

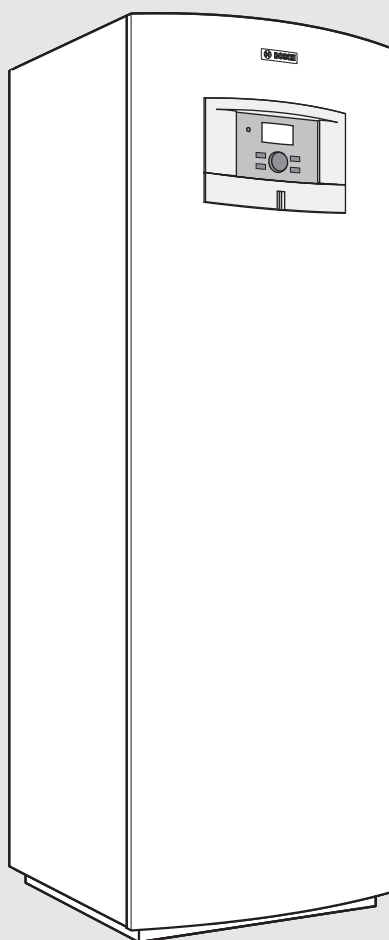


Podręcznik instalatora

Geotermiczna pompa ciepła

Compress 6000

4,5-10 LWM / 6-17 LW



Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
1.1	Objaśnienie symboli	3
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	3
2	Przepisy	4
2.1	Jakość wody	4
3	Opis produktu	6
3.1	Dostarczone części	6
3.2	Informacje o pompie ciepła	6
3.3	Deklaracja zgodności	6
3.4	Tabliczka znamionowa	6
3.5	Przegląd produktu 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW	7
3.6	Wymiary, odległości minimalne i przyłącza orurowania	8
4	Przygotowanie montażu	9
4.1	Sprawdzić przed montażem	9
4.2	Ustawienie pompy ciepła	9
4.3	Przedmuchiwanie instalacji grzewczej	10
4.4	Zawory termostatyczne	10
5	Instalacja	10
5.1	Transport i przechowywanie	10
5.2	Ustawianie	10
5.3	Zdjąć ściankę przednią	10
5.4	Montaż czujnika temperatury	10
5.5	Lista kontrolna	11
5.6	Przyłącze	11
5.6.1	Podłączyć pompę ciepła	11
5.6.2	Przyłącza rurowe – informacje ogólne	11
5.6.3	Izolacja	11
5.6.4	Podłączyć pompę ciepła do obiegu glikolu	11
5.6.5	Podłączenie pompy ciepła do instalacji grzewczej	13
5.6.6	Podłączyć pompę ciepła do ujęcia wody użytkowej	13
5.7	Podłączenie elektryczne	14
5.7.1	CAN-BUS	14
5.7.2	Obchodzenie się z płytami głównymi	15
5.7.3	Przyłącza zewnętrzne	15
5.7.4	Podłączenia zewnętrzne	16
6	Uruchomienie	16
6.1	Napełnianie obiegu glikolu	16
6.2	Napełnianie i odpowietrzanie pompy ciepła i systemu grzewczego	18
7	Działanie i eksploatacja	18
7.1	Ogrzewanie – informacje ogólne	18
7.1.1	Obiegi grzewcze	18
7.1.2	Regulacja instalacji grzewczej	18
7.1.3	Sterowanie czasowe ogrzewaniem	19
7.1.4	Tryby pracy	19
7.2	Pomiar energii	19
8	Test działania	19

8.1	Obieg czynnika chłodzącego	19
8.2	Ustawić ciśnienie robocze instalacji grzewczej	19
8.3	Ciśnienie napełniania w obiegu glikolu	19
8.4	Temperatury robocze	19
9	Moduł obsługowy	20
9.1	Przegląd panelu obsługi i symboli	20
9.1.1	Przełącznik (wł./wył.)	20
9.1.2	Kontrolka pracy i awarii	20
9.1.3	Wyświetlacz menu	20
9.1.4	Przycisk menu i pokrętko nastawcze	20
9.1.5	Przycisk powrotu	20
9.1.6	Przycisk Mode	20
9.1.7	Przycisk Info	20
9.1.8	Symbole robocze	20
9.2	Konfig. wstępna	21
9.2.1	Język, Kraj i Tryb pracy	21
9.3	Menu instalatora	22
9.3.1	Dostęp do funkcji na poziomie instalatora	22
9.3.2	Szybkie ponowne uruchomienie sprężarki	22
9.4	Omówienie menu z ustawieniami domyślnymi	22
10	Ustawienia	29
10.1	Temperatura pokojowa	29
10.2	CWU	32
10.3	Wakacje	33
10.4	Pomiary energii	34
10.5	Licznik czasu	34
10.6	Regulacja zewnętrzna	35
10.7	Instalator	35
10.8	Dogrzewanie	37
10.9	Funkcje ochronne	38
10.10	Ustawianie połączenia szeregowego	38
10.11	Ogólne	38
10.12	Alarm	39
10.13	Poziom dostępu	39
10.14	Powrót do ustawień fabrycznych	39
10.15	Wersja programu	39
11	Alarm	39
11.1	Alarm	39
11.2	Kontrolka usterek, moduł obsługowy i czujnik temperatury pomieszczenia	39
11.3	Wskazanie alarmowe	39
11.4	Brzęczyk alarmowy sygnalizujący wystąpienie alarmu	40
11.5	Potwierdzanie alarmów	40
11.6	Timer alarmów, praca z aktywnym alarmem	40
11.7	Kategorie alarmów	40
11.8	Funkcje alarmowe	40
11.9	Rejestr alarmów	46
11.10	Historia alarmów	46
11.11	Rejestr informacji	47
12	Konserwacja	48
12.1	Filtr cząsteczek	48
12.2	Dane dotyczące czynnika chłodniczego	48
13	Instalacja osprzętu dodatkowego	49

13.1	Wiele obiegów grzewczych	49
13.2	Czujnik faz	49
13.3	Zabezpieczenie przeciążeniowe	49
13.4	Czujnik temperatury w pomieszczeniu	49
13.5	Montaż ogranicznika prądu rozruchowego	50
14	Ochrona środowiska i utylizacja	52
15	Informacja o ochronie danych osobowych	53
16	Opis	53
16.1	Dane techniczne	53
16.2	Schemat pomp cyrkulacyjnych	56
16.3	Rozwiązania systemowe	59
16.3.1	Wyjaśnienie wytycznych	59
16.3.2	Objaśnienie symboli	60
16.3.3	C6–C11	61
16.3.4	C6–C11	62
16.3.5	E6–E17	63
16.3.6	Dwie pompy ciepła (połączenie szeregowo)	64
16.4	Schemat połączeń	65
16.4.1	Przegląd, płyta główna	65
16.4.2	Przegląd magistrali CAN	66
16.4.3	Schemat połączeń wewn.	67
16.4.4	Kompletny schemat połączeń, podłączenia	68
16.4.5	Kompletny schemat połączeń, podłączenia	69
16.4.6	Podłączenie grzałki elektrycznej, moc	70
16.4.7	Podłączenie z dwiema pompami ciepła (układ kaskadowy)	71
16.4.8	Wartości pomiarowe z czujnika temperatury	72
16.5	Protokół uruchomienia	73

1 Objąsnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objąsnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA

WSKAZÓWKA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
►	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja montażu jest przeznaczona dla hydraulików, instalatorów i elektryków.

- Przed przystąpieniem do montażu przeczytać wszystkie instrukcje (pompy ciepła, regulatora itd.).
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i ostrzeżeń.
- Przestrzegać przepisów krajowych i miejscowych oraz rozporządzeń i wytycznych technicznych.
- Udokumentować wszelkie wykonane prace.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Ta pompa ciepła jest przeznaczona do stosowania w zamkniętych instalacjach c.o. w budynkach mieszkalnych. Jakiegokolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Ewentualne szkody powstałe w wyniku takiego stosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

⚠ Montaż, uruchomienie i serwis

Instalację, uruchomienie i konserwację pompy ciepła zlecać wyłącznie uprawnionym pracownikom.

- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne.

⚠ Prace przy instalacji elektrycznej

Prace elektryczne zlecać wyłącznie elektrykom.

Przed przystąpieniem do prac elektrycznych:

- ▶ Wyłączyć wszystkie fazy napięcia sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Upewnić się, że urządzenie rzeczywiście nie jest pod napięciem.
- ▶ Stosować się również do schematów połączeń innych części instalacji.

⚠ Podłączenie do sieci elektrycznej

Zasilanie elektryczne jednostki musi być zapewnione w sposób bezpieczny i ciągły.

- ▶ Zainstalować pełnobiegowy wyłącznik bezpieczeństwa, który całkowicie odłącza jednostkę od napięcia. Wyłącznik bezpieczeństwa musi być urządzeniem kategorii przepięcia III.

⚠ Kabel zasilania

Aby uniknąć zagrożeń, uszkodzony kabel zasilania musi zostać wymieniony przez producenta, serwisanta lub inną odpowiednio wykwalifikowaną osobę.

⚠ Podłączenie do sieci wodociągowej

Jednostka jest przeznaczona do stałego podłączenia do sieci wodociągowej. Podłączenia nie należy dokonywać zestawem węży.

Maksymalne ciśnienie wody na wejściu wynosi 10 barów.

Minimalne dopuszczalne ciśnienie wody na wejściu wynosi 2 bary.

⚠ Odbiór przez użytkownika

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków pracy instalacji grzewczej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:
 - Prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną firmę instalacyjną.
 - Celem zapewnienia bezpiecznej i przyjaznej dla środowiska eksploatacji należy bezwzględnie wykonywać przegląd przynajmniej raz do roku, a w miarę zapotrzebowania przeprowadzać czyszczenie i konserwację.
- ▶ Należy wskazać na możliwe skutki (szkody osobowe z zagrożeniem życia wyłącznie lub szkody materialne) braku czyszczenia, przeglądów i konserwacji lub ich niewłaściwego wykonania.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

2 Przepisy

To jest oryginalna instrukcja. Dokonywanie wszelkich tłumaczeń bez zgody producenta jest niedozwolone.

Należy przestrzegać następujących wytycznych i przepisów:

- Lokalne postanowienia i przepisy właściwego Operatora systemu dystrybucyjnego (OSD) oraz związane z nim zasady specjalne
- Krajowe przepisy budowlane
- **Ustawa F-gazowa**
- **EN 50160** (Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach elektroenergetycznych)
- **EN 12828** (Instalacje ogrzewcze w budynkach -- Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania)
- **EN 1717** (Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące

urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny)

- **EN 378** (Instalacje chłodnicze i pompy ciepła -- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska)

2.1 Jakość wody

Wymagania dotyczące jakości podgrzewanej wody

Jakość wody używanej do napełniania i uzupełniania ma zasadnicze znaczenie dla sprawności, niezawodności, żywotności i utrzymywania gotowości do działania instalacji grzewczej.



Nieodpowiednia woda może uszkodzić wymiennik ciepła lub spowodować usterkę źródła ciepła albo podgrzewacza c.w.u.!

Nieodpowiednia lub zanieczyszczona woda może powodować powstawanie szlamu, korozję lub tworzenie się kamienia kotłowego. Nieodpowiednie dodatki chroniące przed zamarzaniem lub dodatki do ciepłej wody (inhibitory korozji lub środki antykorozyjne) mogą spowodować uszkodzenie źródła ciepła i instalacji grzewczej.

- ▶ Instalację grzewczą należy napełniać wyłącznie wodą pitną. Nie stosować wody studziennej ani gruntowej.
- ▶ Przed napełnieniem systemu określić twardość wody.
- ▶ Przed napełnieniem wypłukać instalację grzewczą.
- ▶ W przypadku obecności magnezytu (tlenku żelaza) wymagane jest zapewnienie ochrony przed korozją oraz zalecany jest montaż w instalacji grzewczej separatora magnetycznego i zaworu odpowietrzającego.

Rynek niemiecki:

- ▶ Woda stosowana do napełniania i uzupełniania musi spełniać wymogi niemieckiego rozporządzenia w sprawie wody pitnej (TrinkwV).

Rynki inne niż niemiecki:

- ▶ Nie wolno przekraczać wartości granicznych podanych w tabeli, nawet jeżeli przepisy krajowe określają wyższe wartości.

Jakość wody	Jednostka	Wartość
Przewodność elektryczna	µS/cm	≤ 2500
pH		≥ 6,5– ≤ 9,5
Chlorki	ppm	≤ 250
Siarczany	ppm	≤ 250
Sód	ppm	≤ 200

Tab. 2 Warunki graniczne dla wody pitnej

- ▶ Po ponad 3 miesiącach eksploatacji sprawdzić odczyn pH. Najlepiej podczas pierwszego serwisowania.

Materiał źródła ciepła	Woda grzejna	Zakres wartości pH
Metale ferromagnetyczne, miedź, wymienniki ciepła z miedzi lutowanej	•Nieuzdatniana woda pitna •Woda całkowicie zmiękczona	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Działanie z niską ilością soli < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
Aluminium	•Nieuzdatniana woda pitna	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Działanie z niską ilością soli < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

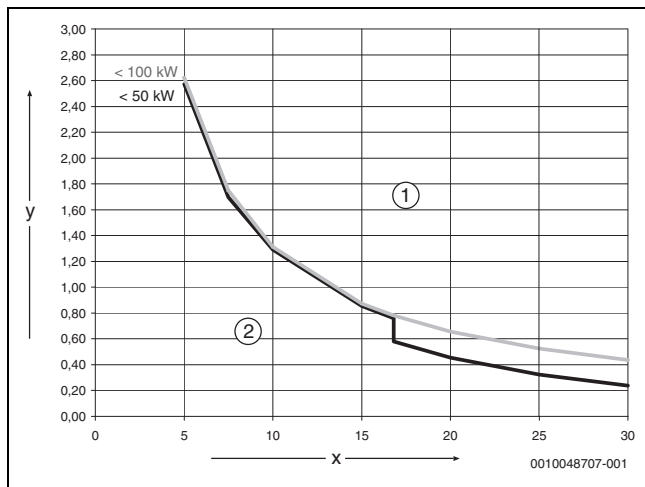
1) Jeżeli odczyn pH < 8,2, konieczne jest wykonanie na miejscu badania pod kątem korozji ferromagnetycznej

Tab. 3 Zakresy odczynu pH po ponad 3 miesiącach eksploatacji

- ▶ Wodę stosowaną do napełniania i uzupełniania należy uzdatniać zgodnie z instrukcjami podanymi w kolejnej części.

W zależności od twardości wody stosowanej do napełniania, ilości wody w systemie i maksymalnej mocy cieplnej źródła ciepła wymagane może być uzdatnianie wody w celu uniknięcia uszkodzeń instalacji przygotowania c.w.u. z powodu osadzania kamienia.

Wymagania dotyczące wody stosowanej do napełniania i uzupełniania dla źródeł ciepła z aluminium i pomp ciepła.



Rys. 1 Źródła ciepła < 50 – 100 kW

- [x] Twardość całkowita w °dH
- [y] Maksymalna możliwa ilość wody w czasie pracy źródła ciepła w m³
- [1] W obszarze powyżej krzywej do napełniania i uzupełniania stosować wyłącznie wody odsalanej o przewodności elektrycznej wynoszącej ≤ 10 μS/cm
- [2] W obszarze poniżej krzywej do napełniania i uzupełniania można stosować wodę nieuzdatnianą zgodną z przepisami dotyczącymi wody pitnej.



Dla systemów o jednostkowej zawartości wody > 40 l/kW uzdatnianie wody jest obowiązkowe. Jeżeli instalacja grzewcza zawiera kilka źródeł ciepła, ilość wody w systemie musi być związana ze źródłem ciepła o najniższej mocy.

Zalecaną i zatwierdzoną metodą uzdatniania wody jest odsalanie wody stosowanej do napełniania i uzupełniania do przewodności elektrycznej wynoszącej ≤ 10 μS/cm. Zamiast uzdatniania wody można zastosować separację systemu z wymiennikiem ciepła bezpośrednio za źródłem ciepła.

Zapobieganie korozji

W większości przypadków korozja nie odgrywa istotnej roli w instalacjach grzewczych. Jednakże warunkiem wstępnym dla tego jest zastosowanie instalacji przygotowania c.w.u. uszczelnionej przed korozją. Oznacza to praktyczny brak dostępu tlenu do systemu podczas eksploatacji. Ciągłe wprowadzanie tlenu prowadzi do korozji i może powodować rdzewienie i powstawanie szlamu z rdzy. Powstawanie szlamu może nie tylko powodować niedrożności, a przez to zmniejszać dostarczanie ciepła, ale również powstawanie osadów (podobnych do kamienia) na gorących powierzchniach wymiennika ciepła.

Ilość tlenu wprowadzanego przez wodę stosowaną do napełniania i uzupełniania jest zazwyczaj bardzo niewielka i dlatego można ją pominąć.

Aby uniknąć natleniania, rury połączeniowe muszą być szczelne na dyfuzję!

Należy unikać stosowania gumowych przewodów elastycznych. W instalacji należy używać odpowiednich akcesoriów do podłączania.

Podczas eksploatacji najważniejsze znaczenie ma utrzymywanie ciśnienia w odniesieniu do wnikania tlenu, a w szczególności prawidłowy dobór wielkości i prawidłowe ustawienie (ciśnienie wstępne) naczynia zbiorczego. Ciśnienie wstępne i działanie naczynia zbiorczego należy sprawdzać raz w roku.

Ponadto podczas konserwacji należy również sprawdzać działanie odpowietrzników automatycznych.

Istotne znaczenie ma również sprawdzanie za pomocą wodomierza i dokumentowanie ilości wody zużywanej do uzupełniania. Większe ilości wody i regularnie wymagane uzupełnianie sygnalizują nieprawidłowe utrzymywanie ciśnienia, wycieki lub ciągły dopływ tlenu.

Środki przeciw zamarzaniu



Nieodpowiednia środki przeciw zamarzaniu mogą uszkodzić wymiennik ciepła lub spowodować usterkę źródła ciepła albo podgrzewacza c.w.u.

Nieodpowiednia środki przeciw zamarzaniu mogą uszkodzić źródło ciepła i instalację grzewczą. Stosować wyłącznie środki przeciw zamarzaniu podane w dokumencie 6720841872, które zawierają zatwierdzone przez nas produkty przeciw zamarzaniu.

- ▶ Środki przeciw zamarzaniu należy stosować wyłącznie zgodnie ze specyfikacjami producenta, dotyczącymi np. minimalnego stężenia.
- ▶ Przestrzegać podanych przez producenta środka przeciw zamarzaniu instrukcji dotyczących regularnego sprawdzania stężenia i środków korygujących.

Dodatki do wody grzejnej



Nieodpowiednia dodatki do wody grzejnej mogą spowodować uszkodzenie źródła ciepła i instalacji grzewczej lub spowodować usterkę źródła ciepła albo podgrzewacza c.w.u.

Stosowanie dodatków do wody grzejnej, np. środka antykorozyjnego, jest dozwolone wyłącznie, jeżeli producent dodatku poświadczy, że jest on odpowiedni do wszystkich materiałów zastosowanych w instalacji grzewczej.

- ▶ Dodatki do wody grzejnej należy stosować wyłącznie zgodnie z podanymi przez producenta instrukcjami dotyczącymi stężenia, regularnego sprawdzania stężenia i środków korygujących.

Dodatki do wody grzejnej, np. środki antykorozyjne, są wymagane wyłącznie w przypadku ciągłego dopływu tlenu, któremu nie można zapobiec innymi środkami.

Środki uszczelniające w wodzie grzejnej mogą powodować powstawanie osadów w źródle ciepła i dlatego ich stosowanie nie jest zalecane.

Jakość wody użytkowej (c.w.u.)

Zintegrowany podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. jest przeznaczony do podgrzewania i magazynowania wody użytkowej. Przestrzegać krajowych regulacji, norm i przepisów w zakresie wody użytkowej. Jakość wody w zasobniku musi spełniać wymogi dyrektywy UE 2020/2184.

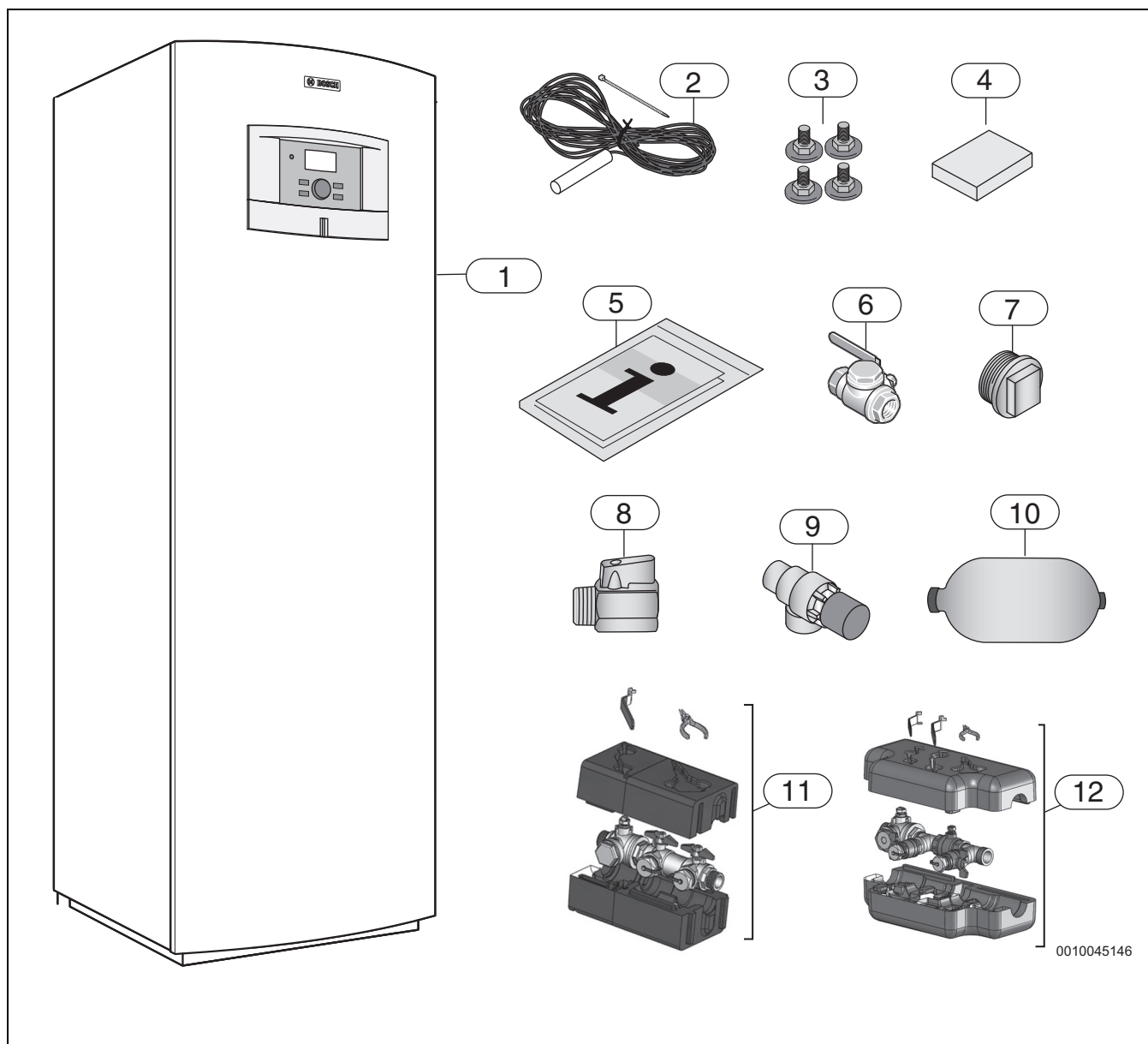
Aby zapobiec nadmiernemu wytrącaniu się kamienia w systemie c.w.u. i wynikającym z tego interwencjom serwisu:

Twardość wody	Zalecenie
≥ 15°dH/25°FH/2,5 mmol/l	Temperaturę c.w.u. ustawić na < 55 °C
≥ 21°dH/37°FH/3,7 mmol/l	Montaż instalacji uzdatniania wody

Tab. 4 Zalecenie dla twardej c.w.u.

3 Opis produktu

3.1 Dostarczone części



Rys. 2 Dostarczone części

- [1] Pompa ciepła
- [2] Czujnik temperatury zasilania
- [3] Stopki nastawcze
- [4] Czujnik temperatury zewnętrznej
- [5] Dokumentacja
- [6] Filtr cząstek (gwint wewnętrzny R 3/4) do instalacji grzewczej (LW/M 4.5–LW/M 10)
- [7] Korek do czyszczenia
- [8] Zawór kulowy
- [9] Zawór bezpieczeństwa
- [10] Naczynie wzbiorcze
- [11] Urządzenie napełniające DN25 LW 6–LW 10, LW/M 4.5–LW/M 10
- [12] Urządzenie napełniające DN32 LW 13–LW 17

3.2 Informacje o pompie ciepła

4,5 -10 LWM, pompa ciepła z wbudowanym podgrzewaczem c.w.u.

6 -17 LW, pompa ciepła, do której należy podłączyć podgrzewacz c.w.u.

Pompę ciepła można użytkować tylko w zamkniętych instalacjach ogrzewania wodnego, zgodnie z normą EN 12828. Eksploataowanie w inny sposób jest zabronione. Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody spowodowane niedozwolonym użytkowaniem.

3.3 Deklaracja zgodności

Konstrukcja i charakterystyka robocza tego wyrobu spełniają wymagania europejskie i krajowe.



Oznakowanie CE wskazuje na zgodność produktu z wszelkimi obowiązującymi przepisami prawnymi UE, przewidującymi umieszczenie oznakowania CE na produkcie.

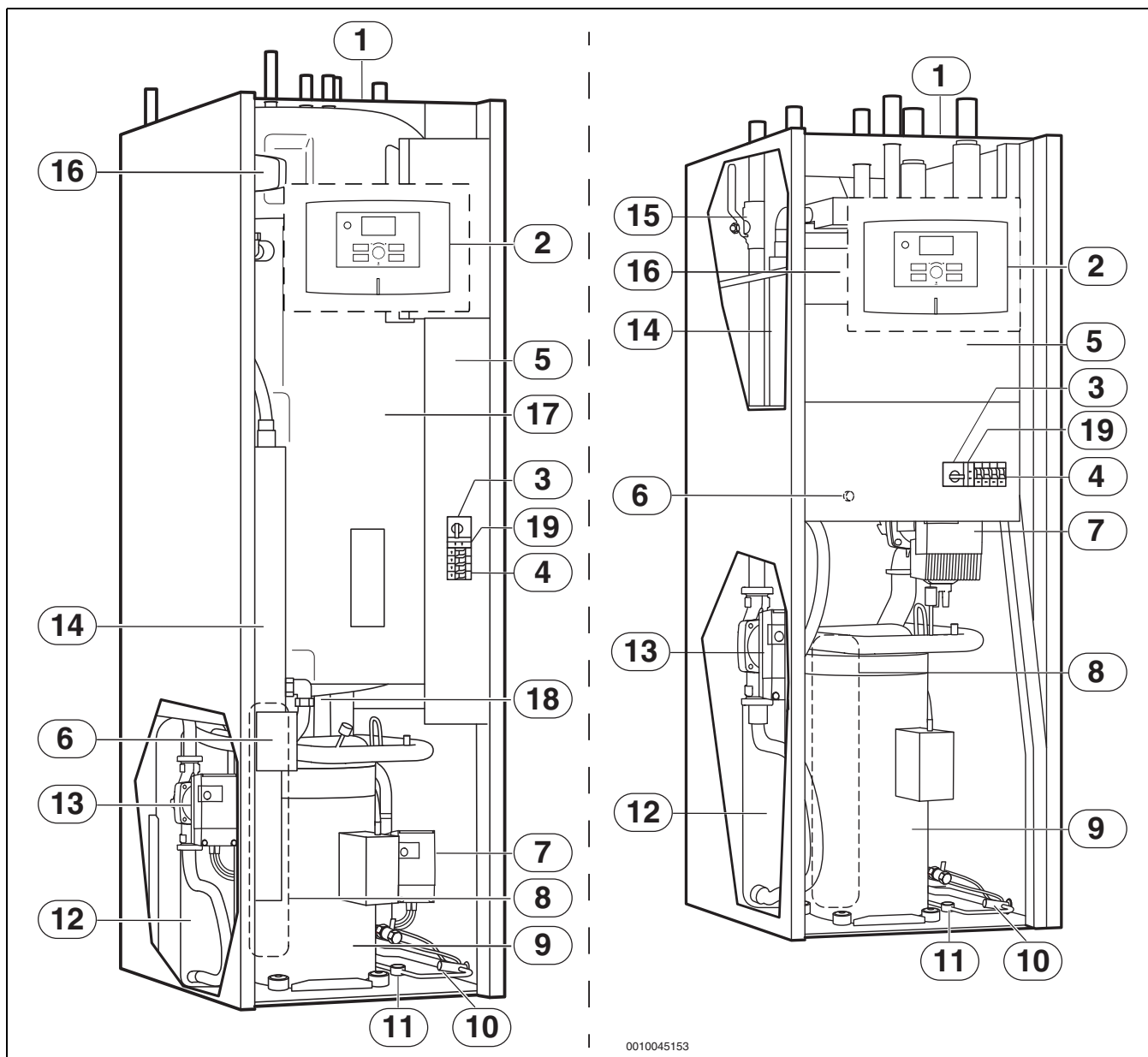
Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest w internecie: www.bosch-homecomfort.pl.

3.4 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się na górnej pokrywie pompy ciepła. Zawiera ona dane dotyczące mocy cieplnej pompy ciepła, numer katalogowy, numer seryjny oraz datę produkcji.

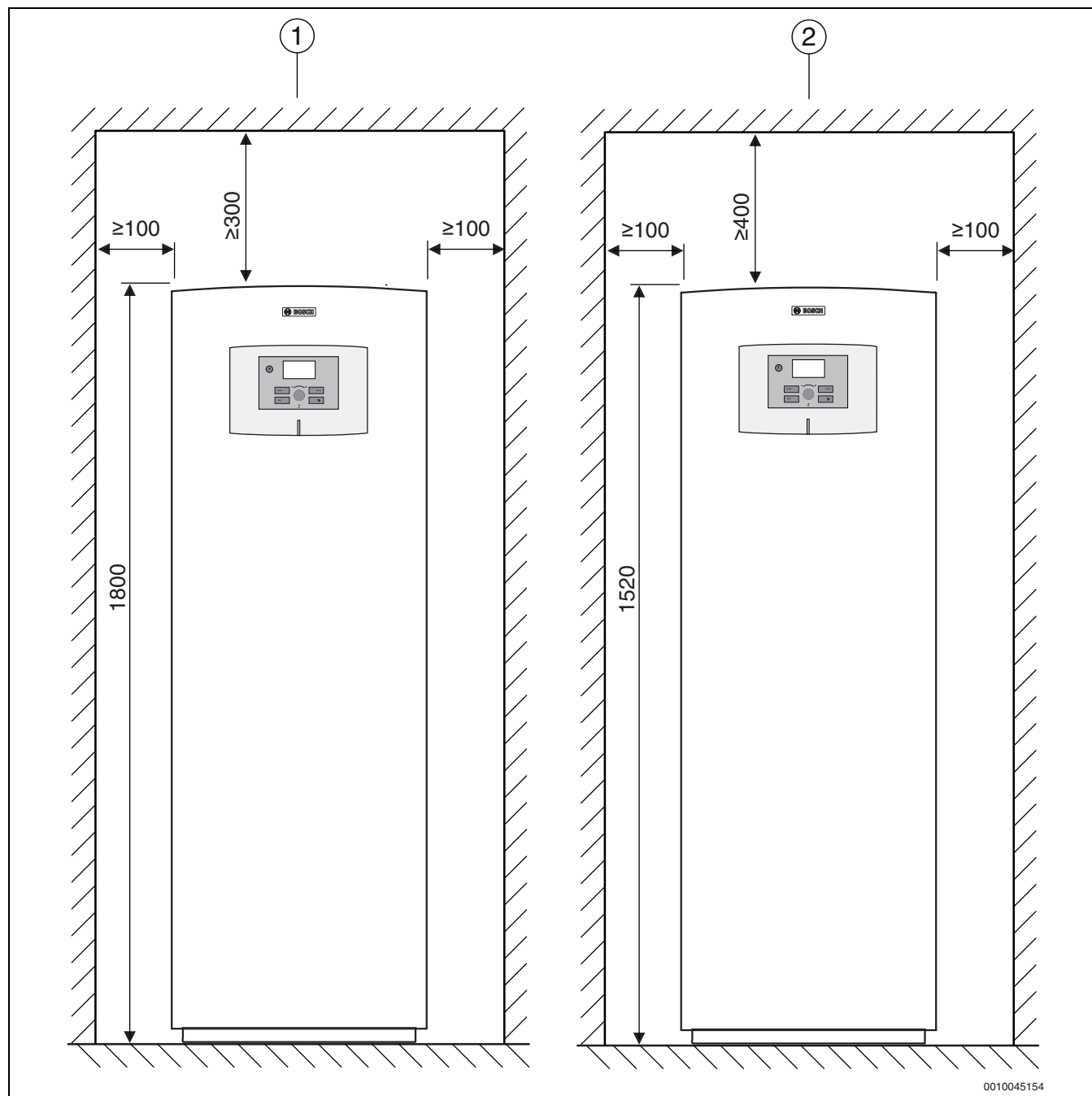
0010045146

3.5 Przegląd produktu 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW



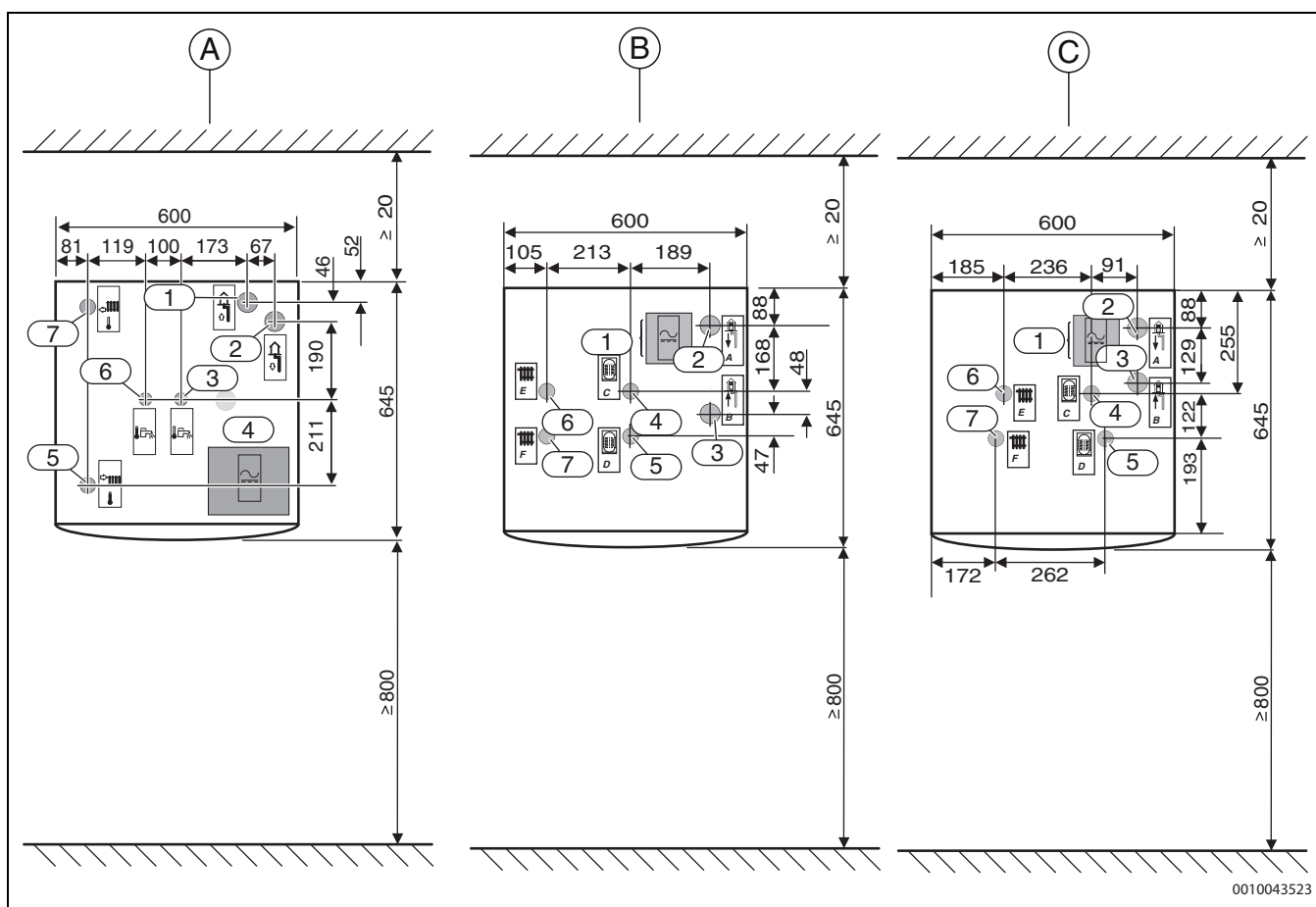
Rys. 3 Przegląd produktu 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW

- [1] Tabliczka znamionowa
- [2] Panel sterowania
- [3] Zabezpieczenie silnika poprzez wyłączenie w sytuacji przegrzewania się sprężarki
- [4] Wyłączniki nadmiarowo-prądowe
- [5] Szafka elektryczna
- [6] Reset do zabezpieczenia przed przegrzaniem dla dogrzewacza elektrycznego (niewidoczny na rysunku).
- [7] Pompa obiegu glikolu
- [8] Parownik (niewidoczny na rysunku)
- [9] Sprężarka
- [10] Zawór rozprężny
- [11] Okienko rewizyjne
- [12] Skraplacz
- [13] Pompa nośnika ciepła
- [14] Dogrzewacz elektryczny
- [15] Filtr cząstek do instalacji grzewczej
- [16] Zawór 3-drogowy
- [17] Dwuścienny podgrzewacz c.w.u.
- [18] Odpływ do ściany zewnętrznej (pod podgrzewaczem c.w.u.)
- [19] Czujnik faz

3.6 Wymiary, odległości minimalne i przyłącza orurowania

Rys. 4 Wymiary i odległości minimalne

- [1] 4,5 -10 LWM,
[2] 6 -17 LW



Rys. 5 Przyłącza pompy ciepła, widok z góry (wymiary podane w mm)

A Pompa ciepła 4,5 - 10 LWM

- [1] Wejście glikolu do pompy
- [2] Wyjście glikolu z pompy
- [3] Dopływ zimnej wody
- [4] Podłączenia elektryczne
- [5] Zasilanie instalacji grzewczej
- [6] Wyjście c.w.u.
- [7] Instalacja grzewcza powrotna

B Pompa ciepła 6 - 10 LW

- [1] Podłączenia elektryczne
- [2] Wyjście glikolu z pompy
- [3] Wejście glikolu do pompy
- [4] Powrót z podgrzewacza c.w.u.
- [5] Nagrzewnica przepływowa
- [6] Instalacja grzewcza powrotna
- [7] Zasilanie instalacji grzewczej

C Pompa ciepła 13 - 17 LW

- [1] Podłączenia elektryczne
- [2] Wyjście glikolu z pompy
- [3] Wejście glikolu do pompy
- [4] Powrót z podgrzewacza c.w.u.
- [5] Nagrzewnica przepływowa
- [6] Instalacja grzewcza powrotna
- [7] Zasilanie instalacji grzewczej

- Przed uruchomieniem pompy ciepła należy napełnić i odpowietrzyć instalację grzewczą, podgrzewacz c.w.u. oraz obieg glikolu razem z pompą ciepła.
- Aby nie dochodziło do przestojów instalacji, np. podczas burz z piorunami, przewody elektryczne powinny być jak najkrótsze.
- Przewody niskiego napięcia należy kłaść oddzielnie od przewodów wysokiego napięcia – w odległości przynajmniej 100 mm.
- Montaż pompy ciepła, odwiert pod pompę ciepła i montaż obiegu glikolu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W trakcie prac montażowych należy zdjąć ściankę przednią z pompy ciepła.

- Poprowadzić rury przyłączeniowe systemu obiegu glikolu, instalacji grzewczej oraz c.w.u. w budynku aż do miejsca instalacji pompy ciepła.
- Montaż pompy ciepła, otwór i montaż kolektora wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Ziemia używana do wypełniania obszaru wokół przewodów glikolu nie może zawierać kamieni ani innych przedmiotów. Przed wypełnieniem sprawdzić ciśnienie w obiegu glikolu, aby upewnić się, że system jest szczelny.
- Zwrócić uwagę, aby podczas odłączania przewodu glikolu nie przedostały się do systemu zanieczyszczenia ani piasek. Może to spowodować zatrzymanie pracy pompy ciepła i uszkodzenie części.

4.2 Ustawienie pompy ciepła

- Ustawić pompę ciepła w pomieszczeniu na równym i stabilnym podłożu, o nośności co najmniej 500 kg.
- Temperatura otoczenia w pobliżu pompy ciepła musi mieścić się w granicach od +10 °C do +35 °C. Jeśli w glikolu stosowany jest etanol jako ochrona przed zamarzaniem, wówczas maksymalna temperatura otoczenia wynosi +28 °C.

4 Przygotowanie montażu

4.1 Sprawdzić przed montażem.

- Sprawdzić, czy żadne łączniki rurowe nie zostały uszkodzone lub rozłączone wskutek drgań podczas transportu.

- Podczas ustawiania uwzględnić poziom ciśnienia akustycznego pompy ciepła. Urządzenie najlepiej ustawić przy ścianie zewnętrznej lub izolowanej akustycznie ścianie działowej.
- W pomieszczeniu zainstalowania musi znajdować się odpływ.

4.3 Przedmuchiwanie instalacji grzewczej

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie instalacji na skutek cząstek w rurach!

Cząstki w rurach ograniczają zasilanie i prowadzą do problemów z działaniem.

- ▶ Przepłukać rurociąg, aby usunąć obce cząstki.

Pompa ciepła stanowi część instalacji grzewczej. Usterki pompy ciepła mogą być spowodowane złą jakością wody w instalacji grzewczej lub ciągłym dopływem tlenu.

Tlen powoduje powstawanie produktów korozji w postaci magnetytu i osadów.

Magnetyt ma działanie ściernie, które uwidacznia się w pompach, zaworach i komponentach z przepływem turbulentnym, na przykład w skraplaczu.

W celu zapewnienia pracy pompy ciepła zamontować separator cząstek magnetycznych jeśli wskaźnik magnetytu w filtrze cząstek jest wysoki.

W przypadku instalacji grzewczych, w których woda musi być regularnie uzupełniana, lub z których pobrane próbki wody grzewczej nie są jednoznaczne, przed montażem pompy ciepła należy podjąć odpowiednie działania, np. doposażyć w separatory cząstek magnetycznych i odpowietrzniki.

Działania w przypadku częstego uzupełniania wody: zmiana naczynia wzbiorczego, wykrywanie nieszczelności i kontrola, czy wielkość naczynia wzbiorczego jest zgodna z wielkością instalacji.

Ewentualnie do ochrony pompy ciepła może być konieczny wymiennik ciepła.

4.4 Zawory termostatyczne

Zawory termostatyczne na grzejnikach i w ogrzewaniu podłogowym mogą mieć negatywny wpływ na instalację grzewczą, ponieważ ograniczają strumień przepływu. Musi to być skompensowane wyższą temperaturą pompy ciepła, co generuje wyższe koszty eksploatacji. Jeśli zamontowano zawory termostatyczne, nie należy wprowadzać na nich zbyt niskich ustawień.

5 Instalacja

5.1 Transport i przechowywanie

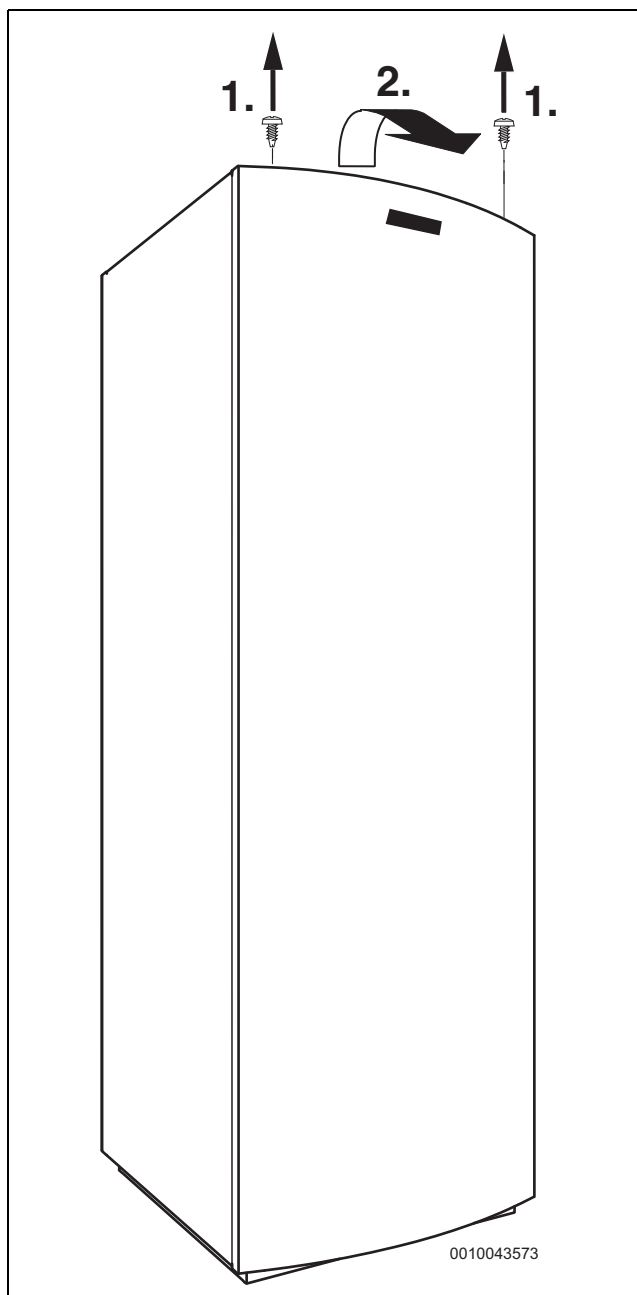
Pompę ciepła należy zawsze transportować pionowo, ale dopuszczalne jest krótkotrwałe pochylenie pod kątem ≤ 45 stopni. Niedozwolony jest transport pompy ciepła poziomo, w pozycji leżącej. Pompę ciepła należy przechowywać w sposób zapobiegający powstawaniu uszkodzeń, a w pomieszczeniu przechowywania musi być zagwarantowana dobra wentylacja.

Pompę ciepła należy przechowywać w temperaturze od -30°C do $+60^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej w zakresie od 0% do 80%. Pompy ciepła nie wolno przechowywać na zewnątrz bez zabezpieczenia przed wpływem czynników atmosferycznych (zabezpieczenie przed np. deszczem, śniegiem lub wysoką wilgotnością powietrza)

5.2 Ustawianie

- ▶ Zdjąć opakowanie, korzystając z zamieszczonej na nim instrukcji.
- ▶ Wyjąć osprzęt dodatkowy.
- ▶ Zamontować dołączone stopki nastawcze i wyregulować ich wysokość, tak aby pompa ciepła się nie przechylała.

5.3 Zdjąć ściankę przednią.



Rys. 6 Zdjąć ściankę przednią.

5.4 Montaż czujnika temperatury

Czujnik temperatury przepływu T1

- ▶ Zamontować czujnik w taki sposób, żeby bezpośrednio dotykał rury zasilania, najlepiej za kolanem 90° (poziomym), zgodnie z wytycznymi.
- ▶ Z zasobnikiem buforowym: zamontować czujnik w górnej części zasobnika buforowego, zgodnie z wytycznymi. Patrz instrukcja montażu zasobnika buforowego.

Czujnik temperatury zewnętrznej T2

- ▶ Zamontować czujnik po najchłodniejszej stronie domu. Czujnik musi być chroniony przed bezpośrednim nasłonecznieniem, powietrzem wentylacyjnym oraz innymi czynnikami mogącymi wpływać na pomiar temperatury, np. bezpośrednio pod sufitem.

Czujnik temperatury c.w.u. T3

- ▶ 4,5 -10 LWM – czujnik jest montowany w podgrzewaczu c.w.u.

- ▶ 6-17 LW, 13-17 LW – czujnik musi zostać zamontowany w przypadku korzystania z zewnętrznego podgrzewacza c.w.u. Zamontować czujnik w ok. 1/3 odległości od dna podgrzewacza c.w.u. Zamontować czujnik nad przyłączem powrotu do pompy ciepła. Patrz instrukcja montażu zewnętrznego podgrzewacza c.w.u.

5.5 Lista kontrolna



Każda instalacja jest inna. Poniższa lista kontrolna zawiera ogólny opis zalecanych czynności montażowych.

1. Podłączyć wąż spustowy.
2. Podłączyć pompę ciepła do układu glikolu.
3. Podłączyć pompę ciepła do instalacji grzewczej.
4. Podłączyć pompę ciepła do przewodu wodociągowego.
5. Zamontować czujnik temperatury zewnętrznej.
6. Zamontować ewentualny osprzęt dodatkowy.
7. W razie potrzeby podłączyć do osprzętu przewód CAN-BUS.
8. W razie potrzeby podłączyć do osprzętu przewód EMS-BUS.
9. Napełnić i odpowietrzyć układ glikolu.
10. Napełnić i odpowietrzyć instalację grzewczą.
11. Podłączyć pompę ciepła do zasilania elektrycznego.
12. Uruchomić pompę ciepła. W tym celu wprowadzić wymagane ustawienia na module obsługowym.
13. Upewnić się, że wszystkie czujniki wskazują dopuszczalne wartości.
14. Sprawdzić filtr i w razie potrzeby wyczyścić.
15. Sprawdzić działanie pompy ciepła.

5.6 Przyłącze

5.6.1 Podłączyć pompę ciepła.

- ▶ Zdjąć ściankę przednią.
- ▶ Zdjąć pokrywę szafki elektrycznej.
- ▶ Poprowadzić przewody połączeniowe do szafki elektrycznej przez przepust kablowy do płyty górnej pompy ciepła.

5.6.2 Przyłącza rurowe – informacje ogólne

WSKAZÓWKI

Ryzyko nieprawidłowości spowodowane zanieczyszczeniem rur!

Cząstki, opiłki metalu i plastiku, pozostałości taśmy lnianej i uszczelniającej itp. mogą utknąć w pompach, zaworach i wymiennikach ciepła.

- ▶ Unikać cząstek w rurociągu.
- ▶ Nie pozostawiać elementów rur i przyłączy bezpośrednio na podłodze.
- ▶ Upewnić się, że z rur usunięto opiłki pozostałe po gradowaniu.



Elementy rurowe

- ▶ Aby zapobiec uszkodzeniu pompy obiegu glikolu, między pompą ciepła a kolektorami stosować wyłącznie rury miedziane, plastikowe lub nierdzewne. W budynku stosować wyłącznie rury metalowe miedziane lub z innego materiału nierdzewnego. Jeśli jako ochrona przed zamarzaniem jest stosowany etanol, wówczas ze względów ochrony przeciwpożarowej stosować rury miedziane lub nierdzewne.



Izolacja

- ▶ Wszystkie przewody ciepłownicze i chłodnicze muszą zostać zaopatrzone w izolację cieplną i przeciwskropleniową, zgodnie z obowiązującymi normami.
- ▶ Dla optymalnego przygotowania c.w.u. i efektywności zaizolować przewody rurowe między pompą ciepła a podgrzewaczem pojemnościowym c.w.u.



Określanie wielkości

- ▶ Maksymalna dopuszczalna długość rur między pompą ciepła a podgrzewaczem pojemnościowym c.w.u. wynosi 10 m (odcinek pojedynczy).

5.6.3 Izolacja

Wszystkie rury instalacji grzewczej oraz dolnego źródła muszą posiadać izolację odporną odpowiednio na działanie ciepła i kondensacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.6.4 Podłączyć pompę ciepła do obiegu glikolu.

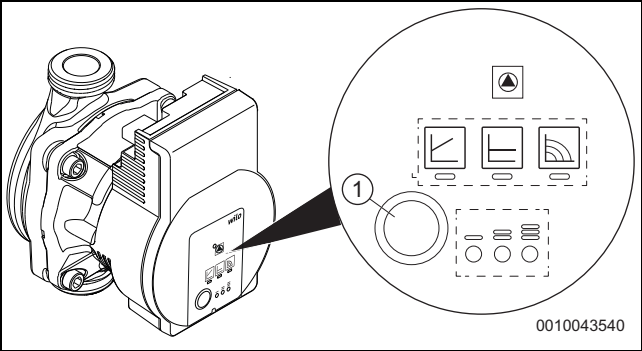


W obiegu glikolu (poza zakresem dostawy) należy zamontować urządzenie napełniające (objęte zakresem dostawy), naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa i manometr.

Zamontować wszystkie elementy obiegu glikolu zgodnie z wytycznymi.

- ▶ Umieścić urządzenie napełniające w pobliżu wlotu wody chłodzącej.
- ▶ Zamontować przeponowe naczynie wzbiorcze na ścianie blisko pompy ciepła i podłączyć do wlotu glikolu w pompie ciepła. Objętość naczynia powinna wynosić przynajmniej 3% łącznej objętości obiegu glikolu.
- ▶ Zamontować zawór bezpieczeństwa.
- ▶ Zamontować manometr.
- ▶ Poprowadzić przewód wody ściekowej od zaworu bezpieczeństwa do zbiornika znajdującego się w otoczeniu zabezpieczonym przed mrozem.
- ▶ Podłączyć wejście glikolu do pompy.
- ▶ Podłączyć wyjście glikolu z pompy.

Pompa obiegu glikolu (Para)



Rys. 7 Pompa obiegu glikolu (Para)

Ustawieniem domyślnym pompy obiegu glikolu jest maksymalna prędkość obrotowa (III) w trybie stałych obrotów. Konieczne może być wyregulowanie ustawienia, tak aby zapewnić prawidłową wartość delta (→ *Temperatury robocze*). Pompa obiegu glikolu musi mieć ustawiony tryb stałych obrotów. Żeby wyregulować prędkość obrotową, należy nacisnąć przycisk [1]. Nacisnąć jeden raz, żeby wybrać prędkość obrotową (II), i nacisnąć kolejny raz, żeby wybrać prędkość obrotową (I). Żeby wrócić do prędkości obrotowej (III), należy naciskać przycisk zmiany trybu sterowania (→ Tabela Para).

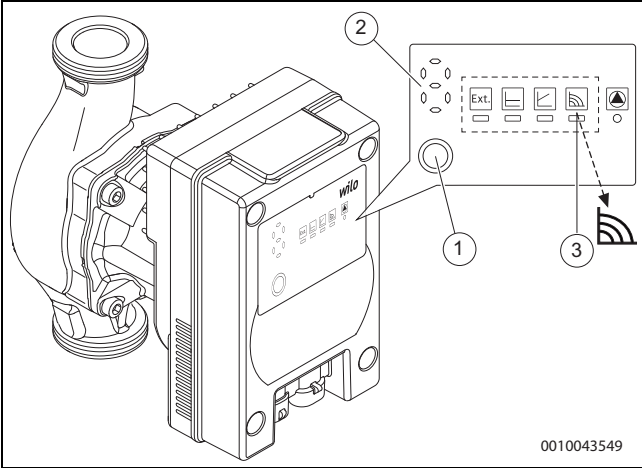
Ustawianie, pompa obiegu glikolu (Para)

	Wyświetlacz LED	Tryb wprowadzania danych	Charakterystyka pompy
1.		Staća prędkość obrotowa	II
2.		Staća prędkość obrotowa	I
3.		Zmienna różnica ciśnień Δp -c	III
4.		Zmienna różnica ciśnień Δp -c	II
5.		Zmienna różnica ciśnień Δp -c	I
6.		Staća różnica ciśnień Δp -c	III
7.		Staća różnica ciśnień Δp -c	II
8.		Staća różnica ciśnień Δp -c	I
*9.		Staća prędkość obrotowa	III

* Po wciśnięciu przycisku dziewięć razy następuje przywrócenie ustawień podstawowych (stała prędkość obrotowa/charakterystyka pompy III).

Rys. 8 Ustawianie pompy obiegu glikolu Para

Pompa obiegu glikolu (Para MAXO)



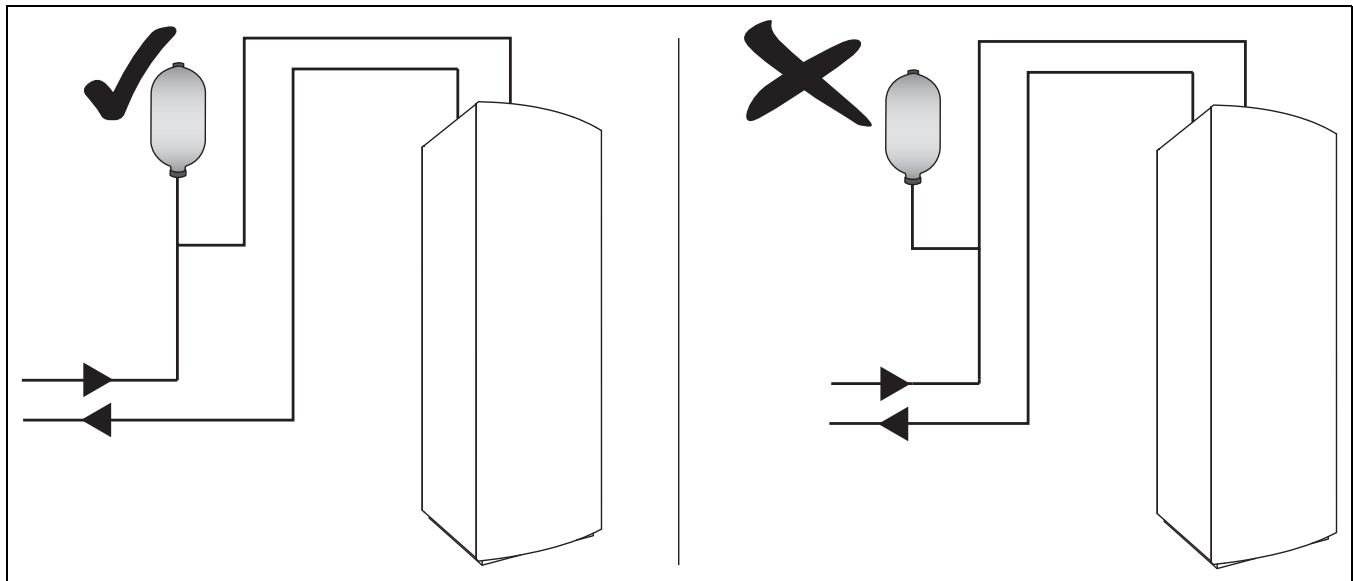
Rys. 9 Pompa obiegu glikolu (Para MAXO)

Ustawieniem domyślnym pompy obiegu glikolu jest tryb stałych obrotów z maksymalną prędkością obrotową [3]. Konieczne może być wyregulowanie ustawienia, tak aby zapewnić prawidłową wartość delta (→ *Rozdział Temperatury robocze*). Pompa obiegu glikolu musi pozostać w trybie stałych obrotów. Prędkość obrotową należy wyregulować przyciskiem [1]; prędkość obrotową można zmieniać w zakresie 1–9 [2]. Dłuższe przytrzymanie przycisku spowoduje zmianę trybu. Przytrzymać przycisk przez ponad 2 sekundy, żeby zmienić tryb. Powinien się zaświecić symbol stałych obrotów [3].

Montaż naczynia wzbiorczego

Podczas montażu naczynia wzbiorczego należy pamiętać o umieszczeniu naczynia w najwyższym punkcie obiegu, najlepiej nad pompą ciepła. Jeśli sufit w pomieszczeniu jest niski, co uniemożliwia montaż naczynia nad pompą ciepła, wówczas naczynie można ustawić zgodnie z

rysunkiem z lewej strony. Naczynie należy koniecznie zamontować w taki sposób, żeby odpowietrzanie zachodziło w kierunku do góry. Nieprawidłowe zamontowanie naczynia spowoduje przedostawanie się powietrza do obiegu.



Rys. 10 Montaż naczynia wzbiorczego

Zamiast naczynia wzbiorczego z tworzywa w obiegu glikolu można zastosować przeponowe naczynie wzbiorcze. Przeponowe naczynie wzbiorcze należy dobrać zgodnie z następującymi parametrami:

Model	Objętość
4,5 - 10 LWM, 6 - 17 LW	12 litrów
13 - 17 LW	18 litrów

Tab. 5

5.6.5 Podłączenie pompy ciepła do instalacji grzewczej

Zamontować wszystkie elementy instalacji grzewczej zgodnie z wytycznymi.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia instalacji

Niesprawne działanie zaworu bezpieczeństwa powoduje nadmierny wzrost ciśnienia w instalacji.

- ▶ OSTRZEŻENIE – Upewnić się, że wylot zaworu przelewowego nie jest zamknięty ani odcięty.



System grzewczy musi być wyposażony w naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa, manometr i odpowietrznik automatyczny (nieuwzględnione w zakresie dostawy).

- ▶ Zamontować odpowietrznik automatyczny.
- ▶ Zamontować zawór bezpieczeństwa.
- ▶ Poprowadzić rurę wody ściekowej od zaworu bezpieczeństwa do odpływu zabezpieczonego przed mrozem.
- ▶ Zamontować manometr.
- ▶ Zamontować filtr cząstek.
- ▶ Zamontować przeponowe naczynie wzbiorcze.
- ▶ Zamontować dowolną pompę do instalacji grzewczej.

- ▶ Zamontować dowolny ogranicznik bezpieczeństwa. W niektórych krajach obiegi grzewcze ogrzewania podłogowego muszą być wyposażone w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa jest podłączony do zewnętrznego wejścia 1–3 na module instalatora. Ustawić tryb pracy zewnętrznego wejścia (→ instrukcja modułu obsługowego).
- ▶ Podłączyć przewód powrotny instalacji grzewczej.
- ▶ Podłączyć zasilanie do instalacji grzewczej.

Instalacja grzewcza

W przypadku instalacji grzewczych w budynkach montować zgodnie z normą EN 12828.

Filtr cząstek (wbudowany E6–E17)

Filtr cząstek dla instalacji grzewczej jest objęty zakresem dostawy C6–11. Należy go zamontować w pobliżu przyłącza przewodu powrotnego instalacji grzewczej.

Pompa nośnika ciepła

Obsługa ustawień pompy nośnika ciepła odbywa się za pomocą modułu obsługowego w pompie ciepła; patrz ustawienia (→ Rozdział *Instalator*).

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa

W niektórych krajach obiegi grzewcze ogrzewania podłogowego muszą być wyposażone w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa jest podłączany do zewnętrznego wejścia (→ Przyłącza zewnętrzne) obiegu, a opcja **Block heat** jest ustawiana na **Yes**.

Glikol propylenowy

W normalnych warunkach glikol nie jest używany w instalacji grzewczej. W wyjątkowych przypadkach, gdy wymagana jest przedłużona ochrona, istnieje możliwość dodania glikolu o stężeniu nieprzekraczającym 15%. Niemniej, wydajność pompy ciepła będzie pogorszona.

5.6.6 Podłączyć pompę ciepła do ujęcia wody użytkowej.

Zamontować wszystkie elementy obiegu wody użytkowej zgodnie z wytycznymi.

**OSTRZEŻENIE****Ryzyko uszkodzenia instalacji**

Niesprawne działanie zaworu bezpieczeństwa powoduje nadmierny wzrost ciśnienia w instalacji.

- ▶ **OSTRZEŻENIE** – Upewnić się, że wylot zaworu przelewowego nie jest zamknięty ani odcięty.

**OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo poparzenia!**

Ponieważ aktywowanie przez klienta funkcji dodatkowej c.w.u., dezynfekcji termicznej lub codziennego podgrzewania może spowodować wzrost temperatury c.w.u. powyżej 60 °C, konieczne jest zamontowanie urządzenia mieszającego.



Zawór bezpieczeństwa, zawór zwrotny doprowadzanej wody zimnej, zawór napełniający i zawór mieszający c.w.u. muszą być zamontowane w obiegu wody użytkowej (poza zakresem dostawy).

- ▶ Zamontować zawór bezpieczeństwa i zawór wody zimnej razem z zaworem zwrotnym ciepłej wody użytkowej.
- ▶ Poprowadzić rurę wody ściekowej od zaworu bezpieczeństwa do odpływu zabezpieczonego przed mrozem.
- ▶ Podłączyć dowolną pompę ciepłej wody użytkowej (osprzęt dodatkowy).
- ▶ Podłączyć wyjście c.w.u.
- ▶ Podłączyć wejście wody ziemnej.
- ▶ Instalacja wody użytkowej musi być zaprojektowana w sposób, który zapewnia jej ochronę przed zanieczyszczeniami.

5.7 Podłączenie elektryczne**NIEBEZPIECZEŃSTWO****Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!**

Elementy pompy ciepła przewodzą prąd elektryczny.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac na instalacji elektrycznej należy zawsze odłączyć zasilanie.

WSKAZÓWKA**Uszkodzenie instalacji w przypadku włączenia bez napełnienia wodą.**

Włączenie bez napełnienia wodą może prowadzić do uszkodzenia instalacji.

- ▶ Napełnić podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. i instalację ogrzewczą **przed** włączeniem instalacji ogrzewczej i wytworzyć prawidłowe ciśnienie.

WSKAZÓWKA**Nieprawidłowe działanie z powodu zakłóceń!**

Przewody zasilające (230/400 V) ułożone w pobliżu przewodu komunikacyjnego mogą powodować zakłócenia w działaniu pompy ciepła.

- ▶ Przewód czujnika, przewód CAN-BUS oraz ekranowany przewód EMS-BUS ułożyć oddzielnie od kabli sieciowych. Minimalny odstęp 100 mm. Dopuszczalne jest układanie przewodu magistrali razem z kablami czujnikowymi.



Magistrale EMS-BUS i CAN-BUS nie są kompatybilne.

- ▶ Nie podłączać jednostek EMS-BUS do jednostek CAN-BUS.



Musi być zapewniona możliwość niezawodnego odłączenia pompy ciepła od zasilania elektrycznego.

- ▶ Zamontować oddzielny wyłącznik bezpieczeństwa umożliwiający całkowite odłączenie pompy ciepła od zasilania elektrycznego. W przypadku oddzielnego zasilania elektrycznego każdy przewód zasilający musi posiadać osobny wyłącznik bezpieczeństwa.



Upewnić się, że dla każdego elektrycznego komponentu urządzenia dostępne jest połączenie masy.



Kabel przyłączeniowy (napięcie sieciowe) pompy ciepła jest zamontowany fabrycznie. Jeśli instalator ułoży inny kabel przyłączeniowy, to zamontowany wcześniej kabel należy odłączyć i usunąć.



Zalecane wielkości bezpieczników podano w rozdziale "Dane techniczne".

Wszystkie elementy regulacyjne, sterujące i zabezpieczające pompy ciepła są odpowiednio okablowane i sprawdzone oraz gotowe do eksploatacji.

- ▶ Dobrać przekroje przewodów i typy kabli stosownie do zabezpieczenia i sposobu ułożenia.
- ▶ Podłączyć pompę ciepła zgodnie ze schematem połączeń. Niedozwolone jest podłączanie jakichkolwiek innych odbiorników energii.
- ▶ Jeśli pompa ciepła jest podłączana przez wyłącznik różnicowoprądowy, użyć dla pompy ciepła osobnego wyłącznika różnicowoprądowego. Przestrzegać obowiązujących przepisów.
- ▶ Przy wymianie płyty głównej zwrócić uwagę na kody barwne.

5.7.1 CAN-BUS**WSKAZÓWKA****Usterka instalacji w razie pomylenia przyłączy 12 V i CAN-BUS!**

Obwody komunikacyjne nie są przystosowane do napięcia stałego 12 V.

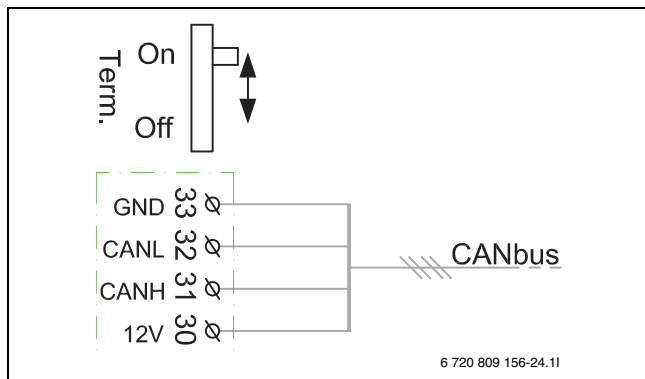
- ▶ Upewnić się, że kable zostały podłączone do odpowiednio oznakowanych przyłączy modułów.



Osprzęt podłączany do CAN-BUS, np. monitor mocy, należy podłączyć do głównej płyty montażowej w pompie ciepła równolegle do przyłącza CAN-BUS na moduł I/O. Osprzęt można podłączyć również szeregowo z innymi jednostkami podłączonymi do CAN-BUS.

Różne płyty główne w pompie ciepła są połączone ze sobą przewodem komunikacyjnym CAN-BUS. CAN (Controller Area Network) to system dwużyłowy do komunikacji pomiędzy modułami lub płytami głównymi, działającymi w oparciu o mikroprocesory.

- Jako kabla przedłużającego poza jednostką wewnętrzną należy użyć kabla LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 (lub odpowiednika). Opcjonalnie można zastosować skrętki kablów z ekranowaniem dopuszczone do użytku na zewnątrz o minimalnym przekroju 0,75 mm².
- Maksymalna dopuszczalna długość przewodu wynosi 30 m.
- Przełącznik "Term" służy do oznaczania początku i końca pętli magistrali CAN-BUS. Zwrócić uwagę, aby odpowiednia karta była terminowana, a wszystkie pozostałe – nie.



Rys. 11 Terminowanie magistrali CAN-BUS

On CAN-BUS z terminowaniem
Off CAN-BUS bez terminowania

5.7.2 Obchodzenie się z płytami głównymi

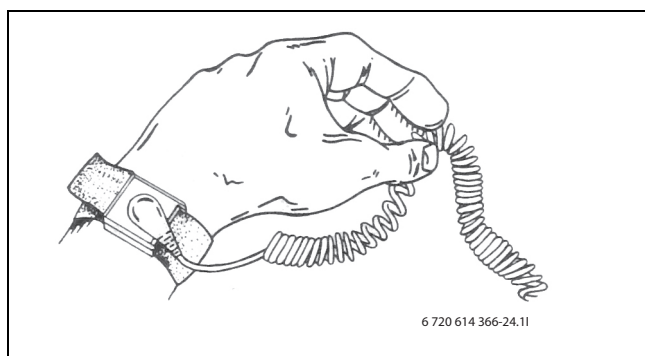
Płyty główne z podzespołami elektroniki sterującej są bardzo wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne (ESD). Aby zapobiec uszkodzeniu komponentów, należy zachowywać najwyższą ostrożność.



OSTROŻNOŚĆ

Uszkodzenia z powodu wyładowań elektrostatycznych!

- Podczas obchodzenia się z odsłoniętymi płytami głównymi należy nosić opaskę uziemiającą.



Rys. 12 Opaska

Uszkodzenia zazwyczaj nie są widoczne od razu. Płyta główna może działać bez zarzutu w trakcie uruchomienia, jednak po pewnym czasie pojawiają się problemy. Naelektryzowane przedmioty stanowią problem tylko wówczas, gdy znajdują się w pobliżu podzespołów elektronicznych. Przed przystąpieniem do pracy należy zapewnić bezpieczną odległość przynajmniej 1 m od gumy piankowej, folii ochronnych i innych materiałów opakowaniowych, odzieży z włókien syntetycznych (np. bluz polarowych) itp.

Opaska uziemiająca zapewnia dobrą ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi podczas pracy z podzespołami elektronicznymi. Należy założyć taką opaskę przed otwarciem ekranowanej metalicznej torby/opakowania lub odsłonięciem montowanej płyty głównej. Opaskę należy nosić do momentu, aż płyta główna znajdzie się wewnątrz ekranowanego opakowania lub zostanie podłączona wewnątrz zamkniętej obudowy. W identyczny sposób należy się obchodzić z wymienionymi płytami głównymi, które są zwracane.

5.7.3 Przyłącza zewnętrzne

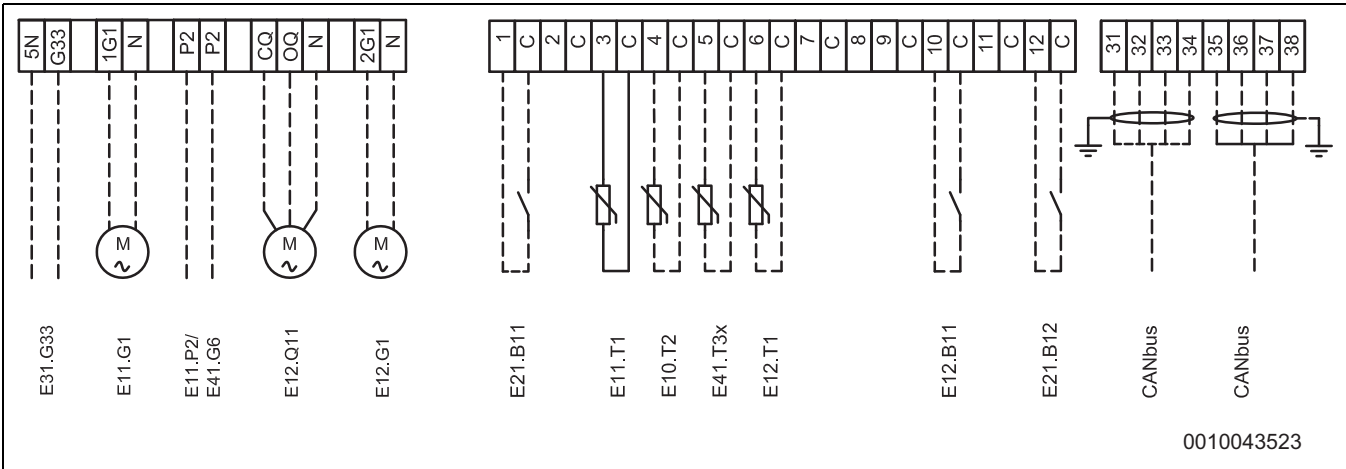
Żeby uniknąć zakłóceń indukcyjnych, wszelkie przewody niskiego napięcia (prąd znamionowy) należy prowadzić z zachowaniem minimalnej odległości 100 mm od przewodów pod napięciem 230 V i 400 V.

Jeśli kabel czujnika temperatury wymaga przedłużenia, należy zastosować następujące średnice:

- Kabel o długości do 20 m: od 0,75 do 1,50 mm²
- Kabel o długości do 30 m: od 1,0 do 1,50 mm²



Maksymalne obciążenie wyjść przełącznika: 2 A, cosφ > 0,4. Przy większych obciążeniach należy zamontować przełącznik pośredni.

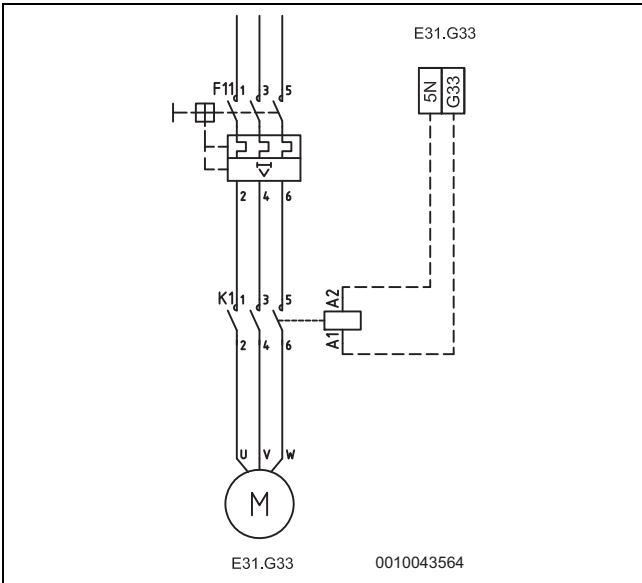


Rys. 13 Przyłącza zewnętrzne

[E31.G33]	Sygnał sterujący pompy wody gruntowej
[E11.G1]	Obieg pompy 1
[E11.P2]	Alarm zbiorczy
[E41.G6]	Pompa c.w.u.
[E12.Q11]	Obieg zaworu mieszającego 2
[E12.G1]	Obieg pompy 2
[B11]	Wejście zewnętrzne 1
[E11.T1]	Obieg glikolu 1
[E10.T2]	Czujnik temperatury zewnętrznej
[E41.T3x]	C.w.u.
[E12.T1]	Obieg glikolu 2
[E12.B11]	Obieg wejścia zewnętrznego 2
[B12]	Wejście zewnętrzne 2

Przyłącze, woda gruntowa

Podłączyć pompę wody gruntowej do sieci elektrycznej za pomocą oddzielnego źródła (3 x 400 V). Sterowanie stycznikiem odbywa się poprzez 230 V z zacisków przyłączeniowych G33 i 5N w pompie ciepła.



Rys. 14 Przyłącze, woda gruntowa

5.7.4 Podłączenia zewnętrzne

WSKAZÓWKA

Szkody materialne z powodu niewłaściwego podłączenia!

Podłączenie do sieci o nieodpowiednim napięciu lub natężeniu prądu może spowodować uszkodzenia komponentów elektrycznych.

- ▶ Do przyłączy zewnętrznych pompy ciepła podłączać tylko komponenty dostosowane do pracy z napięciem 5 V i natężeniem prądu 1 mA.
- ▶ Jeśli potrzebny jest przekaźnik pośredniczący, należy zastosować wyłącznie przekaźnik ze złotymi stykami.

Wejścia zewnętrzne można wykorzystać do zdalnego sterowania poszczególnymi funkcjami sterownika.

Funkcje aktywowane przez zewnętrzne wejścia opisano w instrukcji sterownika.

Wejście zewnętrzne należy podłączyć do przełącznika ręcznego lub sterownika z wyjściem przekaźnikowym 5 V.

6 Uruchomienie



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo szkód materialnych wywołanych ujemną temperaturą!

System grzewczy lub dogrzewacz mogą ulec uszkodzeniu na skutek działania ujemnych temperatur.

- ▶ Pompy ciepła nie należy uruchamiać, jeżeli istnieje ryzyko zamarznięcia instalacji grzewczej lub dogrzewacza.

6.1 Napełnianie obiegu glikolu

Obieg glikolu jest napełniany glikolem, który gwarantuje ochronę przed zamarzaniem do -15 °C.



Dozwolony jest wyłącznie bioetanol.

Za pomocą tabeli można w przybliżeniu oszacować wymaganą objętość glikolu przy uwzględnieniu długości obiegu glikolu oraz średnicy wewnętrznej rury.

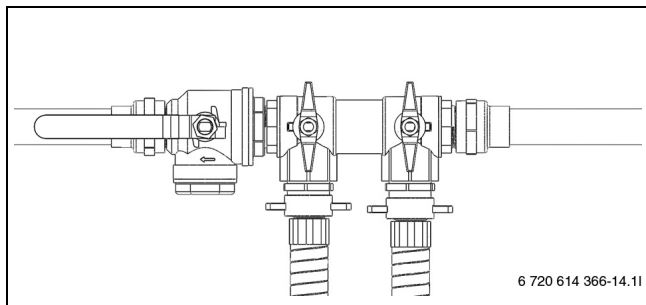
Średnica wewnętrzna	Objętość na metr	
	Rura pojedyncza	Podwójna rura U-kształtna
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	096 l	3,84 l

Tab. 6

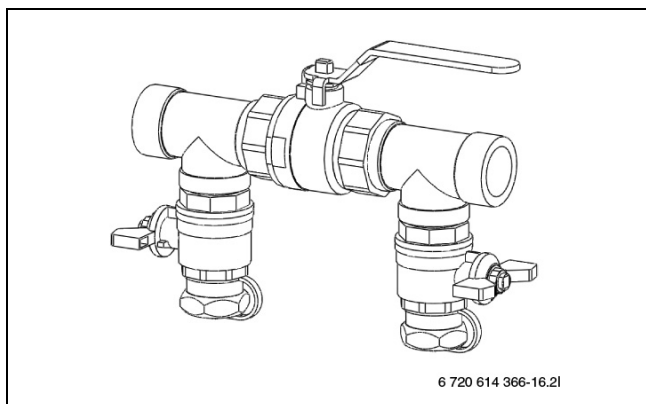


Jako kolektory pionowe zazwyczaj stosuje się proste rurki w kształcie litery U składające się z odcinka w dół i odcinka w górę.

W poniższym opisie napełniania przyjęto, że stosowana jest stacja napełniająca. Identycznie należy postępować w przypadku innych urządzeń.

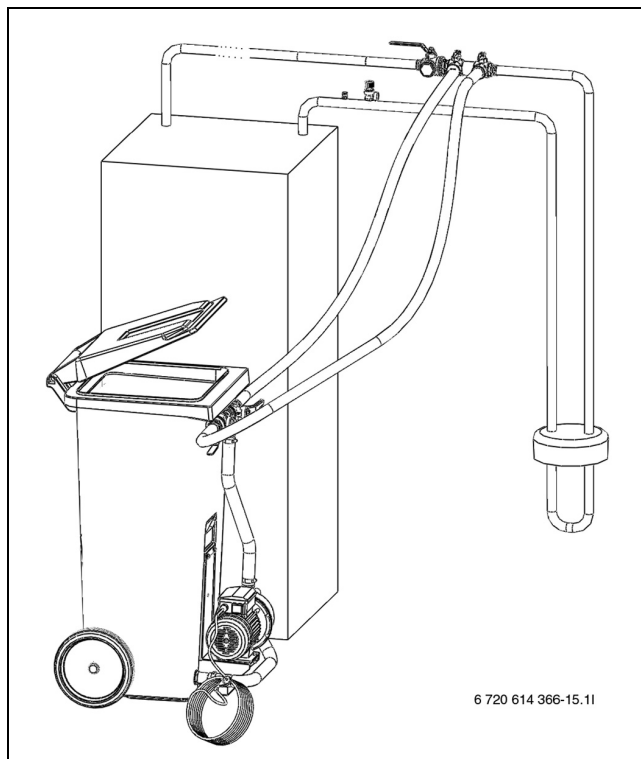


Rys. 15 Urządzenie napełniające 4,5-10 LWM, 6-17 LW



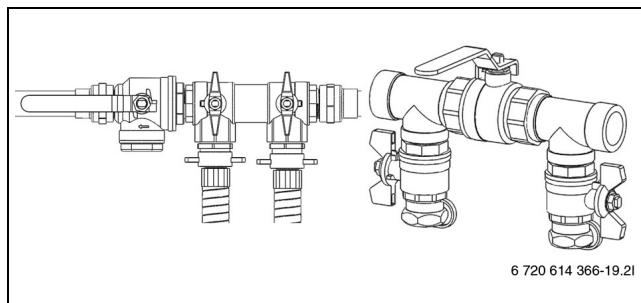
Rys. 16 Urządzenie napełniające 13-17 LW

- Podłączyć dwa węże ze stacji napełniającej do urządzenia napełniającego (patrz rysunek).



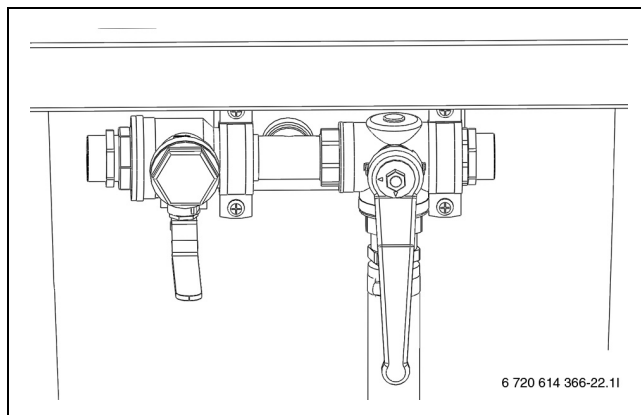
Rys. 17 Napełnianie za pomocą stacji napełniającej

- Napełnić stację napełniającą glikolem. Najpierw wlać wodę, następnie środek przeciw zamarzaniu.
- Odkręcić zawory urządzenia napełniającego, tak aby ustawić je w pozycji napełniania (patrz rysunek).



Rys. 18 Urządzenia napełniające w pozycji napełniania

- Ustawić zawory stacji napełniającej w pozycji mieszania (patrz rysunek).



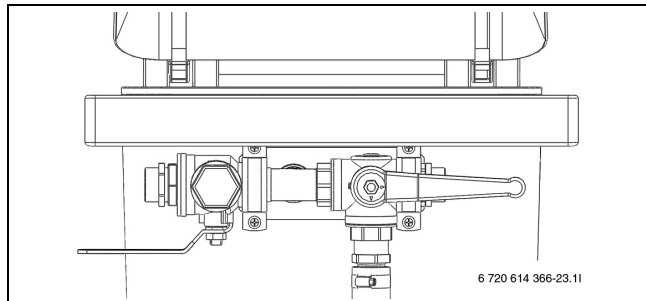
Rys. 19 Stacja napełniająca w pozycji mieszania

- Uruchomić stację napełniającą (pompe) i mieszać glikol przez co najmniej dwie minuty.



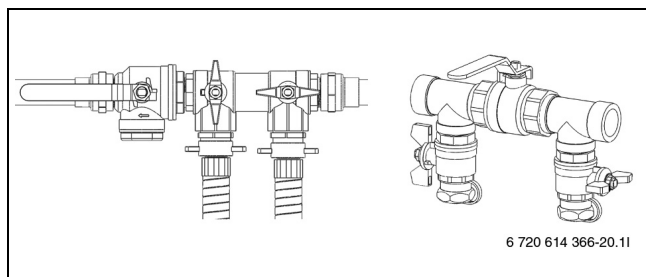
Powtórzyć poniższe kroki dla każdego obiegu. Podczas napełniania obiegu glikolem jednocześnie napełniany jest jeden obieg. Podczas procesu zawory innych obiegów muszą pozostać zamknięte.

- Ustawić zawory stacji napełniającej w pozycji napełniania i napełnić obieg glikolem (patrz rysunek).



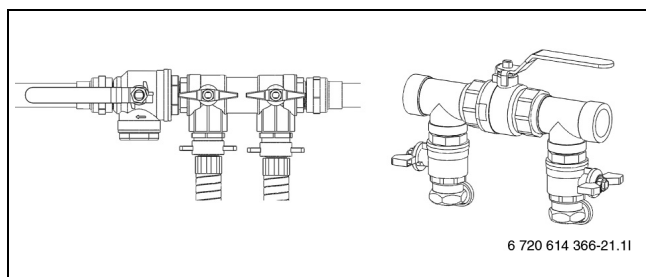
Rys. 20 Stacja napełniająca w pozycji napełniania

- Gdy poziom płynu w stacji napełniającej spada do 25%, należy wyłączyć pompę, a następnie uzupełnić glikol i zmieszać go.
- Po napełnieniu obiegu, gdy powietrze nie wydostaje się z przewodu powrotnego, pompa musi pracować przez co najmniej kolejne 60 minut (płyn musi być przejrzysty i nie może zawierać pęcherzyków powietrza).
- Po odpowietrzeniu należy zwiększyć ciśnienie w obiegu. Ustawić zawory urządzenia napełniającego w pozycji zwiększania ciśnienia i podnieść ciśnienie w obiegu do 2,5–3 bar (patrz rysunek).



Rys. 21 Urządzenia napełniające w pozycji zwiększania ciśnienia

- Ustawić zawory urządzenia napełniającego w pozycji normalnej (patrz rysunek) i wyłączyć pompę z poziomu stacji napełniającej.



Rys. 22 Urządzenia napełniające w pozycji normalnej

- Odłączyć węże i zaizolować urządzenie napełniające.

Jeżeli używane są inne urządzenia, wymagane są:

- Czysty pojemnik o pojemności odpowiedniej do wymaganej objętości glikolu
- Dodatkowy pojemnik na zanieczyszczony glikol
- Pompa zalewowa z filtrem, o przepływie co najmniej 6 m³/h, wysokość podnoszenia 60–80 m
- Dwa węże, Ø 25 mm

6.2 Napełnianie i odpowietrzanie pompy ciepła i systemu grzewczego



Odpowietrzyć należy także inne miejsca w systemie grzewczym, np. grzejniki.



Jeżeli w ciągu 48 godzin od uruchomienia pompa ciepła wykrywa nieprawidłowo wysoką temperaturę, może to oznaczać, że w instalacji grzewczej nadal znajduje się powietrze, w związku z czym uruchamiana jest automatyczna sekwencja odpowietrzania. Należy również sprawdzić, czy filtr cząstek jest drożny.

7 Działanie i eksploatacja

7.1 Ogrzewanie – informacje ogólne

Instalacja grzewcza może być złożona z wielu obiegów grzewczych. Montaż instalacji grzewczej zależy od dostępności, rodzaju dogrzewacza oraz trybu pracy. Ustawienia dokonywane są przez instalatora.

7.1.1 Obiegi grzewcze

- **Obieg 1:** Regulacja pierwszego obiegu grzewczego należy do wyposażenia standardowego sterownika regulacyjnego i jest kontrolowana przez zamontowany czujnik temperatury zasilania, ew. w połączeniu z zainstalowanym regulatorem sterującym wg temperatury pomieszczenia.
- **Obieg 2–4 (ze zmieszaniem):** Opcjonalnie dostępna jest regulacja większej liczby obiegów. W takim przypadku obiegi są wyposażane w moduł mieszacza obiegu grzewczego, zawór mieszający, pompę, czujnik temperatury zasilania i ew. sterownik wg temperatury pomieszczenia.

7.1.2 Regulacja instalacji grzewczej

- **Czujnik temperatury zewnętrznej:** Na ścianie zewnętrznej domu montowany jest czujnik. Czujnik temperatury zewnętrznej sygnalizuje sterownikowi aktualną temperaturę zewnętrzną. W przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej pompa ciepła automatycznie steruje poziomem ciepła w budynku na podstawie aktualnej temperatury zewnętrznej. Użytkownik może samodzielnie ustawić na module obsługiowym temperaturę c.o. w stosunku do temperatury zewnętrznej, wprowadzając w razie potrzeby zmiany w krzywej grzania.
- **Czujnik temperatury zewnętrznej i sterownik wg temperatury pomieszczenia** (dla jednego obiegu grzewczego możliwy jest jeden moduł zdalnego sterowania): W celu regulacji za pomocą czujnika temperatury zewnętrznej i sterownika wg temperatury pomieszczenia konieczne jest umieszczenie co najmniej jednego modułu zdalnego sterowania wraz z wbudowanym czujnikiem temperatury w środkowej części domu. Moduł zdalnego sterowania podłączany jest do pompy ciepła i sygnalizuje sterownikowi rzeczywistą temperaturę w pomieszczeniu. Sygnał ten wpływa na temperaturę zasilania. Np. jest ona obniżana, gdy temperatura zapewniana przez pompę ciepła jest wyższa od ustawionej na module zdalnego sterowania. Zastosowanie modułu zdalnego sterowania zaleca się w przypadku, gdy poza temperaturą zewnętrzną na temperaturę w budynku mają wpływ także inne czynniki, np. otwarty kominek, konwektor wentylatorowy, podatność domu na działanie wiatru lub bezpośrednie wystawienie na działanie promieniowania słonecznego.



Na regulację temperatury w pomieszczeniu danego obiegu grzewczego wpływ mają tylko te pomieszczenia, w których zamontowano moduł zdalnego sterowania z wbudowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia.

7.1.3 Sterowanie czasowe ogrzewaniem

- **Urlop:** Sterownik regulacyjny jest wyposażony w kilka programów dla funkcji urlopowej, które w ustawionym okresie zmieniają temperaturę w pomieszczeniu na niższy lub wyższy poziom.
- **Sterowanie zewnętrzne:** Sterownika regulacyjnego nie można używać zdalnie. Oznacza to, że wstępnie wybrana funkcja jest wykonywana w momencie, gdy sterownik regulacyjny otrzyma sygnał wejściowy.

7.1.4 Tryby pracy

- **Z dogrzewaczem elektrycznym:** Pompa ciepła może być zwymiarowana w taki sposób, aby jej wydajność była ustawiona nieco poniżej maksymalnego zapotrzebowania budynku i w sytuacji, gdy praca samej pompy ciepła jest niewystarczająca, zapotrzebowanie pokrywane jest również przez dogrzewacz elektryczny. Ponadto dogrzewacz elektryczny jest uruchamiany także w trybie alarmowym, przez funkcję dodatkowej c.w.u. oraz dezynfekcję termiczną.

7.2 Pomiar energii

Pomiar energii w pompie ciepła jest dokonywany w oparciu o wartości czujników ciśnienia i temperatury w obiegu chłodzenia, a także prędkość obrotową sprężarki i pobieranej mocy inwertera. Tolerancja błędu w normalnych przypadku wynosi 5–10%.

8 Test działania

8.1 Obieg czynnika chłodzącego



Prace przy obiegu czynnika chłodniczego może wykonywać tylko autoryzowany serwis dysponujący fachową wiedzą na temat czynników chłodniczych.



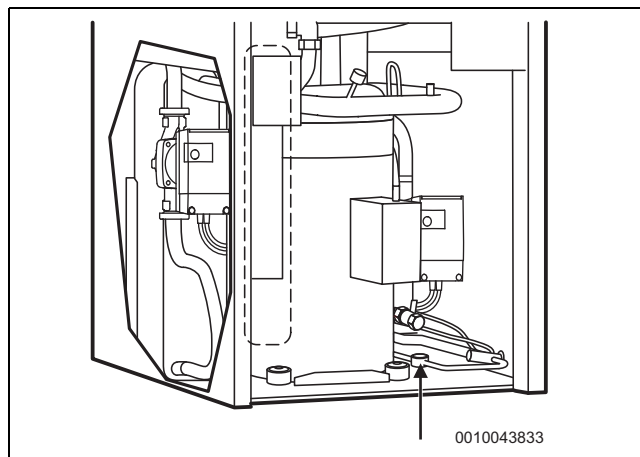
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczny toksyczny gaz

Obieg czynnika chłodniczego zawiera materiały, które po wyzwoleniu lub przy kontakcie z otwartym ogniem mogą wytwarzać toksyczny gaz. Nawet niskie stężenia gazu mogą wywoływać niedrożność dróg oddechowych.

- W przypadku nieszczelności obiegu czynnika chłodniczego natychmiast opuścić pomieszczenie i dokładnie je przewietrzyć.

Kiedy pompa ciepła się uruchamia i zachodzą gwałtowne zmiany temperatury, w okienku rewizyjnym mogą pojawiać się pęcherzyki powietrza (patrz rysunek poniżej).



Rys. 23

Jeśli pęcherzyki powietrza są stale widoczne:

- Należy skontaktować się z Działem Obsługi Technicznej.

8.2 Ustawić ciśnienie robocze instalacji grzewczej.

Wskazanie na manometrze	
0,5 bara	Minimalne ciśnienie napełniania (w przypadku zimnej instalacji grzewczej).
1 bara	Normalne ciśnienie napełniania.
1,5 bara	Nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia napełniania przy maksymalnej temperaturze wody grzejnej (otworzy się zawór bezpieczeństwa).

Tab. 7 Ciśnienie robocze

- Jeśli wskazówka znajduje się poniżej 0,5 bar (w warunkach chłodu): dolewać wody, aż wskazówka wróci do ok. 1 bar.
- Jeżeli ciśnienie nie jest utrzymywane, należy sprawdzić szczelność instalacji grzewczej i naczynia wzbiorczego.

8.3 Ciśnienie napełniania w obiegu glikolu

Poziom w zbiorniku nie powinien być niższy niż poziom minimalny 1/3. Jeśli poziom cieczy jest zbyt niski, należy go uzupełnić zgodnie z poniższymi zaleceniami:

Pompa ciepła musi pracować przez cały czas w trakcie ponownego napełniania.

- Zdjąć pokrywę zaworu u góry zbiornika. Następnie ostrożnie otworzyć zawór.
- Upewnić się, że zawór jest całkowicie otwarty.
- Napełnić środkiem przeciw zamarzaniu (do 2/3), używając czystej konewki lub podobnego przedmiotu.
- Zamknąć zawór i wkręcić pokrywę.

8.4 Temperatury robocze



Sprawdzić temperatury w obiegu grzewczym i obiegu glikolu po ok. 10 minutach pracy.

Różnica temperatur między zasilaniem a powrotem w pompie ciepła wymaga ustawienia dla danej instalacji grzewczej.

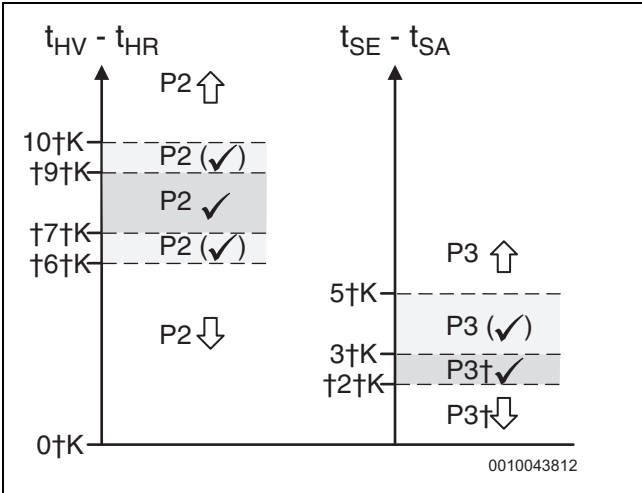
- Różnica temperatur między strumieniem ciepła a powrotem wynosi ok. 7–10 K.
- Różnica temperatur między wejściem glikolu do pompy a wyjściem glikolu z pompy wynosi ok. 2–5 K, zalecana: 2–3 K.

W przypadku zbyt małej różnicy temperatur między zasilaniem a powrotem:

- Zmniejszyć prędkość obrotową powiązanej pompy (G2 lub G3), tak aby obniżyć zasilanie.

W przypadku zbyt dużej różnicy temperatur między zasilaniem a powrotem:

- Zwiększyć prędkość obrotową powiązanej pompy (G2 lub G3), tak aby podnieść zasilanie.



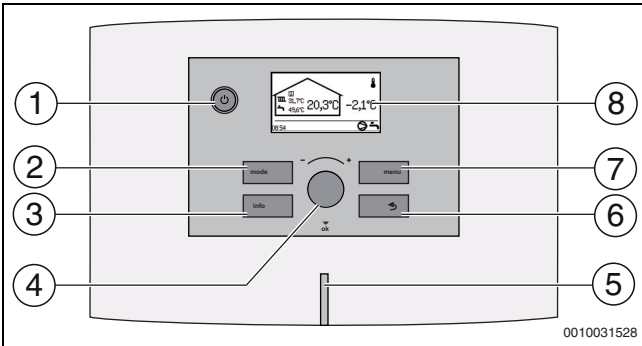
Rys. 24

- [P2] Pompa nośnika ciepła G2
- [P3] Pompa obiegu glikolu G3
- [t_{SA}] Temperatura na wyjściu glikolu z pompy T11
- [t_{SE}] Temperatura na wyjściu glikolu z pompy T10
- [t_{HV}] Temperatura – wyjście czynnika grzewczego T8
- [t_{HR}] Temperatura – wejście czynnika grzewczego T9

9 Moduł obsługowy

9.1 Przegląd panelu obsługi i symboli

Panel obsługi modułu obsługowego służy do regulowania ustawień sterujących pompą ciepła oraz dostarcza informacji o jej aktualnym stanie.



Rys. 25 Panel sterowania

- [1] ON/OFF
- [2] Przycisk Info
- [3] Przycisk Mode
- [4] Przełącznik
- [5] Przycisk powrotu
- [6] Przycisk Menu
- [7] Wyświetlacz menu
- [8] Kontrolka pracy i awarii

9.1.1 Przełącznik (wł./wył.)

Nacisnąć przycisk wł./wył., aby włączyć lub wyłączyć pompę ciepła.

9.1.2 Kontrolka pracy i awarii

Kontrolka zaświeca się na zielono.	Pompa ciepła pracuje.
Kontrolka miga na czerwono.	Alarm jest aktywny i nie został potwierdzony.
Kontrolka zaświeca się na czerwono.	Alarm został potwierdzony, ale jego przyczyna się utrzymuje.
Kontrolka będzie powoli migłała na zielono, a wyświetlacz menu będzie wyłączony.	Pompa ciepła jest w trybie gotowości do pracy. ¹⁾
Kontrolka i wyświetlacz menu są wyłączone.	Brak dopływu napięcia do modułu obsługowego.

1) Gotowość do pracy oznacza, że pompa ciepła działa, ale nie ma zapotrzebowania na ogrzewanie lub c.w.u.

Tab. 8 Funkcje kontrolki pracy i awarii

9.1.3 Wyświetlacz menu

Na wyświetlaczu menu można:

- Odczytać informacje dot. pompy ciepła
- Przejrzyć dostępne menu
- Zmienić wartości zadane

9.1.4 Przycisk menu i pokrętło nastawcze

Za pomocą przycisku  można przejść z *Ekranu standardowego* do menu. Pokrętło nastawcze umożliwia:

- Poruszanie się w obrębie menu i uzyskiwanie dostępu do wyświetlacza ustawień.
- Obracać pokrętło nastawcze, żeby zobaczyć kolejne menu na tym samym poziomie lub zmienić wartość zadaną.
- Nacisnąć pokrętło nastawcze, żeby zmienić poziom menu na niższy lub zapisać zmianę.

9.1.5 Przycisk powrotu

Przycisk  umożliwia:

- Powrót do poprzedniego poziomu menu.
- Opuszczenie wyświetlacza ustawień bez zmiany wartości zadanej.

9.1.6 Przycisk Mode

Przycisk  umożliwia też zmianę rodzaju trybu.



Przycisk  umożliwia też zmianę języka w module obsługowym.

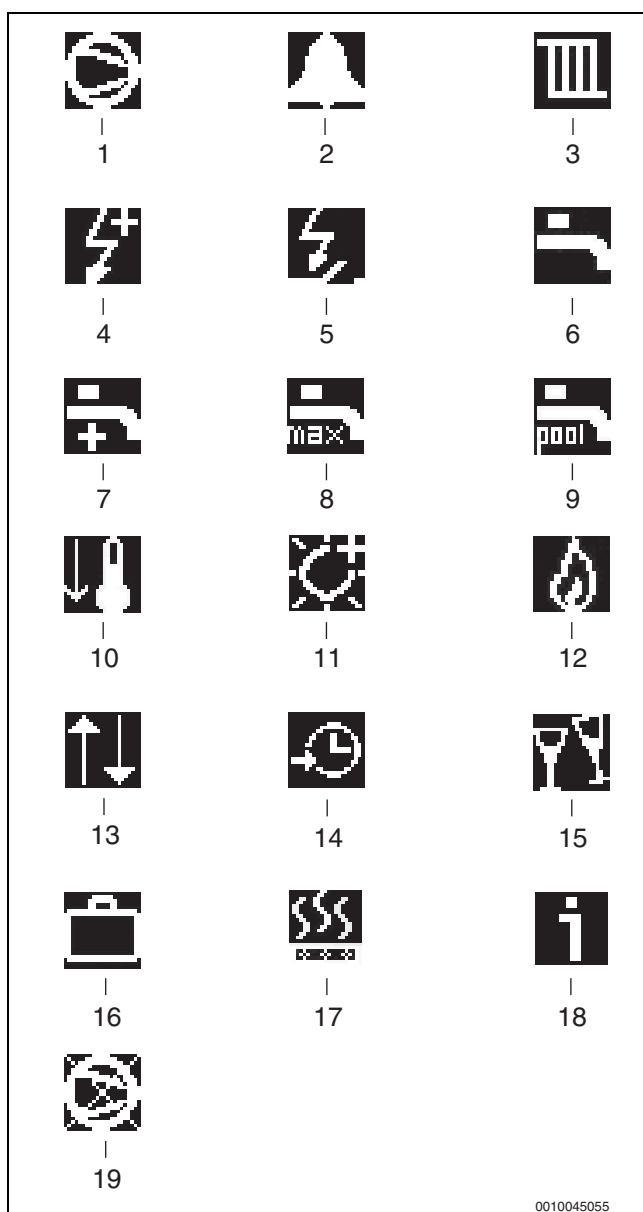
- Przytrzymać przycisk  przez przynajmniej 5 sekund na poziomie ekranu standardowego, a następnie wybrać język.

9.1.7 Przycisk Info

Przycisk  umożliwia wyświetlanie informacji pochodzących z modułu obsługowego i dotyczących trybu pracy, temperatur, wersji programu itp.

9.1.8 Symbole robocze

W prawym dolnym rogu ekranu standardowego wyświetlane są symbole rozmaitych funkcji i komponentów, z którymi związana jest konkretna potrzeba lub które aktualnie pracują. W zależności od typu pompy ciepła symbole robocze mogą być inne.



Rys. 26 Symbole robocze

- [1] Sprężarka
- [2] Alarm, dogrzewacz sprężarki
- [3] Grz.
- [4] Dogrzewacz elektryczny
- [5] Zasilanie elektryczne, zatrzymanie
- [6] C.w.u.
- [7] Dodatkowa c.w.u.
- [8] Szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u.
- [9] Basen (opcja)
- [10] Chłodzenie (opcja)
- [11] Słońce (opcja)
- [12] Dogrzewacz z mieszaczem
- [13] Sterowanie zewnętrzne
- [14] Program/sterowanie czasowe
- [15] Strona
- [16] Urlop
- [17] Suszenie jastrychu
- [18] Rejestr informacji
- [19] Obieg glikolu, odzyskiwanie



Przed włączeniem urządzenia upewnij się, że wszystkie zewnętrzne urządzenia są dobrze uziemione.

9.2 Konfig. wstępna

Przy pierwszym uruchomieniu pompy ciepła wyświetlany jest szereg ustawień umożliwiających włączenie pompy ciepła.

Wcześniej należy zamontować pompę ciepła zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w poprzednim punkcie, a także napełnić i odpowietrzyć obieg glikolu, obiegi grzewcze oraz obiegi c.w.u. Ustawienia znajdują się także w zwykłych menu instalatora.



W stanie gotowości rozruchowej wyświetlane są tylko funkcje zidentyfikowane przez moduł obsługowy. Menu początkowe będą wyświetlane do pojawienia się komunikatu **Tak** przy opcji **Konfiguracja wstępna zakończona**.

- Przed włączeniem należy przeczytać wszystkie menu.
- Należy dokonać wyboru w pozycjach **Moc pompy ciepła 1** i **Anoda zainstal.**

9.2.1 Język, Kraj i Tryb pracy

- Wybrać **Język**
- Wybrać **Kraj**
- Wybrać tryb pracy (**Dogrzewacz elektr.**)
- Wybrać moc w pozycji **Dogrzewacz elektr.**



Wybrana moc 1–3 kW grzałki elektrycznej musi odpowiadać mocy podłączonej grzałki.



Za pomocą przycisku  można zmienić poprzednie wybory w pozycjach **Język**, **Kraj** lub **Tryb pracy** przed albo w trakcie procesu Konfig. wstępna.

Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować poniższe funkcje.

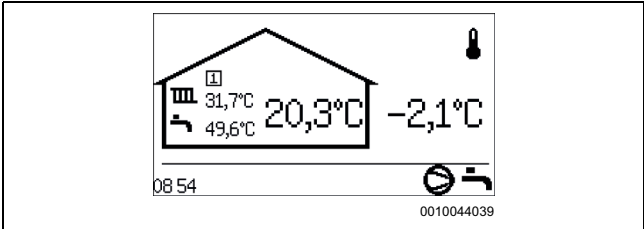
- Ustawić opcję **Produkcja CWU** dla każdej pompy ciepła.
- Wpisać wydajność pompy ciepła dla każdej pompy ciepła w pozycji **Moc pompy ciepła 1** (patrz tabliczka znamionowa).
- **Ograniczenie mocy podczas pracy sprężarki.** Ustawić dozwoloną moc w trakcie pracy sprężarki.
- **Ogranicz.mocy przy pracy samego podgrz..** Ustawić dozwoloną moc w trakcie nieaktywności sprężarki.
- Ustawić pozycję **Min. temp. na zewnątrz.**
- Określić, czy opcja **Woda gruntowa** jest w użyciu.
- Określić, jaki typ ma używana **Pompa obiegowa G2.**
- Wybrać **Obieg 1 CO / Typ systemu grzewczego.**
- Ustawić **Obieg 1 chłodzenie** (opcja).
- Ustawić **Obieg 2, 3 itd. (opcja) - Tryb pracy mieszacza, -Typ systemu grzewczego, -Czas pracy mieszacza.**
- Dokonać wyboru w pozycji **Anoda zainstal.**
- Ustawić wartość dla **CWU** (opcja); patrz dokumentacja opcji basenu.
- Ustawić pozycje **Data i Ustawienia czasu.**
- **Konfiguracja wstępna zakończona, Tak/nie.**

Menu początkowe pozostaną widoczne do pojawienia się komunikatu **Tak**.



Ustawić prawidłowy wybór w pozycji Anoda zainstal, aby uniknąć niepotrzebnych alarmów.

Po menu początkowych na wyświetlaczu pojawia się ekran standardowy. Z jego poziomu możliwy jest bezpośredni dostęp do wszystkich funkcji klienta. Dostęp do menu instalatora jest możliwy dopiero po zmianie poziomu dostępu.



Rys. 27 Ekran standardowy

9.3 Menu instalatora

9.3.1 Dostęp do funkcji na poziomie instalatora

Żeby przejść z poziomu klienta do poziomu instalatora w menu, należy podać czterocyfrowy kod dostępu. Kod składa się z dzisiejszej daty i ma dwie cyfry oznaczające miesiąc oraz dwie oznaczające dzień, np. 0920.

- ▶ Przejść do pozycji **Poziom dostępu w Menu** na poziomie klienta.
- ▶ Wprowadzić czterocyfrowy kod dostępu za pomocą pokrętki nastawczego. Po ustawieniu każdej cyfry nacisnąć pokrętkę nastawcze. **Dostęp = Instalator** pojawi się na wyświetlaczu menu.
- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, żeby wyświetlać menu na najwyższym poziomie. Teraz dostępne są wszystkie funkcje na poziomie zarówno klienta, jak i instalatora.



Przełączenie z poziomu klienta na poziom instalatora jest również możliwe poprzez równoczesne przytrzymanie przycisku info i przycisku menu przez przynajmniej 3 sekundy.

9.3.2 Szybkie ponowne uruchomienie sprężarki

Podczas uruchamiania, w trybie ręcznym itp. może być konieczne szybkie ponowne uruchomienie sprężarki bez czekania na timer ponownego uruchomienia (10 min).

- ▶ Nacisnąć  przez 5 sekund w dowolnym menu instalatora (nie na ekranie ustawień). Sprężarka zacznie pracować po 20 sekundach.

9.4 Omówienie menu z ustawieniami domyślnymi

Najwyższym poziomem menu instalatora jest:

- **1 Temperatura pokojowa**
- **2 CWU**
- **3 Wakacje**
- **6 Pomiary energii**
- **7 Licznik czasu**
- **8 Regulacja zewnętrzna**
- **9 Instalator**
- **10 Dogrzewanie**
- **11 Funkcje ochronne**
- **12 Ogólne**
- **13 Alarm**
- **14 Poziom dostępu**
- **15 Powrót do ustawień fabrycznych**
- **16 Wersja programu**

- Ustawienie domyślne = wartość F
- Poziom dostępu 0 = klient
- Poziom dostępu 1 = instalator

VP x = pompa ciepła 1 lub 2 / sprężarka 1 lub 2

Funkcja **Powrót do ustawień fabrycznych** jest dostępna zarówno dla poziomu klienta, jak i poziomu instalatora. Na poziomie klienta wszystkie ustawienia, do których klient uzyskuje dostęp, są resetowane. Na poziomie instalatora wszystkie ustawienia są resetowane do ich własnego poziomu. Ustawienia na poziomie klienta pozostają niezmienione.

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
1	Temperatura pokojowa					0,1
1.1	Obieg 1 CO					0,1
1.1.2	Typ systemu grzewczego	Podłoga			Grzejnik/Podłoga	1
1.1.3	Maks. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1	80,0 °C (Grzejnik) / 45,0 °C (Podłoga)	Wartość zadana dla 1.1.4	100,0 °C (Grzejnik) / 45,0 °C (Podłoga)		1
1.1.4	Min. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1	10,0 °C (Grzejnik) / 10,0 °C (Podłoga)	10,0 °C (Grzejnik) / 10,0 °C (Podłoga)	80,0 °C (Grzejnik) / 45,0 °C (Podłoga)		1
1.1.5	Krzywa grzewcza					0,1
1.1.8	Histeresa krzywej grzewczej PC 1					1
1.1.8.1	Maksimum	25,0 K	Wartość ustawiona w 1.1.8.2	30,0 K		1
1.1.8.2	Minimum	4,0 K	2,0 K	Wartość ustawiona w 1.1.8.1		1
1.1.8.3	Czynnik czasu	20,0	10,0	30,0		1
1.1.9	Histeresa krzywej grzewczej PC 2 (patrz 1.1.8)					1
1.1.10	Czujnik pokojowy					0,1
1.1.10.1	Wpływ czujnika pokojowego	3,0	0,0	10,0		0,1
1.1.10.2	Potwierdź czujnik pokojowy	Tak (jeśli poprawnie zamontowano)			Nie/Tak	1

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
1.1.11	Program temperatury pokojowej					0,1
1.1.11.1	Program aktywny	PC zoptymal.			PC zoptymal./Program 1/ Program 2	0,1
1.1.11.2	Wyświetl/zmień program aktywny					0,1
1.1.11.3	Temper.normalna w pomieszcz.	20,0 °C	10,0 °C	35,0 °C		0,1
1.1.11.4	Temperatura +/- (brak czujnika temperatury pomieszczenia)	=			--/-/+ / ++	0,1
1.1.11.5	Ustawienia temp. +/- (brak czujnika temperatury pomieszczenia)					1
1.1.11.5.1	Wart.gran.lewego albo prawego punktu końcowego	0 °C	-10 °C	-15 °C		1
1.1.11.5.2	Zmiana przy nastawie "dużo chłodniej/dużo cieplej"	8%	1%	20%		1
1.1.11.5.3	Zmiana przy nastawie "chłodniej/cieplej"	3%	1%	20%		1
1.1.11.6	Wpływ czujnika pokojowego	3,0	0,0	10,0		0,1
1.1.11.7	Temp.odmienna w pomieszcz.	17 °C	10 °C	30 °C		0,1
1.1.11.8	Kopiuj do wszyst.obw.grzewczych	Nie			Nie/Tak	0,1
1.3	Obieg 2					0,1
1.3.1	Tryb pracy mieszacza	Wył			Wył/Ogrzewanie	1
1.3.2	Typ systemu grzewczego (patrz 1.1.2)					1
1.3.3	Maks. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1 (patrz 1.1.3)					1
1.3.4	Min. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1 (patrz 1.1.4)					1
1.3.5	Krzywa grzewcza (patrz 1.1.5)					0,1
1.3.7	Czujnik pokojowy (patrz 1.1.10)					0,1
1.3.8	Temperatura pokojowa (patrz 1.1.11)					0,1
1.3.10	Ustawienia regulatora					1
1.3.10.1	Stała P	1,0	0,1	30,0		1
1.3.10.2	Stała I	300,0	5,0	600,0		1
1.3.10.3	Stała D	0,0	0,0	10,0		1
1.3.10.4	Minimalny sygnał PID	0%	0%	100%		1
1.3.10.5	Maksymalny sygnał PID	100%	0%	100%		1
1.3.10.6	Czas pracy mieszacza	300 s / 05:00				1
1.3.10.7	Zawór mieszający całkowicie zamknięty	2,0 K	1,0 K	10,0 K		1
1.3.10.8	Rozpocznij zamykanie zaw.mieszającego	2,0 K	1,0 K	10,0 K		1
1.4	Obieg 3 (opcja, patrz 1.3)					0,1
1.5	Obieg 4 (opcja, patrz 1.3)					0,1
1.10	Ogólne					0,1
1.10.1	Tryb pracy letni/zimowy					0,1
1.10.1.1	Tryb zimowy	Automatyczny			Wł/Automatyczny/Wył	0,1
1.10.1.2	Granica temp. zewnętrznej dla zmiany	18 °C	5 °C	35 °C		0,1
1.10.1.3	Opóźnienie przed zmianą na tryb zimowy	4 h	1 h	48 h		1
1.10.1.4	Opóźnienie przy zmianie na tryb letni	4 h	1 h	48 h		1
1.10.1.5	Granica startu bezp. trybu zimowego	13 °C	5 °C	17 °C		1
1.10.2	Maks. czas pracy CO przy zapotrzeb. na CWU	20 min	0 min	120 min		1
1.10.4	Min. temp. na zewnątrz	-35 °C	-35 °C	-10 °C		1

Tab. 9 Temperatura pokojowa – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
2	CWU					0,1
2.1	Potwierdzenie czujnika CWU T3	Tak (jeśli poprawnie zamontowano)			Nie/Tak	1
2.2	Tryb pracy z CWU	Ekonomiczny			Komfortowy/ Ekonomiczny	0,1
2.3	Dodatkowa CWU					0,1
2.3.1	Czas dla dodatkowej CWU	0 h	0 h	48 h		0,1
2.3.2	Temp. zatrzym. dodatkowej CWU	65,0 °C	50,0 °C	65 °C		0,1

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
2.4	Dezynfekcja termiczna					0,1
2.4.1	Dzień tyg.	Żaden			Żaden/Data/Wszystkie	0,1
2.4.2	Odstęp tygodniowy	1	1	4		0,1
2.4.3	Godz. startu	03:00	00:00	23:00		0,1
2.4.5	Maks. czas	3,0 h	1,0 h	5,0 h		1
2.4.6	Czas trzym.ciepła	1,0 h	1,0 h	2,0 h		1
2.5	Program CWU					0
2.5.1	Program aktywny	Zawsze CWU			Zawsze CWU/Program 1/Program 2	0,1
2.5.2	Wyświetl/zmień program aktywny					0,1
2.6	Ustawienia CWU PC 1					1
2.6.1	Produkcja CWU	Tak			Nie/Tak	1
2.7	Ustawienia CWU PC 2					1
2.7.1	Produkcja CWU	Nie			Nie/Tak	1
2.10	Priorytet CWU	Nie			Nie/Tak	0,1
2.11	Maks. czas pracy CWU przy zapotrzebowaniu na CO	30 min	5 min	60 min		1
2.13	Anoda zainstal	Tak			Nie/Tak	1

Tab. 10 CWU – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
3	Wakacje					0,1
3.1	Obieg 1 i CWU					0,1
3.1.1	Aktywacja funkcji wakacyjnej	Nie			Nie/Tak	0,1
3.1.2	Data startu					0,1
3.1.3	Data zakończ.					0,1
3.1.4	Temperatura pokojowa	17,0 °C	10,0 °C	35,0 °C		0,1
3.1.5	Kopiuj do wszyst.obw.grzewczych	Nie			Nie/Tak	0,1
3.1.6	Blokuj produkcję CWU	Nie			Nie/Tak	
3.2	Obieg 2 (patrz 3.1)					0,1
3.3	Obieg 3 (opcja, patrz 3.1)					0,1
3.4	Obieg 4 (opcja, patrz 3.1)					0,1

Tab. 11 Wakacje – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
6	Pomiary energii					0,1
6.1	Zużycie					0,1
6.1.5	Ogrzewanie					0,1
6.1.6	CWU					0,1
6.2	Wytwarzana energia					0,1
6.2.5	Ogrzewanie					0,1
6.2.6	CWU					0,1
6.3	Efektywność					

Tab. 12 Pomiary energii – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
8	Regulacja zewnętrzna					0,1
8.1	Pompa ciepła 1					0,1
8.1.1	Wejście zewn. 1					0,1
8.1.1.1	Inwersja wejścia	Nie			Nie/Tak	1
8.1.1.6	100% blokada dogrzewacza przy uruchomionym kontrolerze mocy	Nie			Nie/Tak	1
8.1.1.8	Maks. moc dogrzewacza przy uruchomionym kontrolerze mocy	Wył (0,0 kW)	Wył (0,0 kW)	9,0 kW		1
8.1.1.9	Blokuj sprężarkę 1	Nie			Nie/Tak	0,1

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
8.1.1.10	Blokuj sprężarkę 2	Nie			Nie/Tak	0,1
8.1.1.11	Blokada dogrzewacza	Nie			Nie/Tak	0,1
8.1.1.12	Blokuj CO przy zadziałaniu termostatu	Nie			Nie/Tak	0,1
8.1.1.13	Blokada CO	Nie			Nie/Tak	0,1
8.1.1.14	Temperatura pokojowa	Nie (0,0 °C)	10,0 °C	35,0 °C		0,1
8.1.1.15	Blokuj produkcję CWU	Nie			Nie/Tak	0,1
8.1.1.16	Uruchom pompę dol. źródła	Nie			Nie/Tak	1
8.1.1.17	Alarm niskiego ciśn.w obiegu dol. źródła	Nie			Nie/Tak	1
8.1.2	Wejście zewn. 2 (patrz 8.1.1)					0,1
8.2	Czas pracy stycznika (patrz 8.1)					0,1
8.5	Wejście zewn. obieg 2					0,1
8.5.1	Inwersja wejścia	Nie			Nie/Tak	1
8.5.2	Blokuj CO przy zadziałaniu termostatu	Nie			Nie/Tak	0,1
8.5.3	Blokada CO	Nie			Nie/Tak	0,1
8.5.6	Temperatura pokojowa	Nie (0,0 °C)	10,0 °C	35 °C		0,1
8.6	Wejście zewn. obieg 3 (patrz 8.5)					0,1
8.7	Wejście zewn. obieg 4 (patrz 8.5)					0,1

Tab. 13 Regulacja zewnętrzna – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
7	Licznik czasu					0,1
7.1	Dodatkowa CWU					0,1
7.2	Dezynfekcja termiczna czasu wytrż.ciepła					0,1
7.3	Opóźnienie trybu alarmowego					1
7.5	Czas pracy CO przy zapotrzebowaniu na CWU					0,1
7.6	Czas pracy CWU przy zapotrzebowaniu na CO					0,1
7.7	Licznik czasu dla pompy ciepła 1					0,1
7.7.1	Opóźnienie startu sprężarki					0,1
7.7.2	Opóźnienie startu sprężarki woda gruntowa					1
7.7.4	Opóźnienie zatrzym.G2 pompy nośnika ciepła					1
7.7.5	Blokada presostatu niskiego ciśnienia					1
7.7.7	Licznik czasu pr. spreż.					1
7.7.7.1	Blokada po produkcji CWU					1
7.7.7.2	Opóźnienie po przejściowym zatrzymaniu					1
7.7.7.3	Blokada przy niskiej temperaturze zewnętrznej					1
7.8	Licznik czasu dla pompy ciepła 2 (patrz 7.7)					0,1
7.11	Licznik czasu dogrzew.					0,1
7.11.1	Opóźnienie startu dogrzewacza					0,1
7.11.2	Opóźnienie regulacji mieszacza po starcie dogrz.					0,1
7.11.4	Program dogrzewacza opóźnienie startu po niskiej temp.zewn.					1
7.11.5	Opóźnienie startu dogrzewacza po wys.temp.zewn.					1
7.12	Opóźnienie przy zmianie na tryb letni					1
7.13	Opóźnienie przed zmianą na tryb zimowy					1
7.15	Ochrona przed wyłącz. podczas przełączenia z CWU na CO					1
7.17	Opóźnienie startu CO					1
7.18	Opóźnienie zatrzym. CO					1

Tab. 14 Licznik czasu – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
9	Instalator					1
9.1	Ogólne					1
9.1.1	Szarpnięcie pompy					1
9.1.1.1	Dzień tyg.	Środa			Poniedz. – Niedziela	1
9.1.1.2	Godz. startu	12:00			00:00–23:00	1
9.1.3	Maks. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1	80,0 °C (Grzejnik) 45 °C (Podłoga)	10,0 °C (Grzejnik) 10,0 °C (Podłoga)	100,0 °C (Grzejnik) 100,0 °C (Podłoga)		1
9.1.4	Tryb pracy					1
9.1.5	Woda gruntowa					1
9.1.5.1	Woda gruntowa	Nie			Nie/Tak	1
9.1.5.2	Opóźnienie startu sprężarki	15 s	0 s	600 s		1
9.1.6	Opóźnione wyłączenie podświetlenia wyświetlacza	5 min	1 min	240 min		1
9.1.7	Czas do zresetowania wyż. poziomu dostępu	20 min	1 min	240 min		1
9.2/9.3	Pompa ciepła x przepływ		6 kW	17 kW		1
9.6	Podłączone karty we/wy					1
9.7	Zakres pracy sprężarki	Nie			Nie/Tak	1
9.7.6	Temp.zewn.funkcja zatrzym. aktywna	Nie			Nie/Tak	1
9.8	Energia wytworz					1
9.8.1	Ogrzewanie					1
9.8.3	CWU					1
9.9	Czas pracy i zużycie Pokazuje całkowite czasy pracy sprężarki i dogrzewacza. Istnieje możliwość wykonania pomiarów krótkookresowych.					1
9.10	Temperatura Wszystkie podłączone czujniki temperatury są wyświetlane i mogą być korygowane.					1
9.11	Wyjścia programowalne					1
9.11.1	E41.G6	E11.P2			E11.P2/E41.G6	1
9.12	Wejścia Wyświetla stan wszystkich podłączonych wejść (presostaty, zabezpieczenie silnika, wejścia zewnętrzne itp.)					1
9.13	Wyjścia Tryb ręczny i stan komponentów (pompy, zawory, dogrzewacze, wskazania usterek itp.)					1
9.16	Pompa obiegowa					1
9.16.1	Pompy obiegu CO G1					1
9.16.1.1	Tryb pracy	Praca ciągła			Automatyczny/Praca ciągła	1
9.16.2	Pompy nośnika ciepła G2					1
9.16.2.1	Tryb pracy	Praca ciągła			Automatyczny/Praca ciągła	1
9.16.2.2	Pompa typ	Standardowy			Energooszczędne/Standardowy	1
9.16.2.3	Obr pompy E21					1
9.16.2.3.1	Stała prędkość pompy	Auto	0% Auto	100%		1
9.16.2.3.2	Różnica temperatur nośnika ciepła przy ogrzewaniu	7 K	3 K	15 K		1
9.16.2.3.3	Różnica temperatur nośnika ciepła przy CWU	5 K	3 K	15 K		1
9.16.2.3.4	Prędkość pompy przy braku zapotrzebowania	10%	1%	100%		1

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
9.16.2.4	Obr pompy E22 (patrz 9.16.2.3)					1
9.16.2.5	Ustawienia regulatora					1
9.16.2.5.1	Stała P	3,0	0,1	30,0		1
9.16.2.5.2	Stała I	300,0	5,0	600,0		1
9.16.3	Pompa dol. źródła G3					1
9.16.3.1	Tryb pracy	Automatyczny			Automatyczny/Praca ciągła	1

Tab. 15 Instalator – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
10	Dogrzewanie					1
10.1	Dogrzewacz ogólnie					1
10.1.1	Opóźnienie startu	60 min	0 min	240 min		1
10.1.3	Tylko dogrzewacz	Nie			NieTak	1
10.1.5	Blokada dogrzewacza	Nie			Nie/Tak	1
10.1.6	Maks.temp. na zewnątrz dla dogrzewacza	10 °C	-30 °C	40 °C		1
10.2	Dogrzewacz elektr.					1
10.2.2	Przyłącze dogrzew.elekt.					1
10.2.2.1	Moc zainstalowana					1
10.2.2.2	Ograniczenie mocy podczas pracy sprężarki	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.2.3	Ogranicz.mocy przy pracy samego podgrz.	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.2.4	Ograniczenie mocy podczas pracy z CWU	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.6	Ustawienia regulatora					1
10.2.6.1	Stała P	4,0	0,1	30,0		1
10.2.6.2	Stała I	300,0	5,0	600,0		1
10.2.6.3	Stała D	0,0	0,0	10,0		1
10.2.6.4	Minimalny sygnał PID	0%	0%	100%		1
10.2.6.5	Maksymalny sygnał PID	100%	0%	100%		1
10.4	Dogrzewacz elektr. CWU					1
10.4.1	Potwierdzić dogrzewacz elektr. CWU	Nie			Nie/Tak	1
10.5	Program dogrzewacza					1
10.5.1	Aktywacja programu	Nie			Nie/Tak	1
10.5.2	Wyświetl/zmień program aktywny					1
10.5.3	Granica temp.zewn.do dezaktywacji sterownika czasowego	-26 °C (Wył)	-26 °C	20 °C		1

Tab. 16 Dogrzewanie – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
11	Funkcje ochronne					1
11.1	Ustaw. obieg dol. źród. wej. T10					1
11.1.1	Minimalna temp. dopuszcz. E21.T10	-6 °C/4,0 °C (Woda gruntowa)	-10 °C	20 °C		1
11.1.3	Reset alarmu histerezy	1,0 K	1,0 K	10,0 K		1
11.1.4	Liczba ostrzeżeń przed alarmem	1	1	4		1
11.2	Ustaw. obieg dol. źród. wyj. T11					1
11.2.1	Minimalna temp. dopuszcz. E21.T11	-8 °C/2,0 °C (Woda gruntowa)	-10 °C	20 °C		1
11.2.3	Reset alarmu histerezy	1,0 K	1,0 K	1,0 K		1
11.2.4	Liczba ostrzeżeń przed alarmem	1	1	4		1

Tab. 17 Funkcje ochronne – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
12	Ogólne					0,1
12.1	Nastawy czujnika pokojowego					0,1
12.1.1	Wyświetl temperaturę zewnętrzną na czujniku pokojowym	Nie			Nie/Tak	0,1
12.2	Ustawianie daty				rrrr-mm-dd	0,1
12.3	Ustawianie godz.				hh:mm:ss	0,1
12.4	Pora letnia/zimowa	Automatyczny			Ręczny/Automatyczny	0,1
12.6	Kontrast wyświetlacza	50%	20%	100%		0,1
12.7	Język					0,1
12.8	Kraj					1

Tab. 18 Ogólne – menu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
13	Alarm					0,1
13.1	Rejestr inform					0,1
13.2	Wyczyść rejestr inform					0,1
13.3	Protokół alarmów					0,1
13.4	Kasowanie protokołu alarmów	Nie			Nie/Tak	0,1
13.5	Historia alarmów					1
13.7	Wyświetl.alarmu					0,1
13.7.1	Sygnał alarmowy					0,1
13.7.1.1	Interwał	2 s	1 s	3600 s (60 min)		0,1
13.7.1.2	Czas blokady	Godz. startu/ 22:00 / Godz. zakończ./ 08:00			Godz. startu 00:00– 23:45 / Godz. zakończ. 00:00–23:45	0,1
13.7.2	Wyśw.alarmu regulat.					0,1
13.7.2.1	Blokada sygnału alarmowego	Nie			Nie/Tak	0,1
13.7.3	Wyśw.alarmu czujnika pokoj.					0,1
13.7.3.2	Zablokowana Wyświetl.alarmu	Nie			Nie/Tak	0,1
13.7.4	Wartość alarmu zbiorczego					1
13.7.4.1	Alarmy i ostrzeżenia	Nie			Nie/Tak	1

Tab. 19 Menu Alarm

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
14	Poziom dostępu					0,1

Tab. 20 Menu Poziom dostępu

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
15	Powrót do ustawień fabrycznych					0,1

Tab. 21 Menu Powrót do ustawień fabrycznych

Nr	Nazwa	Wartość F	Min.	Max	Opcje	Poziom dostępu
16	Wersja programu					1

Tab. 22 Menu Wersja programu

10 Ustawienia

10.1 Temperatura pokojowa

Nacisnąć na ekranie standardowym, aby uzyskać dostęp do najwyższego poziomu menu. Wybrać menu **1 Temperatura pokojowa**, żeby wyregulować ogrzewanie.

W menu **1 Temperatura pokojowa** można znaleźć następujące pozycje:

- **1.1 Obieg 1 CO**
- **1.3/1.4 Obieg 2, 3 itd.** (osprzęt dodatkowy)
- **1.10 Ogólne**

1.1 Obieg 1 CO

1.1.2 Typ systemu grzewczego

► Wybrać Typ systemu grzewczego: **Grzejnik** lub **Podłoga**.

Domyślne wartości krzywych grzewczych typu **Grzejnik** mają wartości krzywych (temperatury zasilania) wynoszące: 22°C przy temperaturze zewnętrznej równej 20°C, 37,4°C przy temperaturze -2,5°C i 60°C przy temperaturze -35°C (prawy punkt końcowy krzywej).

Domyślne wartości krzywych grzewczych typu **Podłoga** mają wartości krzywych (temperatury zasilania) wynoszące: 22°C przy temperaturze zewnętrznej równej 20°C, 27,2°C przy temperaturze -2,5°C i 35°C przy temperaturze -35°C. Przy temperaturach przekraczających 20°C ma zastosowanie krzywa jak dla 20°C.



Prawy punkt końcowy krzywej (-35°C) może zostać zmieniony w menu **1.10.4 Min. temp. na zewnątrz**. Wartość zadana dotyczy wszystkich krzywych grzewczych. Zmiana prawego punktu końcowego wpływa na temperaturę zasilania dla wszystkich temperatur zewnętrznych niższych od temperatury zadanej.

1.1.3 Maks. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1

1.1.4 Min. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1

- Ustawić maksymalną i minimalną dopuszczalną temperaturę dla T1. Upewnić się, że wartość odpowiada wybranej krzywej i wszelkim korektom krzywej.
- Sprawdzić również, czy maksymalna temperatura T1 przy ustawieniu **Podłoga** nie przekracza dopuszczalnej wartości dla danego typu instalacji podłogowej.

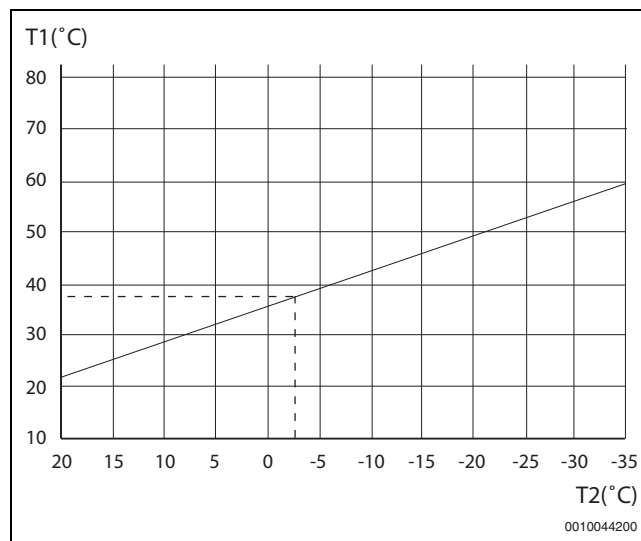


Krzywa grzewcza stanowi podstawę do obliczenia wartości zadanej temperatury zasilania. Pozostałe temperatury dla ustawionego ogrzewania w większości dotyczą temperatury w pomieszczeniu. Wartości te są zamieniane przez moduł obsługowy na wartości zasilania.

1.1.5 Krzywa grzewcza

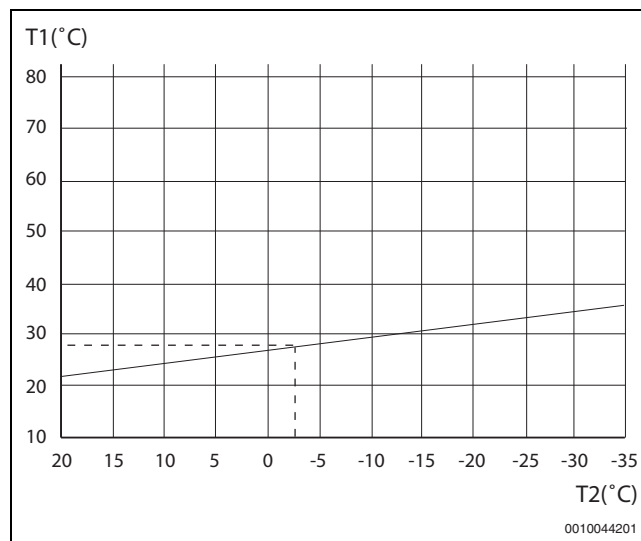
Krzywa grzewcza stanowi podstawę do sterowania przez moduł obsługowy temperaturą wody grzejnej dostarczanej do obiegu, a ponadto wskazuje, jak wysoka powinna być w stosunku do temperatury zewnętrznej. Moduł obsługowy podnosi temperaturę c.w.u. w miarę spadku temperatury zewnętrznej. Temperatura na wyjściu c.w.u. do obiegu, tzn. temperatura zasilania, jest mierzona przez czujnik T1 dla obiegu 1 (pełna nazwa: E11.T1) i czujnik T1 dla obiegu 2 (pełna nazwa: E12.T1).

Każdym obiegiem steruje jego krzywa grzewcza. Instalator ustawia typ instalacji grzewczej dla każdego obiegu, tzn. **Grzejnik** lub **Podłoga**. Krzywa dla ustawienia **Podłoga** ma niższe wartości, ponieważ podłogi nie są odporne na wysokie temperatury.



Rys. 28 Grzejnik

Na rysunku pokazano ustawienie podstawowe krzywej dla obiegu grzejnika. Przy temperaturze -2,5°C wartość zadana dla zasilania wynosi 37,4°C.



Rys. 29 Podłoga

Na rysunku pokazano ustawienie podstawowe krzywej dla obiegu grzewczego ogrzewania podłogowego. Przy temperaturze -2,5°C wartość zadana dla zasilania wynosi 27,2°C.

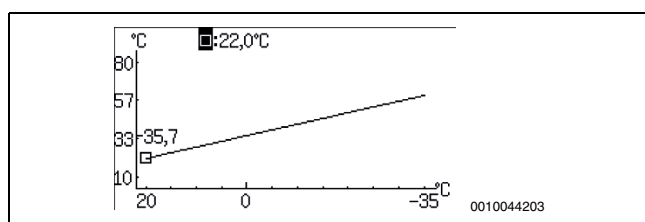
Ustawienie pozycji Krzywa grzewcza



W przypadku zbyt wysokiego ustawienia krzywej grzewczej na wyświetlaczu pojawi się komunikat **Zbyt wys. ustaw. krzywej grzewczej**.

► Zmienić ustawienie krzywej grzewczej.

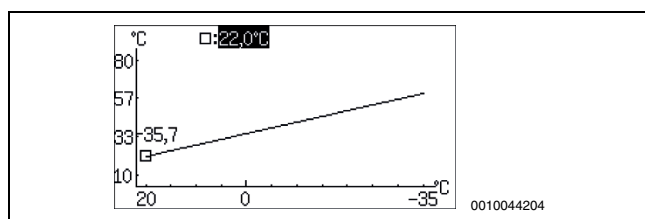
Krzywa grzewcza jest ustawiana dla każdego obiegu. Jeśli temperatura w pomieszczeniu jest zbyt wysoka lub zbyt niska w obiegu, zaleca się skorygowanie krzywej. Krzywą można korygować na kilka sposobów. Zbocze krzywej można zmieniać przez podnoszenie lub obniżanie temperatury zasilania w lewym (wartość przy temperaturze zewnętrznej 20°C, wartość domyślna 22,0°C) i prawym punkcie końcowym (wartość przy temperaturze zewnętrznej -35°C, wartość domyślna 60,0°C). Ponadto krzywa może się zmieniać co 5 stopni temperatury zewnętrznej. Wartość przy 0°C jest wyświetlana nad lewą częścią krzywej, wartość domyślna 35,7°C.



Rys. 30 Wyświetlacz ustawień Krzywa grzewcza Grzejnik

Zmiana lewego punktu końcowego:

- ▶ Nacisnąć pokrętkę nastawczą, kiedy zaznaczony jest kwadrat, a wartość zostanie zaznaczona.



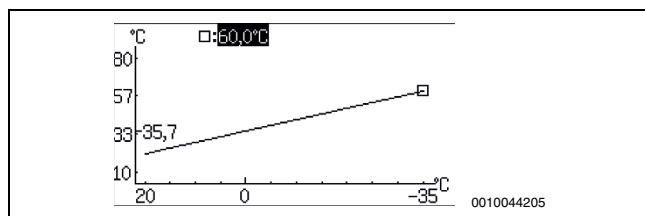
Rys. 31

- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, aby zmieniać wartość. Nacisnąć pokrętkę nastawczą, żeby zapisać, lub użyć przycisku , aby wrócić bez zapisywania.

Na wyświetlaczu kwadrat jest ponownie zaznaczony i każda zmieniona wartość jest wyświetlana przy kwadracie, a krzywa grzewcza jest aktualizowana zgodnie z nową wartością.

Zmiana prawego punktu końcowego:

- ▶ Obrócić pokrętkę nastawczą, kiedy zaznaczony jest kwadrat. Kwadrat u góry przechodzi na temperaturę zewnętrzną, wyświetlając odpowiednią wartość krzywej za dwukropkiem. Okrąg wyznacza aktualną pozycję krzywej.
- ▶ Obracać dalej pokrętkę nastawczą, dopóki przed dwukropkiem nie pojawi się ponownie kwadrat.
- ▶ Nacisnąć pokrętkę nastawczą, żeby zaznaczyć wartość.



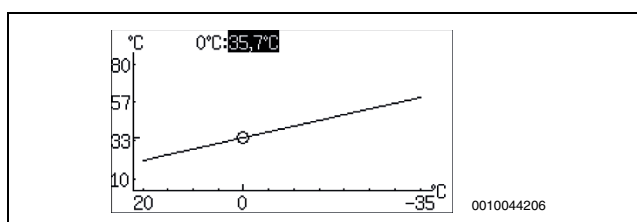
Rys. 32

- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, aby zmieniać wartość. Nacisnąć pokrętkę nastawczą, żeby zapisać, lub użyć przycisku , aby wrócić bez zapisywania.

Na wyświetlaczu kwadrat jest ponownie zaznaczony i każda zmieniona wartość jest wyświetlana przy kwadracie, a krzywa grzewcza jest aktualizowana zgodnie z nową wartością.

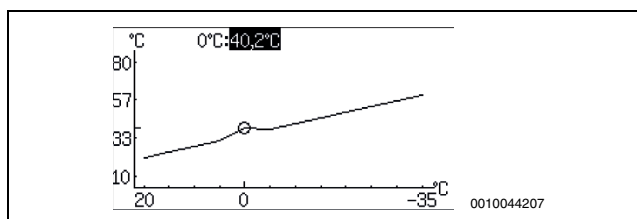
Zmiana pojedynczej wartości, np. wartości przy temperaturze zewnętrznej 0 °C:

- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, kiedy zaznaczony jest kwadrat, aż do zaznaczenia 0 °C.
- ▶ Nacisnąć pokrętkę nastawczą, żeby zaznaczyć wartość.



Rys. 33

- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, aby zmieniać wartość.



Rys. 34

- ▶ Nacisnąć pokrętkę nastawczą, żeby zapisać, lub użyć przycisku , aby wrócić bez zapisywania.
- ▶ Użyć przycisku , aby zamknąć wyświetlanie ustawień krzywej i wrócić do menu.



Zalecenia:

- ▶ Zwiększyć wartość prawego punktu końcowego, jeśli jest zbyt chłodno przy niskich temperaturach zewnętrznych.
- ▶ Zwiększyć wartość krzywej przy 0 °C, jeśli jest nieco zbyt chłodno przy temperaturach zewnętrznych w okolicy 0 °C.
- ▶ Zwiększyć lub zmniejszyć wartość krzywej równomiernie w prawym i lewym punkcie końcowym, żeby precyzyjnie dostosować ogrzewanie (krzywa jest przesunięta równolegle).

1.1.8 Histereza krzywej grzewczej PC 1

1.1.8.1 Maksimum

- ▶ Ustawić maksymalną histerezę przełączania dla zasilania.

1.1.8.2 Minimum

- ▶ Ustawić minimalną histerezę przełączania dla zasilania.

1.1.8.3 Czynn timer

- ▶ Ustawić czas, przez który sprężarka powinna być wyłączona/ włączona w trakcie wytwarzania ciepła. Wysoka wartość skutkuje rzadszym uruchamianiem i zatrzymywaniem sprężarki, co przekłada się na większe oszczędności. Niemniej temperatura instalacji grzewczej może być bardziej zmienna niż przy niskiej wartości.

1.1.10 Czujnik pokojowy

1.1.10.1 Wpływ czujnika pokojowego (z Czujnik pokojowy)

- ▶ Określić, w jakim stopniu różnica temperatury w pomieszczeniu wynosząca 1 K (°C) powinna wpływać na wartość zadaną temperatury zasilania. Przykład: w przypadku odchylenia o 2 K (°C) w stosunku do temperatury zadanej w pomieszczeniu wartość zadaną temperatury zasilania zmieni się o 6 K (°C) (odchylenie o 2 K * współczynnik 3 = 6 K). Menu będzie wyświetlane tylko wtedy, gdy zamontowano czujnik temperatury pomieszczenia.

1.1.10.2 Potwierdź czujnik pokojowy

- ▶ Wybrać opcję **Nie** tylko wtedy, gdy zachodzi potrzeba pomijania czujnika temperatury pomieszczenia, nawet jeśli jest zamontowany.

1.1.11 Program temperatury pokojowej

- ▶ Wybrać, czy sterowanie obiegiem będzie się odbywało za pomocą programu.

PC zoptymal.

Ten wybór oznacza, że moduł obsługowy steruje tylko wartością zadaną zasilania, bez żadnych zaprogramowanych zmian w ciągu dnia. W większości przypadków optymalizowana praca zapewnia największy komfort i oszczędność energii.

Program 1 / Program 2

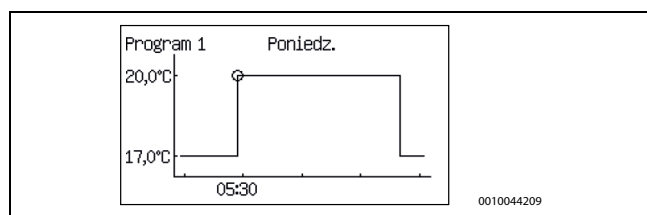
Te wybory umożliwiają określenie własnego programu sterowania czasowego poprzez ustawienie czasów rozpoczęcia i zatrzymania oraz temperatur normalnych i wyjątków.

Program	Dzień	Start	Stop
Program 1, 2	Pon.-niedz.	05:30	22:00

Tab. 23 Program 1 / Program 2

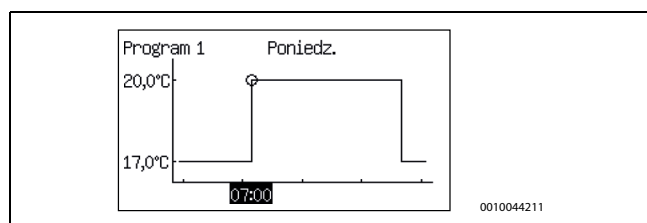
Żeby ustawić żądany czas dziennie:

- ▶ Wybrać **Program 1** lub **Program 2**.
- ▶ Przejść do menu **1.1.11.2 Wyświetl/zmień program aktywny**
- ▶ Wybrać dzień, obracając pokrętkę nastawcze.



Rys. 35

- ▶ Nacisnąć pokrętkę nastawcze, żeby wybrać wartość do zmodyfikowania.



Rys. 36

- ▶ Obracać pokrętkę nastawcze do osiągnięcia żądanego ustawienia.
- ▶ Nacisnąć pokrętkę nastawcze.
- ▶ Obracać pokrętkę nastawcze, żeby ustawić kolejne wartości w sposób opisany powyżej.
- ▶ Cofnąć się o jeden krok za pomocą przycisku (↶)
- ▶ Wybrać pozycję **Alternatywa przy zapisie**:
 - **Powrót bez zapisywania**
 - **Program 1**
 - **Program 2**

Zadane zmiany są zapisywane jako wybrany program lub nie są zapisywane wcale.

- ▶ Aby wyregulować normalne temperatury, należy przejść do menu **1.1.11.3 Temper.normalna w pomieszcz..**
- ▶ Aby wyregulować wyjątki od temperatur, należy przejść do menu **1.1.11.7 Temp.odmienna w pomieszcz..**

Program temperatury pokojowej, jeśli jest obecny **Czujnik pokojowy**:

1.1.11 Program temperatury pokojowej

1.1.11.1 Program aktywny

Jeśli wybrano program, wyświetlone zostaną poniższe informacje (w przypadku obrócenia przycisku menu):

1.1.11.2 Wyświetl/zmień program aktywny

1.1.11.3 Temper.normalna w pomieszcz.

- ▶ Ustawić temperaturę zadaną w pomieszczeniu.

1.1.11.6 Wpływ czujnika pokojowego.

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji

1.1.10.1 Wpływ czujnika pokojowego.

1.1.11.7 Temp.odmienna w pomieszcz.

- ▶ Ustawić temperaturę, która będzie używana jako wyjątek w programie. Menu jest wyświetlane tylko pod warunkiem, że wybrano **Program 1** lub **Program 2**.

1.1.11.8 Kopiuj do wszyst.obw.grzewczych

- ▶ Wybrać **Tak**, aby uzyskać identyczne sterowanie wszystkimi obiegami. Menu jest wyświetlane tylko w pozycji **Obieg 1**.

Program temperatury pokojowej, kiedy nie jest zainstalowany Czujnik pokojowy.

1.1.11 Program temperatury pokojowej

1.1.11.1 Program aktywny

1.1.11.2 Wyświetl/zmień program aktywny

Identycznie jak wtedy, gdy jest zainstalowany Czujnik pokojowy; patrz powyżej.

1.1.11.3 Temper.normalna w pomieszcz.

- ▶ Ustawić zmierzoną wartość w pomieszczeniu.

Określona wartość jest używana przez programy temperatury do obliczania różnicy między normalnymi temperaturami i temperaturami wyjątku.

1.1.11.4 Temperatura +/-

- ▶ Za pomocą tej funkcji można wyregulować temperaturę w pomieszczeniu tak, aby normalna temperatura w pomieszczeniu (patrz poprzednie menu) była temperaturą żądaną.
- ▶ Za pomocą tej funkcji można ustawiać mniejsze lub większe grzanie, kiedy nie ma czujnika temperatury pomieszczenia.
 - -- zapewnia temperaturę w pomieszczeniu, która jest niższa o ok. 1 °C.
 - - zapewnia temperaturę w pomieszczeniu, która jest niższa o ok. 0,5 °C.
 - + zapewnia temperaturę w pomieszczeniu, która jest wyższa o ok. 0,5 °C.
 - ++ zapewnia temperaturę w pomieszczeniu, która jest wyższa o ok. 1 °C.

1.1.11.5 Ustawienia temp. +/-

1.1.11.5.1 Wart.gran.lewego albo prawego punktu końcowego

- ▶ Wybrać, która temperatura zewnętrzna będzie wartością graniczną dla punktu końcowego regulowanego w sytuacji żądania zwiększenia/ zmniejszenia. Przy temperaturach zewnętrznych poniżej wartości granicznej temperatura zasilania zmienia się w prawym punkcie końcowym (-35 °C) krzywej grzewczej, przy czym zmiana jest wyrażana w %; patrz poniżej. Przy temperaturach zewnętrznych powyżej wartości granicznej temperatura zasilania zmienia się w lewym punkcie końcowym (+20 °C) krzywej grzewczej, przy czym zmiana jest wyrażana w %; patrz poniżej.

1.1.11.5.2 Zmiana przy nastawie "dużo chłodniej/dużo cieplej"

- ▶ Określić, o ile % w dół lub w górę powinna się zmienić temperatura zasilania w danym punkcie końcowym krzywej grzewczej, jeśli wybrano -- lub ++ w **1.1.11.4 Temperatura +/-**.

1.1.11.5.3 Zmiana przy nastawie "chłodniej/cieplej"

- ▶ Określić, o ile % w dół lub w górę powinna się zmienić temperatura zasilania w danym punkcie końcowym krzywej grzewczej, jeśli wybrano -- lub ++ w **1.1.11.4 Temperatura +/-**.

1.1.11.6 Wpływ czujnika pokojowego

Ustawianie jak w menu **Czujnik pokojowy**. Ustawienie jest wykorzystywane w programach temperatury do obliczania zmian temperatury zasilania, kiedy ma zastosowanie opcja **Temp.odmienna w pomieszcz..**

1.1.11.7 Temp.odmienna w pomieszcz.

1.1.11.8 Kopiuj do wszyst.obw.grzewczych Identycznie jak wtedy, gdy jest zainstalowany **Czujnik pokojowy**; patrz powyżej.



Zmiana ustawienia ogrzewania, np. przez podniesienie lub obniżenie temperatury w pomieszczeniu, jest odczuwana dopiero po pewnym czasie. Identyczna zasada dotyczy gwałtownych zmian temperatury zewnętrznej. W związku z tym należy odczekać przynajmniej jeden dzień przed wprowadzeniem kolejnej zmiany.

1.3 Obieg 2

Ustawienia dla pierwszego obiegu z zaworem mieszającym można regulować w pozycji **Obieg 2**. Inne obiegi pojawiają się tylko wtedy, gdy są dostępne. W ich przypadku obowiązują zasady jak dla obiegu 2.

1.3.1 Tryb pracy mieszacza

- ▶ Wybrać **Wyl.**, jeśli obieg jest niekompletny, musi zostać tymczasowo wyłączony lub nie powinien być używany.

1.3.2 Typ systemu grzewczego

- ▶ Wybrać typ instalacji grzewczej

Domyślne wartości krzywych grzewczych typu **Grzejnik** mają wartości krzywych (temperatury zasilania) wynoszące: 22°C przy temperaturze zewnętrznej równej 20°C, 37,4°C przy temperaturze -2,5°C i 60°C przy temperaturze -35°C (prawy punkt końcowy krzywej). Domyślne wartości krzywych grzewczych typu **Podłoga** mają wartości krzywych (temperatury zasilania) wynoszące: 22°C przy temperaturze zewnętrznej równej 20°C, 27,2°C przy temperaturze -2,5°C i 35°C przy temperaturze -35°C. Przy temperaturach przekraczających 20°C ma zastosowanie krzywa jak dla 20°C.



Prawy punkt końcowy krzywej (-35°C) może zostać zmieniony w menu **1.10.4 Min. temp. na zewnątrz**. Wartość zadana dotyczy wszystkich krzywych grzewczych. Zmiana prawego punktu końcowego wpływa na temperaturę zasilania dla wszystkich temperatur zewnętrznych niższych od temperatury zadanej.

1.3.3 Maks. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1

1.3.4 Min. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1

- ▶ Ustawić maksymalną i minimalną dopuszczalną temperaturę dla T1. Upewnić się, że wartość odpowiada wybranej krzywej i wszelkim korektom krzywej.
- ▶ Sprawdzić również, czy maksymalna temperatura T1 przy ustawieniu **Podłoga** nie przekracza dopuszczalnej wartości dla danego typu instalacji podłogowej.

1.3.5 Krzywa grzewcza

Ustawienia są identyczne jak dla pozycji **Obieg 1**

1.3.7 Czujnik pokojowy

Ustawienia są identyczne jak dla pozycji **Obieg 1**

1.3.8 Program temperatury pokojowej

Ustawienia są identyczne jak dla pozycji **Obieg 1**, ale bez uwzględnienia **Kopiuj do wszyst.obw.grzewczych**.

1.3.10 Ustawienia regulatora

Sterowanie zaworem mieszającym odbywa się za pomocą regulatora PID, tak aby osiągnąć wartość zadaną dla zasilania, kiedy występuje zapotrzebowanie. Sygnał określa stopień, w jakim powinno się zmieni otwarcie zaworu mieszającego. Obliczenia są wykonywane z zastosowaniem krótkich odstępów czasu.

1.3.10 Ustawienia regulatora

1.3.10.1 Stała P

1.3.10.2 Stała I

1.3.10.3 Stała D

1.3.10.4 Minimalny sygnał PID

1.3.10.5 Maksymalny sygnał PID

1.3.10.6 Czas pracy mieszacza

- ▶ Ustawić czas pracy podany na zaworze mieszającym; wprowadzić wartość w minutach.



Jeśli nie ma podanego czasu dla zaworu mieszającego, należy użyć go ręcznie i zmierzyć czas potrzebny na przejście ze stanu całkowitego zamknięcia do stanu całkowitego otwarcia zaworu mieszającego (z zaworu przestają dobiegać dźwięki i uruchamia się wyłącznik krańcowy).

1.3.10.7 Zawór mieszający całkowicie zamknięty

- ▶ Ustawić odchylenie poniżej maksymalnej dopuszczalnej temperatury zasilania T1, przy którym zawór mieszający musi być całkowicie zamknięty. Maksymalna temperatura zasilania różni się w zależności od typu instalacji grzewczej (grzejnik lub podłoga). W przypadku podłóg zawór mieszający powinien być całkowicie zamknięty przy 45°C - 2 K = 43°C (przy wartościach domyślnych).

1.3.10.8 Rozpocznij zamykanie zaw. mieszającego

- ▶ Ustawić odchylenie poniżej wartości dla całkowicie zamkniętego zaworu mieszającego, przy którym powinno się zacząć zatrzymywanie zaworu mieszającego. Będzie to 43°C - 2 K = 41°C (przy wartościach domyślnych dla ogrzewania podłogowego).

1.4 Obieg 3

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **1.3 Obieg 2**

1.5 Obieg 4

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **1.3 Obieg 2**

1.10 Ogólne

1.10.1 Tryb pracy letni/zimowy

1.10.1.1 Tryb zimowy

Jeśli wybrano **Wł**, pompa ciepła będzie stale pracowała w trybie zimowym, wytwarzając ciepło oraz c.w.u. **Wyl** oznacza stały tryb letni, w którym pompa wytwarza tylko c.w.u. **Automatyczny** oznacza przełączenie przy zadanej temperaturze zewnętrznej.

1.10.1.2 Granica temp. zewnętrznej dla zmiany

Menu jest wyświetlane tylko pod warunkiem, że wybrano opcję **Automatyczny** w pozycji **Tryb zimowy**.

1.10.1.3 Opóźnienie przed zmianą na tryb zimowy

1.10.1.4 Opóźnienie przy zmianie na tryb letni

1.10.1.5 Granica startu bezp. trybu zimowego



Przy przełączaniu między trybem zimowym/letnim i trybem letnim/zimowym występuje opóźnienie, które zapobiega jałowemu uruchamianiu i zatrzymywaniu sprężarki, kiedy temperatura zewnętrzna waha się w okolicach wartości granicznej temperatury ogrzewania. W przypadku osiągnięcia wartości granicznej bezpośredniego uruchomienia moduł obsługowy przełącza się w tryb zimowy bez opóźnienia.

1.10.2 Maks. czas pracy CO przy zapotrzeb. na CWU

Menu nie jest wyświetlane, jeśli w pozycji **2.10 Priorytet CWU** wybrano opcję **Tak**.

1.10.4 Min. temp. na zewnątrz

- ▶ Ustawić najniższą temperaturę zewnętrzną krzywej grzewczej.

10.2 CWU

W menu **2 CWU** można znaleźć następujące pozycje:

2.1 Potwierdzenie czujnika CWU T3

2.2 Tryb pracy z CWU

2.3 Dodatkowa CWU¹⁾

2.4 Dezynfekcja termiczna¹⁾

2.5 Program CWU

2.6 Ustawienia CWU PC 1

2.7 Ustawienia CWU PC 2

2.10 Priorytet CWU

2.11 Maks. czas pracy CWU przy zapotrzebowaniu na CO

2.13 Anoda zainstal

2.1 Potwierdzenie czujnika CWU T3

2.2 Tryb pracy z CWU

- ▶ Wybrać typ trybu przygotowania c.w.u. **Ekonomiczny** oznacza, że c.w.u. może stygnąć, zanim uruchomi się wytwarzanie c.w.u., w porównaniu z **Komfortowy**. Ogrzewanie jest przerywane nawet przy nieznacznie niższej temperaturze.
- ▶ Przejść na tryb **Komfortowy**, żeby otrzymać c.w.u. w większej ilości lub o wyższej temperaturze. Jeśli w instalacji nie ma dogrzewacza elektrycznego lub jeśli stosowana jest cyrkulacja c.w.u., należy stosować to ustawienie, ponieważ w przeciwnym razie temperatura cyrkulacji c.w.u. będzie zbyt niska.

2.3 Dodatkowa CWU¹⁾

2.3.1 Czas dla dodatkowej CWU¹⁾

- ▶ Ustawić czas, przez który powinna być wytwarzana dodatkowa c.w.u.

2.3.2 Temp. zatrzym. dodatkowej CWU¹⁾

- ▶ Ustawić temperaturę zatrzymania wytwarzania dodatkowej c.w.u.

Dodatkowa c.w.u. jest wytwarzana poprzez tymczasowe podniesienie temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u. do określonej temperatury zatrzymania przez określoną liczbę godzin.

Pompa ciepła bezpośrednio uruchamia funkcję i w pierwszej kolejności wykorzystuje sprężarkę, a następnie dogrzewacz, żeby podnosić temperaturę. Po upływie określonej liczby godzin pompa ciepła wraca do normalnego trybu przygotowania c.w.u.



OSTROŻNOŚĆ

Ryzyko oparzeń:

Ryzyko oparzeń przy wysokich temperaturach c.w.u.

- ▶ Używać zaworu mieszającego c.w.u. przy temperaturach c.w.u. przekraczających 60 °C

2.4 Dezynfekcja termiczna¹⁾

Dezynfekcja termiczna oznacza tymczasowy wzrost temperatury c.w.u. do ok. 65 °C w celu termicznej eliminacji bakterii.

W okresie szczytowego zapotrzebowania na c.w.u. sterowanie jednostką **Pompa cyrkulacyjna CWU** odbywa się za pomocą modułu obsługowego. W celu zwiększenia temperatury c.w.u. w pierwszej kolejności używana jest sprężarka, a następnie sam dogrzewacz.

2.4.1 Dzień tyg.

- ▶ Ustawić dzień, w którym powinno występować szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u. **Żaden** oznacza, że funkcja jest wyłączona. **Wszystkie** oznacza, że szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u. występuje codziennie. Jeśli wyłączono szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u., wówczas należy wybrać tryb komfortowy w menu trybu przygotowania c.w.u.
- ▶ Wybrać opcję **Żaden**, jeśli podgrzewacz c.w.u. nie ma dogrzewacza elektrycznego.

2.4.2 Odstęp tygodniowy

1) Nie należy używać, jeśli grzałka elektryczna ma ustawioną moc 1 lub 2 kW.

- ▶ Ustawić częstotliwość, z jaką powinno występować szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u.
- ▶ – **1** oznacza cotygodniowe szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u. – **2** oznacza szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u. w każdy parzysty tydzień roku, tzn. tydzień 2, 4, 6 itd. – **3** oznacza tydzień 3, 6, 9 itd. – **4** oznacza tydzień 4, 8, 12 itd.

2.4.3 Godz. startu

- ▶ Ustawić czas szczytowego zapotrzebowania na c.w.u.

2.4.5 Maks. czas

2.4.6 Czas trzym.ciepła

- ▶ Ustawić **2.4.5 Maks. czas** i **2.4.6 Czas trzym.ciepła**. Szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u. jest aktywowane w wybranym czasie i wybranym dniu. Funkcja działa do momentu osiągnięcia temperatury zatrzymania plus przez czas podtrzymania ciepła. Szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u. nie może trwać dłużej niż ustawienie w pozycji **2.4.5 Maks. czas**. W przypadku przerwania funkcji wskutek upływu maksymalnego czasu wyświetlany jest komunikat i podejmowana jest kolejna próba po 24 godzinach.

2.5 Program CWU

Program 1 i **Program 2** umożliwiają blokowanie wytwarzania c.w.u. w ustawionym czasie.

2.5.1 Program aktywny

2.5.2 Wyświetl/zmień program aktywny

Menu jest wyświetlane tylko pod warunkiem, że wybrano **Program 1** lub **Program 2**. Modyfikowanie programów odbywa się tak samo, jak poprzednio w pozycji **1.1.11 Program temperatury pokojowej**.

2.6 Ustawienia CWU PC 1



W niektórych krajach obowiązują wymagania dotyczące najniższej temperatury c.w.u. w nieruchomościach. Należy sprawdzić, czy ustawienia w trybach **Ekonomiczny** i **Komfortowy** są zgodne z obowiązującymi przepisami.

2.6.1 Produkcja CWU

2.7 Ustawienia CWU PC 2

Pompa ciepła 2 ma wartość domyślną **Nie** dla opcji **Produkcja CWU**. Nie należy zmieniać tej wartości.

2.7.1 Produkcja CWU

2.10 Priorytet CWU

- ▶ Wybrać **Tak**, jeśli zapotrzebowanie na c.w.u. powinno być zawsze zaspokajane przed żądaniem ciepła.
- ▶ Wybrać **Nie**, jeśli wytwarzanie c.w.u. ma być przerywane po określonym czasie, gdy występuje żądanie ciepła.
- ▶ W **Nie** należy również ustawić czas, przez który może trwać wytwarzanie c.w.u. w sytuacji żądania ciepła.

2.11 Maks. czas pracy CWU przy zapotrzebowaniu na CO

2.13 Anoda zainstal

Ustawić w pozycji **Konfig. wstępna**; zmienić wartość, jeśli wprowadzono zmianę podczas uruchamiania.

- ▶ Zmienić na **Nie**, jeśli nie ma anody ochronnej. Zazwyczaj w podgrzewaczu c.w.u. znajduje się anoda ochronna, która zabezpiecza przed korozją. Jeśli anoda ochronna uległa awarii, należy ją naprawić, żeby zabezpieczyć podgrzewacz c.w.u. przed uszkodzeniem. Moduł obsługowy aktywuje alarm w przypadku uszkodzenia anody ochronnej.

10.3 Wakacje

W trakcie urlopu (nieobecności) ogrzewanie może być utrzymywane na niższym lub wyższym poziomie, a wytwarzanie c.w.u. może być

wyłączone. Data początku i końca, temperatura w pomieszczeniu oraz blokowanie wytwarzania c.w.u. pojawiają się tylko po włączeniu funkcji urlopowej.

3.1 Obieg 1 i CWU

3.1.1 Aktywacja funkcji wakacyjnej

3.1.2 Data startu

3.1.3 Data zakońc.

- ▶ Ustawić datę początku i końca dla żadanego okresu. Format rrrr-mm-dd. Okres rozpoczyna się i kończy o godzinie 00:00. W okresie zawiera się dzień rozpoczęcia i dzień zakończenia.

- ▶ Żeby zakończyć okres wcześniej, należy wprowadzić **Nie** w menu

3.1.1 Aktywacja funkcji wakacyjnej.

3.1.4 Temperatura pokojowa

- ▶ Ustawić temperaturę w pomieszczeniu, która będzie stosowana do obiegu w trakcie trwania okresu.

3.1.5 Kopiuj do wszyst.obw.grzewczych

3.1.6 Blokuj produkcję CWU

3.2 Obieg 2

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **Obieg 1 i CWU**

3.3 Obieg 3 (opcja)

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **Obieg 1 i CWU**

3.4 Obieg 4 (opcja)

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **Obieg 1 i CWU**

10.4 Pomiary energii



Pomiary energii są wykonywane dla każdej sprężarki (pompa ciepła 1/ pompa ciepła 2) i sumowane przed wyświetleniem.

6.1. Zużycie

W tym miejscu wyświetlane są dane statystyczne zużycia energii (kWh). Wybrać wartość całkowitą (od daty uruchomienia) lub za bieżący rok, poprzedni rok albo dwa lata wstecz. Dodatkowo z podziałem na **Ogrzewanie i CWU**.

6.2. Wytwarzana energia

W tym miejscu wyświetlane są dane statystyczne wytwarzania energii. Wybrać wartość całkowitą (od daty uruchomienia) lub za bieżący rok, poprzedni rok albo dwa lata wstecz. Dodatkowo z podziałem na **Ogrzewanie i CWU**.

6.3. Efektywność

W tym miejscu wyświetlane są dane statystyczne efektywności. Wybrać wartość całkowitą (od daty uruchomienia) lub za bieżący rok, poprzedni rok albo dwa lata wstecz.

6.4. Data uruchomienia

W tym miejscu wyświetlana jest data uruchomienia pompy ciepła.

10.5 Licznik czasu

Moduł obsługowy wyświetla aktywne timery. System wykorzystuje różne timery, np. dla rozmaitych opóźnień, a także dla dodatkowej c.w.u., szczytowego zapotrzebowania na c.w.u. itp. Niektóre z tych czasów są ustawiane przez klienta lub instalatora, podczas gdy inne mają konkretny stan w chwili dostawy, który nie może zostać zmieniony. Poziom oznacza poziom, na którym możliwe jest wprowadzanie ustawień. 0 = klient, 1 = instalator, 3 = stan w chwili dostawy.

Nr	Timery	Ustawienie	Wartość F	Pozio m
7.1	Dodatkowa CWU	2.3.1. Dodatkowy okres podgrzewania c.w.u.	0 h	0,1
7.2	Dezynfekcja termiczna czasu wytrż.ciepła	2.4.6. Podtrzymanie ciepła	1,0 h	1
7.3	Opóźnienie trybu alarmowego		1,0 h	3
7.5	Czas pracy CO przy zapotrzebowaniu na CWU	1.10.2. Maksymalny odstęp czasu dla ogrzewania w przypadku zapotrzebowania na c.w.u.	20 min	1
7.6	Czas pracy CWU przy zapotrzebowaniu na CO	2.11. Maksymalny odstęp czasu dla c.w.u. w przypadku żądania ciepła.	30 min	1
7.7	Licznik czasu dla pompy ciepła 1			
7.7.1	Opóźnienie startu sprężarki		10 min	3
7.7.2	Opóźnienie startu sprężarki woda gruntowa	9.1.5.2 Opóźnienie uruchomienia sprężarki	15 s	1
7.7.4	Opóźnienie zatrzym.G2 pompy nośnika ciepła		5 min	3
7.7.5	Blokada presostatu niskiego ciśnienia		150 s	3
7.7.7	Licznik czasu pr. spreż.			
7.7.7.1	Blokada po produkcji CWU		120 s	3
7.7.7.2	Opóźnienie po przejściowym zatrzymaniu		60 min	3
7.7.7.3	Blokada przy niskiej temperaturze zewnętrznej		30 min	3
7.8	Licznik czasu dla pompy ciepła 2 (patrz 7.7)			
7.11	Licznik czasu dogrzew.			
7.11.1	Opóźnienie startu dogrzewacza	10.1.1. Opóźnienie uruchomienia	60 min	1
7.11.2	Opóźnienie regulacji mieszacza po starcie dogrz.	10.3.1. Opóźnienie sterowania zaworem mieszającym po uruchomieniu dogrzewacza	20 min	1
7.11.4	Program dogrzewacza opóźnienie startu po niskiej temp.zewn.		15 min	3

Nr	Timery	Ustawienie	Wartość F	Pozio m
7.11.5	Opóźnienie startu dogrzewacza po wys.temp.zewn.		30 min	3
7.12	Opóźnienie przy zmianie na tryb letni	1.10.1.4 Opóźnienie przełączenia na tryb letni	4 h	1
7.13	Opóźnienie przed zmianą na tryb zimowy	1.10.1.3 Opóźnienie przełączenia na tryb zimowy	4 h	1
7.15	Ochrona przed wyłącz. podczas przełączenia z CWU na CO		300 s	3
7.17	Opóźnienie startu CO ¹⁾			–
7.18	Opóźnienie zatrzym. CO			–

1) Między sprężarkami/pompami ciepła

Tab. 24 Licznik czasu

10.6 Regulacja zewnętrzna

W przypadku zamknięcia zewnętrznego wejścia moduł obsługowy wykonuje funkcje ustawione dla opcji **Tak** lub oddzielone od 0 (**Temperatura pokojowa**). Kiedy zewnętrzne wejście przestaje być zamknięte, moduł obsługowy wraca do trybu normalnego. Wyświetlane są tylko zainstalowane funkcje. W tym miejscu można znaleźć funkcje zewnętrznego wejścia 1 i zewnętrznego wejścia 2 dla każdej pompy ciepła, jak również zewnętrznego wejścia dla obiegu 2, 3 itd.

8.1 Pompa ciepła 1

8.1.1 Wejście zewn. 1

8.1.1.1 Inwersja wejścia

- ▶ Wybrać **Tak**, jeśli sygnał z wejścia ma być odwracany (aktywacja) w przypadku uszkodzenia styków.

8.1.1.6 100% blokada dogrzewacza przy uruchomionym kontrolerze mocy

8.1.1.8 Maks. moc dogrzewacza przy uruchomionym kontrolerze mocy

8.1.1.9 Blokuj sprężarkę 1

8.1.1.10 Blokuj sprężarkę 2

8.1.1.11 Blokada dogrzewacza

8.1.1.12 Blokuj CO przy zadziałaniu termostatu

8.1.1.13 Blokada CO

8.1.1.14 Temperatura pokojowa

- ▶ Ustawić żądaną temperaturę w pomieszczeniu stosowaną po aktywowaniu zewnętrznego sterowania.
- ▶ Wartość > 0 °C aktywuje funkcję.

8.1.1.15 Blokuj produkcję CWU

8.1.1.16 Uruchom pompę dol. źródła

8.1.1.17 Alarm niskiego ciśn. w obiegu dol. źródła



Funkcja wymaga zamontowania czujnika ciśnienia w obiegu glikolu i podłączenia do zewnętrznego wejścia. W przypadku nieprawidłowego ciśnienia w obiegu zewnętrzne wejście zostanie zamknięte i wystąpi alarm kategorii A.

8.1.2 Wejście zewn. 2

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **8.1.1 Wejście zewn. 1**

8.2 Czas pracy stycznika

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **8.1 Pompa ciepła 1**.

8.5 Wejście zewn. obieg 2

8.5.1 Inwersja wejścia

- ▶ Wybrać **Tak**, jeśli sygnał z wejścia ma być odwracany (aktywacja) w przypadku uszkodzenia styków.

8.5.2 Blokuj CO przy zadziałaniu termostatu

8.5.3 Blokada CO

8.5.6 Temperatura pokojowa

- ▶ Ustawić żądaną temperaturę w pomieszczeniu stosowaną po aktywowaniu zewnętrznego sterowania.
- ▶ Wartość > 0 °C aktywuje funkcję.

Jeśli dla danego obiegu na kilku zewnętrznych wejściach zostanie wybrana zmiana temperatury, stosowana będzie najwyższa temperatura.

8.6 Wejście zewn. obieg 3

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **8.5 Wejście zewn. obieg 2**.

8.7 Wejście zewn. obieg 4

- ▶ Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **8.5 Wejście zewn. obieg 2**.

10.7 Instalator

Zawiera poniższe elementy:

9.1 Ogólne

9.2 Pompa ciepła x przepływ

9.6 Podłączone karty we/wy

9.7 Zakres pracy sprężarki

9.8 Energia wytworz

9.9 Czas pracy i zużycie

9.10 Temperatury

9.11 Wyjścia programowalne

9.12 Wejścia

9.13 Wyjścia

9.16 Pompa obiegowa

9.1 Ogólne

9.1.1 Szarpnięcie pompy

Zabezpieczenie przed blokadą działa inaczej w trybie letnim i trybie zimowym, aby umożliwić skrócenie czasu potrzebnego na zadziałanie zabezpieczenia i zapobiec konieczności wyłączania całej instalacji w trakcie działania zabezpieczenia zimą.

Szarpnięcie pompy w trybie letnim



Zabezpieczenie przed blokadą uruchamia się tylko wtedy, gdy nie występuje żadne zapotrzebowanie. W razie potrzeby zabezpieczenie przed blokadą może czekać maksymalnie godzinę, aż wszelkie zapotrzebowania ustaną. W przeciwnym razie zabezpieczenie przed blokadą jest odkładane do następnego razu. Pompa ciepła 1 jest uruchamiana jako pierwsza, a następnie pompa ciepła 2 itd. Zawór 3-drogowy oraz pompy pracują przez 1 minutę i wydłużają czas pracy odpowiedniego zaworu mieszającego o 10 s. Między komponentami występuje przerwa 30 s. W trakcie działania zabezpieczenia przed blokadą niektóre części instalacji grzewczej są przez krótki czas gorące, co jest normalnym zjawiskiem.



Zabezpieczenie przed blokadą nie jest przerywane, jeśli w trakcie jego działania wystąpi żądanie c.w.u. W związku z tym temperatura c.w.u. może się obniżyć. Najlepszą porą na uruchomienie zabezpieczenia przed blokadą jest okres niskiego zużycia c.w.u., np. nocą.

Szarpnięcie pompy w trybie zimowym



W trybie zimowym zabezpieczenie przed blokadą jest uruchamiane dla zaworów, zaworów mieszających i pomp, które zazwyczaj nie pracują zimą (dotyczy osprzętu dodatkowego dla funkcji chłodzenia, basenu, słońca itp.). Zabezpieczenie przed blokadą może być uruchamiane bez przerywania pracy.

9.1.1.1 Dzień tyg.

9.1.1.2 Godz. startu

- Ustawić dzień i godzinę uruchamiania zabezpieczenia przed blokadą dla najważniejszych części instalacji. Zabezpieczenie przed blokadą chroni najważniejsze komponenty przed utratą drożności w okresie nieużywania.

9.1.3 Maks. dopuszcz. temperatura na zasilaniu T1

9.1.4 Tryb pracy



Ustawiony tryb pracy jest wyświetlany ze znakiem > poprzedzającym opcję. Wybór trybu pracy odbywa się bezpośrednio podczas pierwszego uruchomienia pompy ciepła. Zmiany trybu pracy można dokonać w tym miejscu. Opcje dostępne w module obsługowym są uzależnione od zamontowanego sprzętu. Wybór trybu pracy skutkuje automatycznym ustawieniem niektórych wartości w module obsługowym.

9.1.5 Woda gruntowa

- Określić, czy zamontowana jest pompa wody gruntowej G33. Zazwyczaj pompa G33 pracuje równocześnie z pompą obiegu glikolu G3.

Przy opcji **Tak**:

9.1.5.2 Opóźnienie startu sprężarki

- Wprowadzić wymagane opóźnienie poprzedzające rozpoczęcie cyrkulacji w obiegu wody gruntowej. Sprężarka nie powinna się uruchamiać przed jego zakończeniem.

9.1.6 Opóźnione wyłączenie podświetlenia wyświetlacza

- Ustawić opóźnienie poprzedzające automatyczne wyłączenie wyświetlacza po ostatniej aktywności (nawigacja, ustawienia, wskazanie alarmowe itd.).

9.1.7 Czas do zresetowania wyż. poziomu dostępu

- Ustawić czas, po którym moduł obsługowy automatycznie wróci z poziomu instalatora do poziomu klienta.

9.2/9.3 Pompa ciepła x przepływ

- Ustawienie całkowitego przepływu jest regulowane w menu **Konfig. wstępna**. Należy je zmienić, jeśli poprzednia wybrana wartość była nieprawidłowa – patrz tabliczka znamionowa pompy ciepła.

9.6 Podłączone karty we/wy

Wyświetlane są wszystkie płyty oraz aktualna wersja, o ile mają zastosowanie

9.7 Zakres pracy sprężarki

W tym miejscu określone są funkcje, które powodują tymczasowe zatrzymanie sprężarki lub zmianę trybu pracy w celu uniknięcia poważniejszych alarmów.

9.7.6 Temp.zewn.funkcja zatrzym. aktywna

- Wybrać **Tak**, jeśli funkcja zatrzymania powinna być aktywna. Sprężarka zatrzymuje się, kiedy temperatura zewnętrzna spada poniżej najniższej dopuszczalnej temperatury zewnętrznej określonej dla sprężarki (-20°C). Jeśli temperatura zewnętrzna będzie przekraczała najniższą dopuszczalną wartość przez 60 minut (wartość domyślna), funkcja zatrzymania zostanie dezaktywowana i w razie potrzeby sprężarka uruchomi się automatycznie.



Funkcje zatrzymania są zawsze wyłączone przy temperaturach zewnętrznych powyżej 10°C (wartość domyślna bez możliwości regulowania).

9.8 Energia wytworz

W tym miejscu wyświetlana jest **Energia wytworz** w kWh w podziale na **9.8.1 Ogrzewanie** i **9.8.3 CWU**

9.8.1 Ogrzewanie

9.8.3 CWU

9.9 Czas pracy i zużycie

W tym miejscu wyświetlane są łączne czasy pracy modułu obsługowego, pompy ciepła x oraz dogrzewacza (aktywne połączenie). Ponadto możliwe jest wykonanie krótkookresowych pomiarów sprężarki i dogrzewacza.

9.10 Temperatury

Rzeczywiste wartości wszystkich podłączonych/potwierdzonych czujników są wyświetlane w tym miejscu. Dla niektórych podana jest również wartość zadana. Dostępna jest również opcja korekty czujnika. Przerwanie obwodu, zwarcie lub usterkę czujnika sygnalizują kreski na ekranie  oraz w sekcji **Temperatury**. Aktywowany jest alarm, który zostaje zapisany w rejestrze alarmów i historii alarmów.

T2 zewn.	T2 wyświetlacz, korekta, tłumienie
Temperatury pompy ciepła x	T1 wartości graniczne uruchomienia/zatrzymania sprężarki
	T6, T8, T9, T10, T11 wyświetlacz, korekta
	T3 rozpoczęcie c.w.u.
	T8 zakończenie c.w.u.

Obieg x	T1 wartość zadana T1 wyświetlacz, korekta T5 wyświetlacz, korekta, tłumienie Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu
C.w.u.	T3 wyświetlacz, korekta Temperatura zakończenia wytwarzania dodatkowej c.w.u. Temperatura zakończenia szczytowego zapotrzebowania na c.w.u.

Tab. 25

9.11 Wyjścia programowalne

9.12 Wejścia

W tym miejscu wyświetlany jest stan wszystkich wejść. Presostaty i zabezpieczenia silnika są wyświetlane dla każdej pompy ciepła. Dodatkowo wyświetlane są wszelkie alarmy dotyczące dogrzewacza z zaworem mieszającym, stanu zewnętrznych wejść i anod ochronnych. Wyświetlane są tylko podłączone wejścia.

9.13 Wyjścia

W tym miejscu można ręcznie obsługiwać pojedyncze komponenty w celu sprawdzenia ich działania.

9.13.1 Czas na test działania

- Ustawić liczbę minut dla trybu ręcznego. Różne najważniejsze komponenty mogą być włączane i wyłączane oddzielnie. Stan jest wyświetlany w 0 min, np. **Wł** lub **Wył**, dla każdego komponentu.



Z trybu ręcznego należy korzystać podczas uruchomienia w celu sprawdzania, czy zamontowane komponenty działają.

Tryb ręczny może zostać aktywowany dla następujących komponentów (pokazane są tylko zamontowane komponenty):

9.13.2 G1 Pompa obiegu CO

9.13.3 Pompa ciepła x

9.13.3.4 Q21 Zawór 3-drogowy

9.13.3.5 G2 Pompa nośnika ciepła

9.13.3.6 Obr pompy ogrzew wody G2

9.13.3.7 Pompa dol. źródła G3

9.13.3.8 Sprężarka

9.13.5 Dogrzewacz elektr. CWU

9.13.6 Pompa cyrkulacyjna CWU

9.13.9 Obieg 2, 3...

9.13.9.1 Pompa obiegowa

9.13.9.2 Sygnał mieszacza

9.13.9.3 Otw.zaworu mieszającego

9.13.9.4 Zamkn.zaworu mieszającego

9.13.16 Dogrzewacz elektr. 1

9.13.17 Dogrzewacz elektr. 2

9.13.20 Dogrzewacz z mieszaczem

9.13.20.1 Dogrzewacz z mieszaczem

9.13.20.2 Sygnał mieszacza

9.13.20.3 Otw.zaworu mieszającego

9.13.20.4 Zamkn.zaworu mieszającego

9.13.25 Sygnał alarmowy

9.13.26 Alarm zbiorczy

9.16 Pompa obiegowa

9.16.1 Pompy obiegu CO G1

9.16.1.1 Tryb pracy

- Wybrać, czy pompa G1 powinna pracować stale, czy w trybie zoptymalizowanym. To ustawienie dotyczy wszystkich obiegów G1. **Praca ciągła** oznacza, że G1 jest zawsze sprawna w sezonie grzewczym. **Automatyczny** oznacza, że pompa pracuje przez 10 min, pozostaje bezczynna przez 10 min itd., jeśli aktywowano tryb zimowy i przez 40 min nie wystąpiło żądanie ciepła. Tryb automatyczny jest przerywany w sytuacji wystąpienia żądania ciepła lub dezaktywacji trybu zimowego. G1 pozostaje bezczynna (poza zabezpieczeniem przed blokadą), jeśli aktywowano tryb letni.

9.16.2 Pompy nośnika ciepła G2

9.16.2.1 Tryb pracy

- Wybrać, czy pompa nośnika ciepła G2 powinna pracować nieprzerwanie, czy też uruchamiać się automatycznie wraz z włączeniem sprężarki. To ustawienie dotyczy wszystkich pomp ciepła G2. W trybie automatycznym G2 uruchamia się dla pompy ciepła 2, kiedy włącza się sprężarka 2.

9.16.2.2 Pompa typ

9.16.2.3 Obr pompy E21

9.16.2.3.1 Stała prędkość pompy

- Ustawić żadaną wartość %, żeby utrzymać stałą prędkość obrotową pompy. Auto oznacza, że prędkością obrotową pompy steruje moduł obsługowy.

9.16.2.3.2 Różnica temperatur nośnika ciepła przy ogrzewaniu

- Wprowadzić różnicę temperatur między zasilaniem a powrotem, do której będzie dążyła pompa ciepła. Można to osiągnąć poprzez regulację prędkości obrotowej pompy.

9.16.2.3.3 Różnica temperatur nośnika ciepła przy CWU

- Wprowadzić różnicę temperatur między zasilaniem a powrotem, do której będzie dążyła pompa ciepła. Można to osiągnąć poprzez regulację prędkości obrotowej pompy.

9.16.2.3.4 Prędkość pompy przy braku zapotrzebowania

- Ustawić prędkość obrotową pompy dla braku zapotrzebowania. Kiedy nie występują żadne żądania ciepła, działanie instalacji jest podtrzymywane za pomocą niskiej prędkości obrotowej.

9.16.2.4 Obr pompy E22

- Ustawić wartości w identyczny sposób jak dla pozycji **9.16.2.3 Obr pompy E21**

9.16.2.5 Ustawienia regulatora

9.16.2.5.1 Stała P

9.16.2.5.2 Stała I

9.16.3 Pompa dol. źródła G3

9.16.3.1 Tryb pracy

- Wybrać, czy pompa obiegu glikolu G3 powinna pracować równocześnie ze sprężarką, czy też w sposób nieprzerwany.

10.8 Dogrzewanie

Dogrzewacz działa równocześnie z pompą ciepła, żeby utrzymywać prawidłowe ciepło w obiegach. Dogrzewacz można ustawić w taki sposób, żeby pracował bez pompy ciepła. W menu **Dogrzewanie** można znaleźć następujące pozycje:

- **10.1 Dogrzewacz ogólnie**
- **10.2 Dogrzewacz elektr.**
- **10.4 Dogrzewacz elektr. CWU**
- **10.5 Program dogrzewacza**

10.1 Dogrzewacz ogólnie

Funkcje wspólne dla dogrzewaczy elektrycznych i dogrzewaczy z zaworami mieszącymi można znaleźć w pozycji **10.1 Dogrzewacz ogólnie**.

10.1.1 Opóźnienie startu

- Ustawić opóźnienie uruchomienia, które ma być stosowane do dogrzewacza. W przypadku zapotrzebowania na pracę dogrzewacza uruchamiany jest timer z ustawionym czasem. Dogrzewacz może się uruchomić tylko po upływie tego czasu.

10.1.3 Tylko dogrzewacz

- Zmienić na opcję **Tak**, jeśli tylko dogrzewacz powinien pracować. Takie ustawienie może być odpowiednie w sytuacji, gdy pompa ciepła ma zapewniać ciepło przed np. zakończeniem obiegu glikolu.

10.1.5 Blokada dogrzewacza

- Określić, czy dogrzewacz powinien być blokowany. W takim przypadku dogrzewacz nie będzie spełniał pomocniczej funkcji. Niemniej dogrzewacz może pracować, kiedy aktywny jest alarm, a także w trybie pracy samego dogrzewacza, o ile nie jest aktywna inna funkcja blokująca, np. przerwanie dopływu energii typu 1.

10.1.6 Maks.temp. na zewnątrz dla dogrzewacza

- Ustawić żadaną wartość graniczną temperatury ogrzewania. Jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy tę wartość, dogrzewacz nie będzie pracował.

10.2 Dogrzewacz elektr.

Moduł obsługowy obsługuje 1 dogrzewacz. W tym menu można ustawić wydajność połączenia oraz ustawienia regulatora dogrzewacza.

10.2.2 Przyłącze dogrzew.elekt.

10.2.2.1 Moc zainstalowana

- Wyświetla aktualną moc uwzględnionego dogrzewacza elektrycznego.

10.2.2.2 Ograniczenie mocy podczas pracy sprężarki

- Ustawić dozwoloną moc w trakcie pracy sprężarki.

10.2.2.3 Ogranicz.mocy przy pracy samego podgrz.

- Ustawić dozwoloną moc w trakcie nieaktywności sprężarki.

10.2.2.4 Ograniczenie mocy podczas pracy z CWU

- Ustawić dopuszczalną moc dla wytwarzania c.w.u.

10.2.6 Ustawienia regulatora

10.2.6.1 Stała P

10.2.6.2 Stała I

10.2.6.3 Stała D

10.2.6.4 Minimalny sygnał PID

10.2.6.5 Maksymalny sygnał PID

10.4 Dogrzewacz elektr. CWU

Ustawienia dla dogrzewaczy elektrycznych w podgrzewaczach c.w.u. można również znaleźć w pozycji **Dogrzewanie**.

10.4.1 Potwierdzić dogrzewacz elektr. CWU



Tryby pracy w pozycji **Dogrzewacz z mieszaczem: Dodatkowa CWU i Dezynfekcja termiczna** wymagają obecności dogrzewacza elektrycznego w podgrzewaczu c.w.u.

10.5 Program dogrzewacza

Za pomocą tej funkcji można ustawić okres, w którym praca dogrzewacza powinna być blokowana.

10.5.1 Aktywacja programu

10.5.2 Wyświetl/zmień program aktywny

Pojawia się tylko po wybraniu programu.

10.5.3 Granica temp.zewn.do dezaktywacji sterownika czasowego

Pojawia się tylko po wybraniu programu.

- Ustawić odpowiednią temperaturę dezaktywacji sterowania czasowego. -26 °C = funkcja **Wył**.

Jeśli T2 przez 15 minut przekracza zadaną wartość **Granica temp.zewn.do dezaktywacji sterownika czasowego** lub jeśli w pozycji **Granica temp.zewn.do dezaktywacji sterownika czasowego** ustawiono opcję **Wył**, wówczas dogrzewacz musi być blokowany przez sterowanie czasowe tak długo, jak **Program dogrzewacza** jest aktywny.

Jeśli T2 ma wartość mniejszą od zadanej wartości **Granica temp.zewn.do dezaktywacji sterownika czasowego** lub jeśli **Program dogrzewacza** jest wyłączony, dogrzewacz nie może być blokowany przez sterowanie czasowe.

10.9 Funkcje ochronne

- **11.1 Ustaw. obieg dol. źród. wej. T10**
- **11.2 Ustaw. obieg dol. źród. wyj. T11**

Ustawienie dla wej./wyj. obiegu glikolu:

11.1 Ustaw. obieg dol. źród. wej. T10

11.1.1 Minimalna temp. dopuszcz. E21.T10

11.1.3 Reset alarmu histerezy

11.1.4 Liczba ostrzeżeń przed alarmem

Liczba ostrzeżeń jest zliczana w okresie 180 minut.

11.2 Ustaw. obieg dol. źród. wyj. T11

11.2.3 Reset alarmu histerezy

11.2.4 Liczba ostrzeżeń przed alarmem

Liczba ostrzeżeń jest zliczana w okresie 180 minut.

10.10 Ustawianie połączenia szeregowego

Menu-Konfig. wstępna

Jeśli obie pompy ciepła zostały prawidłowo uruchomione zgodnie z wybranymi wytycznymi, rozmiar i wytwarzanie c.w.u. będą ustawione dla pozycji Pompa ciepła 1 i Pompa ciepła 2.

Pompa ciepła 1

Produkcja CWU

- Wybrać **Tak** dla pozycji Pompa ciepła 1
- **Moc pompy ciepła 1**
- Wybrać rozmiar dla pozycji Pompa ciepła 1

Pompa ciepła 2

Produkcja CWU

- Wybrać **Nie** dla pozycji Pompa ciepła 2

Moc pompy ciepła 2

- Wybrać rozmiar dla pozycji Pompa ciepła 2

10.11 Ogólne

W tym miejscu można znaleźć ustawienia obejmujące datę i godzinę.

12.1 Nastawy czujnika pokojowego

12.1.1 Wyświetl temperaturę zewnętrzną na czujniku pokojowym

12.2 Ustawianie daty

12.3 Ustawianie godz.

- Sprawdzić i w razie potrzeby zmienić datę oraz godzinę. Dane te służą modułowi obsługowemu do zarządzania różnymi ustawieniami czasowymi, np. programem urlopowym czy programem temperatury w pomieszczeniu.

12.4 Pora letnia/zimowa

- Włączyć lub wyłączyć automatyczne przestawianie z czasu letniego na zimowy (czas zgodnie ze standardem unijnym).

12.6 Kontrast wyświetlacza

- ▶ W razie potrzeby zmienić podświetlenie panelu obsługi.

12.7 Język

- ▶ W razie potrzeby zmienić język



Język można również zmienić z poziomu ekranu standardowego, przytrzymując przycisk  przez przynajmniej 5 sekund.

12.8 Kraj

- ▶ Wybrać kraj. W tym miejscu można zmienić kraj, który został podany przy uruchomieniu pompy ciepła.

10.12 Alarm

W menu **13 Alarm** można znaleźć następujące pozycje:

- **13.1 Rejestr inform**
- **13.2 Wyczyść rejestr inform**
- **13.3 Protokół alarmów**
- **13.4 Kasowanie protokołu alarmów**
- **13.5 Historia alarmów**
- **13.7 Wyświetl.alarmu**

13.1 Rejestr inform

Rejestr informacji wyświetla informacje pochodzące z pompy ciepła. Na ekranie standardowym panelu obsługi symbol rejestru informacji jest wyświetlany, jeżeli dostępne są aktywne informacje.

13.2 Wyczyść rejestr inform

W tym miejscu kasowany jest rejestr informacji.

13.3 Protokół alarmów

W rejestrze alarmów wyświetlane są pojawiające się alarmy i ostrzeżenia. Kategoria alarmu podana jest w lewym górnym rogu ekranu, a jeśli alarm jest aktywny, widoczny będzie również symbol alarmu w rejestrze alarmów oraz na ekranie standardowym panelu obsługi.

13.4 Kasowanie protokołu alarmów

W tym miejscu kasowany jest rejestr alarmów.

13.5 Historia alarmów

W historii alarmów dostępne są bardziej szczegółowe informacje o 20 ostatnich alarmach. Na przykład wyświetlane są tu rzeczywiste i zadane wartości z czujnika temperatury oraz stan pompy ciepła w momencie wystąpienia alarmu. Dla wcześniejszych alarmów wyświetlane są ograniczone informacje.

13.7 Wyświetl.alarmu

Ustawienia brzęczyka alarmowego oraz kontrolek pracy i awarii można dostosować w pozycji **Wyświetl.alarmu**.

13.7.1 Sygnał alarmowy

13.7.1.1 Interwał

- ▶ Ustawić odstępy między sygnałami brzęczyka alarmowego. Brzęczyk alarmowy działa przez sekundę, po czym jest wyciszany na czas odstępu. Ustawienie dotyczy wszystkich brzęczyków alarmowych.

13.7.1.2 Czas blokady

- ▶ Podać dwa punkty czasowe, pomiędzy którymi brzęczyk alarmowy ma być nieaktywny. W trakcie zadanego interwału wszystkie alarmy będą wyciszone.

13.7.2 Wyśw.alarmu regulat.

13.7.2.1 Blokada sygnału alarmowego

Ustawienie dotyczy tylko brzęczyka alarmowego modułu obsługowego.

13.7.3 Wyśw.alarmu czujnika pokoj.

13.7.3.2 Blokowanie kontrolki wskazania usterki

- ▶ Określić, czy kontrolka pracy i awarii powinna być włączona, czy też wyłączona. To ustawienie dotyczy wszystkich czujników temperatury pomieszczenia.

13.7.4 Wartość alarmu zbiorczego

13.7.4.1 Alarmy i ostrzeżenia

Nie oznacza, że alarmy podają sygnał na wyjściu alarmu zbiorczego. **Tak** oznacza, że alarmy i ostrzeżenia podają sygnał na wyjściu alarmu zbiorczego.

10.13 Poziom dostępu

Standardowym poziomem dostępu jest **Klient**. Z tego poziomu można dotrzeć do wszystkich funkcji potrzebnych użytkownikowi. Instalator ma również dostęp do funkcji dodatkowych wykorzystywanych podczas montażu.

10.14 Powrót do ustawień fabrycznych

- ▶ Wybrać **Powrót do ustawień fabrycznych** i **Tak**, aby zresetować wszystkie ustawienia do wartości domyślnych. Ustawienia klienta pozostają niezmienione.

10.15 Wersja programu

Wyświetla aktualną wersję programu.

11 Alarm

11.1 Alarm

Zawiera poniższe elementy:

- **Rejestr inform**
- **Wyczyść rejestr inform**
- **Protokół alarmów**
- **Kasowanie protokołu alarmów**
- **Historia alarmów**
- **Wyświetl.alarmu**

11.2 Kontrolka usterek, moduł obsługowy i czujnik temperatury pomieszczenia

Kontrolka pracy i awarii na module obsługowym wskazuje stan wł./wył. pompy ciepła oraz ewentualne alarmy. Kontrolka pracy i awarii jest nazywana kontrolką usterek. Kontrolka usterek czujnika temperatury pomieszczenia może być blokowana.

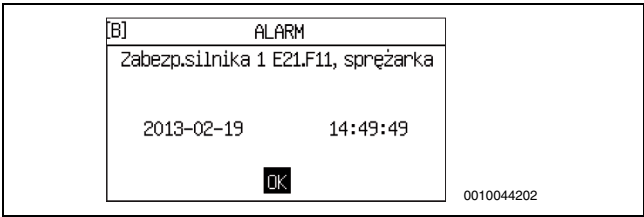
Zachowanie	Funkcja
Kontrolka świeci ciągłym zielonym światłem.	Pompa ciepła pracuje.
Kontrolka miga na czerwono.	Alarm jest aktywny i nie został potwierdzony.
Kontrolka świeci ciągłym czerwonym światłem.	Alarm został potwierdzony, ale jego przyczyna się utrzymuje.
Kontrolka powoli miga na zielono.	Pompa ciepła jest w trybie gotowości do pracy. ¹⁾

1) Gotowość do pracy oznacza, że pompa ciepła działa, ale nie ma zapotrzebowania na ogrzewanie lub c.w.u.

Tab. 26 Kontrolka usterek, moduł obsługowy

11.3 Wskazanie alarmowe

W przypadku wystąpienia alarmu/ostrzeżenia na wyświetlaczu pojawiają się informacje o zdarzeniu. Równocześnie informacje są dodawane do rejestru alarmów i historii alarmów.



Rys. 37 Przykładowy alarm

11.4 Brzęczyk alarmowy sygnalizujący wystąpienie alarmu

Wystąpienie alarmu jest sygnalizowane przez brzęczyk alarmowy pompy ciepła, który emituje sekundowy dźwięk w ustawionych odstępach. Brzęczyk alarmowy może być blokowany przez określoną część dnia lub też całkowicie. W przypadku wystąpienia ostrzeżeń brzęczyk alarmowy nie zadziała.

Znaczenie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Z
Zatrzymanie sprężarki	X	X	X	X	X				X	X				
Zatrzymanie dogrzewacza						X	X				X			
Włącza się kontrolka usterek, brzęczyk alarmowy jest aktywny	X	X	X	X	X	X	X	X						
Opóźnienie alarmu	5 s	3 s	15 min	1 min	5 s	1 s	1 s	1 s	5 s	5 s	2 s	5 s	0 s	0 s
Wymaga potwierdzenia restartu	X	X	X	X		X								
Wymaga restartu przed potwierdzeniem					X		X	X	X	X	X		X	
Należy potwierdzić wskazanie menu	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
Umieszczenie w rejestrze informacji									X	X				X

Tab. 27 Kategorie alarmów

- [I] Tymczasowe zatrzymanie sprężarki. Informacja może się powtórzyć określoną liczbę razy w ciągu danego okresu. Jeśli liczba w takim okresie będzie większa, wówczas wystąpi alarm kategorii A.
- [J] Tymczasowe zatrzymanie sprężarki. Informacja może się powtórzyć określoną liczbę razy w ciągu danego okresu. Jeśli liczba w takim okresie będzie większa, wówczas wystąpi alarm kategorii A.
- [M] Na potrzeby problemów z połączeniem.

11.8 Funkcje alarmowe

Treść alarmu jest podawana u góry, na wyświetlaczu menu.

Treść alarmu	Wysoka temp. gorąc. gazu E21.T6
Funkcja:	Sprężarka zatrzymana. Aktywuje się, jeśli temperatura czujnika T6 przekroczy określoną maksymalną temperaturę gorącego gazu.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Temperatura gorącego gazu spada o 5 K poniżej wartości granicznej alarmu.
Kategoria:	A
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 28 Wysoka temp. gorąc. gazu E21.T6

11.5 Potwierdzanie alarmów

Potwierdzenie oznacza, że należy wcisnąć przycisk  w celu dezaktywacji wskazania alarmowego. Dalsze zdarzenia po potwierdzeniu alarmu są podawane w opisie danej usterki.

W większości przypadków ostrzeżenia nie muszą być potwierdzane. Wskazanie alarmowe znika samoczynnie po wyeliminowaniu przyczyny ostrzeżenia. Niemniej ostrzeżenie może zostać potwierdzone.

11.6 Timer alarmów, praca z aktywnym alarmem

W przypadku wystąpienia alarmu sprężarka przestaje pracować, a moduł obsługowy aktywuje timer z ustawionym czasem 1 godz. Jeśli błąd ustąpił, dogrzewacz może się uruchomić po zakończeniu odliczania.

11.7 Kategorie alarmów

Alarmy są podzielone na różne kategorie w zależności od charakteru i wagi usterki. Kategoria alarmu jest wyświetlana we wskazaniu alarmowym, rejestrze alarmów i historii alarmów.

Kategoria A–H odpowiada alarmom, kategoria I–J obejmuje ostrzeżenia/informacje, kategoria K–M to ostrzeżenia, a kategoria Z – informacje.

Treść alarmu	Zadziałał presostat niskiego ciśnienia E21.RLP
Funkcja:	Sprężarka zatrzymana z powodu zbyt niskiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego. Aktywuje się, jeśli styk czujnika niskiego ciśnienia jest rozwarty. Alarm jest opóźniany o 150 s po włączeniu sprężarki lub przełączeniu między wytwarzaniem c.w.u. i ciepła.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Sygnał zamknięty presostatu.
Kategoria:	A
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 29 Zadziałał presostat niskiego ciśnienia E21.RLP

Treść alarmu	Zadziałał presostat wysokiego ciśnienia E21.RHP
Funkcja:	Sprężarka zatrzymana z powodu zbyt wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego. Aktywuje się, jeśli styk czujnika wysokiego ciśnienia jest rozwarty.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Sygnał zamknięty presostatu.
Kategoria:	A

Treść alarmu	Zadziałał presostat wysokiego ciśnienia E21.RHP
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 30 Zadziałał presostat wysokiego ciśnienia E21.RHP

Treść alarmu	Niskie ciśnienie w obiegu dol. źródła
Funkcja:	Jeśli wybrano alarm w sytuacji Niskie ciśnienie w obiegu dol. źródła i nastąpi zamknięcie zewnętrznego wejścia, wówczas uruchomi się ten alarm. Sprężarka zostaje zatrzymana.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Ciśnienie przekracza poziom zadany. Ustawienie jest wprowadzane w czujniku ciśnienia.
Kategoria:	A
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 31 Niskie ciśnienie w obiegu dol. źródła

Treść alarmu	Niska temperatura obiegu dol. źródła wej. E21.T10
Funkcja:	Jeśli temperatura wejścia glikolu do pompy jest zbyt niska, wystąpi ostrzeżenie/alarm. W pierwszej kolejności generowane jest ostrzeżenie. Jeśli ostrzeżenie wystąpi kilka razy w ciągu danego okresu, wówczas zostanie zastąpione alarmem kategorii A.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	T10 przekracza minimalną dopuszczalną temperaturę T10 plus.
Kategoria:	J, która przechodzi w A
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane potwierdzenie dla kategorii A.

Tab. 32 Niska temperatura obiegu dol. źródła wej. E21.T10

Treść alarmu	Niska temperatura obiegu dol. źródła wyj. E21.T11
Funkcja:	Jeśli temperatura wyjścia glikolu z pompy jest zbyt niska, wystąpi ostrzeżenie/alarm. W pierwszej kolejności generowane jest ostrzeżenie. Jeśli ostrzeżenie wystąpi kilka razy w ciągu danego okresu, wówczas zostanie zastąpione alarmem kategorii A.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	T11 przekracza minimalną dopuszczalną temperaturę T11 plus histereza przełączania.
Kategoria:	J, która przechodzi w A
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane potwierdzenie dla kategorii A.

Tab. 33 Niska temperatura obiegu dol. źródła wyj. E21.T11

Treść alarmu	Zbyt wiele restartów karty I/O BAS 1
Funkcja:	Sprężarka zatrzymana. Aktywuje się, jeśli moduł obsługowy zostanie zrestartowany ponad trzykrotnie w ciągu godziny od wystąpienia alarmu Skontrolować przyłączyć magistrali CANbus.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Komunikacja magistrali CAN z modułem obsługowym została przywrócona.
Kategoria:	A
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane potwierdzenie dla kategorii A.

Tab. 34 Zbyt wiele restartów karty I/O BAS 1

- Jeśli alarm się utrzymuje pomimo potwierdzenia, należy się skontaktować ze sprzedawcą.

Treść alarmu	Zabezp.silnika 1 E21.F11, sprężarka
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli zabezpieczenie silnika sprężarki zadziała z powodu zbyt wysokiego prądu lub jeśli sprężarka będzie nierówno obciążana wskutek zaniku fazy.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Reset zabezpieczenia silnika.
Kategoria:	B
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 35 Zabezp.silnika 1 E21.F11, sprężarka

Treść alarmu	Błąd faz E21.B1
Funkcja:	Sprężarka jest zatrzymywana, jeśli zadziała czujnik faz wskutek zaniku faz, błędu kolejności faz lub napięcia wykraczającego poza dopuszczalne wartości. Już różnica napięcia > 15% wywołuje alarm między fazami.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Usterka została naprawiona i czujnik faz jest pobudzony. W przypadku różnicy napięcia: różnica między fazami zmalała do < 15%.
Kategoria:	E
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 36 Błąd faz E21.B1

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E21.T6 gor. gaz
Funkcja:	Sprężarka jest zatrzymywana, ponieważ nie można zagwarantować działania funkcji zabezpieczającej przed gorącym gazem. Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej -50 °C.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > -50 °C.
Kategoria:	E

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E21.T6 gor. gaz
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 37 Przerwa na czujniku E21.T6 gor. gaz

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E21.T6 gor. gaz
Funkcja:	Sprężarka jest zatrzymywana, ponieważ nie można zagwarantować działania funkcji zabezpieczającej przed gorącym gazem. Aktywuje się, jeśli wartość rezystancji czujnika wskaże temperaturę powyżej 150 °C.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > -150 °C.
Kategoria:	E
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 38 Zwarcie na czujniku E21.T6 gor. gaz

Treść alarmu	Wysoka temp. na zasilaniu E11.T1
Funkcja:	Sprężarka jest zatrzymywana z powodu zbyt wysokiej temperatury zasilania obiegu grzewczego. Aktywuje się, jeśli czujnik wskaże wartość wyższą o 5 K od największej wartości zadanej dla obiegu. Wartością domyślną maksymalnej wartości zadanej jest 60 °C dla obiegów typu grzejnik oraz 35 °C dla obiegów typu ogrzewanie podłogowe. Po wytwarzaniu c.w.u. alarm jest opóźniany o 4 min.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku jest niższa niż temperatura początkowa żądania ciepła.
Kategoria:	E
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 39 Wysoka temp. na zasilaniu E11.T1

Treść alarmu	Usterka dogrzew. elektr. E21.E2
Funkcja:	Dogrzewacz elektryczny jest wyłączany. Aktywuje się wskutek wyzwolenia zabezpieczenia przed przegrzaniem dogrzewacza elektrycznego, wysokiej temperatury zasilania lub zbyt wysokiej temperatury w dogrzewaczu elektrycznym. Wyłącznik nadmiarowo-prądowy dogrzewacza elektrycznego mógł zadziałać wskutek zwarcia.
Warunki resetowania:	Reset zabezpieczenia przed przegrzaniem.
Kategoria:	F
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 40 Usterka dogrzew. elektr. E21.E2

Treść alarmu	Usterka dodatkowego źr. ciepła E71.E1.E1.F22
Funkcja:	Zewnętrzny dogrzewacz jest dogrzewaczem, który jest sterowany jak dogrzewacz z zaworem mieszającym lub poprzez sygnał 0–10 V. Jeśli podłączony jest sygnał alarmowy z dogrzewacza, wówczas wystąpienie usterki może wywołać alarm. Typ usterki zależy od podłączonej jednostki.
Warunki resetowania:	Usterka zewnętrznego dogrzewacza została wyeliminowana i nie ma sygnału alarmowego.
Kategoria:	F
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 41 Usterka dodatkowego źr. ciepła E71.E1.E1.F22

Treść alarmu	Zadziałało zabezp.przed przegrz.dogrzew. elektr. CWU
Funkcja:	Dogrzewacz elektryczny jest wyłączany. Jeśli do modułu obsługowego podłączone jest wyjście alarmowe z dogrzewacza, wówczas wystąpienie usterki wywoła alarm.
Warunki resetowania:	Usterka dogrzewacza została wyeliminowana i nie ma sygnału alarmowego.
Kategoria:	F
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 42 Zadziałało zabezp.przed przegrz.dogrzew. elektr. CWU

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E31.T32 zabezp.przed zamarz.chłodz.
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej -10 °C. Czujnik jest wykorzystywany w obiegu glikolu do zapobiegania zamarzaniu wymiennika ciepła w chłodnych warunkach. Zawór mieszający w obiegu glikolu jest zamknięty.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > -10 °C.
Kategoria:	G
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 43 Przerwa na czujniku E31.T32 zabezp.przed zamarz.chłodz.

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E31.T32 zabezp.przed zamarz.chłodz.
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej 30 °C. Czujnik jest wykorzystywany w obiegu glikolu do zapobiegania zamarzaniu wymiennika ciepła w chłodnych warunkach. Zawór mieszający w obiegu glikolu jest zamknięty.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 30 °C.
Kategoria:	G
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 44 Zwarcie na czujniku E31.T32 zabezp.przed zamarz.chłodz.

Treść alarmu	Błąd czujnika punktu rosy E11.TM
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli napięcie 0–10 V odpowiadające temperaturze spadnie poniżej 0,5 V lub przekroczy 8 V. Również aktywuje się, jeśli napięcie 0–10 V odpowiadające wilgotności spadnie poniżej 0,5 V lub przekroczy 9,8 V. Działanie chłodzące zaworu mieszającego jest przerywane. Alarm może wystąpić po awarii zasilania, ale przyczyna alarmu zazwyczaj ustępuje automatycznie i jedynym wymaganym działaniem jest potwierdzenie alarmu.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku odpowiadająca temperaturze wynosi 1–7 V, a wartość na czujniku odpowiadająca wilgotności wynosi 1–9,7 V.
Kategoria:	G
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 45 Błąd czujnika punktu rosy E11.TM

Treść alarmu	Usterka anody prądu obcego E41.F31
Funkcja:	Alarm jest aktywowany, kiedy anoda ochronna w podgrzewaczu c.w.u. ulega uszkodzeniu lub przestaje działać. Wymaga obecności wskazania Tak w Anoda zainstal.
Warunki resetowania:	Anoda ochronna musi zostać naprawiona, aby zapobiec korozji podgrzewacza c.w.u.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 46 Usterka anody prądu obcego E41.F31

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E11.T1 zasilanie
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej 0 °C. Temperatura zasilania T1 staje się równa T8. Jeśli zamontowano więcej niż jedną pompę ciepła, T1 = T8 w przypadku pompy ciepła, która nie wytwarza c.w.u. i ma najwyższą wartość T8. Zawór mieszający dogrzewacza jest zamknięty.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > 0 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 47 Przerwa na czujniku E11.T1 zasilanie

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E11.T1 zasilanie
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej 110 °C. Temperatura zasilania T1 staje się równa T8. Jeśli zamontowano więcej niż jedną pompę ciepła, T1 = T8 w przypadku pompy ciepła, która nie wytwarza c.w.u. i ma najwyższą wartość T8. Zawór mieszający dogrzewacza jest zamknięty.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 110 °C.

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E11.T1 zasilanie
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 48 Zwarcie na czujniku E11.T1 zasilanie

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E12.T1 zasilanie E13.T1...zasilanie
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej 0 °C. Zawór mieszający prowadzący do obiegu jest całkowicie zamknięty.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > 0 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 49 Przerwa na czujniku E12.T1 zasilanie, E13.T1...zasilanie

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E12.T1 zasilanie E13.T1...zasilanie
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej 110 °C. Zawór mieszający prowadzący do obiegu jest całkowicie zamknięty.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 110 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 50 Zwarcie na czujniku E12.T1 zasilanie, E13.T1...zasilanie

Treść alarmu	Przerwa na czujniku T2 temp.zewn.
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej -50 °C. W przypadku przerwania obwodu w T2 temperatura zewnętrzna jest ustawiana na 0 °C.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > -50 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 51 Przerwa na czujniku T2 temp.zewn.

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku T2 temp.zewn.
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej +70 °C. W przypadku zwarcia w T2 temperatura zewnętrzna jest ustawiana na 0 °C.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 70 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 52 Zwarcie na czujniku T2 temp.zewn.

Treść alarmu	Przerwa na czujniku T3 CWU
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej 0 °C. Wytwarzanie c.w.u. jest przerywane.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > 0 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 53 Przerwa na czujniku T3 CWU

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku T3 CWU
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej +110 °C.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 110 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 54 Zwarcie na czujniku T3 CWU

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E11.TT.T5 temp. w pomieszcz.
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej -1 °C. W przypadku przerwania obwodu w czujniku T5 korekta temperatury pomieszczeń jest ustawiana na 0.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > -1 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 55 Przerwa na czujniku E11.TT.T5 temp. w pomieszcz.

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E11.TT.T5 temp. w pomieszcz.
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej +70 °C. W przypadku zwarcia w czujniku T5 korekta temperatury pomieszczeń jest ustawiana na 0.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 70 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 56 Zwarcie na czujniku E11.TT.T5 temp. w pomieszcz.

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E31.TT.T5 temp. w pomieszcz.
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej -1 °C. W przypadku przerwania obwodu w czujniku T5 korekta temperatury pomieszczeń jest ustawiana na 0.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > -1 °C.

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E31.TT.T5 temp. w pomieszcz.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 57 Przerwa na czujniku E31.TT.T5 temp. w pomieszcz.

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E31.TT.T5 temp. w pomieszcz.
Funkcja:	Alarm aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej +70 °C. W przypadku zwarcia w czujniku T5 korekta temperatury pomieszczeń jest ustawiana na 0.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 70 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 58 Zwarcie na czujniku E31.TT.T5 temp. w pomieszcz.

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E21.T8 nośnik ciepła wył.
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej 0 °C. W celu wytwarzania c.w.u. Wartość T8 jest ustawiana na obliczoną temperaturę według wzoru: $T8 = T9 + \text{sprężarka} \times 7 \text{ K} + 0,07 \text{ K} \times \text{aktualna moc w trybie pracy}$. Aktywna sprężarka oznacza sprężarkę = 1, a aktualna moc w trybie pracy oznacza dogrzewacz w %. Pracująca sprężarka i dogrzewacz na 50% dają $T8 = T9 + 10,5 \text{ K}$. Sprężarka wył. (sprężarka = 0) i brak dogrzewacza (0%) daje $T8 = T9$.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > 0 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 59 Przerwa na czujniku E21.T8 nośnik ciepła wył.

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E21.T8 nośnik ciepła wył.
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej 110 °C. Wartość T8 jest obliczana ze wzoru jak dla przerwającego obwodu (Przerwa na czujniku E21.T8 nośnik ciepła wył.).
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 110 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 60 Zwarcie na czujniku E21.T8 nośnik ciepła wył.

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E21.T9 nośnik ciepła wł.
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej 0 °C. Wartość T9 jest obliczana według wzoru: $T9 = T8 - \text{sprężarka} \times 7 \text{ K} - 0,07 \text{ K} \times \text{aktualna moc w trybie pracy}$.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > 0 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 61 Przerwa na czujniku E21.T9 nośnik ciepła wł.

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E21.T9 nośnik ciepła wł.
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej 110 °C. Wartość T9 jest obliczana według wzoru: $T9 = T8 - \text{sprężarka} \times 7 \text{ K} - 0,07 \text{ K} \times \text{aktualna moc w trybie pracy}$.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 110 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 62 Zwarcie na czujniku E21.T9 nośnik ciepła wł.

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E21.T10
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość rezystancji na czujniku wskaże temperaturę poniżej -20 °C. W przypadku przerwania obwodu wartość T10 jest ustawiana na obliczoną temperaturę według wzoru: $T10 = T11 + \text{sprężarka} \times 3 \text{ K}$.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > -20 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 63 Przerwa na czujniku E21.T10

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E21.T10
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej 70 °C. W przypadku zwarcia wartość T10 jest ustawiana na obliczoną temperaturę według wzoru: $T10 = T11 + \text{sprężarka} \times 3 \text{ K}$.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 70 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 64 Zwarcie na czujniku E21.T10

Treść alarmu	Przerwa na czujniku E21.T11
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę poniżej -50 °C. W przypadku przerwania obwodu wartość T11 jest ustawiana na obliczoną temperaturę według wzoru: $T11 = T10 + \text{sprężarka} \times 3 \text{ K}$.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje > -50 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 65 Przerwa na czujniku E21.T11

Treść alarmu	Zwarcie na czujniku E21.T11
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli wartość na czujniku wskaże temperaturę powyżej 70 °C. W przypadku zwarcia wartość T11 jest ustawiana na obliczoną temperaturę według wzoru: $T11 = T10 + \text{sprężarka} \times 3 \text{ K}$.
Warunki resetowania:	Wartość na czujniku wskazuje < 70 °C.
Kategoria:	H
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 66 Zwarcie na czujniku E21.T11

Treść alarmu	Dogrzewacz pracuje teraz z maks. dopuszcz. temp.
Funkcja:	Dogrzewacz elektryczny zaczyna się wyłączać. Ostrzeżenie jest aktywowane podczas pracy dogrzewacza, jeśli czujnik T8 zacznie się zbliżać do maksymalnej dopuszczalnej temperatury dla czujnika T8. Ostrzeżenie jest blokowane w trakcie szczytowego zapotrzebowania na c.w.u. lub wytwarzania dodatkowej c.w.u.
Warunki resetowania:	Ostrzeżenie jest dezaktywowane, kiedy temperatura na czujniku wystarczająco maleje.
Kategoria:	K
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Nie
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 67 Dogrzewacz pracuje teraz z maks. dopuszcz. temp.

Treść alarmu	Wył.dogrzew.elekt.z powodu wysokiej temp. E21.T8
Funkcja:	Dogrzewacz elektryczny jest wyłączany. Ostrzeżenie jest aktywowane podczas pracy dogrzewacza, jeśli wartość na czujniku T8 przekracza 80 °C.
Warunki resetowania:	Ostrzeżenie jest dezaktywowane, kiedy wartość na czujniku T8 spada poniżej 76 °C.
Kategoria:	K
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Nie
Restart:	Automatyczny, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 68 Wył.dogrzew.elekt.z powodu wysokiej temp. E21.T8

Treść alarmu	Wysoka różnica temp. nośnika ciepła E21
Funkcja:	Ostrzeżenie jest aktywowane, jeśli różnica między czujnikami E2x.T8 i E2x.T9 przekroczy 13 K na 10 min po uruchomieniu sprężarki i zmianie trybu wytwarzania; różnica temperatur między zasilaniem a powrotem jest mierzona i w przypadku nadmiernej wartości wyświetlane jest ostrzeżenie po opóźnieniu 3 min. Ostrzeżenie nie pojawi się, jeśli sprężarka jest nieaktywna lub jeśli praca dogrzewacza jest dozwolona.
Warunki resetowania:	Ostrzeżenie nie wyłącza żadnych funkcji, ale jest zapisywane w rejestrze alarmów.
Kategoria:	L
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Nie
Restart:	Dezaktywacja po potwierdzeniu wskazania ostrzeżenia.

Tab. 69 Wysoka różnica temp. nośnika ciepła E21

Treść alarmu	Wysoka różnica temperatur obiegu dol. źródła E21
Funkcja:	Ostrzeżenie jest aktywowane, jeśli różnica między czujnikami E2x.T10 i E2x.T11 przekroczy 6 K. 30 min po uruchomieniu sprężarki i zmianie trybu wytwarzania różnica temperatur między zasilaniem a powrotem jest mierzona i w przypadku nadmiernej wartości wyświetlane jest ostrzeżenie po opóźnieniu 15 min. Ostrzeżenie nie pojawi się, jeśli sprężarka jest nieaktywna.
Warunki resetowania:	Ostrzeżenie nie wyłącza żadnych funkcji, ale jest zapisywane w rejestrze alarmów.
Kategoria:	L
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Nie
Restart:	Dezaktywacja po potwierdzeniu wskazania ostrzeżenia.

Tab. 70 Wysoka różnica temperatur obiegu dol. źródła E21

Treść alarmu	Pompa ciepła pracuje teraz w trybie ochr.przed zamarzn.
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli temperatura zasilania dowolnego obiegu spadła poniżej 8 °C i upłynął czas 10 min na timerze.
Warunki resetowania:	Temperatura zasilania obiegu przekracza 25 °C.
Kategoria:	L
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Nie
Restart:	Automatycznie, jeśli usunięto przyczynę alarmu.

Tab. 71 Pompa ciepła pracuje teraz w trybie ochr.przed zamarzn.

Treść alarmu	Sprawdź podłączenie do karty we/wy BAS
Funkcja:	Zależy od płyty.
Warunki resetowania:	Komunikacja z płytą została przywrócona.
Kategoria:	M
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Nie
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 72 Sprawdź podłączenie do karty we/wy BAS

Treść alarmu	Skontrolować przyłączy magistrali CANbus
Funkcja:	Komunikacja z modułem obsługowym została przerwana. Jeśli alarm jest nadal aktywny po dwóch godzinach, moduł obsługowy wykona restart. W przypadku więcej niż trzech restartów w ciągu godziny aktywowany jest alarm Zbyt wiele restartów karty I/O BAS 1 x (kategoria A).
Kategoria:	M
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Nie
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 73 Skontrolować przyłączy magistrali CANbus

- Jeśli ostrzeżenie często powraca, należy się skontaktować ze sprzedawcą.

Treść alarmu	Sprawdź podłącz. do czujnika pokoj. E11.TT
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli komunikacja z czujnikiem temperatury pomieszczenia ustaje.
Warunki resetowania:	Komunikacja z płytą została przywrócona.
Kategoria:	M
Kontrolka usterek/ brzęczyk:	Tak/nie
Restart:	Wymagane jest potwierdzenie.

Tab. 74 Sprawdź podłącz. do czujnika pokoj. E11.TT

11.9 Rejestr alarmów

W rejestrze alarmów wyświetlane są pojawiające się alarmy, ostrzeżenia i inne informacje. Kategoria alarmu podana jest w lewym górnym rogu ekranu, a jeśli alarm jest aktywny, widoczny będzie również symbol alarmu w rejestrze alarmów oraz na ekranie standardowym panelu obsługi.

11.10 Historia alarmów

Historia alarmów zapisuje wszystkie informacje dotyczące ostatnich 20 alarmów/ostrzeżeń. Starsze alarmy są wyświetlane z ograniczonymi informacjami. Najnowszy alarm ma numer 1.

Naciśnąć  i obrócić pokrętkę nastawczą, żeby zobaczyć informacje dotyczące alarmów. Obracać pokrętkę nastawczą, żeby zobaczyć więcej alarmów.

Informacje obejmują aktualne wartości tuż po wystąpieniu alarmu, ale przed podjęciem działania/powrotem.

Informacje	Komentarz/wartość
Kategoria alarmu	Litera, która pojawia się w lewym górnym rogu wyświetlacza
Treść alarmu	Pojawia się u góry wyświetlacza. Zazwyczaj podawane są pełne nazwy komponentów
Data startu, Godz. startu	Wskazuje, kiedy alarm wystąpił
Data zakończ., Godz. zakończ.	Wskazuje, kiedy alarm został potwierdzony/powrócił
=====	
Pompa ciepła x	Wł (%) / Wył
Dogrzewanie	%/Wył/Zablokowana
=====	
Zasilanie T1	Wartość obecna
Wart.zadana zasil. T1	Obecna wartość zadana
T2 na zewnątrz	Obecna temperatura zewnętrzna
CWU	Obliczona temperatura c.w.u.
Wart.zad.CWU	

Informacje	Komentarz/wartość
T5 Pomieszc.	Wartość rzeczywista, jeśli czujnik temperatury pomieszczenia jest dostępny
Pomieszc.	Wartość szacowana, jeśli czujnik temperatury pomieszczenia nie jest dostępny/używany
G1 Pompa obiegu CO	Wył/Wł
=====	
Pompa ciepła E2x	
E21 (E2x). Gorący gaz	Wartość obecna
E21 (E2x). T8 Nośnik ciepła wyj.	Wartość obecna
E21 (E2x). T9 Nośnik ciepła wej.	Wartość obecna
E21 (E2x). T10 Obieg dol. źródła wej.	Wartość obecna
E21 (E2x). T11 Obieg dol. źródła wyj.	Wartość obecna
E21 (E2x). Presostat niskiego ciśnienia RLP	OK/Błąd
E21 (E2x). Presostat wysokiego ciśnienia RHP	OK/Błąd
E21 (E2x). G2 Pompa nośnika ciepła	Wył/Wł
E21 (E2x). Pompa dol. źródła G3	Wył/Wł
E21 (E2x). Q21 Zawór 3-drogowy	Wył/Wł

Tab. 75 Informacje w historii alarmów

11.11 Rejestr informacji

Rejestr informacji wyświetla informacje pochodzące z pompy ciepła.

Treść alarmu	Wysoka temp. na zasilaniu E21.T8
Funkcja:	Informacja jest podawana w przypadku zbyt wysokiej temperatury czynnika grzewczego. Informacja może zostać wyświetlona tymczasowo, jeśli ustawiono wysokie temperatury pomieszczeń i c.w.u.
Warunki resetowania:	Informacja jest dezaktywowana, kiedy temperatura spada do poziomu dozwolonego.
Kategoria:	I

Tab. 76 Wysoka temp. na zasilaniu E21.T8

Treść alarmu	Chwilowy stop pompy ciepła E21.RLP
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli ciśnienie w obiegu czynnika chłodniczego pompy ciepła spada do zbyt niskiego poziomu. Jeśli informacja pojawi się kilka razy w ciągu danego okresu, wówczas przejdzie w alarm kategorii A.
Warunki resetowania:	Ciśnienie wraca do poziomu dozwolonego.
Kategoria:	I

Tab. 77 Chwilowy stop pompy ciepła E21.RLP

Treść alarmu	Chwilowy stop pompy ciepła E21.RHP
Funkcja:	Aktywuje się, jeśli ciśnienie w obiegu czynnika chłodniczego wzrasta do zbyt wysokiego poziomu. Jeśli informacja pojawi się kilka razy w ciągu danego okresu, wówczas przejdzie w alarm kategorii A.
Warunki resetowania:	Ciśnienie wraca do poziomu dozwolonego.
Kategoria:	I

Tab. 78 Chwilowy stop pompy ciepła E21.RHP

Treść alarmu	Niska temperatura obiegu dol. źródła wej. E21.T10
Funkcja:	Informacja jest podawana w przypadku zbyt niskiej temperatury wejścia glikolu do pompy. Jeśli informacja pojawi się kilka razy w ciągu danego okresu, wówczas stanie się alarmem kategorii A.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Temperatura glikolu przekracza minimalną dopuszczalną temperaturę.
Kategoria:	J, która przechodzi w A.

Tab. 79 Niska temperatura obiegu dol. źródła wej. E21.T10

Treść alarmu	Niska temperatura obiegu dol. źródła wyj. E21.T11
Funkcja:	Informacja jest podawana w przypadku zbyt niskiej temperatury wyjścia glikolu z pompy. Jeśli informacja pojawi się kilka razy w ciągu danego okresu, wówczas stanie się alarmem kategorii A.
Aktywacja timera alarmu:	Tak
Warunki resetowania:	Temperatura glikolu przekracza minimalną dopuszczalną temperaturę.
Kategoria:	J, która przechodzi w A.

Tab. 80 Niska temperatura obiegu dol. źródła wyj. E21.T11

Treść alarmu	Nieprawidłowa dezynfekcja termiczna, ponowna próba w ciągu 24h
Funkcja:	C.w.u. nie osiągnęła prawidłowej temperatury. Szczytowe zapotrzebowanie na c.w.u. jest powtarzane o tej samej porze następnego dnia.
Warunki resetowania:	Osiągnięto prawidłową temperaturę dla szczytowego zapotrzebowania na c.w.u.
Kategoria:	Z.

Tab. 81 Nieprawidłowa dezynfekcja termiczna, ponowna próba w ciągu 24h

Treść alarmu	Tymczasowe zatrzymanie PC - przekroczenie parametrów pracy
Funkcja:	Sprężarka przestaje pracować do momentu spadku temperatury gorącego gazu poniżej zadanej wartości granicznej. Ostrzeżenie może wystąpić, jeśli pompa ciepła pracuje blisko minimalnej dopuszczalnej temperatury zewnętrznej.
Warunki resetowania:	Temperatura gorącego gazu zawiera się w zakresie dla sprężarki.
Kategoria:	Z.

Tab. 82 Tymczasowe zatrzymanie PC - przekroczenie parametrów pracy

Treść alarmu	Prześciowe zatrzymanie CWU z powodu granic zakresu pracy
Funkcja:	Aktywny tryb przygotowania c.w.u. zostaje przerwany i przełączony w tryb grzania. Ostrzeżenie może wystąpić, jeśli pompa ciepła pracuje blisko minimalnej dopuszczalnej temperatury zewnętrznej.

Treść alarmu	Przejściowe zatrzymanie CWU z powodu granic zakresu pracy
Warunki resetowania:	Temperatura gorącego gazu zawiera się w zakresie dla sprężarki.
Kategoria:	Z.

Tab. 83 Przejściowe zatrzymanie CWU z powodu granic zakresu pracy

Treść alarmu	Dogrzewacz pracuje teraz z maks. dopuszcz. temp.
Funkcja:	Dogrzewacz zaczyna się wyłączać. Informacja jest podawana podczas pracy dogrzewacza, jeśli temperatura wyjściowa (T1 lub T8) zbliży się do zadanej wartości maksymalnej. Informacja jest blokowana w trakcie szczytowego zapotrzebowania na c.w.u. lub wytwarzania dodatkowej c.w.u.
Warunki resetowania:	Informacja jest dezaktywowana, kiedy temperatura spada.
Kategoria:	Z.

Tab. 84 Dogrzewacz pracuje teraz z maks. dopuszcz. temp.

Treść alarmu	Tymczasowe zatrzymanie CWU E21
Funkcja:	Aktywny tryb przygotowania c.w.u. zostaje tymczasowo przerwany i przełączony w tryb grzania.
Warunki resetowania:	Temperatura c.w.u. spada o kilka stopni.
Kategoria:	Z.

Tab. 85 Tymczasowe zatrzymanie CWU E21

12 Konserwacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

- ▶ Przed wykonywaniem prac przy części elektrycznej należy wyłączyć zasilanie główne.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO – Niebezpieczny toksyczny gaz!

Obieg czynnika chłodniczego zawiera materiały, które po wyzwoleniu lub przy kontakcie z otwartym ogniem mogą wytwarzać toksyczne gazy. Nawet niskie stężenia gazu mogą wywoływać niedrożność dróg oddechowych.

- ▶ W przypadku nieszczelności obiegu czynnika chłodniczego natychmiast opuścić pomieszczenie i dokładnie je przewietrzyć.

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo deformacji na skutek działania wysokiej temperatury!

Materiał izolacyjny pompy ciepła ulega deformacji na skutek narażenia na działanie wysokiej temperatury.

- ▶ Podczas lutowania pompy ciepła należy chronić materiał izolacyjny poprzez nakrycie go pokrywą ochronną lub mokrą ścierką.

- ▶ Używać tylko oryginalnych części zamiennych!
- ▶ Części zamienne zamawiać w oparciu o listę części zamiennych.
- ▶ Stare uszczelki i O-ringi należy wymontować i wymienić na nowe.

W związku z pracami serwisowymi należy wykonać opisane poniżej procedury.

Wyświetlenie alarmu do uruchomienia

- ▶ Sprawdzić protokół alarmów (→ instrukcja modułu obsługowego).

12.1 Filtr cząsteczek

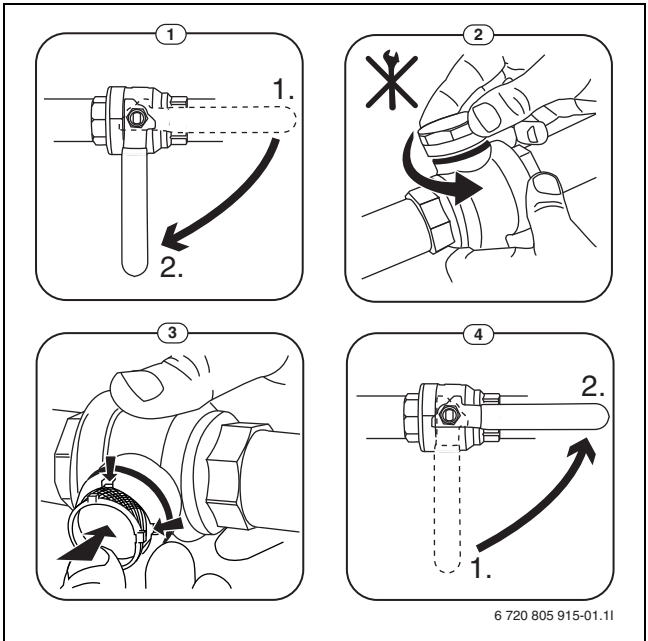
Filtr zapobiega przedostawaniu się cząsteczek i zanieczyszczeń do pompy ciepła. Z biegiem czasu może dojść do zapchania filtra, który trzeba wówczas oczyścić.



W celu wyczyszczenia filtra nie trzeba opróżniać instalacji. Filtry oraz zawór odcinający są zintegrowane.

Czyszczenie sitka

- ▶ Zamknąć zawór (1).
- ▶ Odkręcić kapturek (ręcznie) (2).
- ▶ Wyciągnąć sitko wyczyścić pod bieżącą wodą lub sprężonym powietrzem.
- ▶ Ponownie zamontować sitko. W celu prawidłowego montażu noski muszą wejść do zagłębień w zaworze.



Rys. 38 Czyszczenie sitka

- ▶ Ponownie przykręcić kapturek (dokręcić ręcznie).
- ▶ Otworzyć zawór (4).

Kontrola magnetytowego wskaźnika stanu

Po montażu i pierwszym uruchomieniu należy częściej sprawdzać magnetytowy wskaźnik stanu. Jeśli do pręta magnetycznego w filtrze cząstek przylega dużo pyłu magnetycznego, co powoduje częste występowanie alarmu nieprawidłowego przepływu (np. zbyt niskiego przepływu, zbyt wysokiego przepływu zasilającego lub zbyt wysokiego ciśnienia), należy zamontować separator cząstek magnetycznych (zob. lista osprzętu dodatkowego), co pozwoli uniknąć konieczności częstego opróżniania wskaźnika stanu. Filtr zwiększa również trwałość eksploatacyjną komponentów pompy ciepła oraz innych części systemu grzewczego.

12.2 Dane dotyczące czynnika chłodniczego

Opisywane urządzenie **zawiera fluorowane gazy cieplarniane** jako czynnik chłodniczy. Urządzenie jest hermetycznie zamknięte. Dane dotyczące czynnika chłodniczego zgodnie z rozporządzeniem UE nr 517/2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych są zawarte w instrukcji obsługi urządzenia.



Wskazówka dla instalatora: Podczas uzupełniania czynnika chłodniczego należy zapisać dodatkową ilość napełnienia oraz całkowitą ilość czynnika chłodniczego w tabeli „Dane dotyczące czynnika chłodniczego” w instrukcji obsługi.

13 Instalacja osprzętu dodatkowego

13.1 Wiele obiegów grzewczych

Obieg grzewczy bez mieszania w stanie w chwili dostawy może być kontrolowany przez moduł obsługowy. W celu zamontowania dodatkowych obiegów każdy obieg należy wyposażyć w moduł zaworu mieszającego.

- ▶ Zamontować moduł zaworu mieszającego, zawór mieszający, pompę i inne komponenty zgodnie z wybranymi wytycznymi.
- ▶ Wyregulować ustawienia dla wielu obiegów grzewczych, jak opisano w instrukcji modułu obsługowego.

13.2 Czujnik faz

W pompie ciepła zamontowany i podłączony jest czujnik faz, który monitoruje kolejność faz sprężarki podczas montażu.

Na czujniku faz znajdują się cztery kontrolki pracy i awarii. Jeśli pompa ciepła jest zasilana, a fazy zostały prawidłowo podłączone, świeci się dolna żółta kontrolka.

W przypadku nieprawidłowego podłączenia świeci się górna czerwona kontrolka, a na wyświetlaczu menu widnieje komunikat **Phase error E2x.B1** informujący o błędzie faz. W takim przypadku należy zmienić kolejność faz, tak aby zaświeciła się żółta kontrolka.

Czujnik faz reaguje również na zbyt niskie i zbyt wysokie napięcie. Przy wysokim napięciu zaświeca się druga czerwona kontrolka od góry. Przy niskim napięciu zaświeca się druga czerwona kontrolka od dołu. W obu przypadkach na wyświetlaczu menu widnieje komunikat **Phase error E2x.B1**. Jeśli napięcie wróci do zakresu, ponownie zaświeci się żółta kontrolka.

13.3 Zabezpieczenie przeciążeniowe

Zabezpieczenie przeciążeniowe jest dostępne jako osprzęt dodatkowy. Sygnał zabezpieczenia przeciążeniowego jest podłączony do płyty PEL, wejście B11, zacisk przyłączeniowy 1-c, ewentualnie B12, zacisk przyłączeniowy 12-c.

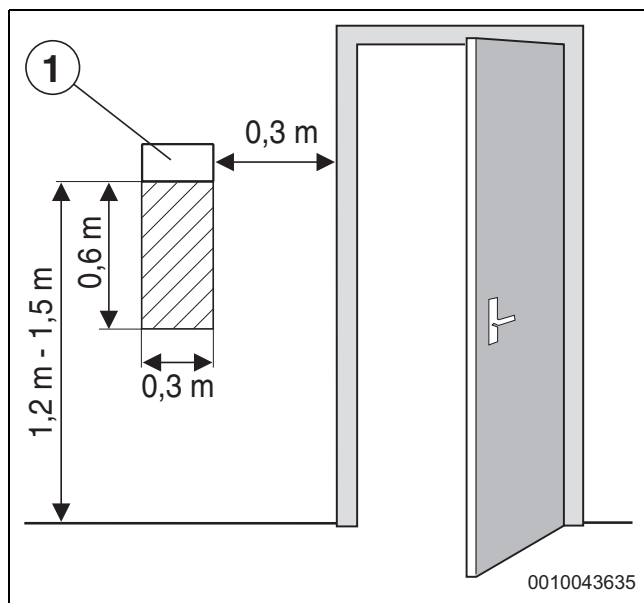
13.4 Czujnik temperatury w pomieszczeniu



Tylko obszar, w którym znajduje się czujnik temperatury pomieszczenia, może wpływać na sterowanie temperaturą w danym obiegu grzewczym.

Wymogi dotyczące miejsca montażu:

- W miarę możliwości na wewnętrznej ścianie bez przeciągów i promieniowania ciepłego.
- Należy zapewnić niezakłócony obieg powietrza w pomieszczeniu pod czujnikiem temperatury pomieszczenia (patrz obszar kreskowany na rysunku).



Rys. 39 Zalecane umieszczenie czujnika temperatury pomieszczenia

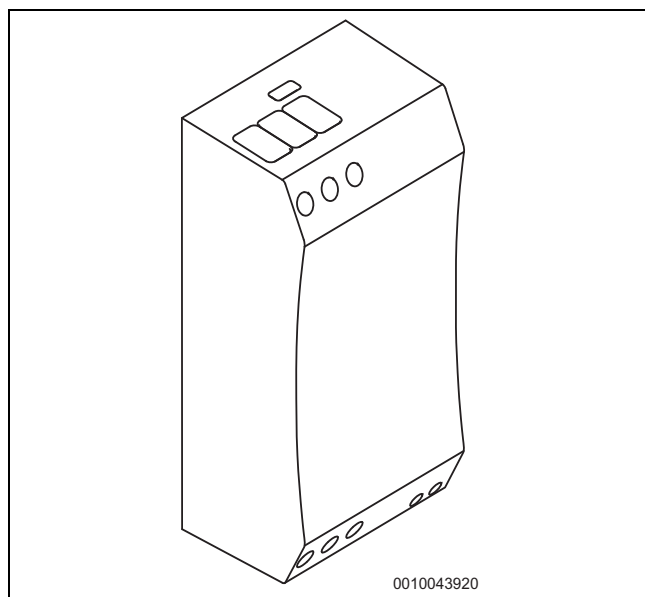
[1] Czujnik temperatury w pomieszczeniu



Jeśli czujnik temperatury pomieszczenia został zamontowany po uruchomieniu instalacji, należy wybrać ten czujnik jako czujnik temperatury pomieszczenia dla obiegu grzewczego 1 w menu uruchomienia.

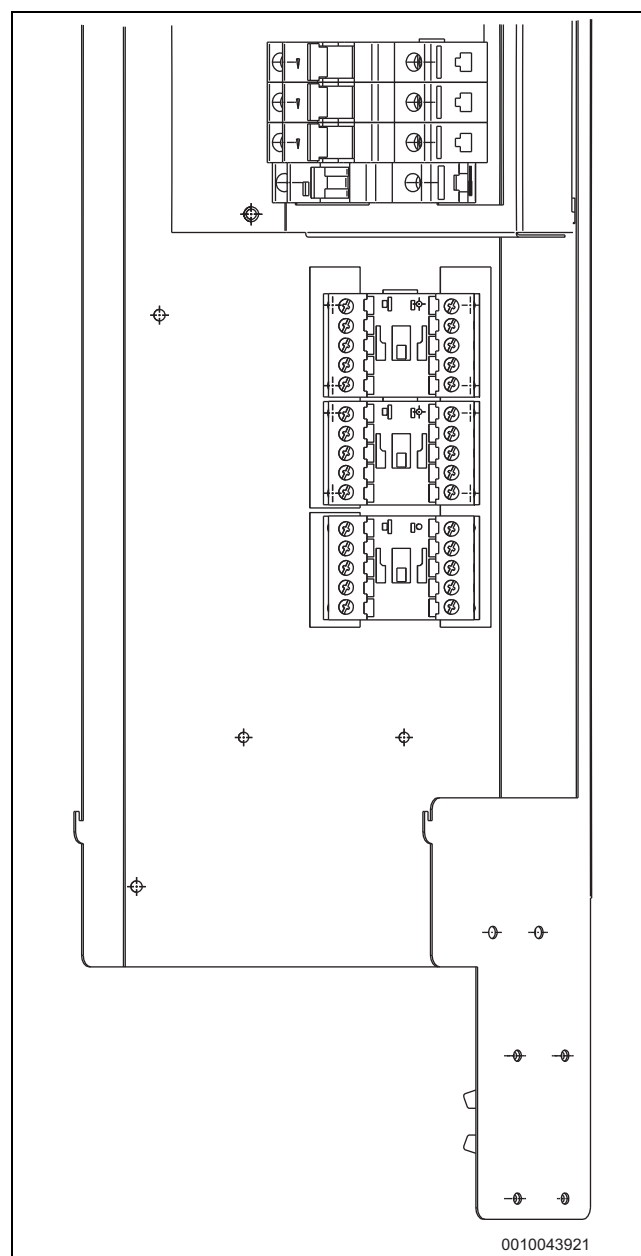
- ▶ Zamontować czujnik temperatury pomieszczenia zgodnie z jego instrukcją.
- ▶ Podłączyć czujnik temperatury pomieszczenia do zacisku przyłączeniowego w szafce elektrycznej pompy ciepła zgodnie ze schematem połączeń.
- ▶ Przed uruchomieniem instalacji przestawić sterownik pomieszczenia w tryb modułu zdalnego sterowania.
- ▶ Przed uruchomieniem instalacji dostosować ustawienie obiegu czujnika temperatury pomieszczenia, jeśli jest to konieczne.
- ▶ Podczas uruchomienia instalacji należy wskazać, że zamontowano czujnik temperatury pomieszczenia.
- ▶ Dostosować ustawienia temperatury w pomieszczeniu do ustawień modułu obsługowego.

13.5 Montaż ogranicznika prądu rozruchowego



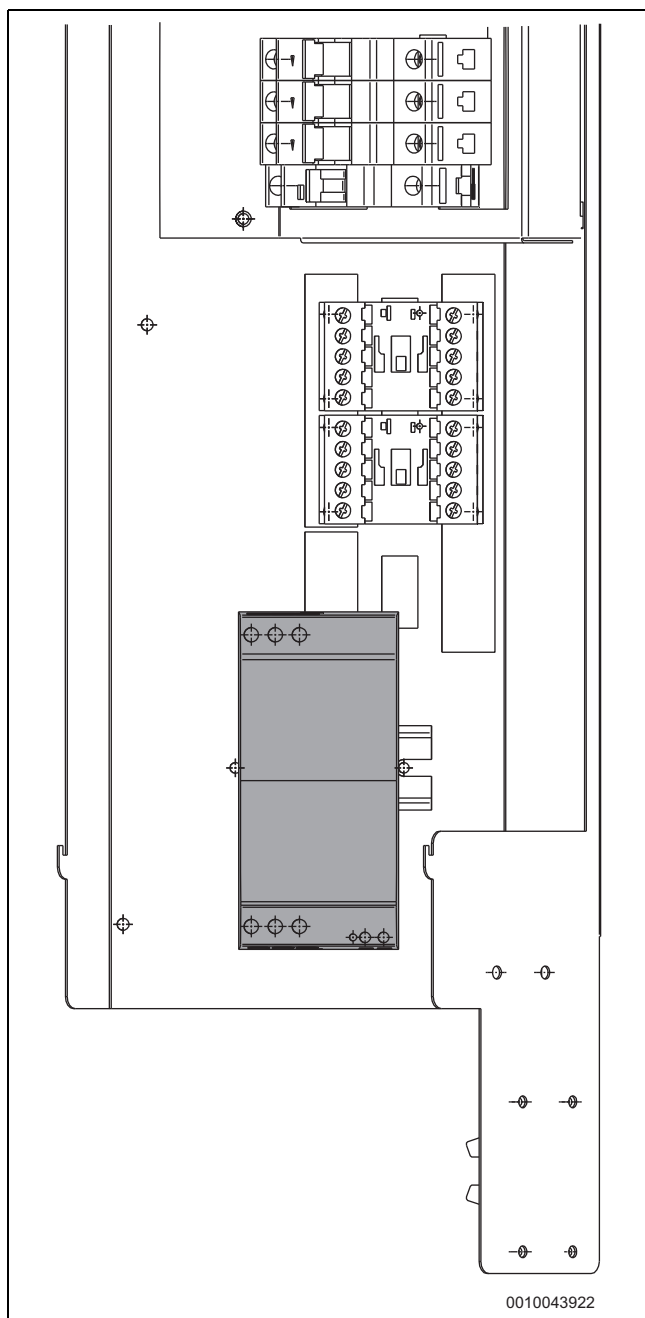
Rys. 40 Ogranicznik prądu rozruchowego dla pompy ciepła C7-C11, E7-E11

Pompa ciepła C7-C11



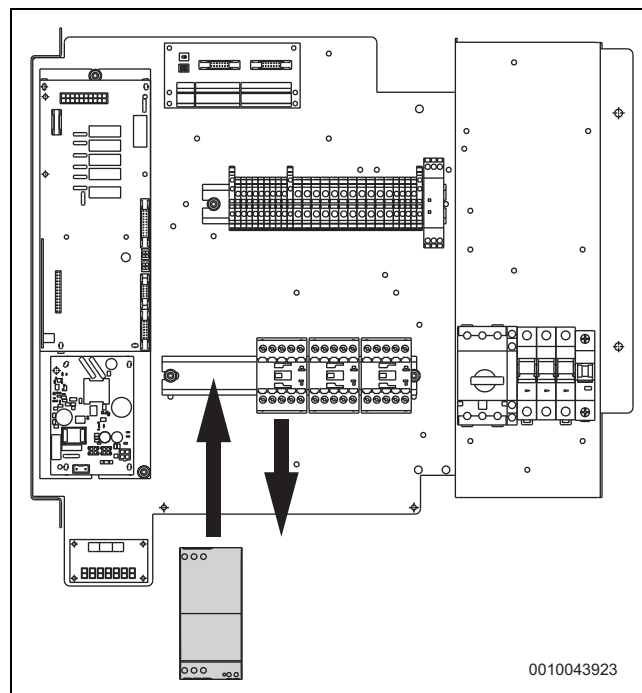
Rys. 41 Szyna montażowa

1. Wkręcić szynę montażową w istniejące otwory.
2. Wyjąć stycznik i zamontować ogranicznik prądu rozruchowego. Podłączyć kable do ogranicznika prądu rozruchowego, do którego były wcześniej podłączone w styczniku.
3. Sprawdzić, czy kable przyłączeniowe są podłączone w tej kolejności: L1 czarny, L2 brązowy i L3 szary.
4. Upewnić się, że podłączenie zostało wykonane zgodnie ze schematem połączeń.



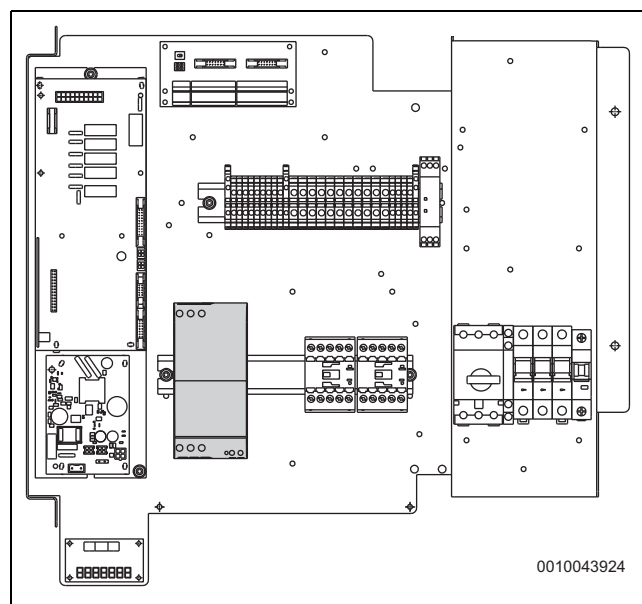
Rys. 42 Ogranicznik prądu rozruchowego zamontowany

Pompa ciepła E7-E11

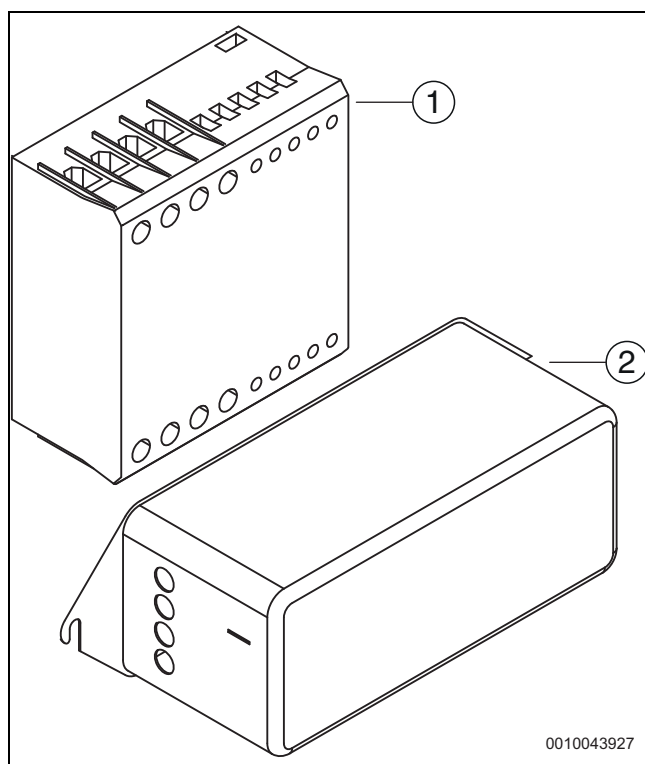


Rys. 43 Wymienić stycznik

1. Wyjąć stycznik i zamontować ogranicznik prądu rozruchowego. Podłączyć kable do ogranicznika prądu rozruchowego, do którego były wcześniej podłączone w styczniku.
2. Sprawdzić, czy kable przyłączeniowe są podłączone w tej kolejności: L1 czarny, L2 brązowy i L3 szary.
3. Upewnić się, że podłączenie zostało wykonane zgodnie ze schematem połączeń.

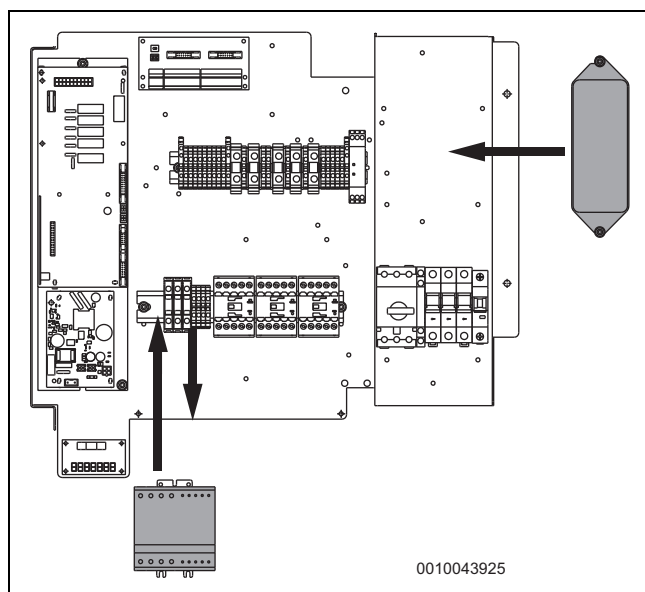


Rys. 44 Ogranicznik prądu rozruchowego zamontowany

Pompa ciepła E14–E17

Rys. 45 Ogranicznik prądu rozruchowego i filtr EMC

- [1] Ogranicznik prądu rozruchowego
[2] Filtr EMC



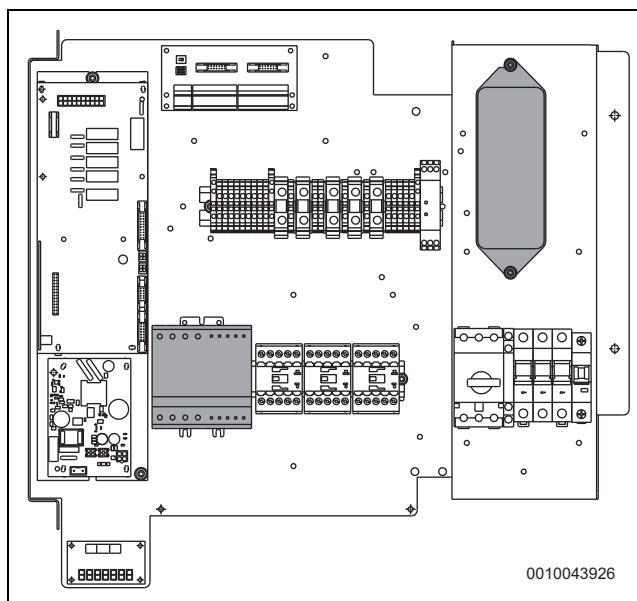
Rys. 46 Montaż ogranicznika prądu rozruchowego i filtra

1. Sprawdzić, czy kable przyłączeniowe są podłączone w tej kolejności do listew zaciskowych: L1 czarny, L2 brązowy i L3 szary. Wymontować przewody i wymontować zaciski przyłączeniowe.
- Wymontować pozostałe zaciski przyłączeniowe 22, 23, 24 oraz A1 i A2 z szyny montażowej i ostrożnie odłożyć je razem z podłączonymi przewodami. Następnie zamontować ogranicznik prądu rozruchowego w szynie.
- Podłączyć kable przyłączeniowe do ogranicznika prądu rozruchowego, do którego były wcześniej podłączone z obu stron: L1 czarny, L2 brązowy i L3 szary.

- Odłączyć pozostałe przewody od zacisków przyłączeniowych i podłączyć ogranicznik prądu rozruchowego zgodnie z numeracją. Przewody należy podłączać do ogranicznika prądu rozruchowego pod tymi samymi numerami podłączeń, pod którymi zamontowane były poprzednie zaciski przyłączeniowe (jeden zacisk może mieć dwa złączone przewody). Wszystkie przewody powinny być na nowo podłączone.

2. Zamontować filtr EMC w istniejących otworach

- Odłączyć przewody u góry zabezpieczenia silnika i podłączyć je w tej samej kolejności u dołu filtra EMC. Następnie podłączyć dostarczone przewody u góry filtra EMC oraz do górnej części zabezpieczenia silnika. Niebieski przewód wiązki kablowej należy podłączyć do 1N, a przewód żółto-zielony – do wolnego żółto-zielonego zacisku przyłączeniowego.



Rys. 47 Zamontować ogranicznik prądu rozruchowego z filtrem

14 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ścisłe przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane.

W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Ten symbol oznacza, że produkt nie może być usunięty wraz z innymi odpadami, lecz należy go oddać do punktu zbiórki odpadów w celu przetworzenia, przejęcia, recyklingu lub utylizacji.

Ten symbol dotyczy krajów z regulacjami prawnymi dotyczącymi odpadów elektronicznych, np. "dyrektywą europejską 2012/19/WE o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym". Takie przepisy wyznaczają warunki ramowe, obowiązujące w zakresie oddawania i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w poszczególnych krajach.

Ponieważ sprzęt elektroniczny może zawierać substancje niebezpieczne, należy poddawać go recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby dzięki temu zminimalizować ryzyko potencjalnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Ponadto recykling odpadów elektronicznych przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych.

Więcej informacji na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać w odpowiednich urzędach lokalnych, w zakładzie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego nabyto produkt.

Więcej informacji można znaleźć tutaj:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o wyrobach i wskazówki montażowe, dane techniczne i dotyczące połączeń, komunikacji, rejestracji wyrobów i historii klientów, aby zapewnić funkcjonalność wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 b RODO), wywiązać się z

naszego obowiązku nadzoru nad wyrobem oraz zagwarantować

bezpieczeństwo wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO), chronić nasze prawa w związku z kwestiami dotyczącymi gwarancji i rejestracji wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO) oraz analizować sposób dystrybucji naszych wyrobów i móc dostarczać zindywidualizowane informacje oraz przedstawiać odpowiednie oferty dotyczące wyrobów (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO). Możemy korzystać z usług zewnętrznych usługodawców i/lub spółek stowarzyszonych Bosch i przysyłać im dane w celu realizacji usług dotyczących sprzedaży i marketingu, zarządzania umowami, obsługi płatności, programowania, hostingu danych i obsługi infolinii. W niektórych przypadkach, ale tylko, jeśli zagwarantowany jest odpowiedni poziom ochrony danych, dane osobowe mogą zostać przesłane odbiorcom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Szczegółowe informacje przesyłamy na życzenie. Z naszym inspektorem ochrony danych można skontaktować się, pisząc na adres: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

Mają Państwo prawo wyrazić w dowolnej chwili sprzeciw względem przetwarzania swoich danych osobowych na mocy art. 6 § 1, ust. 1 f RODO w związku z Państwa szczególną sytuacją oraz względem przetwarzania danych bezpośrednio w celach marketingowych. Aby skorzystać z przysługującego prawa, prosimy napisać do nas na adres **DPO@bosch.com**. Dalsze informacje można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR

16 Opis

16.1 Dane techniczne

	Jedn ostka	4.5 LWM	6 LWM	8 LWM	10 LWM
Tryb glikol/woda					
Moc grzewcza (B0/W35) ¹⁾	kW	4,8	5,5	7,5	9,9
Moc grzewcza (B0/W45) ¹⁾	kW	4,5	5,2	7,0	9,5
Współczynnik sprawności (B0/W35) ¹⁾	–	4,2	4,1	4,5	4,4
Współczynnik sprawności (B0/W45) ¹⁾	–	3,3	3,2	3,5	3,4
Obieg glikolu					
Przepływ nominalny	m³/h	1,04	1,22	1,66	2,23
Dopuszczalna zewnętrzna strata ciśnienia	kPa	80	76	91	88
Wydajność pompy przy przepływie nominalnym	W	78,8	84,2	124,2	217,5
Pompa energooszczędna ²⁾		EEL ≤ 0,21	EEL ≤ 0,21	EEL ≤ 0,20	EEL ≤ 0,23
Maks. ciśnienie	bar	4			
Maks. ciśnienie	MPa	0,4			
Zawartość (wewn.)	l	5			
Temperatura robocza	°C	od -5 do +20			
Połączenie	mm	Ø 28			
Sprężarka					
Typ	–	Copeland fixed scroll			
Masa czynnika chłodniczego R410A ³⁾	kg	1,20	1,18	1,65	1,90
Maks. ciśnienie	bar	43,2			
Maks. ciśnienie	MPa	4,32			
Instalacja grzewcza					
Przepływ nominalny	m³/h	0,79	0,94	1,30	2,23
Pompa energooszczędna ²⁾		EEL ≤ 0,23	EEL ≤ 0,23	EEL ≤ 0,23	EEL ≤ 0,20
Min./maks. temperatura zasilania	°C	20/62			
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	2,5			
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	MPa	0,25			
Woda grzejna włącznie z płaszczem wody grzejnej podgrzewacza	l	47			
Połączenie	mm	Ø 22			
C.w.u.					

	Jedn ostka	4.5 LWM	6 LWM	8 LWM	10 LWM
Dane techniczne podgrzewacza c.w.u.		EN12897:2016			
Maks. moc bez dogrzewacza elektrycznego 9 kW / z dogrzewaczem	kW	4,8/13,8	5,5/14,5	7,5/16,5	9,9/18,9
Klasa energetyczna / profil wody użytkowej / objętość c.w.u. przy ekonomicznym ustawieniu podgrzewacza c.w.u.		A/L 213	A/L 209	A/L 181	A/L 179
Pojemność użytkowa c.w.u.	l	185			
Pojemność użytkowa wody grzejnej	l	40			
Min./maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	2/10			
Min./maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	MPa	0,2/1,0			
Połączenie	mm	Ø 22			
Straty postojowe podgrzewacza gotowego do pracy	W	34,7	37,5	33,9	25,4
Parametry elektryczne przyłącza					
Przyłącze elektryczne		400 V 3 N~50 Hz			
Bezpiecznik zwłoczny; w przypadku dogrzewacza elektrycznego 1–3/6/9 kW	A	10/16/20	10/16/20	16/16/20	16/20/25
Moc elektryczna zainstalowana przy 0 kW	kW	2,3	2,6	3,1	4,5
Moc elektryczna zainstalowana przy 1 kW	kW	3,3	3,6	4,1	5,5
Moc elektryczna zainstalowana przy 2 kW	kW	4,3	4,6	5,1	6,5
Moc elektryczna zainstalowana przy 3 kW	kW	5,3	5,6	6,1	7,5
Maksymalna impedancja zwarcia ⁴⁾	Ω	< 0,392			
Maks. prąd rozruchowy z ogranicznikiem prądu rozruchowego/bez ogranicznika ⁵⁾ (osprzęt dodatkowy)	A	–	27	27	30
Stopień ochrony	IP	X1			
Informacje ogólne					
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	od +10 do +35			
Wysokość ustawienia		do 2000 m nad poziomem morza			
Poziom mocy akustycznej ⁶⁾	dBA	47	48	48	53
Wymiary (szerokość x głębokość x wysokość)	mm	600x645x1800			
Masa (podgrzewacz c.w.u. z miedzi/stali nierdzewnej)	kg	230/200	238/208	251/221	230 (stal nierdzewna)

1) Z wewnętrzną pompą wg EN 14511

2) (UE) nr 622/2012: norma dla najbardziej energooszczędnych pomp wynosi $EI \leq 0,20$

3) Współczynnik ocieplenia globalnego, $GWP_{100} = 2088$

4) Zgodnie z normą EN 61000-3-11

5) C4.5–C6: Maks. prąd rozruchowy bez ogranicznika prądu rozruchowego

6) Zgodnie z normą EN 12102

Tab. 86 Dane techniczne

	Jedn ostka	6 LW	8 LW	10 LW	13 LW	17 LW
Tryb glikol/woda						
Moc grzewcza (B0/W35) ¹⁾	kW	5,6	7,5	10,1	12,9	17,1
Moc grzewcza (B0/W45) ¹⁾	kW	5,2	7,0	9,7	12,1	16,0
Współczynnik sprawności (B0/W35) ¹⁾	–	4,2	4,5	4,6	4,6	4,4
Współczynnik sprawności (B0/W45) ¹⁾	–	3,3	3,4	3,7	3,5	3,4
Obieg glikolu						
Przepływ nominalny	m ³ /h	1,22	1,66	2,16	2,95	3,89
Dopuszczalna zewnętrzna strata ciśnienia	kPa	76	91	89	75	51
Wydajność pompy przy przepływie nominalnym	W	84,2	124,2	214,9	243,9	278,5
Pompa energooszczędna ²⁾		$EEl \leq 0,21$	$EEl \leq 0,20$	$EEl \leq 0,23$	$EEl \leq 0,23$	$EEl \leq 0,23$
Maks. ciśnienie	bar	4				
Maks. ciśnienie	MPa	0,4				
Zawartość (wewn.)	l	5				
Temperatura robocza	°C	od -5 do +20				
Połączenie	mm	28	28	28	35	35

	Jedn ostka	6 LW	8 LW	10 LW	13 LW	17 LW
Sprężarka						
Typ	–	Copeland fixed scroll				
Masa czynnika chłodniczego R410A ³⁾	kg	1,20	1,65	2,16	2,53	2,53
Maks. ciśnienie	bar	43,2				
Maks. ciśnienie	MPa	4,32				
Instalacja grzewcza						
Przepływ nominalny	m³/h	0,97	1,30	1,73	2,23	3,85
Pompa energooszczędna ²⁾		EEl ≤ 0,23	EEl ≤ 0,23	EEl ≤ 0,20	EEl ≤ 0,20	EEl ≤ 0,20
Min./maks. temperatura zasilania	°C	20/62				
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	3,0				
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	MPa	0,3				
Zawartość wody grzejnej	l	7				
Połączenie	mm	22	22	22	28	28
Parametry elektryczne przyłącza						
Przyłącze elektryczne		400 V 3 N~50 Hz				
Bezpiecznik zwłoczny; w przypadku dogrzewacza elektrycznego 1–3/6/9 kW	A	10/16/20	16/16/20	16/20/25	16/25/25	20/25/32
Moc elektryczna zainstalowana przy 0 kW	kW	2,6	3,1	4,5	5,8	7,4
Moc elektryczna zainstalowana przy 1 kW	kW	3,6	4,1	5,5	6,8	8,4
Moc elektryczna zainstalowana przy 2 kW	kW	4,6	5,1	6,5	7,8	9,4
Moc elektryczna zainstalowana przy 3 kW	kW	5,6	6,1	7,5	8,8	10,4
Maksymalna impedancja zwarcia ⁴⁾	Ω	< 0,251				
Maks. prąd rozruchowy z ogranicznikiem prądu rozruchowego/bez ogranicznika ⁵⁾ (osprzęt dodatkowy)	A	27	27	30	28	29,5
Stopień ochrony	IP	X1				
Informacje ogólne						
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	od +10 do +35				
Wysokość ustawienia		do 2000 m nad poziomem morza				
Poziom mocy akustycznej ⁶⁾	dBA	46	49	51	49	49
Wymiary (szerokość x głębokość x wysokość)	mm	600x645x1520				
Masa	kg	144	157	167	185	192

1) Z wewnętrzną pompą wg EN 14511

2) (UE) nr 622/2012: norma dla najbardziej energooszczędnych pomp wynosi EI ≤ 0,20

3) Współczynnik ocieplenia globalnego, GWP100 = 2088

4) Zgodnie z normą EN 61000-3-11

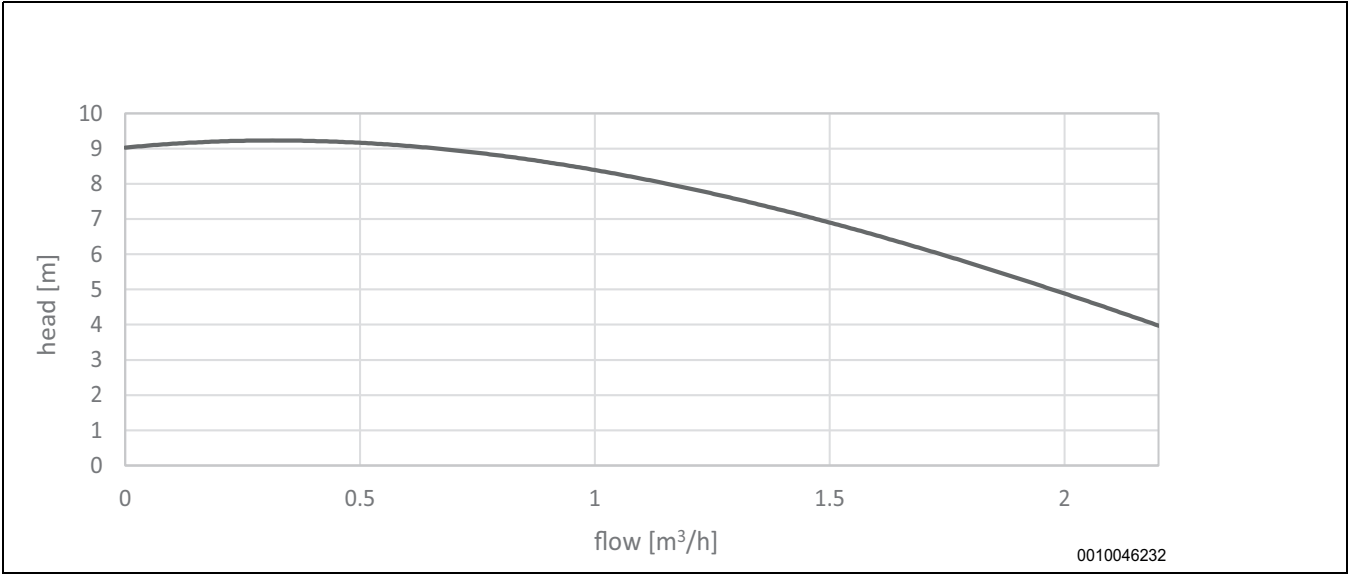
5) E6: Maks. prąd rozruchowy bez ogranicznika prądu rozruchowego

6) Zgodnie z normą EN 12102

Tab. 87 Dane techniczne

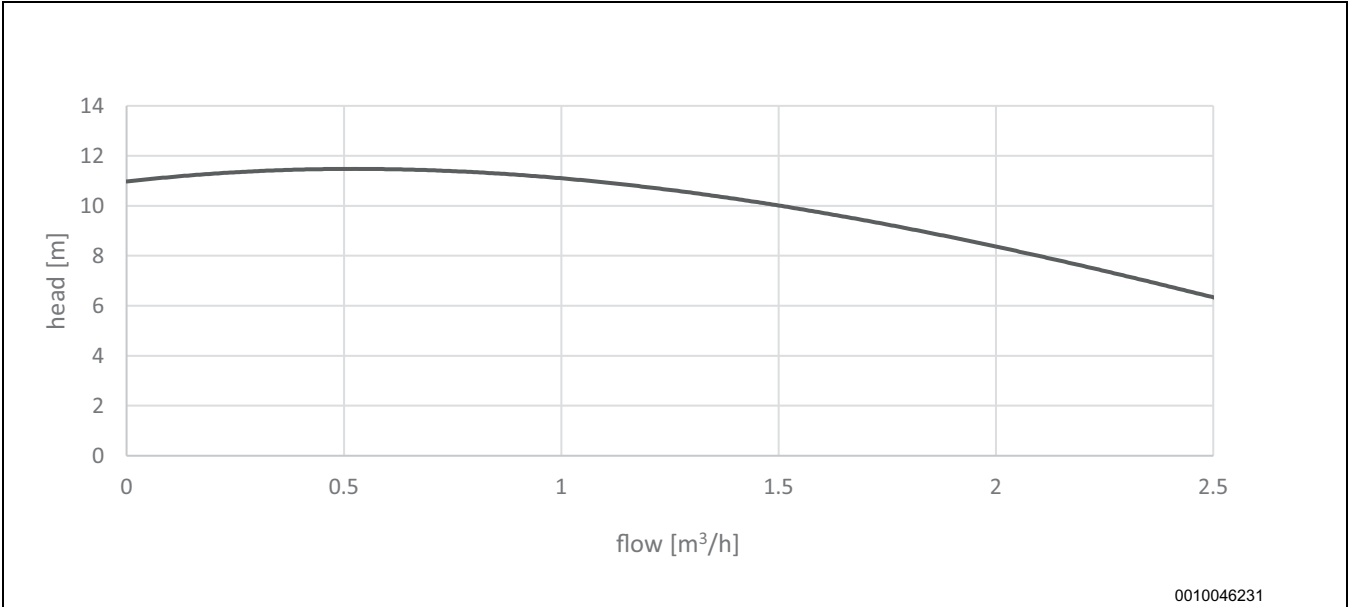
16.2 Schemat pomp cyrkulacyjnych

Pompa obiegu glikolu Compress 6000 LW/LWM 4,5 kW, 6 kW



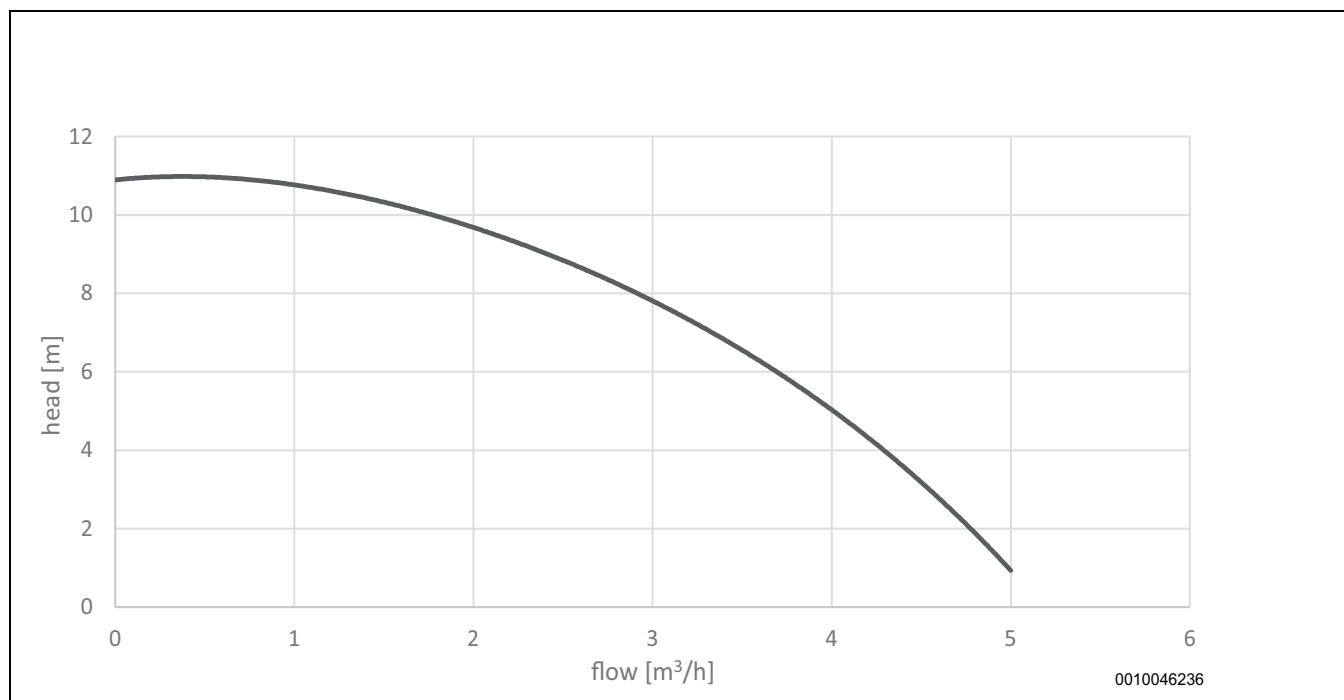
Rys. 48

Pompa obiegu glikolu 6000 LW/LWM 8 kW



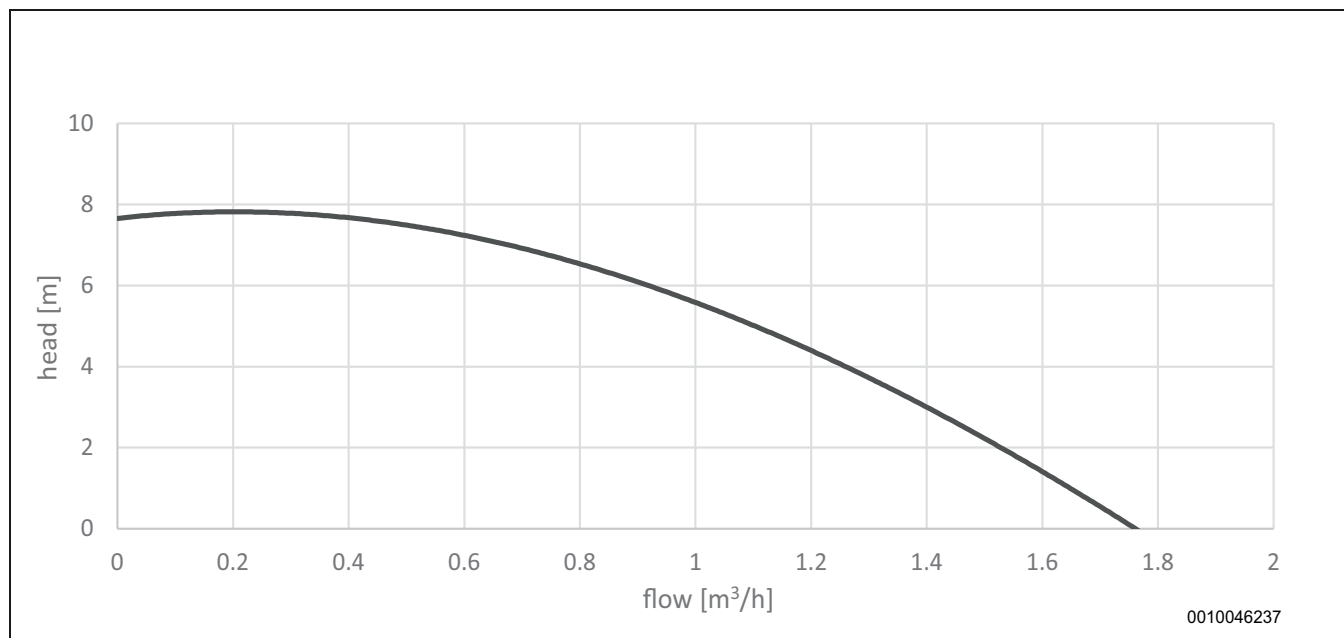
Rys. 49

Pompa obiegu glikolu Compress 6000 LW/LWM 10 kW, 13 kW, 17 kW



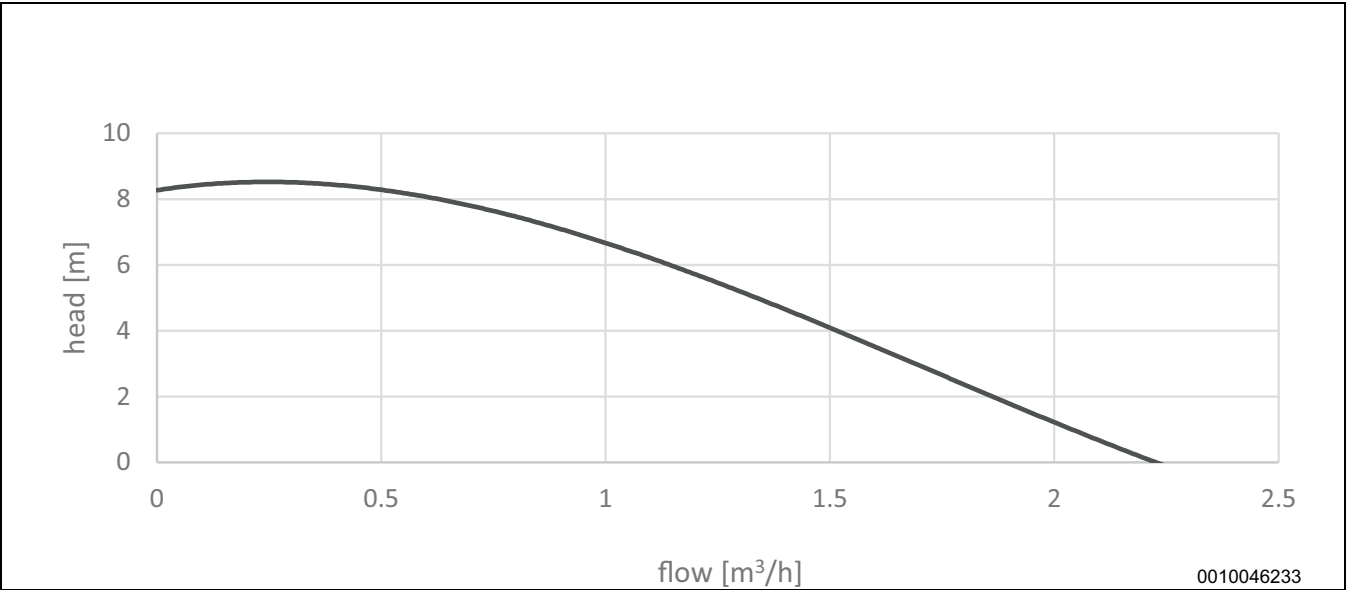
Rys. 50

Pompa nośnika ciepła 6000 LW/LWM 4,5 kW, 6 kW, 8 kW



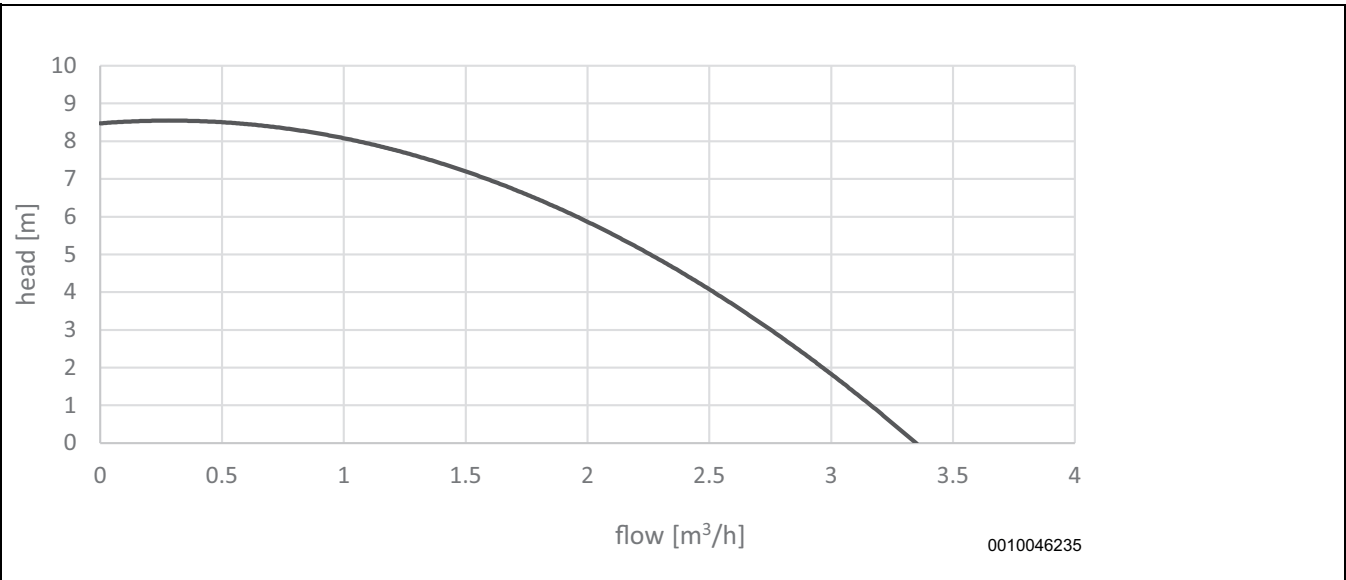
Rys. 51

Pompa nośnika ciepła Compress 6000 LW/LWM 10 kW



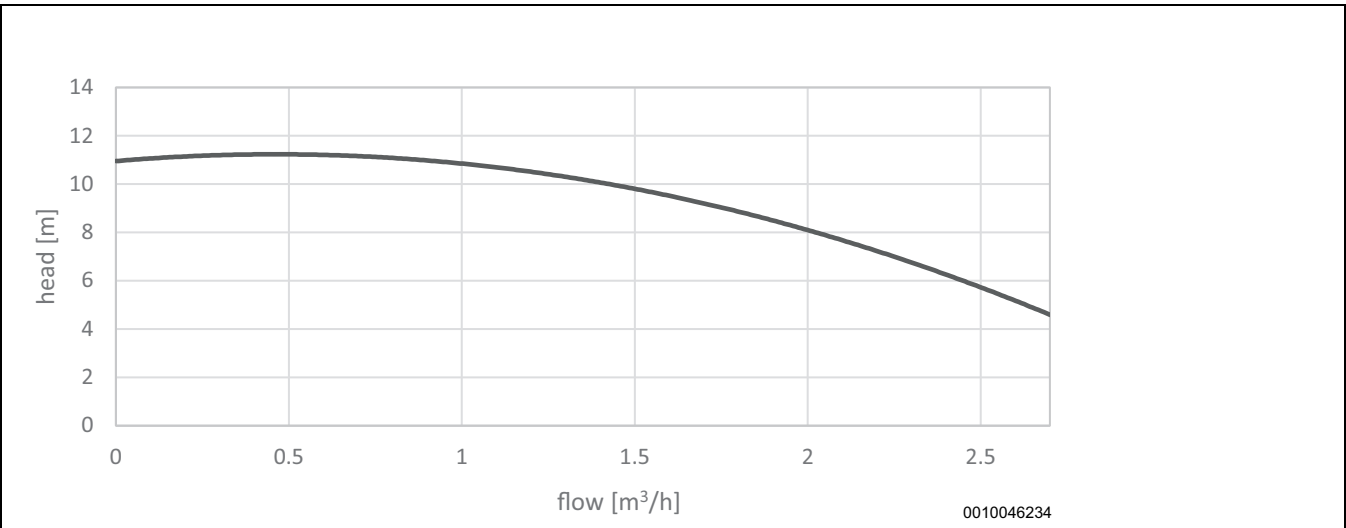
Rys. 52

Pompa nośnika ciepła Compress 6000 LW 13 kW



Rys. 53

Pompa nośnika ciepła Compress 6000 LW 17 kW



Rys. 54

16.3 Rozwiązania systemowe



Produkt może być montowany tylko zgodnie z oficjalnymi rozwiązaniami systemowymi podanymi przez producenta. Stosowanie innych rozwiązań systemowych jest niedozwolone. Szkody i inne problemy powstałe na skutek zastosowania niedozwolonych instalacji są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

16.3.1 Wyjaśnienie wytycznych



Szczegółowe wytyczne można znaleźć w materiałach projektowych produktu.

E10	
E10.T2	Czujnik temperatury zewnętrznej

Tab. 88 E10

E11	
E11.C101	Naczynie wzbiorcze
E11.C111	Zasobnik buforowy
E11.F101	Zawór bezpieczeństwa
E11.G1	Pompa instalacji grzewczej
E11.P101	Manometr
E11.T1	Czujnik temperatury zasilania
E11.TT	Czujnik temperatury w pomieszczeniu

Tab. 89 E11

E12	
E12.G1	Pompa, obieg mieszany
E12.Q11	Zawór mieszający
E12.T1	Czujnik temperatury zasilania
E12.TT	Czujnik temperatury w pomieszczeniu

Tab. 90 E12

E21	
E21	Pompa ciepła
E21.E2	Dogrzewacz elektryczny
E21.F101	Zawór bezpieczeństwa
E21.G2	Pompa nośnika ciepła
E21.G3	Pompa obiegu glikolu
E21.Q21	Zawór 3-drogowy
E21.R101	Zawór zwrotny
E21.T6	Czujnik gorącego gazu
E21.T8	Wyj. czynnika grzewczego
E21.9	Wej. czynnika grzewczego
E21.T10	Wejście glikolu do pompy
E21.T11	Wyjście glikolu z pompy
E21.V101	Filtr

Tab. 91 E21

E22	
E22	Pompa ciepła
E22.E2	Dogrzewacz elektryczny
E22.G2	Pompa nośnika ciepła
E22.G3	Pompa obiegu glikolu
E22.Q22	Zawór 3-drogowy
E22.R101	Zawór zwrotny

E22	
E22.T6	Czujnik gorącego gazu
E22.T8	Wyj. czynnika grzewczego
E22.T9	Wej. czynnika grzewczego
E22.T10	Wejście glikolu do pompy
E22.T11	Wyjście glikolu z pompy
E22.V101	Filtr

Tab. 92 E22

E31	
E31.C101	Naczynie wzbiorcze
E31.F101	Zawór bezpieczeństwa
E31.P101	Manometr
E31.Q21	Zawór napełniający
E31.Q22	Zawór napełniający
E31.Q23	Zawór napełniający
E31.R101	Zawór zwrotny
E31.R102	Zawór zwrotny
E31.V101	Filtr

Tab. 93 E31

E41	
E41	Zasobnik c.w.u.
E41.F101	Zawór bezpieczeństwa
E41.K101	Zawór termiczny
E41.Q101	Zawór odcinający
E41.Q102	Zawór odcinający
E41.R101	Zawór zwrotny
E41.R102	Zawór zwrotny
E41.T3	Czujnik temperatury c.w.u.
E41.V41	C.w.u.
E41.W41	Woda zimna

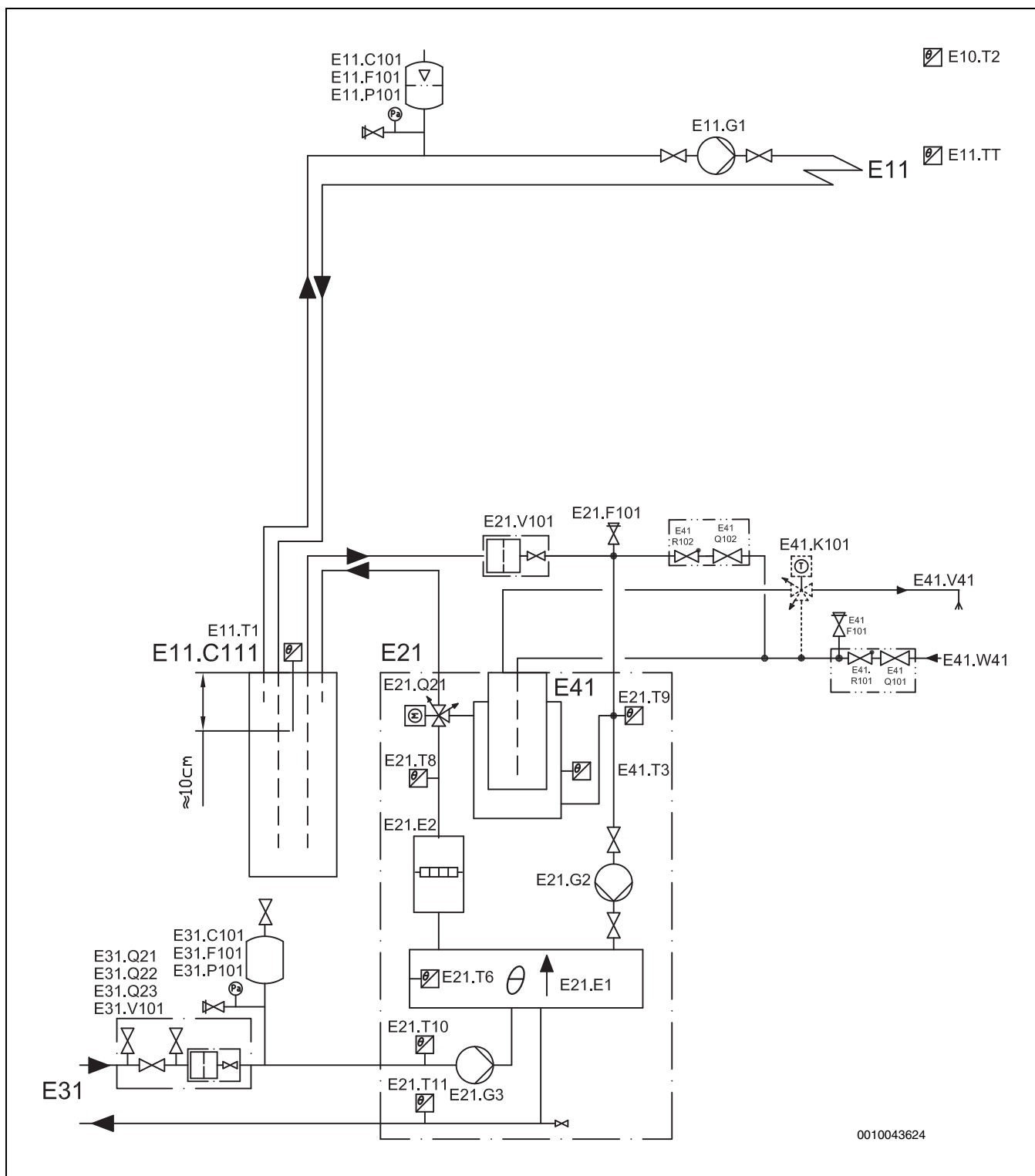
Tab. 94 E41

16.3.2 Objaśnienie symboli

Symbol	Nazwa	Symbol	Nazwa	Symbol	Nazwa
Przewody rurowe/przewody elektryczne					
	Zasilanie - instalacja ogrzewcza/obieg solarny		Powrót solanki		Cyrkulacja CWU
	Powrót - instalacja ogrzewcza/obieg solarny		Woda użytkowa		Okablowanie elektryczne
	Zasilanie solanki		C.w.u.		Okablowanie elektryczne z przerwą
Napędy nastawcze/zawory/czujniki temperatury/pompy					
	Zawór		Regulator różnicy ciśnień		Pompa
	Przewód obejściowy rewizyjny		Zawór bezpieczeństwa		Zawór klapowy zwrotny
	Zawór regulacyjny pionu		Grupa bezpieczeństwa		Czujnik temperatury/termostat temperatury maksymalnej
	Zawór przelewowy		Element nastawczy 3-drogowy (mieszanie/rozdzielanie)		Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB)
	Zawór odcinający z filtrem		Zawór mieszający c.w.u., regulowany termostatem		Czujnik temperatury spalin/czujnik
	Zawór kółpakowy		Element nastawczy 3-drogowy (przełączanie)		Ogranicznik temperatury spalin
	Zawór z napędem silnikowym		Element nastawczy 3-drogowy (przełączanie, bez napięcia elektrycznego zamknięty w poz. II)		Czujnik temperatury zewnętrznej
	Zawór sterowany termicznie		Element nastawczy 3-drogowy (przełączanie, bez zasilania zamknięty w poz. A)		Bezprzewodowy czujnik temperatury zewnętrznej
	Zawór odcinający, sterowany magnetycznie		Element nastawczy 4-drogowy		...Radiowy...
Różne					
	Termometr		Lejek odpływowy z syfonem		Sprzęgło hydrauliczne z czujnikiem
	Manometr		Rozdzielenie systemu wg EN1717		Wymiennik ciepła
	Napełnianie/oprózňnianie		Naczynie zbiorcze z zaworem kółpakowym		Miernik strumienia przepływu
	Filtr wody		Separator cząstek magnetycznych		Zbiornik zrzutowy
	Licznik ciepła		Separator powietrza		Obieg grzewczy
	Wypływ ciepłej wody		Odpowietrznik automatyczny		Obieg grzewczy ogrzewania podłogowego
	Przełącznik		Kompensator		Sprzęgło hydrauliczne
	Grzałka elektryczna				

Tab. 95 Symbole hydrauliczne

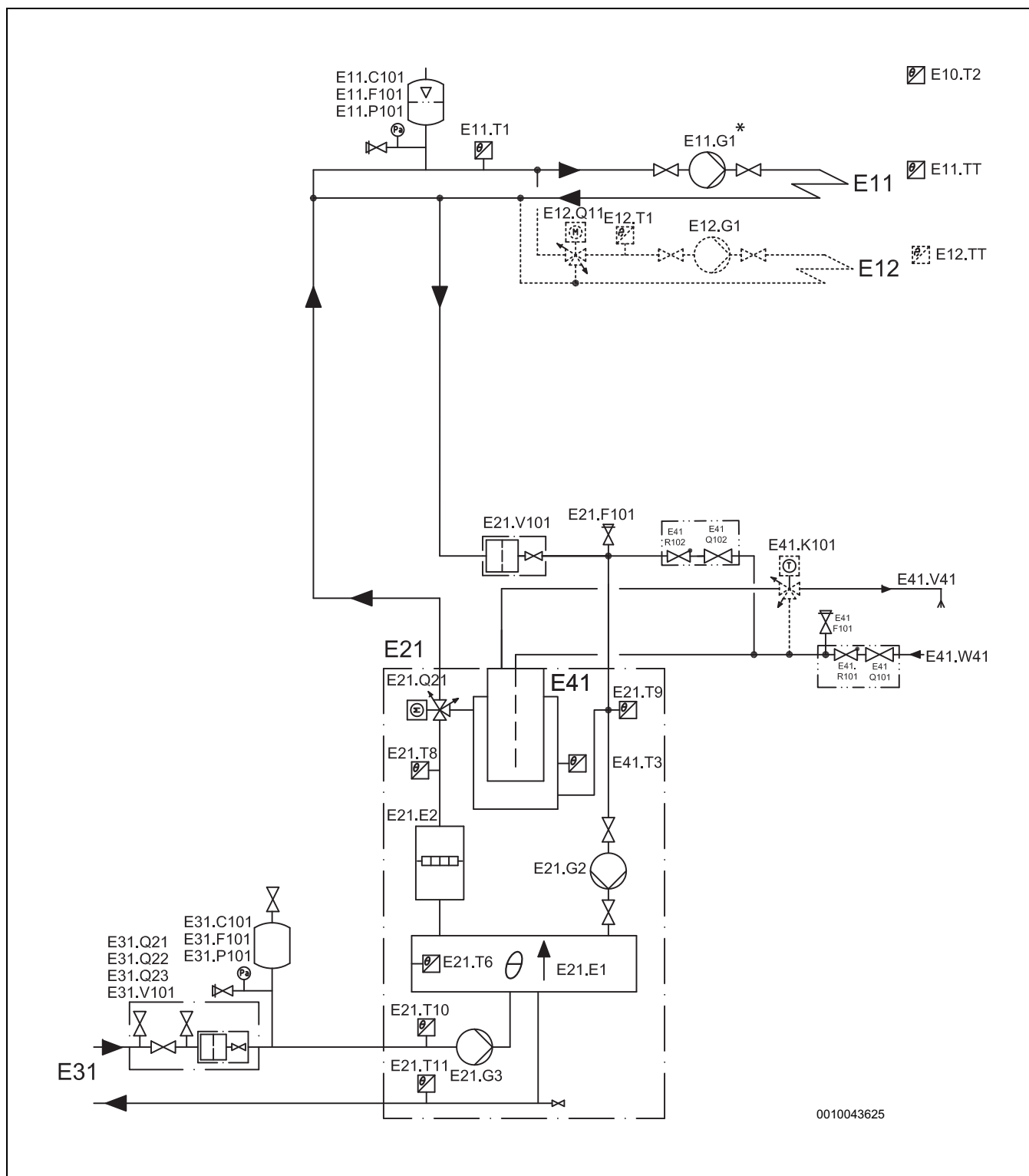
16.3.3 C6-C11



Rys. 55 Obieg grzewczy bez mieszania bez zasobnika buforowego

i W przypadku montowania ogrzewania podłogowego ze sterowaniem pojedynczymi pomieszczeniami wytyczne uwzględniające zasobnik buforowy (E11.C111) są niezbędne, aby zapewnić zasilanie w obrębie pompy ciepła.

16.3.4 C6-C11



Rys. 56 Obieg grzewczy bez mieszania i ze mieszaniem

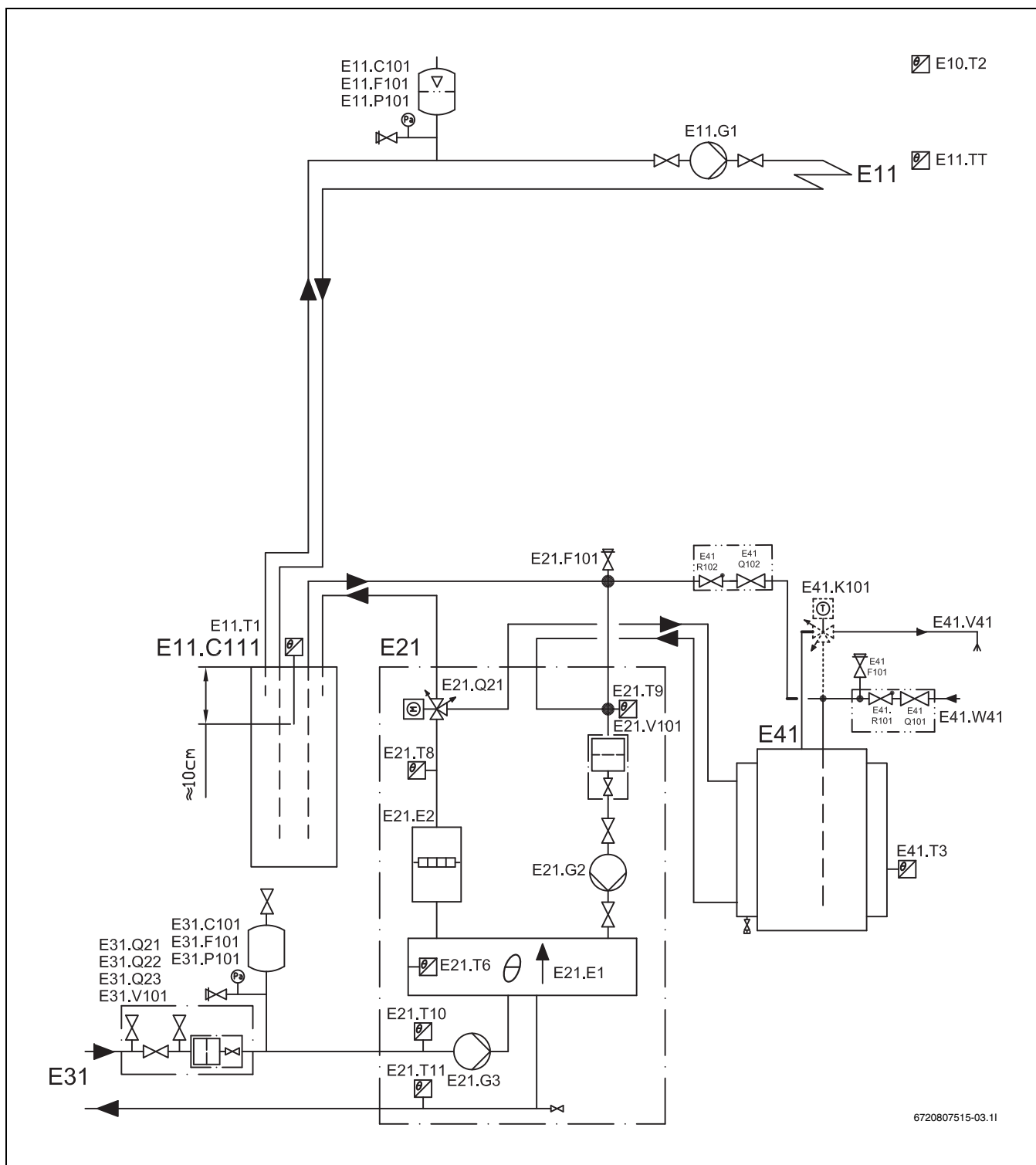


Absolutnym wymogiem dla takiego podłączenia jest możliwość utrzymania minimalnego zasilania na poziomie 70% przepływu nominalnego.

przynajmniej 100 litrów. Długość obieścia powinna wynosić przynajmniej dziesięciokrotność wymiarów wewnętrznych rury.

* W przypadku zastosowania obieścia i zamontowania zewnętrznej pompy zasilanie w obrębie instalacji grzewczej można zmniejszyć do 40% przepływu nominalnego dla pompy ciepła. Należy się upewnić, że większość zaworów termostatycznych jest całkowicie otwarta. W przeciwnym razie wymagany jest zasobnik magazynujący o pojemności

16.3.5 E6-E17



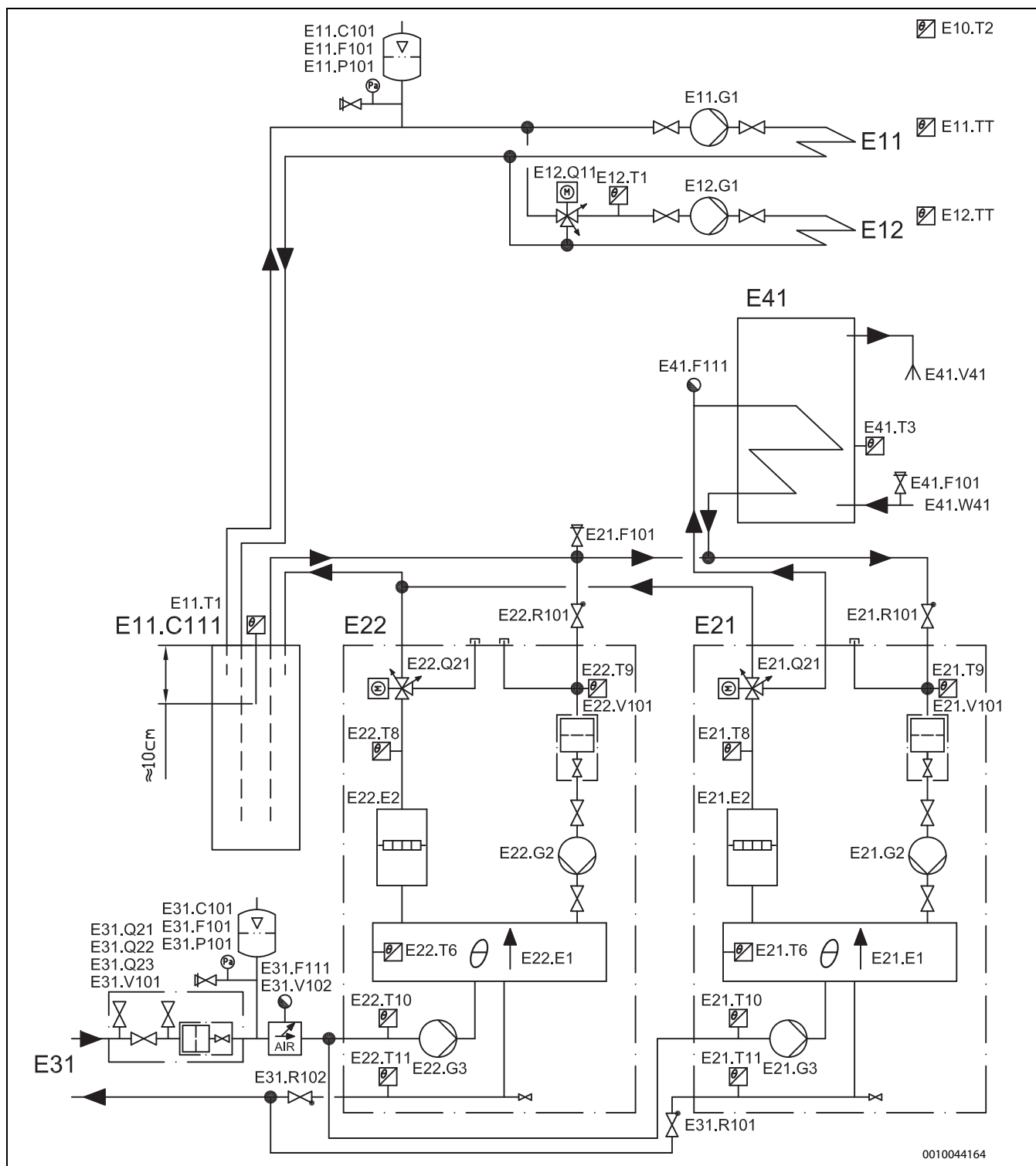
6720807515-03.11

Rys. 57 Obieg grzewczy bez zmieszania, z zasobnikiem buforowym i zewnętrznym podgrzewaczem c.w.u.



W przypadku montowania ogrzewania podłogowego ze sterowaniem pojedynczymi pomieszczeniami wytyczne uwzględniające zasobnik buforowy (E11.C111) są niezbędne, aby zapewnić zasilanie w obrębie pompy ciepła.

16.3.6 Dwie pompy ciepła (połączenie szeregowe)



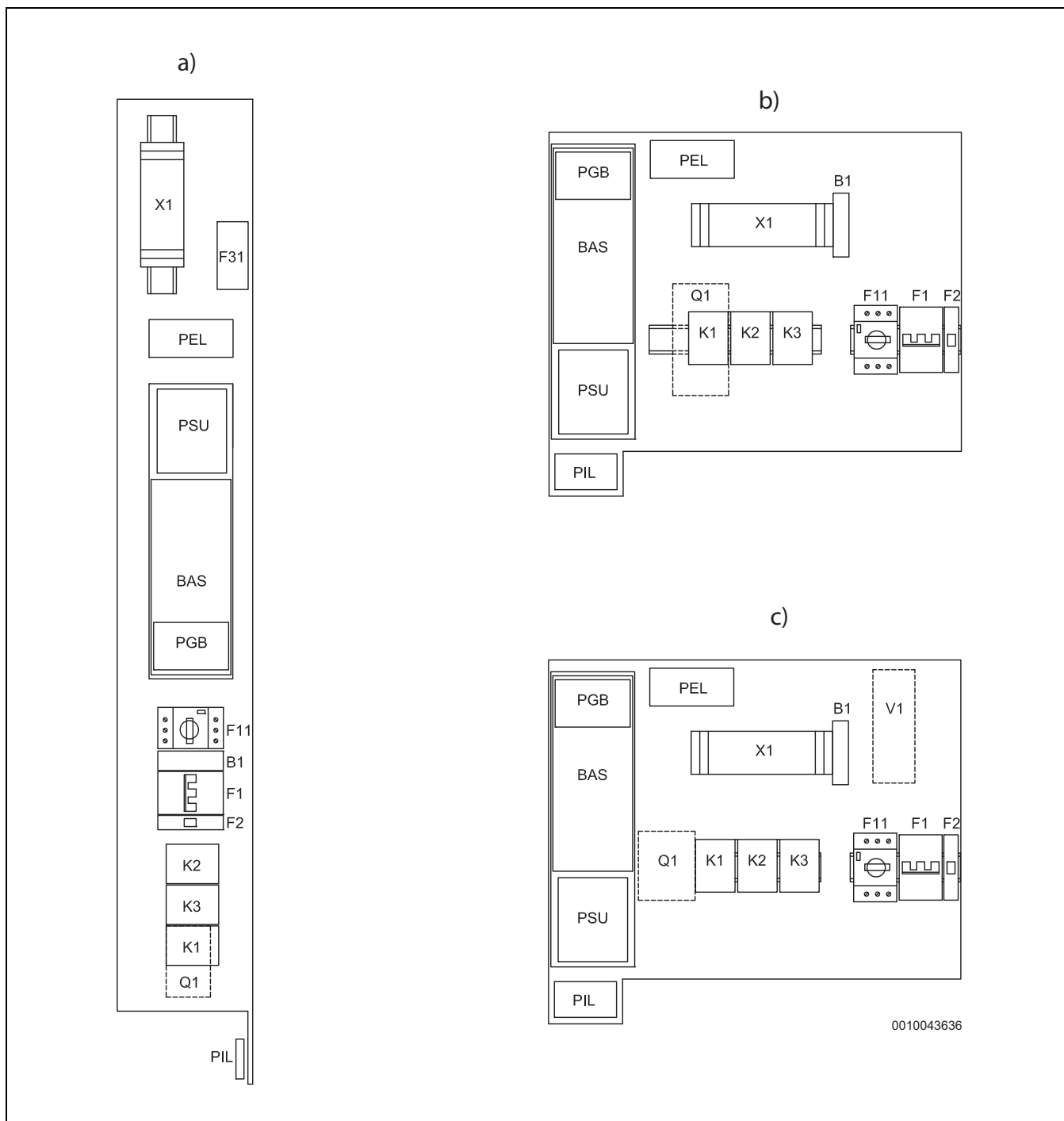
Rys. 58 Dwie pompy ciepła (połączenie szeregowe) z obiegiem grzewczym bez zmieszania, zasobnikiem buforowym i zewnętrznym podgrzewaczem c.w.u.



Dalsze informacje znajdują się w **Ustawienia dla połączenia szeregowego w module obsługowym.**

16.4 Schemat połączeń

16.4.1 Przegląd, płyta główna

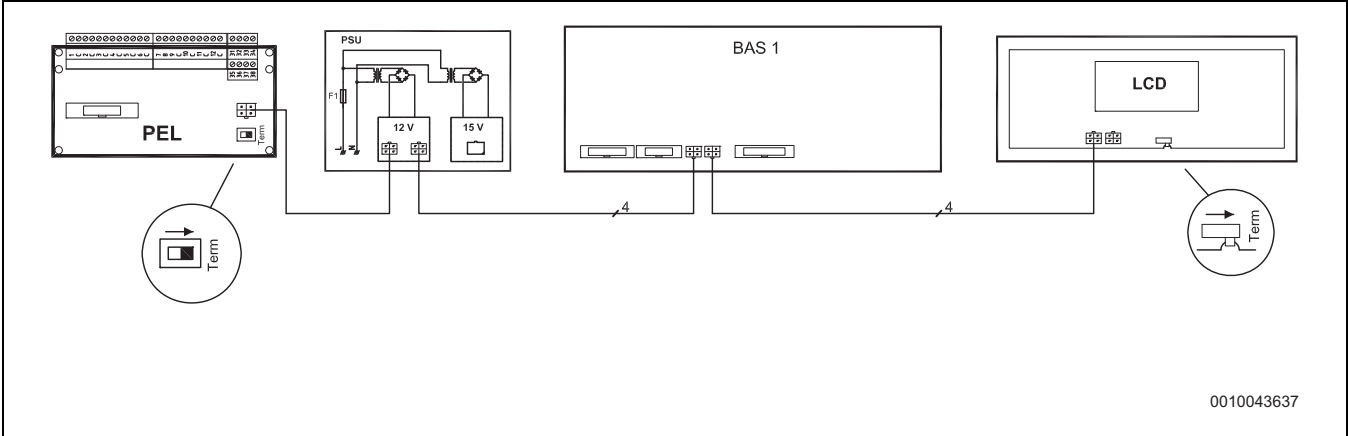


Rys. 59 Przegląd, płyta główna

[B1]	Czujnik faz
[F1]	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy, dogrzewacz elektryczny
[F2]	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy, pompa ciepła
[F11]	Zabezpieczenie silnika, sprężarka
[K1]	Stycznik, sprężarka
[K2]	Stycznik, dogrzewacz elektryczny, krok 1
[K3]	Stycznik, dogrzewacz elektryczny, krok 2
[Q1]	Ogranicznik prądu rozruchowego
[V1]	Filtr ECM
[X1]	Listwa zaciskowa
[BAS]	Płyta drukowana
[PGB]	Płyta drukowana
[PIL]	Płyta drukowana
[PEL]	Płyta drukowana

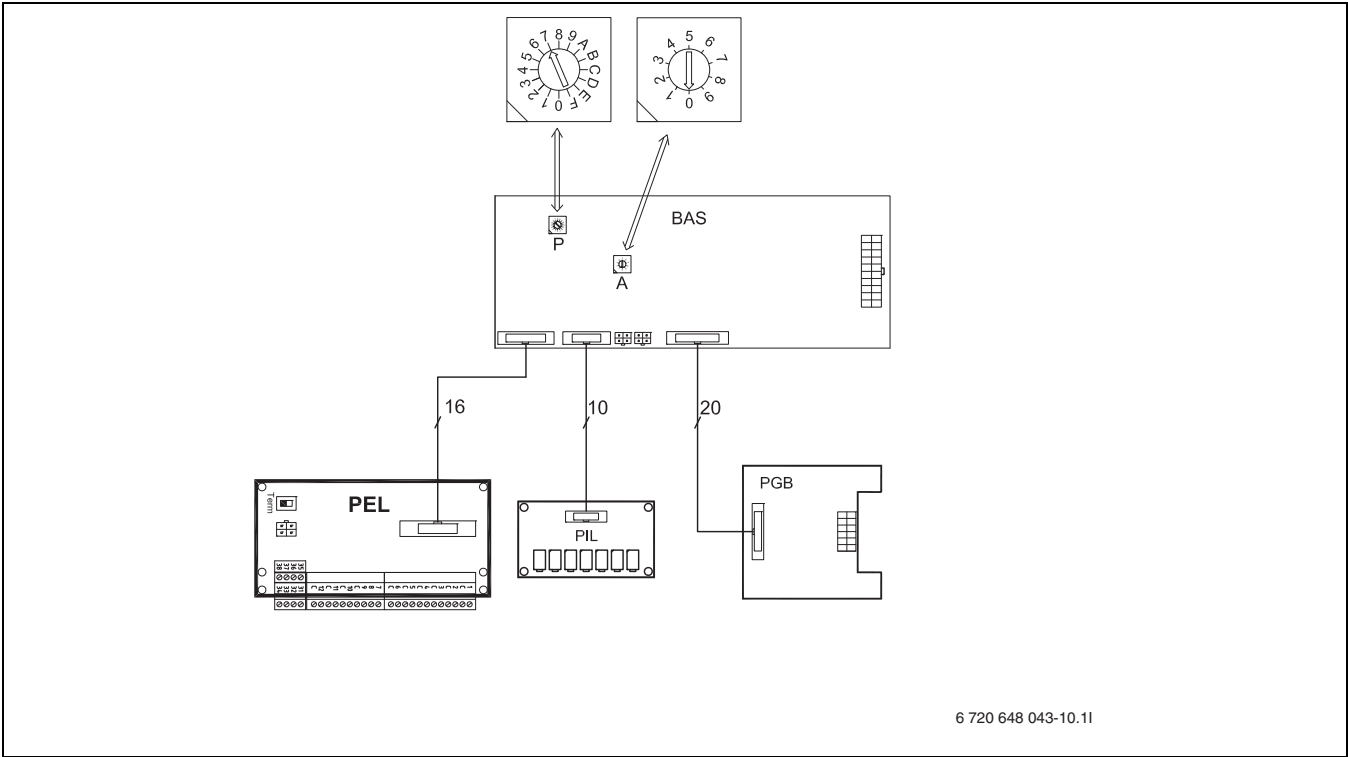
[PSU]	Płyta drukowana
[F31]	Płyta główna, anoda ochronna (podgrzewacz ze stali nierdzewnej)
[a)]	Model 6–11 kW C
[b)]	Model 6–11 kW E
[c)]	Model 14–17 kW E

16.4.2 Przegląd magistrali CAN



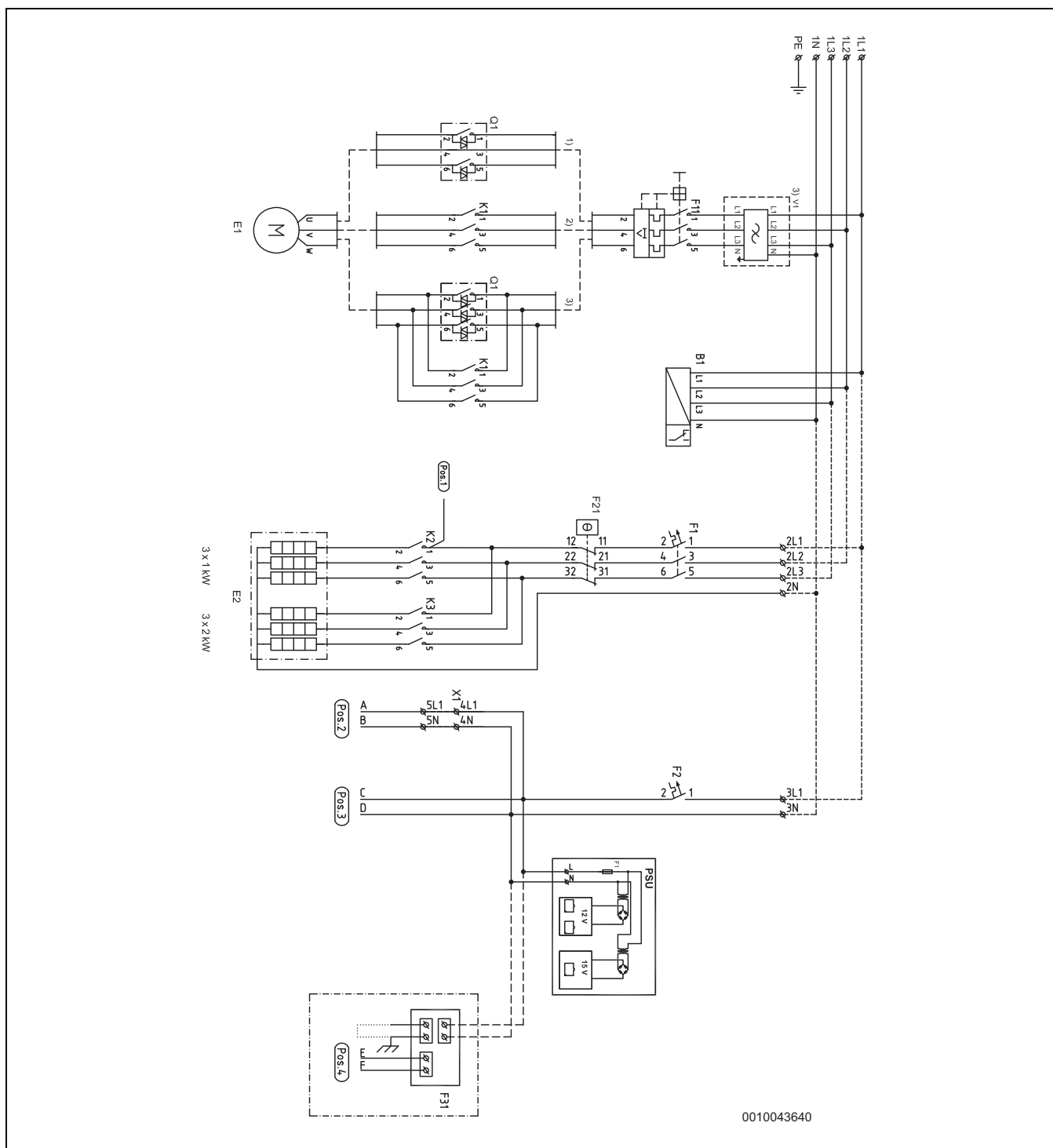
Rys. 60 Przegląd magistrali CAN

Płyta główna, wiązka kablowa



Rys. 61 Płyta główna, wiązka kablowa

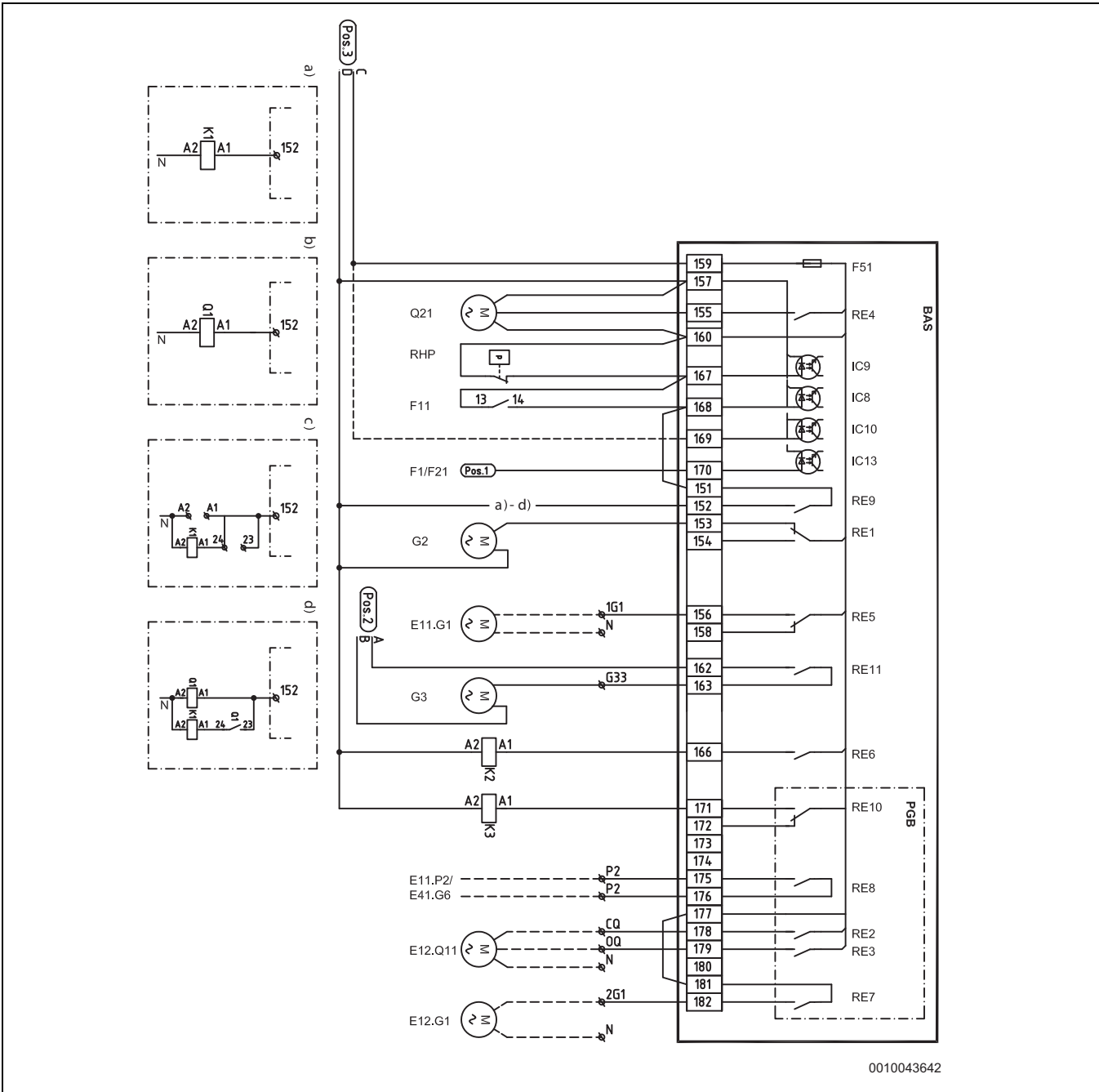
16.4.3 Schemat połączeń wewn.



Rys. 62 Schemat połączeń wewn.

[B1]	Czujnik faz	[V1]	Filtr ECM
[E1]	Sprężarka	[X1]	Listwa zaciskowa
[E2]	Dogrzewacz elektryczny	[PSU]	Płyta drukowana
[F1]	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy, dogrzewacz elektryczny	[1]	Ogranicznik prądu rozruchowego 6–11 kW
[F2]	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy, pompa ciepła	[2]	Stan w chwili dostawy
[F11]	Zabezpieczenie silnika, sprężarka	[3]	Ogranicznik prądu rozruchowego 14–17 kW, filtr EMC
[F21]	Zabezpieczenie przed przegrzaniem, dogrzewacz elektryczny		
[F31]	Anoda ochronna, model C (podgrzewacz ze stali nierdzewnej)		
[K1]	Stycznik, sprężarka		
[K2]	Stycznik, dogrzewacz elektryczny, krok 1		
[K3]	Stycznik, dogrzewacz elektryczny, krok 2		
[Q1]	Ogranicznik prądu rozruchowego		

16.4.4 Kompletny schemat połączeń, podłączenia



Rys. 63 Kompletny schemat połączeń, podłączenia (230 V)

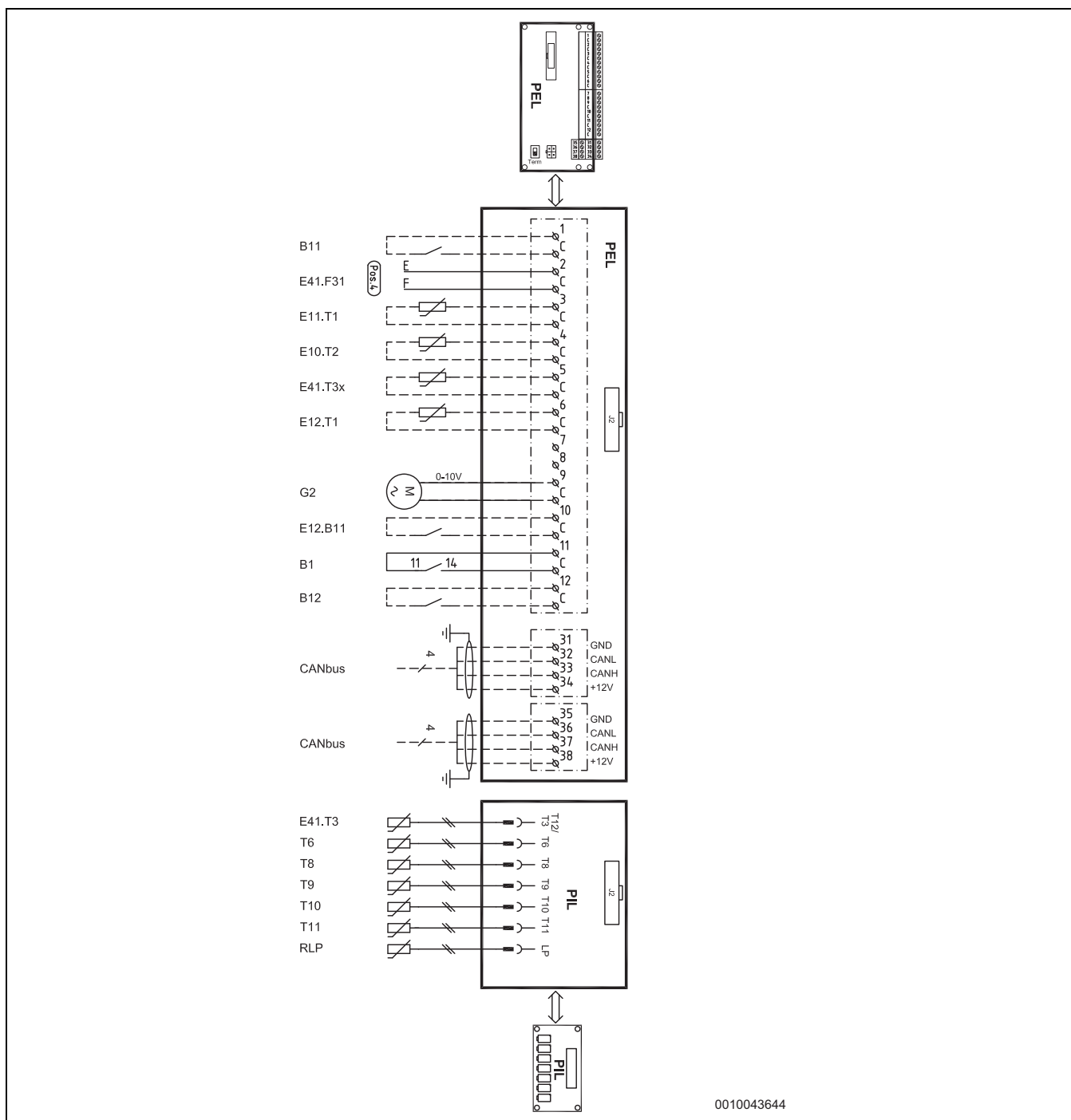
- [RHP] Presostat wysokiego ciśnienia
- [F11] Zabezpieczenie silnika, sprężarka
- [F1/F21] Bezpiecznik elektryczny/zabezpieczenie przed przegrzaniem, dogrzewacz elektryczny
- [Q1] Ogranicznik prądu rozruchowego
- [K1] Stycznik, sprężarka
- [K2] Stycznik, dogrzewacz elektryczny, krok 1
- [K3] Stycznik, dogrzewacz elektryczny, krok 2
- [E11.G1] Obieg pompy 1
- [G2] Pompa nośnika ciepła
- [G3] Pompa obiegu glikolu
- [Q21] Zawór 3-drogowy
- [F51] Bezpiecznik 6,3A
- [E11.P2] Alarm zbiorczy¹⁾
- [E41.G6] Pompa c.w.u.¹⁾
- [E12.Q11] Obieg zaworu mieszającego 2

- [E12.G1] Obieg pompy 2
- [a)] Stycznik 6-11 kW (stan w chwili dostawy)
- [b)] Ogranicznik prądu rozruchowego 6-11 kW
- [c)] Stycznik 14-17 kW (stan w chwili dostawy)
- [d)] Ogranicznik prądu rozruchowego 14-17 kW

—————	Podłączenie fabryczne
- - - - -	Podłączenie podczas montażu/osprzęt dodatkowy

1) Połączenie bezpotencjałowe P2 – P2 alarmu pompy/ogólnego

16.4.5 Kompletny schemat połączeń, podłączenia



Rys. 64 Kompletny schemat połączeń, podłączenia (230 V)

- [B11] Wejście zewnętrzne 1
- [E41.F31] Alarm, anoda ochronna
- [E11.T1] Przepływ
- [E10.T2] Czujnik temperatury zewnętrznej
- [E41.T3x] C.w.u., model E
- [E12.T1] Obieg glikolu 2
- [G2] Pompa nośnika ciepła
- [E12.B11] Obieg wejścia zewnętrznego 2
- [B1] Alarm, czujnik faz
- [B12] Wejście zewnętrzne 2
- [E41.T3] C.w.u., model C
- [T6] Czujnik gorącego gazu
- [T8] Wyj. czynnika grzewczego
- [T9] Wej. czynnika grzewczego
- [T10] Wejście glikolu do pompy
- [T11] Wyjście glikolu z pompy

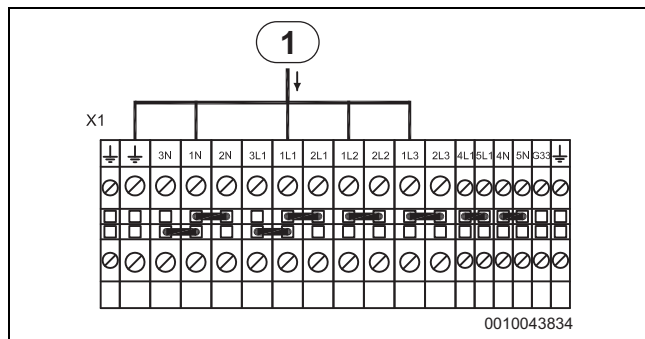
[RLP] Presostat niskiego ciśnienia

—————	Podłączenie fabryczne
- - - - -	Podłączenie podczas montażu/osprzęt dodatkowy

16.4.6 Podłączenie grzałki elektrycznej, moc

Projekt standardowy C6–C11, E6–E11

Zaciski przyłączeniowe są fabrycznie zmostkowane pod kątem wspólnego zasilania elektrycznego. Podłączyć do 1L1, 1L2, 1L3, 1N i PE. Wówczas grzałka elektryczna może być używana w trzech krokach aż do 9 kW. Moc 3 kW na pierwszym etapie i 6 kW – na drugim etapie. Aktywacja kroków grzałki elektrycznej odbywa się w module obsługiowym

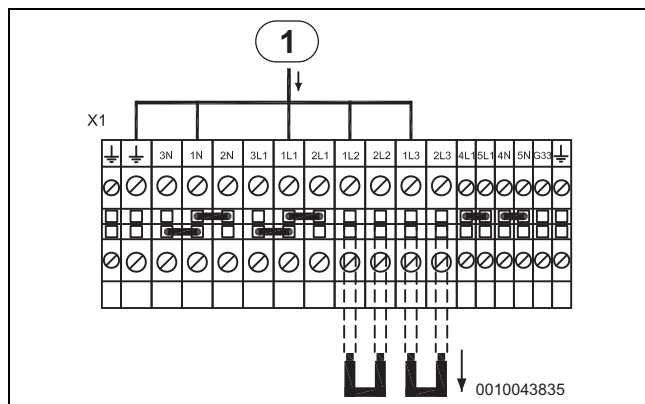


Rys. 65 Projekt standardowy C6–C11 i E6–E11

[1] Zasilanie, pompa ciepła

Alternatywny dogrzewacz elektryczny 1 kW

Grzałka elektryczna może zostać podłączona w celu generowania 1 kW. Listwy zaciskowe między 1L2–2L2 i 1L3–2L3 są usunięte i wybrano dogrzewacz elektryczny 1 kW w module obsługiowym.

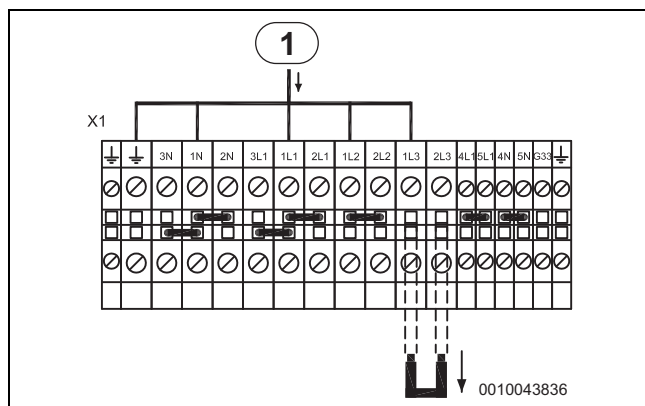


Rys. 66 Dogrzewacz elektryczny 1 kW, C6–C11 i E6–E11

[1] Zasilanie, pompa ciepła

Alternatywny dogrzewacz elektryczny 2 kW

Grzałka elektryczna może zostać podłączona w celu generowania 2 kW. Listwa zaciskowa między 1L3–2L3 jest usunięta i wybrano dogrzewacz elektryczny 2 kW w module obsługiowym.

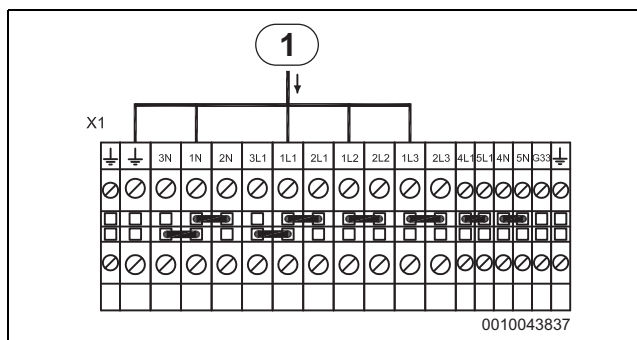


Rys. 67 Dogrzewacz elektryczny 2 kW, C6–C11 i E6–E11

[1] Zasilanie, pompa ciepła

Alternatywny dogrzewacz elektryczny 3 kW

Grzałka elektryczna może zostać podłączona w celu generowania 3 kW. Zastosowano standardowe podłączenie i wybrano dogrzewacz elektryczny 3 kW w module obsługiowym.

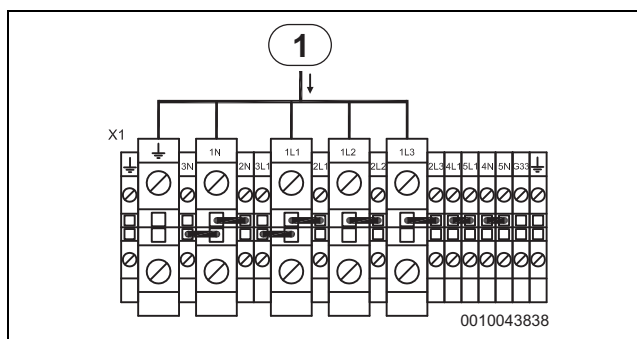


Rys. 68 Dogrzewacz elektryczny 3 kW, C6–C11 i E6–E11

[1] Zasilanie, pompa ciepła

Projekt standardowy E14–E17

Zaciski przyłączeniowe są fabrycznie zmostkowane pod kątem wspólnego zasilania elektrycznego. Podłączyć do 1L1, 1L2, 1L3, 1N i PE. Wówczas grzałka elektryczna może być używana w trzech krokach aż do 9 kW. Moc 3 kW na pierwszym etapie i 6 kW – na drugim etapie. Aktywacja kroków grzałki elektrycznej odbywa się w module obsługiowym

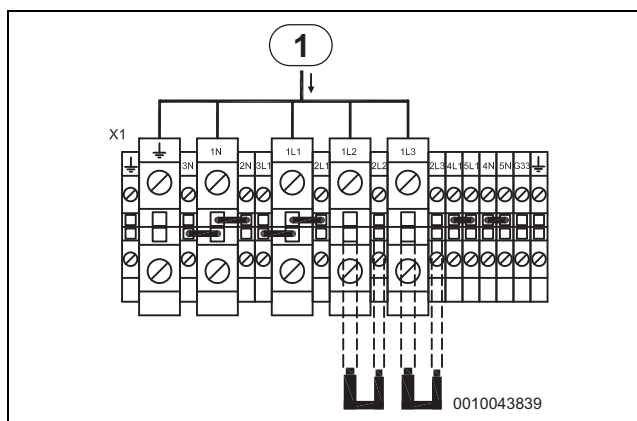


Rys. 69 Projekt standardowy E14–E17

[1] Zasilanie, pompa ciepła

Alternatywny dogrzewacz elektryczny 1 kW

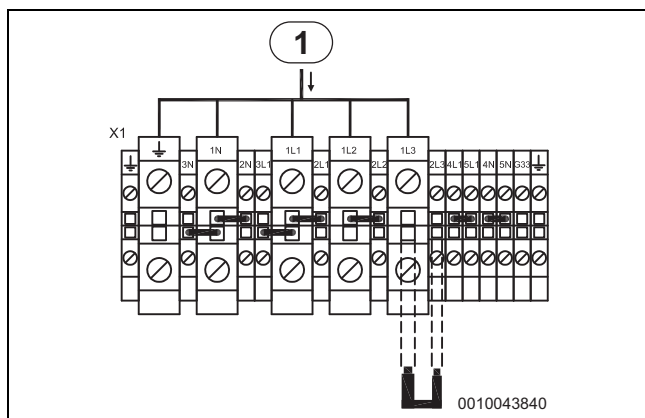
Grzałka elektryczna może zostać podłączona w celu generowania 1 kW. Listwy zaciskowe między 1L2–2L2 i 1L3–2L3 są usunięte i wybrano dogrzewacz elektryczny 1 kW w module obsługiowym.



Rys. 70 Dogrzewacz elektryczny 1 kW, E14–E17

Alternatywny dogrzewacz elektryczny 2 kW

Grzałka elektryczna może zostać podłączona w celu generowania 2 kW. Listwa zaciskowa między 1L3–2L3 jest usunięta i wybrano dogrzewacz elektryczny 2 kW w module obsługiowym.

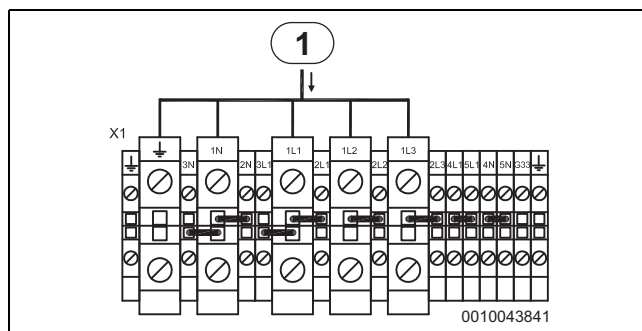


Rys. 71 Dogrzewacz elektryczny 2 kW, E14–E17

[1] Zasilanie, pompa ciepła

Alternatywny dogrzewacz elektryczny 3 kW

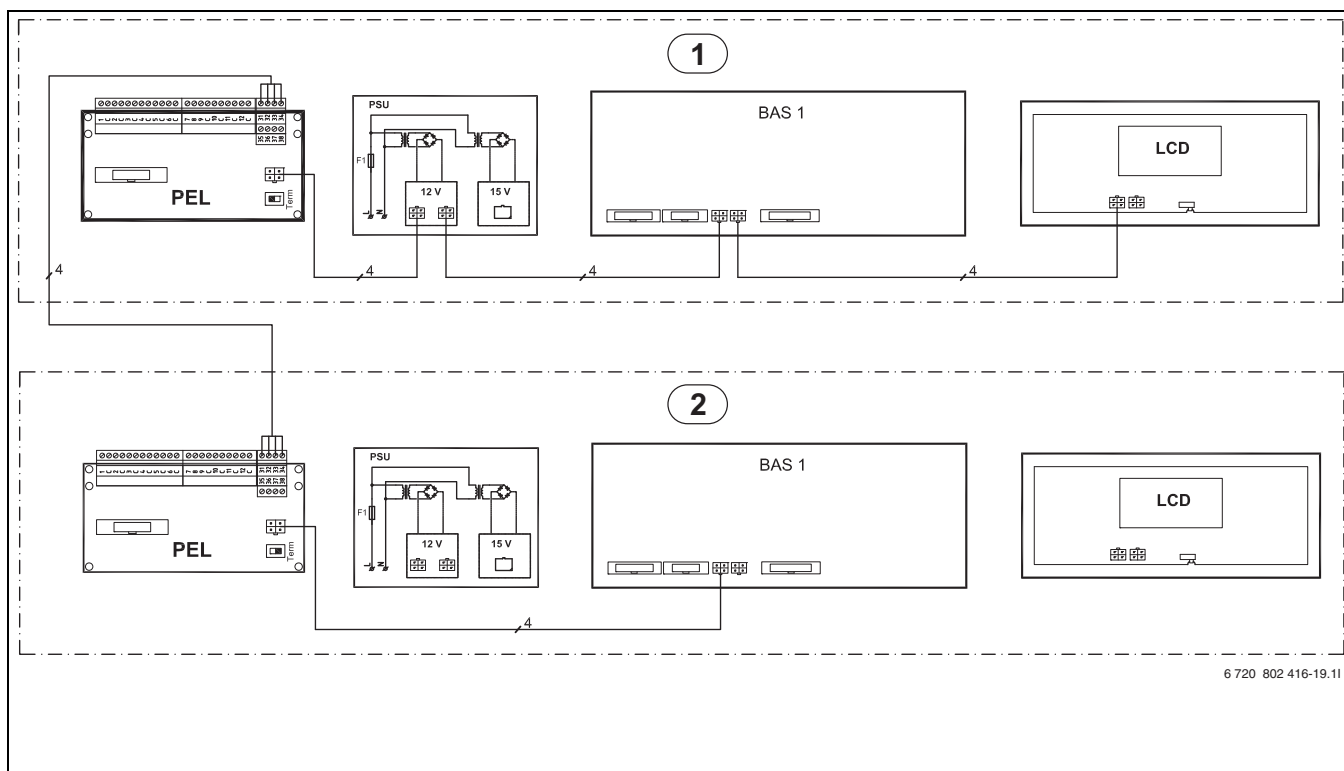
Grzałka elektryczna może zostać podłączona w celu generowania 3 kW. Zastosowano standardowe podłączenie i wybrano dogrzewacz elektryczny 3 kW w module obsługiowym.



Rys. 72 Dogrzewacz elektryczny 3 kW, E14–E17

[1] Zasilanie, pompa ciepła

16.4.7 Podłączenie z dwiema pompami ciepła (układ kaskadowy)



Rys. 73 Przegląd magistrali CAN z dwiema pompami ciepła



OSTROŻNOŚĆ

Nie mylić podłączeń 12 V i magistrali CAN

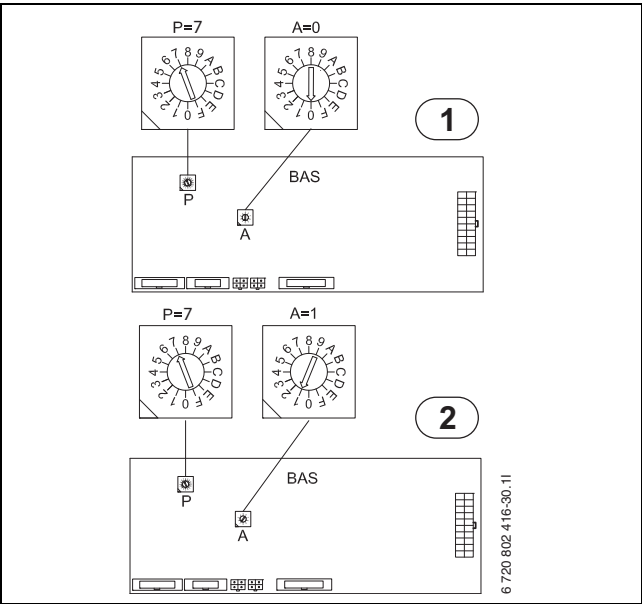
Podłączenie 12 V do magistrali CAN spowoduje zniszczenie procesorów.

► Upewnij się, że cztery przewody elektryczne są podłączone do wtyczek z odpowiednimi oznaczeniami na płycie głównej.

1. Poprowadzić nową wiązkę kablową (zgodnie z podanymi specyfikacjami przewodu elektrycznego) między zaciskiem śrubowym 31–34 na płycie PEL (pompa ciepła 1) i zaciskiem śrubowym 31–34 na płycie PEL (pompa ciepła 2).
2. Odłączyć wiązkę kablową wyświetlacza w pompie ciepła 2 między BAS i LCD. Zdjąć opaski kablowe, żeby zwolnić przewód elektryczny.

3. Wyciągnąć kabel uziemiający z odłączonej wiązki kablowej wyświetlacza i ponownie podłączyć do zacisku uziemiającego oraz blachy uziemiającej w ścianie przedniej pompy ciepła 2.
4. Ponownie podłączyć magistralę CAN do istniejącej wiązki kablowej magistrali CAN w pompie ciepła 2.
5. Użyć opasek kablowych do prawidłowego zamocowania wiązki kablowej.
6. Adres, jeśli BAS (pompa ciepła 2) od A=0 do A=1 (patrz rysunek z adresowaniem). Ustawić przełącznik terminacji na PEL (pompa ciepła 2) w pozycji Term.

Żeby przejść do osprzętu dodatkowego, należy skorzystać z pompy ciepła 1 / pompy ciepła 2 – PEL CAN 2 i następnie ustawić przełącznik terminacji w pozycji No Term.



Rys. 74 Adresowanie pompy ciepła 1 i 2

i PSU i LCD w pompie ciepła 2 są podłączone fabrycznie; są odłączane i nieużywane w przypadku połączenia szeregowego.

i W przypadku połączenia szeregowego obie pompy ciepła powinny mieć identyczną moc.

16.4.8 Wartości pomiarowe z czujnika temperatury

! OSTROŻNOŚĆ

Szkody osobowa lub rzeczowe poprzez błędne temperatury!

Jeżeli stosowany jest czujnik z błędnymi właściwościami, możliwe są zbyt wysokie lub zbyt niskie temperatury.

- Upewnienie się, czy stosowane czujniki temperaturowe odpowiadają podanym wartościom (patrz tabela na dole).

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	154300	-5	19770	30	3790	65	980
-35	111700	0	15280	35	3070	70	824
-30	81700	5	11900	40	2510	75	696
-25	60400	10	9330	45	2055	80	590
-20	45100	15	7370	50	1696	85	503
-15	33950	20	5870	55	1405	90	430
-10	25800	25	4700	60	1170		

Tab. 96 Wartości pomiarowe czujnika temperatury na zasilaniu (MF)

16.5 Protokół uruchomienia

Adres klienta:	Nazwa:
	Adres do korespondencji:
	Miejscowość:
	Telefon:
Firma instalująca:	Nazwa:
	Ulica:
	Miejscowość:
	Telefon:
Informacje o produkcie:	Typ produktu
	TTNR:
	Numer seryjny:
	Nr FD:
Komponenty instalacji:	
Czujnik temperatury pomieszczenia T5	☐ Tak ☐ Nie
Podgrzewacz c.w.u. (typ/objętość l):	☐ Tak ☐ Nie
Czujnik temperatury c.w.u. T3	☐ Tak ☐ Nie
Zawór 3-drogowy	☐ Tak ☐ Nie
Dogrzewacz	☐ Tak ☐ Nie
Kolektor powietrza wywiewanego	☐ Tak ☐ Nie
Czujnik temperatury zasilania, obieg grzewczy 2 E12.T1	☐ Tak ☐ Nie
Moc podłączonego dogrzewacza elektrycznego:.....kW:	
Pozostałe:	
Przeprowadzono następujące prace:	
Instalacja grzewcza: odpowietrzona ☐ Filtr cząstek wyczyszczony ☐ Minimalne zasilanie zapewnione ☐ Montaż T1 sprawdzony ☐ Krzywa grzewcza ustawiona ☐	
Obieg glikolu: napełniony ☐ odpowietrzony ☐ Filtr cząstek wyczyszczony ☐ Odpowietrznik zamontowany ☐ Stężenie glikolu sprawdzone ☐	
Okienko rewizyjne: sprawdzone ☐ Uwagi:	
Temperatury robocze po 10 minutach pracy grzewczej/trybu przygotowania c.w.u.:	
Wlot czynnika grzewczego (T8):..... °C Wylot czynnika grzewczego (T9):..... °C	
Różnica temperatur między wylotem czynnika grzewczego (T8) i wlotem czynnika grzewczego (T9) ok. 6–10 K (°C) ☐	
Wejście glikolu do pompy (T10):..... °C Wyjście glikolu z pompy (T11):..... °C Różnica temperatur między wejściem glikolu do pompy (T10) i wyjściem glikolu z pompy (T11) ok. 2 ... 5 K (°C) ☐	
Ustawienie pompy nośnika ciepła (G2):.....	
Ustawienie pompy obiegu glikolu (G3):.....	
Kontrola szczelności instalacji grzewczej i obiegu glikolu przeprowadzona	☐
Przeprowadzono kontrolę działania	☐
Klient/użytkownik instalacji przeszkolony w zakresie obsługi pompy ciepła	☐
Uwagi:	
Podpis instalatora:	Data:
Podpis klienta:	Data:

Tab. 97





Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa

Infolinia Handlowa 801 600 801*
Serwis Bosch Home Comfort 801 300 810*
www.bosch-homecomfort.pl

* koszt połączenia wg stawek operatora