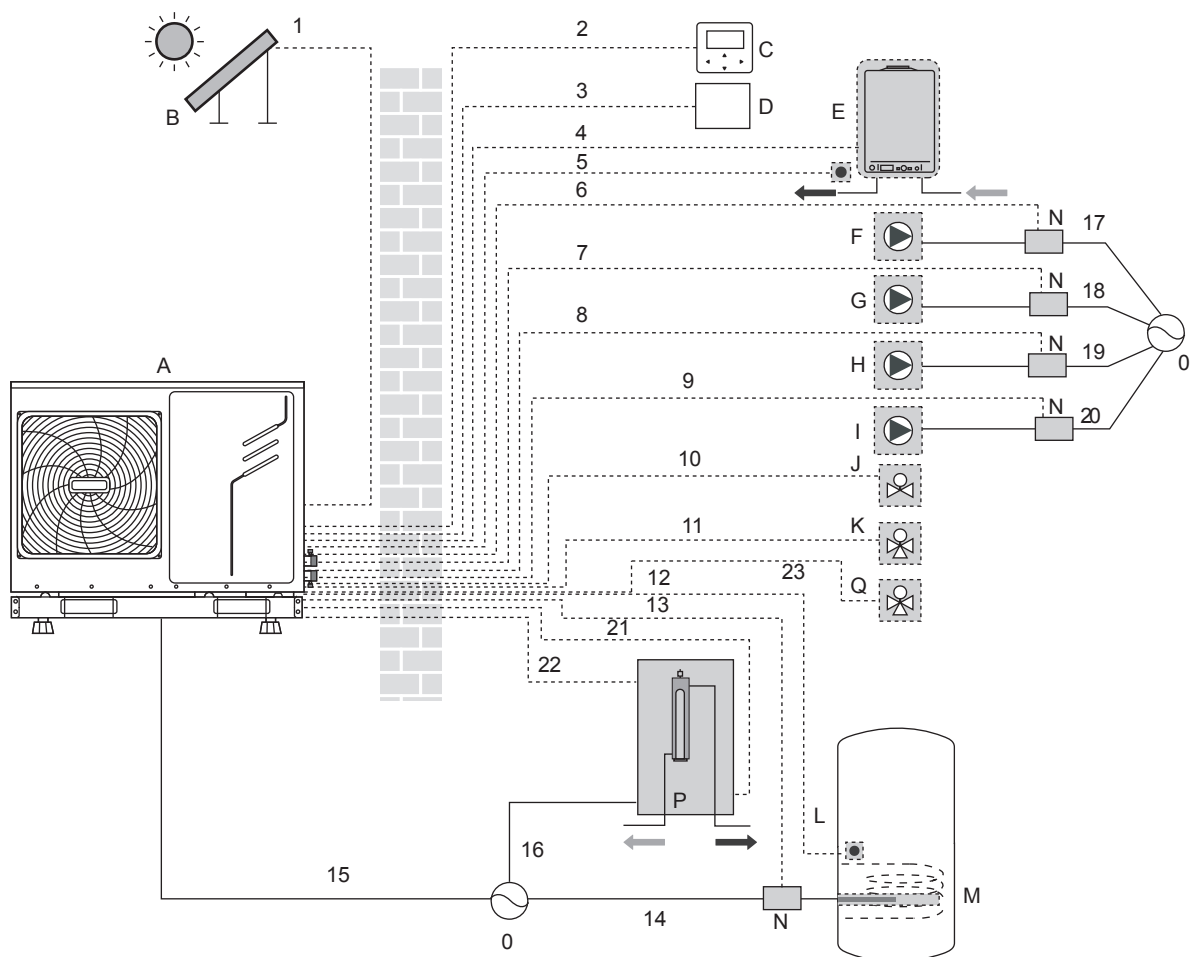
💡 INFORMACJA

Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybkim wyłącznikiem prądu o natężeniu 30 mA (< 0,1 sek.).

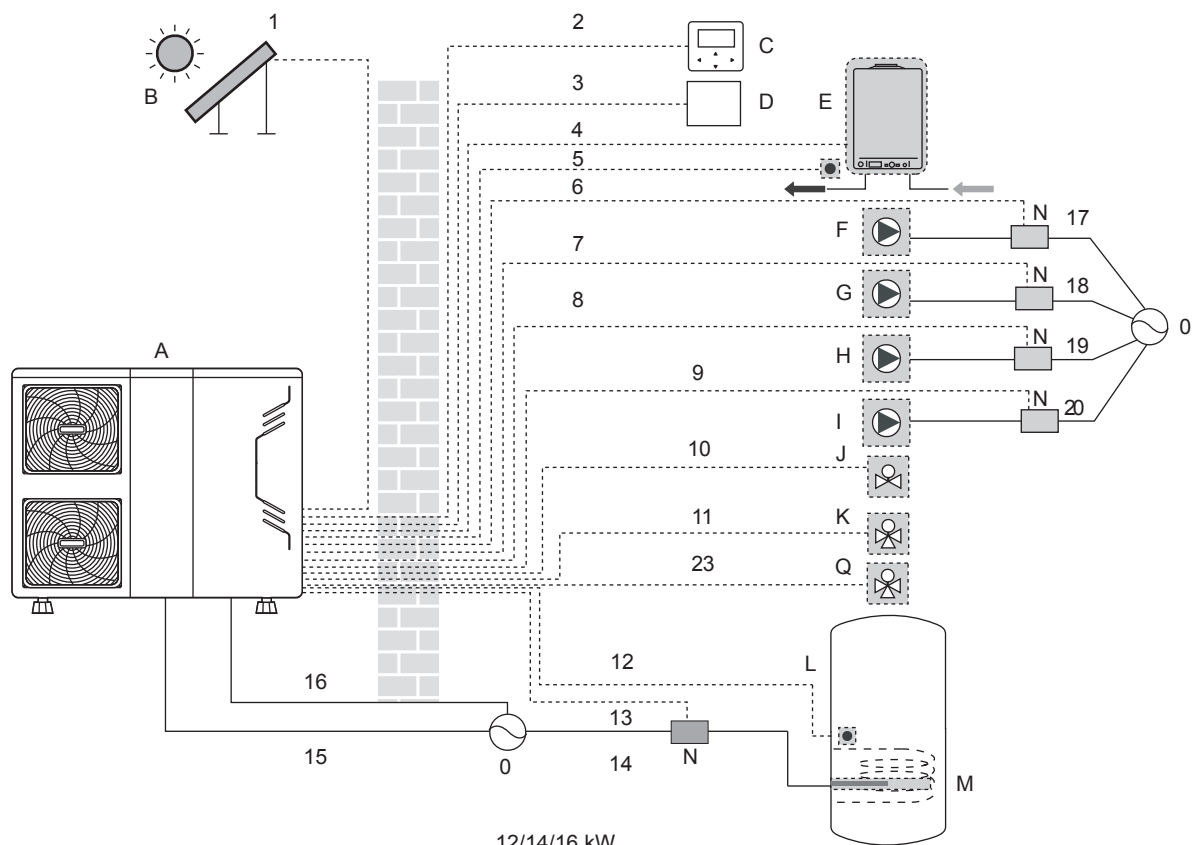
- Jednostkę wyposażono w falownik. Instalacja kondensatora zwiększającego fazę nie tylko zmniejszy efekt ulepszenia współczynnika mocy, ale i może spowodować nieprawidłowe przegrzewanie się kondensatora ze względu na działanie fal wysokiej częstotliwości. Nigdy nie instaluj kondensatora zwiększającego fazę, aby uniknąć wypadku.

9.7.2 Przegląd oprzewodowania

Poniższa ilustracja zawiera przegląd wymaganego oprzewodowania w terenie pomiędzy kilkoma częściami instalacji. Zapoznaj się również z sekcją „8 Typowe przykłady zastosowań”.



5/7/9 kW



12/14/16 kW

Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
A	Jednostka zewnętrzna	J	SV2: zawór dwudrożny (do nabycia oddzielnie)
B	Zestaw energii słonecznej (do nabycia oddzielnie)	K	SV1: zawór trójdrożny zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
C	Interfejs użytkownika	L	Zbiornik ciepłej wody użytkowej
D	Termostat pokojowy (do nabycia oddzielnie)	M	Grzałka wspomagająca
E	Bojler (do nabycia oddzielnie)	N	Stycznik
F	P_s: pompa słoneczna (do nabycia oddzielnie)	O	Zasilacz
G	P_c: pompa mieszająca (do nabycia oddzielnie)	P	Grzałka dodatkowa
H	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	Q	Strefa2 SV3 (zawór trójdrożny)
I	P_d: pompa CWU (do nabycia oddzielnie)		

Pozycja	Opis	AC/DC	Wymagana liczba przewodników	Maks. natężenie robocze
1	Kabel sygnałowy zestawu energii słonecznej	AC	2	200 mA
2	Kabel interfejsu użytkownika	AC	5	200 mA
3	Kabel termostatu pokojowego	AC	2 lub 3	200 mA (a)
4	Kabel sterowania bojlera	/	2	200 mA
5	Kabel termistora T1B	DC	2	(b)
9	Kabel sterowania pompą CWU	AC	2	200 mA (a)
10	Dwudrożny kabel sterowania zaworem	AC	2	200 mA (a)
11	Trójdrożny kabel sterowania zaworem	AC	2 lub 3	200 mAC
12	Kabel termistora	DC	2	(b)
13	Kabel sterowania grzałki wspomagającej	AC	2	200 mA (a)
15	Kabel zasilacza jednostki	AC	2+GND (jednofazowy) 3+GND (trójfazowy)	31 A (jednofazowy) 15 A (trójfazowy)
16	Kabel zasilacza grzałki dodatkowej	AC	2+GND (jednofazowy) 3+GND (trójfazowy)	14 A (jednofazowy) 6 A (trójfazowy)

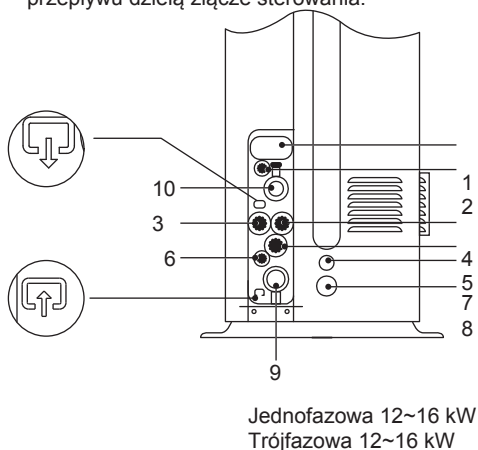
(a) Minimalny przekrój kabla AWG18 (0,75 mm²).

(b) Kabel termistora jest dostarczany z jednostką: jeśli natężenie ładunku jest duże, wymagany jest stycznik AC.

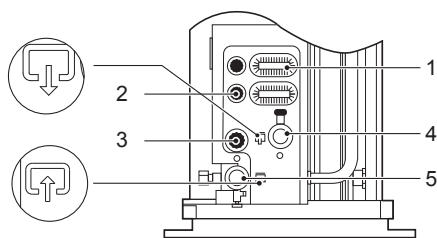
INFORMACJA

Używaj przewodu zasilającego H07RN-F, wszystkich kabli do łączenia układów wysokiego napięcia z wyłączeniem kabla termistora i kabla interfejsu użytkownika.

- Sprzęt musi być uziemiony.
- Wszystkie obciążenia zewnętrzne o wysokim napięciu muszą zostać uziemione (dotyczy metalu lub uziemionych złączy).
- Obciążający prąd zewnętrzny musi mieć natężenie mniejsze niż 0,2 A. Jeśli natężenie pojedynczego obciążenia jest wyższe niż 0,2 A, ładunek należy kontrolować stycznikiem na prąd zmienny.
- Złącza terminala oprzewodowania „AHS1” „AHS2”, „A1”, „A2”, „R1”, „R2” i „DTF1” „DTF2” zapewniają jedyny sygnał przełącznika.
- Aby ustalić położenie złączy na jednostce, zapoznaj się z rysunkiem 9.7.6.
- Taśma E-grzania zaworu rozprężnego, taśma E-grzania płytowego wymiennika ciepła i taśma E-grzania przebiegu przepływu dzielą złącze sterowania.



Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Otwór przewodu wysokiego napięcia
2	Otwór przewodu niskiego napięcia
3	Otwór przewodu wysokiego napięcia
4	W złącze sprężarki
5	Otwór odpływowy pompy
6	Otwór przewodu niskiego napięcia
7	Otwór przewodu niskiego napięcia (dodatkowy)
8	Otwór przewodu niskiego napięcia (dodatkowy)
9	Wlot wody
10	Wylot wody



Jednofazowa 5/7/9 kW

Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Otwór przewodu wysokiego napięcia
2	Otwór przewodu niskiego napięcia
3	Otwór odpływowy pompy
4	Wylot wody
5	Wlot wody

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 (drzwi 2).

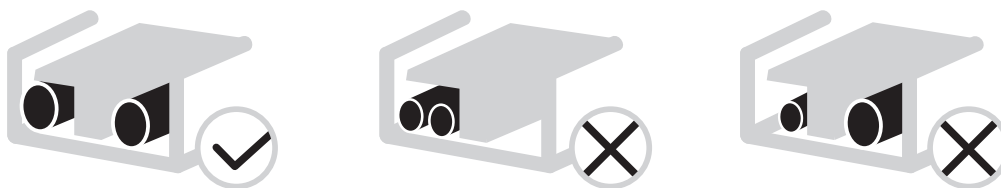
⚠ OSTRZEŻENIE

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 przewody opaskami zaciskowymi.
- 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 znajdziesz w instrukcji montażu i obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej. Zabezpiecz oprzewodowanie w kolejności przedstawionej poniżej.
- 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).
- Zainstaluj przewody i zamontuj prawidłowo osłonę (musi ona być idealnie dopasowana).

9.7.3 Środki ostrożności w zakresie oprzewodowania zasilacza

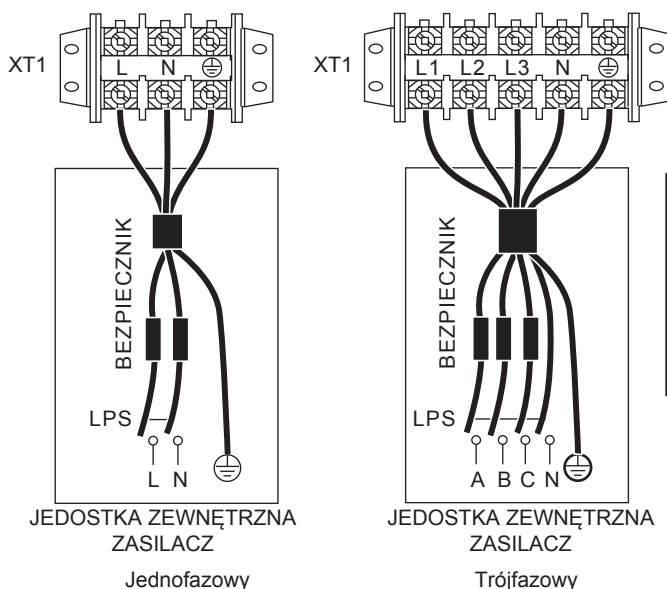
- Aby podłączyć płytę zaciskową zasilacza, użyj okrągłego styku zaciskowego. Jeśli nie można go użyć z przyczyn, których nie można wyeliminować, zachowaj zgodność z poniższymi instrukcjami.
- Nie podłączaj przewodów różnych mierników do tego samego złącza zasilania (luźne połączenia mogą być przyczyną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



- Dokręcaj wkręty styku odpowiednim wkrętakiem. Małe wkrętaki mogą uszkodzić łeb wkrętu i uniemożliwić jego odpowiednie dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie wkrętów styku może być przyczyną ich uszkodzenia.
- Podłącz przerywacz awaryjny uziemienia i bezpiecznik do przewodu zasilającego.
- W przypadku oprzewodowania upewnij się, że użyte zostaną zalecane przewody, wykonaj prawidłowe połączenia i zamocuj przewody, zabezpieczając je przed siłami zewnętrznymi.

9.7.4 Specyfikacja standardowych komponentów oprzewodowania

Drzwi 1: przegroda sprężarki i części elektrycznych: XT1



Jednostka (kW)	Jednofazowy		Trójfazowy
	5/7/9	12~16	12~16
Maks. ochrona przed przetężeniem (MOP)	20	30	15
Rozmiar przewodowania (mm ²)	4	6	4

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

INFORMACJA

Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybkim wyłącznikiem prądu o natężeniu 30 mA (< 0,1 sek.).

9.7.5 Podłączenie zasilacza grzałki dodatkowej (sekcja dotyczy wyłącznie modeli zawierających grzałkę dodatkową).

Wymogi w zakresie obwodu mocy i kabli

UWAGA

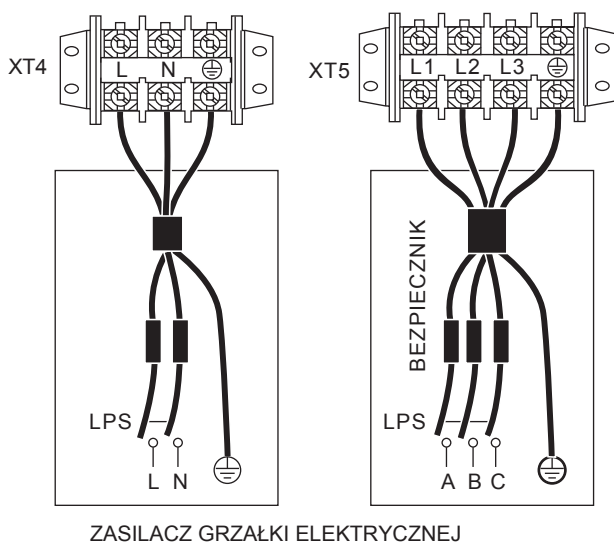
Użyj dedykowanego obwodu mocy grzałki dodatkowej. Nigdy nie używaj obwodów mocy dzielonych z innymi urządzeniami.

Używaj tego samego dedykowanego zasilacza do jednostki, grzałki dodatkowej i grzałki wspomagającej (zbiornika ciepłej wody użytkowej).

Obwód mocy musi być chroniony zabezpieczeniami zgodnymi z przepisami prawa.

Wybierz przewód zasilający zgodny z obowiązującym prawem. Aby znaleźć maksymalne natężenie robocze prądu w grzałce dodatkowej, zapoznaj się z poniższą tabelą.

Drzwi 2: części elektryczne przegrody hydraulicznej, grzałki dodatkowej: XT5 (trójfazowej) / XT4 (jednofazowej)



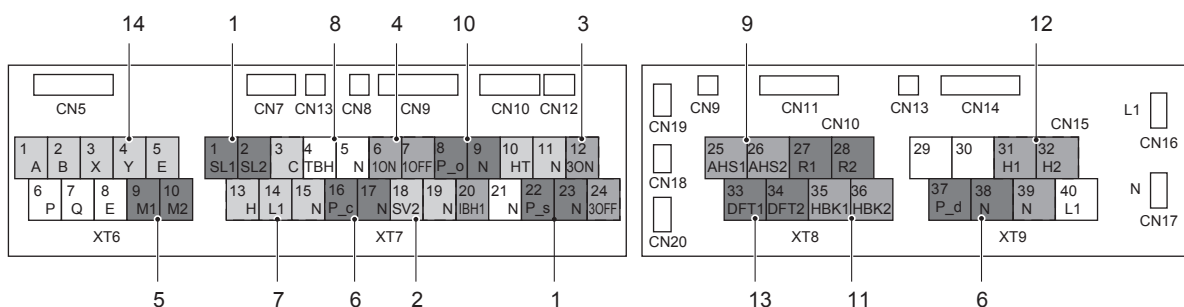
Jednostka (kW)	Moc grzałki dodatkowej	
	Jednofazowy	Trójfazowy
	3	4,5
Napięcie znamionowe grzałki dodatkowej	220–240 V AC	380–415 V AC
Minimalne wzmocnienie obwodu (MCA)	14,3	6,0
Maksymalna ochrona przed przetężeniem (MOP)	20	10
Rozmiar przewodowania (mm ²)	4	2,5

INFORMACJA

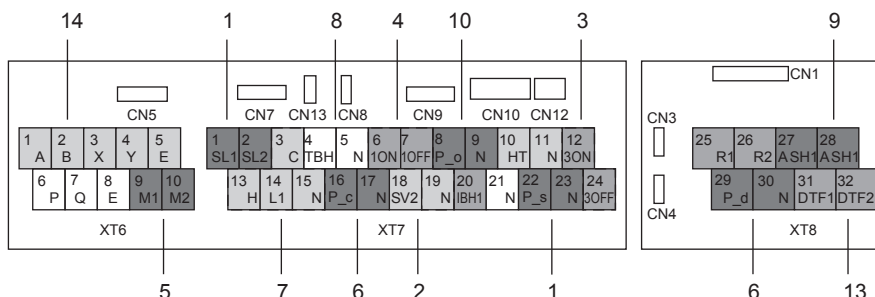
Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybkim wyłącznikiem prądu o natężeniu 30 mA (< 0,1 sek.).

9.7.6 Łączność z innymi komponentami

Jednostka 5~9 kW



Jednostka 12~16 kW



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Wejście słoneczne / Pump_S	8	Rezerwowa grzałka elektryczna CWU
2	SV2	9	Dodatkowe źródło ciepła
3	SV3 (zawór trójdrożny strefy2)	10	Pump_O
4	SV1 (zawór trójdrożny)	11	Wejście sygnału przełącznika odpowiedzi
5	Zdalne wyłączanie	12	Zewnętrzny zestaw grzałki dodatkowej
6	Pump_C/ Pump_D	13	Sygnał przypominający o odszranianiu
7	Termostat pokojowy	14	Kontroler przewodowy

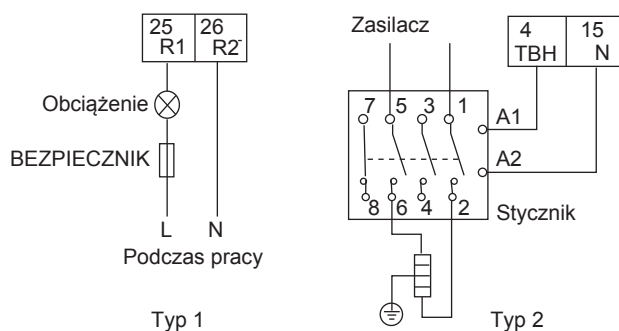
Złącze dostarcza sygnał sterujący do ładunku. Dwa rodzaje złącza sygnału sterującego:

Typ 1: złącze typu suchego, beznapięciowe.

Typ 2: złącze dostarcza sygnał o napięciu 220 V. Jeśli natężenie obciążenia wynosi $< 0,2$ A, obciążenie może mieć bezpośrednią łączność ze złączem.

Jeśli natężenie obciążenia wynosi $\geq 0,2$ A, obciążenie wymaga podłączenia stycznika AC.

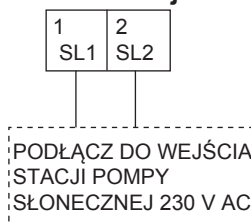
OPRZEWODOWANIE: płyta transferu/priorytet połączenia 13 z 40.



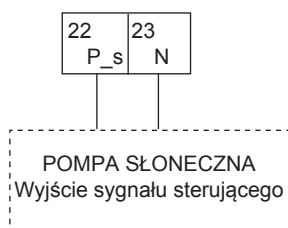
Złącze sygnału sterującego modelu hydraulicznego: XT6-XT9 zawiera złącze energii słonecznej, alarm zdalny, zawór trójdrożny, zawór dwudrożny, pompę, grzałkę wspomagającą, zewnętrzne źródło ciepła itp.

Oprzewodowanie części przedstawiono poniżej:

1) Informacje dotyczące zestawów energii słonecznej

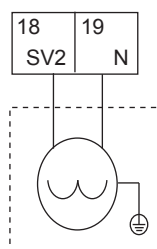


Napięcie	220–240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75



Napięcie	220–240 V AC
Minimalne wzmocnienie obwodu (MCA)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

2) Informacje dotyczące dwudroźnego zaworu SV2:



Napięcie	220–240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

INFORMACJA

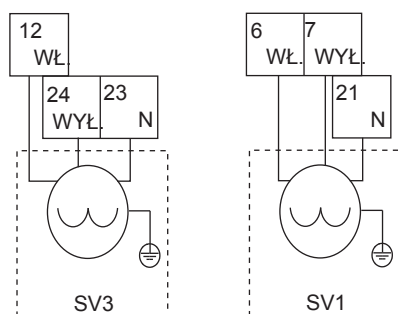
W przypadku tej jednostki dostępny jest jedynie standardowy zawór zamykający

a) Procedura

- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel.

3) Informacje dotyczące trójdroźnego zaworu SV3

4) Informacje dotyczące trójdroźnego zaworu SV1



Napięcie	220–240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

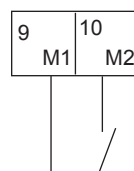
INFORMACJA

Oprzewodowanie zaworu trójdroźnego różni się w przypadku NC (standardowe zamknięcie) i NO (standardowe otwarcie). Przed przygotowaniem oprzewodowania przeczytaj uważnie instrukcję montażu i obsługi zaworu trójdroźnego, po czym zainstaluj zawór w sposób przedstawiony na rysunku. Upewnij się, że podłączasz kable do złącz o odpowiednich numerach.

a) Procedura

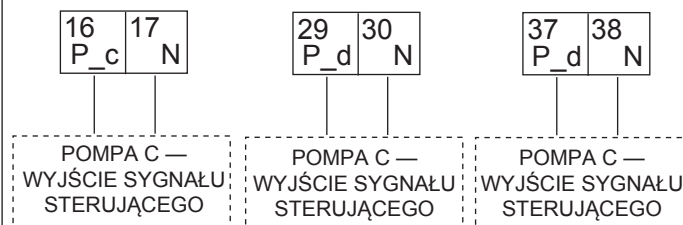
- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel.

5) Informacje dotyczące wyłączania zdalnego:



ZAMKNIĘTY: WYŁĄCZENIE SPRZĘTU

6) Informacje dotyczące pompy pętli zbiornika P_d i pompy mieszającej P_c:



INFORMACJA

W przypadku jednostek 5/7/9 kW numery złącz to 37 i 38. W przypadku jednostek 12/14/16 kW numery złącz to 29 i 30.

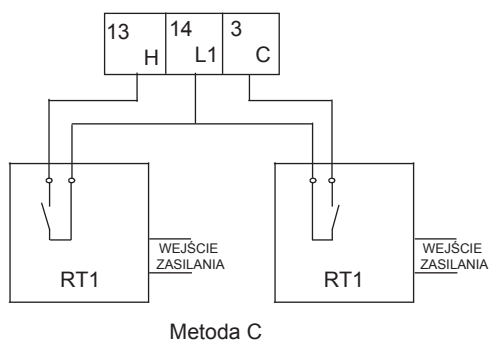
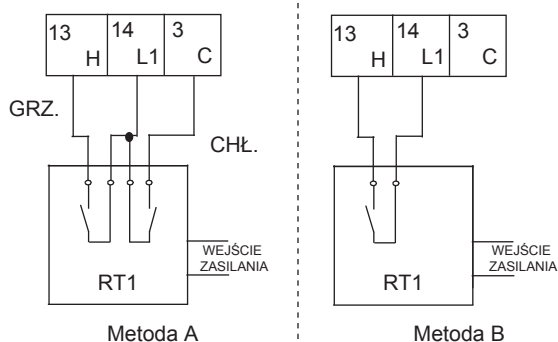
Napięcie	220–240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

a) Procedura

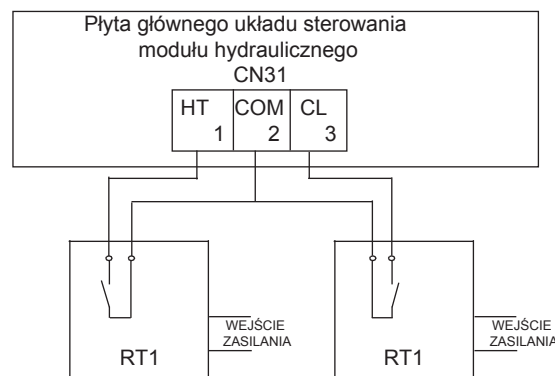
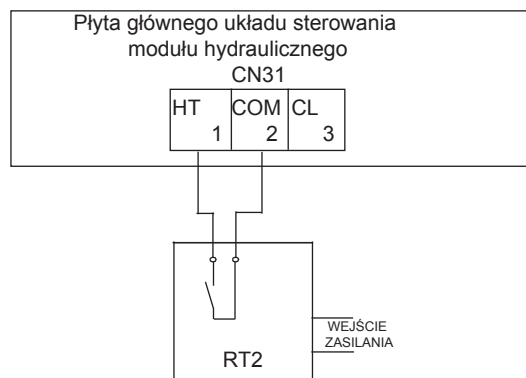
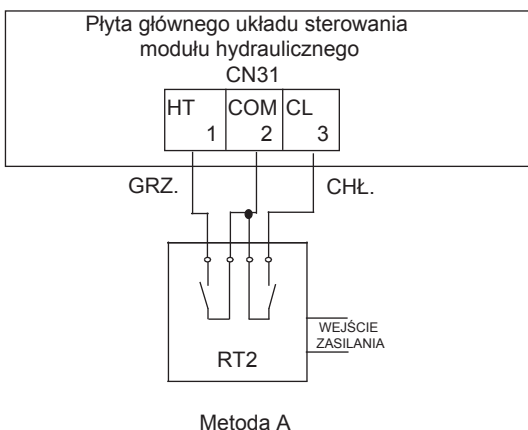
- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel.

7) Informacje dotyczące termostatu pokojowego:

Termostat pokojowy typu1 (RT1) (wysokie napięcie)



Termostat pokojowy typu2 (RT2) (niskie napięcie):



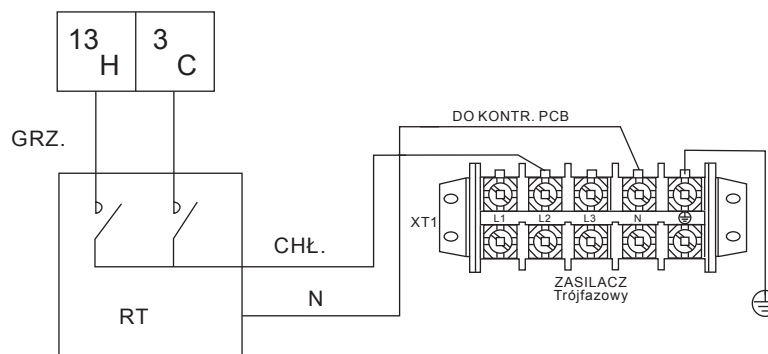
Napięcie	220–240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75

INFORMACJA

Zależnie od typu termostatu dostępne są dwie opcje podłączenia.

Termostat pokojowy typu 1 (RT1) (wysokie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA” dostarcza napięcie robocze do RT, ale nie dostarcza napięcia bezpośrednio do złącza RT. Złącze „14 L1” zapewnia napięcie 220 V do złącza RT. Złącze „14 L1” łączy główne złącze zasilania L jednofazowego zasilacza ze złączem L2 trójfazowego zasilacza.

Termostat pokojowy typu 2 (RT2) (niskie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA” dostarcza napięcie robocze do RT.



Istnieją trzy metody podłączenia kabla termostatu (jak na powyższym rysunku) zależące od zastosowania.

• Metoda A

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy moduł hydrauliczny ma połączenie z zewnętrznym kontrolerem temperatury, w interfejsie użytkownika w MENU SERWISANTA w pozycjach KONF. TRYBU POKOJOWEGO ustaw opcję TAK:

- A.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 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 wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC w przypadku obu stron (C-N, H-N), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia przestrzeni.
- A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC w przypadku obu stron (C-N, H-N), jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

• Metoda B

RT doprowadza sygnał przełącznika do jednostki. W MENU SERWISANTA interfejsu użytkownika ustaw w pozycjach TERMOSTAT POK. i KONF. TRYBU opcję TAK:

- 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 wyłączy się.



INFORMACJA

Gdy w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiona zostanie opcja TAK, wewnętrzny czujnik temperatury Ta nie może być aktywny, a jednostka będzie działała w oparciu o T1.

• Metoda C

Moduł hydrauliczny jest podłączony z dwoma zewnętrznymi kontrolerami temperatury, gdy w interfejsie użytkownika w pozycji MENU SERWISANTA > PODWÓJNY TERMOSTAT POK. ustawiona została opcja TAK:

- C.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy H a M, strona GŁÓWNY zostanie wł. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy H a N, strona GŁÓWNY zostanie wł.
- C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V A pomiędzy C i N, strona POKÓJ włączy się w oparciu o krzywą temperatury klimatyzacji. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy C i N, strona POKÓJ wyłączy się.
- C.3 Po wykryciu H-N i C-N jako 0 V AC wyłącz jednostkę.
- C.4 Po wykryciu H-N i C-N jako 230 V AC włączy się zarówno strona GŁÓWNY, jak i POKÓJ.



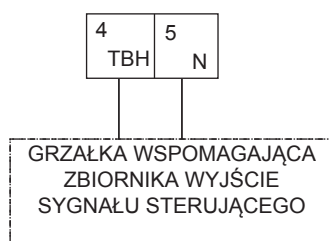
INFORMACJA

- Oprzewodowanie termostatu musi pokrywać się z ustawieniami w interfejsie użytkownika. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji 10.7 Konfiguracja w terenie / Termostat pokojowy.
- Zasilacz maszyny i termostat pokojowy muszą mieć połączenie z tym samym przewodem neutralnym i z tą samą fazą (L2, dotyczy wyłącznie jednostek trójfazowych).

a) Procedura

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

8) Informacje dotyczące grzałki wspomagającej:



Napięcie	220–240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

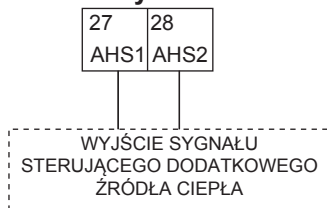
Sposób podłączenia kabla grzałki wspomagającej zależy od konkretnego zastosowania. Oprzewodowanie jest potrzebne wyłącznie wtedy, gdy jest zainstalowany zbiornik ciepłej wody użytkowej. Jednostka jedynie wysyła sygnał wł./wyl. grzałce wspomagającej. Niezbędne jest dodatkowe zabezpieczenie elektryczne oraz dedykowane złącze do zasilania grzałki wspomagającej.

Więcej informacji znajdziesz w sekcjach „8 Typowe przykłady zastosowań” i „10.7 Konfiguracja w terenie / Kontrola CWU”.

a) Procedura

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

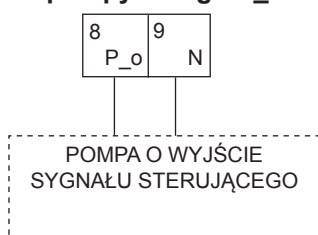
9) Informacje dotyczące sterowania dodatkowym źródłem ciepła:



W przypadku jednostki 5/7/9 kW numery złącz to 25 i 26.

Napięcie	220–240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

10) Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P_o:



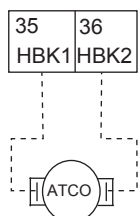
Napięcie	220–240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

a) Procedura

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

11) Informacje dotyczące wejścia sygnału przełącznika odpowiedzi (tylko jednostki 5/7/9 kW, zastrz.):

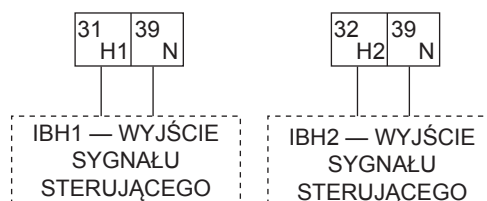
WEJŚCIE ODPOWIEDZI IBH1/2
(WEJŚCIE SYGNAŁU PRZEŁĄCZNIKA)



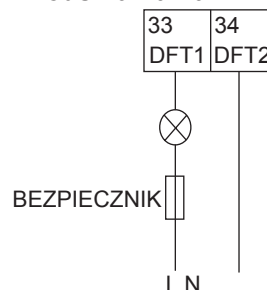
ZASTRZ.

Atco: automatyczne reset ochrony termicznej
Konieczne połączenie z ochroną termiczną!

12) Informacje dotyczące zewnętrznej grzałki dodatkowej (opcjonalnej) (tylko jednostki 5/7/9 kW)



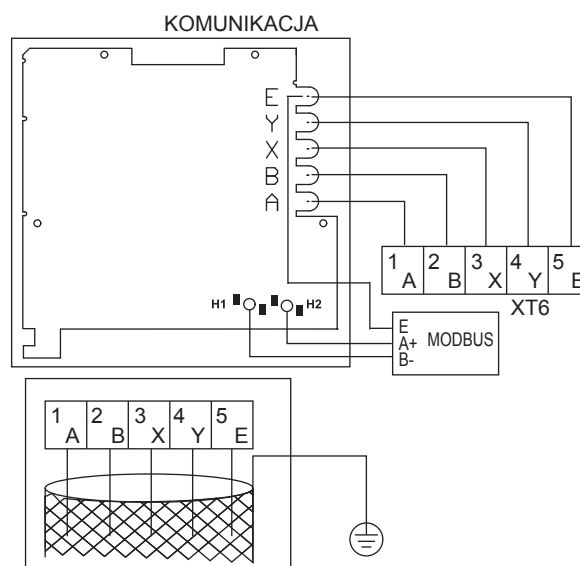
13) Informacje dotyczące wyjścia sygnału odszraniania:



SYGNAŁ PRZYPOMINAJĄCY O ODSZRANIANIU

Napięcie	220–240 V AC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 1

14) Informacje dotyczące kontrolera przewodowego:



„UŻYWAJ EKRANOWANYCH PRZEWODÓW I
UZIEMIAJ PRZEWODY”.

INFORMACJA

Sprzęt obsługuje protokół komunikacji MODBUS RTU.

Typ przewodu	Kabel ekranowany pięciożyłowy
Przekrój przewodu (mm ²)	0,75~1,25
Maksymalna długość przewodu (m)	50

Zgodnie z powyższym opisem podczas pracy nad oprzewodowaniem złącze A na zespole XT6 jednostki odpowiada złączu A interfejsu użytkownika. Złącze B odpowiada złączu B. Złącze X odpowiada złączu X. Złącze Y odpowiada złączu Y, a złącze E odpowiada złączu E.

a) Procedura

- Zdejmij tylny element interfejsu użytkownika.
- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Załóż ponownie tylny element interfejsu użytkownika.

15) Informacje dotyczące inteligentnej energetyki:

Jednostkę wyposażono w funkcję inteligentnej energetyki. Urządzenie ma dwa złącza PCB umożliwiające odbiór sygnałów SG i EVU (opis poniżej):

1. Gdy zamknięty zostanie sygnał EVU, jednostka będzie działać w następujący sposób:

Tryb CWU wł., skonfigurowana zostanie temperatura 70°C

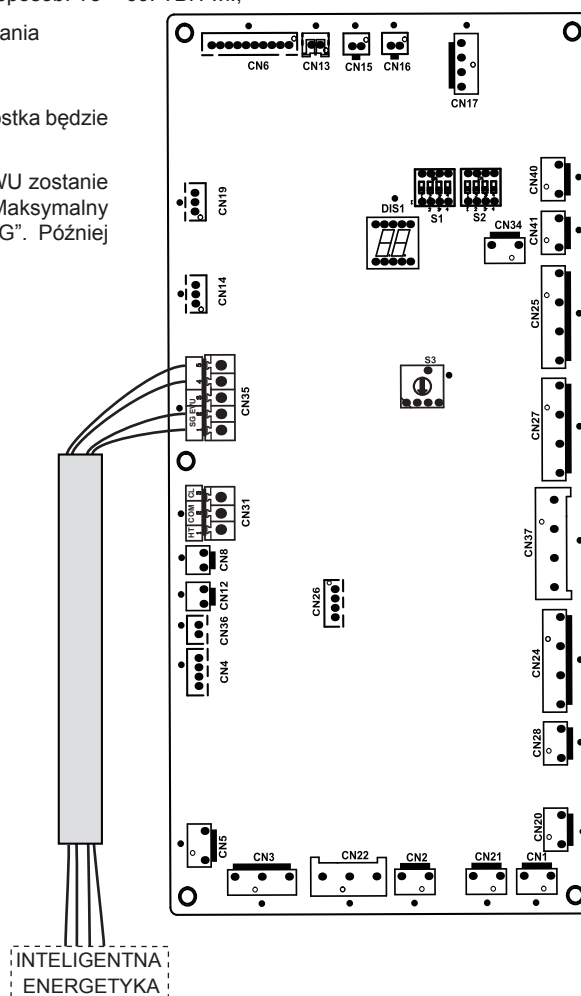
drogą automatyczną, a TBH będzie działać w następujący sposób: $T5 < 69$. TBH wł.,

$T5 \geq 70$, TBH wył. Jednostka działa w trybie chłodzenia/grzania

zgodnie z normalną logiką.

2. Po otwarciu sygnału EVU i zamknięciu sygnału SG, jednostka będzie działała standardowo.

3. Po otwarciu sygnału EVU i otwarciu sygnału SG tryb CWU zostanie wyłączony, a funkcja TBH i dezynfekcja nie będą działać. Maksymalny czas pracy chłodzenia/grzania wynosi „CZAS PRACY SG”. Później jednostka zostanie wyłączona.



10 ROZRUCH I KONFIGURACJA

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

⚠ UWAGA

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

10.1 Krzywe związane z klimatyzacją

Krzywe związane z klimatyzacją można wybrać w interfejsie użytkownika. Po wyborze krzywej konfigurowana jest docelowa temperatura wylotowa. W każdym trybie użytkownik może wybrać jedną krzywą spośród dostępnych w interfejsie użytkownika (krzywej nie można wybrać po włączeniu funkcji podwójnego termostatu pokojowego).

Możesz wybrać krzywe również po wyborze funkcji podwójnego termostatu pokojowego. Funkcję można spersonalizować.

Relacja pomiędzy temperaturą zewnętrzną ($T_4/^{\circ}\text{C}$) a docelową temperaturą wody ($T_{1S}/^{\circ}\text{C}$) opisana została w tabeli i na rysunku (patrz następna strona).

INFORMACJA

Jeśli włączysz funkcję podwójnego termostatu pokojowego, jedynie krzywą 4 będzie można używać do personalizacji produktu. Wybór krzywej jest możliwy nawet po włączeniu funkcji podwójnego termostatu pokojowego.

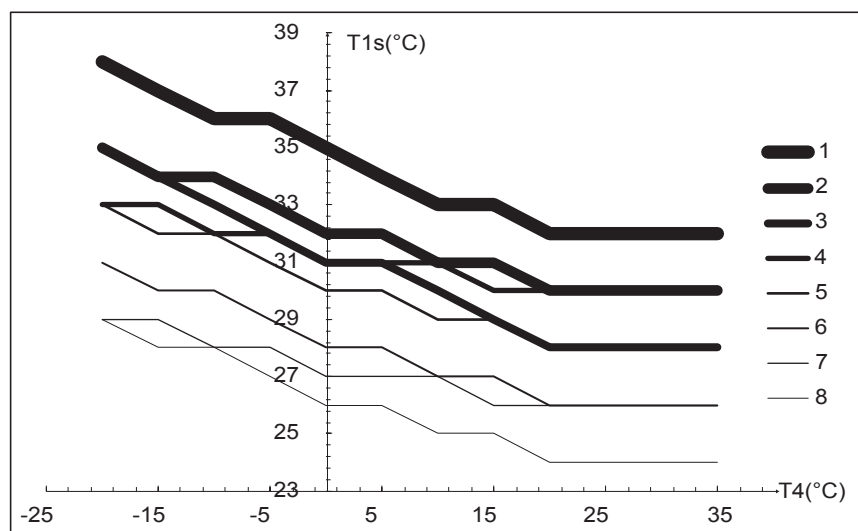
Krzywe temperatury trybu grzania i trybu grzania EKO

Zastosowanie	Numer krzywej	Temperatury zewnętrzne T_4										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	35
Niska temperatura	1	38	37	36	36	35	34	33	33	32	32	32
	2	35	34	34	33	32	32	31	31	30	30	30
	3	33	33	32	32	31	31	31	30	30	30	30
	4	35	34	33	32	31	31	30	29	28	28	28
	5	33	32	32	31	30	30	29	29	28	28	28
	6	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	26
	7	29	29	28	28	27	27	27	26	26	26	26
	8	29	28	28	27	26	26	25	25	24	24	24
Wysoka temperatura	1	55	54	54	53	52	52	51	51	50	50	50
	2	55	54	52	51	50	49	47	46	45	45	45
	3	55	53	51	49	47	45	44	42	40	40	40
	4	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45	45
	5	50	49	47	46	45	44	42	41	40	40	40
	6	45	44	44	43	42	42	41	41	40	40	40
	7	45	44	42	41	40	39	37	36	35	35	35
	8	40	39	39	38	37	37	36	36	35	35	35

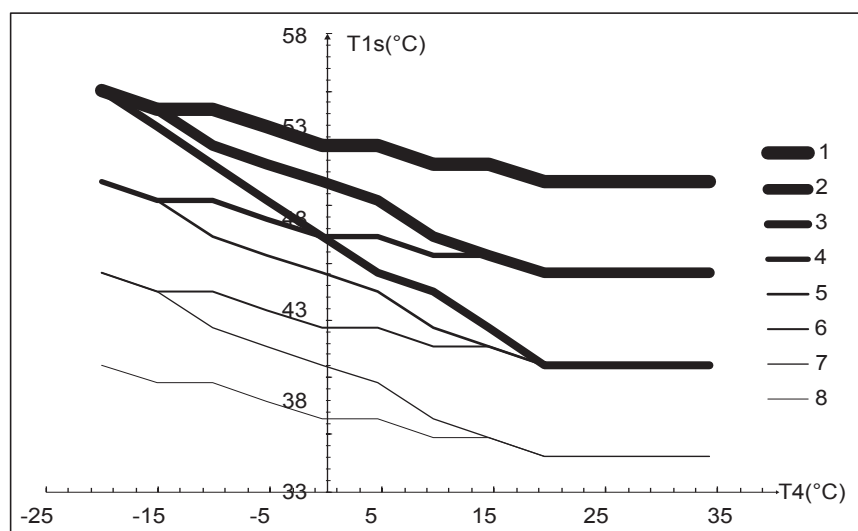
Krzywe temperatury w trybie chłodzenia

Zastosowanie	Numer krzywej	Temperatury zewnętrzne T_4			
		-5~14	15~21	22~29	30~46
Niska temperatura	1	18	11	8	5
	2	17	12	9	6
	3	18	13	10	7
	4	19	14	11	8
	5	20	15	12	9
	6	21	16	13	10
	7	22	17	14	11
	8	23	18	15	12
Wysoka temperatura	1	22	20	18	16
	2	20	19	18	17
	3	23	21	19	17
	4	21	20	19	18
	5	24	22	20	18
	6	22	21	20	19
	7	25	23	21	19
	8	23	22	21	20

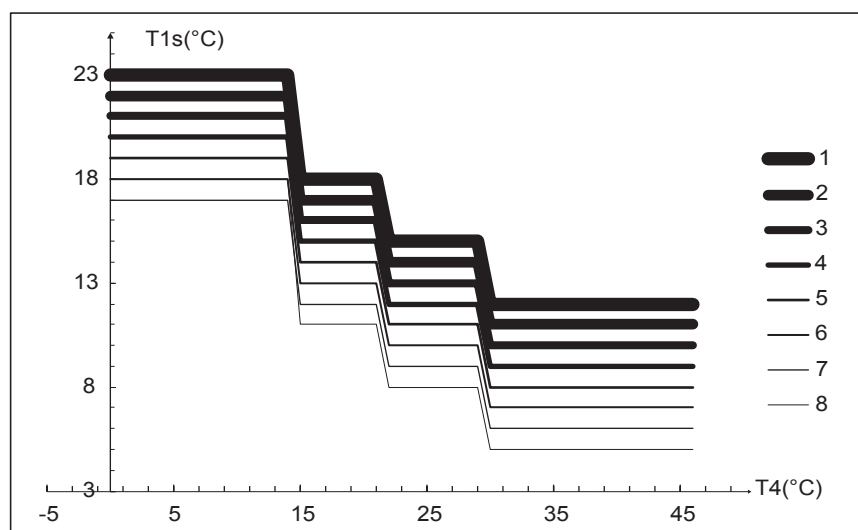
Krzywe niskiej temperatury w trybie grzania



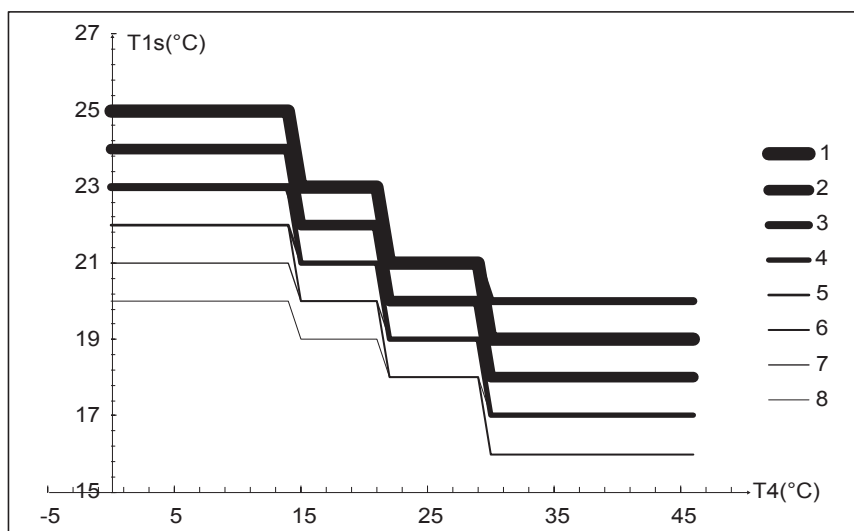
Krzywe wysokiej temperatury w trybie grzania



Krzywe niskiej temperatury w trybie chłodzenia



Krzywe wysokiej temperatury w trybie chłodzenia



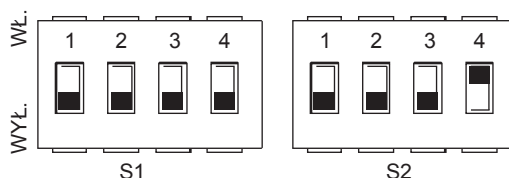
10.2 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP

10.2.1 Konfiguracja funkcji

Przełącznik DIP 13 znajduje się na płycie głównego układu sterowania modułu hydraulicznego (patrz sekcja „9.3.1 Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego”). Dzięki niemu możesz przeprowadzić konfigurację po instalacji termistora dodatkowego źródła ciepła, drugiej wewnętrznej grzałki dodatkowej i innych elementów.

⚠ OSTRZEŻENIE

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



Przełącznik DIP		WŁ. = 1	WYŁ. = 0	Ustawienia domyślne	DIP przepływu		WŁ. = 1	WYŁ. = 0	Ustawienia domyślne
S1	1	Zastrz.	Zastrz.	WYŁ.	S2	1	Rozruch zewnętrznej pompy obiegu po sześciu godzinach będzie niemożliwy	Rozruch zewnętrznej pompy obiegu po sześciu godzinach będzie niemożliwy	WYŁ.
	2	Z energią słoneczną	Z energią słoneczną	WYŁ.		2	Bez TBH	Z TBH	WYŁ.
	3/4	0/0 = bez IBH i AHS 0/1 = z AHS w trybie grzania 1/0 = z IBH 1/1 = z AHS w trybie grzania i trybie CWU		3:WYŁ. 4:WYŁ.		3/4	0/0 = pompa o zmiennej szybkości (maks. głowica: 8,5 m) 0/1 = pompa o stałej szybkości 1/0 = pompa o zmiennej szybkości(zastrz.) 1/1 = pompa o zmiennej szybkości (maks. głowica: 9 m)		3:WYŁ. 4:WŁ.

10.3 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz

Podczas rozruchu wstępnego oraz przy niskiej temperaturze wody ważne jest stopniowe ogrzewanie wody. W przeciwnym wypadku może dojść do pęknięcia 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 MENU SERWISANTA. Więcej informacji znajdziesz w sekcji „MENU SERWISANTA / funkcja specjalna / ogrzewanie wstępne podłogi”.

10.4 Kontrole przed uruchomieniem

Kontrole przed rozruchem wstępnym.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zanim zaczniesz pracować nad połączeniami, wyłącz zasilacz.

Po instalacji jednostki, ale przed włączeniem zabezpieczenia elektrycznego, 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 9.6 Oprzewodowanie w terenie oraz obowiązującym prawem.
- Bezpieczniki, zabezpieczenia elektryczne i inne zabezpieczenia: sprawdź, czy bezpieczniki lub lokalnie zamontowane zabezpieczenia spełniają wymogi w zakresie wymiarów i typów wyszczególnione w rozdziale 14 Dane techniczne. Upewnij się, że nie ma obejść bezpieczników ani zabezpieczeń.
- Zabezpieczenie elektryczne grzałki dodatkowej: pamiętaj o włączeniu zabezpieczenia elektrycznego grzałki dodatkowej w skrzynki przełączników (zależy od typu grzałki dodatkowej). Zapoznaj się ze schematem oprzewodowania.
- Zabezpieczenie elektryczne grzałki wspomagającej: nie zapomnij włączyć zabezpieczenia elektrycznego grzałki wspomagającej (ma zastosowanie wyłącznie w przypadku jednostek z zainstalowanym opcjonalnym zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).
- Oprzewodowanie uziemienia: upewnij się, że przewody uziemienia zostały prawidłowo podłączone, a złącza uziemienia zostały dokręcone.
- Oprzewodowanie wewnętrzne: wzrokowo sprawdź skrzynkę przełączników pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych komponentów elektrycznych.
- Montaż: upewnij się, że jednostka została prawidłowo zamontowana, aby wyeliminować nietypowe dźwięki i drgania podczas rozruchu jednostki.
- Uszkodzony sprzęt: skontroluj wnętrze jednostki pod kątem uszkodzonych komponentów i ściśniętych rur.
- Wyciek chłodziwa: skontroluj wnętrze jednostki pod kątem wycieku chłodziwa. Jeśli doszło do wycieku chłodziwa, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- Napięcie zasilacza: skontroluj napięcie zasilacza na lokalnym panelu zasilania. Napięcie musi odpowiadać napięciu na etykiecie identyfikacyjnej jednostki.
- Zawór odprowadzający powietrze: upewnij się, że zawór odprowadzający powietrze jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Zawory odcinające: upewnij się, że zawory odcinające są całkowicie otwarte.

10.5 Włączanie jednostki

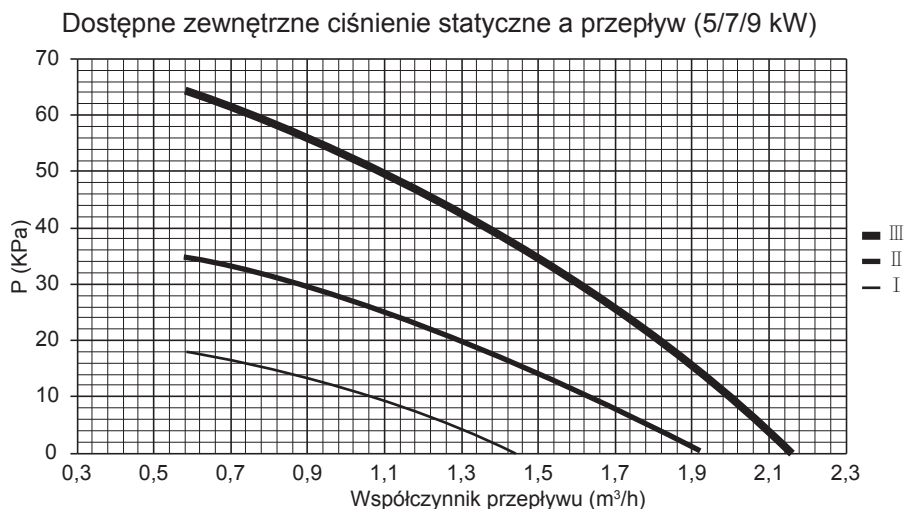
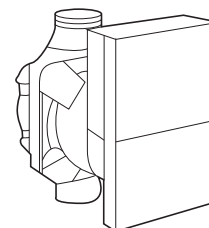
Po włączeniu zasilania jednostki podczas inicjacji interfejsu użytkownika wyświetlona zostanie fraza „1%~99%”. Podczas procesu interfejsu użytkownika nie będzie działał.

10.6. Konfiguracja szybkości pompy

Szybkość pompy można wybrać, korzystając z czerwonego pokrętki pompy. Punkt wcięcia wskazuje szybkość pompy.

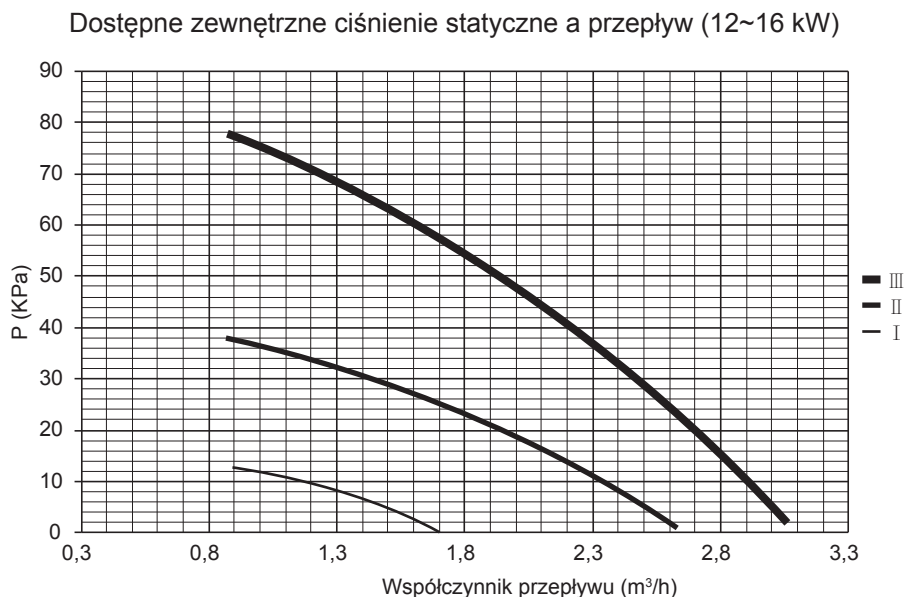
Domyślnie ustawiona jest najwyższa szybkość (III). Jeśli przepływ wody w układzie jest zbyt wysoki, można ustawić niską szybkość (I).

Dostępna funkcję zewnętrznego ciśnienia statycznego przepływu wody zaprezentowano w wykresie poniżej.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uruchomienie układu z zamkniętymi zaworami uszkodzi pompę obiegu.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

1) Diagnostowanie i rozwiązywanie problemów z pompą przy użyciu wyświetlacza LED

Pompa ma wyświetlacz stanu operacyjnego LED. Dzięki temu technikowi łatwiej wykryć przyczynę awarii układu grzewczego.

- Jeśli wyświetlacz LED jest podświetlony stałym zielonym światłem, pompa działa prawidłowo.
- Jeśli wyświetlacz LED miga na zielono, pompa uruchomiła funkcję wentylacji. Pompa pracuje podczas 10 min pracy funkcji wentylacji. Po ukończeniu cyklu monter musi dostosować docelową wydajność.
- Jeśli wyświetlacz LED miga na zielono/czerwono, pompa zatrzymała pracę z powodu czynnika zewnętrznego. Jeśli nieprawidłowości zostaną usunięte, pompa zostanie automatycznie uruchomiona ponownie. Prawdopodobną przyczyną problemu jest zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie pompy ($U < 160\text{ V}$ lub $U > 280\text{ V}$). Sprawdź napięcie wchodzące. Kolejną przyczyną może być przegrzewanie się modułu. Sprawdź temperaturę wody i otoczenia.
- Jeśli wyświetlacz LED miga na czerwono, pompa zatrzymała pracę, ponieważ doszło do poważnej awarii (np. do niedrożności pompy). Pompa nie zostanie automatycznie uruchomiona ponownie z powodu trwałej awarii. Wymień pompę.
- Jeśli wyświetlacz LED nie zostanie podświetlony, pompa nie jest zasilana. Możliwe, że pompa nie jest podłączona do zasilacza. Sprawdź, czy podłączony jest kabel. Jeśli pompa wciąż działa, wyświetlacz LED jest uszkodzony. Możliwe, że elektronika uległa awarii i niezbędna jest wymiana pompy.

2) Błędna diagnoza w chwili pierwszego montażu

- Jeśli żadna zawartość nie jest wyświetlana w interfejsie użytkownika, niezbędne jest sprawdzenie wszelkich poniższych nietypowych zjawisk przed rozpoczęciem diagnostowania potencjalnych kodów błędów.
 - Zerwanie połączenia lub nieprawidłowe oprzewodowanie (pomiędzy zasilaczem a jednostką oraz jednostką a interfejsem użytkownika).
 - Możliwe, że przepalił się bezpiecznik PCB.
- Jeśli w interfejsie użytkownika widnieje kod błędu „E8” lub „E0”, możliwe, że w układzie jest powietrze lub poziom wody w układzie jest niższy od wymaganego minimum.
- Po wyświetleniu się kodu błędu E2 w interfejsie użytkownika sprawdź oprzewodowanie pomiędzy interfejsem użytkownika a jednostką.

Kolejne kody błędów i przyczyny awarii wyszczególniono w sekcji 13.4 Kody błędów.

10.7 Konfiguracja w terenie

Jednostkę musi skonfigurować monter 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 „MENU SERWISANTA”.

Zasilanie jednostki

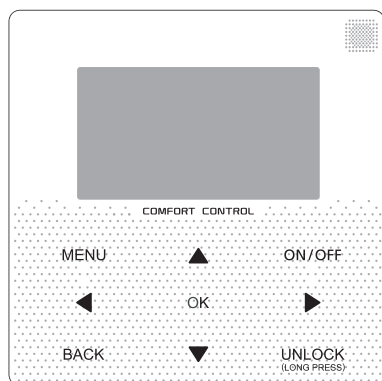
Podczas włączania jednostki podczas inicjacji interfejsu użytkownika wyświetlona zostanie fraza „1%~99%”. Podczas procesu interfejsu użytkownika nie będzie działał.

Procedura

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

INFORMACJA

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



Klawisze	Funkcje
MENU	• Pozwala przejść do struktury menu (na stronie głównej)
◀ ▶ ▲ ▼	• Pozwala nawigować kursorem po ekranie • Pozwala nawigować w strukturze menu • Pozwala dostosować ustawienia
ON/OFF	• Włącza/wyłącza ogrzewanie/chłodzenie przestrzeni lub tryb CWU • Włącza/wyłącza funkcje w strukturze menu
BACK	• Wraca do poprzedniego poziomu interfejsu.
UNLOCK	• Przyciśnięcie i przytrzymanie odblokuje/zablokuje kontrolera • Odblokuje/blokuje niektóre funkcje, takie jak „Regulacja temperatury CWU”
OK	• Przejdź do następnego kroku podczas programowania harmonogramu w strukturze menu i potwierdź wybór, aby przejść do podmenu w strukturze menu.

Informacje o trybie MENU SERWISANTA

„MENU SERWISANTA” pozwala monterowi ustawić parametry.

- Konfiguracja składu sprzętu.
- Konfiguracja parametrów.

Nawigacja do trybu MENU SERWISANTA

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA. Przyciśnij OK:

DLA SERWISANTA

Proszę wprowadzić hasło:

000

OK ZATWIERDZ REGULACJA

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

DLA SERWISANTA 1/3

1. KONF. TRYB CWU

2. KONF. TRYB CHŁODZENIA

3. KONF. TRYB GRZANIA

4. KONF. TRYB AUTO

5. KONF. TYPU TEMP.

6. TERMOSTAT POKOJOWY

OK ZATWIERDZ

DLA SERWISANTA 2/3

7. INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA

8. KONF. WYJAZDU NA WAKACJE

9. ROZMOWA Z SERWISANTEM

10. PRZYWR. UST. FABR.

11. BIEG TESTOWY

12. FUNKCJA SPECJALNA

OK ZATWIERDZ

DLA SERWISANTA 3/3

13. AUTO RESTART

14. OGR. MOCY WEJ.

15. DEFINIOWANIE WEJŚCIA

OK ZATWIERDZ

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i klawiszem „OK” przejdź do podmenu.

10.7.1 KONF. TRYBU CWU

CWU = ciepła woda użytkowa

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 1. KONF. TRYBU CWU. Przyciśnij OK. Wyświetlone zostaną poniższe strony:

1 KONF. TRYB CWU 1/5

1.1. TRYB CWU TAK

1.2. DEZYNFEKCJA TAK

1.3. PRIORYTET CWU TAK

1.4. POMPA CWU TAK

1.5. CZAS UST. PRIORYT. CWU NIE

REGULACJA

1 KONF. TRYB 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. TRYB 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_DI	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15 MIN
REGULACJA	

1 KONF. TRYB 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. TRYB CWU	5/5
1.21. BIEG DEZI. POMPY CWU	NIE
REGULACJA	

10.7.2 KONF. TRYB CHŁODZENIA

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 2. KONF. TRYB CHŁODZENIA. Przyciśnij OK.

Wyświetlone zostaną poniższe strony:

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

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

2 KONF. TRYB CHŁODZENIA	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMISJA CHŁ. STREFY1	JCW
2.13 EMISJA CHŁ. STREFY2	GPO
REGULACJA	

10.7.3 KONF. TRYBU GRZANIA

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 3. KONF. TRYBU GRZANIA. Przyciśnij OK. Wyświetlone zostaną poniższe strony:

3 KONF. TRYBU GRZANIA	1/3
3.1. TRYB GRZANIA	TAK
3.2 t_T4_FRESH_H	2,0HRS
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	5 MIN
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 EMISJA GRZ. STREFY1	PROM.
3.13 EMISJA GRZ. STREFY2	GPO
3.14 t_DELAY_PUMP	2 MIN
REGULACJA	

10.7.4 KONF. TRYBU AUTO

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 4. KONF. TRYBU AUTO. Przyciśnij OK, a wyświetlona zostanie poniższa strona:

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

10.7.5 KONF. TYPU TEMP.

Informacje o funkcji KONF. TYPU TEMP.

Menu KONF. TYPU 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 klimatu (patrz sekcja 10.1 „Krzywe związane z klimatyzacją”).

Przejdź do menu KONF. TYPU TEMP

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 5. KONF. TYPU TEMP. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

5 KONF. TYPU TEMP.	
5.1 TEMP. PRZEPŁYWU WODY	TAK
5.2 TEMP. POMIESZCZENIA	NIE
5.3 STREFA PODWÓJNA	NIE
REGULACJA	

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

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
23 °C		38 °C

tylko TEMP. PRZEPŁYWU WODY. TAK

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
23.5 °C		38

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.

01-01-2018	23:59	↑13°	01-01-2018	23:59	↑13°
	ON			ON	
23 °C		38 °C	23.5 °C		

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 TS (odpowiednia wartość TIS2 jest obliczana na bazie krzywych związanych z klimatyzacją).

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.

01-01-2018	23:59	↑13°	01-01-2018	23:59	↑13°
	ON			ON	
23 °C		38 °C	23 °C		

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.

01-01-2018	23:59	↑13°	01-01-2018	23:59	↑13°
	ON			ON	
23 °C		38 °C	23.5 °C		

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 1 wynosi TS (odpowiednia wartość TIS2 jest obliczana na bazie krzywych związanych z klimatyzacją).

10.7.6 TERMOSTAT POK.

Informacje o funkcji TERMOSTAT POK.

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

Konfiguracja pozycji TERMOSTAT POK.

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 6. TERMOSTAT POK. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

6 TERMOSTAT POK.
6.1 TERMOSTAT POK. NIE
REGULACJA

INFORMACJA

TERMOSTAT POK. = NIE, brak termostatu pokojowego.

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

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

TERMOSTAT POK. = PODW. STREF. Oprzewodowanie termostatu pokojowego metodą C (patrz sekcja 9.7.6 „Połączenie innych komponentów / Informacje dotyczące termostatu pokojowego”)

10.7.7 Inne ŹRÓDŁO CIEPŁA

Funkcja INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA służy do konfiguracji parametrów grzałki dodatkowej, dodatkowych źródeł ciepła i zestawu energii słonecznej.

Wybierz MENU > MENU SERWISANTA > 7. INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA i przyciśnij OK. 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
REGULACJA	

10.7.8 KONF. WYJAZDU NA WAKACJE

Funkcja KONF. WYJAZDU NA WAKACJE pozwala skonfigurować temperaturę wody wychodzącej, aby zapobiec zamarzaniu podczas wyjazdu na wakacje.

Wybierz MENU > MENU SERWISANTA > 8. KONF. WYJAZDU NA WAKACJE. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

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

10.7.9 KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM

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

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > ROZMOWA Z SERWISANTEM. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

9 ROZMOWA Z SERWISANTEM
NR TEL. 00000000000000
NR TEL. KOM. 00000000000000
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 ROZMOWA Z SERWISANTEM
NR TEL. 3351234567■■■
NR TEL. KOM. 861392914515■
POTWIERDŹ REGULACJA

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

10.7.10 PRZYWR. UST. FABR.

Funkcja PRZYWRACANIE UST. FABRYCZNYCH służy do przywracania wszystkich parametrów w interfejsie użytkownika do stanu fabrycznego.

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 10. PRZYWR. UST. FABR. Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

10 PRZYWR. UST. FABR.

Przywrócone zostaną wszystkie ustawienia fabryczne.
Czy chcesz przywrócić ustawienia fabryczne?

NIE

TAK

OK

POTWIERDŹ

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij OK. 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.

10.7.11 BIEG TESTOWY

Funkcja BIEG TESTOWY służy do sprawdzania prawidłowej współpracy zaworów, odprowadzania powietrza, pracy pompy obiegu, chłodzenia, grzania i ogrzewania wody użytkowej.

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 11. BIEG TESTOWY Przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY

Aktywować ustawienia i aktywować funkcję „BIEG TESTOWY”?

NIE

TAK

OK

POTWIERDŹ

Jeśli wybierzesz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony:

11 BIEG TESTOWY

11.1 KONTROLA PUNKTU

11.2 OCZYSZCZANIE POWIETRZA

11.3 POMPA OBIEGU DZIAŁA

11.4 TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA

11.5 TRYB GRZANIA DZIAŁA

OK

ZATWIERDŹ

11 BIEG TESTOWY

11.6 TRYB CWU DZIAŁA

OK

ZATWIERDŹ

Jeśli wybierzesz opcję KONTROLA PUNKTU, wyświetlone zostaną poniższe strony:

11 TEST RUN(POINT CHECK)

3-WAY VALVE OFF

2-WAY VALVE OFF

PUMP I OFF

PUMP O OFF

PUMP C OFF

ON/OFF

ON/OFF

11 TEST RUN(POINT CHECK)

PUMPSOLAR OFF

PUMPDHW OFF

BACKUP HEATER OFF

TANK HEATER OFF

ON/OFF

ON/OFF

Przyciskami ▼ ▲ wybierz komponenty, które chcesz sprawdzić i przyciśnij ON/OFF. Na przykład po wyborze trójdrożnego zaworu i przyciśnięciu ON/OFF, jeśli zawór trójdrożny jest otwarty/zamknięty, praca zaworu trójdrożnego będzie przebiegała normalnie, również i innych komponentów.

UWAGA

Przed kontrolą punktu upewnij się, że zbiornik i układ wody zawierają wodę, a powietrze zostało odprowadzone. W przeciwnym wypadku może dojść do spalania się pompy lub grzałki dodatkowej.

Jeśli wybierzesz opcję ODPROWADZANIE POWIETRZA i przyciśniesz OK, wyświetlona zostanie poniższa strona.

11 BIEG TESTOWY

Bieg próbny wł.
Oczyszczanie powietrza wł.

OK

POTWIERDŹ

W trybie oczyszczania powietrza zawór trójdrożny zostanie otwarty, a dwudrożny zostanie zamknięty. 60 sek. później pompa jednostki (POMPA I) będzie działać przez 10 min, podczas których nie będzie działał przełącznik przepływu. Gdy pompa zostanie zatrzymana, zawór trójdrożny zostanie zamknięty, a zawór dwudrożny zostanie otwarty. 60 sek. później POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnej komendy.

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

11 BIEG TESTOWY
Bieg próbny wł. Pompa obiegu wł.
OK POTWIERDŹ

Gdy pompa obiegu zostanie włączona, wszystkie działające komponenty zostaną zatrzymane. 60 min później otwarty zostanie zawór trójdrożny, a zamknięty zawór dwudrożny. 60 sek. później włączona zostanie POMPA I. 30 sek. później, jeśli przełącznik przepływu odnotował prawidłowy przepływ, POMPA I będzie działać przez 3 min. Po jej zatrzymaniu zawór trójdrożny zostanie zamknięty, a zawór dwudrożny otwarty. 60 sek. później 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 sek., POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnej komendy.

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

11 BIEG TESTOWY
Bieg próbny wł. Tryb chłodzenia wł. Temp. wody wych. wynosi: 15°C.
OK 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 wybierzesz opcję TRYB GRZANIA DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY
Bieg próbny wł. Tryb grzania wł. Temp. wody wych. wynosi: 15°C.
OK POTWIERDŹ

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB GRZANIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 35°C. IBH (wewnętrzna grzałka dodatkowa) włączy się po 10 min pracy sprężarki. Po 3 min pracy IBH funkcja IBH zostanie wyłączona, a 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 BIEG TESTOWY
Bieg próbny wł. Tryb CWU wł. Temperatura przepływu wody wynosi 45°C Temperatura przepływu wody wynosi 30°C
OK POTWIERDŹ

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB CWU domyślna temperatura wody użytkowej wynosi 55°C. TBH (grzałka wspomagająca zbiornika) 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 OK. Jeśli chcesz wyłączyć bieg próbny, przyciśnij OK. Przykład: jeśli jednostka działa w trybie odprowadzania powietrza, po przyciśnięciu OK wyświetlona zostanie następująca strona:

11 BIEG TESTOWY
Czy chcesz wyłączyć bieg próbny funkcji (ODPROWADZANIE POWIETRZA)?
NIE TAK
OK POTWIERDŹ

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij OK. Bieg próbny zostanie wyłączony.

10.7.12 FUNKCJA SPECJALNA

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



INFORMACJA

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

Wybierz kolejno MENU > MENU 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
OK POTWIERDŹ	

12 FUNKCJA SPECJALNA	
12.1 POGRZEW. WST. PODŁOGA	
12.2 SUSZENIE PODŁOGI	
OK ZATWIERDŹ	

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i przyciśnij OK, 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 OGRZEW. WST. PODŁOGI, przyciśnij OK, a wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 POGRZEW. WST. PODŁOGA	
T1S	30°C
t_fristFH	72 HOURS
ZATWIERDŹ	WYJDŹ
REGULACJA	

Gdy kursor zatrzyma się nad pozycją WŁĄCZ OGRZEW. WST. PODŁOGI, przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 POGRZEW. WST. PODŁOGA	
Ogrzewanie wstępne podłogi działa od 25 minut. Temperatura wody wynosi 20°C.	
OK POTWIERDŹ	

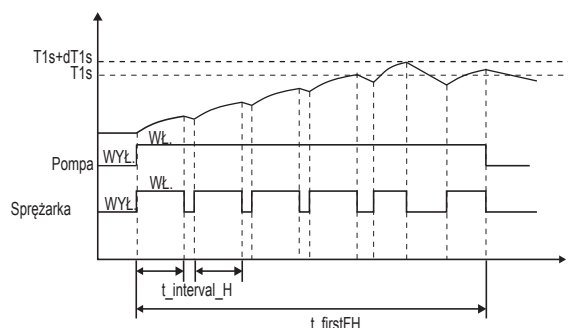
Podczas ogrzewania wstępnego podłogi działa wyłącznie przycisk OK. Jeśli chcesz wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi, przyciśnij OK.

Wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 POGRZEW. WST. PODŁOGA	
Czy chcesz wyłączyć ogrzewanie wstępne w przypadku ogrzewania podłogowego?	
NIE	TAK
OK POTWIERDŹ	

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij OK, aby wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi.

Praca jednostki podczas ogrzewania wstępnego podłogi opisano na rysunku poniżej:



Jeśli zostanie wybrana funkcja SUSZENIE PODŁOGI, po przyciśnięciu pozycji OK wyświetlone zostaną poniższe strony:

12.2 SUSZENIE PODŁOGI	
CZAS NAGRZ.(t_DRYUP)	■ d.
UTRZY. CZAS(t_HIGHPEAK)	5 d.
CZAS SPAD. TEMP(t_DRYD)	5 d.
TEMP. SZCZYT(t_DRYPEAK)	45°C
CZAS URUCH.	15:00
REGULACJA	

12.2 SUSZENIE PODŁOGI	
DATA URUCH	01-01-2019
ZATWIERDŹ	WYJŚCIE
ZATWIERDŹ	

Gdy kursor zatrzyma się nad pozycją WŁĄCZ SUSZENIE PODŁOGI, przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

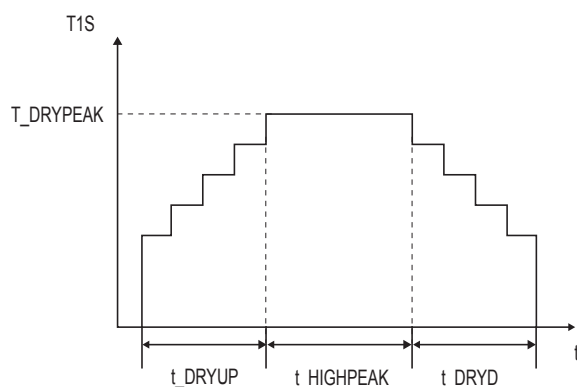
12.2 SUSZENIE PODŁOGI	
CZY CHCESZ WYŁĄCZYĆ	
FUNKCJĘ SUSZENIE PODŁOGI?	
NIE	TAK
OK POTWIERDŹ	

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

12.3 SUSZENIE PODŁOGI	
JEDNOSTKA BĘDZIE SUSZYŁA	
PODŁOGĘ W TERMINIE: 09:00	
01-08-2018.	
OK POTWIERDŹ	

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij OK. Funkcja suszenia podłogi zostanie wyłączona.

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



10.7.13 AUTOMATYCZNY RESTART

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

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 13. AUTOMATYCZNY 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, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona.

10.7.14 OGR. MOCY WEJ.

Konfiguracja pozycji OGR. MOCY WEJ.

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 14. OGR. MOCY WEJ.

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

10.7.15 DEFINIOWANIE WEJŚCIA

Konfiguracja pozycji DEFINIOWANIE WEJŚCIA

Wybierz kolejno MENU > MENU SERWISANTA > 15. DEFINIOWANIE WEJŚCIA

15 DEFINIOWANIE WEJŚCIA	
15.1 ON/OFF(M1M2)	PILOT
15.2 SMART GIRD	NIE
15.3 T1b(Tw2)	NIE
15.4 Tbt1	HMI
REGULACJA	

10.7.16 Parametry konfiguracji

Parametry powiązane z tym rozdziałem widnieją w tabeli poniżej.

Numer zamówienia	Kod	Stan	Domyślna	Min.	Maks.	Ustawienie interwał	Jednost
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	POMPA CWU	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	5	2	10	1	°C
1.7	dT1S5	Prawidłowa wartość do dostosowania w przypadku wyjścia sprężarki.	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	5	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Interwał czasu uruchomienia sprężarki w trybie CWU.	5	5	30	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	20	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem grzałki wspomagającej.	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DI	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	konkretny czas, w którym będzie działała pompa CWU	5	5	120	1	MIN
1.20	CZAS BIEGU 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	/
1.21	DEZYNFEKCJA POMPY CWU	Włącz lub wyłącz 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	godz.
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_C	Interwał czasu uruchomienia sprężarki w trybie chłodzenia.	5	5	30	1	MIN
2.8	T1SETC1	1 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	10	5	25	1	°C
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 1 krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	25	-5	46	1	°C
2.12	EMISJA CHŁ. STREFY1	Typ strefy1 końca trybu chłodzenia: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ. (grzejnik), 2 = FLH (ogrzewanie podłogowe)	0	0	2	1	/
2.13	EMISJA CHŁ. STREFY2	Typ strefy2 końca trybu chłodzenia: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ. (grzejnik), 2 = FLH (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	godz.
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	15	1	°C
3.5	dT1SH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (T1)	5	2	10	1	°C
3.6	dTSH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Interwał uruchomienia sprężarki	5	5	60	1	MIN
3.8	T1SETH1	1 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	35	25	60	1	°C
3.9	T1SETH2	2 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	28	25	60	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	EMISJA GRZ. STREFY1	Typ strefy1 końca trybu grzania: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ. (grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe)	1	0	2	1	/
3.13	EMISJA GRZ. STREFY2	Typ strefy2 końca trybu grzania: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ. (grzejnik), 2 = FLH (ogrzewanie podłogowe)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem pompy.	2	2	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.	Włącz lub wyłącz PODW. STREF. TERMOSTATU POKOJOWEGO: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
6.1	TERMOSTAT POK.	Styl 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	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia grzałki dodatkowej	-5	-15	10	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1B powodująca rozruch dodatkowego źródła ciepła	5	2	10	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	10	1	°C
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	OGRZ. WST. DO T1S PODŁ.	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	GODZ.
12.4	t_DRYUP	Dzień wzrostu temperatury podczas suszenia podłogi	8	4	15	1	DNI
12.5	t_HIGHPEAK	W następne dni podczas suszenia podłogi ustawiona będzie wysoka temperatura	5	3	7	1	DNI
12.6	t_DRYD	Dzień spadku temperatury podczas suszenia podłogi	5	4	15	1	DNI

12.7	T_DRYPEAK	Docelowa maksymalna temperatura przepływu wody podczas suszenia podłogi	45	30	55	1	°C
12.8	CZAS URUCH.	Czas rozpoczęcia suszenia podłogi	Godzina: bieżąca godzina (nie godzina +1, godzina +2) Minuta:00	00:00	23:30	1/30	godz/mi
12.9	DATA URUCH.	Data rozpoczęcia suszenia podłogi	Dzisiejsza data	1/1/2000	31/12/2099	2001-1-1	d/m/r
13.1	AUTO RESTART (AUTOMATYCZNY RESTART) TRYB CHŁ./GRZ.	Włącz lub wyłącz automatyczne ponowne uruchomienie trybu chłodzenia/grzania. 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
13.2	AUTOMATYCZNY RESTART CWU TRYB	Włącz lub wyłącz automatyczne ponowne uruchomienie trybu CWU. 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
14.1	WEJŚCIE ZASILANIA OGRANICZENIE	Typ ograniczenia mocy wejściowej, 0 = NIE, 1~8 = TYP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	CN12 ON/OFF	Zdefiniuj złącze CN12, 0 = ZDALNE WŁ./WYŁ., F, 1 = TBHON/OFF	0	0	1	1	/
15.2	CN15 T1B	Włącz lub wyłącz funkcję SONDA T1B. 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.3	CN35 — INTELIGENTNA ENERGETYKA	Włącz lub wyłącz funkcję INTELIGENTNA ENERGETYKA. 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.4	SONDA Ta	Wybierz czujnik Ta. 0 = HMI Ta na kontrolerze przewodowym, 1 = J.W. Ta podł. do płyty głównej jednostki wewnętrznej	0	0	1	1	/

10.7.17 Opis terminów

Terminy związane z jednostką widnieją w tabeli poniżej.

Parametr	ilustracja
T1	Temperatura wody wychodzącej grzałki dodatkowej (lub dodatkowego źródła ciepła)
T1B	Temperatura wody wychodzącej w strefie 2
T1S	Docelowa temperatura wody wychodzącej
T2	Temperatura chłodziwa przy wylocie/wlocie płytowego wymiennika ciepła w trybie grzania/trybie chłodzenia
T2B	Temperatura chłodziwa przy wylocie/wlocie płytowego wymiennika ciepła w trybie grzania/trybie chłodzenia
T3	Temperatura rury wylotu/wlotu kondensatora w trybie chłodzenia/grzania
T4	Temperatura otoczenia
T5	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
Cz.	Temperatura ssania
Tp	Temperatura wylotowa
TW_in	Temperatura wody wchodzącej płytowego wymiennika ciepła
TW_out	Temperatura wody wychodzącej płytowego wymiennika ciepła
AHS	Dodatkowe źródło ciepła
IBH1	Pierwsza grzałka dodatkowa
IBH 2	Druga grzałka dodatkowa
TBH	Grzałka dodatkowa w zbiorniku ciepłej wody użytkowej
Pe	Ciśnienie parowania/kondensacji w trybie chłodzenia/grzania

11 BIEG TESTOWY I OSTATECZNE KONTROLE

Po montażu monter musi sprawdzić, czy jednostka działa prawidłowo.

11.1 Ostateczne kontrole

Przed włączeniem jednostki przeczytaj poniższe zalecenia:

- Po ukończeniu instalacji i konfiguracji zamknij wszystkie panele przednie jednostki i ponownie załóż osłonę jednostki.
- Panel serwisowy skrzynki przełączników może otwierać wyłącznie licencjonowany elektryk

INFORMACJA

Podczas pierwszego okresu pracy jednostki wymagana moc wyjściowa może być większa od podanej na tabliczce znamionowej. Zjawisko ma swój początek w sprężarce, która do osiągnięcia płynnej pracy i stabilnego poboru mocy potrzebuje 50 godzin pracy.

11.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym)

Jeśli jest to konieczne, monter może uruchomić ręczny bieg próbny w dowolnej chwili, aby sprawdzić, czy funkcje odprowadzania powietrza, grzania, chłodzenia i grzania ciepłej wody użytkowej działają prawidłowo (patrz sekcja 10.7 Konfiguracja w terenie / Bieg próbny).

12 KONSERWACJA I SERWIS

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

Konserwację mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy.

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

Konserwację mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy firmy Airwell.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

PORAŻENIE PRĄDEM

- Zanim rozpoczniesz konserwację lub naprawę, odetnij zasilanie jednostki (patrz panel zasilania).
- Po wyłączeniu zasilacza 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 z komponentami elektrycznymi są gorące.
- Nie dotykaj żadnych części przewodzących prąd.
- Nie spłukuj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru.
- Po usunięciu 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 wody
Wyczyść filtr wody.
- Zawór nadciśnieniowy wody
Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy działa prawidłowo, obracając czarnym pokrętkiem zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:
 - Jeśli nie usłyszysz klekotania, 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.
- Wąż zaworu nadciśnieniowego
Sprawdź, czy wąż zaworu nadciśnieniowego znajduje się w pozycji umożliwiającej odprowadzanie wody.
- Osłona izolacyjna zbiornika grzałki dodatkowej
Sprawdź, czy osłona izolująca grzałki dodatkowej została szczelnie założona na zbiornik grzałki dodatkowej.
- Zawór nadciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie) jest zgodny z instalacjami ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej.
Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej działa prawidłowo.
- Grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej
Jest zgodna jedynie z instalacjami ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Koniecznie usuwaj nagromadzony kamień z grzałki wspomagającej, zwłaszcza w regionach, w których woda jest twarda, aby przedłużyć jej okres eksploatacji. Aby to zrobić, osusz zbiornik ciepłej wody użytkowej, wyjmij grzałkę wspomagającą ze zbiornika ciepłej wody użytkowej i zanurz ją w wiadrze lub podobnym pojemniku wypełnionym odkamieniaczem na okres 24 godzin.
- Skrzynka przełączników jednostki
 - Przeprowadź wnikliwą kontrolę wzrokową skrzynki przełączników jednostki, poszukując oczywistych wad, takich jak luźne połączenia lub nieprawidłowe oprzewodowanie.
 - Sprawdź, czy styczniki działają prawidłowo, korzystając z omomierza. Wszystkie styki styczników muszą być w pozycji otwartej.
 - Użycie glikolu (patrz sekcja 9.3 dot. orurowania obiegu wody i użycia glikolu) — dokumentuj stężenie glikolu i wartość pH układu przynajmniej raz na rok.
 - Wartość pH niższa niż 8,0 oznacza, że znaczna porcja inhibitora została zużyta i należy uzupełnić jego zapas.
 - Gdy wartość pH spadnie poniżej 7,0, to znak utlenienia się glikolu. Układ należy opróżnić i dokładnie wypłukać, zanim powstaną znaczne uszkodzenia.

Upewnij się, że roztwór glikolu zostanie odprowadzony zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami.

13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Niniejsza sekcja zawiera przydatne informacje, dzięki którym zdiagnozujesz i usuniesz problemy z jednostką.

Rozwiązywanie problemów i powiązane działania naprawcze mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy.

13.1 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!

INFORMACJA

W przypadku problemów związanych z opcjonalnym zestawem słonecznym ciepłej wody użytkowej zapoznaj się z procedurami rozwiązywania problemów przedstawionymi w instrukcji montażu i obsługi zestawu.

13.2 Objawy ogólne

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

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Nieprawidłowe ustawienie temperatury,	Sprawdź ustawiony punkt kontrolera. 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 całkowicie otwarte. • Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. • Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze). • Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda). • Upewnij się, że naczynie wzbiornicze nie zostało uszkodzone. • Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbyttnio pompy.
Zbyt mała objętość wody w instalacji.	Upewnij się, że objętość wody w instalacji przekracza minimalną wymaganą wartość (patrz sekcja „9.3 Orurowanie hydrauliczne / Sprawdzanie objętości wody i ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiorniczym”).

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

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Jednostka musi się uruchamiać, pracując w odpowiednim zakresie (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 wzbiornicze nie uległo awarii. • Upewnij się, że konfiguracja ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorniczego jest prawidłowa (podano w sekcji „9.3 Orurowanie hydrauliczne / Sprawdzanie objętości wody i ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiorniczym”).

Objaw 4: otwiera się zawór nadciśnieniowy wody

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Naczynie wzbiornicze uległo awarii.	Wymień naczynie wzbiornicze.
Ciśnienie wody doprowadzającej w instalacji przekracza 0,3 MPa.	Upewnij się, że ciśnienie podawania wody w obiegu wynosi około 0,15~0,20 MPa (podano w sekcji „9.3 Orurowanie hydrauliczne / Sprawdzanie objętości wody i ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiorniczym”).

Objaw 5: przecieka zawór nadciśnieniowy wody

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Brud blokuje wylot zaworu nadciśnieniowego.	Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy działa prawidłowo, obracając czerwonym pokrętkiem zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: • Jeśli nie usłyszysz klekotania, 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 „10.7 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 SERWISANTA 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 opcję 20°C, a w pozycji „t_DHWHP_RESTRICT” ustaw minimalną wartość. • W pozycji dT1SH ustaw opcję 2°C. • Włącz TBH (TBH musi kontrolować jednostka zewnętrzna). • Jeśli bojler (AHS) jest dostępny, najpierw włącz bojler. Jeśli warunek włączenia pompy ciepła zostanie spełniony, pompa ciepła zostanie włączona. • W przypadku nieobecności TBH i AHS zmień pozycję sondy T5 (patrz sekcja 2 Informacje ogólne / Zbiornik ciepłej wody użytkowej).

Objaw 8: tryb CWU nie może natychmiast przejść do trybu grzania.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Wymiennik ciepła jest zbyt mały w przypadku tej przestrzeni	• Ustaw minimalną wartość pozycji „t_DHWHP_MAX”. Sugerowaną wartością jest 60 min. • Jeśli pompa obiegu jednostki nie jest kontrolowana przez jednostkę, spróbuj podłączyć ją do jednostki. • Dodaj zawór trójdrożny do wlotu klimakonwektora, aby zapewnić odpowiedni przepływ wody.
Zbyt małe obciążenie grzewcze.	To normalne, nie ma potrzeby grzania.
Funkcja dezynfekcji jest włączona, ale bez TBH	• Wyłącz funkcję dezynfekcji. • Dodaj pozycję TBH lub AHS w trybie CWU.

Objaw 9: pompa ciepła zatrzymuje pracę w trybie CWU pomimo tego, że nie osiąga ustawionego punktu. Ogrzewanie przestrzeni wymaga ciepła, ale jednostka pozostaje w trybie CWU.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Powierzchnia cewki w zbiorniku jest zbyt mała	Rozwiązanie jak w przypadku objawu 7
Pozycje TBH lub AHS niedostępne	Pompa ciepła pozostanie w trybie CWU, do czasu osiągnięcia pozycji „t_DHWHP_MAX” lub ustawionego punktu. Dodaj TBH lub AHS w przypadku trybu CWU. Wartości TBH i AHS powinna kontrolować jednostka.

13.3. Parametr operacji

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

- Na stronie głównej wybierz kolejno opcje „MENU” > „PARAMETR OPERACJI”.
- Przyciśnij klawisz „OK”. Do Twojej dyspozycji jest sześć stron parametrów pracy. Przyciskami „▼” i „▲” przewijaj.

PARAMETR OPERACJI 1/6	PARAMETR OPERACJI 2/6	PARAMETR OPERACJI 3/6
TRYB PRACY CHŁODZENIE	CZAS PRACY SPRĘŻ.4 1000 GODZ.	TEMP. WODY OBIEG.2 T1B 35°C
PRĄD 12 A	ZAWÓR ROZPRĘŻNY 200 P	TEMP. WYM. F-WYCH.T2 35°C
CZĘSTOTLIWOŚĆ SPRĘŻARKI 24 Hz	PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA 600 RPM	TEMP. WYM. F-WEJ.T2B 35°C
CZAS PRACY SPRĘŻ. 1 54 MIN	CZĘST. DOCELOWA J.W. 46 Hz	TEMP. WYMIEN. ZEW. T3 5°C
CZAS PRACY SPRĘŻ. 2 65 MIN	TYP LIMITU CZĘSTOTLIWOŚCI 5	TEMP. POW. ZEW. T4 5°C
CZAS PRACY SPRĘŻ. 3 10 MIN	TEMP. WODY WYCH. T1 35°C	TEMP. ZBIORNIKA WODY T5 53°C
⬆	⬆	⬆
PARAMETR OPERACJI 4/6	PARAMETR OPERACJI 5/6	PARAMETR OPERACJI 6/6
TEMP. POMIESZCZENIA Ta 25°C	T1S' C1 TEMP. KRZWEJ KLIMATYZACJI 35°C	PRĄD SZYNY ZBIOR. DC 18 A
Th TEMP. SSANIA SPRĘŻARKI 5°C	T1S2' C2 TEMP. KRZWEJ KLIMATYZACJI 35°C	PRZEPŁYW WODY 1,72 M3/H
Tp TEMP. ROZŁADOWYWANIA SPRĘŻARKI 75°C	TEMP. MODUŁU TF 55°C	MOC POMPY CIEPŁA 11,52 kW
TEMP. WYM. W-WYCH.TW_O 35°C	NAPIĘCIE ZNAMIONOWE 230 V	OPROGR. HMI XX-XX-XXXXXXX
TEMP. WYM. W-WEJ.TW_I 30°C	POBÓR MOCY 1000 kWh	OPROGR. J.W. XX-XX-XXXXXXX
CIŚNIENIE SPRĘŻARKI P1 2300 kPa	NAP. SZYNY ZBIOR. DC 420 V	OPROGR. J.Z. XX-XX-XXXXXXX
⬆	⬆	⬆



INFORMACJA

Parametr poboru mocy wykorzystywany jest podczas przygotowań. Jeśli parametru nie można aktywować w układzie, wyświetlona zostanie pozycja parametru „--”.

Moc pompy ciepła podano wyłącznie w celach poglądowych. Nie należy na jej podstawie oceniać wydajności jednostki. Dokładność czujnika wynosi $\pm 1^\circ\text{C}$. Parametry wskaźników przepływu oblicza się według parametrów pracy pompy. Odchylenie zależy od różnych wskaźników przepływu (maks. 25%).

13.4. 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
<i>E0</i>	Błąd przełącznika przepływu (E8 wyświetlony 3 razy)	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.
<i>E1</i>	Awaria sekwencji fazy (dotyczy jedynie jednostek trójfazowych)	1. Sprawdź, czy przewody zasilające podłączono prawidłowo, aby nie utracić fazy. 2. Sprawdź sekwencję przewodów zasilających. Zmień wszystkie sekwencje z dwoma przewodami na potrójne przewody zasilające.
<i>E2</i>	Błąd komunikacji pomiędzy interfejsem a płytą głównego układu sterowania modułu hydraulicznego	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.
<i>E3</i>	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej z dodatkowego wymiennika ciepła (T1).	1. Luźne złącze czujnika T1. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T1 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T1. Zamontuj nowy czujnik.
<i>E4</i>	Błąd czujnika temperatury ciepłej wody użytkowej (T5).	1. Luźne złącze czujnika T5. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T5 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T5. Zamontuj nowy czujnik.
<i>E5</i>	Błąd czujnika temperatury chłodziwa wychodzącego z kondensatora (T3).	1. Luźne złącze czujnika T3. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T3 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T3. Zamontuj nowy czujnik.
<i>E6</i>	Błąd czujnika temperatury otoczenia (T4).	1. Luźne złącze czujnika T4. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T4 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T4. Zamontuj nowy czujnik.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
<i>EB</i>	Awaria przepływu wody	Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 1. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 2. Zapoznaj się z sekcją „9.4 Podawanie 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 wzbiornicze nie zostało uszkodzone. 7. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbyttno pompy (patrz sekcja „Konfiguracja szybkości 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.
<i>EG</i>	Błąd czujnika temperatury ssania (Th)	1. Luźne złącze czujnika Tph Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika Th jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika Th. Zamontuj nowy czujnik.
<i>EA</i>	Błąd czujnika temperatury wylotowej (Tp)	1. Luźne złącze czujnika Tp. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika Tp jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika Tp. Zamontuj nowy czujnik.
<i>Ed</i>	Błąd czujnika (Tw_in) temperatury wody wchodzącej	1. Luźne złącze czujnika Tw_in. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika Tw_in jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika Tw_in. Zamontuj nowy czujnik.
<i>EE</i>	Awaria EEprom modułu hydraulicznego płyty głównego układu sterowania	1. Błędny parametr EEprom. Wprowadź ponownie dane EEprom. 2. Układ scalony EEprom jest zepsuty. Zamontuj nowy układ scalony EEprom. 3. Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego uległa awarii. Zamontuj nową PCB.
<i>HO</i>	Błąd komunikacji pomiędzy płytą PCB B głównego układu sterowania a płytą głównego układu sterowania modułu hydraulicznego	1. Przewód nie łączy PCB B głównego układu sterowania z płytą głównego układu sterowania modułu hydraulicznego. 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.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
H1	Błąd komunikacji pomiędzy modułem falownika PBC A a PCB B płyty głównego układu sterowania.	1. Do PCB i płyty napędzanej podłączono zasilanie. Sprawdź, czy kontrolka PCB jest wł. czy wył. Jeśli kontrolka jest wył., podłącz ponownie przewód zasilający. 2. Jeśli kontrolka jest włączona, sprawdź połączenie pomiędzy główną PCB i PCB napędzaną. Jeśli przewód jest luźny lub uszkodzony, podłącz go ponownie lub wymień. 3. Zamontuj kolejno nową główną PCB i płytę napędzaną.
H2	Błąd czujnika temperatury wlotowej (rura cieczy) chłodziwa z płytowego wymiennika ciepła (T2).	1. Luźne złącze czujnika T2. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T2 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T2. Zamontuj nowy czujnik.
H3	Błąd czujnika temperatury wylotowej (rura gazowa) chłodziwa z płytowego wymiennika ciepła (T2B).	1. Luźne złącze czujnika T2B. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T2B jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T2B. Zamontuj nowy czujnik.
H4	Trzy razy ochrona P6.	Jak w przypadku P6
H5	Błąd wewnętrznego czujnika temperatury (Ta)	1. Czujnik Ta jest w interfejsie. 2. Awaria czujnika Ta. Zamontuj nowy czujnik lub nowy interfejs.
H6	Awaria wentylatora DC	1. Silny wiatr lub tajfun wiejący w stronę wentylatora zmienia kierunek pracy wentylatora. Obróć jednostkę, aby osłonić wentylator przed silnym wiatrem lub tajfunem. 2. Silnik wentylatora uległ awarii. Zamontuj nowy silnik wentylatora.
H7	Awaria napięcia obwodu głównego	1. Sprawdź, czy moc zasilacza mieści się w normie. 2. Wyłącz i włącz urządzenie kilka razy w krótkim czasie. Wyłącz jednostkę na ponad 3 minuty, a następnie ją włącz. 4. Obwód płyty głównego układu sterowania jest wadliwy. Zamontuj nową płytę PCB.
H8	Awaria czujnika ciśnienia	1. Luźne połączenie czujnika ciśnienia. Podłącz ponownie. 2. Awaria czujnika ciśnienia. Zamontuj nowy czujnik.
H9	Awaria czujnika T1B temperatury wody wychodzącej układu.	1. Luźne złącze czujnika T1B. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T1B jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T1B. Zamontuj nowy czujnik.
HA	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej z płytowego wymiennika ciepła (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.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
<i>HE</i>	Zbyt wysoka temperatura chłodziwa wychodzącego z kondensatora w trybie grzania przez więcej niż 10 min.	Zewnętrzna temperatura otoczenia jest zbyt wysoka (wyższa niż 30°C). Jednostka nadal pracuje w trybie grzania. Zakończ tryb grzania, gdy temperatura otoczenia przekracza 30°C.
<i>HF</i>	Awaria EEPROM PCB B płyty głównego układu sterowania	1. Błędny parametr EEPROM. Wprowadź ponownie dane EEPROM. 2. Układ scalony EEPROM jest zepsuty. Zamontuj nowy układ scalony EEPROM. 3. Płyta PCB uległa awarii. Zamontuj nową płytę PCB.
<i>HH</i>	H6 wyświetlane 10 razy w 2 godziny	Odwołaj się do H6
<i>HL</i>	Awaria modułu PFC	Skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
<i>HP</i>	Ochrona przed niskim ciśnieniem ($P_e < 0,6$) aktywowana 3 razy w ciągu godziny	Odwołaj się do P0
<i>P0</i>	Ochrona przed niskim ciśnieniem	1. Brakuje chłodziwa w układzie (objętościowo). Podaj odpowiednią objętość chłodziwa. 2. W trybie grzania lub ogrzewania wody występują problemy. Możliwe, że wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 3. Przepływ wody jest zbyt niski w trybie chłodzenia. 4. Elektryczny zawór rozprężny zablokowany lub luźne złącze zwijające. Opukaj korpus zaworu i podłącz/odłącz złącze kilka razy, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo. Zamontuj uzwojenie w odpowiedniej lokalizacji.
<i>P1</i>	Ochrona przed wysokim ciśnieniem	Tryb grzania, tryb CWU: 1. Zbyt niski przepływ wody. Zbyt wysoka temperatura wody (możliwe, że w układzie jest powietrze). Usuń powietrze. 2. Ciśnienie wody niższe niż 0,1 MPa. Podaj wodę, aby uzyskać ciśnienie w zakresie 0,15–0,2 MPa. 3. Zbyt duża ilość chłodziwa (objętościowo). Zadbaj o odpowiednią objętość chłodziwa. 4. Elektryczny zawór rozprężny zablokowany lub luźne złącze zwijające. Opukaj korpus zaworu i podłącz/odłącz złącze kilka razy, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo. Zamontuj zwój w odpowiedniej lokalizacji. Tryb CWU: Wymiennik ciepła zbiornika wody jest mniejszy od wymaganego 1,7 m ² (jednostka 10–16 kW) lub 1,4 m ² (jednostka 5–9 kW). 1. Nie zdjęto osłony wymiennika ciepła. Zdejmij ją. 2. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę.
<i>P3</i>	Zabezpieczenie przed przetężeniem w sprężarce.	1. Taki sam powód w przypadku P1. 2. Napięcie zasilacza jednostki jest niskie. Zwiększ napięcie zasilacza do pożądanego zakresu.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWarii I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
P4	Zabezpieczenie przed wysoką temperaturą wylotową.	1. Taki sam powód w przypadku P1. 2. Brakuje chłodziwa w układzie (objętościowo). Podaj odpowiednią objętość chłodziwa. 3. Czujnik temperatury TW_out jest luźny. Podłącz ponownie. 4. Czujnik temperatury T1 jest luźny. Podłącz ponownie. 5. Czujnik temperatury T5 jest luźny. Podłącz ponownie.
P5	Ochrona przed wysoką różnicą temperatury pomiędzy wodą wchodzącą i wychodzącą (dotyczy płytowego wymiennika ciepła).	1. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 2. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 3. Zapoznaj się z sekcją „9.4 Podawanie 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 zbiorcze nie zostało uszkodzone. 8. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbyttno pompy (odwołaj się do sekcji „10.6 Konfiguracja szybkości pompy”).
P6	Ochrona modułu	1. Napięcie zasilacza jednostki jest niskie. Zwiększ napięcie zasilacza do pożądanego zakresu. 2. Przestrzeń pomiędzy jednostkami jest zbyt wąska, aby dochodziło do wymiany ciepła. Zwiększ przestrzeń pomiędzy jednostkami. 3. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 4. Wentylator nie działa. Silnik wentylatora lub wentylator uległ awarii. Wymień wentylator lub silnik wentylatora. 5. Zbyt duża ilość chłodziwa (objętościowo). Zadbaj o odpowiednią objętość chłodziwa. 6. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. W układzie jest powietrze lub występują nieprawidłowości w przypadku głowicy pompy. Odprowadź powietrze i ponownie wybierz pompę. 7. Czujnik temperatury wody wychodzącej jest luźny lub uległ awarii. Podłącz go ponownie lub wymień. 8. Wymiennik ciepła zbiornika wody jest mniejszy od wymaganego 1,7 m² (jednostka 10–16 kW) lub 1,4 m² (jednostka 5–9 kW). 9. Przewody lub wkręty modułu są luźne. Ponownie podłącz przewody i dokręć wkręty. Klej przewodzący ciepło wysechł lub odpadł. Zastosuj nowy klej przewodzący ciepło. 10. Połączenie przewodu jest luźne lub zostało zerwane. Ponownie podłącz przewód. 11. Płyta napędzana jest wadliwa. Zamontuj nową płytę. 12. Jeśli okaże się, że nie ma problemów z układem sterowania, wadliwa jest sprężarka. Wymień ją na nową.
P9	Ochrona silnika wentylatora DC	Skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
<i>Pd</i>	Ochrona przed wysoką temperaturą wychodzącą chłodziwa w kondensatorze.	1. Nie zdjęto osłony wymiennika ciepła. Zdejmij ją. 2. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 3. Brak miejsca wokół jednostki. Wymiana ciepła niemożliwa. 4. Wentylator silnika uległ awarii. Wymień wentylator.
<i>Pb</i>	Ochrona trybu zapobiegającemu zamarzaniu	Jednostka wróci automatycznie do standardowego trybu.
<i>PP</i>	W trybie grzania temperatura wody wchodzącej jest wyższa niż wody wychodzącej	1. Złącze przewodowe czujnika wlotu/wylotu wody jest podłączone nieprawidłowo. Podłącz ponownie. 2. Czujnik wlotu/wylotu wody (TW_in /TW_out) uległ awarii. Wymień czujnik. 3. Zawór czterodrożny jest zablokowany. Uruchom ponownie jednostkę, aby zawór zmienił kierunek. 4. Zawór czterodrożny uległ awarii. Wymień zawór.
<i>F1</i>	Zbyt niskie napięcie szyny zbiorczej DC	1. Sprawdź zasilacz. 2. Jeśli zasilacz ma stan OK, sprawdź, czy kontrolka OK jest podświetlona, i stan napięcia PN. Jeśli napięcie wynosi 380 V, problem powoduje płyta główna. Jeśli kontrolka jest WYŁ., odłącz zasilanie, sprawdź IGBT, sprawdź dwutlenki. Jeśli napięcie jest nieprawidłowe, płyta falownika jest uszkodzona i należy ją wymienić. 3. Jeśli nie ma problemów z IGBT, płyta falownika jest sprawna. W przypadku nieprawidłowej mocy z mostka prostownikowego sprawdź mostek (taka sama metoda jak przy IGBT: odłącz zasilanie, sprawdź, czy dwutlenki są uszkodzone czy nie). 4. W przypadku F1 po uruchomieniu sprężarki możliwą przyczyną jest zwykle płyta główna. W przypadku F1 po uruchomieniu wentylatora przyczyną może być płyta falownika.

14 DANE TECHNICZNE

14.1 Ogólne

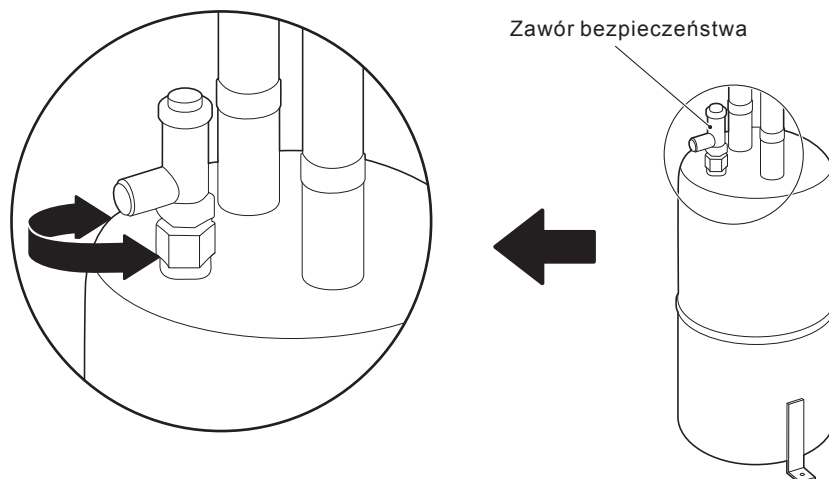
	Jednofazowy	Trójfazowy	Jednofazowy
	12/14/16 kW	12/14/16 kW	5/7/9 kW
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi		
Wymiary HxWxD	1414×1404×405 mm	1414×1404×405 mm	945×1210×402 mm
Waga (bez grzałki dodatkowej)			
Waga netto	158 kg	172 kg	92 kg
Waga brutto	178 kg	193 kg	111 kg
Waga (grzejnik dodatkowy zintegrowany z jednostką)			
Waga netto	163 kg	177 kg	/
Waga brutto	183 kg	198 kg	/
Połączenia			
wlot/wylot wody	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G1"BSP
Odływ wody	złączka węża		
Naczynie wzbiorcze			
objętość	5 l	5 l	2 l
Maks. ciśnienie robocze (MWP)	8 bar	8 bar	8 bar
Pompa			
Typ	chłodzenie wodą	chłodzenie wodą	chłodzenie wodą
Nr szybkości	3	3	3
Wewnętrzna objętość wody	3,2 l	3,2 l	2,0 l
Zawór nadciśnieniowy obiegu wody	3 bar	3 bar	3 bar
Zakres pracy — strona z wodą			
grzanie	+12~+60°C	+12~+60°C	+12~+60°C
chłodzenie	+5~+25°C	+5~+25°C	+5~+25°C
Zakres pracy — strona z powietrzem			
grzanie	-25~35°C		
chłodzenie	-5~46°C		-5~43°C
ciepła woda użytkowa przez pompę wody	-25~43°C		

14.2 Specyfikacje elektryczne

	Jednofazowy 5/7/9/12/14/16	Trójfazowy 12/14/16
Standardowa jednostka (zasilanie za pośrednictwem jednostki)		
Zasilacz	220–240 V~ 50 Hz	380–415 V 3 N~ 50 Hz
Nominalne natężenie podczas pracy	Patrz sekcja „9.7.4 Specyfikacja standardowych komponentów oprzewodowania”	
Grzałka dodatkowa		
Zasilacz	Patrz sekcja „9.7.5 Podłączenie zasilacza grzałki dodatkowej”	
Nominalne natężenie podczas pracy		

15 WYMIANA ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA (dotyczy jedynie jednostek 12~16 kW)

Po takim okresie niezbędna jest kontrola wzrokowa. Osoby odpowiedzialne za konserwację powinny skontrolować wygląd korpusu zaworu i środowisko pracy. Jeśli korpus zaworu jest wolny od korozji, pęknięć, brudu i uszkodzeń, można go nadal eksploatować. W przeciwnym wypadku zamów część zamienną od dostawcy.



Wymień zawór bezpieczeństwa zgodnie z poniższymi zaleceniami (dotyczy typu z zaworem bezpieczeństwa):

- 1) Odprowadź całe chłodziwo z układu. Procedura wymaga odpowiedniego personelu i sprzętu.
- 2) Pamiętaj o ochronie powłoki zbiornika. Uważaj, aby nie uszkodzić powłoki zewnętrzną siłą lub wysoką temperaturą podczas montażu zaworu bezpieczeństwa.
- 3) Podgrzej szczeliwo, aby wykręcić zawór bezpieczeństwa. Pamiętaj o ochronie obszaru, na którym sprzęt do wykręcania spotyka się z korpusem zbiornika i zabezpieczeniu powłoki zbiornika przed uszkodzeniami.
- 4) Jeśli powłoka zbiornika zostanie uszkodzona, pomaluj uszkodzoną powierzchnię.

16 INFORMACJE O SERWISIE

1) Kontrola obszaru

Przed rozpoczęciem pracy nad układem zawierającym łatwopalne chłodziwa przeprowadź kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Zanim rozpoczniesz naprawę układu chłodziwa, zachowaj zgodność z poniższymi środkami ostrożności.

2) Procedura robocza

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

3) Ogólny obszar prac

Wszyscy pracownicy odpowiedzialni za konserwację i pracujące w lokalnym obszarze muszą zostać poinstruowani w zakresie natury realizowanych zadań oraz muszą unikać pracy w przestrzeni zamkniętej. Obszar wokół przestrzeni roboczej musi być odgradzony. Upewnij się, że warunki w obszarze są bezpieczne, a łatwopalne materiały są pod kontrolą.

4) Kontrola pod kątem obecności chłodziwa

Obszar należy sprawdzać odpowiednim wykrywaczem chłodziwa przed pracą i w jej trakcie, aby technicy mieli świadomość występowania potencjalnie łatwopalnych gazów lub oparów. Upewnij się, że wykorzystywany sprzęt wykrywający wycieki nadaje się do użytku w przypadku łatwopalnych chłodziwach, tj. nie iskrzy, jest zaizolowany lub bezpieczny.

5) Obecność gaśnicy

Jeśli prace nad klimatyzacją lub jej komponentami wymagają prac gorących, w łatwo dostępnym miejscu musi znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy. Obok obszaru podawania musi znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa.

6) Brak źródeł zapłonu

Nikomu nie wolno pracować nad układem chłodziwa źródłem zapłonu, jeśli działania miałyby doprowadzić do odkrycia orurowania zawierającego obecnie lub w przeszłości łatwopalne chłodziwo. 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 sprawdź obszar wokół sprzętu, aby upewnić się, że jest wolny od łatwopalnych substancji lub źródeł zapłonu. W obszarze roboczym rozstaw znaki ZAKAZ PALENIA.

7) Obszar wentylowany

Zanim podejmiesz pracę nad sprzętem lub zanim zaczniesz prace gorące, upewnij się, że obszar nie jest zamknięty lub jest odpowiednio wentylowany. Taki sam stopień wentylacji powinien być zapewniony w czasie pracy. Wentylacja powinna umożliwiać bezpieczne rozpraszanie uwalnianego chłodziwa i wyprowadzanie go na zewnątrz do atmosfery.

8) Kontrola sprzętu chłodniczego

W przypadku wymiany komponentów elektrycznych stosuj części odpowiednie do danego celu i zgodne ze specyfikacjami. Zawsze postępuj według wytycznych producenta w zakresie konserwacji i serwisu. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości skonsultuj się z działem technicznym producenta. Jeśli instalacja wykorzystuje łatwopalne chłodziwa, skorzystaj z poniższej listy kontrolnej:

- Rozmiar ładunku odpowiada powierzchni pomieszczenia, w którym instalowane są części zawierające chłodziwo.
- Zapewnione są odpowiednie, wolne od obstrukcji maszyny wentylacyjne i wyloty.
- Jeśli korzystasz z pośredniego obwodu chłodziwa, sprawdź dodatkowe obwody pod kątem obecności chłodziwa. Oznacz sprzęt w widoczny i czytelny sposób.
- Nieczytelne oznaczenia i znaki należy poprawić.
- Rury chłodziwa lub komponenty zainstalowano w miejscu wolnym od substancji, które mogłyby doprowadzić do ich korozji (nie dotyczy komponentów z natury odpornych na korozję lub należycie zabezpieczonych pod kątem korozji).

9) Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja komponentów 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, zastosuj środki tymczasowe odpowiednie do konkretnej sytuacji. Problem zgłoś właścicielowi sprzętu. W ten sposób wszystkie zainteresowane strony zostaną o nim zawiadomione.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa muszą obejmować:

- Rozładowanie kondensatorów w bezpieczny sposób i z maksymalnym ograniczeniem generowania iskier.
- Sprawdzenie, czy podczas podawania, odprowadzania czy oczyszczania układu żaden wystawiony na kontakt komponent elektryczny ani przewód nie jest pod napięciem.
- Sprawdzenie, czy nie powstały przerwy w instalacji uziemiającej.

10) Naprawy uszczelnionych komponentów

a) Podczas napraw uszczelnionych komponentów wszystkie przewody pod napięciem należy odłączyć od sprzętu, nad którym będą prowadzone prace, przed usunięciem uszczelnionych osłon i podobnych elementów. Jeśli sprzęt musi być zasilany podczas naprawy, przygotuj stale działający środek wykrywający wycieki w miejscu, w którym istnieje największe prawdopodobieństwo niebezpieczeństwa, aby móc w porę reagować na zagrożenia.

b) Szczególną uwagę poświęć następującym pozycjom, aby mieć pewność, że podczas pracy nad komponentami elektrycznymi obudowa nie zostanie zmieniona w sposób obniżający poziom ochrony. Powyższy punkt dotyczy również kabli, nadmiarowej liczby połączeń, styków niezgodnych z oryginalnymi specyfikacjami, uszkodzeń elementów uszczelniających, nieprawidłowego montażu dławików itp.

- Upewnij się, że aparatura została zamontowana w bezpieczny sposób.
- Upewnij się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji i nadal skutecznie zapobiegają ulatnianiu się łatwopalnych substancji. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

INFORMACJA

Zastosowanie szczeliwa silikonowego może pogorszyć skuteczność niektórych urządzeń wykrywających przecieki. Bezpiecznych komponentów nie trzeba izolować przed rozpoczęciem nad nimi pracy.

11) Naprawa bezpiecznych komponentów

Nie stosuj trwałych obciążeń impedancyjnych ani pojemnościowych w przypadku obwodów, jeśli istnieje ryzyko przekroczenia dopuszczalnego napięcia i natężenia podczas pracy sprzętu. Podczas pracy sprzętu lub w obecności łatwopalnych substancji można prowadzić prace wyłącznie nad bezpiecznymi komponentami. Aparat badawczy musi mieć odpowiednie parametry. Komponenty zastępuj częściami określonymi przez producenta. Inne części mogą być przyczyną zapłonu chłodziwa, które wyciekło do powietrza.

12) Okablowanie

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

13) Wykrywanie łatwopalnych chłodziw

Nie dopuść do tego, aby do poszukiwania lub wykrywania wycieków chłodziwa stosowane były potencjalne źródła zapłonu. Nie używaj palnika halogenowego (ani innych wykrywaczy wykorzystujących otwarty ogień).

14) Metody wykrywania wycieków

Poniższe metody wykrywania wycieków są akceptowalne w przypadku układów zawierających łatwopalne chłodziwa. Aby wykrywać łatwopalne chłodziwa, używaj elektronicznych wykrywaczy wycieków, ale pamiętaj, że czułość może nie być odpowiednia lub konieczna może być ich ponowna kalibracja (sprzęt wykrywający skalibruj w obszarze wolnym od chłodziwa). Upewnij się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do użytku z chłodziwem. 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). 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. Jeśli podejrzewasz wyciek, usuń lub zgaś wszelkie źródła ognia. Jeśli wykryjesz wyciek chłodziwa wymagający lutowania, usuń z układu całe chłodziwo, ewentualnie odizoluj je w części układu oddalonej od miejsca wycieku (przy użyciu zaworów odcinających). Następnie przepuść przez układ azot wolny od tlenu (OFN) przed lutowaniem i po nim.

15) Demontaż i ewakuacja

Podczas próbą dojścia do układu chłodziwa, np. w celu wykonania naprawy, postępuj według standardowych procedur. Ze względu na łatwopalną naturę chłodziwa zachowaj zgodność z najlepszymi praktykami. Zawsze postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

- Usuń chłodziwo,
- Oczyszcz obwód gazem obojętnym,
- Odprowadź chłodziwo,
- Oczyszcz ponownie gazem obojętnym,
- Otwórz obwód, tnąc lub lutując.

Ładunek chłodziwa zawsze odzyskuj do odpowiednich zbiorników chłodziwa. Układ przeczyść OFN, aby jednostka była bezpieczna. Proces należy powtarzać do skutku.

Do tego celu nie używaj sprężonego powietrza ani tlenu.

Czyszczenie wykonasz, odcinając próżnię w układzie z OFN i podając gaz aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie wystarczy wywietrzyć gaz i obciążyć układ podciśnieniem. Proces powtarzaj do całkowitego usunięcia chłodziwa z układu.

Gdy wykorzystany zostanie ostatni ładunek OFN, w układzie powinno panować ciśnienie atmosferyczne umożliwiające rozpoczęcie pracy. Jeśli zamierzasz lutować orurowanie, powyższa procedura jest niezbędna.

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

16) Procedura podawania

Poza konwencjonalnymi procedurami podawania pamiętaj o zaspokojeniu poniższych wymogów:

- Upewnij się, że zanieczyszczenie chłodziw nie ma miejsca podczas korzystania ze sprzętu podającego. Węże lub linie muszą być możliwie krótkie, aby zminimalizować ilość chłodziwa, jakie zawierają.
- Butle muszą stać w pozycji pionowej.
- Zanim podasz chłodziwo do układu, upewnij się, że układ chłodzenia jest uziemiony.
- Oznacz układ po ukończeniu podawania (chyba że został oznaczony wcześniej).
- Dołóż wszelkich starań, aby nie przepelnić układu chłodziwa.
- Przed uzupełnieniem układu sprawdź ciśnienie, korzystając z OFN. Sprawdź układ pod kątem szczelności po ukończeniu podawania, ale przed przekazaniem sprzętu do użytku. Następny test szczelności przeprowadź przed opuszczeniem miejsca pracy.

17) Wycofanie z użytku

Przed przeprowadzeniem procedury technik musi znać wszystkie szczegóły dotyczące sprzętu oraz innych kwestii. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odprowadzenie wszystkich chłodziw. Przed realizacją zadania pobierz próbkę oleju i chłodziwa.

Możliwe, że przed ponownym użyciem odzyskanego chłodziwa konieczna będzie jego analiza. Przed rozpoczęciem pracy nad zadaniem zadbaj o źródło energii elektrycznej.

a) Zapoznaj się z komponentami i funkcjami sprzętu.

b) Zadbaj o izolację elektryczną układu.

c) Zanim rozpoczniesz procedurę, upewnij się, że:

- Dostępny jest sprzęt mechaniczny do przenoszenia, np. do przenoszenia butli z chłodziwem,
- Dostępne są wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej i są one używane prawidłowo,
- Proces odprowadzania przebiega stale pod nadzorem wykwalifikowanej osoby,
- Urządzenia do odprowadzania chłodziwa i butle na chłodziwo spełniają odpowiednie standardy.

d) Jeśli jest to możliwe, odessij zawartość układu chłodziwa.

e) Jeśli nie możesz skorzystać z podciśnienia, przygotuj rurę rozgałęzioną, aby chłodziwo można było usuwać z różnych części układu.

f) Zanim rozpoczniesz odprowadzanie, upewnij się, że butla stoi poziomo.

g) Uruchom maszynę odprowadzającą i obsługuj ją zgodnie z wytycznymi producenta.

h) Nie przepelniaj butli (do butli odprowadź maksymalnie 80% jej zawartości w przypadku substancji ciekłej).

i) Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.

j) Po prawidłowym napełnieniu butli i ukończeniu procesu upewnij się, że butle i sprzęt natychmiast przeniesiono z miejsca pracy do odpowiedniej lokalizacji, a wszystkie zawory izolujące sprzętu zostały zamknięte.

k) Odzyskanego chłodziwa nie podawaj do innego układu, chyba że zostało oczyszczone i sprawdzone.

18) Oznaczenia

Sprzęt należy oznaczyć informacjami o wycofaniu z eksploatacji lub odprowadzeniu chłodziwa. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. Upewnij się, że na sprzęcie są etykiety ostrzegające o zawartości łatwopalnego chłodziwa.

19) Odprowadzanie

Podczas usuwania chłodziwa z układu na czas serwisu lub przed wycofaniem z eksploatacji zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne usunięcie całego chłodziwa.

Przed odprowadzeniem chłodziwa do butli upewnij się, że do tego celu używane będą wyłącznie zgodne butle na chłodziwo. Upewnij się, że dostępna liczba butli wystarczy do odprowadzenia całego ładunku z układu. Wszystkie butle, które będą używane do odprowadzania chłodziwa, zostaną opatrzone symbolami informującymi o chłodziwie (tj. specjalne butle do odprowadzania chłodziwa). Butle muszą być wyposażone w zawór nadciśnieniowy i odpowiednie sprawne zawory odcinające. Puste butle do odprowadzania należy wynieść z obszaru i schłodzić przed odprowadzaniem, o ile istnieje taka możliwość.

Sprzęt do odprowadzania musi być sprawny i nadawać się do odprowadzania łatwopalnych chłodziw. Dodatkowo w okolicy dostępne muszą być instrukcje dotyczące sprzętu. 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. Przed użyciem maszyny odprowadzającej sprawdź, czy jest sprawna i znajduje się w zadowalającym stanie, była należycie konserwowana, a odpowiednie komponenty elektryczne są uszczelnione z myślą o bezpieczeństwie pożarowym na wypadek uwolnienia się chłodziwa. W razie jakichkolwiek niejasności skontaktuj się z producentem.

Odprowadzone chłodziwo należy dostarczyć dystrybutorowi w odpowiedniej butli do odprowadzania. Na miejscu sporządzona zostanie karta przekazania odpadów. Nie mieszaj chłodziw w jednostkach do odprowadzania, zwłaszcza w butlach.

Jeśli konieczne jest usunięcie oleju ze sprężarki, upewnij się, że została ona uniesiona do akceptowalnego poziomu zapobiegającego kontaktowi łatwopalnego chłodziwa z lubrykantem. Zanim przekażesz sprężarkę dystrybutorowi, przeprowadź proces odprowadzania. Jeśli chcesz przyspieszyć proces, możesz w tym celu zastosować wyłącznie podgrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Olej odprowadzaj z układu w bezpieczny sposób.

20) Transport, oznaczanie i przechowywanie jednostek

Transport sprzętu zawierającego łatwopalne chłodziwa musi przebiegać zgodnie z przepisami w zakresie transportu.

Sprzęt oznacz znakami zgodnymi z obowiązującym prawem.

Utylizację sprzętu zawierającego łatwopalne chłodziwa przeprowadzaj zgodnie z obowiązującym prawem.

Przechowywanie sprzętu/urządzeń

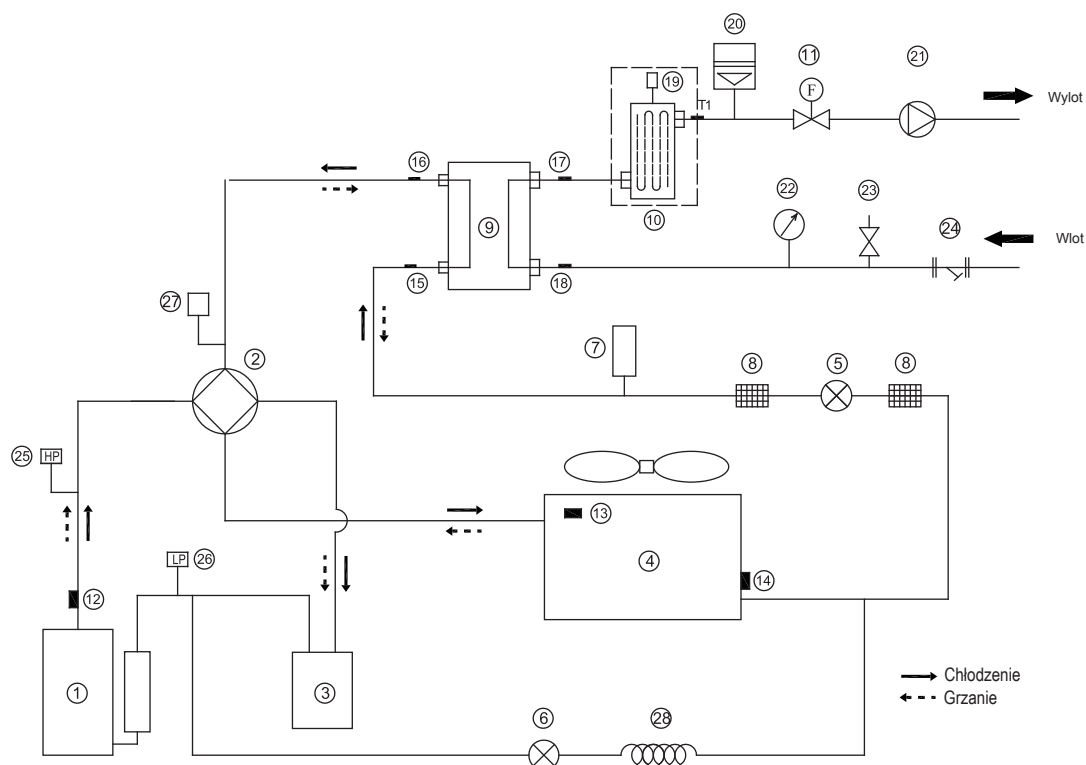
Sprzęt przechowuj zgodnie z instrukcjami producenta.

Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu

Ochrona opakowania sklepowego musi zabezpieczać sprzęt wewnątrz przed uszkodzeniami mechanicznymi mogącymi doprowadzić do wycieku ładunku chłodziwa.

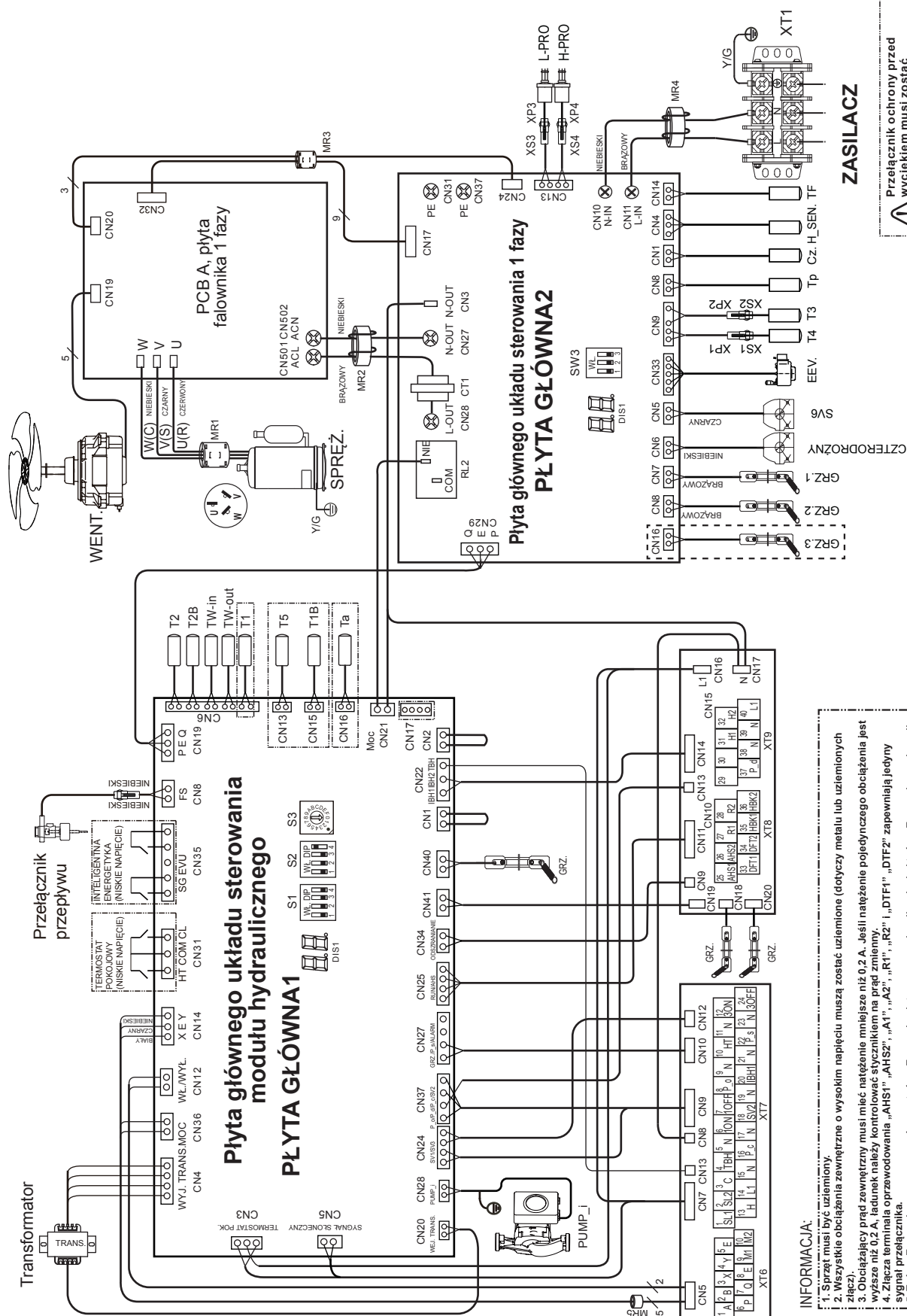
Maksymalną liczbę sztuk przechowywanych w jednym miejscu określają przepisy obowiązującego prawa.

ANEKS A: obieg chłodziwa

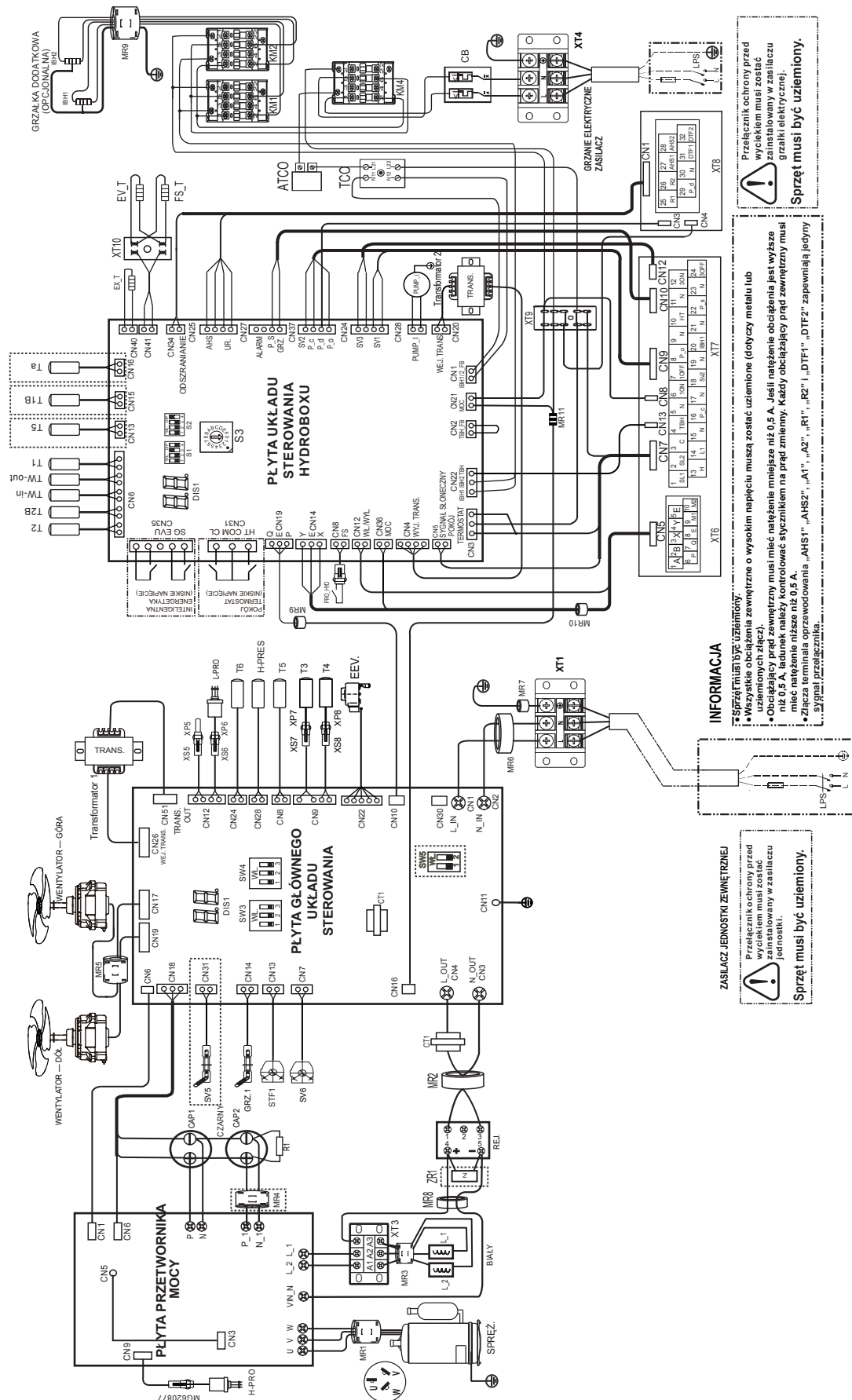


Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Sprężarka	15	Czujnik temperatury wlotu chłodziwa (rury cieczy)
2	Zawór czterodrożny	16	Czujnik temperatury wylotu chłodziwa (rury gazu)
3	Separator gazu i cieczy	17	Czujnik temperatury wylotu wody
4	Wymiennik ciepła po stronie powietrza	18	Czujnik temperatury wlotu wody
5	Elektroniczny zawór rozprężny	19	Zawór odprowadzający powietrze
6	Jednodrożny zawór elektromagnetyczny	20	Naczynie zbiorcze
7	Zbiornik cieczy	21	Pompa obiegu
8	Sito	22	Manometr
9	Wymiennik ciepła po stronie wody (płytkowy wymiennik ciepła)	23	Zawór bezpieczeństwa
10	Grzałka dodatkowa (12 - 14 - 16kW)	24	Filtr typu Y
11	Przełącznik przepływu	25	Przełącznik wysokiego ciśnienia
12	Czujnik gazu wylotowego	26	Przełącznik niskiego ciśnienia
13	Czujnik temperatury zewnętrznej	27	Zawór ciśnienia
14	Czujnik parowania podczas grzania (czujnik kondensatora podczas chłodzenia)	28	Kapilara

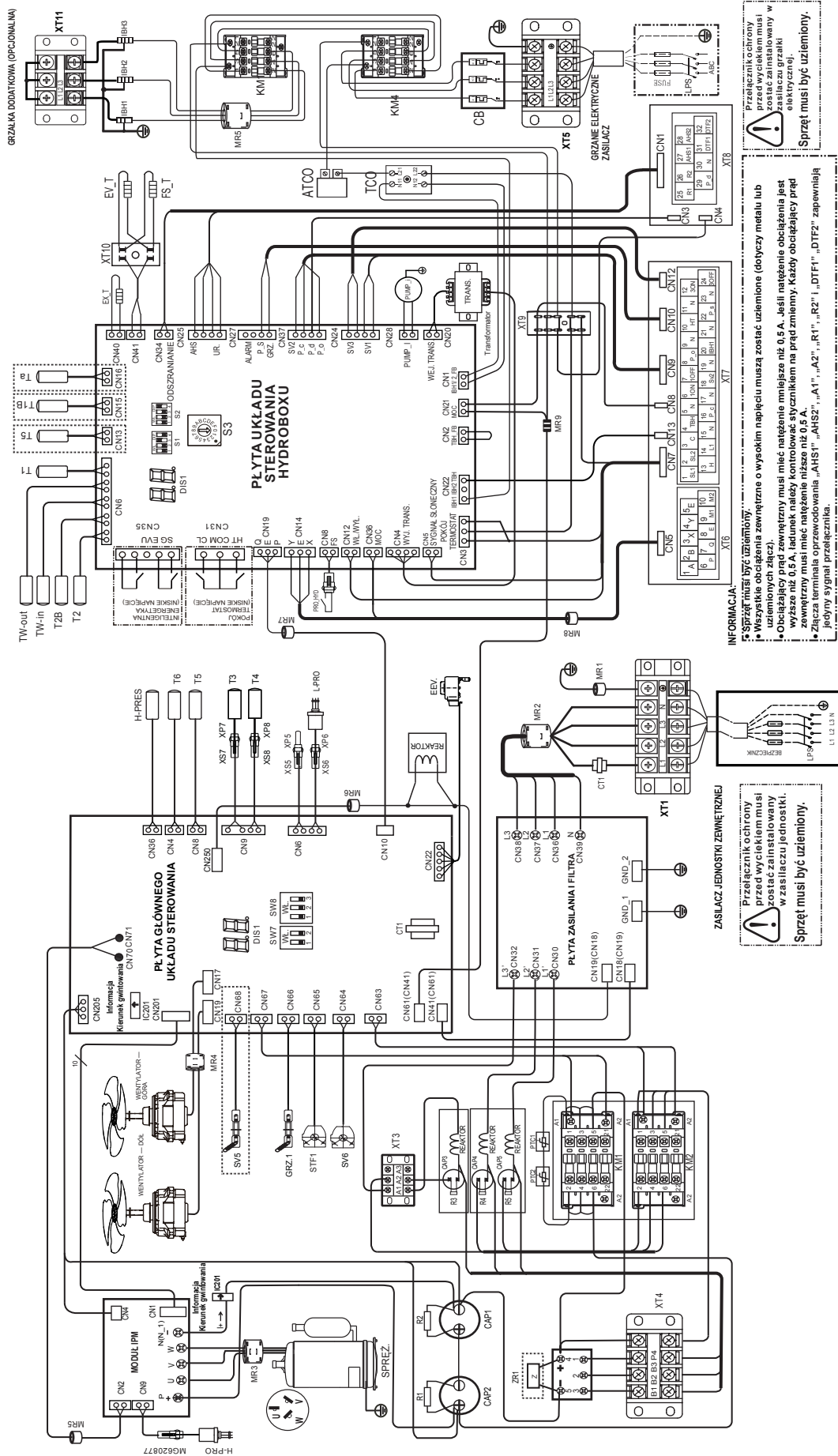
ANEKS B: schemat oprzewodowania sterowania elektrycznego Jednofazowa 5/7/9 kW



Aneks B: Schemat oprzewodowania sterowania elektrycznego Jednofazowa 12/14/16 kW



Aneks B: schemat przewodowania sterowania elektrycznego Trójfazowa 12/14/16 kW



INFORMACJA

[illegible]



INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGIWELLEA MONOBLOC R32 V2

