

Instrukcja montażu i serwisu

dla wykwalifikowanego personelu

VIESMANN

Vitocaldens 222-F

Typ HAWB/HAWB-AC 222.A29

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A23 do A29, od 23 do 29 kW

Kompaktowe urządzenia hybrydowe do ogrzewania i chłodzenia


- Moduł pompy ciepła w wersji Split
- Moduł kondensacyjny w wersji na gaz ziemny i gaz płynny




VITOCALDENS 222-F



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji


 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.

Wskazówka

Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.

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

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do wykwalifikowanego personelu.

- Prace przy instalacji gazowej mogą wykonywać wyłącznie instalatorzy posiadający odpowiednie uprawnienia nadane przez zakład gazowniczy.
- Prace przy obiegu czynnika chłodniczego 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 zrzeczeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji (ciąg dalszy)**Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące prac przy instalacji****Prace przy instalacji**

- Jeśli instalacja opalana jest gazem, zamknąć zawór odcinający gaz i zabezpieczyć przed przypadkowym otwarciem.
- Wyłączyć instalację (np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego) i sprawdzić brak napięcia w obwodach.

Wskazówka

Oprócz obwodu prądowego regulatora może istnieć kilka obwodów obciążeniowych.

- Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem.
- Podczas wykonywania wszelkich prac korzystać ze środków ochrony osobistej.

**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 min, aż napięcie spadnie.

**Niebezpieczeństwo**

Gorące powierzchnie i media mogą być przyczyną oparzeń lub poparzeń.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie i pozostawić do ostygnięcia.
- Nie dotykać gorących powierzchni urządzenia, palnika, systemu spalowego i orurowania.

**Uwaga**

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

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.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji instalacji



Postępowanie w razie pojawienia się zapachu gazu

-  **Niebezpieczeństwo**
Ulatniający się gaz może spowodować eksplozję, a w jej następstwie ciężkie obrażenia.
- Nie palić! Nie dopuszczać do powstania otwartego ognia i tworzenia się iskier. Pod żadnym pozorem nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia i urządzeń elektrycznych.
 - Zamknąć zawór odcinający gaz.
 - Otworzyć okna i drzwi.
 - Ewakuować osoby z obszaru zagrożenia.
 - Po opuszczeniu budynku zawiadomić zakład gazowniczy i energetyczny.
 - Zasilanie prądowe budynku rozłączyć z bezpiecznego miejsca (z miejsca poza budynkiem).


Postępowanie w razie wystąpienia zapachu spalin

-  **Niebezpieczeństwo**
Wdychanie spalin może powodować zatrucia zagrażające życiu.
- Wyłączyć instalację grzewczą z eksploatacji.
 - Przewietrzyć pomieszczenie techniczne.
 - Zamykać drzwi do pomieszczeń mieszkalnych, aby uniknąć rozprzestrzenienia się spalin.

Postępowanie w razie wycieku wody z urządzenia

-  **Niebezpieczeństwo**
W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko porażenia prądem.
Wyłączyć instalację grzewczą zewnętrznym wyłącznikiem (np. w skrzynce z bezpiecznikami, w rozdzielnicy domowej).
-  **Niebezpieczeństwo**
W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko poparzenia.
Nie dotykać gorącej wody grzewczej.

Kondensat

-  **Niebezpieczeństwo**
Kontakt z kondensatem może być przyczyną uszczerbku na zdrowiu.
Nie dopuszczać do kontaktu kondensatu z oczami i skórą, nie połykać.

Instalacje spalinowe i powietrze do spalania

Upewnić się, że instalacje spalinowe są drożne i nie mogą zostać zatkane, np. przez gromadzący się kondensat lub wpływy zewnętrzne.
Zapewnić wystarczające zaopatrzenie w powietrze do spalania.
Poinformować użytkownika instalacji, że niedozwolone są dodatkowe zmiany warunków budowlanych (np. układanie przewodów, osłony lub ścianki działowe).

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji (ciąg dalszy)**Niebezpieczeństwo**

Nieszczelne lub zatkane instalacje lub niewystarczający dopływ powietrza do spalania powodują zatrucia zagrażające życiu i zdrowiu wskutek obecności dwutlenku węgla w spalinach.

Zapewnić zgodne z przepisami działanie instalacji spalinowej.

Otwory do doprowadzania powietrza do spalania nie mogą być zamykane.

**Niebezpieczeństwo**

Skutkiem równoczesnej eksploatacji kotła grzewczego i urządzeń z wyrzutem powietrza na zewnątrz mogą być zatrucia zagrażające życiu z powodu przepływu powrotnego spalin.

Zamontować układ blokujący lub zapewnić wystarczający dopływ powietrza do spalania poprzez zastosowanie odpowiednich środków.

Wentylatory wywiewne

Przy eksploatacji urządzeń z wyrzutem powietrza na zewnątrz (okapy wywiewne, wentylatory wywiewne, klimatyzatory) przez odsysanie może powstać podciśnienie. Przy równoczesnej eksploatacji kotła grzewczego może wystąpić przepływ powrotny spalin.

1. Informacja	Utylizacja opakowań	8
	Symbole	8
	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	8
	Informacja o produkcie	9
	■ Przykłady instalacji	10
	■ Listy części zamiennych	10
2. Informacje ogólne	Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora	11
	■ Moduł wewnętrzny	11
	■ Moduł zewnętrzny	14
3. Prace montażowe	Montaż modułu zewnętrznego	17
	■ Wskazówki montażowe	17
	■ Miejsce montażu	18
	■ Minimalne odstępstwa – moduł zewnętrzny	18
	■ Transport i ustawienie	19
	■ Fundamenty	19
	■ Montaż na podłożu za pomocą wsporników, przepust na przewody powyżej poziomu gruntu	21
	■ Montaż na podłożu przy użyciu wsporników, przepust na przewody poniżej poziomu gruntu	22
	■ Montaż modułu zewnętrznego na fundamencie	23
	■ Montaż ścienny za pomocą zestawu wsporników	23
	■ Otwieranie przestrzeni przyłączeniowej	25
	Montaż modułu wewnętrznego	25
	■ Transport	25
	■ Wymagania dot. miejsca ustawienia	26
	■ Minimalne odległości	27
	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	27
	■ Łuki przeciwspadku	27
	■ Przepust ścienny	28
	■ Długość przewodów	28
	■ Tłumienie dźwięku i drgań	29
	■ Podłączanie do modułu zewnętrznego	30
	■ Podłączanie do modułu wewnętrznego	32
	Podłączanie obiegu wtórnego	34
	■ Przygotowanie przyłączy po stronie wody grzewczej	34
	■ Przygotowanie przyłączy po stronie wody użytkowej	34
	■ Podłączanie po stronie wtórnej	36
	■ Typ HAWB(-M)-AC 222.A: podłączanie obiegu chłodzącego	37
	■ Podłączanie obiegu wtórnego poprzez zestaw montażowy z mieszaczem (wyposażenie dodatkowe)	38
	Przyłączanie odpływu kondensatu	39
	Ustawianie urządzenia	40
	Podłączanie przewodu spalin/powietrza dolotowego	40
	Podłączenie rury gazowej	41
	Demontaż blach przednich	43
	Podłączenie do sieci elektrycznej	43
	■ Przygotowanie przyłączy elektrycznych	43
	■ Długości przewodów w module wewnętrznym/zewnętrznym z uwzględnieniem odległości od ściany	44
	■ Zalecane elastyczne przewody zasilające	44
	■ Moduł wewnętrzny: Układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej	46
	■ Podłączanie Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe)	47
	■ Moduł wewnętrzny: Przegląd przyłączy elektrycznych	49
	■ Moduł wewnętrzny: płyta główna (podzespoły robocze 230 V~)	50
	■ Moduł wewnętrzny: listwy zaciskowe (przyłącza zgłoszeniowe i zabezpieczające)	52

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Moduł wewnętrzny: płyta instalacyjna niskonapięciowa 53 ■ Moduł wewnętrzny: płyta instalacyjna AVI 54 ■ Łączenie modułu wewnętrznego i zewnętrznego 54 	
	Przyłącze elektryczne 56	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~ 57 ■ Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~ 57 ■ Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego 400 V~ 58 ■ Zasilanie elektryczne z blokadą dostaw energii elektrycznej przez ZE: Bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora 58 ■ Zasilanie elektryczne z blokadą dostaw energii elektrycznej przez ZE: Z rozdzielaniem obciążenia ze strony inwestora 59 ■ Zasilanie w połączeniu ze zużyciem energii własnej 60 ■ Smart Grid 61 	
	Zamykanie urządzenia 62	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montaż osłony przedniej modułu wewnętrznego 62 ■ Montaż pokrywy bocznej modułu zewnętrznego 63 	
4. Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja	Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja .	64
5. Utrzymywanie w dobrym stanie technicznym	Moduł wewnętrzny: Ustawianie płyty sterującej w pozycji serwisowej ..	103
	Moduł wewnętrzny: Otwieranie modułu obsługowego	103
	Moduł wewnętrzny: Zdejmowanie pokrywy regulatora modułu kondensacyjnego	104
	Moduł wewnętrzny: Przegląd podzespołów elektrycznych	104
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Podzespoły elektryczne regulatora pompy ciepła ■ Podzespoły elektryczne regulatora modułu kondensacyjnego 	104 105
	Moduł wewnętrzny: Przegląd komponentów wewnętrznych	106
	Moduł zewnętrzny: Przegląd komponentów wewnętrznych	107
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Moduł wewnętrzny 4 kW, typ HAWB-M 222.A23 ■ Moduł zewnętrzny 7 kW, typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26 ■ Moduł zewnętrzny 10 kW, typ HAWB(-M)/HAWB(-M)-AC 222.A29 	107 108 109
	Opróżnianie urządzenia po stronie wtórnej	110
	Kontrola czujników temperatury	110
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przyłącze do modułu wewnętrznego ■ Przyłącze modułu zewnętrznego ■ Moduł wewnętrzny: Viessmann NTC 10 kΩ (niebieskie oznakowanie) ■ Moduł wewnętrzny: Viessmann Pt500A (zielone oznakowanie) ■ Moduł zewnętrzny: NTC 10 kΩ (bez oznaczenia) ■ Moduł zewnętrzny: NTC 50 kΩ (bez oznaczenia) 	110 110 111 112 113 113
	Kontrola zabezpieczającego ogranicznika temperatury	113
	Kontrola bezpieczników	114
6. Protokoły	Protokół parametrów układu hydraulicznego	115
	Protokół parametrów regulacyjnych	116
7. Dane techniczne	127
8. Załącznik	Zlecenie pierwszego uruchomienia urządzenia	135
	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja	135
9. Poświadczenia	Deklaracja zgodności	136
10. Wykaz haseł	137







Utylizacja opakowań

Niepotrzebne opakowania zgodnie z przepisami należy oddać do recyklingu.

Symbole

Symbol	Znaczenie
	Odsyłacz do innego dokumentu zawierającego dalsze informacje
	Czynność robocza na rysunkach: Numeracja odpowiada kolejności wykonywanych prac.
	Ostrzeżenie przed szkodami rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska
	Obszar będący pod napięciem
	Zwrócić szczególną uwagę.
	<ul style="list-style-type: none"> Podzespół musi zostać zablokowany (słysać zatrzaśnięcie). albo Sygnal dźwiękowy
	<ul style="list-style-type: none"> 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. Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do podgrzewu i chłodzenia wody grzewczej o jakości wody użytkowej.

W zależności od wersji urządzenie można stosować wyłącznie do następujących celów:

- Ogrzewanie pomieszczeń
- Chłodzenie pomieszczeń
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej

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

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem (ciąg dalszy)

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

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

Zastosowanie wykraczające poza podany zakres jest dopuszczane przez producenta w zależności od konkretnego przypadku.

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 (np. zamknięcie kanałów odprowadzania spalin i kanałów powietrza dolotowego).

Wskazówka

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

Informacja o produkcji

Budowa

Vitocaldens 222-F to kompaktowe urządzenie hybrydowe do ogrzewania i chłodzenia.

Vitocaldens 222-F składa się z pompy ciepła powietrze/woda w wersji Split (moduł pompy ciepła) i gazowego kotła kondensacyjnego (modułu kondensacyjnego). Moduł kondensacyjny znajduje się w module wewnętrznym.

Komponenty modułu pompy ciepła znajdują się w module wewnętrznym i zewnętrznym. Moduł wewnętrzny i zewnętrzny są połączone ze sobą za pomocą przewodów czynnika chłodniczego.

W module wewnętrznym jest również wbudowany pojemnościowy zasobnik ciepłej wody użytkowej.

Moduł kondensacyjny

Moduł kondensacyjny jest przystosowany do eksploatacji z użyciem gazu ziemnego GZ50/G20 i GZ41,5/G27.

Przełączenie na gaz płynny P/G31 (bez zestawu adaptacyjnego): patrz strona 87.

Moduł Vitocaldens 222-F dostarczany jest zasadniczo tylko do krajów wymienionych na tabliczce znamionowej. Dostawa do innych krajów wymaga uzyskania przez odpowiedni zakład specjalistyczny osobnego dopuszczenia do eksploatacji stosownego do przepisów danego kraju.

Moduł pompy ciepła

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.

Instalacja hydrauliczna

Moduł wewnętrzny zawiera 2 wysokosprawne pompy obiegowe. Pompa wtórna tłoczy nagrzaną wodę grzewczą do obiegu wtórnego. Pompa ładująca tłoczy ciepłą wodę użytkową do pojemnościowego zasobnika cwu.

Za przełączanie pomiędzy ogrzewaniem pomieszczeń a podgrzewem ciepłej wody użytkowej odpowiada centralny 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej”. Za pomocą obydwu 3-drogowych zaworów przełącznych „Moduł kondensacyjny/Eksploatacja dwusystemowa” dokonuje się przełączenia na tryb pracy samej pompy ciepła, samego modułu kondensacyjnego lub na eksploatację dwusystemową.

Ogrzewanie pomieszczeń

Do pompy ciepła można podłączyć maksymalnie 2 obiegi grzewcze: 1 obieg grzewczy bez i 1 obieg grzewczy z mieszaczem. Do sterowania mieszaczem konieczny jest zestaw uzupełniający do mieszacza (wyposażenie dodatkowe).

Chłodzenie pomieszczeń

Chłodzenie pomieszczeń (jeśli jest dostępne) odbywa się za pośrednictwem jednego z obiegów grzewczych/chłodzących lub za pośrednictwem oddzielnego obiegu chłodzącego. Obieg chłodniczy jest w tym przypadku odwracany i ciepło jest pobierane z obiegu chłodzącego.

Regulator pompy ciepła z Hybrid Pro Control

Całą instalacją grzewczą steruje i kontroluje ją regulator pompy ciepła Vitotronic 200, typ WO1C z Hybrid Pro Control.

Informacja o produkcie (ciąg dalszy)

Tym samym można w wydajny sposób korzystać z różnych źródeł ciepła, kryteriami wyboru mogą być aspekty ekologiczne lub ekonomiczne.

Przegląd typów

Vitocaldens 222-F	Typ			
	HAWB 222.A29	HAWB-AC 222.A29	HAWB-M 222.A23 HAWB-M 222.A26 HAWB-M 222.A29	HAWB-M-AC 222.A26 HAWB-M-AC 222.A29
Ogrzewanie pomieszczeń	X	X	X	X
Podgrzew ciepłej wody użytkowej	X	X	X	X
Chłodzenie pomieszczeń	—	X	—	X
Napięcie zasilania modułu zewnętrznego	400 V~	400 V~	230 V~	230 V~

Niniejsza instrukcja montażu i serwisu dotyczy również następujących typów:

- HAWB 222.A SL
- HAWB-AC 222.A SL

- HAWB-M 222.A SL
- HAWB-M-AC 222.A SL

Te oznaczenia typów nie będą już wykorzystywane w poniższym tekście.

Przykłady instalacji

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

Listy części zamiennych

Informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć na stronie www.viessmann.com/etapp lub w aplikacji części zamiennych Viessmann.



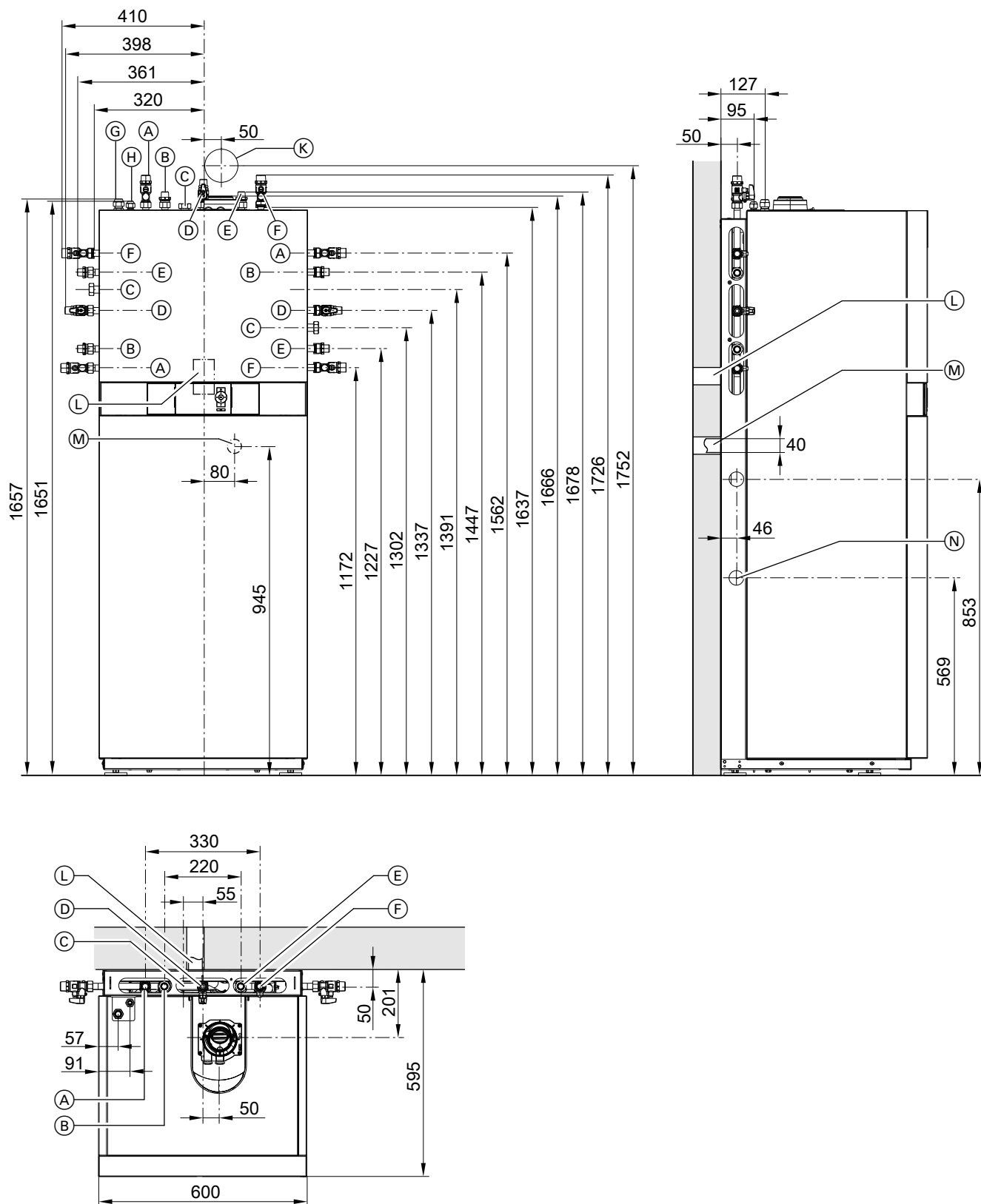
Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora

Moduł wewnętrzny

Do wykonania przyłącza gazu i wody **należy** zastosować zestaw przyłączeniowy dostarczany jako wyposażenie dodatkowe. Na poniższym zestawieniu przedstawione są przykładowe zestawy przyłączeniowe do montażu natynkowego do góry lub na bok.



Przygotowanie przyłączy przez inwestora:
Instrukcja montażu zestawu przyłączeniowego



Rys. 1

Wskazówka

Dzięki stopom regulacyjnym wszystkie wymiary wysokości mają tolerancję +15 mm.

Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych... (ciąg dalszy)

Przyłącze gazowe i przyłącza obiegu wtórnego

Symbol	Znaczenie	Przyłącze na module wewnętrznym
Ⓐ	Zasilanie wodą grzewczą	R ¾
Ⓑ	Ciepła woda użytkowa	R ½
Ⓒ	Cyrkulacja cwu (oddzielne wyposażenie dodatkowe)	R ½
Ⓓ	Przyłącze gazowe	R ¾
Ⓔ	Zimna woda użytkowa	R ½
Ⓕ	Powrót wody grzewczej	R ¾

Przyłącza przewodów czynnika chłodniczego

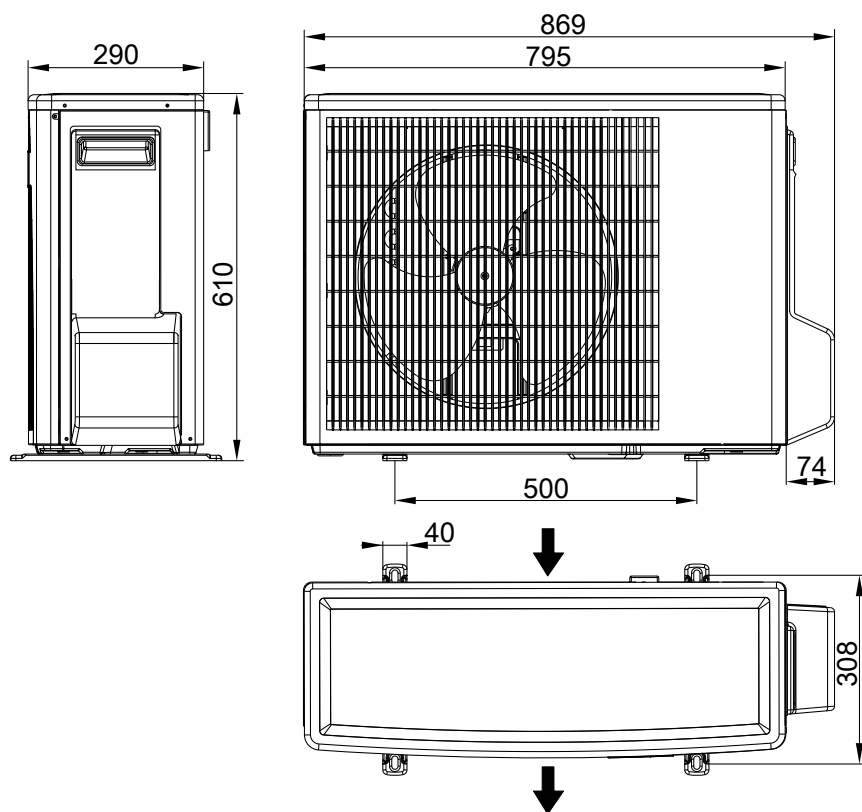
Symbol	Znaczenie	Przyłącze na module wewnętrznym		
		Typ	Rura Ø	Gwint UNF
Ⓖ	Przewód gazu gorącego	HAWB-M 222.A23	12 mm	⅞ (złączka redukcyjna ⅞ x ¾ dołączona)
		HAWB-M-AC 222.A26/A29	16 mm	⅞
		HAWB 222.A29 HAWB-AC 222.A29	16 mm	⅞
Ⓕ	Przewód cieczy	HAWB-M 222.A23	6 mm	⅝ (złączka redukcyjna ⅝ x ⅛, dołączona)
		HAWB-M 222.A26/A29 HAWB-M-AC 222.A26/A29	10 mm	⅝
		HAWB 222.A29 HAWB-AC 222.A29	10 mm	⅝

Inne przyłącza

Symbol	Znaczenie	Przyłącze na module wewnętrznym
Ⓚ	Przyłącze spalin/powietrza dolotowego (do tyłu)	Ø 60/100 mm
Ⓛ	Pozycja gniazda przyłączeniowego na ścianie, przeznaczonego do podłączenia przewodów 230 V	—
Ⓜ	Odpływ kondensatu do tyłu, w ścianę	Ø 20 do 24 mm
Ⓝ	Odpływ kondensatu w bok	Ø 20 do 24 mm

Moduł zewnętrzny

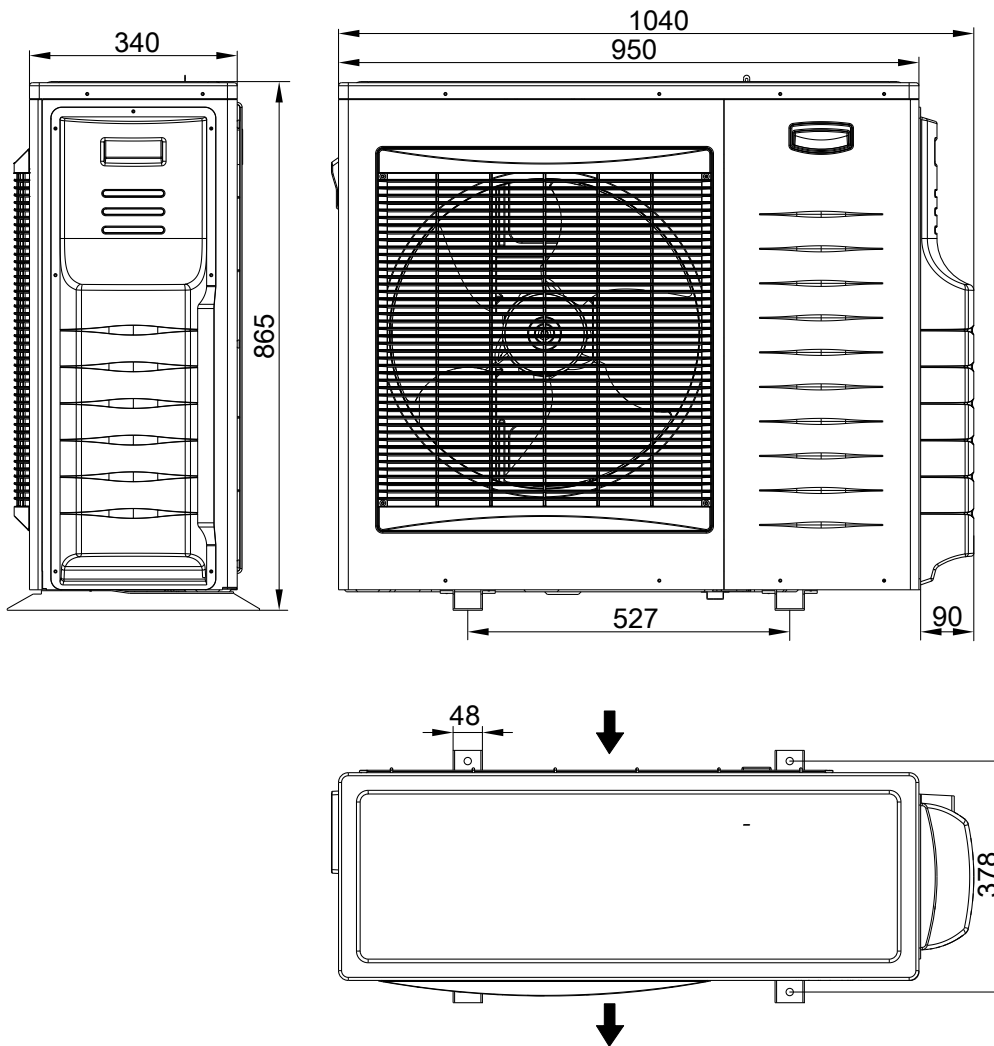
Moduł zewnętrzny typu HAWB-M 222.A23



Rys. 2

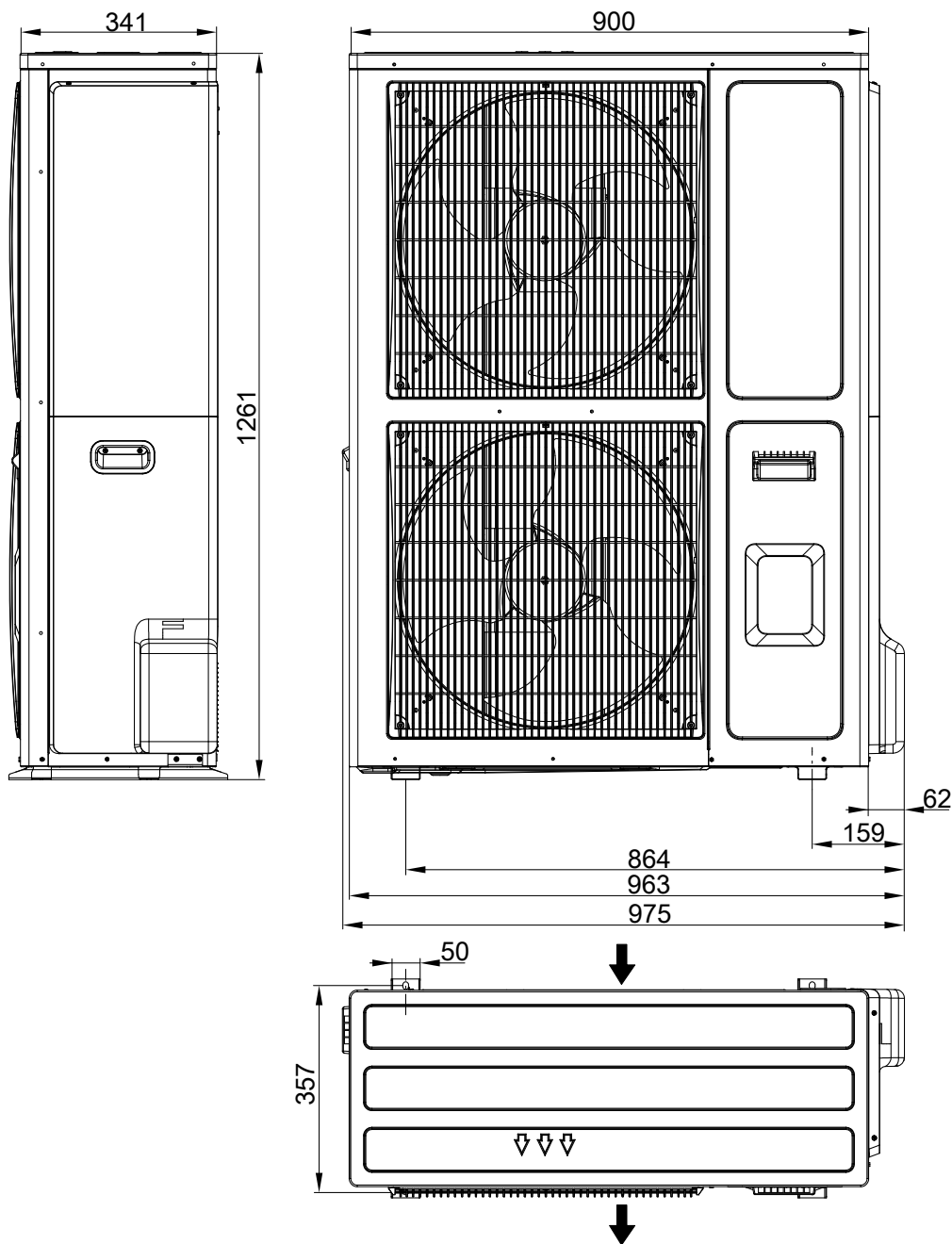
Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych... (ciąg dalszy)

Moduł zewnętrzny typu HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26



Rys. 3

Moduł zewnętrzny typu HAWB(-M)/HAWB(-M)-AC 222.A29



Rys. 4

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 moduły wewnętrznego/zewnętrznego ułożyć bez naprężeń.
- Montować tylko na ścianach o dużym ciężarze powierzchniowym (> 250 kg/m²), nie montować na lekkich ściankach konstrukcyjnych, ustroju dachowym itd.
- W zakres dostawy wsporników do montażu naściennego i na podłożu wchodzi komponenty przeznaczone do tłumienia drgań. Nie stosować dodatkowych tłumików drgań, sprężyn, poduszek gumowych itp.

Masy modułów zewnętrznych

Urządzenia 230 V

Typ		Masa w kg
HAWB-M	222.A23	43
	222.A26	66
	222.A29	113
HAWB-M-AC	222.A26	66
	222.A29	113

Urządzenia 400 V

Typ		Masa w kg
HAWB	222.A29	113
HAWB-AC	222.A29	113

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 spięcia” 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 spięcia” 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 w obszarze narażonym na działanie silnego wiatru należy zapobiec oddziaływaniu wiatru na strefę wentylatorów. Silny wiatr może zaburzyć przepływ strumienia powietrza przez parownik.

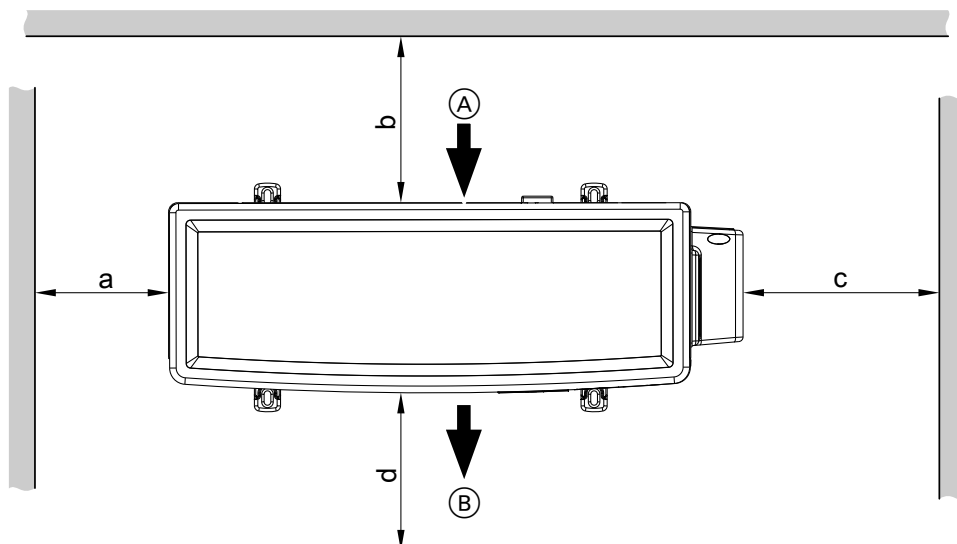
- Długość przewodów czynnika chłodniczego: Patrz „Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego”.
- Miejsce montażu wybrać w taki sposób, aby parownik nie został zatkany przez liście, śnieg itp.
- Przy wyborze miejsca montażu uwzględnić prawa fizyki dotyczące rozchodzenia i odbijania się dźwięku.



Wytyczne projektowe

- Nie montować pod oknami lub obok okien pomieszczeń sypialnych.
- Nie instalować poprzez studzienki piwniczne ani w wannie dennej.
- 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”.

Minimalne odstępy – moduł zewnętrzny



Rys. 5 Przykład, typ HAWB-M 222.A26

- Ⓐ Wlot powietrza
- Ⓑ Wylot powietrza

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)**Urządzenia 230 V**

Typ		Wymiary w mm				
		a	b ↑	↓	c	d
HAWB-M	222.A23	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	222.A26	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	222.A29	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
HAWB-M-AC	222.A26	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	222.A29	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

Urządzenia 400 V

Typ		Wymiary w mm				
		a	b ↑	↓	c	d
HAWB	222.A29	≥ 100	—	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
HAWB-AC	222.A29	≥ 100	—	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

↑ Przepust na przewody **nad** poziomem gruntu

↓ Przepust na przewody **poniżej** poziomu gruntu

Transport i ustawienie

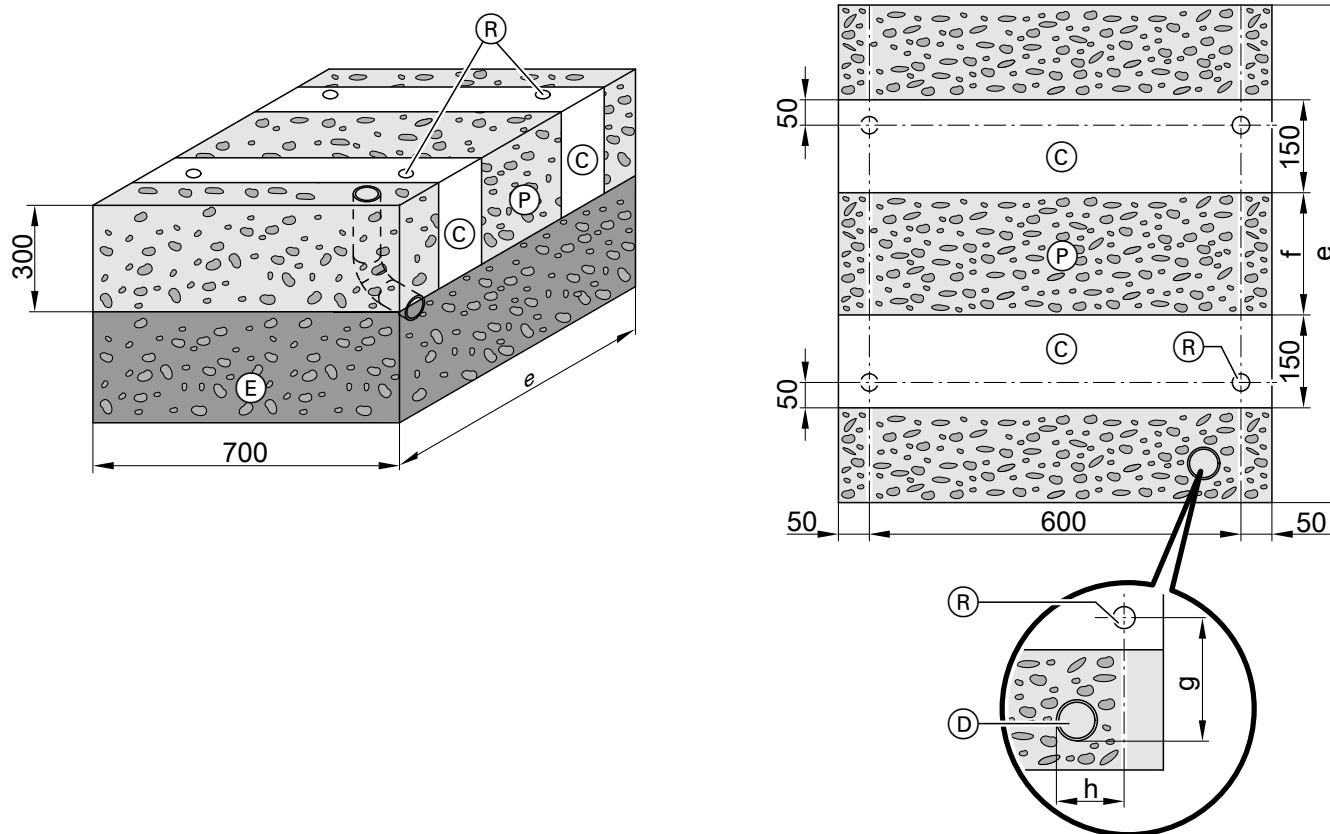
! **Uwaga**
Uderzenia, silny napór i wysokie naprężenia mogą prowadzić do uszkodzeń na ścianach zewnętrznych urządzenia.
Nie obciążać górnej i przedniej ściany oraz ścian bocznych.

! **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°

Fundamenty

Wsporniki do montażu naziemnego zamontować na dwóch 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.

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)



Rys. 6

- Ⓒ Ławy fundamentowe
- Ⓓ Tylko w przypadku przepustów pod poziomem gruntu: Podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 100 z pokrywą i 3 kolanami rurowymi 30°, uszczelnienie przepustu na przewody w zakresie obowiązków inwestora
- Ⓔ Zabezpieczenie przed zamarznięciem fundamentu (zagęszczony żwir, np. od 0 do 32/56 mm), grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
- Ⓖ Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu
- Ⓗ Punkty mocowania wsporników do montażu na podłożu

Urządzenia 230 V

Typ	Wymiary w mm				
	e	f	g	h	
HAWB-M	222.A23	950	300	254,5	105
	222.A26	1100	327	281,5	80
	222.A29	1100	505	167	80
HAWB-M-AC	222.A26	1100	327	281,5	80
	222.A29	1100	505	167	80

Urządzenia 400 V

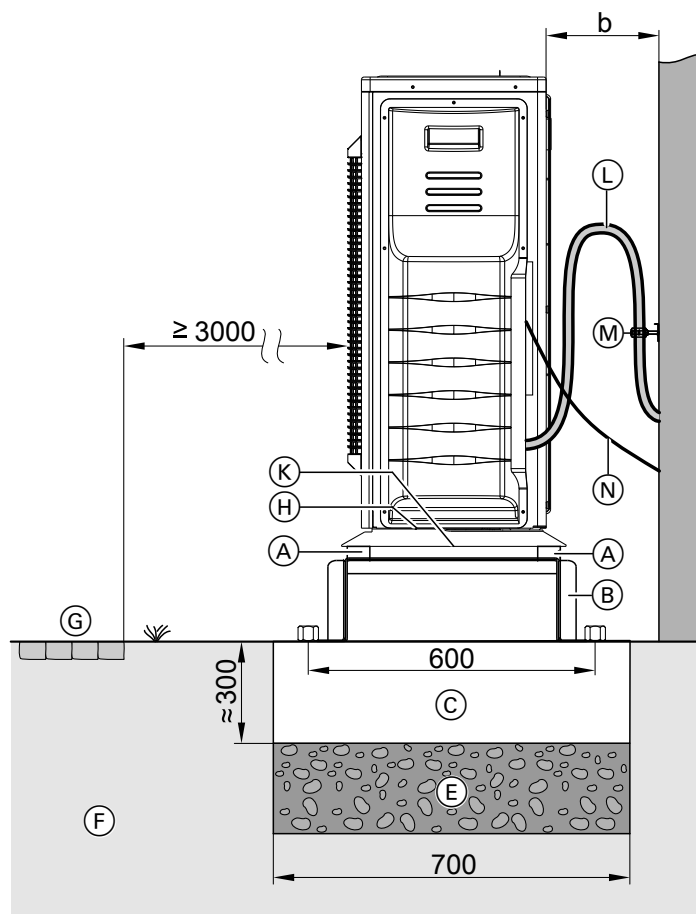
Typ	Wymiary w mm				
	e	f	g	h	
HAWB	222.A29	1100	505	167	80
HAWB-AC	222.A29	1100	505	167	80

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Montaż na podłożu za pomocą wsporników, przepust na przewody powyżej poziomu gruntu

Wskazówka

Tylko dla urządzeń 230 V



Rys. 7

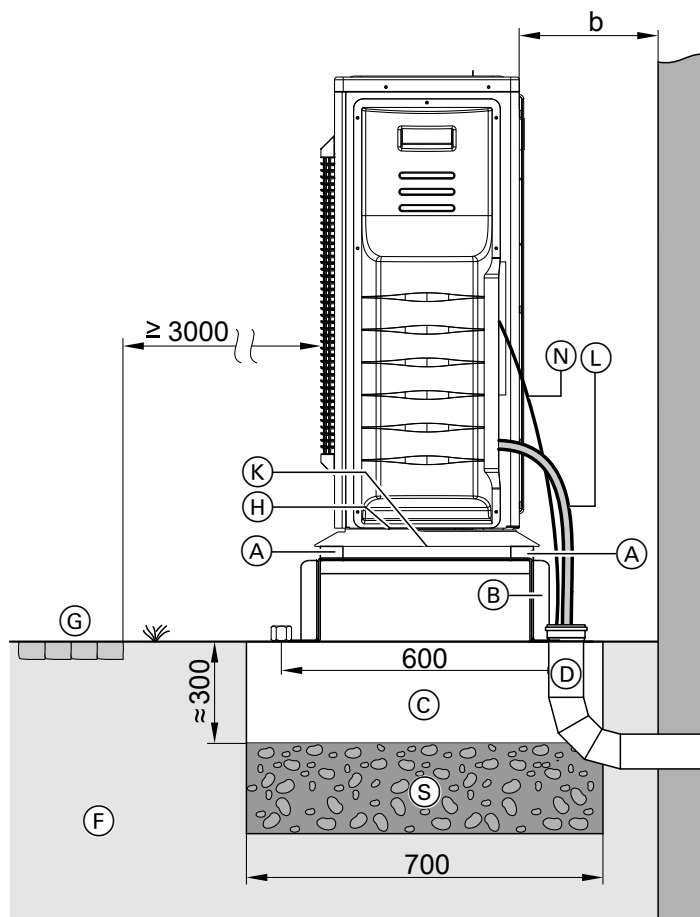
- b Odstęp od ściany: patrz strona 18
- (A) Podkładki montażowe (poduszki gumowe)
- (B) Wsporniki do montażu naziemnego
- (C) Ławy fundamentowe
- (E) Zabezpieczenie przed zamarznięciem fundamentu (zagęszczony żwir np. 0 do 32/56 mm), grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
- (F) Ziemia
- (G) Chodnik, taras
- (H) Elektryczne ogrzewanie dodatkowe wanny wychwytowej kondensatu
- (K) Otwory w blasze dennej, zapewniające swobodny odpływ kondensatu: nie zamykać otworów
- (L) Kolana rurowe do kompensacji drgań w przewodach czynnika chłodniczego
- (M) Obejmy rurowe z wkładem EPDM
- (N) Elektryczne przewody łączące moduły wewnętrzne i moduły zewnętrzne oraz zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego: układać przewody bez naprężeń.

Wskazówka

Dalsze informacje dotyczące kompensacji drgań: Patrz rozdział „Tłumienie dźwięku i drgań” na stronie 29.

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)**Montaż na podłożu przy użyciu wsporników, przepust na przewody poniżej poziomu gruntu****Wskazówka**

Do urządzeń 230 V i urządzeń 400 V

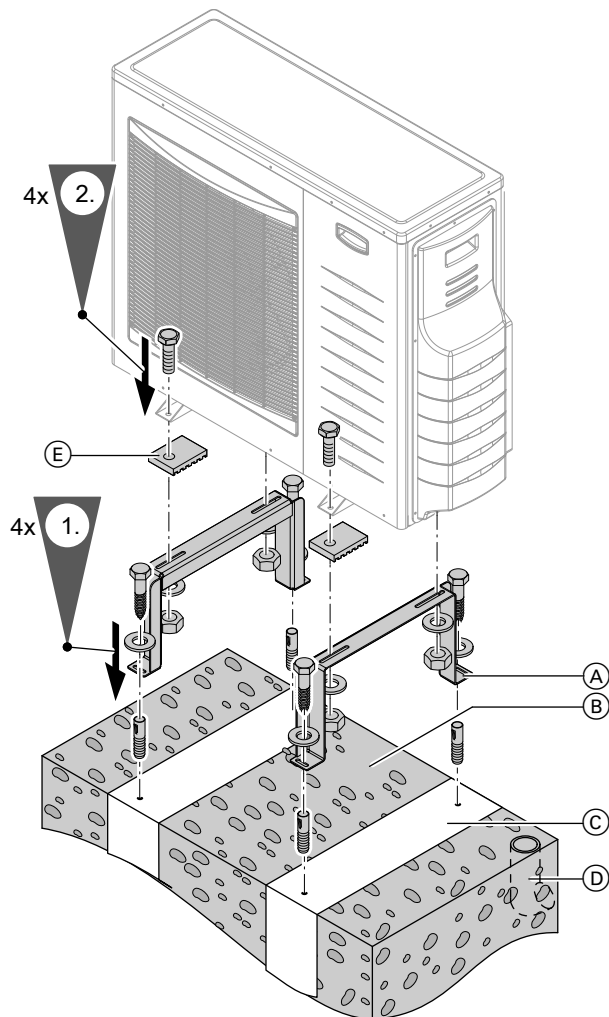


Rys. 8

- b Odstęp od ściany: patrz strona 18
- Ⓐ Podkładki montażowe (poduszki gumowe)
- Ⓑ Wsporniki do montażu naziemnego
- Ⓒ Ławy fundamentowe
- Ⓓ Rura kanalizacyjna DN 100 z pokrywą i 3 kolanami rurowymi 30°, uszczelnienie przepustu na przewody w pokrywie w zakresie obowiązków inwestora
- Ⓔ Chodnik, taras
- Ⓕ Elektryczne ogrzewanie dodatkowej wanny wychwytowej kondensatu
- Ⓚ Otwory w blasze dennej, zapewniające swobodny odpływ kondensatu: nie zamykać otworów
- Ⓛ Kolana rurowe do kompensacji drgań w przewodach czynnika chłodniczego
- Ⓝ Elektryczne przewody łączące moduł wewnętrzny i moduł zewnętrznego oraz przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego: układać przewody bez naprężeń.

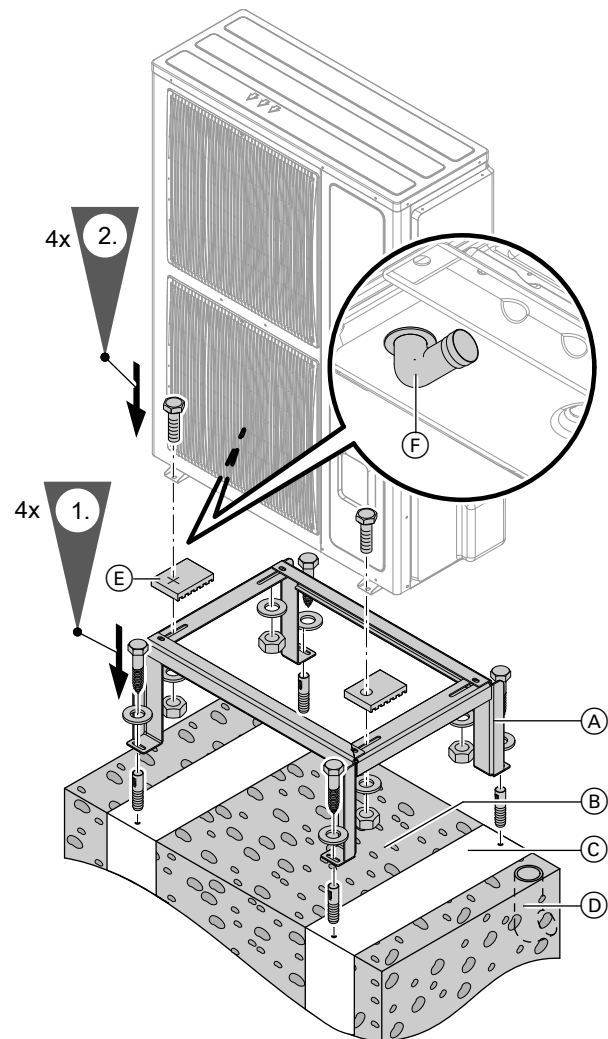
Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Montaż modułu zewnętrznego na fundamencie



Rys. 9

- (A) Wspornik do montażu na podłożu (wyposażenie dodatkowe)
- (B) Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu
- (C) Fundament betonowy
- (D) Podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 100 (tylko w przypadku przepustu na przewody poniżej poziomu gruntu)
- (E) Poduszki gumowe (dołączone w komplecie)



Rys. 10

- (A) Wspornik do montażu na podłożu (wyposażenie dodatkowe)
- (B) Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu
- (C) Fundament betonowy
- (D) Podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 100 (tylko w przypadku przepustu na przewody poniżej poziomu gruntu)
- (E) W razie potrzeby naciąć poduszkę gumową (w załączeniu).
- (F) Króciec spustowy kondensatu do podłączenia do przewodu odpływowego kondensatu. Zaleca się, aby kondensat odpływał **swobodnie**, bez króćca spustowego kondensatu.

Montaż ścienny za pomocą zestawu wsporników

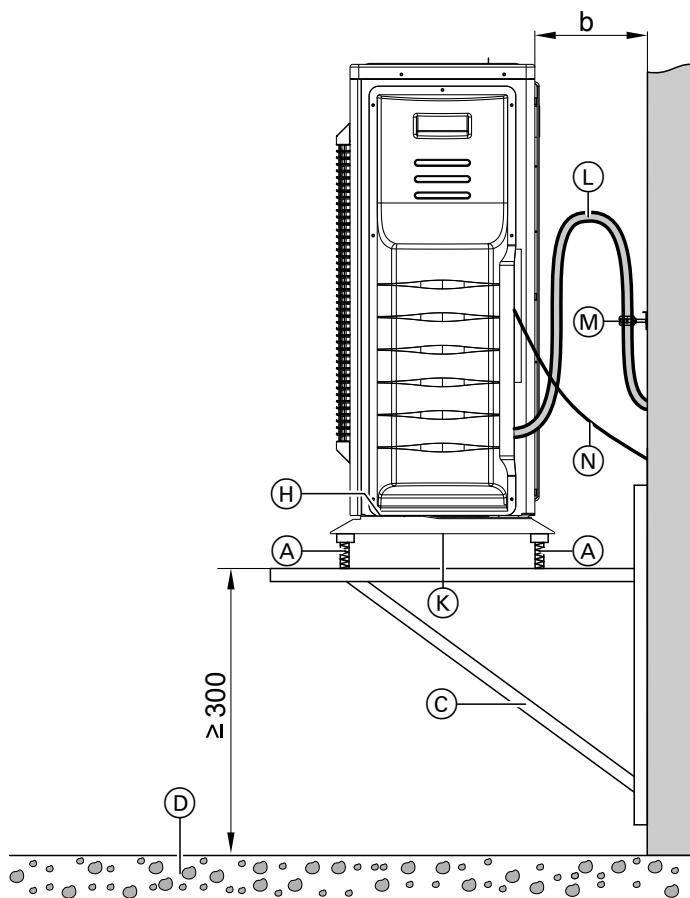
Montaż należy wykonać, wykorzystując **wyłącznie** zestawy wsporników do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe).



Oddzielna instrukcja montażu

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)**Wskazówka**

Tylko dla urządzeń 230 V



Rys. 11

- b Odstęp od ściany: patrz strona 18
- Ⓐ Tłumiki drgań wspornika
- Ⓑ Odpyływ kondensatu w dnie modułu zewnętrznego
- Ⓒ Wspornik do montażu ściennego
- Ⓓ Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu
- Ⓗ Elektryczne ogrzewanie dodatkowe wanny zbiorczej kondensatu
- Ⓚ Otwory w blasze dennej, zapewniające swobodny odpływ kondensatu: nie zamykać otworów.

- Ⓛ Kolana rurowe do kompensacji drań w przewodach czynnika chłodniczego
- Ⓜ Obejmy rurowe z wkładem EPDM
- Ⓝ Elektryczne przewody łączące moduł wewnętrzny i moduł zewnętrzny oraz zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego: układać przewody bez naprężeń.

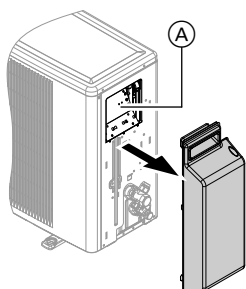
Wskazówka

Dalsze informacje dotyczące kompensacji drgań: Patrz rozdział „Tłumienie dźwięku i drgań” na stronie 29.

Montaż modułu zewnętrznego (ciąg dalszy)

Otwieranie przestrzeni przyłączeniowej

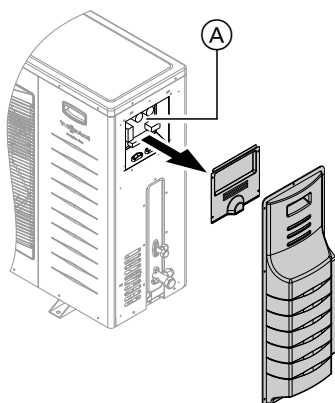
Typ HAWB-M 222.A23



Rys. 12

- Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa:
- Połączenie magistrali komunikacyjnej z modułem wewnętrznym
 - Przyłącze elektryczne sprężarki

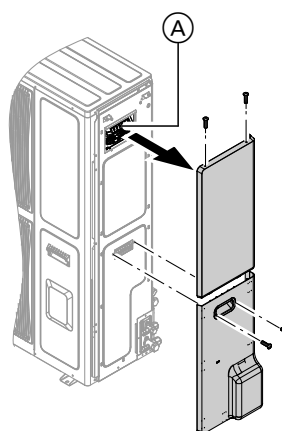
Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26



Rys. 13

- Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa:
- Połączenie magistrali komunikacyjnej z modułem wewnętrznym
 - Przyłącze elektryczne sprężarki

Typ HAWB(-M)/HAWB(-M)-AC 222.A29



Rys. 14

- Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa:
- Połączenie magistrali komunikacyjnej z modułem wewnętrznym
 - Przyłącze elektryczne sprężarki

Montaż modułu wewnętrznego

Transport



Uwaga

Uderzenia, silny napór i wysokie napięcia mogą prowadzić do uszkodzeń na ścianach zewnętrznych urządzenia.

Nie obciążać górnej i przedniej ściany oraz ścian bocznych.

Wymagania dot. miejsca ustawienia

- !** **Uwaga**
Niekorzystny klimat w pomieszczeniu może prowadzić do zakłócenia działania i uszkodzenia urządzenia.
- Pomieszczenie techniczne musi być suche i zabezpieczone przed wpływem ujemnych temperatur.
 - Należy zapewnić temperaturę otoczenia w zakresie od 0 do 35°C.
 - Względna wilgotność powietrza maks. 70% (odpowiada bezwzględnej wilgotności powietrza 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 prowadzić do uszkodzenia budynku.
- Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia podłoża. Uwzględnić masę całkowitą urządzenia.
 - Jeśli nierówności podłoża są wyrównywane za pomocą nóżek regulacyjnych (maks. 10 mm), nacisk musi zostać równomiernie rozłożony na wszystkie nóżki.

Masa całkowita po napełnieniu zasobnika

Urządzenia 230 V

Typ		Ciężar urządzenia w kg
HAWB-M	222.A23	274
	222.A26	274
	222.A29	278
HAWB-M-AC	222.A26	274
	222.A29	278

Urządzenia 400 V

Typ		Ciężar urządzenia w kg
HAWB	222.A29	278
HAWB-AC	222.A29	278

- Przestrzegać minimalnej kubatury pomieszczenia (zgodnie z EN 378).
- W pomieszczeniu technicznym należy zainstalować odpływ kondensatu i przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa. Przewód odpływowy od zaworu bezpieczeństwa wraz z przewodem napowietrzającym podłączyć ze spadkiem do instalacji kanalizacyjnej.
- Zaplanować urządzenia odcinające dla obiegu zasilania wodą grzewczą i wspólnego obiegu powrotnego wody grzewczej/obiegu powrotnego pojemnościowego zasobnika cwu.

Minimalna kubatura pomieszczenia (według normy EN 378):

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

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

- V_{\min} Minimalna kubatura pomieszczenia w m³
 m_{\max} 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/m³

Wskazówka

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

Urządzenia 230 V

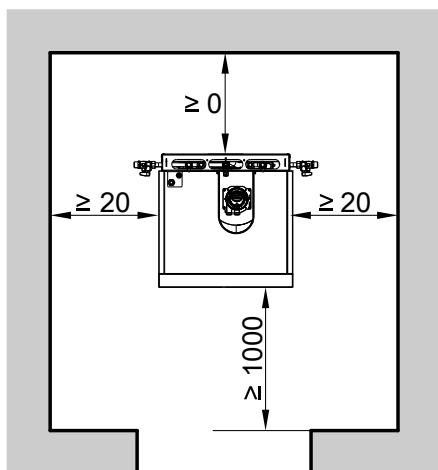
Typ		Minimalna kubatura pomieszczenia w m ³
HAWB-M	222.A23	2,7
	222.A26	4,8
	222.A29	6,7
HAWB-M-AC	222.A26	4,8
	222.A29	6,7

Urządzenia 400 V


Typ		Minimalna kubatura pomieszczenia w m ³
HAWB	222.A29	6,7
HAWB-AC	222.A29	6,7

Montaż modułu wewnętrznego (ciąg dalszy)**Wskazówka**

W zależności od typu urządzenia i długości przewodów przyłączeniowych, może wystąpić konieczność uzupełnienia czynnika chłodniczego o dodatkową ilość: patrz rozdz. „Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego” na stronie 69. Minimalna kubatura pomieszczenia musi zostać ponownie obliczona w zależności od dodatkowego napełnienia.

Minimalne odległości

Rys. 15

 **Przestrzegać wskazówek projektowych.**
Wytyczne projektowe „Urządzenia hybrydowe”

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

Moduł zewnętrzny jest wstępnie napełniony czynnikiem chłodniczym R410A.

Łuki przeciwwspadku

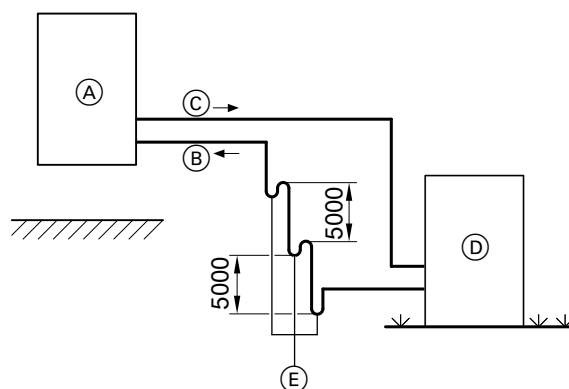
Zastosowanie łuków przeciwwspadku zapewnia niezawodny powrót oleju chodzącego do sprężarki.

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

W następujących przypadkach należy zamontować łuki przeciwwspadku 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 przeciwwspadku ok. 5 m.

Moduł wewnętrzny nad modulem zewnętrznym

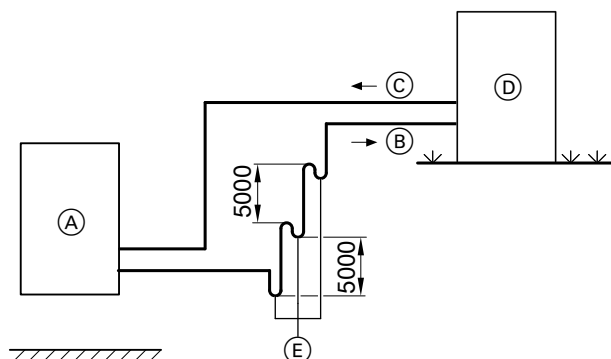
Rys. 16 Przykład dla trybu grzewczego: z łukiem przeciwwspadku

- (A) Moduł wewnętrzny
- (B) Przewód gazu gorącego

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

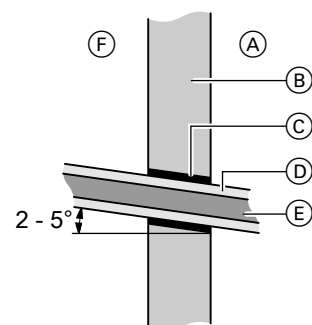
- Ⓒ Przewód cieczy (gaz płynny)
- Ⓓ Moduł zewnętrzny
- Ⓔ Łuki przeciwspadku

- Ⓒ Przewód cieczy (gaz płynny)
- Ⓓ Moduł zewnętrzny
- Ⓔ Łuki przeciwspadku

Moduł wewnętrzny pod modulem zewnętrznym

Rys. 17 Przykład dla trybu chłodzenia: z łukiem przeciwspadku

- Ⓐ Moduł wewnętrzny
- Ⓑ Przewód gazu gorącego (gaz zasysany)

Przepust ścienny

Rys. 18

- Ⓐ 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.

Długość przewodów

Moduł wewnętrzny dla ochrony jest wypełniony azotem. Moduł zewnętrzny jest wstępnie napełniony czynnikiem chłodniczym R410A. Ilość napełnienia wystarcza dla dwóch przewodów czynnika chłodniczego, każdy o długości do 12 m. Połączenie obu urządzeń jest wykonane za pośrednictwem przewodu gazu gorącego i cieczy za pomocą przyłączy zaciskowych.

Przy projektowaniu przewodów czynnika chłodniczego przestrzegać następujących warunków:

- Uwzględnić długości przewodów i różnice wysokości.

Wskazówka

W przypadku przewodów o długości powyżej 12 m konieczne jest uzupełnienie czynnika chłodniczego R410A.

- Połączenia powinny być możliwie krótkie i przebiegać w linii prostej.
- Zachowywać wystarczająco duże promienie zgięcia rur.

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

- Stosować wyłącznie rury miedziane dopuszczone dla czynnika chłodniczego R410A (średnica znamionowa - patrz rozdział „Dane techniczne”).
- Aby zapobiec szkodom spowodowanym przez kondensat, przewód ssący gazu i przewód gazu gorącego można osobno zaizolować termicznie. Izolacja cieplna zamkniętokomórkowa, szczelna dyfuzyjnie, min. grubość 6 mm.
- W gruncie należy ułożyć przewody czynnika chłodniczego w rurze ochronnej. Uszczelnić oba końce rury ochronnej, aby zapobiec wynikaniu wody.

Urządzenia 230 V

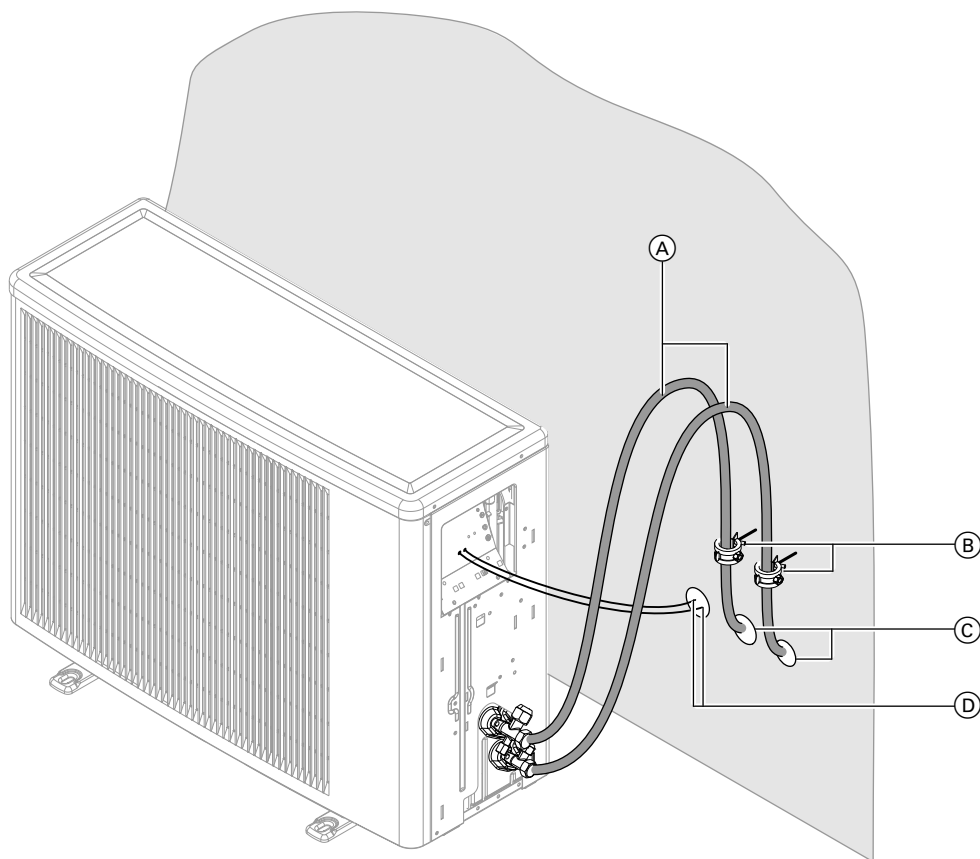
Typ		Długość przewodów		Maks. różnica wysokości moduł wewnętrzny – moduł zewnętrzny
		Min.	Maks.	
HAWB-M	222.A23	3 m	20 m	10 m
	222.A26	3 m	30 m	15 m
	222.A29	3 m	30 m	15 m
HAWB-M-AC	222.A26	3 m	30 m	15 m
	222.A29	3 m	30 m	15 m

Urządzenia 400 V

Typ		Długość przewodów		Maks. różnica wysokości moduł wewnętrzny – moduł zewnętrzny
		Min.	Maks.	
HAWB	222.A29	3 m	30 m	15 m
HAWB-AC	222.A29	3 m	30 m	15 m

Tłumienie dźwięku i drgań**Wskazówka**

- Elektryczne przewody łączące i przewody czynnika chłodniczego układ oddzielnie.
- Kolana rurowe do kompensacji drgań, tylko do urządzeń 230 V

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

Rys. 19

- Ⓐ Kolana rurowe do kompensacji drgań
- Ⓑ Obejmy rurowe z wkładem EPDM
- Ⓒ Przepust na przewody, np. rura z tworzywa sztucznego z izolacją cieplną
- Ⓓ Elektryczne przewody połączeniowe modułu wewnętrznego — Moduł zewnętrzny

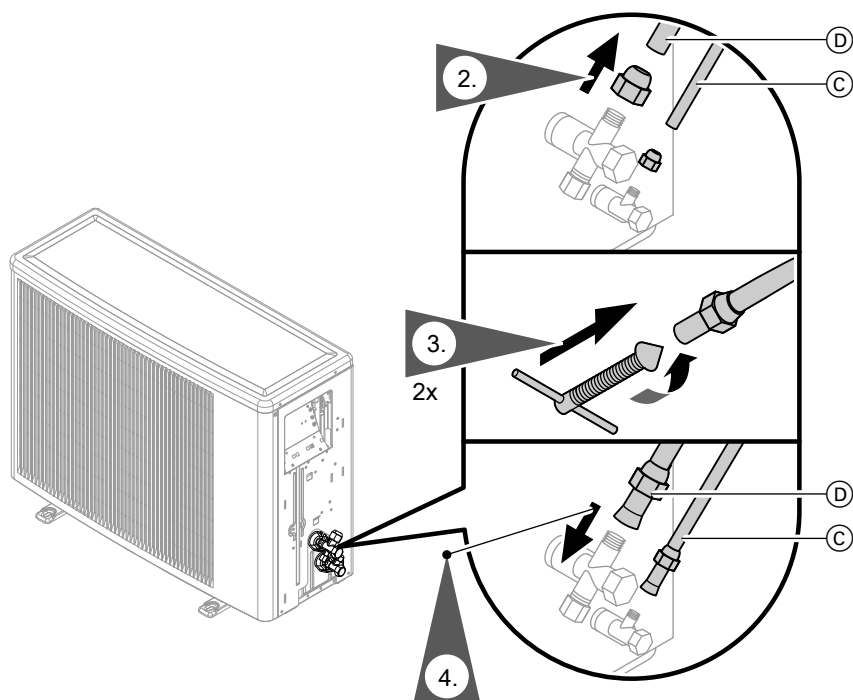
Podłączanie do modułu zewnętrznego

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

Wskazówka

- Usunąć zadziory z krawędzi cięcia na końcach rur.
- Jeżeli przewody czynnika chłodniczego są podłączone za pomocą zaciskowych adapterów skręcanych, przylutować w osłonie gazu ochronnego adaptery do końcówek przewodów czynnika chłodniczego.

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)



Rys. 20 Przykład, typ HAWB-M 222.A23

- © Przewód cieczy
 Ⓓ Przewód gazu gorącego

- Odkręcić boczną pokrywę: Patrz strona 25.
- Odkręcić nakrętki z przyłączy przewodów czynnika chłodniczego © i Ⓓ.
Typ HAWB-M 222.A23:
 Wsunąć nakrętki na przygotowane przez inwestora przewody czynnika chłodniczego.
Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26, HAWB(-M)/HAWB(-M)-AC 222.A29:
 Wymienić nakrętki na dołączone w komplecie nakrętki kołpakowe (zakres dostawy modułu wewnętrznego):
 - $\frac{5}{8}$ UNF do przewodu cieczy
 - $\frac{7}{8}$ UNF do przewodu gazu gorącego
- Wykonać kielichy na końcach rur.
- Przykręcić rury.
- Zaizolować termicznie przewody czynnika chłodniczego i zapewnić ich szczelność dyfuzyjną.

Momenty obrotowe dokręcania przewodów czynnika chłodniczego

Urządzenia 230 V

Typ	Przewód	Przyłącze modułu zewnętrznego	Moment dokręcania w Nm	
HAWB-M	222.A23	Przewód cieczy \varnothing 6 mm	$\frac{7}{16}$ UNF	14 do 18
		Przewód gazu gorącego \varnothing 12 mm	$\frac{3}{4}$ UNF	50 do 62
	222.A26	Przewód cieczy \varnothing 10 mm	$\frac{5}{8}$ UNF	33 do 42
		Przewód gazu gorącego \varnothing 16 mm	$\frac{7}{8}$ UNF	63 do 77
222.A29	Przewód cieczy \varnothing 10 mm	$\frac{5}{8}$ UNF	33 do 42	
	Przewód gazu gorącego \varnothing 16 mm	$\frac{7}{8}$ UNF	63 do 77	
HAWB-M-AC	222.A26	Przewód cieczy \varnothing 10 mm	$\frac{5}{8}$ UNF	33 do 42
		Przewód gazu gorącego \varnothing 16 mm	$\frac{7}{8}$ UNF	63 do 77
	222.A29	Przewód cieczy \varnothing 10 mm	$\frac{5}{8}$ UNF	33 do 42
		Przewód gazu gorącego \varnothing 16 mm	$\frac{7}{8}$ UNF	63 do 77

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)**Urządzenia 400 V**

Typ	Przewód	Przyłącze modułu zewnętrznego	Moment dokręcania w Nm
HAWB 222.A29	Przewód cieczy \varnothing 10 mm	$\frac{5}{8}$ UNF	33 do 42
	Przewód gazu gorącego \varnothing 16 mm	$\frac{7}{8}$ UNF	63 do 77
HAWB-AC 222.A29	Przewód cieczy \varnothing 10 mm	$\frac{5}{8}$ UNF	33 do 42
	Przewód gazu gorącego \varnothing 16 mm	$\frac{7}{8}$ UNF	63 do 77

Podłączanie do modułu wewnętrznego**Wskazówka**

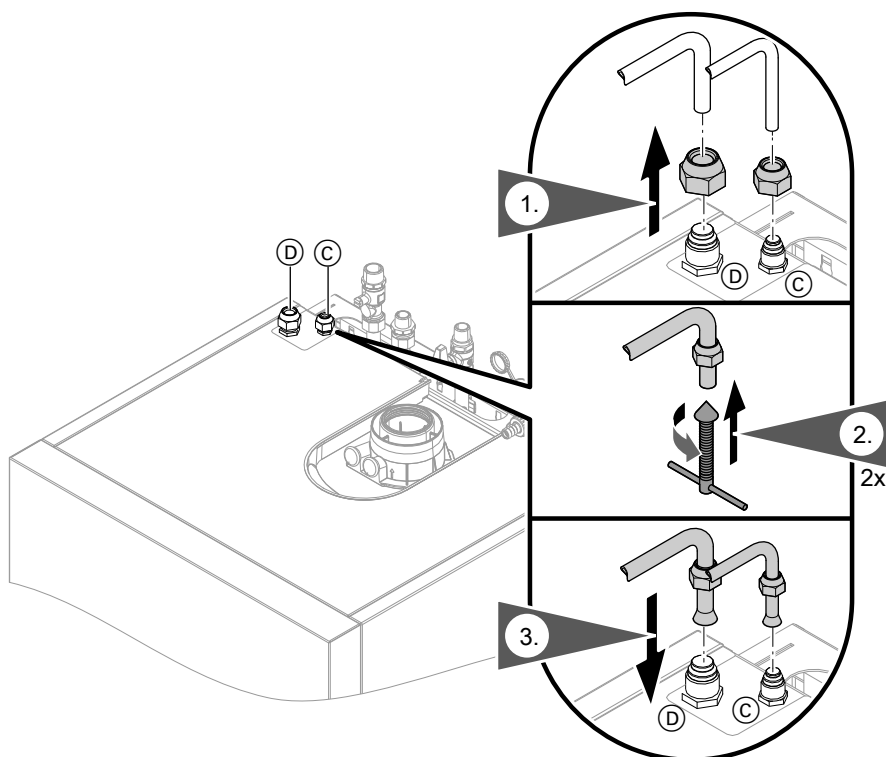
Instalacja obiegu chłodniczego modułu wewnętrznego jest napełniona azotem, nadciśnienie od 1 do 2 bar (0,1 do 0,2 MPa).

! Uwaga

Zanieczyszczenia (np. wióry metalowe) lub wilgoć w rurach z miedzi przewodów czynnika chłodniczego prowadzą do zakłóceń działania urządzenia.
Skierować otwory rurowe w dół lub tymczasowo zamknąć.

Wskazówka

- Usunąć zadziory z krawędzi cięcia na końcach rur.
- Jeżeli przewody czynnika chłodniczego są podłączone za pomocą zaciskowych adapterów skręcanych, przylutować w osłonie gazu ochronnego adaptery do końcówek przewodów czynnika chłodniczego.



Rys. 21

- © Przewód cieczy
- Ⓓ Przewód gazu gorącego

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

- Odkręcić nakrętki z przyłączy czynnika chłodniczego © oraz Ⓣ.
Typ HAWB-M 222.A23:
Wymienić nakrętki na dołączone w komplecie nakrętki kołpakowe:
 - 1/16 UNF do przewodu cieczy
 - 3/4 UNF do przewodu gazu gorącego
 Podłączyć dołączoną złączkę redukcyjną z miedzianym pierścieniem uszczelniającym.
Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26, HAWB/HAWB-AC/HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A29:
Wsunąć nakrętki na odpowiednie przewody czynnika chłodniczego modułu zewnętrznego.
- Zawinąć obwodowo obrzeża rur czynnika chłodniczego.
- Zdjąć zaślepki z przyłączy modułu wewnętrznego. Przykręcić przewody czynnika chłodniczego. Zaizolować przyłącza termicznie i zapewnić szczelność dyfuzyjną.

Wskazówka

Sprawdzić, czy połączenia kielichowe są prawidłowo osadzone.

Wskazówka

Wykonać kielichy na końcu przewodów czynnika chłodniczego o długości ok. 0,5 mm.

Momenty obrotowe dokręcania przewodów czynnika chłodniczego**Urządzenia 230 V**

Typ	Przewód	Przyłącze do modułu wewnętrznego	Moment dokręcania w Nm	
HAWB-M 222.A23	Przewód cieczy Ø 6 mm	5/8 UNF ze złączką redukcyjną 5/8 x 1/16	33 do 42 14 do 18	
	Przewód gazu gorącego Ø 12 mm	7/8 UNF ze złączką redukcyjną 7/8 x 3/4	63 do 77 50 do 62	
222.A26	Przewód cieczy Ø 10 mm	5/8 UNF	33 do 42	
	Przewód gazu gorącego Ø 16 mm	7/8 UNF	63 do 77	
222.A29	Przewód cieczy Ø 10 mm	5/8 UNF	33 do 42	
	Przewód gazu gorącego Ø 16 mm	7/8 UNF	63 do 77	
HAWB-M-AC 222.A26	Przewód cieczy Ø 10 mm	5/8 UNF	33 do 42	
	Przewód gazu gorącego Ø 16 mm	7/8 UNF	63 do 77	
	222.A29	Przewód cieczy Ø 10 mm	5/8 UNF	33 do 42
	Przewód gazu gorącego Ø 16 mm	7/8 UNF	63 do 77	

Urządzenia 400 V

Typ	Przewód	Przyłącze modułu zewnętrznego	Moment dokręcania w Nm
HAWB 222.A29	Przewód cieczy Ø 10 mm	5/8 UNF	33 do 42
	Przewód gazu gorącego Ø 16 mm	7/8 UNF	63 do 77
HAWB-AC 222.A29	Przewód cieczy Ø 10 mm	5/8 UNF	33 do 42
	Przewód gazu gorącego Ø 16 mm	7/8 UNF	63 do 77

Podłączanie obiegu wtórnego

Przygotowanie przyłączy po stronie wody grzewczej

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


Wskazówka

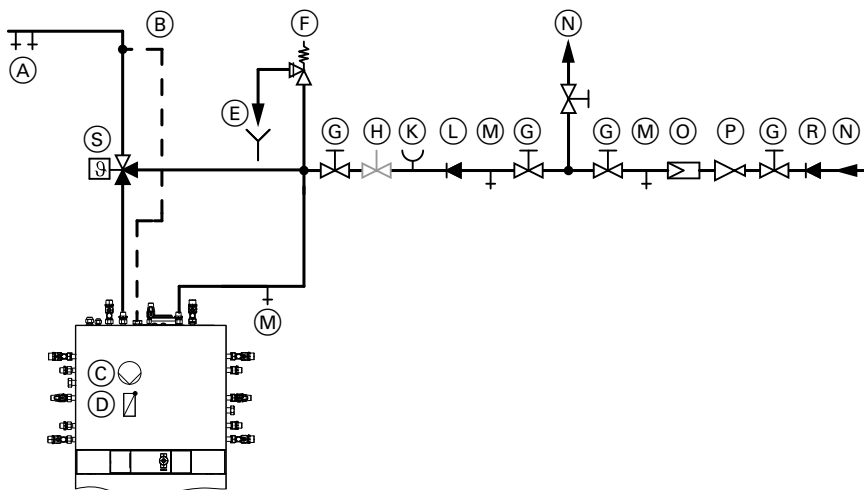
- W obiegu grzewczej instalacji ogrzewania podłogowego należy wbudować czujnik ograniczający temperaturę maksymalną ogrzewania podłogowego.
- Zagwarantować minimalny przepływ objętościowy, np. z zaworem upustowym: patrz „Dane techniczne”.

Przygotowanie przyłączy po stronie wody użytkowej

Przy przyłączaniu po stronie wody użytkowej przestrzegać norm DIN 1988, DIN 4753 i EN 806 (CH: przestrzegać przepisów SVGW).

Ponadto należy przestrzegać następujących wskazówek:

- W urządzeniu można zamontować pompę cyrkulacyjną cwu dostępną jako wyposażenie dodatkowe.
 Instrukcja montażu pompy cyrkulacyjnej cwu
- Naczynie wzbiorcze ciepłej wody użytkowej montowane jest (przez inwestora) na przyłączy zimnej wody użytkowej wewnątrz urządzenia.



Rys. 22

- | | |
|---|---|
| (A) Ciepła woda użytkowa | (H) Zawór regulacyjny strumienia przepływu |
| (B) Przewód cyrkulacyjny cwu
Jeśli nie jest podłączona cyrkulacja cwu, zaślepić przeznaczony na nią otwór. | (K) Przyłącze manometru |
| (C) Pompa cyrkulacyjna cwu (wyposażenie do montażu w urządzeniu). | (L) Zawór zwrotny |
| (D) Sprężynowy zawór zwrotny, klapowy | (M) Kurek spustowy |
| (E) Wylot przewodu wyrzutowego z możliwością obserwacji | (N) Zimna woda użytkowa |
| (F) Zawór bezpieczeństwa | (O) Filtr wody użytkowej |
| (G) Zawór odcinający | (P) Reduktor ciśnienia DIN 1988-200:2012-05 |
| | (R) Zawór zwrotny/blokada antyskażeniowa |
| | (S) Termostatyczny automat mieszający (w zakresie obowiązków inwestora) |

Jako wyposażenie dodatkowe dostępna jest armatura zabezpieczająca zgodna z normą DIN 1988. Armatura zabezpieczająca obejmuje następujące podzespoły:

- Zawór odcinający
- Przeponowy zawór bezpieczeństwa
- Zawór zwrotny i króciec kontrolny
- Króciec przyłączeniowy manometru

Zawór bezpieczeństwa

Pojemnościowy zasobnik cwu **należy koniecznie** zabezpieczyć przed zbyt wysokim ciśnieniem za pomocą zaworu bezpieczeństwa.

Podłączanie obiegu wtórnego (ciąg dalszy)

Zalecenie: zawór bezpieczeństwa należy zamontować ponad górną krawędzią pojemnościowego zasobnika cwu. Dzięki temu podczas prac przy zaworze bezpieczeństwa nie będzie konieczne opróżnianie pojemnościowego zasobnika 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.

Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej

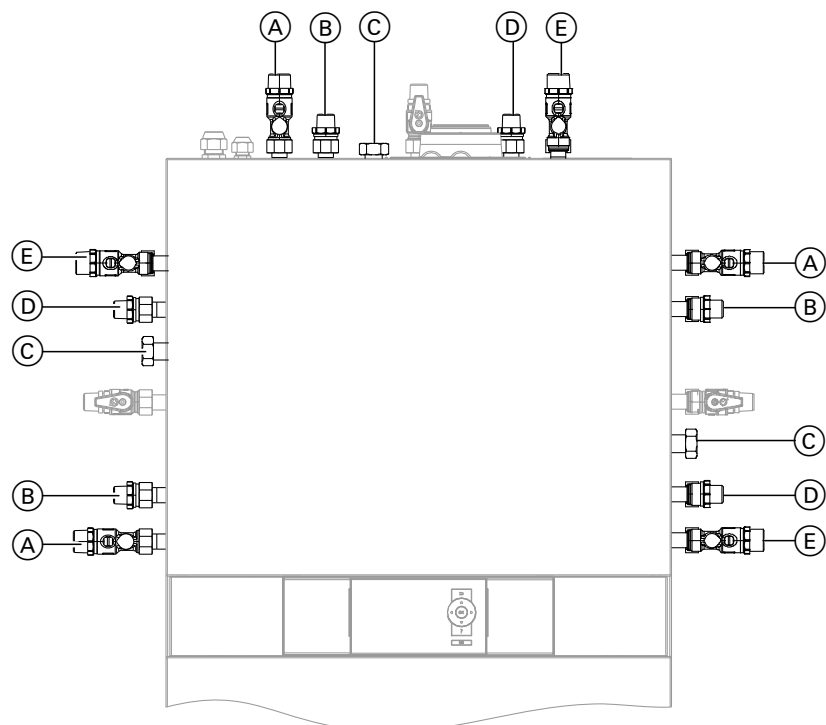
Przewody cyrkulacyjne podwyższają komfort ciepłej wody użytkowej i redukują jej zużycie. Zalety te wynikają z natychmiastowej dostępności ciepłej wody użytkowej w punkcie odbioru. Niewłaściwa izolacja cieplna przewodów cyrkulacyjnych może jednak prowadzić do znacznych strat ciepła. Zalecamy od **długości przewodu** wynoszącej **7 m** zastosowanie cyrkulacji o odpowiedniej izolacji cieplnej zgodnej z niemieckim rozporządzeniem o instalacjach grzewczych. Zgodnie z niem. Rozp. o instalacjach grzewczych (EnEV) oprócz pompy obiegowej z klapowym zaworem zwrotnym przewód cyrkulacyjny powinien zawierać zegar sterujący do wyłączenia cyrkulacji nocą.

Termostatyczny automat mieszający

W przypadku urządzeń, które podgrzewają ciepłą wodę użytkową 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 po stronie wtórnej



Rys. 23 Na rysunku z zestawem przyłączeniowym do instalacji natynkowej (wyposażenie dodatkowe)

- | | |
|---|---|
| Ⓐ Zasilanie wodą grzewczą R $\frac{3}{4}$ (gwint zewn.) | Ⓓ Zimna woda użytkowa R $\frac{1}{2}$ (gwint zewn.) |
| Ⓑ Ciepła woda użytkowa R $\frac{1}{2}$ (gwint zewn.) | Ⓔ Powrót wody grzewczej R $\frac{3}{4}$ (gwint zewn.) |
| Ⓒ Cyrkulacja cwu R $\frac{1}{2}$ (oddzielne wyposażenie dodatkowe) (gwint zewnętrzny) | |

1. Podłączyć przewody hydrauliczne.

**Uwaga**

Połączenia hydrauliczne poddane obciążeniom mechanicznym prowadzą do nieszczelności, wibracji i uszkodzenia urządzenia. Wszystkie przewody należy podłączyć tak, aby nie występowały naprężenia montażowe.

2. Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.

**Uwaga**

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

Wskazówka

2 zawory odpowietrzające obiegu wtórnego znajdują się w urządzeniu. W celu odpowietrzenia podłączyć wąż do zaworu odpowietrzającego i wyprowadzić na zewnątrz.

Przestrzegać informacji dotyczących napełniania i odpowietrzania: patrz strona 71.

Podłączanie obiegu wtórnego (ciąg dalszy)

3. Zaizolować termicznie przewody wewnątrz budynku.
W przypadku obiegu chłodzącego:
Umieścić przewody w płaszczu ze szczelną dyfuzyjnie izolacją o porach zamkniętych, grubość izolacji ≥ 9 mm.
Miejsca podłączenia przewodów uszczelnić szczelną dyfuzyjnie taśmą klejącą przeznaczoną do układów chłodzenia.

Typ HAWB(-M)-AC 222.A: podłączanie obiegu chłodzącego

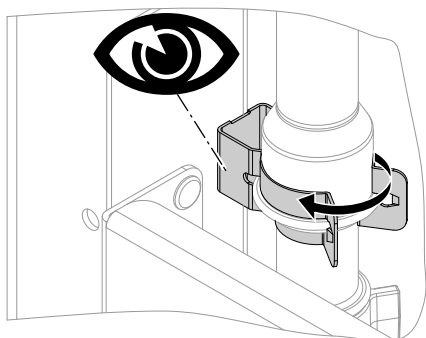
Do systemów chłodzenia powierzchniowego (np. obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego, maty chłodzącej) konieczne jest zapewnienie przełącznika wilgotnościowego (wyposażenie dodatkowe).

Wymagania dotyczące przełącznika wilgotnościowego 24 V $\overline{\text{=}}$:

- Przyłącze elektryczne do wtyku F11 płyty instalacyjnej niskonapięciowej: patrz strona 53.
- Montaż w chłodzonym pomieszczeniu na zasilaniu wodą chłodzącą. W razie potrzeby zdjąć izolację cieplną.
- Jeżeli do obiegu chłodzącego należy więcej pomieszczeń o różnicowanej wilgotności powietrza, należy zamontować kilka przełączników wilgotnościowych i połączyć je szeregowo:
Wykonać styki sterujące jako zestyki rozwiernie.

W połączeniu z zestawem przyłączeniowym do instalacji natynkowej i podtynkowej (wyposażenie dodatkowe)

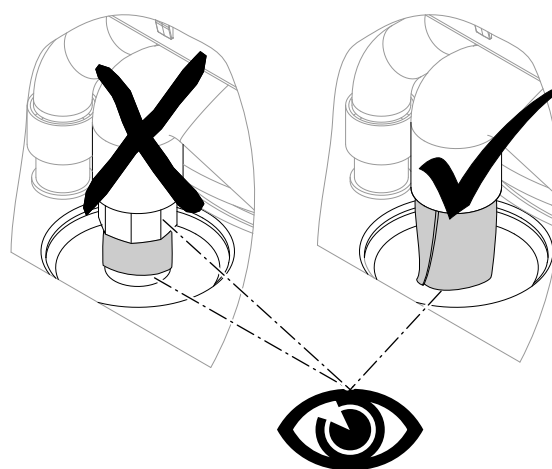
1. Montaż komponentów hydraulicznych wykonywać w sposób opisany w oddzielnej instrukcji montażu zestawu przyłączeniowego instalacji natynkowej lub podtynkowej.
2. Obrócić wszystkie klipsy rurowe na bok.



Rys. 24

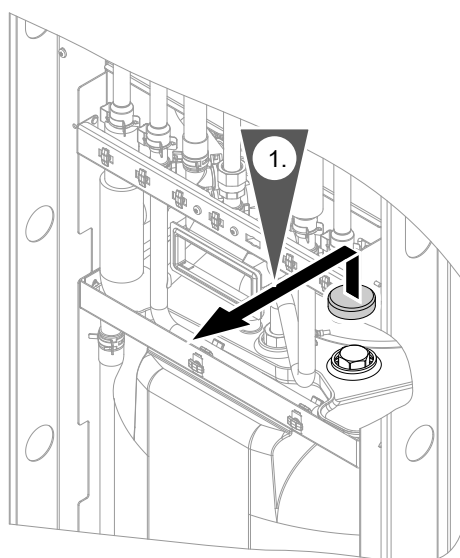
3. Umieścić przewody i armaturę w płaszczu ze szczelną dyfuzyjnie izolacją o porach zamkniętych, grubość izolacji ≥ 9 mm.

4. Przyłącza i przepusty na przewody uszczelnić szczelną dyfuzyjnie taśmą klejącą przeznaczoną do układów chłodzenia.



Rys. 25

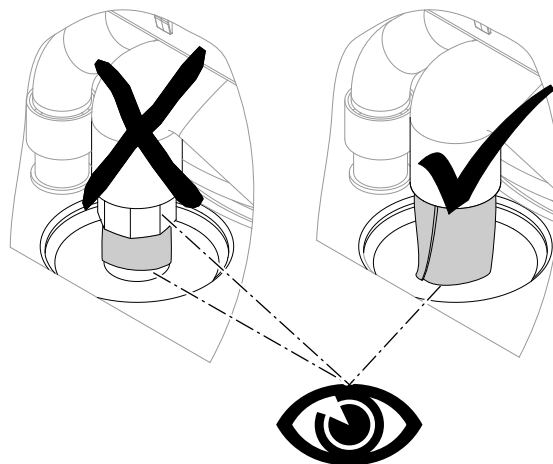
W połączeniu z zestawem przyłączeniowym pompy cyrkulacyjnej cwu



Rys. 26

Podłączanie obiegu wtórnego (ciąg dalszy)

2. Montaż komponentów hydraulicznych wykonywać w sposób opisany w oddzielnej instrukcji montażu zestawu przyłączeniowego pompy cyrkulacyjnej cwu.
3. Umieścić przewody i armaturę w płaszczu ze szczelną dyfuzyjnie izolacją o porach zamkniętych, grubość izolacji ≥ 9 mm.
4. Przyłącza i przepusty na przewody uszczelnić szczelną dyfuzyjnie taśmą klejącą przeznaczoną do układów chłodzenia.

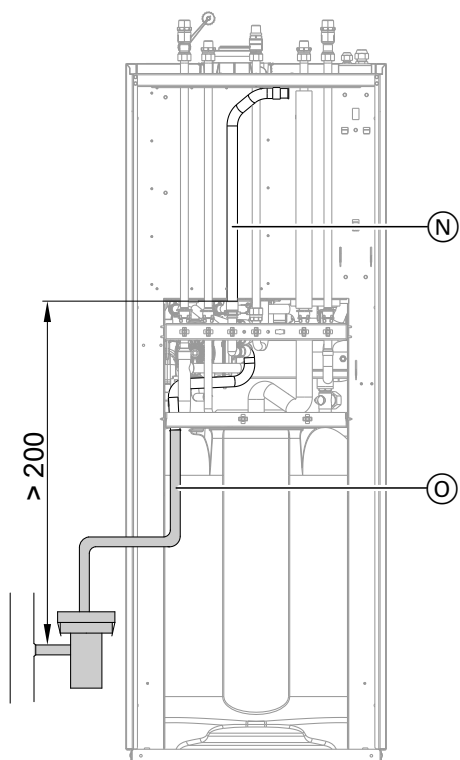


Rys. 27

Podłączanie obiegu wtórnego poprzez zestaw montażowy z mieszaczem (wyposażenie dodatkowe)

1. Montaż komponentów hydraulicznych wykonać jak przedstawiono w oddzielnej instrukcji montażu „zestawu montażowego z mieszaczem”.
2. Przyłącze elektryczne: patrz strona 49.
 - KM-BUS: przyłączyć do wtyku 145 płyty instalacyjnej niskonapięciowej
 - 230 V~: przyłączyć na zaciskach główkowych
X3.1 – L (BN)
X2.N – N (BU)
X1.PE – PE (GNYE)
3. Uruchomienie i precyzyjną regulację zestawu montażowego z mieszaczem (wyposażenie dodatkowe) wykonać jak przedstawiono w oddzielnej instrukcji montażu „zestawu montażowego z mieszaczem”.

Przyłączanie odpływu kondensatu



Rys. 28

Wskazówka

Nie podłączać zaworu bezpieczeństwa pojemnościowego zasobnika cwu do przewodu (N). **Nie** zmieniać położenia przewodu elastycznego (N) (służy jako napowietrzanie).

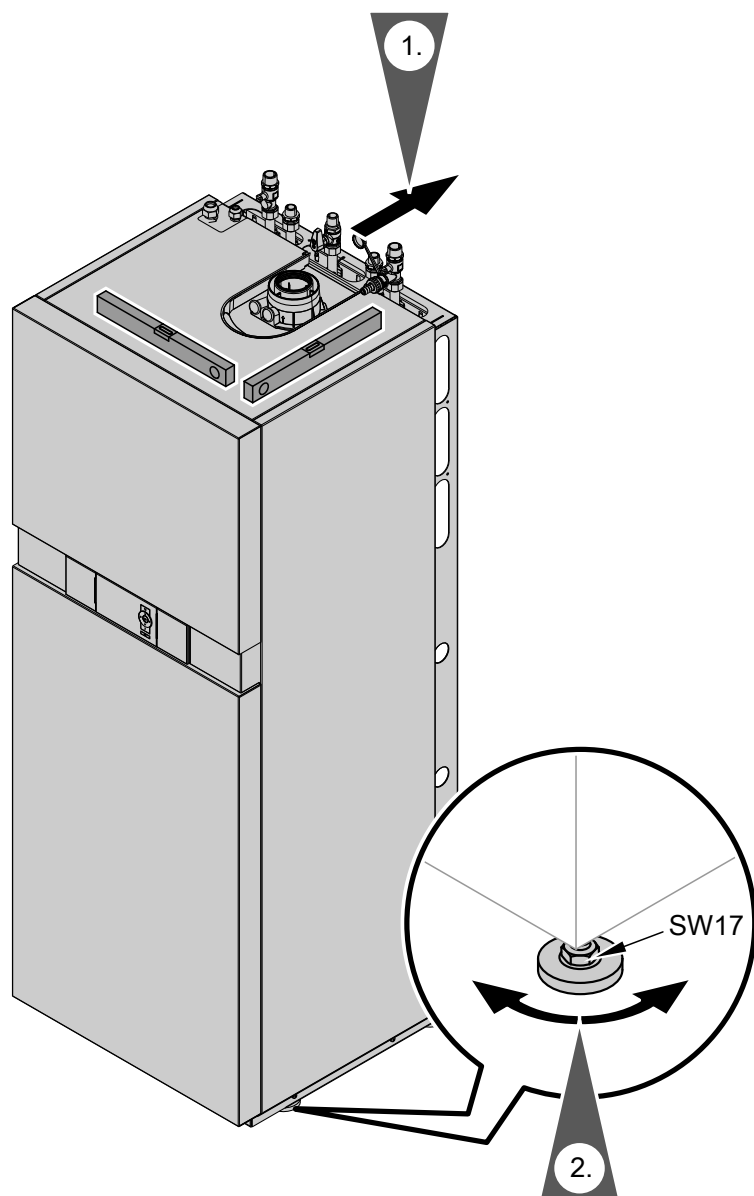
1. Poprowadzić przewód kondensatu (O) do tyłu (odpływ w ścianie) lub do otworu bocznego.

Wskazówka

Wyciągnąć nieco przewód kondensatu z urządzenia tak, aby wewnątrz urządzenia nie powstały niepotrzebne zagięcia.

2. Wąż kondensatu (O) układać jako pętlę piętrzącą ze stałym spadkiem, a przewód napowietrzający podłączyć do kanalizacji lub urządzenia neutralizacyjnego.

W razie potrzeby przyłączyć do syfonu u inwestora. Uważać na przyłącze stałe przy syfonie.



Rys. 29

Podłączanie przewodu spalin/powietrza dolotowego



Instrukcja montażu systemu odprowadzania spalin

Wskazówka

- Przygotować współosiowe przyłącze spalinowe 60/100 do systemu.
- Do dokumentacji technicznej dołączone są naklejki „Certyfikacja systemu” oraz „Instalacja spalinowa firmy Skoberne GmbH”. Naklejki mogą być stosowane tylko w połączeniu z systemem odprowadzania spalin Viessmann firmy Skoberne.

Uruchomić dopiero wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

- spalinowej. są drożne,
- instalacja spalinowa pracująca w nadciśnieniu jest szczelna po stronie spalinowej,

- otwory do wystarczającego zaopatrzenia w powietrze do spalania są otwarte i nie można ich zamknąć,
- przestrzegane są obowiązujące przepisy w zakresie konstrukcji i uruchomienia instalacji spalinowych.



Niebezpieczeństwo

Nieszczelne lub zatkane instalacje lub niewystarczający dopływ powietrza do spalania powodują zatrucia zagrażające życiu i zdrowiu wskutek obecności dwutlenku węgla w spalinach.

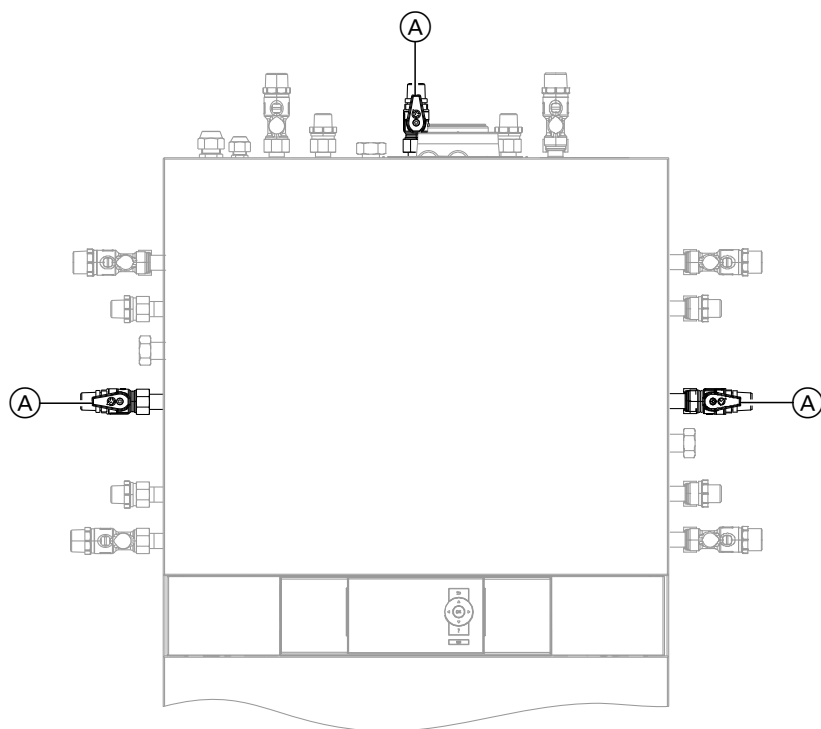
- Zapewnić zgodne z przepisami działanie instalacji spalinowej.
- Otwory do doprowadzania powietrza do spalania nie mogą być zamykane.
- Sprawdzić szczelność elementów prowadzących spaliny.

Podłączenie rury gazowej

Przygotować przyłącze gazowe zgodnie z przepisami TRGI lub TRF.

Wskazówka dotycząca eksploatacji z gazem płynym

Podczas montażu urządzenia w pomieszczeniach poniżej poziomu gruntu zaleca się stosowanie zewnętrznego elektromagnetycznego zaworu bezpieczeństwa.



Rys. 30

Ⓐ Przyłącze gazowe R ½

1. Przykręcić zawór odcinający gaz do przyłącza gazowego Ⓐ.
2. Podłączyć przewody dostarczone przez inwestora.



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.

3. Sprawdzić szczelność.



Niebezpieczeństwo

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem. Sprawdzić szczelność elementów, przez które przepływa gaz.



Uwaga

Środki do wykrywania nieszczelności mogą powodować uszkodzenia urządzenia i zakłócenia działania.

- Do kontroli szczelności stosować wyłącznie odpowiednie i dozwolone środki do wykrywania nieszczelności (EN 14291) oraz urządzenia. Niewłaściwe składniki środków do wykrywania nieszczelności to np. azotki lub siarczki.
- Po zakończeniu kontroli usunąć resztki środka do wykrywania nieszczelności.
- Aerosol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.



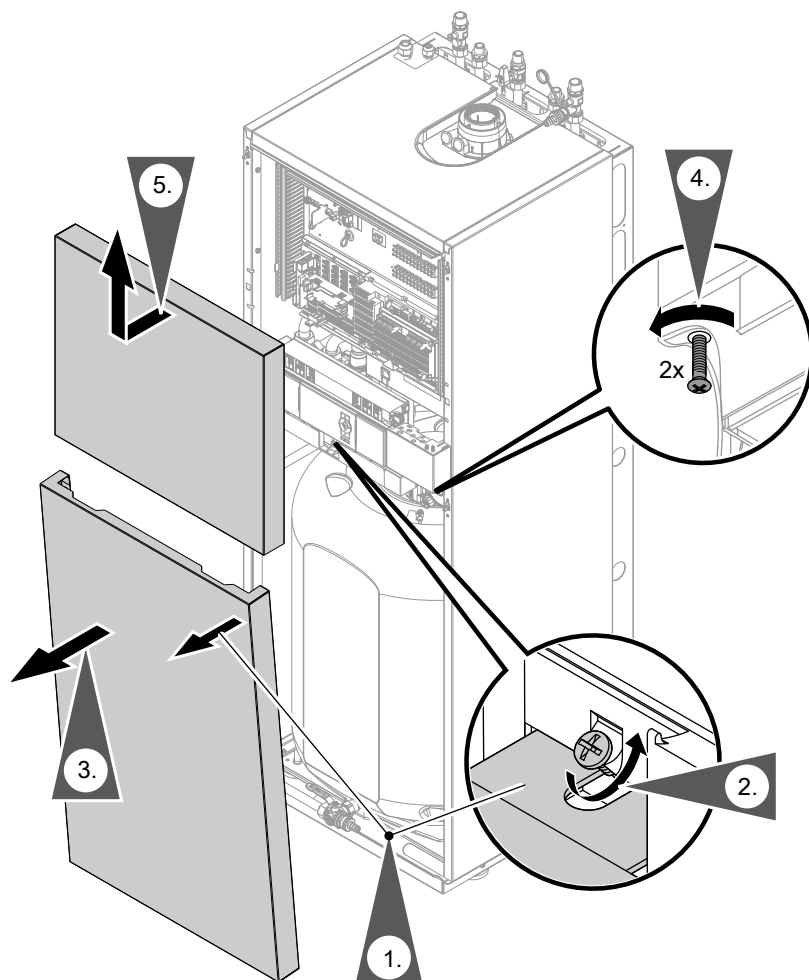
Uwaga

Zbyt wysokie ciśnienie kontrolne może spowodować uszkodzenia urządzenia oraz uniwersalnej armatury gazowej. Maks. nadciśnienie kontrolne 150 mbar (15 kPa): Przy wyższym ciśnieniu wytworzonym w celu lokalizacji wycieku należy odłączyć urządzenie oraz uniwersalną armaturę gazową od głównego przewodu (poluzować złączki śrubowe).

4. Odpowietrzyć rurę gazową.

Przestawianie na inny rodzaj gazu, patrz strona 87.

Demontaż blach przednich



Rys. 31

Podłączenie do sieci elektrycznej

Przygotowanie przyłączy elektrycznych

Przewody

- Wszystkie przewody w obszarze ① pokazane na rysunku 1, strona 12, muszą wystawać ze ściany. 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 płytę sterującą można było umieścić w pozycji serwisowej (patrz strona 103), wszystkie przyłącza na płycie sterującej (patrz strona 49) wykonać za pomocą przewodów **giętkich**.

**Niebezpieczeństwo**

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

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)**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. Przewody połączyć w wiązki tuż przy odpowiednich zaciskach.
- Jeżeli dwa komponenty są podłączone do jednego zacisku, obie żyły należy wcisnąć w **jedną** tuleję zaciskową.

Wskazówka

W zależności od wersji urządzenia zaciski przyłączeniowe mogą być już wykorzystane fabrycznie.

**Niebezpieczeństwo**

Z przyczyn bezpieczeństwa technicznego przewody połączeniowe magistrali komunikacyjnej modułu wewnętrznego/zewnętrznego (12 V lub 43 V) **nie** są uznawane za przewód niskiego napięcia. Te przewody połączeniowe magistrali komunikacyjnej mogą w określonych przypadkach usterek przewodzić potencjał sieciowy. Dotknięcie przewodów połączeniowych magistrali komunikacyjnej może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Przewody połączeniowe magistrali komunikacyjnej **należy** ułożyć razem z przewodami 230 V.

Długości przewodów w module wewnętrznym/zewnętrznym z uwzględnieniem odległości od ściany

Przewody		Moduł wewnętrzny	Moduł zewnętrzny
Zasilające przewody elektryczne	▪ Regulator pompy ciepła 230 V~	2,5 m	–
	▪ Sprężarka 230 V~/400 V~	–	1,5 m
Pozostałe przewody przyłączeniowe	▪ 230 V~, np. do pomp obiegowych	2,5 m	–
	▪ < 42 V, np. do czujników	2,5 m	–
Przewód połączeniowy magistrali modułu wewnętrznego/zewnętrznego (giętki przewód danych)	▪ 12 V	2,5 m	1,5 m
	▪ 43 V	2,5 m	1,5 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 mm ²	25 m
	▪ Z blokadą dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny	5 x 1,5 mm ²	25 m

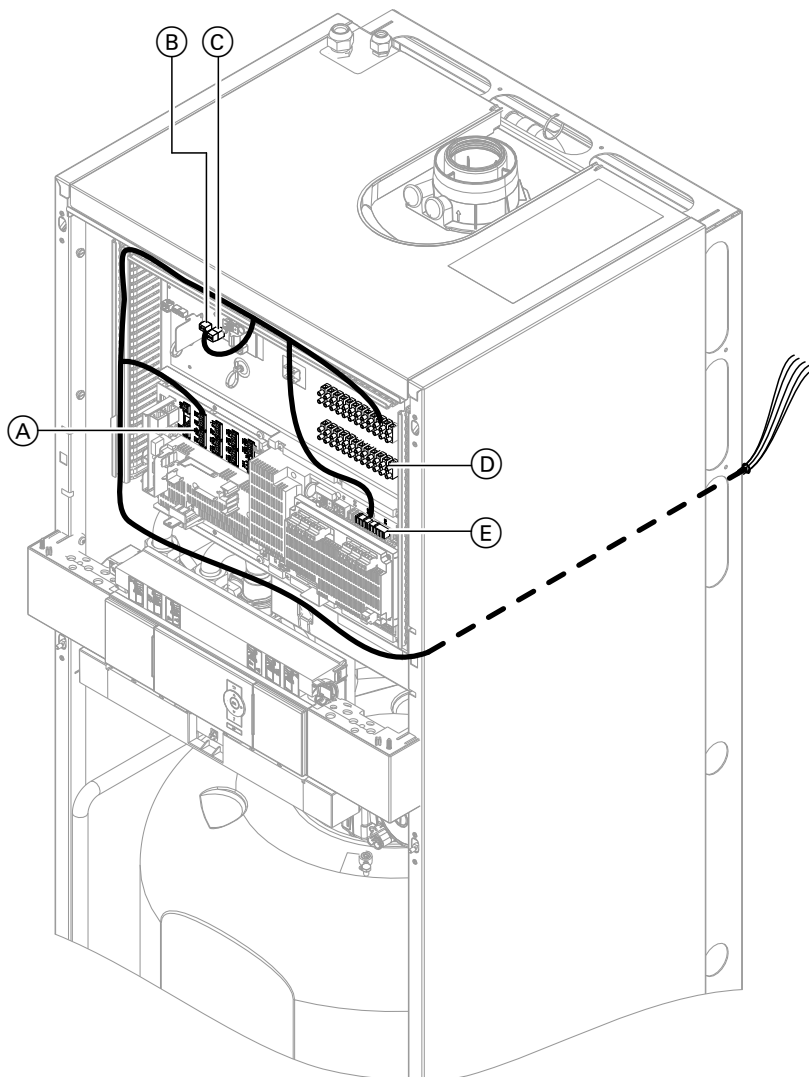
Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)**Moduł zewnętrzny****Urządzenia 230 V**

Typ		Przewód	Maks. długość przewo- du
HAWB-M	222.A23	3 x 2,5 mm ²	29 m
	222.A26	3 x 2,5 mm ²	25 m
	222.A29	3 x 2,5 mm ²	16 m
		lub	
		3 x 4,0 mm ²	26 m
HAWB-M-AC	222.A26	3 x 2,5 mm ²	25 m
	222.A29	3 x 2,5 mm ²	16 m
		lub	
		3 x 4,0 mm ²	26 m
HAWB HAWB-AC	222.A29	5 x 2,5 mm ²	30 m

Urządzenia 400 V

Typ		Przewód	Maks. długość przewo- du
HAWB	222.A29	5 x 2,5 mm ²	30 m
HAWB-AC	222.A29	5 x 2,5 mm ²	30 m

Moduł wewnętrzny: Układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej

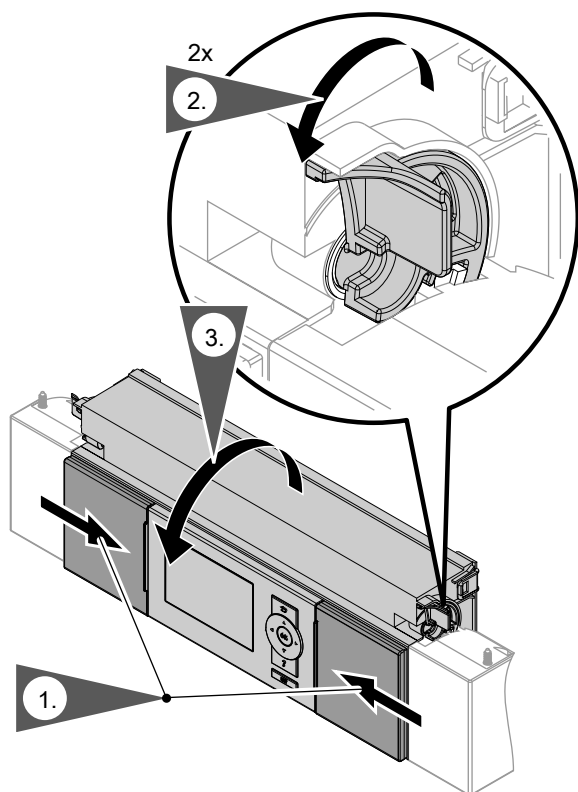


Rys. 32

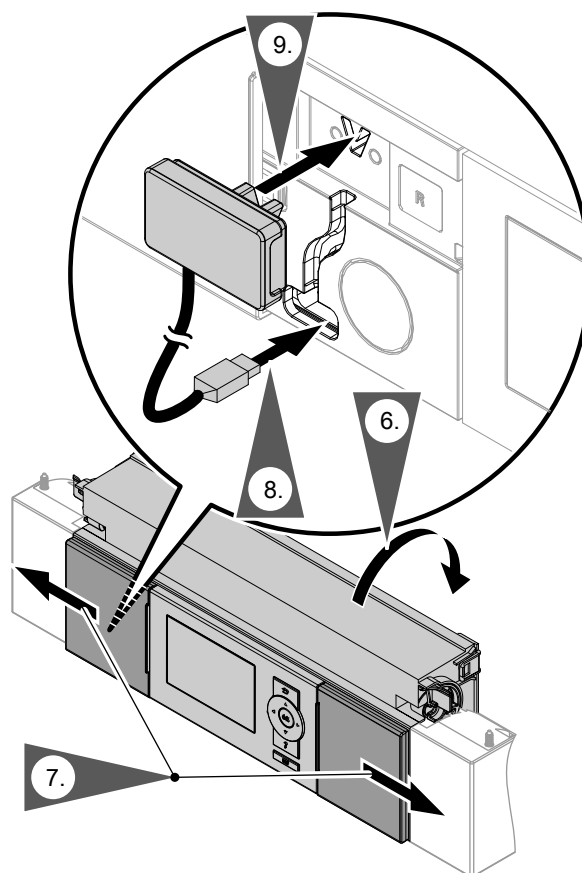
- (A) Przewody przyłączeniowe niskiego napięcia (czujniki, magistrala KM) < 42 V
- (B) **Typ HAWB(-M)/HAWB(-M)-AC 222.A29:** Przewód połączeniowy magistrali komunikacyjnej 12 V, ułożenie w obszarze napięcia 230 V~: przyłącze patrz strona 54.
- (C) **Typ HAWB-M 222.A23, HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26:** Przewód połączeniowy magistrali komunikacyjnej 43 V, ułożenie w obszarze napięcia 230 V~: przyłącze patrz strona 54.
- (D) Przewód zasilający regulatora pompy ciepła 230 V~
- (E) Przewody przyłączeniowe podzespołów roboczych 230 V~

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)

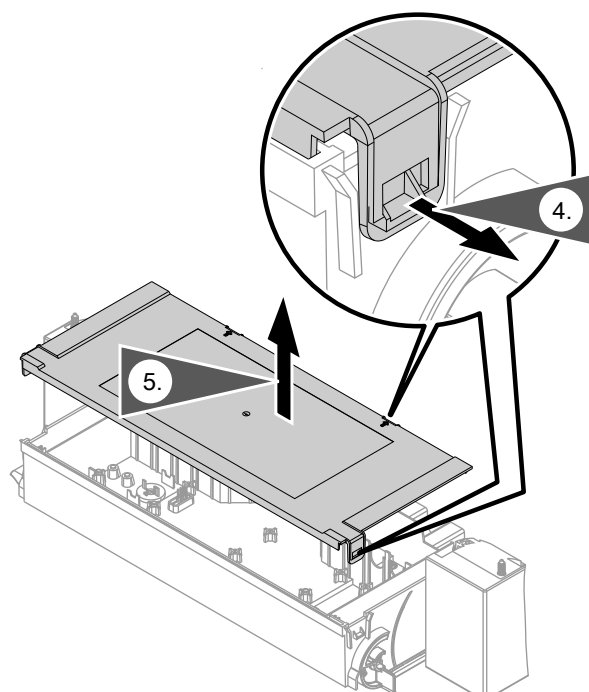
Podłączanie Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe)



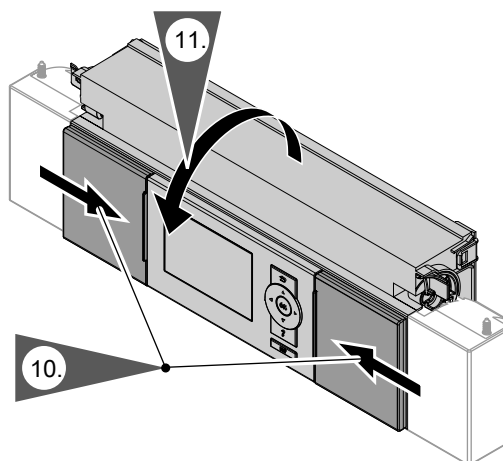
Rys. 33



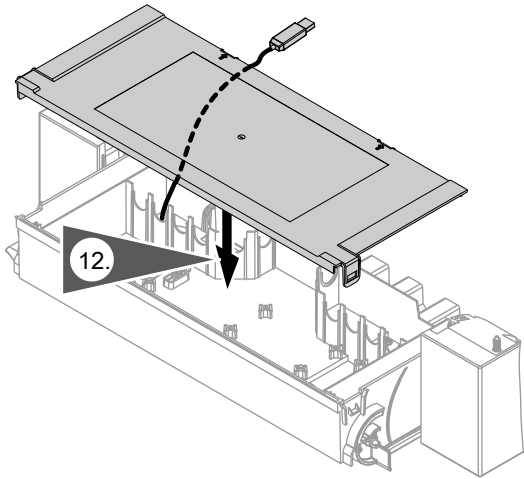
Rys. 35



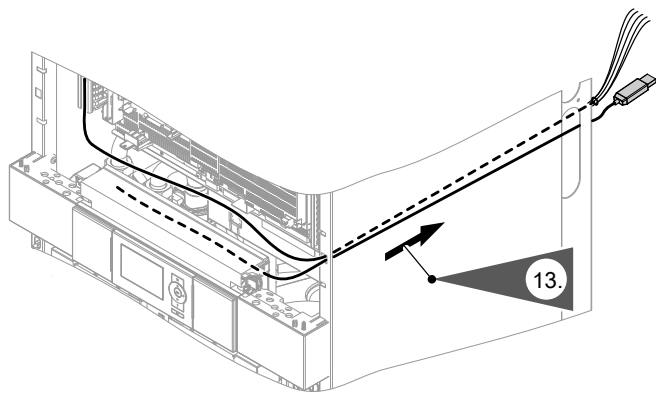
Rys. 34



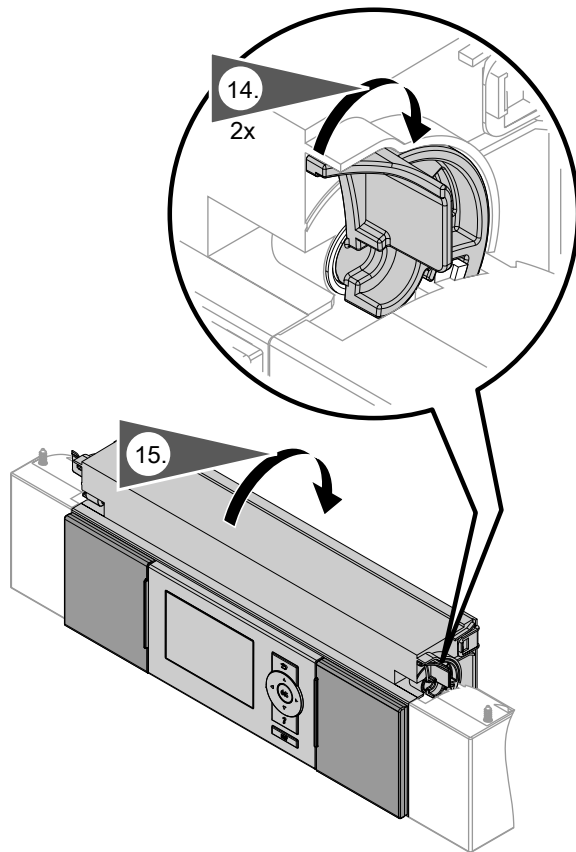
Rys. 36



Rys. 37



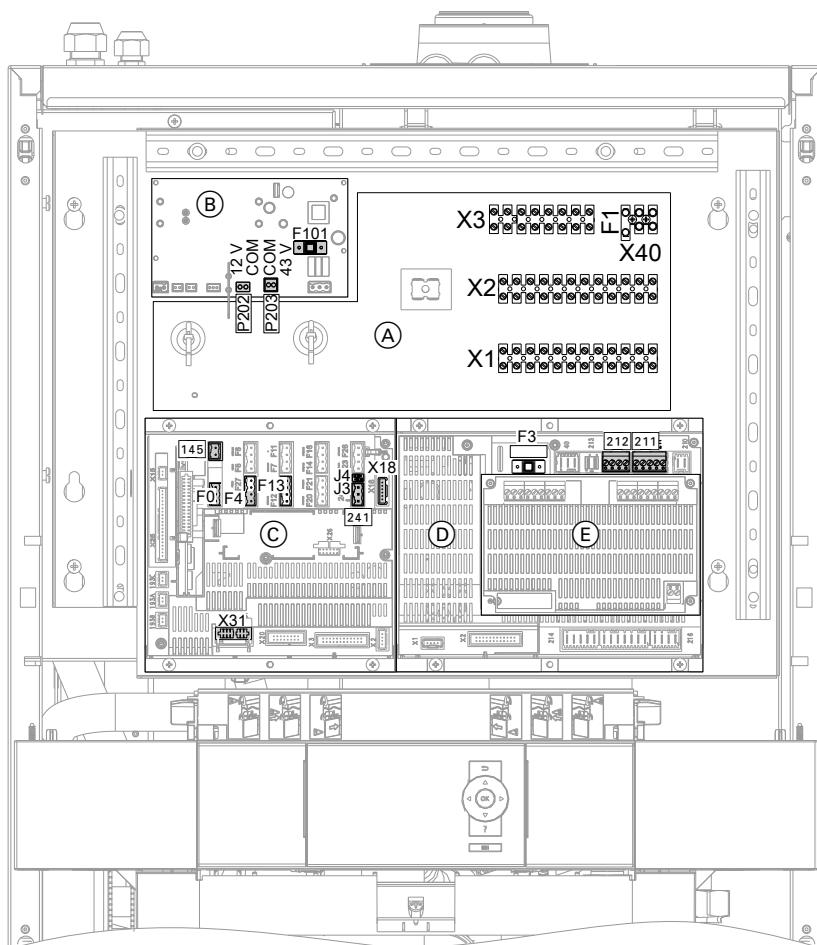
Rys. 38



Rys. 39

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny: Przegląd przyłączy elektrycznych



Rys. 40


- (A) Listwy zaciskowe: Patrz strona 52.
- F1 Bezpiecznik T 6,3 A H
 - X1 Zaciski do przewodów ochronnych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji
 - X2 Zaciski do przewodów zerowych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji
 - X3 Zaciski do przyłączy zgłoszeniowych i zabezpieczających oraz podzespołów roboczych 230 V~
 - X40 Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła
- (B) Płyta instalacyjna AVI: patrz strona 54.
- F101 Bezpiecznik T 1,0 A
- (C) Płyta instalacyjna regulatora i czujników: patrz strona 53.
- (D) Płyta główna: patrz strona 50.
- F3 Bezpiecznik T 2,0 A
- (E) Rozszerzona płyta instalacyjna na płycie głównej: niczego nie podłączać.

Podłączenie do sieci 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 energii elektrycznej to maksymalne natężenie energii elektrycznej zestyku przełączającego. Uwzględnić natężenie całkowite wyn. 5 A.

Ustawianie wymaganych parametrów podczas uruchamiania: patrz od strony 77.

Wtyk 211

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
211.2  1.	Pompa wtórna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 zainstalowany). <p>Parametry przyłącza</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Moc: 140 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd łączeniowy: 4(2) A <p>Pompa wtórna podłączona fabrycznie, podłączyć czujnik temperatury (inwestor).</p>

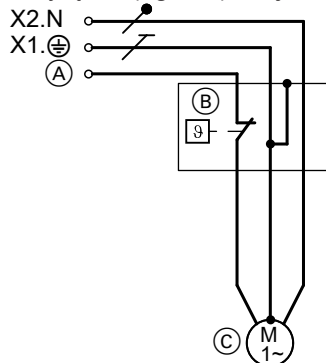
Wtyk 212

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
212.2 	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza (A1/OG1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jeśli zainstalowany jest zasobnik buforowy wody grzewczej, pompa podłączana jest dodatkowo, oprócz pompy wtórnej. ▪ Podłączyć w szereg ograniczniki temperatury jako ograniczniki temperatury maksymalnej obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego (jeżeli jest dostępny) (patrz następny rozdział). <p>Parametry przyłącza</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Moc: 100 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A
212.3 	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej	<p>Parametry przyłącza</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Moc: 50 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)

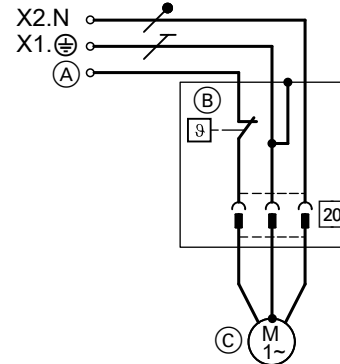
Podłączyć zabezpieczenie temperatury w postaci ogranicznika temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego

Przyłącze (ogólne) czujnika temperatury (B)



Rys. 41

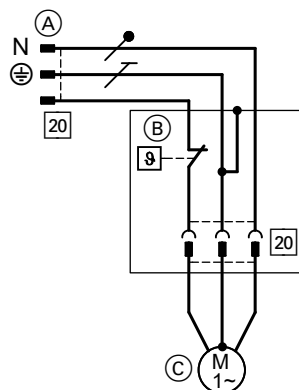
Przyłącze czujnika temperatury o numerze zam. 7151728, 7151729 (B)



Rys. 42

Obieg grzewczy bez mieszacza A1/OG1	Przyłącze (A) do regulatora	Pompa obiegowa (C)
▪ Bez zasobnika buforowego wody grzewczej	211.2	Pompa wtórna
▪ Z zasobnikiem buforowym wody grzewczej	212.2	Pompa obiegu grzewczego A1/OG1

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





Rys. 43





(C) Pompa obiegu grzewczego przy obiegu grzewczym z mieszaczem

- (A) Wtyk [20], podłączyć do zestawu uzupełniającego z mieszaczem.
- (B) Czujnik temperatury

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 ▪ Zdolność łączenia 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 ▪ Zdolność łączenia 230 V, 0,15 A

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)**Wtyk** 


Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
216.1  A1 SG 	Przełączanie z zewnątrz obiegów grzewczych/chłodzących Zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń dla obiegu grzewczego A1/OG1 lub Smart Grid: Styk beznapięciowy 1	Wejście cyfrowe 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> 230 V~: Zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń dla obiegu grzewczego A1/OG1 aktywne 0 V: brak zapotrzebowania Zdolność łączenia 230 V, 2 mA Wejście cyfrowe 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> 230 V~: Styk aktywny 0 V: Styk nieaktywny Zdolność łączenia 230 V, 2 mA
216.2  A1	Przełączanie z zewnątrz obiegów grzewczych/chłodzących Zapotrzebowanie na chłodzenie pomieszczeń dla obiegu grzewczego A1/OG1	Wejście cyfrowe 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> 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 	Smart Grid: Styk beznapięciowy 2	Wejście cyfrowe 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> 230 V~: Styk aktywny 0 V: Styk nieaktywny Zdolność łączenia 230 V, 2 mA

Wskazówka

Jeżeli podłączone i ustawione jest sterowanie obiegów grzewczych/chłodzących z zewnątrz, można podłączyć Smart Grid do zestawu uzupełniającego EA1 (wyposażenie dodatkowe) („**Włączenie Smart Grid 7E80**” na „1”).

Moduł wewnętrzny: listwy zaciskowe (przyłącza zgłoszeniowe i zabezpieczające)

Ustawianie wymaganych parametrów podczas uruchamiania: patrz od strony 77.

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
X3.1	Faza przełączona	Przez wyłącznik zasilania regulatora Wskazówka Przestrzegać obciążenia całkowitego 1000 W w wszystkich podłączonych podzespołów.
X3.6 X3.7 	Blokada dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny (fabrycznie założony mostek)	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> Zamknięty: urządzenie pracuje Otwarty: urządzenie nie pracuje Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A Przy przyłączaniu usunąć mostek.

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
		<p>Wskazówka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ustawianie parametrów nie jest konieczne. ▪ Sprężarka wyłączana jest „na twardo”, zaraz po otwarciu styku. ▪ Sygnał blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE powoduje odłączenie napięcia zasilania od danego podzespołu roboczego, zależnie od ZE. ▪ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm²) oraz przewód sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny można złączyć w 5-żyłowym przewodzie. ▪ Więcej informacji na temat blokady dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny, patrz rozdział „Przyłącze elektryczne”. <p>W połączeniu ze Smart Grid: Nie podłączać sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny. Nie usuwać mostka.</p>
X40	Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Faza L1 X40.⊕ Przyłącze przewodu ochronnego X40.N Przyłącze przewodu zerowego	Przyłącze elektryczne 230 V~: Patrz od strony 56.

Moduł wewnętrzny: płyta instalacyjna niskonapięciowa

Ustawianie wymaganych parametrów podczas uruchamiania: patrz od strony 77.

Wtyk	Czujnik	Typ
F0.1/F0.2	Czujnik temperatury zewnętrznej	NTC 10 kΩ
F0.2/F0.3	Odbiornik sygnałów radiowych (w zakresie obowiązków inwestora)	DCF
F4	Czujnik temperatury w zasobniku buforowym	NTC 10 kΩ
F11	Przełącznik wilgotnościowy 24 V–	—
F13	Czujnik temperatury wody na zasilaniu instalacji (za zasobnikiem buforowym wody grzewczej)	NTC 10 kΩ
145	Magistrala KM (żyły zamienne) Jeśli podłączanych jest kilka urządzeń, należy zastosować rozdzielacz magistrali KM (wyposażenie dodatkowe). Odbiornik magistrali KM (przykłady): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zestaw montażowy z mieszaczem ▪ Zestaw uzupełniający mieszacza M2/HK2 ▪ Moduł zdalnego sterowania (ustawić przyporządkowanie obiegów grzewczych na module zdalnego sterowania) ▪ Zestaw uzupełniający EA1, zestaw uzupełniający AM1 ▪ Moduł komunikacyjny Vitocom 	
241	Złącze Modbus 2 (żyły niezamienne) Przyłącze licznika energii instalacji fotowoltaicznej	

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)

Wtyk	Czujnik	Typ
J3	Mostek opornika obciążenia złącza Modbus 2 <input type="checkbox"/> • Opornik obciążenia aktywny (stan fabryczny) <input checked="" type="checkbox"/> • Opornik obciążenia nieaktywny	
J4	Mostek do ustawienia master/slave złącza Modbus 2 <input type="checkbox"/> • Regulator pompy ciepła jest urządzeniem slave. <input checked="" type="checkbox"/> • Regulator pompy ciepła jest urządzeniem master (stan fabryczny).	
X18	Modbus 1 Przyłącze dla urządzeń Viessmann, np. Vitovent 300-F Wskazówka <i>Jeśli do magistrali Modbus 1 mają zostać podłączone dalsze urządzenia Viessmann, podłączyć rozdzielacz Modbus (wyposażenie dodatkowe): patrz instrukcja montażu „Rozdzielacz Modbus”.</i>	
X31	Miejsce na wtyk kodujący modułu pompy ciepła	

Moduł wewnętrzny: płyta instalacyjna AVI

Złącze standardowe moduł wewnętrzny – moduł zewnętrzny

Zaciski	Podzespół
F101	Bezpiecznik T 1,0 A L
P202	Połączenie magistrali (12 V z modułem zewnętrznym w przypadku typu HAWB/HAWB-AC 222.A29 i HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A29)
P203	Połączenie magistrali (43 V z modułem zewnętrznym w przypadku typu HAWB-M 222.A23 i HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26)

Wskazówka

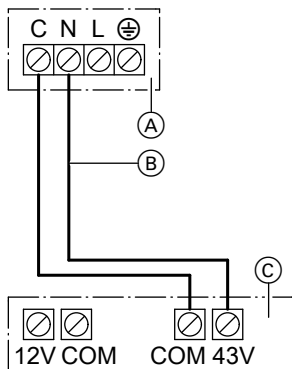
- Można przyłączyć tylko jedno połączenie magistrali komunikacyjnej.
- Żyły w połączeniu magistrali komunikacyjnej między modułem wewnętrznym i zewnętrznym **nie mogą** być zamieniane.
- Przewód połączeniowy magistrali komunikacyjnej układać w obszarze napięcia 230 V~.

Łączenie modułu wewnętrznego i zewnętrznego**Wskazówka**

Przewód połączeniowy magistrali komunikacyjnej modułu wewnętrznego/zewnętrznego układać w obszarze napięcia 230 V~.

Podłączenie do sieci elektrycznej (ciąg dalszy)

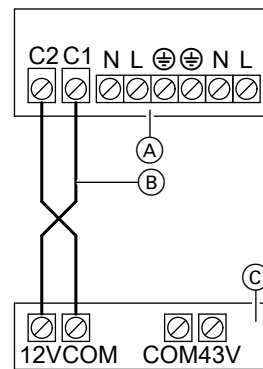
Typ HAWB-M 222.A23 (230 V~)



Rys. 44

- (A) Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz strona 25.
- (B) Przewód połączeniowy magistrali między modulem zewnętrznym i modulem wewnętrznym
Zalecany przewód: 3 x 1,5 mm²
Żył **nie** można zamieniać.
- (C) Płyta instalacyjna AVI w module wewnętrznym: patrz strona 54.

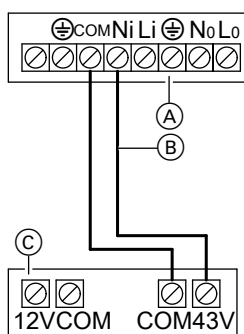
Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A29 (230 V~)



Rys. 46

- (A) Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz strona 25.
- (B) Przewód połączeniowy magistrali między modulem zewnętrznym i modulem wewnętrznym
Zalecany przewód: 3 x 1,5 mm²
Żył **nie** można zamieniać.
- (C) Płyta instalacyjna AVI w module wewnętrznym: patrz strona 54.

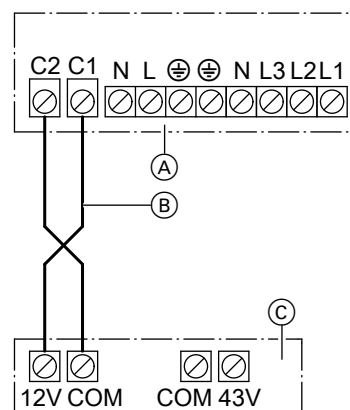
Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26 (230 V~)



Rys. 45

- (A) Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz strona 25.
- (B) Przewód połączeniowy magistrali między modulem zewnętrznym i modulem wewnętrznym
Zalecany przewód: 3 x 1,5 mm²
Żył **nie** można zamieniać.
- (C) Płyta instalacyjna AVI w module wewnętrznym: patrz strona 54.

Typ HAWB/HAWB-AC 222.A29 (400 V~)




Rys. 47

- (A) Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz strona 25.
- (B) Przewód połączeniowy magistrali między modulem zewnętrznym i modulem wewnętrznym
Zalecany przewód: 3 x 1,5 mm²
Żył **nie** można zamieniać.
- (C) Płyta instalacyjna AVI w module wewnętrznym: patrz strona 54.

Przyłącze elektryczne

Wyłączniki do nieziemionych 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 ) do 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 elektrycznym oraz do uszkodzenia urządzeń.

Przyłącze elektryczne i zabezpieczenia (np. układ FI) wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- IEC 60364-4-41
- Przepisy VDE (Niemcy)
- Regulacje techniczne dotyczące przyłączania do niskiego napięcia VDE-AR-N-4100

**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 elektrycznym 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 mm²) dla sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny od szafy licznika do regulatora pompy ciepła.

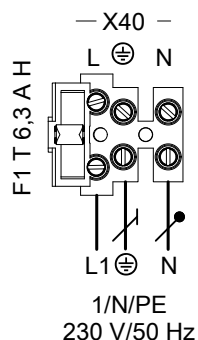
lub

Przewody sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny oraz przyłącza elektrycznego regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm²) można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.

- Przyporządkowanie blokady dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny (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 zakład energetyczny. 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 zakład energetyczny 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 (ciąg dalszy)

Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~



Rys. 48

Wskazówka

- To przyłącze musi zostać wykonane za pomocą elastycznego zasilającego przewodu elektrycznego.
- To przyłącze **nie** może zostać zablokowane.

- Zabezpieczenie maks. 16 A
- Taryfa standardowa: najniższa taryfa z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE nie jest możliwa
- Zalecany elastyczny zasilający przewód elektryczny: 3 x 1,5 mm²
- Zalecany elastyczny zasilający przewód elektryczny z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE: 5 x 1,5 mm²

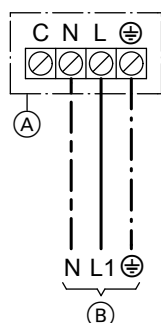
Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego 230 V~

- Możliwość zastosowania taryfy niskiej i blokady 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.

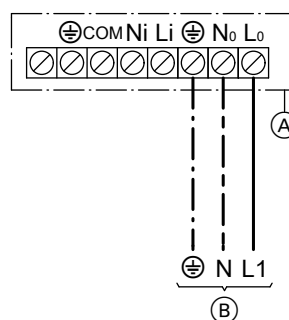
Typ HAWB-M 222.A23



Rys. 49

- Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz strona 25.
- Ⓑ Przyłącze elektryczne 230 V/50 Hz

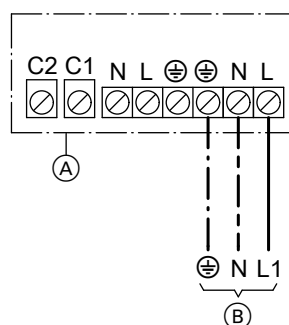
Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26



Rys. 50

- Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz strona 25.
- Ⓑ Przyłącze elektryczne 230 V/50 Hz

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A29



Rys. 51

- Ⓐ Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz strona 25.
- Ⓑ Przyłącze elektryczne 230 V/50 Hz

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

Typ	Przewód	Maks. długość przewodu	Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego
HAWB-M	222.A23	3 x 2,5 mm ²	29 m
	222.A26	3 x 2,5 mm ²	25 m
	222.A29	3 x 2,5 mm ²	16 m
		lub	
	3 x 4,0 mm ²	26 m	B20A
HAWB-M-AC	222.A26	3 x 2,5 mm ²	25 m
	222.A29	3 x 2,5 mm ²	16 m
		3 x 4,0 mm ²	26 m
		lub	
			B20A

Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego 400 V~

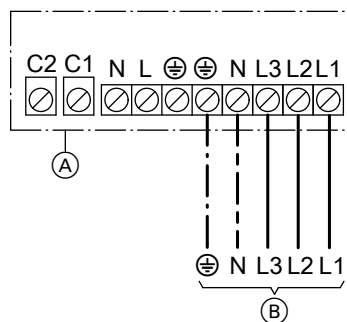
- Możliwość zastosowania taryfy niskiej i blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.
- Przy korzystaniu z taryfy niskiej z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE nie są konieczne ustalenia parametrów. W czasie blokady sprężarka jest wyłączona.
- W czasie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE nie są obsługiwane funkcje diagnostyczne modułu zewnętrznego.

Wskazówka

Wolne zaciski tylko do użytku wewnętrznego.

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.

Typ HAWB/HAWB-AC 222.A29

Rys. 52

- (A) Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego: patrz strona 25.
- (B) Przyłącze elektryczne 400 V/50 Hz

Typ	Przewód	Maks. długość przewodu	Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego
HAWB	222.A29	5 x 2,5 mm ²	30 m
HAWB-AC	222.A29	5 x 2,5 mm ²	30 m

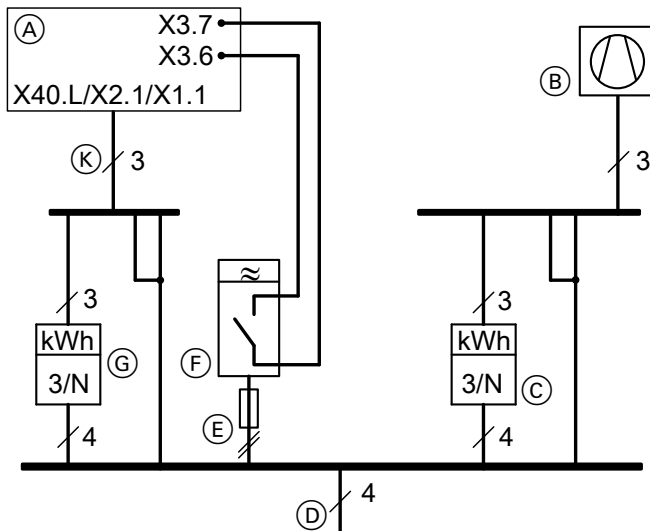
Zasilanie elektryczne z blokadą dostaw energii elektrycznej przez ZE: Bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora

Sygnal blokady ZE przyłączany jest bezpośrednio w regulatorze pompy ciepła. Przy aktywnej blokadzie dostawy energii elektrycznej przez ZE sprężarka wyłączana jest „na twardo”.

Wskazówka

Przestrzegać technicznych warunków przyłączeniowych odpowiedniego zakładu energetycznego (ZE).

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)



Rys. 53 Widok bez bezpieczników i wyłączników ochronnych FI

- Ⓒ Licznik taryfy niskiej
- Ⓓ Zasilanie: system TNC
- Ⓔ Bezpiecznik wstępny odbiornika sterowania okrężnego
- Ⓕ Odbiornik sterowania okrężnego (styk otwarty: blokada aktywna)
Zasilanie: system TNC
- Ⓖ Licznik taryfy wysokiej
- Ⓖ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: patrz rozdział „Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (230 V~)”.

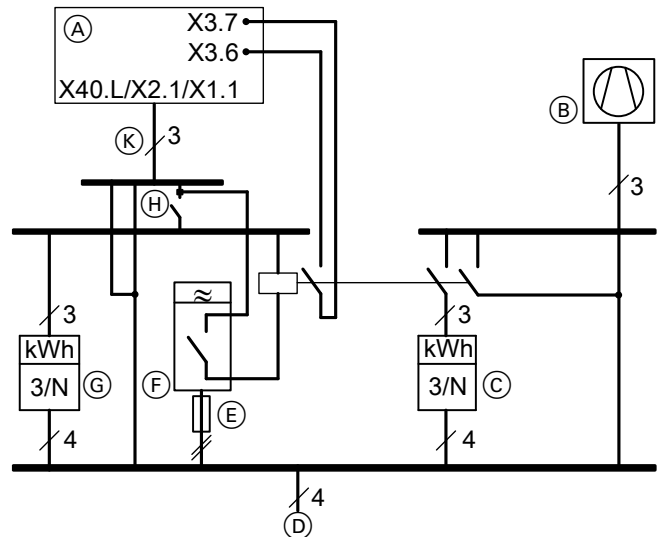
- Ⓐ Regulator pompy ciepła (moduł wewnętrzny, zaciski główkowe: patrz rozdział „Moduł wewnętrzny: Przegląd przyłączy elektrycznych”)
- Ⓑ Sprężarka pompy ciepła (moduł zewnętrzny)

Zasilanie elektryczne z blokadą dostaw energii elektrycznej przez ZE: Z rozdzieleniem obciążenia ze strony inwestora

Sygnal blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE przyłącza się do dostarczonego przez inwestora stycznika zasilania sieci w taryfie niskiej i w regulatorze pompy ciepła. Przy aktywnej blokadzie dostawy energii elektrycznej przez ZE sprężarka wyłączana jest „na twardo”.

Wskazówka

Przestrzegać Technicznych Warunków Przyłączeniowych odpowiedniego zakładu energetycznego (ZE).



Rys. 54 Widok bez bezpieczników i wyłączników ochronnych FI

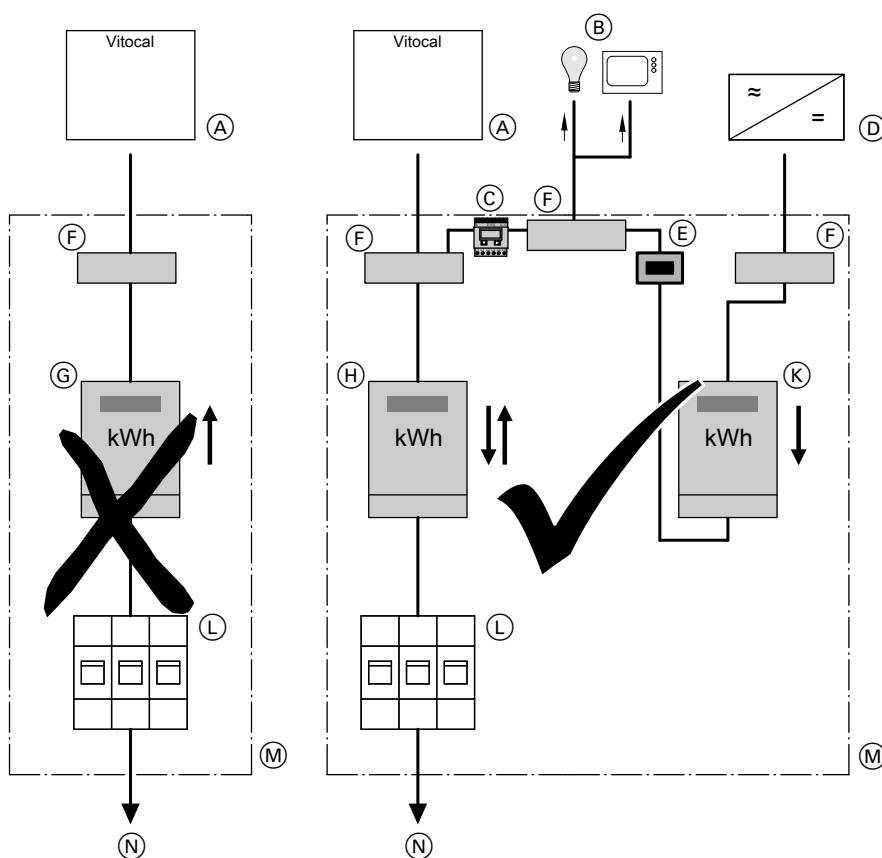
- Ⓐ Regulator pompy ciepła (moduł wewnętrzny, zaciski główkowe: patrz rozdział „Moduł wewnętrzny: Przegląd przyłączy elektrycznych”)
- Ⓑ Sprężarka pompy ciepła (moduł zewnętrzny)

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

- Ⓒ Licznik taryfy niskiej
- Ⓓ Zasilanie: system TNC
- Ⓔ Bezpiecznik wstępny odbiornika sterowanego
- Ⓕ Odbiornik sterowania okrężnego (styk otwarty: blokada aktywna) z bezpiecznikiem wstępnym
- Ⓖ Licznik taryfy wysokiej
- Ⓗ Wyłącznik główny
- Ⓚ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: patrz rozdział „Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (230 V~)”.

Zasilanie w połączeniu ze zużyciem energii własnej

Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE



Rys. 55

- Ⓐ Pompa ciepła
- Ⓑ Inne odbiorniki (energii własnej) w domu
- Ⓒ Licznik energii elektrycznej
- Ⓓ Przemiennek 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

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

Smart Grid

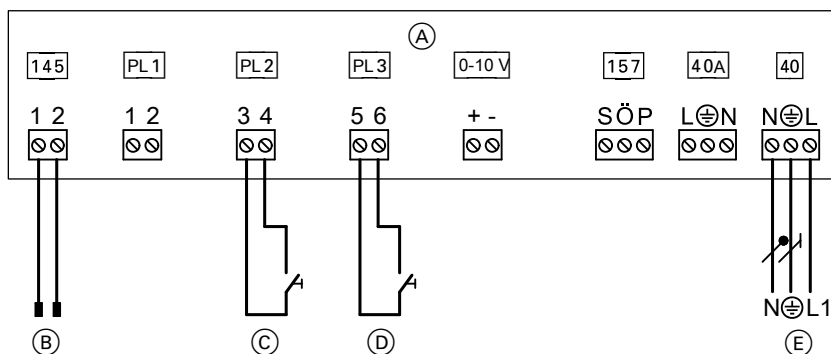
Funkcje Smart Grid są włączane przez dwa beznapięciowe styki ZE.

Możliwości podłączenia obu styków beznapięciowych:

- Do zestawu uzupełniającego EA1 zgodnie z rys. 56
- Do regulatora pompy ciepła zgodnie z rys. 57

Przyłączenie do zestawu uzupełniającego EA1

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



Rys. 56

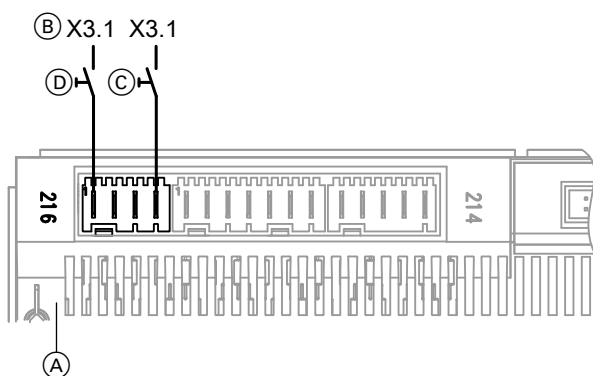
- (A) Zestaw uzupełniający EA1
- (B) Przyłącze na płycie instalacyjnej niskonapięciowej
- (C) Styk beznapięciowo zwarty 1: Może być konieczne omówienie z ZE
- (D) Styk beznapięciowo zwarty 2: Może być konieczne omówienie z ZE
- (E) Przyłącze elektryczne 1/N/PE 230 V/50 Hz
- (C) Styk beznapięciowy 1: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

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.

Przyłączenie do regulatora pompy ciepła

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



Rys. 57

- (A) Płyta główna
- (B) Przyłącze X3.1 (L') na listwach zaciskowych

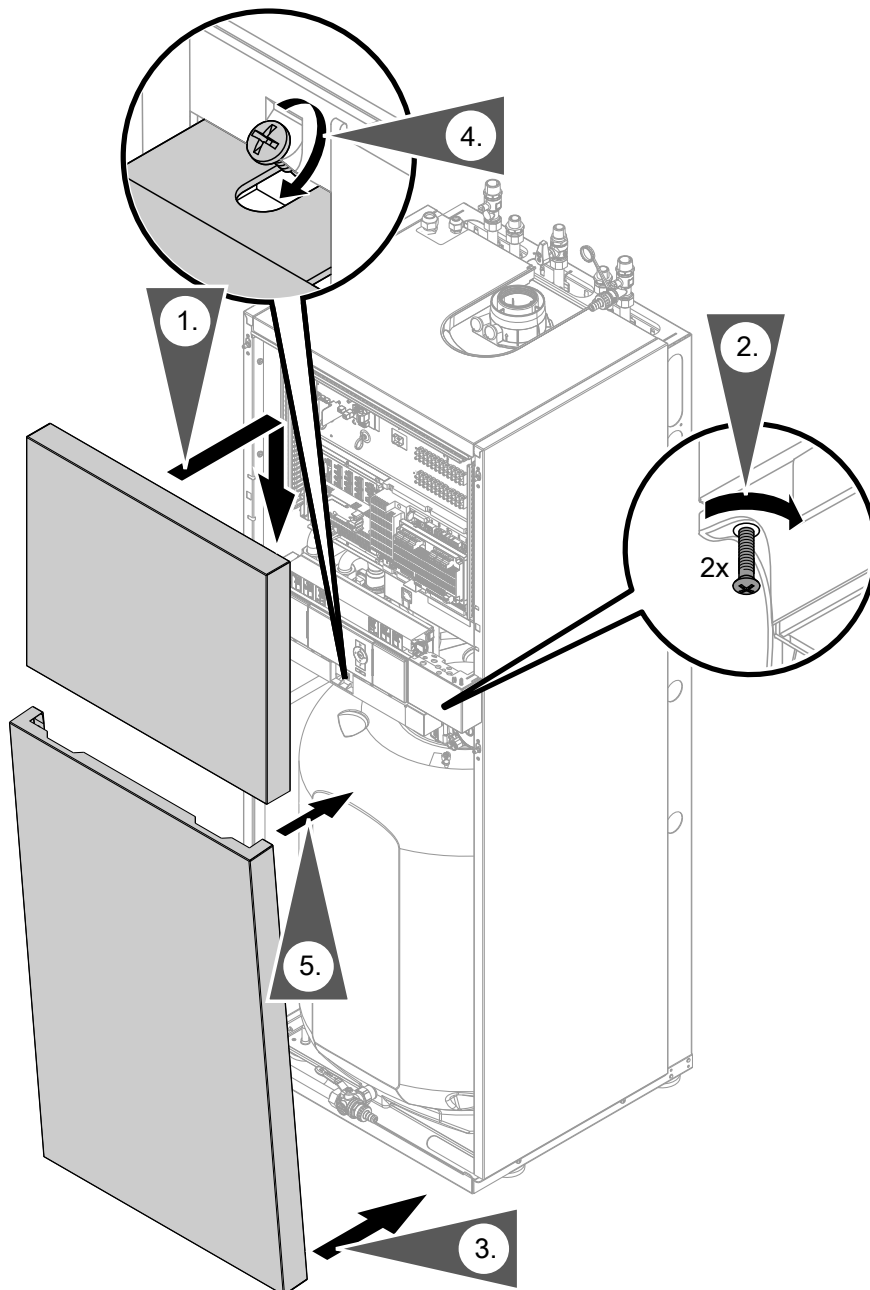
Wskazówka

- 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.

Montaż osłony przedniej modułu wewnętrznego

**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 osłonach bocznych.



Rys. 58

3. Przed uruchomieniem konieczne dokręcić śruby zabezpieczające.

Zamykanie urządzenia (ciąg dalszy)**Montaż pokrywy bocznej modułu zewnętrznego**

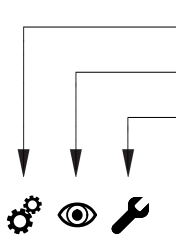
Zamykać w kolejności odwrotnej do otwierania „prze-strzeni przyłączeniowej”: patrz strona 25.



			Strona
		•	Czynności robocze przy pierwszym uruchomieniu
		•	Czynności robocze podczas przeglądu technicznego
		•	Czynności robocze przy konserwacji
		•	1. Otwieranie urządzenia..... 66
		•	2. Sporządzanie protokołów..... 67
		•	3. Płukanie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego..... 67
		•	4. Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego..... 67
		•	5. Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego..... 68
		•	6. Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego..... 69
		•	7. Kontrola szczelności obiegu chłodniczego..... 70
		•	8. Napełnianie i odpowietrzanie po stronie wtórnej..... 71
		•	9. Napełnianie i odpowietrzanie pojemnościowego zasobnika cwu po stronie wody użytkowej..... 73
		•	10. Napełnianie syfonu wodą..... 73
		•	11. Sprawdzanie wszystkich przyłączy po stronie wtórnej pod kątem szczelności
		•	12. Kontrola naczynia wzbiorczego i ciśnienia obiegu grzewczego..... 74
		•	13. Skontrolować mocowanie przyłączy elektrycznych na module wewnętrznym
		•	14. Kontrola swobody pracy wentylatora w module zewnętrznym..... 75
		•	15. Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika) modułu zewnętrznego..... 75
		•	16. Kontrola izolacji cieplnej połączeń kielichowych
		•	17. Kontrola mocowania przyłączy elektrycznych modułu zewnętrznego..... 76
		•	18. Kontrola rodzaju gazu..... 76
		•	19. Włączanie napięcia zasilania..... 76
		•	20. Włączanie urządzenia..... 76
		•	21. Uruchamianie instalacji..... 77
		•	22. Przystawienie palnika na eksploatację na gaz płynny..... 87
		•	23. Pomiar ciśnienia statycznego i ciśnienia na przyłączy..... 87
		•	24. Przebieg uruchamiania palnika i możliwe usterki..... 88
		•	25. Kontrola szczelności systemu spaliny/powietrze dolotowe (pomiar szczeliny pierścieniowej)..... 90
		•	26. Demontaż palnika..... 91
		•	27. Kontrola uszczelki palnika i promiennika..... 92
		•	28. Kontrola oraz ustawianie elektrody zapłonowej i jonizacyjnej..... 93
		•	29. Czyszczenie powierzchni grzewczych..... 93
		•	30. Kontrola odpływu kondensatu i czyszczenie syfonu..... 94
		•	31. Montaż palnika..... 95
		•	32. Kontrola urządzenia neutralizacyjnego (jeżeli jest zamontowane)
		•	33. Kontrola podłączenia anody..... 96
		•	34. Pomiar energii elektrycznej anody ochronnej za pomocą przyrządu do kontroli anod..... 96
		•	35. Opróżnianie urządzenia po stronie ciepłej wody użytkowej..... 97
		•	36. Czyszczenie pojemnościowego zasobnika cwu..... 97
		•	37. Kontrola i wymiana (w razie konieczności) magnezowej anody ochronnej..... 98



Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie,... (ciąg dalszy)



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

Strona

•	•	•	38. Ponowne zamontowanie i napełnienie pojemnościowego zasobnika cwu.....	98
•	•	•	39. Kontrola naczynia wzbiornego i ciśnienia w instalacji grzewczej.....	98
•	•	•	40. Kontrola naczynia wzbiornego ciepłej wody użytkowej i ciśnienia wstępnego (jeżeli występuje).....	99
•	•	•	41. Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa	
•	•	•	42. Kontrola szczelności elementów, przez które przepływa gaz pod ciśnieniem roboczym.....	99
•	•	•	43. Kontrola jakości spalania.....	99
•	•	•	44. Kontrola drożności oraz szczelności systemu spalinowego	
•	•	•	45. Kontrola zewnętrznego zaworu bezpieczeństwa gazu płynnego (jeżeli jest zamontowany)	
•	•	•	46. Kontrola swobodnego odpływu z wanny zbiorczej kondensatu od modułu zewnętrznego	
•	•	•	47. Zaznaczanie typu pompy ciepła.....	101
•	•	•	48. Kontrola pompy ciepła pod kątem nietypowych odgłosów.....	101
•	•	•	49. Kontrola działania instalacji.....	101
•	•	•	50. Zamykanie urządzenia.....	102
•	•	•	51. Oznaczanie obiegów grzewczych.....	102
•	•	•	52. Szkolenie użytkownika instalacji.....	102





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** przestrzeni przyłączeniowych: patrz rozdziały „Moduł wewnętrzny: przegląd przyłączy” i „Moduł zewnętrzny: przegląd przyłączy”.
- 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.

Konieczne 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 (zgodnie z rozporządzeniami UE 517/2014 oraz 2015/2067).

1. Zdemontować blachę przednią: patrz strona 43.
2. Ustawić płytę sterującą w położeniu serwisowym: patrz rys. 59.
3. W razie potrzeby zdemontować osłonę z modułu kondensacyjnego.
4. Po zakończeniu prac zamknąć urządzenie, postępując w odwrotnej kolejności: patrz strona 62.

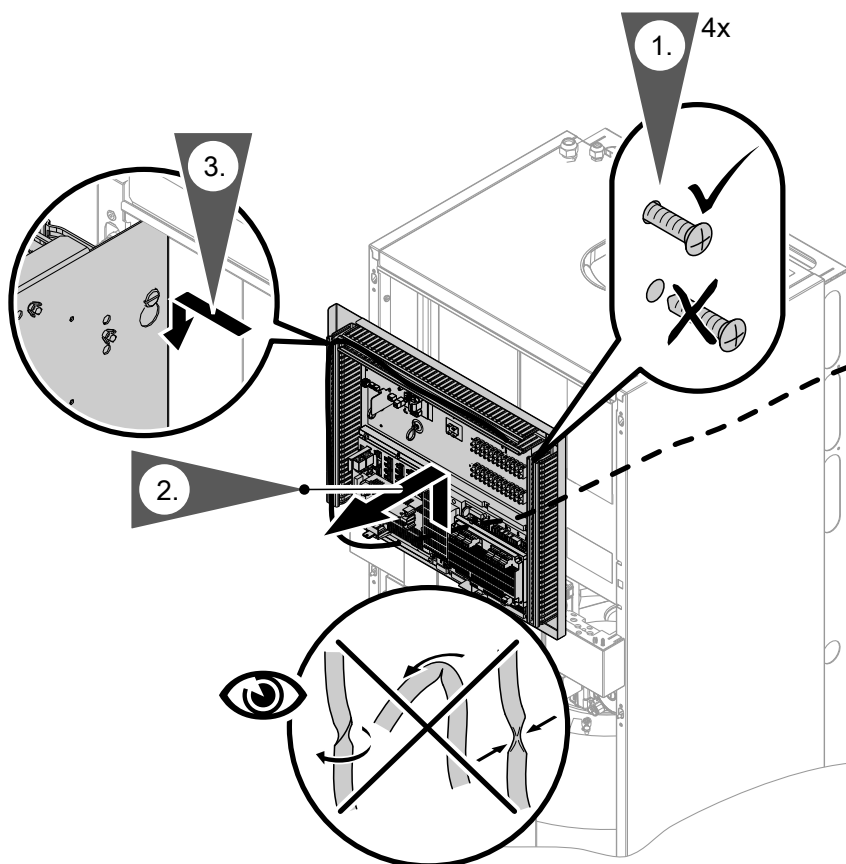


Uruchomienie urządzenia, patrz także instrukcja obsługi „Vitetronic 200”.



Otwieranie urządzenia (ciąg dalszy)

Ustawianie płyty sterującej w pozycji serwisowej



Rys. 59



Sporządzanie protokołów

Wartości pomiarowe ustalone podczas pierwszego uruchomienia należy wpisać do protokołów, zamieszczonych od strony 115, 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 (maks. 43 bar).



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**.

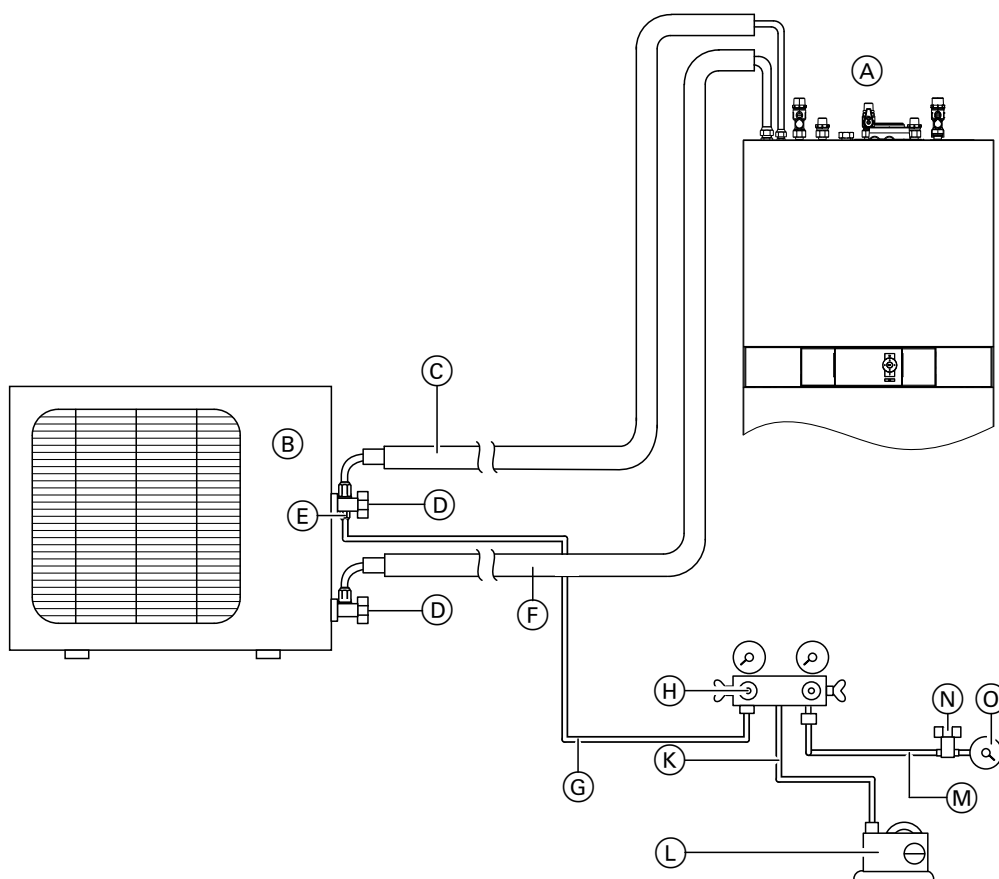


Niebezpieczeństwo

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 robocznemu.



Rys. 60 Przykład, typ HAWB-M 222.A26

- | | |
|--|---|
| (A) Moduł wewnętrzny | (F) Przewód gazu gorącego |
| (B) Moduł zewnętrzny | (G) Wąż do napełniania między zespołem manometrów i modułem zewnętrznym |
| (C) Przewód cieczy | (H) Zespół manometrów |
| (D) Zawór napełniający | (K) Przewód łączący zespół manometrów i pompę próżniową |
| (E) Zawór serwisowy (zawór Schradera)
W urządzeniu typu
HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26 zawór serwisowy
znajduje się na przyłączy przewodu cieczy. | (L) Pompa próżniowa |



Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego... (ciąg dalszy)

- Ⓜ Przewód łączący między zespołem manometrów i wakuometrem

! **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 napełniający Ⓧ **musi pozostać zamknięty.**
 - **Na koniec podłączyć wąż do napełniania Ⓧ do zaworu serwisowego Ⓧ do zaworu serwisowego Ⓧ.**
 - **Wszystkie przyłącza skontrolować drugim kluczem płaskim.**
3. Włączyć pompę próżniową.
Na zespole manometrów otworzyć zawór pompy próżniowej oraz zawór przyłącza gazu gorącego.

- Ⓝ Zawór wakuometru
Ⓞ Wakuometr

4. Po około 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. Odczekać ok. 5 min. Jeżeli wskazania wakuometru wzrosną, doszło do nieszczelności.
Usunąć nieszczelność. Powtórzyć proces.
6. Zamknąć wszystkie zawory w zespole manometrów.
7. Odłączyć pompę próżniową i wakuometr.



Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego

Wskazówka

- *Moduł zewnętrzny jest wstępnie napełniony czynnikiem chłodniczym R410A.*
- *W przypadku przewodów o długości od 3 do 12 m nie jest konieczne dodatkowe uzupełnienie.*
- *Długość przewodów czynnika chłodniczego: patrz strona 29.*
- *Czynnik chłodniczy R410A może być uzupełniany tylko w stanie płynnym.*



Niebezpieczeństwo

Kontakt czynnika chłodniczego ze skórą może doprowadzić do odmrożeń.

W czasie prac przy obiegu chłodniczym należy zakładać okulary i rękawice ochronne.



Uwaga

Napełnianie urządzenia 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 skontrolować drugim kluczem płaskim.

Długości przewodów do 12 m:

1. Odkręcić zabezpieczenia z zaworów odcinających modułu zewnętrznego.
2. Otworzyć oba zawory odcinające. Z powrotem przykręcić zabezpieczenia zaworów.
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 kapтурkiem uszczelniającym na zawór serwisowy (zawór Schradera) w module zewnętrznym: Moment dokręcania od 15 do 20 Nm

Długości przewodów od 12 do 30 m:

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



- 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.

- Zamknąć zawory na zespole manometrów.
- Odkręcić zabezpieczenia z zaworów odcinających modułu zewnętrznego.
- Otworzyć oba zawory odcinające. Z powrotem przykręcić zabezpieczenia zaworów.
- Szybko odkręcić wąż do napełniania od zaworu serwisowego (zaworu Schradera) na module zewnętrznym. Ciśnienie w przewodach rurowych musi być większe niż ciśnienie otoczenia.
- Nakręcić nakrętkę kołpakową z miedzianym kapтурkiem uszczelniającym na zawór serwisowy (zawór Schradera) w module zewnętrznym: Moment dokręcania od 15 do 20 Nm
- Wpisać ilość uzupełnionego czynnika chłodniczego na tabliczce znamionowej oraz 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 uzupełnianego czynnika chłodniczego na metr długości przewodu (w przypadku przewodów o długości od 12 do 30 m)

Urządzenia 230 V

Typ		R410A w g/m
HAWB-M	222.A23	20
	222.A26	60
	222.A29	60
HAWB-M-AC	222.A26	60
	222.A29	60

Urządzenia 400 V

Typ		R410A w g/m
HAWB	222.A29	60
HAWB-AC	222.A29	60



Kontrola szczelności obiegu chłodniczego



Niebezpieczeństwo

Czynnik chłodniczy jest wypierającym powietrze, nietrującym gazem. Niekontrolowane wycieki 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 modulem 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 (zgodnie z rozporządzeniami UE 517/2014 oraz 2015/2067).



Woda do napełniania

Zgodnie z normą DIN EN 1717 wraz z DIN 1988-100 woda grzewcza jako nośnik ciepła musi na potrzeby podgrzewu ciepłej wody użytkowej posiadać kategorię cieczy ≤ 3 . Jeśli jako woda grzewcza stosowana jest woda o jakości wody użytkowej, warunek ten jest spełniony. W przypadku stosowania dodatków kategorię uszlachetnionej wody grzewczej musi podać producent dodatków.



Uwaga

Woda do napełniania o nieprawidłowych właściwościach powoduje wzmożone odkładanie się osadu oraz szybszą korozję, co może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.

- Przed napełnieniem dokładnie przepłukać instalację grzewczą.
- Napełniać tylko wodą o jakości wody użytkowej.
- Do wody do napełniania można dodać środek przeciw zamarzaniu przeznaczony do instalacji grzewczych. Przydatność środka przeciw zamarzaniu do danego typu instalacji potwierdza jego producent.
- Wodę do napełniania i uzupełniania o twardości powyżej następujących wartości należy zmiękczać, np. stosując małą instalację demineralizacyjną do wody grzewczej.

Dopuszczalna twardość całkowita wody do napełniania i uzupełniania

Całkowita moc grzewcza	Właściwa pojemność instalacji		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW do < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
kW			
≤ 50	≤ 3,0 mol/m ³ (16,8°dH)	≤ 2,0 mol/m ³ (11,2°dH)	< 0,02 mol/m ³ (0,11 °dH)
>50 do ≤200	≤ 2,0 mol/m ³ (11,2°dH)	≤ 1,5 mol/m ³ (8,4°dH)	< 0,02 mol/m ³ (0,11 °dH)
>200 do ≤600	≤ 1,5 mol/m ³ (8,4°dH)	≤ 0,02 mol/m ³ (0,11°dH)	< 0,02 mol/m ³ (0,11 °dH)
> 600	< 0,02 mol/m ³ (0,11 °dH)	< 0,02 mol/m ³ (0,11 °dH)	< 0,02 mol/m ³ (0,11 °dH)



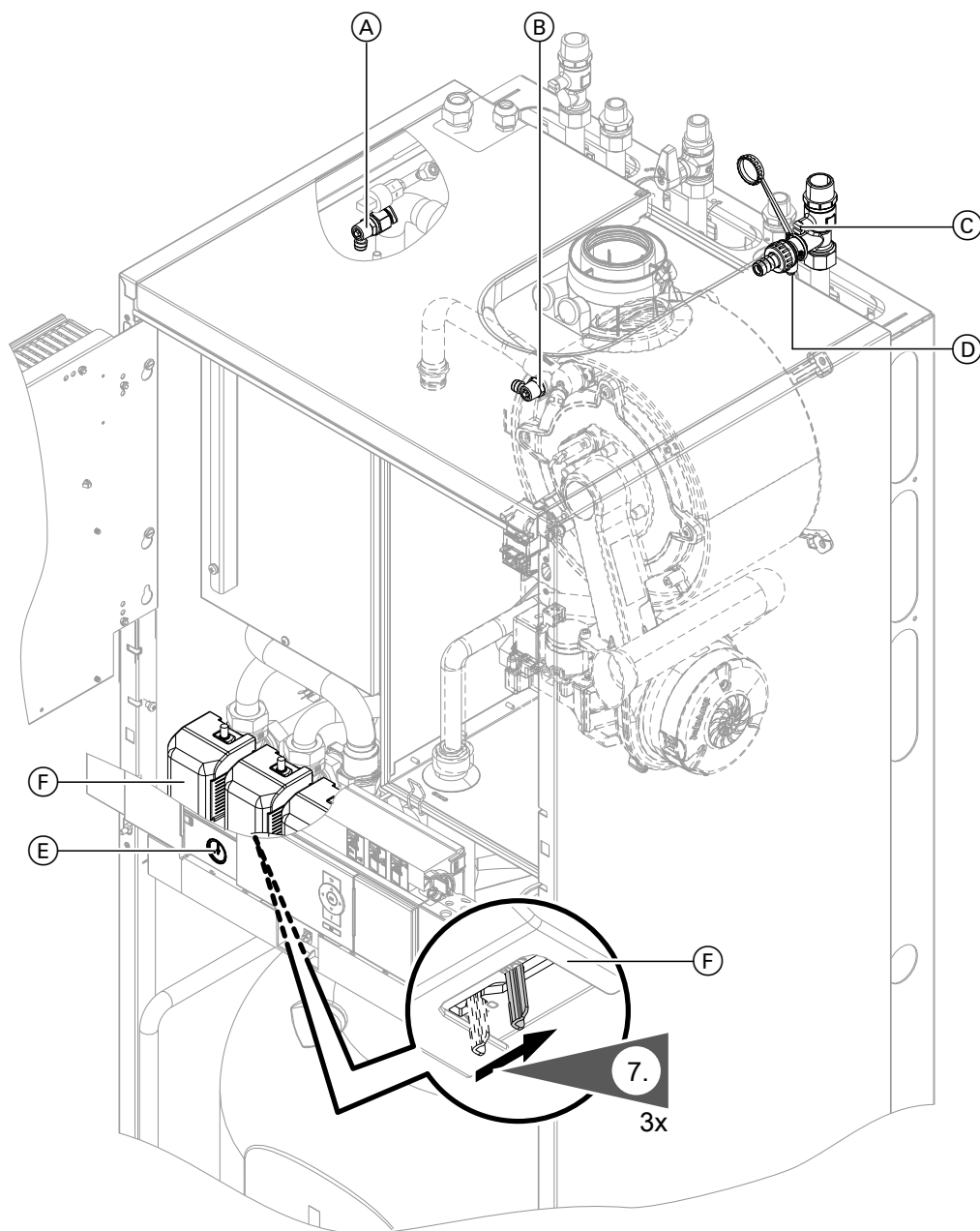
Niebezpieczeństwo

Wypływająca gorąca woda i para może być przyczyną poważnych obrażeń ciała i uszkodzeń instalacji grzewczej. Zawory płuczące i odpowietrzające otwierać tylko przy zimnej instalacji grzewczej.



Uwaga

Wyciekająca woda może do usterek elektrycznych. Należy chronić podzespoły elektryczne przed wyciekającą wodą.



Rys. 61

- | | | | |
|---------|--|-----|--------------------------------------|
| (A)/(B) | Zawory odpowietrzające obieg wtórny | (E) | Manometr |
| (C) | Zawory odcinające po stronie wody grzewczej | (F) | 3-drogowe zawory przełączne (3 szt.) |
| (D) | Zawór spustowo-naplniający powrotu obiegu wtórnego | | |

1. Otworzyć zawory zwrotne w instalacji inwestora, jeżeli są zamontowane.
2. Sprawdzić ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym. Dostosować ciśnienie wstępne do warunków w instalacji: patrz strona 98.
3. Zamknąć zawór odcinający gaz.
4. Otworzyć zawory odcinające po stronie wody grzewczej.
5. Sprawdzić szczelność przyłączy zasilania i powrotu do obiegu wtórnego urządzenia.

! **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.



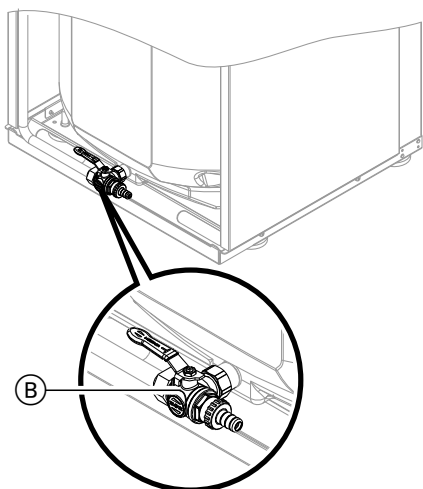
Napełnianie i odpowietrzanie po stronie wtórnej (ciąg dalszy)

6. Do obu zaworów odpowietrzających obieg wtórny podłączyć przygotowany przez inwestora wąż, aby uniknąć uszkodzenia podzespołów elektrycznych. Otworzyć zawory odpowietrzające obieg wtórny.

Wskazówka
Odpowietrzanie obu zaworów odpowietrzających obieg wtórny może nastąpić kolejno.
7. Za pomocą dźwigni ustawić **wszystkie** 3-drogowe zawory przełączne w pozycji środkowej.
8. Napełnić i odpowietrzyć instalację grzewczą przez zawór spustowo-napełniający na powrocie obiegu wtórnego (zależnie od zestawu przyłączeniowego z boku lub nad kotłem grzewczym). Sprawdzić na manometrze ciśnienie w instalacji. Ewentualnie uzupełnić wodę.
 - Minimalne ciśnienie w instalacji: 0,8 bar (80 kPa)
 - Dopuszczalne ciśnienie robocze: 3,0 bar (0,3 MPa)
9. Zamknąć zawór spustowo-napełniający na powrocie obiegu wtórnego oraz zawory odpowietrzające obieg wtórny.
10. Sprawdzić ciśnienie w instalacji.
11. Otworzyć zawór odcinający gaz.



Napełnianie i odpowietrzanie pojemnościowego zasobnika cwu po stronie wody użytkowej



Rys. 62

Ⓑ Zawór spustowo-napełniający

1. Dźwignia obsługowa zaworu spustowo-napełniającego musi być skierowana „w lewo”.
2. Uruchomić dopływ zimnej wody użytkowej poprzez otwarcie zaworu dopływowego na instalacji inwestora oraz otworzyć punkt poboru ciepłej wody użytkowej.
3. Gdy w punkcie poboru ciepłej wody użytkowej przestaje wypływać powietrze, pojemnościowy zasobnik cwu jest całkowicie napełniony.



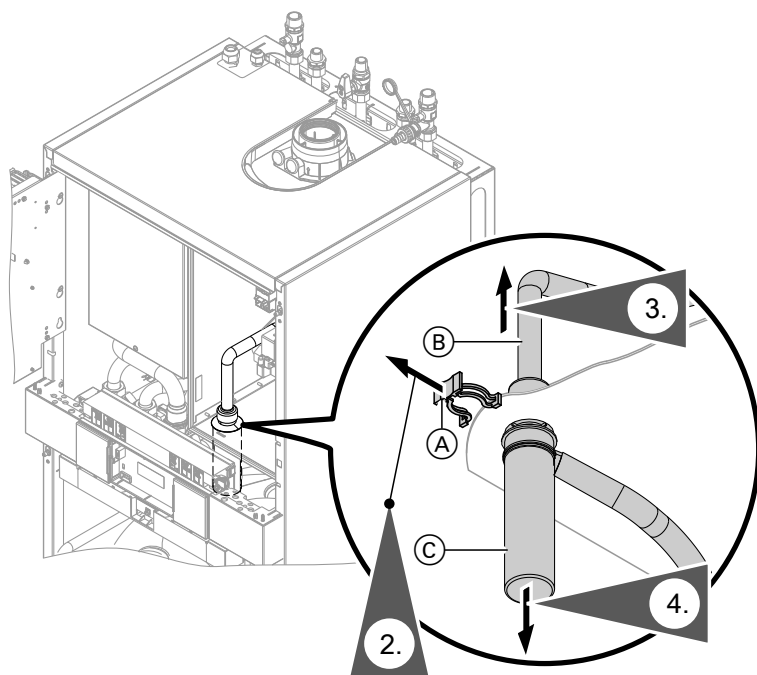
Napełnianie syfonu wodą



Niebezpieczeństwo

Przy uruchomieniu z syfonu mogą ulatniać się spaliny.

Przed uruchomieniem konieczne napełnić syfon wodą.




Rys. 63

1. Otworzyć moduł obsługowy: patrz strona 103.
2. Ustawić płytę sterującą w położeniu serwisowym: patrz strona 103.
3. Zdjąć osłonę.
4. Zdjąć klamrę mocującą (A).
5. Pociągnąć rurę wlotową (B) do góry.
6. Wyjąć od dołu zbiornik syfonu (C).
7. Napełnić syfon wodą i ponownie zamocować.
8. Sprawdzić prawidłowe osadzenie przyłączy przewodów kondensatu przy syfonie i wymiennikach ciepła.

Wskazówka

Przewód odpływowy ułożyć bez użycia kolanek i z zachowaniem stałego spadku.

9. Ponownie zamontować osłonę.
10. Ponownie zamocować regulator w pozycji roboczej.

 **Przestrzegać wskazówek projektowych.**
Wytyczne projektowe pompy ciepła



Kontrola swobody pracy wentylatora w module zewnętrznym



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie włączonego wentylatora może skutkować odniesieniem niebezpiecznych ran ciętych.

- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła energii elektrycznej. Zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Otwierać urządzenie dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatora.

1.
 - **Typ HAWB-M 222.A23:**
Najpierw zdemontować górną pokrywę, a następnie osłonę przednią.
 - **Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26, HAWB(-M)/HAWB(-M)-AC 222.A29:**
Zdemontować wylot powietrza na module zewnętrznym.
2. Obrócić wentylator ręcznie.



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 elektrycznym.

- 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.

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.

Czyszczenie sprężonym powietrzem

1. Otworzyć obudowę modułu zewnętrznego.



Niebezpieczeństwo

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



Kontrola izolacji cieplnej połączeń kielichowych



Kontrola mocowania przyłączy elektrycznych modułu zewnętrznego



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytach 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.



Kontrola rodzaju gazu

Urządzenie jest wyposażone w elektroniczny regulator spalania, który nastawia palnik na optymalne spalanie stosownie do istniejącej jakości gazu.

- Z tego względu podczas eksploatacji z użyciem gazu ziemnego nie są konieczne zmiany ustawień w zakresie liczby Wobbego. Urządzenie może być eksploatowane w zakresie od 9,5 do 15,2 kWh/m³ (34,2 do 54,7 MJ/m³) liczby Wobbego.
- W przypadku eksploatacji na gaz płynny należy zmienić ustawienie palnika: patrz strona 87.

1. Informacji o rodzaju gazu i liczbie Wobbego zasięgnąć w zakładzie gazowniczym lub u dostawcy gazu płynnego.
2. W przypadku eksploatacji z gazem płynnym zmienić ustawienie palnika: patrz strona 87.
3. Zanotować rodzaj gazu w protokole na stronie 115.



Włączanie napięcia zasilania

Włączyć napięcie zasilania na bezpieczniku głównym.



Włączanie urządzenia



Uwaga

Eksploatacja urządzenia ze zbyt małą ilością czynnika chłodniczego prowadzi do uszkodzenia urządzenia.

- Przed włączeniem urządzenia należy napęlić moduł wewnętrzny oraz przewody czynnika chłodniczego podaną ilością czynnika chłodniczego: patrz rozdział „Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego”.
- Należy sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego: patrz rozdział „Kontrola szczelności obiegu chłodniczego”.
- Zawory napełniające modułu zewnętrznego 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.” lub „05 Obieg chłodniczy”.



Włączanie urządzenia (ciąg dalszy)



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.

Włączyć wyłącznik zasilania na regulatorze.

- Zapytanie „**Rozpocząć uruchamianie?**” pojawia się **automatycznie** przy pierwszym uruchamianiu.

Wskazówka

Asystenta uruchamiania można również włączyć **ręcznie**:

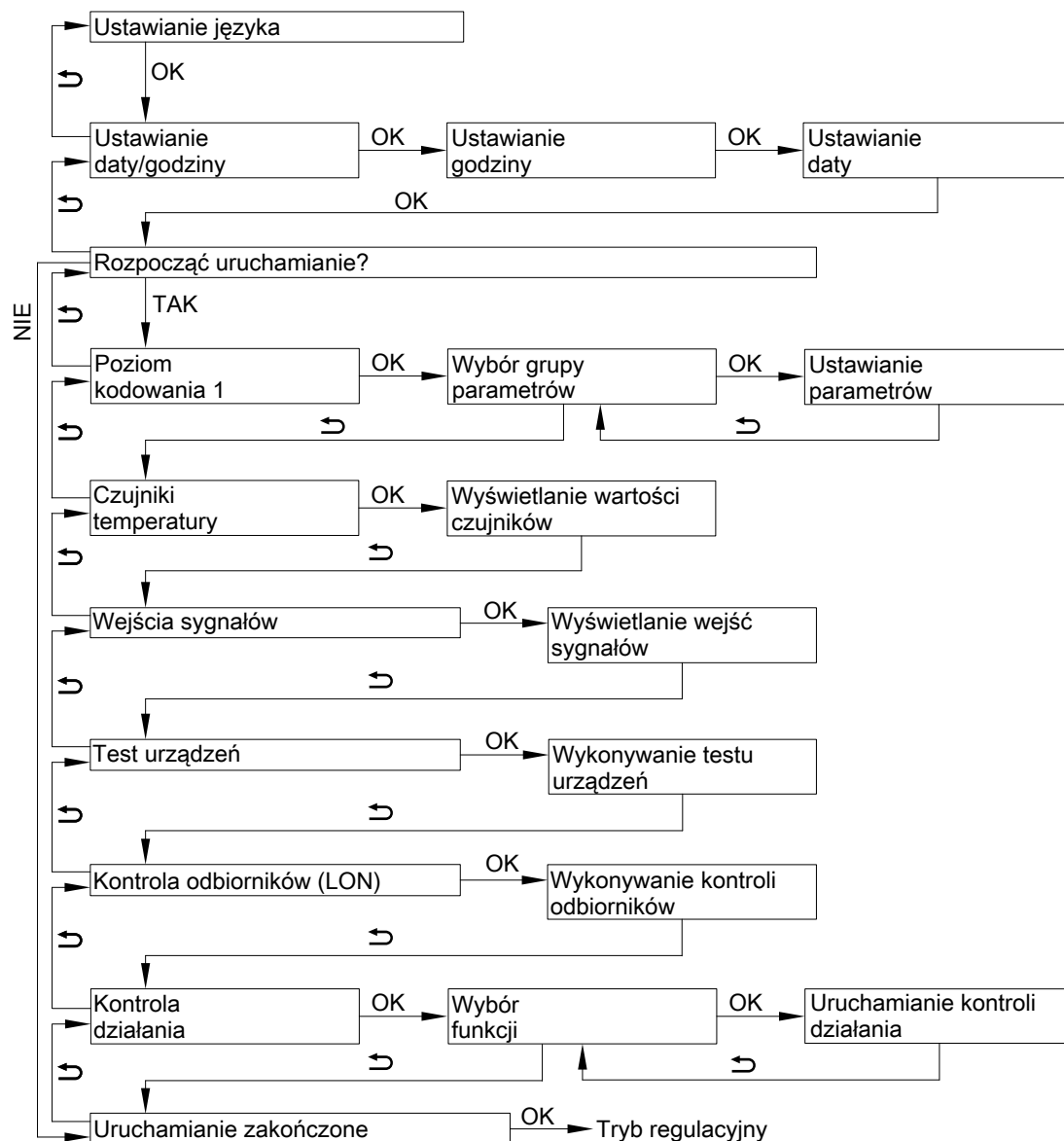
W tym celu podczas włączania regulatora trzymać wciśnięty symbol  (widoczny jest pasek postępu).

- Podczas pierwszego uruchamiania komunikat pojawia się w języku niemieckim.

Sprache	
Deutsch	DE <input checked="" type="checkbox"/>
Bulgarski	BG <input type="checkbox"/>
Cesky	CZ <input type="checkbox"/>
Dansk	DK <input type="checkbox"/>
Wählen mit 	

Rys. 64

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



Rys. 65

Wskazówka

Kontrolę działania modułu kondensacyjnego („Ogrzewanie z mod. kondens.”, „Ogrzewanie z mod. kond. i PC”) można wykonać **dopiero po** zmianie rodzaju gazu oraz **po** sprawdzeniu ciśnienia statycznego i ciśnienia na przyłączy: patrz strona 88.

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”.



Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

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:
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”

Menu rozszerzone:

- 1.

Wymagane parametry modułu pompy ciepła

„Moc sprężarki 5030”

Zależna od typu moc grzewcza pompy ciepła **musi** zostać ustawiona przy pierwszym uruchomieniu.

Urządzenia 230 V

Typ		„Moc stopnia sprężarki 5030”
HAWB-M	222.A23	4 kW
	222.A26	7 kW
	222.A29	10 kW
HAWB-M-AC	222.A26	7 kW
	222.A29	10 kW

Urządzenia 400 V

Typ		„Moc stopnia sprężarki 5030”
HAWB	222.A29	10 kW
HAWB-AC	222.A29	10 kW

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

Przegląd wszystkich możliwych schematów instalacji

Podzespół	Schemat instalacji							
	0	1	2	3	4	5	6	
Obieg grzewczy								
A1/OG1	—	X	X	—	—	X	X	
M2/OG2	—	—	—	X	X	X	X	
Pojemnościowy zasobnik cwu	X	—	X	—	X	—	X	
Zasobnik buforowy wody grzewczej (nie w połączeniu z zestawem montażowym z mieszaczem)	—	○	○	X	X	X	X	
Chłodzenie								
A1/OG1	—	○	○	—	—	○	○	
M2/OG2	—	—	—	○	○	○	○	
Oddzielny obieg chłodzący OCH	○	○	○	○	○	○	○	
Licznik energii	○	○	○	○	○	○	○	
Urządzenie wentylacyjne	○	○	○	○	○	○	○	

- X Podzespół został wybrany
○ Można dodać podzespół.

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

Parametry pomp obiegowych oraz pozostałych podzespołów

Pompa obiegu grzewczego

Parametr	Ustawienie
„Definicja instalacji” →	
„Schemat instalacji 7000”	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Z obiegiem grzewczym A1/OG1 bez mieszacza lub ▪ Jeden obieg grzewczy M2/OG2 z mieszaczem

Pompa cyrkulacyjna cwu

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

Zestaw uzupełniający mieszacza do obiegu grzewczego M2/OG2

Parametr	Ustawienie
„Definicja instalacji” →	
„Schemat instalacji 7000”	Z obiegiem grzewczym M2/OG2 Wskazówka Ustawić pokrętko S1 w zestawie uzupełniającym w pozycji „2”: patrz instrukcja montażu „zestawu uzupełniającego mieszacza”.



Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Moduł zdalnego sterowania do obiegu grzewczego/chłodzącego lub Vitocomfort 200

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

Vitocom 100, typ GSM2

Parametr	Ustawienie
„Definicja instalacji” →	
„Vitocom 100 7017”	„1”

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

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

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

Przełączanie statusów roboczych różnych podzespołów instalacji z zewnątrz

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



Blokowanie sprężarki i pomp z zewnątrz

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

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

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

Przełączanie obiegów grzewczych/chłodzących z zewnątrz

Parametr	Ustawienie
„Obieg grzewczy 1”/„Obieg grzewczy 2” →	
„Zdalne sterowanie 2003” lub „Zdalne sterowanie 3003”	„2”

Parametry modułu kondensacyjnego

Strategia regulacyjna

Parametr	Ustawienie
„Moduł kondens.” →	
„Rodzaj gazu 7B85”	„0” Gaz ziemny „1” Gaz płynny
„System regulacji urzadz. 7BE1”	„0” Ekonomicznie „1” Ekologiczny „2” Stałe temperatury graniczne

Współczynniki energii pierwotnej dla ekologicznej strategii regulacji (7BE1:1)

Parametr	Ustawienie
„Moduł kondens.” →	
„Współczynnik energii pierw. energii elektrycznej 7BE4”	„1” do „32767” ($\hat{=}$ 0,01 do 327,67)
„Współczynnik energii pierw. paliw kop. 7BE5”	„1” do „32767” ($\hat{=}$ 0,01 do 327,67)

Współczynniki energii pierwotnej dla ekonomicznej strategii regulacji (7BE1:0)

Parametr	Ustawienie
„Moduł kondens.” →	
„Cena energii elektrycznej w taryfie standardowej 7BE8”	„1” do „32767” ($\hat{=}$ 0,01 do 327,67 ct/kWh)
„Cena energii elektrycznej w najwyższej taryfie 7BE9”	„1” do „32767” ($\hat{=}$ 0,01 do 327,67 ct/kWh)
„Cena energii elektrycznej w najniższej taryfie 7BEA”	„1” do „32767” ($\hat{=}$ 0,01 do 327,67 ct/kWh)
„7BEB Cena paliw kopalnych, taryfa standardowa”	„1” do „32767” ($\hat{=}$ 0,01 do 327,67 ct/kWh)


Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Typ HAWB(-M)-AC 222.A: Parametry funkcji chłodzenia

Parametr	Ustawienie
„Chłodzenie” →	
„Funkcja chłodzenia 7100”	„3”
„Obieg chłodzący 7101”	„1” Obieg grzewczy OG1 „2” Obieg grzewczy OG2 „3” Nie ustawiać! „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” Nie ustawiać! „4” Nie ustawiać!

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” Przepływowy 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
„Przepl. objęt. wentylacja znamionowa 7D0B”	 Instrukcja serwisu urządzenia wentylacyjnego
„Przepl. objęt. wentylacja intensywna 7D0C”	

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: $1 \pm 0,1^\circ\text{C}$)
„Wentylacja podstawowa C109”	Zgodnie z projektem
„Wentylacja zredukowana C10A”	 Instrukcja serwisu urządzenia wentylacyjnego
„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



Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Dodatkowe parametry w zakresie uruchomienia Vitovent 300-F

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

Parametry eksploatacyjne dla Vitovent 300-F

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

Parametry wykorzystania energii własnej

Parametr	Ustawienie
„Instalacja 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
„Instalacja 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”

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

Parametr	Ustawienie
„Instalacja fotowoltaiczna” →	
„Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej- inst. fotowolt. 7E21”	„0” do „500” (± 0 do 50 K)
„Podniesienie wart. wym. temp. zasob.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)



Parametry dla Smart Grid

Parametr	Ustawienie
„Smart Grid” →	
„Włączenie Smart Grid 7E80”	„1” Podłączenie do zestawu uzupełniającego EA1 „4” Podłączenie do regulatora pompy ciepła

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

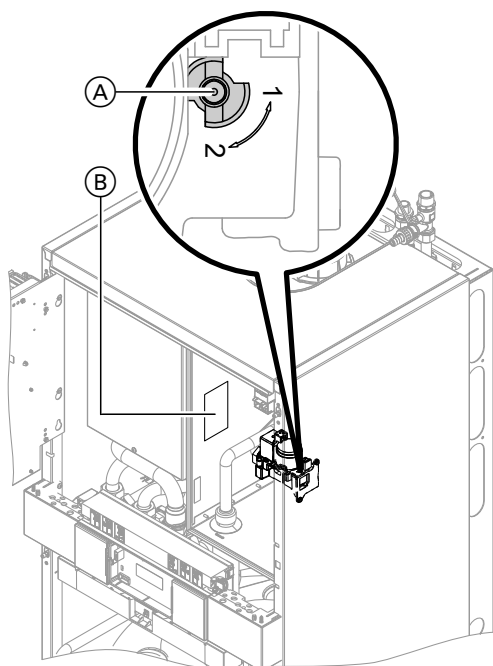
Parametr	Ustawienie
„Smart Grid” →	
„Smart Grid - podn. wart. zad. dla podgrzewu cwu 7E91”	„0” do „500” (\triangleq 0 do 50 K)
„Smart Grid - podn. wart. zad. dla zasob. buf. wody grz. 7E92”	„0” do „400” (\triangleq 0 do 40 K)
„Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy ogrzew. 7E93”	„0” do „100”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

Parametry zestawu montażowego z mieszaczem

Parametr	Ustawienie
„Definicja instalacji” →	
„Typ zest. mont. 7044”	„1”
„Obieg grzewczy 2” →	
„Podwyższenie temperatury na zasilaniu 3014”	„100” (\triangleq 10 K) Wskazówka <i>Ten parametr nie działa w przypadku chłodzenia i obiegów grzewczych bez mieszacza.</i>



Przestawienie palnika na eksploatację na gaz płynny



Rys. 66

1. Ustawić śrubę regulacyjną (A) na uniwersalnej armaturze gazowej na „2”.
2. Włączyć wyłącznik zasilania (D).
3. Otworzyć menu serwisowe. Przestawić następujące funkcje:
 - Dla parametru „**Hasło do automatu palnik. 7B84**” ustawić wartość „9”.
 - Dla parametru „**Rodzaj gazu 7B85**” ustawić wartość „1”.
 - Dla parametru „**Hasło do automatu palnik. 7B84**” ustawić wartość „#9”.
4. Otworzyć zawór odcinający gaz.
5. Przykleić naklejkę „G31” (załączoną do dokumentacji technicznej) obok tabliczki znamionowej (B).



Pomiar ciśnienia statycznego i ciśnienia na przyłączy



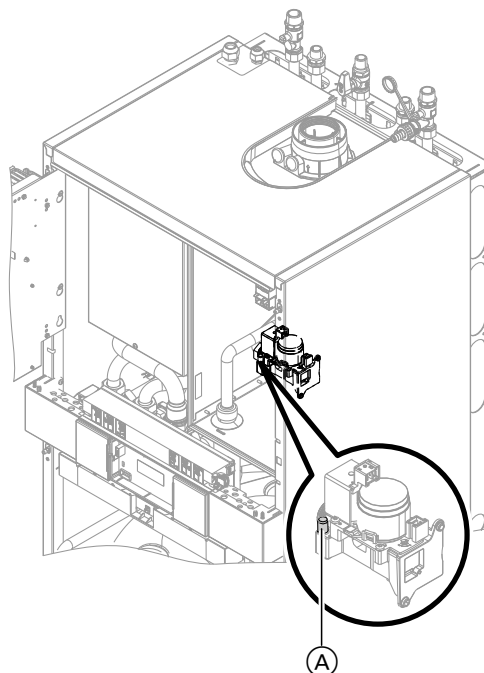
Niebezpieczeństwo

Emisja CO w wyniku nieprawidłowego ustawienia palnika może stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia.

Przed wykonaniem i po zakończeniu prac przy urządzeniach gazowych należy przeprowadzić pomiar CO.

Eksploatacja na gaz płynny

Przed pierwszym uruchomieniem/wymianą należy dwa razy przepłukać zbiornik gazu płynnego. Zbiornik oraz przewód przyłączeniowy gazu należy po przepłukaniu dokładnie odpowietrzyć.



Rys. 67

1. Zamknąć zawór odcinający gaz.
2. Poluzować, lecz nie wykręcać, śrubę „PE” (A) uniwersalnej armatury gazowej. Nie wykręcać śruby. Podłączyć manometr.
3. Otworzyć zawór odcinający gaz.



4. Zmierzyć ciśnienie statyczne. Nanieść wartości pomiarowe do protokołu na stronie 115.
Wartość wymagana: maks. 57,5 mbar (5,75 kPa).

5. Uruchomić urządzenie.

Wskazówka

Przy pierwszym uruchomieniu urządzenie może zgłaszać usterkę (wyświetlana jest usterka „E4”), ponieważ w rurze gazowej znajduje się powietrze. Po upływie ok. 5 s naciskając przycisk odblokowania R w celu odblokowania palnika: patrz instrukcja obsługi „Vitotronic”.

6. Zmierzyć ciśnienie na przyłączy (ciśnienie przepływu).

Wartość wymagana:

- Gaz ziemny: 20 mbar (2,0 kPa)
- Gaz płynny: 50 mbar (5,0 kPa)

Wskazówka

Do pomiaru ciśnienia na przyłączy zastosować odpowiednie urządzenia pomiarowe o min. czułości 0,1 mbar (0,01 kPa).

7. Nanieść wartości pomiarowe do protokołu na stronie 115.
Wykonać czynności opisane w poniższej tabeli.

8. Wyłączyć urządzenie. Zamknąć zawór odcinający gaz. Zdjąć manometr. Zamknąć śrubę w króćcu pomiarowym (A).

9. Otworzyć zawór odcinający gaz. Uruchomić urządzenie.



Niebezpieczeństwo

Ulatnianie się gazu przez króciec pomiarowy grozi wybuchem.

Sprawdzić szczelność króćca pomiarowego (A).

Ciśnienie na przyłączy (ciśnienie przepływu)		Czynności
W przypadku gazu ziemnego	W przypadku gazu płynnego	
Poniżej 17,0 mbar (1,7 kPa)	Poniżej 42,5 mbar (4,25 kPa)	Nie uruchamiać. Powiadomić zakład gazowniczy lub dostawcę gazu płynnego.
od 17,0 do 25 mbar (od 1,7 do 2,5 kPa)	od 42,5 do 57,5 mbar (od 4,25 do 5,75 kPa)	Uruchomić urządzenie.
Powyżej 25 mbar (2,5 kPa)	Powyżej 57,5 mbar (5,75 kPa)	W pierwszej kolejności podłączyć dodatkowy regulator ciśnienia gazu w instalacji kotłowej. Ustawić ciśnienie wstępne na 20 mbar (2,0 kPa) dla gazu ziemnego lub 50 mbar (5,0 kPa) dla gazu płynnego. Powiadomić zakład gazowniczy lub dostawcę gazu płynnego.



W module kontroli działania uruchomić „Ogrzewanie z mod. kondens.” (menu serwisowe):

1. OK + ≡: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Funkcje serwisowe”
3. „Kontrola działania”
4. „Ogrzewanie z mod. kondens.”

Podczas kontroli działania wyświetla się przegląd instalacji.



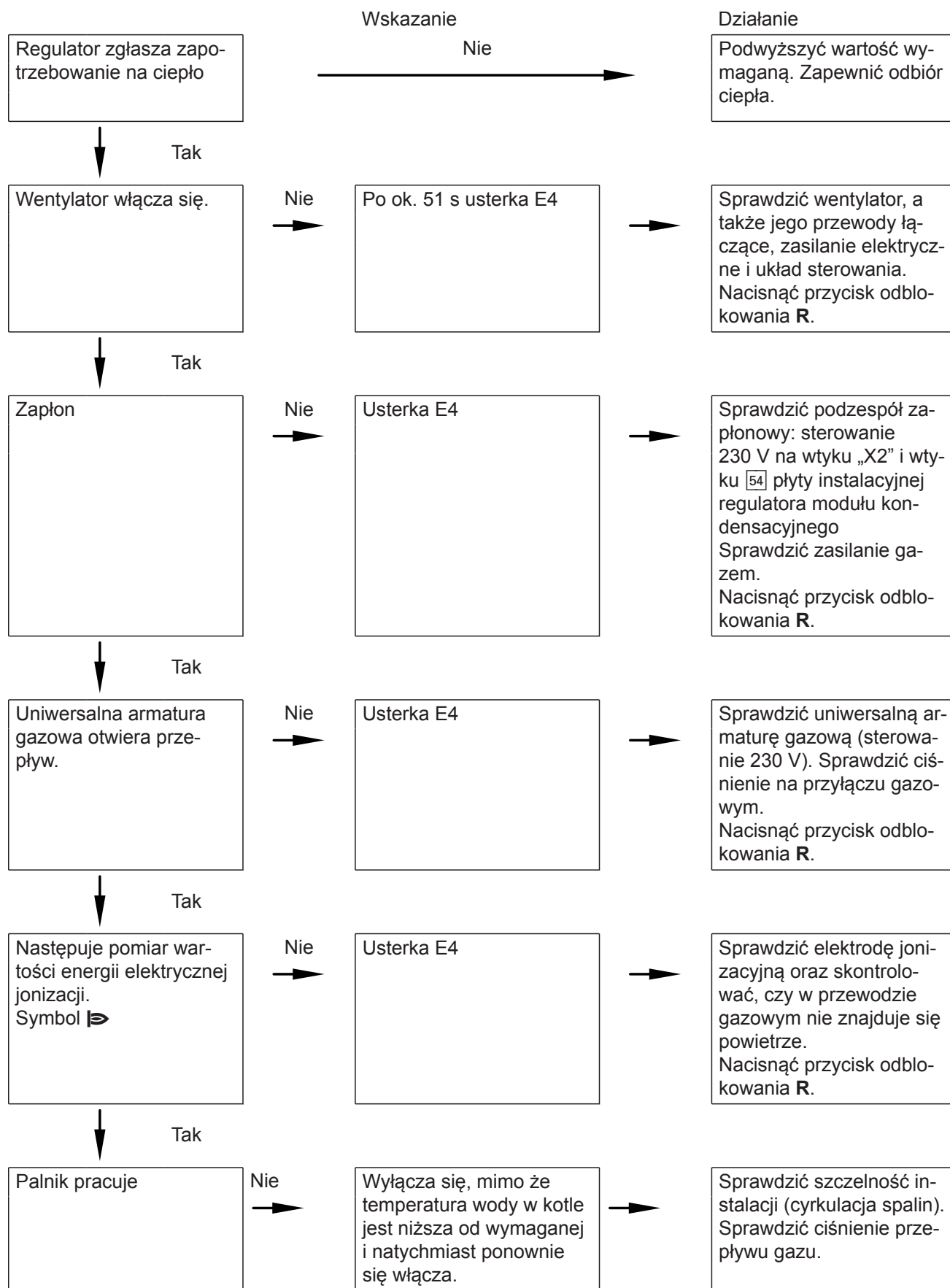
Instrukcja serwisu regulatora pompy ciepła

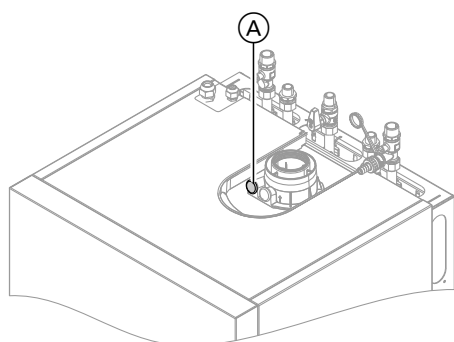
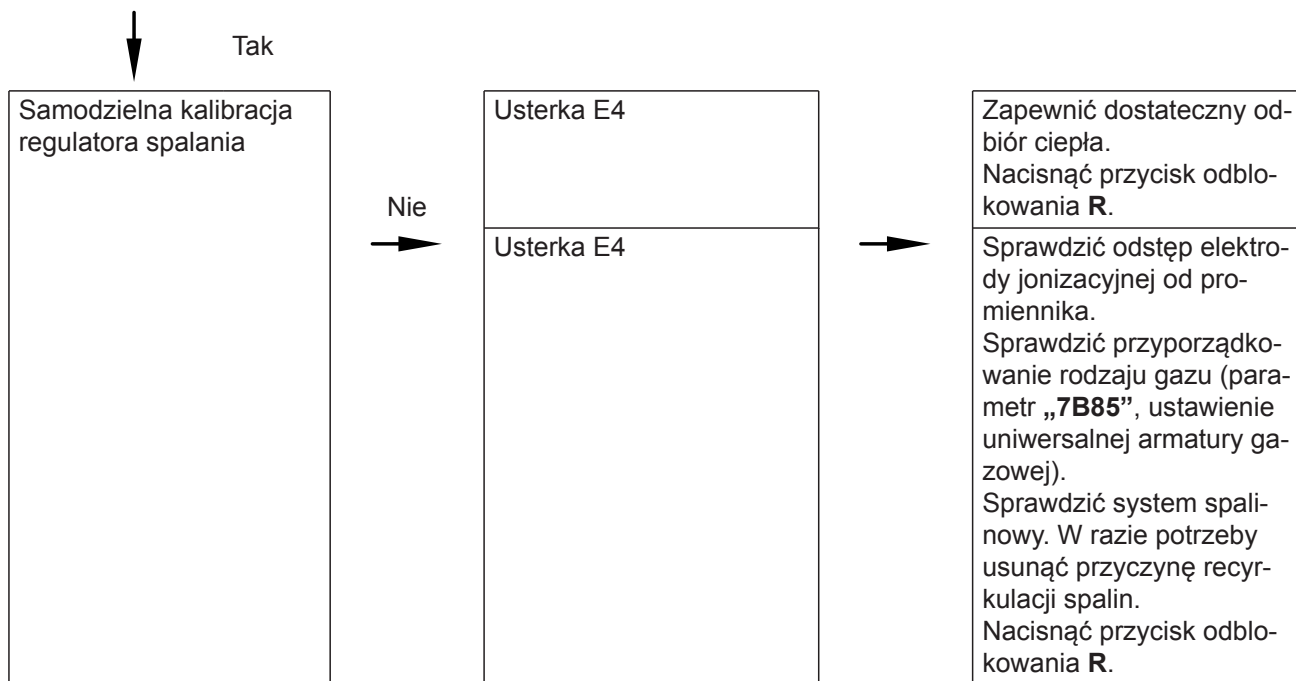
W celu uzyskania dalszych informacji dot. zgłoszeń usterek wyświetlić historię komunikatów modułu kondensacyjnego (menu serwisowe):

1. OK + ≡: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Diagnostyka”
3. „Moduł kondens.”
4. „Historia komunikatów”



Przebieg uruchamiania palnika i możliwe usterki (ciąg dalszy)





Rys. 68

Ⓐ Otwór powietrza do spalania (powietrze dolotowe)

Dla systemów spaliny/powietrze dolotowe sprawdzanych razem z kotłem grzewczym nie ma wymogu przeprowadzania kontroli szczelności (test na nadciśnienie) przez rejonowego mistrza kominiarskiego podczas uruchomienia.

W tym przypadku zaleca się, aby podczas uruchamiania instalacji przeprowadzić uproszczoną kontrolę szczelności. W tym celu należy zmierzyć stężenie CO₂ lub O₂ w powietrzu do spalania w szczelinie pierścieniowej przewodu spaliny/powietrze dolotowe. Przewód spalinowy uważa się za wystarczająco szczelny, gdy stężenie CO₂ nie przekracza 0,2% lub gdy stężenie O₂ przekracza 20,6%. W przypadku stwierdzenia wyższych wartości CO₂ lub niższych wartości O₂ niezbędna jest ciśnieniowa kontrola szczelności przewodu spalinowego przy nadciśnieniu statycznym wyn. 200 Pa.

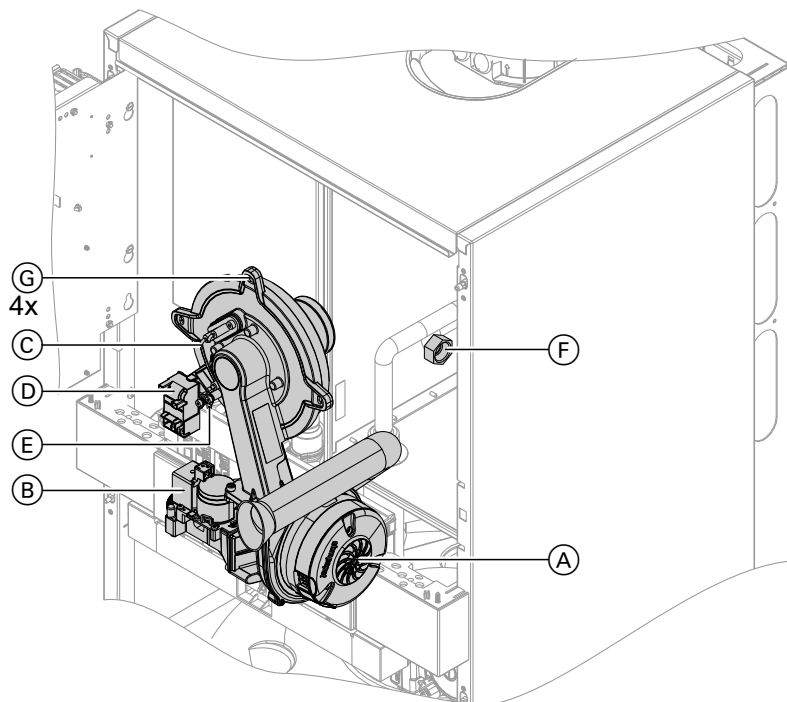


Uwaga

Jeżeli otwór pomiarowy nie jest zamknięty, powietrze do spalania jest zasysane z pomieszczenia.
 Po kontroli szczelności ponownie zamknąć otwór pomiarowy korkiem.



Demontaż palnika



Rys. 69

1. Wyłączyć wyłącznik zasilania na regulatorze pompy ciepła oraz zasilanie elektryczne.
2. Zamknąć i zabezpieczyć zawór odcinający gaz.
3. Ustawić płytę sterującą w położeniu serwisowym: patrz strona 103.
4. Zdjąć osłonę.
5. Odłączyć przewody elektryczne z następujących podzespołów:
 - Silnik wentylatora (A)
 - Elektroda zapłonowa i jonizacyjna (C)
 - Uniwersalna armatura gazowa (B)
 - Moduł zapłonowy (D)
 - Uziemienie (E)
6. Poluzować złącze śrubowe na rurze przyłączeniowej gazu (F).
7. Odkręcić 4 śruby (G). Zdjąć palnik.

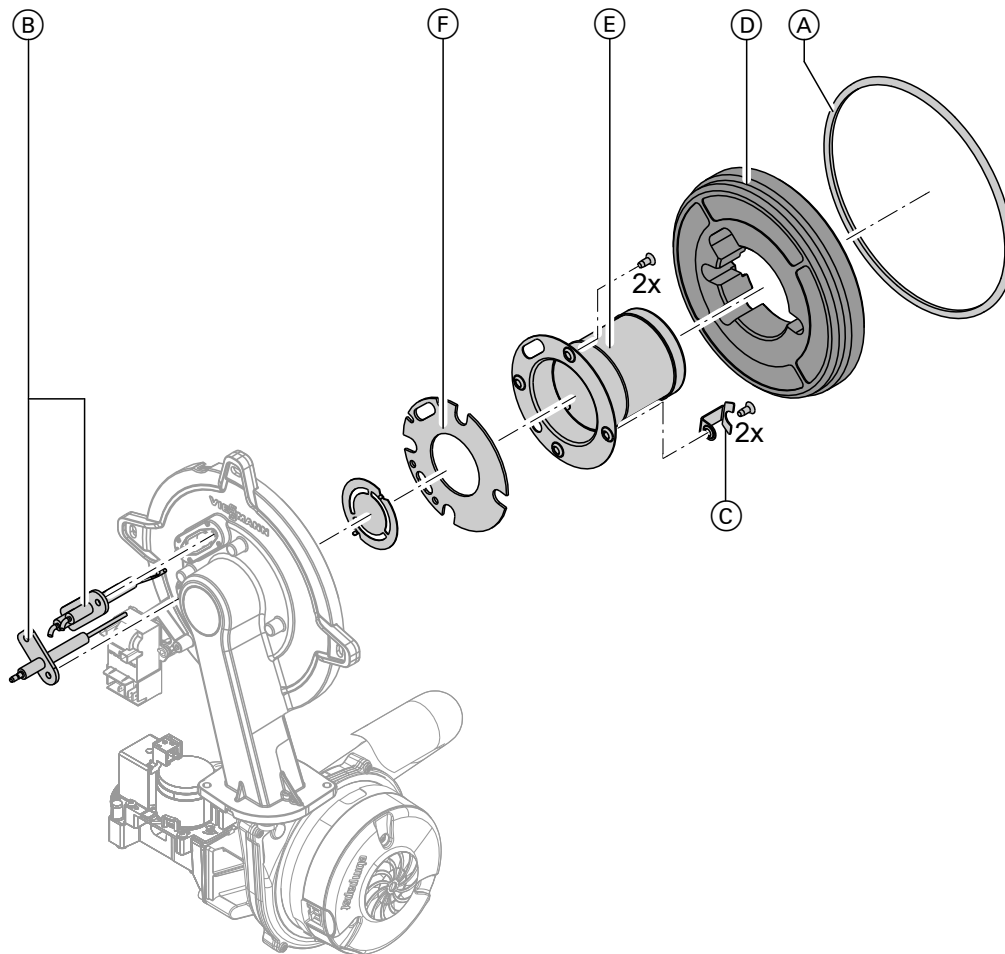
**Uwaga**

Unikać uszkodzenia palnika.
Nie kłaść palnika na promienniku!



Kontrola uszczelki palnika i promiennika

Sprawdzić uszczelkę palnika (A) i promiennik (E) pod kątem uszkodzeń; jeżeli jest to konieczne, wymienić.

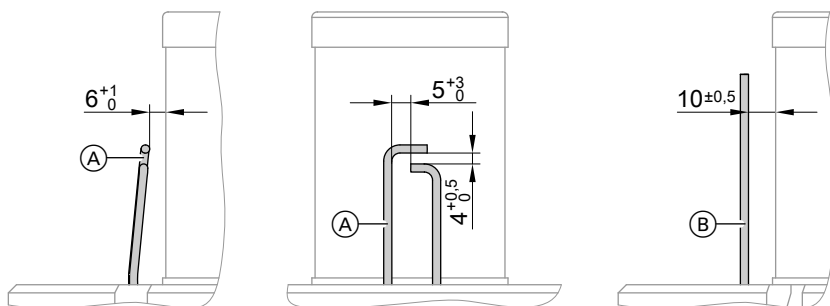


Rys. 70

1. Wymontować elektrody (B).
2. Poluzować 2 klamry mocujące (C) na pierścieniu termoizolacyjnym (D) i zdjąć pierścień (D).
3. Odkręcić 2 śruby typu Torx i zdjąć czaszę palnika (E) wraz z uszczelką (F).
4. Założyć nową czaszę palnika (E) z nową uszczelką (F) i zamocować.
Moment dokręcania: 5,0 Nm.
5. Zamontować pierścień termoizolacyjny (D).
6. Zamontować elektrody (B).
Moment dokręcania: 4,5 Nm.



Kontrola oraz ustawianie elektrody zapłonowej i jonizacyjnej



Rys. 71

- (A) Elektrody zapłonowe
(B) Elektroda jonizacyjna

1. Sprawdzić, czy elektrody nie są zużyte lub zabrudzone.
2. Wyczyścić elektrody przy pomocy małej szczotki (nie używać szczotki drucianej) lub papieru ściernego.
3. Sprawdzić odstępy. Jeżeli odstępy są nieprawidłowe lub elektrody uszkodzone, wymienić elektrody z uszczelką i wyregulować. Dokręcić śruby mocujące elektrody stosując moment dokręcania 4,5 Nm.



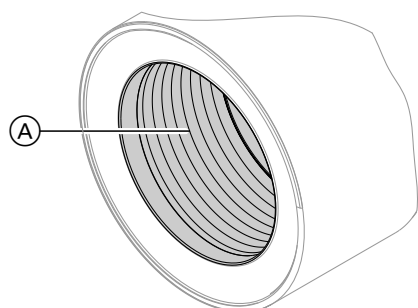
Czyszczenie powierzchni grzewczych

- !** **Uwaga**
Rysy na powierzchni wymiennika ciepła stykającej się ze spalinami mogą prowadzić do powstania szkód spowodowanych przez korozję. Szczotkowanie może spowodować trwałe zanieczyszczenie szczelin wężownicy przez znajdujące się na powierzchni osady.
Nie szczotkować powierzchni grzewczych.

- !** **Uwaga**
Unikać uszkodzeń wywołanych przez wodę używaną do czyszczenia. Ochronić podzespoły elektroniczne odpowiednim materiałem wodoszczelnym.

Wskazówka

Przebarwienia powierzchni wymiennika ciepła stanowią zwykłe ślady użytkowania. Nie mają one wpływu na działanie i trwałość wymiennika ciepła. Użycie chemicznych środków czyszczących nie jest konieczne.



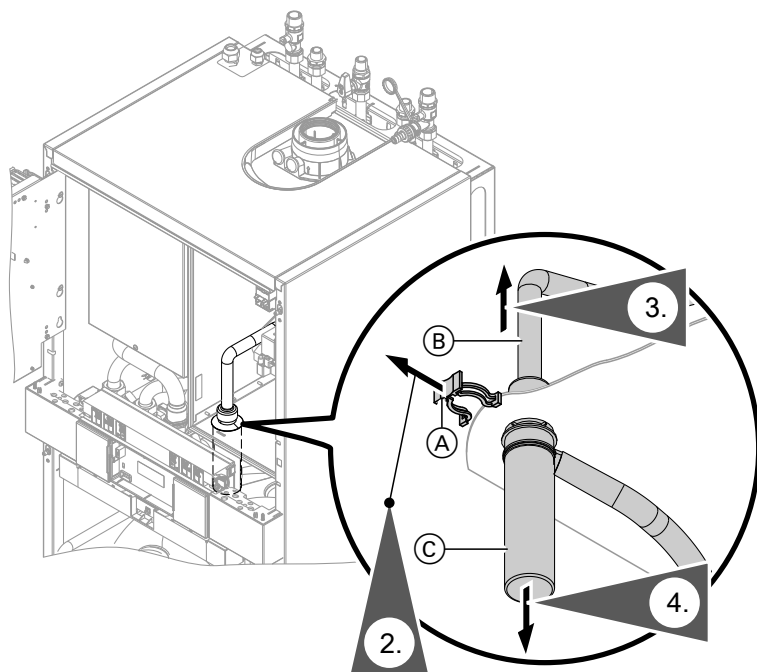
Rys. 72



Niebezpieczeństwo

Kontakt z kondensatem może być przyczyną uszczerbku na zdrowiu.

Nie dopuszczać do kontaktu kondensatu z oczami i skórą. Nie połykać kondensatu. Nosić środki ochrony indywidualnej.



Rys. 73

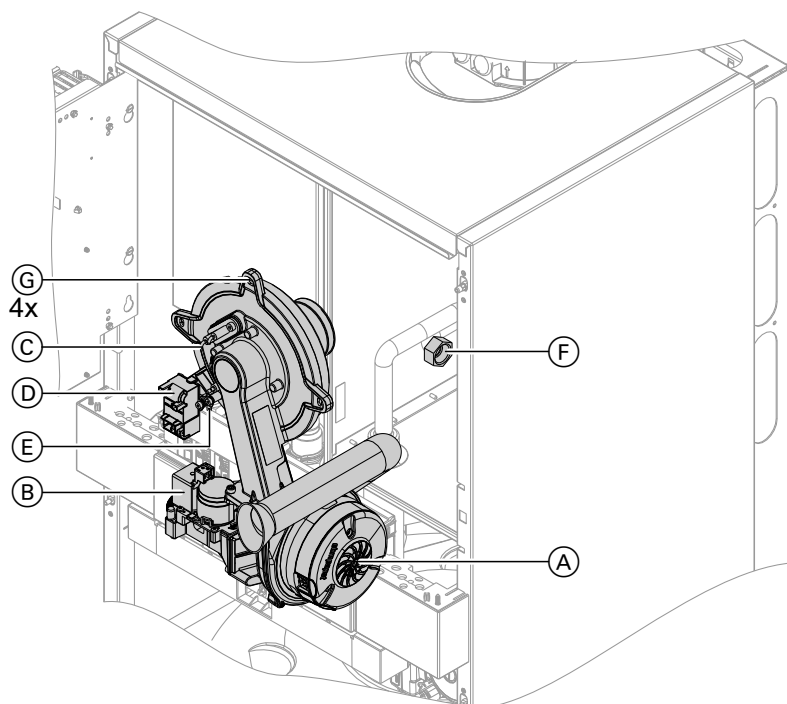
1. Sprawdzić swobodny odpływ kondensatu w syfonie.
2. Zdjąć klamrę mocującą (A).
3. Pociągnąć rurę wlotową (B) do góry.
4. Wyjąć od dołu zbiornik syfonu (C).
5. Wyjąć wąż kondensatu ze zbiornika syfonu (C).
6. Oczyszczyć syfon.
7. Napełnić syfon wodą i ponownie zamocować klamrę mocującą (A).
8. Sprawdzić prawidłowe osadzenie przyłączy rury kondensatu na syfonie i wymienniku ciepła.

Wskazówka

Przewód odpływowy bez kolanek poprowadzić ze stałym spadkiem.



Montaż palnika



Rys. 74

1. Włożyć palnik i dokręcić śruby ⑥ na krzyż.
Moment dokręcania: 8,5 Nm
2. Zamontować rurę przyłączeniową gazu ⑦ z nową uszczelką.
Moment dokręcania: 30 Nm
3. Sprawdzić szczelność przyłączy po stronie gazowej.
4. Podłączyć przewody elektryczne do nast. podzespołów:
 - Silnik wentylatora ①
 - Elektroda jonizacyjna ②
 - Uniwersalna armatura gazowa ③
 - Moduł zapłonowy ④
 - Uziemienie ⑤



Niebezpieczeństwo

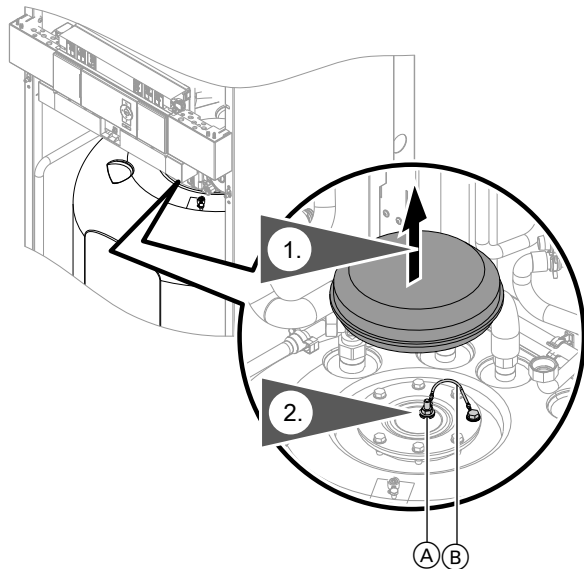
Ulatnianie się gazu grozi wybuchem.
Sprawdzić szczelność złączki skręcanej.



Kontrola urządzenia neutralizacyjnego (jeżeli jest zamontowane)




   **Kontrola podłączenia anody**

Sprawdzić, czy przewód masowy jest podłączony do ochronnej anody magnezowej.



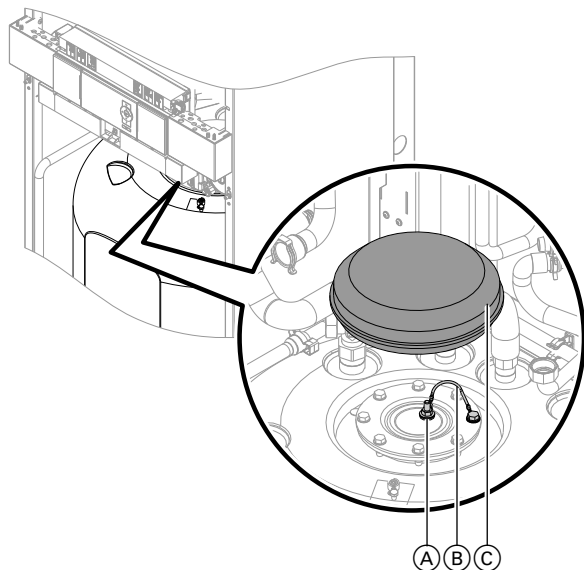
Rys. 75

- (A) Magnezowa anoda ochronna
- (B) Przewód masowy

   **Pomiar energii elektrycznej anody ochronnej za pomocą przyrządu do kontroli anod**

Wskazówka

Zaleca się coroczną kontrolę działania ochronnej anody magnezowej. Kontrolę działania można wykonać bez przerwy w pracy poprzez pomiar energii elektrycznej ochronnego przyrządem do kontroli anod.



Rys. 76

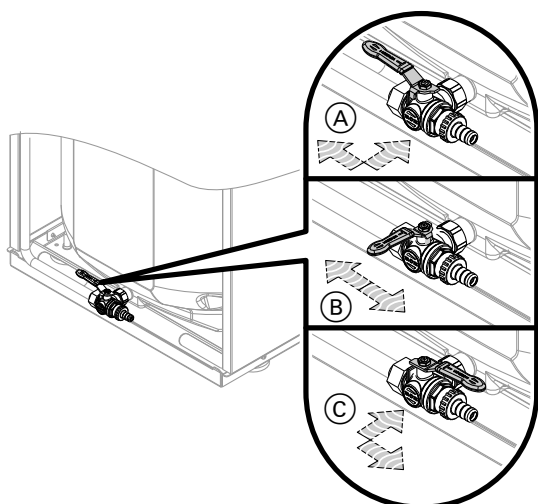
1. Zdjąć izolację cieplną (C). Zdjąć przewód masowy (B) z zacisku magnezowej anody ochronnej (A).
2. Podłączyć szeregowo przyrząd pomiarowy (zakres pomiarowy do 5 mA) między zaciskiem magnezowej anody ochronnej (A) a przewodem masowym (B).

Prąd anody ochronnej	Magnezowa anoda ochronna
> 0,3 mA	Działa
< 0,3 mA	Konieczna kontrola wzrokowa: patrz strona 98.

3. Zamontować izolację cieplną (C) w sposób szczelny dyfuzyjnie.



Opróżnianie urządzenia po stronie ciepłej wody użytkowej



Rys. 77

- (A) Eksploatacja
- (B) Opróżnianie obiegu ciepłej wody użytkowej w urządzeniu **bez** pojemnościowego zasobnika cwu przez przyłączy zimnej wody użytkowej.

- (C) Opróżnianie obiegu ciepłej wody użytkowej w urządzeniu i pojemnościowym zasobniku cwu przez przyłączy ciepłej wody użytkowej; przyłączy zimnej wody użytkowej pozostaje napełnione.

1. Podłączyć wąż do zaworu spustowo-napełniającego. Odprowadzić wąż do odpowiedniego naczynia lub przyłączy ściekowego.

Wskazówka

Zadbać o odpowiednią wentylację sieci przewodów ciepłej wody użytkowej.

2. W zależności od potrzeb zmienić położenie dźwigni zaworu spustowo-napełniającego z (A) na (B) lub (C).

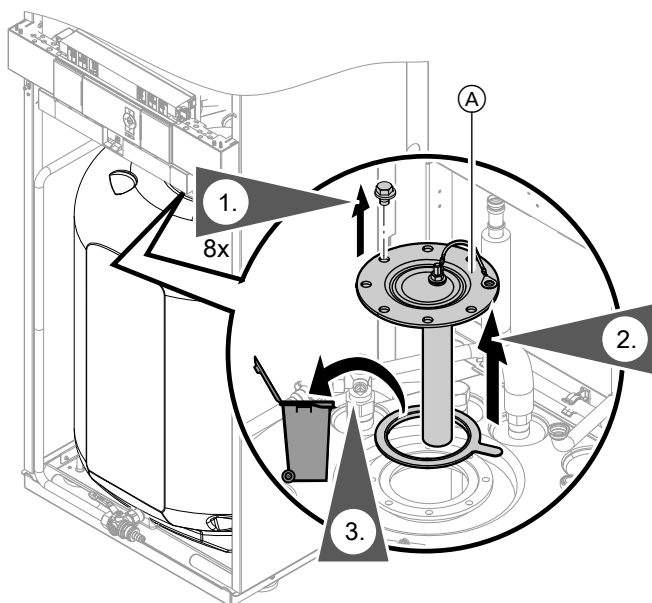


Czyszczenie pojemnościowego zasobnika cwu

Wskazówka

Zgodnie z normą EN 806 oględziny i (jeśli to konieczne) czyszczenie należy przeprowadzić najpóźniej w 2 lata po uruchomieniu, a potem w razie potrzeby.

Przed rozpoczęciem pracy: opróżnić pojemnościowy zasobnik cwu.



Rys. 78

1. Zdemontować pokrywę kołnierзовą (A).

2. Odłączyć pojemnościowy zasobnik cwu od systemu rurowego, tak aby do systemu rurowego nie przedostały się zanieczyszczenia.

3. Za pomocą myjki wysokociśnieniowej usunąć luźne osady.



Uwaga

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

4. 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 zasobnika cwu. Nie stosować środków czyszczących zawierających kwas solny.



Niebezpieczeństwo

Pozostałości środków czyszczących mogą spowodować zatrucia. Całkowicie opróżnić pojemnościowy zasobnik cwu ze środka czyszczącego. Uwzględnić informacje producenta środków czyszczących.



Czyszczenie pojemnościowego zasobnika cwu (ciąg dalszy)

- Po zakończeniu czyszczenia dokładnie wyflukać pojemnościowy zasobnik cwu.



Kontrola i wymiana (w razie konieczności) magnezowej anody ochronnej

Sprawdzić magnezową anodę ochronną. W przypadku stwierdzenia zużycia anody do 10 do 15 mm \varnothing , zalecamy wymianę magnezowej anody ochronnej.

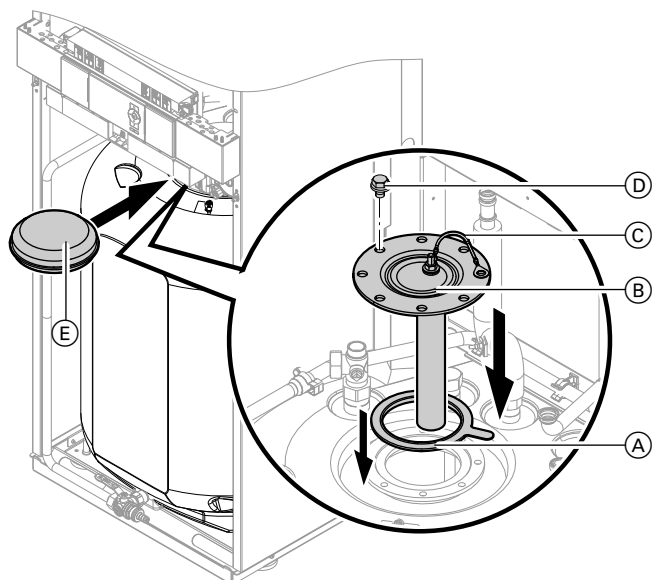
Demontaż magnezowej anody ochronnej: patrz rozdz. „Czyszczenie pojemnościowego zasobnika cwu”.

Wskazówka

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



Ponowne zamontowanie i napełnienie pojemnościowego zasobnika cwu



- Przyłączyć pojemnościowy zasobnik cwu do sieci przewodów rurowych.
- Założyć nową uszczelkę (A) na pokrywę kołnierзовą (B).
- Zamontować pokrywę kołnierзовą (B). Przykręcić 8 śrub (D) z maks. momentem dokręcania 25 Nm.
- Założyć przewód masowy (C) na zacisk.
- Zamontować pokrywę (E).
- Napełnić pojemnościowy zasobnik cwu zimną wodą użytkową.

Rys. 79



Kontrola naczynia wzbiorczego i ciśnienia w instalacji grzewczej



Przestrzegać wskazówek projektowych.
Wytyczne projektowe „Vitocaldens 222-F”

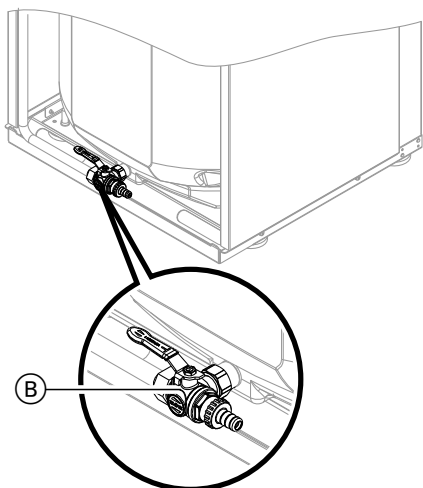
Wskazówka

Kontrolę przeprowadzać, gdy instalacja grzewcza jest zimna.

- Opróżnić instalację, aż na manometrze pokaże się „0”.
- Gdy wstępne ciśnienie naczynia wzbiorczego jest niższe niż statyczne ciśnienie w instalacji grzewczej: przez przyłączy (A) uzupełnić azot w takiej ilości, aby ciśnienie wstępne było wyższe o 0,1 do 0,2 bar (10 do 20 kPa) niż ciśnienie statyczne w instalacji grzewczej.
- Dolać tyle wody, aby przy schłodzonej instalacji ciśnienie napełniania było wyższe o 0,1 do 0,2 bar (10 do 20 kPa) od wstępnego ciśnienia w naczyniu wzbiorczym.
Dop. ciśnienie robocze: 3 bar (0,3 MPa)



Kontrola naczynia wzbiorczego ciepłej wody użytkowej i ciśnienia wstępnego (jeżeli występuje)



Rys. 80

Ⓑ Zawór spustowo-napełniający

1. Sprawdzić ciśnienie statyczne w przewodzie ciepłej wody użytkowej za reduktorem ciśnienia i w razie potrzeby dostosować.
Wartość wymagana: maks. 3,0 bar (0,3 MPa)

2. Zamknąć zawór odcinający na przewodzie zimnej wody użytkowej.
3. Obrócić dźwignię zaworu spustowo-napełniającego w położenie „do przodu”: patrz rys. 77 na stronie 97.
4. Sprawdzić ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym ciepłej wody użytkowej i w razie potrzeby dostosować.
Wartość wymagana: ciśnienie statyczne minus 0,2 bar (0,02 MPa)
5. Obrócić dźwignię zaworu spustowo-napełniającego w położenie „w lewo”: patrz rys. 77 na stronie 97. Otworzyć zawór odcinający na przewodzie zimnej wody użytkowej.



Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa



Kontrola szczelności elementów, przez które przepływa gaz pod ciśnieniem roboczym



Niebezpieczeństwo

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem. Sprawdzić szczelność elementów, przez które przepływa gaz.



Uwaga

Środki do wykrywania nieszczelności mogą powodować uszkodzenia urządzenia i zakłócenia działania.

- Do kontroli szczelności stosować wyłącznie odpowiednie i dozwolone środki do wykrywania nieszczelności (EN 14291) oraz urządzenia. Niewłaściwe składniki środków do wykrywania nieszczelności to np. azotki lub siarczki.
- Po zakończeniu kontroli usunąć resztki środka do wykrywania nieszczelności.
- Aerosol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.



Kontrola jakości spalania

Elektroniczny regulator spalania automatycznie zapewnia optymalną jakość procesu spalania. Podczas pierwszego uruchomienia/konserwacji konieczne jest przeprowadzenie kontroli parametrów spalania. W tym celu zmierzyć zawartość CO₂ lub O₂.



Opis działania elektronicznego regulatora spalania

Instrukcja serwisu „Vitoltronic 200”

Wskazówka

Aby uniknąć usterek w eksploatacji i uszkodzeń, podczas eksploatacji urządzenia stosować tylko czyste powietrze do spalania.



Zawartość CO

- Zawartość CO dla wszystkich rodzajów gazu musi wynosić < 1000 ppm.

Zawartość CO₂ lub O₂

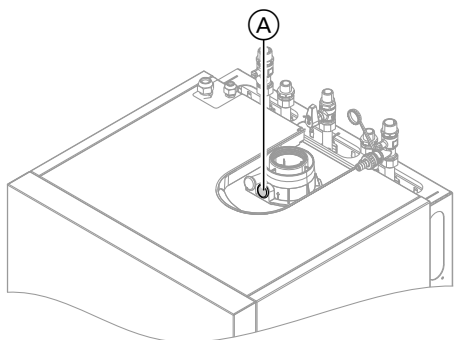
- Zawartość CO₂ przy dolnej i górnej granicy znamionowej mocy grzewczej musi mieścić się w następujących zakresach:
 - 7,5 do 9,5% dla gazu ziemnego E/GZ50/G20 i Lw/GZ41,5/G27
 - 8,8 do 11,1% dla gazu płynnego P/G31
- Zawartość O₂ dla wszystkich rodzajów gazu musi mieścić się w zakresie od 4,0 do 7,6%.

Jeżeli zmierzona wartość CO₂ lub O₂ znajduje się poza danym zakresem, wykonać następujące **czynności**:

- Przeprowadzić kontrolę szczelności systemu spaliny/powietrze dolotowe: patrz strona 90.
- Sprawdzić elektrodę jonizacyjną i przewód przyłączeniowy: patrz strona 93.

Wskazówka

Regulator spalania przeprowadza podczas uruchomienia automatyczną kalibrację. Pomiar emisji należy wykonać dopiero po upływie ok. 30 s od momentu uruchomienia palnika.




Rys. 81

1. Podłączyć analizator spalin do otworu pomiaru emisji (A) na elemencie przyłączeniowym kotła.
2. Otworzyć zawór odcinający gaz. Uruchomić urządzenie. Zgłosić zapotrzebowanie na ciepło.
3. Wybrać dolną moc grzewczą: patrz poniżej.
4. Sprawdzić zawartość CO₂. Jeśli wartość odbiega od podanego zakresu o więcej niż 1%, wykonać wyżej wymienione czynności.
5. Zanotować wartość w protokole.
6. Wybrać górną moc grzewczą: patrz poniżej.
7. Sprawdzić zawartość CO₂. Jeśli wartość odbiega od podanego zakresu o więcej niż 1%, wykonać wyżej wymienione czynności.


8. Po przeprowadzeniu kontroli nacisnąć **OK**.
9. Zanotować wartość w protokole.

Wybór dolnej mocy grzewczej:

Serwis Menu


1. Wcisnąć jednocześnie i przytrzymać **OK** i  przez ok. 4 s.
2. „**Kontrola działania**”
3. Wybrać „**Obciąż. podst. modułu kond.**” Palnik pracuje z dolną mocą grzewczą.

Wskazówka


- Podczas kontroli działania wyświetlany jest przegląd instalacji (patrz Instrukcja serwisu regulatora „Vitotronic 200”).
 - Jeśli temperatura na zasilaniu urządzenia jest < 35°C, włącza się moduł kondensacyjny z obciążeniem podstawowym.
 - Jeśli temperatura na zasilaniu urządzenia = 45°C, wyłącza się moduł kondensacyjny.
4. Aby zakończyć eksploatację z dolną mocą grzewczą, nacisnąć .

Wybór górnej granicy mocy grzewczej

Serwis Menu

1. Wcisnąć jednocześnie i przytrzymać **OK** i  przez ok. 4 s.
2. „**Kontrola działania**”
3. Wybrać „**Pełna moc modułu kond.**” Palnik pracuje z górną mocą grzewczą.

Wskazówka

- Podczas kontroli działania wyświetlany jest przegląd instalacji (patrz Instrukcja serwisu regulatora „Vitotronic 200”).
 - Jeśli temperatura na zasilaniu urządzenia jest < 35°C, włącza się moduł kondensacyjny z pełnym obciążeniem.
 - Jeśli temperatura na zasilaniu urządzenia = 45°C, wyłącza się moduł kondensacyjny.
4. Aby zakończyć eksploatację z górną mocą grzewczą, nacisnąć .



Kontrola drożności oraz szczelności systemu spalinowego



Kontrola zewnętrznego zaworu bezpieczeństwa gazu płynnego (jeżeli jest zamontowany)



Kontrola swobodnego odpływu z wanny zbiorczej kondensatu od modułu zewnętrznego



Zaznaczanie typu pompy ciepła

Zaznaczenie typu urządzenia na tabliczce znamionowej **modułu wewnętrznego** zgodnie z tabliczką znamionową **modułu zewnętrznego**



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

Wyświetlanie przeglądu instalacji

Przegląd instalacji pokazuje status podzespołów pompy ciepła i instalacji oraz temperatury.

Menu serwisowe:

1. Nacisnąć **OK** + : równocześnie i przytrzymać wciśnięte przez ok. 4 s.
2. „Diagnostyka”

3. „Przegląd instalacji”

4. do przełączania między widokiem „Przegląd instalacji – specjalista” a „Przegląd instalacji – użytkownik”



Instrukcja serwisu „Vitotronic 200”

Przeprowadzanie kontroli działania

W ramach kontroli działania można sprawdzić funkcje różnych podzespołów instalacji.

Menu serwisowe:

1. Nacisnąć **OK** + : równocześnie i przytrzymać wciśnięte przez ok. 4 s.
2. „Funkcje serwisowe”
3. „Kontrola działania”

4. Włączyć żądaną funkcję, np. „**Ciepła woda użytkowa**”. Wyświetlane są tylko te funkcje, które są dostępne w przypadku danej wersji instalacji. Podczas kontroli działania wyświetla się przegląd instalacji.

5. Zakończyć funkcję za pomocą .



Instrukcja serwisu „Vitotronic 200”

Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja



Zamykanie urządzenia

- Założyć osłonę.
- Montaż osłon przednich: patrz strona 62.



Oznaczanie obiegów grzewczych

W stanie fabrycznym obiegi grzewcze są oznaczone jako „**Obieg grzewczy 1**”, „**Obieg grzewczy 2**”, „**Obieg grzewczy ...**” (jeżeli jest zainstalowany). Dla lepszej orientacji obiegi grzewcze mogą zostać oznaczone przez użytkownika w sposób charakterystyczny dla danej instalacji.



Wprowadzanie nazw obiegów grzewczych:
Instrukcja obsługi

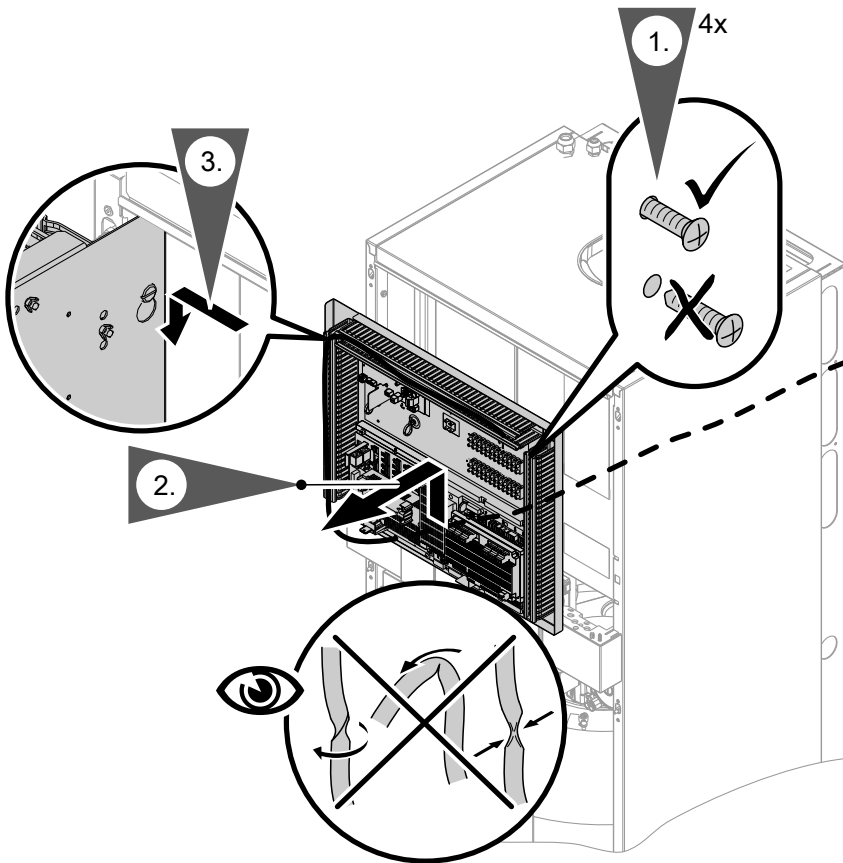


Szkolenie użytkownika instalacji

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.

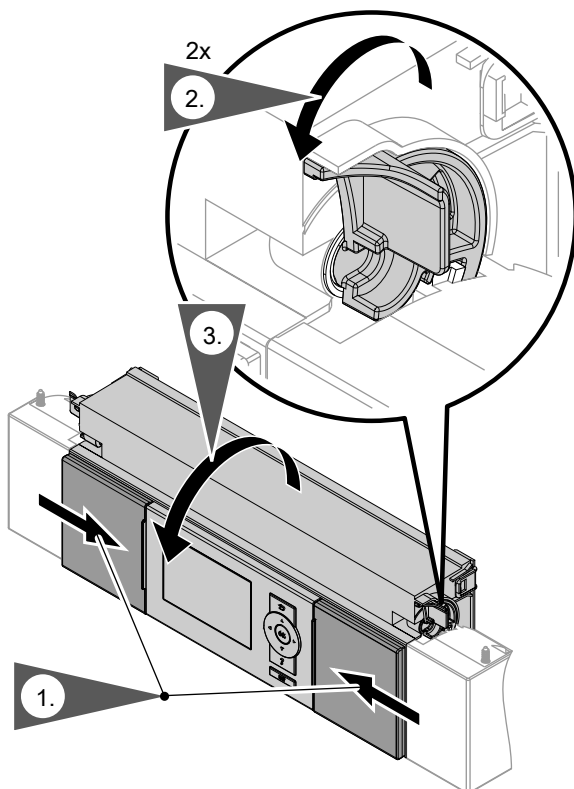
Wyposażenie i funkcje instalacji grzewczej należy wpisać do formularza w załączniku do instrukcji obsługi. Wykonawca instalacji ma ponadto obowiązek poinformować o koniecznych pracach konserwacyjnych.

Moduł wewnętrzny: Ustawianie płyty sterującej w pozycji serwisowej



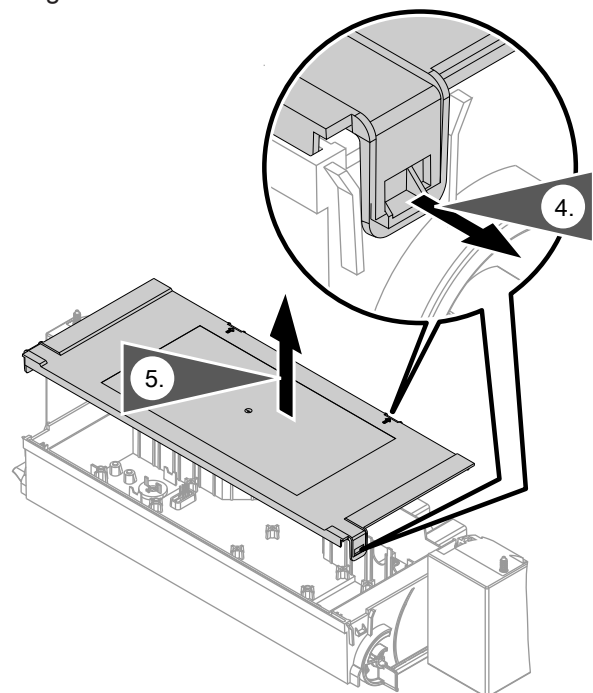
Rys. 82

Moduł wewnętrzny: Otwieranie modułu obsługowego



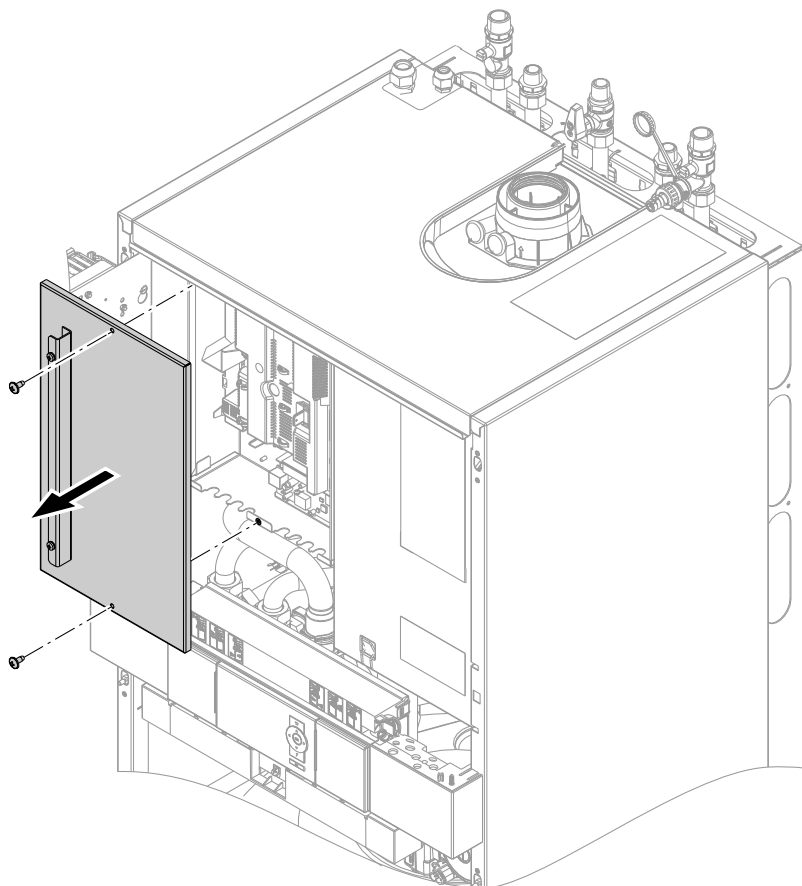
Rys. 83

Ewentualnie zdejmowanie pokrywy modułu obsługowego



Rys. 84

Moduł wewnętrzny: Zdejmowanie pokrywy regulatora modułu kondensacyjnego



Rys. 85

Moduł wewnętrzny: Przegląd podzespołów elektrycznych

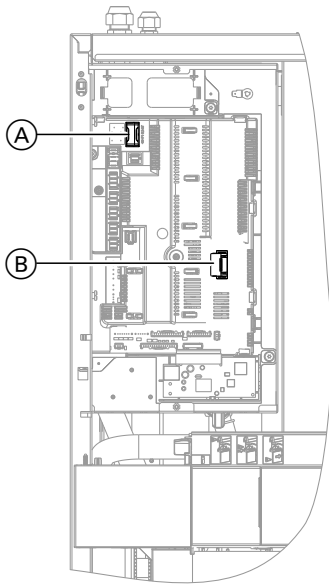
Podzespoły elektryczne regulatora pompy ciepła

Patrz od strony 49.

Podzespoły elektryczne regulatora modułu kondensacyjnego

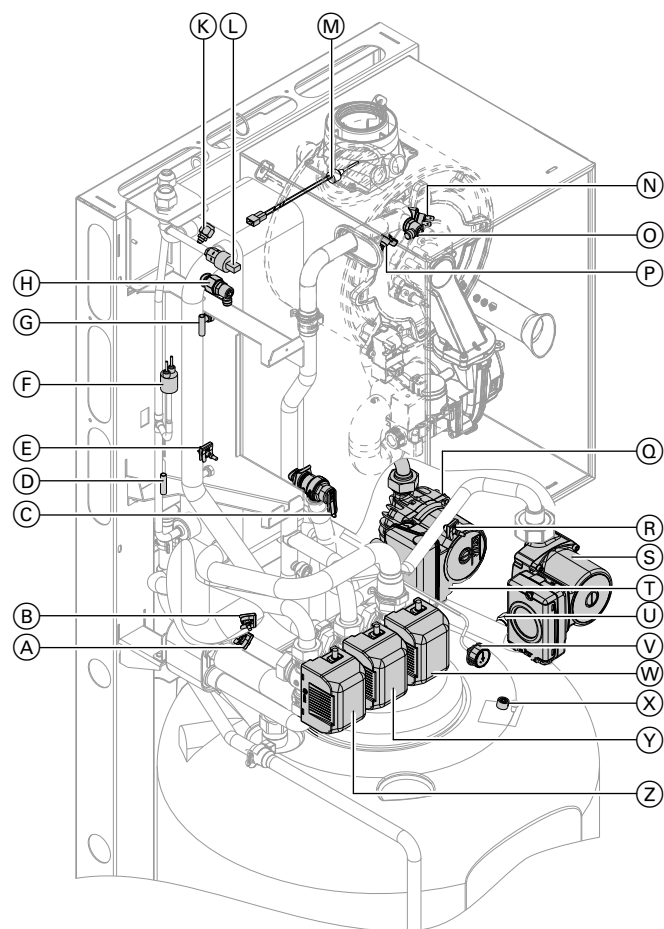


Instrukcja serwisu „Vitoltronic 200”



Rys. 86

- Ⓐ Bezpiecznik F1 T 6,3 A
- Ⓑ Wtyk kodujący modułu kondensacyjnego



Rys. 87

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Czujnik temperatury wody na zasilaniu (B) Czujnik temperatury na wylocie cwu (C) Zawór bezpieczeństwa (D) Czujnik temperatury gazu płynnego (IRT). (E) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (2) (F) Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy (G) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (LWT) (H) Zawór odpowietrzający obieg wtórny (K) Zawór serwisowy modułu wewnętrznego: zawór Schradera, może być stosowany zamiast zaworu serwisowego modułu zewnętrznego do kontroli ciśnienia i wytwarzania próżni w obiegu chłodniczym: patrz strona 68. (L) Czujnik ciśnienia (ICT) do ustalania temperatury skraplania (M) Czujnik temperatury spalin (N) Zabezpieczający ogranicznik temperatury | <ul style="list-style-type: none"> (O) Zawór odpowietrzający obieg wtórny (P) Czujnik temperatury wody w kotle grzewczym (Q) Pompa ładująca pojemnościowy zasobnik cwu (PWM-Signal 193[C]) (R) Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego (17) (S) Pompa wtórna (25, sygnał PWM 193[B]) (T) Czujnik przepływu (U) Kurek spustowy powrotu wody grzewczej (V) Manometr (W) 3-drogowy zawór przełączny „Moduł kondensacyjny” (X) Czujnik temperatury wody w pojemnościowym zasobniku cwu (Y) 3-drogowy zawór przełączny „Eksploatacja dwu-systemowa” (Z) 3-drogowy zawór przełączny „podgrzew wody grzewczej / podgrzew cwu” |
|---|---|

Moduł zewnętrzny: Przegląd komponentów wewnętrznych

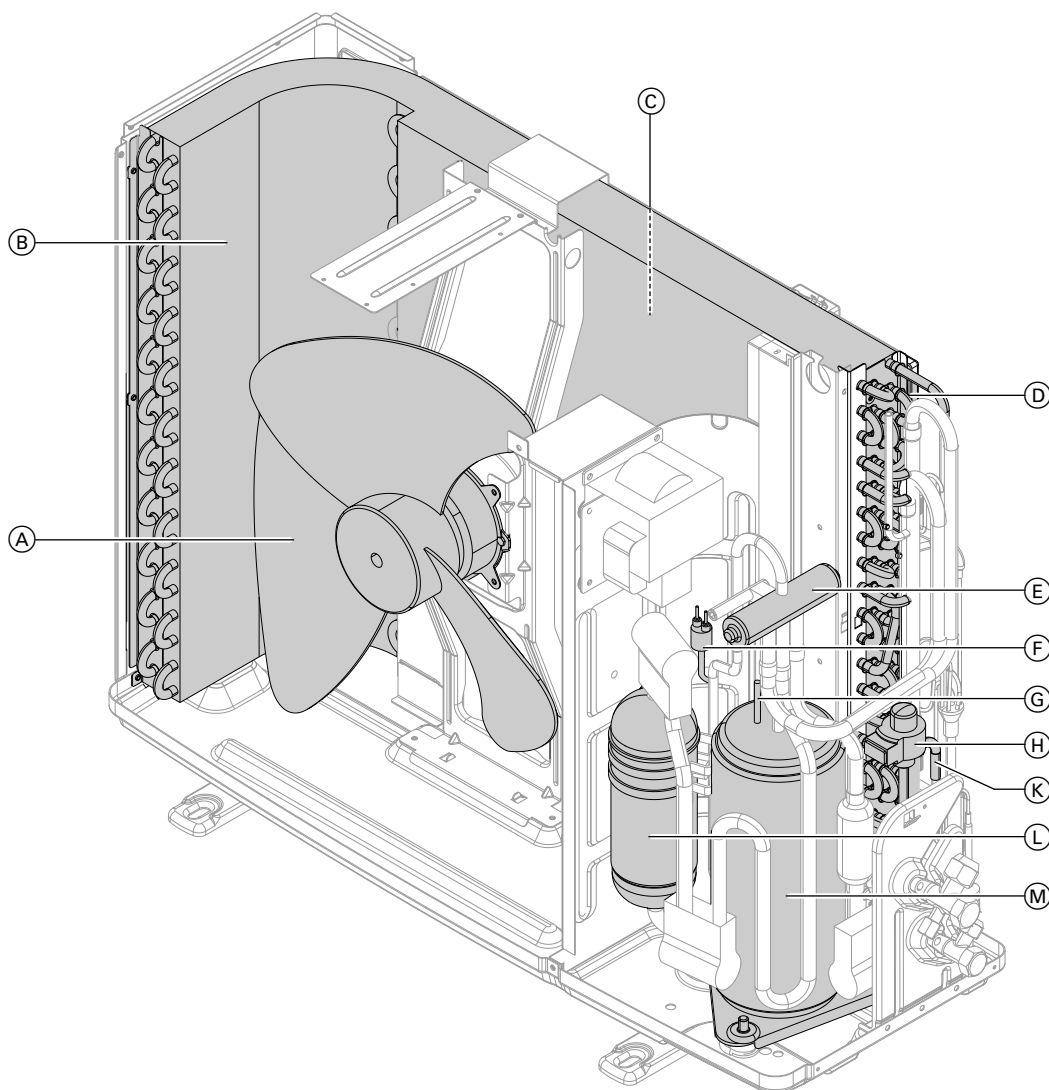


Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytach 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.

Moduł wewnętrzny 4 kW, typ HAWB-M 222.A23



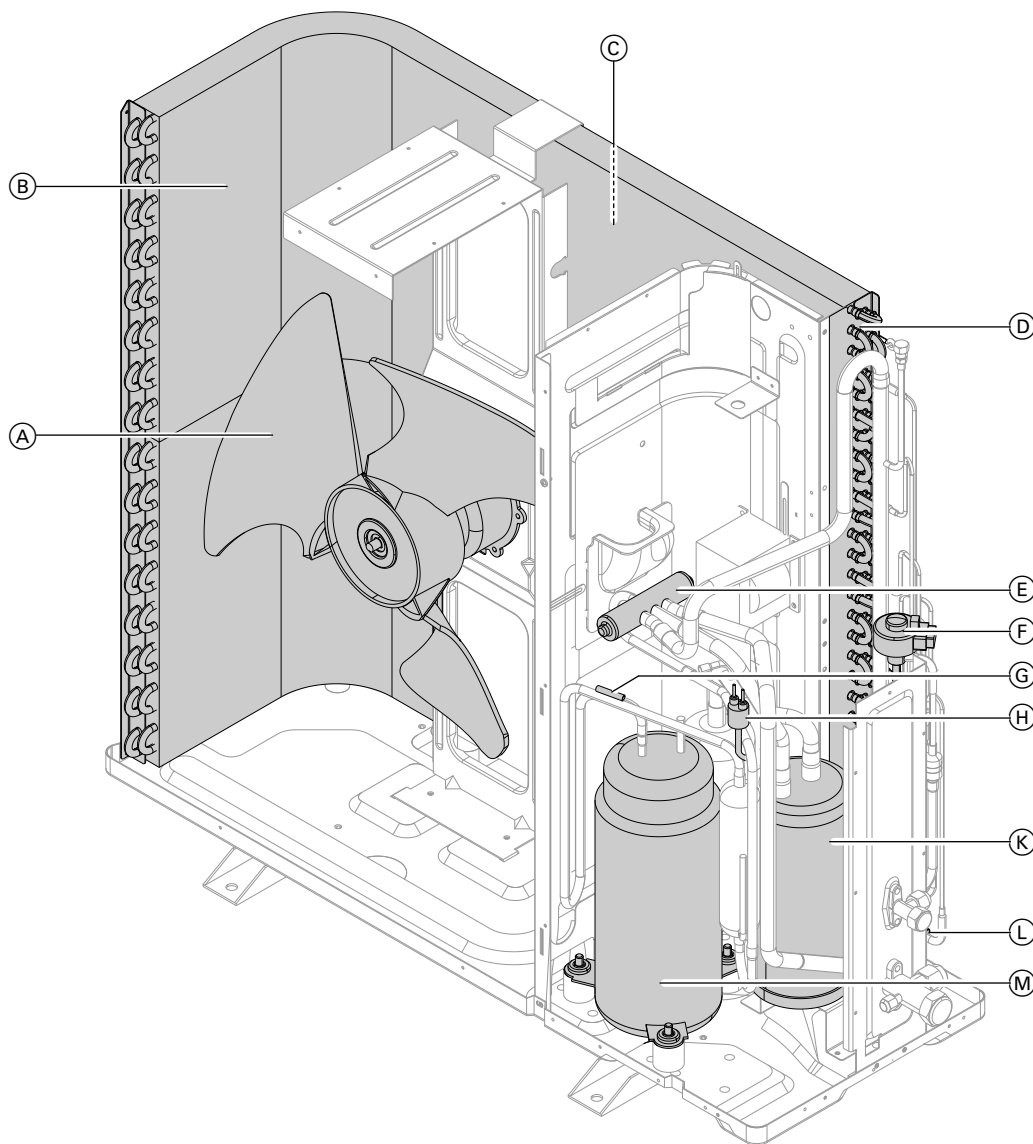
Rys. 88

- | | |
|---|---|
| (A) Wentylator | (D) Czujnik temperatury w parowniku (OMT) |
| (B) Wymiennik ciepła (parownik) | (E) 4-drogowy zawór przełączny |
| (C) Czujnik temperatury powietrza na wlocie parownika (OAT) | (F) Wyłącznik wysokociśnieniowy (pHi) |

Moduł zewnętrzny: Przegląd komponentów... (ciąg dalszy)

- Ⓒ Czujnik temperatury głowicy sprężarki (gaz gorący) (CTT)
- Ⓓ Elektroniczny zawór rozprężny (EEV)
- Ⓔ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika (OCT)
- Ⓕ Separator cieczy
- Ⓖ Sprężarka

Moduł zewnętrzny 7 kW, typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A26

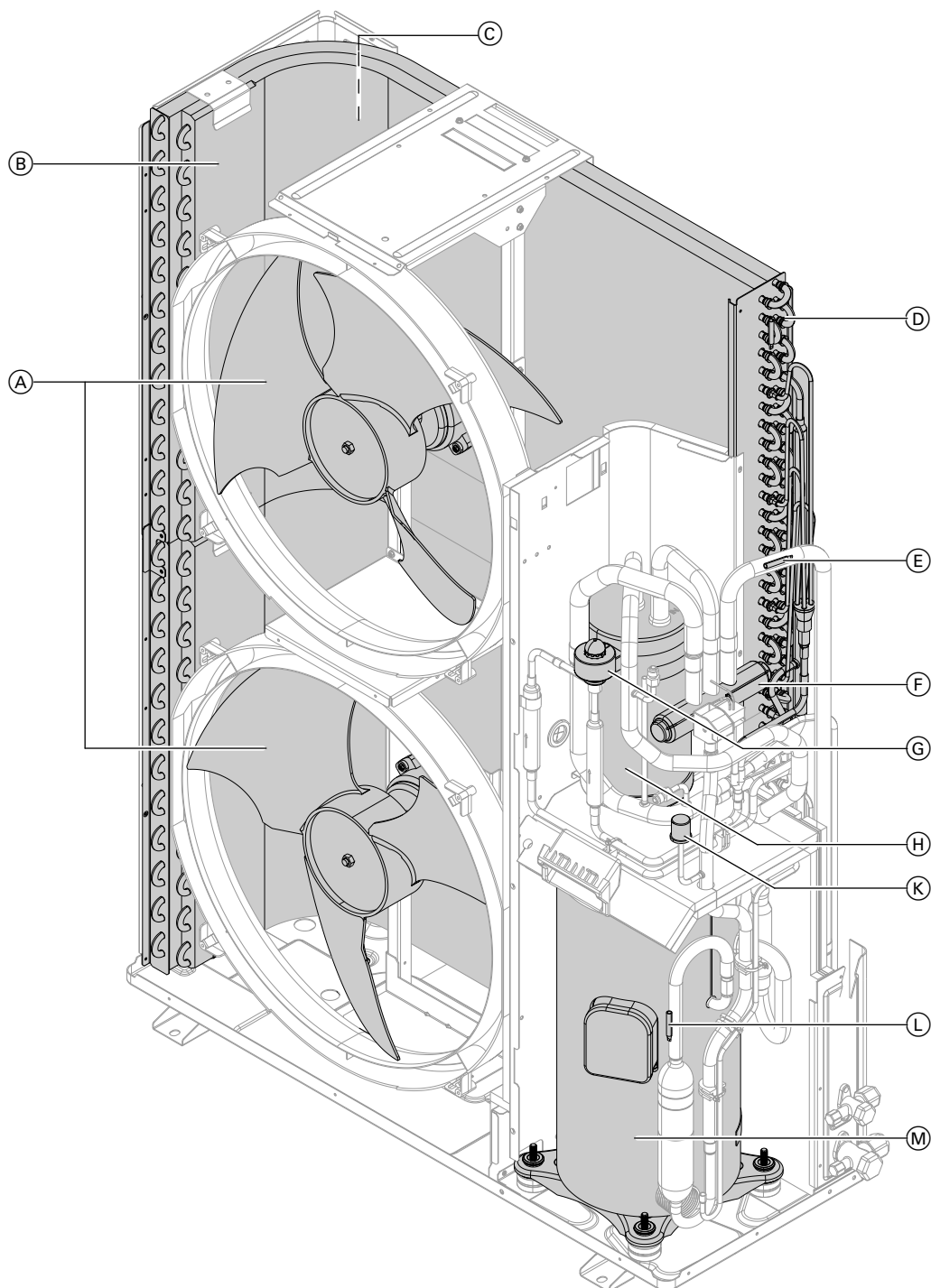


Rys. 89

- Ⓐ Wentylator
- Ⓑ Wymiennik ciepła (parownik)
- Ⓒ Czujnik temperatury powietrza na wlocie parownika (OAT)
- Ⓓ Czujnik temperatury w parowniku (OMT)
- Ⓔ 4-drogowy zawór przełączny
- Ⓕ Elektroniczny zawór rozprężny (EEV)
- Ⓖ Czujnik temperatury głowicy sprężarki (gaz gorący) (CTT)
- Ⓖ Wyłącznik wysokociśnieniowy (pHi)
- Ⓖ Separator cieczy
- Ⓖ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika (OCT)
- Ⓖ Sprężarka

Moduł zewnętrzny: Przegląd komponentów... (ciąg dalszy)

Moduł zewnętrzny 10 kW, typ HAWB(-M)/HAWB(-M)-AC 222.A29



Rys. 90

- | | |
|---|--|
| (A) Wentylator | (F) 4-drogowy zawór przełączny |
| (B) Wymiennik ciepła (parownik) | (G) Elektroniczny zawór rozprężny (EEV) |
| (C) Czujnik temperatury powietrza na wlocie parownika (OAT) | (H) Separator cieczy |
| (D) Czujnik temperatury w parowniku (OMT) | (K) Wyłącznik wysokociśnieniowy (pHi) |
| (E) Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika (OCT) | (L) Czujnik temperatury głowicy sprężarki (gaz gorący) (CTT) |
| | (M) Sprężarka |

Opróżnianie urządzenia po stronie wtórnej

1. Zamknąć zawór KFE dostarczony przez inwestora.
2. Wprowadzić koniec przewodu podłączonego do zaworu spustowego na powrocie wody grzewczej do odpowiedniego naczynia lub przyłącza ściekowego: patrz pozycja ① na rys. 87 na stronie 106.
3. Za pomocą dźwigni ustawić wszystkie 3-drogowe zawory przełączne w pozycji środkowej (3 szt.).
4. Otworzyć zawór spustowy na powrocie wody grzewczej. Opróżnić urządzenie w wymaganym zakresie.

Kontrola czujników temperatury

1. Zdjąć przewody z odpowiedniego czujnika temperatury.
2. Zmierzyć opór czujnika temperatury. Porównać wartości pomiarowe z charakterystyką.
3. Przy dużym odchyleniu wymienić czujnik temperatury.
4. **Czujnik temperatury spalin**
W przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury spalin, czujnik temperatury spalin blokuje moduł kondensacyjny. Usunąć blokadę po schłodzeniu instalacji spalinowej: Nacisnąć przycisk odblokowania **R**.

Przyłącze do modułu wewnętrznego

Pozycja montażowa w module wewnętrznym: patrz strona 106.

Czujnik temperatury	Element pomiarowy	Przyłącze
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czujnik temperatury zewnętrznej (F0) ▪ Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym (F4) ▪ Czujnik temperatury wody w pojemnościowym zasobniku cwu (F6) ▪ Czujnik temperatury wody na zasilaniu instalacji (F13) ▪ Czujniki temperatury pomieszczenia 	NTC 10 kΩ	Płyta instalacyjna regulatora i czujników: patrz strona 53.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (F8) ▪ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego (X25.13/X25.14) ▪ Czujnik temperatury na wylocie (F18) ▪ Czujnik temperatury wody na zasilaniu urządzenia (F27) 	Pt500A (PTC)	Płyta instalacyjna niskonapięciowa: patrz strona 53.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czujnik temperatury spalin (X8.1/X8.2) ▪ Czujnik temperatury wody w kotle grzewczym (X8.3/X8.4) 	NTC 10 kΩ	Płyta instalacyjna regulatora modułu kondensacyjnego: patrz Instrukcja serwisu „Vitotronic 200”.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (LWT, P303) ▪ Czujnik temperatury gazu płynnego (IRT, P302). 	NTC 10 kΩ	Płyta instalacyjna AVI: patrz instrukcja serwisu „Vitotronic 200”.

Przyłącze modułu zewnętrznego

Pozycja montażowa w module zewnętrznym: patrz strona 107.

Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

Czujnik temperatury	Element pomiarowy	Przyłącze
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika (OCT) ▪ Czujnik temperatury w parowniku (OMT) ▪ Czujnik temperatury powietrza na wlocie parownika (OAT) 	NTC 10 kΩ	Regulator obiegu chłodniczego: zwrócić uwagę na naklejkę na module zewnętrznym.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czujnik temperatury głowicy sprężarki (gaz gorący) (CTT) 	NTC 50 kΩ	

Moduł wewnętrzny: Viessmann NTC 10 kΩ (niebieskie oznakowanie)

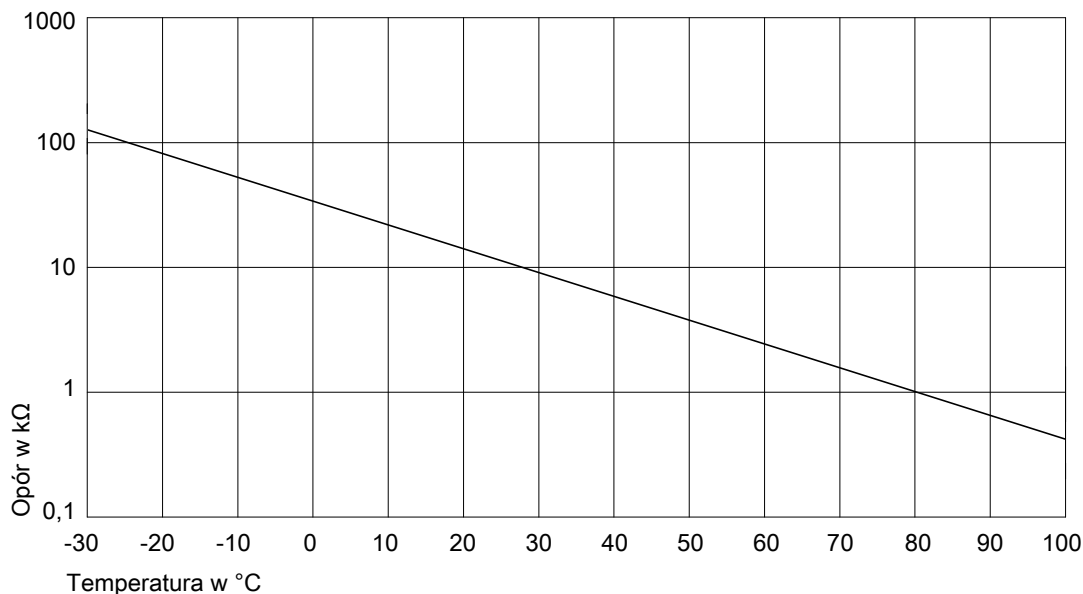
θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ
-40	336,500	-8	49,647	24	10,449	56	2,878	88	0,976	120	0,389
-39	314,870	-7	47,055	25	10,000	57	2,774	89	0,946	121	0,379
-38	294,780	-6	44,614	26	9,572	58	2,675	90	0,918	122	0,369
-37	276,100	-5	42,315	27	9,165	59	2,579	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		

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

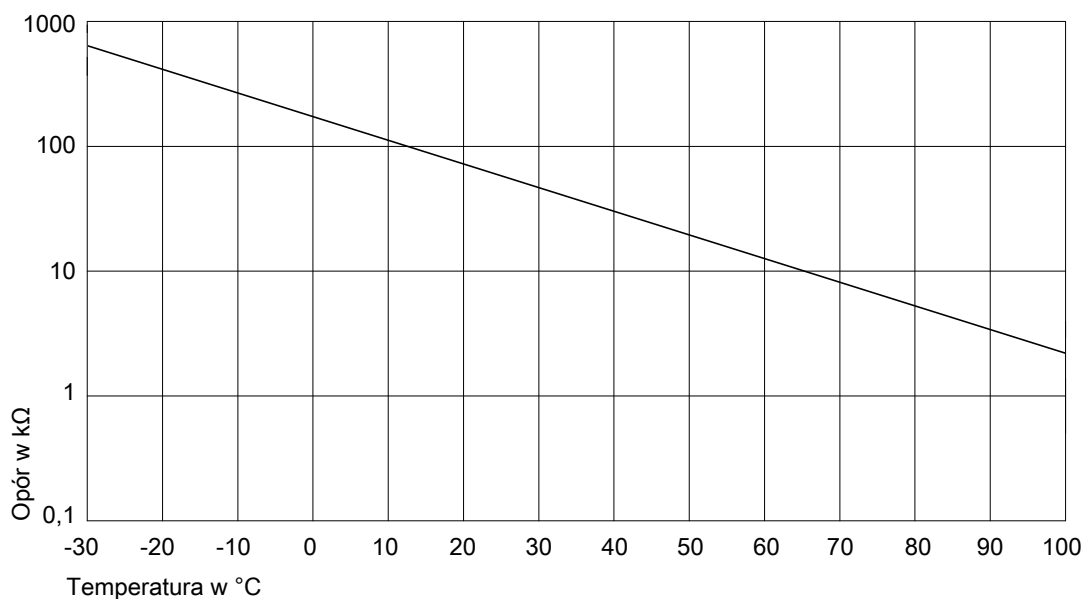
Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

Moduł zewnętrzny: NTC 10 kΩ (bez oznaczenia)



Rys. 91

Moduł zewnętrzny: NTC 50 kΩ (bez oznaczenia)

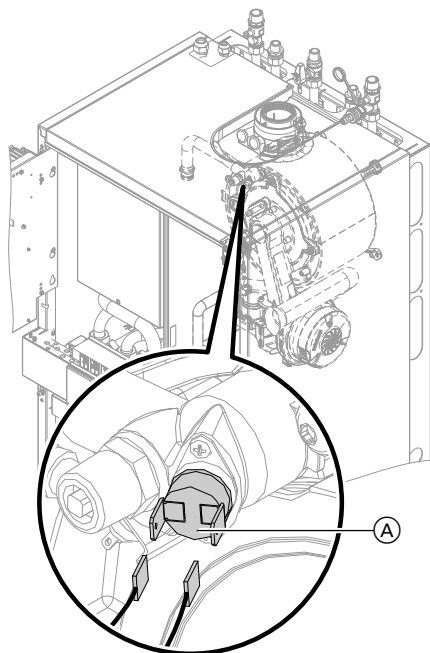


Rys. 92

Kontrola zabezpieczającego ogranicznika temperatury

Jeżeli po wyłączeniu na skutek usterki urządzenie nie daje się odblokować, mimo że temperatura wody w kotle grzewczym jest niższa niż ok. 75°C, przeprowadzić poniższą kontrolę:

Kontrola zabezpieczającego ogranicznika... (ciąg dalszy)



Rys. 93

1. Odłączyć przewody ogranicznika temperatury (A).
2. Sprawdzić przewodzenie ogranicznika temperatury przy pomocy miernika uniwersalnego.
3. Wymontować uszkodzony ogranicznik temperatury.
4. Zamontować nowy ogranicznik temperatury, smarując go wcześniej pastą przewodzącą ciepło.
5. Po uruchomieniu nacisnąć na regulatorze przycisk odblokowania R.

Kontrola bezpieczników

Pozycja bezpieczników: patrz od strony 49.

- Bezpiecznik F1 znajduje się na zacisku sieciowym regulatora pompy ciepła.
Kolejny bezpiecznik F1 znajduje się na płycie instalacyjnej regulatora modułu kondensacyjnego.
Typ bezpiecznika:
 - T 6,3 A H, 250 V~
 - Maks. strata mocy $\leq 2,5$ W
- Bezpiecznik F3 znajduje się na płycie głównej.
Typ bezpiecznika:
 - T 2,0 A H, 250 V~
 - Maks. strata mocy $\leq 2,5$ W
- Bezpiecznik F101 znajduje się na płycie instalacyjnej AVI.
Typ bezpiecznika:
 - T 1,0 A L
 - Maks. strata mocy $\leq 2,5$ W

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 bezpieczniki tego samego typu i o takiej samej 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**.

Protokół parametrów układu hydraulicznego

Moduł pompy ciepła/urządzenie

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 :			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przy temperaturze wody na zasilaniu obiegu wtórnego = 35°C i temperaturze na wlocie powietrza $\leq 15^\circ\text{C}$ K 4 do 8 ▪ Przy temperaturze wody na zasilaniu obiegu wtórnego = 35°C i temperaturze na wlocie powietrza $> 15^\circ\text{C}$ K 4 do 13 			

Kontrola mieszacza, modułu pompy ciepła i pojemnościowy zasobnik cwu

Pomiar w następujących warunkach:

Temperatura pomieszczeń °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	6 do 8		

Moduł kondensacyjny

Wartości ustawień i pomiarów	Wartość wymagana	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
------------------------------	------------------	-----------------------	--------------------

Data			
Podpis			
Ciśnienie statyczne mbar kPa	$\leq 57,5$ $\leq 5,75$		

Ciśnienie na przyłączy (ciśnienie przepływu)

<input type="checkbox"/> Gaz ziemny E/GZ50/G20 mbar kPa	17,4 do 25 1,74 do 2,5		
<input type="checkbox"/> Gaz ziemny Lw/GZ41.5/G27 mbar kPa	17,4 do 25 1,74 do 2,5		
<input type="checkbox"/> Gaz płynny P/G31 mbar kPa	42,5 do 57,5 4,25 do 5,75		

Zaznaczyć rodzaj gazu.

Protokół parametrów układu hydraulicznego (ciąg dalszy)

Wartości ustawień i pomiarów	Wartość wymagana	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
Zawartość CO₂			
W przypadku gazu ziemnego			
▪ Przy dolnej mocy grzewczej	% obj. 7,5 do 9,5		
▪ Przy górnej mocy grzewczej	% obj. 7,5 do 9,5		
W przypadku gazu płynnego			
▪ Przy dolnej mocy grzewczej	% obj. 8,8 do 11,1		
▪ Przy górnej mocy grzewczej	% obj. 8,8 do 11,1		
Zawartość O₂			
▪ Przy dolnej mocy grzewczej	% obj. 4,0 do 7,6		
▪ Przy górnej mocy grzewczej	% obj. 4,0 do 7,6		
Zawartość CO			
▪ Przy dolnej mocy grzewczej	ppm < 1000		
▪ Przy górnej mocy grzewczej	ppm < 1000		

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)		
„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		
„Oddziaływ. 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 (± 100°C)		
„Priorytet Zapotrzebowanie z zewnątrz”	7019	0		
„Oddziaływ. blok. z zewn. na pompy/spręż.”	701A	0		
„Wspólny czujnik temp. na zasilaniu instal.”	701B	0		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
„Status roboczy po komunikacie A9, C9”	701C	Nie przestawiać!		
„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 sprężarki”	5012	15		
„Moc stopnia sprężarki”	5030	Znamionowa moc grzewcza zgodnie z tabliczką znamionową		
„Wydajność źródła pierw.”	5043	Nie przestawiać!		

Moduł kondensacyjny

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/serwis
„Uruchomienie zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego”	7B00	1		
„Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego”	7B02	100 (\pm 10°C)		
„Próg włączenia zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego”	7B03	300 K·min		
„Opóźnienie włączenia zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego”	7B04	30 min		
„Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego”	7B05	Nie przestawiać!		
„Min. czas pracy zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego”	7B06	20 min		
„Czas dobiegu zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego”	7B07	10 min		
„Maks. podwyższ. temp. zasil. zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego”	7B0B	Nie przestawiać!		
„Uruchomienie zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego dla celów grzewczych”	7B0C	1		
„Uruch. zewn. wytwornicy ciepła / kotła grzewczego do podgrzewu cwu”	7B0D	1		
„Dwusystem. eksploat. pompy ciepła”	7B0E	1		
„Granica wyłączenia pompy ciepła eksplo. dwusystemowa”	7B0F	-150 (\pm -15°C)		
„Zwolnienie utrzym. min. temp. zew. WC”	7B10	Nie przestawiać!		
„Maks. moc palnika”	7B81	19 (\pm 19 kW)		
„Reset mod. kondens.”	7B82	0		
„Hasło do automatu palnik.”	7B84	0		
„Rodzaj gazu”	7B85	0		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/serwis
„Dł. przew. spalinowego”	7B88	Nie przestawiać!		
„Tryb pracy komfortowej”	7BE0	0		
„System regulacji urządzeń.”	7BE1	2		
„Współczynnik energii pierw. energii elektrycznej”	7BE4	260 (\pm 2,6)		
„Współczynnik energii pierw. paliw kop.”	7BE5	110 (\pm 1,1)		
„Cena energii elektrycznej w taryfie standardowej”	7BE8	0 (100 \pm 1 ct/kWh)		
„Cena energii elektrycznej w najwyższej taryfie”	7BE9	0 (100 \pm 1 ct/kWh)		
„Cena energii elektrycznej w najniższej taryfie”	7BEA	0 (100 \pm 1 ct/kWh)		
„Cena paliw kopalnych, taryfa standardowa”	7BEB	0 (100 \pm 1 ct/kWh)		
Cena energii elektrycznej dla zużycia własnego	7BED	1300 (\pm -13 gr/kWh)		

Ciepła woda użytkowa

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/serwis
„Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej”	6000	500 (\pm 50°C)		
„Min. temp. ciepłej wody użytkowej”	6005	100 (\pm 10°C)		
„Maks. temp. ciepłej wody użytkowej”	6006	600 (\pm 60°C)		
„Histereza temp. cwu z pompy ciepła”	6007	50 (\pm 5 K)		
„Histereza temp. cwu z przepł. podgrzew. wody”	6008	100 (\pm 10 K)		
„Optymalizacja włączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej”	6009	0		
„Optymalizacja wyłączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej”	600A	0		
„2 wart. wym. temp ciepłej wody użytkowej”	600C	600 (\pm 60°C)		
„Wzrost temp. w ciągu godz. przy podgrz. ciepłej wody użytkowej”	600D	30 K/h		
„Maks. czas podgrzewu ciepłej wody użytkowej w tr. grzewczym”	6011	240 min		
„Maks. przerwa w podgrzewie ciepłej wody użytkowej w odniesieniu do ogrzew.”	6012	90 min		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/serwis
„Włączenie dodatku. ogrzew. do podgrzewu cwu”	6014	0		
„Priorytet podgrzewu cwu przy uniwer. zasob. buf.”	6016	0		
„Próby załączenia cwu po wył. przez wys. ciśnienie”	6017	1		
„Histereza wyłączenia przepł. podgrz. wody grzewcz.”	601E	Nie przestawiać!		
„Temp. na wylocie cwu”	6036	400 (\pm 40°C)		
„Aktyw.ogrzew.elektr./zewn. wytw. ciep. tylko do doład.”	6040	0		

Wewnętrzny układ hydrauliczny

Parametr	Kod	Stan fabryczny	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 (\pm 50°C)		
„Próg włączenia”	730E	300 K·min		
„Moc sprężarki przy min. temp. zewn.”	730F	50 %		
„Moc sprężarki przy maks. temp. zewn.”	7310	20 %		
„Częstotl.takt.pomp ob.grzew.”	7319	0 %		
„Sposób ekspl. pompy wtórn.”	7340	0		
„Czas przygotowawczy pompy obieg. o wys. wydaj.”	7365	Nie przestawiać!		
„Program jastrychu dzień rozpoczęcia”	7378	1		
„Program jastrychu dzień zakończenia”	7379	31		
Sposób eksploatacji pompy wtórnej 2	73C0	Nie przestawiać!		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)**Zasobnik buforowy wody grzewczej**

Parametr	Kod	Stan wyjściowy	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
Uruch. zasob. bufor./sprzęg. hydraulicz.	7200	0		
Temp. w stanie roboczym. stała wartość dla zasob. bufor.	7202	500 ($\pm 50^{\circ}\text{C}$)		
Histeresa temp. ogrzew. zasob. bufor.	7203	50 ($\pm 5 \text{ K}$)		
Maks. temp. zasob. bufor.	7204	650 ($\pm 60^{\circ}\text{C}$)		
Optymalizacja wyłącz. ogrzew. zasob. bufor.	7205	0		
Granica temp. w stanie roboczym. stała wartość dla zasob. bufor.	7208	500 ($\pm 50^{\circ}\text{C}$)		
Histeresa wyłączania zasobnika buforowego wody grzewczej	7209	0 ($\pm 0 \text{ K}$)		
Tryb pracy z wartością stałą tylko przy zapotrzebowaniu na ciepło	720A	0		

Obieg grzewczy 1

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
„Temperatura pomieszczenia Normalna”	2000	200 ($\pm 20^{\circ}\text{C}$)		
„Temperatura pomieszczenia Zredukowana”	2001	160 ($\pm 16^{\circ}\text{C}$)		
„Zdalne sterowanie”	2003	0		
Regulacja temp. w pomieszczeniu	2005	0		
„Poziom krzywej grzewczej”	2006	0 ($\pm 0 \text{ K}$)		
„Nachylenie krzywej grzewczej”	2007	6 ($\pm 0,6$)		
„Wpływ sterowania temp. pomieszczenia”	200A	10		
„Sterowanie temperaturą pomieszczenia”	200B	0		
„Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego”	200E	400 ($\pm 40^{\circ}\text{C}$)		
„Temperatura pomieszczenia w trybie "Party"”	2022	200 ($\pm 20^{\circ}\text{C}$)		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Obieg grzewczy 2

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
„Temperatura pomieszczenia Normalna”	3000	200 ($\pm 20^{\circ}\text{C}$)		
„Temperatura pomieszczenia Zredukowana”	3001	160 ($\pm 16^{\circ}\text{C}$)		
„Zdalne sterowanie”	3003	0		
„Regulacja temp. w pomieszczeniu”	3005	0		
„Poziom krzywej grzewczej”	3006	0 ($\pm 0\text{ K}$)		
„Nachylenie krzywej grzewczej”	3007	6 ($\pm 0,6$)		
„Wpływ sterowania temp. pomieszczenia”	300A	10		
„Sterowanie temperaturą pomieszczenia”	300B	0		
„Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego”	300E	400 ($\pm 40^{\circ}\text{C}$)		
„Podwyższenie temperatury na zasilaniu”	3014	0 ($\pm 0\text{ K}$)		
„Czas pracy miesz. ob. grz.”	3015	Nie przestawiać!		
„Temperatura pomieszczenia w trybie "Party"”	3022	200 ($\pm 20^{\circ}\text{C}$)		

Chłodzenie

Parametr	Kod	Stan wysyłkowy	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
Funkcja chłodzenia	7100	0		
Obieg chłodzący	7101	1		
Wart. wym. temp. pomieszczenia w oddzielnym obiegu chłodzenia	7102	200 ($\pm 20^{\circ}\text{C}$)		
Min. temp. na zasilaniu podczas chłodzenia	7103	200 ($\pm 20^{\circ}\text{C}$)		
Wpływ sterowania temp. pomieszczenia na ob. chłodz.	7104	0		
Regulacja temp. pomieszczenia obiegu chłodzenia	7105	1		
Skros. czujnik temp. pom. oddzieln. obieg chłodz.	7106	0		
Histeresa temp. pom. obiegu chłodz.	7107	10 ($\pm 1\text{ K}$)		
Uruchomienie czujnika temp. na zasil. ob. chłodz.	7109	1		
Poziom krzywej chłodzenia	7110	0 ($\pm 0\text{ K}$)		
Nachyl. krzywej chłodzenia	7111	12 ($\pm 1,2$)		
Zdalne sterowanie ob. chłodz.	7116	Nie przestawiać!		
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 elementu grzewczego - elektryczny podgrzew wstępny	7D01	0		
Uruchomienie elementu grzewczego do-grzewu hydrauliczne	7D02	0		
Uruchomienie czujnika wilgoci	7D05	0		
Uruchomienie czujnika CO2	7D06	0		
Wym. temp. pomieszcz.	7D08	200 (\pm 20°C)		
Znamion. przepływ objęt. pow. dolot.	7D0A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-C: 75 m³/h ▪ Vitovent 300-F: 120 m³/h 		
Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dolot.	7D0B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-C: 115 m³/h ▪ Vitovent 300-F: 170 m³/h 		
Przepł. objęt. wentylacja intensywna	7D0C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-C: 155 m³/h ▪ Vitovent 300-F: 215 m³/h 		
Min. temp. pow. dopr. dla obejścia	7D0F	160 (\pm 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 (\pm 0 V)		
Wentylator z regulacją napięcia sterującego	7D28	0		
Strategia pasywnej ochrony przeciwmrozowej	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		
Dostosowanie napięcia sterowania wentylatora powietrza doprowadzanego	7D71	0 V		
Dostosowanie napięcia sterowania wentylatora powietrza odprowadzanego	7D72	0 V		
Wyrównanie czujników temperatury powietrza zewnętrznego	7D75	0 K		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Parametr	Kod	Wyposażenie fabryczne	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
Korekta czujników temperatury powietrza zewnętrznego za elementem grzewczym wstępnym	7D76	0 K		
Wyrównanie czujników temperatury powietrza doprowadzanego	7D77	0 K		
Wyrównanie czujników temperatury powietrza odprowadzanego	7D79	0 K		
Opóźnienie wskutek awarii TN układu wentylacji	7D90	0 min		

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 kłapy obejścia	7D21	7		
Opóźnienie wskutek awarii TN układu wentylacji	7D90	0 min		
Element grzewczy podgrzewu wstępnego	C101	1		
Dogrzewacz	C102	0		
Czujnik wilgoci	C105	0		
Wartość wymagana CO ₂	C106	0		
Wym. temp. pomieszcz.	C108	220 (\pm 22°C)		
Wentylacja podstawowa	C109	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-W: 15% ▪ Vitovent 300-C: 30 m³/h ▪ Vitovent 300-W: 50 m³/h 		
Wentylacja zredukowana	C10A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-W: 25 % ▪ Vitovent 300-C: 75 m³/h ▪ Vitovent 300-W: 100 m³/h 		
Wentylacja normalna	C10B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-W: 50% ▪ Vitovent 300-C: 100 m³/h ▪ Vitovent 300-W: 50 m³/h 		
Wentylacja intensywna	C10C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-W: 75% ▪ Vitovent 300-C: 125 m³/h ▪ Vitovent 300-W: 225 m³/h 		
Drugi kanał wentylatora wentylacji podstawowej	C189	15%		
Drugi kanał wentylatora wentylacji zredukowanej	C18A	25%		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Parametr	Kod	Wyposażenie fabryczne	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
Drugi kanał wentylatora wentylacji normalnej	C18B	50%		
Drugi kanał wentylatora wentylacji intensywnej	C18C	75%		
Eksploatacja z "Obejściem"	C1A0	0		
Ogrzewanie centralne i odzyskiwanie ciepła	C1A1	0		
Dopuszczalna odchyłka zrównoważenia	C1A2	1		
Ustalona odchyłka zrównoważenia	C1A3	0		
Temp. wym. elementu grzewczego dogrzewu	C1A4	210 ($\pm 21^{\circ}\text{C}$)		
Czułość czujnika wilgoci	C1A6	0		
Temperatura min. gruntowego wymiennika ciepła	C1AA	50 ($\pm 5^{\circ}\text{C}$)		
Temp. maks. gruntowego wymiennika ciepła	C1AB	250 ($\pm 25^{\circ}\text{C}$)		
Funkcja wejścia 1	C1B0	0		
Napięcie min. wejścia 1	C1B1	0 ($10 \pm 1 \text{ V}$)		
Napięcie min. wejścia 2	C1C1	0 ($10 \pm 1 \text{ V}$)		
Korekta przepływu objętościowego	C1C7	100		

Wskazówka

Stany wysyłkowe parametrów C101 do C1C7 są zależne od urządzenia wentylacyjnego i mogą ew. różnić się od podanych tu wartości. Stan wysyłkowy wyświetla się w menu serwisowym przy każdym parametrze w postaci „ALZ ... ▼”: patrz „Instrukcja serwisu Vitotronic 200”.

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

Instalacja fotowoltaiczna

Parametr	Kod	Stan wysyłkowy	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
Aktywacja zużycia energii własnej - inst. fotowolt.	7E00	0		
Udział energii elektrycznej z sieci energetycznej	7E02	0 %		
Próg mocy elektr.	7E04	0 (\neq 0 W)		
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		
Uruchomienie zuż. energii włas. w zasobniku buf. wody chłodz.	7E16	0		
Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej- inst. fotowolt.	7E21	0 (\neq 0 K)		
Podniesienie wart. wym. temp. zasob. buf. w grzew. - inst. fotowolt.	7E22	0 (\neq 0 K)		
Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt.	7E23	0 (\neq 0 K)		
Obniżenie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt.	7E25	0 (\neq 0 K)		
Obniżenie wart. wym. temp. w zas. buf. w. chłodz. - inst. fotowolt.	7E26	0		

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 (\neq 0 K)		
„Smart Grid - podniesienie wartości zadanej dla zasob. buf. wody grzewczej”	7E92	0 (\neq 0 K)		
„Smart Grid - podniesienie wartości zadanej dla temperatury pomieszczenia przy ogrzewaniu”	7E93	0 (\neq 0 K)		
„Smart Grid - podniesienie wartości zadanej dla temperatury pomieszczenia przy chłodzeniu”	7E95	0 (\neq 0 K)		

Protokół parametrów regulacyjnych (ciąg dalszy)

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		

Komunikacja

Parametr	Kod	Stan fabryczny	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
„Uruchomienie modułu komunikacyjnego LON”	7710	Nie przestawiać!		
„Nr odbiornika LON”	7777	Nie przestawiać!		
„Menedżer usterek LON”	7779	Nie przestawiać!		
„Nr urządzenia LON”	7798	Nie przestawiać!		
„Częstotliwość przekazu danych przez LON”	779C	Nie przestawiać!		
„Źródło - temp. zewn.”	77FC	0		
„Temp. zewn. przez LON”	77FD	0		
„Źródło - czas”	77FE	0		
„Godzina przez LON”	77FF	Nie przestawiać!		

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

Moduł pompy ciepła/urządzenie

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, moduł zewnętrzny 230 V~	222.A23	222.A26	222.A29		
Typ HAWB/HAWB-AC, moduł zewnętrzny 400 V~				222.A29	
Dane dotyczące mocy grzewczej wg EN 14511 (A2/W35°C)					
Znamionowa moc grzewcza	kW	3,00	5,60	7,70	7,50
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	870	650	650	600
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,91	1,73	2,20	1,76
Stopień efektywności ϵ (COP) w trybie grzewczym		3,30	3,24	3,50	4,27
Regulacja mocy	kW	1,1 do 3,8	1,3 do 7,7	4,4 do 9,9	2,7 do 10,9
Dane dotyczące mocy grzewczej wg EN 14511 (A7/W35°C, różnica 5 K)					
Znamionowa moc grzewcza	kW	4,00	8,39	10,90	10,16
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	870	650	650	600
Przepływ objętościowy powietrza	m ³ /h	2090	3600	4210	3456
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,86	1,93	2,36	2,00
Stopień efektywności ϵ (COP) w trybie grzewczym		4,64	4,35	4,62	5,08
Dane dotyczące mocy grzewczej wg EN 14511 (A-7/W35°C)					
Znamionowa moc grzewcza	kW	3,20	6,60	8,72	9,50
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,27	2,68	3,46	3,06
Stopień efektywności ϵ (COP) w trybie grzewczym		2,58	2,49	2,55	3,10
Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia zgodnie z normą EN 14511 (A35/W7, różnica 5 K)					
Znamionowa wydajność chłodzenia	kW	—	6,20	7,40	9,14
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	—	650	650	600
Pobór elektrycznej	kW	—	2,40	2,69	3,37
Stopień efektywności EER w trybie chłodzenia		—	2,58	2,75	2,71
Regulacja mocy	kW	—	1,60 do 8,00	2,40 do 8,50	1,96 do 9,85
Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia zgodnie z normą EN 14511 (A35/W18, różnica 5 K)					
Znamionowa wydajność chłodzenia	kW	—	8,80	10,0	8,83
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	—	650	650	600
Pobór elektrycznej	kW	—	2,63	2,80	1,98
Stopień efektywności EER w trybie chłodzenia		—	3,35	3,57	4,46

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, moduł zewnętrzny 230 V~	222.A23	222.A26	222.A29		
Typ HAWB/HAWB-AC, moduł zewnętrzny 400 V~				222.A29	
Temperatura powietrza na wlocie					
Tryb chłodzenia					
▪ Min.	°C	—	15	15	15
▪ Maks.	°C	—	45	45	45
Tryb grzewczy					
▪ Min.	°C	-15	-15	-15	-20
▪ Maks.	°C	35	35	35	35
Woda grzewcza					
Przy różnicy 10 K					
Pojemność	l	2,2	2,8	3,8	3,8
Minimalny przepływ objętościowy	l/h	750	1000	1600	1600
Pojemność minimalna instalacji grzewczej (bez możliwości odcinania)	l	25	50	50	50
Maks. zewnętrzna strata ciśnienia (RFH) przy minimalnym przepływie objętościowym	mbar kPa	850 85	600 60	200 20	200 20
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	55	55	55	55
Parametry elektryczne modułu zewnętrznego					
▪ Napięcie znamionowe sprężarki		1/N/PE 230 V/50 Hz			3/N/PE 400 V/50 Hz
▪ Maks. prąd roboczy sprężarki	A	13,5	15,7	19,6	7,9
▪ Cos φ		0,98	0,96	0,96	0,92
▪ Prąd rozruchowy sprężarki	A	10,5	15,0	10,0	10,0
▪ Prąd rozruchowy sprężarki przy zablokowanym wirniku	A	20	25	25	16
▪ Bezpiecznik		1 x B16A	1 x B16A	1 x B20A	3 x B16A
▪ Stopień ochrony		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
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			
Pobór mocy elektrycznej					
▪ Wentylator (maks.)	W	65	70	130	130
▪ Moduł zewnętrzny (maks.)	kW	3,0	3,6	4,6	5,0
▪ Pompa wtórna (PWM)	W	3 do 50	3 do 140	3 do 140	3 do 140
▪ Indeks efektywności energetycznej EEI pompy wtórnej		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
▪ Regulator/układ elektroniczny modułu zewnętrznego (maks.)	W	150	150	150	150
▪ Regulator/układ elektroniczny modułu wewnętrznego (maks.)	W	5	15	15	15
▪ Maks. moc przyłączeniowa regulatora/układu elektronicznego	W	1000	1000	1000	1000

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, moduł zewnętrzny 230 V~		222.A23	222.A26	222.A29	
Typ HAWB/HAWB-AC, moduł zewnętrzny 400 V~					222.A29
Obieg chłodniczy					
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A	R410A
▪ Armatura zabezpieczająca		A1	A1	A1	A1
▪ Ilość czynnika w stanie fabrycznym		kg	1,20	2,15	2,95
▪ Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP)* ¹			1924	1924	1924
▪ Ekwiwalent CO ₂		t	2,31	4,14	5,68
▪ Dodatkowa ilość czynnika do uzupełnienia w przypadku przewodów o długości > 12 m do ≤ 30 m		g/m	20	60	60
Sprężarka (całkowicie hermetyczna)		Typ	Tłok mi-mośroodowy	Tłok mi-mośroodowy	Scroll
▪ Olej w sprężarce		Typ	PEV-FV 50S	PEV-FV 68S	PEV-FV 50S
▪ Ilość oleju w sprężarce		l	0,37	0,65	1,70
Dopuszczalne ciśnienie robocze					Podwójny tłok mimośroodowy
▪ Strona wysokiego ciśnienia		bar	43	43	43
		MPa	4,3	4,3	4,3
▪ Strona niskiego ciśnienia		bar	43	43	43
		MPa	4,3	4,3	4,3
POE					1,10
Zintegrowany pojemnościowy zasobnik cwu					
Pojemność		l	130	130	130
Maks. dopuszczalna temperatura ciepłej wody użytkowej		°C	60	60	60
Dopuszczalne ciśnienie robocze (po stronie ciepłej wody użytkowej)		bar	10	10	10
		MPa	1	1	1
Stała wydajność podgrzewu ciepłej wody użytkowej		kW	17,2	17,2	17,2
Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C		l/h	422	422	422
Współczynnik mocy N _L przy średniej temperaturze wody w kotle 70°C i temperaturze na ładowaniu zasobnika cwu T _{sp} = 60°C.			1,8	1,8	1,8
Wydajność stała ciepłej wody użytkowej przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C		l/10 min	182	182	182
Wymiary modułu zewnętrznego					
Długość całkowita		mm	290	340	358
Szerokość całkowita		mm	874	1040	963
Wysokość całkowita		mm	610	865	1260
Wymiary modułu wewnętrznego					
Długość całkowita		mm	595	595	595
Szerokość całkowita		mm	600	600	600
Wysokość całkowita		mm	1625	1625	1625

Dane techniczne

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, moduł zewnętrzny 230 V~	222.A23	222.A26	222.A29		
Typ HAWB/HAWB-AC, moduł zewnętrzny 400 V~				222.A29	
Masa całkowita					
Moduł zewnętrzny	kg	43	66	113	113
Moduł wewnętrzny	kg	144	144	148	148
Moduł wewnętrzny z napełnionym zasobnikiem cwu	kg	274	274	278	278
Dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie wtórnej					
	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Przyłącza obiegu wtórnego (razem z wyposażeniem do podłączania, gwint zewnętrzny)					
Zasilanie wodą grzewczą	R	3/4	3/4	3/4	3/4
Powrót wody grzewczej	R	3/4	3/4	3/4	3/4
Zimna woda użytkowa	R	1/2	1/2	1/2	1/2
Ciepła woda użytkowa	R	1/2	1/2	1/2	1/2
Cyrkulacja cwu	R	1/2	1/2	1/2	1/2
Przyłącza przewodów czynnika chłodniczego					
Przewód ciecchy					
▪ Rura Ø	mm	6 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1
▪ Moduł wewnętrzny	UNF	5/8	5/8	5/8	5/8
▪ Moduł zewnętrzny	UNF	7/16	5/8	5/8	5/8
Przewód gazu gorącego					
▪ Rura Ø	mm	12 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Moduł wewnętrzny	UNF	7/8	7/8	7/8	7/8
▪ Moduł zewnętrzny	UNF	3/4	7/8	7/8	7/8
Maks. dł. przew. ciecchy, przew. gazu gorącego	m	20	30	30	30
Poziom mocy akustycznej modułu zewnętrznego przy znamionowej mocy grzewczej (Pomiar w oparciu o normy EN 12102/ EN ISO 9614-2)					
Szacowany całkowity poziom mocy akustycznej					
▪ Przy A7±3 K/W55±5 K	dB(A)	60	62	62	61
▪ Przy A7±3 K/W55±5 K w trybie nocnym	dB(A)	58	58	60	60
Klasa efektywności energetycznej wg rozporządzenia UE nr 813/2013					
Ogrzewanie, przeciętne warunki klimatyczne					
▪ Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)		A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺²
▪ Zastosowanie średnotemperaturowe (W55)		A ⁺	A ⁺	A ⁺	A ⁺⁺
Podgrzew ciepłej wody użytkowej					
▪ Profil poboru cwu L		A	A	A	A

*2 Nowa klasa efektywności energetycznej A⁺⁺⁺ wchodzi w życie od 26 września 2019.

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, moduł zewnętrzny 230 V~	222.A23	222.A26	222.A29		
Typ HAWB/HAWB-AC, moduł zewnętrzny 400 V~				222.A29	
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg rozporządzenia UE nr 813/2013 (przeciętne warunki klimatyczne)					
Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)					
▪ Efektywność energetyczna η_s	%	155	154	160	175
▪ Znamionowa moc grzewcza P_{rated}	kW	3	7	10	10
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		3,88	3,93	4,05	4,45
Zastosowanie średnotemperaturowe (W55)					
▪ Efektywność energetyczna η_s	%	112	112	118	136
▪ Znamionowa moc grzewcza P_{rated}	kW	3	5	9	11
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		2,88	2,88	3,03	3,48
Poziom mocy akustycznej wg ErP					
Poziom mocy akustycznej modułu zewnętrznego	dB(A)	58	58	60	60

Wskazówka dotycząca współczynnika mocy N_L

Współczynnik mocy ciepłej wody użytkowej N_L zmienia się wraz z temperaturą na ładowaniu zasobnika cwu T_{sp} .

Wytyczne:

$T_{sp} = 60^\circ\text{C}$: $1,0 \times N_L$

$T_{sp} = 55^\circ\text{C}$: $0,75 \times N_L$

$T_{sp} = 50^\circ\text{C}$: $0,55 \times N_L$

$T_{sp} = 45^\circ\text{C}$: $0,3 \times N_L$

Moduł kondensacyjny

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, moduł zewnętrzny 230 V~	222.A23	222.A26	222.A29		
Typ HAWB/HAWB-AC, moduł zewnętrzny 400 V~				222.A29	
Gazowy kocioł grzewczy					
Konstrukcja B i C, kategoria II_{2N3P}					
Zakres znamionowej mocy grzewczej (dane zgodne z EN 15502)					
Wartości w () w przypadku eksploatacji z gazem płynnym					
$T_V/T_R = 50/30^\circ\text{C}$	kW	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0
$T_V/T_R = 80/60^\circ\text{C}$	kW	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2
Znamionowa moc grzewcza przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej	kW	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2
Zakres znamionowego obciążenia cieplnego	kW	3,1 (4,5) do 17,9	3,1 (4,5) do 17,9	3,1 (4,5) do 17,9	3,1 (4,5) do 17,9
Numer identyfikacyjny produktu	CE-0085CO0306				
Stopień ochrony wg normy EN 60529	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, moduł zewnętrzny 230 V~		222.A23	222.A26	222.A29	
Typ HAWB/HAWB-AC, moduł zewnętrzny 400 V~					222.A29
Gazowy kocioł grzewczy		Konstrukcja B i C, kategoria II _{2N3P}			
Zakres znamionowej mocy grzewczej (dane zgodne z EN 15502)		Wartości w () w przypadku eksploatacji z gazem płynnym			
$T_V/T_R = 50/30^\circ\text{C}$	kW	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0
$T_V/T_R = 80/60^\circ\text{C}$	kW	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2
Ciśnienie na przyłączy gazowym					
▪ Gaz ziemny	mbar	20	20	20	20
	kPa	2	2	2	2
▪ Gaz płynny	mbar	50	50	50	50
	kPa	5	5	5	5
Maks. dopuszczalne ciśnienie na przyłączy gazowym					
Jeżeli ciśnienie na przyłączy gazowym przekracza maks. dopuszczalną wartość, należy podłączyć oddzielny regulator ciśnienia gazu przed instalacją grzewczą.					
▪ Gaz ziemny	mbar	25,0	25,0	25,0	25,0
	kPa	2,5	2,5	2,5	2,5
▪ Gaz płynny	mbar	57,5	57,5	57,5	57,5
	kPa	5,75	5,75	5,75	5,75
Parametry elektryczne					
Napięcie znamionowe	V	230	230	230	230
Częstotliwość znamionowa	Hz	50	50	50	50
Znamionowe natężenie energii elektrycznej	A	6	6	6	6
Klasa ochrony		I	I	I	I
Stopień ochrony wg normy EN 60529		IPX1	IPX1	IPX1	IPX1
Maks. zabezpieczenie wstępne (sieć)	A	16	16	16	16
Pobór mocy elektrycznej					
▪ W stanie fabrycznym	W	53	53	53	53
▪ Maks.	W	105	105	105	105
Ustawienie elektronicznego czujnika temperatury	$^\circ\text{C}$	81	81	81	81
Ustawienie ogranicznika temperatury (stałe)	$^\circ\text{C}$	100	100	100	100
Pojemność wymiennika ciepła	l	1,8	1,8	1,8	1,8
Dop. ciśnienie robocze (po stronie wody grzewczej)	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Przyłącze gazowe (z osprzętem do przyłączenia, gwint zewnętrzny)	R	½	½	½	½

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, moduł zewnętrzny 230 V~		222.A23	222.A26	222.A29	
Typ HAWB/HAWB-AC, moduł zewnętrzny 400 V~					222.A29
Gazowy kocioł grzewczy		Konstrukcja B i C, kategoria II _{2N3P}			
Zakres znamionowej mocy grzewczej (dane zgodne z EN 15502)		Wartości w () w przypadku eksploatacji z gazem płynnym			
$T_V/T_R = 50/30^\circ\text{C}$	kW	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0
$T_V/T_R = 80/60^\circ\text{C}$	kW	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2
Parametry przyłączeniowe w odniesieniu do maks. obciążenia					
▪ Z gazem ziemnym E/GZ50/G20	m ³ /h	1,89	1,89	1,89	1,89
▪ Z gazem ziemnym Lw/GZ41,5/G27	m ³ /h	2,20	2,20	2,20	2,20
▪ Z gazem płynnym P/G31	kg/h	1,40	1,40	1,40	1,40
Parametry spalin Projektowe wartości obliczeniowe instalacji spalinowej wg normy EN 13384. Temperatury spalin jako zmierzone wartości brutto przy temperaturze powietrza do spalania wynoszącej 20°C. Grupa parametrów wg G 635/G 636 Temperatura spalin przy temperaturze wody na powrocie wynoszącej 30°C (miarodajna dla projektowania instalacji spalinowej)		G_{52}/G_{51}	G_{52}/G_{51}	G_{52}/G_{51}	G_{52}/G_{51}
▪ Przy znamionowej mocy grzewczej	°C	45	45	45	45
▪ Przy mocy częściowej	°C	35	35	35	35
Temperatura spalin przy temperaturze wody na powrocie 60°C (do określenia zakresu stosowania przewodów spalinowych o maks. dop. temperaturach roboczych)	°C	68	68	68	68
Maksymalna temperatura spalin	°C	110	110	110	110
Masowe natężenie przepływu z gazem ziemnym					
▪ Przy znamionowej mocy grzewczej (podgrzew ciepłej wody użytkowej)	kg/h	31,8	31,8	31,8	31,8
▪ Przy obciążeniu częściowym	kg/h	5,5	5,5	5,5	5,5
Masowe natężenie przepływu z gazem płynnym					
▪ Przy znamionowej mocy grzewczej (podgrzew ciepłej wody użytkowej)	kg/h	31,8	31,8	31,8	31,8
▪ Przy obciążeniu częściowym	kg/h	8,0	8,0	8,0	8,0
Ciśnienie dyspozycyjne tłoczenia	Pa	250	250	250	250
	mbar	2,5	2,5	2,5	2,5
Stężenie CO ₂ przy znamionowej mocy grzewczej (przewód spalin/powietrza dolotowego Ø 60/100 mm, długość 1 m)					
▪ Z gazem ziemnym E/GZ50/G20	%	8,5	8,5	8,5	8,5
▪ Z gazem płynnym P/G31	%	9,5	9,5	9,5	9,5
Sprawność znormalizowana przy $T_V/T_R = 40/30^\circ\text{C}$	%	Do 98 (H _s)	Do 98 (H _s)	Do 98 (H _s)	Do 98 (H _s)

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, moduł zewnętrzny 230 V~		222.A23	222.A26	222.A29	
Typ HAWB/HAWB-AC, moduł wewnętrzny 400 V~					222.A29
Gazowy kocioł grzewczy		Konstrukcja B i C, kategoria II _{2N3P}			
Zakres znamionowej mocy grzewczej (dane zgodne z EN 15502)		Wartości w () w przypadku eksploatacji z gazem płynnym			
$T_V/T_R = 50/30^\circ\text{C}$	kW	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0	3,2 (4,8) do 19,0
$T_V/T_R = 80/60^\circ\text{C}$	kW	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2	2,9 (4,3) do 17,2
Maks. ilość kondensatu wg DWA-A 251	l/h	2,3	2,3	2,5	2,5
Przyłącze kondensatu (tulejka przewodu)	Ø mm	20-24	20-24	20-24	20-24
Przyłącze spalinowe	Ø mm	60	60	60	60
Przewód powietrza dolotowego	Ø mm	100	100	100	100

Wskazówka dotycząca parametrów przyłącza

Parametry przyłączy służą wyłącznie do celów opracowania dokumentacji technicznej (np. wniosek o przyznanie gazu) lub do przybliżonej kontroli pracy urządzenia. Ze względu na ustawienie fabryczne nie wolno zmieniać wartości ciśnienia gazu na odbiegające od ww. danych. Odniesienie: 15°C, 1013 mbar (101,3 kPa).

Zlecenie pierwszego uruchomienia urządzenia

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 _____

Lokalizacja instalacji _____

Zaznaczyć punkty na liście kontrolnej:

- Dołączony schemat hydrauliczny dla przykładowej instalacji
- W całości zainstalowane i napełnione obiegi grzewcze i chłodzące
- Wykonana kompletna instalacja elektryczna
- Całkowicie zaizolowane termicznie przewody hydrauliczne
- Wykonana kompletna instalacja obiegu chłodniczego
- Podzespoły wentylacji całkowicie zainstalowane (opcjonalnie)
- Wszystkie okna i drzwi zewnętrzne uszczelnione
- Podzespoły układu fotoelektrycznego całkowicie zainstalowane (opcjonalnie)

Dogodny termin:

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

Za usługi zleczone 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.

Deklaracja zgodności

My, firma Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że konstrukcja i zachowanie robocze wymienionego produktu spełniają europejskie normy i uzupełniająca wymogi krajowe.

Pełny tekst deklaracji 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 **Vitocaldens 222-F** zastosować **ustalone parametry** (patrz tabela Dane techniczne).

Wykaz haseł

Symbole

3-drogowy zawór przełączny..... 106

A

Adapter zawijany..... 32

Aerozol do wykrywania nieszczelności..... 68

Anoda

– Kontrola..... 98

– Wymiana..... 98

Anoda ochronna..... 98

Asystent uruchamiania..... 77

B

Bezpiecznik

– Kontrola..... 114

– Maks. strata mocy..... 114

– Płyta instalacyjna AVI..... 54

Bezpiecznik F1..... 114

Bezpiecznik F101..... 114

Bezpiecznik F3..... 114

Blokada dostaw energii elektrycznej przez ZE

– Bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora.... 58

Blokada dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny

– Podłączanie styku beznapięciowego..... 52

Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE..... 44, 57, 58

– Z rozdzielaniem obciążenia ze strony inwestora.... 59

C

Charakterystyka

– Czujnik temperatury typu NTC 10 kΩ..... 113

– Czujnik temperatury typu NTC 50 kΩ..... 113

Charakterystyka NTC..... 113

Charakterystyki czujników..... 110

Ciśnienie na przyłączy..... 87

Ciśnienie na przyłączy gazowym..... 88

Ciśnienie statyczne..... 87, 88

Ciśnienie w instalacji..... 73

Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej..... 35

Czujnik ciśnienia..... 106

Czujniki..... 106, 107

– Kontrola..... 110

Czujnik przepływu..... 106

Czujnik temperatury..... 110

– Charakterystyka typu NTC 10 kΩ..... 113

– Charakterystyka typu NTC 50 kΩ..... 113

– Czynniki chłodnicze na wlocie parownika..... 111

– Gaz płynny..... 110

– Głowica sprężarki..... 111

– Głowica sprężarki (CTT)..... 108, 109

– Parownik..... 111

– Podłączanie..... 53

– Powietrze na wlocie parownika..... 111

– Wlot czynnika chłodniczego do parownika (OCT)..... 108, 109

– Wlot powietrza parownika (OAT)..... 107, 108, 109

Czujnik temperatury gazu płynnego..... 106

Czujnik temperatury na wlocie cwu..... 106

Czujnik temperatury pomieszczenia..... 110

Czujnik temperatury spalin..... 106

Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego..... 106, 110

Czujnik temperatury wody na zasilaniu

– Instalacja..... 110

– Obieg wtórny..... 106, 110

– Urządzenie..... 106, 110

Czujnik temperatury wody w kotle grzewczym..... 106

Czujnik temperatury wody w pojemnościowym zasobniku cwu..... 106

Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym..... 110

Czujnik temperatury w parowniku (OMT)..... 107, 108, 109

Czujnik temperatury zewnętrznej..... 110

Czynnik chłodniczy..... 27, 70

– Kontakt ze skórą..... 69

– Właściwości..... 70

– Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa..... 70

Czyszczenie komory spalania..... 93

Czyszczenie pojemnościowego zasobnika cwu..... 97

Czyszczenie powierzchni grzewczych..... 93

Czyszczenie wymiennika ciepła..... 75

D

Dane techniczne

– Moduł kondensacyjny..... 131

– Moduł pompy ciepła/urządzenie..... 127

Długości przewodów..... 44

Długość przewodów

– Przewody czynnika chłodniczego..... 29

Długość przewodu..... 44, 45, 58

– Przewody czynnika chłodniczego..... 69

E

Elektroda jonizacyjna..... 93

Elektrody zapłonowe..... 93

Elektroniczny zawór rozprężny..... 108, 109

Elektryczne ogrzewanie dodatkowe..... 21, 22

Elektryczne przewody łączące..... 21, 22

Elektryczne przewody połączeniowe..... 30

F

Filtr wody użytkowej..... 35

Fundament..... 19, 20, 21, 22

Fundament betonowy..... 23

Funkcja chłodzenia..... 83

Funkcje zewnętrzne..... 81

G

Gaz płynny..... 41, 87

Gwarancja..... 77

I

Ilość czynnika chłodniczego..... 70

Informacja o produkcie..... 9

Instalacja fotowoltaiczna..... 85

Instalacja natynkowa..... 37

Instalacja ogrzewania podłogowego..... 51

Instalacja podtynkowa..... 37

Izolacja cieplna		Minimalne odległości	
– Kontrola, połączenia kielichowe.....	75	– Moduł wewnętrzny.....	27
Izolacja dźwiękochłonna.....	23	Minimalne odstępy	
K		– Moduł zewnętrzny.....	18
Kąt przechylenia.....	19	Minimalny przepływ objętościowy.....	34
Kierunek wiatru.....	17	Moc sprężarki.....	79
Kolana rurowe do kompensacji drgań.....	21, 22	Moduł kondensacyjny.....	82
Kompensacja drgań.....	30	Moduł wewnętrzny	
Konserwacja.....	66	– Długości przewodów.....	44
Kontrola		– Montaż.....	25
– Bezpieczniki.....	114	– Płukanie.....	67
– Czujniki.....	110	– Podzespoły wewnętrzne.....	106
– Ogranicznik temperatury.....	113	– Przewody czynnika chłodniczego.....	32
Kontrola anody ochronnej.....	96	– Przyłącze elektryczne.....	49
Kontrola bezpieczników urządzenia.....	114	– Transport.....	25
Kontrola ciśnienia.....	74	– Ustawianie.....	26
Kontrola ciśnienia w instalacji.....	74	– Wymiary.....	11
Kontrola działania.....	101	– Zamykanie.....	62
Kontrola jakości spalania.....	99	Moduł zdalnego sterowania.....	81
Kontrola swobody pracy wentylatora.....	75	Moduł zewnętrzny	
Kontrola szczelności.....	36, 67, 90	– Czyszczenie.....	75
– Coroczna.....	70	– Długości przewodów.....	44
– Obieg chłodniczy.....	70	– Kontrola przyłączy elektrycznych.....	76
Krótkie spięcie.....	18	– Masa.....	17
Książka eksploatacyjna.....	67, 70	– Montaż.....	17
Kubatūra pomieszczenia.....	26	– Montaż na fundamencie.....	23
Kurek spustowy powrotu wody grzewczej.....	106	– Podzespoły wewnętrzne.....	107
		– Przewody czynnika chłodniczego.....	30
		– Przyłącza elektryczne.....	25
		– Przyłącze elektryczne.....	57, 58
		– Ustawianie.....	21, 23
		– Wymiary.....	14
		– Zamykanie.....	63
		– Zawór napełniający.....	68
		– Zawór serwisowy.....	68, 69, 70, 106
L		Moment dokręcania	
Licznik energii elektrycznej		– Nakrętka kołpakowa zaworu serwisowego.....	69, 70
– Taryfa niska.....	59, 60	– Przewody czynnika chłodniczego.....	31, 32, 33
– Taryfa wysoka.....	59, 60	Momenty obrotowe dokręcania.....	31, 33
Licznik taryfy niskiej.....	59, 60	Montaż	
Licznik taryfy wysokiej.....	59, 60	– Moduł wewnętrzny.....	25
Listwy zaciskowe.....	49, 52	– Moduł zewnętrzny.....	17
		Montaż modułu zewnętrznego	
		– Wsporniki do montażu na podłożu.....	17
		– Zestaw wsporników do montażu ściennego.....	17
		Montaż modułu zewnętrznego na podłożu.....	23
		Montaż na podłożu modułu zewnętrznego.....	21
		Montaż pokrywy modułu zewnętrznego.....	63
		Montaż równo z podłożem.....	21
		Montaż ścienny.....	23
		– Moduł zewnętrzny.....	23
		– Zestaw wsporników.....	23
		N	
		Naczynie zbiorcze.....	72, 74
		Napełnianie	
		– Obieg chłodniczy.....	69
		– Obieg wtórny.....	71
		Napełnianie instalacji.....	73
		Niska taryfa.....	57, 58

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

O

Obciążenia przez wiatr.....	17
Obciążenie podłoża.....	26
Obejma rurowa z wkładem EPDM.....	30
Obieg chłodniczy	
– Kontrola szczelności.....	70
– Napełnianie.....	69
– Opróżnianie.....	68
Obieg grzewczy instalacji ogrzewania podłogowego.	51
Obieg wtórny	
– Napełnianie i odpowietrzanie.....	71
– Opróżnianie.....	110
– Podłączanie.....	34
Obwody obciążeniowe.....	56
Ochrona odgromowa.....	17
Ochrona przeciwdeszczowa.....	17
Odbicia dźwięku.....	18
Odbiornik sterowania okrężnego.....	59, 60
Odgłosy pracy.....	101
Odływ kondensatu.....	17, 21, 22, 94
Odpowietrzanie.....	71
Odszranianie.....	18
Odzież ochronna.....	69
Ogranicznik temperatury.....	51, 113
Ogranicznik temperatury maksymalnej.....	51
Ogrzewanie dodatkowe.....	17
Okulary ochronne.....	70
Opróżnianie obiegu chłodniczego.....	68
Opróżnianie obiegu wtórnego.....	110
Opróżnianie urządzenia po stronie ciepłej wody użytkowej.....	97
Ośłona przednia.....	62
Otwieranie modułu obsługowego.....	103

P

Palnik	
– Demontaż.....	91
– Montaż.....	93, 95
Parametry	
– Funkcja chłodzenia.....	83
– Funkcje zewnętrzne.....	81
– Instalacja fotowoltaiczna.....	85
– Licznik energii elektrycznej.....	85
– Moduł kondensacyjny.....	82
– Moduł pompy ciepła.....	79
– Moduł zdalnego sterowania.....	80
– Podzespoły dostarczane przez inwestora.....	79
– Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej.....	80
– Pompa obiegu grzewczego.....	80
– Protokół.....	116
– Smart Grid.....	86
– Wentylacja.....	83, 84
– Wykorzystanie energii własnej.....	85
– Zestaw montażowy z mieszaczem.....	86
– Zestaw uzupełniający mieszacza.....	80
– Zewnętrzny zestaw uzupełniający.....	80

Parametry przyłącza	
– Podzespoły robocze 230 V~.....	50
– Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej.....	50
– Pompa obiegu grzewczego.....	50
– Pompy obiegowo.....	50
Parametry układu hydraulicznego.....	115
Parownik.....	107, 108, 109
Pierwsze uruchomienie.....	66, 77, 135
Płyta główna.....	49, 50
Płyta instalacyjna.....	54
Płyta instalacyjna AVI.....	49, 54, 55
Płyta instalacyjna niskonapięciowa.....	53
Płyta instalacyjna regulatora i czujników.....	49
Płytki instalacyjna.....	49
Podłączanie obiegu chłodzącego.....	37
Podłączanie pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej.....	50
Podłączanie pompy obiegu grzewczego.....	50
Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego.....	27, 30, 32
Podłoże żwirowe do odpływu kondensatu.....	20, 23
Poduszka gumowa.....	23
Poduszki gumowe.....	21, 22, 23
Podzespoły robocze 230 V~.....	46, 50
Podzespoły wewnętrzne.....	106, 107
Pokrywa boczna modułu zewnętrznego.....	63
Połączenia kielichowe.....	75
Połączenie modułu wewnętrznego/zewnętrznego.....	54
Pomiar szczeliny pierścieniowej.....	90
Pompa ciepła	
– Kontrola pod kątem nietypowych odgłosów.....	101
– Otwieranie.....	66
– Zamykanie.....	62
Pompa cyrkulacyjna.....	37
Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej.....	80
Pompa ładująca pojemnościowy zasobnik cwu.....	106
Pompa obiegu grzewczego.....	80
Pompa próżniowa.....	68, 69
Pompa wtórna.....	106
Pompy.....	106, 107
Powrót wody grzewczej.....	34
Poziom kodowania 1.....	77
Prace naprawcze.....	66
Prąd anody ochronnej.....	96
Promiennik.....	92
Protokoły.....	115, 116
Protokoły parametrów regulacyjnych.....	116
Protokół.....	115
Protokół z uruchomienia.....	67
Przegląd	
– Czujniki.....	106, 107
– Podzespoły wewnętrzne.....	106, 107
– Pompy.....	106, 107
– Przyłącza elektryczne.....	49, 104
– Zawory.....	106, 107
Przegląd techniczny.....	66
Przegląd typów.....	10
Przełącznik wilgotnościowy.....	37, 53
Przepisy dotyczące przyłączy.....	56
Przepust na przewody.....	30

Przepust ścienny.....	28	R	
przewody czynnika chłodniczego		Rękawice ochronne.....	70
– Montaż łuków przeciwspadku.....	27	Rodzaj gazu	
Przewody czynnika chłodniczego		– Kontrola.....	76
– Długość przewodów.....	28, 69	– Zmiana.....	87
– Momenty obrotowe dokręcania.....	31, 33	Rozchodzenie się dźwięku.....	18
– Płukanie.....	67	Rozdzielacz magistrali KM.....	53
– Układanie.....	28	Rozdzielacz magistrali Modbus.....	54
Przewody niskiego napięcia.....	46	Rozszerzona płyta instalacyjna.....	49
Przewody niskonapięciowe.....	44	Różnica wysokości moduł wewnętrzny - moduł zewnętrzny.....	29
Przewody przyłączeniowe.....	44		
– Niskie napięcie.....	46	S	
– Podzespoły robocze 230 V~.....	46	Separator cieczy.....	108, 109
Przewód cieczy.....	13, 31, 32, 68	Smart Grid.....	86
Przewód gazu gorącego.....	13, 31, 32, 68	– Przyłączenie do regulatora pompy ciepła.....	61
Przewód połączeniowy magistrali.....	44, 54	– Przyłączenie do zestawu uzupełniającego EA1.....	61
Przewód połączeniowy magistrali komunikacyjnej.....	44, 46	Sporządzanie protokołów.....	67
– Podłączanie.....	54	Sprawdzanie lutów.....	70
Przewód połączeniowy modułu wewnętrznego/ zewnętrznego.....	44, 46, 54	Sprawdzanie połączeń skręcanych.....	70
Przewód zasilający.....	44	Sprężarka.....	19, 108, 109
– Moduł zewnętrzny.....	45	Spust kondensatu.....	23
Przykręcanie rur.....	31	Styk przełączający przełącznika wilgotnościowego...	37
Przyłącza		Syfon.....	94
– Obieg chłodzący.....	37	Sygnal blokady.....	58, 59
Przyłącza elektryczne		Sygnal blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.....	58, 61
– Kontrola.....	74	System chłodzenia powierzchniowego.....	37
– Kontrola, moduł zewnętrzny.....	76	System TNC.....	59, 60
– Moduł wewnętrzny.....	49	Szkolenie.....	102
– Przegląd.....	104		
Przyłączanie		T	
– Po stronie wody grzewczej.....	36	Temperatury otoczenia.....	26
Przyłączanie obiegu wtórnego.....	36	Termostatyczny automat mieszający.....	35
Przyłączanie po stronie wody grzewczej.....	36	Tłumienie drgań.....	17, 29
Przyłącza wykonywane przez inwestora.....	11	Transport.....	19
Przyłącza zabezpieczające.....	52	– Moduł wewnętrzny.....	25
Przyłącza zgłoszeniowe.....	52		
Przyłącze		U	
– Obieg wtórny.....	34	Układanie przewodów.....	46
– Podzespoły elektryczne.....	43	Układanie przewodów elektrycznych.....	46
– Po stronie wody grzewczej.....	34	Uniwersalna armatura gazowa	87
– Przegląd.....	11	Uruchomienie.....	66
– Przewody czynnika chłodniczego.....	27	Ustawianie.....	40
– Przewód połączeniowy magistrali komunikacyjnej..	54	– Moduł wewnętrzny.....	26
Przyłącze ciepłej wody użytkowej.....	13	– Moduł zewnętrzny.....	21, 23
Przyłącze elektryczne		Ustawianie parametrów.....	78
– Czujniki temperatury.....	53	Ustawienia	
– Moduł zewnętrzny.....	25, 57, 58	– Wolnostojące.....	17
– Pompy obiegowe.....	50	Ustawienie.....	19
– Przegląd.....	49	– Pomiędzy murami.....	18
– Regulator pompy ciepła.....	53, 57, 59, 60	– Warunki.....	17
– Sprężarka.....	25	– We wnękach.....	18
– Wprowadzanie przewodów.....	46	Ustawienie wolnostojące.....	17
– Wskazówki ogólne.....	56	Uszczelka palnika.....	92
Przyłącze kondensatu.....	101	Użytkowanie.....	8
Przyrząd do kontroli anod.....	96	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	8

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

V

Vitocom 100.....	81
Vitocomfort 200.....	81

W

Wakuometr.....	69
Wanna wychwykowa kondensatu	
– Moduł zewnętrzny.....	101
Warunki przyłączeniowe zakładu energetycznego.....	58
Wąż do napełniania.....	70
Wentylacja.....	83, 84
Wentylator.....	107, 108, 109
– Kontrola.....	75
Wlot powietrza.....	18
Właściwości czynnika chłodniczego.....	70
Włączanie bezpiecznika głównego.....	76
Włączanie urządzenia.....	76
Woda do napełniania.....	71
Wprowadzanie przewodów.....	46
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa stosowania czynnika chłodniczego.....	70
Wskazówki montażowe.....	17
Wspornik do montażu na podłożu.....	23
Wspornik do montażu naziemnego.....	21, 22
Wsporniki do montażu na podłożu.....	17
Wybór grupy parametrów.....	79
Wykorzystanie energii własnej.....	56, 85
Wylot powietrza.....	18
Wyłącznik główny.....	60, 76, 107
Wyłączniki.....	56
Wyłącznik ochronny FI.....	59
Wyłącznik różnicowoprądowy.....	56
Wyłącznik wysokociśnieniowy.....	107, 108
Wyłącznik zasilania.....	77
Wymagania dot. miejsca ustawienia, moduł wew- nętrzny.....	26
Wymagania dotyczące miejsca montażu.....	18
Wymiana nakrętek kołpakowych.....	31
Wymiana pierścieni uszczelniających.....	36, 72
Wymiary.....	11, 14
Wysokość pomieszczenia.....	26

Z

Zabezpieczający ogranicznik temperatury.....	106, 113
Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy....	106

Zabezpieczenie

– Komponenty eksploatacyjne 230 V~.....	49
Zabezpieczenie przed zamarznięciem fundamentu....	20
Zakłócenie na skutek wysokiego ciśnienia.....	18
Zakończenie serwisu.....	78
Zalecane przewody zasilające.....	44
Zależna od typu moc grzewcza.....	79
Zasilający przewód elektryczny.....	44
– Moduł wewnętrzny.....	44
– Regulator pompy ciepła.....	57
Zasilający przewód elektryczny regulatora pompy ciepła.....	44
Zasilanie.....	56
Zasilanie pojemnościowego zasobnika cwu.....	34
Zasilanie wodą chłodzącą.....	37
Zasilanie wodą grzewczą.....	13, 34
Zawijanie obrzeży kolan rurowych.....	33
Zawijanie obrzeży końcówek rur.....	31
Zawinięcie obwodowe obrzeża	
– Kontrola.....	70
Zawór bezpieczeństwa.....	34, 106
Zawór KFE.....	110
Zawór napełniający.....	68
Zawór odpowietrzający obieg wtórny.....	106
Zawór przełączny.....	107, 108, 109
Zawór serwisowy	
– Moduł zewnętrzny.....	68, 69, 70, 106
Zawór spustowy.....	34
Zaznaczanie typu pompy ciepła.....	101
Zbiornik na kondensat.....	17
Zespół manometrów.....	69
Zestaw montażowy z mieszaczem.....	38, 86
Zestaw przyłączeniowy do instalacji natynkowej i pod- tynkowej.....	37
Zestaw przyłączeniowy pompy cyrkulacyjnej cwu....	37
Zestaw uzupełniający mieszacza.....	51, 80
Zestaw wsporników.....	17, 23
Zewnętrzny zestaw uzupełniający.....	81
Zlecenie pierwszego uruchomienia.....	135
Złącze standardowe moduł wewnętrzny/moduł zew- nętrzny.....	54
Zmiana rodzaju gazu.....	87
Zużycie energii własnej.....	60







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

6020679 Zmiany techniczne zastrzeżone!