Instrukcja montażu i serwisu

dla wykwalifikowanego personelu

Vitocal 222-S
Typ AWBT(-M)/AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC 221.C04 do C16
Kompaktowa pompa ciepła w wersji Split

VITOCAL 222-S

5831456 PL 3/2018

Proszę zachować!

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa w celu wykluczenia ryzyka utraty zdrowia oraz powstania szkód materialnych.

Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa

⚠ **Niebezpieczeństwo**
Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.

! **Uwaga**
Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

Wskazówka
Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do wykwalifikowanego personelu.

- Prace przy obiegu chłodniczym mogą wykonywać tylko uprawnieni do tego specjaliści.
- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić wykonawca instalacji lub wyznaczona przez niego osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

Obowiązujące przepisy

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska
- Przepisy zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Stosowne przepisy bezpieczeństwa norm DIN, EN, DVGW i VDE
  - (A) ÖNORM, EN i ÖVE,
  - (CH) SEV, SUVA, SVTI, SWKI i SVGW.

Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące prac przy instalacji

Prace przy instalacji

- Wyłączyć instalację i sprawdzić, czy w obwodach nie ma napięcia, np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego.
  Wskazówka
  Oprócz obwodu prądowego regulatora może istnieć kilka obwodów obciążeniowych.
  ⚠ **Niebezpieczeństwo**
  Dotknięcie części przewodzących prąd może doprowadzić do ciężkich obrażeń. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.
  Przed usunięciem osłon z urządzeń odczekać min. 4 minuty, aż napięcie spadnie.
- Zabezpieczyć instalację przed włączeniem.
- Podczas wykonywania wszelkich prac korzystać ze środków ochrony osobistej.

⚠ **Niebezpieczeństwo**
Gorące powierzchnie mogą być przyczyną oparzeń.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie i pozostawić do ostygnięcia.
- Nie dotykać gorących powierzchni urządzenia, armatury ani orurowania.

! **Uwaga**
Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych.
Przed wykonaniem prac dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

5831456

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

Prace naprawcze

! **Uwaga**
Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.
Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.

Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne

! **Uwaga**
Części zamienne i szybko zużywalne, które nie zostały sprawdzone wraz z instalacją, mogą zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Montaż niedopuszczonych elementów oraz nieuzgodnione zmiany konstrukcyjne mogą obniżyć bezpieczeństwo pracy instalacji i spowodować ograniczenie praw gwarancyjnych.
Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Viessmann lub części przez tę firmę dopuszczone.

Spis treści

1. Informacja

Utylizacja opakowań 7
Symbole 7
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 7
Informacja o produkcie 8

2. Informacje ogólne

Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora 10
- Moduł wewnętrzny 10
- Moduł zewnętrzny 11

3. Prace montażowe

Montaż modułu zewnętrznego 14
- Wskazówki montażowe 14
- Miejsce montażu 15
- Minimalne odstępy – moduł zewnętrzny 16
- Transport i ustawienie 17
- Montaż na podłożu 17
- Montaż ścienny 19
- Otwieranie przestrzeni przyłączeniowej 21
- Usuwanie zabezpieczeń transportowych 22

Montaż modułu wewnętrznego 22
- Transport 22
- Wymagania dotyczące pomieszczenia technicznego 22
- Minimalne odstępy 23
- Minimalna wysokość pomieszczenia 24
- Punkty nacisku 24

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego 25
- Łuki przeciwspadku 25
- Przepust ścienny 26
- Układanie przewodów czynnika chłodniczego 26
- Tłumienie dźwięku i drgań 27
- Podłączanie do modułu zewnętrznego 30
- Podłączanie do modułu wewnętrznego 31

Podłączanie obiegu wtórnego 32
- Przygotowanie przyłączy po stronie wody grzewczej 32
- Przygotowanie przyłączy po stronie wody użytkowej 33
- Podłączanie po stronie wtórnej 34

Ustawianie modułu wewnętrznego 35
Dotyczy tylko typu AWBT(-M)-E-AC: Podłączanie obiegu chłodzącego 35
Demontaż blach przednich 37
Podłączanie do instalacji elektrycznej 37
- Przygotowanie przyłączy elektrycznych 37
- Moduł wewnętrzny: Układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej 39
- Podłączanie Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe) 40
- Moduł wewnętrzny: Przegląd przyłączy 42
- Moduł wewnętrzny: Płyta główna (podzespoły robocze 230 V~) 43
- Moduł wewnętrzny: Rozszerzona płytka instalacyjna na płycie głównej (podzespoły robocze 230 V~) 46
- Moduł wewnętrzny: Listwy zaciskowe (przyłącza sygnalizacyjne i zabezpieczające) 48
- Moduł wewnętrzny: Płytka instalacyjna niskonapięciowa (przyłącza niskiego napięcia) 49
- Moduł zewnętrzny: Układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej 52
- Moduł zewnętrzny: Przegląd przyłączy elektrycznych 53
- Połączenie między modułem wewnętrznym a zewnętrznym za pomocą przewodu połączeniowego magistrali Modbus 54

Przyłącze elektryczne 55
- Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~ 56
- Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego 56

5831456

Spis treści

- Przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej ... 59
- Zasilanie sieciowe z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE: Bez rozdzielenia obciążenia przez inwestora ... 60
- Zasilanie sieciowe z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE: Z rozdzielaniem obciążenia przez inwestora ... 61
- Zasilanie w połączeniu ze zużyciem energii własnej ... 63
- Smart Grid ... 63

Zamykanie pompy ciepła ... 65
- Montaż osłony przedniej modułu wewnętrznego ... 65
- Montaż pokrywy bocznej modułu zewnętrznego ... 66

4. Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja

Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja . 67

5. Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym

Przegląd podzespołów elektrycznych ... 93
Moduł wewnętrzny: Otwieranie modułu obsługowego ... 93
Moduł wewnętrzny: Umieszczanie płytki sterującej w pozycji serwisowej ... 94
Przegląd podzespołów wewnętrznych: Moduł wewnętrzny ... 95
Przegląd podzespołów wewnętrznych: Moduł zewnętrzny ... 96
- Moduł zewnętrzny, typ 221.C04 do C08 ... 97
- Moduł zewnętrzny, typ 221.C10 do C16 ... 98

Opróżnianie pompy ciepła po stronie wtórnej ... 99
Kontrola czujników temperatury ... 99
- Przyłącze do modułu wewnętrznego ... 99
- Przyłącze modułu zewnętrznego ... 100
- Moduł wewnętrzny: Viessmann NTC 10 kΩ (niebieskie oznakowanie) ... 100
- Moduł wewnętrzny: Viessmann NTC 20 kΩ (pomarańczowe oznaczenie) ... 101
- Moduł wewnętrzny: Viessmann Pt500A (zielone oznakowanie) ... 102
- Moduł zewnętrzny: NTC 10 kΩ (bez oznakowania) ... 103

Kontrola bezpieczników ... 103

6. Listy części modułu wewnętrznego

Przegląd podzespołów modułu wewnętrznego ... 105
Obudowa modułu wewnętrznego ... 106
Wyposażenie elektryczne modułu wewnętrznego ... 108
Skraplacz w module wewnętrznym ... 110
Układ hydrauliczny modułu wewnętrznego ... 112
Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, moduł wewnętrzny ... 114
Inne ... 116

7. Wykaz części do modułu zewnętrznego 230 V~, typ 221.C04 do 221.C08

Przegląd podzespołów modułu zewnętrznego 230 V~ ... 119
Obudowa modułu zewnętrznego 230 V~ ... 120
Obieg chłodniczy, moduł zewnętrzny 230 V~ ... 122
Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~ ... 124

8. Wykaz części do modułu zewnętrznego 230 V~, typ 221.C10 do 221.C16,

Przegląd podzespołów modułu zewnętrznego 230 V~ ... 127
Obudowa modułu zewnętrznego 230 V~ ... 128
Obieg chłodniczy modułu zewnętrznego 230 V~ ... 130
Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~ ... 132

9. Wykaz części do modułu zewnętrznego, typ 221.C10 do 221.C16, 400 V~

Przegląd podzespołów modułu zewnętrznego 400 V~ ... 135
Obudowa modułu zewnętrznego 400 V~ ... 136
Obieg chłodniczy modułu zewnętrznego 400 V~ ... 138
Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 400 V~ ... 140

10. Protokoły

Protokół parametrów układu hydraulicznego ... 142
Protokół parametrów regulacyjnych ... 142

5831456

Spis treści (ciąg dalszy)

11. Dane techniczne 153

12. Załącznik
Zlecenie pierwszego uruchomienia 163
Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja 163

13. Poświadczenia
Deklaracja zgodności 164

14. Wykaz haseł 165

5831456

Utylizacja opakowań

Niepotrzebne opakowania zgodnie z przepisami należy oddać do recyklingu.

DE: Proszę skorzystać z systemu usuwania odpadów zorganizowanego przez firmę Viessmann.
AT: Proszę skorzystać z ustawowego systemu usuwania odpadów ARA (Altstoff Recycling Austria AG, numer licencji 5766).
CH: Niepotrzebne opakowania są usuwane przez firmę instalatorską.

Symbole

Symbol	Znaczenie
	Odsyłacz do innego dokumentu zawierającego dalsze informacje
1.	Czynność robocza na rysunkach: Numeracja odpowiada kolejności wykonywanych prac.
!	Ostrzeżenie przed szkodami rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska
	Obszar będący pod napięciem
	Zwrócić szczególną uwagę.
	▪ Podzespół musi zostać zablokowany (słychać zatrzaśnięcie). albo ▪ Sygnał dźwiękowy
	▪ Zamontować nowy podzespół. albo ▪ W połączeniu z narzędziem: wyczyścić powierzchnię.
	Fachowo zutylizować podzespół.
	Oddać podzespół do utylizacji w punkcie odbioru. **Nie** wyrzucać podzespołu razem z odpadami z gospodarstwa domowego.

Przebieg pracy podczas pierwszego uruchamiania, przeglądu technicznego i konserwacji został przedstawiony w ustępie „Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja” i oznaczony w następujący sposób:

Symbol	Znaczenie
	Przebieg pracy wymagany podczas pierwszego uruchamiania
	Czynności niewymagane podczas pierwszego uruchamiania
	Przebieg pracy wymagany podczas przeglądu
	Czynności niewymagane podczas przeglądu
	Przebieg pracy wymagany podczas konserwacji
	Czynności niewymagane podczas konserwacji

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z przeznaczeniem urządzenie można instalować i eksploatować tylko w zamkniętych systemach grzewczych wg EN 12828, uwzględniając odpowiednie instrukcje montażu, serwisu i obsługi.

W zależności od wersji urządzenie można stosować wyłącznie do następujących celów:
- Ogrzewanie pomieszczeń
- Chłodzenie pomieszczeń
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem (ciąg dalszy)

Zakres funkcji można rozszerzyć, stosując dodatkowe komponenty i wyposażenie dodatkowe.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem zakłada, że wykonano stacjonarną instalację w połączeniu z dopuszczonymi komponentami, charakterystycznymi dla danej instalacji.

Zastosowanie komercyjne lub przemysłowe w celu innym niż ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń lub podgrzew ciepłej wody użytkowej nie jest zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Niewłaściwe użycie urządzenia wzgl. niefachowa obsługa (np. otwarcie urządzenia przez użytkownika instalacji) jest zabronione i skutkuje wyłączeniem odpowiedzialności. Niewłaściwe użycie obejmuje także zmianę zgodnej z przeznaczeniem funkcji komponentów systemu grzewczego.

Wskazówka
Urządzenie przewidziane jest wyłącznie do użytku domowego lub podobnego, co oznacza, że nawet nieprzeszkolone osoby mogą je bezpiecznie obsługiwać.

Informacja o produkcie

Budowa

Vitocal 222-S to kompaktowa pompa ciepła w wersji Split składająca się z 1 modułu wewnętrznego z zabudowanym pojemnościowym podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej i 1 modułu zewnętrznego.

Wymagane wyposażenie dodatkowe

Do montażu urządzenia wymagany jest „hydrauliczny zestaw przyłączeniowy obiegu grzewczego dla instalacji natynkowej”.

Obieg chłodniczy

Wszystkie elementy obiegu chłodniczego, z wyjątkiem skraplacza, znajdują się w module zewnętrznym, łącznie z regulatorem obiegu chłodniczego z elektronicznym zaworem rozprężnym. W zależności od warunków roboczych, moc sprężarki jest dostosowana za pomocą inwertera.
Do chłodzenia pomieszczeń obieg chłodniczy przechodzi w tryb pracy rewersyjnej (tylko w przypadku typów z oznaczeniem „-AC”).
Moduł wewnętrzny i zewnętrzny są połączone ze sobą za pomocą przewodów hydraulicznych czynnika chłodniczego.

Instalacja hydrauliczna

Wysokowydajna pompa obiegowa (pompa wtórna) wbudowana do modułu wewnętrznego dostarcza wodę grzewczą do obiegu wtórnego. Za przełączanie pomiędzy ogrzewaniem pomieszczeń a podgrzewem ciepłej wody użytkowej odpowiada centralny 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej”.

Instalacja bez zasobnika buforowego

- **Ogrzewanie pomieszczeń**
  Pompa ciepła ogrzewa 1 obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza.
- **Chłodzenie pomieszczeń**
  Pompa ciepła chłodzi przez 1 obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza lub przez oddzielny obieg chłodzący.

W połączeniu z zestawem montażowym z mieszaczem (wyposażenie dodatkowe)

- **Ogrzewanie pomieszczeń**
  Pompa ciepła ogrzewa 1 obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza i 1 obieg grzewczy z mieszaczem.
  Aby obieg grzewczy z mieszaczem mógł być ogrzewany, musi być podłączony również obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza.
- **Chłodzenie pomieszczeń**
  Pompa ciepła może chłodzić tylko przez obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza.

Instalacja z zasobnikiem buforowym wody grzewczej

- **Ogrzewanie pomieszczeń**
  Pompa ciepła ogrzewa 3 obiegi grzewcze/chłodzące:
  1 obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza i
  2 obiegi grzewcze/chłodzące z mieszaczem.
- **Chłodzenie pomieszczeń**
  Pompa ciepła może chłodzić wyłącznie przez jeden z maks. 3 obiegów grzewczych/chłodzących lub przez oddzielny obieg chłodzący.
  Zasobnik buforowy wody grzewczej jest omijany przez obejście hydrauliczne.

Informacja o produkcie (ciąg dalszy)

Instalacja z zasobnikiem buforowym wody grzewczej/chłodzącej

- **Ogrzewanie pomieszczeń**
  Pompa ciepła może ogrzewać maks. 3 obiegi grzewcze/chłodzące: 1 obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza i 2 obiegi grzewcze/chłodzące z mieszaczem
- **Chłodzenie pomieszczeń**
  Pompa ciepła może chłodzić przez maks. 3 obiegi grzewcze/chłodzące. Nie jest możliwe chłodzenie pomieszczeń przez osobny obieg chłodzący.

Regulator pompy ciepła

Cała instalacja grzewcza jest monitorowana i sterowana przez regulator pompy ciepła Vitotronic 200, typ WO1C.
Regulator pompy ciepła jest wbudowany w moduł wewnętrzny. Komunikacja między modułem wewnętrznym i zewnętrznym odbywa się poprzez magistralę Modbus.

Przegląd typów

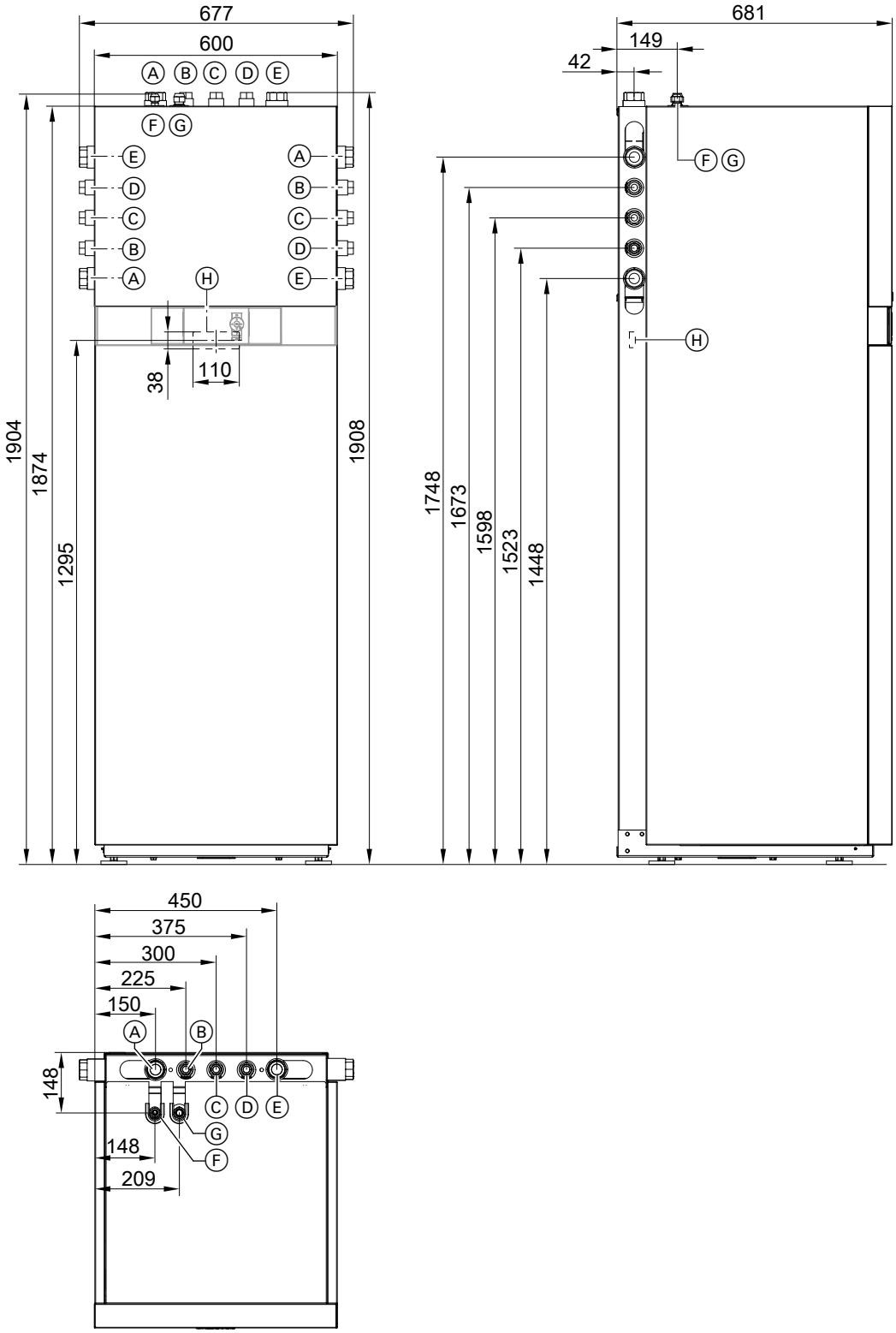
Typ	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej	Funkcja chłodzenia	Napięcie znamionowe	
			Moduł wewnętrzny	Moduł zewnętrzny
AWBT 221.C	–	–	230 V~	400 V~
AWBT-M 221.C	–	–	230 V~	230 V~
AWBT-E 221.C	X	–	230 V~	400 V~
AWBT-M-E 221.C	X	–	230 V~	230 V~
AWBT-E-AC 221.C	X	X	230 V~	400 V~
AWBT-M-E-AC 221.C	X	X	230 V~	230 V~

Przykłady instalacji

Dostępne przykłady instalacji: patrz **www.viessmann-schemes.com**

Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora

Moduł wewnętrzny



Rys. 1

Ⓐ Powrót wody grzewczej G 1¼ (gwint wewnętrzny)
Ⓑ Zimna woda użytkowa G ¾ (gwint wewnętrzny)
Ⓒ Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej G ¾ (gwint wewnętrzny)
Ⓓ Ciepła woda użytkowa G ¾ (gwint wewnętrzny)
Ⓔ Zasilanie wodą grzewczą G 1¼ (gwint wewnętrzny)
Ⓕ Przewód cieczy: ∅ rury 10 mm, gwint UNF ⅝

Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych… (ciąg dalszy)

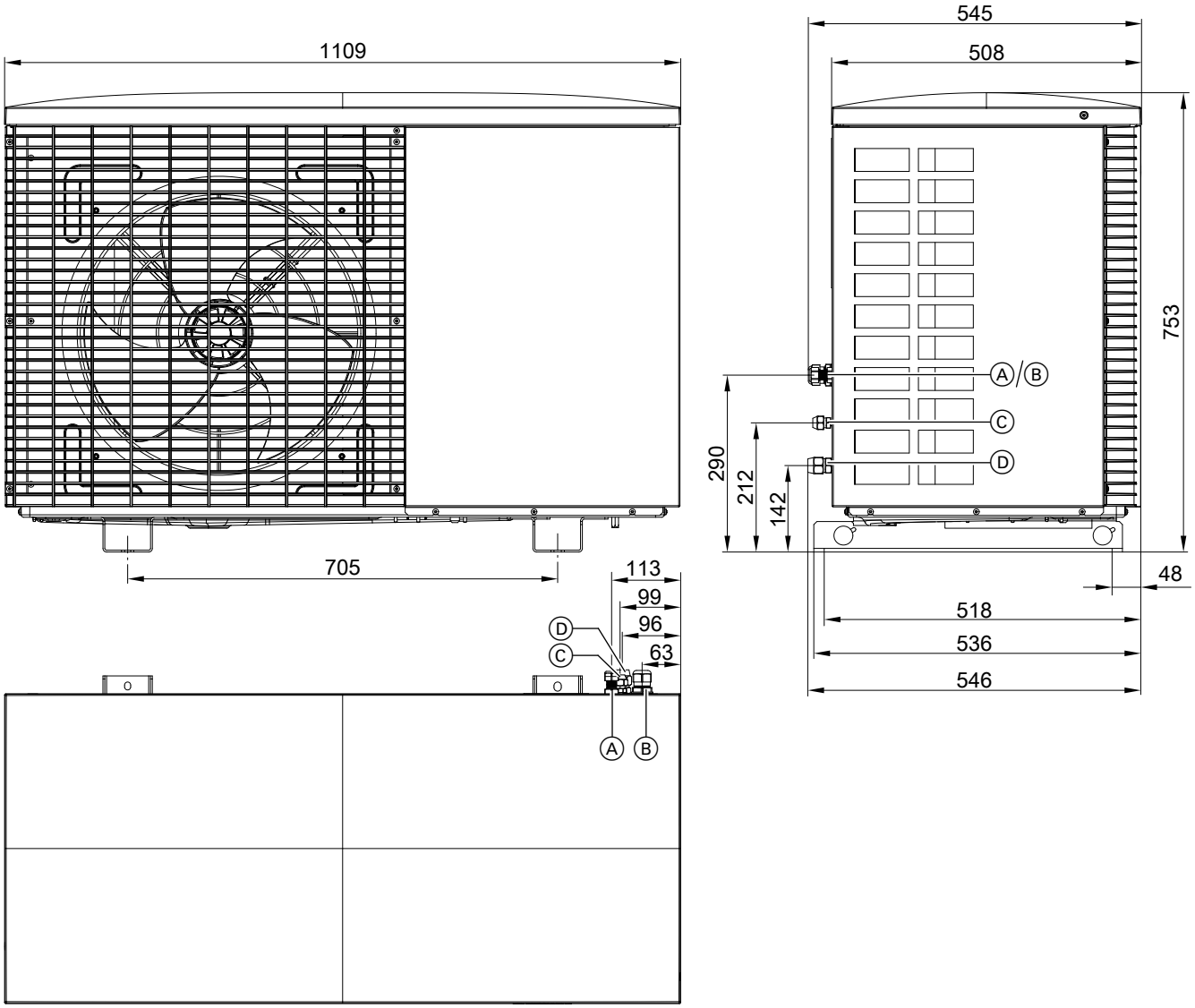
Ⓖ Przewód gazu gorącego: ∅ rury 16 mm, gwint UNF ⅞
Ⓗ Przepust na przewody elektryczne:
- Przewody niskiego napięcia < 42 V
- Przewody zasilające 400 V~/230 V~

1. Przygotować przyłącza po stronie wody grzewczej i użytkowej.
Przepłukać instalację grzewczą.

2. Przygotować przyłącza elektryczne.

Moduł zewnętrzny

Moduł zewnętrzny,typ 221.C04 do C08



Rys. 2

Ⓐ Przepust na przewód połączeniowy magistrali Modbus modułu wewnętrznego/zewnętrznego
Ⓑ Przepust na przewód zasilający

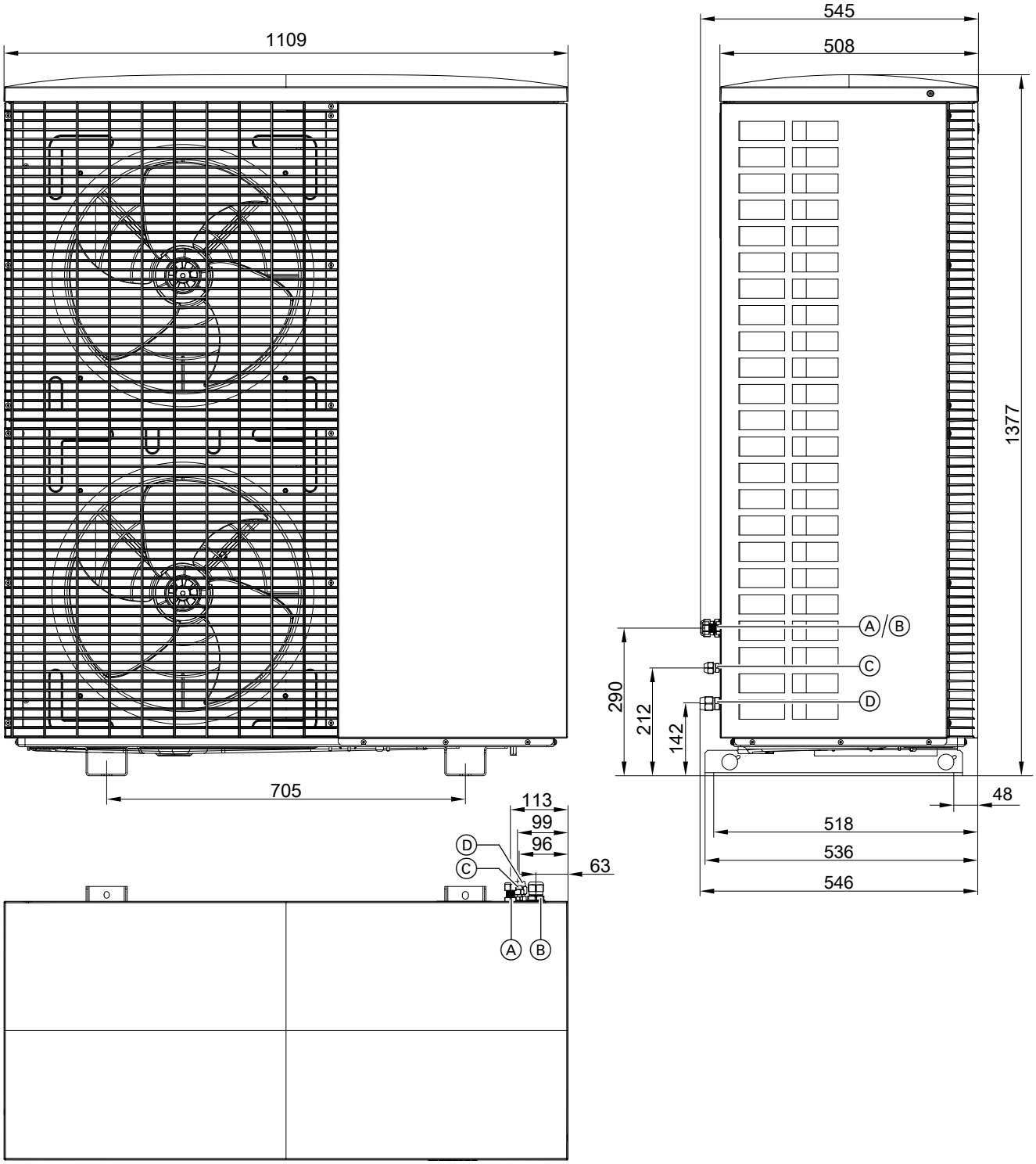
Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych… (ciąg dalszy)

Ⓒ Przewód cieczy
- 222.C04 do C06: UNF 7/16 (złączka redukcyjna 5/8 x 7/16 w zakresie dostawy modułu wewnętrznego)
- 222.C08: UNF 5/8

Ⓓ Przewód gazu gorącego
- 222.C04 do C06: UNF 3/4 (złączka redukcyjna 7/8 x 3/4 w zakresie dostawy modułu wewnętrznego)
- 222.C08: UNF 7/8

Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych… (ciąg dalszy)

Moduł zewnętrzny, typ 221.C10 do C16



Rys. 3

Ⓐ Przepust na przewód połączeniowy magistrali Modbus modułu wewnętrznego/zewnętrznego
Ⓑ Przepust na przewód zasilający
Ⓒ Przewód cieczy UNF ⅝
Ⓓ Przewód gazu gorącego UNF ⅞

Montaż modułu zewnętrznego

Wskazówki montażowe

Sposoby montażu:
- Montaż na podłożu z przepustem na przewody nad poziomem gruntu
- Montaż na podłożu z przepustem na przewody pod poziomem gruntu
- Montaż ścienny

Wytyczne projektowe

Montaż na podłożu:
- Stosować wsporniki do montażu na podłożu (wyposażenie dodatkowe).
- Jeżeli nie jest możliwe zastosowanie wsporników, moduł zewnętrzny zamontować w ustawieniu wolnostojącym na stałej konstrukcji wsporczej o wysokości min. 100 mm.
- W przypadku trudnych warunków klimatycznych (temperatury ujemne, śnieg, wilgoć) zaleca się ustawienie urządzenia na cokole o wysokości ok. 300 mm.
- Należy uwzględnić masę modułu zewnętrznego: patrz poniższa tabela.

Montaż ścienny:
- Stosować zestaw wsporników do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe).
- Ściana musi spełniać wymogi statyczne.

Ustawienie:
- Nie montować stroną wywiewną pod wiatr.
- Przepusty ścienne i przewody ochronne do przewodów czynnika chłodniczego oraz przewody elektryczne wykonywać bez zastosowania kształtek i nie zmieniając kierunku ułożenia przewodów.

Warunki atmosferyczne:
- W przypadku montażu w miejscach narażonych na działanie wiatru: Zwracać uwagę na obciążenia przez wiatr.
  W przypadku montowania modułu zewnętrznego na dachu płaskim mogą powstawać znaczne obciążenia wiatrem w zależności od strefy obciążenia wiatrowego i wysokości budynku. W takim przypadku zalecamy zlecenie projektantowi zaprojektowania konstrukcji podbudowy przy uwzględnieniu wymogów podanych w normie DIN 1991-1-4.
- Podłączyć moduł zewnętrzny do ochrony odgromowej.
- Przy projektowaniu ochrony przeciwdeszczowej lub zadaszenia zwracać uwagę na pobór ciepła (tryb grzewczy) i ciepło oddawane (tryb chłodzenia) urządzenia.

Kondensat:
- Zapewnić swobodny odpływ kondensatu.
  Aby umożliwić wsiąkanie, przygotować trwałe podłoże żwirowe pod moduł zewnętrzny.
- W regionach o długich okresach niskich temperatur zastosować dodatkowe ogrzewanie elektryczne (wyposażenie dodatkowe) zbiornika na kondensat.

Tłumienie dźwięków materiałowych i drgań pomiędzy budynkiem a modułem zewnętrznym:
- W przypadku przepustu na przewody **nad** poziomem gruntu należy uwzględnić kolanka rurowe do kompensacji drgań: Patrz „Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego”.
- Elektryczne przewody łączące modułu wewnętrznego/zewnętrznego ułożyć bez naprężeń.
- Montować tylko na ścianach o dużym ciężarze powierzchniowym (> 250 kg/m^2), nie montować na lekkich ściankach konstrukcyjnych, ustroju dachowym itd.
- W zakres dostawy wsporników do montażu naściennego i na podłożu wchodzą komponenty przeznaczone do tłumienia drgań. Nie stosować dodatkowych tłumików drgań, sprężyn, poduszek gumowych itp.

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Masy modułów zewnętrznych

Vitocal 222-S	Typ		Masa w kg
Urządzenia 230 V	▪ AWBT-M ▪ AWBT-M-E ▪ AWBT-M-E-AC	221.C04	94
		221.C06	94
		221.C08	99
		221.C10	137
		221.C13	137
		221.C16	137
Urządzenia 400 V	▪ AWBT ▪ AWBT-E ▪ AWBT-E-AC	221.C10	148
		221.C13	148
		221.C16	148

Miejsce montażu

- Wybrać miejsce o dobrej cyrkulacji powietrza, tak aby możliwy był odpływ powietrza schłodzonego i dopływ powietrza ciepłego.
- Nie instalować w narożnikach pomieszczeń, we wnękach ani pomiędzy murami. Może to prowadzić do tzw. „krótkiego spięcia” między powietrzem wywiewanym i nawiewanym.

  ! **Uwaga**
  „Krótkie spięcie” w **trybie grzewczym** prowadzi do ponownego zassania schłodzonego, wywiewanego powietrza. Może to spowodować obniżenie wydajności pompy ciepła oraz problemy z odszranianiem.
  Unikać „spięć” strumieni powietrza.

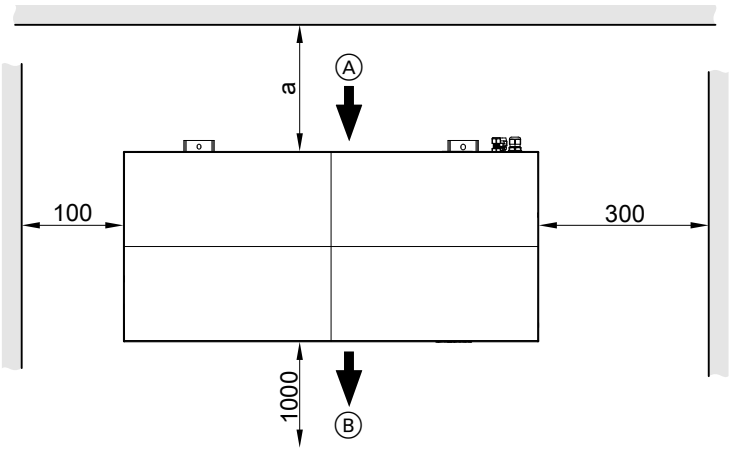
  ! **Uwaga**
  „Krótkie spięcie” w **trybie chłodzenia** prowadzi do ponownego zassania ogrzanego, wywiewanego powietrza. Może to prowadzić do zakłóceń na skutek wysokiego ciśnienia.
  Unikać „spięć” strumieni powietrza.
- W przypadku ustawienia urządzenia w miejscu narażonym na działanie silnego wiatru należy zapobiec oddziaływaniu wiatru na strefę wentylatorów. Silny wiatr może zaburzyć przepływ strumienia powietrza przez parownik.
- Długość przewodów czynnika chłodniczego: Patrz „Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego”.
- Miejsce montażu wybrać w taki sposób, aby parownik nie został zatkany przez liście, śnieg itp.
- Przy wyborze miejsca montażu uwzględnić prawa fizyki dotyczące rozchodzenia i odbijania się dźwięku.

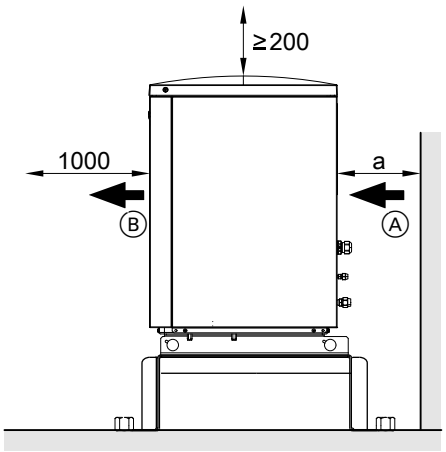
  Wytyczne projektowe
- Nie montować pod oknami lub obok okien pomieszczeń sypialnych.
- Zachować odstęp od chodników, tarasów, rynien lub powierzchni z powłoką zabezpieczającą wynoszący min. 3 m. W przypadku temperatury zewnętrznej poniżej 10°C wydmuchiwane schłodzone powietrze powoduje ryzyko oblodzenia.
- Miejsce montażu musi być łatwo dostępne, np. w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych: Patrz „Minimalne odstępy”.

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Minimalne odstępy – moduł zewnętrzny

Typ 221.C04 do C08

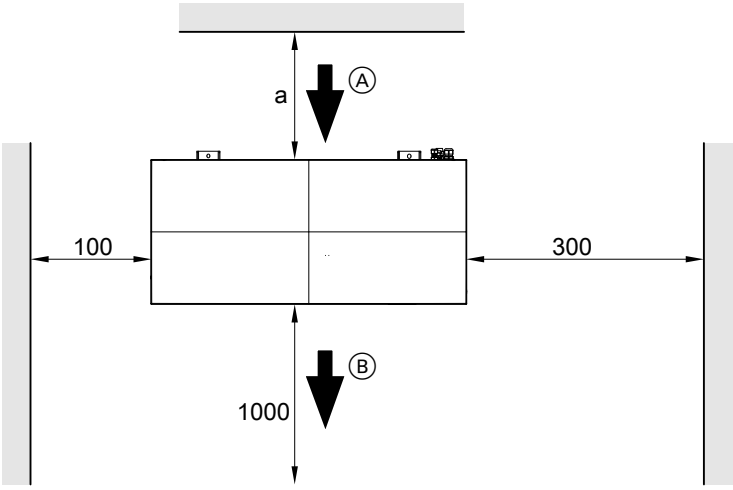


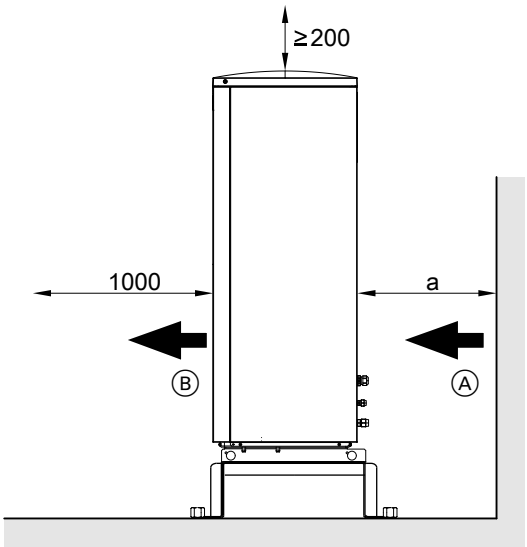


Rys. 4

Ⓐ Wlot powietrza
Ⓑ Wylot powietrza
a
- Przepust na przewody nad poziomem gruntu: ≥ 200 mm
- Przepust na przewody poniżej poziomu gruntu: ≥ 400 mm

Typ 221.C10 do C16, 230 V~ i 400 V~





Rys. 5

Ⓐ Wlot powietrza
Ⓑ Wylot powietrza
a
- Przepust na przewody nad poziomem gruntu: ≥ 200 mm
- Przepust na przewody poniżej poziomu gruntu: ≥ 400 mm

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Transport i ustawienie

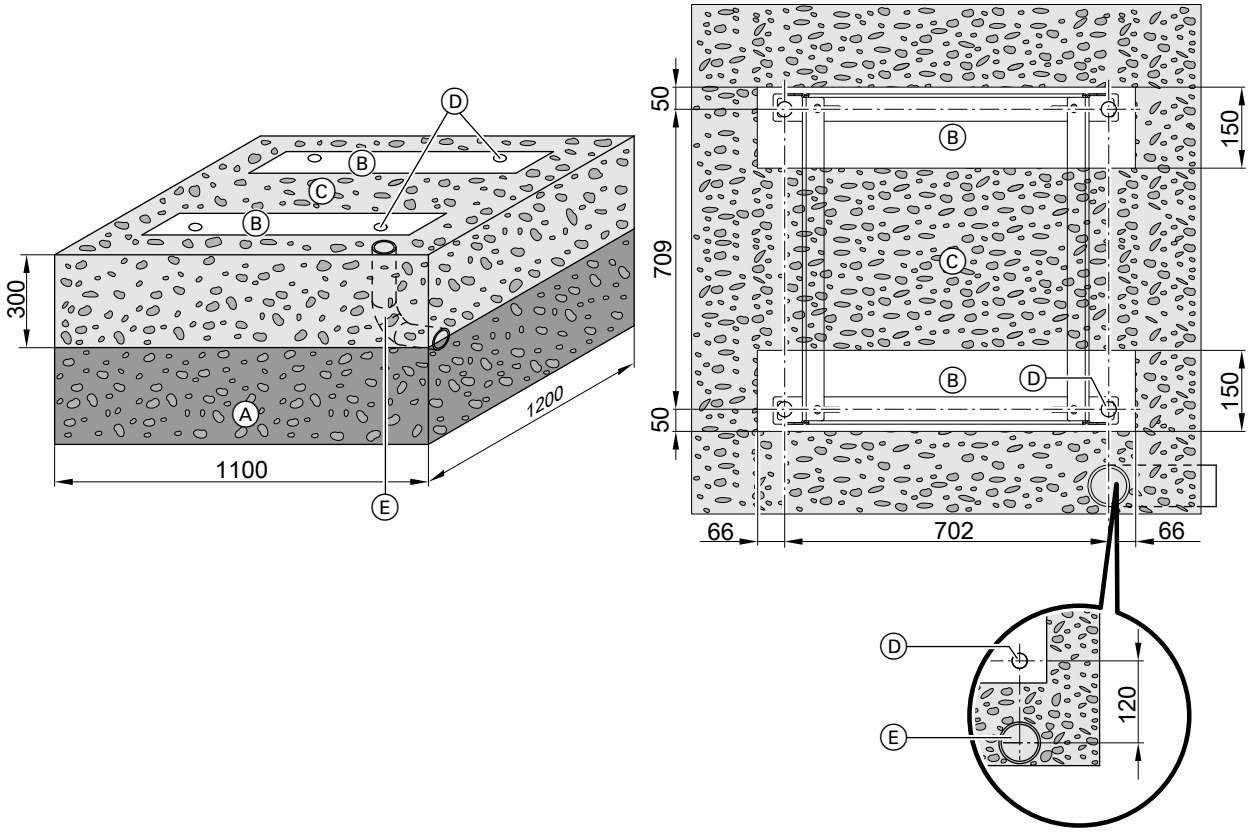
! **Uwaga**
Uderzenia, silny napór i wysokie naprężenia mogą prowadzić do uszkodzeń na ścianach zewnętrznych urządzenia.
Nie obciążać górnej i przedniej ściany oraz ścian bocznych.

! **Uwaga**
Mocne przechylenie sprężarki w module zewnętrznym prowadzi do uszkodzenia urządzenia na skutek przedostania się oleju sprężarkowego do obiegu chłodniczego.
Maks. kąt przechylenia: 45° przez ok. 4 min, poza tym 30°

Montaż na podłożu

Fundamenty

Wsporniki do montażu naziemnego zamontować na 2 poziomych ławach fundamentowych. Zaleca się wykonanie fundamentu betonowego zgodnie z poniższym rysunkiem. Podane grubości warstw są wartościami orientacyjnymi. Muszą one zostać dostosowane do uwarunkowań lokalnych. Przestrzegać zasad techniki budowlanej.

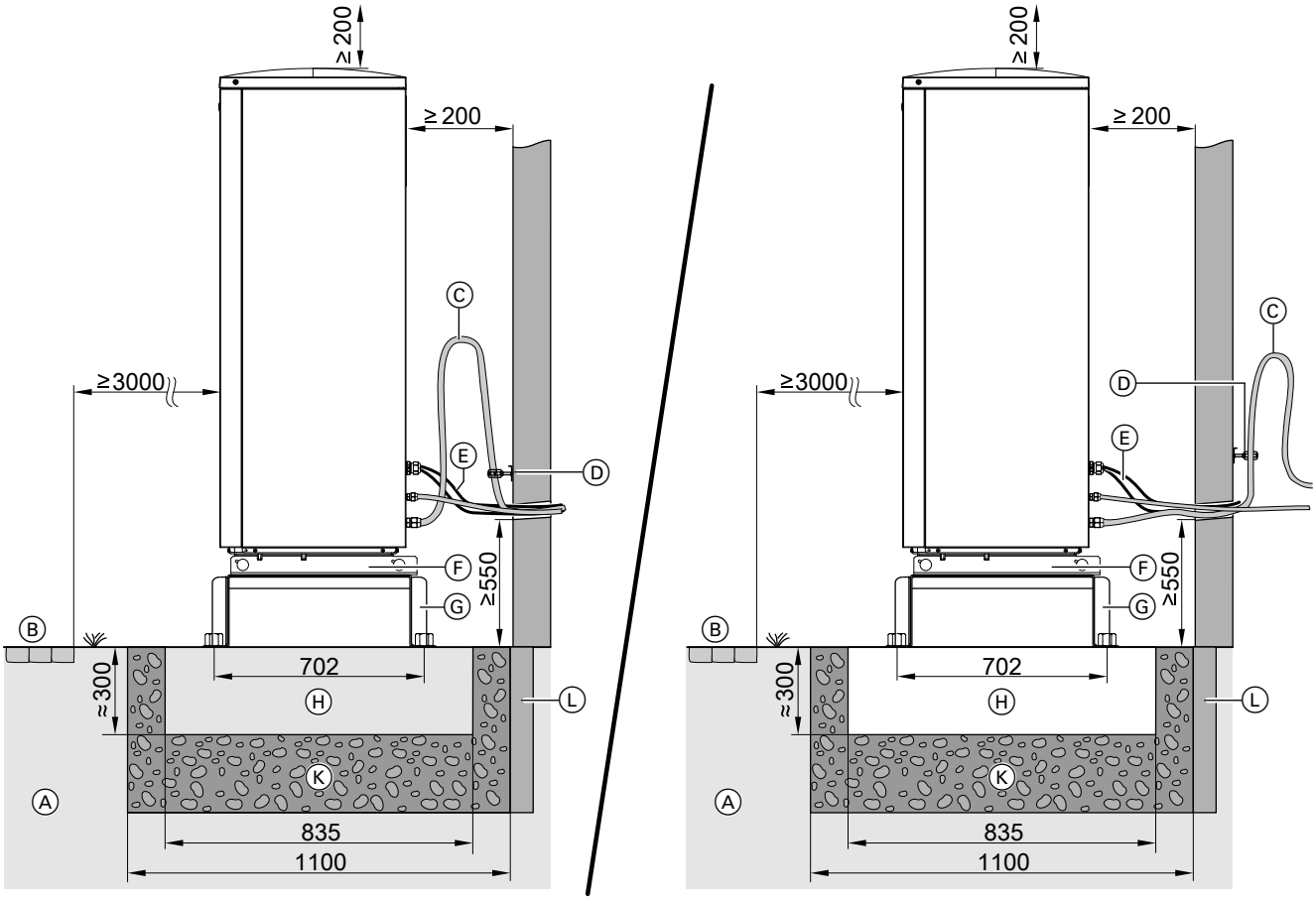


Rys. 6

Ⓐ Zabezpieczenie fundamentu przed zamarzaniem (zagęszczony żwir, np. 0 do 32/56 mm), grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
Ⓑ Ławy fundamentowe
Ⓒ Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu
Ⓓ Punkty mocowania wsporników do montażu na podłożu
Ⓔ Tylko w przypadku przepustu na przewody poniżej poziomu gruntu: Rura KG DN 125 z pokrywą i 3 kolanami rurowymi 30°, uszczelnienie przepustu na przewody w końcowym pierścieniu samouszczelniającym

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Montaż na podłożu ze wspornikiem, z przepustem na przewody nad poziomem gruntu



Rys. 7

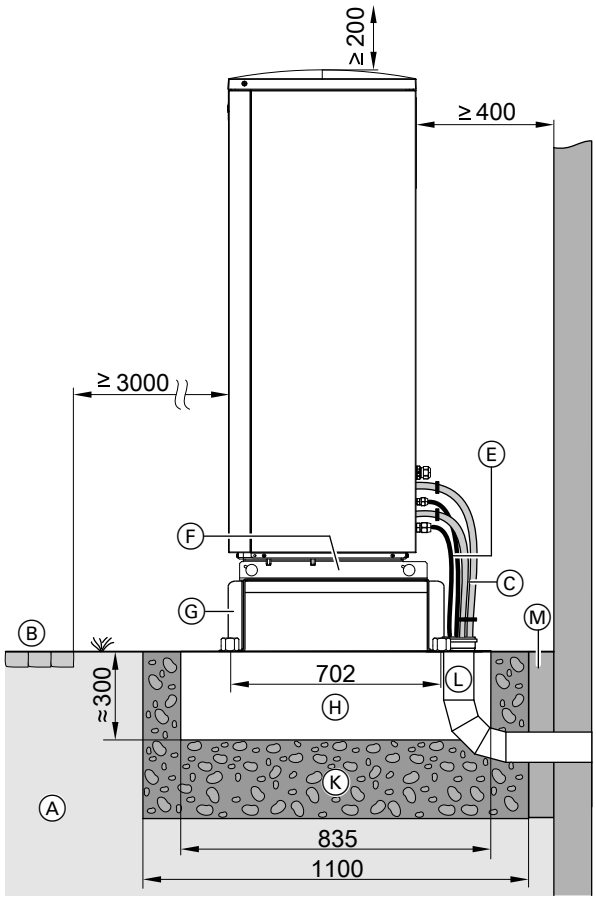
Ⓐ Grunt
Ⓑ Chodnik, taras
Ⓒ Kolano rurowe do kompensacji drgań w przewodzie gazu gorącego
Zalecamy montaż kolana rurowego do kompensacji drgań zwłaszcza w przewodach < 5 m.
Ⓓ Obejmy rurowe z wkładem EPDM
Ⓔ Przewód magistrali łączący moduł wewnętrzny i moduł zewnętrzny oraz zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego:
Ułożyć przewody bez naprężeń.
Ⓕ Otwory w blasze dennej, zapewniające swobodny odpływ kondensatu:
Nie zamykać otworów.
Ⓖ Wsporniki do montażu na podłożu (wyposażenie dodatkowe)
Ⓗ Ławy fundamentowe
Ⓚ Zabezpieczenie fundamentu przed zamarzaniem (zagęszczony żwir, np. 0 do 32/56 mm), grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
Ⓛ Elastyczna warstwa rozdzielająca między fundamentem a budynkiem

Wskazówka
Dalsze informacje dotyczące kompensacji drgań: Patrz rozdział„Tłumienie dźwięku i drgań” na stronie 27.

5831456

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

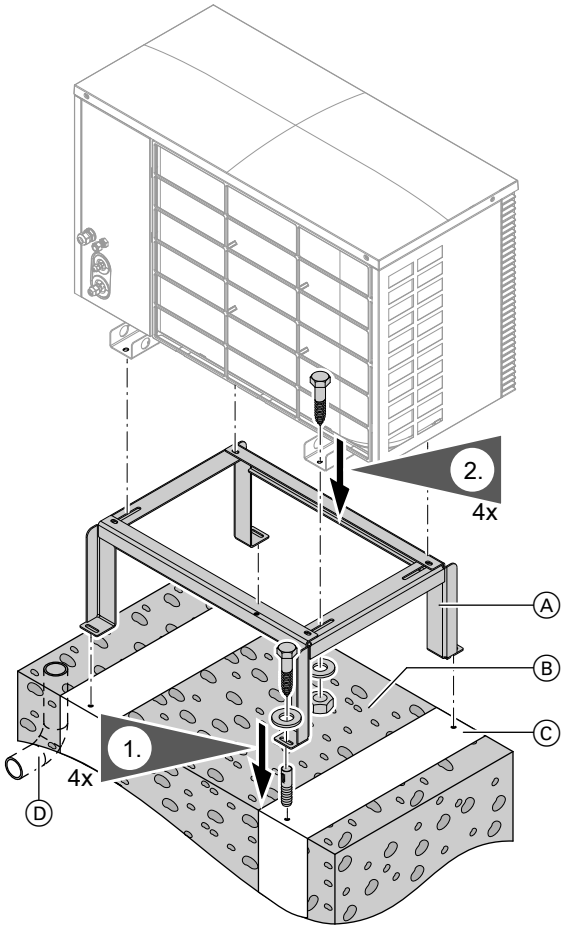
Montaż na podłożu przy użyciu wspornika, przepust na przewody poniżej poziomu gruntu



Rys. 8

Ⓐ Grunt
Ⓑ Chodnik, taras
Ⓒ Przewody czynnika chłodniczego
Ⓔ Przewód magistrali łączący moduł wewnętrzny i moduł zewnętrzny oraz zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego:
Ułożyć przewody bez naprężeń.
Ⓕ Otwory w blasze dennej, zapewniające swobodny odpływ kondensatu:
Nie zamykać otworów.
Ⓖ Stosować wsporniki do montażu na podłożu (wyposażenie dodatkowe):
Ⓗ Pasy fundamentowe
Ⓚ Zabezpieczenie fundamentu przed zamarzaniem (zagęszczony żwir, np. 0 do 32/56 mm), grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
Ⓛ Podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 125 z pokrywą i 3 kolanami rurowymi 30°, uszczelnienie przepustu na przewody końcowym pierścieniem samouszczelniającym
Ⓜ Elastyczna warstwa rozdzielająca między fundamentem a budynkiem

Montaż jednostki zewnętrznej na fundamencie



Rys. 9

Ⓐ Stosować wsporniki do montażu na podłożu (wyposażenie dodatkowe):
Ⓑ Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu
Ⓒ Fundament betonowy (patrz dokumentacja projektowa)
Ⓓ Podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 125 (tylko w przypadku przepustu na przewody poniżej poziomu gruntu)

Wskazówka
*Zaleca się, aby kondensat odpływał **swobodnie** (bez przewodu kondensatu).*

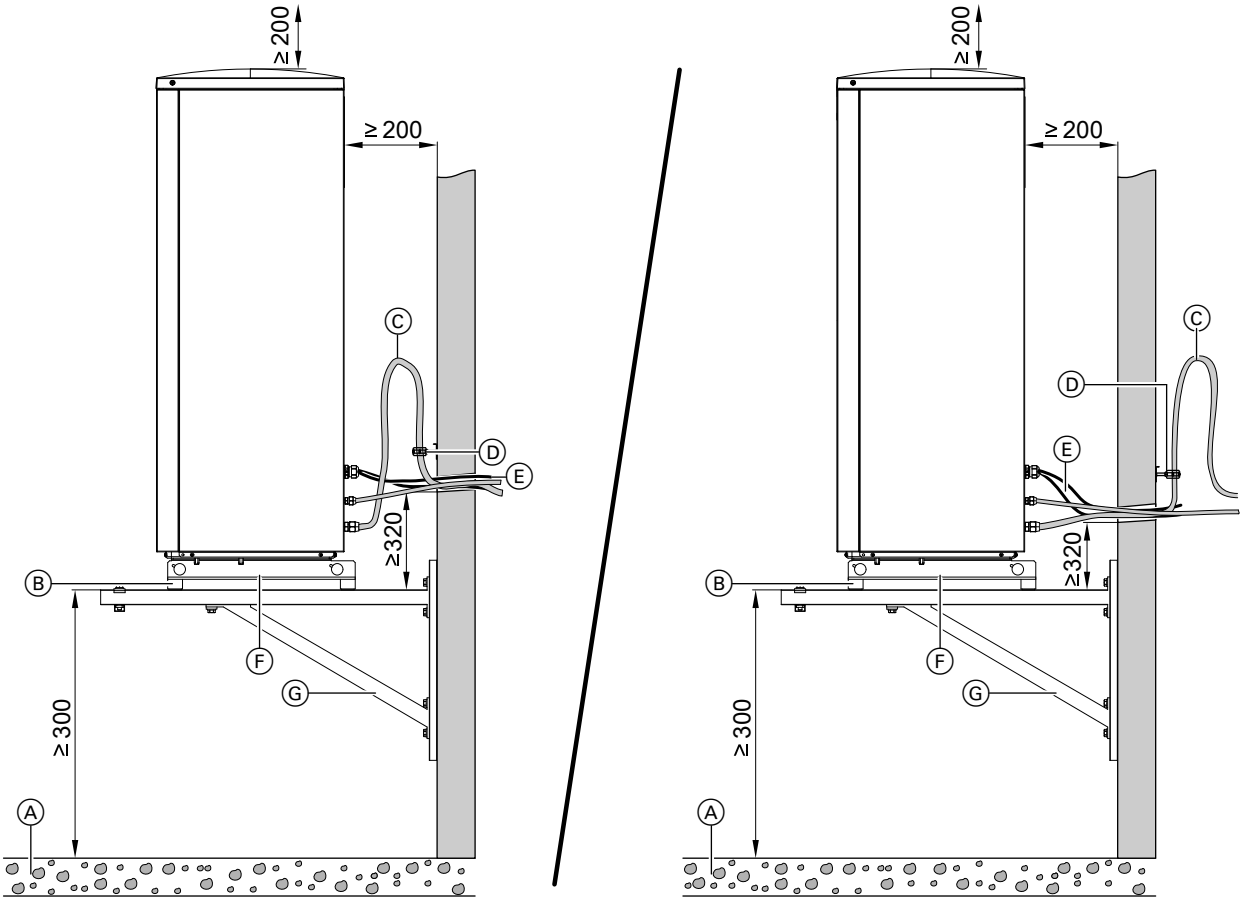
Montaż ścienny

Montaż należy wykonać, wykorzystując **wyłącznie** zestaw wsporników do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe).

Oddzielna instrukcja montażu

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Montaż ścienny z użyciem zestawu wsporników do montażu ściennego



Rys. 10

Ⓐ Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu
Ⓑ Tłumienie drgań (zakres dostawy wspornika)
Ⓒ Kolano rurowe do kompensacji drgań w przewodzie gazu gorącego
Zalecamy montaż kolana rurowego do kompensacji drgań zwłaszcza w przewodach < 5 m.
Ⓓ Obejmy rurowe z wkładem EPDM
Ⓔ Przewód połączeniowy magistrali Modbus modułu wewnętrznego/zewnętrznego i przewód łączący z modułem zewnętrznym:
Ułożyć przewody bez naprężeń.
Ⓕ Otwory w blasze dennej, zapewniające swobodny odpływ kondensatu:
Nie zamykać otworów.
Ⓖ Wspornik do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe)

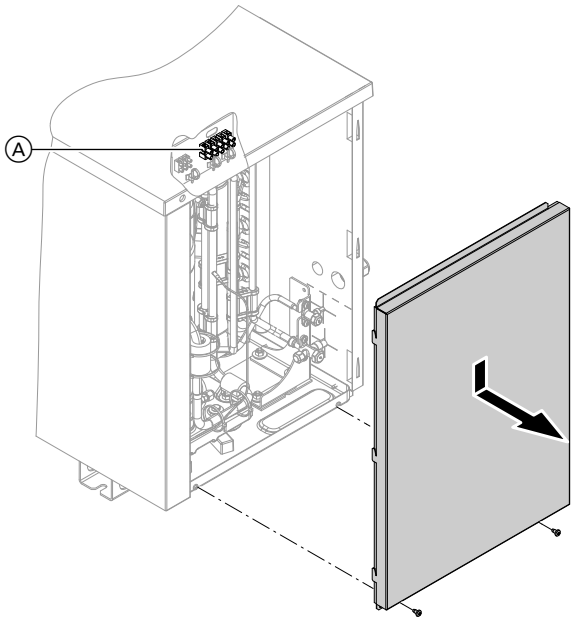
Wskazówka
Dalsze informacje dotyczące kompensacji drgań: Patrz rozdział„Tłumienie dźwięku i drgań” na stronie 27.

5831456

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Otwieranie przestrzeni przyłączeniowej

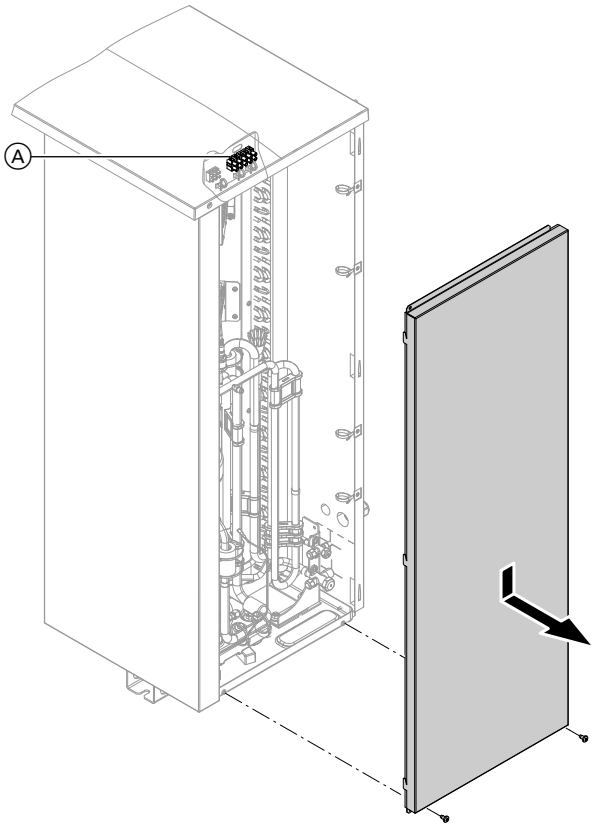
Otwieranie przestrzeni przyłączeniowej modułu zewnętrznego: Typ 221.C04 do 221.C08



Rys. 11

Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa:
- Przewód magistrali Modbus do modułu wewnętrznego
- Przyłącze elektryczne sprężarki

Otwieranie przestrzeni przyłączeniowej modułu zewnętrznego: Typ 221.C10 do 221.C16

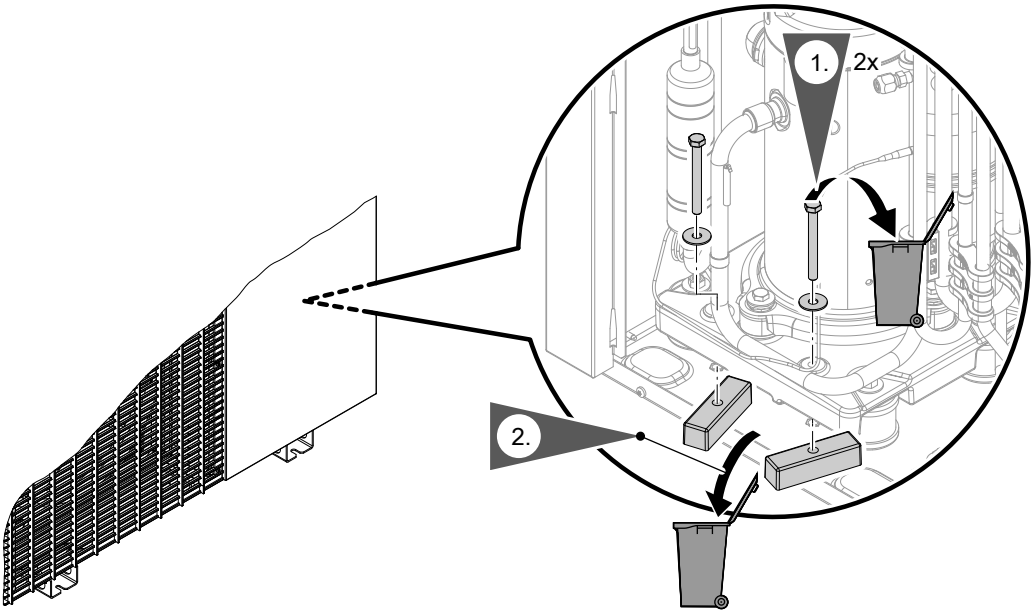


Rys. 12

Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa:
- Przewód magistrali Modbus do modułu wewnętrznego
- Przyłącze elektryczne sprężarki

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Usuwanie zabezpieczeń transportowych



Rys. 13

Montaż modułu wewnętrznego

Transport

! **Uwaga**
Uderzenia, silny napór i wysokie naprężenia mogą prowadzić do uszkodzeń na ścianach zewnętrznych urządzenia.
Nie obciążać górnej i przedniej ściany oraz ścian bocznych.

Wymagania dotyczące pomieszczenia technicznego

! **Uwaga**
Niekorzystny klimat w pomieszczeniu może prowadzić do zakłócenia działania i uszkodzenia urządzenia.
- Pomieszczenie techniczne musi być suche i zabezpieczone przed mrozem.
- Temperatura otoczenia musi mieścić się w zakresie od 0 do 35°C.
- Względna wilgotność powietrza maks. 70% (odpowiada bezwzględnej wilgotności powietrza wynoszącej ok. 25 g pary wodnej/kg suchego powietrza)

⚠ **Niebezpieczeństwo**
Pył, gazy, opary mogą prowadzić do uszczerbku na zdrowiu i wywołać eksplozję.
Unikać obecności pyłu, gazów i oparów w pomieszczeniu technicznym.

! **Uwaga**
Zbyt duże obciążenie podłoża może spowodować uszkodzenia budynku.
Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia podłoża. Uwzględnić masę całkowitą urządzenia: Patrz rozdział „Punkty nacisku”.

Minimalna kubatura pomieszczenia (według EN 378)

Minimalna kubatura pomieszczenia technicznego zgodnie z EN 378 zależy od ilości napełnienia czynnikiem chłodniczym i jego składu chemicznego.

Montaż modułu wewnętrznego (ciąg dalszy)

$$V_{min} = \frac{m_{maks}}{G}$$

V_{min} Minimalna kubatura pomieszczenia w m^3
m_{maks} Maks. ilość napełnienia czynnika chłodniczego w kg
G Praktyczna wartość graniczna wg normy EN 378, zależna od składu chemicznego czynnika chłodniczego.
Do R410A: 0,44 kg/m^3

Wskazówka
Jeśli kilka pomp ciepła zostanie ustawionych w jednym pomieszczeniu, należy obliczyć minimalną kubaturę pomieszczenia dla urządzenia z największą ilością czynnika chłodniczego..

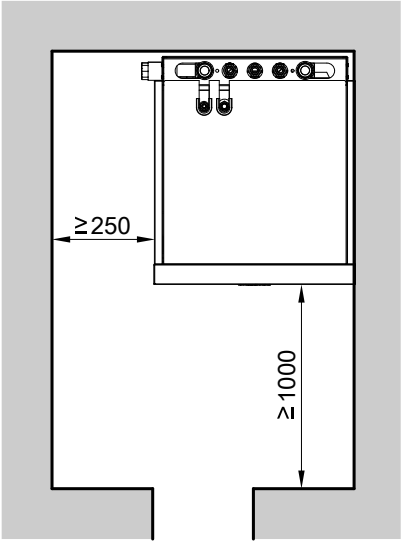
Vitocal 222-S	Typ		Minimalna kubatura pomieszczenia w m^3
Urządzenia 230 V	▪ AWBT-M ▪ AWBT-M-E ▪ AWBT-M-E-AC	221.C04	4,1
		221.C06	4,1
		221.C08	5,5
		221.C10	8,2
		221.C13	8,2
		221.C16	8,2
Urządzenia 400 V	▪ AWBT ▪ AWBT-E ▪ AWBT-E-AC	221.C10	8,2
		221.C13	8,2
		221.C16	8,2

Wskazówka
W przypadku następujących długości przewodów konieczne jest uzupełnianie czynnika chłodniczego.
- *Typy 201.D08: > 12 m*
- *Wszystkie inne typy: > 15 m*

Minimalna kubatura pomieszczenia musi zostać ponownie obliczona w zależności od dodatkowego napełnienia.

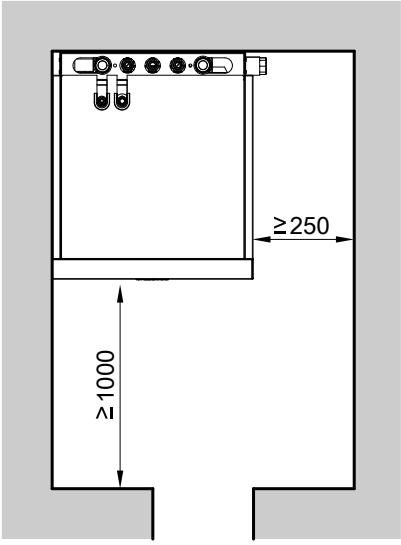
Minimalne odstępy

Przyłącza obiegu wtórnego z lewej u góry



Rys. 14

Przyłącza obiegu wtórnego z prawej u góry



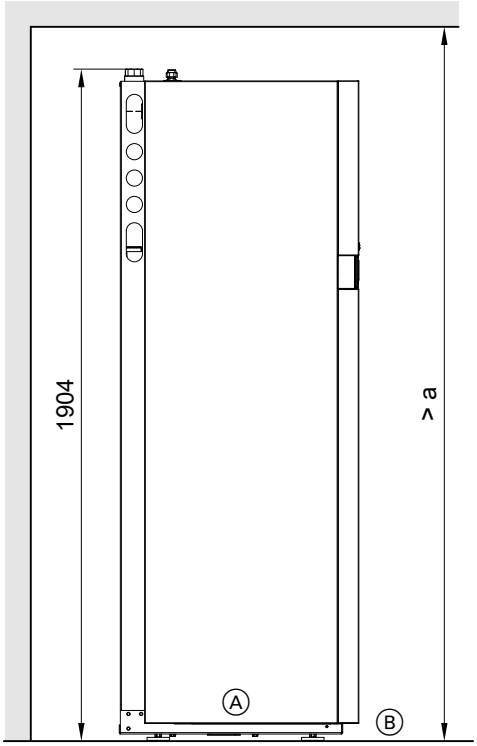
Rys. 15

5831456

Montaż

Montaż modułu wewnętrznego (ciąg dalszy)

Minimalna wysokość pomieszczenia



Rys. 16

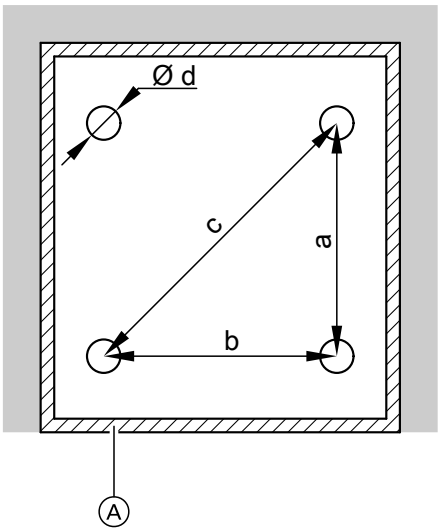
Ⓐ Moduł wewnętrzny
Ⓑ Górna krawędź gotowej podłogi lub górna krawędź podestu w stanie surowym

Minimalna wysokość pomieszczenia a zależy od zastosowanego hydraulicznego zestawu przyłączeniowego.

Hydrauliczny zestaw przyłączeniowy	Minimalna wysokość pomieszczenia a w mm
▪ Do instalacji natynkowej w górę	2200
▪ Do instalacji natynkowej w lewo lub w prawo	2000

Wskazówka
Przed ustawieniem podnieść w razie potrzeby do góry kartonowe opakowanie.

Punkty nacisku



Rys. 17

Ⓐ Szczelina dylatacyjna z bocznym paskiem izolującym w podłodze
a 439 mm
b 506 mm
c 670 mm
d 64 mm

Wskazówka
- *Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia podłoża.*
- *Wypoziomować urządzenie.*
- *W przypadku wyrównywania nierówności podłoża za pomocą stóp regulacyjnych (maks. 10 mm) obciążenie musi być równomiernie rozłożone na każdą stopę.*

Montaż modułu wewnętrznego (ciąg dalszy)

Masa całkowita po napełnieniu pojemnościowego podgrzewacza cwu

Vitocal 222-S	Typ		Ciężar całkowity w kg
Urządzenia 230 V	▪ AWBT-M ▪ AWBT-M-E ▪ AWBT-M-E-AC	221.C04	382
		221.C06	382
		221.C08	382
		221.C10	383
		221.C13	383
		221.C16	383
Urządzenia 400 V	▪ AWBT ▪ AWBT-E ▪ AWBT-E-AC	221.C10	383
		221.C13	383
		221.C16	383

Na każdy punkt nacisku (o powierzchni 3217 mm^2) przypada obciążenie maks. 96 kg.

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

Moduł zewnętrzny jest wstępnie napełniony czynnikiem chłodniczym R410A.

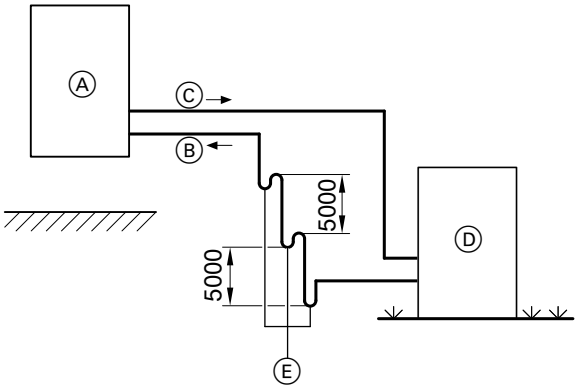
Łuki przeciwspadku

Zastosowanie łuków przeciwspadku zapewnia niezawodny powrót oleju chodzącego do sprężarki.

! **Uwaga**
Błędy podczas projektowania i montażu łuków przeciwspadku mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

W następujących przypadkach należy zamontować łuki przeciwspadku w pionowych przewodach gazu gorącego:
- W trybie grzewczym, jeżeli moduł wewnętrzny został zamontowany powyżej modułu zewnętrznego.
- W trybie chłodzenia, jeżeli moduł wewnętrzny został zamontowany poniżej modułu zewnętrznego.
  Odstęp między łukami przeciwspadku ok. 5 m.

Moduł wewnętrzny nad modułem zewnętrznym

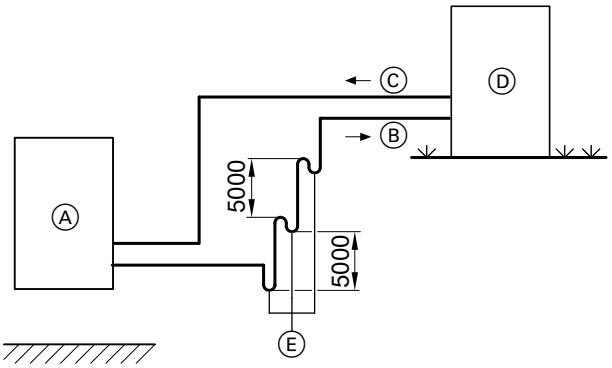


Rys. 18 Przykład dla trybu grzewczego: z łukiem przeciwspadku

Ⓐ Moduł wewnętrzny
Ⓑ Przewód gazu gorącego (gaz gorący)
Ⓒ Przewód cieczy (ciecz)
Ⓓ Moduł zewnętrzny
Ⓔ Łuki przeciwspadku

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

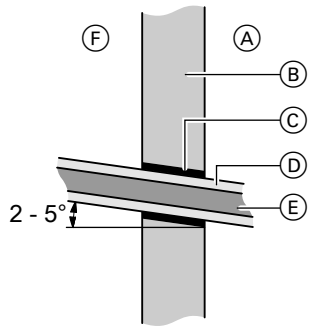
Moduł wewnętrzny pod modułem zewnętrznym



Rys. 19 Przykład dla trybu chłodzenia: z łukiem przeciwspadku

Ⓐ Moduł wewnętrzny
Ⓑ Przewód gazu gorącego (gaz zasysany)
Ⓒ Przewód cieczy (gaz płynny)
Ⓓ Moduł zewnętrzny
Ⓔ Łuki przeciwspadku

Przepust ścienny



Rys. 20

Ⓐ Poza budynkiem
Ⓑ Ściana
Ⓒ Rura PCW lub PE itp.
Ⓓ Szczelna dyfuzyjnie izolacja cieplna
Ⓔ Przewody czynnika chłodniczego
Ⓕ Wewnątrz budynku

Jednostka wewnętrzna jest łączona z jednostką zewnętrzną za pośrednictwem przewodów czynnika chłodniczego oraz elektrycznego przewodu łączącego. W tym celu konieczne są przepusty ścienne. W przypadku wykonywania przepustów należy uważać na elementy nośne, nadproża, elementy izolacyjne (np. paroizolacje) itp.

Wskazówka
W celu uniknięcia rezonansu akustycznego, przewody czynnika chłodniczego nie mogą stykać się z rurami z PCV lub PE.

Układanie przewodów czynnika chłodniczego

- **Maks. różnica wysokości moduł wewnętrzny – moduł zewnętrzny:**
  15 m
- **Min. długość przewodu:**
  3 m
- **Maks. długość przewodu:**
  Tryb grzewczy
  − Wszystkie typy: 30 m
  Tryb chłodzenia
  − Typen 221.C08 i 221.C08: 25 m
  − Wszystkie inne typy: 30 m

Wskazówka
Dla następujących długości przewodów nie jest konieczne uzupełnianie:
- *Typy 221.C08: ≤ 12 m*
- *Wszystkie inne typy: ≤ 15 m*

Ilość uzupełniania przy dłuższych przewodach czynnika chłodniczego: Patrz strona 70.

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

Tłumienie dźwięku i drgań

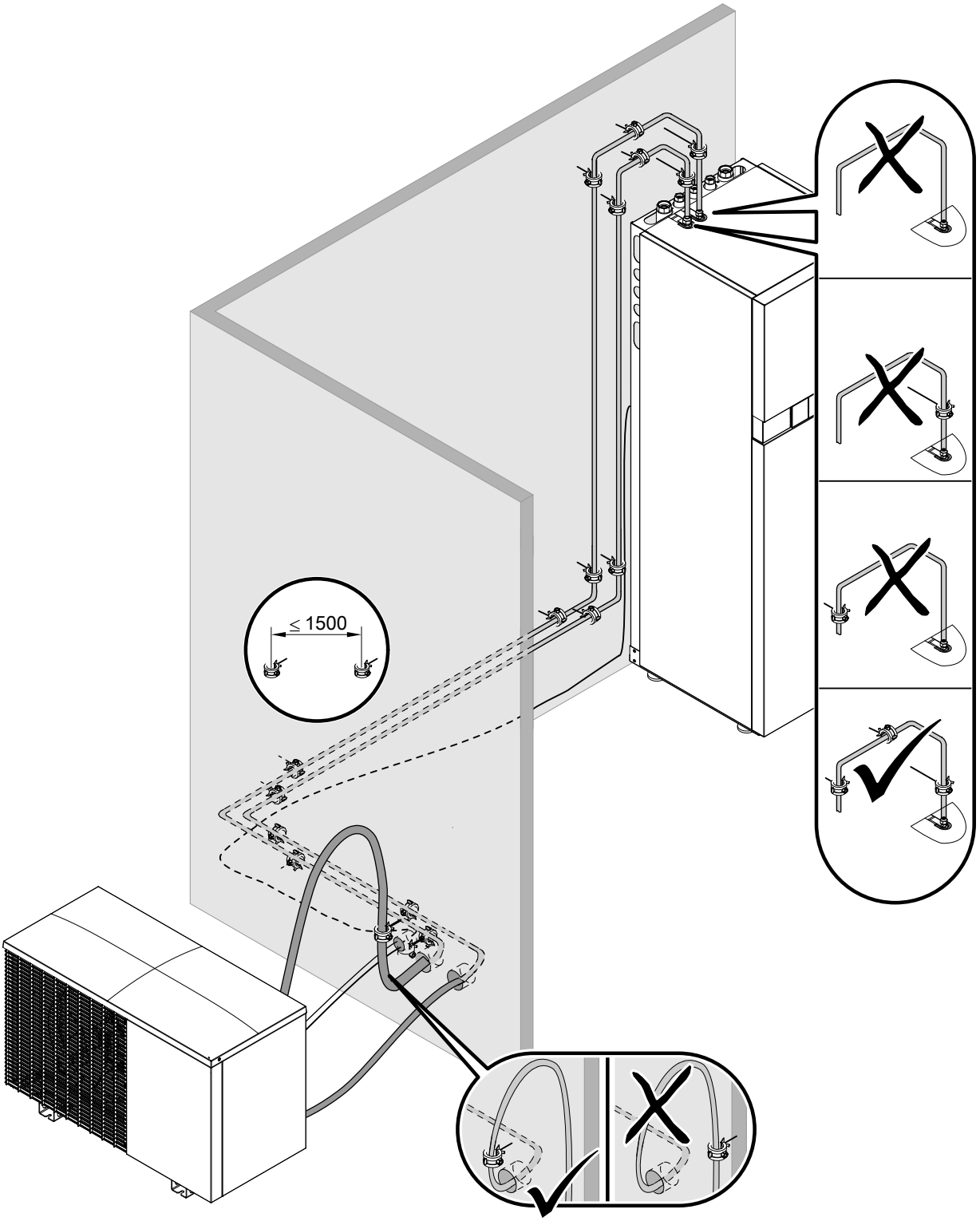
Wskazówki dot. montażu przewodów

Przepust ścienny:
- Brak przepustu ściennego w elementach nośnych, nadprożach, elementach izolacyjnych (np. paroizolacje) itp.
- Unikać mostków akustycznych, tzn. kontaktu między metalem (przewód czynnika chłodniczego) i konstrukcją budynku.

Układanie przewodów:
- Układać przewody elektryczne bez naprężeń i oddzielone od przewodów czynnika chłodniczego.
- Ułożyć przewód gazu gorącego z kolanem rurowym. Dzięki temu zmniejsza się przenoszenie drgań za pośrednictwem ścian rury.
  Kolano rurowe można zamontować wewnątrz lub poza budynkiem.
- Kolano rurowe do kompensacji drgań przy krótkim przewodzie gazu gorącego powinno być węższe niż przy dłuższym przewodzie gazu gorącego.
- Zaizolować wszystkie przewody czynnika chłodniczego.

Mocowanie przewodów czynnika chłodniczego:
- Mocować przewody czynnika chłodniczego tylko za pomocą obejm rurowych z elastyczną wkładką izolacyjną (EPDM).
- Kolano rurowe do kompensacji drgań zamocować bezpośrednio za kolanem rurowym (w kierunku ściany zewnętrznej).
- Zamocować przewody czynnika chłodniczego obejmami rurowymi w odległości maks. 2,0 m. Zalecamy zamocowanie przewodów czynnika chłodniczego obejmami rurowymi w odległości 1,5 m.
- Zalecamy montaż obejm rurowych tylko na podzespołach o ciężarze powierzchniowym ≥ 250 kg/m^2.
- Nie montować przewodów czynnika chłodniczego na ścianach działowych lub stropach oddzielających od pomieszczeń, które wymagają zapewnienia niskiego poziomu hałasu (np. sypialnia).

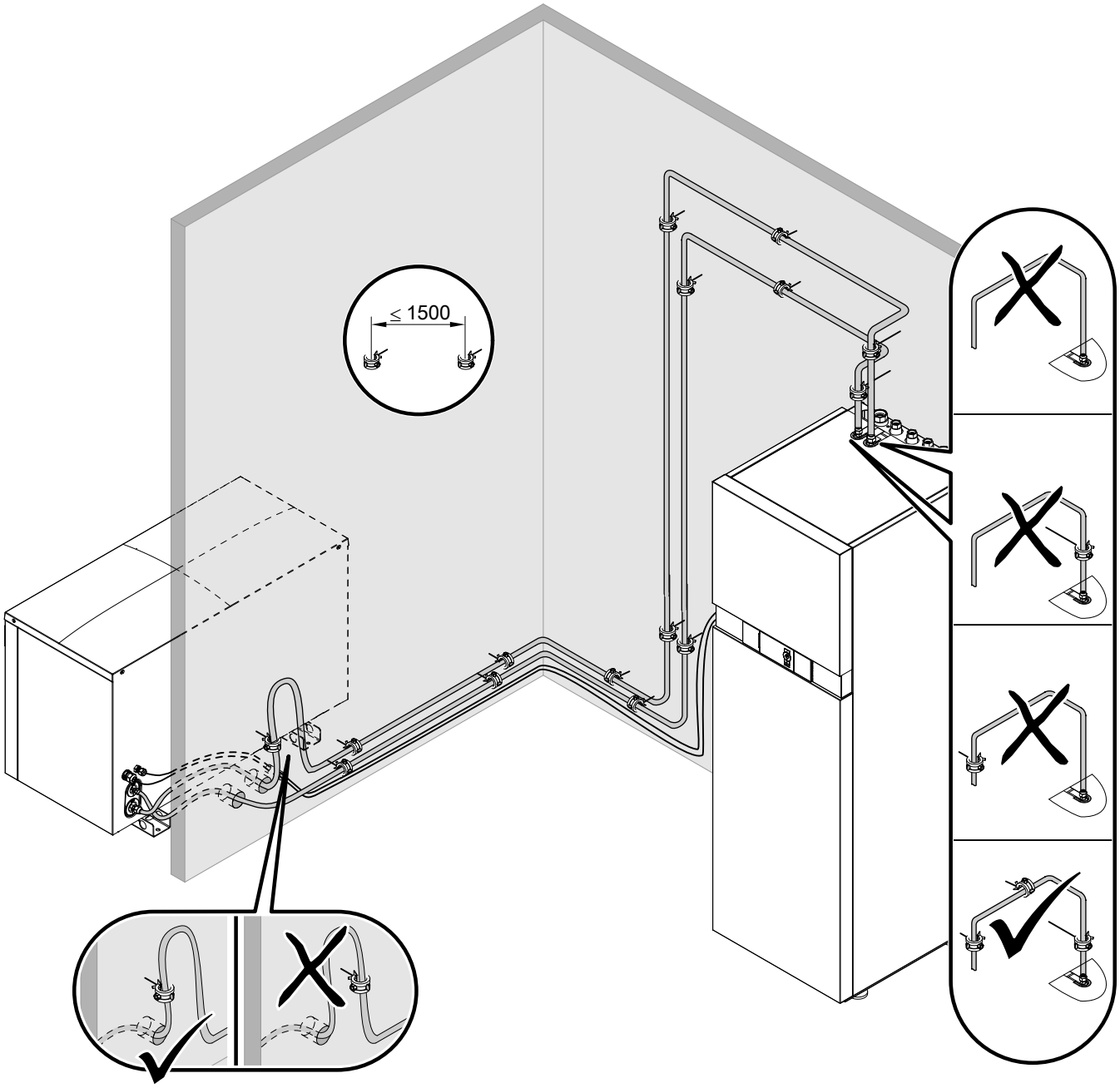
Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)



Rys. 21 Kolano rurowe do kompensacji drgań poza budynkiem

5831456

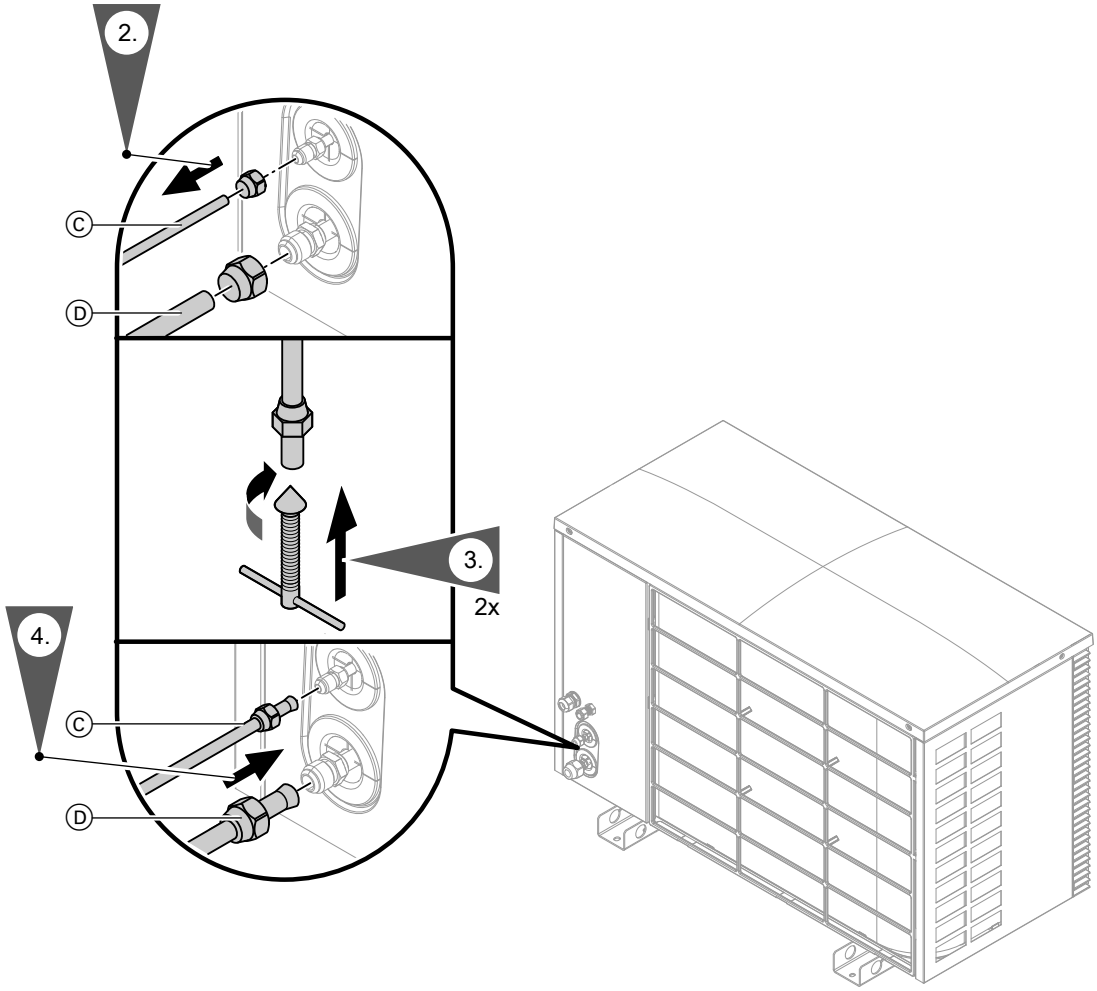
Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)



Rys. 22 Kolano rurowe do kompensacji drgań wewnątrz budynku

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

Podłączanie do modułu zewnętrznego



Rys. 23

Ⓒ Przewód cieczy
Ⓓ Przewód gazu gorącego

! **Uwaga**
Zanieczyszczenia (np. wióry metalowe) lub wilgoć w przewodach czynnika chłodniczego prowadzą do uszkodzenia urządzenia.
Skierować przewody czynnika chłodniczego otworami w dół lub tymczasowo zamknąć.

Wskazówka
- *Usunąć zadziory z krawędzi cięcia na końcach rur.*
- *Jeśli stosowane są przyłącza lutowane, należy lutować, wykorzystując gaz ochronny.*

1. Odkręcić boczną pokrywę: Patrz strona 21.
2. **Typ 221.C04 i 221.C06:**
   Wsunąć nakrętki na przygotowane przez inwestora przewody czynnika chłodniczego.
   Typ 221.C08 do 221.C16:
   Wymienić nakrętki na dołączone w komplecie nakrętki kołpakowe (moduł wewnętrzny):
   - ⅝ UNF do przewodu cieczy
   - ⅞ UNF do przewodu gazu gorącego
3. Zaizolować termicznie przewody czynnika chłodniczego i zapewnić ich szczelność dyfuzyjną.

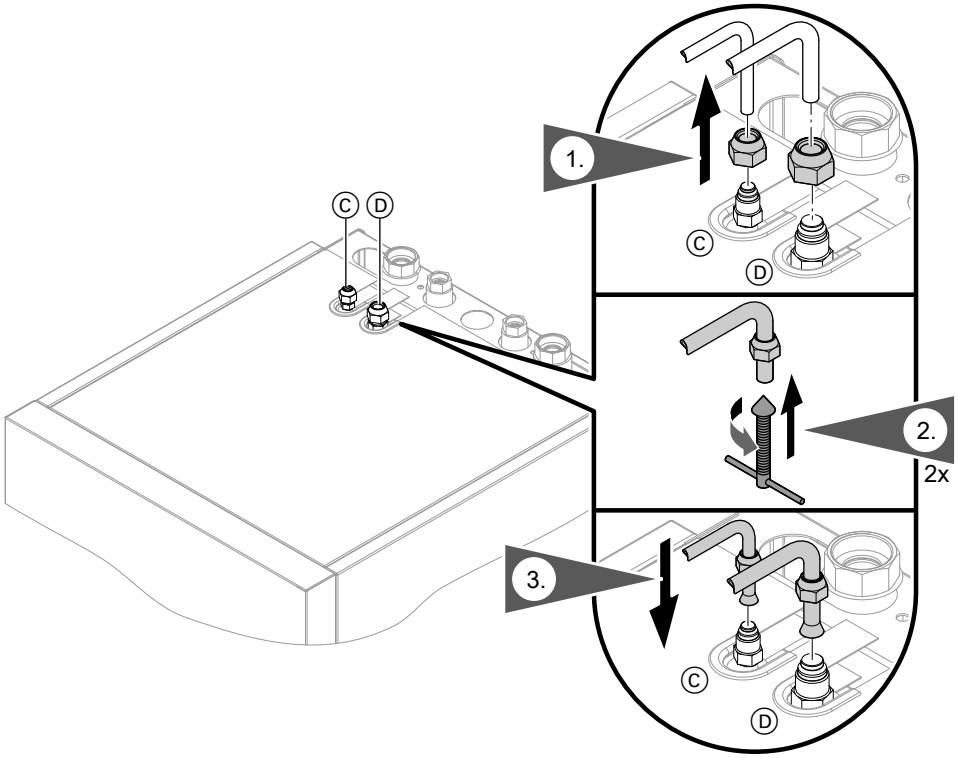
Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

Momenty dokręcania przewodów czynnika chłodniczego

Typy	Przewód	Przyłącze modułu zewnętrznego	Moment dokręcania w Nm
221.C04 221.C06	Przewód cieczy ∅ 6 mm	7/16 UNF	14 do 18
	Przewód gazu gorącego ∅ 12 mm	3/4 UNF	50 do 62
221.C08 221.C10 221.C13 221.C16	Przewód cieczy ∅ 10 mm	3/4 UNF	33 do 42
	Przewód gazu gorącego ∅ 16 mm	7/8 UNF	63 do 77

Podłączanie do modułu wewnętrznego

Wskazówka
Przewody czynnika chłodniczego modułu wewnętrznego są napełnione azotem, nadciśnienie 1 do 2 bar (0,1 do 0,2 MPa).



Rys. 24

Ⓒ Przewód cieczy
Ⓓ Przewód gazu gorącego

! **Uwaga**
Zanieczyszczenia (np. wióry metalowe) lub wilgoć w przewodach czynnika chłodniczego prowadzą do uszkodzenia urządzenia.
Skierować przewody czynnika chłodniczego otworami w dół lub tymczasowo zamknąć.

Wskazówka
- *Usunąć zadziory z krawędzi cięcia na końcach rur.*
- *Jeśli stosowane są przyłącza lutowane, należy lutować, wykorzystując gaz ochronny.*

1. **Typ 221.C04 i 221.C06:**
   Wymienić nakrętki na dołączone w komplecie nakrętki kołpakowe (moduł wewnętrzny):
   - 5/8 UNF do przewodu cieczy
   - 7/8 UNF do przewodu gazu gorącego

   Podłączyć dołączoną złączkę redukcyjną z miedzianym pierścieniem uszczelniającym.
   Typ 221.C08 do 221.C16:
   Wsunąć nakrętki na odpowiednie przewody czynnika chłodniczego modułu zewnętrznego.

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

2. Zaizolować termicznie przewody czynnika chłodniczego i zapewnić ich szczelność dyfuzyjną.

Momenty dokręcania przewodów czynnika chłodniczego

Typy	Przewód	Przyłącze modułu zewnętrznego	Moment dokręcania w Nm
221.C04 221.C06	Przewód cieczy ∅ 6 mm	¾ UNF ze złączką redukcyjną ⅝ x 7⁄16	33 do 42 14 do 18
	Przewód gazu gorącego ∅ 12 mm	⅞ UNF ze złączką redukcyjną ⅞ x ¾	63 do 77 50 do 62
221.C08 221.C10 221.C13 221.C16	Przewód cieczy ∅ 10 mm	¾ UNF	33 do 42
	Przewód gazu gorącego ∅ 16 mm	⅞ UNF	63 do 77

Podłączanie obiegu wtórnego

Przygotowanie przyłączy po stronie wody grzewczej

Wyposażyć instalację grzewczą w naczynie wzbiorcze na powrocie instalacji.
Naczynie wzbiorcze musi posiadać zezwolenie wg EN 13831.

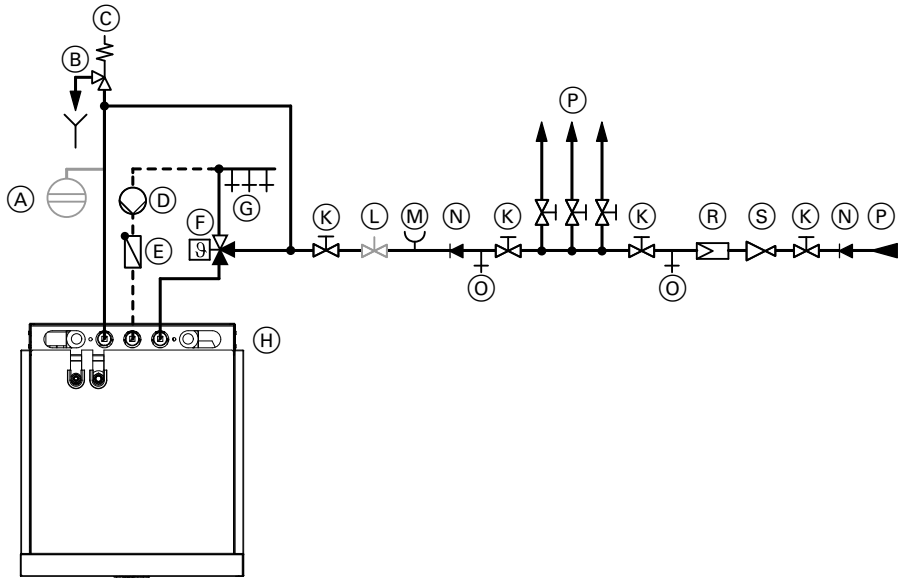
Wskazówka

- *W obiegi grzewcze instalacji ogrzewania podłogowego należy wbudować czujnik ograniczający temperaturę maksymalną ogrzewania podłogowego.*
- *Zagwarantować minimalny przepływ objętościowy, np. przy użyciu zaworu upustowego: patrz „Dane techniczne”.*

Podłączanie obiegu wtórnego (ciąg dalszy)

Przygotowanie przyłączy po stronie wody użytkowej

Przy przyłączaniu po stronie wody użytkowej przestrzegać norm DIN 1988 i DIN 4753 (CH: przepisy SVGW).



Rys. 25

- Ⓐ Naczynie wzbiorcze, przystosowane do ciepłej wody użytkowej
- Ⓑ Widoczny wylot przewodu wyrzutowego
- Ⓒ Zawór bezpieczeństwa
- Ⓓ Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej
- Ⓔ Zawór zwrotny klapowy, sprężynowy
- Ⓕ Termostatyczny automat mieszający
- Ⓖ Ciepła woda użytkowa
- Ⓗ Obszar przyłączeniowy pompy ciepła (widok z góry)
- Ⓚ Zawór odcinający
- Ⓛ Zawór regulacyjny strumienia przepływu
- Ⓜ Przyłącze manometru
- Ⓝ Zawór zwrotny/złączka rurowa
- Ⓞ Zawór spustowy
- Ⓟ Zimna woda użytkowa
- Ⓡ Filtr wody użytkowej
- Ⓢ Reduktor ciśnienia

Zawór bezpieczeństwa

Pojemnościowy podgrzewacz cwu **należy koniecznie** zabezpieczyć przed zbyt wysokim ciśnieniem za pomocą zaworu bezpieczeństwa.
Zalecenie: zawór bezpieczeństwa należy zamontować ponad górną krawędzią podgrzewacza. Dzięki temu podczas prac przy zaworze bezpieczeństwa nie będzie konieczne opróżnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu.
CH: zgodnie z W3 „Wytyczne dotyczące wykonywania instalacji ciepłej wody użytkowej” zawory bezpieczeństwa muszą mieć widoczny odpływ bezpośredni lub za pomocą krótkiego przewodu odpływowego do kanalizacji.

Filtr wody użytkowej

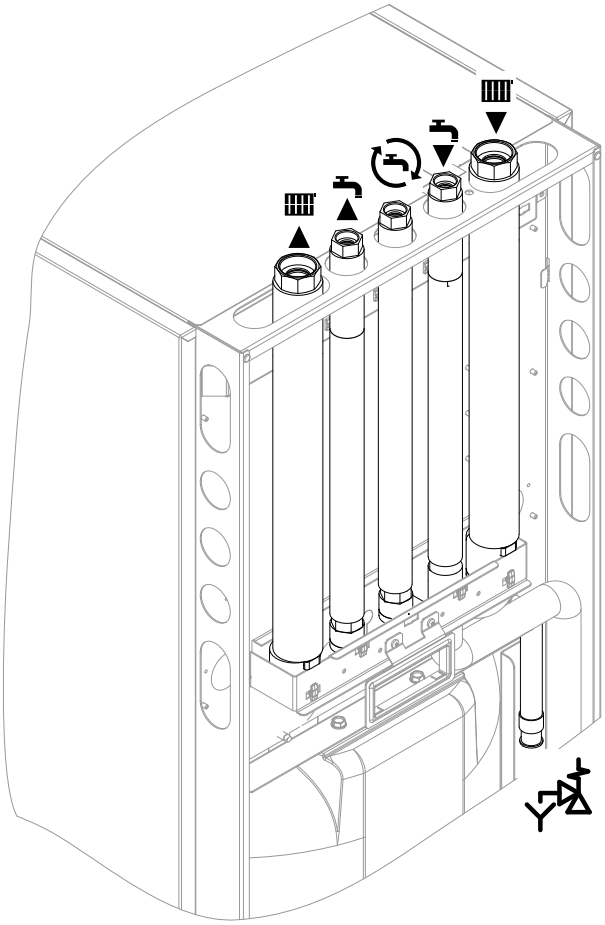
Wg normy DIN 1988-2 w przypadku instalacji z przewodami rurowymi metalowymi należy zamontować filtr wody użytkowej. W przypadku przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się także zgodnie z normą DIN 1988 montaż filtra wody użytkowej, aby uniknąć przedostawania się zanieczyszczeń do instalacji wody użytkowej.

Termostatyczny automat mieszający

W przypadku urządzeń, które podgrzewają wodę do temperatury powyżej 60°C, w przewodzie ciepłej wody użytkowej należy zamontować termostatyczny automat mieszający w celu ochrony przed oparzeniem.
Dotyczy to w szczególności także współpracujących z urządzeniem termicznych instalacji solarnych.

Podłączanie obiegu wtórnego (ciąg dalszy)

Podłączanie po stronie wtórnej



Rys. 26

Symbol	Znaczenie	Przyłącze
▲	Zasilanie wodą grzewczą	G 1¼
▲	Ciepła woda użytkowa	G ¾
	Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej	G ¾
▼	Zimna woda użytkowa	G ¾
▼	Powrót wody grzewczej	G 1¼
	Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa	—

1. Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa poprzez wentylowany syfon podłączyć ze spadkiem do sieci kanalizacyjnej.

2. „Hydrauliczny zestaw przyłączeniowy dla instalacji natynkowej” (wymagane wyposażenie dodatkowe) podłączyć do pompy ciepła.

   Oddzielna instrukcja obsługi

   Wskazówka
   Jeśli przewód cyrkulacyjny nie jest potrzebny, szczelnie zamknąć przyłącze na pompie ciepła.

3. Dot. tylko instalacji z 2 obiegami grzewczymi i bez zasobnika buforowego wody grzewczej:
   Do obiegu grzewczego z mieszaczem w pompie ciepła zamontować „zestaw montażowy z mieszaczem” (wyposażenie dodatkowe).

   Oddzielna instrukcja obsługi

4. Przyłączyć przewody hydrauliczne do pompy ciepła.

   ! **Uwaga**
   Połączenia hydrauliczne poddane obciążeniom mechanicznym prowadzą do nieszczelności, wibracji i uszkodzenia urządzenia. Wszystkie przewody należy podłączyć w taki sposób, aby nie występowały naprężenia montażowe.

5. Dokładnie przepłukać instalację grzewczą.

6. Sprawdzić szczelność wewnętrznych i montowanych przez inwestora połączeń hydraulicznych.

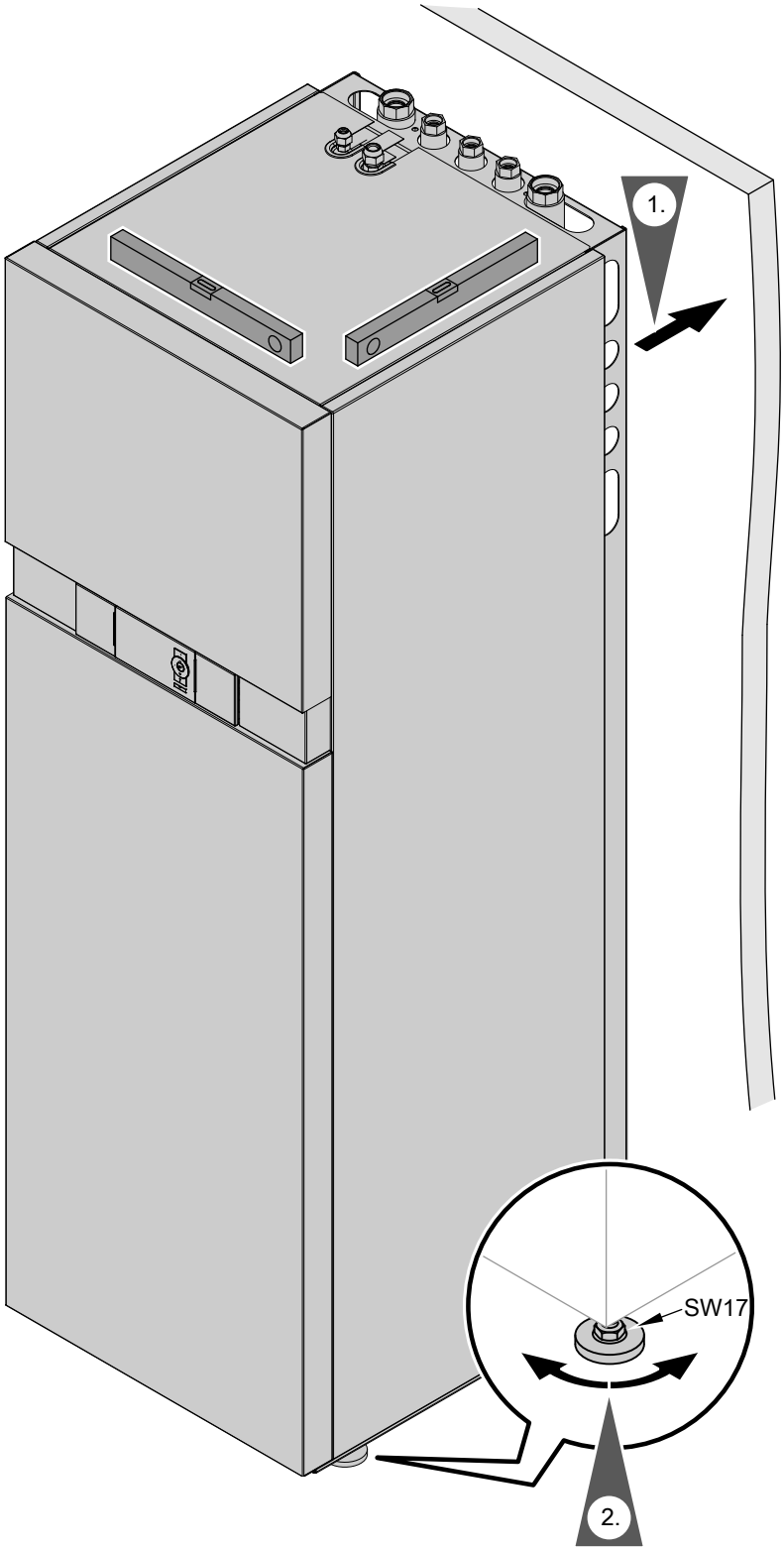
   ! **Uwaga**
   Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.
   W razie nieszczelności spuścić płyn przez kurek spustowy. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy **koniecznie** wymienić.

   Wskazówka
   Zawór odpowietrzający obiegu wtórnego znajduje się w module wewnętrznym. W celu odpowietrzenia podłączyć wąż do zaworu odpowietrzającego obieg wtórny i wyprowadzić na zewnątrz.

   Przestrzegać informacji dotyczących napełniania i odpowietrzania: Patrz „Napełnianie i odpowietrzanie po stronie wtórnej”.

7. Zaizolować termicznie przewody wewnątrz budynku. W przypadku pomp ciepła z funkcją chłodzenia należy zastosować izolację termiczną i zapewnić szczelność dyfuzyjną.

Ustawianie modułu wewnętrznego



Rys. 27

Dotyczy tylko typu AWBT(-M)-E-AC: Podłączanie obiegu chłodzącego

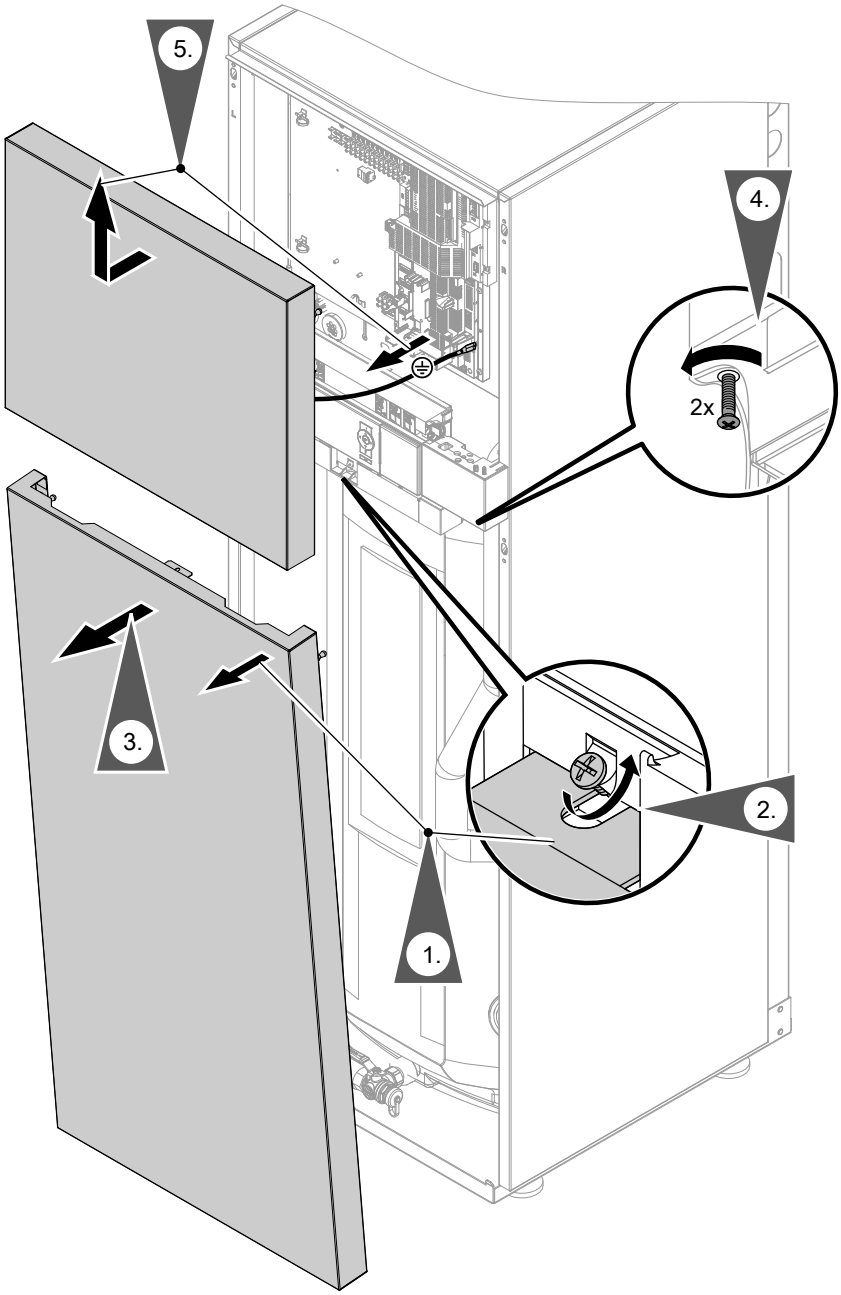
Do systemów chłodzenia powierzchniowego (np. obieg grzewczy ogrzewania podłogowego, mata chłodząca) wymagany jest przełącznik wilgotnościowy (wyposażenie dodatkowe).

Dotyczy tylko typu AWBT(-M)-E-AC : Podłączanie… (ciąg dalszy)

Wymagania wobec przełącznika wilgotnościowego:

- Przyłącze elektryczne, zależnie od typu przełącznika wilgotnościowego:
  - 24 V⎓ (zalecane):
    Podłączenie do F11 na płytce instalacyjnej niskonapięciowej
  - 230 V~, 0,5 A:
    Przyłącze do X3.8/3.9 na zaciskach główkowych
- Montaż w pomieszczeniu, które ma być chłodzone na zasilaniu wodą chłodzącą (ew. usunąć izolację cieplną).
- Jeżeli do obiegu chłodzącego należy więcej pomieszczeń o zróżnicowanej wilgotności powietrza, należy zamontować kilka przełączników wilgotnościowych i połączyć je szeregowo:
  styki sterujące jako zestyki rozwierne.

Demontaż blach przednich



Rys. 28

Podłączanie do instalacji elektrycznej

Przygotowanie przyłączy elektrycznych

Przewody

- Długość i przekrój przewodów, patrz poniższe tabele.
- Wyposażenie dodatkowe:
  Przewody z odpowiednią liczbą żył do wykonania przyłączy zewnętrznych.
  Przygotować puszkę rozgałęźną - w gestii inwestora.

Wskazówka

Aby płytkę sterującą można było umieścić w pozycji serwisowej (patrz strona 94), wszystkie przyłącza na płytce sterującej (patrz strona 42) ***należy*** *wykonać za pomocą przewodów* ***giętkich****.*

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Niebezpieczeństwo
Uszkodzone izolacje przewodów mogą prowadzić do niebezpiecznego porażenia prądem oraz do uszkodzenia urządzenia.
Przewody ułożyć tak, aby nie stykały się z częściami silnie nagrzewającymi się, wibrującymi lub o ostrych krawędziach.

Niebezpieczeństwo
Nieprawidłowo wykonane okablowanie może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym oraz do uszkodzenia urządzeń.
Zapobiegać przemieszczaniu się przewodów do sąsiedniego zakresu napięcia, stosując następujące środki:
- Przewody niskiego napięcia < 42 V i przewody > 42 V/230 V~/400 V~ prowadzić oddzielnie i zamocować przy użyciu opaski.
- Zdjąć izolację przewodów na możliwie najkrótszym odcinku, tuż przed zaciskami przyłączeniowymi, i połączyć je w wiązki blisko zacisków.
- Jeżeli dwa komponenty są podłączone do jednego zacisku, obie żyły należy wcisnąć w **jedną** tuleję zaciskową.

Długości przewodów w module wewnętrznym/zewnętrznym

Przewody		Moduł wewnętrzny	Moduł zewnętrzny, typ	
			od 221.C04 do C08	od 221.C10 do C16
Zasilające przewody elektryczne	▪ Regulator pompy ciepła 230 V~	1,5 m	—	—
	▪ Sprężarka 230 V~/ 400 V~	—	1,2 m	1,9 m
Pozostałe przewody przyłączeniowe	▪ 230 V~, np. do pomp obiegowych	1,5 m	—	—
	▪ < 42 V, np. do czujników	1,1 m	—	—
Przewód połączeniowy magistrali Modbus modułu wewnętrznego/ zewnętrznego (giętki przewód danych)	▪ Modbus	1,1 m	1,2 m	1,9 m

Zalecane elastyczne przewody zasilające

Moduł wewnętrzny

Przyłącze elektryczne		Przewód	Maks. długość przewodu
Regulator pompy ciepła 230 V~	▪ Bez blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE	3 x 1,5 mm²	
	▪ Z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE	5 x 1,5 mm²	
Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej	▪ 400 V~	5 x 2,5 mm²	25 m
	▪ 230 V~	7 x 2,5 mm²	25 m

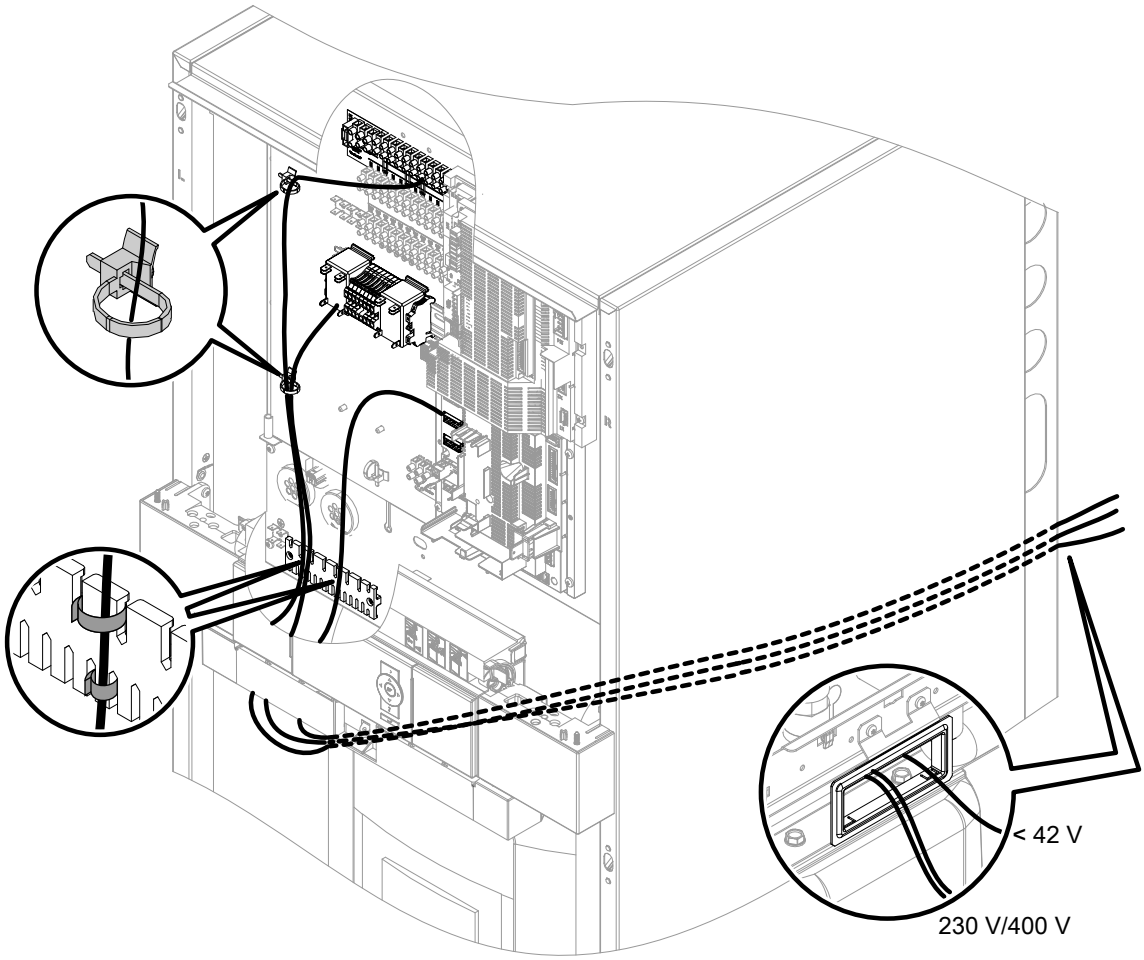
5831456

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Moduły zewnętrzne

Vitocal 222-S	Typ		Przewód	Maks. długość przewodu
Urządzenia 230 V	▪ AWBT-M ▪ AWBT-M-E ▪ AWBT-M-E-AC	221.C04	3 x 2,5 mm²	29 m
		221.C06	3 x 2,5 mm²	29 m
		221.C08	3 x 2,5 mm²	29 m
		221.C10	3 x 2,5 mm²	20 m
			lub	
			3 x 4,0 mm²	32 m
		221.C13	3 x 2,5 mm²	20 m
			lub	
			3 x 4,0 mm²	32 m
		221.C16	3 x 2,5 mm²	20 m
			lub	
			3 x 4,0 mm²	32 m
Urządzenia 400 V	▪ AWBT ▪ AWBT-E ▪ AWBT-E-AC	221.C10	5 x 2,5 mm²	30 m
		221.C13	5 x 2,5 mm²	30 m
		221.C16	5 x 2,5 mm²	30 m

Moduł wewnętrzny: Układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej

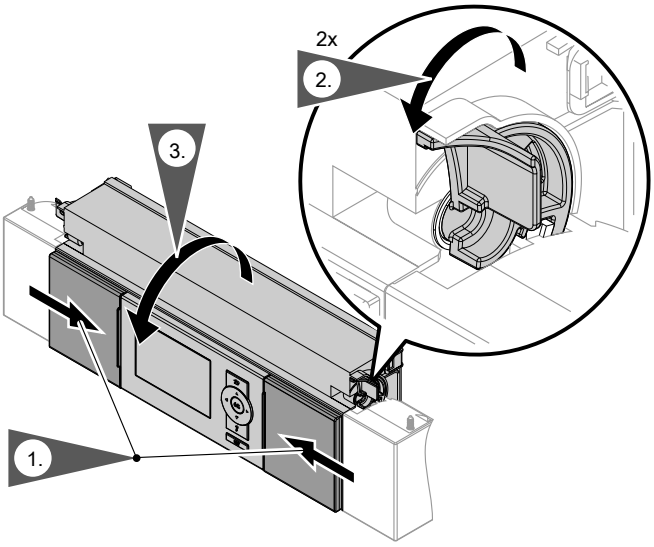


Rys. 29

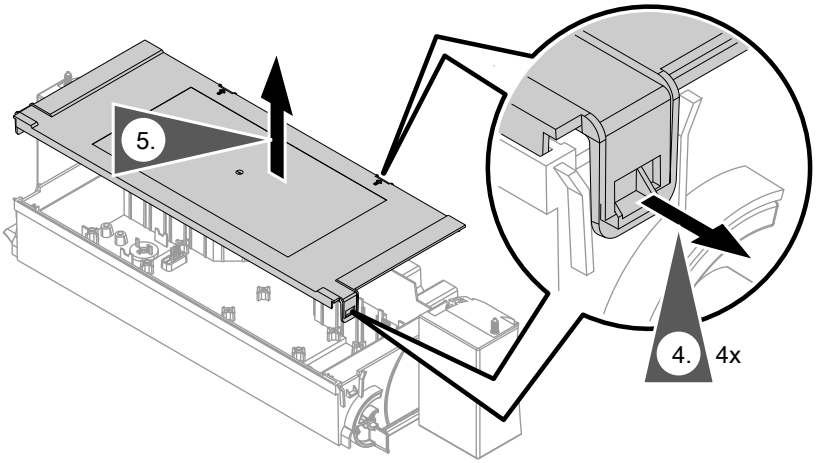
5831456

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Podłączanie Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe)

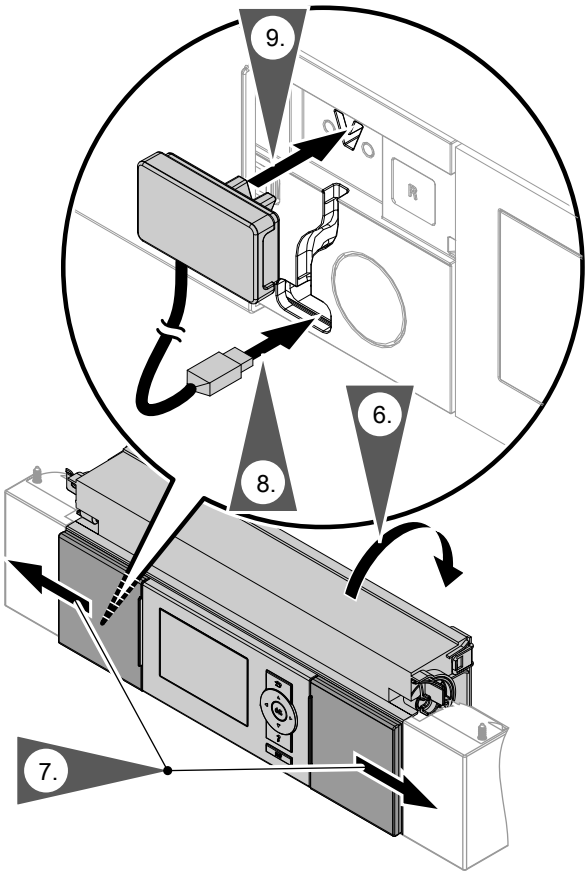


Rys. 30

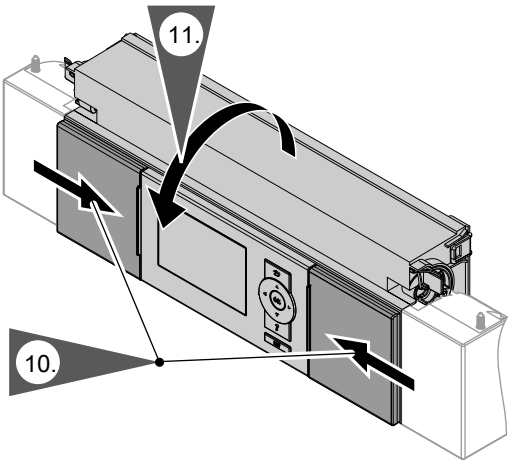


Rys. 31

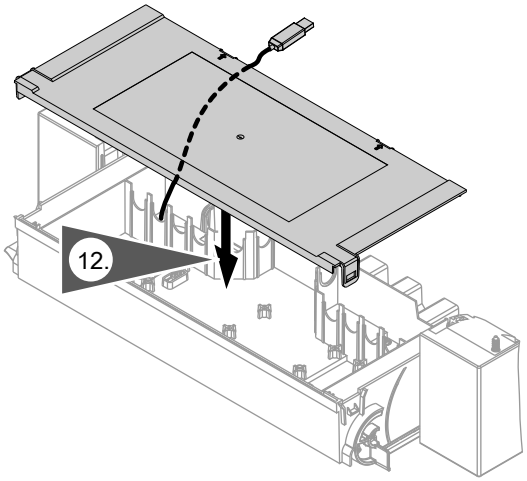
Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)



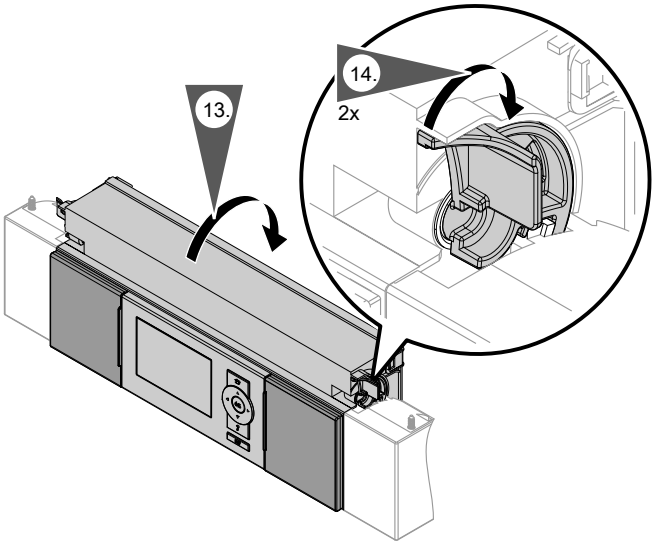
Rys. 32



Rys. 33



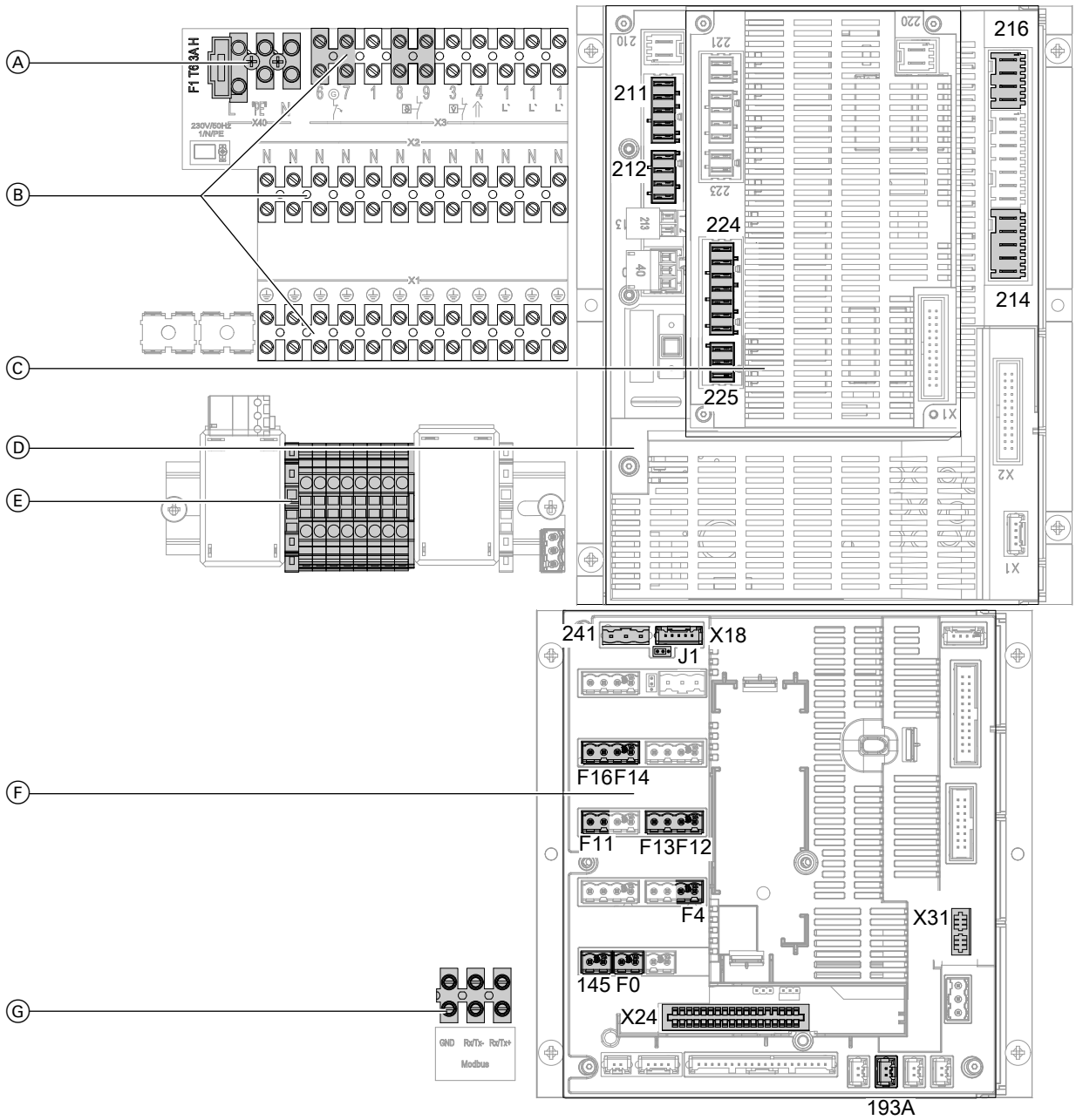
Rys. 34



Rys. 35

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny: Przegląd przyłączy



Rys. 36

Ⓐ Przyłącze elektryczne 230 V~: Patrz strona 56.
F1 Bezpiecznik T 6,3 A

Ⓑ Listwy zaciskowe: Patrz strona 48.
X1 Zaciski do przewodów ochronnych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji
X2 Zaciski do przewodów zerowych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji

Ⓒ Rozszerzona płytka instalacyjna na płycie głównej: Patrz strona 46.

Ⓓ Płyta główna: patrz strona 43.
F3 Bezpiecznik T 6,3 A

Ⓔ Jeżeli jest elementem wyposażenia:
Moduł sterujący oraz przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej: Patrz od strony 59.

Ⓕ Płytka instalacyjna regulatora i czujników: patrz strona 49.

Ⓖ Podłączanie przewodu połączeniowego magistrali Modbus do modułu zewnętrznego

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny: Płyta główna (podzespoły robocze 230 V~)

Wskazówki dot. parametrów przyłącza

- *Podana moc to zalecana moc przyłączeniowa.*
- *Suma mocy wszystkich podzespołów podłączonych bezpośrednio do regulatora pompy ciepła (np. pomp, zaworów, urządzeń zgłaszających usterki, styczników): **Maks.** 1000 W*
  Jeżeli całkowita moc < 1000 W, moc pojedynczego podzespołu (np. pompy, zaworu, urządzenia sygnalizacyjnego, stycznika) może być wyższa od zadanej. Nie można przy tym przekroczyć mocy dopuszczalnej odpowiedniego przekaźnika.
- *Podana wartość prądu to maksymalne natężenie prądu zestyku przełączającego. Uwzględnić natężenie całkowite wyn. 5 A.*

Ustawianie wymaganych parametrów podczas uruchamiania: patrz od strony 80.

Wtyk 211

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
211.2 1.	Pompa wtórna	▪ W przypadku instalacji bez zasobnika buforowego wody grzewczej nie jest konieczna dodatkowa pompa obiegu grzewczego: patrz zacisk 212.2. ▪ Podłączyć szeregowo regulator temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego (jeżeli jest zamontowany). Parametry przyłącza ▪ Moc: 140 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A
211.3 1.	Sterowanie przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej, stopień 1	Parametry przyłącza ▪ Moc: 10 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A
211.5 ❄ **AC**	Typ AWBT(-M)-E-AC: 3-drogowe zawory przełączne do obejścia zasobnika buforowego wody grzewczej w trybie chłodzenia	3-drogowe zawory przełączne podłączyć równolegle. Parametry przyłącza ▪ Moc: 10 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A

Wtyk 212

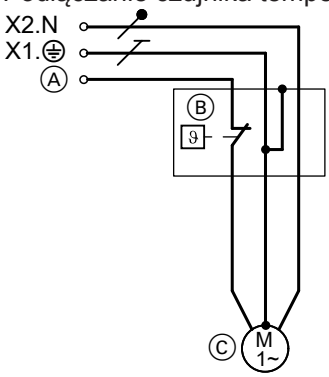
Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
212.2 A1	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza A1/OG1	▪ Jeśli zainstalowany jest zasobnik buforowy wody grzewczej, pompa podłączana jest dodatkowo, oprócz pompy wtórnej. ▪ Podłączyć szeregowo regulator temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego (jeżeli jest zainstalowany). Parametry przyłącza ▪ Moc: 100 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Wtyk 212		
Zaciski	**Funkcja**	**Objaśnienie**
212.3	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej	Parametry przyłącza ▪ Moc: 50 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A
212.4	3-drogowy zawór przełączny do obejścia zasobnika buforowego wody grzewczej lub pompy ciepła przy eksploatacji dwusystemowej-alternatywnej.	Parametry przyłącza ▪ Moc: 130 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A

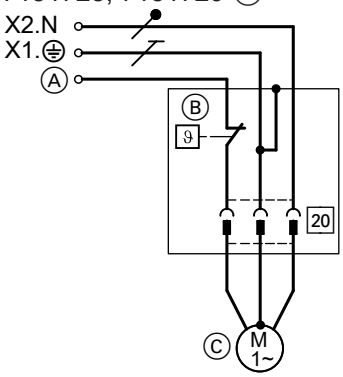
Podłaczanie czujnika temperatury jako ogranicznika temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego

Podłączanie czujnika temperatury Ⓑ ogólnie



Rys. 37

Przyłącze czujnika temperatury o numerze zam. 7151728, 7151729 Ⓑ



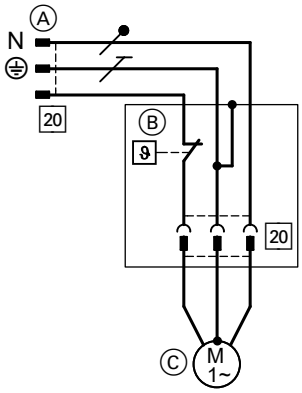
Rys. 38

	Przyłącze Ⓐ do regulatora	**Pompa obiegowa Ⓒ**
Obieg grzewczy bez mieszacza A1/OG1		
▪ Bez zasobnika buforowego wody grzewczej	211.2	Pompa wtórna
▪ Z zasobnikiem buforowym wody grzewczej	212.2	Pompa obiegu grzewczego A1/OG1
Obieg grzewczy z mieszaczem M2/OG2	225.1	Pompa obiegu grzewczego M2/OG2

5831456

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Przyłącze czujnika temperatury o numerze zam. 7151728, 7151729 Ⓑ do zestawu uzupełniającego mieszacza



Rys. 39

Ⓐ Wtyk 20, podłączyć do zestawu uzupełniającego.
Ⓑ Czujnik temperatury
Ⓒ Pompa obiegu grzewczego M3/OG3

Wtyk 214

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
214.1 *M2*	Przełączanie z zewnątrz obiegów grzewczych/chłodzących zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń dla obiegu grzewczego M2/OG2	Wejście cyfrowe 230 V~: ▪ 230 V~: zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń dla obiegu grzewczego M2/OG2 aktywne ▪ 0 V: brak zapotrzebowania ▪ Parametry podłączenia 230 V, 0,15 A
214.2 *M2*	Przełączanie z zewnątrz obiegów grzewczych/chłodzących zapotrzebowanie na chłodzenie pomieszczeń dla obiegu grzewczego M2/OG2	Wejście cyfrowe 230 V~: ▪ 230 V~: zapotrzebowanie na chłodzenie pomieszczeń dla obiegu grzewczego M2/OG2 aktywne ▪ 0 V: brak zapotrzebowania ▪ Parametry podłączenia 230 V, 0,15 A
214.3 *M3*	Przełączanie z zewnątrz obiegów grzewczych/chłodzących zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń dla obiegu grzewczego M3/OG3	Wejście cyfrowe 230 V~: ▪ 230 V~: zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń dla obiegu grzewczego M3/OG3 aktywne ▪ 0 V: brak zapotrzebowania ▪ Parametry podłączenia 230 V, 0,15 A
214.4 *M3*	Przełączanie z zewnątrz obiegów grzewczych/chłodzących zapotrzebowanie na chłodzenie pomieszczeń dla obiegu grzewczego M3/OG3	Wejście cyfrowe 230 V~: ▪ 230 V~: zapotrzebowanie na chłodzenie pomieszczeń dla obiegu grzewczego M3/OG3 aktywne ▪ 0 V: brak zapotrzebowania ▪ Parametry podłączenia 230 V, 0,15 A

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Wtyk 216

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
216.1 A1	Zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń dla obiegu grzewczego A1/OG1 **lub**	Wejście cyfrowe 230 V~: ▪ 230 V~: Zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń dla obiegu grzewczego A1/OG1 aktywne ▪ 0 V: brak zapotrzebowania ▪ Zdolność łączenia 230 V, 2 mA
SG Ready	Smart Grid, styk beznapięciowy 1	Wejście cyfrowe 230 V~: ▪ 230 V~: Styk aktywny ▪ 0 V: Styk nieaktywny ▪ Zdolność łączenia 230 V, 2 mA
216.2 A1	Zapotrzebowanie na chłodzenie pomieszczeń dla obiegu grzewczego A1/OG1	Wejście cyfrowe 230 V~: ▪ 230 V~: Zapotrzebowanie na chłodzenie pomieszczeń dla obiegu grzewczego A1/OG1 aktywne ▪ 0 V: brak zapotrzebowania ▪ Zdolność łączenia 230 V, 0,15 A
216.4 SG Ready	Smart Grid, styk beznapięciowy 2	Wejście cyfrowe 230 V~: ▪ 230 V~: Styk aktywny ▪ 0 V: Styk nieaktywny ▪ Zdolność łączenia 230 V, 2 mA

Moduł wewnętrzny: Rozszerzona płytka instalacyjna na płycie głównej (podzespoły robocze 230 V~)

Wskazówki dot. parametrów przyłącza

- *Podana moc to zalecana moc przyłączeniowa.*
- *Suma mocy wszystkich podzespołów podłączonych bezpośrednio do regulatora pompy ciepła (np. pomp, zaworów, urządzeń zgłaszających usterki, styczników):* ***Maks.*** *1000 W*
  Jeżeli całkowita moc < 1000 W, moc pojedynczego podzespołu (np. pompy, zaworu, urządzenia sygnalizacyjnego, stycznika) może być wyższa od zadanej. Nie można przy tym przekroczyć mocy dopuszczalnej odpowiedniego przekaźnika.
- *Podana wartość prądu to maksymalne natężenie prądu zestyku przełączającego. Uwzględnić natężenie całkowite wyn. 5 A.*

Ustawianie wymaganych parametrów podczas uruchamiania: patrz od strony 80.

Wtyk 224

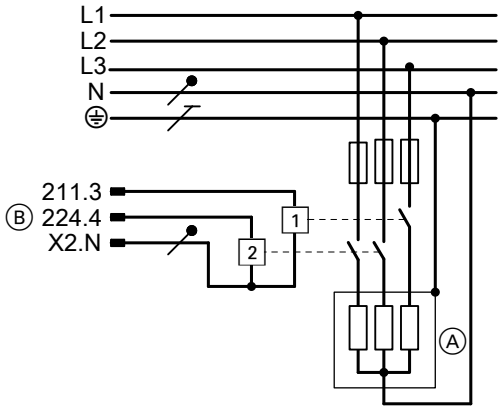
Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
224.4 2.	Sterowanie przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej, stopień 2	Parametry przyłącza: ▪ Moc: 10 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A

Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej

Typ AWBT(-M): Wyposażenie dodatkowe
Instrukcja montażu przepływowego podgrzewacza wody grzewczej

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Sterowanie i obwód obciążeniowy przepływowego podgrzewacza wody grzewczej



Rys. 40

Ⓐ Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej
Ⓑ Przyłącze na płyty głównej i rozszerzonej płytki instalacyjnej
211.3 1. stopnia
224.4 2. stopnia

Wtyk 225

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
2251 M2	Pompa obiegu grzewczego z mieszaczem M2/OG2	Podłączyć szeregowo regulator temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego (jeżeli jest zamontowany). Parametry przyłączeniowe ▪ Moc: 100 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A
2252 M2	Sterowanie silnikiem mieszacza obiegu grzewczego M2/OG2 Sygnał Mieszacz ZAMK. ▼	Parametry przyłączeniowe ▪ Moc: 10 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 02(01) A
2253 M2	Sterowanie silnikiem mieszacza obiegu grzewczego M2/OG2 Sygnał Mieszacz OTW. ▲	Parametry przyłączeniowe ▪ Moc: 10 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 02(01) A

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny: Listwy zaciskowe (przyłącza sygnalizacyjne i zabezpieczające)

Ustawianie wymaganych parametrów podczas uruchamiania: patrz od strony 80.

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
X3.1	Faza przełączona	Przez wyłącznik zasilania regulatora ***Wskazówka*** *Przestrzegać obciążenia całkowitego 1000 W wszystkich podłączonych podzespołów.*
X3.6 X3.7 	Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE (fabrycznie zamontowany mostek)	Wymagany styk beznapięciowy: ▪ Zamknięty: pompa ciepła pracuje ▪ Otwarty: pompa ciepła wyłączona ▪ Parametry podłączenia 230 V~, 0,15 A Przy przyłączaniu usunąć mostek. ***Wskazówka*** ▪ *Ustawianie parametrów nie jest konieczne* ▪ *Sprężarka wyłączana jest „na stałe”, zaraz po otwarciu styku.* ▪ *Sygnał blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE powoduje odłączenie napięcia zasilania od danego podzespołu roboczego, zależnie od ZE.* ▪ *Dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej można wybrać wyłączane poziomy (parametr **„Moc dla przepływ. podgrzew. wody grzewczej przy blok. ZE 790A”**).* ▪ *Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm^2) oraz przewód sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.* Więcej informacji na temat blokady ZE: Patrz rozdział „Przyłącze elektryczne”. ***W połączeniu ze Smart Grid:*** ***Nie** odłączać sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.* ***Nie** usuwać mostka.*

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
X3.8 X3.9 	Typ AWBT(-M)-E-AC: ▪ Czujnik ochrony przed zamarzaniem i/lub Przełącznik wilgotnościowy 230 V~ ▪ **Lub** mostek Typ AWBT(-M)/AWBT(-M)-E: ▪ Mostek	Wymagany styk beznapięciowy: ▪ Zamknięty: łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany ▪ Otwarty: łańcuch zabezpieczeń przerwany, pompa ciepła wyłączona ▪ Parametry podłączenia 230 V~, 0,15 A Podłączenie: ▪ Połączenie szeregowe, jeśli dostępne są oba podzespoły bezpieczeństwa ▪ **Założyć mostek, jeśli żaden podzespół bezpieczeństwa nie jest dostępny.**
X40.L1	Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Faza L1 X40.⏚ Przyłącze przewodu ochronnego X40.N Przyłącze przewodu zerowego	Przyłącze elektryczne 230 V~: Patrz od strony 55.

Moduł wewnętrzny: Płytka instalacyjna niskonapięciowa (przyłącza niskiego napięcia)

Ustawianie wymaganych parametrów podczas uruchamiania: patrz od strony 80.

Czujniki

Wtyk	Czujnik	Typ
F0	Czujnik temperatury zewnętrznej	NTC 10 kΩ
F4	Czujnik temperatury w zasobniku buforowym	NTC 10 kΩ
F11	Przełącznik wilgotnościowy 24 V⎓ **lub** mostek ***Wskazówka*** ▪ *Instalacja z zasobnikiem buforowym wody grzewczej/chłodzącej:* *Jeśli chłodzenie odbywa się za pomocą kilku obiegów grzewczych/chłodzących, dla każdego obiegu grzewczego/chłodzącego należy zamontować przełącznik wilgotnościowy.* *Kilka przełączników wilgotnościowych podłączyć szeregowo.* ▪ *Jeśli przełącznik wilgotnościowy 230 V~ (przyłącze do X3.8/X3.9) jest/nie jest stosowany podczas chłodzenia,* ***założyć mostek****, w przeciwnym razie pompa ciepła nie włączy się (komunikat* ***„CA Urz. zabezp. ob. pierw.”****).*	—
F12	Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego z mieszaczem M2/OG2	NTC 10 kΩ
F14	Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu chłodzącego (obieg grzewczy bez mieszacza A1/OG1 lub oddzielny obieg chłodzący OCH)	NTC 10 kΩ
F16	Czujnik temperatury pomieszczenia w obiegu chłodzącym ▪ Wymagany do oddzielnego obiegu chłodzącego OCH ▪ Zalecany do obiegu grzewczego/chłodzącego bez mieszacza A1/OG1	NTC 10 kΩ

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

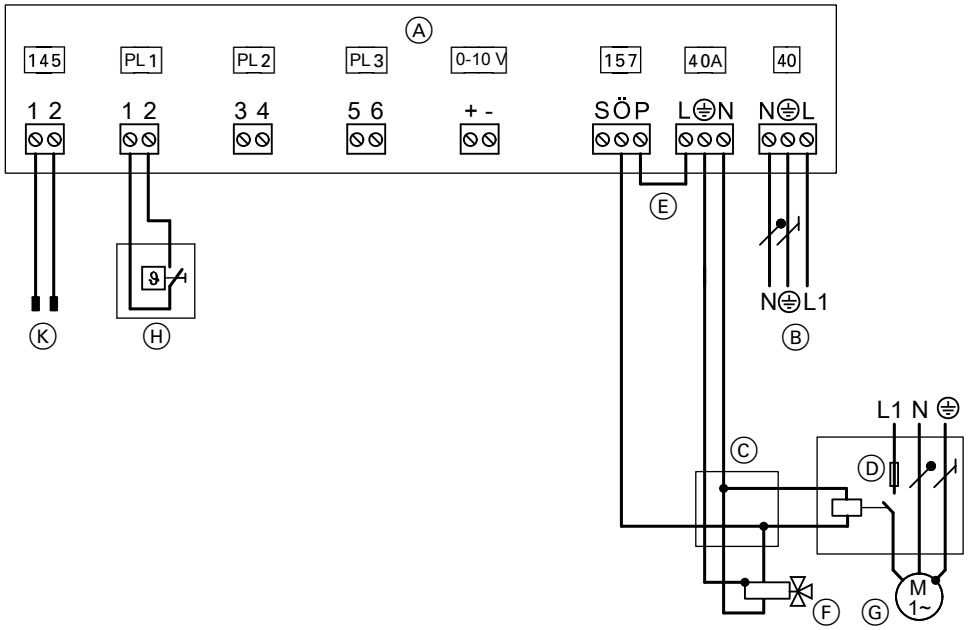
Wtyk	Czujnik	Typ
145	Magistrala KM (żyły zamienne) Jeśli podłączanych jest kilka urządzeń, należy zastosować rozdzielacz magistrali KM (wyposażenie dodatkowe). Odbiornik magistrali KM (przykłady): ▪ Zestaw uzupełniający mieszacza dla obiegu grzewczego M3/HK3 ▪ Zdalne sterowanie (ustawić przyporządkowanie obiegów grzewczych na zdalnym sterowaniu) ▪ Zestaw uzupełniający EA1, zestaw uzupełniający AM1	—
241	Modbus (**nie** zamienić żył) Przyłącze licznika energii instalacji fotowoltaicznej	—
J1	Mostek opornika obciążenia magistrali Modbus Opornik obciążenia aktywny (stan fabryczny) Opornik obciążenia nieaktywny	—
X18	Modbus (**nie** zamienić żył) ▪ Podłączony fabrycznie: Przewód łączący magistralę Modbus z modułem zewnętrznym albo ▪ Rozdzielacz Modbus (wyposażenie dodatkowe), jeśli mają zostać podłączone dodatkowe urządzenia, np. Vitovent 300-F: Patrz instrukcja montażu „rozdzielacza Modbus”.	—
X24	Przyłącze modułu komunikacyjnego LON: patrz instrukcja montażu „modułu komunikacyjnego LON”	—
X31	Miejsce na wtyk kodujący	—
193 A	Tylko w połączeniu z zestawem montażowym z mieszaczem (wyposażenie dodatkowe): Przyłącze sygnału PWM pompy obiegu grzewczego M2/OG2	—

Podgrzew basenu

Wskazówka

- *Sterowanie podgrzewem basenu następuje za pomocą magistrali KM przez zestaw uzupełniający EA1.*
- *Przyłącza do zestawu uzupełniającego EA1 wykonywać **tylko** zgodnie z rysunkiem 41.*
- *Pompa obiegu filtra **nie** może być sterowana przez regulator pompy ciepła.*

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

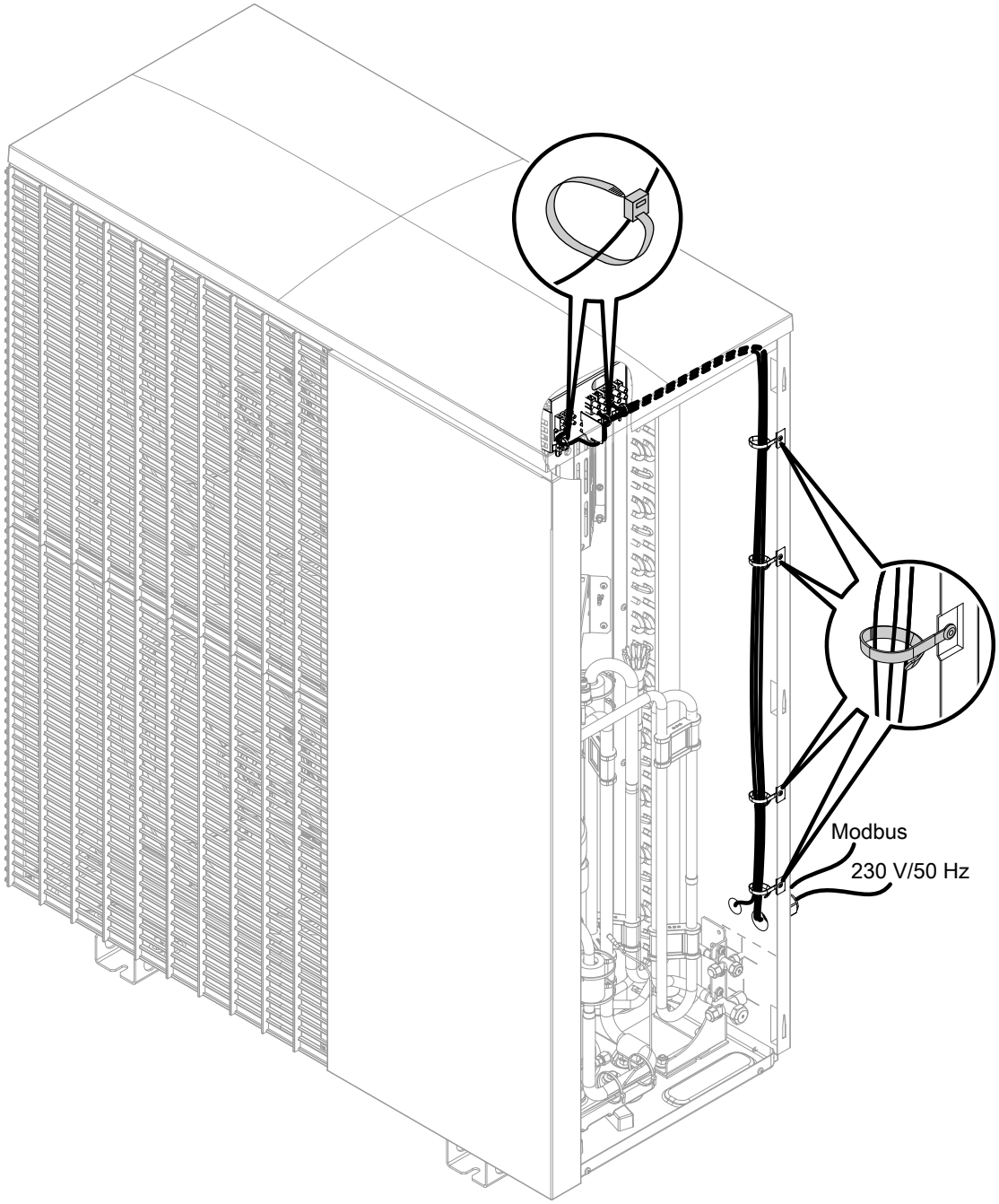


Rys. 41

Ⓐ Zestaw uzupełniający EA1
Ⓑ Przyłącze elektryczne 1/N/PE 230 V/50 Hz
Ⓒ Puszka rozgałęźna (w gestii inwestora)
Ⓓ Bezpieczniki i stycznik mocy pompy obiegowej do ogrzewania basenu (wyposażenie dodatkowe)
Ⓔ Mostek
Ⓕ 3-drogowy zawór przełączny „Basen” (w stanie beznapięciowym: ogrzewanie przez zasobnik buforowy wody grzewczej)
Ⓖ Pompa obiegowa do podgrzewu basenu (wyposażenie dodatkowe)
Ⓗ Regulator temperatury wody w basenie (styk beznapięciowy: 230 V~, 0,1 A, wyposażenie dodatkowe)
Ⓚ Przyłącze magistrali KM na płytce instalacyjnej niskonapięciowej

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Moduł zewnętrzny: Układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej



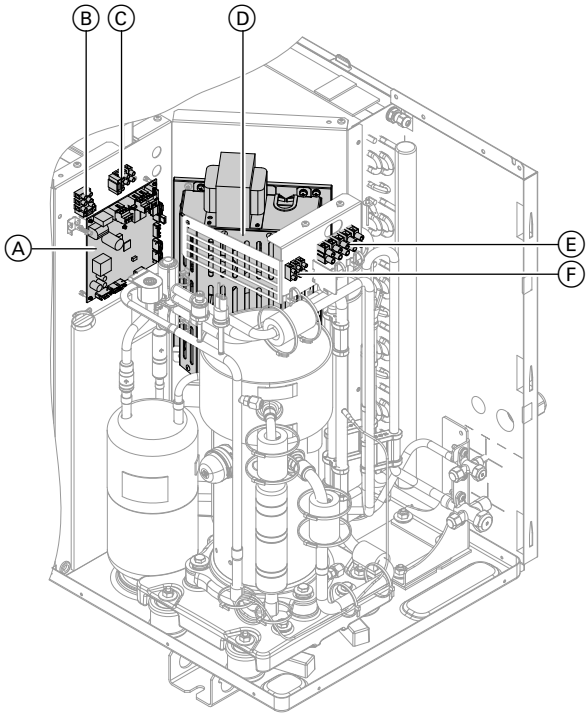
Rys. 42 Przykład: typ AWBT-M-E 221.C10

5831456

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Moduł zewnętrzny: Przegląd przyłączy elektrycznych

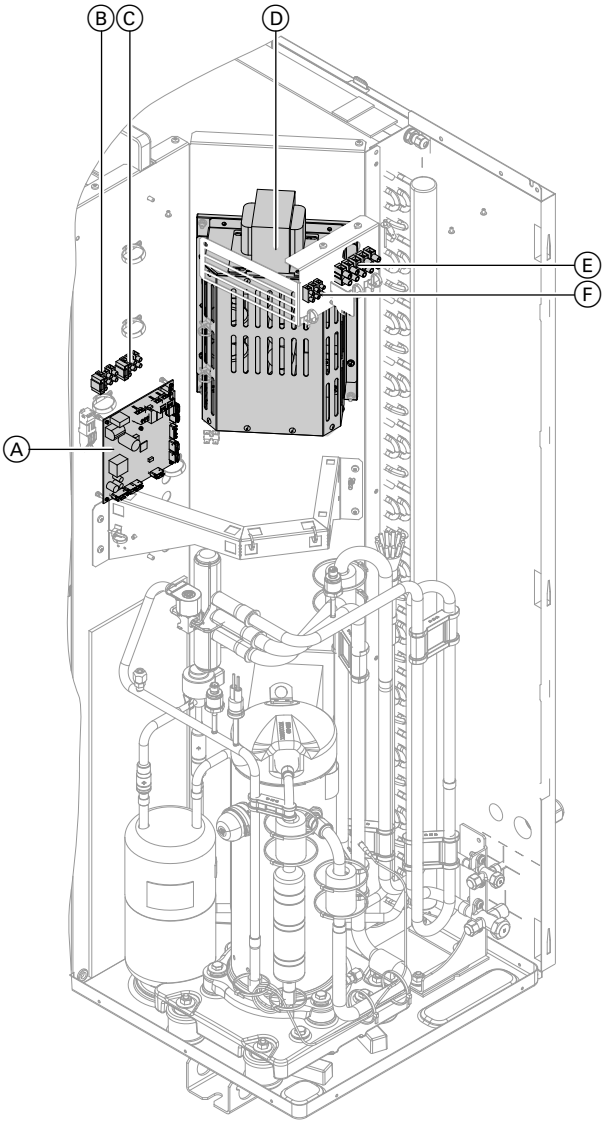
Typ 221.C04 do 221.C08, 230 V~



Rys. 43

Ⓐ Płytka instalacyjna EZR (regulator obiegu chłodniczego)
Ⓑ Bezpiecznik wentylatora T 6,3 A
Ⓒ Bezpiecznik regulatora obiegu chłodniczego T 6,3 A
Ⓓ Inwerter
Ⓔ Zaciski przyłącza elektrycznego 230 V/50 Hz: Patrz strona 56.
Ⓕ Zacisk Modbus do przewodu połączeniowego magistrali Modbus modułu zewnętrznego — wewnętrznego: patrz poniższy rozdział.

Typ 221.C10 do 221.C16, 230 V~

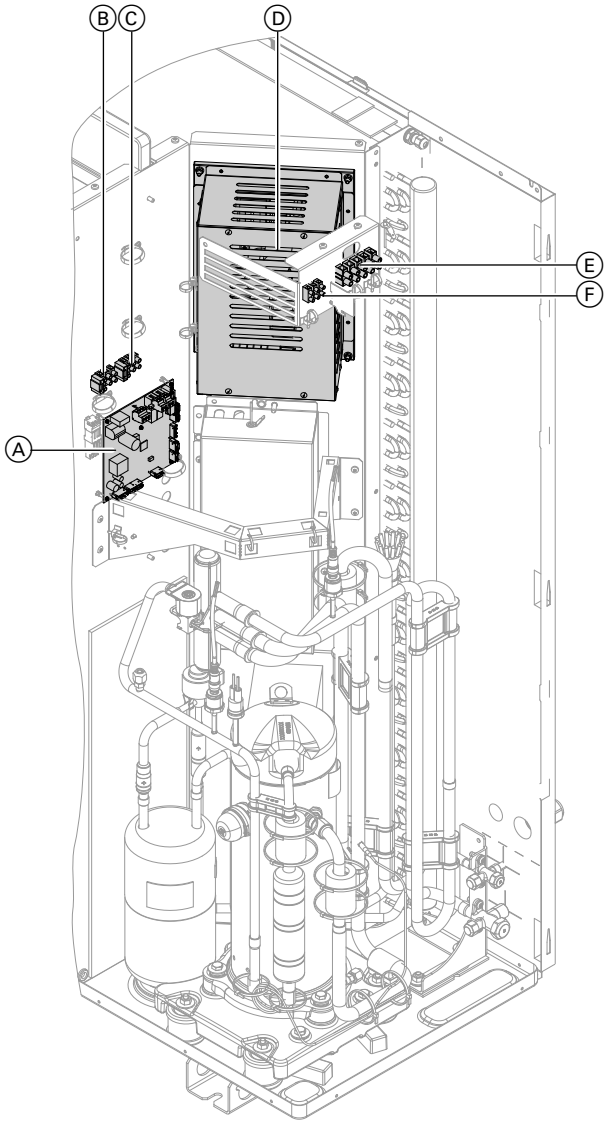


Rys. 44

Ⓐ Płytka instalacyjna EZR (regulator obiegu chłodniczego)
Ⓑ Bezpiecznik wentylatora T 6,3 A
Ⓒ Bezpiecznik regulatora obiegu chłodniczego T 6,3 A
Ⓓ Inwerter
Ⓔ Zaciski przyłącza elektrycznego 230 V/50 Hz: Patrz strona 56.
Ⓕ Zacisk Modbus do przewodu połączeniowego magistrali Modbus modułu zewnętrznego — wewnętrznego: patrz poniższy rozdział.

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)

Typ 221.C10 do 221.C16, 400 V~



Rys. 45

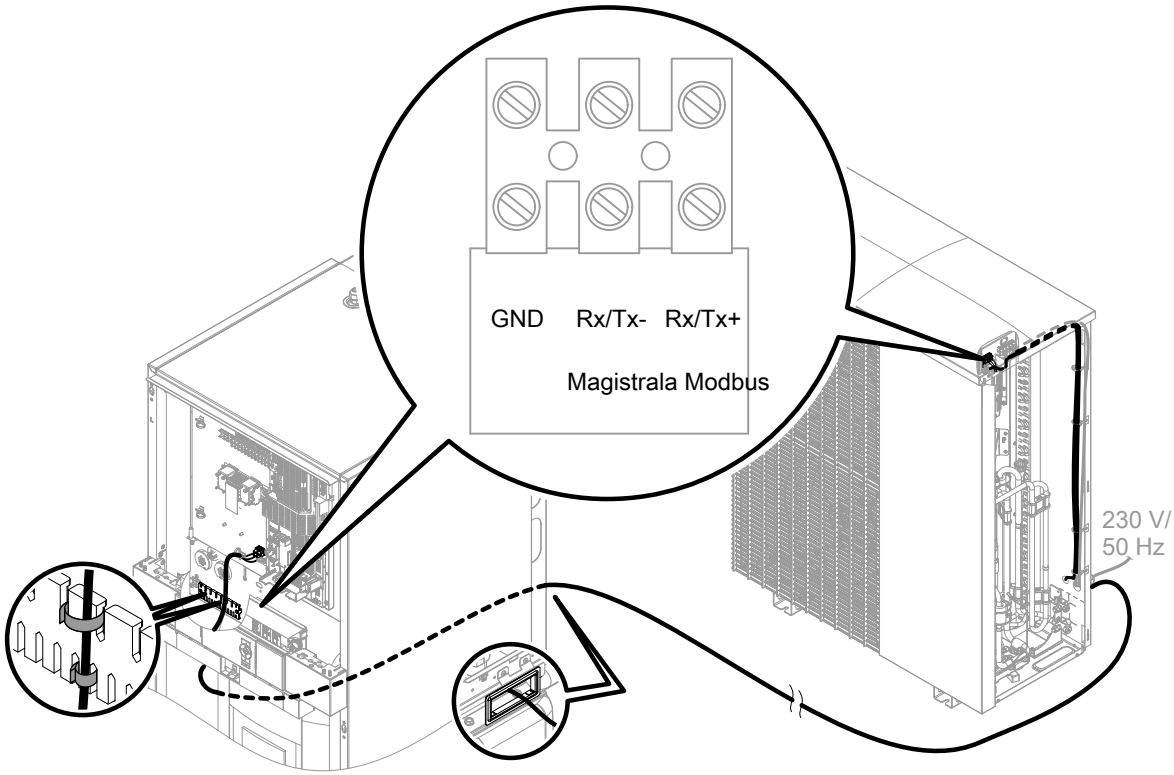
Ⓐ Płytka instalacyjna EZR (regulator obiegu chłodniczego)
Ⓑ Bezpiecznik wentylatora T 6,3 A
Ⓒ Bezpiecznik regulatora obiegu chłodniczego T 6,3 A
Ⓓ Inwerter
Ⓔ Zaciski przyłącza elektrycznego 400 V/50 Hz: Patrz strona 56.
Ⓕ Zacisk Modbus do przewodu połączeniowego magistrali Modbus modułu zewnętrznego — wewnętrznego: patrz poniższy rozdział.

Połączenie między modułem wewnętrznym a zewnętrznym za pomocą przewodu połączeniowego magistrali Modbus

Stosować elastyczny przewód danych o min. średnicy 0,14 mm^2, np. LIYCY.

Osłona nie jest potrzebna.

Podłączanie do instalacji elektrycznej (ciąg dalszy)



Rys. 46

Przyłącze elektryczne

Wyłączniki do nieuziemionych przewodów

- W zasilającym przewodzie elektrycznym należy przewidzieć wyłącznik, który w pełni odłączy wszystkie aktywne przewody od sieci i który odpowiada kategorii przepięciowej III (3 mm) przy całkowitym rozłączeniu. Wyłącznik ten musi zostać zamontowany w ułożonej na stałe instalacji elektrycznej zgodnie z warunkami wykonania, np. wyłącznik główny lub wstępnie zainstalowany przełącznik zabezpieczenia przewodów.
- Dodatkowo zaleca się instalację uniwersalnego wyłącznika różnicowoprądowego (FI klasa B) dla prądów stałych (uszkodzeniowych), które mogą powstać na skutek działania efektywnych energetycznie środków roboczych.
- Dobrać i zaplanować wyłączniki różnicowoprądowe zgodnie z DIN VDE 0100-530.

Niebezpieczeństwo
Nieprawidłowo wykonane instalacje elektryczne mogą prowadzić do niebezpiecznego porażenia prądem oraz do uszkodzenia urządzeń.

Przyłącze elektryczne i zabezpieczenia (np. układ FI) wykonać zgodnie z następującymi przepisami:
- IEC 60364-4-41
- Przepisy VDE (Niemcy)
- Techniczne warunki przyłączeniowe (TWP) lokalnego zakładu energetycznego (ZE)

Niebezpieczeństwo
Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.
Urządzenie oraz przewody rurowe muszą być połączone z uziemieniem budynku.

Niebezpieczeństwo
Nieprawidłowe przyporządkowanie żył może prowadzić do niebezpiecznego porażenia prądem oraz do uszkodzenia urządzenia.
Nie pomylić żył „L” i „N”.

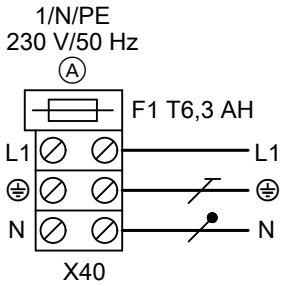
- Istnieje możliwość uzgodnienia z ZE różnych taryf zasilania obwodów obciążeniowych.
  Przestrzegać przepisów technicznych ZE dotyczących przyłączy.
- Jeśli sprężarka i/lub przepływowy podgrzewacz wody grzewczej eksploatowane są podczas trwania tańszej taryfy (blokada ZE), należy poprowadzić dodatkowy przewód (np. 3 x 1,5 mm^2) dla sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE od szafy licznika do regulatora pompy ciepła.
  lub
  Przewody sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE oraz przyłącza elektrycznego regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm^2) można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.

▶▶

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

- Przyporządkowanie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE (do sprężarki i/lub przepływowego podgrzewacza wody grzewczej) ustawiane jest przez rodzaj przyłącza oraz poprzez ustawienie parametrów na regulatorze pompy ciepła.
  W Niemczech blokada zasilania sieciowego ograniczona jest maks. do 3 razy na 2 h w ciągu dnia (24 h).
- Zasilanie **regulatora pompy ciepła/elektroniki** musi odbywać się **bez** blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE. W takim przypadku nie można stosować wyłączanych taryf.
- W przypadku wykorzystania energii własnej (wykorzystanie energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznych na własne potrzeby):
  W czasie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE praca sprężarki w połączeniu z wykorzystaniem energii własnej **nie** jest możliwa.
- Zasilający przewód elektryczny regulatora pompy ciepła zabezpieczyć bezpiecznikiem maks. 16 A.
- Dla wyposażenia dodatkowego i podzespołów zewnętrznych, które nie są przyłączone do regulatora pompy ciepła, zaleca się wykonanie przyłącza elektrycznego do tego samego bezpiecznika, a przynajmniej do bezpiecznika o fazach identycznych z regulatorem pompy ciepła.
  Podłączenie do tego samego bezpiecznika zwiększa bezpieczeństwo w przypadku odłączenia od sieci. Trzeba przy tym uwzględnić pobór energii elektrycznej przez podłączone odbiorniki.
- W przypadku podłączania z elastycznym zasilającym przewodem elektrycznym, gdy uchwyt mocujący zawiedzie, należy zadbać o to, aby przewody przewodzące prąd przed przewodem ochronnym były naprężone. Długość żył przewodu ochronnego jest zależna od konstrukcji.

Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~



Rys. 47

Wskazówka
*Tego przyłącza **nie** wolno blokować i musi ono zostać wykonane za pomocą elastycznego zasilającego przewodu elektrycznego.*

- Zabezpieczenie maks. 16 A
- Taryfa zwykła (taryfa niska z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE nie jest możliwa)
- Zalecany elastyczny zasilający przewód elektryczny: 3 x 1,5 mm^2 (5 x 1,5 mm^2 z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE)

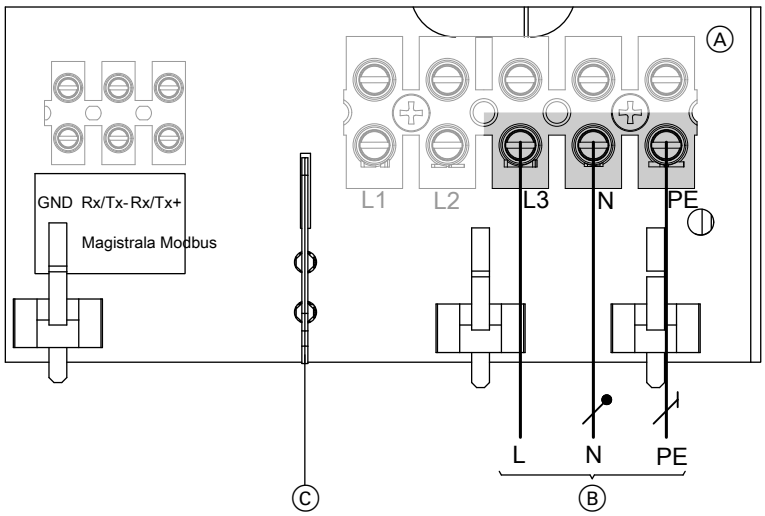
Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego

- Można zastosować taryfę niską i blokadę dostawy energii elektrycznej przez ZE.
- Przy korzystaniu z taryfy niskiej z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE nie są konieczne ustawienia parametrów. W czasie blokady sprężarka jest wyłączona.
- W czasie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE nie są obsługiwane funkcje diagnostyczne modułu zewnętrznego.

Wskazówka
Wolne zaciski tylko do użytku wewnętrznego.

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~: Typ AWBT-M/AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC 221.C04 do 221.C16



Rys. 48

Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz „Otwieranie przestrzeni przyłączeniowej modułu zewnętrznego”.
Ⓑ Przyłącze elektryczne 230 V/50 Hz
Ⓒ Mostek (w załączeniu)

Wskazówka
Do L1 i L2 nie wolno podłączać żadnych elementów.

⚠ **Niebezpieczeństwo**
Użycie przewodów w wyższym lub niższym zakresie napięcia może doprowadzić do niebezpiecznych obrażeń spowodowanych przez prąd elektryczny oraz do uszkodzeń urządzenia. Koniecznie włożyć dołączony mostek.

Maks. długość przewodu

Vitocal 222-S	Typ		Przewód	Maks. długość przewodu
Urządzenia 230 V	▪ AWBT-M ▪ AWBT-M-E ▪ AWBT-M-E-AC	221.C04	3 x 2,5 mm²	29 m
		221.C06	3 x 2,5 mm²	29 m
		221.C08	3 x 2,5 mm²	29 m
		221.C10	3 x 2,5 mm²	20 m
			lub	
			3 x 4,0 mm²	32 m
		221.C13	3 x 2,5 mm²	20 m
			lub	
			3 x 4,0 mm²	32 m
		221.C16	3 x 2,5 mm²	20 m
			lub	
			3 x 4,0 mm²	32 m

Maks. zabezpieczenie

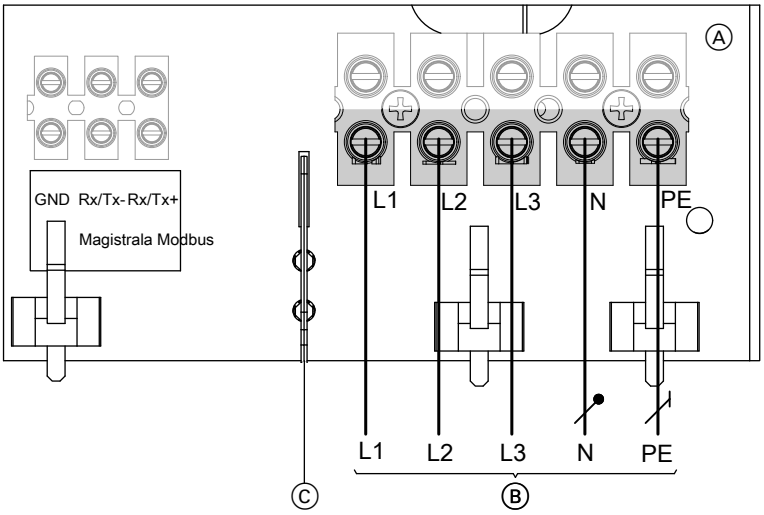
Typ AWBT-M/AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC					
221.C04	**221.C06**	**221.C08**	**221.C10**	**221.C13**	**221.C16**
16 A	16 A	16 A	25 A	25 A	25 A

5831456

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego 400 V~: Typ AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC 221.C10 do 221.C16

! **Uwaga**
Nieprawidłowa kolejność faz może spowodować uszkodzenie urządzenia.
Przyłącze elektryczne sprężarki wykonać **tylko** zgodnie z podaną kolejnością faz (patrz zaciski przyłączeniowe), z **prawoskrętnym** polem wirującym.



Rys. 49

Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz „Otwieranie przestrzeni przyłączeniowej modułu zewnętrznego”.
Ⓑ Przyłącze elektryczne 400 V/50 Hz
Ⓒ Mostek (w załączeniu)

⚠ **Niebezpieczeństwo**
Układanie żył przewodów w sąsiadującym zakresie napięcia może prowadzić do niebezpiecznych obrażeń na skutek prądu elektrycznego oraz do uszkodzeń urządzenia.
Koniecznie włożyć dołączony mostek.

Maks. długość przewodu

Vitocal 222-S	Typ		Przewód	Maks. długość przewodu
Urządzenia 400 V	▪ AWBT ▪ AWBT-E ▪ AWBT-E-AC	221.C10	5 x 2,5 mm²	30 m
		221.C13	5 x 2,5 mm²	30 m
		221.C16	5 x 2,5 mm²	30 m

Maks. zabezpieczenie

Typy	221.C10	221.C13	221.C16
Maks. zabezpieczenie	16 A	16 A	16 A

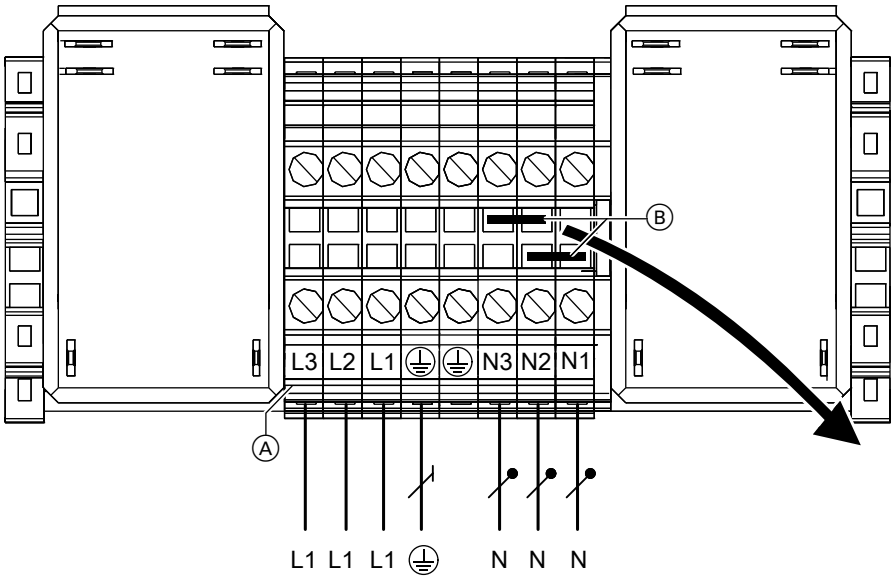
5831456

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

Przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej

- Typ AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC 221.C:
  Zamontowane fabrycznie
- Typ AWBT(-M) 221.C:
  Wyposażenie dodatkowe

1/N/PE 230 V/50 Hz



Rys. 50

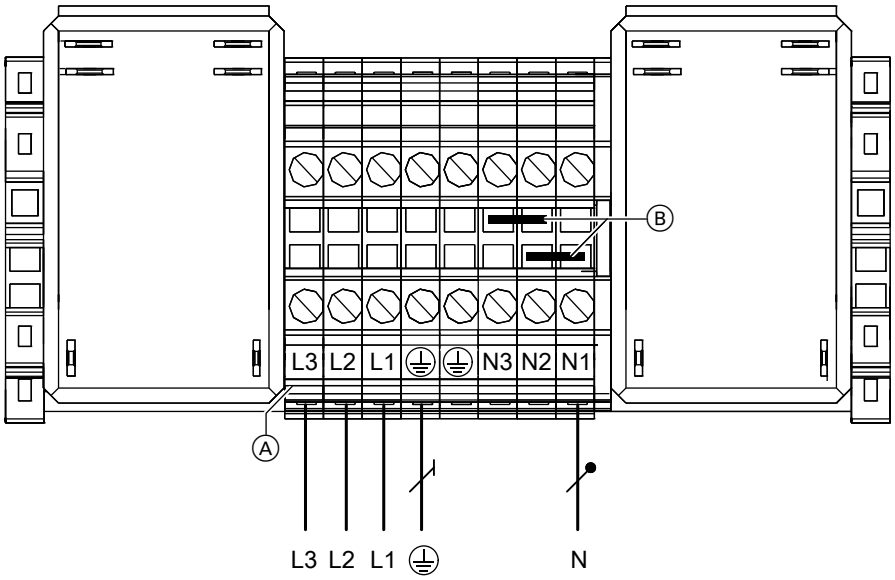
Ⓐ Zaciski przyłącza elektrycznego modułu sterującego przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej
Ⓑ Mostki

Na przyłączu elektrycznym 1/N/PE 230 V/50 Hz usunąć **obydwa** mostki Ⓑ.

- Zalecany zasilający przewód elektryczny:
  7 x 2,5 mm²
- Zabezpieczenie maks. 16 A
- Możliwość zastosowania taryfy niskiej i blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

3/N/PE 400 V/50 Hz



Rys. 51

Ⓐ Zaciski przyłącza elektrycznego modułu sterującego przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej
Ⓑ Mostki

Na przyłączu elektrycznym 3/N/PE 400 V/50 Hz **nie** usuwać Ⓑ mostków.

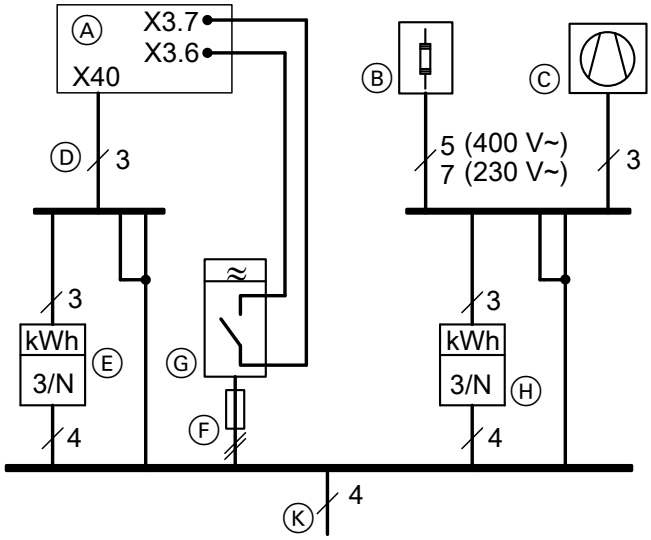
- Zalecany zasilający przewód elektryczny: **5 x 2,5 mm²**
- Zabezpieczenie maks. 16 A
- Możliwość zastosowania taryfy niskiej i blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.

Zasilanie sieciowe z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE: Bez rozdzielenia obciążenia przez inwestora

Sygnał blokady ZE przyłącza się bezpośrednio w regulatorze pompy ciepła. Przy aktywnej blokadzie dostawy energii elektrycznej przez ZE sprężarka wyłączana jest „bezpośrednio”.
Ustawienie parametru **„Moc dla przepływ. podgrzew. wody grzewczej przy blok. ZE 790A”** decyduje o tym, czy i na jakim stopniu pozostanie włączony przepływowy podgrzewacz wody grzewczej w czasie blokady ZE.

Wskazówka
Przestrzegać Technicznych Warunków Przyłączeniowych odpowiedniego zakładu energetycznego (ZE).

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)



Rys. 52 Widok bez bezpieczników i wyłączników ochronnych FI

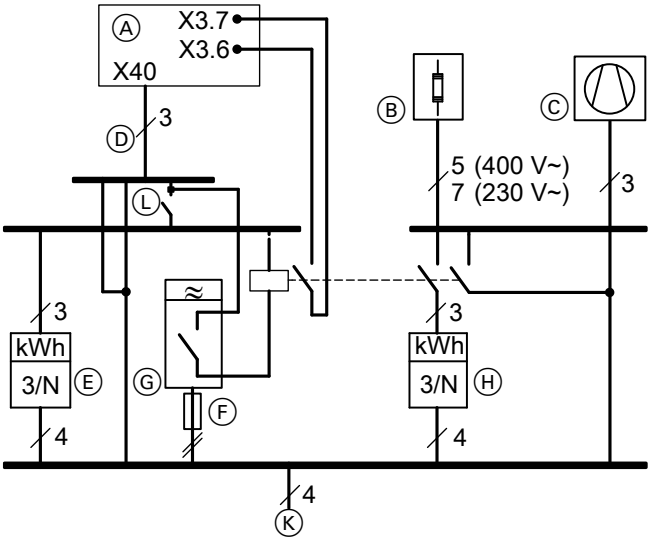
Ⓐ Regulator pompy ciepła (moduł wewnętrzny, listwy przyłączeniowe: patrz rozdział „Przegląd przyłączy: Moduł wewnętrzny”)
Ⓑ Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej (jeżeli jest)
Ⓒ Sprężarka pompy ciepła (moduł zewnętrzny)
Ⓓ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Patrz rozdział „Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~”
Ⓔ Licznik taryfy wysokiej
Ⓕ Bezpiecznik wstępny odbiornika sterowania okrężnego
Ⓖ Odbiornik sterowania okrężnego (styk otwarty: blokada aktywna), zasilanie: System TNC
Ⓗ Licznik taryfy niskiej
Ⓚ Zasilanie: system TNC

Zasilanie sieciowe z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE: Z rozdzielaniem obciążenia przez inwestora

Sygnał blokady energii elektrycznej przez ZE przyłącza się do dostarczonego przez inwestora stycznika zasilania sieci w taryfie niskiej i w regulatorze pompy ciepła. W sytuacji, gdy blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE jest aktywna, sprężarka **oraz** przepływowy podgrzewacz wody grzewczej są wyłączane „na stałe”.

Wskazówka
Przestrzegać Technicznych Warunków Przyłączeniowych odpowiedniego zakładu energetycznego (ZE).

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)



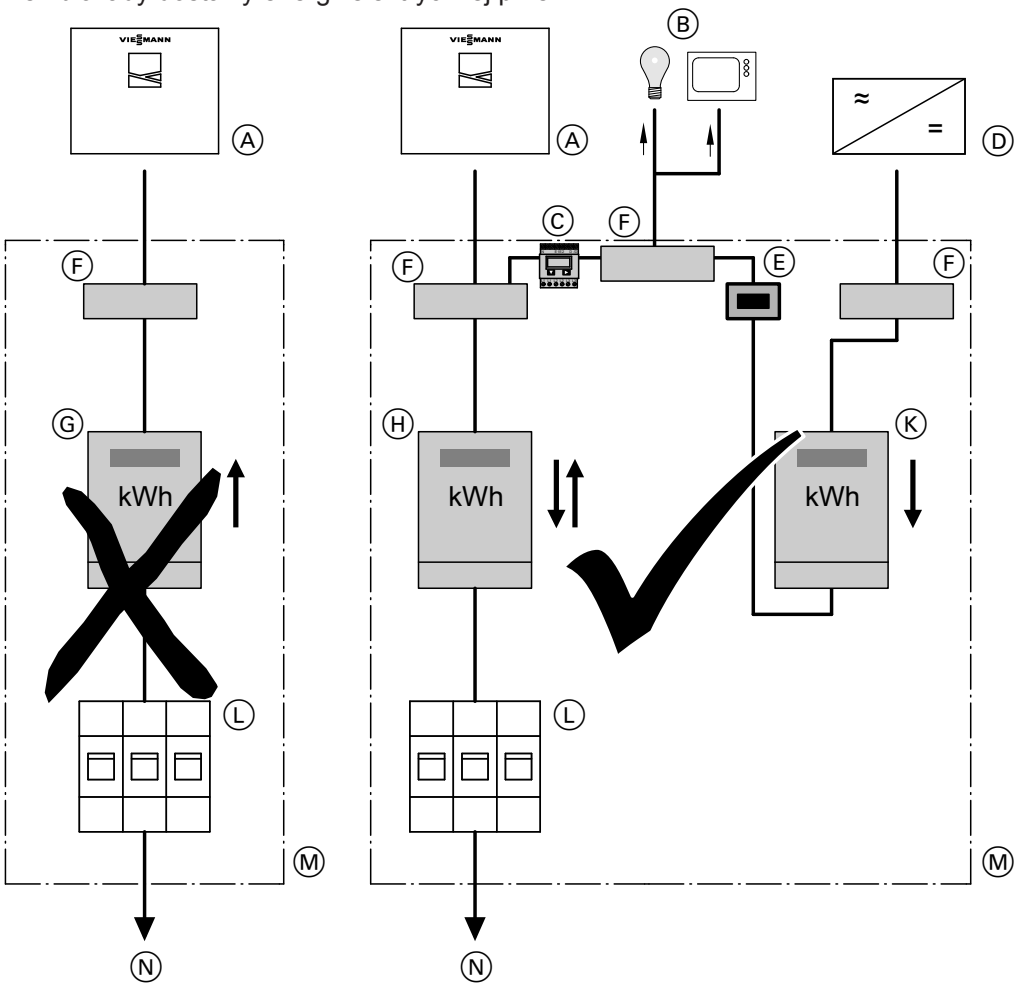
Rys. 53 Widok bez bezpieczników i wyłączników ochronnych FI

- Ⓐ Regulator pompy ciepła (moduł wewnętrzny, listwy przyłączeniowe: patrz rozdział „Przegląd przyłączy: Moduł wewnętrzny”)
- Ⓑ Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej (jeżeli jest)
- Ⓒ Sprężarka pompy ciepła (moduł zewnętrzny)
- Ⓓ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Patrz rozdział „Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~”
- Ⓔ Licznik taryfy wysokiej
- Ⓕ Bezpiecznik wstępny odbiornika sterowania okrężnego
- Ⓖ Odbiornik sterowania okrężnego (styk otwarty: blokada aktywna) z bezpiecznikiem wstępnym
- Ⓗ Licznik taryfy niskiej
- Ⓚ Zasilanie: System TNC
- Ⓛ Wyłącznik główny

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

Zasilanie w połączeniu ze zużyciem energii własnej

Bez blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE



Rys. 54

Ⓐ Pompa ciepła
Ⓑ Inne odbiorniki (energii własnej) w domu
Ⓒ Licznik energii elektrycznej
Ⓓ Przemiennik częstotliwości
Ⓔ Wyłącznik instalacji fotowoltaicznej
Ⓕ Zacisk przyłączeniowy
Ⓖ Licznik taryfy podwójnej (dla taryfy specjalnej pompy ciepła)
Nie wolno stosować w połączeniu z instalacją fotowoltaiczną wykorzystywaną na własne potrzeby.
Ⓗ Licznik dwukierunkowy (do instalacji fotowoltaicznej wykorzystywanej na własne potrzeby):
Pobieranie energii z ZE i wysyłanie energii do ZE
Ⓚ Licznik z blokadą wsteczną:
Do wytwarzania energii przez instalację fotowoltaiczną
Ⓛ Wyłącznik przyłącza domowego (szafa rozdzielcza)
Ⓜ Szafa rozdzielcza
Ⓝ Domowa skrzynka przyłączeniowa

Smart Grid

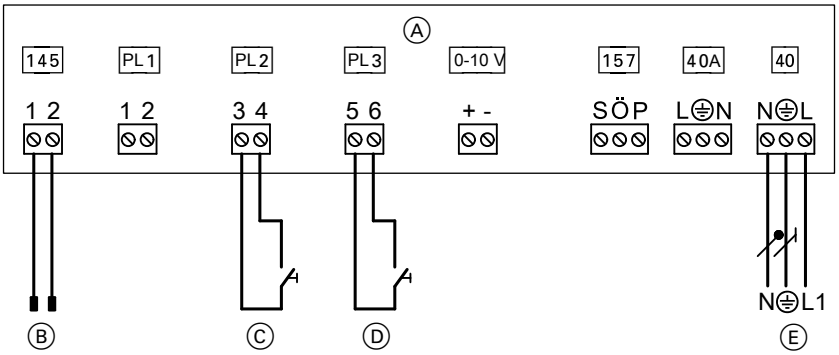
Funkcje Smart Grid są włączane przez dwa beznapięciowe styki ZE.

Możliwości podłączenia obu styków beznapięciowych:
- Do zestawu uzupełniającego EA1 zgodnie z rys. 55
- Do regulatora pompy ciepła zgodnie z rys. 56

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

Przyłączenie do zestawu uzupełniającego EA1

Warunek: **„Uruchomienie Smart Grid 7E80”** jest ustawione na **„1”**.



Rys. 55

Ⓐ Zestaw uzupełniający EA1
Ⓑ Przyłącze na płytce instalacyjnej niskonapięciowej
Ⓒ Styk beznapięciowo zwarty 1: Może być konieczne omówienie z ZE
Ⓓ Styk beznapięciowo zwarty 2: Może być konieczne omówienie z ZE
Ⓔ Przyłącze elektryczne 1/N/PE 230 V/50 Hz

Wskazówka

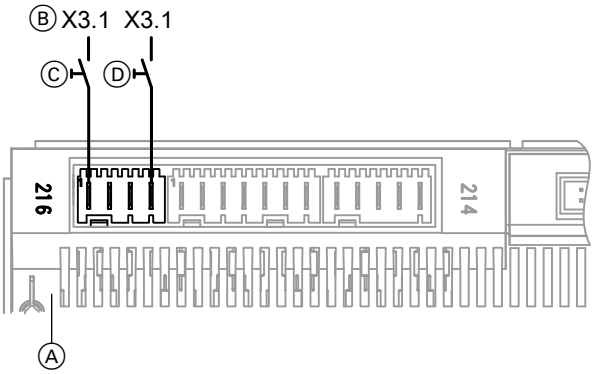
- *Jeśli włączone są funkcje Smart Grid (opcja **„Uruchomienie Smart Grid 7E80”** ustawiona na **„1”**), dwa wejścia DE2 i DE3 **nie** mogą być wykorzystywane do sygnałów „Zapotrzebow. z zewn. ” i „Blokowanie z zewn”.*
- *Blokada ZE jest zawarta w zakresie funkcji Smart Grid. W związku z tym **nie** podłączać sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE do przyłączy X3.6 i X3.7. **Nie** usuwać mostka.*

Wskazówka

- *Jeśli Smart Grid jest podłączony do dwóch wejść cyfrowych na płycie głównej (**„Uruchomienie Smart Grid 7E80”** na **„4”**), nie wolno włączać przełączania z zewnątrz dla obiegów grzewczych/chłodzących (**„zdalne sterowanie 2003”** na **„2”**). W przeciwnym razie Smart Grid jest nieaktywny.*
- *Blokada ZE jest zawarta w zakresie funkcji Smart Grid. Dlatego sygnału blokady energii elektrycznej z ZE **nie** można podłączać do przyłączy X3.6 i X3.7.*

Przyłączenie do regulatora pompy ciepła

Warunek: **„Uruchomienie Smart Grid 7E80”** jest ustawione na **„4”**.



Rys. 56

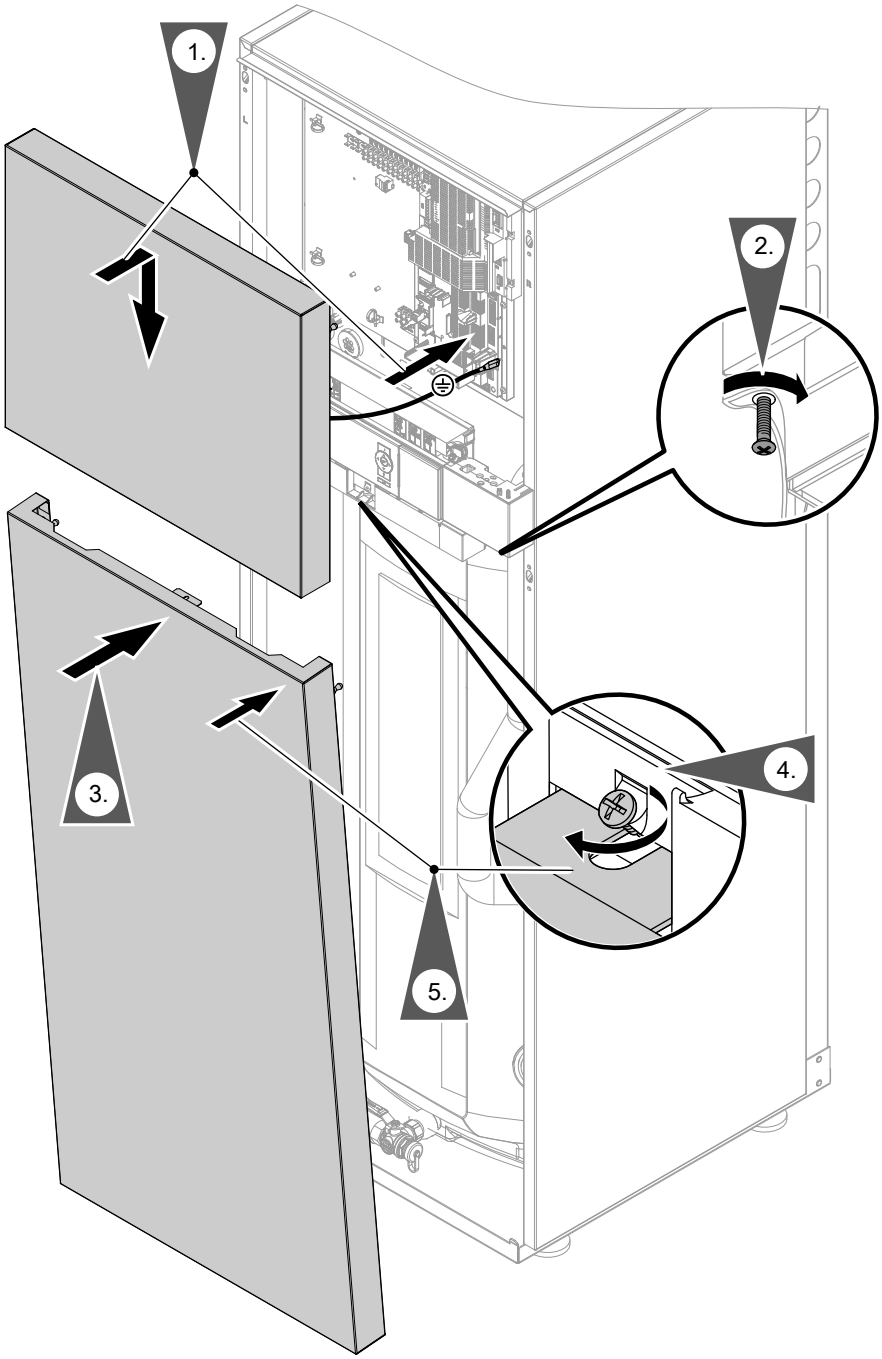
Ⓐ Płyta główna
Ⓑ Przyłącze X3.1 (L') na listwach zaciskowych
Ⓒ Styk beznapięciowy 1: Może być konieczne omówienie z ZE
Ⓓ Styk beznapięciowy 2: Może być konieczne omówienie z ZE

Zamykanie pompy ciepła

! **Uwaga**
Nieszczelna obudowa może prowadzić do uszkodzeń spowodowanych przez kondensat, wibrację oraz może przyczyniać się do powstawania hałasu.
- Zamykać urządzenie w sposób dźwiękoszczelny i szczelny dyfuzyjnie.
- W przypadku przepustów rurowych i przewodowych należy zwracać uwagę na prawidłowy montaż izolacji termicznej.

⚠ **Niebezpieczeństwo**
Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.
Zamontować przewody ochronne na osłonie przedniej i bocznej.

Montaż osłony przedniej modułu wewnętrznego



Rys. 57

4. Przed uruchomieniem konieczne dokręcić śrubę zabezpieczającą.

5831456

Zamykanie pompy ciepła (ciąg dalszy)

Montaż pokrywy bocznej modułu zewnętrznego

Zamykać w kolejności odwrotnej do otwierania „przestrzeni przyłączeniowej modułu zewnętrznego”: Patrz strona 21.

Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja

Czynności robocze przy pierwszym uruchomieniu
Czynności robocze podczas przeglądu technicznego
Czynności robocze przy konserwacji

				Strona
•	•	•	**1. Otwieranie pompy ciepła**	68
•			**2. Sporządzanie protokołów**	68
•			**3. Płukanie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego**	68
•			**4. Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego**	68
•			**5. Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego**	69
•			**6. Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego**	70
•	•	•	**7. Kontrola szczelności obiegu chłodniczego**	71
•			**8. Napełnianie i odpowietrzanie po stronie wtórnej**	72
•			**9. Napełnianie i odpowietrzanie pojemnościowego podgrzewacza cwu**	74
•	•	•	**10. Kontrola naczynia wzbiorczego i ciśnienia obiegu grzewczego**	74
•	•	•	**11. Kontrola podłączenia anody**	74
		•	**12. Pomiar prądu anody ochronnej za pomocą przyrządu do kontroli anod**	75
		•	**13. Kontrola ochronnej anody magnezowej**	75
		•	**14. Wymiana ochronnej anody magnezowej**	75
		•	**15. Opróżnianie urządzenia po stronie ciepłej wody użytkowej**	76
		•	**16. Czyszczenie pojemnościowego podgrzewacza cwu**	76
•	•		**17. Skontrolować mocowanie przyłączy elektrycznych na module wewnętrznym**	
•	•	•	**18. Kontrola swobody pracy wentylatora w module zewnętrznym**	78
		•	**19. Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika) modułu zewnętrznego**	79
•			**20. Kontrola izolacji cieplnej połączeń z zawinięciem obwodowym obrzeża**	
•	•		**21. Kontrola mocowania przyłączy elektrycznych modułu zewnętrznego**	79
•	•	•	**22. Zamykanie pompy ciepła**	79
•	•	•	**23. Włączanie napięcia zasilania**	80
•	•	•	**24. Włączanie pompy ciepła**	80
•			**25. Uruchamianie instalacji**	80
•	•	•	**26. Kontrola pompy ciepła pod kątem nietypowych odgłosów**	91
•	•	•	**27. Kontrola działania instalacji**	91
•			**28. Szkolenie użytkownika instalacji**	92

5831456

Otwieranie pompy ciepła

Niebezpieczeństwo
Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.

- Nie dotykać **stref podłączenia** (patrz rozdział „Przegląd przyłączy: Moduł wewnętrzny" i „przegląd przyłączy: Moduł zewnętrzny").
- Podczas wykonywania prac przy urządzeniach (moduł wewnętrzny/zewnętrzny) odłączyć instalację od napięcia, np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić brak napięcia w obwodach. Zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie spadnie.

Niebezpieczeństwo
Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.
Koniecznie przywrócić wszystkie połączenia przewodu ochronnego.
Urządzenie oraz przewody rurowe muszą być połączone z uziemieniem budynku.

Uwaga
Uruchomienie bezpośrednio po ustawieniu może prowadzić do uszkodzenia urządzenia. Należy odczekać **min. 30 min** od ustawienia do uruchomienia urządzenia.

Uwaga
W razie prac przy obiegu chłodniczym może dojść do wycieku czynnika chłodniczego. Wszelkie prace przy obiegu chłodniczym mogą być wykonywane **tylko** przez certyfikowany personel specjalistyczny (według rozporządzeń WE 842/2006 i 303/2008).

Wskazówka dotycząc typów 221.C08 do C16
Jeśli rozłączane są połączenia w obiegu chłodniczym, zalecamy, aby inwestor zamontował filtr osuszacz.

- *Zamontowany przez inwestora filtr osuszacz powinien mieć opcję przepływu dwustronnego (bi-flow).*
- *Zalecamy montaż w przewodzie cieczy poza modułem wewnętrznym i wewnątrz budynku.*

1. Demontaż blachy przedniej: Patrz strona 37.
2. Po zakończeniu prac zamknąć pompę ciepła: Patrz strona 65.

Uruchomienie urządzenia, patrz także instrukcja obsługi „Vitotronic 200".

Sporządzanie protokołów

Wartości pomiarowe ustalone podczas pierwszego uruchomienia należy wpisać do protokołów, zamieszczonych od strony 142, oraz do książki eksploatacyjnej (jeśli jest dostępna).

Płukanie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego

Przepłukać azotem przewody czynnika chłodniczego i moduł wewnętrzny.

Moduł wewnętrzny jest fabrycznie napełniony azotem, nadciśnienie 1 do 2 bar (0,1 do 0,2 MPa).

Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego

Przeprowadzić kontrolę szczelności i ciśnienia suchym azotem przy ciśnieniu min. 20 bar/2,0 MPa (maks. 43 bar/4,3 MPa).

Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego

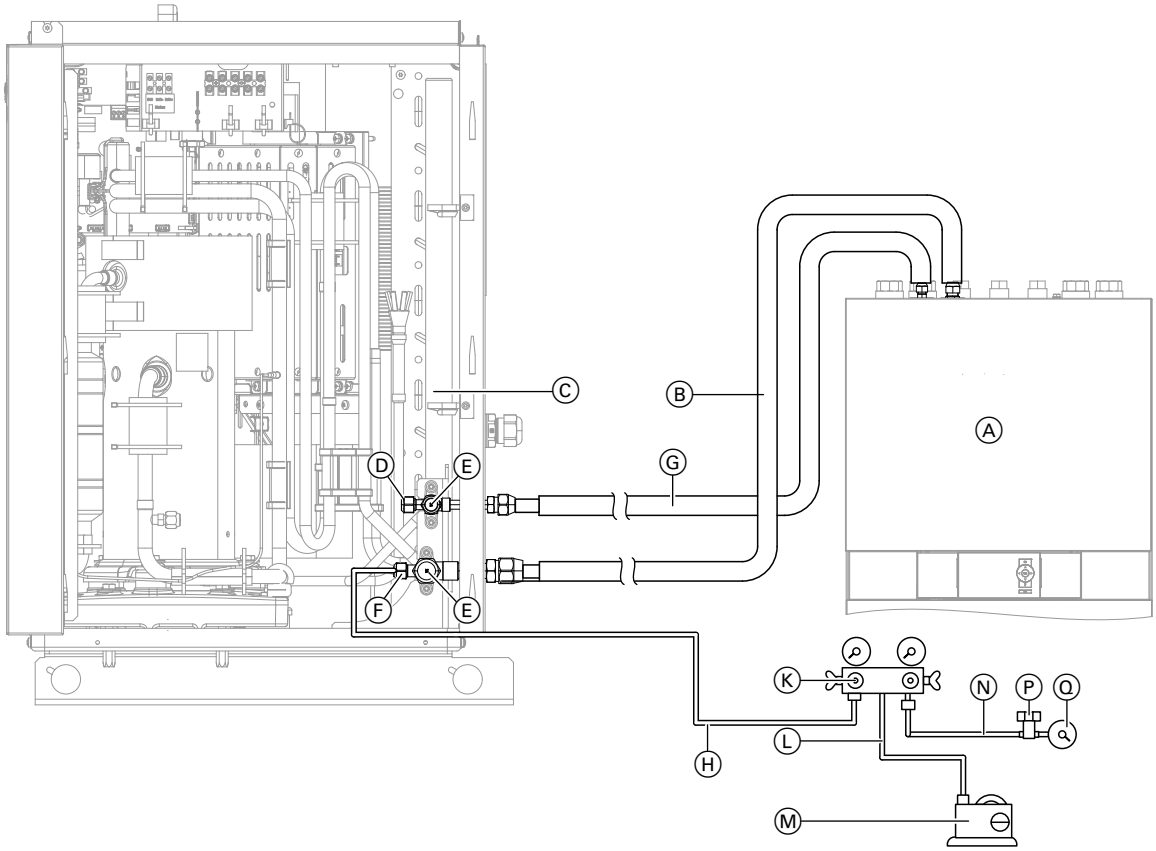
Uwaga
Uruchomienie jest uzależnione od warunków atmosferycznych. Przy temperaturach zewnętrznych poniżej 0°C wilgoć w przewodach czynnika chłodniczego może ulec kondensacji lub sublimacji. Jeśli do sprężarki dostaną się krople wody i/lub kawałki lodu, prowadzi to do uszkodzenia urządzenia.

W przypadku wysokiej względnej wilgotności powietrza lub temperatur zewnętrznych poniżej 0°C przestrzegać następujących wskazówek:
- Do próby ciśnieniowej stosować azot 5.0.
- Podczas opróżniania przewodów utrzymywać temperaturę powierzchni przewodów czynnika chłodniczego **powyżej** 0°C.

Niebezpieczeństwo
Kontakt czynnika chłodniczego ze skórą może doprowadzić do uszkodzenia skóry.
W czasie prac przy obiegu chłodniczym należy zakładać okulary i rękawice ochronne.

Uwaga
Wyciekający czynnik chłodniczy prowadzi do zanieczyszczenia środowiska.
- Przed opróżnieniem przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń za pomocą aerozolu do wykrywania nieszczelności.
- Trzymając zawory na module zewnętrznym zamknięte, wprowadzić azot do urządzenia przez zawór serwisowy. Ciśnienie kontrolne jest równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu.

Wytwarzanie próżni w module wewnętrznym za pomocą wakuometru



Rys. 58 Przykład: typ AWBT(-M)-E-AC 222.C06

Ⓐ Moduł wewnętrzny
Ⓑ Przewód gazu gorącego
Ⓒ Moduł zewnętrzny
Ⓓ Tylko typy 222.C08 do 222.C16: Zawór serwisowy (zawór Schradera)
Ⓔ Zawór odcinający
Ⓕ Zawór serwisowy (zawór Schradera)
Ⓖ Przewód cieczy
Ⓗ Wąż do napełniania między zespołem manometrów i modułem zewnętrznym
Ⓚ Zespół manometrów

5831456

Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego… (ciąg dalszy)

Ⓛ Przewód łączący zespół manometrów i pompę próżniową
Ⓜ Pompa próżniowa
Ⓝ Przewód łączący zespół manometrów i wakuometr
Ⓟ Zawór wakuometru
Ⓠ Wakuometr

Uwaga
Nadciśnienie uszkadza wakuometr.
Nie poddawać wakuometru działaniu ciśnienia.

1. Zamknąć wszystkie zawory w zespole manometrów.

2. Wykonać przyłącza zgodnie z poprzednim rysunkiem.

   Wskazówka
   - *Zawór odcinający Ⓔ **musi** pozostać zamknięty.*
   - ***Wszystkie** przyłącza skontrować drugim kluczem płaskim.*

3. Włączyć pompę próżniową.
   Na zespole manometrów otworzyć zawór pompy próżniowej oraz zawór przyłącza gazu gorącego.

4. Po ok. 5 min otworzyć zawór do wakuometru.
   Pompa próżniowa powinna pracować tak długo, aż na wakuometrze pojawi się wartość zbliżona do „0” (przynajmniej 30 min).

   Wskazówka
   Wymagany czas pracy pompy próżniowej zależy od warunków zewnętrznych.

5. Zamknąć zawór pompy próżniowej na zespole manometrów.
   Wyłączyć pompę próżniową i odczekać ok. 5 min.
   Jeżeli wskazania wakuometru wzrosną, doszło do nieszczelności.
   Usunąć nieszczelność i powtórzyć cały proces.

6. Zamknąć wszystkie zawory w zespole manometrów.

7. Odłączyć pompę próżniową i i wakuometr.

Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego

Wskazówka
- *Moduł zewnętrzny jest wstępnie napełniony czynnikiem chłodniczym R410A.*
- *Do następujących długości przewodów przy pierwszym uruchomieniu nie jest konieczne uzupełnianie:*
  - *Typy 221.C08: ≤ 12 m*
  - *Wszystkie inne typy: ≤ 15 m*
- *Długość przewodów czynnika chłodniczego: patrz strona 26.*
- *Czynnik chłodniczy R410A może być uzupełniany **tylko w stanie płynnym**.*

Niebezpieczeństwo
Kontakt czynnika chłodniczego ze skórą może doprowadzić do uszkodzenia skóry.
W czasie prac przy obiegu chłodniczym należy zakładać okulary i rękawice ochronne.

Uwaga
Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym lub odsysanie czynnika chłodniczego może doprowadzić do zamarznięcia skraplacza.
Skraplacz należy przepłukać wodą po stronie wtórnej lub całkowicie opróżnić.

Uwaga
Obciążenie mechaniczne może uszkodzić przyłącza.
Wszystkie przyłącza skontrować drugim kluczem płaskim.

Długość przewodów do 12 m dla typów 221.C08 lub do 15 m dla wszystkich pozostałych typów

1. Odkręcić zatyczki zaworów odcinających modułu zewnętrznego.

2. Otworzyć oba zawory odcinające. Z powrotem przykręcić zatyczki.

5831456

Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego… (ciąg dalszy)

3. Szybko odkręcić wąż do napełniania od zaworu serwisowego (zaworu Schradera) na module zewnętrznym. Ciśnienie w przewodach rurowych musi być większe niż ciśnienie otoczenia.

4. Nakręcić nakrętkę kołpakową z miedzianym kapturkiem uszczelniającym na zawór serwisowy (zawór Schradera) w module zewnętrznym: Moment dokręcania od 15 do 20 Nm

Długość przewodów powyżej 12 m dla typów 221.C08 lub do 15 m dla wszystkich pozostałych typów:

1. Połączyć zespół manometrów z butlą czynnika chłodniczego za pomocą przewodu łączącego. Opróżnić przewód łączący i zespół manometrów.

2. Uzupełnić czynnik chłodniczy do wymaganego poziomu: patrz poniższa tabela.

   ! **Uwaga**
   Wyciekający czynnik chłodniczy prowadzi do zanieczyszczenia środowiska.
   Odessać czynnik chłodniczy z węży do napełniania i zespołu manometrów.

3. Zamknąć zawory na zespole manometrów.

4. Odkręcić zatyczki zaworów odcinających modułu zewnętrznego.

5. Otworzyć oba zawory odcinające. Z powrotem przykręcić zatyczki.

6. Szybko odkręcić wąż do napełniania od zaworu serwisowego (zaworu Schradera) na module zewnętrznym. Ciśnienie w przewodach rurowych musi być większe niż ciśnienie otoczenia.

7. Nakręcić nakrętkę kołpakową z miedzianym kapturkiem uszczelniającym na zawór serwisowy (zawór Schradera) w module zewnętrznym: Moment dokręcania od 15 do 20 Nm

8. Zaznaczyć ilość uzupełnionego czynnika chłodniczego na tabliczce znamionowej i zapisać w książce eksploatacyjnej.

   Wskazówka dotycząca urządzeń o pojemności od 3,0 kg R410A:
   - *Konieczne jest prowadzenie książki eksploatacyjnej.*
   - *Konieczna jest kontrola szczelności raz do roku.*

Ilość dolewanego czynnika chłodniczego na metr długości przewodu (w przypadku przewodów o długości od 12 m do 30 m)

Typy	R410A w g/m
221.C04	17
221.C06	17
221.C08	60
221.C10	28
221.C13	28
221.C16	28

Kontrola szczelności obiegu chłodniczego

⚠ **Niebezpieczeństwo**
Czynnik chłodniczy jest wypierającym powietrze, nietrującym gazem. Niekontrolowane wypływanie czynnika chłodniczego w zamkniętych pomieszczeniach może spowodować duszność lub uduszenie.
- W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów i wytycznych dotyczących posługiwania się tym czynnikiem chłodniczym.

⚠ **Niebezpieczeństwo**
Kontakt czynnika chłodniczego ze skórą może doprowadzić do odmrożeń.
W czasie prac przy obiegu chłodniczym należy zakładać okulary i rękawice ochronne.

Skontrolować połączenia pod kątem wycieku czynnika chłodniczego:
- Wszystkie połączenia z zawinięciem obwodowym obrzeża na przewodach czynnika chłodniczego między modułem wewnętrznym i zewnętrznym
- Wszystkie luty i połączenia skręcane przewodów czynnika chłodniczego w module wewnętrznym i zewnętrznym.

! **Uwaga**
W razie prac przy obiegu chłodniczym może dojść do wycieku czynnika chłodniczego.
Wszelkie prace przy obiegu chłodniczym mogą być wykonywane **tylko** przez certyfikowany personel specjalistyczny (według rozporządzeń WE 842/2006 oraz 303/2008).

Napełnianie i odpowietrzanie po stronie wtórnej

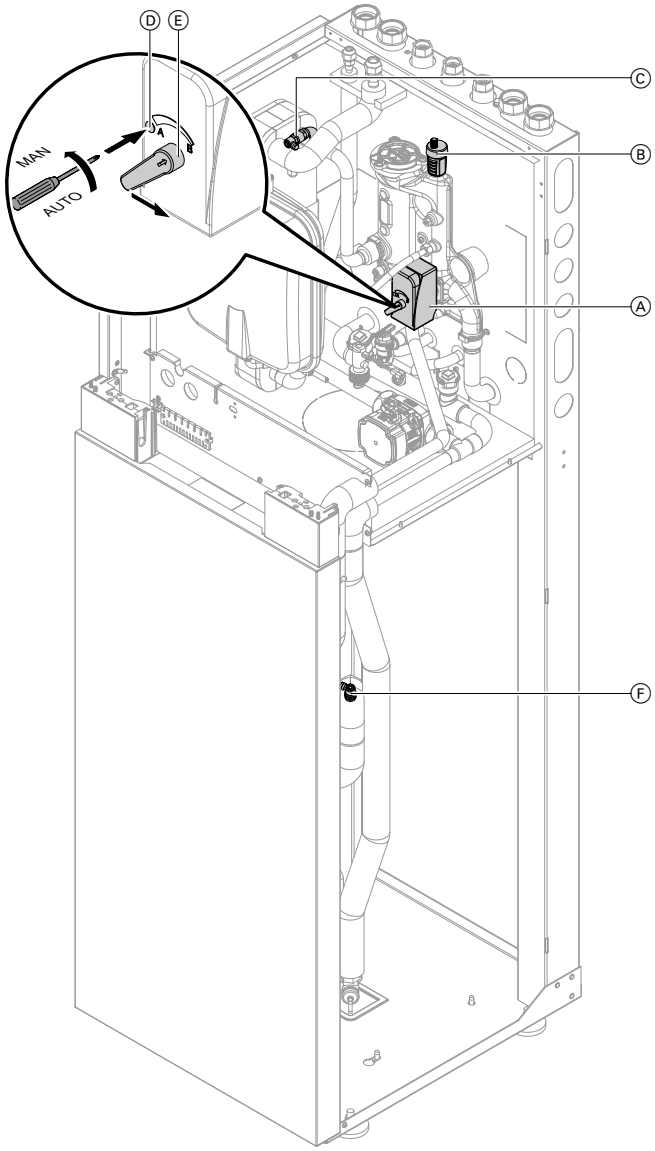
Nieodpowiednia woda do napełniania i uzupełniania powoduje powstawanie osadów i korozję. W wyniku tego może dochodzić do uszkodzeń instalacji. Nieuzdatniona woda grzewcza może prowadzić do uszkodzenia przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.
W odniesieniu do jakości i ilości wody grzewczej włącznie z wodą do napełniania i wodą do uzupełniania należy uwzględnić wytyczne VDI 2035.

- Przed napełnieniem dokładnie przepłukać instalację grzewczą.
- Napełniać tylko wodą o jakości wody użytkowej.
- Urządzenia z przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej należy napełniać i eksploatować wyłącznie przy zastosowaniu zmiękczonej wody.

Wskazówka

- *Ustawianie płytki sterującej w pozycji serwisowej:* *Patrz strona 94.*
- *Otwieranie modułu obsługowego:* *Patrz strona 93.*

Napełnianie i odpowietrzanie po stronie wtórnej (ciąg dalszy)



Rys. 59

1. Otworzyć zawory odcinające zapewnione przez inwestora, jeżeli są zainstalowane.

2. Sprawdzić ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym. Dostosować ciśnienie wstępne do warunków w instalacji.

3. Napełnić (wypłukać) i odpowietrzyć obieg wtórny przez przyłącze przygotowane przez inwestora.

   ! **Uwaga**
   Aby uniknąć uszkodzeń urządzenia, sprawdzić **szczelność** przyłączy zasilania i powrotu do obiegu wtórnego urządzenia.
   W razie nieszczelności natychmiast wyłączyć urządzenie, spuścić wodę i sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy koniecznie wymienić.

4. Sprawdzić na manometrze ciśnienie w instalacji. Ewent. uzupełnić wodę.
   - Minimalne ciśnienie w instalacji: 0,8 bar (80 kPa)
   - Dopuszczalne ciśnienie robocze: 3,0 bar (0,3 MPa)

5. Ustawić płytkę sterującą w pozycji serwisowej.

6. Otworzyć moduł obsługowy.

7. Otworzyć nieco automatyczny odpowietrznik Ⓑ, pozostawić otwarty.
   Podłączyć przewód z instalacji inwestora do zaworu odpowietrzającego w obiegu wtórnym Ⓒ.

   ! **Uwaga**
   Wyciekające płyny mogą prowadzić do usterek elektrycznych.
   Należy chronić podzespoły elektryczne przed wyciekającymi płynami.

8. Otworzyć zawór odpowietrzający obiegu wtórnego Ⓒ.

   ⚠ **Niebezpieczeństwo**
   Wypływająca gorąca woda i para może być przyczyną poważnych obrażeń ciała i uszkodzeń instalacji grzewczej.
   Zawory płuczące i odpowietrzające otwierać tylko, gdy instalacja grzewcza jest zimna.

9. Ustawić 3-drogowy zawór przełączny Ⓐ w pozycji środkowej: Ⓓ nacisnąć i obracając w lewo zablokować w pozycji „MAN”. Dźwignię Ⓔ ustawić pionowo.

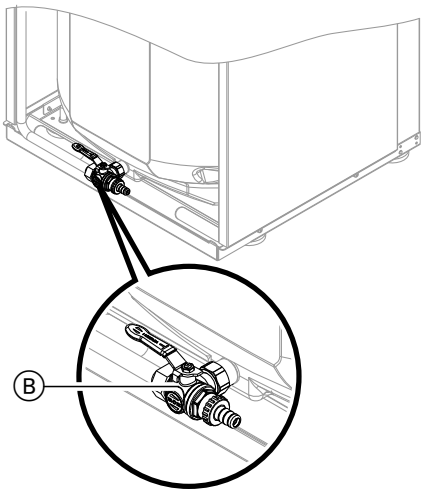
10. W razie potrzeby odpowietrzyć wężownice grzewcze w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przez zawór odpowietrzający w obiegu wtórnym podgrzewacza Ⓕ.

11. Zamknąć zawór odpowietrzający obieg wtórny Ⓒ.

12. Ustawić 3-drogowy zawór przełączny w położeniu „AUTO”, obracając go w prawo.

5831456

Napełnianie i odpowietrzanie pojemnościowego podgrzewacza cwu



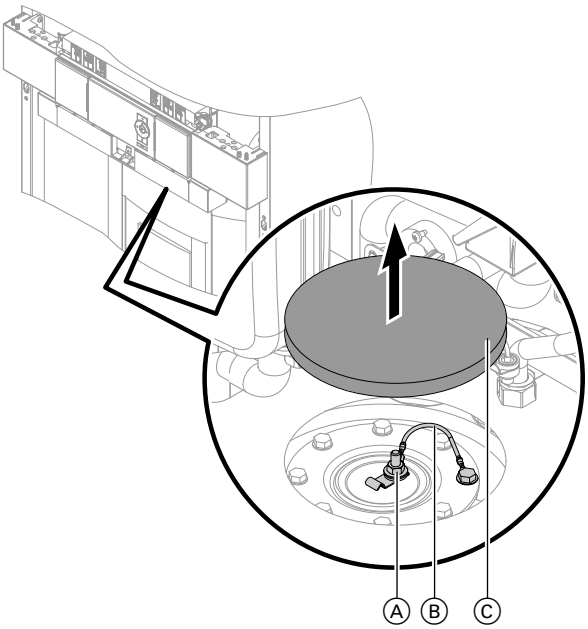
Rys. 60

1. Dźwignia zaworu Ⓑ musi być skierowana „w lewo”.
2. Otworzyć dopływ zimnej wody użytkowej u inwestora i punkt poboru ciepłej wody użytkowej.
3. Gdy w punkcie poboru ciepłej wody użytkowej przestaje wypływać powietrze, podgrzewacz jest całkowicie napełniony.

Kontrola naczynia wzbiorczego i ciśnienia obiegu grzewczego

Przestrzegać wskazówek projektowych.
Wytyczne projektowe pompy ciepła

Kontrola podłączenia anody

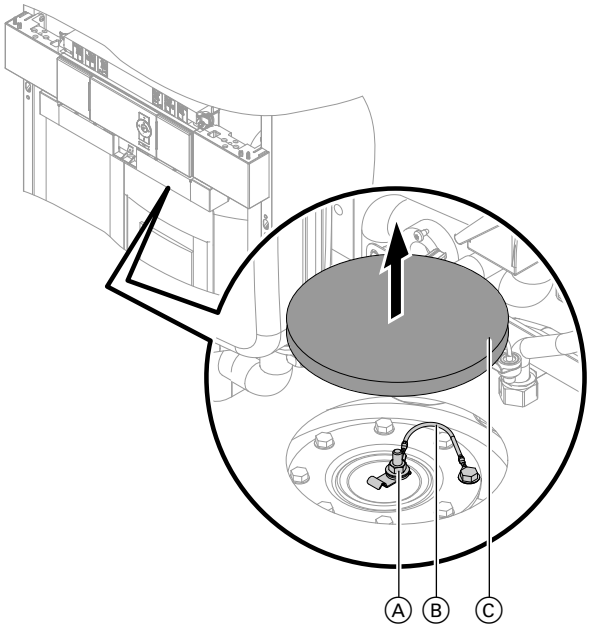


Rys. 61

1. Zdjąć izolację cieplną Ⓒ. Sprawdzić, czy przewód masowy Ⓑ jest podłączony do ochronnej anody magnezowej Ⓐ.
2. Zamontować izolację cieplną Ⓒ w sposób szczelny dyfuzyjnie.

5831456

Pomiar prądu anody ochronnej za pomocą przyrządu do kontroli anod



Rys. 62

1. Zdjąć izolację cieplną Ⓒ. Zdjąć przewód masowy Ⓑ z magnezowej anody ochronnej Ⓐ.
2. Podłączyć szeregowo przyrząd pomiarowy (zakres pomiarowy do 5 mA) między zaciskiem magnezowej anody ochronnej Ⓐ a przewodem masowym Ⓑ.

Prąd anody ochronnej	Magnezowa anoda ochronna
> 0,3 mA	Działa
< 0,3 mA	Kontrola wzrokowa jest wymagana: patrz rozdział „Kontrola magnezowej anody ochronnej”.

3. Zamontować izolację cieplną Ⓒ w sposób szczelny dyfuzyjnie.

Kontrola ochronnej anody magnezowej

Jeżeli średnica anody magnezowej ochronnej zmniejszyła się o 10 do 15 mm, zalecamy wymianę anody.

Wymiana ochronnej anody magnezowej

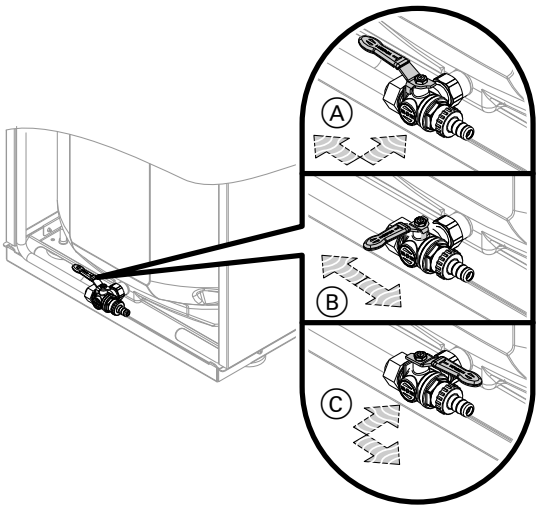
Wskazówka
Jeśli konieczna jest wymiana anody magnezowej, można użyć bezobsługowej anody ochronnej (wyposażenie dodatkowe).

Demontaż magnezowej anody ochronnej: patrz rys. w rozdziale „Czyszczenie pojemnościowego podgrzewacza cwu”.

Wymiana ochronnej anody magnezowej (ciąg dalszy)

! **Uwaga**
Zwarcie między ochronną anodą magnezową a wężownicą grzewczą powoduje osłabienie działania ochronnego anody magnezowej. Skutkiem tego będą szkody spowodowane przez korozję w podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej.
Przed podłączeniem przewodów elektrycznych zmierzyć opór między przyłączami Ⓐ i Ⓑ (patrz rysunek w rozdziale „Czyszczenie pojemnościowego podgrzewacza cwu”). Jeżeli opór jest zdecydowanie mniejszy od nieskończoności, sprawdzić, czy magnezowa anoda ochronna nie dotyka wężownicy grzewczej.

Opróżnianie urządzenia po stronie ciepłej wody użytkowej



Rys. 63

Ⓐ Praca
Ⓑ Opróżnianie obiegu ciepłej wody użytkowej w urządzeniu **bez** pojemnościowego podgrzewacza cwu przez przyłącze zimnej wody użytkowej.
Ⓒ Opróżnianie obiegu ciepłej wody użytkowej w urządzeniu **łącznie z** pojemnościowym podgrzewaczem cwu przez przyłącze ciepłej wody użytkowej. Przyłącze zimnej wody użytkowej pozostaje napełnione.

1. Podłączyć przewód do zaworu spustowego, a drugi koniec umieścić w odpowiednim naczyniu lub odprowadzić do przyłącza ściekowego.

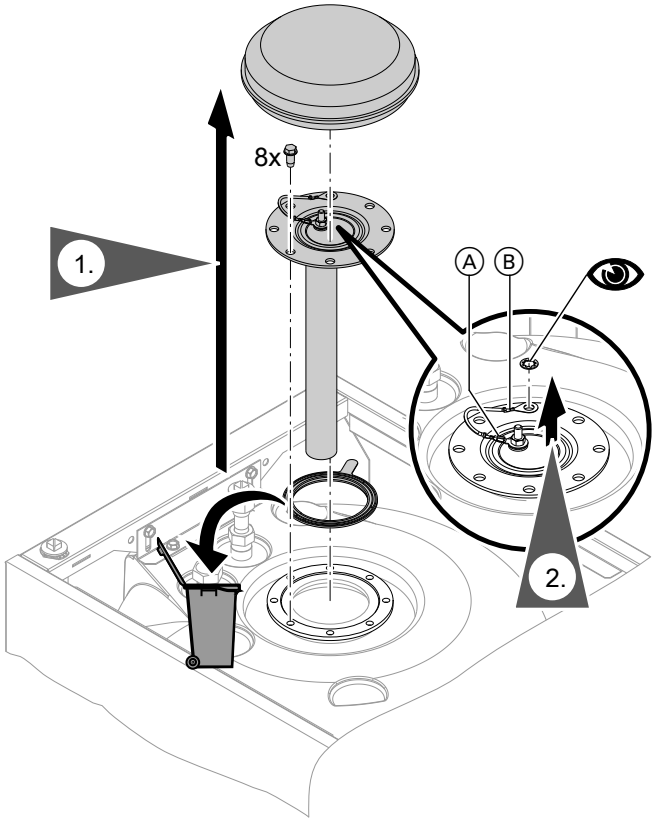
   Wskazówka
   Zadbać o odpowiednią wentylację sieci przewodów ciepłej wody użytkowej.

2. W zależności od potrzeb zmienić położenie dźwigni zaworu spustowego z Ⓐ na Ⓑ lub Ⓒ.

Czyszczenie pojemnościowego podgrzewacza cwu

Według normy EN 806 oględziny (o ile to konieczne) i czyszczenie należy wykonać najpóźniej 2 lata po uruchomieniu, a potem w razie potrzeby.

Czyszczenie pojemnościowego podgrzewacza cwu (ciąg dalszy)



Rys. 64

1. Zamontować magnezową anodę ochronną.

   Niebezpieczeństwo
   Woda użytkowa wypływająca w sposób niekontrolowany może doprowadzić do poparzeń i powstania szkód budowlanych.
   Przyłącza wody użytkowej i wody grzewczej otwierać tylko przy zredukowanym ciśnieniu w pojemnościowym podgrzewaczu cwu.

   Uwaga
   Podciśnienie w podgrzewaczu pojemnościowym cwu może spowodować uszkodzenie materiału.
   Opróżniać pojemnościowy podgrzewacz cwu tylko przy otwartym odpowietrzniku.

3. Odłączyć pojemnościowy podgrzewacz cwu od systemu rurowego, aby do systemu nie przedostały się zanieczyszczenia.

4. Za pomocą myjki wysokociśnieniowej usunąć luźne osady.

   Uwaga
   Ostrza i ostre krawędzie urządzeń czyszczących mogą uszkodzić powierzchnię wewnętrzną podgrzewacza cwu.
   Do czyszczenia wnętrza podgrzewacza stosować tylko przedmioty z tworzywa sztucznego.

5. Osady stałe, które nie dają się usunąć za pomocą myjki wysokociśnieniowej, można usunąć chemicznymi środkami czyszczącymi.

   Uwaga
   Środki czyszczące z zawartością kwasu solnego mogą uszkodzić powłokę pojemnościowego podgrzewacza cwu.
   Stosować tylko środki czyszczące o obojętnym pH.

   Niebezpieczeństwo
   Pozostałości środków czyszczących mogą spowodować zatrucia.
   Całkowicie opróżnić podgrzewacz ze środka czyszczącego.
   Uwzględnić informacje producenta środków czyszczących.

6. Po zakończeniu czyszczenia dokładnie wypłukać pojemnościowy podgrzewacz cwu.

7. Zamontować magnezową anodę ochronną.

   Uwaga
   Zwarcie między ochronną anodą magnezową a wężownicą grzewczą powoduje osłabienie działania ochronnego anody magnezowej. W ten sposób powstają powodowane przez korozję szkody pogrzewacza pojemnościowego cwu.
   Przed podłączeniem przewodów elektrycznych zmierzyć opór między przyłączami Ⓐ i Ⓑ. Jeżeli opór jest zdecydowanie mniejszy od nieskończoności, sprawdzić, czy magnezowa anoda ochronna nie dotyka wężownicy grzewczej.

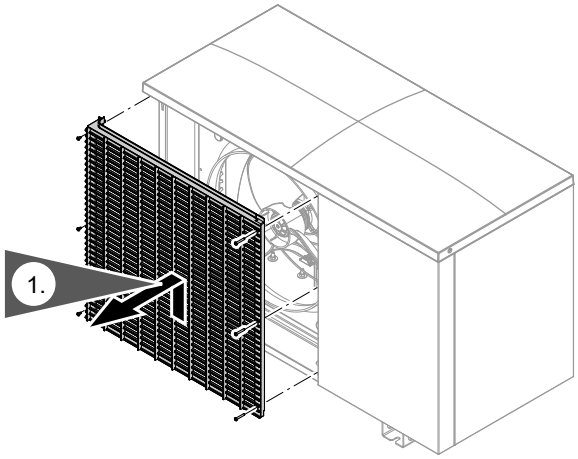
Skontrolować mocowanie przyłączy elektrycznych na module wewnętrznym

5831456

Kontrola swobody pracy wentylatora w module zewnętrznym

Niebezpieczeństwo
Dotknięcie włączonego wentylatora może skutkować odniesieniem niebezpiecznych ran ciętych.
- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła prądu. Zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Otwierać urządzenie dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatora.

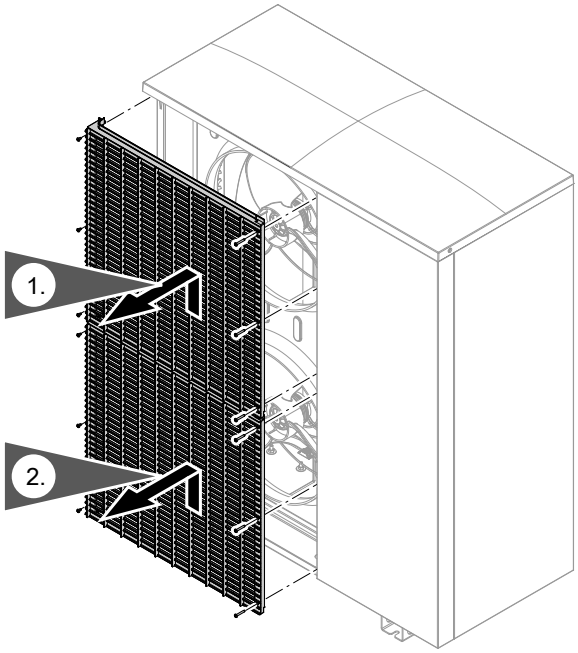
Typ 221.C04 do 221.C08



Rys. 65

3. Obrócić wentylator ręcznie.

Typ 221.C10 do 221.C16



Rys. 66

3. Obrócić wentylator ręcznie.

5831456

Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika) modułu zewnętrznego

Niebezpieczeństwo
Kontakt z podzespołami będącymi pod napięciem oraz kontakt podzespołów będących pod napięciem z wodą może spowodować poważne obrażenia na skutek porażenia prądem.
- Odłączyć moduł zewnętrzny od napięcia i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Chronić moduł zewnętrzny przed wilgocią.

Niebezpieczeństwo
Dotknięcie włączonego wentylatora może skutkować odniesieniem niebezpiecznych ran ciętych.
- Odłączyć moduł zewnętrzny od napięcia i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Otwierać urządzenie dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatora.

Czyszczenie sprężonym powietrzem

1. Otworzyć obudowę modułu zewnętrznego.

   Niebezpieczeństwo
   Ostre krawędzie wymiennika ciepła (parownika) mogą powodować obrażenia.
   Unikać kontaktu.

2. Przedmuchać wymiennik ciepła **od środka na zewnątrz** za pomocą sprężonego powietrza.

   Uwaga
   Zbyt wysokie ciśnienie sprężonego powietrza od przodu lub z boku może prowadzić do odkształcenia się aluminiowych lamel wymiennika ciepła.
   Pistolet powietrzny trzymać w odpowiedniej odległości i kierować na wymiennik ciepła jedynie od przodu.

3. Sprawdzić,czy aluminiowe żeberka wymiennika ciepła nie uległy deformacji lub nie są zadrapane. W razie potrzeby poprawić odpowiednim narzędziem.

4. Zamknąć obudowę modułu zewnętrznego.

Kontrola izolacji cieplnej połączeń z zawinięciem obwodowym obrzeża

Kontrola mocowania przyłączy elektrycznych modułu zewnętrznego

Niebezpieczeństwo
Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.
- Podczas wykonywania prac przy module zewnętrznym odłączyć instalację od napięcia, np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy napięcie zostało odłączone i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie naładowanych kondensatorów spadnie.

Zamykanie pompy ciepła

Patrz strona 65.

Włączanie napięcia zasilania

Włączyć napięcie zasilania na bezpieczniku głównym.

Włączanie pompy ciepła

! **Uwaga**
Eksploatacja urządzenia ze zbyt małą ilością czynnika chłodniczego prowadzi do uszkodzenia urządzenia.
- Przed włączeniem urządzenia należy napełnić moduł wewnętrzny oraz przewody czynnika chłodniczego podaną ilością czynnika chłodniczego. patrz rozdział „Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego”.
- Należy sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego: Patrz rozdział „Kontrola szczelności obiegu chłodniczego”.
- Zawory napełniające na module zewnętrznym muszą być otwarte podczas włączania urządzenia: patrz rozdział „Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego”.

Należy bezwzględnie przestrzegać poniższej kolejności

1. Włączyć napięcie modułu zewnętrznego.
2. Odczekać 2 min.
3. Włączyć napięcie modułu wewnętrznego.
4. Włączyć moduł wewnętrzny za pomocą wyłącznika zasilania.

Wskazówka
*Jeśli moduł wewnętrzny włączany jest przez moduł zewnętrzny lub czas oczekiwania jest krótszy niż 2 min, pojawi się komunikat o usterce **„0A Usterka mod. zewn.”**.*

Instrukcja serwisu „Vitotronic 200”

Uruchamianie instalacji

Uruchomienie (konfiguracja, ustawienie parametrów, kontrola działania) może zostać przeprowadzone z użyciem lub bez asystenta uruchamiania (patrz następny rozdział oraz instrukcja serwisu regulatora pompy ciepła).

Wskazówka
Rodzaj i zakres parametrów zależą od typu urządzenia, wybranego schematu instalacji oraz zastosowanego wyposażenia dodatkowego.

Uruchamianie za pomocą asystenta uruchamiania

Asystent uruchamiania automatycznie prowadzi użytkownika przez wszystkie menu, w których konieczne jest dokonanie ustawień. „Poziom kodowania 1” jest aktywowany automatycznie.

! **Uwaga**
Błędna obsługa na „Poziomie kodowania 1” może doprowadzić do uszkodzeń urządzenia i instalacji grzewczej.
Przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji serwisu regulatora „Vitotronic 200”, w przeciwnym razie wygasają prawa gwarancyjne.

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Włączyć wyłącznik zasilania na regulatorze.

- Zapytanie **„Rozpocząć uruchamianie?”** pojawia się **automatycznie** przy pierwszym uruchamianiu.
  Wskazówka
  Asystenta uruchamiania można również włączyć ***ręcznie****:*
  W tym celu podczas włączania regulatora trzymać wciśnięty symbol ≡ (widoczny jest pasek postępu).
- Podczas pierwszego uruchamiania komunikat pojawia się w języku niemieckim.

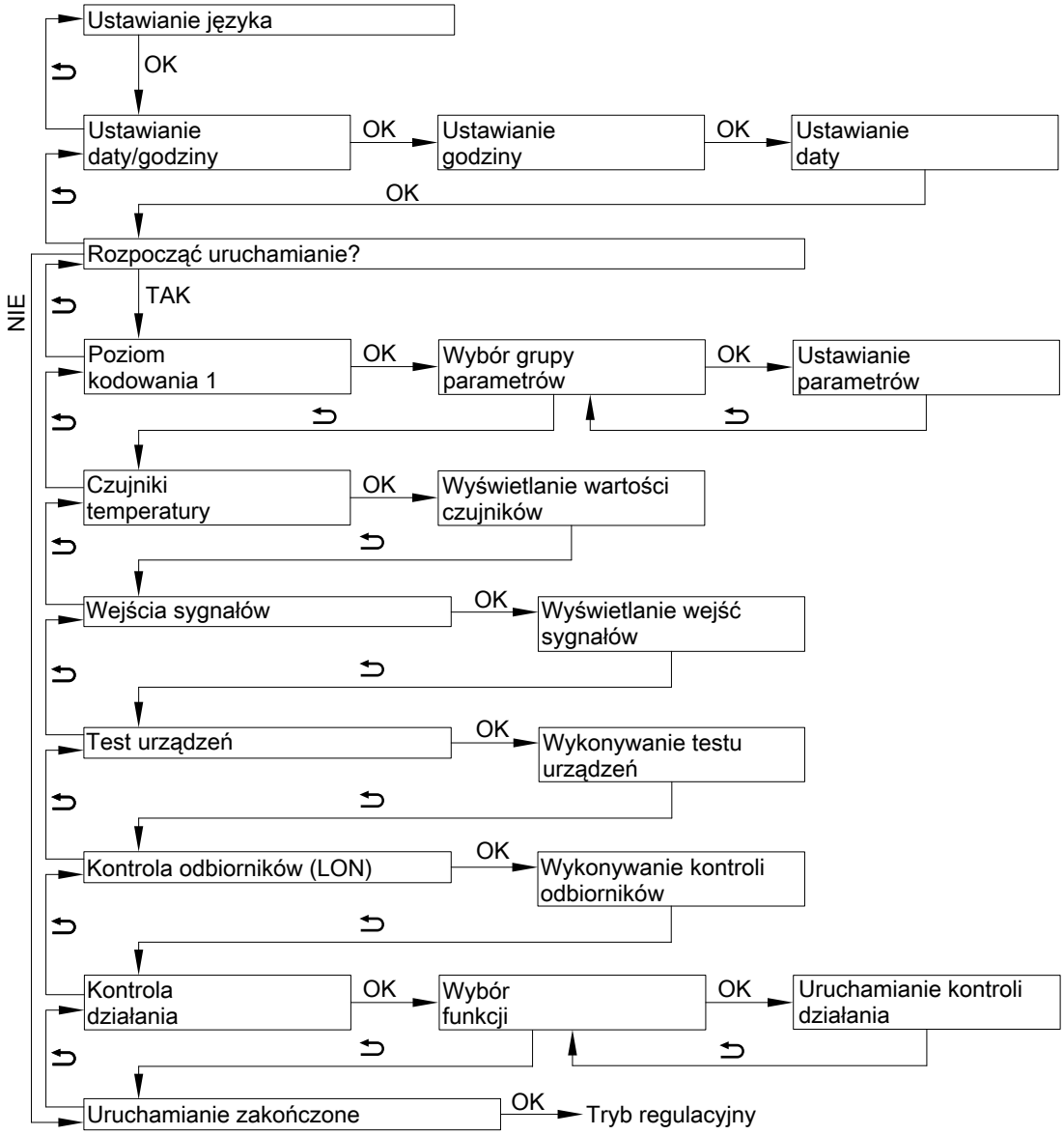
Sprache	
Deutsch	DE ☑
Bulgarski	BG ☐
Cesky	CZ ☐
Dansk	DK ☐
Wählen mit	⬍

Rys. 67

- Ręczne sterowanie niektórych podzespołów urządzenia podczas uruchamiania powoduje wyświetlanie komunikatów przez regulator. Komunikaty nie oznaczają nieprawidłowego działania urządzenia.

5831456

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)



Rys. 68

Uruchomienie bez asystenta uruchamiania

Włączanie menu serwisowego

Menu serwisowe można włączyć z każdego poziomu menu.
Nacisnąć **OK** + ≡: równocześnie i przytrzymać wciśnięte przez ok. 4 s.

Wyłączanie menu serwisowego

Menu serwisowe jest aktywne do momentu potwierdzenia komunikatu **„Zakończyć serwis?”** lub gdy przez 30 min nie była wykonywana obsługa.

Ustawianie parametrów na przykładzie „Schematu instalacji 7000”

W celu ustawienia parametru należy najpierw wybrać grupę parametrów, a następnie dany parametr.

Menu serwisowe:

1. Nacisnąć **OK** + ≡: równocześnie i przytrzymać wciśnięte przez ok. 4 s.
2. Wybrać **„poziom kodowania 1”**.
3. Wybrać grupę parametrów: **„Definicja instalacji”**
4. Wybrać parametr: **„Schemat instalacji 7000”**
5. Ustawić schemat instalacji: Np. **„6”**

Alternatywnie, jeżeli menu serwisowe jest już aktywne:

Menu rozszerzone:

1. ≡:

5831456

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

2. **„Serwis”**
3. Wybrać **„poziom kodowania 1”**.
4. Wybrać grupę parametrów: **„Definicja instalacji”**
5. Wybrać parametr: **„Schemat instalacji 7000”**
6. Ustawić schemat instalacji: Np. **„6”**

Parametry wymagane dla podłączonych podzespołów dostarczonych przez inwestora

W zależności od typu urządzenia, od wybranego schematu instalacji i od stosowanego wyposażenia dodatkowego konieczne jest ustawienie parametrów. Przegląd wymaganych parametrów: Patrz kolejne rozdziały.

Szczegółowe objaśnienia dotyczące parametrów
Instrukcja serwisu „Vitotronic 200”

Schemat instalacji

Wskazówki w połączeniu z zestawem montażowym z mieszaczem („Typ zest. mont. 7044” na „1”)
Poniższe podzespoły nie są kontrolowane, nawet jeśli jest to określone w schemacie instalacji:
- *Zasobnik buforowy wody grzewczej na zasilaniu obiegu wtórnego*
- *Obieg grzewczy M3/OG3 (ogrzewanie pomieszczeń i chłodzenie pomieszczeń)*
- *Oddzielny obieg chłodzący*

Schematy instalacji

Podzespół	**Schemat instalacji**											
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
Obieg grzewczy												
A1/OG1	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X	—
M2/OG2	—	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	—
M3/OG3	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—
Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—
Zasobnik buforowy wody grzewczej	—	○	○	X	X	X	X	X	X	X	X	—
Zasobnik buforowy wody grzewczej/chłodzącej	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Basen	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Instalacje solarna (tylko w połączeniu z zestawem solarnych wymienników ciepła)	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
Chłodzenie												
A1/OG1	—	○	○	—	—	○	○	—	—	○	○	—
M2/OG2	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—
M3/OG3	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—
Oddzielny Obieg Chłodzący OCH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Licznik energii	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Urządzenie wentylacyjne	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

X Podzespół został wybrany.
○ Można dodać podzespół.

Dokładne informacje dot. przykładowych instalacji: patrz **www.viessmann-schemes.com**.

Parametry pomp obiegowych i inne podzespoły

Pompa obiegu grzewczego

Parametr		Ustawienie
„Definicja instalacji” →		
	„Schemat instalacji 7000”	▪ Z obiegiem grzewczym OG1 bez mieszacza **lub** ▪ Z obiegiem grzewczym OG2 z mieszaczem **lub** ▪ Z obiegiem grzewczym OG3 z mieszaczem

Pompa cyrkulacyjna cwu

Parametr		Ustawienie
Menu rozszerzone →		
	„Program czasowy cyrkulacji”	Ustawianie programów czasowych

Zestaw montażowy z mieszaczem do obiegu grzewczego M2/OG2

Parametr		Ustawienie
„Definicja instalacji” →		
	„Typ zest. mont. 7044”	**„1”**
„Hydraulika wewnętrzna” →		
	„Moc znamion. pompy ob. grzew. OG2 734A”	Ustawić wymaganą moc znamionową w %.

Zestaw uzupełniający mieszacza dla obiegu grzewczego M3/HK3

Parametr		Ustawienie
„Definicja instalacji” →		
	„Schemat instalacji 7000”	Z obiegiem grzewczym OG3 ***Wskazówka*** *Ustawić pokrętło S1 w zestawie uzupełniającym w pozycji „2”: patrz instrukcja montażu „zestawu uzupełniającego mieszacza”.*

Moduł zdalnego sterowania do obiegu grzewczego/chłodzącego lub Vitocomfort 200

Parametr		Ustawienie
„Obieg grzewczy 1”/„Obieg grzewczy 2”/„Obieg grzewczy 3” →		
	„Moduł zdalnego sterowania 2003” lub **„Moduł zdalnego sterowania 3003”** lub **„Moduł zdalnego sterowania 4003”**	**„1”** ***Wskazówka*** *W celu przyporządkowania obiegu grzewczego, ustawić kodowanie w module zdalnego sterowania: patrz instrukcja montażu „Vitotrol”.*

5831456

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Zewnętrzny zestaw uzupełniający

Parametr		Ustawienie
„Definicja instalacji” →		
	„Zewn. zestaw uzupełniający 7010”	**„1”** Zestaw uzupełniający EA1 **„2”** Zestaw uzupełniający AM1 **„3”** Zestaw uzupełniający EA1 i AM1 ***Wskazówka*** *Parametry funkcji zewnętrznych, patrz poniższa tabela.*

Parametry funkcji zewnętrznych

Zapotrzebowanie z zewnątrz

Parametr		Ustawienie
„Hydraulika wewn.” →		
	„Temp. zasilania przy zapotrzeb. z zewn. 730C”	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu przy zapotrzebowaniu z zewnątrz

Włączenie z zewnątrz sprężarki, mieszacz w eksploatacji regulacyjnej lub OTW.

Parametr		Ustawienie
„Definicja instalacji” →		
	„Oddziaływ. zapotrz. z zewn. na pompę ciepła/ob. grzew. 7014”	od **„0”** do **„7”** (przestrzegać parametru **„Temp. zasilania przy zapotrzeb. z zewn. 730C”**)

Przełączanie z zewnątrz statusów roboczych różnych podzespołów instalacji

Parametr		Ustawienie
„Definicja instalacji” →		
	„Elementy instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn. 7011”	od **„0”** do **„127”**
	„Status roboczy przy przełączeniu z zewn. 7012”	od **„0”** do **„3”**
	„Czas trwania przełączenia progr. roboczego z zewnątrz 7013”	od **„0”** do **„12”**

Blokowanie z zewnątrz sprężarki i pomp

Parametr		Ustawienie
„Definicja instalacji” →		
	„Oddziaływ. blok. z zewn. na pompy/spręż. 701A”	od **„0”** do **„31”**

Blokowanie z zewnątrz sprężarki, mieszacz w eksploatacji regulacyjnej lub ZAMK.

Parametr		Ustawienie
„Definicja instalacji” →		
	„Oddziaływ. blok. z zewn na pompę ciepła/ob. grzew. 7015”	od **„0”** do **„8”**
	„Oddziaływ. blok. z zewn. na pompy/spręż. 701A”	od **„0”** do **„31”**

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Przełączanie z zewnątrz obiegów grzewczych/chłodzących

Parametr		Ustawienie
„Obieg grzewczy 1”/„Obieg grzewczy 2”/„Obieg grzewczy 3” ➜		
	„Zdalne sterowanie 2003” lub **„Zdalne sterowanie 3003”** lub **„Zdalne sterowanie 4003”**	**„2”**

Typ AWBT(-M)-E-AC: Parametry funkcji chłodzenia

Funkcja chłodzenia w instalacjach bez zasobnika buforowego

Parametr		Ustawienie
„Chłodzenie” ➜		
	„Funkcja chłodzenia 7100”	**„3”**
	„Obieg chłodzący 7101”	**„1”** Obieg grzewczy OG1 **„2”** Obieg grzewczy OG2 **„3”** Obieg grzewczy OG3 **„4”** Oddzielny obieg chłodzący OCH

Czujnik temperatury pomieszczenia dla oddzielnego obiegu chłodzącego

Parametr		Ustawienie
„Chłodzenie” ➜		
	„Skros. czujn. temp. pom. odzieln. ob. chłodz. 7106”	**„0”** Przyłącze F16 **„1”** Obieg grzewczy OG1 **„2”** Obieg grzewczy OG2 **„3”** Obieg grzewczy OG3 **„4”** Nie ustawiać!

Funkcja chłodzenia w przypadku instalacji z zasobnikiem buforowym wody grzewczej

Parametr		Ustawienie
„Chłodzenie” ➜		
	„Funkcja chłodzenia 7100”	**„3”**
	„Obieg chłodzący 7101”	**„1”** Obieg grzewczy OG1 **„2”** Obieg grzewczy OG2 **„3”** Obieg grzewczy OG3 **„4”** Oddzielny obieg chłodzący OCH
„Zasobnik buforowy” ➜		
	„Uruch. zasob. bufor./sprzęg. hydraul. 7200”	**„1”** ***Wskazówka*** *Ustawiać tylko w połączeniu ze* ***schematem instalacji 1 i 2****. W przypadku schematów instalacji 3 do 10 zasobnik buforowy jest niezbędny i ustawiony fabrycznie.* *Nie ustawiać w przypadku schematu instalacji 11.*

5831456

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Czujnik temperatury pomieszczenia dla oddzielnego obiegu chłodzącego

Parametr		Ustawienie
„Chłodzenie” ➜		
	„Skros. czujn. temp. pom. odzieln. ob. chłodz. 7106”	**„0”** Przyłącze F16 **„1”** Obieg grzewczy OG1 **„2”** Obieg grzewczy OG2 **„3”** Obieg grzewczy OG3 **„4”** Nie ustawiać!

Funkcja chłodzenia w instalacjach z zasobnikiem buforowym wody grzewczej/lodowej

Parametr		Ustawienie
„Chłodzenie” ➜		
	„Funkcja chłodzenia 7100”	**„3”**
„Zasobnik buforowy” ➜		
	„Uruch. zasob. bufor./sprzęg. hydraul. 7200”	**„2”**
„Obieg grzewczy 1”/„Obieg grzewczy 2”/„Obieg grzewczy 3” ➜		
	„Chłodzenie 2030” i/lub **„Chłodzenie 3030”** i/lub **„Chłodzenie 4030”**	**„2”**

Parametry solarnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej

Parametry w połączeniu z modułem regulatora systemów solarnych, typ SM1		Ustawienie
„Kolektor słoneczny” ➜		
	„Typ regulatora solar. 7A00”	**„3”**
	Parametr C0xx	Instrukcja montażu i serwisu „modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1”

Parametry przepływowego podgrzewacza wody grzewczej

Parametr		Ustawienie
„Dodatk. ogrz. elektr.” ➜		
	„Uruchomienie przepływ. podgrzew. wody grzewczej 7900”	**„1”**
	„Moc dla przepływ. podgrzew. wody grzewczej przy blok. ZE 790A”	**„1”** 3 kW **„2”** 6 kW **„3”** 9 kW

Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

Parametr		Ustawienie
„Ciepła woda użytk.” ➜		
	„Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu ciepłej wody użytkowej 6015”	**„1”**

5831456

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Parametry podgrzewu basenu

Parametr		Ustawienie
„Definicja instalacji” →		
	„Zewn. zestaw uzupełniający 7010”	**„1”** lub **„3”**
	„Basen 7008”	**„1”**

Parametry wentylacji dotyczące Vitovent 200-C

Parametr		Ustawienie
„Wentylacja” →		
	„Uruchomienie Vitovent 7D00”	**„2”** Vitovent 200-C

Dodatkowe parametry w zakresie uruchomienia Vitovent 200-C

Parametr		Ustawienie
„Wentylacja” →		
	„Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr. 7D01”	**„0”** Rozmrażanie bez elementu grzewczego podgrzewu wstępnego (**„Strategia pasywnej ochrony przeciwmrozowej 7D2C”**) **„1”** Zabezpieczenie przed zamrożeniem za pomocą elementu grzewczego podgrzewu wstępnego, rozmrażanie przez obejście **„2”** Zabezpieczenie przed zamrożeniem za pomocą elementu grzewczego podgrzewu wstępnego, funkcja komfortowa
	„Strategia pasywnej ochrony przeciwmrozowej 7D2C”	**„0”** Wentylatory WYŁ. **„1”** Rozmrażanie przez obejście **„2”** Wentylator powietrza doprowadzanego WYŁ.
	„Typ wymiennika ciepła 7D2E”	**„0”** Przeciwprądowy wymiennik ciepła **„1”** Entalpiczny wymiennik ciepła
	„Pozycja montażowa 7D2F”	**„0”** Montaż w stropie **„1”** Montaż ścienny
	„Funkcja zewnętrznego wejścia 230 V wentylatora 7D3A”	**„1”** Przełącznik zewnętrzny (przełącznik łazienkowy) uaktywniony

Parametry eksploatacyjne dla Vitovent 200-C

Parametr		Ustawienie
„Wentylacja” →		
	„Wym. temp. pomieszcz. 7D08”	**„100”** do **„300”** (≙ 10 do 30°C)
	„Znamion. przepływ objęt. pow. dolot. 7D0A”	Zgodnie z projektem Instrukcja serwisu urządzenia wentylacyjnego
	„Przepł. objęt. wentylacja znamionowa 7D0B”	
	„Przepł. objęt. wentylacja intensywna 7D0C”	

5831456

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Parametry wentylacji dotyczące Vitovent 200-W/300-C/300-W

Parametr		Ustawienie
„Wentylacja” →		
	„Uruchomienie Vitovent 7D00”	**„3”** Vitovent 200-W lub Vitovent 300-C lub Vitovent 300-W

Dodatkowe parametry w zakresie uruchomienia Vitovent 200-W/300-C /300-W:

Parametr		Ustawienie
„Wentylacja” →		
	„Wym. temp. pomieszcz. C108”	Maks. 4 K wyższa lub niższa od **„temperatury pomieszczenia Normalna 2000”** (wartość nastawy: 1 ≙ 0,1°C)
	„Wentylacja podstawowa C109”	Zgodnie z projektem Instrukcja serwisu urządzenia wentylacyjnego
	„Wentylacja zredukowana C10A”	
	„Wentylacja znamionowa C10B”	
	„Wentylacja intensywna C10C”	
	„Drugi kanał wentylatora wentylacji podstawowej C189” (tylko Vitovent 200-W)	
	„Drugi kanał wentylatora wentylacji zredukowanej C18A” (tylko Vitovent 200-W)	
	„Drugi kanał wentylatora wentylacji normalnej C18A” (tylko Vitovent 200-W)	
	„Drugi kanał wentylatora wentylacji intensywnej C18C” (tylko Vitovent 200-W)	

Parametry wentylacji dotyczące Vitovent 300-F

Parametr		Ustawienie
„Wentylacja” →		
	„Uruchomienie Vitovent 7D00”	**„1”** Vitovent 300-F

Dodatkowe parametry w zakresie uruchomienia Vitovent 300-F

Parametr		Ustawienie
„Wentylacja” →		
	„Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr. 7D01”	**„1”**
	„Uruchomienie elem. grzewcz. dogrzewu hydraul. 7D02”	**„1”**
	„Uruchomienie czujnika wilgoci 7D05”	**„1”**
	„Uruchomienie czujnika CO2 7D06”	**„1”**
	„Typ wymiennika ciepła 7D2E”	**„0”** Przeciwprądowy wymiennik ciepła **„1”** Entalpiczny wymiennik ciepła

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Parametry eksploatacyjne dla Vitovent 300-F

Parametr		Ustawienie
„Wentylacja” →		
	„Wym. temp. pomieszcz. 7D08”	**„100”** do **„300”** (≙ 10 do 30°C)
	„Znamion. przepływ objęt. pow. dolot. 7D0A”	Zgodnie z projektem Instrukcja serwisu urządzenia wentylacyjnego
	„Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dolot. 7D0B”	
	„Przepł. objęt. wentylacja intensywna 7D0C”	

Parametry wykorzystania energii własnej

Parametr		Ustawienie
„Instal. fotowoltaiczna” →		
	„Aktywacja zużycia energii własnej - inst. fotowolt. 7E00”	**„1”**
	„Próg mocy elektr. 7E04”	**„0”** do **„300”** (≙ 0 do 30 kW)

Odblokowanie odpowiednich funkcji dot. zużycia energii własnej

Parametr		Ustawienie
„Instal. fotowoltaiczna” →		
	„Aktywacja zuż. energii włas. temp. wym. cwu 2 7E10”	**„1”**
	„Aktywacja zuż. energii włas. na podgrzew cwu 7E11”	**„1”**
	„Aktywacja zuż. energii włas. w zasob. buf. wody grzew. 7E12”	**„1”**
	„Aktywacja zuż. energii włas. na ogrzewanie 7E13”	**„1”**
	„Aktywacja zuż. energii włas.na chłodzenie 7E15”	**„1”**
	„Uruchomienie zuż. energii włas. w zasobniku buf. wody lodow. 7E16”	**„1”**

Ustawienie różnicy temperatury w stosunku do ustawionej wartości wymaganej dla wybranej funkcji

Parametr		Ustawienie
„Instal. fotowoltaiczna” →		
	„Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt. 7E21”	**„0”** do **„500”** (≙ 0 do 50 K)
	„Podniesienie wart. wym. temp. zasobnika buf.w.grzew. - inst. fotowolt. 7E22”	**„0”** do **„400”** (≙ 0 do 40 K)
	„Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt. 7E23”	**„0”** do **„100”** (≙ 0 do 10 K)
	„Obniżenie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt. 7E25”	**„0”** do **„100”** (≙ 0 do 10 K)
	„Obniżenie wart. wym. temp. w zas.buf. w.lodow. PV 7E26”	**„0”** do **„100”** (≙ 0 do 10 K)

5831456

Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Parametry dla Smart Grid

Parametr		Ustawienie
„Smart Grid” →		
	„Włączenie Smart Grid 7E80”	**„1”** Podłączenie do zestawu uzupełniającego EA1 **„4”** Podłączenie do regulatora pompy ciepła
	„Smart Grid włącz. ogrzewania elektr. 7E82”	**„1”** Stopień 1 **„2”** Stopień 2 **„3”** Stopień 3

Ustawienie różnicy temperatury w stosunku do ustawionej wartości wymaganej dla wybranej funkcji

Parametr		Ustawienie
„Smart Grid” →		
	„Smart Grid - podn. wart. zad. dla podgrzewu ciepłej wody użytk. 7E91”	**„0”** do **„500”** (≙ 0 do 50 K)
	„Smart Grid - podn wart. zad. dla zasob. buf. wody grz. 7E92”	**„0”** do **„400”** (≙ 0 do 40 K)
	„Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy ogrzew. 7E93”	**„0”** do **„100”** (≙ 0 do 10 K)
	„Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy chłodz. 7E95”	**„0”** do **„100”** (≙ 0 do 10 K)

Kontrola pompy ciepła pod kątem nietypowych odgłosów

Kontrola urządzenia pod kątem nietypowych odgłosów (np. odgłosy pracy wentylatora, sprężarki i pompy. W razie potrzeby ponownie odpowietrzyć.

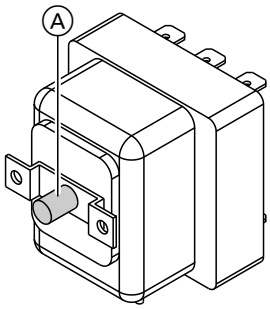
Kontrola działania instalacji

- Kontrola działania komponentów instalacji np. pompy obiegowe, 3-drogowe zawory przełączne.
- Sprawdzić temperaturę na regulatorze pompy ciepła.
- W razie potrzeby odczytać wartości na ciepłomierzu.

4-drogowy zawór przełączny w module zewnętrznym

- *W trybie grzewczym 4-drogowy zawór przełączny nie jest pod napięciem.*
- *W trybie chłodzenia 4-drogowy zawór przełączny jest pod napięciem. Pompa ciepła pracuje w trybie pracy rewersyjnej (odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym).*

Odblokowywanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury, typ AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC



Rys. 69

Ⓐ Przycisk odblokowujący zabezpieczającego ogranicznika temperatury

Kontrola działania instalacji (ciąg dalszy)

Uwaga
Jeśli pompa ciepła, np. w czasie magazynowania lub transportu, wystawiona jest na działanie temperatury niższej niż –15°C, może dojść do wyzwolenia zabezpieczającego ogranicznika temperatury w przepływowym podgrzewaczu wody grzewczej. W takim wypadku przepływowy podgrzewacz wody grzewczej nie grzeje. Rozgrzać zabezpieczający ogranicznik temperatury do więcej niż 20°C. Nacisnąć przycisk odblokowujący zabezpieczający ogranicznik temperatury.

Wskazówka
Zabezpieczający ogranicznik temperatury może zostać odblokowany tylko wtedy, gdy temperatura wskazywana przez czujnik jest mniejsza niż 85^{-8}°C.

Szkolenie użytkownika instalacji

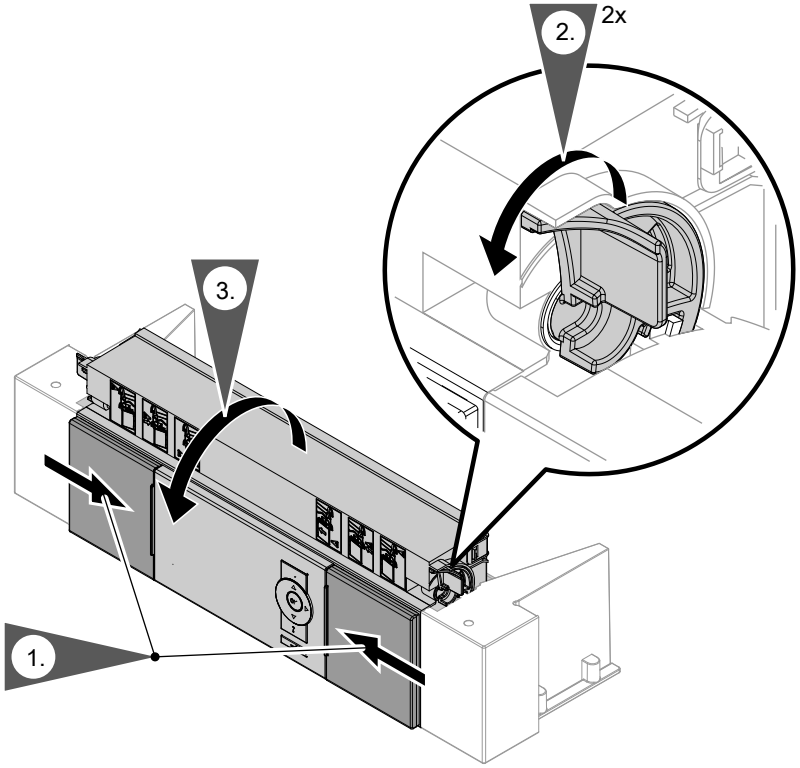
Wykonawca instalacji powinien przekazać użytkownikowi instrukcję obsługi i zapoznać go z obsługą urządzenia. Dotyczy to również wszystkich komponentów zamontowanych jako wyposażenie dodatkowe, jak np. moduły zdalnego sterowania.

Wyposażenie i funkcje instalacji grzewczej należy wpisać do formularza w załączniku do instrukcji obsługi. Wykonawca instalacji ma ponadto obowiązek poinformować o koniecznych pracach konserwacyjnych.

Przegląd podzespołów elektrycznych

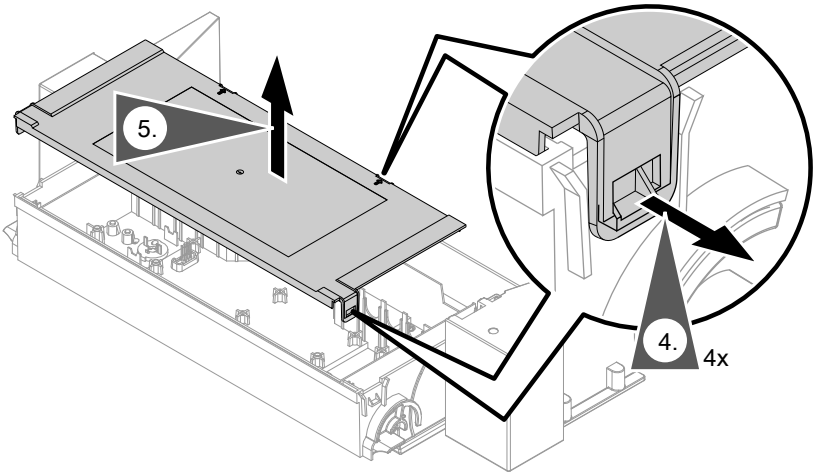
- **Moduł wewnętrzny:**
  Patrz od strony 42.
- **Moduł zewnętrzny:**
  Patrz od strony 53.

Moduł wewnętrzny: Otwieranie modułu obsługowego



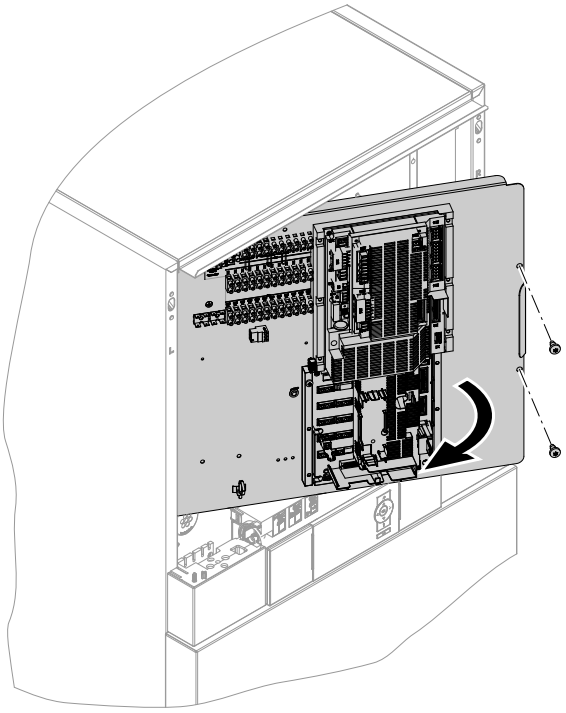
Rys. 70

Ewentualnie zdejmowanie pokrywy modułu obsługowego



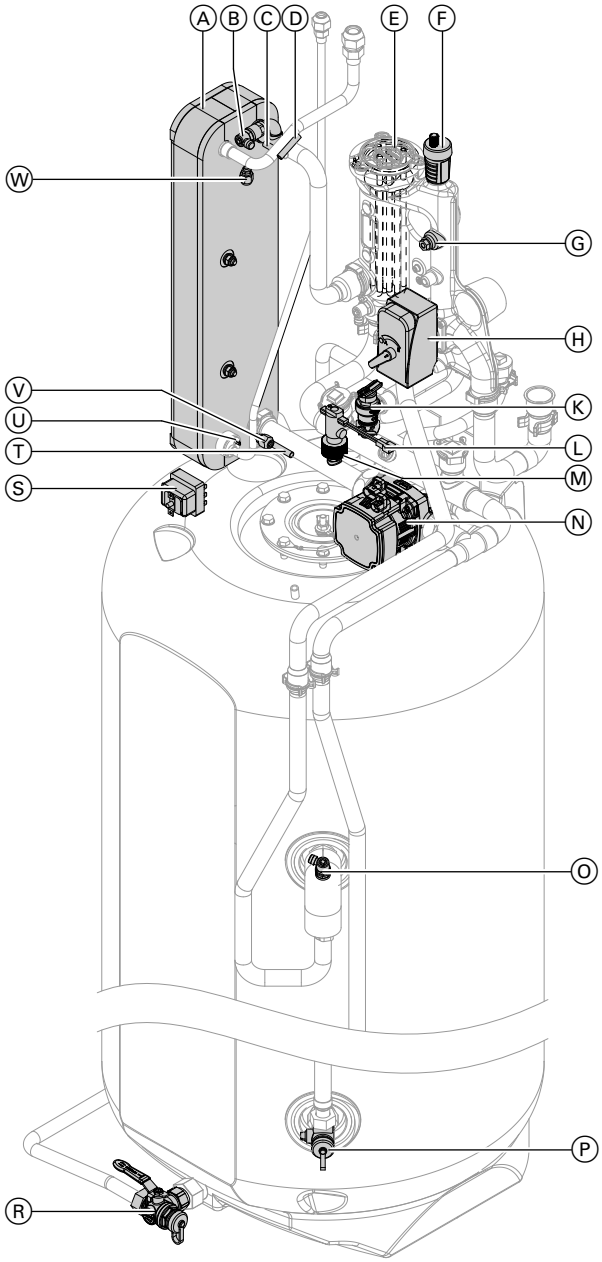
Rys. 71

Moduł wewnętrzny: Umieszczanie płytki sterującej w pozycji serwisowej



Rys. 72

Przegląd podzespołów wewnętrznych: Moduł wewnętrzny



Rys. 73

Ⓐ Skraplacz
Ⓑ Zawór odpowietrzający obieg wtórny
Ⓒ Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego przepływowego podgrzewacza wody grzewczej (F3)
Ⓓ Odwracalny czujnik temperatury gazu zasysanego (F24)
Ⓔ Tylko typ AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC: Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej
Ⓕ Odpowietrznik automatyczny G ⅜
Ⓖ Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (F8)
Ⓗ 3-drogowy zawór przełączny „podgrzew wody grzewczej / podgrzew cwu”
Ⓚ Zawór bezpieczeństwa
Ⓛ Manometr
Ⓜ Czujnik przepływu
Ⓝ Pompa obiegu wtórnego
Ⓞ Zawór odpowietrzający pojemnościowego podgrzewacza cwu
Ⓟ Zawór do napełniania i spustowy w obiegu wtórnym
Dodatkowo w połączeniu z zestawem solarnych wymienników ciepła: czujnik temperatury wody w podgrzewaczu cwu
Ⓡ Zawór do napełniania/spustowy po stronie ciepłej wody użytkowej
Ⓢ Tylko typ AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC: Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB) przepływowego podgrzewacza wody grzewczej
Ⓣ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego (F9)
Ⓤ Czujnik temperatury gazu płynnego (F25)
Ⓥ Zawór serwisowy modułu wewnętrznego: zawór Schradera, może być stosowany zamiast zaworu serwisowego modułu zewnętrznego do kontroli ciśnienia i wytwarzania próżni w obiegu chłodniczym.
Ⓦ Zawór serwisowy modułu wewnętrznego: zawór Schradera, może być stosowany zamiast zaworu serwisowego modułu zewnętrznego do kontroli ciśnienia i wytwarzania próżni w obiegu chłodniczym.

▶▶

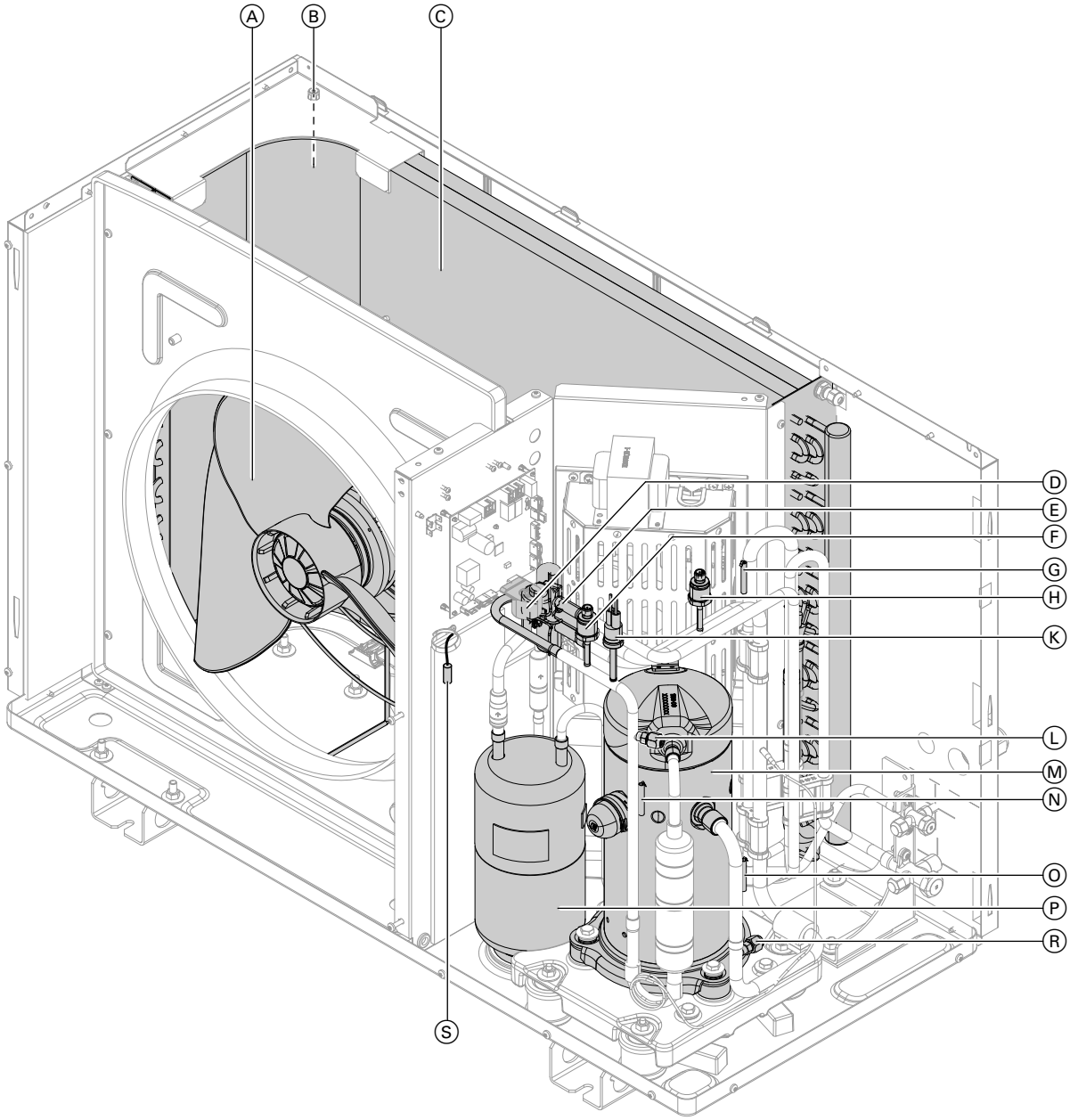
Przegląd podzespołów wewnętrznych: Moduł zewnętrzny

Niebezpieczeństwo
Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.

- Podczas wykonywania prac przy module zewnętrznym odłączyć instalację od napięcia, np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy napięcie zostało odłączone i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie naładowanych kondensatorów spadnie.

Przegląd podzespołów wewnętrznych: Moduł… (ciąg dalszy)

Moduł zewnętrzny, typ 221.C04 do C08

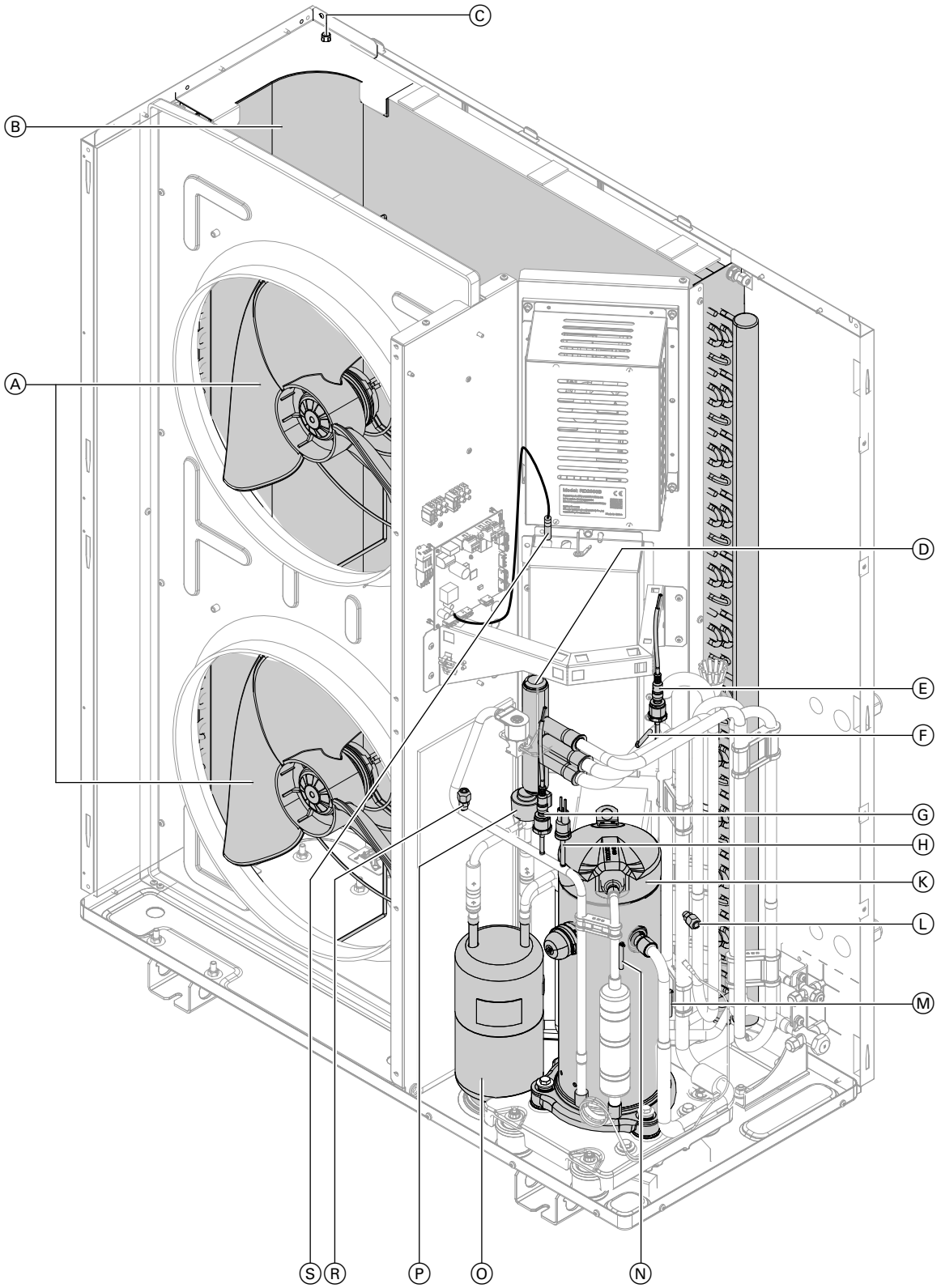


Rys. 74

Ⓐ Wentylator
Ⓑ Czujnik temperatury powietrza na wlocie (T5)
Ⓒ Wymiennik ciepła (parownik)
Ⓓ Elektroniczny zawór rozprężny
Ⓔ 4-drogowy zawór przełączny
Ⓕ Czujnik wysokiego ciśnienia
Ⓖ Czujnik temperatury gazu zasysanego parownika (T7)
Ⓗ Czujnik niskiego ciśnienia
Ⓚ Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy
Ⓛ Zawór Schradera, strona wysokociśnieniowa
Ⓜ Sprężarka
Ⓝ Czujnik temperatury gazu gorącego (T6)
Ⓞ Czujnik temperatury gazu zasysanego sprężarki (T4)
Ⓟ Kolektor czynnika chłodniczego
Ⓡ Zawór Schradera, strona niskociśnieniowa
Ⓢ Czujnik temperatury regulatora obiegu chłodniczego (T2)

Przegląd podzespołów wewnętrznych: Moduł… (ciąg dalszy)

Moduł zewnętrzny, typ 221.C10 do C16



Rys. 75

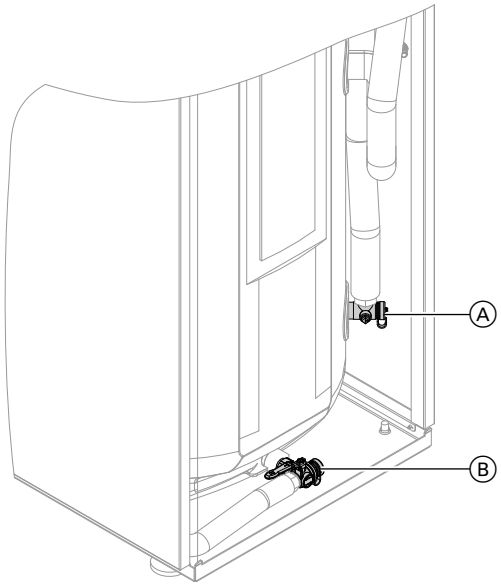
Ⓐ Wentylator
Ⓑ Wymiennik ciepła (parownik)
Ⓒ Czujnik temperatury powietrza na wlocie (T5)
Ⓓ 4-drogowy zawór przełączny
Ⓔ Czujnik niskiego ciśnienia
Ⓕ Czujnik temperatury gazu zasysanego parownika (T7)
Ⓖ Czujnik wysokiego ciśnienia
Ⓗ Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy
Ⓚ Sprężarka
Ⓛ Zawór Schradera, strona niskociśnieniowa

5831456

Przegląd podzespołów wewnętrznych: Moduł… (ciąg dalszy)

Ⓜ Czujnik temperatury gazu zasysanego sprężarki (T4)
Ⓝ Czujnik temperatury gazu gorącego (T6)
Ⓞ Kolektor czynnika chłodniczego
Ⓟ Elektroniczny zawór rozprężny
Ⓡ Zawór Schradera, strona wysokociśnieniowa
Ⓢ Czujnik temperatury regulatora obiegu chłodniczego (T2)

Opróżnianie pompy ciepła po stronie wtórnej



Rys. 76

Ⓐ Zawór do napełniania/spustowy w obiegu wtórnym
Ⓑ Zawór do napełniania/spustowy po stronie ciepłej wody użytkowej

1. Zamknąć zawór KFE dostarczony przez inwestora.
2. **Opróżnianie po stronie obiegu grzewczego**
   Podłączyć wąż do zaworu do napełniania/spustowy w obiegu wtórnym.
   Zawór do napełniania/spustowy w obiegu wtórnym.
3. **Opróżnianie po stronie ciepłej wody użytkowej**
   Patrz rozdział „Opróżnianie urządzenia po stronie ciepłej wody użytkowej”, strona 76.

Kontrola czujników temperatury

Przyłącze do modułu wewnętrznego

Czujniki temperatury są podłączone do płytki instalacyjnej niskonapięciowej: Patrz strona 49.

Czujnik temperatury	Element pomiarowy
▪ Czujnik temperatury zewnętrznej (F0) ▪ Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym (F4) ▪ Górny czujnik temperatury wody w podgrzewaczu cwu (F6 lub X25.5/X25.6, patrz instrukcja serwisu „Vitotronic 200, typ WO1C”) ▪ Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego z mieszaczem M2/OG2 (F12) ▪ Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu chłodzącego (bezpośredni obieg grzewczy A1/OG1 lub oddzielny obieg chłodzący OCH) (F14) ▪ Czujniki temperatury pomieszczenia	NTC 10 kΩ
▪ Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (F8) ▪ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego (F9) ▪ Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego przepływowego podgrzewacza wody grzewczej (F3) ▪ Odwracalny czujnik temperatury gazu zasysanego (F24) ▪ Czujnik temperatury gazu płynnego (F25)	Pt500A (PTC)

Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

Przyłącze modułu zewnętrznego

Czujniki temperatury są podłączone do regulatora obiegu chłodniczego w module zewnętrznym (zwrócić uwagę na naklejkę w module zewnętrznym): Patrz strona 97.

Czujnik temperatury	Element pomiarowy
▪ Czujnik temperatury w otoczeniu inwertera (T2) ▪ Czujnik temperatury gazu zasysanego sprężarki (T4) ▪ Czujnik temperatury powietrza na wlocie (T5) ▪ Czujnik temperatury gazu gorącego (T6) ▪ Czujnik temperatury gazu zasysanego parownika (T7)	NTC 10 kΩ

Moduł wewnętrzny: Viessmann NTC 10 kΩ (niebieskie oznakowanie)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–40	336,500	–8	49,647	24	10,449	56	2,878	88	0,976	120	0,389
–39	314,870	–7	47,055	25	10,000	57	2,774	89	0,946	121	0,379
–38	294,780	–6	44,614	26	9,572	58	2,675	90	0,918	122	0,369
–37	276,100	–5	42,315	27	9,165	59	2,579	91	0,890	123	0,360
–36	258,740	–4	40,149	28	8,777	60	2,488	92	0,863	124	0,351
–35	242,590	–3	38,107	29	8,408	61	2,400	93	0,838	125	0,342
–34	227,550	–2	36,181	30	8,057	62	2,316	94	0,813	126	0,333
–33	213,550	–1	34,364	31	7,722	63	2,235	95	0,789	127	0,325
–32	200,510	0	32,650	32	7,402	64	2,158	96	0,765	128	0,317
–31	188,340	1	31,027	33	7,098	65	2,083	97	0,743	129	0,309
–30	177,000	2	29,495	34	6,808	66	2,011	98	0,721	130	0,301
–29	166,350	3	28,048	35	6,531	67	1,943	99	0,700	131	0,293
–28	156,410	4	26,680	36	6,267	68	1,877	100	0,680	132	0,286
–27	147,140	5	25,388	37	6,016	69	1,813	101	0,661	133	0,279
–26	138,470	6	24,165	38	5,775	70	1,752	102	0,642	134	0,272
–25	130,370	7	23,009	39	5,546	71	1,694	103	0,623	135	0,265
–24	122,800	8	21,916	40	5,327	72	1,637	104	0,606	136	0,259
–23	115,720	9	20,880	41	5,117	73	1,583	105	0,589	137	0,253
–22	109,090	10	19,900	42	4,917	74	1,531	106	0,572	138	0,247
–21	102,880	11	18,969	43	4,726	75	1,481	107	0,556	139	0,241
–20	97,070	12	18,087	44	4,543	76	1,433	108	0,541	140	0,235
–19	91,600	13	17,251	45	4,369	77	1,387	109	0,526	141	0,229
–18	86,474	14	16,459	46	4,202	78	1,342	110	0,511	142	0,224
–17	81,668	15	15,708	47	4,042	79	1,299	111	0,497	143	0,219
–16	77,160	16	14,995	48	3,889	80	1,258	112	0,484	144	0,213
–15	72,929	17	14,319	49	3,743	81	1,218	113	0,471	145	0,208
–14	68,958	18	13,678	50	3,603	82	1,180	114	0,458	146	0,204
–13	65,227	19	13,069	51	3,469	83	1,143	115	0,445	147	0,199
–12	61,722	20	12,490	52	3,340	84	1,107	116	0,434	148	0,194
–11	58,428	21	11,940	53	3,217	85	1,072	117	0,422	149	0,190
–10	55,330	22	11,418	54	3,099	86	1,039	118	0,411	150	0,185
–9	52,402	23	10,921	55	2,986	87	1,007	119	0,400		

Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny: Viessmann NTC 20 kΩ (pomarańczowe oznaczenie)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–40	702,156	10	40,034	60	4,943	110	1,009	165	0,259	215	0,097
–35	503,154	15	31,537	65	4,136	115	0,879	170	0,233	220	0,089
–30	364,902	20	25,027	70	3,478	120	0,768	175	0,209	225	0,081
–25	257,655	25	20,000	75	2,937	125	0,673	180	0,189	230	0,075
–20	198,442	30	16,090	80	2,492	130	0,592	185	0,171	235	0,069
–15	148,362	35	13,028	85	2,123	135	0,522	190	0,154	240	0,063
–10	112,403	40	10,613	90	1,816	140	0,461	195	0,140	245	0,058
–5	85,788	45	8,696	95	1,559	145	0,409	200	0,127	250	0,054
0	66,048	50	7,166	100	1,34	150	0,364	205	0,116	255	0,050
5	51,214	55	5,936	105	1,16	160	0,289	210	0,106	260	0,046

Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny: Viessmann Pt500A (zielone oznakowanie)

ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω
–30	441,1	1	502,0	32	562,3	63	623,9	94	681,2	125	739,8
–29	443,1	2	503,9	33	564,2	64	622,0	95	683,1	126	741,7
–28	445,1	3	505,9	34	566,1	65	625,8	96	685,0	127	743,5
–27	447,0	4	507,8	35	568,1	66	627,7	97	686,9	128	745,4
–26	449,0	5	509,8	36	570,0	67	629,7	98	688,8	129	747,3
–25	451,0	6	511,7	37	571,9	68	631,6	99	690,7	130	749,2
–24	453,0	7	513,7	38	573,9	69	633,5	100	692,6	131	751,1
–23	454,9	8	515,6	39	575,8	70	635,4	101	694,4	132	752,9
–22	456,9	9	517,6	40	577,7	71	637,3	102	696,3	133	754,8
–21	458,9	10	519,5	41	579,7	72	639,2	103	698,2	134	756,7
–20	460,8	11	521,5	42	581,6	73	641,1	104	700,1	135	758,6
–19	462,8	12	523,4	43	583,5	74	643,1	105	702,0	136	760,4
–18	464,8	13	525,4	44	585,4	75	645,0	106	703,9	137	762,3
–17	466,7	14	527,3	45	587,4	76	646,9	107	705,8	138	764,2
–16	468,7	15	529,3	46	589,3	77	648,8	108	707,7	139	766,1
–15	470,6	16	531,2	47	591,2	78	650,7	109	709,6	140	767,9
–14	472,6	17	533,2	48	593,2	79	652,6	110	711,5	141	769,8
–13	474,6	18	535,1	49	595,1	80	654,5	111	713,4	142	771,7
–12	476,5	19	537,0	50	597,0	81	656,4	112	715,3	143	773,6
–11	478,5	20	539,0	51	598,9	82	658,3	113	717,2	144	775,4
–10	480,5	21	540,9	52	600,9	83	660,2	114	719,0	145	777,3
–9	482,4	22	542,9	53	602,8	84	662,1	115	720,9	146	779,2
–8	484,4	23	544,8	54	604,7	85	664,0	116	722,8	147	781,0
–7	486,3	24	546,8	55	606,6	86	665,9	117	724,7	148	782,9
–6	488,3	25	548,7	56	608,6	87	667,9	118	726,6	149	784,8
–5	490,2	26	550,6	57	610,5	88	669,8	119	728,5	150	786,7
–4	492,2	27	552,6	58	612,4	89	671,7	120	730,4	151	788,5
–3	494,2	28	554,5	59	614,0	90	673,6	121	732,2	152	790,4
–2	496,1	29	556,5	60	616,2	91	675,5	122	734,1	153	792,3
–1	498,1	30	558,4	61	618,2	92	677,4	123	736,0	154	794,1
0	500,0	31	560,3	62	620,1	93	679,3	124	737,9	155	796,0

Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

Moduł zewnętrzny: NTC 10 kΩ (bez oznakowania)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–40	325,700	–8	49,530	24	10,450	56	2,874	88	0,975	120	0,391
–39	305,400	–7	46,960	25	10,000	57	2,770	89	0,946	121	0,381
–38	286,500	–6	44,540	26	9,572	58	2,671	90	0,917	122	0,371
–37	268,800	–5	42,250	27	9,164	59	2,576	91	0,889	123	0,362
–36	252,300	–4	40,100	28	8,776	60	2,484	92	0,863	124	0,352
–35	236,900	–3	38,070	29	8,406	61	2,397	93	0,837	125	0,343
–34	222,600	–2	36,150	30	8,054	62	2,313	94	0,812	126	0,335
–33	209,100	–1	34,340	31	7,719	63	2,232	95	0,788	127	0,326
–32	196,600	0	32,630	32	7,399	64	2,155	96	0,765	128	0,318
–31	184,900	1	31,020	33	7,095	65	2,080	97	0,743	129	0,310
–30	173,900	2	29,490	34	6,804	66	2,009	98	0,721	130	0,302
–29	163,700	3	28,050	35	6,527	67	1,940	99	0,700	131	0,295
–28	154,100	4	26,680	36	6,263	68	1,874	100	0,680	132	0,288
–27	145,100	5	25,390	37	6,011	69	1,811	101	0,661	133	0,281
–26	136,700	6	24,170	38	5,770	70	1,750	102	0,642	134	0,274
–25	128,800	7	23,020	39	5,541	71	1,692	103	0,624	135	0,267
–24	121,400	8	21,920	40	5,321	72	1,636	104	0,606	136	0,261
–23	114,500	9	20,890	41	5,112	73	1,581	105	0,589	137	0,254
–22	108,000	10	19,910	42	4,912	74	1,529	106	0,573	138	0,248
–21	102,000	11	18,980	43	4,720	75	1,479	107	0,557	139	0,242
–20	96,260	12	18,100	44	4,538	76	1,431	108	0,541	140	0,237
–19	90,910	13	17,260	45	4,363	77	1,385	109	0,527	141	0,231
–18	85,880	14	16,470	46	4,196	78	1,340	110	0,512	142	0,226
–17	81,160	15	15,720	47	4,036	79	1,297	111	0,498	143	0,220
–16	76,720	16	15,000	48	3,884	80	1,256	112	0,485	144	0,215
–15	72,560	17	14,330	49	3,737	81	1,216	113	0,472	145	0,210
–14	68,640	18	13,690	50	3,597	82	1,178	114	0,459	146	0,206
–13	64,950	19	13,080	51	3,463	83	1,141	115	0,447	147	0,201
–12	61,480	20	12,500	52	3,335	84	1,105	116	0,435	148	0,196
–11	58,220	21	11,940	53	3,212	85	1,071	117	0,423	149	0,192
–10	55,150	22	11,420	54	3,095	86	1,038	118	0,412	150	0,187
–9	52,250	23	10,920	55	2,982	87	1,006	119	0,401		

Kontrola bezpieczników

Położenie bezpieczników:
- Moduł wewnętrzny:
  Patrz od strony 42.
- Moduł zewnętrzny:
  Patrz od strony 53.

- Bezpiecznik F1 znajduje się na zacisku sieciowym regulatora pompy ciepła.
  Bezpiecznik F3 znajduje się na płycie głównej.
- Bezpiecznik wentylatora i bezpiecznik regulatora obiegu chłodniczego znajdują się nad płytką instalacyjną EZR.

Typ bezpiecznika:
- T 6,3 A H, 250 V~
- Maks. strata mocy ≤ 2,5 W

Kontrola bezpieczników (ciąg dalszy)

1. Wyłączyć napięcie zasilania.
2. Otworzyć przestrzeń przyłączeniową.
3. Sprawdzić bezpiecznik, w razie potrzeby wymienić go.

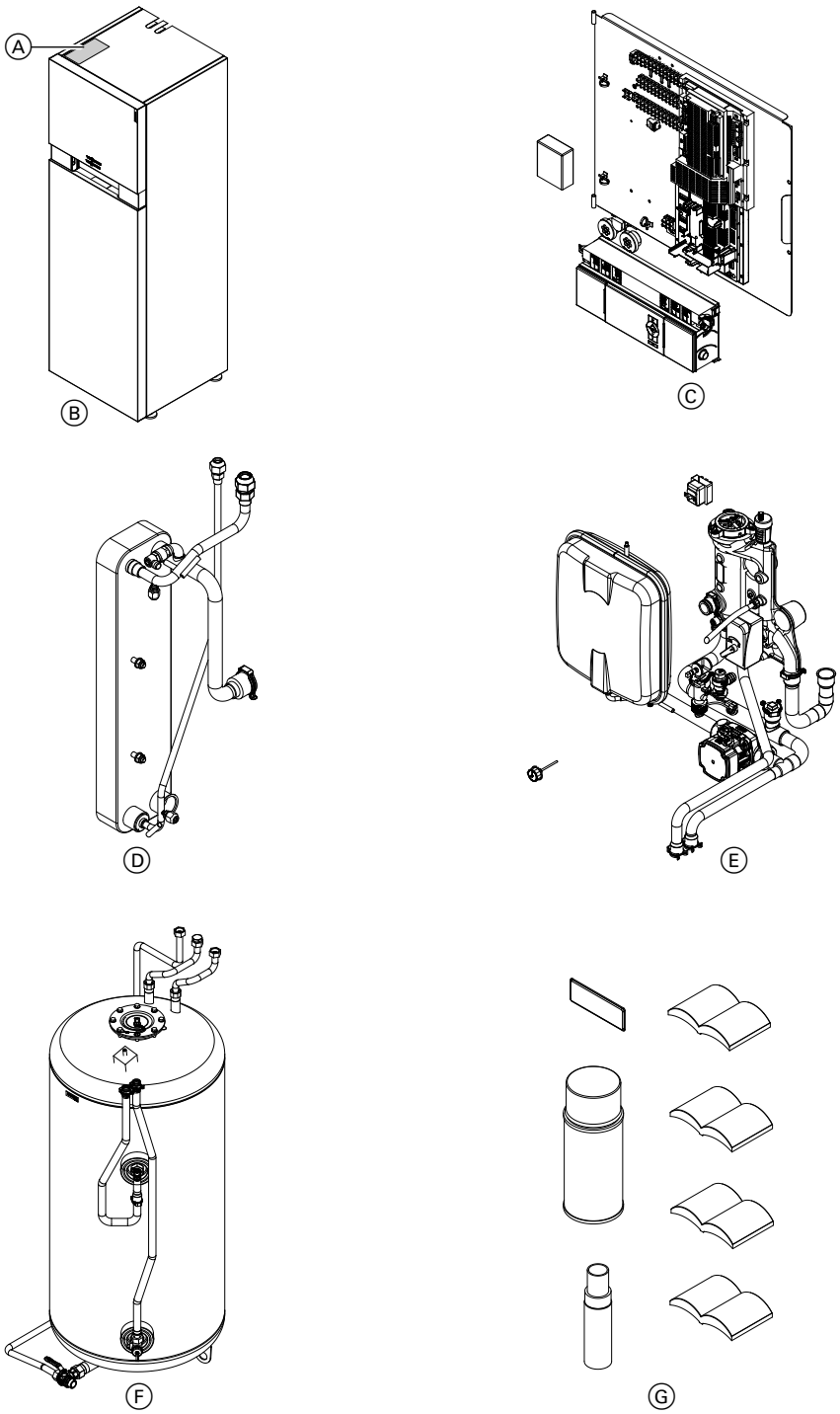
Niebezpieczeństwo
Nieprawidłowe lub niewłaściwie zamontowane bezpieczniki mogą prowadzić do zwiększenia ryzyka pożaru.
- Montować bezpieczniki bez użycia siły. Prawidłowo ułożyć bezpieczniki.
- Stosować tylko typy o konstrukcji jednakowej z podaną w charakterystyce.

Niebezpieczeństwo
Wymontowanie bezpieczników **nie powoduje odłączenia obwodu obciążeniowego od napięcia**. Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.
Podczas prac przy urządzeniu koniecznie **odłączyć również obwód obciążeniowy**.

Przegląd podzespołów modułu wewnętrznego

Do zamówienia części konieczne są następujące dane:

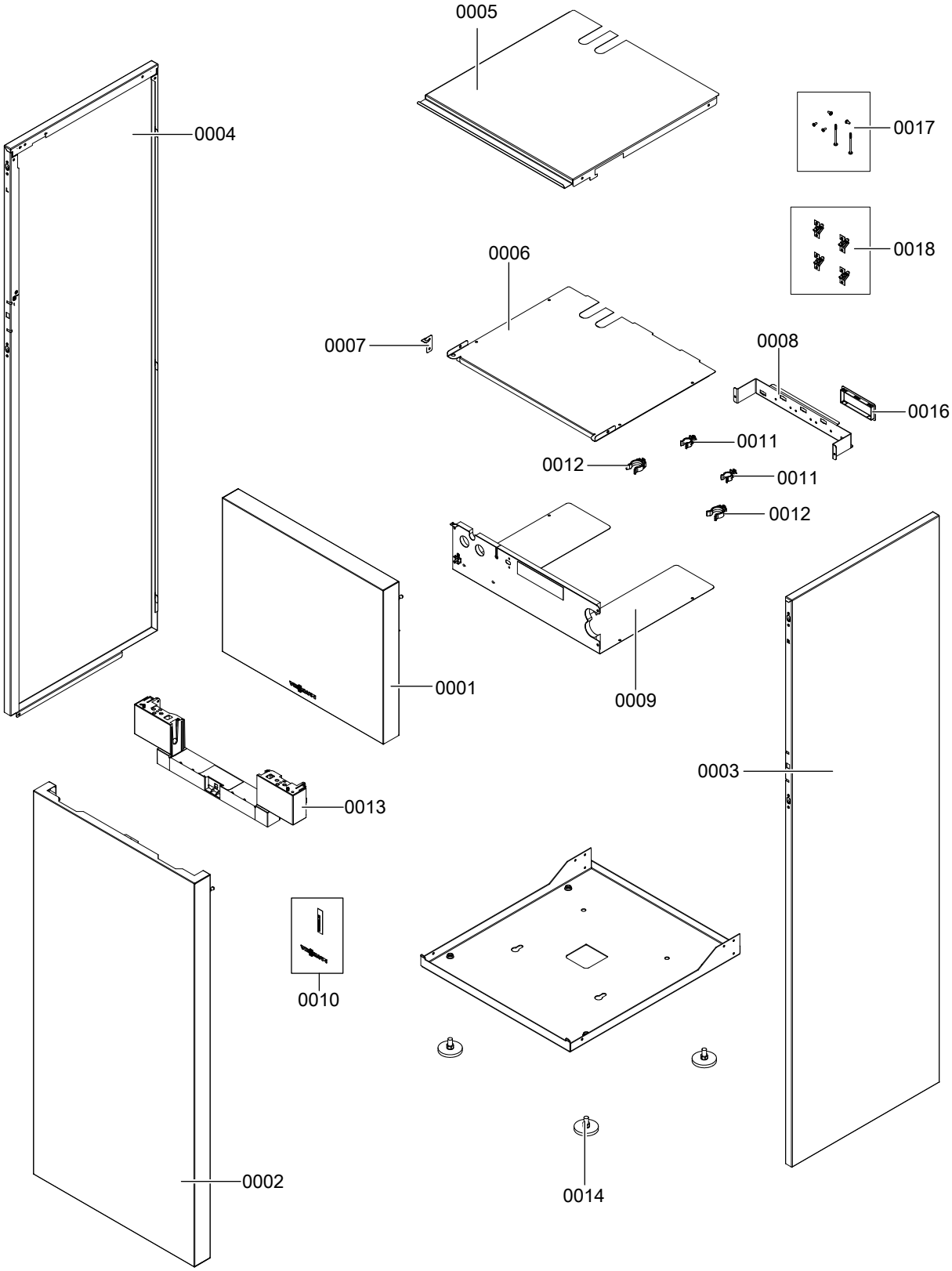
- Nr fabryczny (patrz tabliczka znamionowa Ⓐ)
- Podzespół (z listy części)
- Numer pozycji części w obrębie danego podzespołu (z listy części)



Rys. 77

Ⓐ Tabliczka znamionowa
Ⓑ Podzespół obudowy modułu wewnętrznego
Ⓒ Podzespół wyposażenia elektrycznego modułu wewnętrznego
Ⓓ Podzespół skraplacza modułu wewnętrznego
Ⓔ Podzespół układu hydraulicznego modułu wewnętrznego
Ⓕ Podzespół pojemnościowego podgrzewacza cwu
Ⓕ Pozostałe podzespoły

Obudowa modułu wewnętrznego



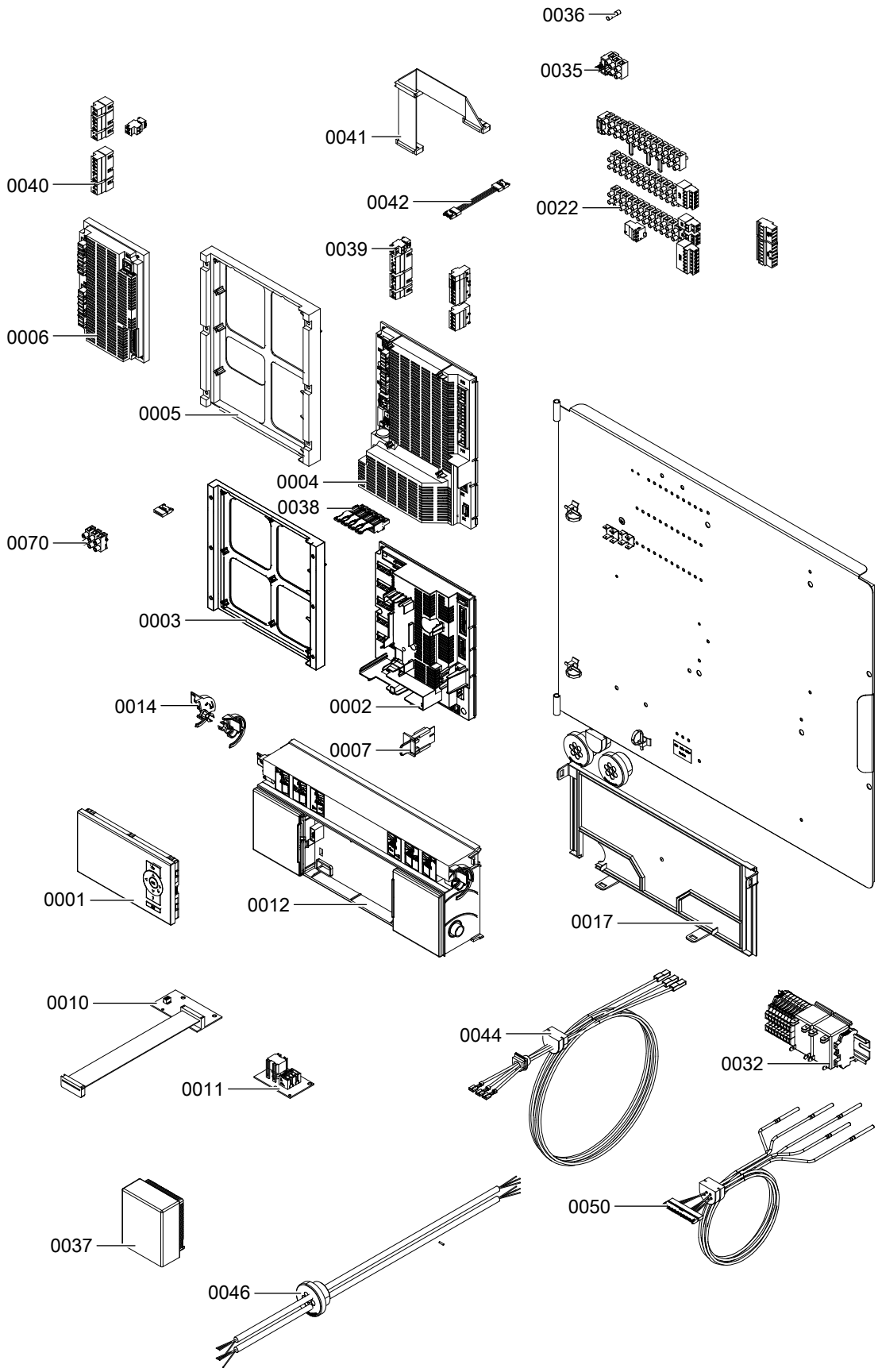
Rys. 78

5831456

Obudowa modułu wewnętrznego (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Osłona przednia górna
0002	Osłona przednia dolna
0003	Osłona boczna prawa
0004	Blacha boczna lewa
0005	Blacha górna
0006	Blacha górna wewnętrzna
0007	Mocowanie płyty sterownika
0008	Element mocujący ze spinkami do rur
0009	Płytka mocująca sterownika
0010	Logo
0011	Zacisk rurowy ∅ 18 mm
0012	Zacisk rurowy ∅ 28 mm
0013	Wspornik regulatora
0014	Nóżka regulacyjna
0016	Osłona krawędzi
0017	Elementy łączące
0018	Elementy mocujące (2 szt.)

Wyposażenie elektryczne modułu wewnętrznego



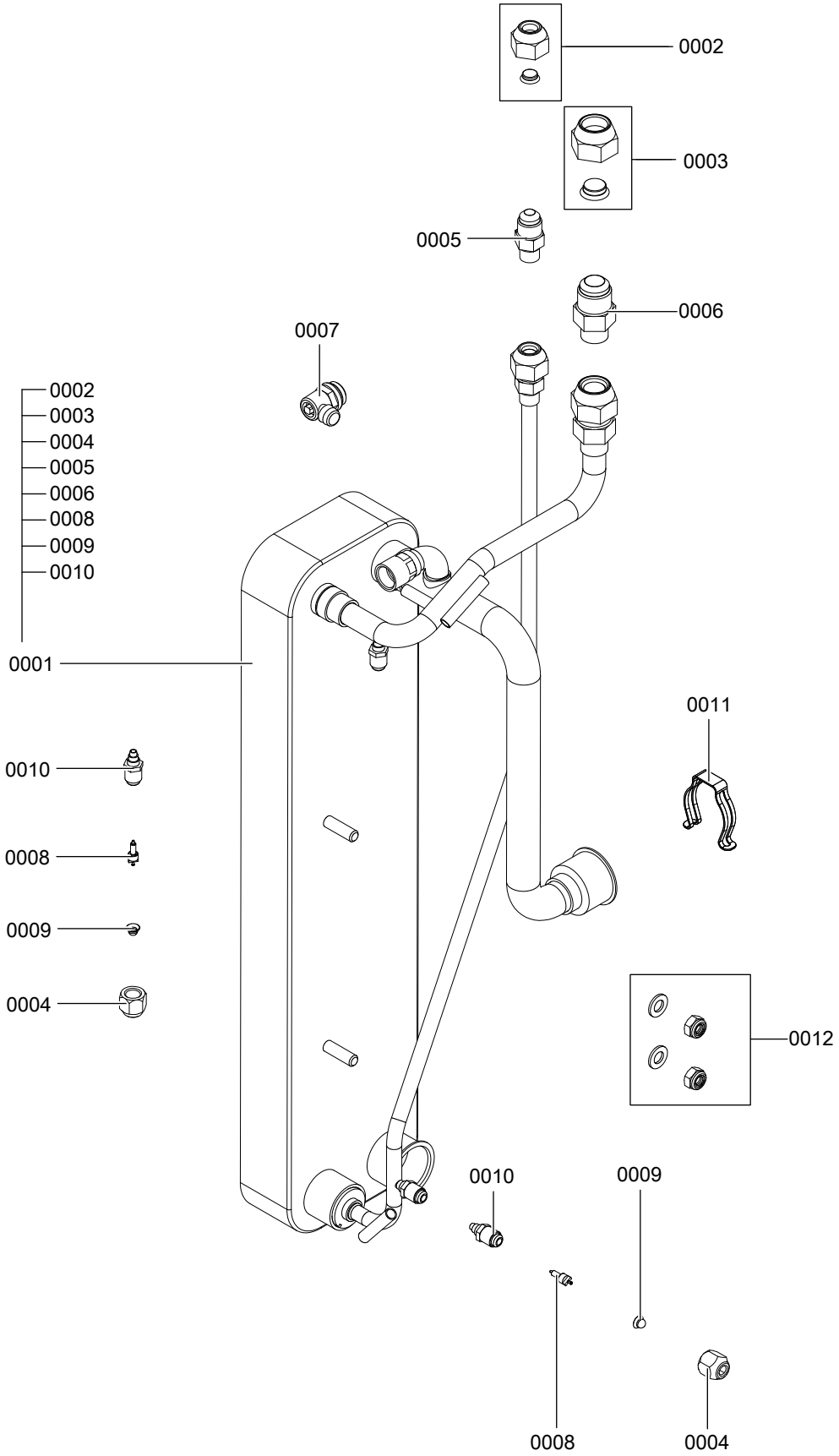
Rys. 79

5831456

Wyposażenie elektryczne modułu wewnętrznego (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Moduł obsługowy
0002	Płytka instalacyjna niskonapięciowa z osłoną (CU401)
0003	Wspornik główny płytki instalacyjnej niskonapięciowej
0004	Płyta główna z osłoną (MB761)
0005	Wspornik główny płyty głównej
0006	Rozszerzona płytka instalacyjna z osłoną (SA135)
0007	Wtyk kodujący
0010	Płytka instalacyjna z adapterem przyłączeniowym (SA136-A10)
0011	Płytka instalacyjna wyłącznika zasilania z adapterem przyłączeniowym (SA137-A10)
0012	Konsola modułu obsługowego
0014	Elementy blokujące lewe/prawe
0017	Tylna ścianka konsoli modułu obsługowego
0022	Listwy zaciskowe z wiązką przewodów 230 V~
0032	Tylko typ AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC: Moduł sterujący do przepływowego podgrzewacza wody grzewczej
0035	Zacisk przyłączeniowy z gniazdem bezpiecznika
0036	Bezpieczniki T 6,3 A (zestaw)
0037	Czujnik temperatury zewnętrznej (NTC 10 kΩ)
0038	Przeciwwtyk do płytki instalacyjnej niskonapięciowej
0039	Przeciwwtyk do płyty głównej
0040	Przeciwwtyk do rozszerzonej płytki instalacyjnej
0041	Przewód taśmowy AWG 28, 24 x 0,09 mm
0042	Przewód połączeniowy 4-biegunowy, dł. 85 mm
0044	Tylko typ AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC: Przewód przyłączeniowy przepływowego podgrzewacza wody grzewczej
0046	Przewód przyłączeniowy pompy wtórnej
0050	Wiązka przewodów niskiego napięcia
0070	Przewód przyłączeniowy magistrali Modbus

Skraplacz w module wewnętrznym



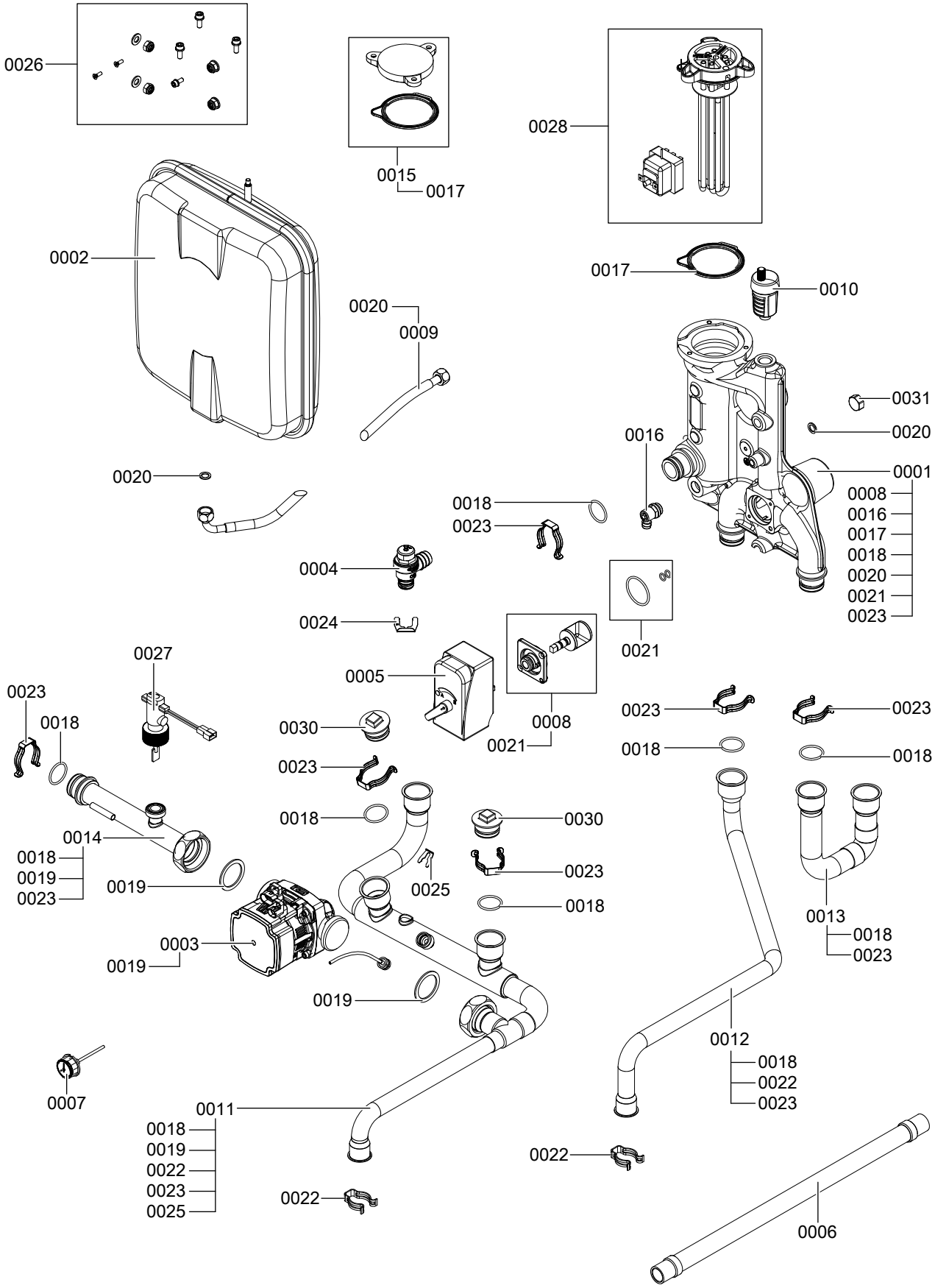
Rys. 80

5831456

Skraplacz w module wewnętrznym (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Grupa przyłączeniowa skraplacza
0002	Nakrętka kołpakowa UNF⅝ przewodu cieczy
0003	Nakrętka kołpakowa UNF⅞ przewodu gazu gorącego
0004	Nakrętka kołpakowa G¼ z kapturkiem uszczelniającym do zaworu Schradera
0005	Króciec lutowany 10 x UNF ⅝
0006	Króciec lutowany 15/16 x UNF ⅞
0007	Zawór odpowietrzający G ⅜
0008	Zawór Schradera
0009	Kapturek uszczelniający do zaworu Schradera
0010	Korpus zaworu 7/16
0011	Zacisk zabezpieczający ∅ 28 mm
0012	Zestaw śrub do skraplacza

Układ hydrauliczny modułu wewnętrznego



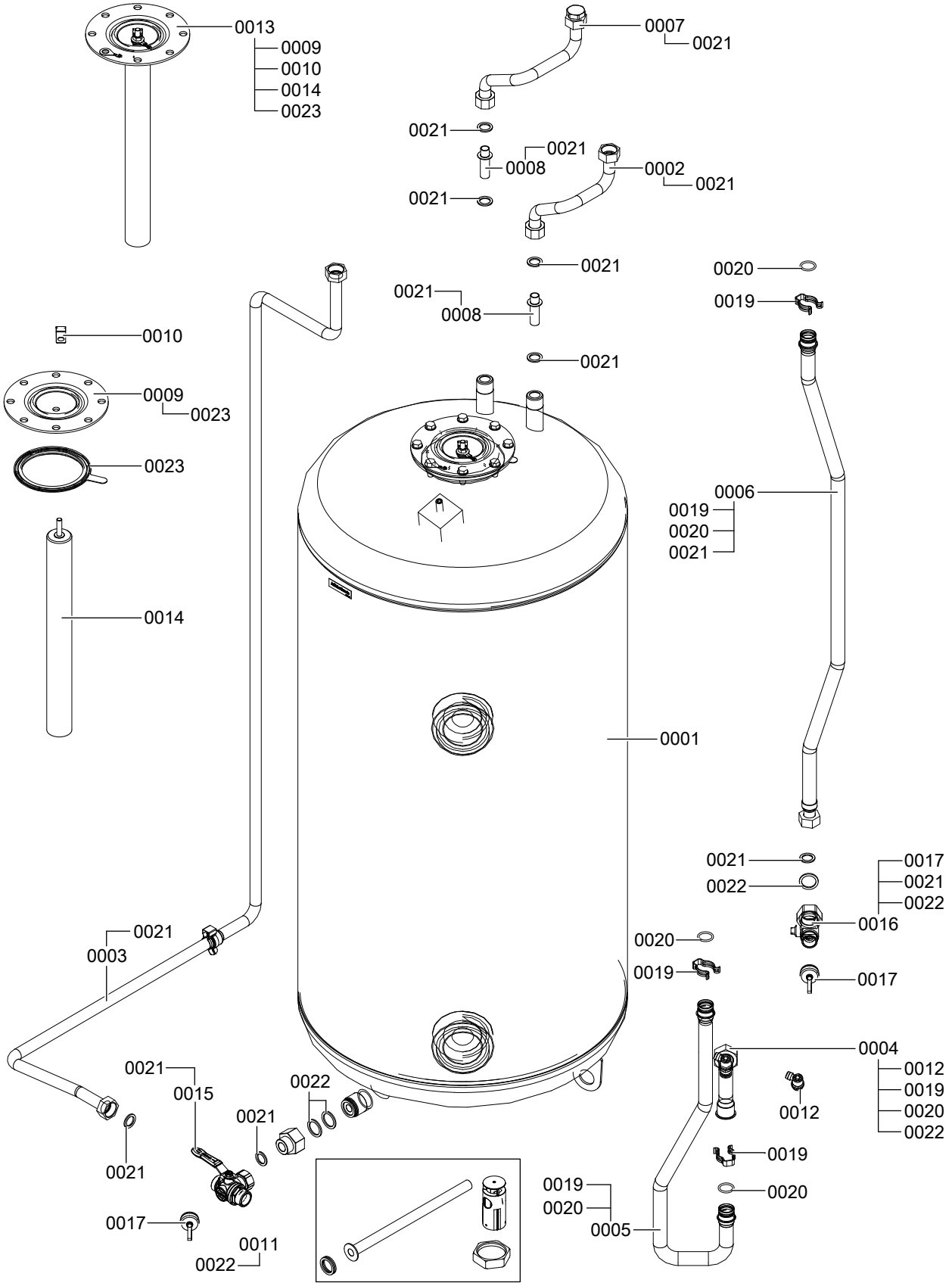
Rys. 81

5831456

Układ hydrauliczny modułu wewnętrznego (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Blok hydrauliczny
0002	Przeponowe naczynie wzbiorcze 10 l
0003	Wysokowydajna pompa obiegowa ze sterowaniem PWM
0004	Zawór bezpieczeństwa 3 bar (0,3 MPa)
0005	3-drogowy zawór przełączny nastawnika
0006	Zawór bezpieczeństwa przewodu odpływowego
0007	Manometr
0008	Wkładka do 3-drogowego zaworu przełącznego
0009	Przewód przyłączeniowy przeponowego naczynia wzbiorczego
0010	Automatyczny odpowietrznik G ⅜
0011	Przewód powrotu obiegu wtórnego
0012	Przewód zasilania pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej
0013	Przewód zasilania wodą grzewczą
0014	Przewód pompy obiegowej — płytowy wymiennik cwu
0015	Zaślepka dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej
0016	Zawór odpowietrzający G ⅜
0017	Uszczelka zaślepki dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej
0018	Pierścień samouszczelniający 28,0 x 2,5 mm
0019	Uszczelka A 35 x 45 x 2 mm
0020	Uszczelka A 10 x 15 x 1,5 mm (5 szt.)
0021	Uszczelki i pierścienie samouszczelniające (zestaw)
0022	Zacisk zabezpieczający ∅ 25 mm
0023	Zacisk zabezpieczający ∅ 28 mm
0024	Spinka ∅ 18 mm (5 szt.)
0025	Spinka ∅ 10 mm
0026	Śruby do bloku hydraulicznego (zestaw)
0027	Czujnik przepływu Typ 221.C04 do 221.C08: 600 l/h Typ 221.C10 do 221.C16: 1200 l/h
0028	Tylko typ AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC: Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej
0030	Korek odpowietrzający ∅ 28 mm
0031	Zatyczka G ⅜

Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, moduł wewnętrzny



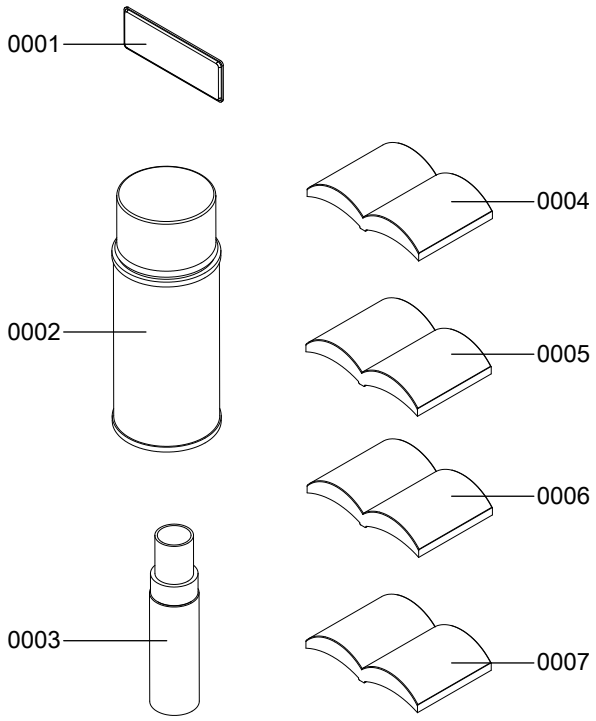
Rys. 82

5831456

Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, moduł… (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Pojemnościowy podgrzewacz cwu 220 l z wewnętrzną wężownicą grzewczą
0002	Przewód ciepłej wody użytkowej
0003	Przewód zimnej wody użytkowej
0004	Kolano rurowe zasilania pojemnościowego podgrzewacza cwu
0005	Przewód zasilania pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej
0006	Przewód powrotny do pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej
0007	Przewód cyrkulacyjny
0008	Tulejka
0009	Kołnierz do ochronnej anody magnezowej z uszczelką
0010	Mocowanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury
0011	Drobne części (zestaw)
0012	Zawór odpowietrzający G ⅜
0013	Magnezowa anoda ochronna z kołnierzem i uszczelką
0014	Magnezowa anoda ochronna
0015	Zawór odcinający G ¾
0016	Zawór do napełniania/spustowy G ¾
0017	Zaślepka G ¾ z pętlą ustalającą
0019	Zacisk zabezpieczający ∅ 25 mm
0020	Pierścień samouszczelniający ∅ 20,63 x 2,62 mm (zestaw)
0021	Uszczelka A 17 x 24 x 2,0 mm (zestaw)
0022	Uszczelka 23 x 30 x 2,0 mm
0023	Uszczelka kołnierza

Inne



Rys. 83

Inne (ciąg dalszy)

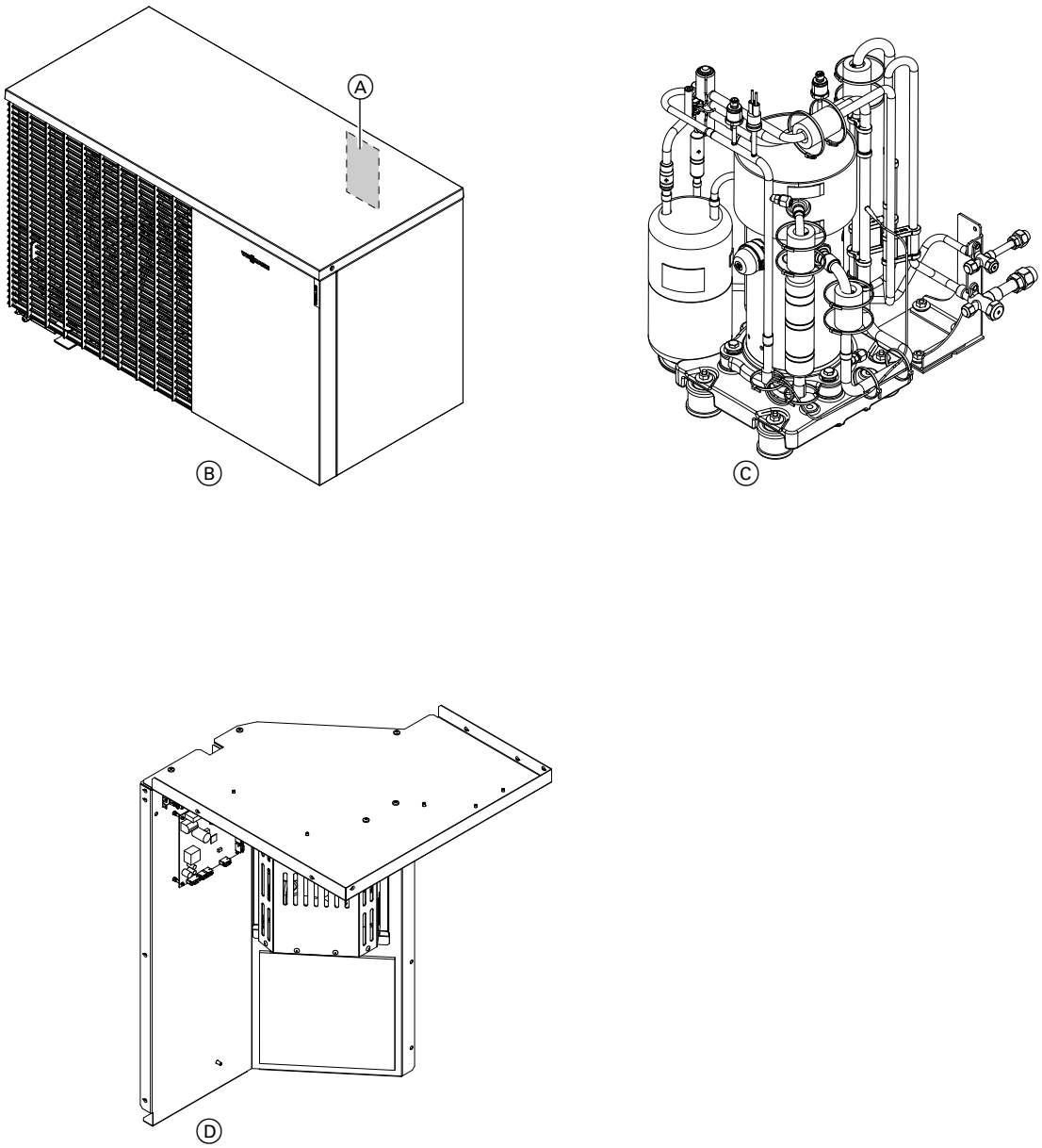
Poz.	Część
0001	Smar specjalny
0002	Lakier w aerozolu, kolor biały
0003	Lakier w sztyfcie, kolor biały
0004	Instrukcja montażu i serwisu
0005	Instrukcja obsługi Vitotronic 200, typ WO1C
0006	Schemat przyłączy i okablowania
0007	Instrukcja serwisu Vitotronic 200, typ WO1C

Inne (ciąg dalszy)

Przegląd podzespołów modułu zewnętrznego 230 V~

Do zamówienia części konieczne są następujące dane:

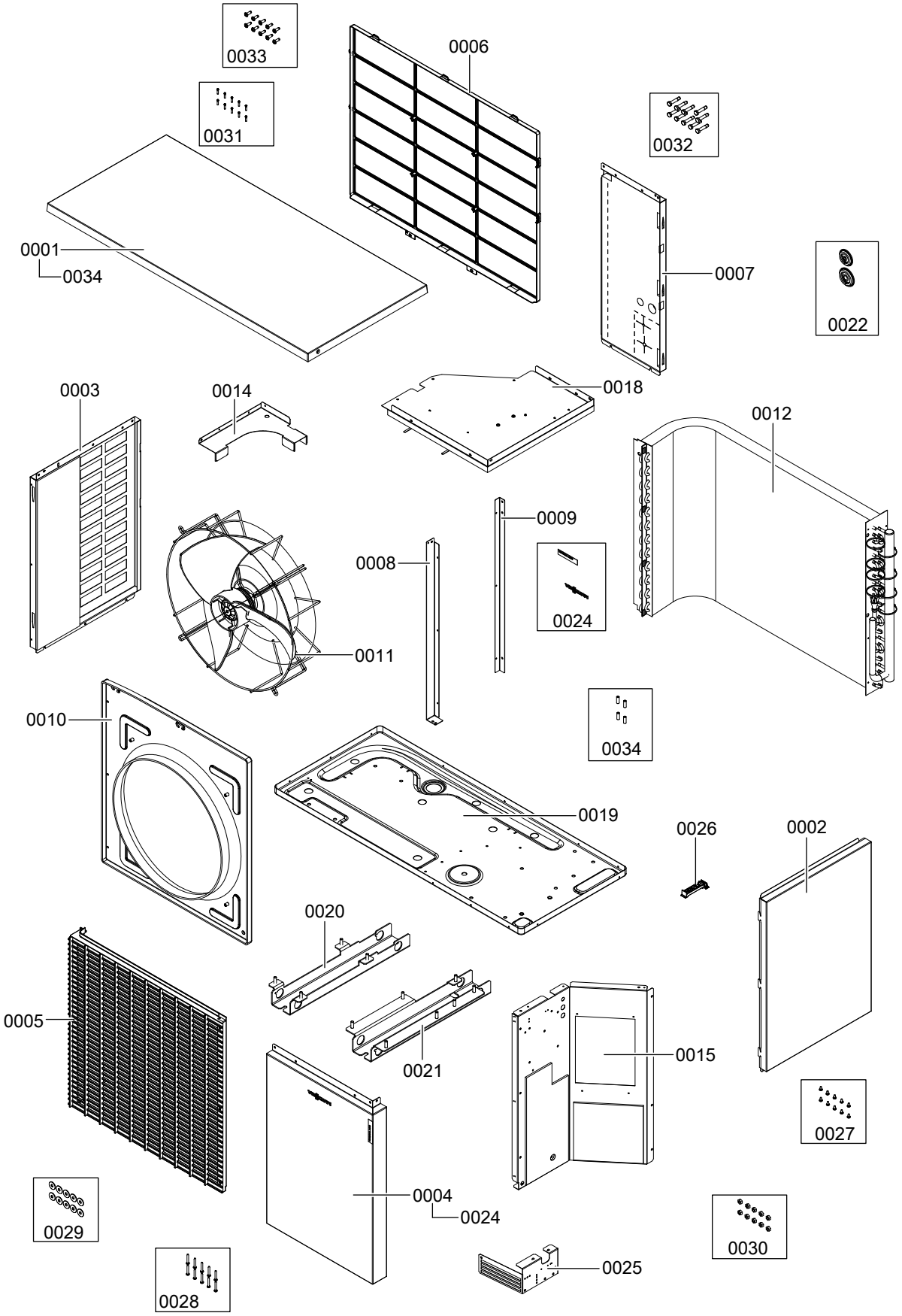
- Nr fabryczny (patrz tabliczka znamionowa Ⓐ)
- Podzespół (z listy części)
- Numer pozycji części w obrębie danego podzespołu (z listy części)



Rys. 84

Ⓐ Tabliczka znamionowa
Ⓑ Podzespół - obudowa modułu zewnętrznego
Ⓒ Podzespół - obieg chłodniczy modułu zewnętrznego
Ⓓ Podzespół - wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego

Obudowa modułu zewnętrznego 230 V~



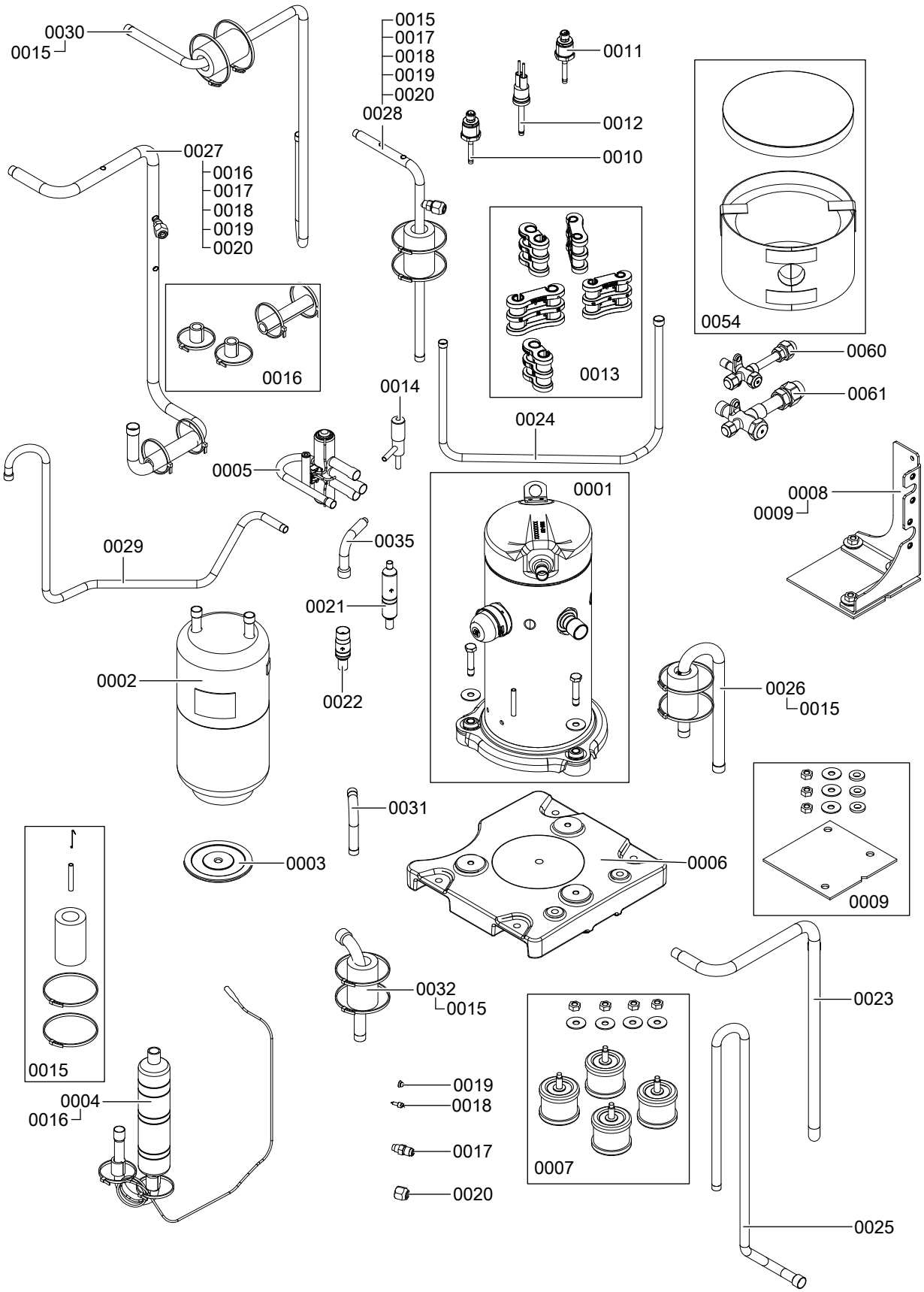
Rys. 85

5831456

Obudowa modułu zewnętrznego 230 V~ (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Pokrywa z uszczelką
0002	Blacha boczna prawa z izolacją dźwiękochłonną
0003	Blacha boczna lewa z izolacją dźwiękochłonną
0004	Blacha przednia z izolacją dźwiękochłonną
0005	Siatka ochronna wentylatora
0006	Siatka ochronna parownika
0007	Blacha tylna z izolacją dźwiękochłonną
0008	Szyna prowadząca lewa
0009	Szyna prowadząca prawa
0010	Uchwyt wentylatora
0011	Wentylator osiowy
0012	Parownik
0014	Osłona blaszana parownika
0015	Blacha rozdzielająca
0018	Pokrywa obiegu chłodniczego
0019	Blacha denna
0020	Podpora po lewej
0021	Podpora po prawej
0022	Tulejka przelotowa (zestaw)
0024	Logo (zestaw)
0025	Element mocujący zacisk przyłącza elektrycznego
0026	Łożyskowanie parownika
0027	Blachowkręt ST 4,8 x 9,5 -F (zestaw)
0028	Blachowkręt ST 4,8 x 32 -F (zestaw)
0029	Podkładka 8,4 x 25 x 1,5 mm (zestaw)
0030	Nakrętka sześciokątna M 8 (zestaw)
0031	Śruba 35 x 16 (zestaw)
0032	Śruba z łbem sześciokątnym M8 x 40 - 8,8 (zestaw)
0033	Śruba M6 x 20 (zestaw)
0034	Tuleja dystansowa (zestaw)

Obieg chłodniczy, moduł zewnętrzny 230 V~



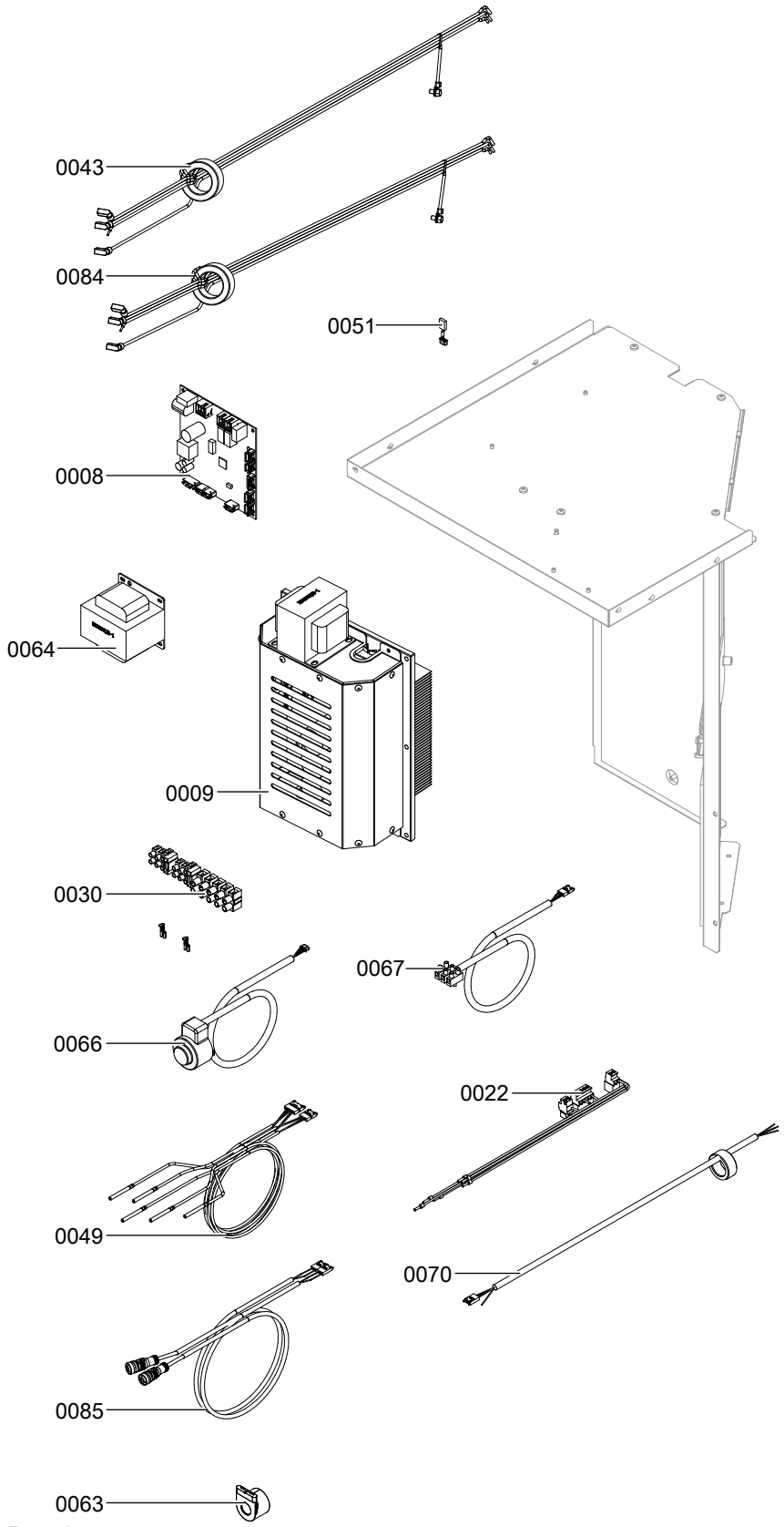
Rys. 86

5831456

Obieg chłodniczy, moduł zewnętrzny 230 V~ (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Sprężarka
0002	Kolektor czynnika chłodniczego
0003	Podkładka mocowania kolektora czynnika chłodniczego
0004	Separator oleju
0005	4-drogowy zawór przełączający
0006	Płyta denna sprężarki
0007	Tłumik drgań
0008	Blacha mocująca zawór serwisowy
0009	Podkładka blachy mocującej
0010	Czujnik wysokiego ciśnienia
0011	Czujnik niskiego ciśnienia
0012	Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy
0013	Tłumik przewodu czynnika chłodniczego (zestaw)
0014	Elektroniczny zawór rozprężny
0015	Tuleja zanurzeniowa (zestaw)
0016	Zestaw mocujący rurki kapilarnej
0017	Korpus zaworu 7/16
0018	Zawór Schradera
0019	Kapturek uszczelniający B 6
0020	Nakrętka kołpakowa zaworu Schradera
0021	Filtr elektronicznego zaworu rozprężnego — parownika
0022	Filtr
0023	Przewód czynnika chłodniczego parownika — 4-drogowy zawór przełączny
0024	Przewód czynnika chłodniczego filtr — parownik
0025	Przewód czynnika chłodniczego, zawór serwisowy
0026	Przewód czynnika chłodniczego 4-drogowego zaworu przełącznego — parownika
0027	Przewód ssący 4-drogowego zaworu przełącznego
0028	Przewód gazu gorącego 4-drogowego zaworu przełącznego
0029	Przewód czynnika chłodniczego zawór serwisowy — kolektor czynnika chłodniczego
0030	Przewód czynnika chłodniczego 4-drogowy zawór przełączny — zawór serwisowy
0031	Przewód gazu gorącego sprężarki
0032	Przewód ssący sprężarki
0035	Przewód czynnika chłodniczego, elektroniczny zawór rozprężny — parownik
0054	Tylko typy 201.D08, 221.C08 Pokrywa sprężarki
0060	▪ Typy 201.D04, 221.C04 i 201.D06, 221.C06: Zawór serwisowy 7/16 ▪ Typy 201.D08, 221.C08: Zawór serwisowy 5/8
0061	▪ Typy 201.D04, 221.C04 i 201.D06, 221.C06: Zawór serwisowy 3/4 ▪ Typy 201.D08, 221.C08: Zawór serwisowy 7/8

Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~



Rys. 87

5831456

Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~ (ciąg dalszy)

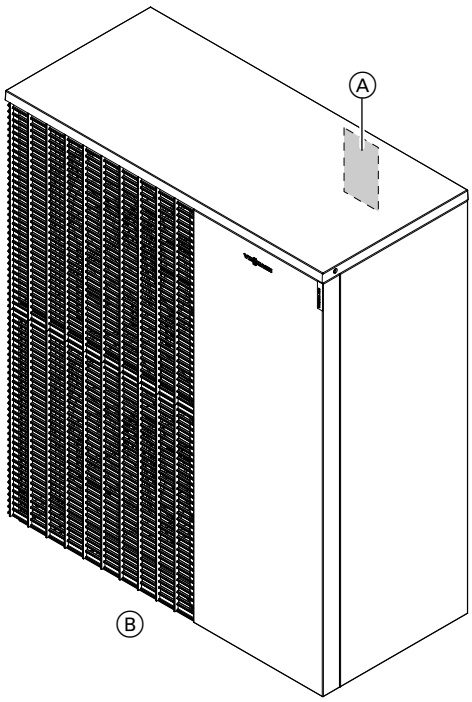
Poz.	Część
0008	Płytka instalacyjna EZR (regulator obiegu chłodniczego)
0009	Inwerter
0022	Wiązka przewodów 230 V~
0030	Zaciski sieciowe
0043	Przewód przyłączeniowy sprężarki
0049	Wiązka przewodów czujników temperatury
0051	Adapter zabezpieczającego przełącznika wysokociśnieniowego
0063	Cewka 4-drogowego zaworu przełącznego
0064	Dławik przeciwzakłóceniowy
0066	Silnik krokowy elektronicznego zaworu rozprężnego
0067	Przewód połączeniowy magistrali Modbus modułu wewnętrznego/zewnętrznego
0070	Przewód komunikacyjny regulatora obiegu chłodniczego — inwerter
0084	Przewód łączący inwerter — sprężarka
0085	Przewód przyłączeniowy czujników ciśnienia

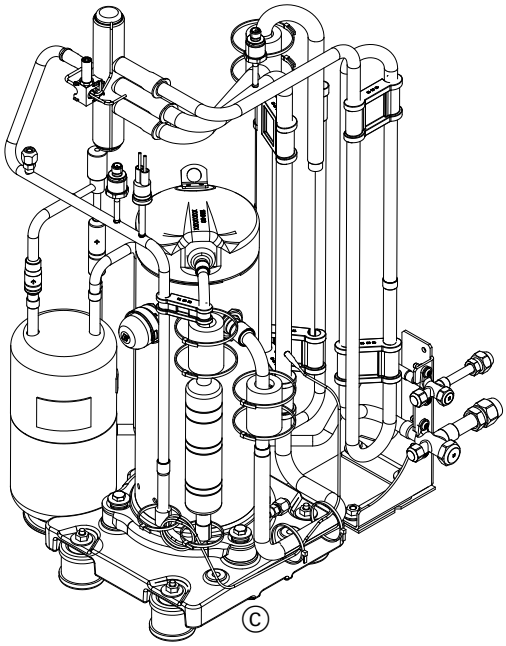
Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~ (ciąg dalszy)

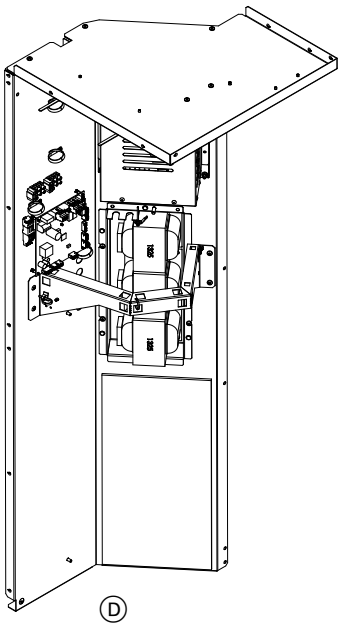
Przegląd podzespołów modułu zewnętrznego 230 V~

Do zamówienia części konieczne są następujące dane:

- Nr fabryczny (patrz tabliczka znamionowa Ⓐ)
- Podzespół (z listy części)
- Numer pozycji części w obrębie danego podzespołu (z listy części)





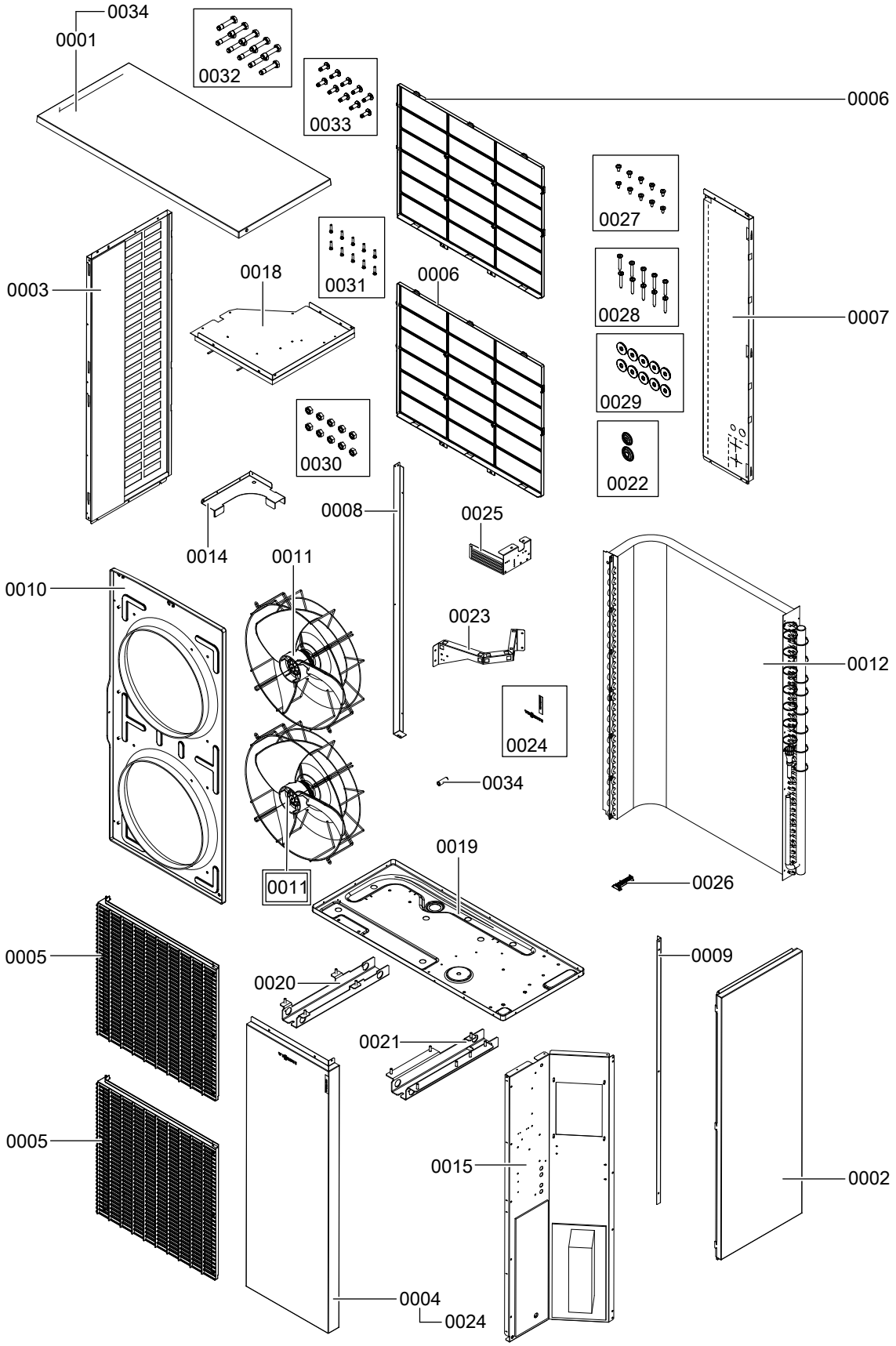


Rys. 88

Ⓐ Tabliczka znamionowa
Ⓑ Podzespół - obudowa modułu zewnętrznego
Ⓒ Podzespół - obieg chłodniczy modułu zewnętrznego
Ⓓ Podzespół - wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego

Wykaz części do modułu zewnętrznego 230 V~, typ 221.C10 do 221.C16,

Obudowa modułu zewnętrznego 230 V~



Rys. 89

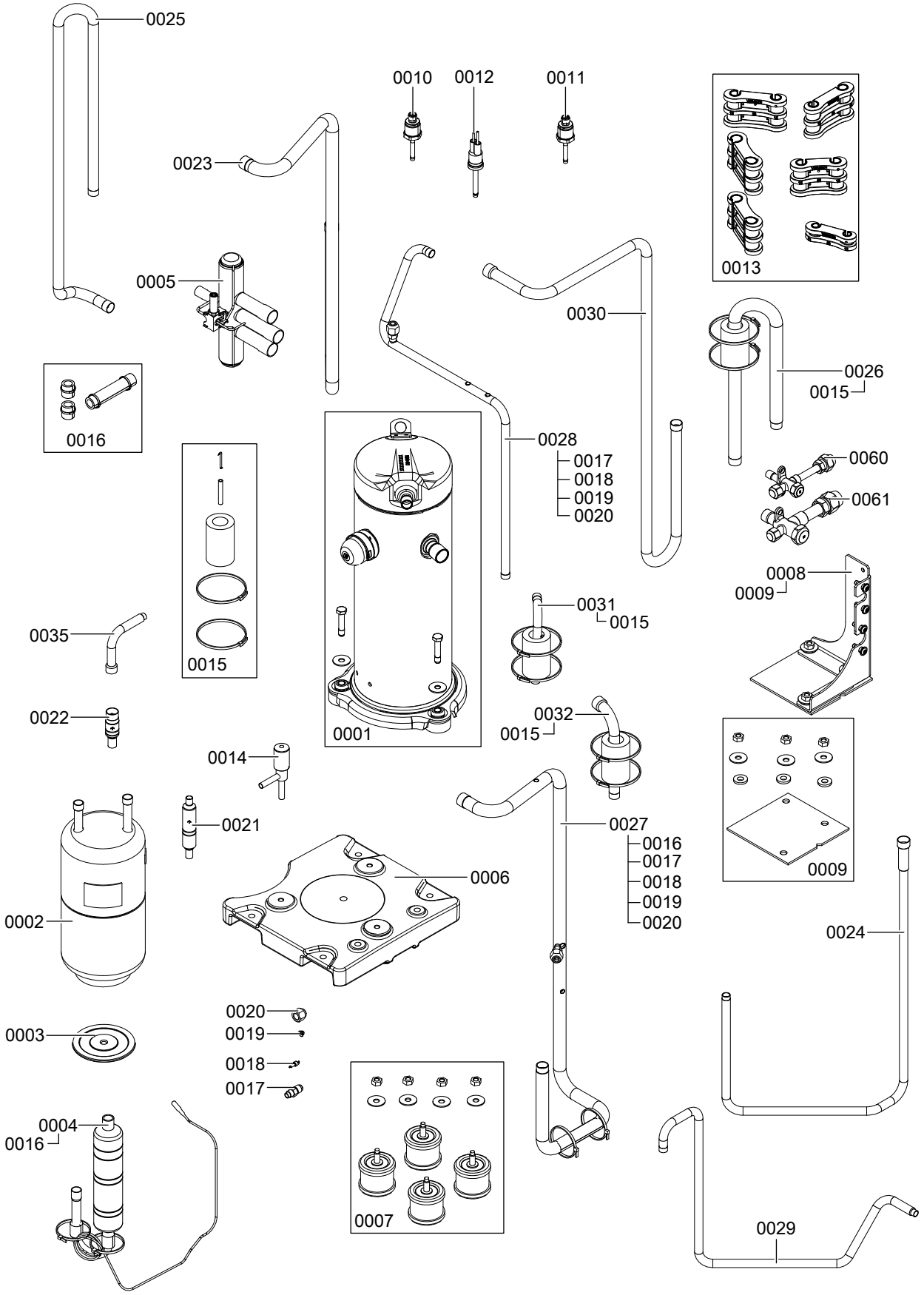
Części zamienne

5831456

Obudowa modułu zewnętrznego 230 V~ (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Pokrywa z uszczelką
0002	Blacha boczna prawa z izolacją dźwiękochłonną
0003	Blacha boczna lewa z izolacją dźwiękochłonną
0004	Blacha przednia z izolacją dźwiękochłonną
0005	Siatka ochronna wentylatora
0006	Siatka ochronna parownika
0007	Blacha tylna z izolacją dźwiękochłonną
0008	Szyna prowadząca lewa
0009	Szyna prowadząca prawa
0010	Uchwyt wentylatora
0011	Wentylator osiowy
0012	Parownik
0014	Osłona blaszana parownika
0015	Blacha rozdzielająca
0018	Pokrywa obiegu chłodniczego
0019	Blacha denna
0020	Podpora po lewej
0021	Podpora po prawej
0022	Tulejka przelotowa (zestaw)
0023	Prowadzenie przewodów
0024	Logo (zestaw)
0025	Element mocujący zaciski przyłącza elektrycznego
0026	Łożyskowanie parownika
0027	Blachowkręt ST 4,8 x 9,5 -F (zestaw)
0028	Blachowkręt ST 4,8 x 32 -F (zestaw)
0029	Podkładka 8,4 x 25 x 1,5 (zestaw)
0030	Nakrętka sześciokątna M 8 (zestaw)
0031	Śruba 35 x 16 (zestaw)
0032	Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 40 - -8,8 (zestaw)
0033	Śruba M6 x 20 (zestaw)
0034	Tuleja dystansowa (zestaw)

Obieg chłodniczy modułu zewnętrznego 230 V~



Rys. 90

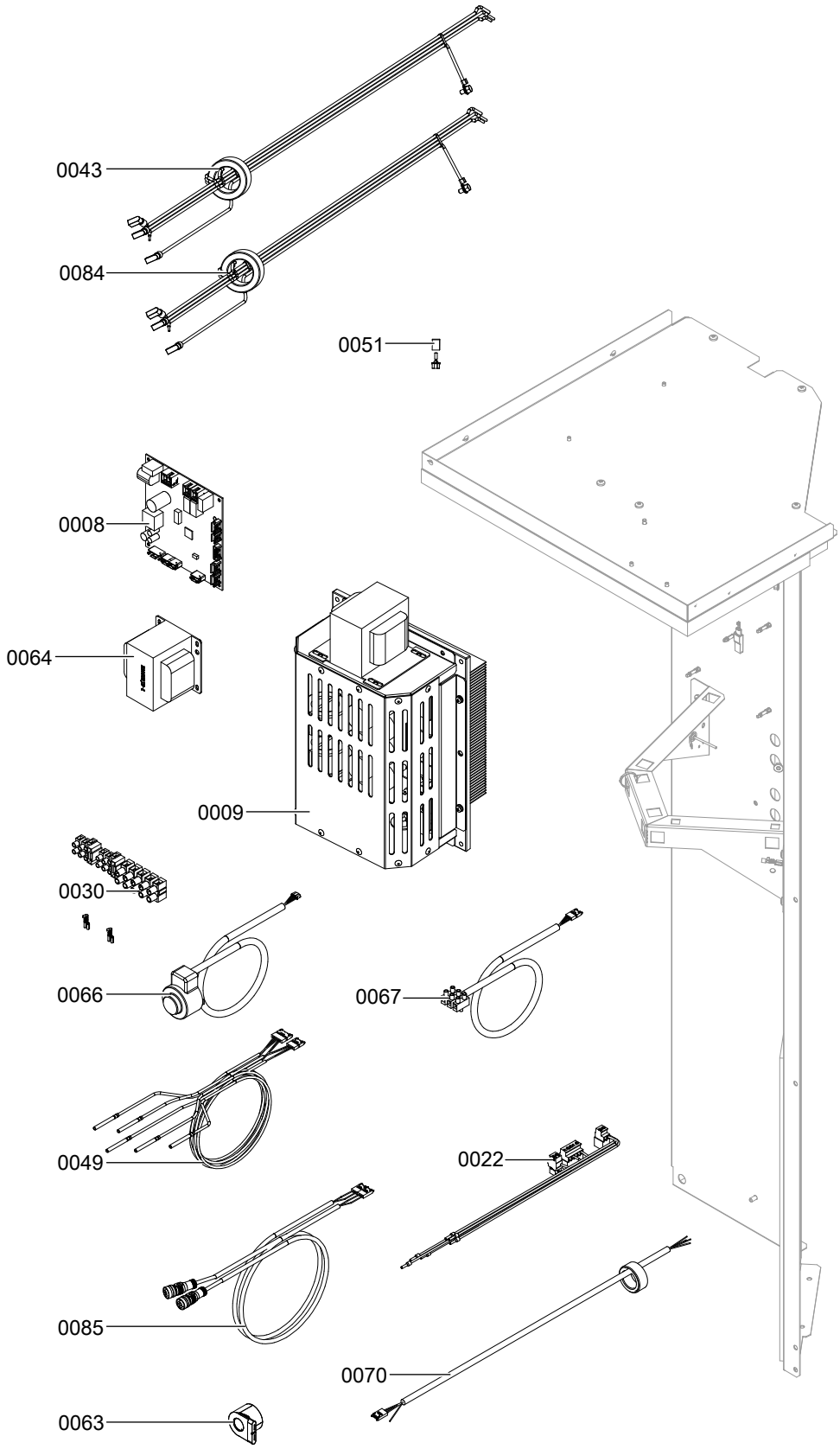
5831456

Obieg chłodniczy modułu zewnętrznego 230 V~ (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Sprężarka
0002	Kolektor czynnika chłodniczego
0003	Podkładka mocowanie kolektora czynnika chłodniczego
0004	Separator oleju
0005	4-drogowy zawór przełączny
0006	Płyta denna sprężarki
0007	Tłumik drgań
0008	Blacha mocująca zawór serwisowy
0009	Podkładka blachy mocującej
0010	Czujnik wysokiego ciśnienia
0011	Czujnik niskiego ciśnienia
0012	Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy
0013	Tłumik przewodu czynnika chłodniczego (zestaw)
0014	Elektroniczny zawór rozprężny
0015	Tuleja zanurzeniowa (zestaw)
0016	Zestaw mocujący rurki kapilarnej
0017	Korpus zaworu 7/16
0018	Zawór Schradera
0019	Kapturek uszczelniający B 6
0020	Nakrętka kołpakowa zaworu Schradera
0021	Filtr elektronicznego zaworu rozprężnego — parownik
0022	Filtr
0023	Przewód czynnika chłodniczego parownik — 4-drogowy zawór przełączny
0024	Przewód czynnika chłodniczego filtr — parownik
0025	Przewód czynnika chłodniczego 4-drogowy zawór przełączny — zawór serwisowy
0026	Przewód czynnika chłodniczego 4-drogowy zawór przełączny — parownik
0027	Przewód ssący 4-drogowego zaworu przełącznego
0028	Przewód gazu gorącego 4-drogowego zaworu przełącznego
0029	Przewód czynnika chłodniczego zawór serwisowy — kolektor czynnika chłodniczego
0030	Przewód czynnika chłodniczego 4-drogowy zawór przełączny — zawór serwisowy
0031	Przewód gazu gorącego sprężarki
0032	Przewód ssący sprężarki
0035	Przewód czynnika chłodniczego, elektroniczny zawór rozprężny — parownik
0060	Zawór serwisowy 5/8
0061	Zawór serwisowy 7/8

Wykaz części do modułu zewnętrznego 230 V~, typ 221.C10 do 221.C16,

Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~



Rys. 91

5831456

Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~ (ciąg dalszy)

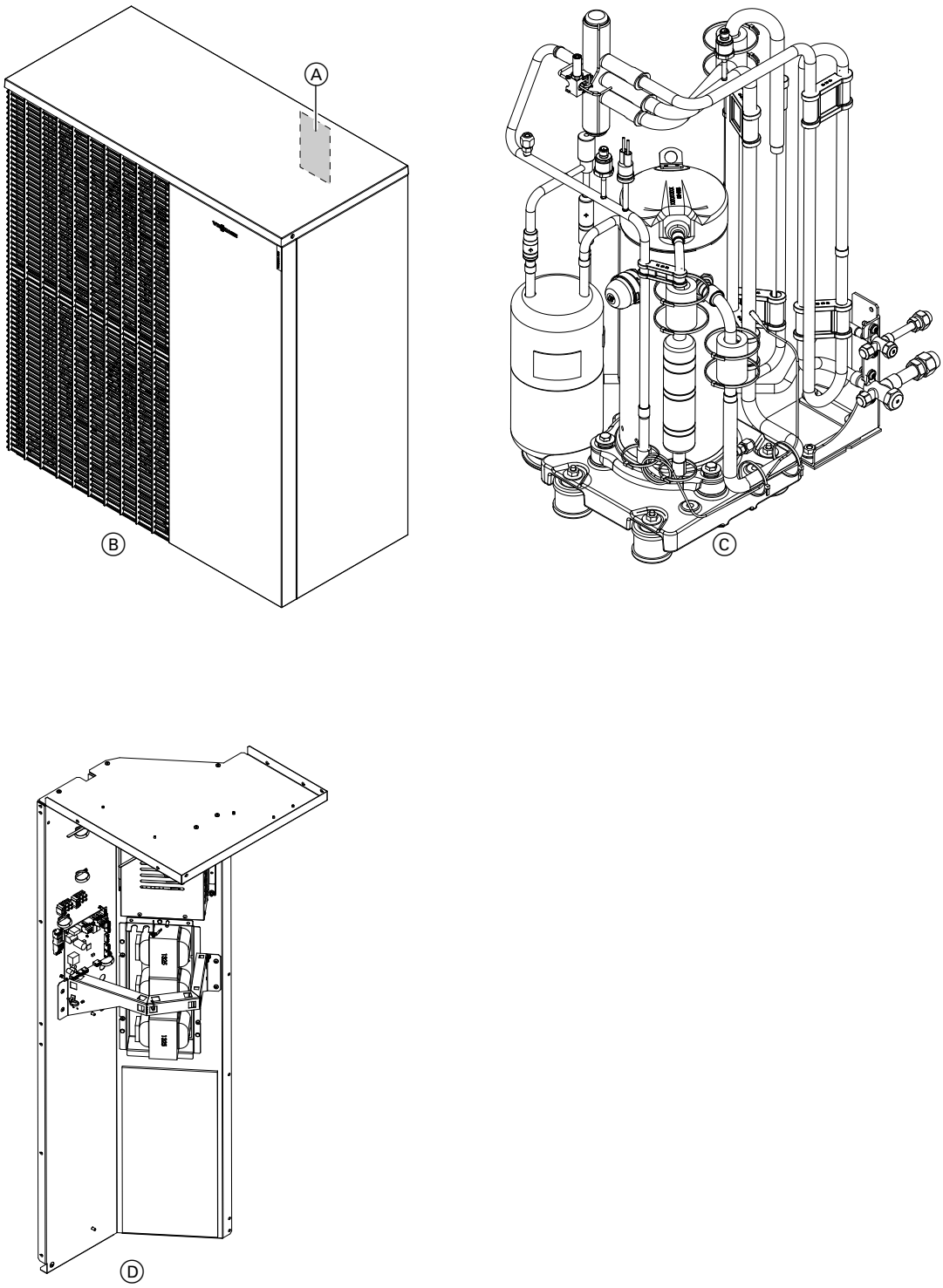
Poz.	Część
0008	Płytka instalacyjna EZR (regulator obiegu chłodniczego)
0009	Inwerter
0022	Wiązka przewodów 230 V~
0030	Zaciski sieciowe
0043	Przewód przyłączeniowy sprężarki
0049	Wiązka przewodów czujników temperatury
0051	Adapter zabezpieczającego przełącznika wysokociśnieniowego
0063	Cewka 4-drogowego zaworu przełącznego
0064	Dławik przeciwzakłóceniowy
0066	Silnik krokowy elektronicznego zaworu rozprężnego
0067	Przewód połączeniowy magistrali Modbus modułu wewnętrznego/zewnętrznego
0070	Przewód komunikacyjny regulatora obiegu chłodniczego — inwerter
0084	Przewód łączący inwerter — sprężarka
0085	Przewód przyłączeniowy czujników ciśnienia

Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~ (ciąg dalszy)

Przegląd podzespołów modułu zewnętrznego 400 V~

Do zamówienia części konieczne są następujące dane:

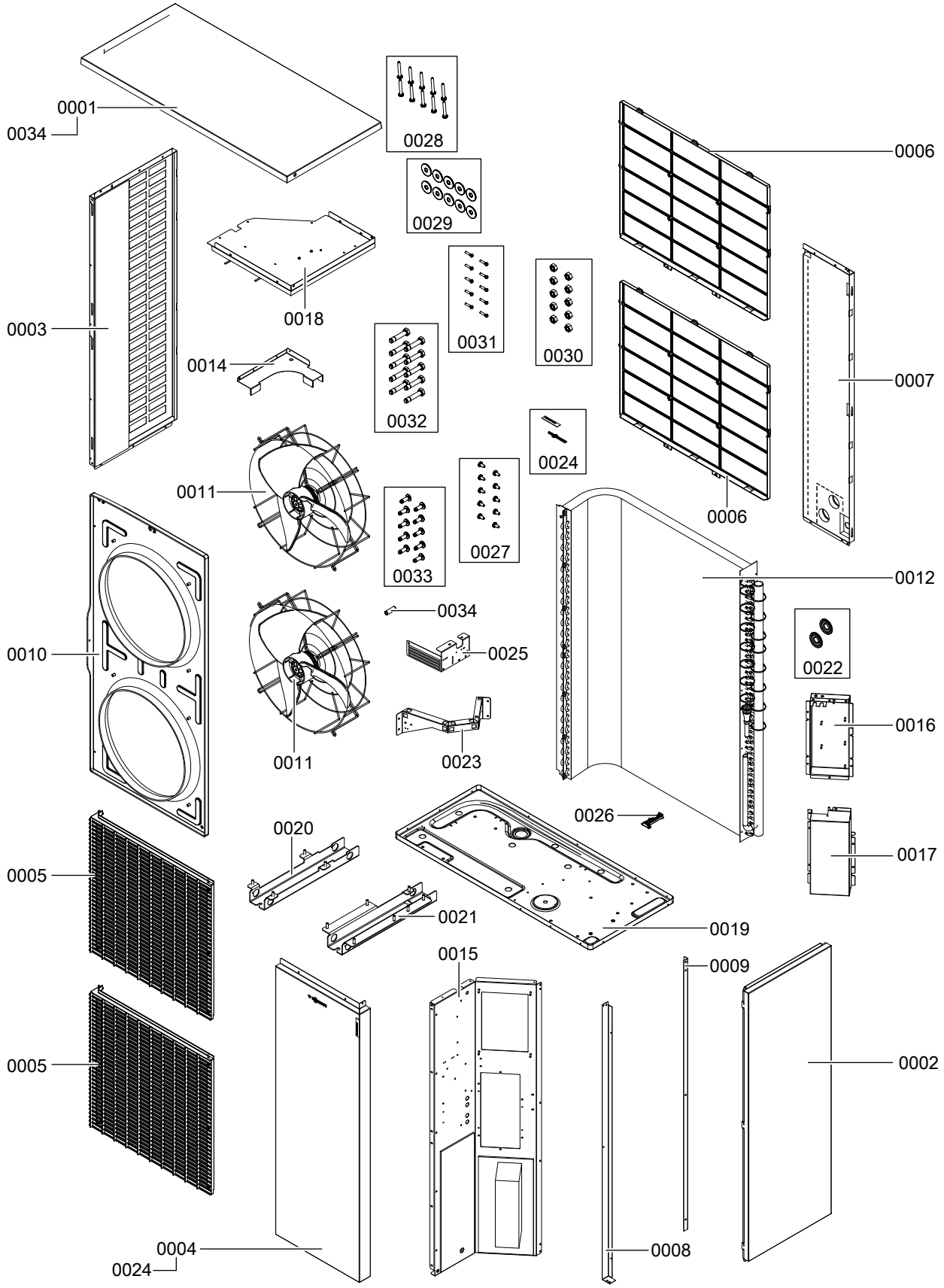
- Nr fabryczny (patrz tabliczka znamionowa Ⓐ)
- Podzespół (z listy części)
- Numer pozycji części w obrębie danego podzespołu (z listy części)



Rys. 92

Ⓐ Tabliczka znamionowa
Ⓑ Podzespół - obudowa modułu zewnętrznego
Ⓒ Podzespół - obieg chłodniczy modułu zewnętrznego
Ⓓ Podzespół - wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego

Obudowa modułu zewnętrznego 400 V~

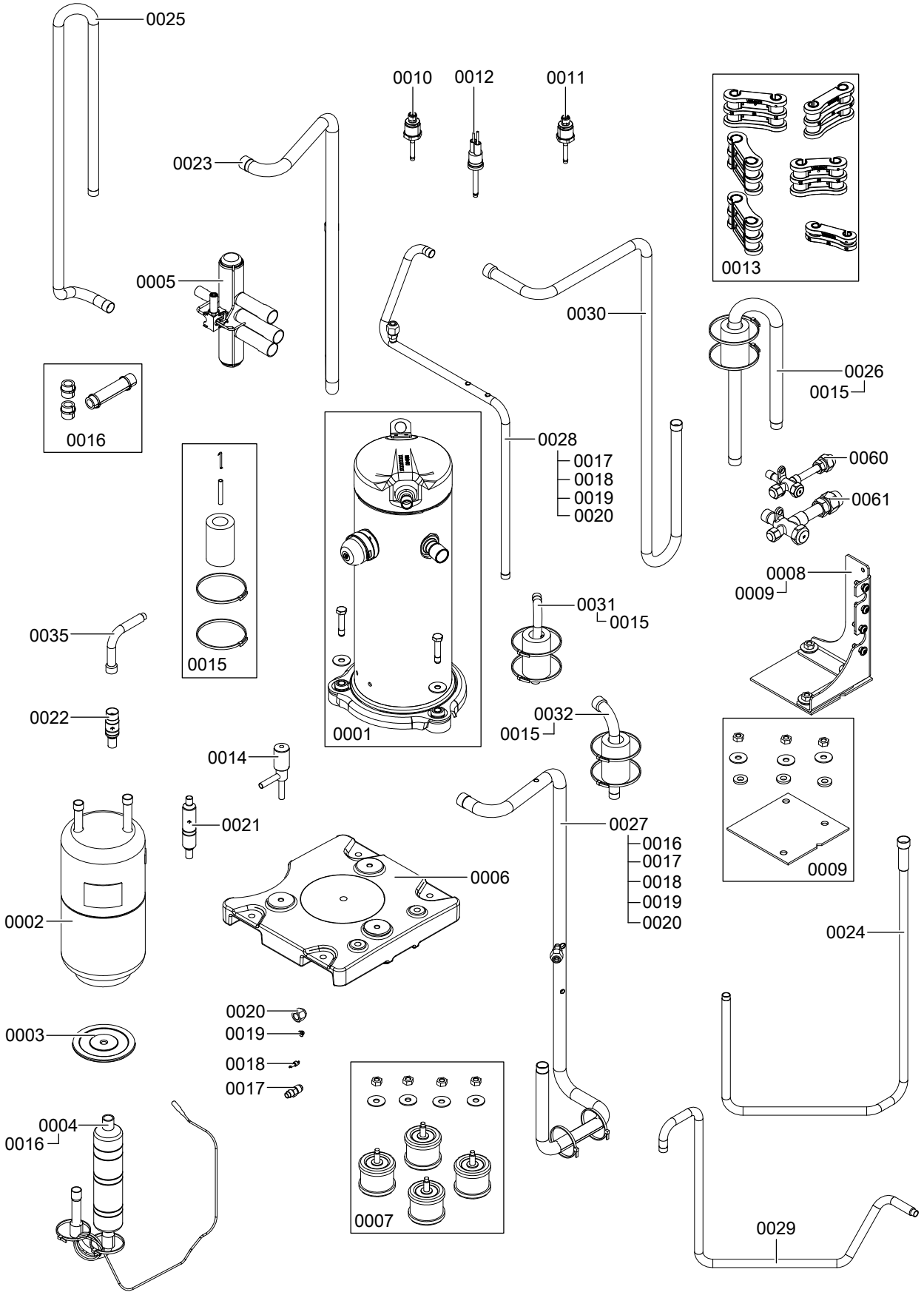


Rys. 93

Obudowa modułu zewnętrznego 400 V~ (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Pokrywa z uszczelką
0002	Blacha boczna prawa z izolacją dźwiękochłonną
0003	Blacha boczna lewa z izolacją dźwiękochłonną
0004	Blacha przednia z izolacją dźwiękochłonną
0005	Siatka ochronna wentylatora
0006	Siatka ochronna parownika
0007	Blacha tylna z izolacją dźwiękochłonną
0008	Szyna prowadząca lewa
0009	Szyna prowadząca prawa
0010	Uchwyt wentylatora
0011	Wentylator osiowy
0012	Parownik
0014	Osłona blaszana parownika
0015	Blacha rozdzielająca
0016	Blacha mocująca cewki inwertera
0017	Pokrywa cewki inwertera
0018	Pokrywa obiegu chłodniczego
0019	Blacha denna
0020	Podpora po lewej
0021	Podpora po prawej
0022	Tulejka przelotowa (zestaw)
0023	Prowadzenie przewodów
0024	Logo (zestaw)
0025	Element mocujący zaciski przyłącza elektrycznego
0026	Łożyskowanie parownika
0027	Blachowkręt ST 4,8 x 9,5 -F (zestaw)
0028	Blachowkręt ST 4,8 x 32 -F (zestaw)
0029	Podkładka 8,4 x 25 x 1,5 (zestaw)
0030	Nakrętka sześciokątna M 8 (zestaw)
0031	Śruba 35 x 16 (zestaw)
0032	Śruba z łbem sześciokątnym M8 x 40 - 8,8 (zestaw)
0033	Śruba M6 x 20 (zestaw)
0034	Tuleja dystansowa (zestaw)

Obieg chłodniczy modułu zewnętrznego 400 V~



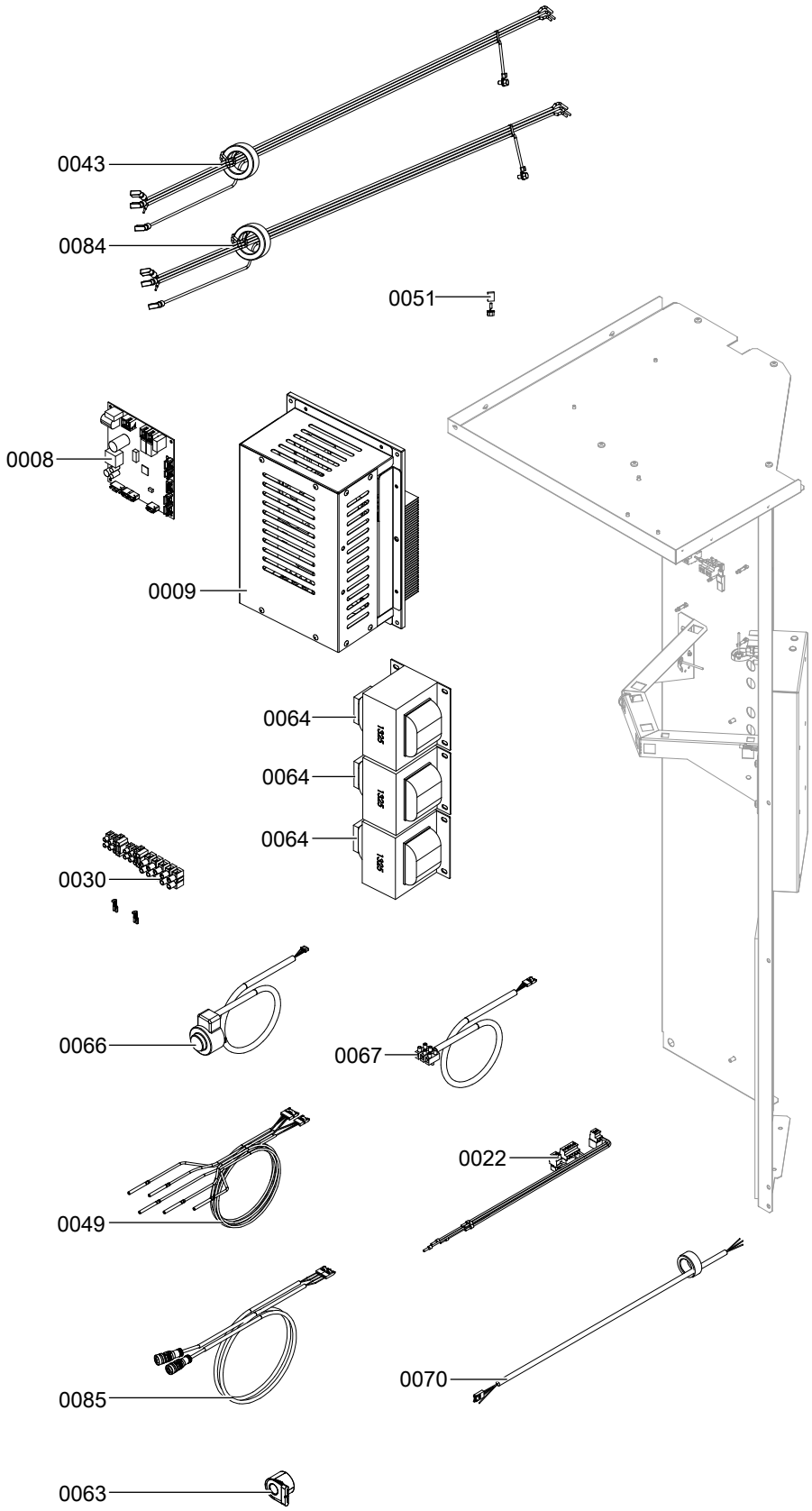
Rys. 94

5831456

Obieg chłodniczy modułu zewnętrznego 400 V~ (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0001	Sprężarka
0002	Kolektor czynnika chłodniczego
0003	Podkładka mocowanie kolektora czynnika chłodniczego
0004	Separator oleju
0005	4-drogowy zawór przełączny
0006	Płyta denna sprężarki
0007	Tłumik drgań
0008	Blacha mocująca zawór serwisowy
0009	Podkładka blachy mocującej
0010	Czujnik wysokiego ciśnienia
0011	Czujnik niskiego ciśnienia
0012	Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy
0013	Tłumik przewodu czynnika chłodniczego (zestaw)
0014	Elektroniczny zawór rozprężny
0015	Tuleja zanurzeniowa (zestaw)
0016	Zestaw mocujący rurki kapilarnej
0017	Korpus zaworu 7/16
0018	Zawór Schradera
0019	Kapturek uszczelniający B 6
0020	Nakrętka kołpakowa zaworu Schradera
0021	Filtr elektronicznego zaworu rozprężnego — parownik
0022	Filtr
0023	Przewód czynnika chłodniczego parownik — 4-drogowy zawór przełączny
0024	Przewód czynnika chłodniczego filtr — parownik
0025	Przewód czynnika chłodniczego 4-drogowy zawór przełączny — zawór serwisowy
0026	Przewód czynnika chłodniczego 4-drogowy zawór przełączny — parownik
0027	Przewód ssący 4-drogowego zaworu przełącznego
0028	Przewód gazu gorącego 4-drogowego zaworu przełącznego
0029	Przewód czynnika chłodniczego zawór serwisowy — kolektor czynnika chłodniczego
0030	Przewód czynnika chłodniczego 4-drogowy zawór przełączny — zawór serwisowy
0031	Przewód gazu gorącego sprężarki
0032	Przewód ssący sprężarki
0035	Przewód czynnika chłodniczego, elektroniczny zawór rozprężny — parownik
0060	Zawór serwisowy 5/8
0061	Zawór serwisowy 7/8

Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 400 V~



Rys. 95

5831456

Wyposażenie elektryczne modułu zewnętrznego 400 V~ (ciąg dalszy)

Poz.	Część
0008	Płytka instalacyjna EZR (regulator obiegu chłodniczego)
0009	Inwerter
0022	Wiązka przewodów 230 V~
0030	Zaciski sieciowe
0043	Przewód przyłączeniowy sprężarki
0049	Wiązka przewodów czujników temperatury
0051	Adapter zabezpieczającego przełącznika wysokociśnieniowego
0063	Cewka 4-drogowego zaworu przełącznego
0064	Dławik przeciwzakłóceniowy
0066	Silnik krokowy elektronicznego zaworu rozprężnego
0067	Przewód połączeniowy magistrali Modbus modułu wewnętrznego/zewnętrznego
0070	Przewód komunikacyjny regulatora obiegu chłodniczego — inwerter
0084	Przewód łączący inwerter — sprężarka
0085	Przewód przyłączeniowy czujników ciśnienia

Protokół parametrów układu hydraulicznego

Wartości ustawień i pomiarów		Wartość wymagana	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Kontrola zewnętrznych pomp obiegu grzewczego				
Typ pompy obiegowej				
Stopień pompy obiegowej				
Ustawienie zaworu upustowego				
Uruchomienie obiegu pierwotnego				
Temperatura powietrza na wlocie (**„Diagnostyka” → „Przegląd instalacji”**)	°C			
Temperatura powietrza na wylocie (**„Diagnostyka” → „Przegląd instalacji”**)	°C			
Różnica temperatur (wlot/wylot powietrza) ΔT:				
▪ Przy temperaturze wody grzewczej na zasilaniu obiegu wtórnego = 35°C i temperaturze na wlocie powietrza ≤ 15°C	K	od 4 do 8		
▪ Przy temperaturze wody grzewczej na zasilaniu obiegu wtórnego = 35°C i temperaturze na wlocie powietrza > 15°C	K	od 4 do 13		
Kontrola mieszacza, pompy ciepła i podgrzewu ciepłej wody użytkowej Pomiar w następujących warunkach:				
Temperatura pomieszczenia	°C			
Temperatura zewnętrzna	°C			
Temperatura **„Temp. w podgrz. góra”** jest stała?		Tak (±1 K)		
Temperatura na zasilaniu obiegu wtórnego	°C	Rosnąca	Od Otw.	Od Otw.
Różnica temperatur ΔT **„Temp. zasil. wtórn.”/„Temp. na powr. wtór.”**	K	od 6 do 8		

Protokół parametrów regulacyjnych

Opis parametrów
Instrukcja serwisu „Vitotronic 200”

Definicja instalacji

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Schemat instalacji: Patrz rozdział „Schemat instalacji”	7000	2		
Czas uśredniania temperatury zewnętrznej	7002	180 min		
Różnica temp. do oblicz. granicy ogrzewania	7003	40 (≙ 4 K)		
Różnica temp. do oblicz. granicy chłodzenia	7004	40 (≙ 4 K)		
Basen	7008	0		
Uruchomienie czujnika temp. na zasil. ob. chłodz.	7009	Nie przestawiać!		
Moc nadążnej pompy ciepła	700B	Nie przestawiać!		
Zakr. temp. wej. 0..10 V tryb chłodz.	700E	Nie przestawiać!		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Zewn. zestaw uzupełniający	7010	0		
Elementy instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn.	7011	0		
Status roboczy przy przełączeniu z zewn.	7012	2		
Czas trwania przełączenia progr. roboczego z zewnątrz	7013	8 h		
Oddziaływanie zapotrz. z zewn. na pompę ciepła/ob. grzew.	7014	4		
Oddziaływ. blok. z zewn na pompę ciepła/ob. grzew.	7015	4		
Vitocom 100 (tylko typ GSM/GSM2)	7017	0		
Zakres temp. Wejście 0..10 V	7018	1000 (≙ 10 V)		
Priorytet Zapotrzebowanie z zewnątrz	7019	0		
Oddziaływanie blokad zewn. na pompy/ sprężarki	701A	0		
Wspólny czujnik temp. na zasilaniu instal.	701B	0		
Status roboczy po komunikacie A9, C9	701C	0		
Oddział. przełącz. tr. pracy na went.	701F	3		
Typ zest. mont.	7044	0		
Wpływ pr. wakacyjnego	7050	384		

Sprężarka

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Uruchomienie sprężarki	5000	1		
Temperatura parownika przy zakończeniu odmrażania	5010	Automatyczne ustawienie wstępne		
Udostępnienie zastosowania stopnia sprężarki	5012	15		
Moc stopnia sprężarki	5030	Znamionowa moc cieplna zgodnie z tabliczką znamionową		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Ciepła woda użytkowa

Parametr	Kod	Stan wysyłkowy	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej	6000	500 (≙ 50°C)		
Min. temp. ciepłej wody użytkowej	6005	100 (≙ 10°C)		
Maks. temp. ciepłej wody użytkowej	6006	600 (≙ 60°C)		
Histereza temp. cwu z pompy ciepła	6007	50 (≙ 5 K)		
Histereza temp. cwu z przepł. podgrzew. wody grzewczej	6008	100 (≙ 10 K)		
Optymalizacja włączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej	6009	0		
Optymalizacja wyłączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej	600A	0		
Wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej 2	600C	600 (≙ 60°C)		
Wzrost temp. w ciągu godz. przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej	600D	30 K/h		
Maks. czas podgrzewu ciepłej wody użytkowej w trybie grzewczym	6011	240 (≙ 24 min)		
Maks. przerwa w podgrzewie ciepłej wody użytkowej w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń	6012	90 (≙ 9 min)		
Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu	6015	0		
Próby włączenia cwu po wyłączeniu na skutek działania wysokiego ciśnienia	6017	0		
Histereza wyłączenia przepł. podgrz. wody grzewcz.	601E	10 (≙ 1 K)		
Aktyw.ogrzew.elektr./zewn. wytw. ciep. tylko do doład.	6040	0		

Instalacja solarna

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
„Typ regulatora systemów solarnych”	7A00	0		
Parametry modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1	C0xx	Parametry są widoczne tylko wtedy, gdy moduł regulatora systemów solarnych, typ SM1 jest podłączony do pompy ciepła, a **„Typ regul. syst. solar.”** jest ustawiony na **„3”**. Opis parametrów patrz instrukcja montażu i serwisu „modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1”.		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Elektryczne ogrzewanie dodatkowe

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
„Uruchomienie przepływ. podgrzew. wody grzewczej”	7900	1		
„Włączenie ogrzewania elektrycznego do podgrzewu cwu”	7901	0		
„Uruchom. przepływ. podgrzew. wody grzewczej do ogrzew. pom.”	7902	0		
„Opóźnienie włączenia przepływowego podgrzewacza wody grzewczej”	7905	30 min		
„Maks. moc przepł. podgrzew. wody grzewczej”	7907	3		
„Moc dla przepływ. podgrzew. wody grzewczej przy blok. ZE”	790A	0		
„Temp. dwuwart. przepływ. podgrzew. wody grzewczej”	790B	500 (≙ 50°C)		

Hydraulika wewnętrzna

Parametr	Kod	Stan wysyłkowy	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Pompa ciepła do suszenia budynku	7300	0		
Program czasowy do osuszania jastrychu	7303	0		
Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu przy zapotrzebowaniu z zewnątrz – chłodzenie	730A	Nie przestawiać!		
Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu przy zapotrzebowaniu z zewnątrz	730C	500 (≙ 50°C)		
Próg włączenia	730E	300 (≙ 30 K x min)		
Moc sprężarki przy min. temp. zewn.	730F	50 %		
Moc sprężarki przy maks. temperaturze zewnętrznej	7310	20 %		
Częstotliwość taktowania pomp obiegu grzewczego	7319	0		
Moc znamionowa pompy wtórnej (PWM)	7343	100 %		
Moc znamion. pompy ob. grzew. OG2	734A	60 %		
Czas rozruchu pompy obiegowej o wysokiej wydajności	7365	Nie przestawiać!		
Program jastrychu dzień rozpoczęcia	7378	1		
Program jastrychu dzień zakończenia	7379	31		

Źródło pierwotne

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
„Strategia regulacyjna źródła pierwotnego”	7401	Nie przestawiać!		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Zasobnik buforowy

Parametr	Kod	Stan wysyłkowy	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Uruch. zasob. bufor./sprzęg. hydraul.	7200	0		
Temp. w stanie robocz. stała wart. dla zasob. buf.	7202	500 (≙ 50°C)		
Histereza temp. ogrzew. zasob. buf.	7203	50 (≙ 5 K)		
Maks. temp. zasob. buf.	7204	600 (≙ 60°C)		
Optymalizacja wyłącz. ogrzew. zasob. buf.	7205	0		
Granica temp. w stanie rob. stał. wart. dla zas. buf.	7208	500 (≙ 50°C)		
Histereza wyłączania zasobnika buforowego wody grzewczej	7209	0 (≙ 0 K)		
Tryb pracy z wartością stałą tylko przy zapotrzebowaniu na ciepło	720A	0		
Temperatura przy statusie roboczym – wartość stała dla zasobnika buforowego chłodzenia	7220	200 (≙ 20°C)		
Histereza wyłączania zasobnika buforowego wody chłodzącej	7223	20 (≙ 2 K)		
Minimalna temperatura w zasobniku buforowym wody chłodzącej	722A	40 (≙ 4°C)		
Histereza włączania zasobnika buforowego wody chłodzącej	722B	50 (≙ 5°C)		

Obieg grzewczy 1

Parametr	Kod	Wyposażenie fabryczne	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Temperatura pomiesz. norm.	2000	200 (≙ 20 °C)		
Temperatura pomiesz. zred.	2001	160 (≙ 16°C)		
Zdalne sterowanie	2003	0		
Regulacja temp. w pomieszcz.	2005	0		
Poziom krzywej grzewczej	2006	0 (≙ 0 K)		
Nachylenie krzywej grzewczej	2007	6 (≙ 0,6)		
Wpływ sterowania temp. pomieszczenia	200A	10		
Sterowanie temperaturą pomieszczenia	200B	0		
Maks. temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego	200E	400 (≙ 40 °C)		
Czas pracy miesz. ob. grz.	2015	Nie przestawiać!		
Temperatura pomieszczenia w trybie "Party"	2022	200 (≙ 20 °C)		
Chłodzenie	2030	0		
Ogranicznik pkt. rosy	2031	1		
Min. temp. na zasilaniu podczas chłodzenia	2033	200 (≙ 20 °C)		
Wpływ sterowania temp. pomieszczenia na ob. chłodz.	2034	0		
Min. temp. na zasil. dla chłodzenia	2036	10 (≙ 10 °C)		
Histereza temp. pom. ob. chłodz.	2037	10		
Poziom krzywej chłodzenia	2040	0		
Nachyl. krzywej chłodzenia	2041	12		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Obieg grzewczy 2

Parametr	Kod	Wyposażenie fabryczne	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Temperatura pomiesz. norm.	3000	200 (≙ 20 °C)		
Temperatura pomiesz. zred.	3001	160 (≙ 16 °C)		
Zdalne sterowanie	3003	0		
Regulacja temp. w pomieszcz.	3005	0		
Poziom krzywej grzewczej	3006	0 (≙ 0 K)		
Nachylenie krzywej grzewczej	3007	6 (≙ 0,6)		
Wpływ sterowania temp. pomieszczenia	300A	10		
Sterowanie temperaturą pomieszczenia	300B	0		
Maks. temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego	300E	400 (≙ 40 °C)		
Czas pracy miesz. ob. grz.	3015	Nie przestawiać!		
Temperatura pomieszczenia w trybie "Party"	3022	200 (≙ 20 °C)		
Chłodzenie	3030	0		
Ogranicznik pkt. rosy	3031	1		
Min. temp. na zasilaniu podczas chłodzenia	3033	200 (≙ 20 °C)		
Wpływ sterowania temp. pomieszczenia na ob. chłodz.	3034	0		
Min. temp. na zasil. dla chłodzenia	3036	10 (≙ 1 °C)		
Histereza temp. pom. ob. chłodz.	3037	10		
Poziom krzywej chłodzenia	3040	0		
Nachyl. krzywej chłodzenia	3041	12		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Obieg grzewczy 3

Parametr	Kod	Wyposażenie fabryczne	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Temperatura pomiesz. norm.	4000	200 (≙ 20 °C)		
Temperatura pomiesz. zred.	4001	200 (≙ 20 °C)		
Zdalne sterowanie	4003	0		
Regulacja temp. w pomieszcz.	4005	0		
Poziom krzywej grzewczej	4006	0 (≙ 0 K)		
Nachylenie krzywej grzewczej	4007	6 (≙ 0,6)		
Wpływ sterowania temp. pomieszczenia	400A	10		
Sterowanie temperaturą pomieszczenia	400B	0		
Maks. temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego	400E	400 (≙ 40 °C)		
Czas pracy miesz. ob. grz.	4015	Nie przestawiać!		
Temperatura pomieszczenia w trybie "Party"	4022	160 (≙ 16°C)		
Chłodzenie	4030	0		
Ogranicznik pkt. rosy	4031	1		
Min. temp. na zasilaniu podczas chłodzenia	4033	200 (≙ 20 °C)		
Wpływ sterowania temp. pomieszczenia na ob. chłodz.	4034	0		
Min. temp. na zasil. dla chłodzenia	4036	10 (≙ 1 °C)		
Histereza temp. pom. ob. chłodz.	4037	10		
Poziom krzywej chłodzenia	4040	0		
Nachyl. krzywej chłodzenia	4041	12		

Chłodzenie

Parametr	Kod	Stan wysyłkowy	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Funkcja chłodzenia	7100	0		
Obieg chłodzący	7101	1		
Wart. wym. temp. pomieszcz. w oddzielnym ob. chłodzenia	7102	200 (≙ 20°C)		
Min. temp. na zasilaniu podczas chłodzenia	7103	200 (≙ 20°C)		
Wpływ sterowania temp. pomieszczenia na ob. chłodz.	7104	0		
Regulacja temp. pomieszcz. ob. chłodzenia	7105	1		
Skros. czujn. temp. pom. odzieln. ob. chłodz.	7106	0		
Histereza temp. pom. ob. chłodz.	7107	10 (≙ 1 K)		
Uruchomienie czujnika temp. na zasil. ob. chłodz.	7109	1		
Poziom krzywej chłodzenia	7110	0 (≙ 0 K)		
Nachyl. krzywej chłodzenia	7111	12 (≙ 1,2)		
Zdalne sterowanie ob. chłodz.	7116	Nie przestawiać!		
Ogranicznik pkt. rosy	7117	1		
Uruchomienie funkcji Active Cooling	71FE	0		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Wentylacja: Vitovent 200-C i Vitovent 300-F

Parametr	Kod	Wyposażenie fabryczne	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Uruchomienie Vitovent	7D00	0		
Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr.	7D01	0		
Uruchomienie elem. grzewcz. dogrzewu hydraul.	7D02	0		
Uruchomienie czujnika wilgoci	7D05	0		
Uruchomienie czujnika CO2	7D06	0		
Wym. temp. pomieszcz.	7D08	200 (≙ 20°C)		
Znamion. przepływ objęt. pow. dolot.	7D0A	▪ Vitovent 200-C: 75 m^3/h ▪ Vitovent 300-F: 120 m^3/h		
Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dolot.	7D0B	▪ Vitovent 200-C: 115 m^3/h ▪ Vitovent 300-F: 170 m^3/h		
Przepł. objęt. wentylacja intensywna	7D0C	▪ Vitovent 200-C: 155 m^3/h ▪ Vitovent 300-F: 215 m^3/h		
Min. temp. pow. dopr. dla obejścia	7D0F	160 (≙ 16°C)		
Wart. CO2 do zwiększenia przepływu objęt.	7D18	800 ppm		
Wart. wilgotności do zwiększenia przepływu objęt.	7D19	65 %		
Czas interw. ochr. p.zamroż. wentylacja	7D1A	15 min		
Czas trwania intens. wentyl.	7D1B	120 min		
Źródło - wartość rzecz. temp. pomieszcz.	7D1D	1		
Obieg grzewczy do blokady klapy obejścia	7D21	7		
Dostos. napięcia sterowania	7D27	0 (≙ 0 V)		
Wentylator z regulacją napięcia sterującego	7D28	0		
Strategia pasywnej ochrony przeciwzamrożeniowej	7D2C	0		
Typ wymiennika ciepła	7D2E	0		
Pozycja montażowa	7D2F	0		
Funkcja zewnętrznego wejścia 230 V wentylatora	7D3A	0		
Czas wentylacji łazienki	7D3B	30 min		
Blokada went. prog. czas. 1	7D5E	0		
Blokada went. prog. czas. 2	7D5F	0		
Dost. napięcia ster. went. pow. doprowadz.	7D71	0 V		
Dost. napięcia ster. wentylat. powi. odprow.	7D72	0 V		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Parametr	Kod	Wyposażenie fabryczne	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Wyrównanie czujników temperatury powietrza zewnętrznego	7D75	0 K		
Korekta czujnk. temp.pow. zew. za el. grzew. wstęp.	7D76	0 K		
Wyrówn. czujn. temp. powietrza doprowadz.	7D77	0 K		
Wyrówn. czujników temp. powietrza odprowadz.	7D79	0 K		

Wentylacja: Vitovent 200-W, Vitovent 300-C i Vitovent 300-W

Parametr	Kod	Wyposażenie fabryczne	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Uruchomienie Vitovent	7D00	0		
Obieg grzewczy do blokady klapy obejścia	7D21	7		
Element grzewczy podgrzewu wstępnego	C101	1		
Dogrzewacz	C102	0		
Czujnik wilgoci	C105	0		
Wartość wymagana CO2	C106	0		
Wym. temp. pomieszcz.	C108	220 (≙ 22°C)		
Wentylacja podstawowa	C109	▪ Vitovent 200-W: 15% ▪ Vitovent 300-C: 30 m^3/h ▪ Vitovent 300-W: 50 m^3/h		
Wentylacja zredukowana	C10A	▪ Vitovent 200-W: 25 % ▪ Vitovent 300-C: 75 m^3/h ▪ Vitovent 300-W: 100 m^3/h		
Wentylacja normalna	C10B	▪ Vitovent 200-W: 50% ▪ Vitovent 300-C: 100 m^3/h ▪ Vitovent 300-W: 50 m^3/h		
Wentylacja intensywna	C10C	▪ Vitovent 200-W: 75% ▪ Vitovent 300-C: 125 m^3/h ▪ Vitovent 300-W: 225 m^3/h		
Drugi kanał wentylatora wentylacji podstawowej	C189	15%		
Drugi kanał wentylatora wentylacji zredukowanej	C18A	25%		
Drugi kanał wentylatora wentylacji normalnej	C18B	50%		
Drugi kanał wentylatora wentylacji intensywnej	C18C	75%		
Eksploatacja z "Obejściem"	C1A0	0		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Parametr	Kod	Wyposażenie fabryczne	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Ogrzewanie centralne i odzyskiwanie ciepła	C1A1	0		
Dopuszczalna odchyłka zrównoważenia	C1A2	1		
Ustalona odchyłka zrównoważenia	C1A3	0		
Temp. wym.elementu grzewczego dogrzewu	C1A4	210 (≙ 21°C)		
Czułość czujnika wilgoci	C1A6	0		
Temperatura min. gruntowego wymiennika ciepła	C1AA	50 (≙ 5°C)		
Temp. maks. gruntowego wymiennika ciepła	C1AB	250 (≙ 25°C)		
Funkcja wejścia 1	C1B0	0		
Napięcie min. wejścia 1	C1B1	0 (10 ≙ 1 V)		
Napięcie min. wejścia 2	C1C1	0 (10 ≙ 1 V)		
Korekta przepływu objętościowego	C1C7	100		

Instalacja fotowoltaiczna

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
Aktywacja zużycia energii własnej - inst. fotowolt.	7E00	0		
Udział energii elektrycznej z sieci energetycznej	7E02	10 (≙ 10 %)		
Próg mocy elektr.	7E04	▪ Typ 221.C04 do 221.C08: 10 (≙ 1,0 kW) ▪ Typ 221.C10 do 221.C16: 15 (≙ 1,5 kW)		
Aktywacja zuż. energii włas. temp. wym. cwu 2	7E10	0		
Aktywacja zuż. energii włas.na podgrzew cwu	7E11	0		
Aktywacja zuż. energii włas. w zasob. buf. wody grzew.	7E12	0		
Aktywacja zuż. energii włas.na ogrzewanie	7E13	0		
Aktywacja zuż. energii włas.na chłodzenie	7E15	0		
Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt.	7E21	0 (≙ 0 K)		
Podniesienie wart. wym. temp. zasob.buf.w.grzew. - inst. fotowolt.	7E22	0 (≙ 0 K)		
Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt.	7E23	0 (≙ 0 K)		
Obniżenie temp. wym.w pomieszczeniu - inst. fotowolt.	7E25	0 (≙ 0 K)		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Smart Grid

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
„Włączenie Smart Grid”	7E80	0		
„Włączenie Smart Grid - ogrzewanie elektr.”	7E82	0		
„Smart Grid - podniesienie wartości zadanej dla podgrzewu ciepłej wody użytkowej”	7E91	0 (≙0 K)		
„Smart Grid - podniesienie wartości zadanej dla zasob. buf. wody grzewczej”	7E92	0 (≙0 K)		
„Smart Grid - podniesienie wartości zadanej dla temperatury pomieszczenia przy ogrzewaniu”	7E93	0 (≙0 K)		
„Smart Grid - podniesienie wartości zadanej dla temperatury pomieszczenia przy chłodzeniu”	7E95	0 (≙0 K)		

Godzina

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
„Automat. zmiana czas letni - czas zimowy”	7C00	1		
„Pocz. cz. letniego - miesiąc”	7C01	3		
„Pocz. cz. letniego - tydzień”	7C02	5		
„Pocz. cz. letniego - dzień”	7C03	7		
„Pocz. cz. zimowego - miesiąc”	7C04	10		
„Pocz. cz. zimowego - tydzień”	7C05	5		
„Pocz. cz. zimowego - dzień”	7C06	7		

Obsługa

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/ serwis
„Blokowanie obsługi”	8800	0		
„Dost. do prog. czas. pracy z red. hałasu”	8801	0		
„Poziom użytkownika - wskazanie bilansów energetycznych”	8811	1		

Dane techniczne

Urządzenia 230 V

Typ AWBT-M/AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC		**221.C04**	**221.C06**	**221.C08**	**221.C10**	**221.C13**	**221.C16**
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym według EN 14511 (A2/W35)							
Znamionowa moc cieplna	kW	2,61	3,10	4,04	5,01	5,92	6,47
Prędkość obrotowa wentylatora	1/min	600	600	650	600	600	600
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,73	0,84	1,02	1,27	1,48	1,79
Stopień efektywności ∈ (COP) w trybie grzewczym		3,57	3,67	3,96	3,96	4,01	3,61
Regulacja mocy	kW	2,00 do 4,10	2,40 do 5,50	2,80 do 7,00	4,40 do 9,60	4,80 do 10,20	5,20 do 10,70
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A7/W35, różnica 5 K)							
Znamionowa moc cieplna	kW	3,96	4,75	5,62	7,01	7,85	8,64
Prędkość obrotowa wentylatora	obr/min	600	600	650	600	600	600
Przepływ objętościowy powietrza	m^3/h	2250	2250	2600	4500	4500	4500
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,87	1,03	1,19	1,49	1,66	1,90
Stopień efektywności ∈ (COP) w trybie grzewczym		4,56	4,60	4,71	4,69	4,72	4,54
Regulacja mocy	kW	3,20 do 5,70	3,80 do 6,60	4,60 do 8,50	5,50 do 12,60	6,00 do 13,70	6,40 do 14,30
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A–7/W35)							
Znamionowa moc cieplna	kW	3,81	5,53	6,67	8,69	9,50	11,03
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,31	1,96	2,31	2,77	3,09	3,90
Stopień efektywności ∈ (COP) w trybie grzewczym		2,91	2,82	2,89	3,14	3,07	2,83
Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia zgodnie z normą EN 14511 (A35/W7)							
Znamionowa wydajność chłodnicza	kW	2,17	3,14	3,20	3,78	4,71	5,64
Prędkość obrotowa wentylatora	obr/min	600	600	650	600	600	600
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,97	1,27	1,18	1,70	2,00	2,28
Stopień efektywności (EER) w trybie chłodzenia		2,25	2,48	2,72	2,23	2,35	2,47
Regulacja mocy	kW	Do 3,00	Do 3,50	Do 3,80	Do 5,50	Do 5,80	Do 6,00

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWBT-M/AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10	221.C13	221.C16
Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia zgodnie z normą EN 14511 (A35/W18)							
Znamionowa wydajność chłodnicza	kW	4,00	5,00	6,00	7,00	8,20	9,20
Prędkość obrotowa wentylatora	obr/min	600	600	650	600	600	600
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,95	1,19	1,48	1,71	2,08	2,42
Stopień efektywności (EER) w trybie chłodzenia		4,20	4,20	4,05	4,10	3,95	3,80
Regulacja mocy	kW	Do 5,00	Do 6,00	Do 7,00	Do 9,00	Do 10,00	Do 11,00
Temperatura powietrza na wlocie							
Chłodzenie (tylko typ AWBT-M-E-AC)							
▪ Min.	°C	10	10	10	10	10	10
▪ Maks.	°C	45	45	45	45	45	45
Tryb grzewczy							
▪ Min.	°C	–20	–20	–20	–20	–20	–20
▪ Maks.	°C	35	35	35	35	35	35
Woda grzewcza (obieg wtórny)							
Minimalny przepływ objętościowy	l/h	700	700	700	1400	1400	1400
Pojemność minimalna instalacji grzewczej, bez możliwości odcięcia	l	50/40[*1]	50/40[*1]	50/40[*1]	50/40[*1]	50/40[*1]	50/40[*1]
Maks. zewnętrzna strata ciśnienia (RFH) przy minimalnym przepływie objętościowym	mbar	705	705	705	500	500	500
	kPa	70,5	70,5	70,5	50	50	50
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	60	60	60	60	60	60
Parametry elektryczne modułu zewnętrznego							
Napięcie znamionowe sprężarki		1/N/PE 230 V/50 Hz					
Maks. prąd roboczy sprężarki	A	13,0	14,6	14,6	19,9	23,3	23,3
Cos ϕ		0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Prąd rozruchowy sprężarki	A	15	15	15	15	15	15
Bezpiecznik	A	16	16	16	25	25	25
Stopień ochrony		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

*[*1] Przy zastosowaniu zasobnika buforowego wody grzewczej Vitocell 100-E, typ SVPA, nr zam. ZK03801 na powrocie obiegu wtórnego*

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWBT-M/AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10	221.C13	221.C16
Parametry elektryczne modułu wewnętrznego							
Regulator pompy ciepła/moduł elektroniczny							
▪ Napięcie znamionowe regulatora/układu elektronicznego		1/N/PE 230 V/50 Hz					
▪ Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego		1 x B16A					
▪ Zabezpieczenie wewnętrzne		T 6,3 A/250 V					
Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej ▪ Typ AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC: Zamontowane fabrycznie ▪ Typ AWBT-M: Wyposażenie dodatkowe							
▪ Napięcie znamionowe		1/N/PE 230 V/50 Hz lub 3/N/PE 400 V/50 Hz					
▪ Moc grzewcza	kW	9					
▪ Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego		3 x B16A					
Maks. pobór mocy elektrycznej							
Wentylator	W	45	45	115	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Moduł zewnętrzny	kW	2,85	3,20	3,30	4,55	5,08	5,08
Pompa wtórna (PWM)	W	60	60	60	60	60	60
▪ Indeks efektywności energetycznej EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regulator/układ elektroniczny modułu zewnętrznego	W	15	15	15	15	15	15
Regulator/układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	10	10	10	10	10	10
Moc regulatora/układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Obieg chłodniczy							
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
▪ Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,80	1,80	2,39	3,60	3,60	3,60
▪ Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
▪ Ekwiwalent CO_2	t	3,8	3,8	< 5,0	7,5	7,5	7,5
▪ Ilość do uzupełnienia w przypadku przewodów o długości >12 m do ≤30 m	g/m	20	20	60	33	33	33

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWBT-M/AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10	221.C13	221.C16
Sprężarka (całkowicie hermetyczna)	Typ	Scroll					
▪ Olej w sprężarce	Typ	3 MAF POE					
▪ Ilość oleju w sprężarce	l	0,76	0,76	0,76	1,17	1,17	1,17
Dopuszczalne ciśnienie robocze							
▪ Strona wysokiego ciśnienia	bar	43	43	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
▪ Strona niskiego ciśnienia	bar	28	28	28	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Wbudowany pojemnościowy podgrzewacz cwu							
Pojemność	l	220	220	220	220	220	220
Maks. objętość poboru przy temperaturze ciepłej wody użytkowej 40°C, temperaturze zasilania 53°C i ilości pobierana 10 l/min	l	290	290	290	290	290	290
Współczynnik poboru N_L zgodnie z normą DIN 4708		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Pobierana ilość cwu przy podanym współczynniku poboru N_L i podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C	l/min	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
Maks. dopuszczalna temperatura ciepłej wody użytkowej	°C	70	70	70	70	70	70
Wymiary modułu zewnętrznego							
Długość całkowita	mm	546	546	546	546	546	546
Szerokość całkowita	mm	1109	1109	1109	1109	1109	1109
Wysokość całkowita	mm	753	753	753	1377	1377	1377
Wymiary modułu wewnętrznego							
Długość całkowita	mm	681	681	681	681	681	681
Szerokość całkowita	mm	600	600	600	600	600	600
Wysokość całkowita	mm	1874	1874	1874	1874	1874	1874
Masa całkowita							
Moduł zewnętrzny	kg	94	94	99	137	137	137
Moduł wewnętrzny							
▪ Typ AWBT-M	kg	168	168	168	169	169	169
▪ Typ AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC	kg	169	169	169	170	170	170
Dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie wtórnej	bar	3	3	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWBT-M/AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10	221.C13	221.C16
Przyłącza obiegu wtórnego (z osprzętem przyłączeniowym, gwint wewnętrzny)							
Zasilanie wodą grzewczą	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Powrót wody grzewczej	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Ciepła woda użytkowa	G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Zimna woda użytkowa	G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Cyrkulacja cwu	G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Przyłącza przewodów czynnika chłodniczego							
Przewód cieczy							
▪ ∅ rury	mm	6 x 1	6 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1
▪ Moduł wewnętrzny	UNF	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝
▪ Moduł zewnętrzny	UNF	7⁄16	7⁄16	⅝	⅝	⅝	⅝
Przewód gazu gorącego							
▪ ∅ rury	mm	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Moduł wewnętrzny	UNF	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞
▪ Moduł zewnętrzny	UNF	¾	¾	⅞	⅞	⅞	⅞
Długość przewodu cieczy i przewodu gazu gorącego							
▪ Tryb grzewczy	m	3 do 30	3 do 30	3 do 30	3 do 30	3 do 30	3 do 30
▪ Tryb chłodzenia	m	3 do 30	3 do 30	3 do 25	3 do 30	3 do 30	3 do 30
Poziom mocy akustycznej modułu zewnętrznego przy znamionowej mocy cieplnej (pomiar w oparciu o normę EN 12102/EN ISO 9614-2) Szacowany całkowity poziom mocy akustycznej							
▪ Przy $A7^{\pm 3\,K}/W55^{\pm 5\,K}$ (maks.)	dB(A)	56	56	58	60	61	61
▪ Przy $A7^{\pm 3\,K}/W55^{\pm 5\,K}$ w trybie nocnym	dB(A)	50	50	50	55	55	55
Klasa efektywności energetycznej wg rozporządzenia UE nr 813/2013							
Ogrzewanie, przeciętne warunki klimatyczne							
▪ Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)		A^{++}	A^{++}	A^{++}	A^{++}	A^{++}	A^{++}
▪ Zastosowanie średniotemperaturowe (W55)		A^{+}	A^{++}	A^{++}	A^{++}	A^{++}	A^{++}
Podgrzew ciepłej wody użytkowej, profil poboru wody (L)		A	A	A	A	A	A

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWBT-M/AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10	221.C13	221.C16
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg rozporządzenia UE nr 813/2013 (przeciętne warunki klimatyczne)							
Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)							
▪ Efektywność energetyczna η_S	%	173	172	175	176	175	175
▪ Znamionowa moc cieplna P_{rated}	kW	5,38	5,59	6,82	9,32	9,99	10,61
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		4,40	4,38	4,46	4,47	4,46	4,46
Zastosowanie średniotemperaturowe (W55)							
▪ Efektywność energetyczna η_S	%	124	125	127	129	130	130
▪ Znamionowa moc cieplna P_{rated}	kW	5,23	5,59	6,41	9,35	10,07	10,72
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		3,18	3,21	3,25	3,29	3,32	3,34
▪ Efektywność energetyczna podgrzewu cwu η_{wh}	%	107,8	107,8	107,8	104,9	104,9	104,9
Poziom mocy akustycznej wg ErP							
Poziom mocy akustycznej modułu zewnętrznego	dB(A)	53	54	55	56	56	56

Urządzenia 400 V

Typ AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym według EN 14511 (A2/W35)				
Znamionowa moc cieplna	kW	5,90	6,31	7,02
Prędkość obrotowa wentylatora	1/min	600	600	600
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,44	1,59	1,78
Stopień efektywności ∈ (COP) w trybie grzewczym		4,10	3,98	3,94
Regulacja mocy	kW	4,40 do 10,10	4,80 do 10,60	5,20 do 11,20
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A7/W35, różnica 5 K)				
Znamionowa moc cieplna	kW	7,58	8,61	10,11
Prędkość obrotowa wentylatora	1/min	600	600	600
Przepływ objętościowy powietrza	m^3/h	4500	4500	4500
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,51	1,77	2,04
Stopień efektywności ∈ (COP) w trybie grzewczym		5,01	4,87	4,95
Regulacja mocy	kW	5,50 do 13,60	5,90 do 14,20	6,40 do 14,70

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A–7/W35)				
Znamionowa moc cieplna	kW	10,09	10,74	11,60
Pobór mocy elektrycznej	kW	3,17	3,58	3,87
Stopień efektywności ∈ (COP) w trybie grzewczym		3,18	3,00	3,00
Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia zgodnie z normą EN 14511 (A35/W7)				
Znamionowa wydajność chłodnicza	kW	4,92	6,11	7,02
Prędkość obrotowa wentylatora	obr/min	600	600	600
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,82	2,20	2,53
Stopień efektywności (EER) w trybie chłodzenia		2,70	2,78	2,77
Regulacja mocy	kW	Do 6,0	Do 6,5	Do 7,1
Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia zgodnie z normą EN 14511 (A35/W18)				
Znamionowa wydajność chłodnicza	kW	7,00	8,20	9,20
Prędkość obrotowa wentylatora	obr/min	600	600	600
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,75	2,10	2,42
Stopień efektywności (EER) w trybie chłodzenia		4,00	3,90	3,80
Regulacja mocy	kW	Do 9,50	Do 11,50	Do 13,20
Temperatura powietrza na wlocie				
Chłodzenie (tylko typ AWBT-E-AC)				
▪ Min.	°C	10	10	10
▪ Maks.	°C	45	45	45
Tryb grzewczy				
▪ Min.	°C	–20	–20	–20
▪ Maks.	°C	35	35	35
Woda grzewcza (obieg wtórny)				
Minimalny przepływ objętościowy	l/h	1400	1400	1400
Pojemność minimalna instalacji grzewczej, bez możliwości odcięcia	l	50/40*2	50/40*2	50/40*2
Maks. zewnętrzna strata ciśnienia (RFH) przy minimalnym przepływie objętościowym	mbar	500	500	500
	kPa	50	50	50
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	60	60	60
Parametry elektryczne modułu zewnętrznego				
Napięcie znamionowe sprężarki		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Maks. prąd roboczy sprężarki	A	8,7	8,7	8,7
Cos ϕ		0,96	0,96	0,96
Prąd rozruchowy sprężarki	A	15	15	15
Bezpiecznik	A	16	16	16
Stopień ochrony		IPX4	IPX4	IPX4

*2 *Przy zastosowaniu zasobnika buforowego wody grzewczej Vitocell 100-E, typ SVPA, nr zam. ZK03801 na powrocie obiegu wtórnego*

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
Parametry elektryczne modułu wewnętrznego				
Regulator pompy ciepła/moduł elektroniczny				
▪ Napięcie znamionowe regulatora/układu elektronicznego		1/N/PE 230 V/50 Hz		
▪ Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego		1 x B16A		
▪ Zabezpieczenie wewnętrzne		T 6,3 A/250 V		
Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej ▪ Typ AWBT-E/AWBT-E-AC: Zamontowane fabrycznie ▪ Typ AWBT: Wyposażenie dodatkowe				
▪ Napięcie znamionowe		1/N/PE 230 V/50 Hz lub 3/N/PE 400 V/50 Hz		
▪ Moc grzewcza	kW	9		
▪ Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego		3 x B16 A		
Maks. pobór mocy elektrycznej				
Wentylator	W	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Moduł zewnętrzny	kW	5,13	5,13	5,15
Pompa wtórna (PWM)	W	60	60	60
▪ Indeks efektywności energetycznej EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regulator/układ elektroniczny modułu zewnętrznego	W	15	15	15
Regulator/układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	10	10	10
Moc regulatora/układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	1000	1000	1000
Obieg chłodniczy				
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A
▪ Ilość czynnika chłodniczego	kg	3,60	3,60	3,60
▪ Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP)		2088	2088	2088
▪ Ekwiwalent CO_2	t	7,5	7,5	7,5
▪ Ilość do uzupełnienia w przypadku przewodów o długości >12 m do ≤30 m	g/m	33	33	33
Sprężarka (całkowicie hermetyczna)	Typ	Scroll		
▪ Olej w sprężarce	Typ	3 MAF POE		
▪ Ilość oleju w sprężarce	l	1,17	1,17	1,17
Dopuszczalne ciśnienie robocze				
▪ Strona wysokiego ciśnienia	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
▪ Strona niskiego ciśnienia	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
Wbudowany pojemnościowy podgrzewacz cwu				
Pojemność	l	220	220	220
Maks. objętość poboru przy temperaturze ciepłej wody użytkowej 40°C, temperaturze zasilania 53°C i ilości pobierana 10 l/min	l	290	290	290
Współczynnik mocy N_L zgodnie z normą DIN 4708		1,6	1,6	1,6
Pobierana ilość cwu przy podanym współczynniku mocy N_L i podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C	l/min	17,3	17,3	17,3
Maks. dopuszczalna temperatura ciepłej wody użytkowej	°C	70	70	70
Wymiary modułu zewnętrznego				
Długość całkowita	mm	546	546	546
Szerokość całkowita	mm	1109	1109	1109
Wysokość całkowita	mm	1377	1377	1377
Wymiary modułu wewnętrznego				
Długość całkowita	mm	681	681	681
Szerokość całkowita	mm	600	600	600
Wysokość całkowita	mm	1874	1874	1874
Masa całkowita				
Moduł zewnętrzny	kg	148	148	148
Moduł wewnętrzny				
▪ Typ AWBT	kg	169	169	169
▪ Typ AWBT-E/AWBT-E-AC	kg	170	170	170
Dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie wtórnej	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Przyłącza obiegu wtórnego (z osprzętem przyłączeniowym, gwint wewnętrzny)				
Zasilanie wodą grzewczą	G	1¼	1¼	1¼
Powrót wody grzewczej	G	1¼	1¼	1¼
Ciepła woda użytkowa	G	¾	¾	¾
Zimna woda użytkowa	G	¾	¾	¾
Cyrkulacja cwu	G	¾	¾	¾
Przyłącza przewodów czynnika chłodniczego				
Przewód cieczy				
▪ ∅ rury	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
▪ Moduł wewnętrzny	UNF	⅝	⅝	⅝
▪ Moduł zewnętrzny	UNF	⅝	⅝	⅝
Przewód gazu gorącego				
▪ ∅ rury	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Moduł wewnętrzny	UNF	⅞	⅞	⅞
▪ Moduł zewnętrzny	UNF	⅞	⅞	⅞
Długość przewodu cieczy i przewodu gazu gorącego				
▪ Tryb grzewczy	m	3 do 30	3 do 30	3 do 30
▪ Tryb chłodzenia	m	3 do 30	3 do 30	3 do 30

▶▶

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
Poziom mocy akustycznej modułu zewnętrznego przy znamionowej mocy cieplnej (pomiar w oparciu o normę EN 12102/ EN ISO 9614-2) Szacowany całkowity poziom mocy akustycznej				
▪ Przy A7$^{\pm 3\ K}$/W55$^{\pm 5\ K}$ (maks.)	dB(A)	61	61	61
▪ Przy A7$^{\pm 3\ K}$/W55$^{\pm 5\ K}$ w trybie nocnym	dB(A)	55	55	55
Klasa efektywności energetycznej wg rozporządzenia UE nr 813/2013				
Ogrzewanie, przeciętne warunki klimatyczne				
▪ Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)		A^{++}	A^{++}	A^{++}
▪ Zastosowanie średniotemperaturowe (W55)		A^{++}	A^{++}	A^{++}
Podgrzew ciepłej wody użytkowej, profil poboru cwu (L)		A	A	A
Dane dotyczące mocy grzewczej wg rozporządzenia UE nr 813/2013 (przeciętne warunki klimatyczne)				
Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)				
▪ Efektywność energetyczna η_S	%	180	182	182
▪ Znamionowa moc cieplna P_{rated}	kW	9,75	10,99	11,65
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		4,58	4,64	4,62
Zastosowanie średniotemperaturowe (W55)				
▪ Efektywność energetyczna η_S	%	132	134	134
▪ Znamionowa moc cieplna P_{rated}	kW	9,67	11,00	11,98
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		3,37	3,42	3,42
▪ Efektywność energetyczna podgrzewu cwu η_{wh}	%	104,9	104,9	104,9
Poziom mocy akustycznej wg ErP				
Poziom mocy akustycznej modułu zewnętrznego	dB(A)	56	56	56

Zlecenie pierwszego uruchomienia

Proszę przesłać faksem poniższe zlecenie wraz z załączonym schematem instalacji do odpowiedniego przedstawicielstwa handlowego firmy Viessmann.
Do uruchomienia instalacji konieczna jest obecność kompetentnego pracownika.

Dane instalacji:

Zleceniodawca _____

_____

Miejsce montażu instalacji _____

_____

_____

Zaznaczyć punkty na liście kontrolnej:

- ☐ Dołączono schemat hydrauliczny instalacji grzewczej
- ☐ Obiegi grzewcze zamontowane i napełnione
- ☐ Wykonana kompletna instalacja elektryczna
- ☐ Całkowicie zaizolowane termicznie przewody hydrauliczne
- ☐ Wykonana kompletna instalacja obiegu chłodniczego
- ☐ Wszystkie okna i drzwi zewnętrzne uszczelnione
- ☐ Podzespoły obiegu chłodzenia całkowicie zainstalowane (opcjonalnie)
- ☐ Podzespoły wentylacji całkowicie zainstalowane (opcjonalnie)
- ☐ Podzespoły układu fotoelektrycznego całkowicie zainstalowane (opcjonalnie)

Dogodny termin:

1. Data _____
   Godzina _____
2. Data _____
   Godzina _____

Za usługi zlecone firmie Viessmann wystawiony zostanie rachunek zgodnie z aktualnym cennikiem firmy Viessmann.

Miejscowość/data _____

Podpis _____

Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

Produkty firmy Viessmann można poddać recyklingowi. Podzespołów i materiałów eksploatacyjnych instalacji nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.
Aby wyłączyć instalację z eksploatacji, odłączyć zasilanie elektryczne i odczekać, aż podzespoły wystygną. Wszystkie podzespoły muszą być fachowo zutylizowane.

DE: Zalecamy skorzystanie z systemu usuwania odpadów zorganizowanego przez firmę Viessmann. Materiały eksploatacyjne (np. czynniki grzewcze) można utylizować razem z odpadami komunalnymi. Dalsze informacje dostępne są w przedstawicielstwach firmy Viessmann.

Deklaracja zgodności

Deklarację zgodności można znaleźć podając numer fabryczny na stronie internetowej: **www.viessmann.pl/eu-conformity**

W celu dokonania oceny energetycznej instalacji grzewczych oraz instalacji doprowadzania powietrza wykonanych wg DIN V 4701-10 (wymagana przez niem. Rozporządzenie o Instalacjach Grzewczych - EnEV) można przy określaniu parametrów instalacji dla produktu **Vitocal 222-S** zastosować **ustalone parametry** (patrz wytyczne projektowe).

Wykaz haseł

A
Aerozol do wykrywania nieszczelności..... 69
Anoda magnezowa..... 75, 76, 77
– Wymiana..... 75
Anoda ochronna.....75
Asystent uruchamiania.....80
Automatyczny odpowietrznik.....73

B
Basen..... 50
Bezpiecznik
– F1.....103
– F3.....103
– Maks. strata mocy.....103
Bezpieczniki..... 103
Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE...38, 56
– Bez rozdzielenia obciążenia przez inwestora..... 60
– Z rozdzielaniem obciążenia przez inwestora..... 61

C
Charakterystyki czujników.....99
Chłodzenie..... 43
Ciśnienie w instalacji.....74
Części.....114
– Moduł zewnętrzny..... 119, 127, 135
– Moduł zewnętrzny, typ 221.C04 do C08..... 122
– Moduł zewnętrzny 230 V~.....
119, 120, 124, 127, 128, 130, 132
– Moduł zewnętrzny 400 V~.....135, 136, 138, 140
– Obudowa modułu wewnętrznego..... 106, 116
– Skraplacz w module wewnętrznym..... 110
– Układ hydrauliczny modułu wewnętrznego.....108
Części modułu wewnętrznego..... 105
Części zamienne
– Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, moduł wewnętrzny..... 114
Czujniki.....95, 96, 99
Czujniki temperatury..... 49
Czujnik ochrony przed zamarzaniem.....49
Czujnik temperatury..... 44, 99
– Gaz gorący.....97, 99
– Gaz zasysany.....97, 99
– Wlot powietrza do parownika..... 97, 98
Czujnik temperatury gazu gorącego..... 95, 99
Czujnik temperatury pomieszczenia..... 49, 99
Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego..... 95, 99
Czujnik temperatury wody na zasilaniu
– Obieg chłodzący.....49, 99
– Obieg grzewczy z mieszaczem.....49
– Obieg wtórny.....95, 99
Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu cwu.....99
Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym.. 99
Czujnik temperatury w parowniku..... 97, 98
Czujnik temperatury w zasobniku buforowym.....49
Czujnik temperatury zewnętrznej..... 49, 99
Czynnik chłodniczy.....25, 70, 71
– Kontakt ze skórą..... 70
– Właściwości.....71
– Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa..... 71
Czyszczenie pojemnościowego podgrzewacza cwu..76
Czyszczenie wymiennika ciepła.....79
Czyszczenie zasobnika.....76

D
Dane.....153, 158
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym..... 153, 158
Dane techniczne..... 153, 158
Demontaż anody magnezowej.....75
Długości przewodu
– Przewody czynnika chłodniczego..... 26
Długość przewodów.....38
– Przewody czynnika chłodniczego..... 71
Długość przewodu
– Przewody czynnika chłodniczego..... 26, 70
Dodatkowe ogrzewanie elektryczne.....87

E
Elektroniczny zawór rozprężny..... 97, 99
Elektryczne przewody połączeniowe..... 18, 19, 20

F
Filtr wody użytkowej.....33
Fundament.....17, 18, 19
Fundament betonowy.....19
Funkcja chłodzenia..... 86
Funkcje zewnętrzne..... 85

G
Gotowa podłoga.....24
Gwarancja.....80

H
Hydrauliczny obszar przyłączeniowy..... 33
Hydrauliczny zestaw przyłączeniowy.....24

I
Ilość czynnika chłodniczego.....71
Informacja o produkcie.....8
Instalacja fotowoltaiczna..... 90
Instalacja ogrzewania podłogowego..... 44

J
Jakość wody.....72

K
Kąt przechylenia.....17
Kierunek wiatru..... 14
Kolano rurowe do kompensacji drgań.....18, 20
Kolejność włączania urządzenia..... 80
Konserwacja.....68
Kontrola
– Bezpieczniki..... 103
– Czujniki.....99
Kontrola anody ochronnej..... 74
Kontrola bezpieczników urządzenia.....103
Kontrola ciśnienia.....68, 74
Kontrola ciśnienia w instalacji..... 74
Kontrola działania.....91

5831456

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Kontrola izolacji cieplnej połączeń z zawinięciem obwodowym obrzeża ... 79
Kontrola swobody pracy wentylatora ... 78
Kontrola szczelności ... 34, 68
– Obieg chłodniczy ... 71
– Przyłącza obiegu wtórnego ... 73
– Raz w roku ... 71
Krótkie spięcie ... 15
Książka eksploatacyjna ... 71
Kubatura pomieszczenia ... 22

L
Licznik energii ... 50
Licznik taryfy niskiej ... 61, 62
Licznik taryfy wysokiej ... 61, 62

Ł
Łuki przeciwspadku ... 25, 26

M
Maks. długość przewodu ... 26, 38, 39, 57, 58, 157, 161
Masa ... 15
– Moduł wewnętrzny ... 156, 161
– Moduł zewnętrzny ... 156, 161
Masa całkowita ... 156, 161
Mata chłodząca ... 35
Menu rozszerzone ... 82
Menu serwisowe
– Otwieranie ... 82
– Włączanie ... 82
– Wyłączanie ... 82
Miejsce montażu modułu zewnętrznego ... 15
Miejsce na wtyk kodujący ... 50
Min. długość przewodu ... 26
Minimalna kubatura pomieszczenia ... 22
Minimalna wysokość pomieszczenia ... 24
Minimalne odstępy
– Moduł wewnętrzny ... 23
– Moduł zewnętrzny ... 16
Moduł komunikacyjny LON ... 50
Moduł wewnętrzny
– Długości przewodów ... 38
– Masa ... 156, 161
– Montaż ... 22
– Parametry elektryczne ... 155, 160
– Podzespoły wewnętrzne ... 95
– Przewody czynnika chłodniczego ... 31
– Przyłącze elektryczne ... 42
– Przyłącze elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej ... 59
– Transport ... 22
– Ustawienie ... 22
– Wymiary ... 156, 161
– Zamykanie ... 65
– Zawór serwisowy ... 95
Moduł zdalnego sterowania ... 84
Moduł zewnętrzny
– Czyszczenie ... 79
– Długości przewodów ... 38
– Kontrola przyłączy elektrycznych ... 79
– Masa ... 15, 156, 161
– Montaż ... 14
– Montaż na fundamencie ... 19
– Montaż ścienny ... 19
– Parametry elektryczne ... 154, 159
– Podzespoły wewnętrzne ... 96
– Przewody czynnika chłodniczego ... 30
– Przyłącze elektryczne ... 56
– Wymiary ... 11, 156, 161
– Zamykanie ... 66
– Zawór odcinający ... 69
– Zawór serwisowy ... 69, 71
Moment dokręcania
– Nakrętka kołpakowa zaworu serwisowego ... 71
– Przewody czynnika chłodniczego ... 31, 32
Montaż
– Moduł wewnętrzny ... 22
– Moduł zewnętrzny ... 14
Montaż jednostki zewnętrznej na podłożu ... 19
Montaż modułu zewnętrznego
– Wsporniki do montażu na podłożu ... 14
– Zestaw wsporników do montażu ściennego ... 14
Montaż na podłożu ... 17
Montaż na poziomie gruntu ... 18
Montaż pokrywy modułu zewnętrznego ... 66
Montaż ścienny ... 20
– Moduł zewnętrzny ... 19
– Zestaw wsporników ... 19

N
Naczynie wzbiorcze ... 73, 74
Napełnianie
– Obieg chłodniczy ... 70
– Obieg wtórny ... 72
Napełnianie instalacji ... 74
Naprawy ... 68

O
Obciążenia przez wiatr ... 14
Obciążenie podłoża ... 22, 24
Obejście zasobnika buforowego wody grzewczej ... 43, 44
Obieg chłodniczy ... 155, 160
– Kontrola szczelności ... 71
– Moduł zewnętrzny, typ 221.C04 do C08 ... 122
– Moduł zewnętrzny 230 V~ ... 130
– Moduł zewnętrzny 400 V~ ... 138
– Napełnianie ... 70
– Opróżnianie ... 69
Obieg grzewczy instalacji ogrzewania podłogowego ... 44
Obieg wtórny
– Napełnianie i odpowietrzanie ... 72
– Podłączanie ... 32
Obieg wtórny, opróżnianie ... 99
Obudowa
– Moduł zewnętrzny 230 V~ ... 120, 128
– Moduł zewnętrzny 400 V~ ... 136

5831456

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Obwody obciążeniowe..... 55
Ochrona antymrozowa fundamentu..... 19
Ochrona odgromowa.....14
Ochrona przeciwdeszczowa..... 14
Odbicia dźwięku..... 15
Odbiornik sterowania okrężnego.....61, 62
Odgłosy pracy..... 91
Odpływ kondensatu.....14, 18, 19, 20
Odpowietrzanie..... 72
Odszranianie..... 15
Odwracalny czujnik temperatury gazu zasysanego..... 95, 99
Odzież ochronna.....70
Ogranicznik temperatury maksymalnej.....44
Ogrzewanie dodatkowe.....14
Ogrzewanie elektryczne.....43, 46
Okulary ochronne.....71
Opornik obciążenia magistrali Modbus..... 50
Opróżnianie obiegu chłodniczego.....69
Opróżnianie obiegu wtórnego..... 99
Opróżnianie urządzenia po stronie ciepłej wody użytkowej.....76
Osłona przednia.....65
Otwieranie modułu obsługowego.....93

P

Parametry
– Dodatkowe ogrzewanie elektryczne.....87
– Do podzespołów dostarczonych przez inwestora... 83
– Funkcja chłodzenia..... 86
– Funkcje zewnętrzne..... 85
– Instalacja fotowoltaiczna..... 90
– Licznik energii elektrycznej..... 90
– Moduł zdalnego sterowania..... 84
– Podgrzew basenu..... 88
– Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej.....84
– Pompa obiegu grzewczego.....84
– Protokół.....142
– Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.....87
– Smart Grid.....91
– Solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej.....87
– Wentylacja.....88, 89
– Wykorzystanie energii własnej.....90
– Zestaw uzupełniający mieszacza.....84
– Zewnętrzny zestaw uzupełniający.....84
Parametry elektryczne
– Moduł wewnętrzny..... 155, 160
– Moduł zewnętrzny..... 154, 159
Parametry układu hydraulicznego.....142
Parownik..... 97, 98
Pierścienie uszczelniające..... 73
Pierwsze uruchomienie.....68, 81, 163
Płukanie modułu wewnętrznego..... 68
Płyta instalacyjna
– Płyta główna.....43
Płytka instalacyjna
– Listwy zaciskowe.....48
– Płytka instalacyjna niskonapięciowa..... 49
– Rozszerzona płytka instalacyjna.....46
Płytka instalacyjna niskonapięciowa..... 49
Płytka instalacyjna regulatora..... 49
Płytka sterująca.....94
Pobór mocy elektrycznej..... 155, 160
Podest w stanie surowym..... 24
Podgrzew basenu..... 88
Podłączanie obiegu chłodzącego.....35
Podłączanie po stronie wody grzewczej..... 34
Podłączenie
– Po stronie wody grzewczej.....34
Podłoże żwirowe
– Do odpływu kondensatu.....19
Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu..... 17, 20
Podzespoły robocze.....43, 46
Podzespoły wewnętrzne..... 95, 96
Podzespół
– Moduł zewnętrzny, typ 221.C10 do 221.C16..... 135
– Moduł zewnętrzny 221.C04 do C08..... 119
– Moduł zewnętrzny typ 221.C10 do 221.C16..... 127
– Obudowa modułu wewnętrznego..... 106, 116
– Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, moduł wewnętrzny..... 114
– Skraplacz w module wewnętrznym..... 110
– Układ hydrauliczny modułu wewnętrznego..... 108
Pokrywa boczna modułu zewnętrznego.....66
Połączenia z zawinięciem obwodowym obrzeża..... 79
Połączenie magistrali..... 54
Połączenie modułu wewnętrznego/zewnętrznego..... 54
Pomiar oporu anody antykorozyjnej.....76
Pomiar oporu anody magnezowej.....77
Pompa ciepła
– Kontrola pod kątem nietypowych odgłosów.....91
– Otwieranie.....68
– Włączanie.....80
– Zamykanie.....65, 79
Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej..33, 44, 84
Pompa obiegu grzewczego.....43, 84
Pompa obiegu wtórnego..... 95
Pompa próżniowa..... 70
Pompy.....43, 95, 96
Powrót pojemnościowego podgrzewacza cwu – woda grzewcza.....32
Powrót wody grzewczej.....10, 32, 157, 161
Poziom kodowania 1.....80
Poziom mocy akustycznej.....157, 162
Pozycja serwisowa.....94
Prąd anody ochronnej.....75
Protokoły..... 142
Protokoły parametrów regulacyjnych..... 142
Protokół z uruchomienia.....68
Przegląd.....68
– Czujniki.....95, 96
– Podzespoły wewnętrzne..... 95, 96
– Pompy.....95, 96
– Przyłącza elektryczne..... 93
– Zawory..... 95, 96
Przegląd podzespołów
– Moduł zewnętrzny 230 V~.....119, 127
– Moduł zewnętrzny 400 V~.....135
Przegląd przyłączy elektrycznych..... 42, 53

5831456

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Przegląd typów....9
Przełącznik wilgotnościowy....35, 49
– Podłączanie....49
Przepisy dotyczące przyłączy.... 55
Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.... 43, 46, 87, 95
– Dane techniczne.... 155, 160
– Przyłącze elektryczne.... 59
– Resetowanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury....92
– Zasilający przewód elektryczny....38
Przepust ścienny....26
przewody czynnika chłodniczego
– Montaż łuków przeciwspadku.... 25
Przewody czynnika chłodniczego
– Długość przewodów....26, 70
– Płukanie.... 68
– Podłączanie....25
– Układanie.... 26
Przewody przyłączeniowe....38
Przewód cieczy.... 10, 69, 157, 161
Przewód cyrkulacyjny....10, 157, 161
Przewód gazu gorącego....11, 69, 157, 161
Przewód połączeniowy magistrali.... 38
Przewód połączeniowy modułu wewnętrznego/ zewnętrznego....38
Przewód zasilający....38
Przycisk odblokowujący.... 92
Przykłady instalacji....9
Przyłącza elektryczne
– Kontrola....77
– Kontrola, moduł zewnętrzny....79
– Przegląd....53, 93
Przyłącza sygnalizacyjne.... 48
Przyłącza wykonywane przez inwestora....10
Przyłącza zabezpieczające....48
Przyłącze
– Elektryczne....37
– Obieg chłodzący....35
– Obieg wtórny....32
– Podzespoły elektryczne.... 37
– Po stronie wody grzewczej....32
– Przegląd....10
– Przewody czynnika chłodniczego.... 25
– przygotowanie.... 11
Przyłącze ciepłej wody użytkowej.... 10, 157, 161
Przyłącze elektryczne
– Czujniki....49
– Moduł wewnętrzny.... 42
– Moduł zewnętrzny.... 56
– Pompy....43
– Przegląd....42
– Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej....59
– Regulator pompy ciepła.... 56, 61, 62
– Sprężarka....21
– Wprowadzanie przewodów.... 39, 52
– Wskazówki ogólne.... 55
Przyłącze manometru.... 33
Przyłącze zimnej wody użytkowej.... 10, 157, 161
Przyrząd do kontroli anod.... 75
Punkty nacisku....24

R
Reduktor ciśnienia....33
Rękawice ochronne....71
Rozchodzenie się dźwięku....15
Rozdzielacz magistrali KM....50
Rozdzielacz Modbus....50
Rozszerzona płytka instalacyjna....46
Różnica wysokości moduł wewnętrzny - moduł zewnętrzny....26

S
Smart Grid....91
– Przyłączenie do regulatora pompy ciepła.... 64
– Przyłączenie do zestawu uzupełniającego EA1....64
Solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej....87
Sporządzanie protokołów....68
Sprawdzanie lutów....71
Sprawdzanie połączeń skręcanych....71
Sprężarka....97, 98
Sprężarka, maks. kąt przechylenia.... 17
Styki sterujące....36
Sygnał blokady....60, 61
Sygnał blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE....64
System chłodzenia powierzchniowego.... 35
System TNC....61, 62
Szkody powodowane przez korozję....77
Szkody spowodowane przez korozję....76
Szkolenie użytkownika instalacji.... 92

T
Taryfa niska....56
Temperatura otoczenia....22
Termostatyczny automat mieszający.... 33
Tłumienie drgań.... 14, 27
Tłumik drgań.... 20
Transport....17
– Moduł wewnętrzny.... 22

U
Układanie przewodów....39, 52
Układanie przewodów elektrycznych.... 39, 52
Uruchomienie....68
Ustawianie....35
Ustawianie parametrów....82
Ustawienia
– Wolnostojące....14
Ustawienie....17
– Moduł wewnętrzny.... 22
– Pomiędzy murami.... 15
– Warunki.... 14
– We wnękach....15
Ustawienie wolnostojące....14
Użytkowanie....7
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem....7

5831456

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

V

Vitocomfort 200 ... 84

W

Wakuometer ... 70
Wakuometr ... 70
Wąż do napełniania ... 71
Wbudowany pojemnościowy podgrzewacz cwu ... 156, 161
Wentylacja ... 88, 89
Wentylator ... 78, 97, 98
Wlot powietrza ... 16
Właściwości czynnika chłodniczego ... 71
Włączanie bezpiecznika głównego ... 80
Włączanie urządzenia ... 80
Woda do napełniania ... 72
Woda do uzupełniania ... 72
Wprowadzanie przewodów ... 39, 52
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa stosowania czynnika chłodniczego ... 71
Wskazówki montażowe ... 14
Wspornik do montażu na podłożu ... 18, 19
Wspornik do montażu ściennego ... 20
Wsporniki do montażu na podłożu ... 14
Wybór grupy parametrów ... 82
Wykorzystanie energii własnej ... 56, 90
Wylot powietrza ... 16
Wyłącznik główny ... 62, 79, 96
Wyłączniki ... 55
Wyłącznik ochronny FI ... 61, 62
Wyłącznik różnicowoprądowy ... 55
Wyłącznik wysokociśnieniowy ... 98
Wyłącznik zasilania ... 81
Wymagania dotyczące miejsca montażu
– Moduł wewnętrzny ... 22
– Moduł zewnętrzny ... 15
Wymiana anody magnezowej ... 75
wymiana nakrętek kołpakowych ... 30, 31
Wymiana pierścieni uszczelniających na nowe ... 34
Wymiary
– Moduł wewnętrzny ... 156, 161
– Moduł zewnętrzny ... 156, 161
Wyposażenie elektryczne
– Moduł zewnętrzny 230 V~ ... 124, 132
– Moduł zewnętrzny 400 V~ ... 140
Wysokość pomieszczenia ... 22, 24

Z

Zabezpieczający ogranicznik temperatury ... 92, 95
Zabezpieczenie fundamentu przed zamarzaniem ... 17, 18
Zakłócenie na skutek wysokiego ciśnienia ... 15
Zakończenie serwisu ... 82
Zalecane przewody zasilające ... 38
Zasilający przewód elektryczny ... 38
– Regulator pompy ciepła ... 56
Zasilający przewód elektryczny regulatora pompy ciepła ... 38
Zasilanie ... 56
Zasilanie/powrót pojemnościowego podgrzewacza cwu ... 32
Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza cwu – woda grzewcza ... 32
Zasilanie wodą chłodzącą ... 36
Zasilanie wodą grzewczą ... 10, 32, 157, 161
Zawinięcie obwodowe obrzeża
– Kontrola ... 71
Zawór bezpieczeństwa ... 33
Zawór do napełniania i spustowy w obiegu wtórnym ... 95
Zawór KFE ... 99
Zawór odcinający ... 69
Zawór odpowietrzający obieg wtórny ... 95
Zawór przełączny ... 97, 98
Zawór regulacyjny strumienia przepływu ... 33
Zawór serwisowy
– Moduł wewnętrzny ... 95
– Moduł zewnętrzny ... 69, 71
Zawór spustowy ... 33
Zawór zwrotny ... 33
Zawór zwrotny klapowy ... 33
Zbiornik na kondensat ... 14
Zdalne sterowanie ... 50
Zdejmowanie pokrywy modułu obsługowego ... 93
Zespół manometrów ... 70
zestaw uzupełniający EA1 ... 50
Zestaw uzupełniający mieszacza ... 45, 50, 84
Zestaw uzupełniający z mieszaczem ... 84
Zestaw wsporników ... 14, 19
Zewnętrzny zestaw uzupełniający ... 85
Zlecenie pierwszego uruchomienia ... 163
Złączka rurowa ... 33
Zużycie energii własnej ... 63
Zwarcie pomiędzy anodą magnezową a wężownicą grzewczą ... 77
Zwarcie wężownicy grzewczej anody magnezowej ... 76

Viessmann Sp. z o.o.
ul. Gen. Ziętka 126
41 - 400 Mysłowice
tel.: (801) 0801 24
(32) 22 20 330
mail: serwis@viessmann.pl
www.viessmann.pl

Zmiany techniczne zastrzeżone!

5831456