

1	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	112
2	IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA	112
3	PRZED MONTAŻEM	117
4	MIEJSCE MONTAŻU	117
4.1	Zdejmowanie urządzenia z palety	118
5	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE MONTAŻU	118
5.1	Wymiary	118
5.2	Wymogi w zakresie montażu	119
5.3	Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej	119
5.4	Montaż jednostki wewnętrznej	119
5.5	Połączenie dokręcane	119
6	INFORMACJE OGÓLNE	120
7	PODŁĄCZENIE OBIEGU WODNEGO	121
7.1	Połączenie obiegu wody grzewczej (chłodzącej) pomieszczenia (rys. A)	121
7.2	Podłączenie domowej instalacji wodociągowej (rys. B)	121
7.3	Podłączenie obiegu recyrkulacji (rys. C)	121
7.4	Podłączanie węża spustowego do jednostki wewnętrznej (rys. D)	121
8	AKCESORIA	122
9	TYPOWE PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ	123
9.1	Zastosowanie 1	123
9.2	Zastosowanie 2	123
9.3	Zastosowanie 3	123
9.4	Wymagania dotyczące pojemności bufora	124
10	PRZEGLĄD JEDNOSTKI	125
10.1	Demontaż jednostki	125
10.2	Główne komponenty	125
10.3	Elektroniczna skrzynka sterująca	127
10.4	Przewody rurowe czynnika chłodniczego	128
10.5	Instalacja wodna	129
10.6	Napełnianie wodą	131
10.7	Napełnianie zbiornika ciepłej wody użytkowej	131
10.8	Woda	131
10.9	Izolacja termiczna instalacji wodnej	131
10.10	Elektryczna instalacja zewnętrzna	132
10.11	Schemat elektryczny	133
10.12	Przed podłączeniem okablowania	135
10.13	Podłączenie głównego zasilania	136
11	URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA	143
11.1	Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP	143
11.2	I uruchomienie przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz	143
11.3	Kontrolę przed uruchomieniem	143
11.4	Ustawienie pompy	144
11.5	Ustawienia zewnętrzne	145
12	URUCHOMIENIE TESTOWE I OSTATECZNE KONTROLE	154
12.1	Ostateczne kontrole	154
12.2	Uruchomienie testowe (manualne)	154
13	KONSERWACJA I SERWIS	154
14	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	155
14.1	Wytyczne ogólne	155
14.2	Symptomy ogólne	155
14.3	Parametry pracy	156
14.4	Kody błędów	157
15	DANE TECHNICZNE	159
15.1	Ogólne	159
16	INFORMACJE SERWISOWE	161

RUG Riello Urządzenia Grzewcze S.A.
 ul. Kociewska 28/30 87-100 Toruń
 Infolinia 801 044 804, +48 56 663 79 99 (z tel. kom.)
 info@beretta.pl

Deklarację zgodności produktu można pobrać ze strony internetowej.

Należy zapoznać się z informacjami umieszczonymi na tylnej okładce instrukcji.

WAŻNA INFORMACJA

Dziękujemy bardzo za zakup naszego urządzenia. Przed rozpoczęciem użytkowania jednostki prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją i zachowanie jej na przyszłość.



1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności wymienione w instrukcji są podzielone na poniższe kategorie. Są one ważne, dlatego należy się z nimi zapoznać. Znaczenie symboli **NIEBEZPIECZEŃSTWO**, **OSTRZEŻENIE**, **UWAGA** i **INFORMACJA**.

INFORMACJA

- Przed montażem należy przeczytać instrukcję i przechowywać ją w łatwo dostępnym miejscu do późniejszego wglądu.
- Nieprawidłowy montaż urządzenia lub akcesoriów może być przyczyną porażenia prądem, krótkiego spięcia, wycieku, pożaru lub uszkodzenia sprzętu. Należy używać wyłącznie akcesoriów wyprodukowanych przez dostawcę, które są specjalnie zaprojektowane dla danego sprzętu, i **upewnić się, że instalacja została wykonana przez certyfikowaną osobę**.
- Wszystkie czynności wymienione w instrukcji muszą być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Dodatkowe wsparcie można uzyskać u dystrybutora.



Uwaga: ryzyko pożaru /
łatwopalne materiały

- OSTRZEŻENIE:** Czynności serwisowe powinny być przeprowadzane zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Konserwacje i naprawy powinny być przeprowadzane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Oznacza niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.
- OSTRZEŻENIE:** Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.
- UWAGA:** Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować nieznacznymi obrażeniami. Symbol służy również jako ostrzeżenie przed niebezpiecznymi praktykami.



INFORMACJA: Oznacza sytuacje, które mogą być przyczyną przypadkowego uszkodzenia urządzenia lub mienia.

Objaśnienie symboli

	OSTRZEŻENIE	Symbol oznacza, że w urządzeniu wykorzystywany łatwopalny czynnik chłodniczy. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego i kontaktu z źródłem iskry, występuje 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 dostępne są informacje, np. instrukcja obsługi lub montażu.

2 IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA

1

Air to Water Heat Pump System
Split Indoor Unit

MODEL	
POWER SUPPLY	
RATED INPUT	
NET WEIGHT	
REFRIGERANT	
EXCESSIVE OPERATING REFRIGERANT PRESSURE	
RATED WATER PRESSURE	
RESISTANCE CLASS	
BACKUP HEATER PARAMETER	
POWER SUPPLY	
RATED INPUT	

RIELLO S.p.A.

Via Ing. Plade Riello, 7
37045 - Legnago (Vr)

AIR TO WATER HEAT PUMP SYSTEM SPLIT INDOOR UNIT	Legenda tabliczki znamionowej
MODEL	MODEL
POWER SUPPLY	ZASILANIE ELEKTRYCZNE
RATED INPUT	MOC NOMINALNA
NET WEIGHT	WAGA NETTO
REFRIGERANT	CZYNNIK CHŁODNICZY
EXCESSIVE OPERATING REFRIGERANT PRESSURE	MAKSYMALNE CIŚNIENIE ROBOCZE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO
RATED WATER PRESSURE	CIŚNIENIE NOMINALNE WODY
RESISTANCE CLASS	KLASA ODPORNOŚCI NA WARUNKI ZEWNĘTRZNE
BACKUP HEATER PARAMETER	PARAMETR GRZAŁKI WSPOMAGAJĄCEJ

2

Model
Code

Serial N°
Year of construction:

rok produkcji

WYMAGANIA SPECJALNE DLA CZYNNIKA R32

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie wolno dopuścić do wycieku czynnika chłodniczego oraz nie używać otwartego ognia w pobliżu jednostki.
- Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy R32 jest bezwonny.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Urządzenie powinno być przechowywane w sposób zapobiegający uszkodzeniom mechanicznym oraz w dobrze wentylowanym pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu (np. otwarty ogień, pracujące urządzenie gazowe) i o wymiarach pomieszczenia określonych poniżej.

⚠ UWAGA

- NIE należy używać ponownie połączeń, które zostały już użyte.
- Połączenia wykonane w instalacji pomiędzy częściami układu chłodniczego powinny być dostępne dla celów konserwacyjnych.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Upewnij się, że instalacja, serwisowanie, konserwacja i naprawy są zgodne z instrukcjami i obowiązującymi przepisami (na przykład krajowymi przepisami dotyczącymi gazu) i są wykonywane wyłącznie przez upoważnione osoby.

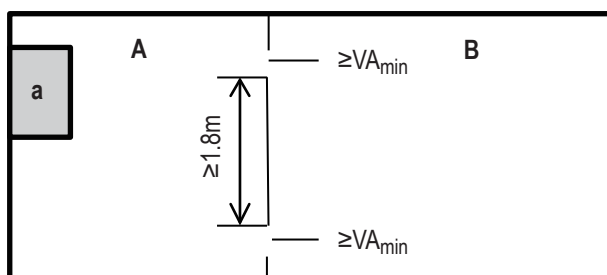
⚠ UWAGA

- Rury powinny być chronione przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Instalacje rurowe powinny mieć jak najmniejszą długość.

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

Jeśli całkowity ładunek czynnika chłodniczego w systemie wynosi $\geq 1,84$ kg (tj. jeśli długość orurowania wynosi ≥ 20 m dla 8/10 kW), należy spełnić dodatkowe wymagania dotyczące minimalnej powierzchni podłogi, jak opisano w poniższym schemacie blokowym. W schemacie wykorzystano następujące tabele: tabela 1 na stronie 114, tabela 2 i 3 na stronie 115.

Jeśli długość orurowania wynosi 30 m, wówczas minimalna powierzchnia podłogi wynosi $\geq 4,5$ m²; jeśli powierzchnia podłogi jest mniejsza niż 4,5 m², należy wykonać otwór o powierzchni 200 cm².



a: Jednostka wewnętrzna

A: Pomieszczenie, w którym zainstalowana jest jednostka wewnętrzna

B: Pomieszczenie sąsiadujące z pomieszczeniem A

Powierzchnia **A+B** musi być większa lub równa 4,5m².

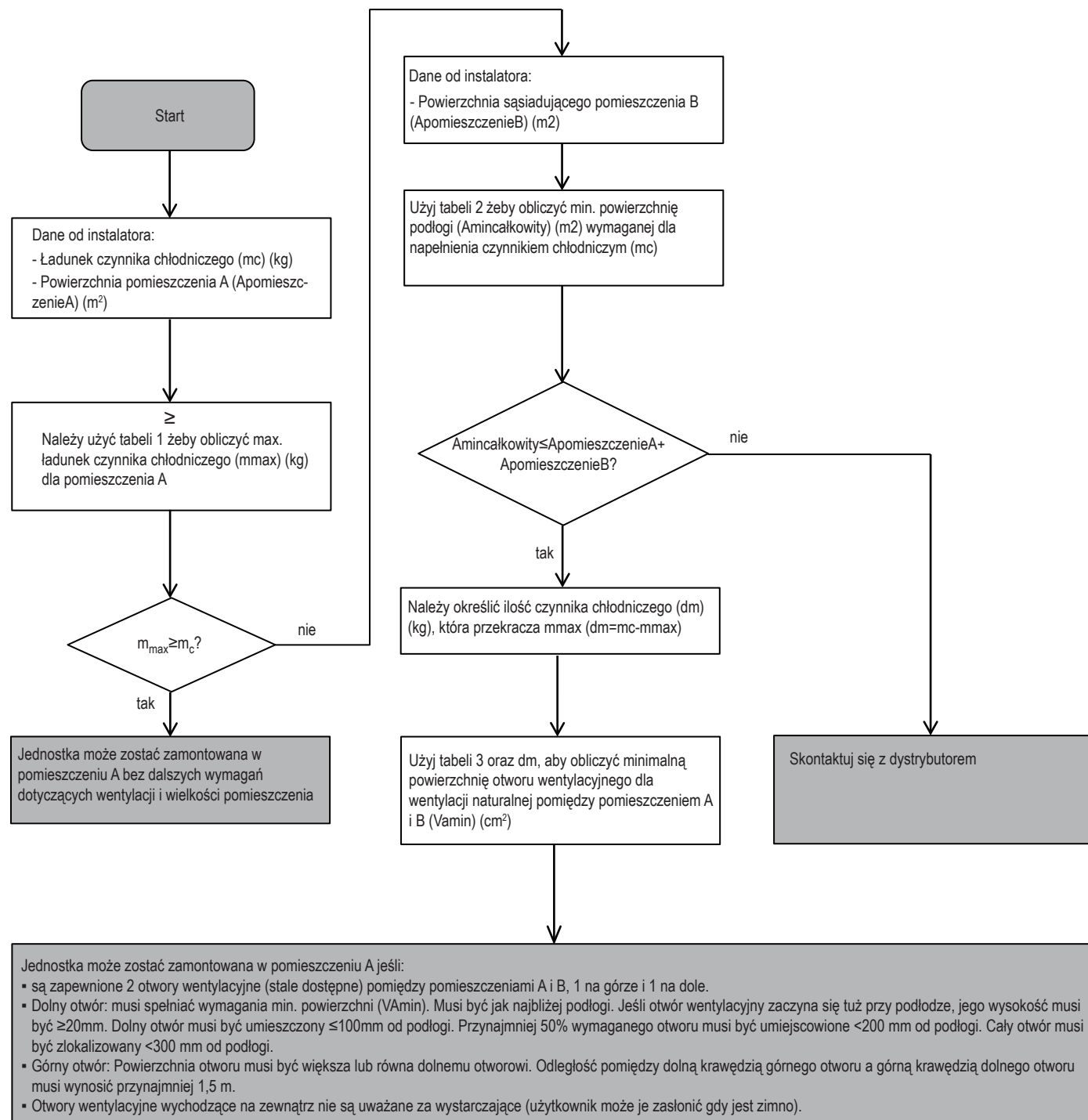


Tabela 1 - Maksymalny dopuszczalny ładunek czynnika chłodniczego w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna

Pokój (m ²)	Maksymalny ładunek czynnika chłodniczego w pomieszczeniu (m _{max}) (kg)	Pokój (m ²)	Maksymalny ładunek czynnika chłodniczego w pomieszczeniu (m _{max}) (kg)
	Wysokość montażu H = 1230 mm (4-10/190)		Wysokość montażu H = 1500 mm (4-10/240,12-16/240)
6.9	1.85	4.7	1.85
7.0	1.87	5.0	1.93
8.0	1.98	5.5	2.01
9.0	2.13	6.0	2.10
10.0	2.23	6.5	2.19
11.0	2.34	7.0	2.27
12.0	2.44	7.5	2.34
		8.0	2.44

**UWAGA**

- W przypadku pośrednich wartości pomieszczenia A (tj. gdy pomieszczenie A mieści się między dwiema wartościami z tabeli), należy wziąć pod uwagę wartość odpowiadającą niższej wartości pomieszczenia A z tabeli. Jeśli $A_{\text{pokój}} = 7,5m^2$, weź pod uwagę wartość odpowiadającą „Pokój = $7m^2$ ”.

Tabela 2 - Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna

mc (kg)	Minimalna powierzchnia podłogi (m²)		mc (kg)	Minimalna powierzchnia podłogi (m²)	
	Wysokość montażu H = 1230 mm (4-10/190)			Wysokość montażu H = 1500 mm (4-10/240, 12-16/240)	
1.85	6.90		1.85	4.70	
1.90	7.31		1.90	4.92	
1.95	7.70		1.95	5.18	
2.00	8.10		2.00	5.45	
2.05	8.51		2.05	5.72	
2.10	8.93		2.10	6.01	
2.15	9.36		2.15	6.30	
2.20	9.80		2.20	6.59	
2.25	10.3		2.25	6.89	
2.30	10.7		2.30	7.20	
2.35	11.2		2.35	7.52	
2.40	11.7		2.40	7.84	
2.45	12.2		2.45	8.10	

**UWAGA**

- Systemy z całkowitym ładunkiem czynnika chłodniczego niższym niż 1,84 kg nie podlegają żadnym wymaganiom dotyczącym pomieszczenia.

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

mc	M _{maks}	dm = m _c - m _{max} (kg)	Minimalna powierzchnia otworu wentylacyjnego (cm ²)	Minimalna powierzchnia otworu wentylacyjnego (cm ²)
			Wysokość montażu H = 1230 mm (4-10/190)	Wysokość montażu H = 1500 mm (4-10/240, 12-16/240)
2.41	0.3	2.11	375	290
2.41	0.5	1.91	350	280
2.41	0.7	1.71	330	268
2.41	0.9	1.51	315	258
2.41	1.1	1.31	302	247
2.41	1.3	1.11	278	228
2.41	1.5	0.91	245	200
2.41	1.7	0.71	203	167
2.41	1.9	0.51	154	126
2.41	2.1	0.31	98	80

**UWAGA**

- Dla pośrednich wartości mc (tj. gdy mc znajduje się pomiędzy dwoma wartościami z tabeli), należy rozważyć wartość, która odpowiada wyższej wartości mc z tabeli. Jeśli mc=1,45kg, należy rozważyć wartość, która odpowiada "mc =1,51kg".

Wyjaśnienie użytych skrótów

Skróty	Opisy
T1	Całkowita temperatura wody na wyjściu z modułu hydraulicznego (za wyjściem ogrzewania elektrycznego lub z kotła gazowego)
T1S	Zadana temperatura wody na wyjściu z pompy ciepła (instalacja jednostrefowa)
T1S1	Temperatura wody na wyjściu strefy 1 (instalacja dwustrefowa)
T1S2	Temperatura wody na wyjściu strefy 2 (instalacja dwustrefowa)
T2	Temperatura po stronie cieczy czynnika chłodniczego modułu hydraulicznego
T2B	Temperatura po stronie czynnika chłodniczego modułu hydraulicznego
T5	Temperatura w zasobniku c.w.u.
Tw_out	Temperatura wody na wyjściu płytowego wymiennika ciepła
Tw_in	Temperatura wody na wejściu płytowego wymiennika ciepła
TW2	Temperatura na wyjściu strefy 2
T4	Temperatura zewnętrzna
PUMP_I	Wbudowana pompa wody w module hydraulicznym
PUMP_O	Zewnętrzna pompa wodna do instalacji jednostrefowej
	Strefowa pompa wodna do instalacji dwustrefowej
PUMP_C	Pompa wodna strefy 2 do instalacji dwustrefowej
PUMP_S	Pompa systemu solarnego
PUMP_D	Pompa cyrkulacyjna c.w.u.
IBH	Wspomagająca grzałka elektryczna
TBH	Grzałka wspomagająca zasobnika c.w.u.
AHS	Zewnętrzne źródło ciepła
SV1	Zawór trójdrogowy przełączania c.o. i c.w.u.
SV2	Zawór trójdrogowy przełączania strefy grzania i strefy chłodzenia
SV3	Zawór trójdrogowy mieszający dla drugiej strefy grzewczej

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Nie wolno wykonywać żadnych czynności na złączach elektrycznych, jeżeli urządzenie nie zostało odłączone od sieci zasilania elektrycznego.
- Podczas demontażu panelu serwisowego może dojść do przypadkowego dotknięcia części będących pod napięciem.
- Nie wolno zostawiać jednostki bez dozoru podczas montażu lub prac serwisowych, jeśli panel serwisowy został zdemonstrowany.
- Nie należy dotykać rur z wodą podczas pracy lub zaraz po zakończeniu pracy urządzenia, gdyż rury mogą być gorące i może dojść do oparzenia. Aby uniknąć obrażeń, należy poczekać z pracami do momentu kiedy instalacja wodna osiągnie temperaturę otoczenia lub założyć rękawice ochronne.
- Nie wolno dotykać żadnych przełączników mokrymi częściami ciała. Dotykane przełączników mokrymi dłońmi może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.

OSTRZEŻENIE

- Opakowanie foliowe należy wyrzucić. Nie należy dopuścić do tego, aby bawiły się nimi dzieci. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko zadławienia się dziecka opakowaniem z tworzywa sztucznego.
- Materiały opakowaniowe należy utylizować w bezpieczny sposób, takie jak gwoździe czy inne elementy metalowe lub drewniane, które mogą prowadzić do obrażeń.
- Montaż urządzenia należy zlecić osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.
- Podczas montażu należy korzystać wyłącznie z dedykowanych akcesoriów i części. Korzystanie z części innych niż wymienione może być przyczyną wycieku wody, porażenia prądem, pożaru i upadku jednostki z uchwytu.
- Należy zainstalować jednostkę na fundamencie odpowiednim do podtrzymania jej ciężaru. Nieodpowiednio solidna podstawa może doprowadzić do upadku urządzenia i spowodować obrażenia.
- Prace instalacyjne należy przeprowadzić biorąc pod uwagę warunki, takie jak silny wiatr, huragany czy trzęsienia ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków z powodu przewrócenia się sprzętu.
- Należy upewnić się, że wszystkie prace elektryczne są wykonywane zgodnie z obowiązującym prawem oraz niniejszą instrukcją z zachowaniem osobnego obwodu. Niewystarczająca moc obwodu zasilania lub niewłaściwy montaż instalacji elektrycznej może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Należy upewnić się, że instalacja elektryczna jest bezpieczna. Należy wykorzystywać przewody o odpowiedniej specyfikacji i upewnić się, że przyłącza terminali, a także kable są chronione przed wodą i innymi niekorzystnymi siłami zewnętrznymi. Słabe połączenie lub nieprawidłowy montaż może być przyczyną pożaru.
- W trakcie wykonywania instalacji elektrycznej zasilania, przewody należy poprowadzić w taki sposób, aby panel przedni mógł być bezpiecznie zamknięty. W przypadku braku panelu przedniego może dojść do przegrzania się styków, porażenia prądem lub pożaru.
- Po ukończeniu montażu należy upewnić się, że nie wycieka czynnik chłodniczy.
- Nigdy nie należy dotykać bezpośrednio czynnika chłodniczego, aby uniknąć poważnego odmrożenia.
- Nie należy dotykać przewodów z czynnikiem chłodniczym podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia, ponieważ mogą być one gorące lub zimne, zależnie od stanu czynnika, sprężarki oraz innych części obiegu czynnika chłodniczego. Dotykane przewodów z czynnikiem chłodniczym grozi oparzeniami lub odmrożeniami. Aby uniknąć obrażeń, należy poczekać, aż rury ostygną lub ogrzeją się. Należy dotykać rur wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie należy dotykać części wewnętrznych (pompa, grzałka dodatkowa itp.) podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotknięcie części wewnętrznej może być przyczyną oparzenia. Aby uniknąć obrażeń, należy poczekać, aż części wewnętrzne ostygną lub ogrzeją się. Części wewnętrznych należy dotykać wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.

UWAGA

- Należy uziemić urządzenie.
- Rezystancja uziemienia musi być zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Nie należy podłączać uziemienia do rur z gazem ani wodą, odgromników ani do uziemienia linii telefonicznych.
- Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.
 - Rury gazowe: pożar lub wybuch może wystąpić w przypadku wycieku gazu.
 - Instalacja wodna: twarde winylowe rury nie sprawdzają się jako uziemienie.
 - Odgromniki lub uziemienie linii telefonicznych: próg elektryczny może wzrosnąć ponad normę w przypadku uderzenia pioruna.
- Należy zainstalować 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 należy myć jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi przewożenia. Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, należy zlecić jego wymianę producentowi, serwisowi lub osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia, aby uniknąć zagrożenia.
- Nie należy instalować jednostki w następujących miejscach:
 - miejscach, 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;
 - miejscach, w których powstają żrące gazy (np. z kwasu siarkowego). Korozja miedzianych rur lub spawanych części może doprowadzić do wycieku czynnika chłodniczego;
 - miejscach, w których znajdują się źródła fal elektromagnetycznych. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócić pracę układu sterowania i spowodować awarię sprzętu;
 - miejscach, 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;
 - miejscach, w których powietrze zawiera wysokie stężenie soli, np. nadmorskie obszary.
 - miejscach, w których często zmienia się napięcie, np. fabryki.
 - w pojazdach lub na statkach
 - miejscach, w których obecne są opary kwasów lub zasad.
- Urządzenia mogą używać dzieci, które ukończyły 8 rok życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych i umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem, że nadzoruje je osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia 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, należy zlecić jego wymianę producentowi, serwisowi lub osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia.
- **UTYLIZACJA:** nie należy utylizować z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Należy zbierać odpady z urządzenia do oddzielnego przetworzenia. Nie należy utylizować urządzeń elektrycznych w ramach odpadów komunalnych. Należy dostarczyć je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej o punktach odbioru można dowiedzieć 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.

- Instalacja elektryczna musi być wykonana przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia zgodnie z krajowymi przepisami oraz niniejszym schematem obwodu. Należy z zachowaniem zgodności z przepisami prawa zainstalować w instalacji stałej rozłącznik dla wszystkich biegunów z minimalnym odstępem styków 3 mm oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe o natężeniu znamionowym nieprzekraczającym 30 mA.
- Przed przygotowaniem oprzewodowania/orurowania należy upewnić się, że obszar montażu jest bezpieczny (ściany, podłoga itp.) i wolny od ukrytych niebezpieczeństw, takich jak woda, prąd czy gaz.
- Przed montażem należy sprawdzić, czy przyłączy elektryczne użytkownika jest zgodne z wymogami w zakresie instalacji elektrycznej jednostki (dotyczy między innymi poprawnego uziemienia, wycieków, przekroju przewodu o odpowiedniej obciążalności prądowej itp.). Jeśli wymogi w zakresie instalacji elektrycznej produktu nie zostaną spełnione, nie wolno używać produktu do czasu usunięcia problemów.
- Produkt należy zamontować stabilnie. W razie konieczności dodatkowo zabezpieczyć zamontowany produkt.

INFORMACJA

Informacje o gazach fluorowanych

- Pompa ciepła zawiera gazy fluorowane. Aby dowiedzieć się szczegółów w zakresie konkretnego gazu i jego ilości, należy zapoznać się z etykietami na jednostce. Należy zachować zgodność z przepisami dotyczącymi gazów.
- Działania, takie jak montaż, serwis, konserwacja i naprawa, mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Demontaż i recykling produktu należy zlecić osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia.
- Jeśli w jednostce zainstalowano system wykrywania wycieków, musi być sprawdzany pod kątem wycieków przynajmniej co 12 miesięcy. Po każdej kontroli jednostki pod kątem szczelności konieczne należy sporządzić dokumentację działań.

3 PRZED MONTAŻEM

■ Przed montażem

Należy sprawdzić nazwę modelu i numer seryjny jednostki.

UWAGA

■ Częstotliwość kontroli pod kątem wycieków czynnika chłodniczego

- W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach odpowiadającym przynajmniej 5 tonom CO₂, ale mniej niż 50 tonom CO₂, co 12 miesięcy lub co 24 miesiące, o ile został zainstalowany system wykrywania wycieków.
- W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach odpowiadającym przynajmniej 50 tonom CO₂, ale mniej niż 500 tonom CO₂, co sześć miesięcy lub co 12 miesięcy, o ile został zainstalowany system wykrywania wycieków.
- W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach odpowiadającym przynajmniej 500 tonom CO₂ co trzy miesiące lub co sześć miesięcy, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.
- Jednostka pompy ciepła jest hermetycznie szczelnym sprzętem zawierającym fluorowane gazy cieplarniane.
- Montaż, obsługę i konserwację jednostki należy zlecić osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia.

- Bezpieczne miejsca, w których ciężar i drgania jednostki nie stanowią problemu, a jednostkę można wypoziomować.
- Miejsca, w których nie istnieje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu ani wycieku z produktu.
- Sprzęt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.
- Miejsca, w których możliwa będzie realizacja.
- Miejsca, w których długości orurowania i oprzewodowania jednostki będą mieściły się w przewidzianych limitach.
- Miejsca, w których wyciek wody z jednostki nie spowoduje szkód (np. w przypadku zablokowania rury odpływowej).
- Miejsca, w których w maksymalnym możliwym stopniu ograniczony jest kontakt z deszczem.
- Nie należy instalować jednostki w miejscach uczęszczanych przez pracowników. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowania) generujących duże ilości pyłu należy osłonić jednostkę.
- Nie należy kłaść na jednostce obiektów ani wyposażenia (dotyczy płyty górnej).
- Nie należy wspinać się na jednostkę, siadać ani stawać na niej.
- Należy dopilnować, aby w przypadku wycieku czynnika chłodniczego podjęte zostały odpowiednie środki zaradcze zgodne z obowiązującym prawem.
- Nie należy instalować jednostki w pobliżu morza lub w miejscach, w których będzie miała kontakt z gazami powodującymi korozję.

- Jednostka wewnętrzna jest przeznaczona wyłącznie do użytku i montażu wewnątrz budynku lub miejscu spełniającym wymagania określone w dalszej części instrukcji.

UWAGA

Jednostka wewnętrzna powinna być zainstalowana wewnątrz budynku, chronionym przed wodą, w przeciwnym razie nie można zapewnić bezpieczeństwa jednostki i operatora. Jednostka wewnętrzna powinna być zamontowana w miejscu wewnątrz budynku, które spełnia następujące wymagania:

- miejsce instalacji jest zabezpieczone przed mrozem
- przestrzeń wokół urządzenia jest odpowiednia do obsługi, patrz "5.3 Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej". Przestrzeń wokół urządzenia zapewnia wystarczającą cyrkulację powietrza
- istnieje możliwość odprowadzenia kondensatu i odpowietrzenia zaworu nadmiarowego.

UWAGA

Gdy urządzenie pracuje w trybie chłodzenia, z rur wlotu i wylotu wody może spadać kondensat. Należy upewnić się, że spadający kondensat nie spowoduje uszkodzenia mebli i innych urządzeń.

- Uwzględniono wszystkie długości i odległości przewodów rurowych.

4 MIEJSCE MONTAŻU

OSTRZEŻENIE

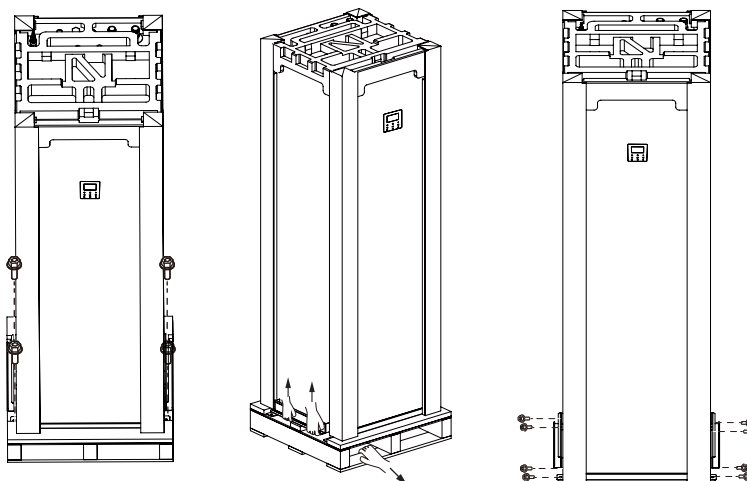
- W jednostce znajduje się łatwopalny czynnik chłodniczy, dlatego jednostkę należy zamontować w dobrze wentylowanym miejscu. Jeśli urządzenie jest zainstalowane wewnątrz, należy dodać dodatkowe urządzenie do wykrywania czynnika chłodniczego i urządzenia wentylacyjne zgodnie z normą EN378.
- Należy podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec wykorzystywaniu urządzenia jako schronienia przez małe zwierzęta.
- Nie instaluj IDU w pobliżu sypialni; sugerujemy montaż w garażu, pomieszczeniu gospodarczym, korytarzu, piwnicy lub pralni.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
- Proszę podłączyć górną rurę lub napełnić zbiornik na wodę natychmiast po wyjęciu z drewnianej ramy, aby nie spowodować przewrócenia się urządzenia.
- Małe zwierzęta w przypadku kontaktu z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstawanie dymu lub pożar. Należy poinformować klienta, aby zadbał o czystość wokół jednostki.
- Należy wybrać miejsce instalacji spełniające wymienione kryteria oraz zgodne z wymogami klienta.
 - Dobrze wentylowane miejsca.
 - Miejsca, w których jednostka nie będzie przeszkadzała sąsiadom.

Tabela 3-1

Wymagania	Wartość
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania pomiędzy zaworem 3-drogowym SV1 a jednostką wewnętrzną (tylko dla instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej)	3m
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania pomiędzy zbiornikiem ciepłej wody użytkowej a jednostką wewnętrzną (tylko w przypadku instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej). Przewód czujnika temperatury dostarczany z jednostką wewnętrzną ma długość 10 m.	8m
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania pomiędzy TW2 a jednostką wewnętrzną. Przewód czujnika temperatury TW2 dostarczany z jednostką wewnętrzną ma długość 10m.	8m

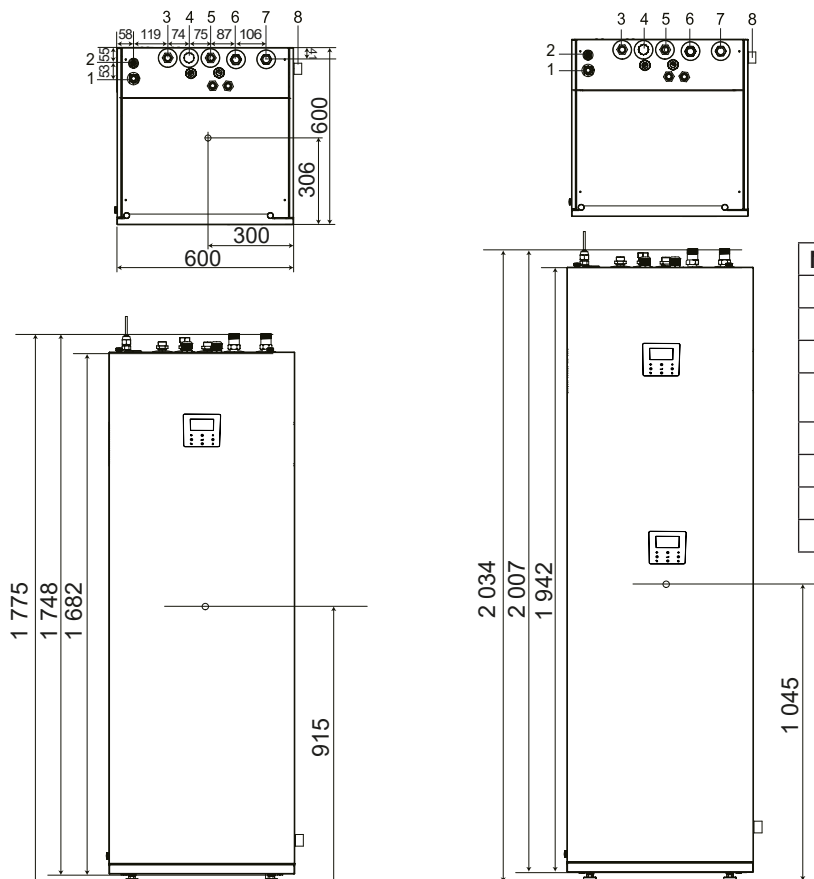
4.1 Zdejmowanie urządzenia z palety

- Wykręć 4 śruby z drewnianej podstawy.
- Cztery osoby trzymają urządzenie za metalowe uchwyty, jedna z nich ciągnie drewnianą podstawę.
- Odkręć 8 śrub z metalowych uchwytów i zdemontuj je.
- Zachowaj ostrożność podczas podnoszenia urządzenia i wyjmowania drewnianej podstawy.
- Podczas transportu pompy ciepła należy zachować ostrożność, aby obudowa nie została uszkodzona w wyniku uderzenia. Nie usuwaj opakowania ochronnego do czasu, aż pompa ciepła osiągnie swoje ostateczne miejsce. Pomoże to chronić konstrukcję i panel sterowania. Pompę ciepła należy transportować WYŁĄCZNIE w pozycji pionowej.
- Należy zachować ostrożność, przestrzegając instrukcji instalacji i obsługi oraz dostarczonego fabrycznie opakowania z akcesoriami, znajdującego się na górze urządzenia.
- Do podnoszenia potrzebne są cztery osoby ze względu na duży ciężar jednostki.



5 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE MONTAŻU

5.1 Wymiary



N°	NAZWA
1	Przyłącze gazu chłodniczego 5/8"-14UNF
2	Przyłącze czynnika chłodniczego 3/8" -14 UNF
3	Wylot ciepłej wody użytkowej R3/4"
4	Wlot wody recyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej (zaślepiony nakrętką)
5	Dopływ zimnej wody użytkowej
6	Wlot wody do ogrzewania (chłodzenia) R1"
7	Wylot wody do ogrzewania (chłodzenia) pomieszczenia R1"
8	Odpływ Ø25

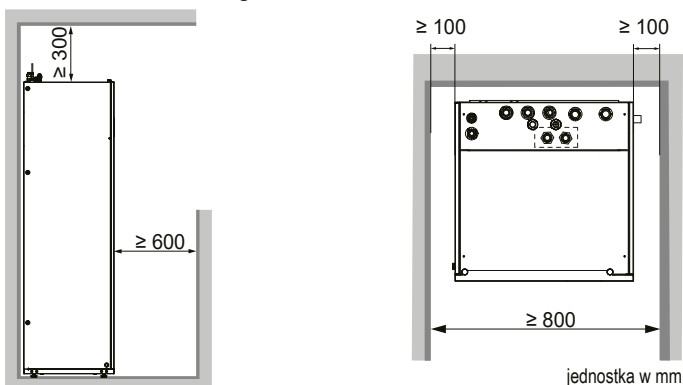
5.2 Wymogi w zakresie montażu

- Jednostka wewnętrzna zapakowana jest w karton.
- W momencie dostawy urządzenie należy sprawdzić, a wszelkie uszkodzenia należy natychmiast zgłosić dostawcy.
- Sprawdź, czy dołączone są wszystkie akcesoria do jednostki wewnętrznej.
- Umieść urządzenie jak najbliżej ostatecznej pozycji montażowej w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.
- Gdy zbiornik na wodę jest pusty, maksymalna masa netto jednostki wewnętrznej ze zbiornikiem na wodę powinna wynosić około 158 kg, więc należy ją podnosić za pomocą specjalnego sprzętu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie chwytaj skrzynki sterującej ani rury podczas podnoszenia urządzenia!

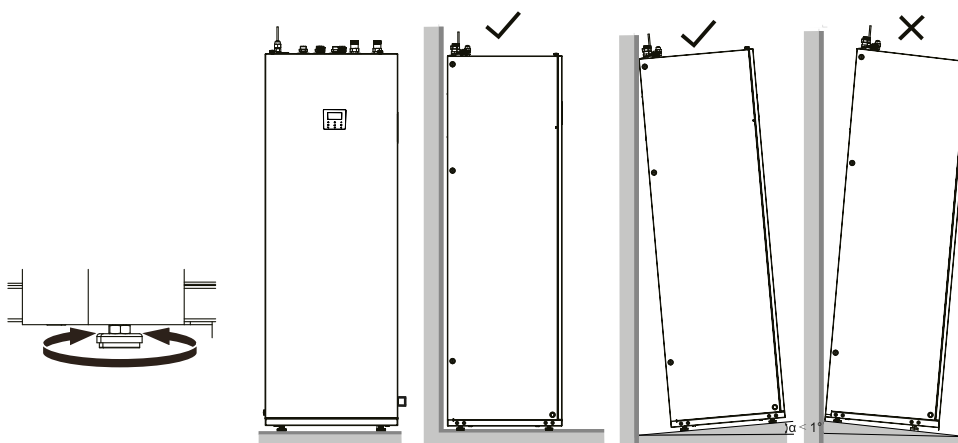
5.3 Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej



5.4 Montaż jednostki wewnętrznej

⚠ UWAGA

- Upewnij się, że urządzenie jest bezpiecznie zamontowane.
- Podnieś jednostkę wewnętrzną z palety i umieść ją na podłodze.
- Wsuń jednostkę wewnętrzną na miejsce.
- Wyreguluj wysokość nóżek poziomujących, aby skompensować nierówności podłogi. Maksymalne dopuszczalne odchylenie wynosi 1°.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas montażu nóżek, gdy urządzenie znajduje się na podłodze, aby uniknąć uszkodzenia stóp.
- Każdą stopkę montażową można regulować w zakresie do 30 mm, ale należy zachować je w pozycji dostarczonej fabrycznie.



5.5 Połączenie dokręcane

- Wyrównać środek rur.
- Należy dokręcić nakrętkę do złącz kielichowych palcami, a następnie dokręcić ją kluczem i kluczem dynamometrycznym.
- Nakrętka ochronna jest częścią jednorazową, nie można jej użyć ponownie, w przypadku jej uszkodzenia należy ją wymienić na nową.

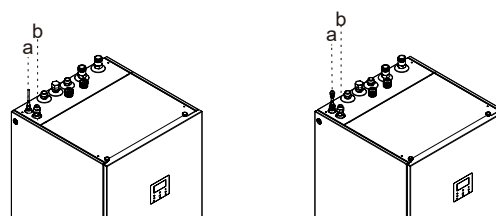
Średnica zewnętrzna	Moment dokręcenia (N.cm)	Dodatkowe dokręcanie moment obrotowy (N.cm)
Ø 6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
Ø 9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
Ø 16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

⚠ UWAGA

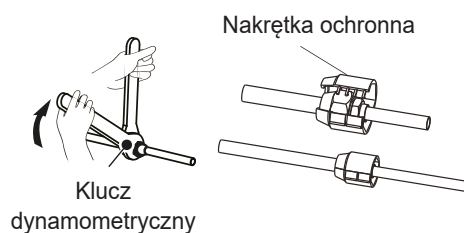
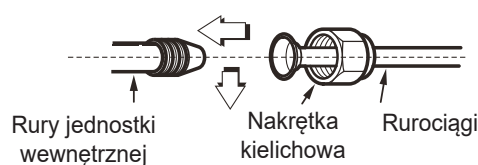
Podczas podłączania rur czynnika chłodniczego do dokręcania lub luzowania nakrętek należy zawsze używać dwóch kluczy!

W innym przypadku spowoduje to uszkodzenie połączeń rurowych i wyciek.

Jeżeli jednostka wewnętrzna współpracuje z jednostką zewnętrzną (4/6 kW), należy zamontować adapter 9,52-6,35 (patrz tabela akcesoriów) na przyłączy cieczy chłodzącej jednostki wewnętrznej; Adapter nie jest stosowany w innych typach jednostek zewnętrznych (8/10/12/14/16 kW).



- a Przyłączy cieczy czynnika chłodniczego
- b Przyłączy gazu chłodniczego



UWAGA

- Nadmierny moment obrotowy może spowodować złamanie nakrętki podczas montażu.
- W przypadku ponownego użycia połączeń kielichowych w pomieszczeniach, elementy kielichowe należy wykonać ponownie.
- W żadnym wypadku nie należy wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie należy używać palnika halogenkowego (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty płomień).
- Płyny do wykrywania nieszczelności nadają się do stosowania z większością czynników chłodniczych. Nie należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję miedzianych rur.
- Do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych należy stosować elektroniczne wykrywacze nieszczelności, lecz ich czułość może być niewystarczająca lub może wymagać ponownej kalibracji. (Urządzenia wykrywające należy kalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego.) Należy upewnić się, że detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego. Sprzęt do wykrywania nieszczelności ustawia się na wartość procentową LFL czynnika chłodniczego i kalibruje do zastosowanego czynnika chłodniczego oraz potwierdza odpowiednią zawartość procentową gazu (maksymalnie 25 %).
- Adapter 9,52-6,35 jest przeznaczony wyłącznie do jednorazowego użytku.

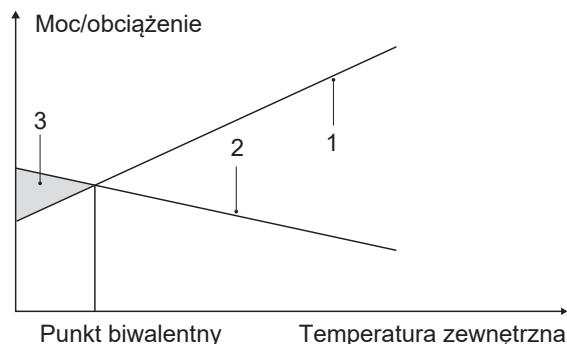
6 INFORMACJE OGÓLNE

- Urządzenia służą do ogrzewania, chłodzenia oraz ogrzewania wody użytkowej. Można je połączyć z klimakonwektorami, ogrzewaniem podłogowym, grzejnikami niskotemperaturowymi o wysokiej wydajności.
- Sterownik przewodowy jest dostarczany razem z urządzeniem.
- Dodatkowa grzałka może podnieść moc grzewczą urządzenia w okresie niskich temperatur zewnętrznych. Grzałka dodatkowa pełni funkcję ochronną urządzenia w razie awarii i antyzamarzaniową w okresie zimy.



INFORMACJA

- Maksymalna długość przewodów komunikacyjnych pomiędzy jednostką wewnętrzną a sterownikiem wynosi 50 m.
- Przewody zasilające i komunikacyjne należy ułożyć oddzielnie, nie można ich prowadzić w tym samym kanale. W przeciwnym razie może to prowadzić do zakłóceń elektromagnetycznych. Kable zasilające i przewody komunikacyjne nie powinny stykać się z rurą czynnika chłodniczego, aby zapobiec uszkodzeniu przewodów przez rurę o wysokiej temperaturze.
- W okablowaniu komunikacyjnym należy stosować linie ekranowane. Obejmuje linię PQE jednostki wewnętrznej do jednostki zewnętrznej, linię jednostki wewnętrznej do sterownika ABXYE.



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

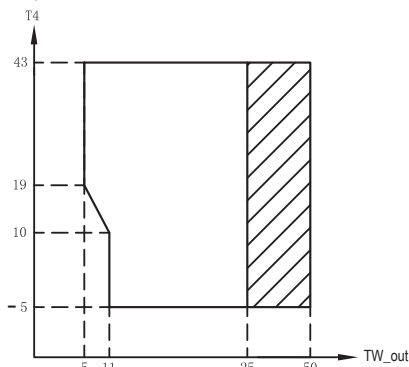
Termostat pokojowy (akcesoria dodatkowe)

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

Zakres pracy jednostki wewnętrznej

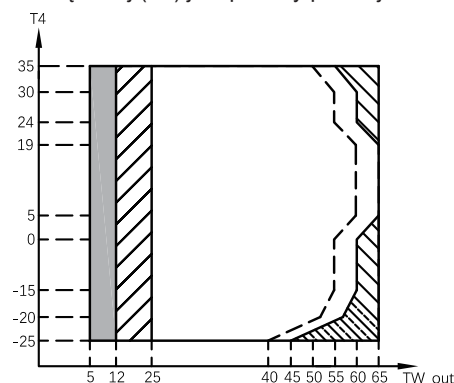
Ciśnienie wody		0,1 ~ 0,3 MPa
Przepływ wody	4-10 kW	0,40 ~ 2,10 m ³ /h
	12-16 kW	0,70 ~ 3,00 m ³ /h

Jednostka posiada funkcję antyzamarzaniową wykorzystującą pompę ciepła lub grzałkę dodatkową. Dzięki niej system nie zamarznie, bez względu na warunki. Awaria zasilania może mieć miejsce, gdy jednostka pozostawiona będzie bez nadzoru. Używaj zapobiegającego zamarzaniu przełącznika przepływu układu wody. W trybie chłodzenia, najniższa temperatura wody na wylocie (T_{w_out}), którą urządzenie może osiągnąć przy danej temperaturze (T_4) jest podana poniżej:



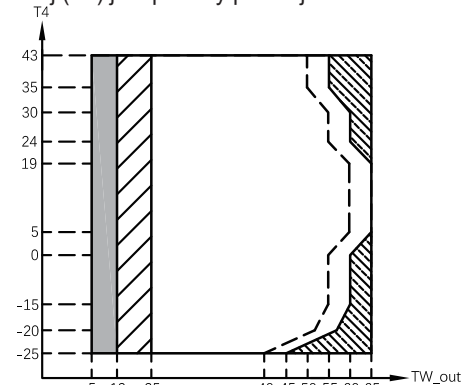
■ Zakres roboczy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia

W trybie ogrzewania zakres temperatur (T_{w_out}) przy danej temperaturze zewnętrznej (T_4) jest podany poniżej:



- Jeśli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS. Jeśli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, włącza się tylko pompa ciepła, podczas pracy pompy ciepła mogą wystąpić ograniczenia i zabezpieczenia.
- Pompa ciepła wyłącza się, włącza się tylko IBH/AHS.
- Zakres pracy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia.
- Linia maksymalnej temperatury wody na wlocie dla pracy pompy ciepła.

W trybie CWU zakres temperatur (T_{w_out}) przy danej temperaturze zewnętrznej (T_4) jest podany poniżej:



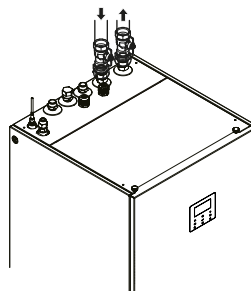
- Jeśli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS. Jeśli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, włącza się tylko pompa ciepła, podczas pracy pompy ciepła mogą wystąpić ograniczenia i zabezpieczenia.
- Pompa ciepła wyłącza się, włącza się tylko IBH/AHS.
- Zakres pracy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia.
- Linia maksymalnej temperatury wody na wlocie dla pracy pompy ciepła.

7 PODŁĄCZENIE OBIEGU WODNEGO

7.1 Połączenie obiegu wody grzewczej (chłodzącej) pomieszczenia (rys. A)

Aby ułatwić obsługę i konserwację, należy zainstalować dwa zawory odcinające (nie należą do wyposażenia) i jeden nadciśnieniowy zawór obejściowy. Dwa zawory odcinające należy zamontować na rurze wlotowej i wylotowej wody do ogrzewania (chłodzenia) jednostki wewnętrznej. Zawór odcinający należy zamontować na dopływie zimnej wody użytkowej.

- 1 Podłączenie zaworów odcinających do jednostek wewnętrznych.
- 2 Podłączenie zaworów odcinających do rur wody grzewczej (chłodzącej) pomieszczenia.

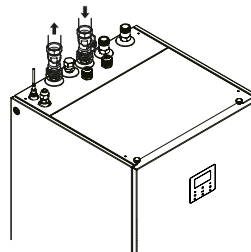


Rys. A

7.2 Podłączenie domowej instalacji wodociągowej (rys. B)

Zawór odcinający należy zamontować na dopływie zimnej wody użytkowej.

- 1 Podłącz zawór odcinający do wlotu zimnej wody jednostki wewnętrznej.
- 2 Podłącz rurę zimnej wody do zaworu odcinającego.
- 3 Podłącz rurę ciepłej wody użytkowej do wylotu ciepłej wody jednostki wewnętrznej.

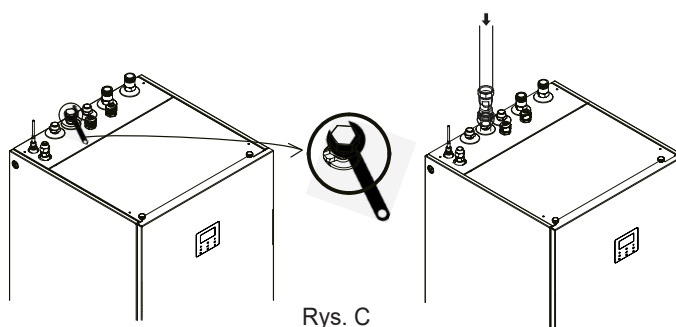


Rys. B

7.3 Podłączenie obiegu recyrkulacji (rys. C)

Jeżeli wymagana jest funkcja recyrkulacji ciepłej wody użytkowej, należy podłączyć rurę recyrkulacyjną

- 1 Odkręcamy nakrętkę recyrkulacji na jednostce wewnętrznej.
- 2 Podłączenie rury wody obiegowej do jednostki wewnętrznej.
- 3 Sprawdź moment dokręcania – patrz tabela po prawej stronie.
- 4 Dokręcić kluczem i kluczem dynamometrycznym.



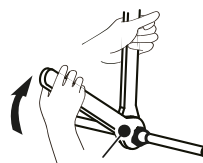
Rys. C

7.4 Podłączanie węża spustowego do jednostki wewnętrznej (rys. D)

Woda wypływająca z ciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa i kondensat gromadzą się w misce drenażowej.

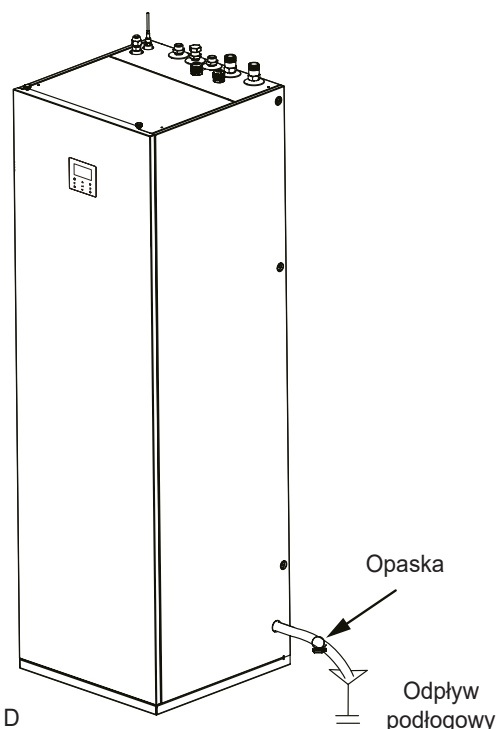
Wąż odpływowy należy podłączyć do rury odpływowej.

Połącz rurę drenażową za pomocą opaski i włóż rurę drenażową do odpływu podłogowego.



Klucz dynamometryczny

Średnica zewnętrzna	Moment dokręcania (N.cm)	Dodatkowe dokręcenie moment obrotowy (Ncm)
Ø 6.35	1 500 (153 kgf.cm)	1 600 (163 kgf.cm)
Ø 9.52	2 500 (255 kgf.cm)	2 600 (265 kgf.cm)
Ø 16	4 500 (459 kgf.cm)	4 700 (479 kgf.cm)



Rys. D





Opaska

Odpływ podłogowy

8 AKCESORIA

Akcesoria dostarczane z systemem pompy ciepła

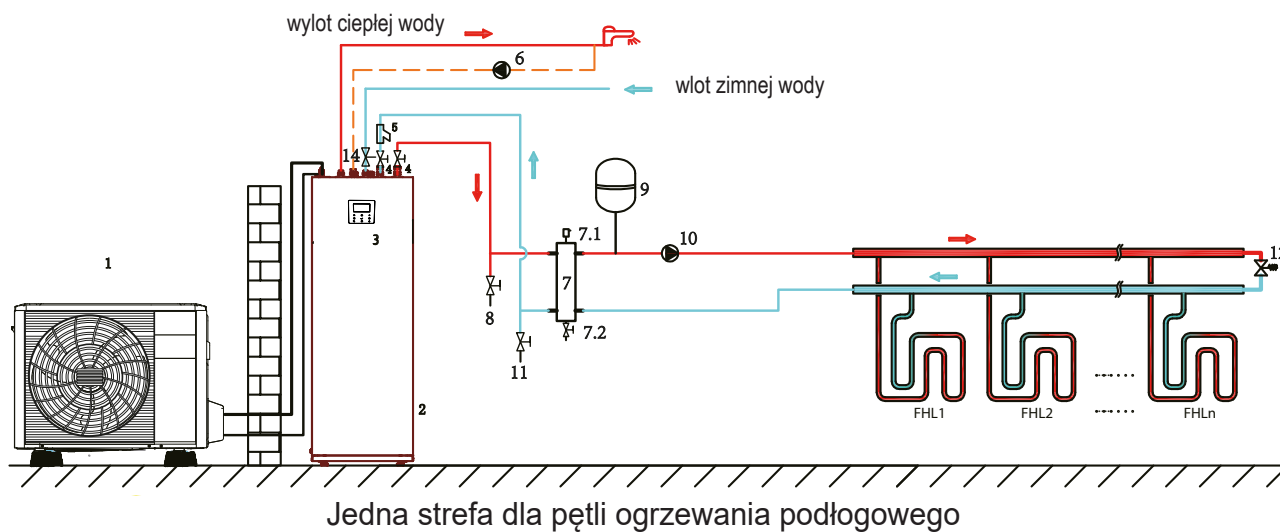
Osprzęt instalacyjny					Osprzęt instalacyjny				
Nazwa	Rysunek	Ilość			Nazwa	Rysunek	Ilość		
		4-10/190	4-10/240	12-16/240			4-10/190	4-10/240	12-16/240
Instrukcja obsługi		1	1	1	M16 Nakrętka miedziana		1	1	1
M16 Nakrętka miedziana Akcesoria izolacyjne		1	1	1	Filtr typu Y		1	1	1
M9 Nakrętka miedziana Akcesoria izolacyjne		1	1	1	Instrukcja obsługi (Kontroler przewodowy)		1	1	1
M6 Nakrętka miedziana Akcesoria izolacyjne		1	1	1	Adapter 9.52-6.35		1	1	1
M9 Nakrętka miedziana		1	1	1	Opaska kablowa L200		2	2	2
					Zacisk		1	1	1

Akcesoria dostępne u dostawcy		
Termistor zbiornika wyrównawczego (Tbt1)		1
Przedłużacz do Tbt1		1
Termistor temperatury przepływu w strefie 2 (Tw2)		1
Przedłużacz do Tw2		1

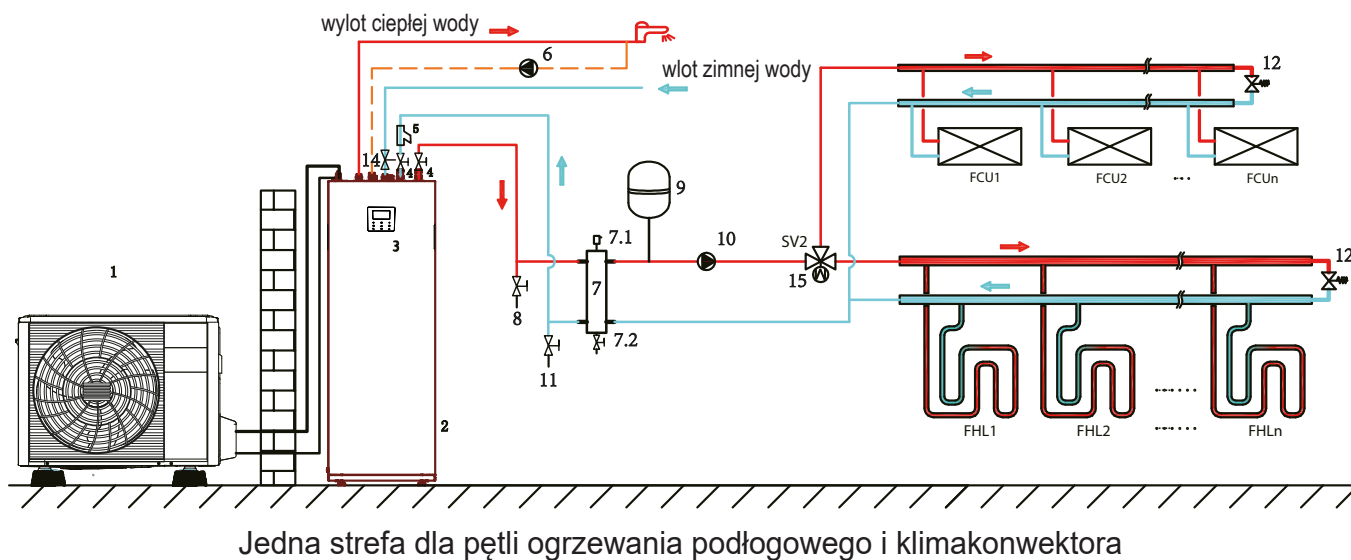
9 TYPOWE PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Przykłady zastosowań zamieszczono wyłącznie w celach poglądowych.

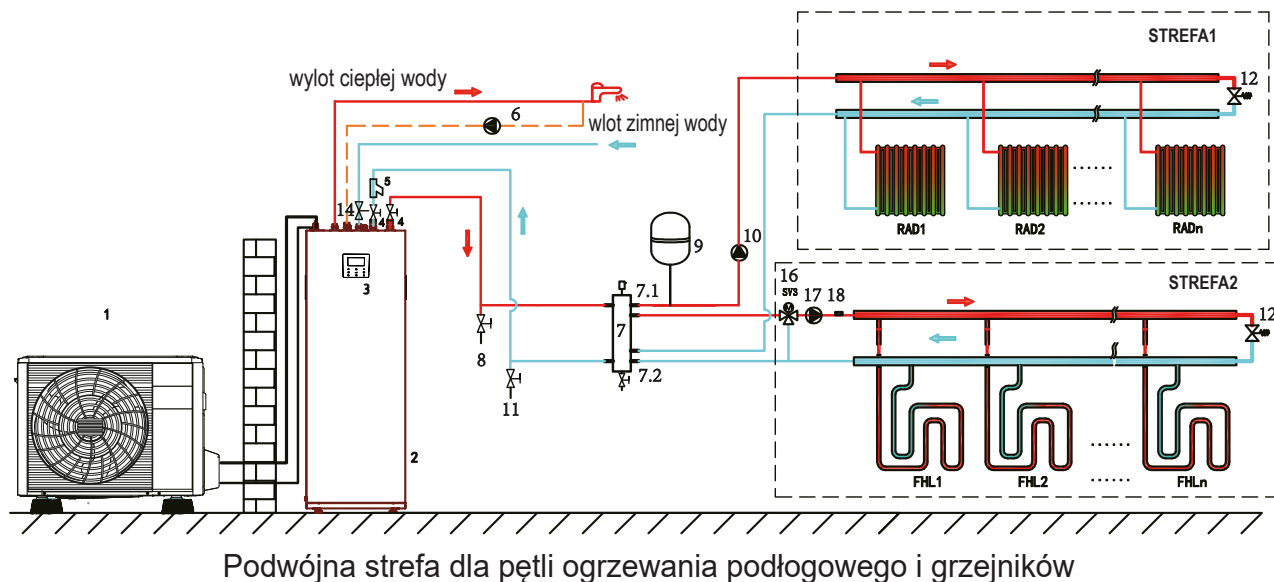
9.1 Zastosowanie 1



9.2 Zastosowanie 2



9.3 Zastosowanie 3



Symbol	Elementy instalacji	Symbol	Elementy instalacji
1	Jednostka zewnętrzna	9	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)
2	Jednostka wewnętrzna ze zbiornikiem	10	PUMP_O: zewnętrzna pompa obiegowa (do nabycia oddzielnie)
3	Panel sterowania	11	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
4	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	12	Zawór obejściowy (do nabycia oddzielnie)
5	Filtr (akcesorium)	14	Zawór nadmiarowy ciśnienia (do nabycia oddzielnie)
6	PUMP_D: pompa cyrkulacyjna CWU (do nabycia oddzielnie)	15	SV2: zawór trójdrogowy (do nabycia oddzielnie)
7	Separator hydrauliczny	16	SV3: zawór trójdrogowy (do nabycia oddzielnie)
7.1	Automatyczny zawór odpowietrzający	17	PUMP_C: pompa obiegu strefy 2 (do nabycia oddzielnie)
7.2	Zawór spustowy	18	Tw2: czujnik temperatury strefy 2 (opcjonalnie)
8	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)		

Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń

Aplikacja w jednej strefie

- 1) Gdy urządzenie jest włączone, PUMP_O kontynuuje pracę, jeśli urządzenie jest wyłączone, PUMP_O przestaje działać.
- 2) Gdy tryb chłodzenia urządzenia jest WŁĄCZONY, SV2 pozostaje WYŁĄCZONY.
- 3) Gdy tryb ogrzewania urządzenia jest WŁĄCZONY, SV2 pozostaje WŁĄCZONY.

Zastosowanie dwustrefowe

Gdy strefa 1 jest włączona, PUMP_O kontynuuje pracę, jeśli strefa 1 jest wyłączona, PUMP_O przestaje działać.

Gdy strefa 2 jest włączona, PUMP_C nadal działa, SV3 przełącza się pomiędzy WŁ. i WYŁ. zgodnie z czujnikiem Tw2, jeśli strefa 2 jest WYŁ., SV3 pozostaje WYŁ., PUMP_C przestaje działać.

Pętle ogrzewania podłogowego wymagają niższej temperatury wody w trybie ogrzewania w porównaniu do grzejników lub klimakonwektorów. Osiągnięć tych dwóch nastaw, stacja mieszająca służy do dostosowania temperatury wody do wymagań ogrzewania podłogowego pętli. Grzejniki podłączone są bezpośrednio do obiegu wodnego centrali, a pętle ogrzewania podłogowego znajdują się za stacją mieszania.

Stacja mieszania zawiera SV3, PUMP_C i Tw2, może być sterowana przez jednostkę wewnętrzną.

Strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Gdy w interfejsie użytkownika ustawiony jest tryb chłodzenia, strefa 2 pozostaje w stanie WYŁĄCZONYM.

Ogrzewanie wody użytkowej

Sygnał WŁ./WYŁ. i docelową temperaturę wody w zbiorniku (T5S) ustawia się w interfejsie użytkownika.

PUMP_O/PUMP_C przestaje działać, dopóki urządzenie jest włączone w celu ogrzewania wody użytkowej.

INFORMACJA

- 1 Zainstaluj zawory odpowietrzające we wszystkich lokalnych najwyższych punktach
- 2 Zawór spustowy należy zainstalować w najniższym położeniu rurociągu.
- 3 Na przyłączy dopływu zimnej wody użytkowej należy zainstalować ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia maksymalnie 10 bar (= 1 MPa) zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.4 Wymagania dotyczące pojemności bufora

N°	Jednostka wewnętrzna	Bufor (l)
1	4/6 kW	≥ 25
2	8/10 kW	≥ 25
3	12/16 kW	≥ 40

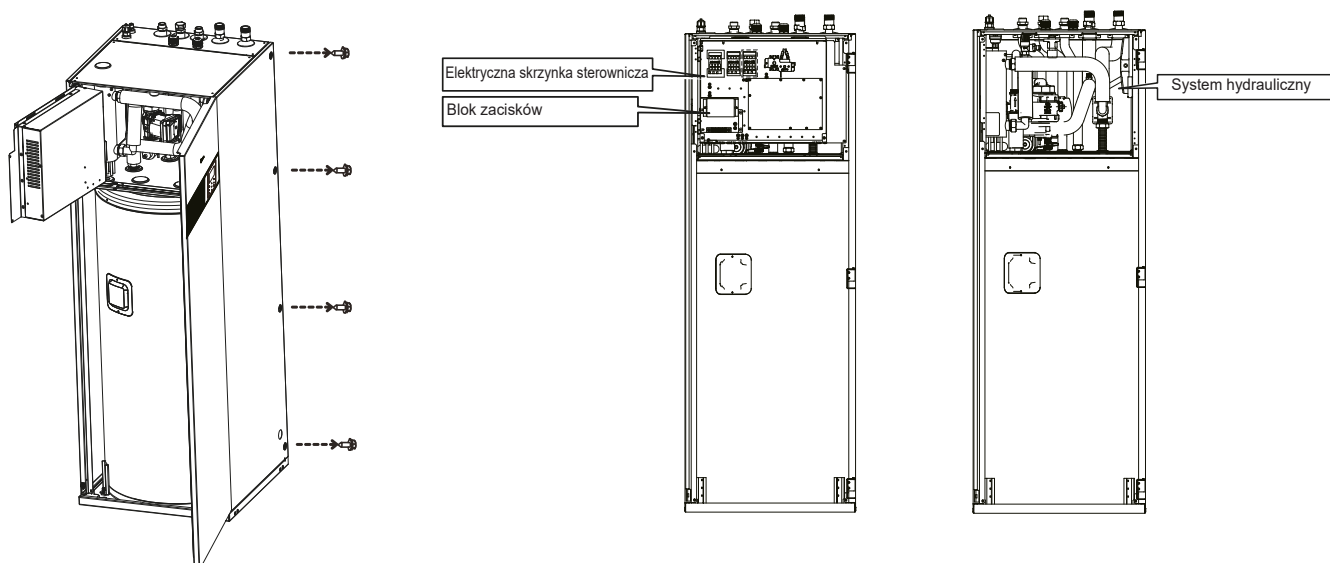
UWAGA

W celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu należy przestrzegać wielkości podanych w tabeli dotyczących minimalnej ilości wody.

10 PRZEGLĄD JEDNOSTKI

10.1 Demontaż jednostki

Pokrywę jednostki wewnętrznej można zdjąć, odkręcając 2 śruby i odczepiając pokrywę.



UWAGA

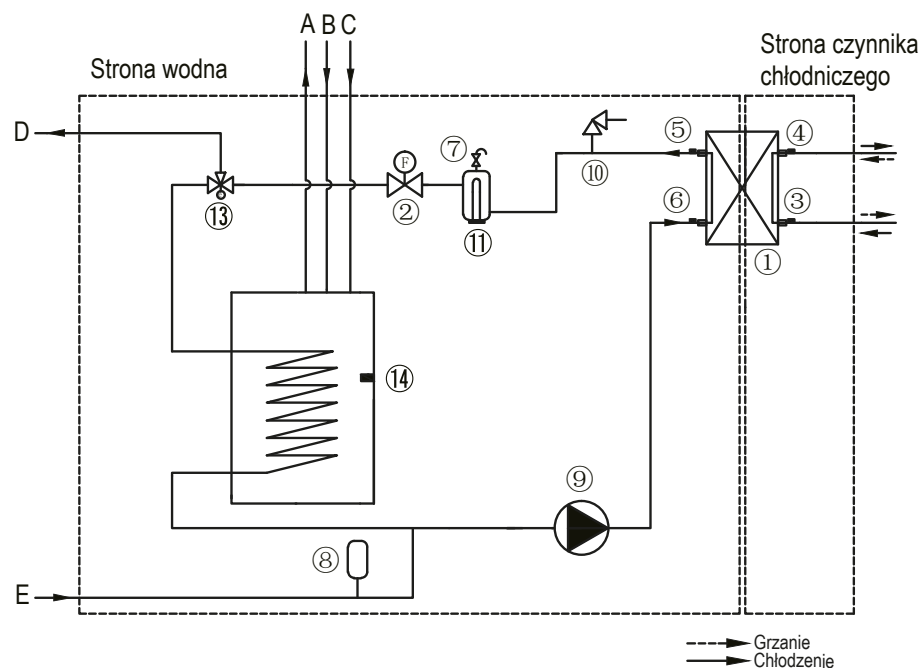
Podczas montażu pokrywy należy upewnić się, że została ona zamocowana za pomocą śrub i podkładek nylonowych (śruby stanowią akcesorium dodatkowe). Części wewnątrz urządzenia mogą być gorące.

■ Aby uzyskać dostęp do podzespołów skrzynki sterowniczej - np. w celu podłączenia okablowania - można zdjąć panel serwisowy skrzynki sterowniczej. W tym celu należy poluzować przednie śruby i odczepić panel serwisowy skrzynki sterowniczej.

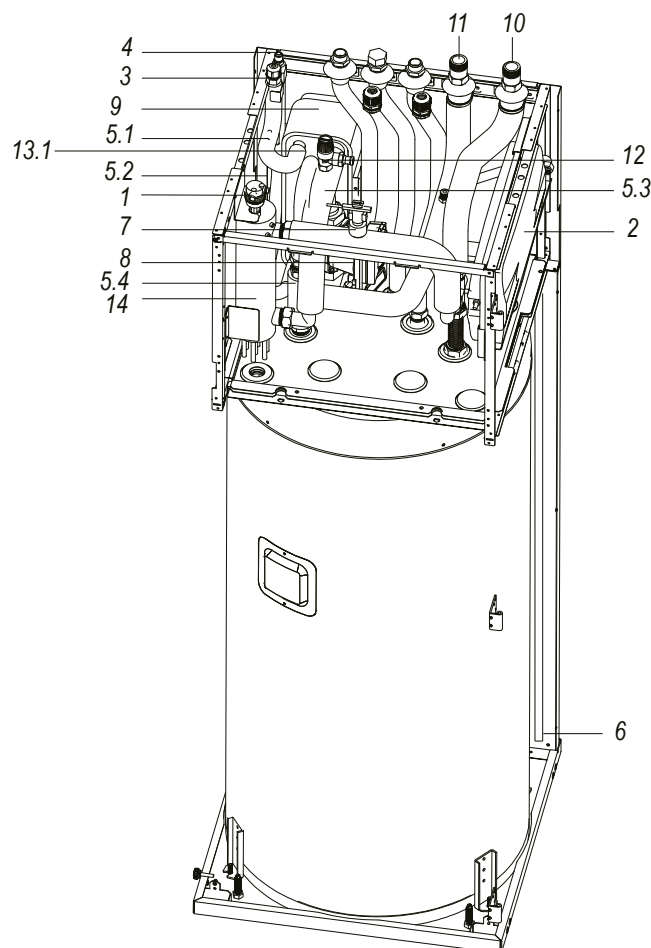
UWAGA

Przed zdjęciem panelu serwisowego skrzynki sterowniczej należy wyłączyć wszystkie źródła zasilania - tj. zasilanie jednostki zewnętrznej, zasilanie jednostki wewnętrznej, zasilanie grzałki elektrycznej i zasilanie grzałki dodatkowej.

10.2 Główne komponenty



Pozycja	Opis
1	Wymiennik ciepła po stronie wody (płytkowy wymiennik ciepła)
2	Czujnik przepływu
3	Czujnik temperatury wlotu czynnika chłodniczego (rury cieczy)
4	Czujnik temperatury wylotu czynnika chłodniczego (rury gazu)
5	Czujnik temperatury wody wychodzącej
6	Czujnik temperatury wlotu wody
7	Automatyczny zawór odpowietrzający
8	Naczynie wzbiornicze
9	Pompa obiegowa
10	Zawór bezpieczeństwa
11	Grzałka rezerwowa
13	Zawór 3-drogowy
14	Czujnik temperatury zbiornika wody użytkowej
A	Wyjście ciepłej wody użytkowej
B	Wlot recyrkulacji ciepłej wody użytkowej
C	Wejście zimnej wody użytkowej
D	Wylot wody do ogrzewania/chłodzenia pomieszczenia
E	Wlot wody do ogrzewania/chłodzenia pomieszczenia



Symbol	Elementy instalacji	Wyjaśnienie
1	Automatyczny zawór odpowietrzający	Powietrze pozostałe w obiegu wodnym zostanie automatycznie usunięte przez automatyczny zawór odpowietrzający.
2	Naczynie wzbiorcze (8 L)	/
3	Rura z czynnikiem chłodniczym	/
4	Rura czynnika chłodniczego	/
5	Czujniki temperatury	Pięć czujniki temperatury mierzące temperaturę wody i czynnika chłodniczego w różnych punktach w obiegu wody i czynnika: 5.1-T2B; 5,2-T2; 5,3-Tw_out; 5,4-Tw_in; 5,5-T1
6	Króciec odpływowy	/
7	Czujnik przepływu	Jeśli przepływ wody jest poniżej 0,6m³/h, czujnik przepływu otwiera się, następnie, gdy przepływ wody osiągnie 0,66m³/h, czujnik przepływu zamyka się.
8	PUMP_I	Odpowiada za obieg wody w instalacji wodnej za buforem
9	Płytowy wymiennik ciepła	Przenosi ciepło z czynnika chłodniczego do wody
10	Rura odprowadzająca wodę	/
11	Rura przyłącza wody	/
12	Zawór bezpieczeństwa	Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa zapobiega nadmiernemu ciśnieniu wody w obiegu wody, otwierając się przy ciśnieniu 3 bar/0,3 MPa(g) i uwalniając pewną ilość wody.
13	Elektryczna taśma grzejna (13.1-13.2)	Służą do zapobiegania zamarzaniu (13.2 jest opcjonalne).
14	Wewnętrzna grzałka wspomagająca	Grzałka wspomagająca składa się z elektrycznego elementu grzewczego, który zapewni dodatkową moc grzewczą obiegu wody, jeśli moc grzewcza urządzenia jest niewystarczająca z powodu niskich temperatur zewnętrznych, chroni również zewnętrzne orurowanie przed zamarzaniem w zimnych okresach.

10	CN6	T2	Złącze czujników temperatury czynnika chłodniczego jednostki wewnętrznej (tryb grzania)
		T2B	Złącze czujników temperatury czynnika chłodniczego jednostki wewnętrznej (tryb chłodzenia)
		Tw_in	Złącze czujników temperatury wody na wejściu do płytowego wymiennika ciepła
		Tw_out	Złącze czujników temperatury wody wychodzącej płytowego wymiennika ciepła
		T1	Złącze czujników temperatury ostatecznej wody wychodzącej z jednostki wewnętrznej
11	CN24	Tbt1	Złącze górnego czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego
12	CN16	Tbt2	Złącze dolnego czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego
13	CN13	T5	Złącze czujnika temperatury zasobnika ciepłej wody użytkowej
14	CN15	TW2	Złącze czujnika temperatury strefy 2 wody wychodzącej
15	CN18	Tsolar	Zarezerwowany
16	CN17	PUMP_BP	Złącze komunikacji pompy o zmiennej prędkości obrotowej
17	CN31	HT	Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb grzania)
		COM	Złącze zasilania termostatu pokojowego
		CL	Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb chłodzenia)
18	CN35	SG	Złącze inteligentnej sieci (sygnał fotowoltaiczny)
		EVU	Złącze inteligentnej sieci (sygnał fotowoltaiczny)
19	CN36	M1 M2	Złącze przełącznika zdalnego
		T1 T2	Złącze płyty transferowej termostatu
20	CN19	PQ	Złącze komunikacji jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej
21	CN14	ABXYE	Złącze komunikacji ze sterownikiem przewodowym
22	CN30	1 2 3 4 5	Złącze komunikacji ze sterownikiem przewodowym
		6 7	Złącze komunikacji jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej
		9 10	Złącze równoległy urządzenia wewnętrznego (funkcja niedostępna)
23	CN7	26 30/31 32	Praca sprężarki/odszranianie
		25 29	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (zewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
		27 28	Złącze dodatkowego źródła ciepła
24	CN11	1 2	Zarezerwowany
		3 4 15	Złącze termostatu pokojowego
		5 6 16	Złącze zaworu SV1 (trójdrogowego)
		7 8 17	Złącze zaworu SV2 (trójdrogowego)
		9 21	Złącze pompy strefy 2
		10 22	Złącze zewnętrznej pompy obiegowej
		11 23	Zarezerwowany
		12 24	Złącze pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej
		13 16	Złącze kontroli grzałki wspomagającej zasobnik c.w.u.
25	CN2	14 17	Złącze kontroli wewnętrznej grzałki dodatkowej 1
		18 19 20	Złącze zaworu SV3 (trójdrogowego)
		TBH_FB	Złącze odpowiedzi zewnętrznego przełącznika temperatury (domyślnie zwarty)
26	CN1	IBH1/2_FB	Złącze odpowiedzi przełącznika temperatury (domyślnie zwarty)
27	CN22	IBH1	Złącze kontroli wewnętrznej grzałki dodatkowej 1
		IBH2	Zarezerwowany
		TBH	Złącze kontroli grzałki wspomagającej zasobnik c.w.u.
28	CN41	HEAT8	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
29	CN40	HEAT7	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
30	CN42	HEAT6	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
31	CN29	HEAT5	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
32	CN32	IBH0	Złącze elektrycznej grzejnik zapasowy

10.4 Przewody rurowe czynnika chłodniczego

Wszystkie wytyczne, instrukcje i specyfikacje dotyczące orurowania czynnika chłodniczego pomiędzy jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną znajdują się w "Instrukcji instalacji i obsługi".

UWAGA

Podczas podłączania przewodów czynnika chłodniczego zawsze należy używać dwóch kluczy do dokręcania lub odkręcania nakrętek! W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia połączeń rurowych i wycieków.

UWAGA

- Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Nazwa chemiczna gazu: R32.
- Fluorowane gazy cieplarniane znajdują się w hermetycznie zamkniętych urządzeniach
- Rozdzielnia elektryczna ma przetestowany współczynnik upływu poniżej 0,1% rocznie, zgodnie ze specyfikacją techniczną producenta.

10.5 Instalacja wodna

Uwzględnione zostały wszystkie długości i odległości.



INFORMACJA

Jeśli podczas mrozu instalacja będzie wypełniona wodą, a jednostka będzie nieużywana, zamrznięta woda może uszkodzić elementy obiegu wody.

Przed ponownym uruchomieniem jednostki, należy sprawdzić:

- obecność filtra Y na wlocie wody do pompy ciepła
- maksymalne ciśnienie wody ≤ 3 bar
- maksymalna temperatura wody $\leq 70^{\circ}\text{C}$ (zgodnie z ustawieniami urządzenia bezpieczeństwa)
- należy używać wyłącznie materiałów niereagujących z płynem zawartym w instalacji wodnej oraz materiałami wykorzystanymi do produkcji jednostki
- należy upewnić się, że elementy wodnej instalacji zewnętrznej wytrzymują ciśnienie wody i temperaturę
- we wszystkich nisko położonych punktach systemu niezbędne są kurki spustowe instalacji dla przeprowadzenia konserwacji
- w górnych częściach instalacji należy przewidzieć zawory odpowietrzające. Zawory odpowietrzające muszą znajdować się w miejscach łatwo dostępnych dla serwisantów. Wewnątrz urządzenia znajduje się automatyczny zawór odpowietrzający. Należy sprawdzić, czy zawór odprowadzający powietrze nie jest zamknięty. W przeciwnym wypadku może nie być możliwe odpowietrzanie instalacji.

10.5.1 Pojemność naczynia wzbiórczego

Jednostki są wyposażone w naczynia wzbiórcze 8l o domyślnym ciśnieniu wstępnym 1,0 bara. Aby zagwarantować prawidłową pracę jednostki, możliwe, że konieczne będzie dostosowanie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiórczego.

- 1) Należy sprawdzić, czy całkowita objętość wody w instalacji, wyłączając wewnętrzną objętość wody jednostki, wynosi przynajmniej 40 l. Patrz rozdział "15 DANE TECHNICZNE", aby określić całkowitą objętość wody wewnątrz jednostki.
- 2) Jeżeli pojemność zintegrowanego naczynia wzbiórczego jest niewystarczająca dla systemu ze względu na dużą ilość wody, potrzebne jest dodatkowe naczynie wzbiórcze (dostarczane przez użytkownika).

Aby określić specyfikację dodatkowego naczynia wzbiórczego, należy skorzystać z poniższego wzoru.

System wykorzystujący wyłącznie wodę	System z 35% glikolem
$V_2 = \frac{4C * 0.01979 - V_1 * (3 - Pg_1)}{3 - Pg_2}$	$V_2 = \frac{4C * 0.01373 - V_1 * (3 - Pg_1)}{3 - Pg_2}$

V2: Dodatkowa objętość naczynia wzbiórczego w l;

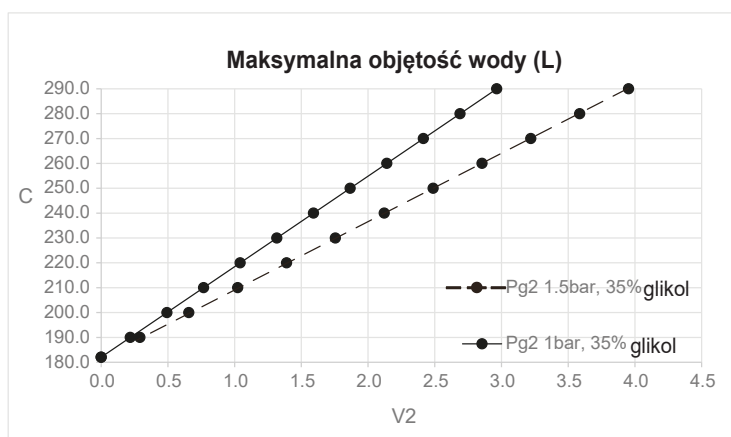
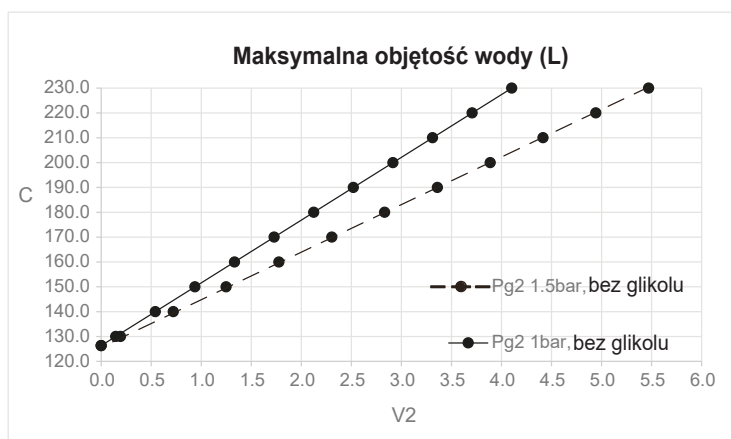
V1: Zintegrowana objętość naczynia wzbiórczego w l, 5 l;

C: Objętość wody w systemie w l;

Pg2: Dodatkowe naczynie wzbiórcze. Ciśnienie wstępne (ciśnienie względne), w barach.

Pg1: Zintegrowane naczynie wzbiórcze. Ciśnienie wstępne (ciśnienie względne), w barach, 1 bar.

Objętość naczynia wzbiórczego może być zgodna z poniższym rysunkiem:



10.5.2 Podłączenie instalacji wodnej

Przyłącza wody muszą być wykonane zgodnie z oznaczeniami na jednostce wewnętrznej (patrz oznaczenia wyjście i wyjście wody).

⚠ UWAGA

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

⚠ OSTRZEŻENIE

Obowiązkowe jest zainstalowanie filtra wody Y na wejściu.

Jeśli powietrze, wilgoć lub pył dostanie się do obiegu wody, może dochodzić do nieprawidłowości w pracy. W związku z powyższym podczas podłączania obiegu wody należy zawsze mieć na uwadze, co następuje:

- Należy używać wyłącznie czystych rur.
- Podczas usuwania zadziorów należy trzymać rury końcem do dołu.
- Podczas przekładania rury przez ścianę należy zabezpieczyć ją, aby pozostała wolna od pyłu i brudu.
- Połączenia należy uszczelnić dobrej jakości uszczelniaczem do gwintów rurowych. Uszczelki muszą wytrzymać ciśnienia i temperatury występujące w instalacji.
- W przypadku użycia orurowania z materiału innego niż miedź, należy upewnić się, że materiały zostały od siebie odizolowane, aby zapobiec korozji galwanicznej.
- Miedź to miękki materiał, dlatego podczas podłączania obiegu wody należy korzystać z odpowiednich narzędzi. Nieodpowiednie narzędzia mogą uszkodzić rury.

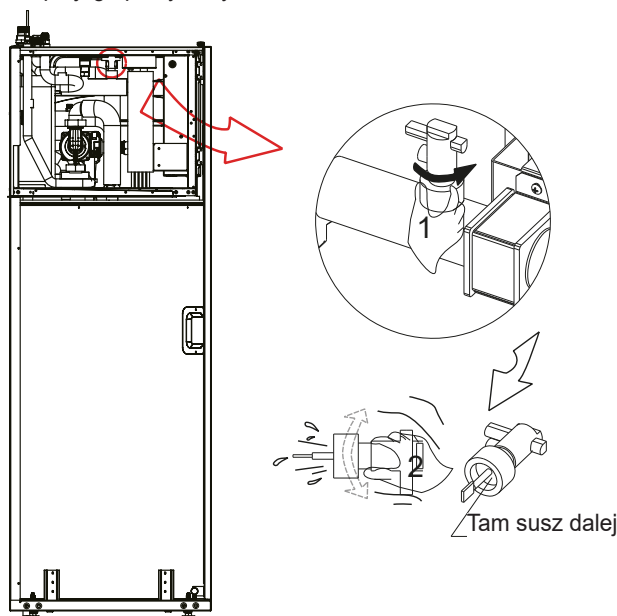
💡 INFORMACJA

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

- W przypadku obiegu wody nigdy nie należy używać powlekanych cynkiem części. Może dojść do nadmierowej korozji części, ponieważ wewnętrzny obieg wody jednostki zawiera rury wykonane z miedzi.
- W przypadku użycia zaworu trójdrogowego w obiegu wody: należy użyć zaworu kulowego trójdrogowego, aby zapewnić pełną separację obiegu ciepłej wody użytkowej od obiegu wody ogrzewania podłogowego.
- W przypadku użycia zaworu trójdrogowego lub dwudrogowego w obiegu wody: zalecany maksymalny czas przebrojenia zaworu musi wynosić mniej niż 60 sek.

10.5.3 Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem

Wszystkie wewnętrzne części hydrauliczne są izolowane, dzięki czemu dochodzi do mniejszej utraty ciepła. Orurowanie na zewnątrz również wymaga izolacji. Oprogramowanie zawiera specjalne funkcje, a pompa ciepła oraz grzałka dodatkowa zabezpieczają cały układ przed zamarzaniem. Gdy temperatura przepływu wody w układzie spadnie do konkretnej wartości, jednostka podgrzeje wodę, korzystając z pompy ciepła, 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. Woda może dostać się do czujnika przepływu i nie można będzie jej usunąć, co będzie przyczyną zamarznięcia wody w odpowiednio niskiej temperaturze. Należy usunąć czujnik przepływu i zamontować w jednostce dopiero po jego pełnym wysuszeniu.



💡 INFORMACJA

- Należy obracać w lewo, aby usunąć czujnik przepływu.
- Całkowicie wysuszyć czujnik przepływu.

⚠ UWAGA

- Gdy jednostka nie pracuje przez dłuższy czas, należy upewnić się, że jest stale zasilona. Jeśli chcesz odciąć zasilanie, należy całkowicie spuścić wodę z rury instalacyjnej, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia i rurociągu w wyniku zamarznięcia. Po odprowadzeniu wody z układu należy odciąć zasilanie jednostki.

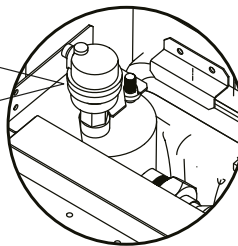
⚠ OSTRZEŻENIE

Glikol etylenowy i glikol propylenowy to substancje TOKSYCZNE.

10.6 Napełnianie wodą

- Należy podłączyć dopływ wody do zaworu napełniającego i otworzyć zawór.
- Należy upewnić się, że automatyczny zawór odprowadzający powietrze jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Należy uzupełnić instalację, utrzymując ciśnienie wody około 2,0 barów. Następnie należy usunąć powietrze z obiegu, korzystając z zaworów odprowadzających powietrze. Powietrze w obiegu wody może być przyczyną awarii elektrycznej grzałki dodatkowej.

Nie należy zamykać czarnej plastikowej osłony na zaworze odpowietrzającym u góry jednostki, gdy układ pracuje. Należy otworzyć zawór odpowietrzający (przynajmniej 2 pełne obroty w lewo w celu usunięcia powietrza z układu).



💡 INFORMACJA

Podczas napełniania instalacji 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 się różnić w zależności od temperatury wody (wyższe ciśnienie przy wyższej temperaturze wody). Należy pamiętać jednak, że ciśnienie wody musi pozostać powyżej 0,5 bar, aby powietrze nie dostawało się do obwodu.
- Jednostka może odprowadzać nadmiar wody przy wysokim ciśnieniu przez zawór bezpieczeństwa.
- Jakość wody musi być zgodna z dyrektywą EN 98/83 WE.
- Szczegółowy stan jakości wody można znaleźć w dyrektywie EN 98/83 WE.

10.7 Napełnianie zbiornika ciepłej wody użytkowej

- Otworzyć po kolei każdy kran z ciepłą wodą, aby usunąć powietrze z rur instalacji.
- Otworzyć zawór doprowadzający zimną wodę.
- Po usunięciu całego powietrza zamknij wszystkie krany z wodą.
- Sprawdź, czy nie ma wycieków wody.
- Uruchom ręcznie montowany na miejscu ciśnieniowy zawór nadmiarowy, aby zapewnić swobodny przepływ wody przez rurę tłoczną.

⚠ UWAGA

- Ciśnienie na wlocie zimnej wody powinno być mniejsze niż 1,0MPa. Należy zainstalować naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa (do nabycia oddzielnie, ciśnienie ochronne wynosi 1,0MPa).
- Ostrzeżenie i dyrektywa w sprawie jakości wody oraz wody gruntowe: Ten produkt został zaprojektowany zgodnie z europejską dyrektywą w sprawie jakości wody 98/83/WE zmienioną przez 2015/1787/UE. Żywotność produktu nie jest gwarantowana w przypadku korzystania z wód gruntowych, takich jak woda źródłana lub woda ze studni, korzystania z wody wodociągowej zawierającej sól lub inne zanieczyszczenia, ani w obszarach o kwaśnej jakości wody. Koszty konserwacji i gwarancji związane z tymi przypadkami leżą w gestii klienta.

10.8 Woda

💡 INFORMACJA

- Pompy cyrkulacyjne działają dobrze wyłącznie z czystą i wysokiej jakości wodą.
- Ryzyko szkód materialnych na skutek złej jakości wody. Najczęstszymi czynnikami, które mogą mieć wpływ na pompy cyrkulacyjne i system, są tlen, kamień, osad, poziom kwasowości i inne substancje (w tym chlorki i minerały).
- Oprócz jakości wody, ważną rolę odgrywa także instalacja. Instalacja grzewcza musi być szczelna. Wybierz materiały, które nie są wrażliwe na dyfuzję tlenu (ryzyko korozji...).

10.9 Izolacja termiczna instalacji wodnej

- Kompletny obieg 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 grubość materiałów uszczelniających powinna wynosić co najmniej 20 mm, aby uniknąć kondensacji na powierzchni uszczelki.

Charakterystyka wody

- Zgodne z lokalnymi przepisami.
- Indeks Langeliera (LI) od 0 do + 0,4.
- W granicach wskazanych na wykresie.

Jakość wody musi być sprawdzana przez wykwalifikowany personel.

Twardość

Jeśli woda jest twarda, zainstaluj system odpowiedni do ochrony urządzenia przed szkodliwymi osadami i tworzeniem się kamienia.

**INFORMACJA**

Jeśli to konieczne, zainstaluj zmiękcacz wody, aby zmniejszyć twardość wody.

Czystość

Przed podłączeniem wody do urządzenia, dokładnie oczyścić system za pomocą specjalnych produktów skutecznie usuwających pozostałości lub zanieczyszczenia, które mogą mieć wpływ na funkcjonowanie. Istniejące systemy muszą być wolne od osadów i zanieczyszczeń oraz zabezpieczone przed osadzaniem się osadów.

Nowe systemy

W przypadku nowych instalacji konieczne jest umycie całej instalacji (po zdemontowaniu pompy obiegowej) przed uruchomieniem instalacji centralnej. Usuwa to pozostałości procesu instalacji (spawania, odpady, produkty społowne...) i środki konserwujące (w tym olej mineralny). Następnie należy napęlić instalację czystą, wysokiej jakości wodą wodociągową.

Istniejące systemy

Jeśli w istniejącym systemie grzewczym instalowany jest nowy kocioł lub pompa ciepła, system należy przepłukać, aby uniknąć obecności cząstek, szlamu i odpadów. Przed zainstalowaniem nowego urządzenia należy opróżnić instalację. Zabrudzenia można usunąć jedynie odpowiednim strumieniem wody. Następnie każdą sekcję należy umyć osobno. Szczególną uwagę należy zwrócić także na „martwe punkty”, w których może gromadzić się duża ilość brudu ze względu na zmniejszony przepływ wody. Następnie należy napęlić instalację czystą, wysokiej jakości wodą wodociągową. Jeśli po płukaniu jakość wody jest nadal nieodpowiednia, należy podjąć kilka działań, aby uniknąć problemów. Sposobem na usunięcie zanieczyszczeń jest zamontowanie filtra. Dostępne są różne rodzaje filtrów. Filtr siatkowy ma za zadanie wychwytywać duże cząstki zanieczyszczeń. Filtr ten zazwyczaj umieszcza się w części o większym przepływie. Filtr tkankowy ma za zadanie wyłapywać drobniejsze cząstki.

Składnik wodny do ograniczenia korozji miedzi

PH	7.5 - 9.0	
Przewodnictwo elektryczne	100 - 500	μS/cm
Całkowita twardość	4.5 – 8.5	dH
Maks. ilość glikol	40	%
Jony siarczanowe (SO ₄)	< 50	ppm
Zasadowość (HCO ₃)	70 - 300	ppm
Jony chlorkowe (Cl ⁻)	< 50	ppm
Fosforany (PO ₄)	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0.5	ppm
Żelazo (Fe)	<0,3	ppm
Mangan (Mn)	<0,05	ppm
Jony siarczanowe (S)	Brak	
Jony amonowe (NH ₄)	Brak	
Krzemionka (SiO ₂)	< 30	ppm
CO ₂	< 50	ppm
Zawartość tlenu	<0,1	ppm
Piasek	< 10 mg/l, maksymalna średnica od 0,1 do 0,7 mm	
Wodorotlenek ferrytu Fe ₃ O ₄ (czarny)	Dawka < 7,5 mg/L, 50% masy, o średnicy < 10 μm	
Tlenek żelaza Fe ₂ O ₃ (czerwony)	Dawka < 7,5 mg/L, średnica < 1 μm	

10.10 Elektryczna instalacja zewnętrzna**OSTRZEŻENIE**

Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub podobnie wykwalifikowaną osobę, aby uniknąć zagrożenia.

Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.

Wyłącznik główny lub inny element rozłączający z rozdzielnymi stykami we wszystkich biegunach musi być wdrożony do instalacji stałej w sposób zgodny z obowiązującym prawem. Przed rozpoczęciem pracy nad połączeniami, należy odłączyć zasilanie. Należy używać wyłącznie miedzianych przewodów. Nigdy nie należy ścisnąć wiązek przewodów i upewnić się, że nie będą miały one kontaktu z orurowaniem ani ostrymi krawędziami. Należy upewnić się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku połączeń terminala. Instalację oraz montaż komponentów należy zlecić osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia. Instalacja musi być zgodna z obowiązującym prawem.

Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie ze schematem umieszczonym w instrukcji dołączonej do jednostki oraz poniższą procedurą. Należy korzystać wyłącznie z dedykowanego przyłącza zasilania. Nigdy nie należy używać przyłączy zasilających dzielonych z innymi urządzeniami.

Należy koniecznie przygotować uziemienie. Nie należy uziemiać jednostki do rur mediów, listew przeciwprzepięciowych ani linii telefonicznych. Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.

Należy pamiętać o instalacji zabezpieczenia różnicowo-prądowego (30 mA). W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.

Należy również pamiętać o instalacji wymaganych bezpieczników lub zabezpieczeń elektrycznych.

10.10.1 Środki ostrożności związane z pracami elektrycznymi

- Należy zamocować kable tak, aby nie miały kontaktu z rurami (zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu).
- Należy zabezpieczyć przewody elektryczne opaskami kablowymi jak na rysunku, aby nie miały kontaktu z orurowaniem, zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu.
- Należy upewnić się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku złącz terminala.
- Podczas instalacji zabezpieczenia różnicowo-prądowego należy upewnić się, że jest zgodny z falownikiem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć zbędnego zadziałania zabezpieczenia różnicowo-prądowego.

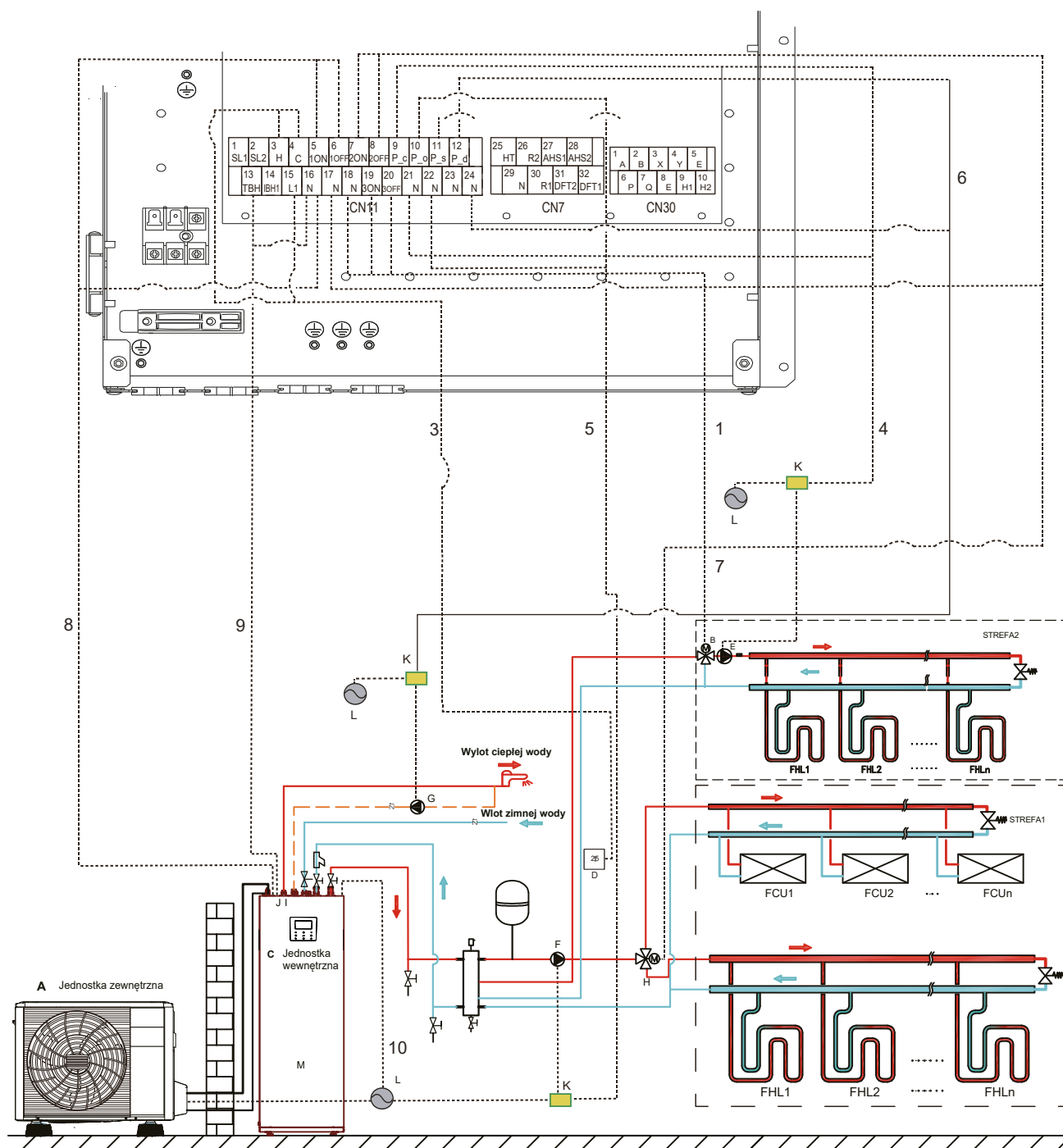
INFORMACJA

Wyłącznik różnicowoprądowy 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 należy instalować kondensatora zwiększającego fazę, aby uniknąć wypadku.
- Sprzęt musi być uziemiony.
- Wszystkie zewnętrzne obciążenia wysokiego napięcia, jeśli są metalowe lub mają uziemiony port, muszą być uziemione.
- Cały zewnętrzny prąd obciążenia jest wymagany poniżej 0,2 A, jeśli pojedynczy prąd obciążenia jest większy niż 0,2 A, obciążenie musi być kontrolowane przez stycznik AC.
- Maksymalna długość przewodów komunikacyjnych wynosi 50 m.
- Przewody zasilające i komunikacyjne należy ułożyć oddzielnie, nie można ich prowadzić w tym samym kanale.
- W przeciwnym razie może to prowadzić do zakłóceń elektromagnetycznych. Kable zasilające i komunikacyjne nie powinny stykać się z rurą z czynnikiem chłodniczym, aby zapobiec uszkodzeniu przewodów przez rurę o wysokiej temperaturze.
- W okablowaniu komunikacyjnym należy stosować linie ekranowane. Obejmuje linię PQE jednostki wewnętrznej do jednostki zewnętrznej, linię jednostki wewnętrznej do sterownika ABXYE.

10.11 Schemat elektryczny

Poniższa ilustracja zawiera przegląd wymaganego okablowania w miejscu instalacji pomiędzy jej poszczególnymi elementami.



Kod	Elementy instalacji
A	Jednostka zewnętrzna
B	Zestaw solarny do CWU (do nabycia oddzielnie)
C	Interfejs użytkownika
D	Termostat pokojowy wysokiego napięcia (do nabycia oddzielnie)
E	PUMP_S: pompa solarna (do nabycia oddzielnie)
F	PUMP_O: zewnętrzna pompa obiegowa (do nabycia oddzielnie)

Kod	Elementy instalacji
G	PUMP_D: pompa c.w.u. (do nabycia oddzielnie)
H	SV2: zawór 3-drogowy (do nabycia oddzielnie)
I	SV1: zawór 3-drogowy do zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
J	Grzałka wspomagająca
K	Stycznik
L	Źródło zasilania
M	Jednostka wewnętrzna

Pozycja	Opis	AC/DC	Wymagana liczba przewodników		Maks. natężenie robocze
1	SV3: Kabel sterujący zaworem 3-drogowym	AC	3		200mA
2	Przewód panelu sterowania użytkownika	AC	5		200mA
3	Przewód termostatu pokojowego	AC	2		200mA(a)
4	Kabel sterujący pompą strefy 2	AC	2		200mA(a)
5	Przewód sterowania zewnętrzną pompą obiegową	AC	2		200mA(a)
6	Przewód sterowania pompą c.w.u.	AC	2		200mA(a)
7	SV2: przewód sterowania zaworem trójdrogowym	AC	3		200mA(a)
8	SV1: przewód sterowania zaworem trójdrogowym	AC	3		200mA(a)
9	Przewód sterowania grzałki wspomagającej	AC	2		200mA(a)
10	Przewód zasilający do jednostki wewnętrznej	AC	2+GND	04-10/190 (grzałka 3kW) 04-10/240 (grzałka 3kW) 04-10/190 (grzałka 4kW) 04-10/240 (grzałka 4kW) 12-16/240 (grzałka 4kW)	13,5A 13,5A 17,8A 17,8A 17,8A
			4+GND	12-16/240 (grzałka 9kW)	13,3A

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

(b) Przewód sondy jest dołączony do jednostki: w przypadku zbyt dużego natężenia obciążenia wymagany jest stycznik AC.

OSTRZEŻENIE

W przypadku instalacji jednofazowej grzałki BUH o mocy 6 kW należy wziąć pod uwagę maksymalny prąd pracy 26,5 A.

INFORMACJA

Należy używać przewodu zasilającego H07RN-F, wszystkie przewody są podłączone do systemu wysokiego napięcia z wyłączeniem przewodu sondy oraz przewodu panelu sterowania użytkownika.

- Urządzenie musi być uziemione.
- Wszystkie obciążenia zewnętrzne o wysokim napięciu muszą zostać uziemione (dotyczy metalu lub uziemionych złączy).
- Prąd całego obciążenia zewnętrznego musi mieć natężenie mniejsze niż 0,2 A. Jeśli natężenie pojedynczego obciążenia jest wyższe niż 0,2 A, obciążeniem należy sterować poprzez stycznik na prąd zmienny.
- Porty „AHS1” „AHS2”, „A1”, „A2”, „R1”, „R2” i „DFT1” „DFT2” zapewniają jedynie sygnał przełączenia. Aby ustalić położenie złącz na jednostce, należy zapoznać się z rysunkiem "10.13.1 Podłączanie innych elementów instalacji".
- Taśma grzewcza płytowego wymiennika ciepła i taśma grzewcza przełącznika przepływu dzielą złącze sterowania.

Wytyczne dotyczące przewodów znajdujących się na zewnątrz

Większa część przewodów jednostki powinna być przyłączona do zacisków znajdujących się wewnątrz skrzynki wyłączników. Aby dostać się do kostek zaciskowych, należy zdjąć panel skrzynki przełączników.

OSTRZEŻENIE

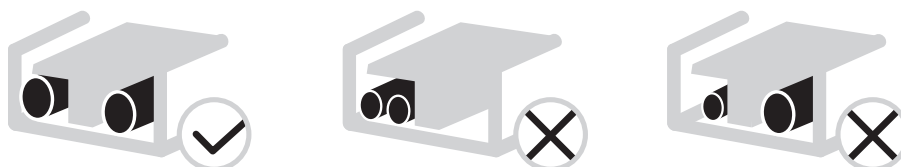
Należy odłączyć wszelkie źródła zasilania, również zasilanie jednostki i grzałkę dodatkową oraz zasilanie grzałki TBH ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy) przed zdjęciem panelu skrzynki przełączników.

- Wszystkie przewody należy zamocować przy użyciu opasek zaciskowych.
- W przypadku grzałki dodatkowej należy zastosować dedykowany obieg zasilania.
- Należy postępować wg kolejności przedstawionej poniżej.
- Przewody elektryczne należy ułożyć w taki sposób, aby przednia pokrywa nie unosila się podczas wykonywania pracy, a następnie należy odpowiednio zamocować przednią pokrywę
- Wszelkie prace elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym.
- Należy poprawnie zainstalować przewody, a następnie zamocować osłonę (musi ona być idealnie dopasowana).

10.11.1 Środki ostrożności dotyczące wykonywania instalacji zasilania

Aby podłączyć kostkę zaciskową zasilania, należy użyć okrągłego styku zaciskowego. Jeśli nie można go użyć z przyczyn, których nie można wyeliminować, należy zachować zgodność z poniższymi instrukcjami.

- Nie należy podłączać przewodów o różnych przekrojach do tego samego złącza zasilania (luźne połączenia mogą być przyczyną przegrzania).
- Podczas łączenia przewodów tego samego przekroju, należy postępować zgodnie z poniższym rysunkiem.



- Należy użyć odpowiedniego śrubokręta, aby dokręcić śruby zacisków. Niewłaściwy śrubokręt może uszkodzić łeb wkrętu i uniemożliwić jego odpowiednie dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie wkrętów styku może być przyczyną ich uszkodzenia.
- Należy podłączyć wyłącznik różnicowoprądowy i bezpiecznik do przewodu zasilającego.
- Podczas okablowania upewnij się, że używane są zalecane przewody, wykonaj kompletne połączenia i zamocuj przewody tak, aby siły zewnętrzne nie mogły oddziaływać na zaciski.

10.11.2 Wymogi w zakresie zabezpieczeń

- 1) Przekroje przewodów (wartość minimalna) należy dobierać indywidualnie dla każdego urządzenia na podstawie poniższej tabeli.
- 2) Należy dobrać zabezpieczenie z separacją styków we wszystkich biegunach nie mniejszą niż 3 mm oraz z pełnym rozłączaniem. MFA służy do wyboru zabezpieczeń elektrycznych i wyłączników ochronnych:

Instalacja SPLIT	Natężenie prądu				IWPM	
	Hz	Napięcie (V)	MCA (A)	MFA (A)	kW	FLA (A)
4-10/190 (grzałka 3 kW)	50	220-240 / 1N	16,9	20	0,087	0,66
4-10/240 (grzałka 3 kW)	50	220-240 / 1N	16,9	20	0,087	0,66
4-10/190 (grzałka 4 kW)	50	220-240 / 1N	22,5	25	0,087	0,66
4-10/240 (grzałka 4 kW)	50	220-240 / 1N	22,5	25	0,087	0,66
12-16/240 (grzałka 4 kW)	50	220-240 / 1N	22,5	25	0,087	0,66
12-16/240 (grzałka 9 kW)	50	380-415 / 3N	16,9	20	0,087	0,66

⚠ OSTRZEŻENIE

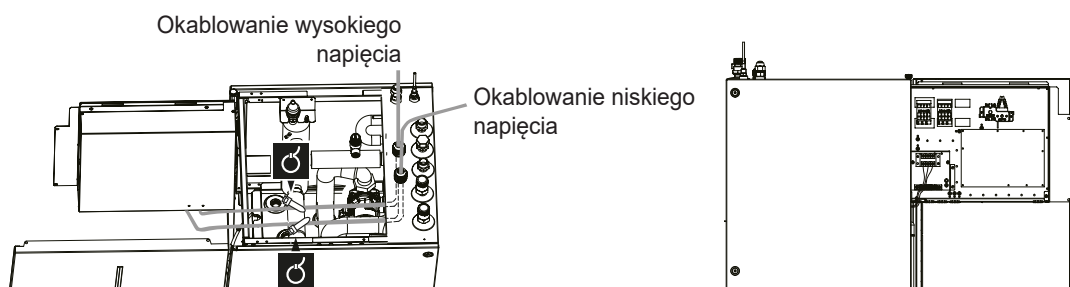
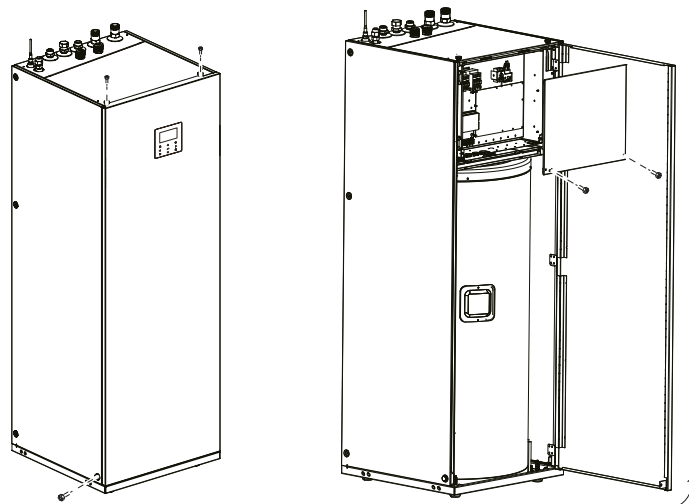
W przypadku instalacji jednofazowej grzałki BUH o mocy 6 kW należy uwzględnić 33,1 A jako MCA i 40 A jako MFA.

💡 INFORMACJA

MCA: maks natężenie prądu obwodu (A)
MFA: maks. natężenie prądu bezpieczników (A)
kW: moc znamionowa pompy obiegowej
FLA: natężenie prądu przy pełnym obciążeniu (A)
IWPM: wewnętrzna pompa obiegowa

10.12 Przed podłączeniem okablowania

1. Wykręć śrubę w lewym dolnym rogu jednostki wewnętrznej.
2. Otwórz panel przedni.
3. Zdejmij pokrywę skrzynki sterującej. Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości można znaleźć w danych elektrycznych).

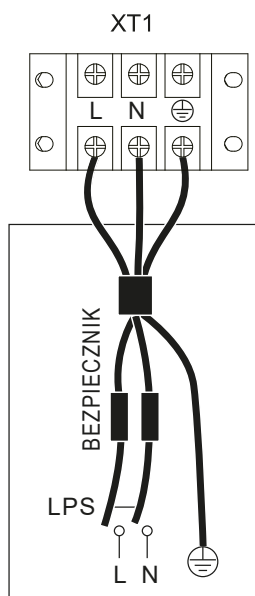


10.13 Podłączenie głównego zasilania

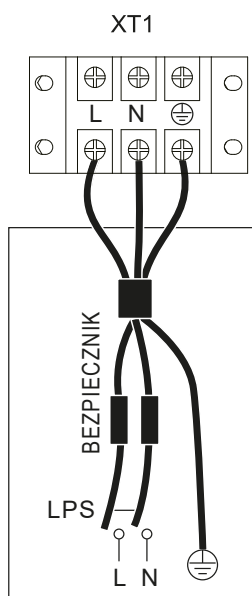
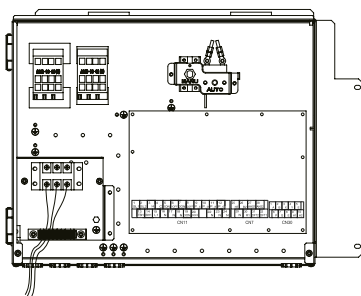


INFORMACJA

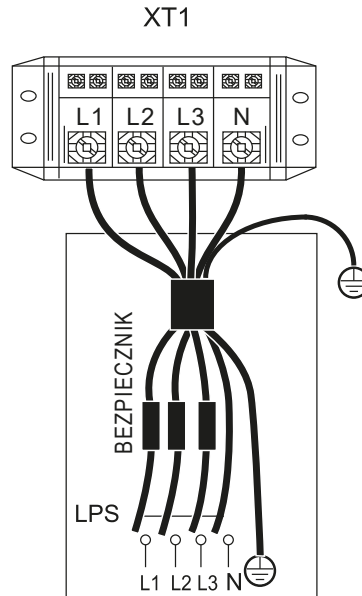
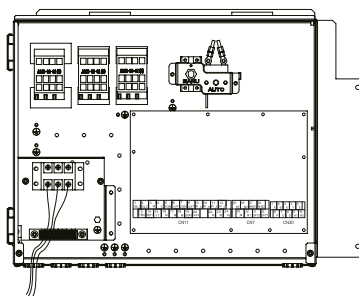
Wyłącznik zabezpieczający przed wyciekami musi być zainstalowany na zasilanie urządzenia.



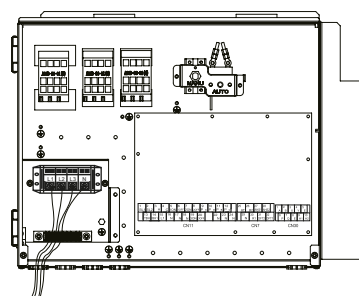
ZASILANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ
Standardowo 1-fazowa grzałka BUH o mocy 3 kW



ZASILANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ
Opcjonalnie 1-fazowa grzałka BUH o mocy 4 kW



ZASILANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ
Trójfazowa grzałka BUH o mocy 9 kW standard



Jednostka	3 kW-1 Ph	4 kW-1 Ph	9 kW-3 Ph
Przekroje przewodów (mm ²)	4.0	4.0	4.0

Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości można znaleźć w danych elektrycznych)



OSTRZEŻENIE

W przypadku instalacji jednofazowej grzałki BUH o mocy 6 kW profesjonalny instalator musi wziąć pod uwagę przekrój przewodów 8,0 mm².



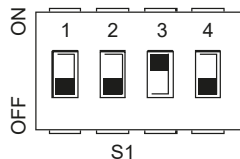
UWAGA

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

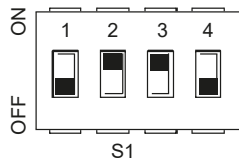
Przewód elastyczny musi spełniać normy 60245IEC (H05VV-F).

Podłączenie elektryczne 3-fazowej grzałki wspomagającej 3/6/9kW

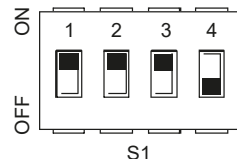
Opcja 1/3 kW



Opcja 2/6 kW



Opcja 3/9 kW

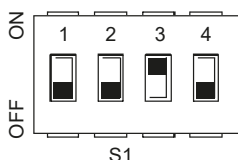


INFORMACJA

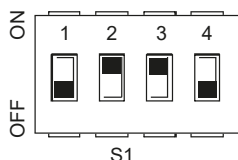
Domyślną grzałką BUH jest opcja 3 (dla grzałki BUH o mocy 9 kW). Jeśli potrzebna jest grzałka BUH o mocy 3 kW lub 6 kW, poproś profesjonalnego instalatora o zmianę przełącznika DIP S1 na opcję 1 (dla grzałki BUH o mocy 3 kW) lub opcję 2 (dla grzałki BUH o mocy 6 kW), patrz 11.1.1 USTAWIANIE FUNKCJI.

Podłączenie elektryczne 1-fazowej grzałki wspomagającej 2/4kW

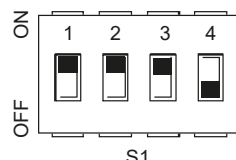
Opcja 1/2 kW



Opcja 2/4 kW



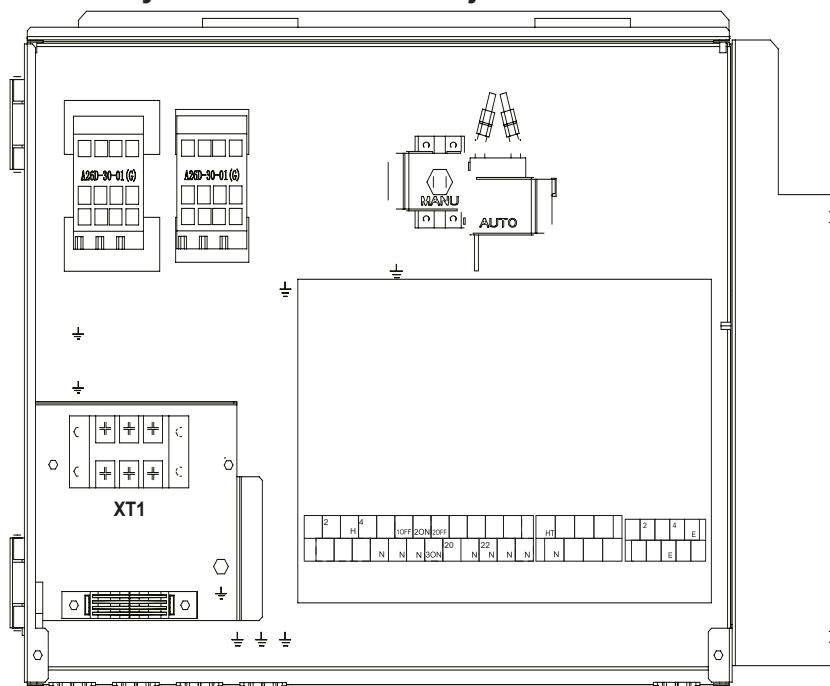
Opcja 3/6 kW



INFORMACJA

Domyślną grzałką BUH jest opcja 2 (dla grzałki BUH o mocy 4 kW). Jeśli potrzebna jest grzałka BUH o mocy 2 kW lub 6 kW, poproś profesjonalnego instalatora o zmianę przełącznika DIP S1 na opcję 1 (dla grzałki BUH o mocy 2 kW) lub opcję 3 (dla grzałki BUH o mocy 6 kW), patrz 11.1.1 USTAWIANIE FUNKCJI.

10.13.1 Podłączanie innych elementów instalacji



CN11	NADRUK	POŁĄCZ Z
1	SL1	Zarezerwowany
2	SL2	
3	HL	
4	CL	
15	L1	SV1 (zawór trójdrogowy) podłączone fabrycznie
5	1ON	
6	1OFF	SV2 (zawór trójdrogowy)
16	N	
7	2ON	PUMP_C (pompa strefy 2)
8	2OFF	
17	N	Zewnętrzna pompa obiegu pompa/strefy 1
9	PUMP_C	
21	N	Zarezerwowany
10	PUMP_O	
22	N	Pompa cyrkulacyjna c.w.u.
11	PS	
23	N	Niedostępne
12	P_D	
24	N	Wewnętrzna grzałka dodatkowa 1
13	TBH	
16	N	SV3 (zawór trójdrogowy)
14	IBH1	
17	N	
18	N	
19	3ON	
20	3OFF	

CN30	NADRUK	POŁĄCZ Z
1	A	Sterownik przewodowy
2	B	
3	X	
4	Y	
5	E	Jednostka zewnętrzna
6	P	
7	Q	
8	E	Wewnętrzna jednostka kaskadowa (niedostępne dla tego modelu)
9	H1	
10	H2	

CN7	NADRUK	POŁĄCZ Z
26	R2	Lampka kontrolna stanu pracy urządzenia (do nabycia oddzielnie)
30	R1	
31	DFT2	Lampka kontrolna stanu odszraniania lub alarmu (do nabycia oddzielnie)
32	DFT1	
25	HT	Ogrzewanie elektryczne zapobiegające zamarzaniu (do nabycia oddzielnie)
29	N	
27	AHS1	Dodatkowe źródło ciepła
28	AHS2	

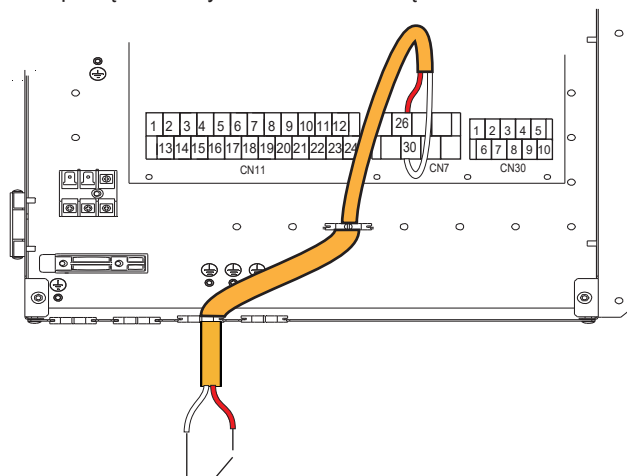
Złącza dostarczają sygnał sterowania do obciążenia. Występują 2 rodzaje złączy z sygnałem sterującym:

Typ 1: złącze beznapięciowe.

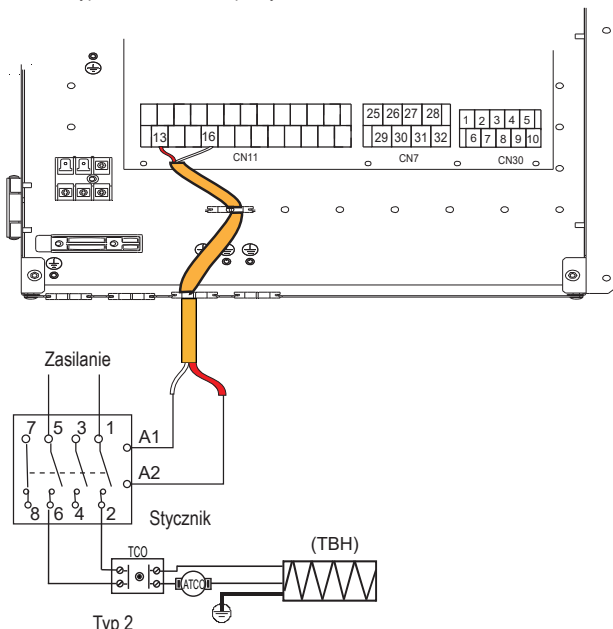
Typ 2: złącze dostarcza sygnał o napięciu 220 V.

Jeśli natężenie obciążenia wynosi $< 0,2$ A, obciążenie może mieć bezpośrednią łączność ze złączem.

Jeśli prąd obciążenia wynosi $\geq 0,2$ A, konieczne jest podłączenie stycznika AC dla obciążenia.



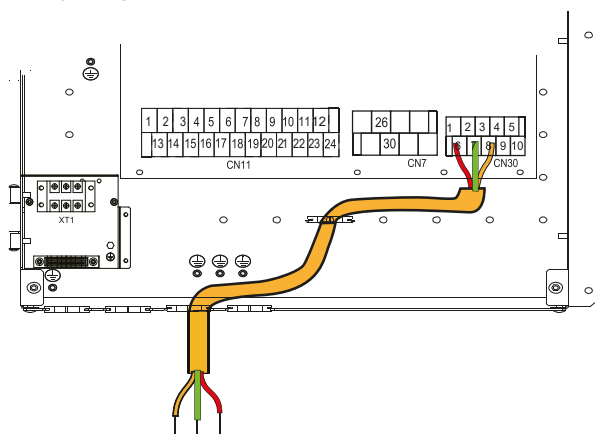
Typ 1 Podczas pracy



Typ 2

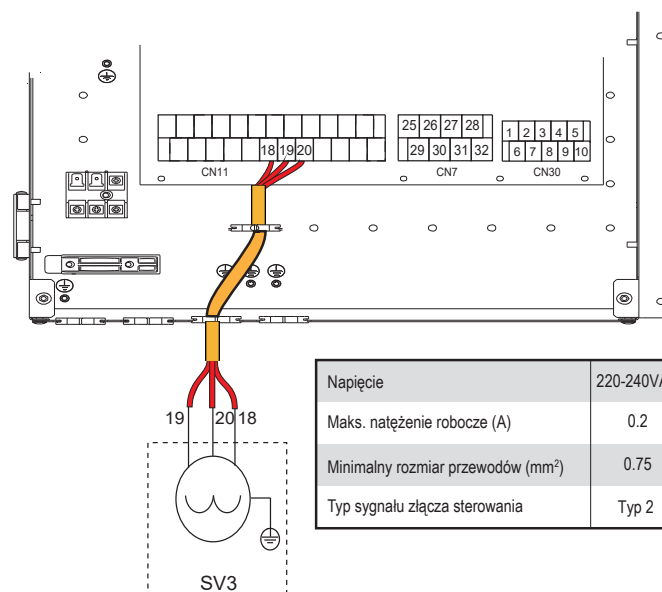
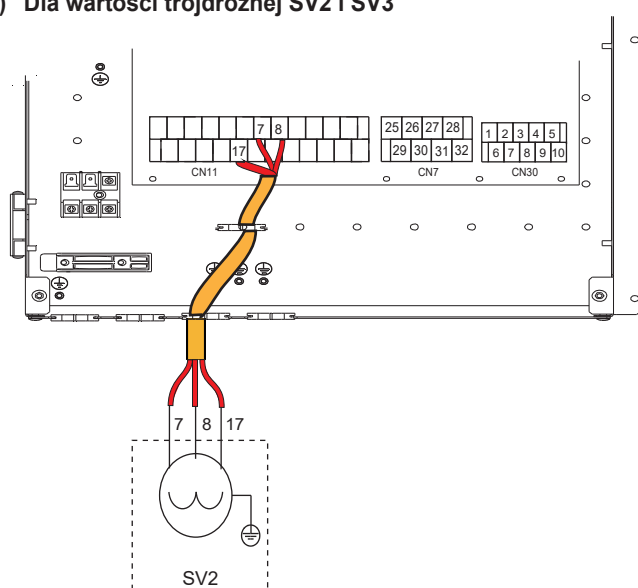
Złącza sygnałów sterowania z jednostki wewnętrznej: CN11/CN7 zawiera zaciski zestawu kolektorów słonecznych, zaworu trójdrogowego, pompy, grzałki wspomagającej, itp. Okablowanie części przedstawiono poniżej:

1) Łączenie okablowanie komunikacyjne do jednostki zewnętrznej



Do jednostki zewnętrznej

2) Dla wartości trójdrożnej SV2 i SV3

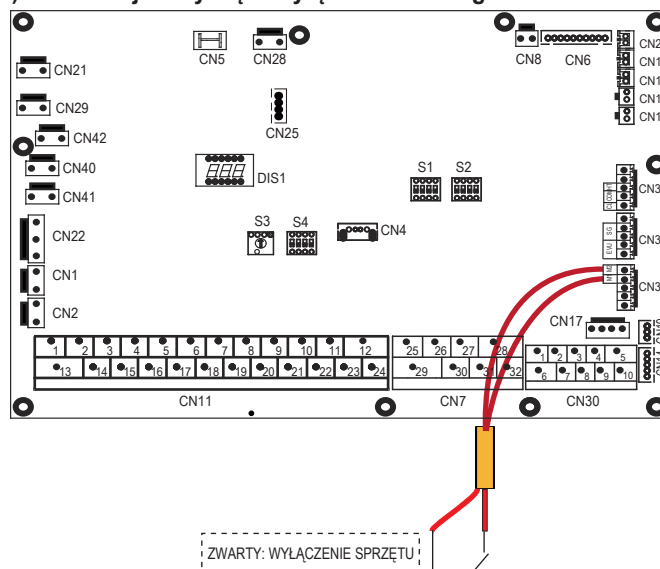


Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0.2
Minimalny rozmiar przewodów (mm ²)	0.75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

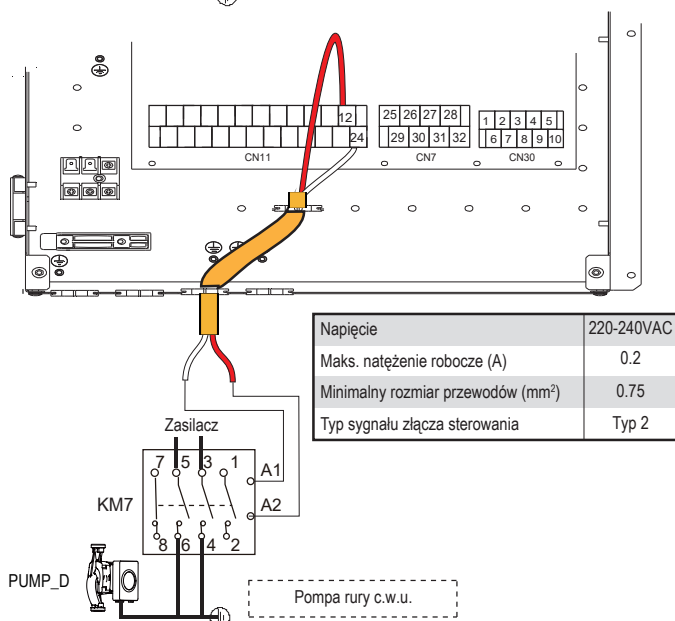
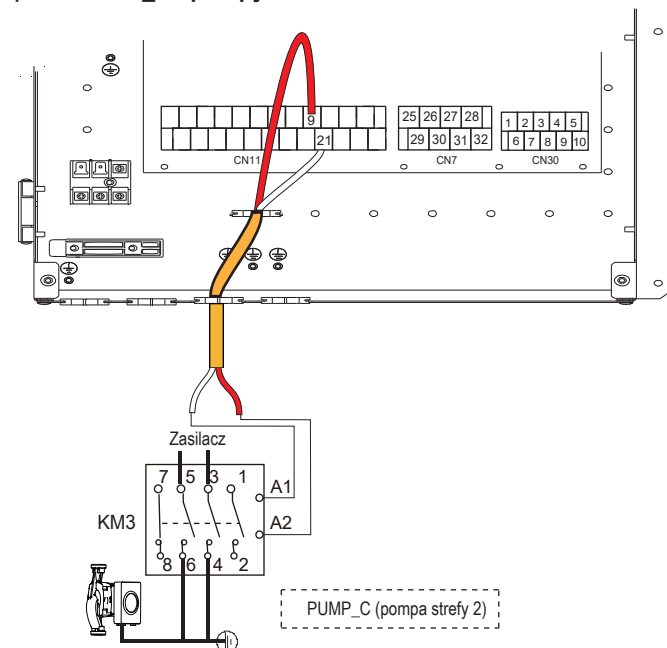
a) Procedura

- Należy podłączyć przewód do odpowiednich złączy (patrz rysunek).
- Należy zamocować przewód.

3) Informacje dotyczące wyłączania zdalnego:



4) Do PUMP_C i pompy c.w.u.



a) Proceduras

- Należy podłączyć przewód do odpowiednich złącz (patrz rysunek)
- Należy zamocować przewód.

5) Informacje dotyczące termostatu pokojowego (RT)

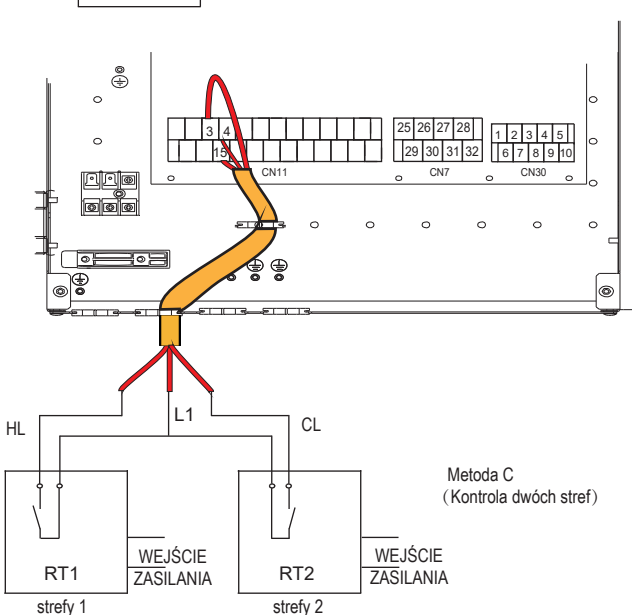
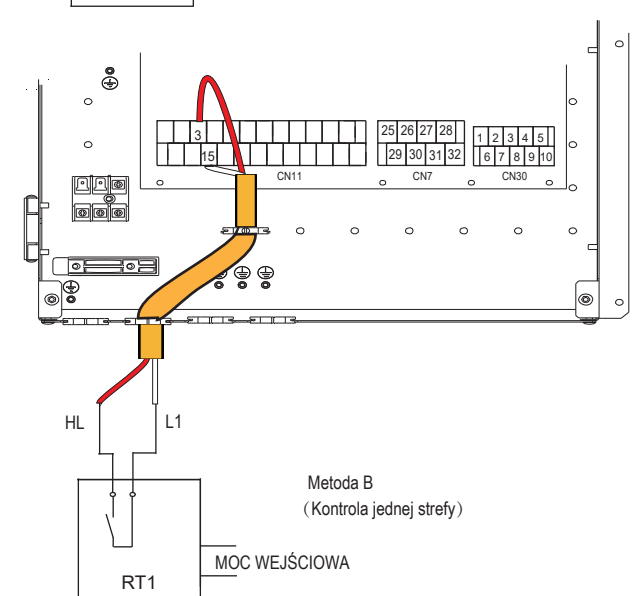
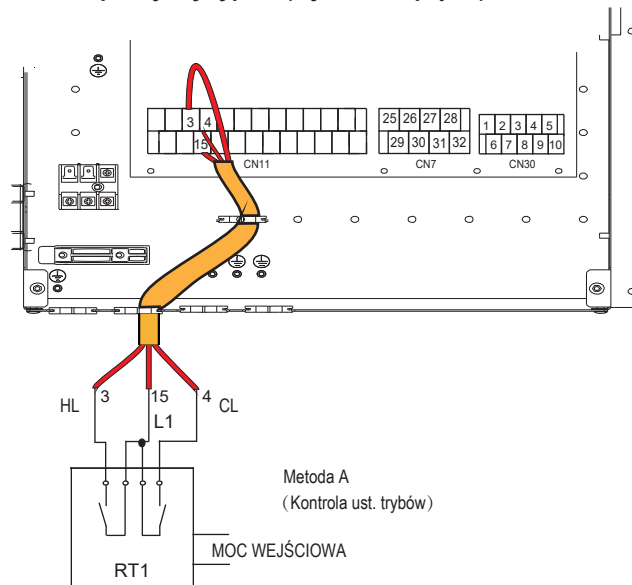
Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA” dostarcza napięcie robocze do RT, ale nie dostarcza napięcia bezpośrednio do złącza RT. Złącze „15 L1” zapewnia napięcie 230 V do złącza RT. Złącze „15 L1” łączy główne złącze zasilania L jednofazowego zasilacza.

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

INFORMACJA

Zależnie od typu termostatu dostępne są dwie opcje podłączenia.

Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie):



Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0.2
Minimalny rozmiar przewodów (mm²)	0.75

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

Metoda A (Kontrola ust. trybów)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak sterownik 4-rurowego klimakonwektora. Gdy moduł hydrauliczny ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, na panelu sterowania użytkownika SERWIS w pozycji TERMOSTAT POK. należy ustawić opcję UST. TRYB:

- A.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy CL a N, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.
- A.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy HL a N, jednostka będzie działać w trybie grzania.
- A.3 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC w przypadku obu stron (CL-N, HL-N) jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia.
- A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC w przypadku obu stron (CL-N, HL-N) jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

Metoda B (Kontrola jednej strefy)

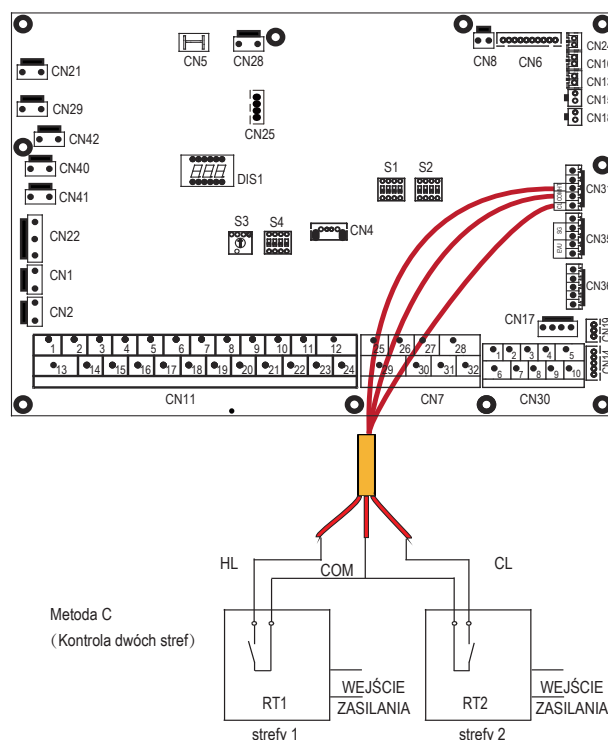
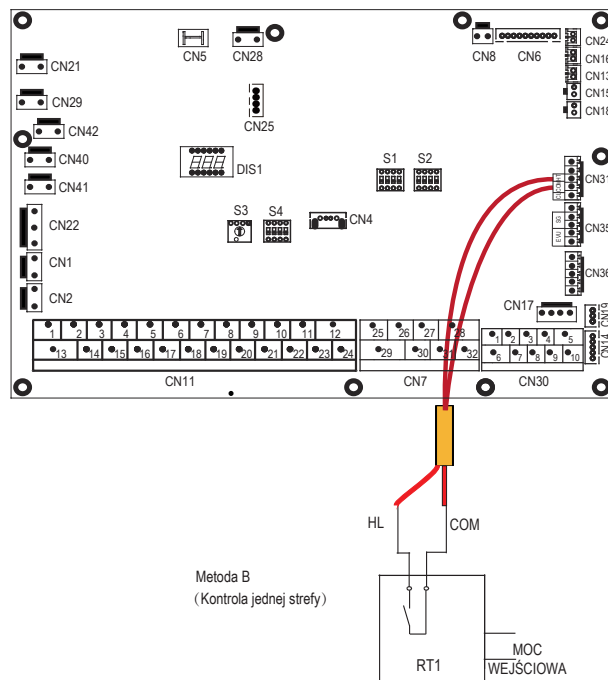
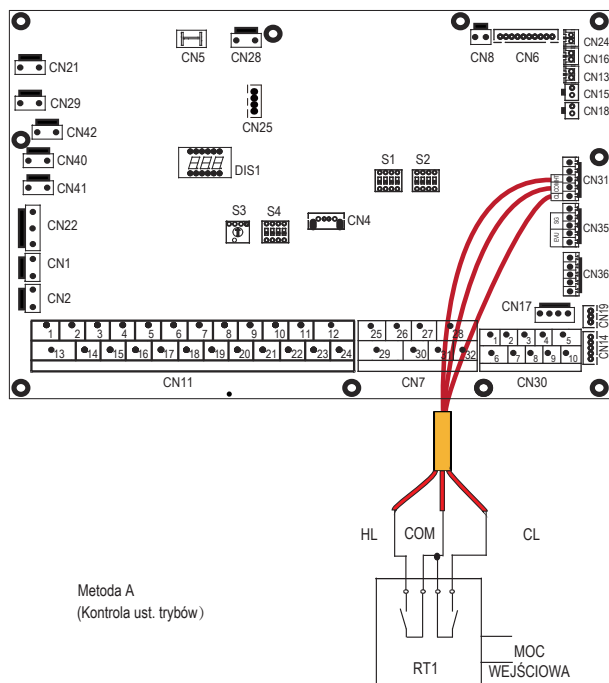
RT dostarcza sygnał zwarcia/rozwarcia do jednostki. Na panelu sterowania użytkownika w menu SERWIS w pozycji TERMOSTAT POK. należy ustawić opcję JEDN. STREF.:

- B.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy HL a N, jednostka włączy się.
- B.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC pomiędzy HL a N, jednostka wyłączy się.

Metoda C (Kontrola dwóch stref)

Moduł hydrauliczny jest podłączony do dwóch termostatów pokojowych, a na panelu sterowania użytkownika w menu SERWIS w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

- C.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy HL a N, strefa 1 zostanie wł. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy HL a N, strefa 1 zostanie wył.
- C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy CL i N, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą klimatyczną. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy CL i N, strefa 2 wyłączy się.
- C.3 Po wykryciu HL-N i CL-N jako 0 V AC, jednostka wyłączy się.
- C.4 Po wykryciu HL-N i CL-N jako 230 V AC, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

Termostat pokojowy typu 2 (niskie napięcie):

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

Metoda A (Kontrola ust. trybów)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak sterownik 4-rurowego klimakonwektora. Gdy moduł hydrauliczny ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, na panelu sterowania użytkownika w menu SERWIS w pozycji TERMOSTAT POK. należy ustawić opcję UST. TRYB.:

- A.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 VDC pomiędzy CL a COM, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.
- A.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 VDC pomiędzy HL a COM, jednostka będzie działać w trybie grzania.
- A.3 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 VDC w przypadku obu stron (CL-COM, HL-COM), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia.
- A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 VDC w przypadku obu stron (CL-COM, HL-COM), jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

■ Metoda B (Kontrola jednej strefy)

RT dostarcza sygnał zwarcia/rozwarcia do jednostki. Na panelu sterowania użytkownika w menu SERWIS w pozycji TERMOSTAT POK. należy ustawić opcję JEDN. STREF.:

- B.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 VDC pomiędzy HL a COM, jednostka włączy się.
B.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 VDC pomiędzy HL a COM, jednostka wyłączy się.

■ Metoda C (Kontrola dwóch stref)

Moduł hydrauliczny jest podłączony do dwóch termostatów pokojowych, na panelu sterowania użytkownika w menu SERWIS w pozycji TERMOSTAT POK. należy ustawić PODW. STREF.:

- C.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 VDC pomiędzy HL a COM, strefa 1 zostanie wł. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy HL a COM, strefa 1 zostanie wł.
C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 VDC pomiędzy CL i COM, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą klimatyczną. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy CL i COM, strefa 2 wyłączy się.
C.3 Po wykryciu HL-COM i CL-COM jako 0 VDC, jednostka wyłączy się.
C.4 Po wykryciu V-COM i CL-COM jako 12 VDC, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

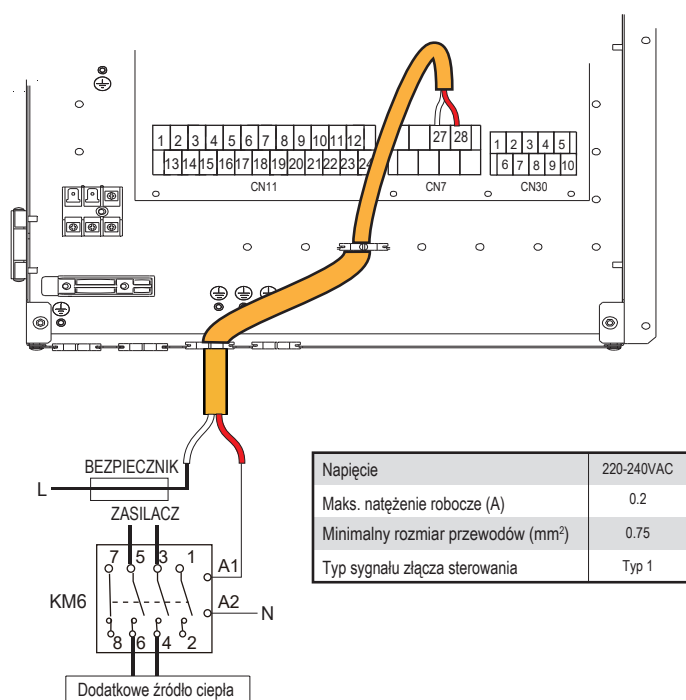
INFORMACJA

- Okablowanie termostatu musi pokrywać się z ustawieniami na panelu sterowania użytkownika. Należy zapoznać się z rozdziałem "11.5.6 TERMOSTAT POKOJOWY".
- Zasilanie urządzenia i termostat pokojowy muszą mieć połączenie z tym samym przewodem neutralnym.
- Gdy w pozycji TERMOSTAT POK. nie zostanie ustawiona opcja NIE, wewnętrzny czujnik temperatury w sterowniku przewodowym nie może być aktywny.
- Strefa 2 może pracować wyłącznie w trybie grzania. Jeśli na panelu sterowania zostanie ustawiony tryb chłodzenia, a strefa 1 jest wyłączona, „CL” w strefie 2 zamyka się, a system nadal jest wyłączony. Podczas montażu należy prawidłowo podłączyć termostaty strefy 1 i strefy 2.

a) Procedura

- Należy podłączyć przewód do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Należy zamocować przewód do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

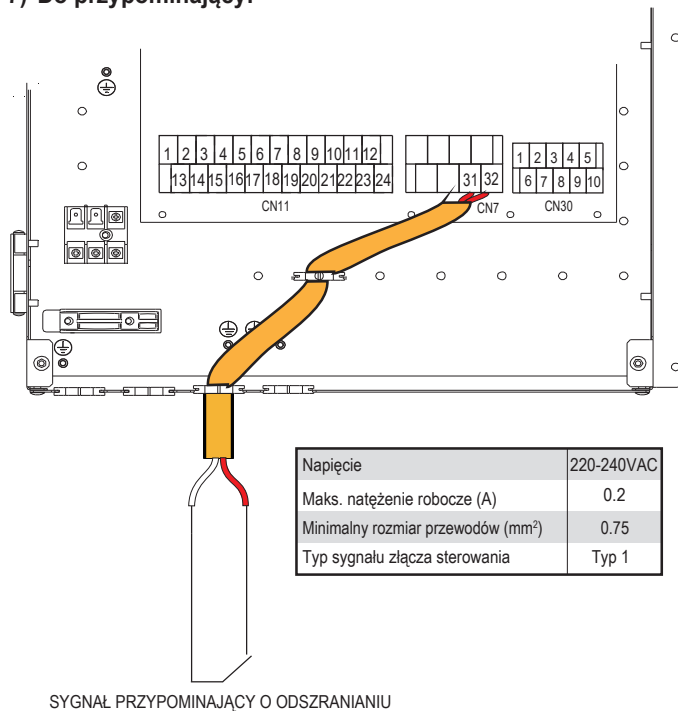
6) Informacje dotyczące sterowania dodatkowym źródłem ciepła:



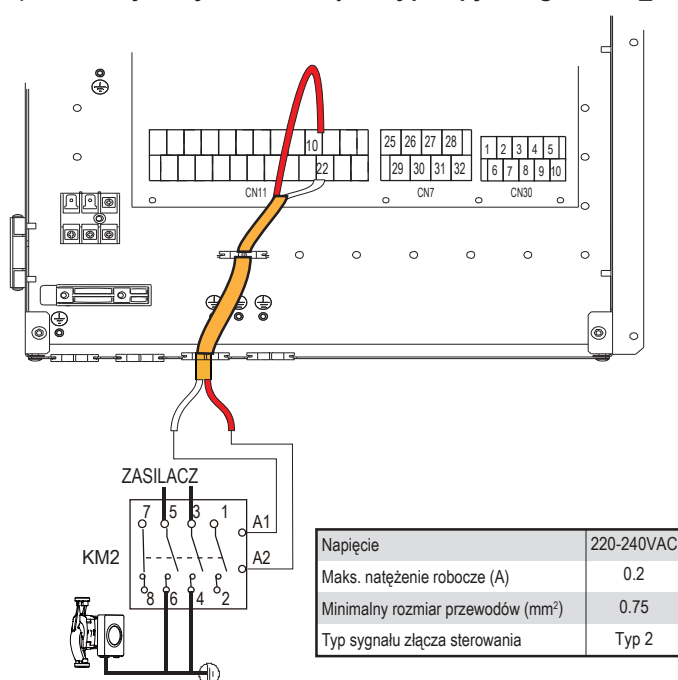
⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku ustawień domyślnych funkcja AHS jest niedostępna, ponieważ w urządzeniu znajduje się wewnętrzna grzałka BUH. Jeśli konieczne jest podłączenie do dodatkowego źródła ciepła, należy zapoznać się z "11.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP" aby sprawdzić ustawienie przełącznika DIP S1.

7) Do przypominający:



7) Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu PUMP_O:



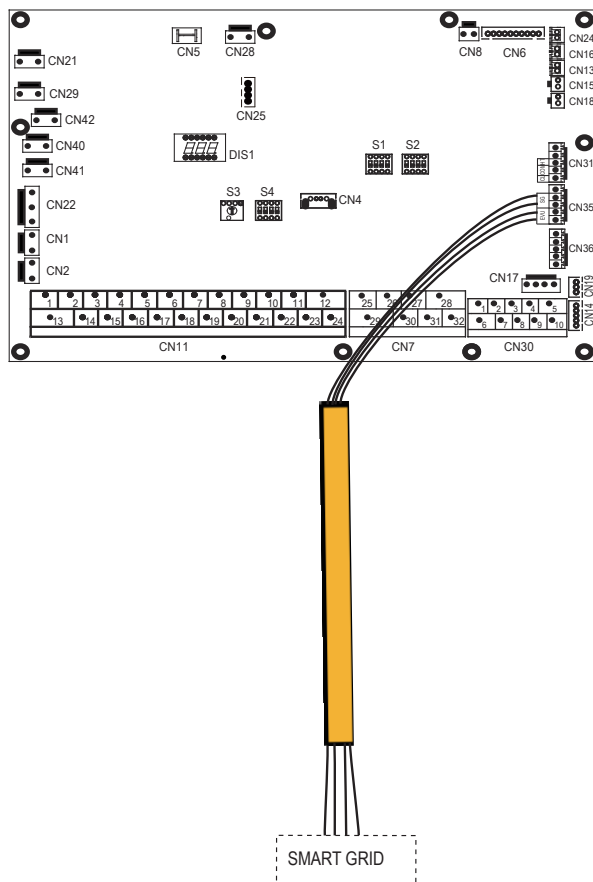
a) Procedura

- Należy podłączyć przewód do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Należy zamocować przewód do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

9) Dla inteligentnej sieci:

Urządzenie posiada funkcję inteligentnej sieci. Na płycie drukowanej znajdują się dwa porty umożliwiające podłączenie sygnału SG i sygnału EVU w następujący sposób:

(SG to energia miejska, a EVU to energia bezpłatna)



1. Gdy sygnał EVU jest włączony, a sygnał SG jest włączony, dopóki tryb DHW jest ustawiony na tryb DHW w tym samym czasie, pompa ciepła i IBH będą działać, tryb DHW zostanie wyłączony i przełączy się na chłodzenie/automatycznie. Gdy T5 wzrośnie do 60°C, tryb ogrzewania normalnie.
2. Gdy sygnał EVU jest włączony, a sygnał SG jest wyłączony, dopóki tryb DHW jest ustawiony na będzie działać w trybie DHW w tym samym czasie, a tryb jest włączony, pompa ciepła i IBH będą działać w trybie DHW automatycznie w tym samym czasie, gdy $T5 \geq \text{Min} (T5S + 3,60)$, tryb DHW zostanie wyłączony i przełączy się na tryb chłodzenia/ogrzewania normalnie ($T5S$ to ustawiona temperatura).
3. Gdy sygnał EVU jest wyłączony, sygnał SG jest włączony, urządzenie działa normalnie.
4. Gdy sygnał EVU jest wyłączony i sygnał SG jest wyłączony, urządzenie działa w następujący sposób
jak poniżej: Urządzenie nie będzie działać w trybie CWU, a IBH jest nieprawidłowy funkcja dezynfekcji jest nieprawidłowa. Maksymalny czas pracy chłodzenia/ogrzewania to „SG RUNNING TIME”, po czym urządzenie zostanie wyłączone.

11 URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA

Jednostka powinna być skonfigurowana przez instalatora, aby dobrze funkcjonowała w miejscu, w którym została zainstalowana (pogoda na zewnątrz, zainstalowane opcje itd.) oraz zgodnie z wymaganiami użytkownika.

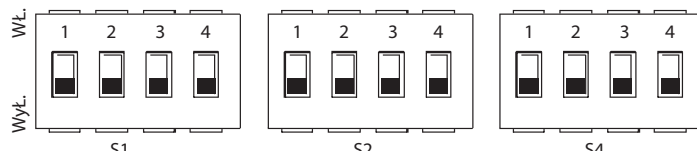
⚠ UWAGA

Instalator powinien zapoznać się z instrukcją montażu i obsługi urządzenia i w oparciu o instrukcję skonfigurować urządzenie.

11.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP

11.1.1 Konfiguracja funkcji

Przełączniki DIP S1, S2 i S4 znajdują się na płycie głównej modułu hydraulicznego sterowania (patrz "10.3.1") i pozwalają na konfigurację instalacji dodatkowego źródła ogrzewania, instalacji grzałki wspomagającej itp...



⚠ OSTRZEŻENIE

Należy wyłączyć zasilanie przed wprowadzeniem zmian w ustawieniach przełącznika DIP.

Pr- zełącznik DIP	WŁ = 1	WYŁ=0	Ustawienia fabryczne	Pr- zełącznik DIP	WŁ = 1	WYŁ=0	Ustawienia fabryczne	Pr- zełącznik DIP	WŁ = 1	WYŁ=0	Ustawienia fabryczne
S1	1/2	0/0 = 3kW IBH (Kontrola jednoetapowa) 0/1 = 6kW IBH (Sterowanie dwustopniowe) 1/1 = 9kW IBH (Kontrola jednoetapowa)	Ustaw zgodnie z jednostką konfiguracja fabryczna	S2	1	Rozruch PUMP_O po 24 godzinach będzie niemożliwy	Rozruch PUMP_O po 24 godzinach będzie możliwy	S4	1	Zarezerwowany	Zarezerwowany
	3/4	0/0 = bez IBH i AHS 1/0 = z IBH 0/1 = z AHS w trybie grzania 1/1 = z AHS w trybie grzania i trybie c.w.u.	WŁ./WYŁ		2	bez TBH	z TBH		2	Obowiązuje (IBH dla CWU)	Nieprawidłowy (IBH dla CWU)
					3/4	0/0=pompa 1 0/1=pompa 2 1/0=pompa 3 1/1=pompa 4	WŁ./WŁ		3/4	Zarezerwowany	WYŁ./WYŁ

11.2 I uruchomienie przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz

Podczas uruchomienia wstępnego 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, należy skontaktować 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 SERWIS. Należy zapoznać się z sekcją 11.5.12 "FUNKCJA SPECJALNA".

11.3 Kontrole przed uruchomieniem

Kontrole przed uruchomieniem wstępnym.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem prac podłączeniowych, należy odłączyć zasilanie elektryczne.

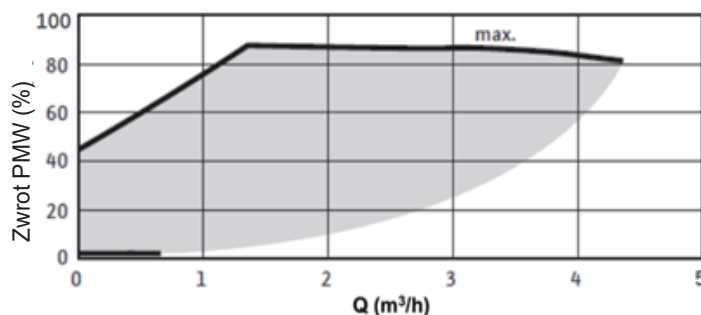
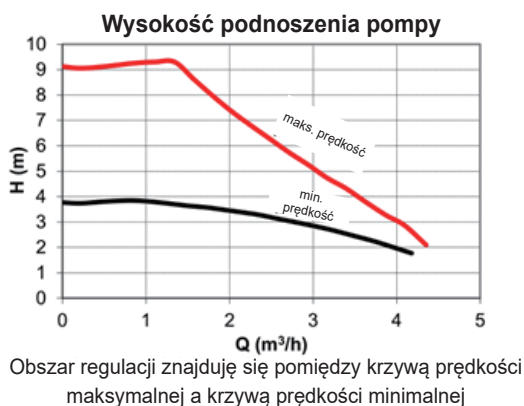
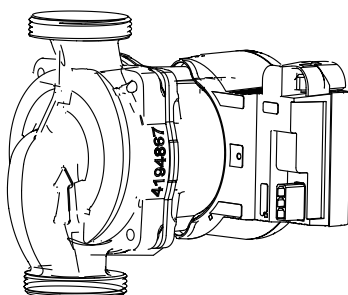
Po instalacji jednostki, ale przed włączeniem zabezpieczenia elektrycznego, należy sprawdzić poniższe pozycje:

- Przewodowanie w terenie: należy upewnić się, że przewodowanie w terenie pomiędzy lokalnym panelem zasilania, jednostką i zaworami (jeśli dotyczy), jednostką i termostatem pokojowym (jeśli dotyczy), jednostką i zasobnikiem ciepłej wody użytkowej oraz jednostką i grzałką dodatkową przygotowano zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w rozdziale 10.10 oraz obowiązującym prawem.
- Bezpieczniki, zabezpieczenia elektryczne i inne zabezpieczenia: należy sprawdzić, czy bezpieczniki lub lokalnie zamontowane zabezpieczenia spełniają wymogi w zakresie wymiarów i typów wyszczególnione w rozdziale „15 Dane techniczne”. Należy upewnić się, że nie ma obejść bezpieczników ani zabezpieczeń.
- Zabezpieczenie elektryczne grzałki dodatkowej IBH: należy pamiętać o włączeniu zabezpieczenia elektrycznego grzałki dodatkowej w skrzynki przełączników (zależy od typu grzałki dodatkowej). Zapoznaj się ze schematem przewodowania.
- Zabezpieczenie elektryczne grzałki wspomagającej do CWU TBH: nie należy zapominać o włączeniu zabezpieczenia elektrycznego grzałki wspomagającej (ma zastosowanie wyłącznie w przypadku jednostek z zainstalowanym opcjonalnym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej).
- Przewodowanie uziemienia: należy upewnić się, że przewody uziemienia zostały prawidłowo podłączone, a złącza uziemienia zostały dokręcone.

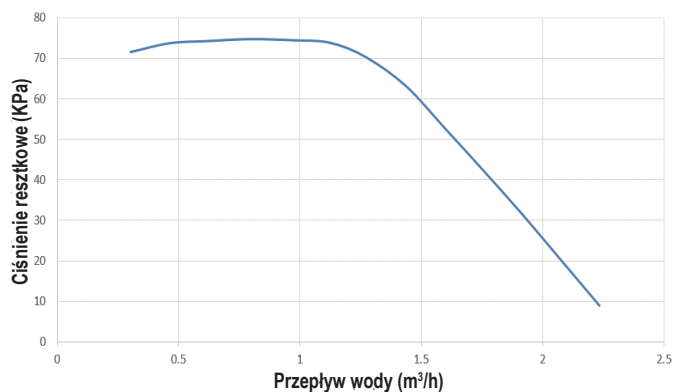
- Oprzewodowanie wewnętrzne: należy sprawdzić wizualnie skrzynkę przełączników pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych komponentów elektrycznych.
- Montaż: należy upewnić się, że jednostka została prawidłowo zamontowana, aby wyeliminować nietypowe dźwięki i drgania podczas rozruchu jednostki.
- Uszkodzony sprzęt: należy skontrolować wnętrze jednostki pod kątem uszkodzonych komponentów i ściśniętych rur.
- Wyciek czynnika chłodniczego: należy skontrolować wnętrze jednostki pod kątem wycieku czynnika chłodniczego. Jeśli doszło do wycieku czynnika chłodniczego, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- Napięcie zasilania: należy skontrolować napięcie zasilacza na lokalnym panelu zasilania. Napięcie musi odpowiadać napięciu na etykiecie identyfikacyjnej jednostki.
- Zawór odprowadzający powietrze: należy upewnić się, że zawór odprowadzający powietrze jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Zawory odcinające: należy upewnić się, że zawory odcinające są całkowicie otwarte.

11.4 Ustawienie pompy

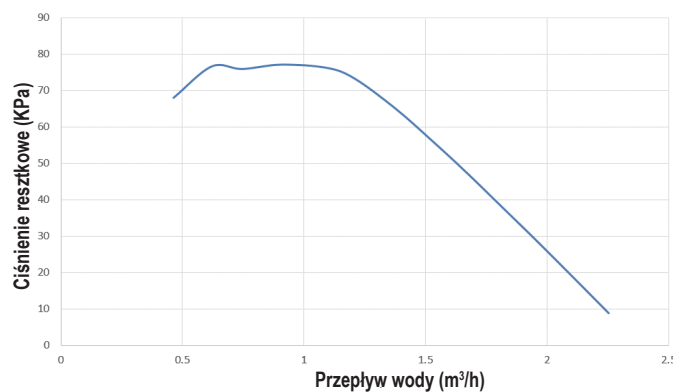
Pompa sterowana jest cyfrowym niskonapięciowym sygnałem modulacji szerokości impulsu, co oznacza, że prędkość obrotowa zależy od sygnału wejściowego. Prędkość obrotowa zmienia się w funkcji profilu wejściowego. Zależności pomiędzy wysokością podnoszenia a przepływem znamionowym wody, sygnałem zwrotnym PMW a przepływem znamionowym wody przedstawia poniższy wykres.



Pompa wewnętrzna utrzymuje maksymalną wydajność, jednostka wewnętrzna może zapewnić wysokość podnoszenia i przepływ.



Jednostka wewnętrzna 190L



Jednostka wewnętrzna 240L

⚠ UWAGA

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

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Nieudana diagnostyka przy pierwszym montażu

- Jeśli żadna zawartość nie jest wyświetlana w interfejsie użytkownika, niezbędne jest sprawdzenie wszelkich poniższych nietypowych zjawisk przed rozpoczęciem diagnozowania potencjalnych kodów błędów.
 - Zerwanie połączenia lub nieprawidłowe oprowadowanie (pomiędzy rozdzielnicą a jednostką oraz jednostką a interfejsem użytkownika).
 - Możliwe, że uległ uszkodzeniu bezpiecznik PCB.
- Jeśli w interfejsie użytkownika widnieje kod błędu „E8” lub „E0”, możliwe, że w instalacji jest powietrze lub poziom wody w instalacji jest niższy od wymaganego minimum.
- Po wyświetleniu się kodu błędu E2 w interfejsie użytkownika należy sprawdzić przewody pomiędzy interfejsem użytkownika a jednostką.
- Kolejne kody błędów i przyczyny awarii wyszczególniono w rozdziale 14.4 „Kody błędów”.

11.5 Ustawienia zewnętrzne

Jednostkę należy skonfigurować w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane akcesoria itp.) oraz potrzeb użytkownika. Dostępne są różne konfiguracje parametrów. Ustawienia można wyświetlić i zaprogramować w interfejsie użytkownika w rozdziale „SERWIS”.

Zasilanie jednostki

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

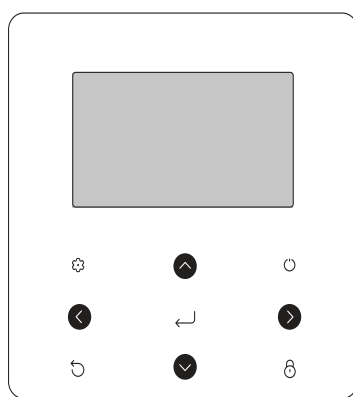
Procedura

- Aby zmienić przynajmniej jedno ustawienie na sterowniku, należy wykonać poniższe czynności.



INFORMACJA

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



Klawisze	Funkcje
	Pozwala przejść do struktury menu (na stronie głównej)
	Pozwala nawigować kursorem po ekranie
	Pozwala nawigować w strukturze menu
	Pozwala dostosować ustawienia
	Włącza/wyłącza ogrzewanie/chłodzenie lub tryb c.w.u. Włącza/wyłącza funkcje w strukturze menu
	Wraca do poprzedniego poziomu interfejsu
	Przyciśnięcie i przytrzymanie odblokowuje/zablokuje sterownik Odblokowuje/blokuje niektóre funkcje, takie jak „Regulacja temperatury c.w.u.”.
	Przejdzie do następnego kroku podczas programowania harmonogramu w strukturze menu i zatwierdzenia wyboru w celu przejścia do podmenu w strukturze menu

Informacje o trybie SERWIS

SERWIS pozwala serwisantowi ustawić parametry.

- Konfiguracja elementów instalacji.
- Konfiguracja parametrów.

Nawigacja do trybu SERWIS.

Wybierz kolejno > SERWIS. Przyciśnij :

SERWIS

Proszę wprowadzić hasło:

0 0 0

ZATWIERDŹ
 REGULACJA

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

SERWIS 1/3

1. KONF. TRYBU CWU
 2. KONF. TRYBU CHŁODZENIA
 3. KONF. TRYBU GRZANIA
 4. KONF. TRYBU AUTO
 5. KONF. REGU.TEMP.
 6. TERMOSTAT POKOJOMY

ZATWIERDŹ

SERWIS 2/3

7. INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA
 8. KONF. TRYBU WAKACJE
 9. TELEFONY DO SERWISU
 10. PRZYWR. UST. FABR.
 11. TRYB TESTOWY
 12. FUNKCJA SPECJALNA

ZATWIERDŹ

SERWIS 3/3

13. AUTO RESTART
 14. OGR. MOCY WEJ.
 15. DEFINIOWANIE WEJŚCIA
 16. ZESTAW KASKADOWY *
 17. HMI ADDRESS SET


ZATWIERDŹ



* "16.ZESTAW KASKADOWY" niedostępne dla tego modelu



Przyciskami wybierz pozycję i klawiszem przejdź do podmenu.



11.5.1 KONFIGURACJA TRYBU C.W.U.



C.W.U. = ciepła woda użytkowa



Wybierz kolejno  > SERWIS > 1. KONF. TRYBU CWU. Przyciśnij. Wyświetlone zostaną poniższe strony:

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


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

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



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



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


11.5.2 KONFIGURACJA TRYB CHŁODZENIA

Wybierz kolejno  > SERWIS > 2. KONF. TRYB CHŁODZENIA.Przyciśnij .

Wyświetlone zostaną poniższe strony:

2 KONF. TRYB CHŁODZENIA	1/3
2.1 TRYB CHŁODZENIA	TAK
2.2 t_T4_FRESH_C	2 GODZ.
2.3 T4C MAX	43 °C
2.4 T4C MIN	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	

11.5.3 KONFIGURACJA TRYB GRZANIA

Wybierz kolejno  > SERWIS > 3. KONF. TRYB GRZANIA.Przyciśnij . Wyświetlone zostaną poniższe strony:

3 KONF. TRYB GRZANIA	1/3
3.1 TRYB GRZANIA	TAK
3.2 t_T4_FRESH_H	2 GODZ.
3.3 T4H MAX	16 °C
3.4 T4H MIN	-15 °C
3.5 dT1SH	5 °C
 REGULACJA	

3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO	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. TRYB 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	

11.5.4 KONFIGURACJA TRYBU AUTO

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

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

11.5.5 KONFIGURACJA REGULACJI TEMP.

Informacje o funkcji KONF. REGULACJI TEMP.

Menu KONF. REGULACJI TEMP. pozwala wybrać, czy do kontroli WŁ./WYŁ. pompy ciepła posłuży temperatura przepływu wody czy temperatura pomieszczenia. Po włączeniu funkcji TEMP. POMIESZCZENIA docelowa temperatura przepływu wody zostanie obliczona na podstawie krzywych grzewczych.

Przejdź do menu KONF. REGULACJI TEMP.

Wybierz kolejno > SERWIS > 5. KONF. REGU. TEMP. Przyciśnij , Wyświetlona zostanie poniższa strona:

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

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

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
Δ 35 °C		38 °C

tylko TEMP. PRZEPŁYWU WODY. TAK

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
25.0 °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	
Δ 35 °C		38 °C	25.0 °C		38

Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)

(Działa funkcja podw. stref.)

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

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

01-01-2018	23:59	↑13°	01-01-2018	23:59	↑13°
	ON			ON	
Δ 35 °C		38 °C	Δ 35 °C		

Strona główna (strefa 1)

Dodatkowa 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	
Δ 35 °C		38 °C	25.0 °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 T1S2 (odpowiednia wartość T1S2 jest obliczana na bazie krzywych pogodowych).

11.5.6 TERMOSTAT POKOJOWY

Informacje o funkcji TERMOSTAT POK.

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

Konfiguracja pozycji TERMOSTAT POK.

Wybierz kolejno > SERWIS > 6. TERMOSTAT POK. Przyciśnij , Wyświetlona zostanie poniższa strona.

6 TERMOSTAT POK.	
6.1 TERMOSTAT POK.	NIE
REGULACJA	



INFORMACJA

TERMOSTAT POK. = NIE, brak termostatu pokojowego.

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

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

TERMOSTAT POK. = PODW. STREF. Przewodowanie termostatu pokojowego metodą C (patrz sekcja 10.3.1)

11.5.7 INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA

Opcja INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA służy do ustawienia parametrów grzałki BUH, dodatkowych źródeł ciepła.

Wybierz > SERWIS > 7. INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA i przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

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

7 INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA		2/2
7.6 T4_AHS_ON		5°C
7.7 LOK. IBH		PĘTLA RURY
7.8 P_IBH1		0.0kW
7.9 P_IBH2		0.0kW
7.10 P_TBH		2.0kW
REGULACJA		

11.5.8 KONFIGURACJA FUNKCJI WAKACJE

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

Wybierz > SERWIS > 8. KONF. WYJAZDU NA WAKACJE. Przyciśnij . 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	

11.5.9 KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM

Serwisanci 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 > SERWIS > 9. ROZMOWA Z SERWISANTEM. Przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona.

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. *****	■■■
NR TEL. KOM. *****	■
POTWIERDZ REGULACJA	

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

11.5.10 PRZYWRÓCENIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

Funkcja PRZYWRÓCENIE UST. FABRYCZNYCH służy do przywrócenia wszystkich parametrów w interfejsie użytkownika do stanu fabrycznego.

Wybierz kolejno > SERWIS > 10. PRZYWR. UST. FABR. Przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona.

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

Przyciskami wybierz pozycję TAK i przyciśnij . 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.

11.5.11 BIEG TESTOWY

Funkcja BIEG TESTOWY służy do sprawdzania prawidłowego działania zaworów, odpowietrzania instalacji, pracy pompy obiegowej, chłodzenia, grzania i ogrzewania wody użytkowej. Wybierz kolejno > SERWIS > 11. BIEG TESTOWY. Przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona.

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

Jeśli wybierzesz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony:

11 BIEG TESTOWY	
11.1 KONTROLA PUNKTU	
11.2 OCZYSZCZANIE POWIETRZA	
11.3 PRACA POMPY OBIEGOWEJ	
11.4 TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA	
11.5 TRYB GRZANIA DZIAŁA	
ZATWIERDZ	

11 BIEG TESTOWY	
11.6 TRYB CWU DZIAŁA	
ZATWIERDZ	

Jeśli wybierzesz opcję KONTROLA PUNKTU, wyświetlone zostaną poniższe ekrany:

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

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

Przyciskami należy wybrać komponenty, które należy sprawdzić i przycisnąć . Na przykład po wyborze trójdrogowego zaworu i przyciśnięciu , jeśli zawór trójdrogowy będzie przebiegał normalnie, jak również innych komponentów.

UWAGA

Przed kontrolą punktu należy upewnić się, że zasobnik i instalacja wodna zawierają wodę, a instalacja została odpowietrzona. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia pompy lub grzałki dodatkowej.

Jeśli wybierzesz opcję ODPOWIEETRZANIE i przyciśniesz , wyświetlony zostanie poniższy ekran:

11 BIEG TESTOWY
Bieg próbny wł. Oczyszczanie powietrza wł.
POTWIERDZ

W trybie odpowietrzania układu, SV1 zostanie otwarty, SV2 zostanie zamknięty. 60 sek. później pompa jednostki (PUMP_I) będzie działać przez 10 min, podczas których nie będzie działał czujnik przepływu. Gdy pompa zostanie zatrzymana, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 zostanie otwarty. 60 sek. później PUMP_I oraz PUMP_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.
POTWIERDZ

Gdy pompa obiegu zostanie włączona, wszystkie działające komponenty zostaną zatrzymane. 60 sekund później zostanie otwarty SV1, a zamknięty SV2. 60 sek. później zostanie włączona PUMP_I. 30 sekund później, jeśli czujnik przepływu odnotował prawidłowy przepływ, PUMP_I będzie działać przez 3 min. Po jej zatrzymaniu na 60 sekund, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 otwarty. 60 sek. później aktywne będą dwie pompy: PUMP_I oraz PUMP_O, a 2 min później czujnik przepływu sprawdzi przepływ wody. Jeśli czujnik przepływu zostanie zamknięty na 15 sek., PUMP_I oraz PUMP_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
POTWIERDZ

Podczas uruchomienia testowego funkcji TRYB CHŁODZENIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 7°C. Jednostka będzie pracować, 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.
POTWIERDZ

Podczas uruchomienia testowego 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 pracować, 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
POTWIERDZ

Podczas uruchomienia testowego 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 pracować, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Podczas uruchomienia testowego działa wyłącznie przycisk .

Jeśli chcesz wyłączyć test, przyciśnij .

Przykład: jeśli jednostka działa w trybie odpowietrzania, po przyciśnięciu wyświetlona zostanie następująca strona:

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

Przyciskami wybierz pozycję TAK i przyciśnij .

Test zostanie wyłączony.

11.5.12 FUNKCJA SPECJALNA

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



INFORMACJA

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

Wybierz kolejno > SERWIS > 12.FUNKCJA SPECJALNA.

Jeśli przed ogrzewaniem podłogi w płycie podłogowej znajduje się dużo nieodparowanej 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
<div>← POTWIERDZ</div> <div>→</div>	

12 FUNKCJA SPECJALNA	
12.1 OGRZEW. WST. PODŁOGI	
12.2 SUSZENIE PODŁOGI	
<div>← POTWIERDZ</div> <div>↕</div>	

Przyciskami ⏮ ⏭ wybierz pozycję i przyciśnij ↵, 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 odpowietrzania, aby uwolnić je z jednostki (upewnij się, że zawór odprowadzający powietrze jest otwarty).

Jeśli wybierzesz opcję OGRZEW. WST. PODŁOGI, przyciśnij ↵, a wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 OGRZEW. WST. PODŁOGI	
T1S	30°C
t_fristFH	72 GODZ.
ZATWIERDŹ	WYJDŹ
<div>↕ REGULACJA</div> <div>→</div>	

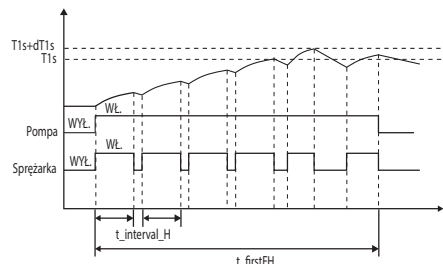
Gdy kursor zatrzyma się nad pozycją WŁĄCZ OGRZEW. WST. PODŁOGI, przyciskami ⏮ ⏭ wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona.

12.1 OGRZEW. WST. PODŁOGI	
Ogrzewanie wstępne podłogi działa od 25 min.	
Temperatura wody wynosi 20°C.	
<div>← POTWIERDZ</div>	

Podczas ogrzewania wstępnego podłogi działa wyłącznie przycisk ↵. Jeśli chcesz wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi, przyciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona.

12.1 OGRZEW. WST. PODŁOGI	
Czy chcesz wyłączyć funkcję ogrzewania wstępnego podłogi?	
NIE	TAK
<div>← POTWIERDZ</div> <div>→</div>	

Przyciskami ⏮ ⏭ wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵, aby wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi. Praca jednostki podczas ogrzewania wstępnego podłogi opisano na rysunku poniżej:



Jeśli wybierzesz opcję SUSZENIE PODŁOGI, przyciśnij ↵, a wyświetlona zostanie poniższa strona:

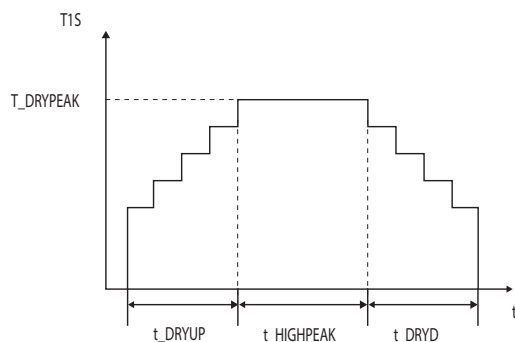
12.2 SUSZENIE PODŁOGI	
CZAS ROZGRZEWANIA (t_DRYUP)	8 d.
UTRZYMANIE CZASU (t_HIGHPEAK)	5 d.
TEMP. PRZESTOJE (t_DRYDOWN)	5 d.
SZCZYTOWA TEMPERATURA (T_DRYPEAK)	45°C
CZAS URUCH.	15:00
<div>↕ REGULACJA</div> <div>→</div>	

12.2 SUSZENIE PODŁOGI	
DATA ROZPOCZĘCIA	01-01-2019
ZATWIERDŹ	WYJDŹ
<div>↕ REGULACJA</div> <div>→</div>	

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

12.3 SUSZENIE PODŁOGI	
Jednostka będzie suszyła podłogę w terminie: 09:00 01-08-2018.	
<div>← POTWIERDZ</div>	

Należy wybrać TAK i przycisnąć . Funkcja suszenia podłogi zostanie wyłączona. Docelową temperaturę wody wychodzącej podczas suszenia podłogi zamieszczono na rysunku poniżej:



11.5.13 AUTOMATYCZNY RESTART

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

Wybierz kolejno > SERWIS > 13. AUT. RESTART.

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

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

11.5.14 OGRANICZENIE MOCY NA WEJŚCIU

Konfiguracja pozycji OGR. MOCY WEJ.

Wybierz kolejno > SERWIS > 14. OGR. MOCY WEJ.

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

11.5.15 DEF. WEJŚCIA

Konfiguracja pozycji DEF. WEJŚCIA.

Wybierz kolejno > SERWIS > 15. DEF. WEJŚCIA.

15 DEF. WEJŚCIA	
15.1 M1M2	PILOT
15.2 SMART GRID	NR
15.3 Tw2	NR
15.4 Tbt1	NR
15.5 Tbt2	NR

15 DEF. WEJŚCIA	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 WEJŚC. SŁONECZNE	NIE
15.9 DŁ.POMPY F	< 10m
15.10 RT/Ta_PCB	NIE

15 DEF. WEJŚCIA	
15.11 TRYB CICHY POMPA I	NIE
15.12 DFT1/DFT2	DEFROST



INFORMACJA

Proszę zdefiniować 15.8 WEJŚCIE SOLARNE jako NON, w przeciwnym razie pojawi się kod błędu Eb.

11.5.16 Parametry konfiguracji

Parametry powiązane z tym rozdziałem widnieją w tabeli poniżej.

Numer zamówienia	Kod	Stan	Domyślnie	Min.	Maks.	Interwał ustawień	Jedn-o-stka
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	Histeresa temp. CWU załączająca grzanie zasobnika	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Wartość różnicy pomiędzy Twout i T5 w trybie CWU	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Maksymalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Minimalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_CWU	Czas przerwy pomiędzy uruchomieniami sprężarki w trybie c.w.u.	5	5	5	1	min
1.11	dT5_TBH_OFF	Różnica temperatury pomiędzy T5 i T5S powodująca wyłączenie grzałki wspomagającej	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Najwyższa temperatura zewnętrzna, w której działa TBH	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem grzałki wspomagającej	30	0	240	5	min
1.14	T5S_DISINFECT	Docelowa temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania funkcji DEZYNFEKCJA	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Czas, przez który temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania funkcji DEZYNFEKCJA będzie najwyższa	15	5	60	5	min
1.16	t_DI_MAX	Maksymalny czas trwania dezynfekcji	210	90	300	5	min
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Czas pracy ogrzewania/chłodzenia po którym nastąpi przełączenie w tryb grzania CWU	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	PUMP_D_TIMER	Włącz lub wyłącz pompę CWU zgodnie z ramami czasowymi i pozostaw aktywną zgodnie z ustawieniem CZAS PRACY POMPY: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D RUNNING TIME	Czas pracy pompy cyrkulacyjnej CWU dla każdej z godzin określonej w MENU.	5	5	120	1	min
1.21	PUMP_D DISINFECT RUN	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 klimatycznych trybu chłodzenia	0,5	0,5	6	0,5	godz.
2.3	T4CMAX	Maksymalna temperatura zewnętrzna dla trybu chłodzenia	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Minimalna temperatura zewnętrzna dla 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_CHŁODNY	Czas opóźnienia ponownego uruchomienia sprężarki w trybie chłodzenia	5	5	5	1	min
2.8	T1SetC1	1 skonfigurowana temperatura krzywych klimatycznych trybu chłodzenia	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	2 skonfigurowana temperatura krzywych klimatycznych trybu chłodzenia	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Temperatura otoczenia 1 krzywych klimatycznych trybu chłodzenia	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Temperatura otoczenia 2 krzywych klimatycznych trybu chłodzenia	25	-5	46	1	°C
2.12	EMISJA CHŁ. STREFY 1	Typ emitera strefy 1 dla trybu chłodzenia: 0 = KON (klimakonwektor), 1 = GRZ (grzejnik), 2 = PDG (ogrzewanie podłogowe)	0	0	2	1	/
2.13	EMISJA CHŁ. STREFY 2	Typ emitera strefy 2 dla trybu chłodzenia: 0 = KON (klimakonwektor), 1 = GRZ (grzejnik), 2 = PDG (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 klimatycznych trybu grzania	0,5	0,5	6	0,5	godz.
3.3	T4HMAX	Maksymalna temperatura zewnętrzna dla trybu grzania	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Minimalna temperatura zewnętrzna dla trybu grzania	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dT1SH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_CIEPŁO	Czas opóźnienia ponownego uruchomienia sprężarki w trybie OGRZEWANIA	5	5	5	1	min
3.8	T1SetH1	Górna wartość temperatury wody wylotowej dla krzywej grzewczej nr9	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Dolna wartość temperatury wody wylotowej dla krzywej grzewczej nr9	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Dolna wartość temperatury zewnętrznej dla krzywej grzewczej nr9	-5	-25	35	1	°C

3.11	T4H2	Górna wartość temperatury zewnętrznej dla krzywej grzewczej nr9	7	-25	35	1	°C
3.12	EMISJA GRZ. STREFY 1	Typ emitera strefy 1 dla trybu grzania: 0 = KON (klimakonwektor), 1 = GRZ (grzejnik), 2 = PDG (ogrzewanie podłogowe)	1	0	2	1	/
3.13	EMISJA GRZ. STREFY 2	Typ emitera strefy 2 dla trybu grzania: 0 = KON (klimakonwektor), 1 = GRZ (grzejnik), 2 = PDG (ogrzewanie podłogowe)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Czas opóźnienia zatrzymania pompy wodnej po zatrzymaniu sprężarki	2	0.5	20	0.5	min
4.1	T4AUTOCMIN	Minimalna temperatura zewnętrzna aktywująca automatycznie tryb chłodzenia	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Maksymalna temperatura zewnętrzna 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. GRZEW.: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
5.4	ANALIZA ENERGII	Analiza energii 0=NIE 1=TAK	1	0	1	1	/
6.1	TERMOSTAT POK.	Funkcja 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 pracy sprężarki przed rozruchem pierwszej grzałki dodatkowej. Wliczając czas przerwy między dwoma działającymi grzałkami, jeśli grzałka dodatkowa jest w trybie sterowania dwustopniowego.	30	15	120	5	min
7.3	T4_IBH_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia grzałki dodatkowej	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca rozruch dodatkowego źródła ciepła	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Czas pracy sprężarki przed rozruchem dodatkowego źródła ciepła	30	5	120	5	min
7.6	T4_AHS_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia dodatkowego źródła ciepła	-5	-15	30	1	°C
7.7	LOK. IBH	IBH/AHS lokalizacja instalacji RURA = 0	0	0	0	0	/
7.8	P_IBH1	Pobór mocy IBH1	0	0	20	0.5	kW
7.9	P_IBH2	Pobór mocy IBH2	0	0	20	0.5	kW
7.10	P_TBH	Pobór mocy TBH	2	0	20	0.5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Docelowa temperatura wody wychodzącej ogrzewającej przestrzeń w trybie wyjazdu na wakacje	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Docelowa temperatura wody wychodzącej ogrzewanej ciepłej wody użytkowej w trybie wyjazdu na wakacje	25	20	25	1	°C
12.1	OGRZEWANIE WSTĘPNE PODŁOGI T1S	Skonfigurowana temperatura wody wychodzącej podczas pierwszego wstępnego ogrzewania podłogi	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Czas trwania wstępnego ogrzewania podłogi	72	48	96	12	GODZ.
12.4	t_DRYUP	Ilość dni stopniowego wzrostu temperatury do poziomu parametru 12.1	8	4	15	1	DNI
12.5	t_HIGHPEAK	Ilość dni utrzymywania temperatury z parametru 12.7	5	3	7	1	DNI
12.6	t_DRYD	Ilość dni stopniowego obniżania 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 Dzisiejsza data	0:00	23:30	1/30	godz/min
12.9	DATA URUCH.	Data rozpoczęcia suszenia podłogi		1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/r
13.1	AUTOMATYCZNY RESTART TRYB CHŁ./GRZ.	Włącz lub wyłącz automatyczne ponowne uruchomienie trybu chłodzenia/grzania. 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
13.2	TRYB AUTOMATYCZNY RESTART CWU	Włącz lub wyłącz automatyczne ponowne uruchomienie trybu CWU. 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
14.1	OGR. MOCY WEJ.	Typ ograniczenia mocy wejściowej, 0 = NIE, 1-8 = TYP 1-8	0	0	8	1	/
15.1	M1M2	Definiowanie funkcji przełącznika M1M2, 0 = ZDALNE WŁ./WYŁ., 1 = TBH WŁ./WYŁ., 2 = AHS WŁ./WYŁ.	0	0	2	1	/
15.2	INTELISTENTNA SIEĆ	Włącz lub wyłącz funkcję SMART GRID. 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Włącz lub wyłącz T1b(Tw2) 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Włącz lub wyłącz Tbt1, 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Włącz lub wyłącz Tbt2, 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/

15.6	Ta	Włącz lub wyłącz Ta, 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Kalibracja czujnika temperatury Ta w sterowniku przewodowym	-2	-10	10	1	°C
15.8	WEJŚC. SŁONECZNE	Wybierz WEJŚC. SŁONECZNE; 0=NIE, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	DŁ.POMPY F	Wybierz całkowitą długość rury czynnika chłodniczego ciekłego (DŁ.POMPY F), 0 = DŁ.POMPY F < 10 m, 1 = DŁ.POMPY F ≥ 10 m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Włącz lub wyłącz RT/Ta_PCB, 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.11	TRYB CICHY PUMP_I	Włącz lub wyłącz TRYB CICHY PUMP_I 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2 funkcja portu. 0 = DEFROST, 1 = ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Procent rozruchu wielu jednostek	10	10	100	10	%
16.2	REGULACJA CZASU	Co jaki czas będzie obliczana ilość pracujących urządzeń	5	1	60	1	min
16.3	RESETOWANIE ADRESU	Resetowanie kodu adresu jednostki	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Wybierz HMI, 0 = JEDNOSTKA GŁÓWNA, 1 = JEDNOSTKA PODRZEDNA	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Ustaw kod adresu HMI dla BMS	1	1	255	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/



INFORMACJA

15.12 Funkcja DFT1/DFT2 ALARM może działać tylko z oprogramowaniem IDU w wersji wyższej niż V99

12 URUCHOMIENIE TESTOWE I OSTATECZNE KONTROLE

Po montażu instalator musi sprawdzić, czy jednostka działa prawidłowo.

12.1 Ostateczne kontrole

Przed włączeniem jednostki należy przeczytać poniższe zalecenia:

- Po ukończeniu instalacji i konfiguracji należy zamknąć wszystkie pokrywy przednie jednostki i ponownie założyć obudowę jednostki.
- Panel serwisowy skrzynki przełączników może otwierać wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia w ramach konserwacji

12.2 Uruchomienie testowe (manualne)

Jeśli jest to konieczne, instalator może uruchomić manualny tryb testowy w dowolnej chwili, aby sprawdzić, czy funkcje odpowietrzania, grzania, chłodzenia i grzania ciepłej wody użytkowej działają prawidłowo.

13 KONSERWACJA I SERWIS

Aby zapewnić optymalną wydajność jednostki, należy regularnie przeprowadzać przegląd jednostki oraz okablowania.

Konserwację mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

PORAŻENIE PRĄDEM

- Przed rozpoczęciem konserwacji lub naprawy, należy odciąć zasilanie jednostki (patrz panel zasilania).
- Po wyłączeniu zasilacza nie należy dotykać żadnej części pod napięciem przez 10 kolejnych minut.
- Grzałka kartera sprężarki może działać nawet w trybie czuwania.
- Należy pamiętać, że niektóre sekcje skrzynki z komponentami elektrycznymi są gorące.
- Nie należy dotykać żadnych części przewodzących prąd.
- Nie należy polewać jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru.
- Po usunięciu panelu serwisowego nie należy pozostawiać jednostki bez nadzoru.

Kontrolę poniższych pozycji należy zlecić osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia przynajmniej raz do roku:

- Ciśnienie wody
Należy sprawdzić ciśnienie wody. Jeśli wynosi mniej niż 1 bar, uzupełnić obieg.
- Filtr wody
Wyczyścić filtr wody.
- Zawór bezpieczeństwa wody
Sprawdzić, czy zawór bezpieczeństwa działa prawidłowo, obracając czarnym pokrętkiem zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
 - Jeśli nie słychać syczenia, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.
 - Jeśli woda wciąż wycieka z jednostki, w pierwszej kolejności należy zamknąć zawór wlotu wody, jak i zawór odcinający wylotowy, a następnie skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.
- Wąż zaworu bezpieczeństwa
Sprawdzić, czy wąż zaworu bezpieczeństwa znajduje się w pozycji umożliwiającej odprowadzanie wody
- Pokrywa izolacyjna zbiornika grzałki dodatkowej
Sprawdzić, czy osłona izolacyjna grzałki dodatkowej została szczelnie założona na zbiornik grzałki dodatkowej.
- Zawór bezpieczeństwa zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
Jest zgodny z instalacjami ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Sprawdzić, czy zawór bezpieczeństwa zbiornika ciepłej wody użytkowej działa prawidłowo.

- Skrzynka przełączników jednostki
- Należy przeprowadzić wnikliwą kontrolę wzrokową skrzynki przełączników jednostki, poszukując oczywistych wad, takich jak luźne lub nieprawidłowe połączenia przewodów.
- Sprawdzić, czy styczniki działają prawidłowo, korzystając z omomierza. Wszystkie styki styczników muszą być w pozycji otwartej.
- Użycie glikolu (patrz sekcja 10.5.3)
- Należy sprawdzać 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 go uzupełnić.
- Gdy wartość pH spadnie poniżej 7,0, to znak utlenienia się glikolu. Układ należy opróżnić i dokładnie wypłukać, zanim powstaną znaczne uszkodzenia.
- Należy upewnić się, że roztwór glikolu zostanie odprowadzony zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami.

14 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Niniejsza sekcja zawiera przydatne informacje, dzięki którym można zdiagnozować i usunąć problemy związane z pracą jednostki. Rozwiązywanie problemów i powiązane działania naprawcze mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

14.1 Wytyczne ogólne

Przed rozpoczęciem procedury rozwiązywania problemów, należy przeprowadzić wnikliwą kontrolę wizualną jednostki, poszukując oczywistych wad, takich jak luźne lub nieprawidłowe połączenia przewodów.

OSTRZEŻENIE

Podczas przeprowadzania inspekcji skrzynki przełączników jednostki zawsze należy sprawdzić, 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 bezpieczeństwa działa nieprawidłowo i wymaga wymiany, zawsze należy podłączyć ponownie elastyczny wąż zaworu bezpieczeństwa, aby woda nie wyciekała z jednostki!

14.2 Symptomy ogólne

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

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Nieprawidłowe ustawienie temperatury	Sprawdź parametry. T4HMAX, T4HMIN w trybie grzania. T4CMAX, T4CMIN w trybie chłodzenia. T4DHWMAX, T4DHWMIN w trybie CWU.
Zbyt niski przepływ wody	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są w prawidłowych pozycjach. Upewnij się, że filtr wody nie jest zatkany. Upewnij się, że w układzie wody nie ma powietrza. Sprawdź ciśnienie wody. <p>Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda).</p> <ul style="list-style-type: none"> Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbyttno pompy
Zbyt mała objętość wody w instalacji	Upewnij się, że objętość wody w obiegu jest większa od minimalnej wymaganej wartości (patrz sekcja „10.5.1”).

Objaw 2: jednostka jest włączona, ale sprężarka się nie włącza (ogrzewanie c.o. lub c.w.u.)

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Jednostka może działać, pracując poza odpowiednim zakresem (temperatura wody jest zbyt niska).	<p>W przypadku niskiej temperatury układ wykorzysta grzałkę dodatkową, aby najpierw osiągnąć minimalną temperaturę wody (12°C).</p> <ul style="list-style-type: none"> Upewnij się, że podłączono poprawnie zasilanie grzałki dodatkowej. Upewnij się, że zamknięto bezpiecznik termiczny grzałki dodatkowej. Upewnij się, że nie aktywowano zabezpieczenie termiczne 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	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź ciśnienie wody. <p>Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda).</p> <ul style="list-style-type: none"> Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie uległo awarii. Sprawdź, czy naczynie wzbiorcze nie jest uszkodzone Upewnij się, że konfiguracja ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego jest prawidłowa (patrz rozdział „10.5.1”).

Objaw 4: otwiera się zawór bezpieczeństwa wody

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Naczynie wzbiorcze jest niesprawne	Wymień naczynie wzbiorcze
Ciśnienie wody doprowadzającej w instalacji przekracza 0,3 MPa.	Upewnij się, że ciśnienie podawania wody w obiegu wynosi około 0,10~0,20 MPa (podano w rozdziale „10.5.1”).

Objaw 5: przecieka zawór bezpieczeństwa wody

MOŻLIWE PRZYCZYNY	DZIAŁANIA NAPRAWCZE
Bруд blokuje wylot ciśnieniowego zaworu nadmiarowego wody.	<p>Sprawdź, czy zawór bezpieczeństwa działa prawidłowo, obracając czerwone pokrętkę na zaworze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli nie słychać traskania, skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą. • Jeżeli woda nadal wypływa z urządzenia, należy najpierw zamknąć zawory odcinające wlot i wylot wody, a następnie skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

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



MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Nie aktywowano grzałki dodatkowej	Należy sprawdzić, czy funkcja „INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA / GRZAŁKA DODATKOWA” jest włączona (patrz sekcja „11.5”. Należy sprawdzić, czy zabezpieczenie termiczne grzałki dodatkowej działa (patrz sekcja „Elementy sterujące grzałką dodatkową (IBH)”). Należy sprawdzić, czy grzałka wspomagająca działa. Grzałka dodatkowa i grzałka wspomagająca nie mogą pracować jednocześnie.
Zbyt długi czas pracy pompy służy do podgrzewania ciepłej wody użytkowej	<p>Upewnij się, że prawidłowo skonfigurowano pozycje "t_DHWHP_MAX" i "t_DHWHP_RESTRICT":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upewnij się, że w interfejsie użytkownika wyłączona została pozycja „PRIORYTET CWU”. • W interfejsie użytkownika włącz funkcję „T4_TBH_ON”, aby w SERWIS aktywować grzałkę wspomagającą ciepłej wody użytkowej.


Objaw 7: tryb grzania nie może szybko przejść na tryb CWU


MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Objętość zasobnika c.w.u. jest zbyt mała, a sonda temperatury wody znajduje się zbyt nisko	<ul style="list-style-type: none"> • W pozycji „dT1S5” ustaw maks. wartość, a w pozycji „t_DHWHP_RESTRICT” ustaw minimalną wartość. • W pozycji dT1SH ustaw opcję 2°C. • Włącz TBH (TBH musi kontrolować jednostka zewnętrzna). • W przypadku dostępności AHS najpierw włącz AHS. Jeśli warunek włączenia pompy ciepła zostanie spełniony, pompa ciepła zostanie włączona. • W przypadku nieobecności TBH i AHS zmień pozycję sondy T5.


14.3 Parametry pracy


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


- Na stronie głównej wybierz kolejno opcję  > PARAMETR PRACY.
- Przyciśnij klawisz . Do Twojej dyspozycji jest dziewięć stron parametrów pracy. Przyciskami ▼ i ▲ przewijaj.


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

PARAMETR PRACY	#00
TEMP. ZASOBNIKA WODY T5	53°C
TEMP. WODY OBIEG.2 Tw2	35°C
KRZYW. TEMP. KLIM. T1S' C1	35°C
KRZYW. TEMP. KLIM. T1S2' C2	35°C
TEMP. WYM. W-WYCH. TW_O	35°C
TEMP. WYM. W-WEJ. TW_I	30°C
ADRES	4/9 

PARAMETR PRACY	#00
PUMP_O	WYŁ.
PUMP_C	WYŁ.
PUMP_S	WYŁ.
PUMP_D	WYŁ.
GRZAŁKA WSPIER. RURY	WYŁ.
GRZAŁKA WSPIER. ZBIOR.	WŁ.
ADRES	2/9 

PARAMETR PRACY	#00
TEMP. ZBIORN. BUFOR._GÓRA Tbt1	35°C
TEMP. ZBIORN. BUFOR._DÓŁ Tbt2	35°C
Tsolar	25°C
OPROGR. J.W.	01-09-2019V01
ADRES	5/9 

PARAMETR PRACY	#00
BOJLER GAZ.	WYŁ.
TEMP. WODY WYCH. T1	35°C
PRZEPŁYW WODY	1.72m³/h
MOC POMPY CIEPŁ.	11.52kW
POBÓR MOCY	1000kWh
TEMP. POKOJU Ta	25°C
ADRES	3/9 

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

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

PARAMETR PRACY	#00
TEMP. WYM. W-WYCH. TW_O	35°C
TEMP. WYM. W-WYCH. TW_I	30°C
TEMP. WYM. F-WYCH. T2	35°C
TEMP. WYM. F-WYCH. T2B	35°C
Th TEMP. SSANIA SPRĘŻARKI	5°C
TP TEMP. ROZŁADOWYWANIA SPRĘŻARKI	75°C
ADRES	8/9

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



INFORMACJA

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

14.4 Kody błędów

Po aktywacji zabezpieczenia na sterowniku użytkownika wyświetlony zostanie kod błędu (nie obejmuje awarii zewnętrznej). Listę błędów i działań naprawczych znajdziesz w tabeli poniżej. Zresetuj kod błędu, ustawiając przełącznik w rozdzielnicie kolejno w pozycji OFF i ON. Jeśli reset zabezpieczeń nie powiedzie się, należy skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem Beretta.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWarii I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
E 0	Awaria przepływu wody (po 3 E8)	<ol style="list-style-type: none"> Orurowanie nie zostało prawidłowo podłączone lub jest otwarte. Należy podłączyć prawidłowo orurowanie instalacji. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. Czujnik przepływu wody uległ awarii. Czujnik jest otwarty lub zamknięty bez przerwy. Należy wymienić czujnik przepływu.
E 2	Błąd komunikacji pomiędzy sterownikiem a jednostką wewnętrzną	<ol style="list-style-type: none"> Przewód nie łączy sterownika przewodowego z jednostką. Należy podłączyć przewód. Sekwencja przewodu komunikacyjnego jest nieprawidłowa. Ponownie należy podłączyć przewód w odpowiedniej sekwencji. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. <p>Aby ochronić jednostkę, należy zastosować barierę lub przenieść ją do innej lokalizacji.</p>
E 3	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej (T1)	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdź opór czujnika Luźne złącze czujnika T1. Należy podłączyć ponownie. Złącze czujnika T1 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Należy zabezpieczyć element klejem wodoodpornym. Awaria czujnika T1. Należy zamontować nowy czujnik.
E 4	Awaria czujnika temperatury zbiornika wody (T5)	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdź opór czujnika Luźne złącze czujnika T5. Podłącz ponownie. Złącze czujnika T5 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. Awaria czujnika T5. Zamontuj nowy czujnik. W przypadku deaktywacji grzania wody użytkowej, gdy czujnik T5 nie został podłączony do układu, nie można wykryć czujnika T5. Patrz sekcja „11.5.1”.
E 7	Awaria górnego czujnika temperatury zbiornika buforowego (Tbt1)	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdź opór czujnika. Luźne złącze czujnika Tbt1. Podłącz ponownie. Złącze czujnika Tbt1 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. Awaria czujnika Tbt1. Zamontuj nowy czujnik.
E 8	Awaria przepływu wody	<p>Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte.</p> <ol style="list-style-type: none"> Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. Patrz sekcja „10.6 Dolewanie wody”. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze). Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (powietrze przedmuchujące). Sprawdź na manometrze, czy jest wystarczająca ilość wody. Upewnij się, że naczynie wzbiornicze nie zostało uszkodzone. Należy upewnić się, że opór w obiegu wody nie obciąża zbyt mocno pompy (patrz sekcja „11.4 Pompa obiegu”). Jeśli podczas odszraniania wystąpi błąd (podczas ogrzewania c.o. lub ciepłej wody użytkowej), należy upewnić się, że zasilanie grzałki dodatkowej zostało prawidłowo podłączone, a bezpieczniki się nie przepaliły. Należy upewnić się, że bezpiecznik pompy i bezpiecznik PCB nie przepaliły się.

E b	Zarezerwowany	Zarezerwowany Upewnij się, że sterownik przewodowy >>Dla serwisanta>>15 DEFINE WEJŚCIA>>15.8 WEJŚCIE SOLARNE = NIE, w przeciwnym razie pojawi się kod błędu Eb.
E c	Awaria czujnika niskiej temperatury zbiornika buforowego (Tbt2)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tbt2. Należy podłączyć ponownie. 3. Złącze czujnika Tbt2 jest mokre lub zawiera wodę. Należy usunąć wodę, wysuszyć złącze i zabezpieczyć element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tbt2. Należy zamontować nowy czujnik.
E d	Awaria czujnika wody wchodzącej (Tw_in)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika Tw_in. Należy podłączyć ponownie. 3. Złącze czujnika Tw_in jest mokre lub zawiera wodę. Należy usunąć wodę, wysuszyć złącze i zabezpieczyć element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tw_in. Należy zamontować nowy czujnik.
E E	Awaria EEprom jednostki wewnętrznej	1. Błędny parametr EEprom. Należy wprowadzić ponownie dane EEprom. 2. Układ scalony EEprom jest zepsuty. Należy zamontować nowy układ scalony EEprom. 3. Płyta główna układu sterowania modułu hydraulicznego uległa awarii. Należy zamontować nową płytkę PCB.
H Q	Problem z komunikacją pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi	1. Przewód nie łączy PCB B głównego układu sterowania z płytą głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej. Należy podłączyć 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, należy zastosować barierę lub przenieść ją do innej lokalizacji.
H Z	Awaria czujnika temperatury czynnika chłodniczego ciekłego (T2)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T2. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Ta jest mokre lub zawiera wodę. Należy usunąć wodę i wysuszyć złącze. Należy zabezpieczyć element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T2. Zamontuj nowy czujnik.
H Z	Awaria czujnika temperatury czynnika chłodniczego gazowego (T2B)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T2B. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T2B jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T2B. Zamontuj nowy czujnik.
H S	Awaria czujnika temperatury pokojowej (Ta)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Czujnik Ta jest w interfejsie. 3. Awaria czujnika Ta: należy wymienić czujnik na nowy lub wymienić interfejs, lub zresetować Ta, podłączyć nowy Ta z płyty PCB jednostki wewnętrznej.
H G	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej strefy 2 (Tw2)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tw2. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Tw2 jest mokre lub zawiera wodę. Należy usunąć wodę, wysuszyć złącze i zabezpieczyć element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tw2. Zamontuj nowy czujnik.
H R	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej (Tw_out)	1. Luźne złącze czujnika TW_out. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika TW_out jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika TW_out. Zamontuj nowy czujnik
H b	Trzy razy ochrona „PP” i Tw_out < 7°C	Jak w przypadku „PP”.
H E	Błąd komunikacji pomiędzy płytą główną a płytą przekaźnika termostatu	RT/Ta PCB jest ustawiona jako aktywna w interfejsie użytkownika, ale nie podłączono płyty przekaźnika termostatu lub komunikacja pomiędzy płytą przekaźnika termostatu i płytą główną nie została skutecznie podłączona. Jeśli płyta przekaźnika termostatu nie jest potrzebna, należy ustawić RT/Ta PCB jako nieaktywną. Jeśli płyta przekaźnika termostatu jest wymagana, należy ją podłączyć do płyty głównej oraz podłączyć przewód komunikacyjny. Należy również sprawdzić, czy w pobliżu nie występują silne źródła prądu lub silne zakłócenia magnetyczne.
P S	Ochrona przed zbyt wysokimi wartościami Tw_out - Tw_in	1. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obieg wody są całkowicie otwarte. 2. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 3. Patrz sekcja „10.6 Dolewanie wody”. 4. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze). 5. Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda). 6. Sprawdź, czy ustawiono najwyższą prędkość pompy. 7. Upewnij się, że naczynie wzbiornicze nie zostało uszkodzone. 8. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbyttnio pompy (patrz sekcja „11.4 Pompa obiegu”)

P b	Tryb zapobiegający zamarzaniu	Jednostka wróci automatycznie do standardowego trybu
P P	Ochrona niestandardowa Tw_out - Tw_in	1. Sprawdź opór dwóch czujników. 2. Ustal położenie dwóch czujników. 3. Złącze przewodowe czujnika wlotu/wylotu wody jest podłączone nieprawidłowo. Podłącz ponownie. 4. Czujnik wlotu/wylotu wody (TW_in /TW_out) uległ awarii. Wymień czujnik. 5. Zawór czterodrogowy jest zablokowany. Uruchom ponownie jednostkę, aby zawór zmienił kierunek. 6. Zawór czterodrogowy uległ awarii. Wymień zawór.

UWAGA

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

15 DANE TECHNICZNE

15.1 Ogólne

Model jednostki wewnętrznej	4-10/190 (grzałka 3kW)	4-10/240 (grzałka 3kW)
Zasilanie elektryczne	220 - 240V~50Hz	
Moc nominalna	3095 W	
Prąd znamionowy	13,5 A	
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi	
Wymiary HxWxD (mm)	600×1683×600	600×1943×600
Wymiary opakowania HxWxD (mm)	730x1920x730	730x2180x730
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła	
Grzałka elektryczna	3000 W	
Wewnętrzna objętość wody	13.5 l	
Nominalne ciśnienie wody	0,3MPa	
Filtr siatkowy	60	
Min. przepływ wody (czujnik przepływu)	6l/min	
Pompa		
Typ	Inwerter DC	
Max. wysokość podnoszenia	9 m	
Wejście zasilania	5~90W	
Waga		
Waga netto	140kg	157kg
Waga brutto	161kg	178kg
Połączenia		
Strona gazowa/cieczowa czynnika chłodniczego	Ø15,9/Ø9,52	
Wejście/wyjście wody	R1"	
Przylącze spustowe	Ø25	
Naczynie zbiorcze		
Objętość	8l	
Maks. ciśnienie robocze	0,3MPa	
Ciśnienie wstępne	0,10MPa	
Zakres pracy		
Wyjście wody (ogrzewanie)	+12~+65°C	
Wyjście wody (chłodzenie)	+5~+30°C	
Ciepła woda użytkowa	+12~+60°C	
Ciśnienie wody na wlocie wody do ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń	0,1~ 0,25 MPa	
Temperatura otoczenia (strona wewnętrzna)	+5~+35°C	
Ciśnienie wody	0,15~0,3 MPa	

Model jednostki wewnętrznej	4-10/190 (grzałka 4 kW)	4-10/240 (grzałka 4 kW)	12-16/240 (grzałka 4 kW)	12-16/240 (grzałka 9kW)
Zasilanie elektryczne	220 - 240V~50Hz			380 - 415 V 3N~50 Hz
Moc nominalna	4.095W			9.095W
Prąd znamionowy	17,8A			13,5A
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi			
Wymiary HxWxD (mm)	600x1683x600	600x1943x600	600x1943x600	600x1943x600
Wymiary opakowania HxWxD (mm)	730x1920x730	730x2180x730	730x2180x730	730x2180x730
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła			
Grzałka elektryczna	4.000W			9.000W
Wewnętrzna objętość wody	13.5 l			
Nominalne ciśnienie wody	0,3MPa			
Filtr siatkowy	60			
Min. przepływ wody (czujnik przepływu)	6l/min		10l/min	10l/min
Pompa				
Typ	Inwerter DC			
Max. wysokość podnoszenia	9.0 m			
Wejście zasilania	5~90W			
Waga				
Waga netto	140kg	157kg	159kg	159kg
Waga brutto	161kg	178kg	180kg	180kg
Połączenia				
Strona gazowa/cieczowa czynnika chłodniczego	Ø15,9/Ø9,52			
Wejście/wyjście wody	R1"			
Przyłącze spustowe	Ø25			
Naczynie zbiorcze				
Objętość	8l			
Maks. ciśnienie robocze	0,3MPa			
Ciśnienie wstępne	0,10MPa			
Zakres pracy				
Wyjście wody (ogrzewanie)	+12~+65°C			
Wyjście wody (chłodzenie)	+5~+30°C			
Ciepła woda użytkowa	+12~+60°C			
Ciśnienie wodynawlocie wody grzewczej/chłodzącej do pomieszczenia	0,1~ 0,25 MPa.			
Temperatura otoczenia (strona wewnętrzna)	+5~+35°C			
Ciśnienie wody	0,15~0,3. MPa			

16 INFORMACJE SERWISOWE

OSTROŻNIE

Serwisowanie należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.

- 1) Kontrola obszaru
Przed rozpoczęciem pracy nad instalacją zawierającą łatwopalny czynnik chłodniczy należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Przed rozpoczęciem naprawy układu czynnika chłodniczego, należy zachować 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 obszarze instalacji urządzenia muszą zostać poinstruowani w zakresie natury realizowanych zadań oraz muszą unikać pracy w przestrzeni zamkniętej. Obszar wokół przestrzeni roboczej musi być odgrodzony. Upewnij się, że warunki w obszarze są bezpieczne, a łatwopalne materiały są pod kontrolą.
- 4) Kontrola pod kątem obecności czynnika chłodniczego
Obszar należy sprawdzać odpowiednim urządzeniem wykrywającym czynnik chłodniczy przed pracą i w jej trakcie, aby technicy mieli świadomość występowania potencjalnie łatwopalnych gazów lub oparów. Należy upewnić się, że wykorzystywany sprzęt wykrywający wycieki nadaje się do użytku w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych, tj. nie iskrzy, jest zaizolowany lub bezpieczny.
- 5) Dostępność gaśnicy
Jeśli prace nad układem chłodniczym lub jego komponentami wymagają prac gorących, w łatwo dostępnym miejscu musi znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy. Obok miejsca pracy musi znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa.
- 6) Brak źródła iskry
Żadna z osób przeprowadzających prace serwisowe związane z elementami rurami, w których znajduje się palny czynnik chłodniczy lub w których ten czynnik chłodniczy wcześniej występował, nie może używać żadnych źródeł iskry w taki sposób, który może doprowadzić do ryzyka pożaru lub eksplozji. 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 czynnika chłodniczego. 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 czynnika chłodniczego 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 należy postępować według wytycznych producenta w zakresie konserwacji i serwisu. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skonsultować się z działem technicznym producenta. Jeśli instalacja wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy, należy skorzystać z poniższej listy kontrolnej.
 - Rozmiar ładunku odpowiada powierzchni pomieszczenia, w którym instalowane są części zawierające czynnik chłodniczy.
 - Zapewnione są odpowiednie, wolne od niedrożności maszyny wentylacyjne i wyloty.
 - W przypadku korzystania z pośredniego obiegu czynnika chłodniczego, należy sprawdzić dodatkowe obwody pod kątem obecności czynnika chłodniczego. Należy oznaczyć sprzęt w widoczny i czytelny sposób.
 - Nieczytelne oznaczenia i znaki należy poprawić.
 - Przewody z czynnikiem chłodniczym 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, należy zastosować środki tymczasowe odpowiednie do konkretnej sytuacji. Problem należy zgłosić 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 isker.
 - 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, należy przygotować stale działający środek wykrywający wycieki w miejscu, w którym istnieje największe prawdopodobieństwo niebezpieczeństwa, aby móc w porę reagować na zagrożenia.
 - b) Szczególną uwagę należy poświęcić 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, nadmierowej liczby połączeń, styków niezgodnych z oryginalnymi specyfikacjami, uszkodzeń elementów uszczelniających, nieprawidłowego montażu dławików itp.
 - Należy upewnić się, że urządzenie zostało zamontowane w bezpieczny sposób.
 - Należy upewnić 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 należy stosować trwałych obciążeń indukcyjnych lub 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 należy zastępować wyłącznie częściami zalecanymi przez producenta. Inne części mogą być przyczyną zapłonu czynnika chłodniczego, które wyciekło do powietrza.
- 12) Okablowanie
Należy sprawdzić, czy okablowanie nie zostało uszkodzone w wyniku zużycia, korozji, nadmiarowego 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 czynników chłodniczych
Nie należy dopuścić do tego, aby do wykrywania wycieków czynnika chłodniczego stosowane były potencjalne źródła zapłonu. Nie należy używać palnika halogenowego (ani innych wykrywaczy wykorzystujących otwarty ogień).
- 14) Metody wykrywania wycieków
Poniższe metody wykrywania wycieków są akceptowalne w przypadku układów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze. Aby wykrywać łatwopalne czynniki chłodnicze, należy używać elektronicznych wykrywaczy wycieków i należy pamiętać, że czułość może nie być odpowiednia lub konieczna może być ich ponowna kalibracja (sprzęt wykrywający należy skalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego). Należy upewnić się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do użytku z czynnikiem chłodniczym. Sprzęt wykrywający wycieki musi być ustawiony na wykrywanie udziału procentowego LFL czynnika chłodniczego i musi zostać skalibrowany do użytku w przypadku stosowanego czynnika chłodniczego (potwierdzenie przy maks. 25% zawartości gazu). Ciecze do wykrywania wycieków nadają się do użytku w przypadku większości czynników chłodniczych, ale nigdy nie należy używać detergentów z chlorem. W przeciwnym wypadku może dojść do reakcji chloru z czynnikiem chłodniczym i korozji miedzanego orurowania. Jeśli istnieje podejrzenie wycieku, należy usunąć lub zgasić wszelkie źródła ognia. Jeśli zostanie wykryty wyciek czynnika chłodniczego wymagający lutowania, należy usunąć z układu całkowicie czynnik chłodniczy, ewentualnie odizolować go w części układu oddalonej od miejsca wycieku (przy użyciu zaworów odcinających). Następnie przepuścić przez układ azot wolny od tlenu (OFN) przed lutowaniem i po nim.
- 15) Demontaż i ewakuacja
Podczas próby dojścia do układu czynnika chłodniczego, np. w celu wykonania naprawy, należy postępować według standardowych procedur. Ze względu na łatwopalną naturę czynnika chłodniczego należy zachować zgodność z najlepszymi praktykami. Zawsze należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:
- Usunąć czynnik chłodniczy.
 - Oczyszczyć obwód gazem obojętnym.
 - Odprowadzić czynnik chłodniczy.
 - Oczyszczyć ponownie gazem obojętnym.
 - Otworzyć obwód, tnąc lub lutując.
- Ładunek czynnika chłodniczego zawsze odzyskiwać do odpowiednich zbiorników czynnika chłodniczego. Układ przeczyszczyć OFN, aby jednostka była bezpieczna. Proces należy powtarzać do skutku.
- Do tego celu nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu.
- Czyszczenie należy wykonać, odcinając próżnię w układzie z OFN i podając gaz aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie wystarczy wywietrzyć gaz i obciążyć układ podciśnieniem. Proces powtarzać do całkowitego usunięcia czynnika chłodniczego z układu.
- Gdy wykorzystany zostanie ostatni ładunek OFN, w układzie powinno panować ciśnienie atmosferyczne umożliwiające rozpoczęcie pracy.
- W przypadku zamiaru lutowania orurowania, powyższa procedura jest niezbędna.
- Należy upewnić się, że wylot pompy znajduje się z dala od wszelkich źródeł zapłonu, a pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.
- 16) Procedura ładowania
Poza konwencjonalnymi procedurami ładowania, należy pamiętać o spełnieniu poniższych wymogów:
- Należy upewnić się, że zanieczyszczenie czynnikiem chłodniczym nie ma miejsca podczas korzystania ze sprzętu podającego. Węże lub przewody muszą być możliwie krótkie, aby zminimalizować ilość czynnika chłodniczego, jaki zawierają.
 - Butle muszą stać w pozycji pionowej.
 - Przed załadowaniem czynnika chłodniczego do układu, należy upewnić się, że układ chłodzenia jest uziemiony.
 - Należy oznakować układ po ukończeniu ładowania (chyba że został oznaczony wcześniej).
 - Należy dołożyć wszelkich starań, aby nie przepelnić układu czynnikiem chłodniczym.
 - Przed uzupełnieniem układu należy sprawdzić ciśnienie, korzystając z OFN. Następnie należy sprawdzić układ pod kątem szczelności po ukończeniu podawania, ale przed przekazaniem sprzętu do użytku. Test szczelności należy przeprowadzić przed opuszczeniem miejsca pracy.
- 17) Wycofanie z eksploatacji
Przed przeprowadzeniem procedury technik musi znać wszystkie szczegóły dotyczące sprzętu oraz innych kwestii. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odprowadzenie całości czynnika chłodniczego. Przed realizacją zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego.
- Możliwe, że przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego konieczna będzie jego analiza. Przed rozpoczęciem pracy należy zadbać o źródło energii elektrycznej.
- a) Należy zapoznać się z komponentami i funkcjami sprzętu.
- b) Należy zadbać o izolację elektryczną układu.
- c) Przed rozpoczęciem procedury, należy upewnić się, że:
- Dostępny jest sprzęt mechaniczny do przenoszenia, np. do przenoszenia butli z czynnikiem chłodniczym.
 - Dostępne są wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej i są one używane prawidłowo.
 - Proces odprowadzania przebiega stale pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
 - Urządzenia do odprowadzania czynnika chłodniczego i butle na czynnik chłodniczy spełniają odpowiednie standardy.

- d) Jeśli jest to możliwe, należy odessać czynnik chłodniczy z układu.
- e) Jeśli nie można skorzystać z podciśnienia, należy przygotować rozgałęziony przewód, aby czynnik chłodniczy można było usuwać z różnych części układu.
- f) Przed rozpoczęciem procedury odprowadzania czynnika należy upewnić się, że butla stoi na wadze.
- g) Maszynę odprowadzającą należy uruchomić i obsługiwać zgodnie z wytycznymi producenta.
- h) Nie należy przepelniać butli (do butli należy odprowadzić maksymalnie 80% jej zawartości w przypadku substancji ciekłej).
- i) Nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.
- j) Po prawidłowym napełnieniu butli i ukończeniu procesu należy upewnić się, że butle i sprzęt natychmiast przeniesiono z miejsca pracy do odpowiedniej lokalizacji, a wszystkie zawory odcinające zostały zamknięte.
- k) Odzyskanego czynnika chłodniczego nie należy przekazywać do innego układu, chyba że został oczyszczony i sprawdzony.
- 18) Oznaczenia
Sprzęt należy oznaczyć informacjami o wycofaniu z eksploatacji lub odprowadzeniu czynnika chłodniczego. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. Należy upewnić się, że na sprzęcie są etykiety ostrzegające o zawartości łatwopalnego czynnika chłodniczego.
- 19) Odprowadzanie
Podczas usuwania czynnika chłodniczego z układu na czas serwisowania lub przed wycofaniem z eksploatacji zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne usunięcie całego czynnika chłodniczego. Przed odprowadzeniem czynnika chłodniczego do butli należy upewnić się, że do tego celu używane będą wyłącznie zgodne butle na czynnik chłodniczy. Należy upewnić się, że dostępna liczba butli wystarczy do odprowadzenia całego ładunku z układu. Wszystkie butle, które będą używane do odprowadzania czynnika chłodniczego, zostaną opatrzone symbolami informującymi o czynniku chłodniczym (tj. specjalne butle do odprowadzania czynnika chłodniczego). 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 czynników chłodniczych. 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 należy sprawdzić, 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 czynnika chłodniczego. W razie jakichkolwiek niejasności należy skontaktować się z producentem. Odprowadzony czynnik chłodniczy należy dostarczyć dystrybutorowi w odpowiedniej butli do odprowadzania. Na miejscu sporządzona zostanie karta przekazania odpadów. Nie należy mieszać czynników chłodniczych w jednostkach do odprowadzania, zwłaszcza w butlach. Jeśli konieczne jest usunięcie oleju ze sprężarki, należy upewnić się, że została ona uniesiona do akceptowalnego poziomu zapobiegającego kontaktowi łatwopalnego czynnika chłodniczego ze smarem. Przed przekazaniem sprężarki dystrybutorowi, należy przeprowadzić proces odprowadzania. W celu przyspieszenia procesu, można zastosować wyłącznie podgrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Olej należy odprowadzać z układu w bezpieczny sposób.
- 20) Transport, oznaczanie i przechowywanie jednostek
Transport sprzętu zawierającego łatwopalny czynnik chłodniczy musi przebiegać zgodnie z przepisami w zakresie transportu. Sprzęt powinien być oznakowany zgodnie z obowiązującym prawem.
Utylizację sprzętu zawierającego łatwopalny czynnik chłodniczy należy przeprowadzać zgodnie z obowiązującym prawem.
Przechowywanie sprzętu/urządzeń
Sprzęt należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producenta.
Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu
Ochrona opakowania sklepowego musi zabezpieczać sprzęt wewnątrz przed uszkodzeniami mechanicznymi mogącymi doprowadzić do wycieku czynnika chłodniczego.
Maksymalną liczbę sztuk przechowywanych w jednym miejscu określają przepisy obowiązującego prawa.

ZAŁĄCZNIK A: Schemat okablowania elektrycznego

