

Vitocal 250-SH

Typ HAWB-M-AC 252.B

Typ HAWB-M-AC-AF 252.B

Pompy ciepła powietrze/woda do eksploatacji hybrydowej

- Moduł wewnętrzny ze złączem hydraulicznym do zewnętrznej wytwornicy ciepła o maks. mocy 36 kW np. kotła olejowego/gazowego
- Jednostka zewnętrzna w wersji Split



VITOCAL 250-SH



Wskazówki bezpieczeństwa

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

Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa

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

Wskazówka

Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.

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

Instalacja zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy z grupy bezpieczeństwa A2L zgodnie z ANSI/ASHRAE Standard 34.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do autoryzowanego serwisu.

- Prace przy obiegu czynnika chłodniczego może wykonywać tylko uprawniony personel wykwalifikowany.
- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić wykonawca instalacji lub wyznaczony przez niego specjalista.

Obowiązujące przepisy

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska
- Przepisy zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa
- Należy przestrzegać obowiązujących rozporządzeń i wytycznych dotyczących eksploatacji, konserwacji, utrzymania w dobrym stanie technicznym, naprawy, utylizacji i bezpieczeństwa instalacji chłodniczych, klimatyzacji i pomp ciepła, które zawierają palne czynniki chłodnicze.
- Przepisy rozporządzenia w sprawie gazów F 2024/573/EU

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

- Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego. Sprawdzić, czy instalacja nie jest pod napięciem.

Wskazówka

Oprócz obwodu elektrycznego regulatora może istnieć kilka obwodów obciążeniowych.

**Niebezpieczeństwo**

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd elektryczny może doprowadzić do ciężkich obrażeń. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd elektryczny nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.

Przed usunięciem osłon z urządzeń odczekać min. 4 min, aż napięcie spadnie.

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

**Niebezpieczeństwo**

Gorące powierzchnie i media mogą być przyczyną oparzeń lub poparzeń.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie. Pozostawić urządzenie do ostygnięcia.
- Nie dotykać gorących powierzchni urządzenia, armatury ani orurowania.

**Niebezpieczeństwo**

Niebezpieczeństwo pożaru: na skutek wyładowania elektrostatycznego mogą pojawić się iskry, mogące spowodować zapłon wyciekającego czynnika chłodniczego.

Przed wykonaniem prac dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

**Uwaga**

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych.

Przed wykonaniem prac dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

Prace przy obiegu chłodniczym

Czynnik chłodniczy R32 jest wypierającym powietrze, bezbarwnym, bezzapachowym gazem, tworzącym palne mieszaniny z powietrzem.

Odessany czynnik chłodniczy musi zostać zutylizowany przez odpowiedni zakład utylizacji odpadów.

Przed rozpoczęciem prac przy obiegu chłodniczym wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego.
- Zapewnić bardzo dobre napowietrzanie i odpowietrzanie przy podłożu w czasie przeprowadzania prac.
- Zabezpieczyć otoczenie obszaru roboczego.

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- Poinformować wymienione niżej osoby o pracach, które mają być wykonane:
 - cały personel konserwacyjny,
 - wszystkie osoby, które przebywają w pobliżu instalacji.
- Sprawdzić, czy w bezpośrednim pobliżu pompy ciepła znajdują się materiały łatwopalne i źródła zapłonu: usunąć wszystkie materiały palne i źródła zapłonu.
- Zalecamy, aby przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego R32, wykorzystując do tego celu odpowiedni detektor czynnika chłodniczego.
Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.
- W opisanych niżej przypadkach musi być dostępna gaśnica CO₂ lub gaśnica proszkowa:
 - podczas odsysania czynnika chłodniczego,
 - w trakcie napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym,
 - w trakcie prowadzenia prac lutowniczych i spawalniczych.
- Umieszczanie znaków zakazu palenia.



Niebezpieczeństwo

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować pożar, a w jego następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć.

- Nie nawiercać ani nie przypalać obiegu chłodniczego i przewodów czynnika chłodniczego napełnionych czynnikiem chłodniczym.
- Nie uruchamiać zaworów Schradera obiegu chłodniczego bez podłączenia armatury do napełniania lub urządzenia do odsysania.
- Podjąć środki zapobiegające powstawaniu ładunku elektrostatycznego.
- Nie palić! Nie dopuszczać do powstania otwartego ognia i tworzenia się iskier. Pod żadnym pozorem nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia i urządzeń elektrycznych.
- Podzespoły, które zawierają lub zawierały czynnik chłodniczy, należy przechowywać w dobrze wentylowanych miejscach, transportować i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.



Niebezpieczeństwo

Bezpośredni kontakt z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne obrażenia zdrowotne np. odmrożenia lub poparzenia. Wdychanie grozi uduszeniem się.

- Unikać bezpośredniego kontaktu z płynnym czynnikiem chłodniczym.
- Stosować środki ochrony indywidualnej podczas obchodzenia się z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym.
- Nie wdychać czynnika chłodniczego.

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)**Niebezpieczeństwo**

Czynnik chłodniczy znajduje się pod ciśnieniem: obciążenie mechaniczne przewodów i podzespołów może spowodować nieszczelność w obiegu chłodniczym.

Nie umieszczać żadnych ciężarów na przewodach i podzespołach np. do podpierania lub odkładania narzędzi.

**Niebezpieczeństwo**

Gorące i zimne powierzchnie metalowe obiegu chłodniczego mogą spowodować poparzenia lub odmrożenia w razie kontaktu ze skórą.

Nosić środki ochrony indywidualnej w celu ochrony przed poparzeniami lub odmrożeniami.

**Uwaga**

Podczas pobierania czynnika chłodniczego podzespoły hydrauliczne mogą zamarznąć.

Spuścić wcześniej wodę grzewczą z pompy ciepła.

**Niebezpieczeństwo**

Wskutek uszkodzenia obiegu chłodniczego czynnik chłodniczy może przedostać się do układu hydraulicznego.

Po zakończeniu prac należy fachowo odpowietrzyć układ hydrauliczny. W tym celu wystarczy zadbać o odpowiednią wentylację pomieszczeń.

Prace naprawcze**Uwaga**

Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.

- Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.
- Nie naprawiać inwertera. W przypadku uszkodzenia wymienić inwerter.

Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne**Uwaga**

Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne, które nie zostały sprawdzone wraz z instalacją, mogą zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Montaż niedopuszczonych podzespołów oraz nieuzgodnione zmiany i przebudowy mogą obniżyć bezpieczeństwo pracy instalacji i spowodować ograniczenie praw gwarancyjnych. Do montażu i wymiany stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Viessmann lub elementy przez tę firmę dopuszczone.

Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji urządzenia

Postępowanie w przypadku wycieku czynnika chłodniczego



Niebezpieczeństwo

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować pożar, a w jego następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć. Wdychanie grozi uduszeniem się.

- Zapewnić bardzo dobre napowietrzanie i odpowietrzanie w szczególności w okolicy podłoża.
- Nie palić! Nie dopuszczać do powstania otwartego ognia i tworzenia się iskier. Pod żadnym pozorem nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia i urządzeń elektrycznych.
- Ewakuować osoby z obszaru zagrożenia.
- Powiadomić pracowników upoważnionych do wykonywania prac przy obiegu chłodniczym.
- Przerwać zasilanie elektryczne wszystkich podzespołów instalacji z bezpiecznego miejsca.



Niebezpieczeństwo

Bezpośredni kontakt z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne obrażenia zdrowotne np. odmrożenia lub poparzenia. Wdychanie grozi uduszeniem się.

- Unikać bezpośredniego kontaktu z płynnym czynnikiem chłodniczym.
- Nie wdychać czynnika chłodniczego.

Postępowanie w razie wycieku wody z urządzenia



Niebezpieczeństwo

W razie wycieku wody z urządzenia występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

Wyłączyć instalację grzewczą zewnętrznym wyłącznikiem zasilania elektrycznego (np. w skrzynce z bezpiecznikami, w rozdzielnicy domowej).



Niebezpieczeństwo

W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko poparzenia.

Nie dotykać gorącej wody grzewczej.

Postępowanie w razie oblodzenia modułu zewnętrznego



Uwaga

Oblodzenie w wannie zbiorczej kondensatu i strefie wentylatorów modułu zewnętrznego może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Należy przy tym przestrzegać następujących punktów:

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- Nie używać żadnych mechanicznych przedmiotów/środków pomocniczych do usuwania lodu.
- Przed zastosowaniem elektrycznych urządzeń grzewczych należy sprawdzić szczelność za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego.
 - Urządzenie grzewcze nie może znajdować się w pobliżu źródeł zapłonu.
 - Urządzenie grzewcze musi spełniać wymagania normy EN 60335-2-30.
- Jeśli moduł zewnętrzny regularnie ulega oblodzeniu (np. w mroźnych regionach z dużą ilością mgły), należy zainstalować odpowiednią grzałkę okrągłą wentylatora (wyposażenie dodatkowe) i/lub dodatkowe ogrzewanie elektryczne w wannie zbiorczej kondensatu (wyposażenie dodatkowe lub zamontowane fabrycznie).

1. Informacja	Utylizacja opakowań	12
	Symbole	12
	■ Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi	12
	■ Symbole na pompie ciepła	13
	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	13
	Informacja o produkcie	13
	■ Budowa i funkcje	13
	■ Przykłady instalacji	15
	■ Części potrzebne do konserwacji i części zamienne	15
2. Informacje ogólne	Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora	16
	■ Moduł wewnętrzny	16
	■ Moduł zewnętrzny	17
3. Ustawienie modułu zewnętrznego	Transport modułu zewnętrznego	18
	■ Transport za uchwyty do przenoszenia (wyposażenie dodatkowe)	18
	Wskazówki montażowe	18
	■ Sposoby montażu	18
	■ Montaż na podłożu gruntowym	19
	■ Montaż ścienny	19
	■ Montaż na dachu	19
	■ Ustawienie	20
	■ Wpływ warunków atmosferycznych	20
	■ Kondensat	21
	■ Tłumienie dźwięków materiałowych i drgań pomiędzy budynkiem a modułem zewnętrznym	21
	Miejsce montażu	21
	Minimalne odległości	22
	Minimalne odstępy przy ustawianiu 2 modułów zewnętrznych	23
	■ Rozmieszczenie przeciwległe bez ściany działowej	24
	■ Rozmieszczenie przeciwległe ze ścianą działową	24
	■ Rozmieszczenie szeregowe	24
	Kondensat	25
	■ Wolny spust kondensatu bez rury odpływowej	25
	■ Spust kondensatu przez rurę odpływową	25
	Montaż na podłożu gruntowym	26
	■ Fundamenty do montażu ze wspornikiem do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe)	26
	■ Fundamenty do montażu z cokołem tłumiącym (wyposażenie dodatkowe)	27
	■ Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów pod poziomem gruntu przez ścianę zewnętrzną lub płytę dna	29
	■ Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów nad poziomem gruntu	30
	Montaż ścienny	31
	■ Montaż ścienny z użyciem zestawu wsporników do montażu ściennego	31
4. Montaż modułu wewnętrznego	Transport modułu wewnętrznego	32
	Wymagania dotyczące pomieszczenia technicznego	32
	■ Bezpieczeństwo eksploatacji i wymagania systemowe WLAN	32
	Minimalna powierzchnia pomieszczenia technicznego	34
	Minimalne odstępy	34
	Montaż modułu wewnętrznego na ścianie	35
5. Podłączanie do układu hydraulicznego	Układanie przewodów czynnika chłodniczego	36
	■ Wskazówki dotyczące układania przewodów czynnika chłodniczego	36
	■ Łuki przeciwwspadku	36
	■ Przepust ścienny	37

Spis treści

■ Długość przewodów	37
■ Tłumienie dźwięku i drgań	37
Moduł zewnętrzny: podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	39
■ Otwieranie obszaru przyłączeniowego modułu zewnętrznego	40
■ Zdejmowanie zabezpieczenia transportowego modułu zewnętrznego	41
■ Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	41
Moduł wewnętrzny: podłączanie przewodów czynnika chłodniczego ...	43
Podłączanie obiegu wtórnego	45
■ Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora	45
■ Przygotowanie przyłączy po stronie wody użytkowej	45
■ Podłączanie po stronie wtórnej	45
■ Montaż dołączonych elementów przyłączeniowych	46
■ Wykonywanie przyłączy po stronie wtórnej	46
■ Ogranicznik temperatury	47
■ Przełącznik wilgotnościowy	48
■ Praca bez modułu zewnętrznego	48
■ Eksploatacja bez zewnętrznego urządzenia grzewczego / kotła grzewczego	48
6. Podłączenie elementów instalacji elektrycznej	
Przygotowanie przyłączy elektrycznych	49
■ Długości przewodów w module wewnętrznym	49
■ Zalecane zasilające przewody elektryczne:	49
Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji elektrycznej	50
■ Moduł wewnętrzny: demontaż blachy przedniej	50
■ Przegląd elektrycznych obszarów przyłączeniowych	51
■ Otwieranie elektrycznych obszarów przyłączeniowych	51
■ Moduł wewnętrzny: układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej	55
■ Wskazówki dotyczące parametrów przyłącza	57
■ Gniazda przyłączeniowe: czujniki i połączenia magistrali	58
■ Skrzynka przyłączeniowa 230 V~: podzespoły robocze 230 V~ i styki przełączające	61
■ Moduł elektroniczny HPMU: wyposażenie dodatkowe 230 V~ i połączenie magistrali	65
■ Połączenie z innymi urządzeniami firmy Viessmann poprzez magistralę CAN	67
■ Podłączanie licznika energii	68
■ Moduł elektroniczny HIO: zewnętrzne urządzenie grzewcze / kocioł grzewczy	69
■ Montaż modułu obsługowego	70
Podłączanie elektryczne modułu zewnętrznego	73
■ Układanie przewodów do elektrycznego obszaru przyłączeniowego .	73
Podłączanie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe)	74
■ Zalecany przewód	74
■ Opornik obciążenia dla wewnętrznego systemu magistrali CAN	74
■ Przyłącze	75
Przyłącze elektryczne	76
■ Moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~	77
■ Przyłącze elektryczne sprężarki: moduł zewnętrzny 230 V~	78
■ Zasilanie elektryczne z blokadą ZE: bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora	78
■ Zasilanie w połączeniu ze zużyciem energii własnej	79
Zamykanie modułu wewnętrznego	79
■ Moduł wewnętrzny: montaż blachy przedniej	80
■ Moduł wewnętrzny: podłączenie skrzynki przyłączeniowej 230 V~	81
Zamykanie modułu zewnętrznego	81

7. Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja	Czynności robocze – Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja .	82
8. Diagnostyka i odczyty serwisowe	Menu serwisowe	110
	■ Wywoływanie menu serwisowego	110
	■ Przegląd menu serwisowego	110
	■ Zmiana hasła serwisowego	110
	■ Przywracanie wszystkich haseł do stanu fabrycznego	111
	Konfiguracja systemu	111
	■ Ustawianie parametrów na module obsługowym HMI	111
	■ Parametry	112
	Diagnostyka	112
	■ Sprawdzanie danych roboczych	112
	■ Obieg chłodniczy	112
	Sprawdzanie odbiorników	113
	Włączanie/Wyłączanie Access Point	114
	Kontrola wyjść (test przekaźników)	114
9. Usuwanie usterek	Wskazanie komunikatów na module obsługowym	117
	■ Wywoływanie komunikatów	117
	■ Potwierdzanie komunikatów	117
	■ Wywoływanie potwierdzonego komunikatu	117
	■ Odczyt komunikatów z pamięci komunikatów (historia komunikatów)	118
	■ Działania w celu usunięcia usterek	119
10. Konserwacja modułu wewnętrznego	Przegląd podzespołów elektrycznych	120
	Demontaż modułu obsługowego i modułów elektronicznych	120
	■ Demontaż modułu obsługowego HMI	121
	■ Demontaż modułu elektronicznego HPMU	122
	■ Demontaż modułu elektronicznego EHCU	122
	■ Demontaż modułu elektronicznego HIO	123
	Przegląd podzespołów wewnętrznych	125
	■ Moduł wewnętrzny	125
	Opróżnianie modułu wewnętrznego po stronie wtórnej	125
	Demontaż podzespołów hydraulicznych	126
	■ Przegląd momentów dokręcania podczas montażu	126
	■ Demontaż zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej .	127
	■ Demontaż przewodu hydraulicznego ze zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej	128
	■ Demontaż naczynia wzbiorniczego	129
	■ Demontaż 3/2-drogowego zaworu mieszającego	130
	■ Demontaż czujników	132
	■ Demontaż głowicy pompy obiegowej	135
	Sygnalizacja statusu pompy obiegu wtórnego (wewnętrzna pompa obiegowa)	135
	Kontrola czujników temperatury	136
	■ Viessmann NTC 10 kΩ (niebieskie oznakowanie)	137
	Kontrola czujnika ciśnienia	138
	Kontrola bezpiecznika	138
11. Konserwacja modułu zewnętrznego	Przegląd podzespołów elektrycznych	139
	Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym	140
	Przegląd podzespołów wewnętrznych	145
	Schemat przepływu przez obieg chłodniczy	147
	Kontrola czujników temperatury	147
	■ NTC 10 kΩ (bez oznakowania)	149
	■ NTC 50 kΩ (bez oznakowania)	150
	Kontrola bezpiecznika	150
12. Protokoły		152

Spis treści (ciąg dalszy)

13. Dane techniczne		153
14. Załącznik	Zlecenie pierwszego uruchomienia	158
	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja	158
	Utylizacja sprężarki i oleju sprężarkowego	159
15. Zamawianie części	Zamawianie części wyposażenia dodatkowego	160
16. Poświadczenia	Deklaracja zgodności	161
17. Wykaz haseł		162

Utylizacja opakowań

Niepotrzebne opakowania zgodnie z przepisami należy oddać do recyklingu.

Symbole

Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi

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

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

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

Symbole (ciąg dalszy)

Symbole na pompie ciepła

Symbol	Znaczenie
	Ostrzeżenie przed materiałami łatwopalnymi (ISO 7010 - W021)
	Przestrzegać instrukcji obsługi (ISO 7000 - 0790)
	Przeczytać instrukcję użytkownika/obsługi (ISO 7000 - 1641)
	Wskazania serwisowe: Sprawdzić w instrukcji obsługi (ISO 7000 - 1659)

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

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

W zależności od wersji, urządzenie może być wykorzystywane do następujących celów:

- Ogrzewanie pomieszczeń
- Chłodzenie pomieszczeń
- Ogrzewanie ciepłej wody użytkowej

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

Wskazówka

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

Informacja o produkcji

Budowa i funkcje

Vitocal 250-SH to pompa ciepła powietrze/woda w wersji Split z hydraulicznym złączem hybrydowym w module wewnętrznym.

Za pomocą hydraulicznego złącza hybrydowego do modułu wewnętrznego można podłączyć zewnętrzną wytwornicę ciepła, pełniącą rolę dodatkowego źródła ciepła, np. kocioł olejowy/gazowy.

W celu ogrzewania pomieszczeń i podgrzewu ciepłej wody użytkowej można włączać obydwa źródła ciepła, zarówno osobno, jak i jednocześnie. To, które źródło ciepła zostanie włączone, zależy od statusu eksploatacyjnego w danej sytuacji.

Obieg chłodniczy

Obieg chłodniczy pracuje z czynnikiem chłodniczym R32.

Wszystkie elementy obiegu chłodniczego, z wyjątkiem skraplacza, znajdują się w module zewnętrznym, łącznie z regulatorem obiegu chłodniczego z elektronicznym zaworem rozprężnym. Moduł wewnętrzny i zewnętrzny są ze sobą połączone za pomocą przewodów czynnika chłodniczego. W zależności od warunków eksploatacyjnych moc sprężarki jest dostosowana za pomocą inwertera.

W trybie chłodzenia następuje zmiana kierunku przepływu czynnika chłodniczego na przeciwny w obiegu chłodniczym.

Układ hydrauliczny

Podzespoły hydrauliczne do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń znajdują się w module wewnętrznym. W celu zasilania obiegów grzewczych/chłodzących zamontowana jest 1 pompa obiegowa o wysokiej wydajności.

Za pomocą wbudowanego 4/3-drogowego zaworu przełącznego można przełączać się między ogrzewaniem pomieszczeń, podgrzewem ciepłej wody użytkowej i rozmrażaniem. Ciepło niezbędne do rozmrożenia parownika udostępnia zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej w module wewnętrznym. 4/3-drogowy zawór przełączny realizuje również funkcję zaworu spustowego, który zapewnia minimalny strumień objętości w instalacji.

Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy (w gestii inwestora)

Zewnętrzne urządzenie grzewcze (kocioł grzewczy): o maks. mocy 36 kW jest podłączona hydraulicznie bezpośrednio do modułu wewnętrznego. Woda grzewcza zewnętrznego urządzenia grzewczego / kotła grzewczego jest odprowadzana do zasilania instalacji grzewczej przez 3/2-drogowy zawór mieszający. Maks. temperatura na zasilaniu zewnętrznego urządzenia grzewczego / kotła grzewczego wynosi 70°C.

Instalacja bez zewnętrznego zasobnika buforowego wody grzewczej

Do pompy ciepła można podłączyć 1 Obieg grzewczy/ chłodzący bez mieszacza. Temperatura na zasilaniu jest regulowana poprzez modulację pompy ciepła oraz poprzez dołączanie zewnętrznego urządzenia grzewczego / kotła grzewczego.

Instalacja z zewnętrznym zasobnikiem buforowym wody grzewczej

- Do pompy ciepła można podłączyć maks. 4 obiegi grzewcze/chłodzące bez mieszacza:
 - 1 obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza i do 3 obiegi grzewczych/chłodzących z mieszaczem
- Do korzystania z funkcji chłodzenia potrzebny jest zewnętrzny zasobnik buforowy wody chłodzącej lub zewnętrznego urządzenia grzewczego/chłodzącej.

Regulator pompy ciepła z Hybrid Pro Control

Zamontowany w module wewnętrznym regulator pompy ciepła z Hybrid Pro Control kontroluje i steruje całą instalacją.

Przegląd typów

Typ	*** wewn.	*** przez zasobnik buforowy	Napięcie znamionowe		Ogrzewanie wanny zbiorczej kondensatu
HAWB-M-AC 252.B	1	1 do 4	230 V~	230 V~	
HAWB-M-AC-AF 252.B	1	1 do 4	230 V~	230 V~	

*** Obiegi grzewcze/chłodzące
 Regulator / Układ elektroniczny modułu wewnętrznego

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

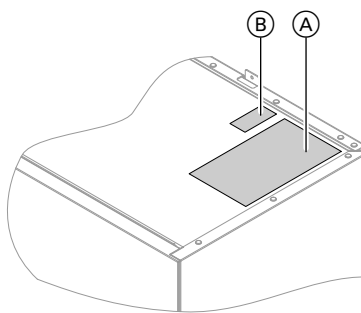
Komunikacja między modulem wewnętrznym i zewnętrznym odbywa się poprzez magistralę CAN.

Zewnętrzne urządzenie grzewcze / kocioł grzewczy mogą być sterowane przez styk beznapięciowy i/lub sygnał stałego napięcia (od 0 do 10 V).

Za pomocą następujących elementów obsługowych można wprowadzać ustawienia i dokonywać odczytów w instalacji:

- Aplikacja ViGuide, ViCare
- Moduł obsługowy HMI regulatora pompy ciepła:
 - Instrukcja obsługi pompy ciepła
- Zdalne sterowanie za pomocą sygnału radiowego, jeśli jest dostępne:
 - Instrukcja obsługi, montażu i serwisu zdalnego sterowania

Tabliczka znamionowa



Rys. 1

- (A) Tabliczka znamionowa
- (B) Kod QR do rejestracji urządzenia
Alternatywnie kod QR znajduje się na tabliczce znamionowej.

Kod QR z oznaczeniem „i” zawiera dane dostępne do portalu rejestracyjnego i informacyjnego.

Na podstawie tego kodu QR można odczytać np. 16-znakowy numer fabryczny.

Informacja o produkcie (ciąg dalszy)**Przykłady instalacji**

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

Części potrzebne do konserwacji i części zamienne

Części potrzebne do konserwacji i części zamienne można bezpośrednio zidentyfikować i zamówić online.

Sklep partnerski Viessmann

Login:
<https://shop.viessmann.com/>

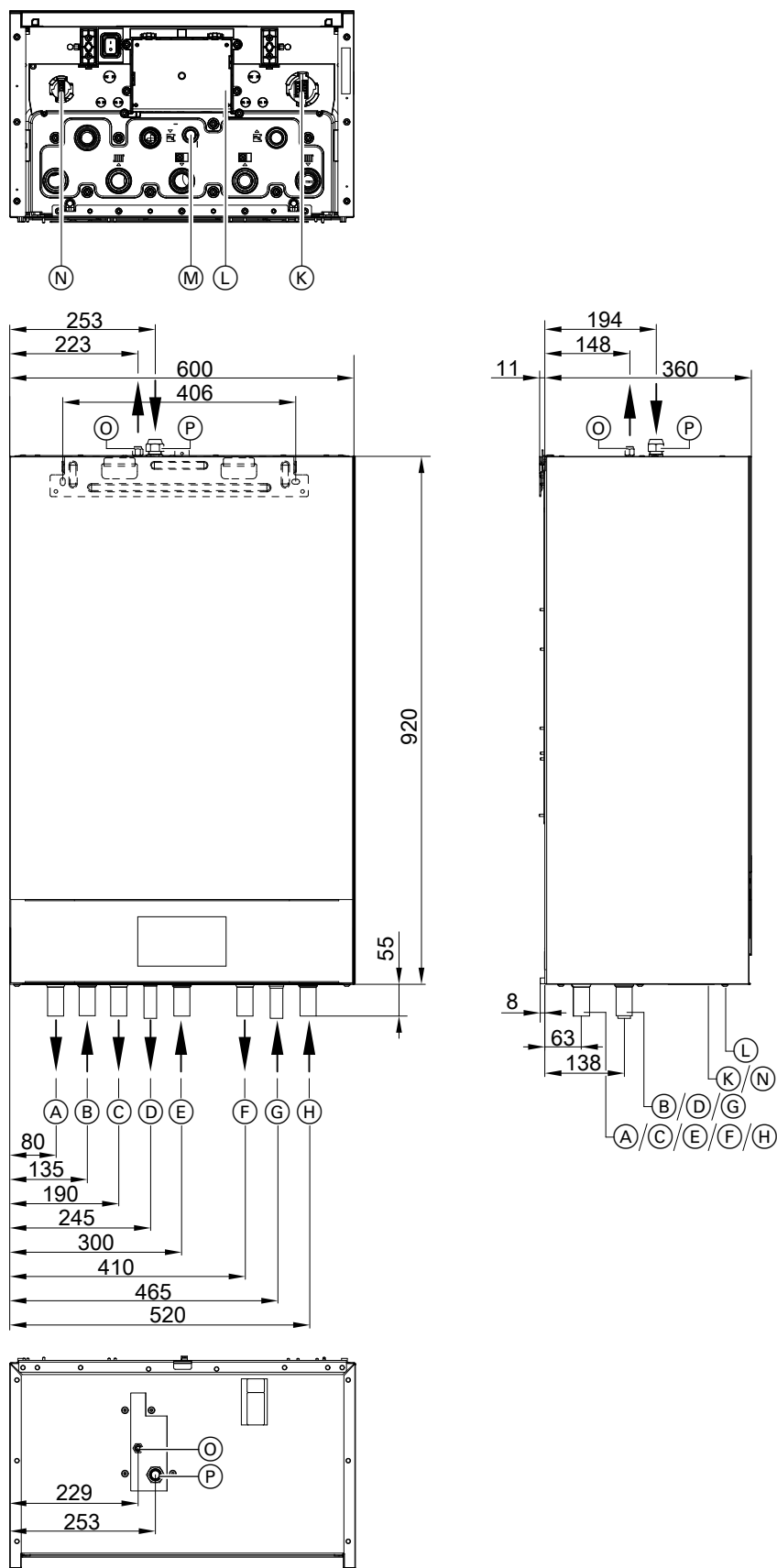


Aplikacja z częściami zamiennymi Viessmann.

www.viessmann.com/etapp



Moduł wewnętrzny



Rys. 2

Ⓐ Woda grzewcza **do** zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm

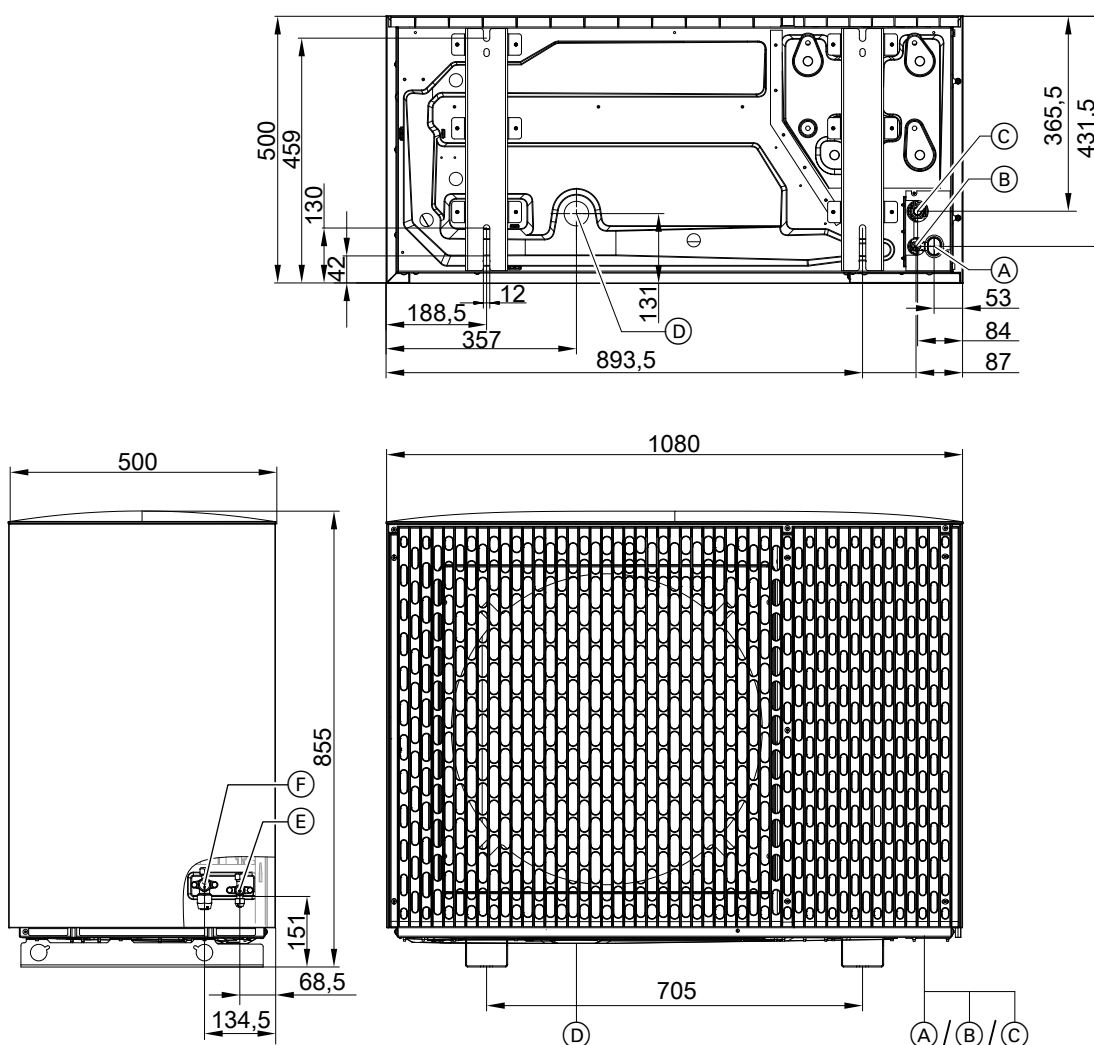
Ⓑ Woda grzewcza **z** zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm

Ⓒ Zasilanie obiegu grzewczego/chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm

Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych... (ciąg dalszy)

- Ⓓ Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓔ Wlot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓕ Wylot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓖ Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓗ Powrót z obiegu grzewczego / chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓚ Gniazda przyłączeniowe niskiego napięcia < 42 V
- Ⓛ Skrzynka przyłączeniowa 230 V~
- Ⓜ Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa
- Ⓝ Gniazdo przyłączeniowe niskiego napięcia < 42 V
- Ⓞ Przewód cieczy $\varnothing$ 6,0 mm, przyłącze UNF $\frac{7}{16}$ lub G $\frac{1}{4}$
- Ⓟ Przewód gazu gorącego
 - Typy 252.B04 do B06: $\varnothing$ 12,0 mm, przyłącze UNF $\frac{3}{4}$ lub G $\frac{1}{2}$
 - Typy 252.B08 do B10: $\varnothing$ 16,0 mm, przyłącze UNF $\frac{7}{8}$ lub G $\frac{5}{8}$

Moduł zewnętrzny



Rys. 3

- Ⓐ Przepust zasilającego przewodu elektrycznego i przewodu komunikacyjnego magistrali CAN (wypośażenie dodatkowe)
- Ⓑ Przepust przewodu cieczy
- Ⓒ Przepust przewodu gazu gorącego
- Ⓓ Spust kondensatu
- Ⓔ Przewód cieczy $\varnothing$ 6,0 mm, przyłącze UNF $\frac{7}{16}$ lub G $\frac{1}{4}$
- Ⓕ Przewód gazu gorącego
 - Moduł zewnętrzny 4 kW do 6 kW: $\varnothing$ 12,0 mm, przyłącze UNF $\frac{3}{4}$ lub G $\frac{1}{2}$
 - Moduł zewnętrzny 8 kW do 10 kW: $\varnothing$ 16,0 mm, przyłącze UNF $\frac{7}{8}$ lub G $\frac{5}{8}$

Transport modułu zewnętrznego



Niebezpieczeństwo

Moduł zewnętrzny jest napełniony czynnikiem chłodniczym R32. Obciążenie mechaniczne może doprowadzić do nieszczelności w obiegu chłodniczym. W razie wycieku czynnika chłodniczego występuje niebezpieczeństwo pożaru i uduszenia.

- Należy unikać drgań podczas transportu.
- Po zakończeniu transportu należy ostrożnie odłożyć moduł zewnętrzny.
- Z tyłu modułu zewnętrznego na parowniku znajduje się osłona ochronna. Osłonę ochronną należy usunąć dopiero po instalacji.
- Nie wolno uruchamiać urządzeń, które zostały uszkodzone w trakcie transportu.



Uwaga

Uderzenia, silny napór i wysokie naprężenia mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

- **Nie** obciążać górnej i przedniej ściany oraz ścian bocznych, a także parownika znajdującego się z tyłu urządzenia.
 - Aby nie uszkodzić kratki wylotu powietrza, należy zawsze umieszczać wózek z tyłu modułu zewnętrznego.
- Nie uszkodzić przy tym parownika.



Uwaga

Rysy na powłoce powierzchniowej prowadzą do powstania korozji.

- Opakowanie modułu zewnętrznego należy usunąć dopiero po zakończeniu transportu.
- Chronić moduł zewnętrzny przed bezpośrednim kontaktem z narzędziami i uchwytami transportowymi np. za pomocą kartonów lub folii bąbelkowej.



Uwaga

Mocne pochylenie modułu zewnętrznego może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Maks. kąt przechylenia: 45°
- Po zakończeniu transportu poczekać przynajmniej 30 min przed uruchomieniem urządzenia.

Transport za uchwyty do przenoszenia (wyposażenie dodatkowe)



Niebezpieczeństwo

W razie uszkodzenia uchwytów transportowych moduł zewnętrzny może spaść. Może to spowodować uszkodzenie obiegu chłodniczego. W razie uszkodzenia obiegu chłodniczego istnieje niebezpieczeństwo pożaru i uduszenia.

- **Przed** transportem należy sprawdzić uchwyty transportowe pod kątem uszkodzeń.
- Do transportu modułu zewnętrznego należy używać **wyłącznie pojedynczego** uchwytu transportowego.
- Należy przestrzegać masy modułu zewnętrznego: patrz rozdział „Dane techniczne”.

Podnieść moduł zewnętrzny za pomocą uchwytów transportowych i przetransportować go. Nosić środki ochrony indywidualnej, np. rękawice ochronne i buty ochronne.

Wskazówki montażowe

Sposoby montażu

- Montaż na podłożu gruntowym z przepustem na przewody nad poziomem gruntu
- Montaż na podłożu gruntowym z przepustem na przewody pod poziomem gruntu
- Montaż ścienny
- Montaż na dachu (płaskim lub ze spadkiem)

Wskazówki montażowe (ciąg dalszy)**Montaż na podłożu gruntowym**

- Zwłaszcza w trudnych warunkach klimatycznych (ujemne temperatury, śnieg, wilgoć) konieczny jest odstęp przynajmniej 300 mm od podłoża.
- Przymocować moduł zewnętrzny za pomocą wspornika do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe) do fundamentu betonowego. Do zamocowania wspornika do fundamentu zastosować kotwę o sile uciągu przynajmniej 2,5 kN.
- Jeśli nie można zastosować wspornika, należy ustawić moduł zewnętrzny z cokołem tłumiącym (wyposażenie dodatkowe) na betonowym fundamencie o wysokości ≥ 150 mm. Jeśli moduł zewnętrzny jest montowany pod zadaniami odpornymi na opady śniegu (np. Carport), można zastosować również niższy cokół.
- Należy uwzględnić masę modułu zewnętrznego: patrz rozdział „Dane techniczne”.

Montaż ścienny

- Użyć zestawu wsporników do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe).
- Ściana musi spełniać wymogi statyczne. Zastosować odpowiedni materiał mocujący, dostosowany do montażu ściennego.
- Jeśli moduł zewnętrzny nie jest ustawiony na płaskim podłożu gruntowym, na potrzeby serwisu i konserwacji należy umożliwić łatwy dostęp do niego przez cały rok. Przewidzieć wystarczające powierzchnie konserwacyjne. Zamontować odpowiednie urządzenia ochronne, np. zabezpieczenie przed upadkiem.

Montaż na dachu**Montaż na dachu płaskim****Wskazówka**

Ze względu na zwiększone obciążenia statyczne (obciążenie dachu / obciążenie przez wiatr) i zaostrzone wymagania dotyczące poziomu hałasu w przypadku montażu na dachach konieczny jest udział projektantów specjalizujących się w zakresie statyki i akustyki obiektów budowlanych.

W przypadku montażu modułu zewnętrznego na dachu płaskim należy dodatkowo uwzględnić m.in. następujące wymagania dotyczące montażu na podłożu gruntowym i montażu ściennego oraz następujące czynności w zakresie projektowania:

- Wskutek wyższej pozycji montażu na dachach płaskich odgłosy pracy modułu zewnętrznego rozprzestrzeniają się silniej niż w przypadku montażu na podłożu gruntowym. Powierzchnie dachu mają zazwyczaj wyższą zdolność transmisji dźwięku niż powierzchnie gruntowe. Aby uniknąć obciążenia hałasem, zamontować moduł zewnętrzny z wystarczającym odstępem od sąsiednich budynków. Ewentualnie uwzględnić odpowiednie czynności w celu obniżenia poziomu hałasu. Rozpatrując rozprzestrzenianie się dźwięków, uwzględnić odbicie dźwięku na powierzchni budynków: patrz "Wytyczne projektowe".
- Uwzględnić czynności inwestora zapewniające osłonę przed wiatrem, np. przesłony, ściany itd.
- Sprawdzić, czy skutek wysokości montażowej modułu zewnętrznego nie zostanie przekroczona dopuszczalna wysokość budynku np. zgodnie z planem zabudowy.
- Na potrzeby serwisu i konserwacji umożliwić łatwy dostęp do modułu zewnętrznego przez cały rok. Przewidzieć wystarczające powierzchnie konserwacyjne zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Zamontować odpowiednie urządzenia ochronne zgodnie z przepisami bezpieczeństwa, np. barierki lub uchwyty kotwiące.
- Zalecenie: montaż pompy ciepła na stropie żelbetowym
- Montaż na dachach płaskich o niewielkim ciężarze powierzchniowym (np. dachy z krokwi drewnianych lub blach trapezowych) jest **niedopuszczalny**.
- W przypadku montażu na dachach płaskich mogą powstawać znaczne obciążenia wiatrem w zależności od strefy obciążenia wiatrowego i wysokości budynku. Należy zlecić projektantowi zaprojektowania konstrukcji wsporczej zgodnie z normą DIN 1991-1-4.

Wskazówki montażowe (ciąg dalszy)

- Zwiększone obciążenia dachu i obciążenia przez wiatr należy uwzględnić w statyce i mocowaniu modułu zewnętrznego. Należy przestrzegać ustalonych przez projektanta specyfikacji dotyczących statyki, odległości od krawędzi budynku i koncepcji dźwiękowej.
- W połączeniu z obudową w wersji ozdobnej należy sprawdzić, czy wytrzymają one obciążenie wiatrem i śniegiem. Niektóre obudowy w wersji ozdobnej są tylko magnetycznie przymocowane do modułu zewnętrznego.

Ustawienie

- Koniecznie zapoznać się z danymi dotyczącymi powstającego hałasu. Należy zawsze przestrzegać wymogów podanych w instrukcji technicznej dot. ochrony przed hałasem.
- Przy ustawianiu pompy ciepła na działce należy przestrzegać odstępów od sąsiedniej działki zgodnie z odpowiednią krajową ustawą budowlaną (LBO).
- Nie montować stroną wywiewną do ściany budynku i pod wiatr.
- Podczas odmrażania z otworów wylotowych powietrza modułu zewnętrznego usuwana jest zimna para. Usuwanie pary należy uwzględnić podczas ustawiania (wybór miejsca ustawienia, ustawienie modułu zewnętrznego).
- Modułu zewnętrznego nie montować poprzez studzienki piwniczne ani wanny okien piwnicznych.
- Przepusty ściennie i przewody ochronne do przewodów czynnika chłodniczego oraz elektryczne przewody połączeniowe należy wykonywać bez zastosowania kształtek i nie zmieniając kierunku ich ułożenia.
- Podczas wyboru miejsca ustawienia należy uwzględnić wpływy środowiskowe i atmosferyczne. Np. powódź, wiatr, śnieg, pęknięcie lodu itd. W razie potrzeby zamontować odpowiednie urządzenia zabezpieczające.

Wpływ warunków atmosferycznych

- W przypadku montażu w miejscach narażonych na działanie wiatru zwracać uwagę na obciążenia przez wiatr.
- 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.

Montaż na dachu nachylonym

Jeśli jednostka zewnętrzna jest montowana na dachu nachylonym, obowiązują te same wymogi jak przy montażu na dachu płaskim.

Ustawianie w garażach, halach parkingowych i na parkingach:

Przed montażem należy sprawdzić, czy jest możliwy montaż zgodnie z obowiązującymi w danym miejscu rozporządzeniami w sprawie budowy i eksploatacji garaży i parkingów (GaStellV, GaStpIVO, BetrVO).

Usytuowanie w rejonach nadmorskich: odległość < 1000 m

- W rejonach nadmorskich zwiększa się prawdopodobieństwo korozji z powodu większej zawartości cząsteczek soli i piasku w powietrzu: Pompę ciepła należy ustawić w miejscu nienarażonym na bezpośredni wiatr od morza.
- W razie potrzeby zaprojektować na miejscu osłonę przed wiatrem. W takim przypadku zachować minimalne odległości od pompy ciepła: patrz rozdział „Minimalne odległości”.

Wskazówki montażowe (ciąg dalszy)**Kondensat**

W regionach, w których temperatura zewnętrzna jest często niższa niż 0°C, zalecamy montaż elektrycznego ogrzewania dodatkowego (wyposażenie dodatkowe) do wanny zbiorczej kondensatu modułu zewnętrznego. W przypadku typów ...-AF dodatkowe ogrzewanie elektryczne jest zamontowane fabrycznie.

Montaż na podłożu gruntowym:

- Zapewnić swobodny odpływ kondensatu.
- Pozwolić, aby kondensat wsiąkł w podłoże żwirowe lub głęboką warstwę filtracyjną albo odprowadzić go przez system kanalizacyjny: patrz strona 25.

Montaż ścienny:

- Zapewnić swobodny odpływ kondensatu.
- Pozwolić, aby kondensat wsiąkł w podłoże żwirowe: patrz strona 25.

Montaż na dachach płaskich:

- Swobodny odpływ kondensatu na powierzchnię dachu jest niedopuszczalny, ponieważ może skutkować tworzeniem się warstw lodu. Warstwy lodu na dachu utrudniają swobodny odpływ pozostałego kondensatu i prowadzą do zwiększenia obciążenia dachu.
- W przypadku przewodu kondensatu zastosować elektryczne ogrzewanie dodatkowe (wyposażenie dodatkowe).
- Do odpływu kondensatu podłączyć wąż kondensatu modułu zewnętrznego do zaizolowanego przewodu kondensatu. Wąż kondensatu należy do zakresu dostawy dodatkowego ogrzewania elektrycznego przewodu kondensatu. Wprowadzić wąż kondensatu, w razie potrzeby przez wkładkę syfonową.

Tłumienie dźwięków materiałowych i drgań pomiędzy budynkiem a modulem zewnętrznym

- Elektryczne przewody połączeniowe modułu wewnętrznego/zewnętrznego ułożyć bez naprężeń.
- Montować tylko na ścianach o dużym ciężarze powierzchniowym ($> 250 \text{ kg/m}^2$), nie montować na lekkich ściankach konstrukcyjnych, więźbie dachowej itd.
- W zakres dostawy wsporników do montażu naściennego wchodzi podzespoły przeznaczone do tłumienia drgań.
- Nie stosować dodatkowych tłumików drgań, sprężyn, poduszek gumowych itp.
- W przypadku montażu modułu zewnętrznego na powierzchniach dachu istnieje niebezpieczeństwo przeniesienia dźwięku materiałowego i drgań do budynku.
Jeśli moduł zewnętrzny montowany jest na garażach wolnostojących, w przypadku niedostatecznego tłumienia dźwięków i drgań może powstać hałas wskutek wzmocnienia rezonansu.
- W przypadku układania przewodów czynnika chłodniczego w rurze z tworzywa sztucznego: Napełnić rurę z tworzywa sztucznego piaskiem.



Wytyczne projektowe

Miejsce montażu

- Maks. wysokość geograficzna miejsca montażu: 1500 m n.p.m.
- Wybrać miejsce o dobrej cyrkulacji powietrza, tak aby możliwy był odpływ powietrza schłodzonego i dopływ powietrza ciepłego.

Miejsce montażu (ciąg dalszy)

- Nie instalować we wnękach ani pomiędzy murami. Może to prowadzić do tzw. „krótkiego spięcia” między powietrzem wywiewanym i nawiewanym.



Uwaga

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

Unikać „krótkich spięć” strumieni powietrza.



Uwaga

„Krótkie spięcie” w **trybie chłodzenia** prowadzi do ponownego zassania ogrzanego, wywiewanego powietrza. Może to prowadzić do zakłóceń na skutek wysokiego ciśnienia.

Unikać „krótkich 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.
- Miejsce montażu wybrać w taki sposób, aby parownik nie został zatkany przez liście, śnieg itp.
- Moduł zewnętrzny należy montować poza strefami zagrożenia śniegiem spadającym z dachu.
- Przy wyborze miejsca montażu uwzględnić prawa fizyki dotyczące rozchodzenia i odbijania się dźwięku.



Wytyczne projektowe

- Nie montować nad studzienkami piwnicznymi ani na pokrywach kanałów i studni podziemnych.
- Nie instalować w pobliżu okien sypialni.
- Aby uniknąć zwiększonego obciążenia przez wiatr, należy zachować odległość 1 m od krawędzi i narożników budynku.
- 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 rozdział „Minimalne odległości”).

Dodatkowe wymagania dla montażu na dachach płaskich:

- Modułu zewnętrznego na dachu płaskim nie ustawiać bezpośrednio obok lub nad pomieszczeniami mieszkalno-sypialnymi.
- Nie ustawiać przed oknami ani w odległości mniejszej niż 1 m od okna.
- Ze względu na zwiększone obciążenia statyczne (obciążenie dachu / obciążenie przez wiatr) i zastrzone wymagania dotyczące poziomu hałasu w przypadku montażu na dachach konieczny jest udział projektantów specjalistów. Projektant specjalista określa wymagania dotyczące statyki, odległości od krawędzi budynku i koncepcji dźwiękowych.

Minimalne odległości

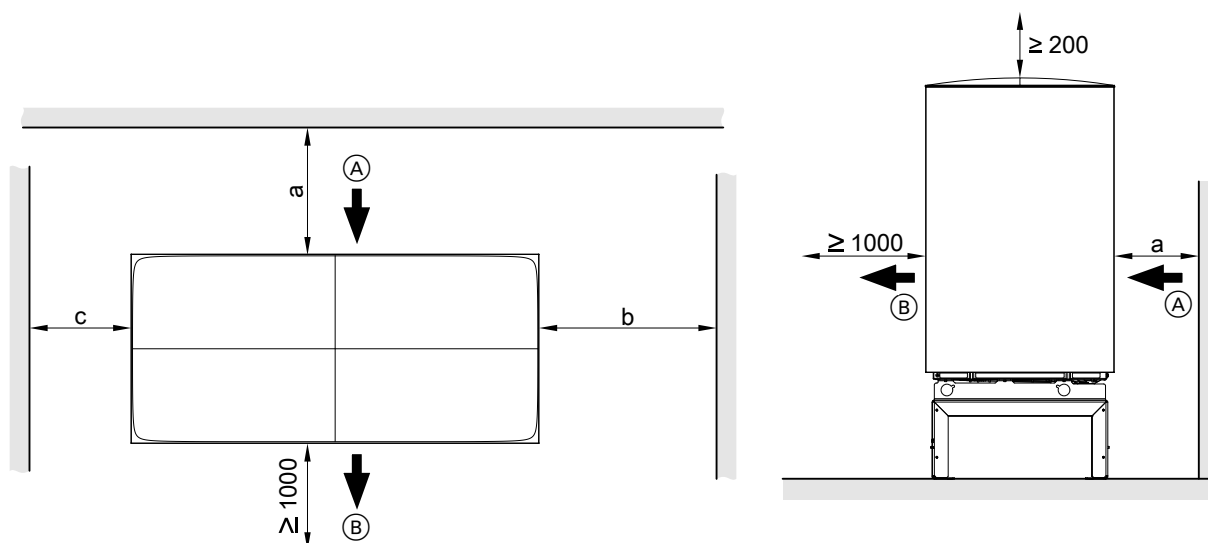
Wskazówka

Ustawienie modułu zewnętrznego we wnęce z 3 sąsiadującymi ścianami prowadzi do większego odbicia dźwięku, a tym samym do wysokiego poziomu mocy akustycznej.

Zalecane wersje ustawienia:

- Wolnostojące
- Ustawienie przed ścianą
- Układ narożny

Minimalne odległości (ciąg dalszy)



Rys. 4

- (A) Wlot powietrza
- (B) Wylot powietrza
- a W razie ustawienia przed ścianą lub ustawienia narożnego z lewej/prawej strony
 - Przepust na przewody **powyżej** poziomu gruntu: ≥ 250 mm
 - Przepust na przewody **poniżej** poziomu gruntu przez ścianę zewnętrzną: ≥ 450 mm
 - Przepust na przewody **poniżej** poziomu gruntu przez płytę dna: ≥ 250 mm
- b W razie ustawienia obok ściany lub ustawienia narożnego z lewej strony
 - Bez uchwytów: ≥ 750 mm
 - Z uchwytami do modułu zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe): ≥ 1500 mm
- c W razie ustawienia obok ściany lub ustawienia narożnego z prawej strony
 - Bez uchwytów: ≥ 100 mm
 - Z uchwytami do modułu zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe): ≥ 1500 mm

Minimalne odstępy przy ustawianiu 2 modułów zewnętrznych

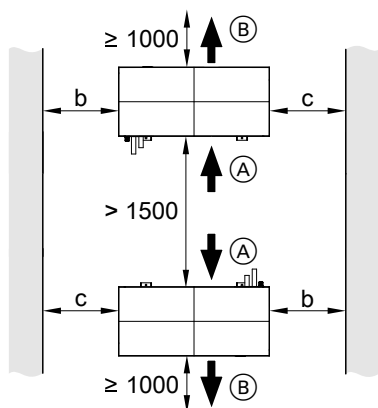
Jeśli w bezpośrednim sąsiedztwie zainstalowane są 2 moduły zewnętrzne, należy przestrzegać następujących minimalnych odstępów.

Dotyczy to również modułów zewnętrznych na sąsiednich działkach.

Wskazówka

*Przeciwnie ustawienie stron z wylotami powietrza jest **niedozwolone**.*

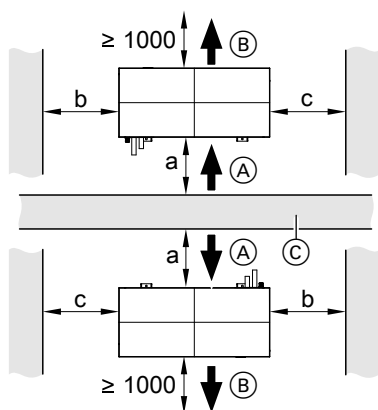
Rozmieszczenie przeciwległe bez ściany działowej



Rys. 5

- (A) Wlot powietrza
(B) Wylot powietrza
- b ■ Bez uchwytów: ≥ 750 mm
■ Z uchwytami do modułu zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe): ≥ 1500 mm
- c ■ Bez uchwytów: ≥ 100 mm
■ Z uchwytami do modułu zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe): ≥ 1500 mm

Rozmieszczenie przeciwległe ze ścianą działową

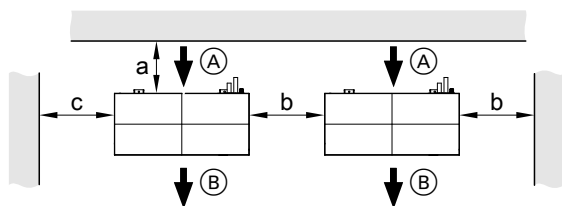


Rys. 6

- (A) Wlot powietrza
(B) Wylot powietrza

- (C) Ściana działowa
- a ■ Przepust na przewody **powyżej** poziomu gruntu: ≥ 250 mm
■ Przepust na przewody **poniżej** poziomu gruntu przez ścianę zewnętrzną: ≥ 450 mm
■ Przepust na przewody **poniżej** poziomu gruntu przez płytę dna: ≥ 250 mm
- b ■ Bez uchwytów: ≥ 750 mm
■ Z uchwytami do modułu zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe): ≥ 1500 mm
- c ■ Bez uchwytów: ≥ 100 mm
■ Z uchwytami do modułu zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe): ≥ 1500 mm

Rozmieszczenie szeregowe



Rys. 7

- (A) Wlot powietrza
(B) Wylot powietrza

Minimalne odstępów przy ustawianiu 2 modułów... (ciąg dalszy)

- a
 - Przepust na przewody **powyżej** poziomu gruntu: ≥ 250 mm
 - Przepust na przewody **poniżej** poziomu gruntu przez ścianę zewnętrzną: ≥ 450 mm
 - Przepust na przewody **poniżej** poziomu gruntu przez płytę dna: ≥ 250 mm
- b
 - Bez uchwytów: ≥ 750 mm
 - Z uchwytami do modułu zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe): ≥ 1500 mm
- c
 - Bez uchwytów: ≥ 100 mm
 - Z uchwytami do modułu zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe): ≥ 1500 mm

Kondensat

Wolny spust kondensatu bez rury odpływowej

Pozwolić, aby kondensat swobodnie i **bez** rury odpływowej wsiąkł w podłoże żwirowe pod modułem zewnętrznym.

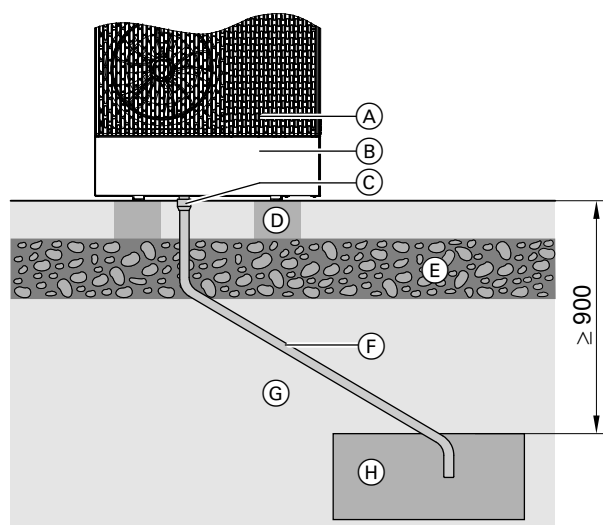
Spust kondensatu przez rurę odpływową

Wskazówka

Aby zapewnić spust kondensatu nawet w niższych temperaturach, w rurze odpływowej należy przewidzieć ogrzewanie dodatkowe (wyposażenie dodatkowe).

Spust kondensatu przez rurę odpływową w warstwie filtracyjnej

- Ⓒ Króciec odpływowy kondensatu
- Ⓓ Fundament
- Ⓔ Zabezpieczenie przed zamarzaniem (zagęszczony żwir)
- Ⓕ Rura odpływowa (min. DN 40) z ogrzewaniem dodatkowym (wyposażenie dodatkowe)
- Ⓖ Grunt
- Ⓖ Warstwa filtracyjna do odprowadzania kondensatu

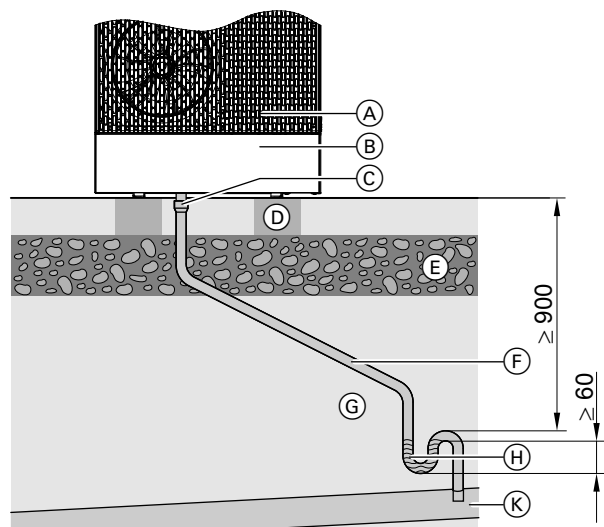


Rys. 8

- Ⓐ Moduł zewnętrzny
- Ⓑ Konsola do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe) z dekoracyjną osłoną (wyposażenie dodatkowe)

Kondensat (ciąg dalszy)

Spust kondensatu przez system kanalizacji



Rys. 9

- Ⓒ Króciec odpływowy kondensatu
- Ⓓ Fundament
- Ⓔ Zabezpieczenie przed zamarzaniem (zagęszczony żwir)
- Ⓕ Rura odpływowa (min. DN 40) z ogrzewaniem dodatkowym (wyposażenie dodatkowe)
- Ⓖ Grunt
- Ⓗ Syfon w obszarze zabezpieczonym przed mrozem
- Ⓚ Przewód kanalizacyjny

- Ⓐ Moduł zewnętrzny
- Ⓑ Konsola do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe) z dekoracyjną osłoną (wyposażenie dodatkowe)

Montaż na podłożu gruntowym



Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i odniesienia obrażeń np. w wyniku przewrócenia się lub upadku modułu zewnętrznego.
Moduł zewnętrzny należy montować tylko zgodnie z zaleceniami umieszczonymi w tej instrukcji.

Fundamenty do montażu ze wspornikiem do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe)

Wykonać 2 poziome pasy fundamentowe.

- Maks. tolerancja nachylenia: $\pm 2^\circ$

Zalecenie: Wykonanie fundamentu betonowego zgodnie z poniższym rysunkiem. Podane grubości warstw są wartościami orientacyjnymi. Muszą one zostać dostosowane do uwarunkowań lokalnych. Przestrzegać zasad techniki budowlanej.

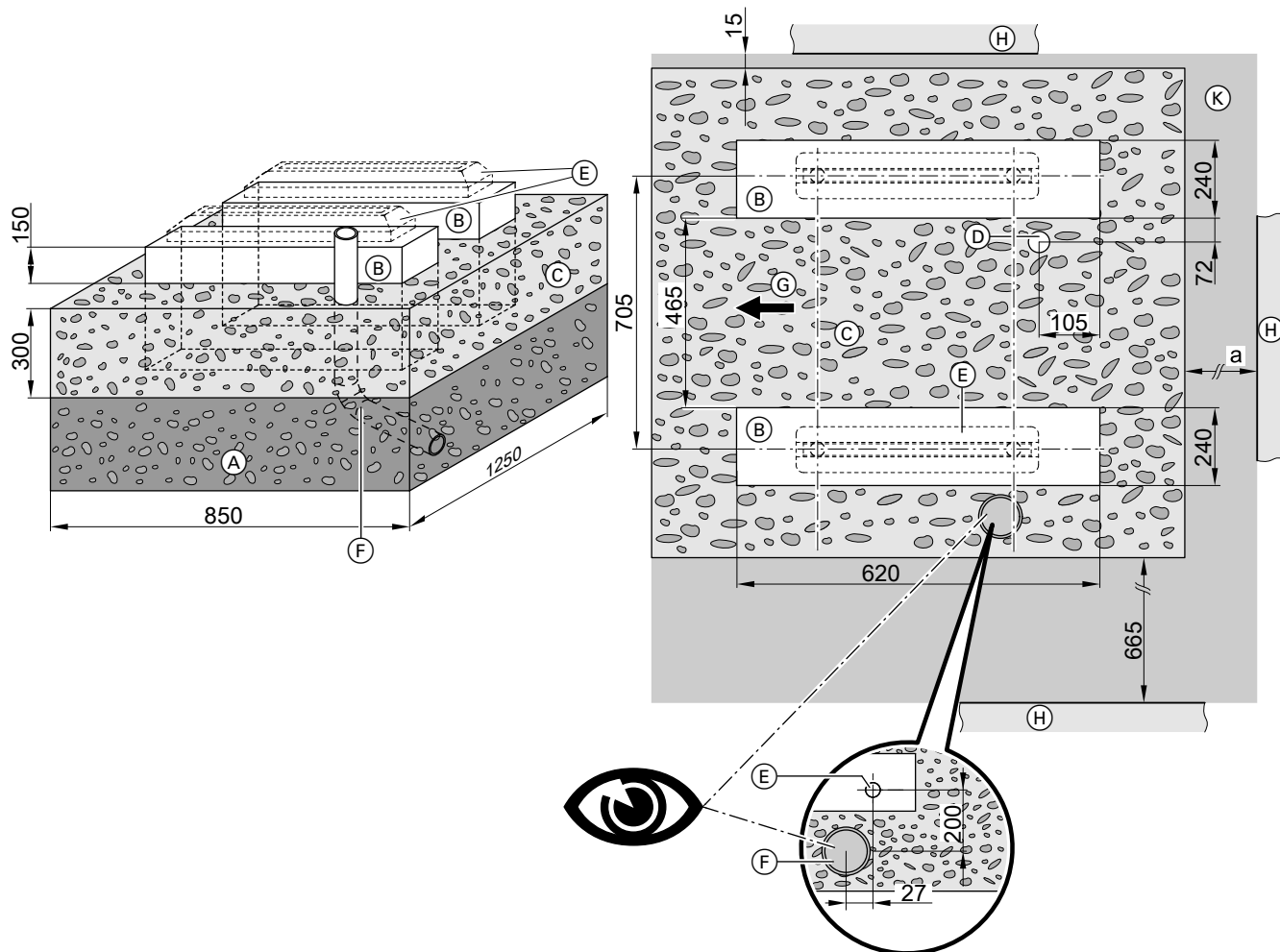
Montaż na podłożu gruntowym (ciąg dalszy)



Rys. 10

- 5030091

Zalecenie: Wykonanie fundamentu betonowego zgodnie z poniższym rysunkiem. Podane grubości warstw są wartościami orientacyjnymi. Muszą one zostać dostosowane do uwarunkowań lokalnych. Przestrzegać zasad techniki budowlanej.

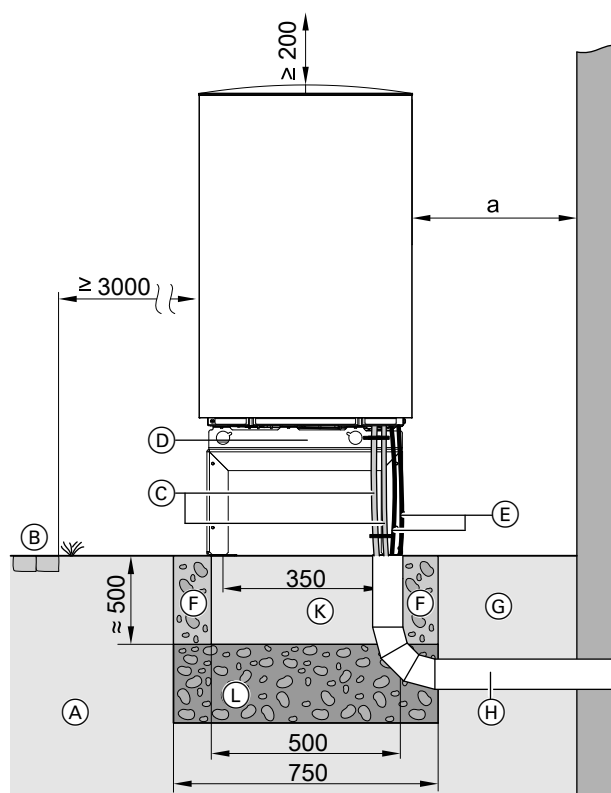


Rys. 11

- (A) Zabezpieczenie fundamentu przed zamarznięciem: zagęszczony żwir, np. 0 do 32/56 mm, grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
- (B) Ławy fundamentowe
- (C) Przy swobodnym przepływie kondensatu: podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie
- (D) Rura kanalizacyjna (min. DN 40) do spustu kondensatu przez system kanalizacyjny lub warstwę filtracyjną
- (E) Cokół tłumiący (wyposażenie dodatkowe): Ustawić cokół tłumiący drgania na fundamencie przy pomocy dołączonych do cokołu poziomnic. Zastosować kotwy o sile uciągu przynajmniej 1,25 kN na punkt mocujący. Zwiększyć powierzchnię przylegania łbów śrub lub nakrętek za pomocą podkładek.
- (F) Tylko w przypadku przepustów na przewody pod poziomem gruntu: podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 125 z pokrywą i 3 kolanami rurowymi 15° (maks. 30°), uszczelnienie przepustu na przewody końcowym pierścieniem samouszczelniającym (wyposażenie dodatkowe)
- (G) Swobodny przepływ powietrza
- (H) Ściana
- (K) Elastyczna warstwa rozdzielająca między fundamentem a ścianą: Wykonać zgodnie z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej.

Montaż na podłożu gruntowym (ciąg dalszy)**Montaż za pomocą cokołu tłumiącego (wyposażenie dodatkowe)**

Patrz rozdział „Fundamenty do montażu z cokołem tłumiącym (wyposażenie dodatkowe)”.

Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów pod poziomem gruntu przez ścianę zewnętrzną lub płytę dna

Rys. 12

- Ⓐ Grunt
Ⓑ Chodnik, taras

- Ⓒ Przewody czynnika chłodniczego
Ⓓ Wspornik do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe)
Ⓔ Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/modułu zewnętrznego i zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego: Ułożyć przewody bez naprężeń.
Ⓕ Przy swobodnym przepływie kondensatu: podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie
Ⓖ Elastyczna warstwa rozdzielająca między fundamentem a budynkiem: Wykonać zgodnie z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej.
Ⓗ Podziemna rura z tworzywa sztucznego DN 125 z pokrywą i 3 kolanami rurowymi 15° (maks. 30°), uszczelnienie przepustu na przewód końcowym pierścieniem samouszczelniającym (wyposażenie dodatkowe)
Ⓚ Ławy fundamentowe
Ⓛ Zabezpieczenie fundamentu przed zamarznięciem: zagęszczony żwir, np. 0 do 32/56 mm, grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej

Minimalne odstępstwa w przypadku prowadzenia przewodów pod poziomem gruntu

Budynek	Wymiar a
Z piwnicą	≥ 450 mm
Bez piwnicy (płyta dna)	≥ 250 mm

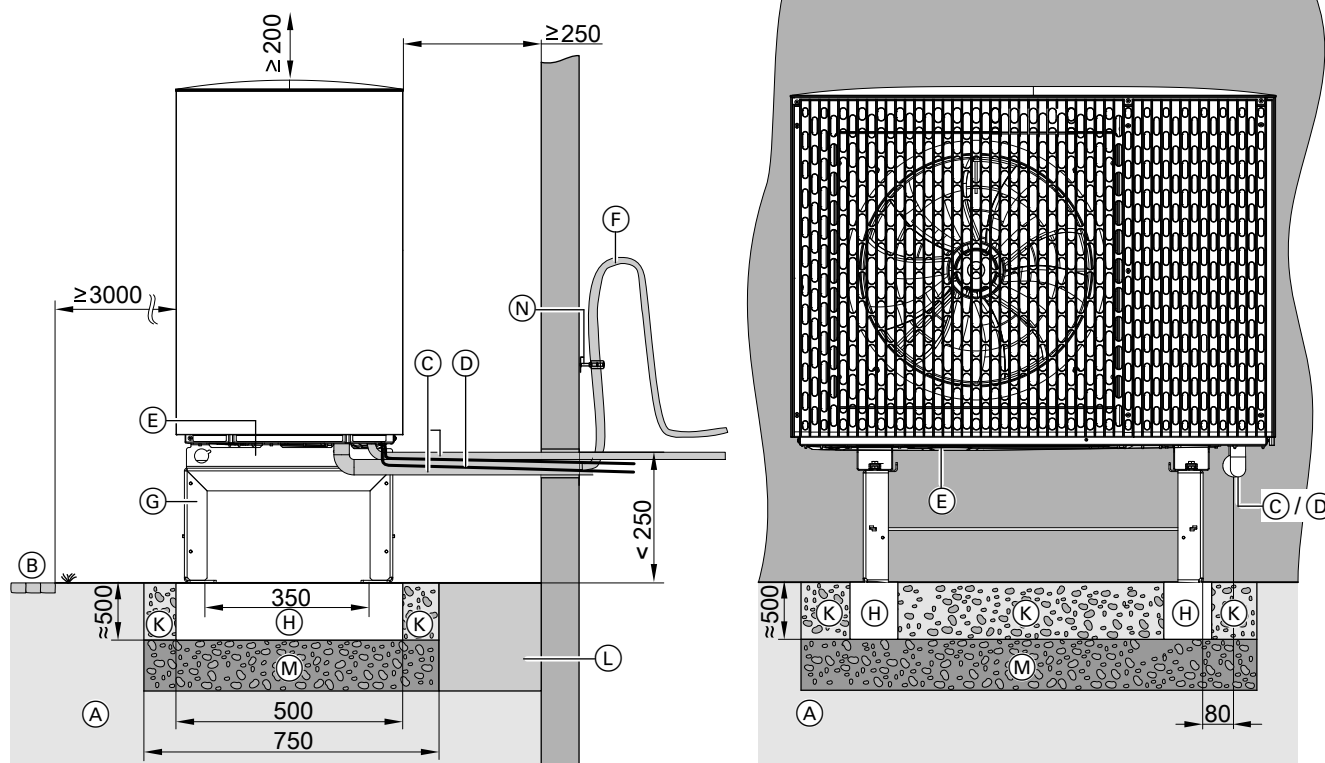
Wskazówka dotycząca podziemnej rury z tworzywa sztucznego

- W przypadku stosowania obudowy w wersji ozdobnej (wyposażenie dodatkowe) podziemna rura z tworzywa sztucznego powinna kończyć się na wysokości podłoża gruntowego.
- Aby zapobiec wnikaniu wody do podziemnej rury z tworzywa sztucznego, należy zastosować końcowy pierścień samouszczelniający (wyposażenie dodatkowe).

Wskazówka dotycząca przewodów czynnika chłodniczego

- Wyposażyć przewody czynnika chłodniczego na powietrzu zewnętrznym w izolację termiczną o odpowiedniej grubości.
- Chronić przewody czynnika chłodniczego przed uszkodzeniem. Zapobiegać potknięciom.

Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspornika: prowadzenie przewodów nad poziomem gruntu



Rys. 13 Maks. odległość od ściany z osłoną dekoracyjną (wyposażenie dodatkowe): 300 mm

- (A) Grunt
- (B) Chodnik, taras
- (C) Przewody czynnika chłodniczego
- (D) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/modułu zewnętrznego i zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego: Ułożyć przewody bez naprężeń.
- (E) Spust kondensatu w blasze dennej: Nie podłączać przy swobodnym przepływie kondensatu.
- (F) Kolano rurowe do kompensacji drgań w przewodzie gazu gorącego
 - Zamontować kolano rurowe w budynku.
 - Przy krótkim przewodzie gazu gorącego powinno być węższe niż przy dłuższym przewodzie gazu gorącego.
- (G) Wspornik do montażu na podłożu gruntowym (wyposażenie dodatkowe), rysunek bez osłony dekoracyjnej (wyposażenie dodatkowe)
- (H) Ławy fundamentowe
- (K) Przy swobodnym przepływie kondensatu: podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie
- (L) Elastyczna warstwa rozdzielająca między fundamentem a budynkiem Wykonać zgodnie z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej.
- (M) Zabezpieczenie fundamentu przed zamarzaniem: zagęszczony żwir, np. 0 do 32/56 mm Grubość warstwy zgodna z wymogami lokalnymi i zasadami techniki budowlanej
- (N) Obejmy rurowe z wkładem EPDM

Wskazówka dotycząca przewodów czynnika chłodniczego

- Wyposażyć przewody czynnika chłodniczego na powietrzu zewnętrznym w izolację termiczną o odpowiedniej grubości.
- Chronić przewody czynnika chłodniczego przed uszkodzeniem. Zapobiegać potknięciom.

Montaż ścienny

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



Oddzielna instrukcja montażu



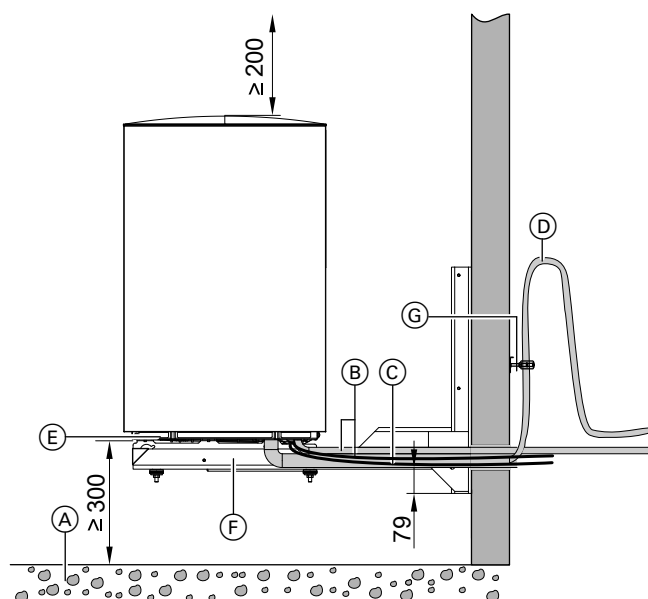
Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i odniesienia obrażeń np. w wyniku przewrócenia się lub upadku modułu zewnętrznego.

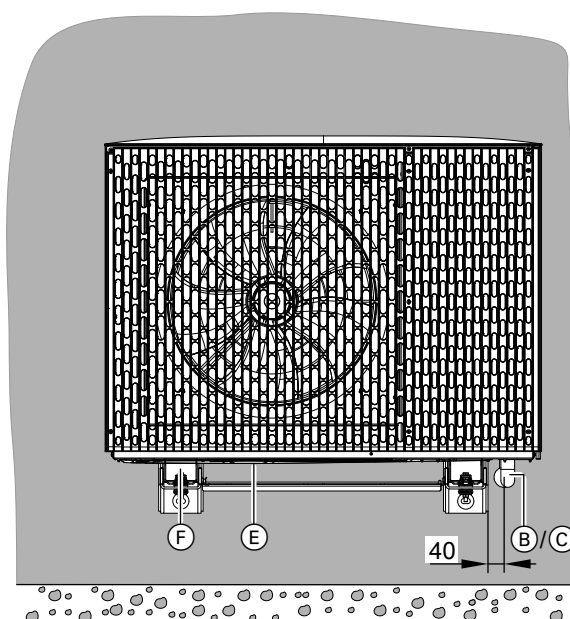
Moduł zewnętrzny należy montować tylko zgodnie z zaleceniami umieszczonymi w tej instrukcji.

Montaż ścienny z użyciem zestawu wsporników do montażu ściennego

- Do dokładnego wyznaczenia otworów na wspornik ścienny: Należy zastosować szablon wiertniczy dołączony do wspornika ściennego.
- Wyposażyć przewody czynnika chłodniczego na powietrzu zewnętrznym w izolację termiczną o odpowiedniej grubości.



Rys. 14



- (A) Podłoże żwirowe ułatwiające wsiąkanie kondensatu
- (B) Przewody czynnika chłodniczego
- (C) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/modułu zewnętrznego i zasilający przewód elektryczny modułu zewnętrznego: Ułożyć przewody bez naprężeń.
- (D) Kolano rurowe do kompensacji drgań w przewodzie gazu gorącego
 - Zamontować kolano rurowe w budynku.
 - Przy krótkim przewodzie gazu gorącego powinno być węższe niż przy dłuższym przewodzie gazu gorącego.
- (E) Spust kondensatu w blasze dennej: Nie zamykać otworu.
- (F) Wspornik do montażu ściennego (wyposażenie dodatkowe), rysunek bez osłony dekoracyjnej (wyposażenie dodatkowe)
- (G) Obejmy rurowe z wkładem EPDM

Transport modułu wewnętrznego

- !** **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 dotyczące pomieszczenia technicznego

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

- !** **Uwaga**
Niekorzystne warunki klimatyczne w pomieszczeniu mogą prowadzić do zakłócenia działania i uszkodzenia urządzenia.
- Pomieszczenie techniczne musi być suche i zabezpieczone przed wpływem niskich 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 w temp. 35°C)

Bezpieczeństwo eksploatacji i wymagania systemowe WLAN

Urządzenie jest wyposażone w zintegrowany moduł komunikacyjny WLAN. Ten moduł komunikacyjny WLAN wspomaga konserwację i serwis za pośrednictwem aplikacji ViGuide oraz umożliwia obsługę za pomocą aplikacji ViCare.

Wymagania systemowe dla routera WLAN:

- Router WLAN z aktywnym połączeniem WLAN:
Router WLAN musi być zabezpieczony odpowiednio mocnym hasłem WPA2.
Router WLAN musi zawsze zawierać najbardziej aktualną aktualizację oprogramowania firmowego dzięki aktualizacjom.
Nie korzystać z niezabezpieczonego połączenia między routerem WLAN a urządzeniem grzewczym.
- Przyłącze internetowe o znacznej dostępności:
„Stałe łącze internetowe” (taryfa ryczałtowa bez limitu czasu i transferu danych)
- Ustawić częstotliwość WLAN na 2,4 GHz.

- Dynamiczne przydzielanie adresów IP (DHCP, stan fabryczny) w sieci (WLAN):
Przed uruchomieniem zlecić sprawdzenie routera specjalście IT. W razie potrzeby skonfigurować.
- Skonfigurować parametry routingu i bezpieczeństwa w sieci IP (LAN).

Wskazówka

Długość hasła i dozwolone znaki specjalne zależą od danego routera.

Udostępnić dla bezpośrednich połączeń wychodzących:

- Port 80
- Port 123
- Port 443
- Port 8883

Przed uruchomieniem zlecić sprawdzenie routera specjalście IT. W razie potrzeby skonfigurować udostępnienia.

Zasięgi sygnału radiowego połączenia WLAN

Zasięg sygnałów radiowych może zostać zmniejszony przez ściany, dachy i przedmioty wyposażenia. Następujące czynniki zmniejszają siłę sygnału radiowego i mogą zakłócać odbiór:

- Sygnały radiowe są **tłumione** na drodze od nadajnika do odbiornika, np. przez powietrze i podczas przenikania przez ściany.
- Sygnały radiowe są **odbijane** przez elementy metalowe, np. zbrojenia w ścianach, metalowe folie izolacji termicznych i metalizowane szkło termoochronne.

Wymagania dotyczące pomieszczenia technicznego (ciąg dalszy)

- Sygnały radiowe są **izolowane** przez ściany z betonu zbrojonego jak również przez ściany wind towarowych lub osobowych.
- Sygnały radiowe są **zakłócone** przez urządzenia, które również wykorzystują sygnały wysokiej częstotliwości. Odległość od tych urządzeń **min. 2 m**. Przykładowe urządzenia z sygnałami o wysokiej częstotliwości:
 - Komputer
 - Urządzenia audio-wideo
 - Urządzenia z aktywnym połączeniem WLAN
 - Transformatory elektroniczne
 - Ograniczniki prądu

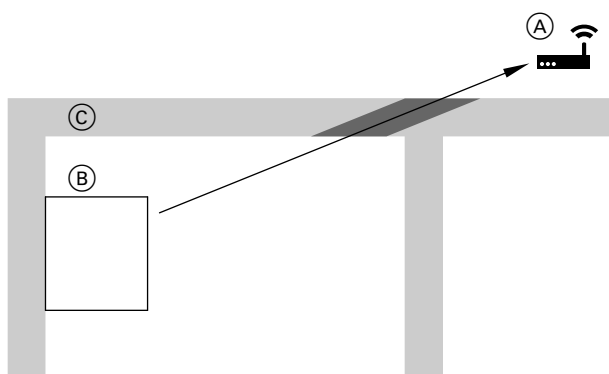
Aby zapewnić dobre połączenie WLAN, wybrać możliwie najmniejszą odległość między urządzeniem grzewczym a routerem WLAN. Siłę sygnału można wyświetlić na module obsługowym: patrz instrukcja obsługi.

Wskazówka

Sygnał WLAN można wzmocnić za pomocą wzmacniacza WLAN.

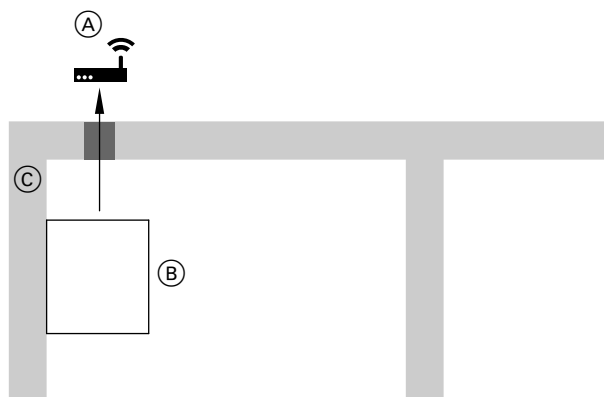
Kąt przenikania

Skierowanie sygnałów radiowych prostopadle do ściany pozytywnie oddziałuje na jakość sygnału. W zależności od kąta przenikania zmienia się efektywna grubość ścian i tym samym stopień wytłumienia fal elektromagnetycznych.

Płaski (niekorzystny) kąt przenikania

Rys. 15

- (A) Router WLAN
- (B) Moduł wewnętrzny
- (C) Ściana

Optymalny kąt przenikania

Rys. 16

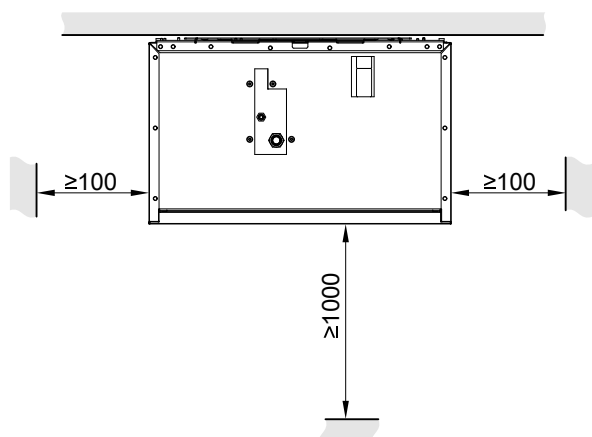
- (A) Router WLAN
- (B) Moduł wewnętrzny
- (C) Ściana

Minimalna powierzchnia pomieszczenia technicznego

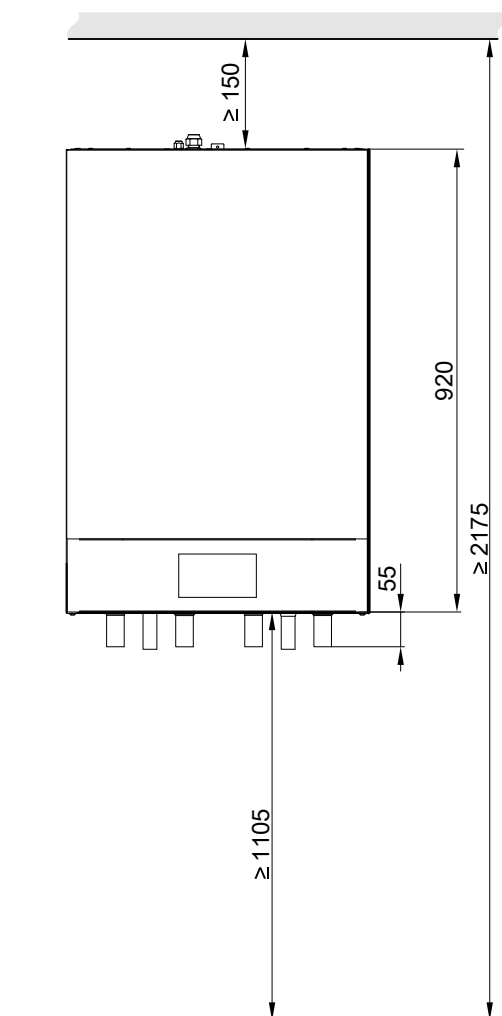
Bezwzględnie zachować minimalną powierzchnię pomieszczenia 3 m².

- Minimalna powierzchnia pomieszczenia może być obliczona w grupie pomieszczeń.
- W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego ze względu na dłuższy przewód czynnika chłodniczego nie ma potrzeby dopasowania minimalnej powierzchni pomieszczenia.
- Bezwzględnie przestrzegać maks. ilości czynnika chłodniczego 1800 g.

Minimalne odstępy



Rys. 17



Rys. 18

Nie montować modułu wewnętrznego w szafach.

Montaż modułu wewnętrznego na ścianie

- Należy uwzględnić masę i środek ciężkości modułu wewnętrznego. Masa: patrz „Dane techniczne”.
- Ściana musi spełniać wymogi statyczne. Zastosować odpowiedni materiał mocujący, dostosowany do montażu ściennego.
- Montaż ścienny w połączeniu z urządzeniami pomocniczymi do montażu (wyposażenie dodatkowe):

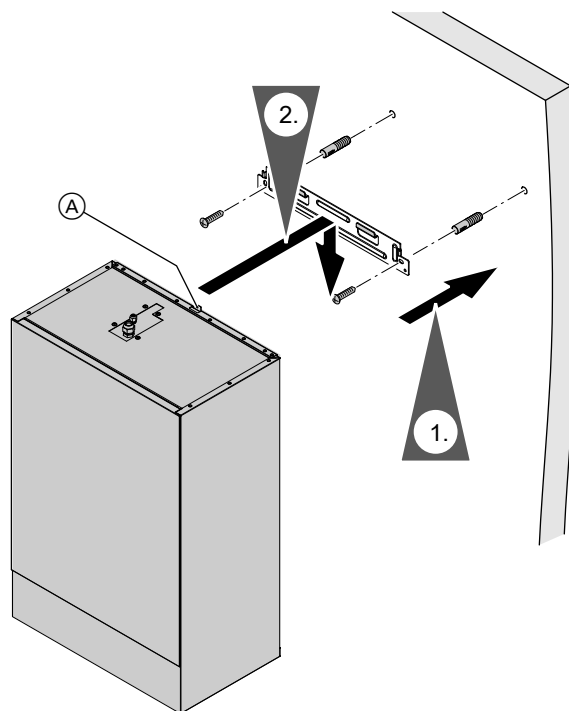


Instrukcja montażu urządzenia pomocniczego przy montażu



Uwaga

Nieprawidłowo zawieszony moduł wewnętrzny może odcepić się od ściany i upaść. Zwracać uwagę na bezpieczne zamocowanie.



Rys. 19

- Ⓐ Mocowanie dodatkowej śruby zabezpieczającej, np. w obszarach, w których występują trzęsienia ziemi

Układanie przewodów czynnika chłodniczego

Wskazówki dotyczące układania przewodów czynnika chłodniczego

- Należy zapobiegać nieprawidłowemu użytkowaniu przewodów czynnika chłodniczego (np. do wspinania się, czy odkładania lub zawieszania narzędzi) za pomocą odpowiednich środków.
- Stosować tylko wyżarzone rury. Stosować rury zgodne z wymogami normy EN 12735-1.
- **Nie** używać elastycznych przewodów czynnika chłodniczego.
- Układać przewody czynnika chłodniczego w jednym kawałku, bez złączy, miejsc lutowania itd.
- Przewody czynnika chłodniczego należy ułożyć tak, aby nie stanowiły zagrożenia dla ludzi, np. wykluczały ryzyko potknięcia się. Nie zakłócać dróg ewakuacyjnych.
- Chronić przewody czynnika chłodniczego przed wysokimi temperaturami. Nie układać ich w pobliżu gorących rur, podzespołów ani innych źródeł ciepła.
- Chronić przewody czynnika chłodniczego przed uszkodzeniami mechanicznymi, np. za pomocą osłony.
- Jeśli przewody czynnika chłodniczego są ułożone w jednym szybie z innymi przewodami zasilającymi, należy unikać uszkodzeń spowodowanych ich wzajemnym oddziaływaniem.
- Nie układać przewodów czynnika chłodniczego w szybach wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych, jeśli są one używane jako drogi ewakuacyjne.
- Nie układać przewodów czynnika chłodniczego w szybach dźwigowych.
- Układać przewody czynnika chłodniczego w przejściach publicznych, na klatkach schodowych lub przynajmniej 2,2 m nad podłogą.
- Zapewnić odpowiednią ilość miejsca na prace serwisowe, np. kontrolę izolacji lub usuwanie wycieków.

Łuki przeciwwspadku

Zastosowanie łuków przeciwwspadku zapewnia niezawodny powrót oleju chodzącego do sprężarki.



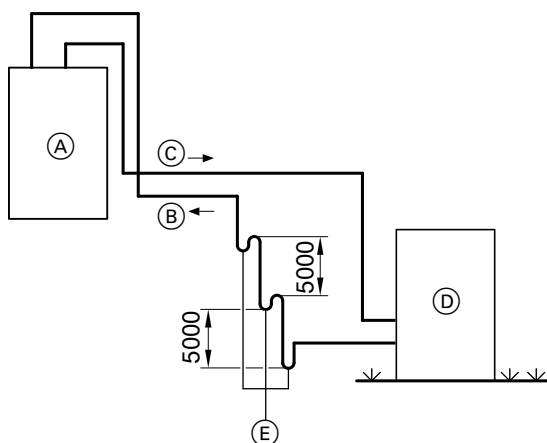
Uwaga

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

W następujących przypadkach należy zamontować łuki przeciwwspadku w pionowych przewodach gazu gorącego:

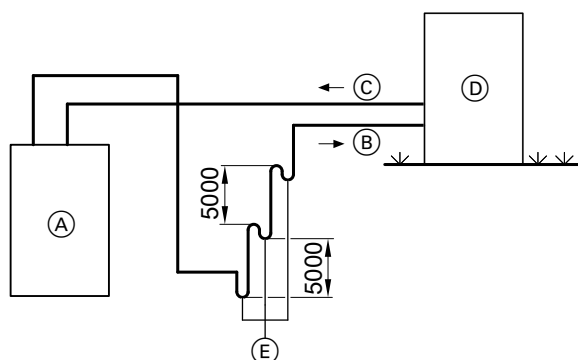
- W trybie grzewczym, jeżeli moduł wewnętrzny został zamontowany powyżej modułu zewnętrznego.
 - W trybie chłodzenia, jeżeli moduł wewnętrzny został zamontowany poniżej modułu zewnętrznego.
- Odstęp między łukami przeciwwspadku ok. 5 m.

Moduł wewnętrzny nad modułem zewnętrznym



Rys. 20 Przykład dla trybu grzewczego: z łukiem przeciwwspadku

- (A) Moduł wewnętrzny
- (B) Przewód gazu gorącego (gaz zasysany)
- (C) Przewód cieczy (czynnik chłodniczy w fazie płynnej)
- (D) Moduł zewnętrzny
- (E) Łuki przeciwwspadku

Układanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)**Moduł wewnętrzny pod modulem zewnętrznym**

Rys. 21 Przykład dla trybu chłodzenia: z łukiem przeciwspadku

- Ⓒ Przewód cieczy (czynnik chłodniczy w fazie płynnej)
- Ⓓ Moduł zewnętrzny
- Ⓔ Łuki przeciwspadku

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

Przepust ścienny

Aby poprowadzić przewody czynnika chłodniczego razem z elektrycznymi przewodami łączącymi przez ściany, należy użyć odpowiednich przepustów ściennych. Uważać, aby podczas wykonywania przepustów ściennych nie uszkodzić elementów nośnych, nadproży, elementów izolacyjnych (np. paroizolacje) itp.

- Wykonać przepusty ścienne zgodnie z lokalnymi przepisami budowlanymi i przeciwpożarowymi.
- Zapobiegać rezonansowi akustycznemu ciał stałych. W tym celu odizolować dźwiękowo przewody czynnika chłodniczego od stałych elementów budynku.

Długość przewodów

- **Maks. różnica wysokości moduł wewnętrzny – moduł zewnętrzny:**
15 m
- **Min. długość przewodu:**
5 m
- **Maks. długość przewodu:**
30 m

Wskazówka

Jeśli długość przewodu przekracza > 10 m, należy uzupełnić czynnik chłodniczy: patrz rozdział „Napętnianie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego”.

Tłumienie dźwięku i drgań**Wskazówki dotyczące montażu przewodów****Przepust ścienny:**

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

Układanie przewodów:

- Układać przewody elektryczne bez naprężeń i oddzielone od przewodów czynnika chłodniczego.
- Ułożyć przewód gazu gorącego z kolaniem rurowym. Dzięki temu zmniejsza się przenoszenie drgań za pośrednictwem ścian rury. Zamontować kolano rurowe w budynku.

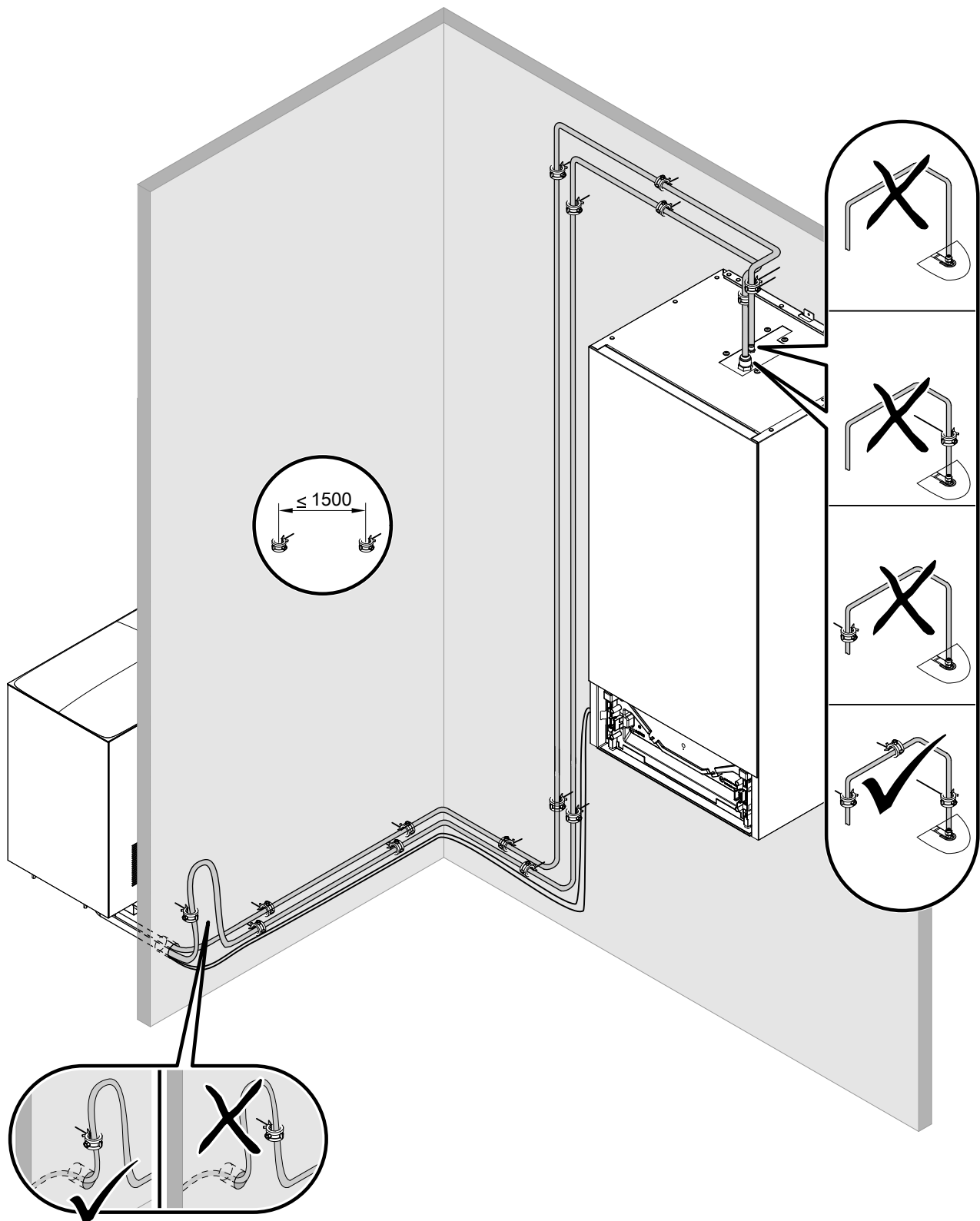
- Kolano rurowe do kompensacji drgań przy krótkim przewodzie gazu gorącego powinno być węższe niż przy dłuższym przewodzie gazu gorącego.
- Zamocować przewody czynnika chłodniczego w obszarze przyłączy modułu wewnętrznego i zewnętrznego w taki sposób, aby na połączenia nie oddziaływały żadne siły lub obciążenia skrętne.
- W przypadku długich przewodów łączących należy podjąć odpowiednie działania w celu kompensacji zmian długości.
- Zaizolować wszystkie przewody czynnika chłodniczego.

Układanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)

Mocowanie przewodów czynnika chłodniczego:

- Mocować przewody czynnika chłodniczego tylko za pomocą obejm rurowych z elastyczną wkładką izolacyjną (EPDM).
- Kolano rurowe do kompensacji drgań zamocować obejmą rurową na końcu kolana (w kierunku ściany zewnętrznej).
- Zamocować przewody czynnika chłodniczego w odległości maks. 2,0 m każdorazowo za pomocą 1 obejm rurowej. Zalecenie: przewody czynnika chłodniczego należy zamocować w odległości 1,5 m każdorazowo za pomocą 1 obejm rurowej.
- Zalecenie: Obejmy rurowe należy montować tylko na podzespołach o ciężarze powierzchniowym $\geq 250 \text{ kg/m}^2$.
- Nie montować przewodów czynnika chłodniczego na ścianach działowych lub stropach oddzielających od pomieszczeń, które wymagają zapewnienia niskiego poziomu hałasu (np. sypialnia).

Układanie przewodów czynnika chłodniczego (ciąg dalszy)



Rys. 22 Kolano rurowe w przewodzie gazu gorącego do kompensacji drgań wewnątrz budynku

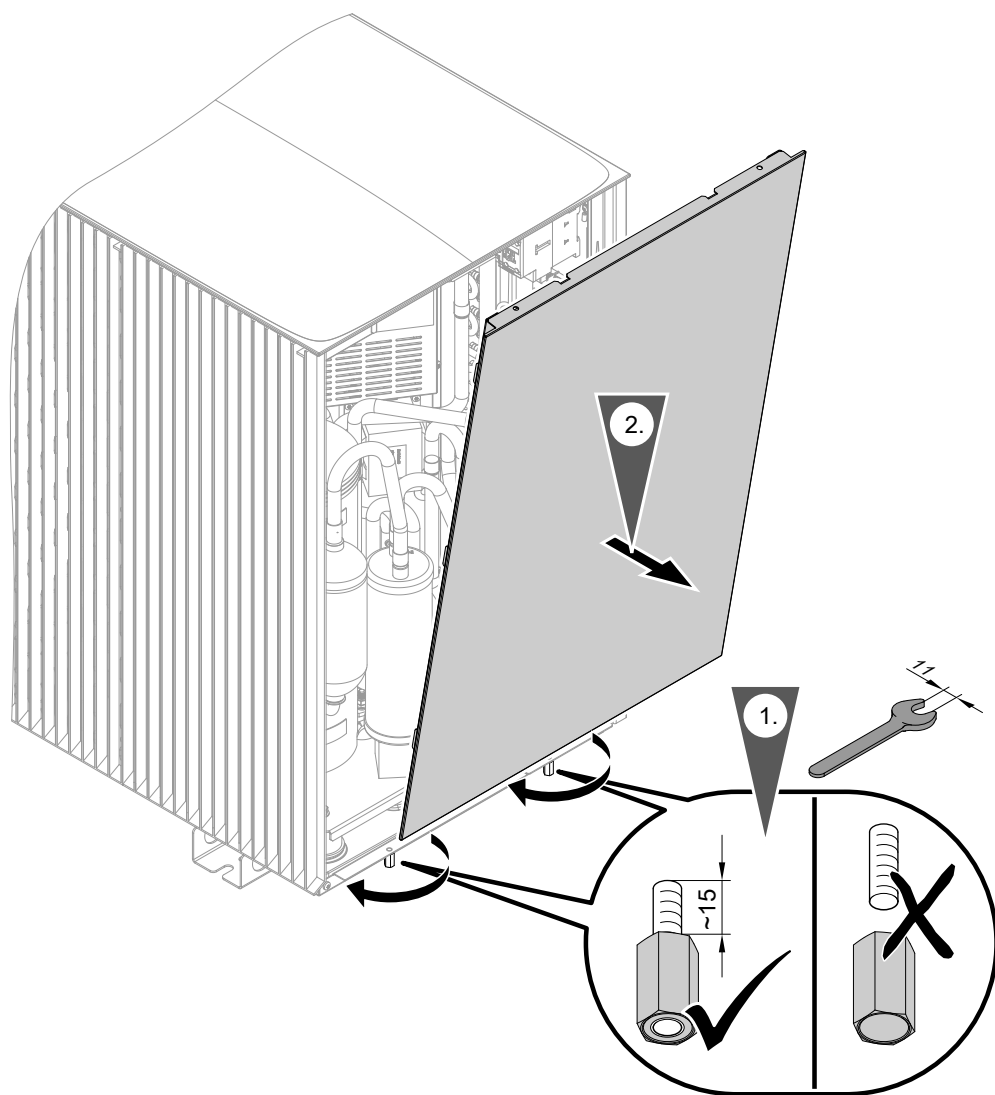
Moduł zewnętrzny: podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

Moduł zewnętrzny jest wstępnie napełniony czynnikiem chłodniczym R32.

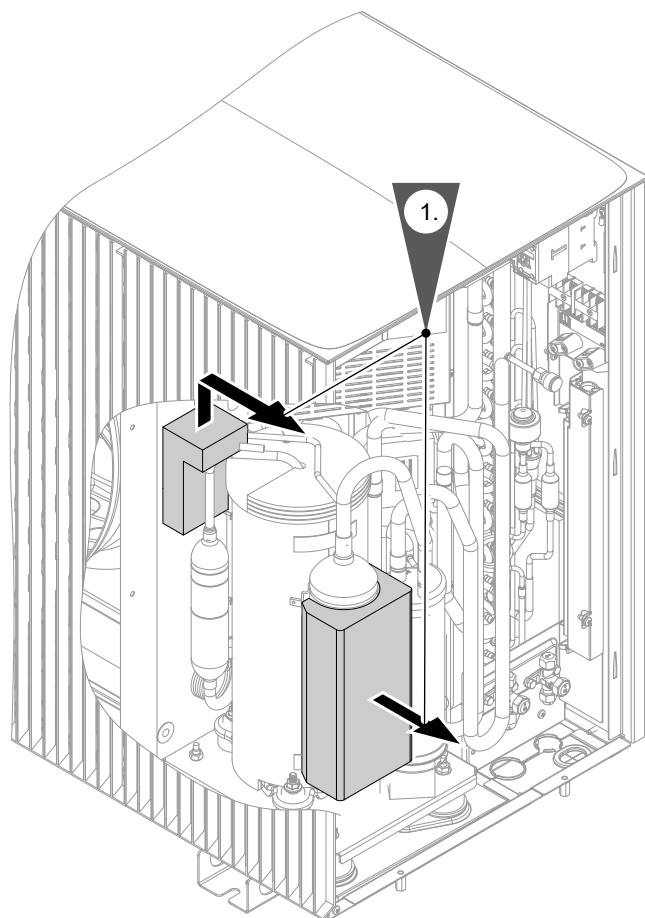
Moduł zewnętrzny: podłączanie przewodów... (ciąg dalszy)

- !** **Uwaga**
Wyciekający czynnik chłodniczy prowadzi do zanieczyszczenia środowiska. Pozostawić zawory na module zewnętrznym zamknięte. Doprowadzić azot do instalacji poprzez zawór serwisowy. Ciśnienie kontrolne jest równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu.

Otwieranie obszaru przyłączeniowego modułu zewnętrznego



Rys. 23

Moduł zewnętrzny: podłączanie przewodów... (ciąg dalszy)**Zdejmowanie zabezpieczenia transportowego modułu zewnętrznego**

2. Usunąć osłonę ochronną z tyłu modułu zewnętrznego.

Rys. 24

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

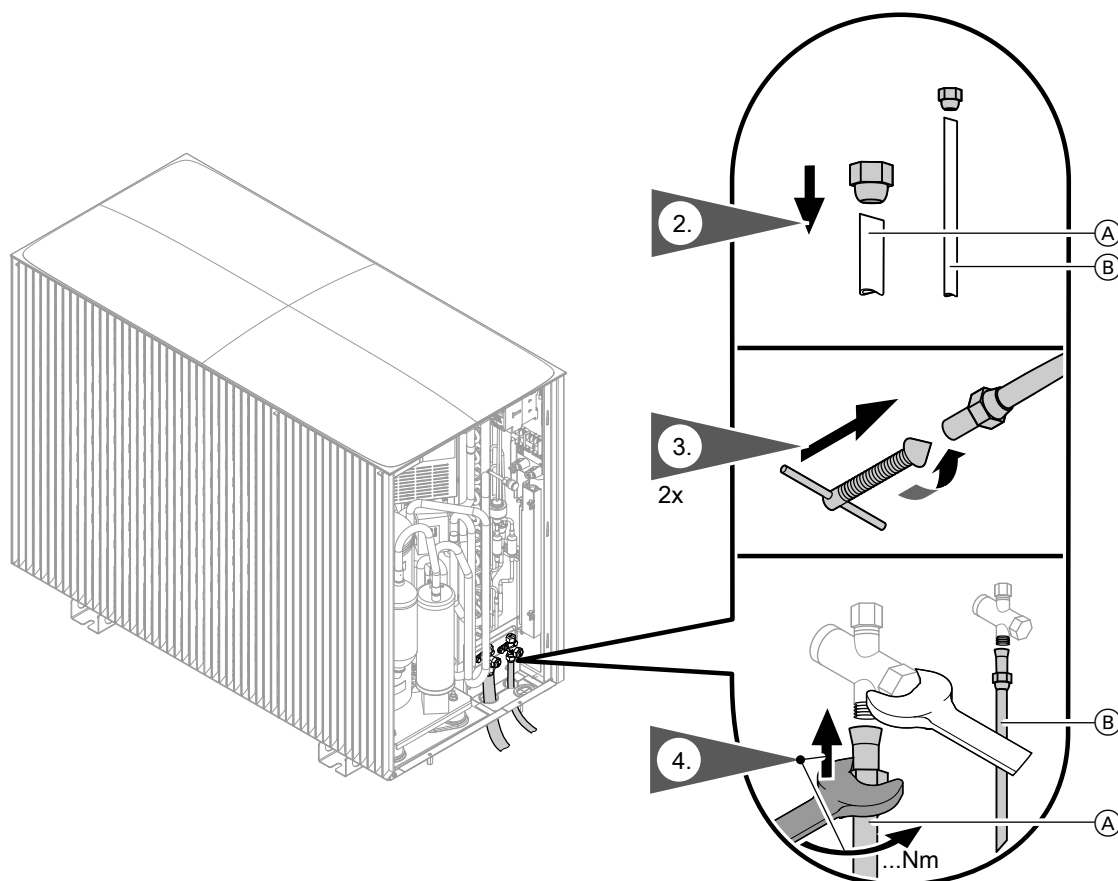
1. Otworzyć obszar przyłączeniowy modułu zewnętrznego: patrz rozdział „Otwieranie modułu zewnętrznego”.
2. Wsunąć nakrętki na przygotowane przez inwestora przewody czynnika chłodniczego.

**Uwaga**

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

Wskazówka

- Obciąć końcówki rury pod kątem prostym.
- Oczyszczyć z zadziorów krawędzie cięcia na końcówkach rur.
- Końcówek rury nie należy umacniać przez zgniot.
- Jeśli stosowane są przyłącza lutowane, należy lutować, wykorzystując gaz ochronny.
- Za pomocą nakrętek można podłączyć zarówno metryczne, jak i calowe przewody czynnika chłodniczego.



Rys. 25

- Ⓐ Przewód gazu gorącego
- Ⓑ Przewód cieczy

4. Przykręcić przewody czynnika chłodniczego.

5. Zaizolować termicznie i paroszczelnie przewody czynnika chłodniczego.



Uwaga

Czynnik chłodniczy znajduje się pod ciśnieniem: obciążenie mechaniczne przewodów i podzespołów może spowodować nieszczelność w obiegu chłodniczym.

- Podczas dokręcania przewód czynnika chłodniczego należy przytrzymać na zaworze serwisowy za pomocą drugiego klucza płaskiego.
- Zalecamy, aby przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego R32, wykorzystując do tego celu odpowiedni detektor czynnika chłodniczego. Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.

Moduł zewnętrzny: podłączanie przewodów... (ciąg dalszy)**Momenty dokręcania przewodów czynnika chłodniczego**

Przewód	Przyłącze		Moment dokręcania w Nm
Przewód cieczy Ø 6 mm	$\frac{7}{16}$ UNF	G $\frac{1}{4}$	14 do 18
Przewód gazu gorącego Ø 12 mm	$\frac{3}{4}$ UNF	G $\frac{1}{2}$	50 do 62
Przewód gazu gorącego Ø 16 mm	$\frac{7}{8}$ UNF	G $\frac{5}{8}$	63 do 77

Moduł wewnętrzny: podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

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

**Uwaga**

Wyciekający czynnik chłodniczy prowadzi do zanieczyszczenia środowiska. Pozostawić zawory na module zewnętrznym zamknięte. Doprowadzić azot do instalacji poprzez zawór serwisowy. Ciśnienie kontrolne jest równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu.

**Uwaga**

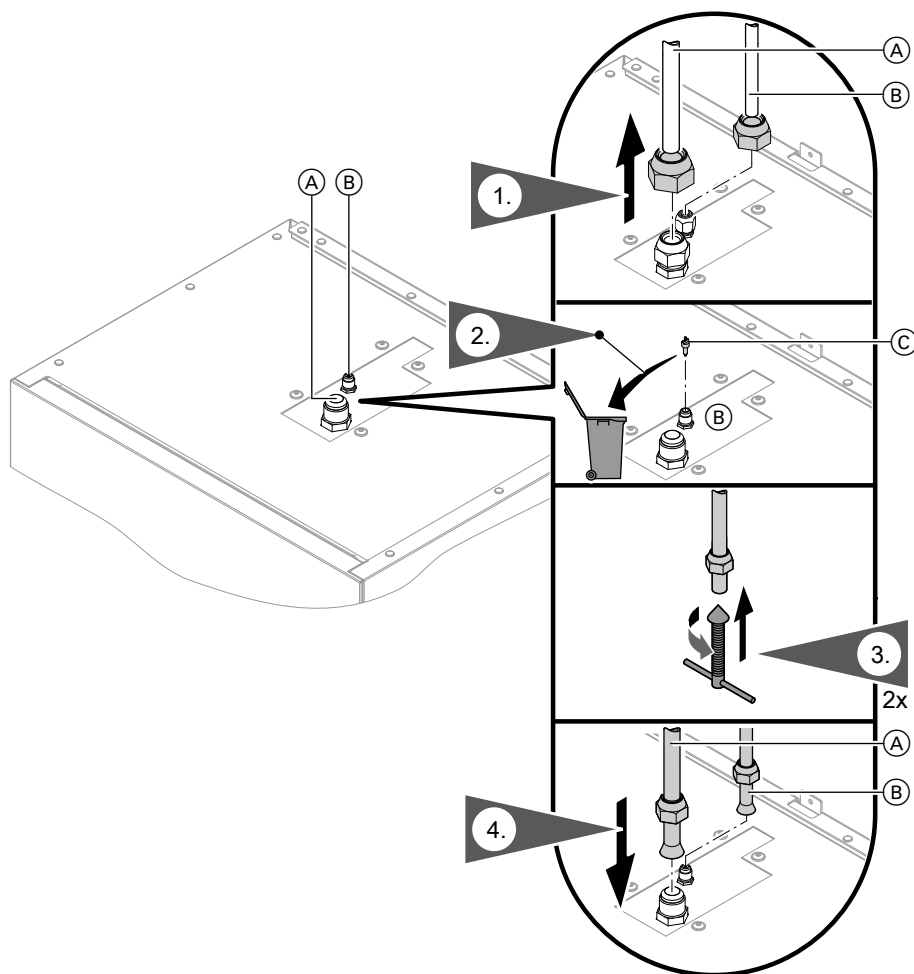
Zanieczyszczenia (np. wióry metalowe) lub wilgoć w przewodach czynnika chłodniczego prowadzą do zakłóceń działania urządzenia. Skierować otwory rurowe w dół lub tymczasowo zamknąć.

Wskazówka

- Obciąć końcówki rury pod kątem prostym.
- Oczyszczyć z zadziorów krawędzie cięcia na końcówkach rur.
- Jeśli stosowane są przyłącza lutowane, należy lutować, wykorzystując gaz ochronny.
- Za pomocą nakrętek można podłączyć zarówno metryczne, jak i calowe przewody czynnika chłodniczego.

Wskazówka

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



Rys. 26

- (A) Przewód gazu gorącego
- (B) Przewód cieczy
- (C) Zawór Schradera

5. Zaizolować termicznie i paroszczelnie przewody czynnika chłodniczego.

Momenty dokręcania przewodów czynnika chłodniczego

Przewód	Przyłącze		Moment dokręcania w Nm
Przewód cieczy $\varnothing$ 6 mm	$\frac{1}{16}$ UNF	G $\frac{1}{4}$	14 do 18
Przewód gazu gorącego $\varnothing$ 12 mm	$\frac{3}{4}$ UNF	G $\frac{1}{2}$	50 do 62
Przewód gazu gorącego $\varnothing$ 16 mm	$\frac{1}{2}$ UNF	G $\frac{5}{8}$	63 do 77

Podłączanie obiegu wtórnego

Wymagania dotyczące przyłączy wykonywanych przez inwestora

Wskazówka

Inwestor powinien spełnić następujące wymagania:

- Podzespoły są zgodne z aktualnym standardem technicznym.
- Podzespoły są dopuszczone do pracy w zamkniętych instalacjach grzewczych o ciśnieniu roboczym maks. 3 bar.
- Zalecenia producenta dotyczące instalacji grzewczej
- Zagwarantować minimalny przepływ objętościowy, np. za pomocą zaworu upustowego: patrz „Dane techniczne”.

Przygotowanie przyłączy po stronie wody użytkowej

W przypadku przyłączy po stronie wody użytkowej przestrzegać norm EN 806, DIN 1988, DIN 4753, TrinkwV i DVGW (CH: przepisy SVGW). Ewentualnie uwzględnić dodatkowe normy krajowe.

Zawór bezpieczeństwa

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

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

CH: zgodnie z W3 „Wytyczne dotyczące wykonywania instalacji ciepłej wody użytkowej” zawory bezpieczeństwa muszą mieć widoczny odpływ bezpośredni lub za pomocą krótkiego przewodu odpływowego do kanalizacji.

Filtr wody użytkowej

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

Termostatyczny automat mieszający

W przypadku urządzeń, które podgrzewają 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

- Jeśli moduł wewnętrzny został zamocowany na ścianie za pomocą urządzeń pomocniczych do montażu (zalecane), należy podłączyć przewody dostarczone przez inwestora do urządzeń pomocniczych do montażu.



Instrukcja montażu urządzenia pomocniczego przy montażu

- Jeśli nie są stosowane żadne urządzenia pomocnicze do montażu, należy podłączyć obieg wtórny za pomocą dołączonych elementów przyłączeniowych do modułu wewnętrznego.

Wskazówka

Aby można było napełnić i przepłukać instalację z pomocą asystenta uruchamiania, **3-drogowy zawór kulowy** należy zamontować w następujących podzespołach:

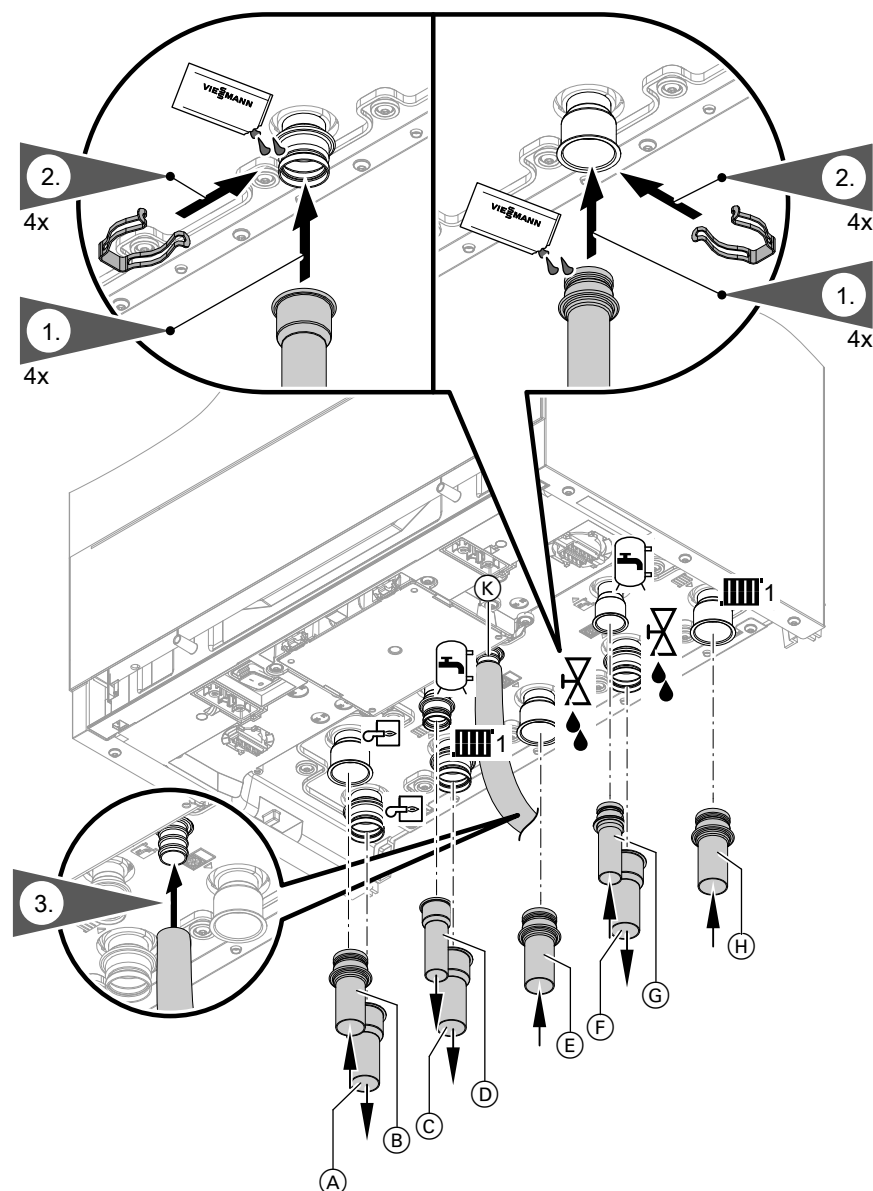
- Przewody zasilające i powrotne obiegu grzewczego/chłodzącego 1/zasobnik buforowy wody grzewczej

Przyłącze po stronie wody użytkowej:

- W razie potrzeby na zasilaniu i powrocie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej zamontować po 1 zawór odcinający.

Na zasilaniu i powrocie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej oraz na przyłączach do napełniania i płukania wystarczy 1 zawór odcinający.

Montaż dołączonych elementów przyłączyowych



Rys. 27

- (A) Woda grzewcza **do** zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (B) Woda grzewcza **z** zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (C) Zasilanie obiegu grzewczego/chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (D) Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- (E) Wlot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (F) Wylot przyłącza do napełniania i płukania, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (G) Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (po stronie wody grzewczej), przyłącze Cu 22 x 1,0 mm
- (H) Powrót z obiegu grzewczego / chłodzącego 1, przyłącze Cu 28 x 1,0 mm
- (K) Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa: należy zachować przekrój wewnętrzny.

Wykonywanie przyłączy po stronie wtórnej

1. Jeśli zamontowane naczynie zbiorcze jest niewystarczające, inwestor musi wyposażyć obieg wtórny w dodatkowe naczynie zbiorcze.

Podłączanie obiegu wtórnego (ciąg dalszy)

2. Wszystkie hydrauliczne przewody rurowe po stronie wtórnej (ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń, podgrzew ciepłej wody użytkowej) należy podłączyć do modułu wewnętrznego.

**Uwaga**

Temperatury na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego > 70°C mogą spowodować uszkodzenie urządzeń w module wewnętrznym.

- Ograniczyć temperaturę na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego do maks. 70°C.
- Podłączyć zewnętrzną wytwornicę ciepła / kocioł grzewczy o maks. znamionowej mocy grzewczej 36 kW.

**Uwaga**

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

Wskazówka

Aby usuwać magnetyczne i niemagnetyczne cząsteczki zanieczyszczeń, zalecamy zamontowanie w obiegu wtórnym odpowiedniego separatora osadu z wkładem magnetycznym: patrz cennik Vitoset.

3. Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.

**Uwaga**

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
- W razie nieszczelności spuścić płyn przez zawór spustowy. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy **koniecznie** wymienić.

Przestrzegać dalszych informacji dotyczących napełniania i odpowietrzania: patrz rozdział „Napełnianie instalacji”, „Wytwarzanie ciśnienia w instalacji” i „Odpowietrzanie instalacji”.

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

Wewnętrzny Ø przewód rurowy	Min. grubość warstwy izolacyjnej $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
≤ 22 mm	20 mm
> 22 mm	30 mm

λ Przewodność cieplna

**Uwaga**

Nieszczelne hydrauliczne przewody rurowe prowadzą do uszkodzenia instalacji lub budynku.

Ewentualnie zaizolować termicznie przewody rurowe dopiero po napełnieniu instalacji.

5. Podłączyć przewód odpływowy zaworu bezpieczeństwa ze spadkiem i atmosferyczną wentylacją rury zgodnie z normą EN 12828 do systemu kanalizacji np. przez lejek spustowy lub wlot ścieków.
- Zakończyć wylot przewodu odpływowego 20 do 40 mm nad wlotem ścieków.
 - Przewidzieć w przewodzie odpływowym maks. 2 kolanka.
 - Nie zwężać przekroju węży.
 - Min. przekrój przewodu ściekowego: podwójny przekrój przewodu odpływowego

Ogranicznik temperatury

W obiegi grzewcze instalacji ogrzewania podłogowego należy wbudować ogranicznik temperatury maksymalnej na zasilaniu instalacji ogrzewania podłogowego. Ten ogranicznik temperatury aktywuje się, gdy temperatura na zasilaniu przekroczy ustawioną wartość.

Po aktywacji ogranicznika temperatury ogrzewanie pomieszczeń zostaje wyłączone przez dany obieg grzewczy/chłodzący.

Przełącznik wilgotnościowy

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

- Montaż w pomieszczeniu, które ma być chłodzone na zasilaniu wodą chłodzącą: ewentualnie usunąć izolację termiczną.
- Jeżeli do obiegu chłodzącego należy więcej pomieszczeń o zróżnicowanej wilgotności powietrza, należy zamontować kilka przełączników wilgotnościowych i połączyć je szeregowo:
Wykonać styki przełączające jako zestyki rozwiernie.

Instalacje bez zewnętrznego zasobnika buforowego wody grzewczej

Obieg grzewczy/chłodzący 1:

- Zastosować przełącznik wilgotnościowy 24 V $\sim$.
- Przyłącze elektryczne na spodzie urządzenia do 6-stykowego gniazda przyłączeniowego po prawej, zaciski 7 i 8

Instalacje z zewnętrznym zasobnikiem buforowym wody grzewczej

Obiegi grzewcze/chłodzące 1, 2, 3 i 4:

- Zastosować przełącznik wilgotnościowy 230 V $\sim$.
- Podłączyć do danego zestawu uzupełniającego mieszacza obiegu grzewczego/chłodzącego (moduł elektroniczny ADIO).

Praca bez modułu zewnętrznego

Moduł wewnętrzny może pracować bez modułu zewnętrznego, np. w celu osuszania jastrychu. W tym przypadku pomieszczenie jest ogrzewane wyłącznie przez zewnętrzną wytwornicę ciepła (np. kocioł grzewczy).

Eksploatacja bez zewnętrznego urządzenia grzewczego / kotła grzewczego

Pompę ciepła można eksploatować bez zewnętrznego urządzenia grzewczego (np. kotła grzewczego), np. jeśli urządzenie grzewcze ma zostać zamontowane dopiero później. W tym przypadku pomieszczenie jest ogrzewane wyłącznie przez pompę ciepła.

1. **Konieczne** połączyć hydraulicznie przyłącza zasilania i powrotu zewnętrznego urządzenia grzewczego / kotła grzewczego/kotła grzewczego do modułu wewnętrznego.



Uwaga

Bez zewnętrznego urządzenia grzewczego / kotła grzewczego funkcje trybu awaryjnego i funkcje zabezpieczenia przed zamrożeniem nie działają w razie usterki w eksploatacji modułu zewnętrznego.

2. Przeprowadzić uruchamianie za pomocą asystenta uruchamiania na module obsługowym HMI lub w aplikacji ViGuide:
Dopasować konfigurację instalacji w następujący sposób:
Ustawić eksploatację jednosystemową.
lub
Wybrać odpowiedni schemat instalacji bez zewnętrznego urządzenia grzewczego / kotła grzewczego / kotła grzewczego.
Uruchomić aplikację ViGuide: patrz rozdział „Uruchomienie za pomocą aplikacji ViGuide”.

Przygotowanie przyłączy elektrycznych

Przewody

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

Długości przewodów w module wewnętrznym

Niektóre obszary przyłączeniowe, np. dla przyłączy elektrycznych i przewodu komunikacyjnego magistrali CAN, znajdują się poza modulem wewnętrznym na spodzie urządzenia.

Przewody przyłączeniowe	Długość przewodu w module wewnętrznym
▪ 230 V~, np. do pomp obiegowych	0,5 m
Wskazówka <i>Poprowadzić przewody elastyczne do modułu elektronicznego HPMU.</i>	
▪ < 42 V, np. do czujników	0,7 m

Zalecane zasilające przewody elektryczne:

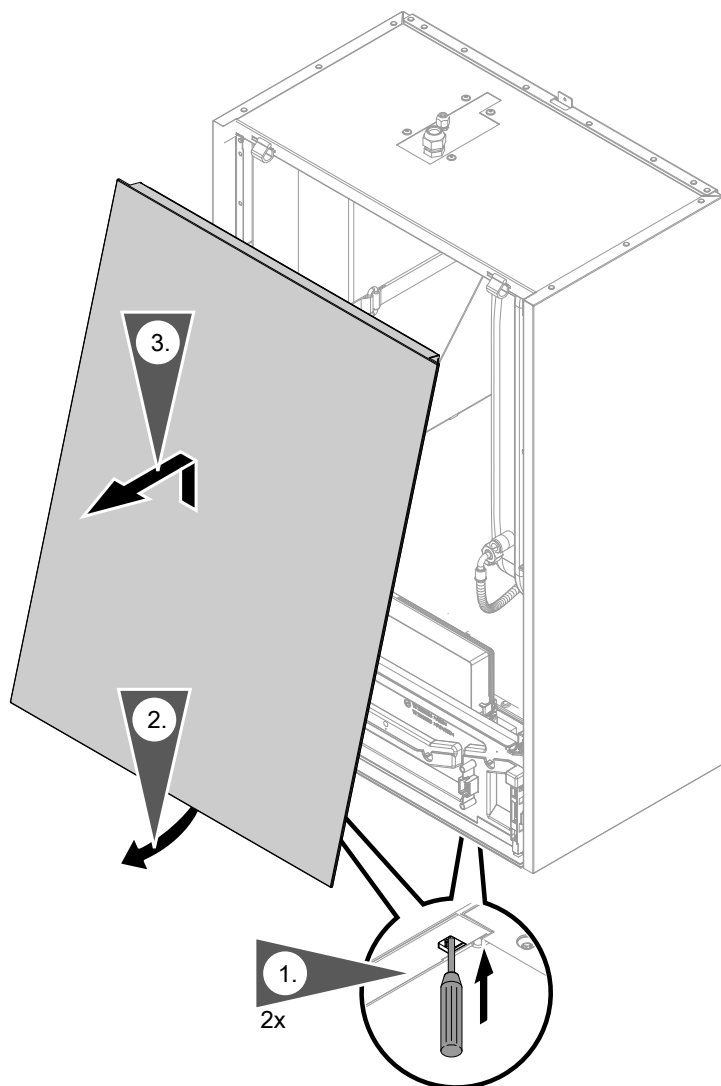
Moduł wewnętrzny

Przyłącze elektryczne	Przewód	Maks. długość przewodu
▪ Bez blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE	3 x 1,5 mm ²	50 m
▪ Z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE	5 x 1,5 mm ²	50 m

Moduły zewnętrzne

Przyłącze elektryczne	Przewód	Maks. długość przewodu
Moduł zewnętrzny	3 x 2,5 mm ²	20 m
	lub 3 x 4,0 mm ²	32 m

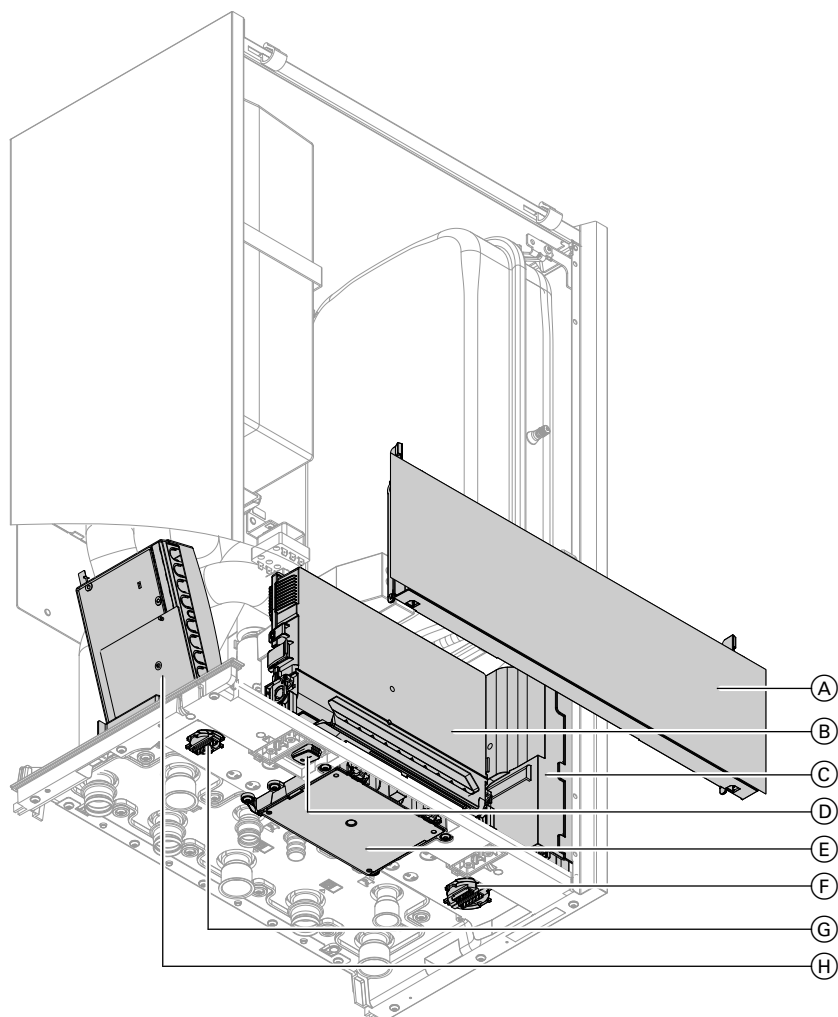
Moduł wewnętrzny: demontaż blachy przedniej



Rys. 28

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Przegląd elektrycznych obszarów przyłączy



Rys. 29

- | | |
|----------------------------|---|
| Ⓐ Moduł obsługowy HMI | Ⓔ Skrzynka przyłączyowa 230 V~ |
| Ⓑ Moduł elektroniczny HPMU | Ⓕ Gniazdo przyłączyowe niskiego napięcia ≤ 42 V |
| Ⓒ Moduł elektroniczny EHC | Ⓖ Gniazdo przyłączyowe niskiego napięcia ≤ 42 V |
| Ⓓ Wyłącznik zasilania | Ⓗ Moduł elektroniczny HIO |

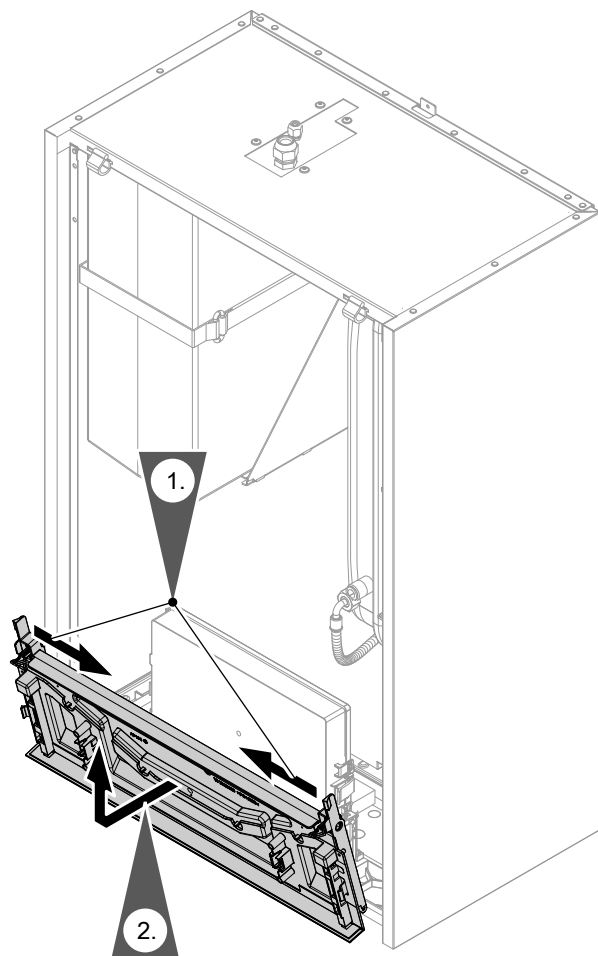
Otwieranie elektrycznych obszarów przyłączy

**Uwaga**

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych.

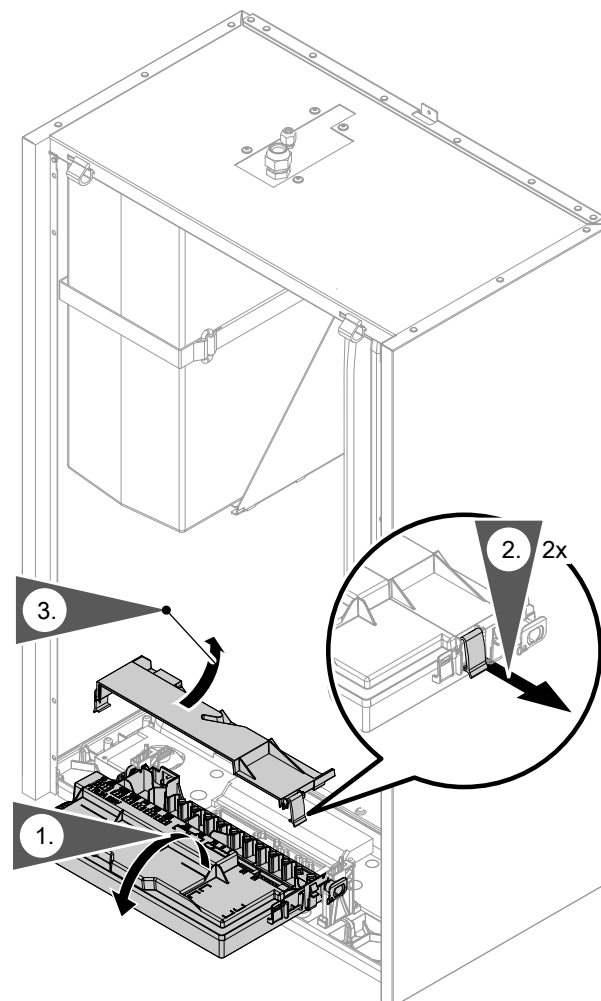
W celu odprowadzenia ładunków statycznych przed rozpoczęciem prac należy dotknąć uziemionych obiektów np. rur grzewczych lub wodociągowych.

Demontaż wspornika modułu obsługowego



Rys. 30

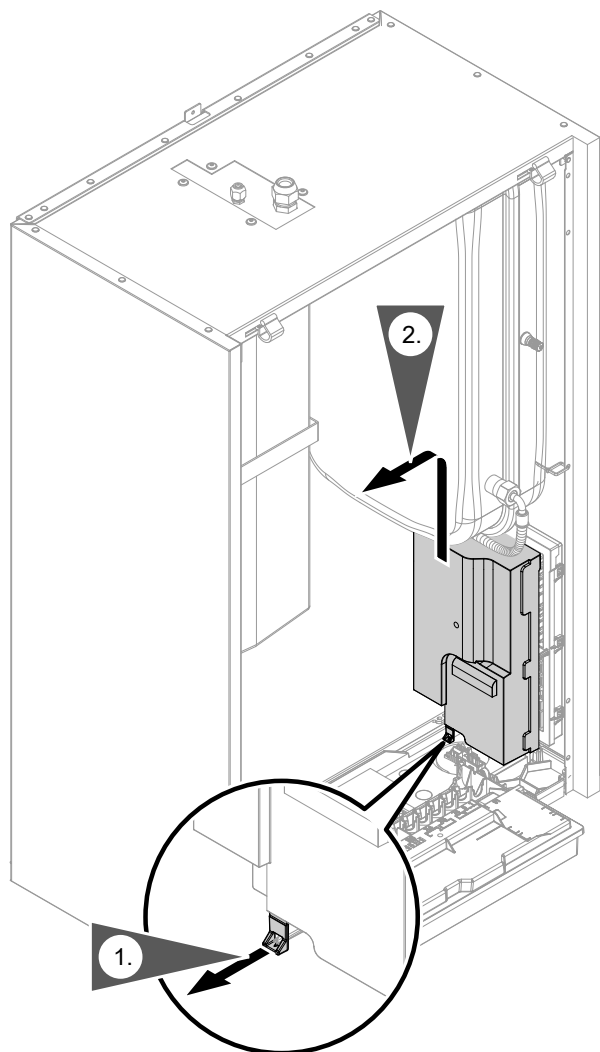
Otwieranie modułu elektronicznego HPMU



Rys. 31

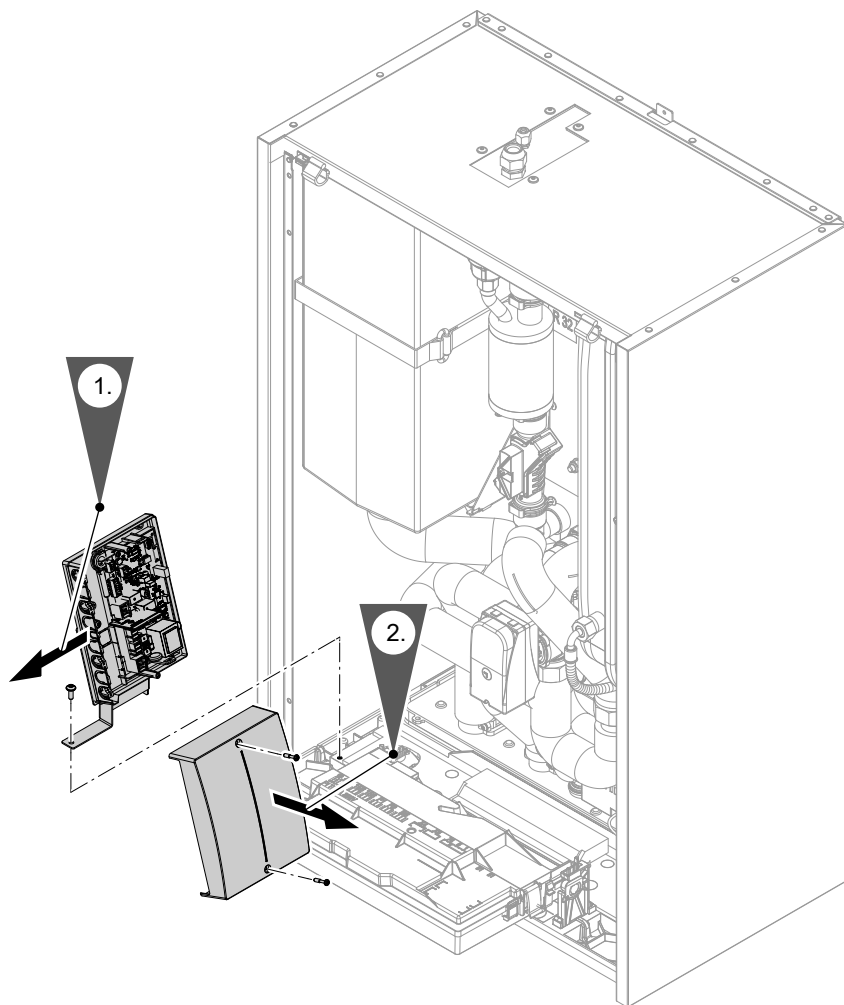
Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Otwieranie modułu elektronicznego EHCU



Rys. 32

Otwieranie modułu elektronicznego HIO



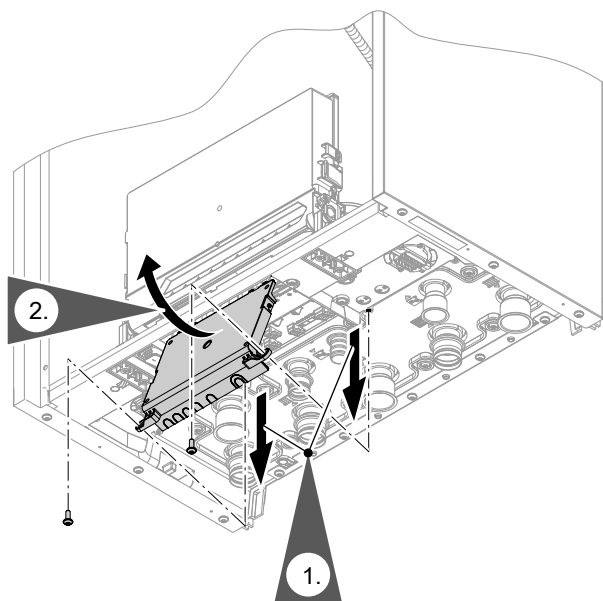
Rys. 33

Momenty dokręcania śrub:

- Śruby do pokrywy: 0,8 Nm
- Śruba do kątownika: 2,8 Nm

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Otwieranie skrzynki przyłączeniowej 230 V~

Moment dokręcania śrub:
2,8 Nm

Rys. 34

Moduł wewnętrzny: układanie przewodów elektrycznych do przestrzeni przyłączeniowej

**Niebezpieczeństwo**

Uszkodzenia izolacji przewodów mogą prowadzić do niebezpiecznych obrażeń wskutek porażenia prądem elektrycznym oraz do uszkodzenia urządzenia.

Przewody ułożyć tak, aby nie stykały się z częściami silnie nagrzewającymi się, wibrującymi lub o ostrych krawędziach.

**Niebezpieczeństwo**

Niefachowo wykonane okablowania mogą prowadzić do niebezpiecznych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym oraz uszkodzenia urządzeń.

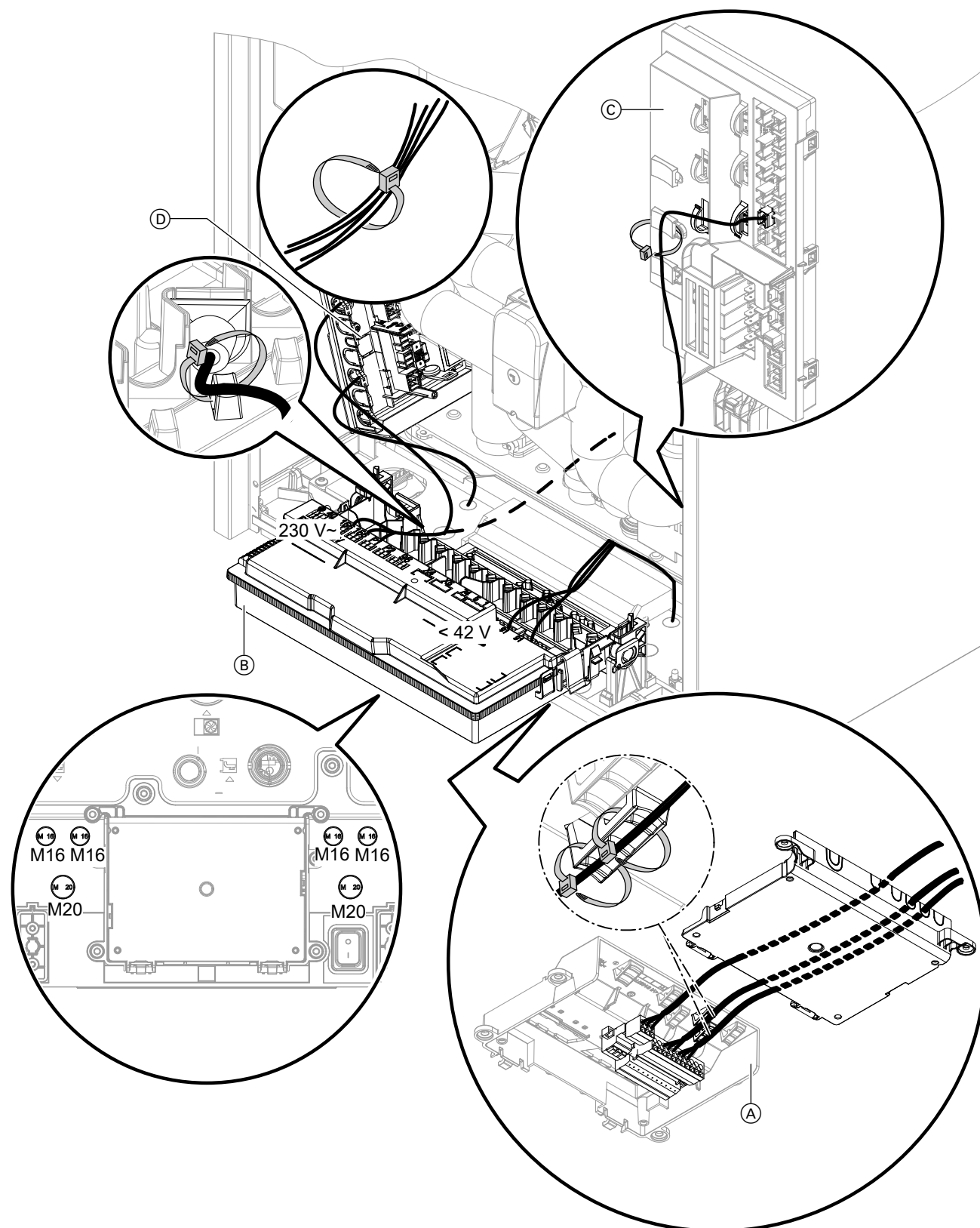
Zapobiegać przemieszczaniu się drutów do sąsiedniego zakresu napięcia, wykonując następujące czynności:

- Przewody niskiego napięcia < 42 V i przewody > 42 V/230 V~/400 V~ należy poprowadzić oddzielnie. Zamocować za pomocą opasek kablowych.
- 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.

**Uwaga**

Niewłaściwie zamknięte otwory mogą doprowadzić do uszkodzeń spowodowanych przez kondensat, wibracji oraz powstawania hałasu.

- Wykonać tylko tyle samo otworów do obszarów przyłączeniowych, co do przepustów na przewody.
- Do wszystkich przepustów na przewody należy zastosować odpowiednie uchwyty mocujące lub łączą przewodowe.
- Zamknąć wszystkie przepusty na przewody w sposób dźwiękoszczelny i szczelny dyfuzyjnie.



Rys. 35

- (A) Skrzynka przyłączeniowa 230 V~
- (B) Moduł elektroniczny HPMU

- (C) Moduł elektroniczny EHCU
- (D) Moduł elektroniczny HIO

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)**Układanie przewodów prowadzących do skrzynki przyłączeniowej 230 V~**

- Wykonać konieczną ilość otworów w pokrywie.
- Odciażyć wszystkie przewody w skrzynce przyłączeniowej 230 V~ za pomocą 2 opasek kablowych: patrz rys. 35.

Układanie przewodów prowadzących do modułu elektronicznego HPMU

- Przewody elastyczne należy ułożyć **tylko** do modułu elektronicznego HPMU.
- Wykonać tylko taką ilość otworów M16, M20 na przepust na przewód w dnie modułu wewnętrznego, jaka jest wymagana. Zamontować w otworach łączą przewodowe pasujące do uchwytu mocującego lub łączą przewodowe Click-In.

- Poprowadzić przewody przez łączą przewodowe. Mocno przykręcić przewody.
- Dodatkowo odciażyć przewody w obszarze przyłączeniowym.

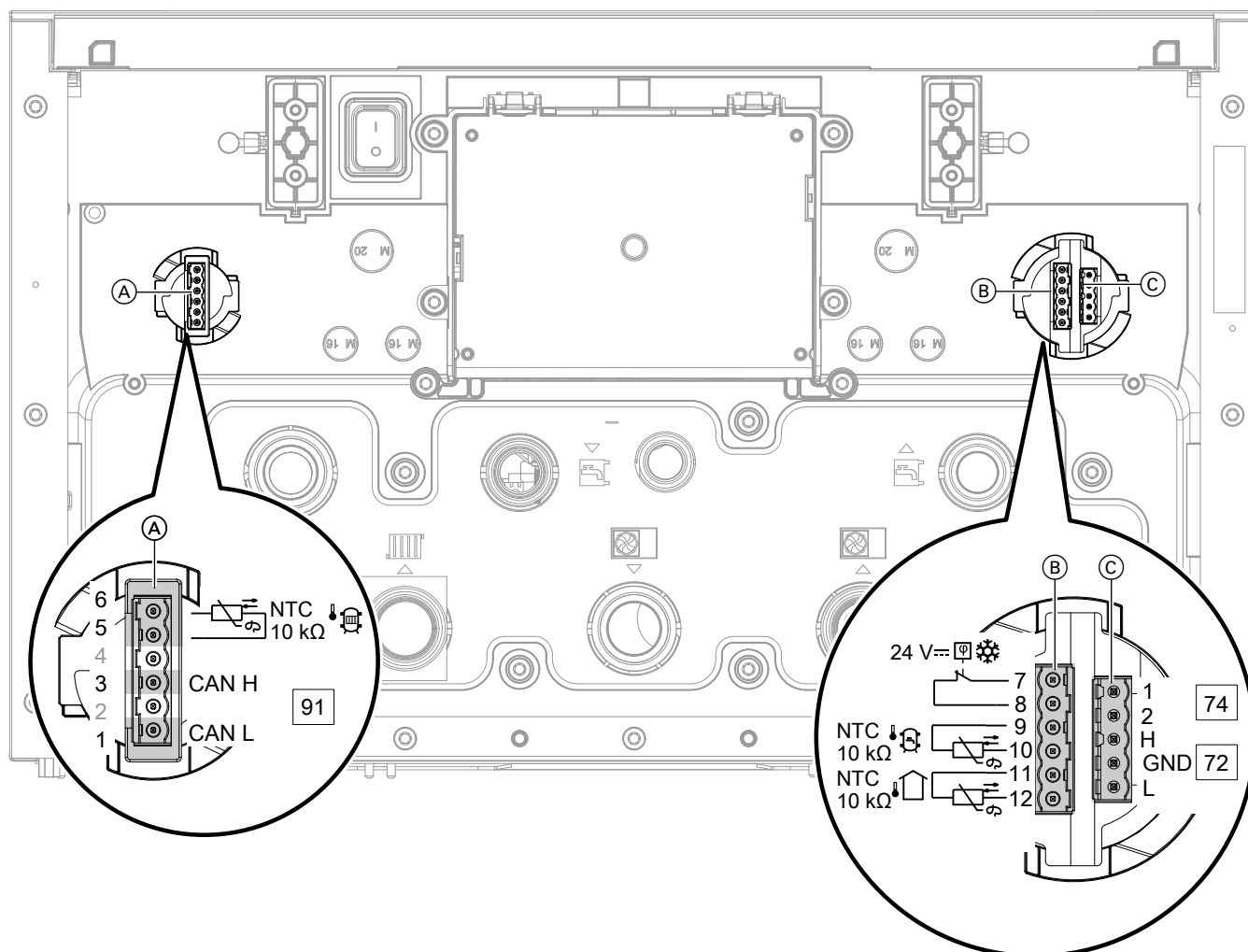
Układanie przewodów prowadzących do modułów elektronicznych EHCU i HIO

- Wykonać tylko taką ilość otworów M16, M20 na przepust na przewód w dnie modułu wewnętrznego, jaka jest wymagana. Zamontować w otworach łączą przewodowe pasujące do uchwytu mocującego lub łączą przewodowe Click-In.
- Poprowadzić przewody przez łączą przewodowe. Mocno przykręcić przewody.

Wskazówki dotyczące parametrów przyłącza

- Podana moc to zalecana moc przyłączeniowa.
- Suma mocy wszystkich podzespołów podłączonych bezpośrednio do modułów elektronicznych (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 przełącznika.
- Podana wartość prądu to maksymalne natężenie prądu elektrycznego zestawu przełączającego. Uwzględnić natężenie całkowite wyn. 5 A.

Gniazda przyłączeniowe: czujniki i połączenia magistrali



Rys. 36

- Ⓐ 6-stykowe gniazdo przyłączeniowe po lewej stronie
- Ⓑ 6-stykowe gniazdo przyłączeniowe po prawej stronie
- Ⓒ 5-stykowe gniazdo przyłączeniowe po prawej stronie

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

6-stykowe gniazdo przyłączeniowe ①

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
1 CAN L 3 CAN H	Przyłącze kolejnego odbiornika magistrali CAN (urządzenie Viessmann), np. Vito-charge VX3	Do podłączenia pompy ciepła do zewnętrznego systemu magistrali CAN: Zalecany przewód przyłączeniowy i pozostałe informacje: patrz rozdział „Połączenie z innymi urządzeniami Viessmann poprzez CAN-BUS”. Przyłącze jest poprowadzone do wtyczki 91 wewnątrz modułu elektronicznego HPMU. Nie podłączać CAN Ground (GND)!
		Wskazówka Wtyczkę 72 przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/ zewnętrznego można podłączyć tylko do 5-stykowego gniazda przyłączeniowego ③.
4	Niczego nie przyłączać!	
5 i 6	Czujnik temperatury zewnętrznego zasobnika buforowego	Typ czujnika: NTC 10 kΩ Żyły zamienne Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Maks. długość przewodu: 35 m

6-stykowe gniazdo przyłączeniowe ②

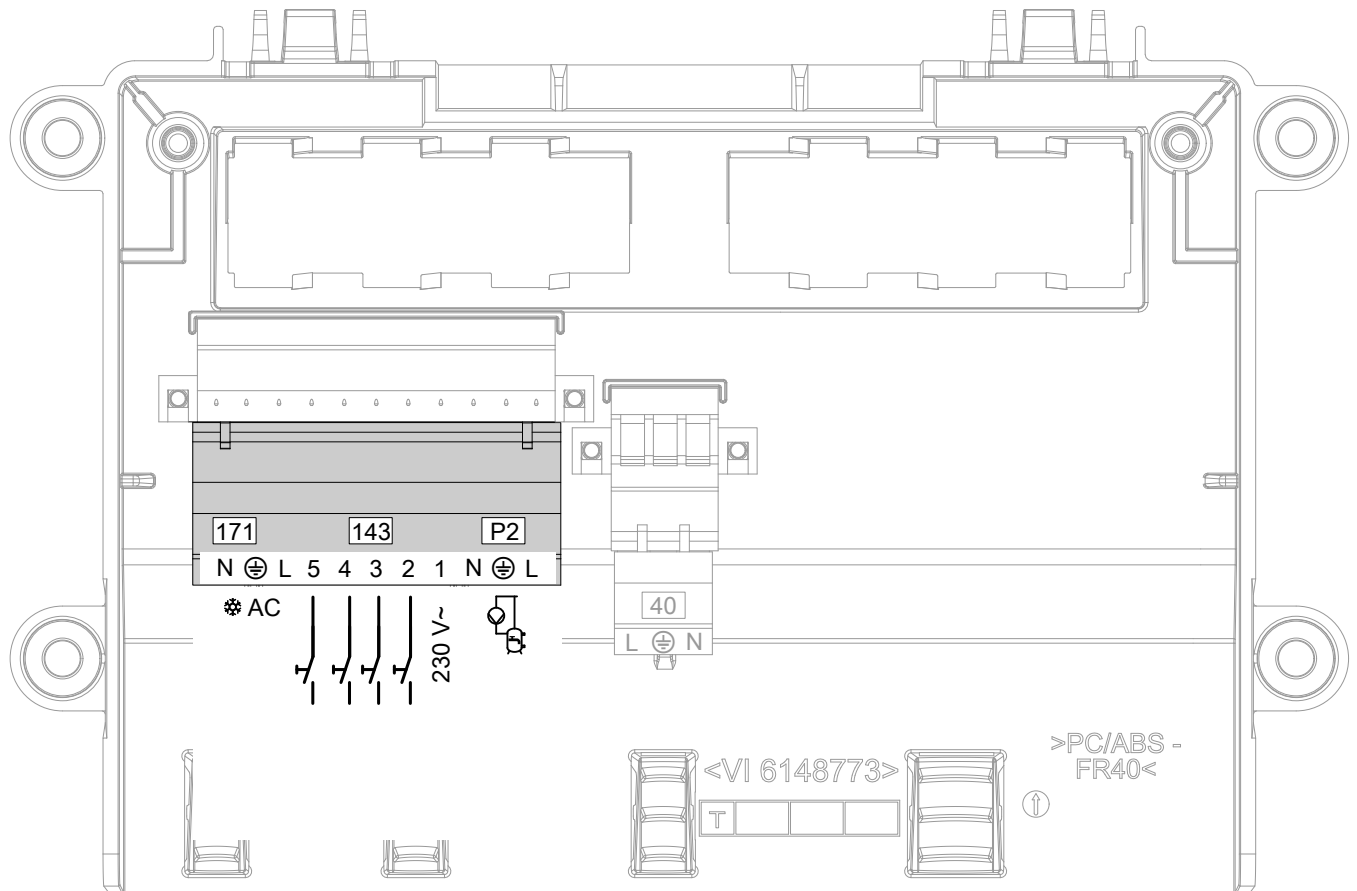
Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
7 GND 8 24 V	Przełącznik wilgotnościowy 24 V _~ dla obiegu grzewczego/chłodzącego 1 Wskazówka W połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym używać tylko ogranicznika wilgotnościowego 230 V _~ . W takim przypadku ogranicznik wilgotnościowy jest podłączany do zestawu uzupełniającego z mieszaczem odpowiedniego obiegu grzewczego/chłodzącego (moduł elektroniczny ADIO).	Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 0,75 mm ² Maks. długość przewodu: 25 m lub ▪ 2 x 1,5 mm ² Maks. długość przewodu: 50 m
9 i 10	Górny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu / zasobniku cwu	Typ czujnika: NTC 10 kΩ Żyły zamienne Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Maks. długość przewodu: 35 m
11 i 12	Czujnik temperatury zewnętrznej	Typ czujnika: NTC 10 kΩ Żyły zamienne Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Maks. długość przewodu: 35 m

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)**5-stykowe gniazdo przyłączeniowe ©**

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
74.1 74.2	Przyłączenie pozostałych odbiorników PlusBus przez wtyczkę 74 np. zestawu rozszerzającego mieszacza	Żyły zamienne Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ Nieekranowany przewód danych: 2 x 0,34 mm² ▪ Maks. długość przewodu: 50 m
72.L 72.GND 72.H	Przyłączenie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego przez wtyczkę 72	Przyłączy do podłączania do wewnętrznego systemu magistrali CAN W przypadku zapewnionego przez inwestora okablowania wtyku 72: ▪ Do 72.GND dodatkowo podłączyć ekranowanie. ▪ Jeśli używany jest moduł wewnętrzny bez modułu zewnętrznego (np. do osuszania jaskrychu), należy podpiąć opornik obciążenia do zacisku 72 pomiędzy 72.L i 72.H. Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ Konfekcjonowany przewód komunikacyjny magistrali (wyposażenie dodatkowe) Więcej informacji: patrz rozdział „Podłączanie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego”.

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Skrzynka przyłączeniowa 230 V~: podzespoły robocze 230 V~ i styki przełączające



Rys. 37

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

11-stykowa wtyczka

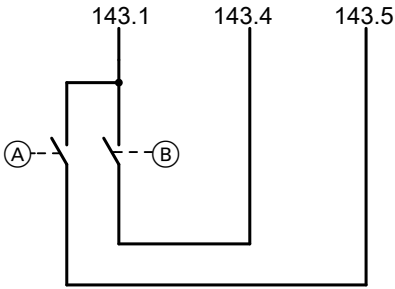
Zaciski	Podzespół / Funkcja	Objaśnienie
P2.N P2.⊕ P2.L 	Pompa cyrkulacyjna cwu	▪ Moc: 230 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 1 A Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Maks. długość przewodu: 50 m
143.1	Zasilanie elektryczne konfigurowalnych wejść cyfrowych 143.2 do 143.5	Napięcie: 230 V~
143.2 143.3 143.4 143.5	Konfigurowalne wejścia cyfrowe od 143.2 do 143.5 Możliwe funkcje: patrz rozdział „Funkcje wejść cyfrowych”	Ustawianie parametrów wymaganych podczas uruchomienia: patrz rozdział „Asystent uruchamiania” Zdolność łączenia: 230 V~, 0,15 A Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 0,75 mm² ▪ Maks. długość przewodu: 50 m
171.N 171.⊕ 171.L ⊗ AC	Sterowanie chłodzeniem Funkcja chłodzenia „active cooling”	▪ Moc: 230 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 1 A Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Maks. długość przewodu: 50 m

Funkcje wejść cyfrowych

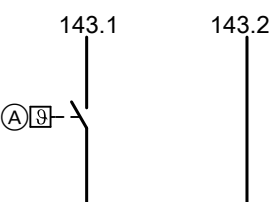
- Jednoczesne podłączenie kilku funkcji do 1 wejścia cyfrowego **nie** jest możliwe.
- W przypadku zasilania elektrycznego, zapewnionego przez inwestora, należy zwrócić uwagę na zgodność faz z wejściem napięcia regulatora: patrz rozdział „Moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~”.
- Ustawianie parametrów wymaganych podczas uruchomienia: patrz rozdział „Asystent uruchamiania”.

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Następujące funkcje są dostępne przez 4 wejścia cyfrowe:

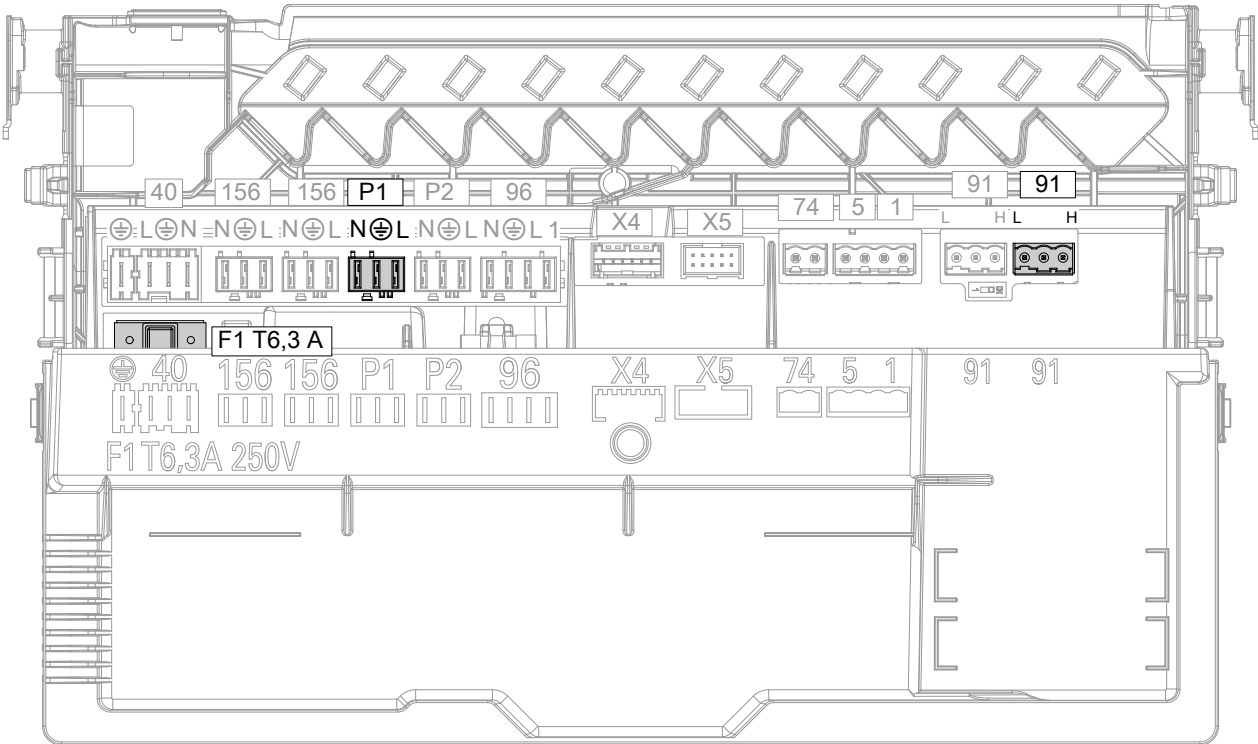
Funkcje	Wejścia cyfrowe				Objaśnienie
	143.2	143.3	143.4	143.5	
Blokada przez ZE 	—	—	X	—	Wymagany beznapięciowy zestyk rozwierny: ▪ Zamknięty: pompa ciepła pracuje ▪ Otwarty: pompa ciepła nie pracuje ▪ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm²) oraz przewód sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE można złączyć w 5-żyłowym przewodzie. ▪ Więcej informacji na temat blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE: patrz rozdział „Przyłącze elektryczne”. W połączeniu ze Smart Grid: Nie odłączać sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.  Ⓐ Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)
Smart Grid SG 	—	—	X	X	Blokada ZE jest zawarta w zakresie funkcji Smart Grid. Dlatego nie można podłączyć sygnału blokady dostawy energii elektrycznej z ZE.  Ⓐ Styk beznapięciowy (w gestii inwestora) Ⓑ Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)
Zapotrzebowanie pompy cyrkulacyjnej cwu 	X	—	—	—	Zapotrzebowanie z zewnątrz pompy cyrkulacyjnej cwu  Ⓐ Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Funkcje	Wejścia cyfrowe				Objaśnienie
	143.2	143.3	143.4	143.5	
Zapotrzebowanie z zewnątrz	—	X	—	—	Zapotrzebowanie z zewnątrz sprężarki i pomp obiegowych  (A) Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)
Blokowanie z zewn.	X	—	—	—	Blokowanie z zewnątrz obiegu chłodniczego  (A) Styk beznapięciowy (w gestii inwestora)
Ogranicznik temperatury obiegu grzewczego/chłodzącego 1	X	—	—	—	Ogranicznik temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej do obiegów grzewczych instalacji ogrzewania podłogowego  (A) Ogranicznik temperatury obiegu grzewczego/chłodzącego 1

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Moduł elektroniczny HPMU: wyposażenie dodatkowe 230 V~ i połączenie magistrali



Rys. 38

F1 Bezpiecznik T 6,3 A H

Wszystkie przyłącza wykonać z **elastycznych** przewodów.

Przyłącza 230 V~

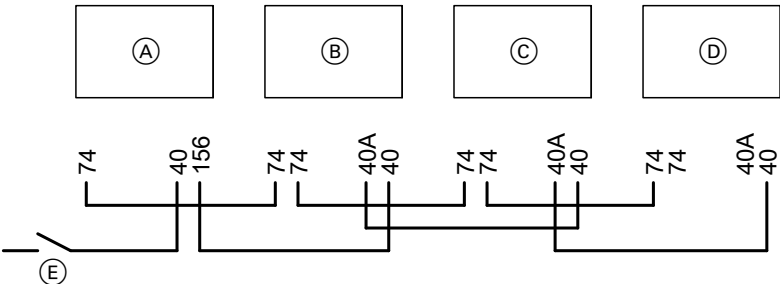
Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
P1.N P1.⊕ P1.L	Np. pompa obiegowa za zasobnikiem buforowym	Konfigurowane przyłącze ▪ Moc: 230 W ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 1 A Zalecany elastyczny przewód przyłączeniowy: ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Maks. długość przewodu: 50 m

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Przyłącza niskiego napięcia < 42 V		
Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
91.L 91.H	Przyłącze kolejnego odbiornika magistrali CAN (urządzenie Viessmann), np. Vito-charge VX3	Podłączanie pompy ciepła jako środkowego odbiornika do zewnętrznego systemu magistrali CAN Zalecany przewód transmisji danych: ▪ Konfekcjonowany przewód łączący magistrali (wyposażenie dodatkowe) Więcej informacji: patrz rozdział „Połączenie z innymi urządzeniami Viessmann poprzez magistralę CAN”. Nie podłączać CAN Ground (GND)! Wskazówka Wtyczkę 72 przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/ zewnętrznego można podłączyć tylko do 5-stykowego gniazda przyłączeniowego na spodniej stronie urządzenia.

Przyłącze elektryczne wyposażenia dodatkowego 230 V ~

Przyłącze elektryczne całego wyposażenia dodatkowego do wtyczki 156 (230 V ~)



Rys. 39

- Ⓐ Obszary przyłączeniowe modułu wewnętrznego

40 Przyłącze elektryczne regulatora/modułu elektronicznego w skrzynce przyłączeniowej 230 V~

74 Przyłącze PlusBus do gniazda przyłączeniowego

156 Przyłącze elektryczne odbiornika PlusBus w module elektronicznym HPMU
- Ⓑ Zestaw uzupełniający mieszacza

Ⓒ Zestaw uzupełniający mieszacza

Ⓓ Zestaw uzupełniający mieszacza

Ⓔ Włącznik główny zasilania elektrycznego

Opornik obciążenia

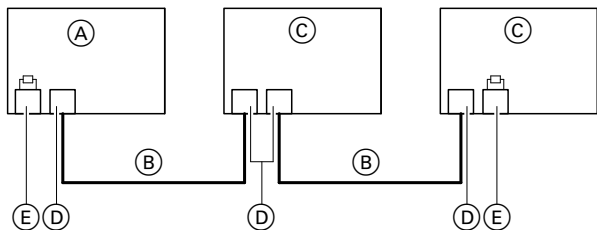
W przypadku podłączenia do zewnętrznego systemu magistrali CAN rozróżnia się, czy odbiornik magistrali CAN jest pierwszym, ostatnim czy środkowym odbiornikiem.

Aby uniknąć usterek komunikacji, na zakończeniach systemu zewnętrznej magistrali CAN wyłącznie na pierwszym i ostatnim odbiorniku można umieścić po 1 oporniku obciążenia 120 Ω .

Jeśli pompa ciepła jest podłączana jako odbiornik środkowy, należy usunąć podłączony fabrycznie opornik obciążenia: patrz poniższy rozdział.

W celu kontroli można po wykonaniu wszystkich połączeń magistrali CAN zmierzyć opór na jednym z przyłączy magistrali CAN między CAN L i CAN H: wartość zadana 60 Ω

Pompa ciepła jest pierwszym lub ostatnim odbiornikiem



Rys. 41

- Ⓐ Pompa ciepła podłączona jako pierwszy lub ostatni odbiornik magistrali CAN

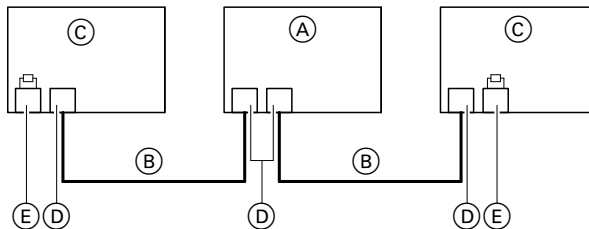
W takim przypadku wymagane jest 1 przyłącze do pompy ciepła:

- 1 przyłącze do 6-stykowego gniazda przyłączeniowego na spodzie urządzenia, przyłącze 91 **Nie** podłączać CAN Ground (GND)!
- Fabrycznie podłączonej wtyczki 91 do modułu elektronicznego HPMU **nie** wolno usuwać. Ta wtyczka posiada opornik obciążenia.

- Ⓑ Przewód magistrali CAN

- Ⓒ Inny odbiornik magistrali CAN
 Ⓓ Przyłącze zewnętrznej magistrali CAN bez opornika obciążenia
 Ⓔ Przyłącze zewnętrznej magistrali CAN z opornikiem obciążenia

Pompa ciepła jest środkowym odbiornikiem



Rys. 42

- Ⓐ Pompa ciepła jest środkowym odbiornikiem magistrali CAN

W takim przypadku wymagane są 2 przyłącza do pompy ciepła:

- 1 przyłącze do 6-stykowego gniazda przyłączeniowego na spodzie urządzenia, przyłącze 91 **Nie** podłączać CAN Ground (GND)!
- 1 przyłącze w module elektronicznym HPMU: Wyjąć fabrycznie podłączone wtyki 91. Przewód łączący magistrali (wyposażenie dodatkowe) podłączyć w tym samym miejscu. Lub przy okablowaniu wykonanym przez inwestora: 1 przyłącze do fabrycznie podłączonej wtyczki 91 w module elektronicznym HPMU: odłączyć opornik obciążenia od tej wtyczki 91. **Nie** podłączać CAN Ground (GND)!

- Ⓑ Przewód magistrali CAN
 Ⓒ Inny odbiornik magistrali CAN
 Ⓓ Przyłącze zewnętrznej magistrali CAN bez opornika obciążenia
 Ⓔ Przyłącze zewnętrznej magistrali CAN z opornikiem obciążenia

Podłączanie licznika energii

Licznik energii jest zamontowany w rozdzielaczu głównym. Jest on podłączany zgodnie ze schematami przyłączy w schematach instalacji do zasilania elektrycznego budynku i zewnętrznego systemu magistrali CAN.

Zalecany przewód transmisji danych: patrz rozdział „Połączenie z innymi urządzeniami firmy Viessmann poprzez magistralę CAN”.



Uwaga

Nieprawidłowe przyporządkowanie żył może prowadzić do usterek urządzenia.
 Nie pomylić żył.

ID magistrali CAN

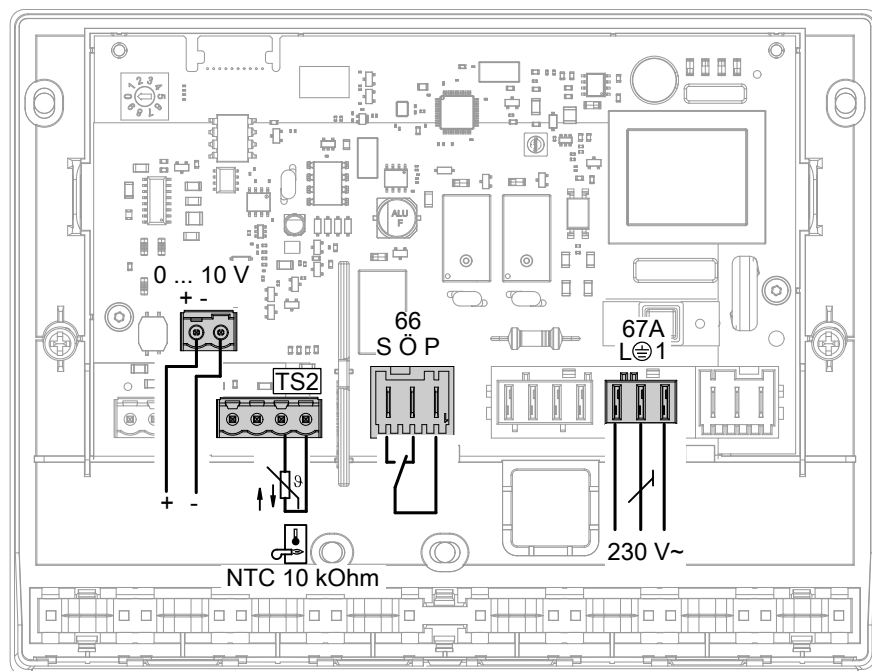
Identyfikator węzła „ID 97” jest wstępnie ustawiony. Jeśli w systemie magistrali CAN używane są 2 liczniki energii, w jednym z liczników należy przestawić identyfikator węzła na „ID 98”.



Instrukcja montażu i serwisu „licznika energii”

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Moduł elektroniczny HIO: zewnętrzne urządzenie grzewcze / kocioł grzewczy



Rys. 43

Przylącza 230 V~

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
66.S 66.O 66.P	Uruchomienie zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego	Styk przełączający jako zestaw zwierny: przy zapotrzebowaniu P — S jest zamykany. Wskazówka ▪ Nie doprowadzać niskiego napięcia przez styk. W tym celu inwestor musi zamontować przekaźnik. ▪ Czujnik temperatury wody grzewczej w zewnętrznej wytwornicy ciepła / w kotle grzewczym (zaciski TS2) musi rejestrować temperaturę wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła. ▪ Napięcie łączeniowe: 230 V~ ▪ Prąd zestyku: 0,01 do 1 A Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Maks. długość przewodu: 25 m
67A.L 67A.⊕ 67A.1	Wejście meldunku usterki zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego	Styk przełączający jako styk beznapięciowo zwarty ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 2 A Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 3 x 0,75 mm² o maks. długości przewodu 25 m lub ▪ 3 x 1,5 mm² o maks. długości przewodu 50 m

Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)**Przyłącza niskiego napięcia < 42 V**

Zaciski	Podzespół	Objaśnienie
0 ... 10 V	Sterowanie zewnętrzną wytwornicą ciepła / kotłem grzewczym	Wyjście 0 do 10 V dla napięcia sterowania/ wartości wymaganej temperatury na zasila- niu (opcjonalnie) Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 0,75 mm ² ▪ Maks. długość przewodu: 50 m
TS2	Czujnik temperatury wody grzewczej w zewnętrznej wytwornicy ciepła / w kotle grzewczym lub Czujnik temperatury sprężęła hydrauliczne- go	Typ czujnika: NTC 10 kΩ Żyły zamienne Zalecany przewód przyłączeniowy: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Maks. długość przewodu: 35 m

Montaż czujnika temperatury TS2

Do prawidłowej eksploatacji hybrydowej regulator pompy ciepła potrzebuje temperatury wody grzewczej z zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego. W tym celu jako czujnik temperatury TS2 należy zamontować zanurzeniowy czujnik temperatury (wyposażenie dodatkowe). Pozycja montażowa zależy od hydrauliki wewnętrznej zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego:

- Zewnętrzne urządzenie grzewcze **ze** zintegrowaną pompą:
Montaż czujnika temperatury w sprężęle hydraulicznym między zewnętrzną wytwornicą ciepła a pompą ciepła do eksploatacji hybrydowej
- Zewnętrzne urządzenie grzewcze **bez** zintegrowanej pompy:
Montaż czujnika temperatury w tulei zanurzeniowej zewnętrznej wytwornicy ciepła
W przypadku braku tulei zanurzeniowej należy zamontować kontaktowy czujnik temperatury (wyposażenie dodatkowe) tak, aby temperatura wody w wytwornicy ciepła była odczytywana z jak najmniejszym opóźnieniem.

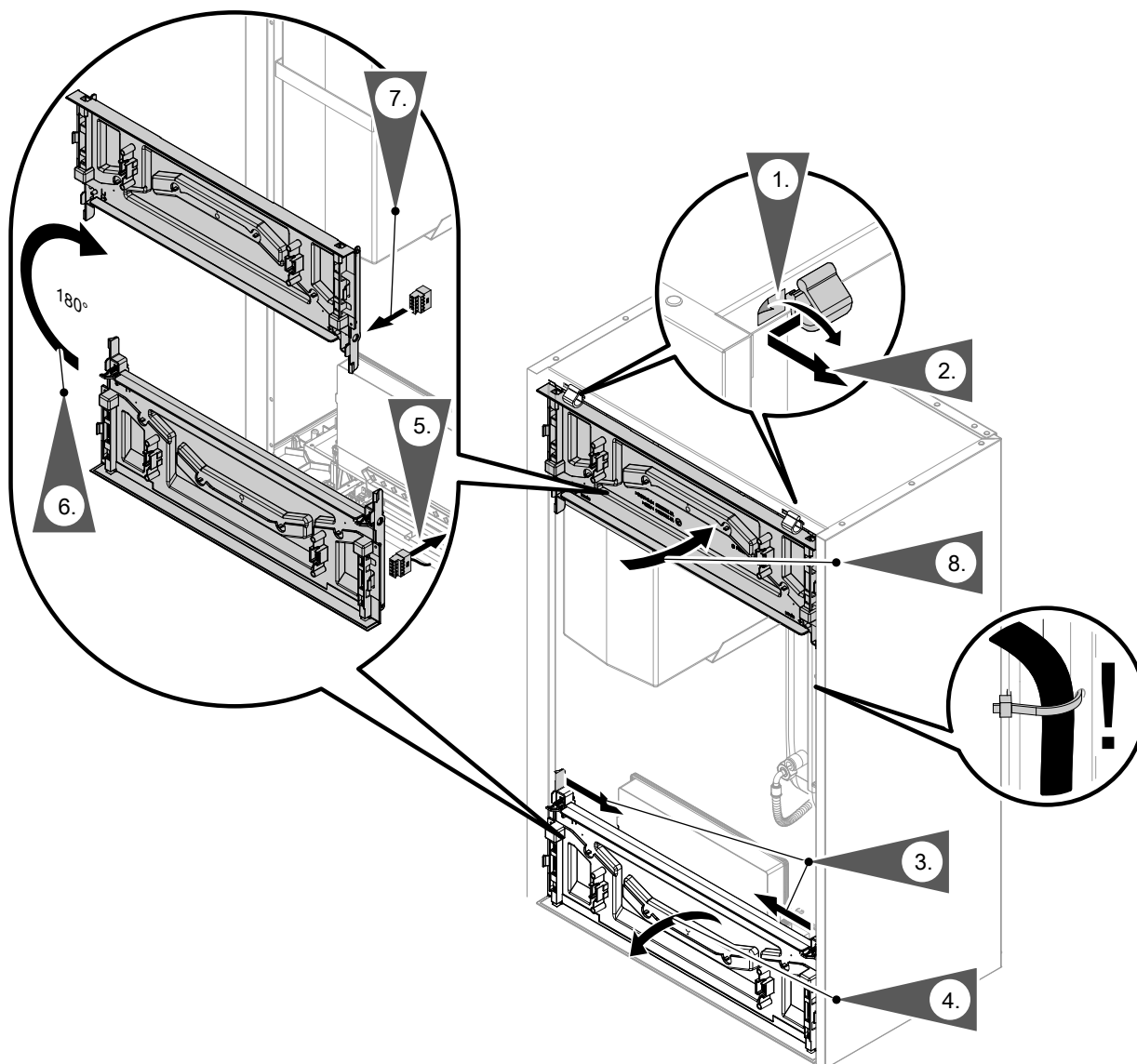
Montaż modułu obsługowego

W stanie fabrycznym moduł obsługowy jest umieszczony na spodzie. Aby zapewnić lepszy dostęp, moduł obsługowy można zamontować u góry np. przy niskich wysokościach montażowych.

W tym celu należy zamontować wspornik modułu obsługowego u góry.

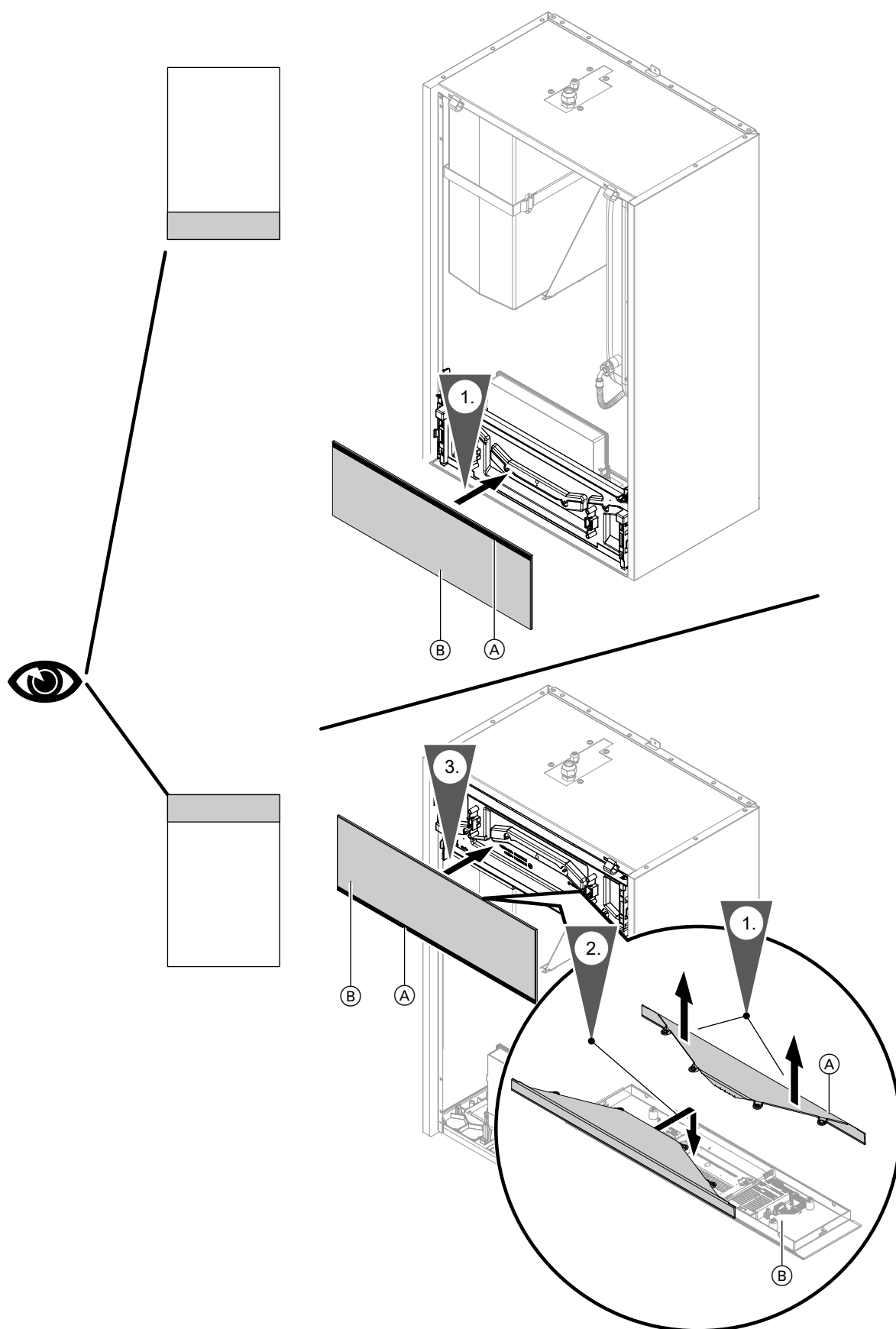
Podłączenie modułu wewnętrznego do instalacji... (ciąg dalszy)

Montaż wspornika modułu obsługowego u góry



Rys. 44

Montaż modułu obsługowego

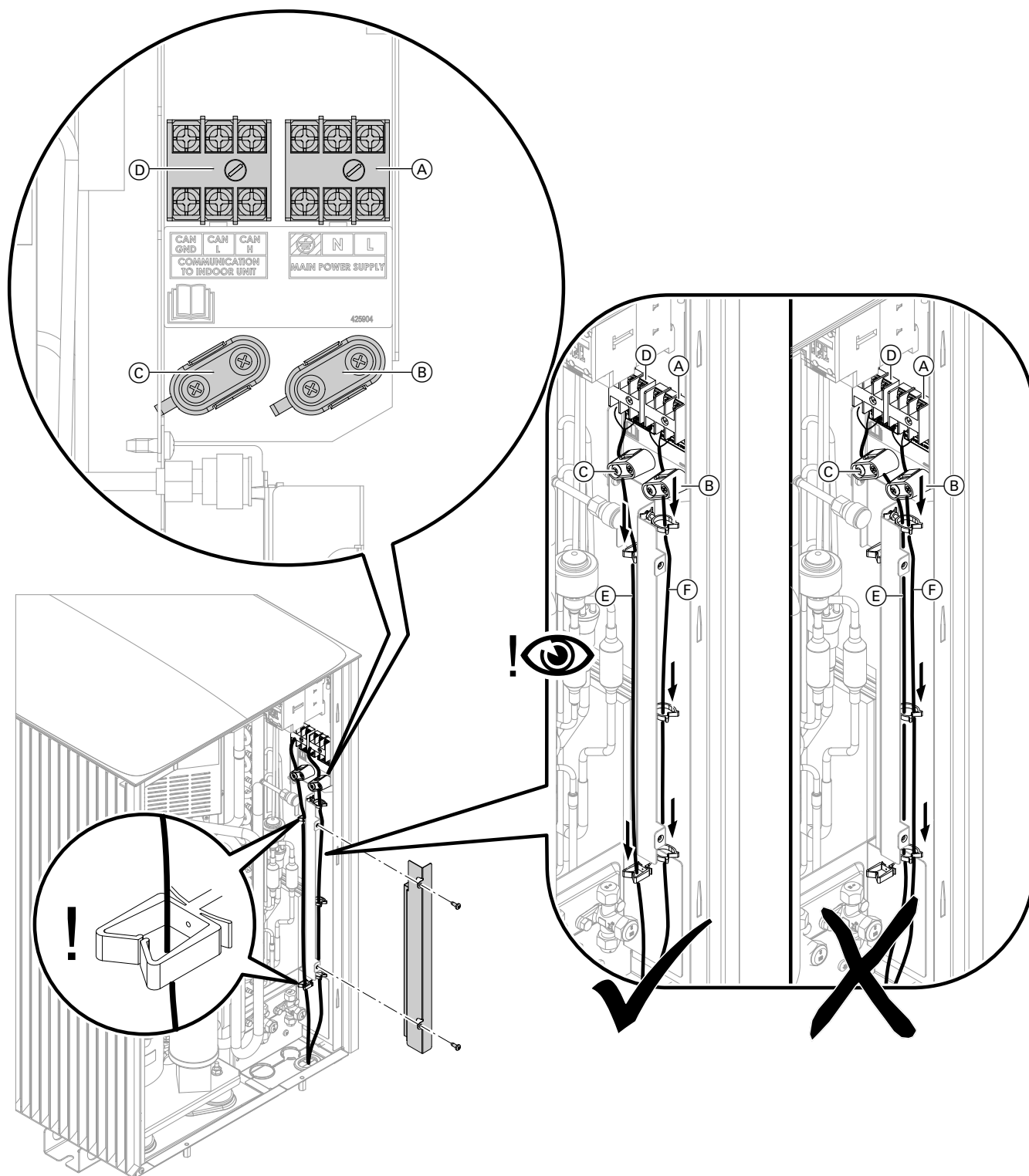


Rys. 45

- Ⓐ Sygnalizator świetlny Lightguide
- Ⓑ Moduł obsługowy

Podłączanie elektryczne modułu zewnętrznego

Układanie przewodów do elektrycznego obszaru przyłączeniowego



Rys. 46

- (A) Przyłącze elektryczne
- (B) Uchwyt mocujący do zasilającego przewodu elektrycznego
- (C) Uchwyt mocujący do przewodu komunikacyjnego magistrali CAN
- (D) Przyłączenie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego
- (E) Przewód komunikacyjny magistrali CAN
- (F) Zasilający przewód elektryczny

- ! Uwaga**
- Nieprawidłowo wykonane instalacje elektryczne mogą prowadzić do uszkodzenia urządzenia. Chronić przewód komunikacyjny magistrali CAN przed uszkodzeniami.

Moduł wewnętrzny i moduł zewnętrzny są podłączone za pomocą przewodu komunikacyjnego magistrali CAN do wewnętrznego systemu magistrali CAN.

Zalecany przewód

- Zalecany przewód:
Przewód komunikacyjny magistrali modułu wewnętrznego/zewnętrznego (wyposażenie dodatkowe), z okablowanymi wtykami o długości 5, 15 lub 30 m
- Przy okablowaniu wykonanym przez inwestora:
Należy używać wyłącznie typów przewodów wymienionych w poniższych tabelach.
Dodatkowo do każdego przyłącza „GND” podłączyć ekranowanie:
 - Do przyłącza modułu zewnętrznego
 - W obszarze przyłączeniowym na spodzie modułu wewnętrznego: przyłącze 72W razie potrzeby zdjąć opornik obciążenia z przyłącza 72.

Zalecany typ przewodu (w gestii inwestora):

Przewód magistrali CAN	Zgodnie z ISO 11898-2 kabel typu skrętka, ekranowany
▪ Przekrój przewodu	0,34 do 0,6 mm ²
▪ Impedancja falowa	95 do 140 Ω
▪ Maks. długość (cały system magistrali CAN)	120 m

Alternatywne rodzaje przewodów (w gestii inwestora):

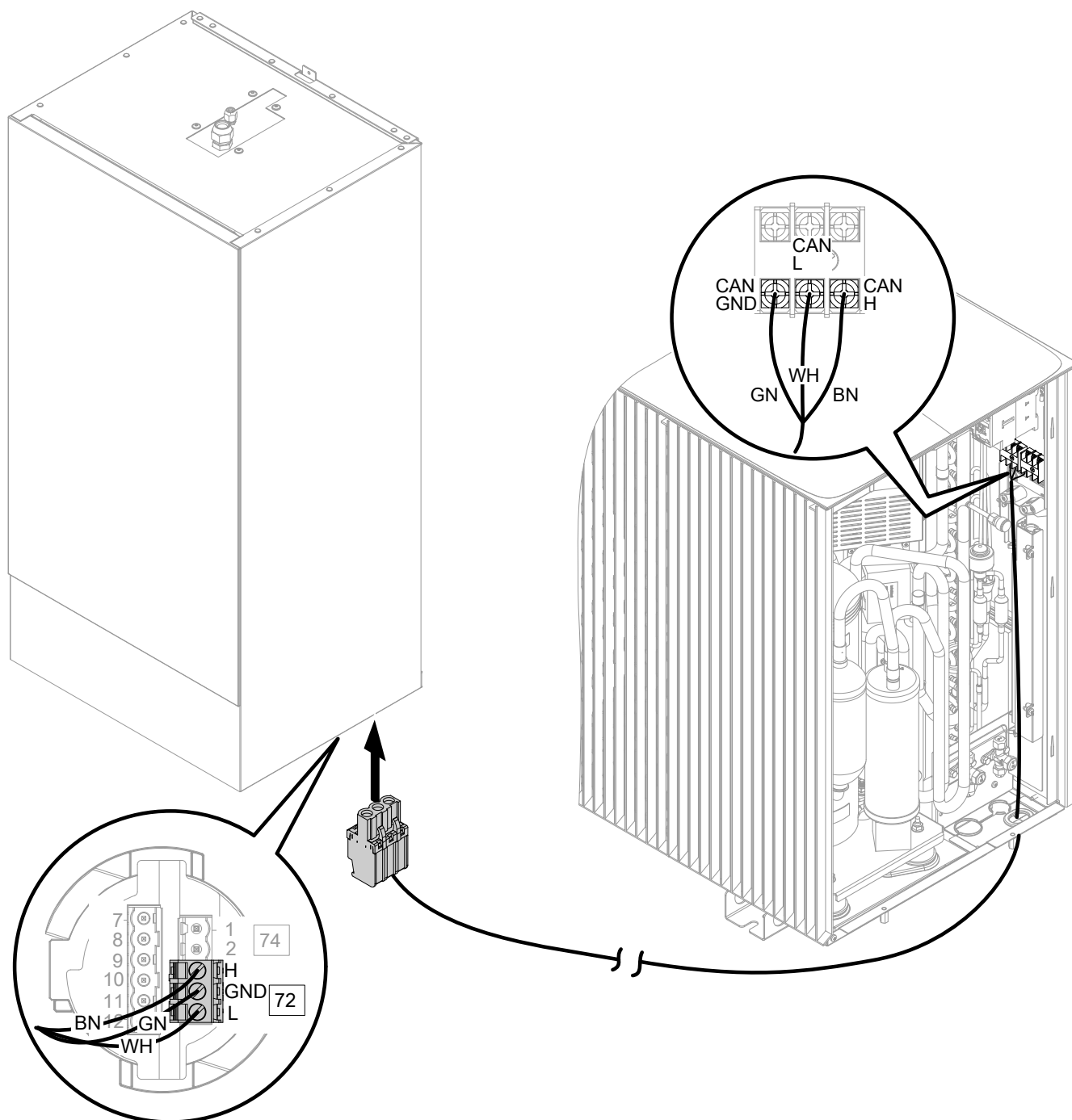
Przewód magistrali CAN	2-żyłowy, CAT7, ekranowany
▪ Maks. długość (cały system magistrali CAN)	120 m
Przewód magistrali CAN	2-żyłowy, CAT5, ekranowany
▪ Maks. długość (cały system magistrali CAN)	120 m

Opornik obciążenia dla wewnętrznego systemu magistrali CAN

Oba wymagane oporniki obciążenia są fabrycznie podłączone.

Podłączanie przewodu komunikacyjnego magistrali... (ciąg dalszy)

Przylącze



Rys. 47

Wskazówka

Stosować tylko przewody z ekranowaniem:
Ekranowanie podłączać po obu stronach przewodu
połączeniowego zawsze do przylącza „GND”.

Oznaczenie kolorami zgodnie z normą IEC 60757:

BN Brązowy
GN Zielony
WH Biały

Długość przewodów dostarczonych przez inwestora:

- Min. 3 m
- Maks. 120 m

Przyłącze elektryczne

Wyłączniki dla nieuziemionych przewodów

- W zasilającym przewodzie elektrycznym należy przewidzieć wyłącznik, który w pełni odłączy wszystkie aktywne przewody od sieci i który odpowiada kategorii przepięciowej III (3 mm) przy całkowitym rozłączeniu. Wyłącznik ten musi zostać zamontowany w ułożonej na stałe instalacji elektrycznej zgodnie z warunkami wykonania, np. wyłącznik główny lub wstępnie zainstalowany przełącznik zabezpieczenia przewodów.
- Dodatkowo zaleca się instalację uniwersalnego wyłącznika różnicowoprądowego 30 mA (klasy FI - B ) do prądów stałych, które mogą powstać na skutek działania efektywnych energetycznie środków roboczych.
- Dobrać i skonfigurować wyłączniki różnicowoprądowe zgodnie z DIN VDE 0100-530.



Niebezpieczeństwo

Niefachowo wykonane instalacje elektryczne mogą prowadzić do niebezpiecznych obrażeń spowodowanych 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 podłączania do niskiego napięcia VDE-AR-N-4100



Niebezpieczeństwo

Niefachowo wykonane instalacje elektryczne mogą prowadzić do niebezpiecznych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym oraz do uszkodzenia urządzeń.

- Chronić zasilający przewód elektryczny przed uszkodzeniami.
- Zasilający przewód elektryczny w obszarze zewnętrznym nie może być lżejszy niż gumowe przewody giętkie z płaszczem z polichloroprenu. Stosować tylko przewody z oznaczeniem 60245 IEC 57.



Niebezpieczeństwo

Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.

Urządzenie i przewody rurowe muszą być podłączone do połączenia wyrównawczego domu.



Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowe przyporządkowanie żył może prowadzić do niebezpiecznych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym oraz do uszkodzenia urządzenia.

Nie zamieniać żył „L” i „N”.

Wskazówka

W przypadku nieprawidłowo wykonanych instalacji elektrycznych mogą wystąpić niepożądane wzajemne oddziaływania elektromagnetyczne z innymi urządzeniami elektronicznymi.

- Istnieje możliwość uzgodnienia z ZE różnych taryf zasilania obwodów obciążeniowych. Przestrzegać przepisów technicznych ZE dotyczących przyłączenia.
- Jeśli sprężarka działa w taryfie niskiej (blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE), dla sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE należy poprowadzić dodatkowy przewód (np. 3 x 1,5 mm²) od szafy licznika do regulatora pompy ciepła.

lub

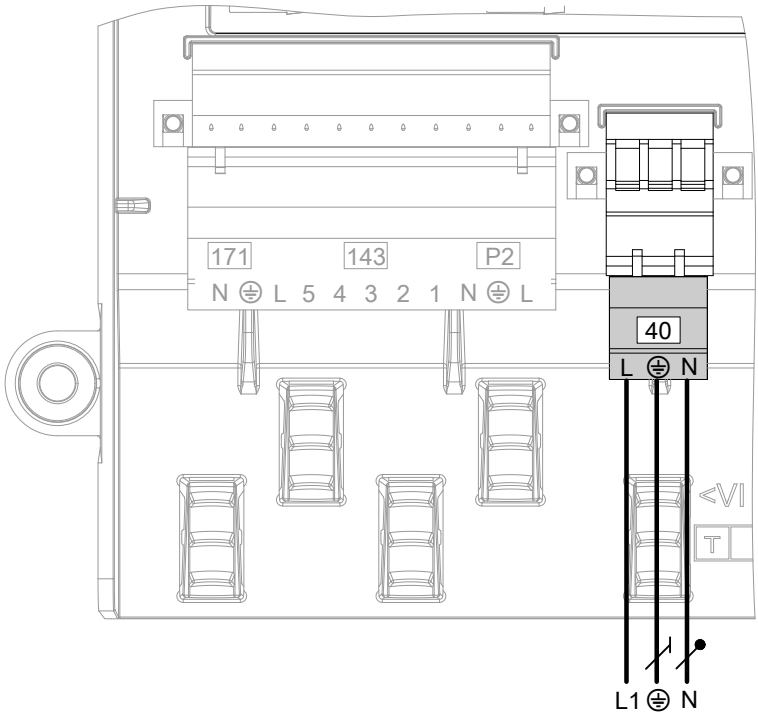
Przewody sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE oraz przyłącza elektrycznego regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm²) można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.

- Przyporządkowanie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE ustawiane jest przez rodzaj przyłącza oraz poprzez ustawienie parametrów na regulatorze pompy ciepła. W Niemczech blokady dostawy energii elektrycznej ograniczona jest maks. do 3 razy na 2 h w ciągu dnia (24 h).
- Zasilanie **regulatora pompy ciepła / elektroniki** musi odbywać się **bez** blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE. W takim przypadku nie można stosować wyłączanych taryf.
- W przypadku wykorzystania energii własnej (wykorzystanie energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej na własne potrzeby): W czasie blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE praca sprężarki przy wykorzystaniu 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. Przyłączenie do tego samego bezpiecznika zwiększa bezpieczeństwo wyłączeń sieci. Należy przestrzegać poboru energii elektrycznej przyłączonych odbiorników.
- W przypadku przyłączania urządzenia za pomocą elastycznego zasilającego przewodu elektrycznego, gdy uchwyt mocujący zawiedzie, należy zadbać o to, aby przewody przewodzące prąd elektryczny przed przewodem ochronnym były naprężone. Długość żył przewodu ochronnego jest zależna od konstrukcji.

Przyłącze elektryczne (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~

Przyłącze elektryczne doprowadzone jest do skrzynki przyłączeniowej 230 V~.

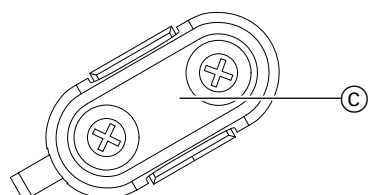
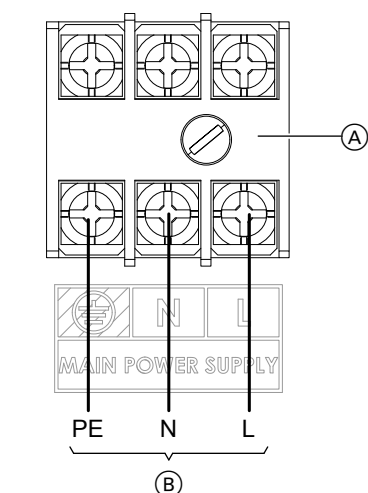


Rys. 48

„40” Zacisk sieciowy do podłączania elektrycznego regulatora pompy ciepła

Regulator pompy ciepła	
Przyłącze elektryczne	1/N/PE 230 V/50 Hz
Zalecany zasilający przewód elektryczny	
▪ Bez blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE	3 x 1,5 mm ²
▪ Z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE	5 x 1,5 mm ²
Maks. długość przewodu	50 m
Maks. zabezpieczenie	16 A
Taryfa	Taryfa standardowa ▪ Taryfa ekonomiczna z blokadą ZE niemożliwa ▪ To przyłącze nie może zostać zablokowane.

Przyłącze elektryczne sprężarki: moduł zewnętrzny 230 V~



Rys. 49

1. Otworzyć uchwyt mocujący ③.
 2. Poprowadzić zasilający przewód elektryczny przez uchwyt mocujący i podłączyć go.
 3. Zamknąć uchwyt mocujący ③.
- Zalecany zasilający przewód elektryczny: H07RN-F
Nie wolno stosować przewodu PVC.
 - Chronić zasilający przewód elektryczny przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

- ① Obszar przyłączeniowy modułu zewnętrznego: patrz rozdział „Podłączanie modułu zewnętrznego do sieci elektrycznej”.
- ② Przyłącze elektryczne 1/N/PE 230 V/50 Hz
- ③ Uchwyt mocujący do zasilającego przewodu elektrycznego

Typ	Przewód	Maks. długość przewodu
Wszystkie typy	3 x 2,5 mm ²	20 m
	lub 3 x 4,0 mm ²	32 m

Zasilanie elektryczne z blokadą ZE: bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora

Sygnał blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE przyłącza się bezpośrednio do skrzynki przyłączeniowej 230 V~ modułu wewnętrznego, w układzie kaskadowym pomp ciepła tylko do wiodącej pompy ciepła.

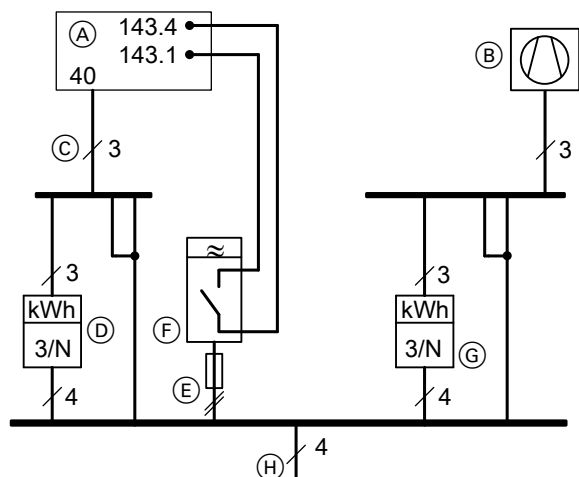
Wskazówka

Przestrzegać Technicznych Warunków Przyłączeniowych odpowiedniego zakładu energetycznego (ZE).

Przyłącza elektryczne zasilania sieciowego:

- Regulator pompy ciepła:
Skrzynka przyłączeniowa 230 V~ modułu wewnętrznego: patrz rozdział „Skrzynka przyłączeniowa 230 V~: elementy robocze 230 V~ i styki przełączające” oraz „moduł wewnętrzny: przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła 230 V~”.
- Sprężarka:
Moduł zewnętrzny: patrz rozdział „Przyłącze elektryczne sprężarki”.

Przylącze elektryczne (ciąg dalszy)



Rys. 50 Widok bez bezpieczników i wyłączników ochronnych FI

- Ⓒ Przylącze elektryczne regulatora pompy ciepła
- Ⓓ Licznik taryfy wysokiej
- Ⓔ Bezpiecznik wstępny odbiornika sterowania okrężnego
- Ⓕ Odbiornik sterowania okrężnego (styk otwarty: blokada aktywna), zasilanie: system TNC
- Ⓖ Licznik taryfy niskiej
- Ⓗ Zasilanie: system TNC

- Ⓐ Skrzynka przyłączeniowa 230 V~
- Ⓑ Sprężarka pompy ciepła

Zasilanie w połączeniu ze zużyciem energii własnej

Dostępne schematy przyłączy w przypadku zużycia energii własnej i informacje dodatkowe: patrz <https://link.viessmann.com/energymanagement>.



Rys. 51

Zamykanie 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.

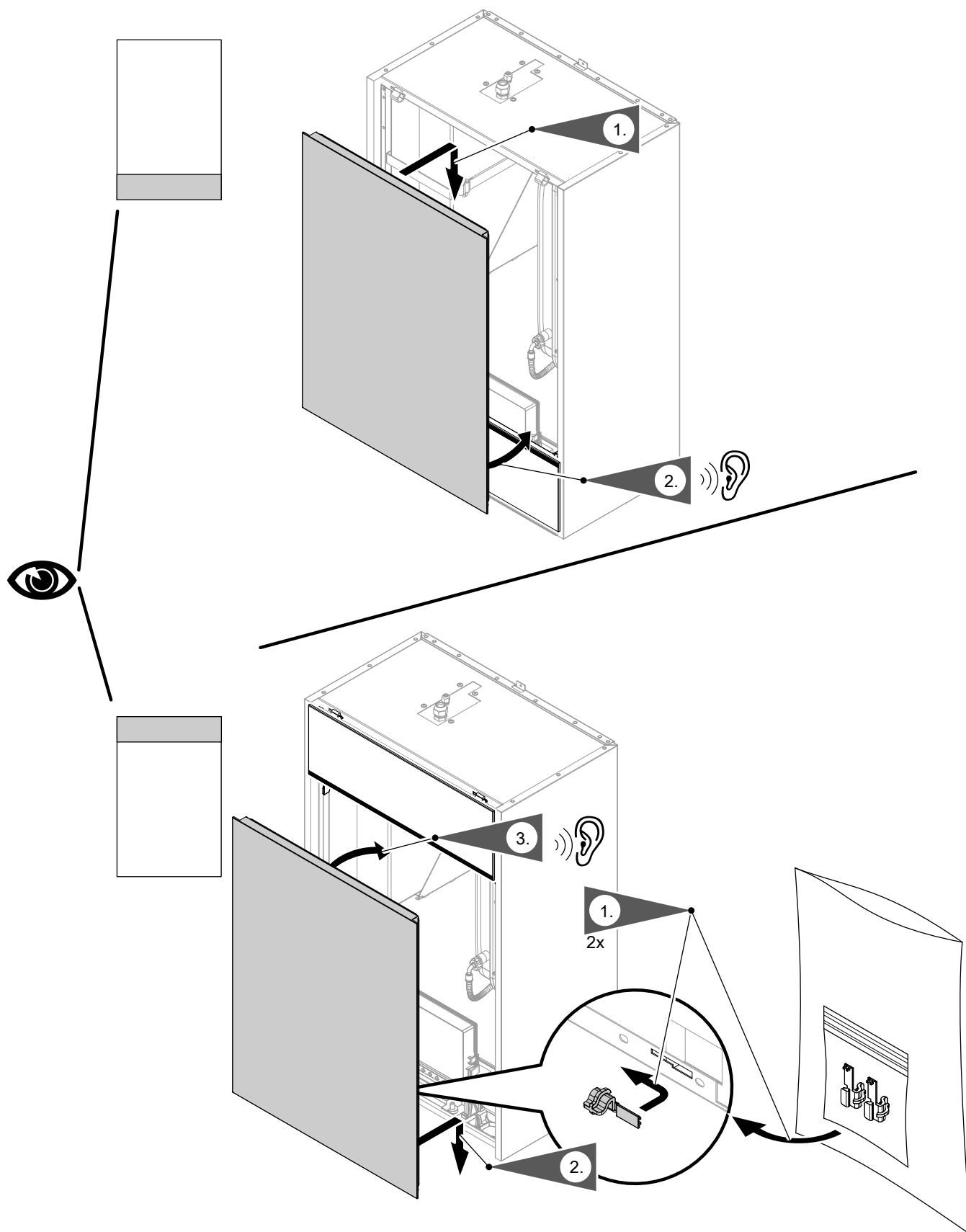
- Przed zamknięciem modułu wewnętrznego należy przywrócić wszystkie połączenia przewodu ochronnego.
- Sprawdzić, czy urządzenie oraz przewody rurowe są połączone z uziemieniem budynku. W razie potrzeby wykonać połączenie.

**Uwaga**

Nieszczelna obudowa może prowadzić do uszkodzeń spowodowanych przez kondensat, wibracji oraz powstawania hałasu.

- Sprawdzić dookołą uszczelkę blachy przedniej pod kątem uszkodzeń.
- Prawidłowo zamknąć urządzenie.
- W przypadku przepustów rurowych i przewodowych należy zwracać uwagę na prawidłowy montaż izolacji termicznej.

Moduł wewnętrzny: montaż blachy przedniej



Rys. 52

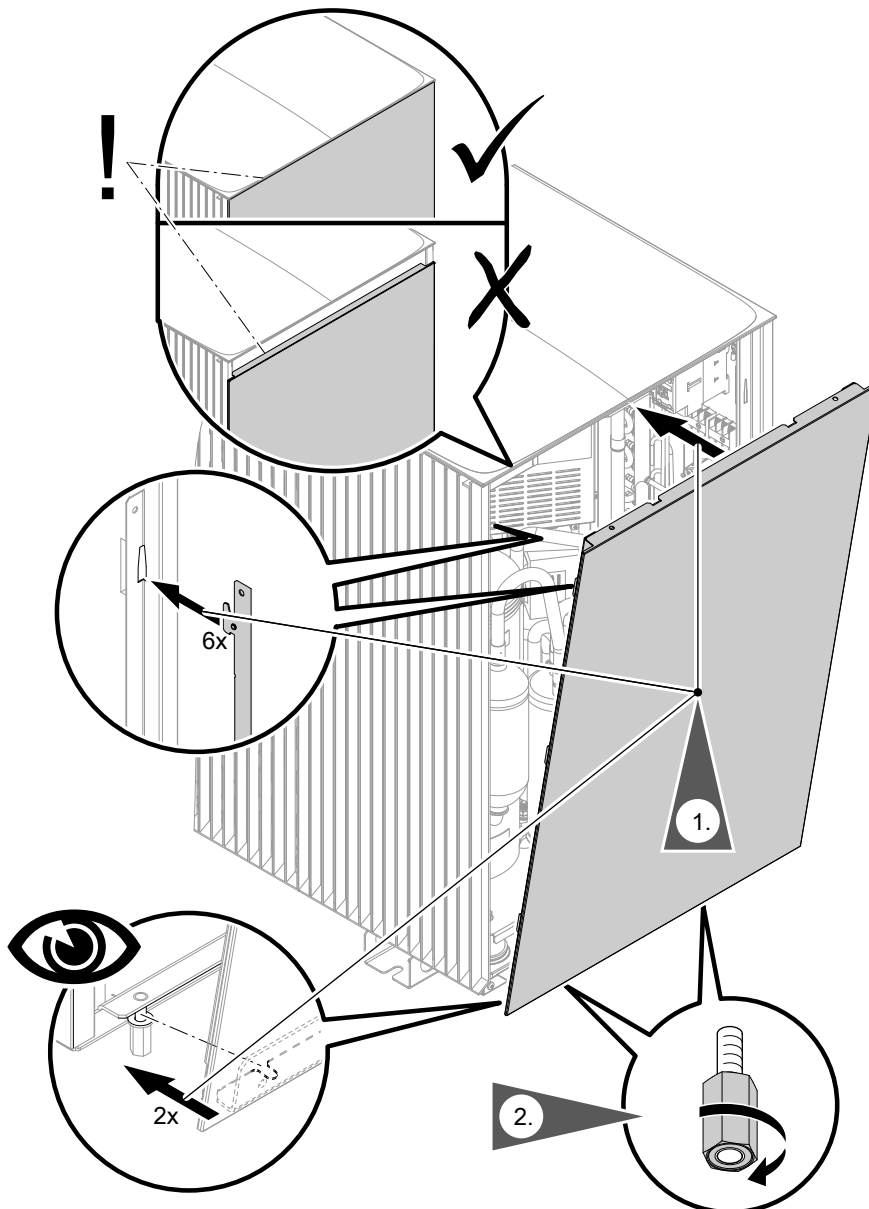
Zamykanie modułu wewnętrznego (ciąg dalszy)

Moduł wewnętrzny: podłączenie skrzynki przyłączeniowej 230 V~

Po wykonaniu wszystkich połączeń elektrycznych należy szczelnie zamknąć skrzynkę przyłączeniową 230 V~.

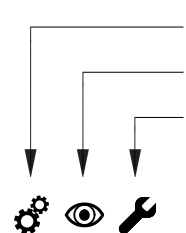
Moment dokręcania śrub: 2,8 Nm

Zamykanie modułu zewnętrznego



Rys. 53

Moment dokręcenia 1,5 ± 1 Nm



Czynności robocze podczas przeglądu technicznego

Strona

•	•	•	1. Otwieranie pompy ciepła.....	83
•			2. Sporządzanie protokołów.....	86
•			3. Płukanie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego.....	86
•			4. Kontrola wytrzymałości na ciśnienie przewodów czynnika chłodniczego.....	86
•			5. Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego.....	86
•			6. Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego.....	88
•	•	•	7. Kontrola szczelności obiegu chłodniczego.....	89
•			8. Uruchamianie instalacji.....	89
•			9. Napełnianie instalacji hydraulicznej.....	99
•			10. Wytworzenie ciśnienia w instalacji hydraulicznej.....	101
•	•		11. Odpowietrzanie instalacji.....	102
•	•	•	12. Sprawdzenie naczynia wzbiorczego i ciśnienia w instalacji hydraulicznej.....	103
•	•	•	13. Kontrola szczelności wszystkich przyłączy po stronie wody grzewczej i wody użytkowej.....	103
•	•	•	14. Kontrola swobody pracy wentylatora w module zewnętrznym.....	103
	•		15. Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika) modułu zewnętrznego.....	104
	•	•	16. Czyszczenie wanny zbiorczej i spustu kondensatu.....	105
•	•	•	17. Skontrolować mocowanie przyłączy elektrycznych na module wewnętrznym.....	106
•	•	•	18. Kontrola mocowania przyłączy elektrycznych modułu zewnętrznego.....	107
•	•	•	19. Zamykanie pompy ciepła.....	107
•	•	•	20. Kontrola pompy ciepła pod kątem nietypowych odgłosów.....	109
•	•		21. Ustawienie krzywej grzewczej.....	109
•			22. Ustawianie nazw obiegów grzewczych/chłodzących.....	109
•			23. Wprowadzanie danych kontaktowych firmy instalatorskiej.....	109
•			24. Szkolenie użytkownika instalacji.....	109



Otwieranie pompy ciepła



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu zasilania elektrycznego.

- **Nie dotykać** obszarów przyłączy elektrycznych modułu wewnętrznego/zewnętrznego.
- Moduły wewnętrzny i zewnętrzny można zabezpieczyć osobno. Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić wszystkie dostępne obwody obciążeniowe modułu wewnętrznego i zewnętrznego pod kątem braku napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym 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 i przewody rurowe muszą być podłączone do połączenia wyrównawczego domu.



Uwaga

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



Uwaga

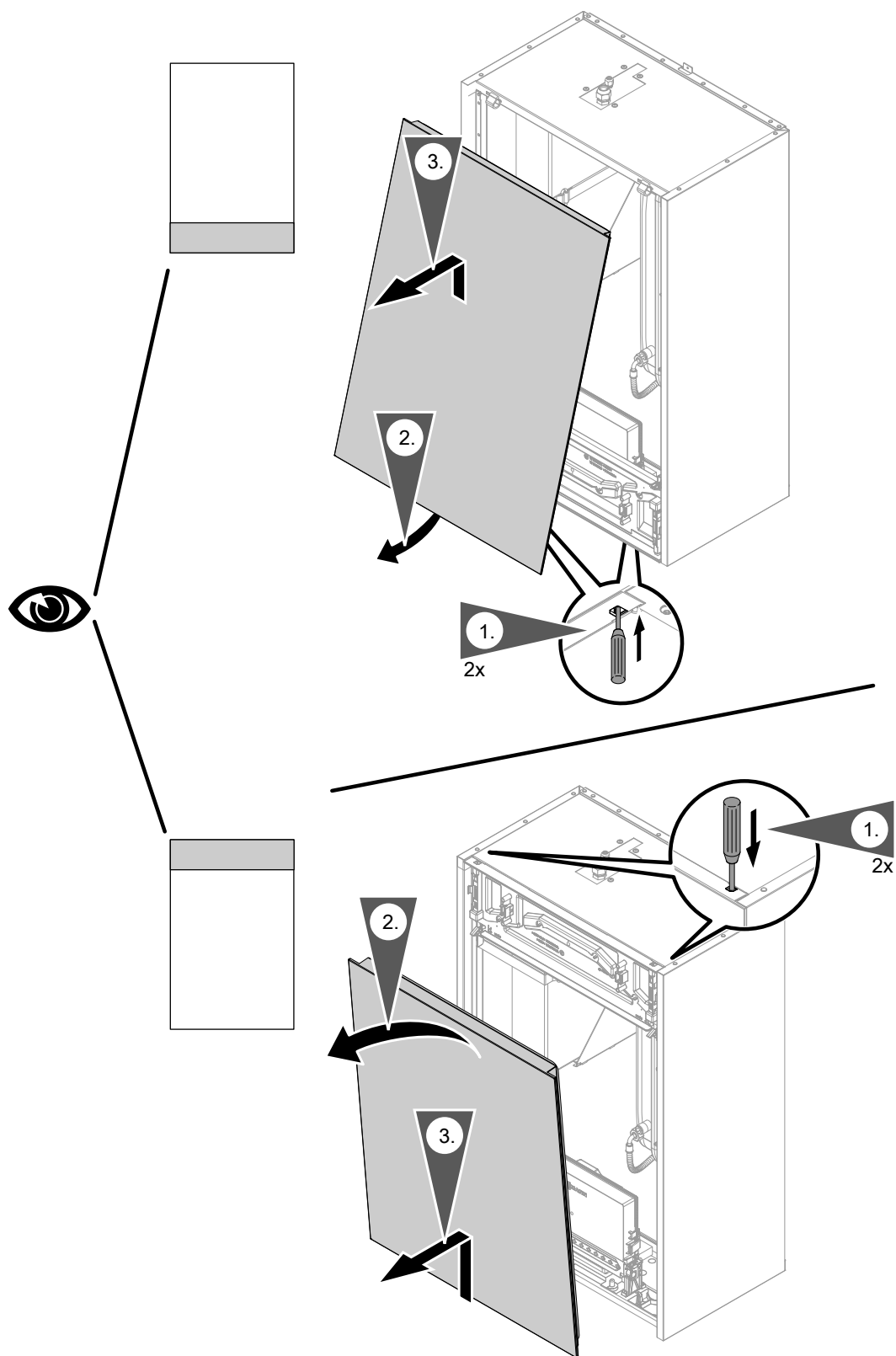
W razie prac przy obiegu chłodniczym może dojść do wycieku czynnika chłodniczego.

- Wszelkie prace przy obiegu chłodniczym mogą być wykonywane **tylko** przez certyfikowany personel (zgodnie z rozporządzeniami 2024/573/UE i 2015/2067).
- Podczas montażu, konserwacji i serwisu należy wietrzyć pomieszczenie techniczne, np. przez okna lub drzwi.
- W pomieszczeniu technicznym nie używać żadnego źródła zapłonu.





Otwieranie modułu wewnętrznego

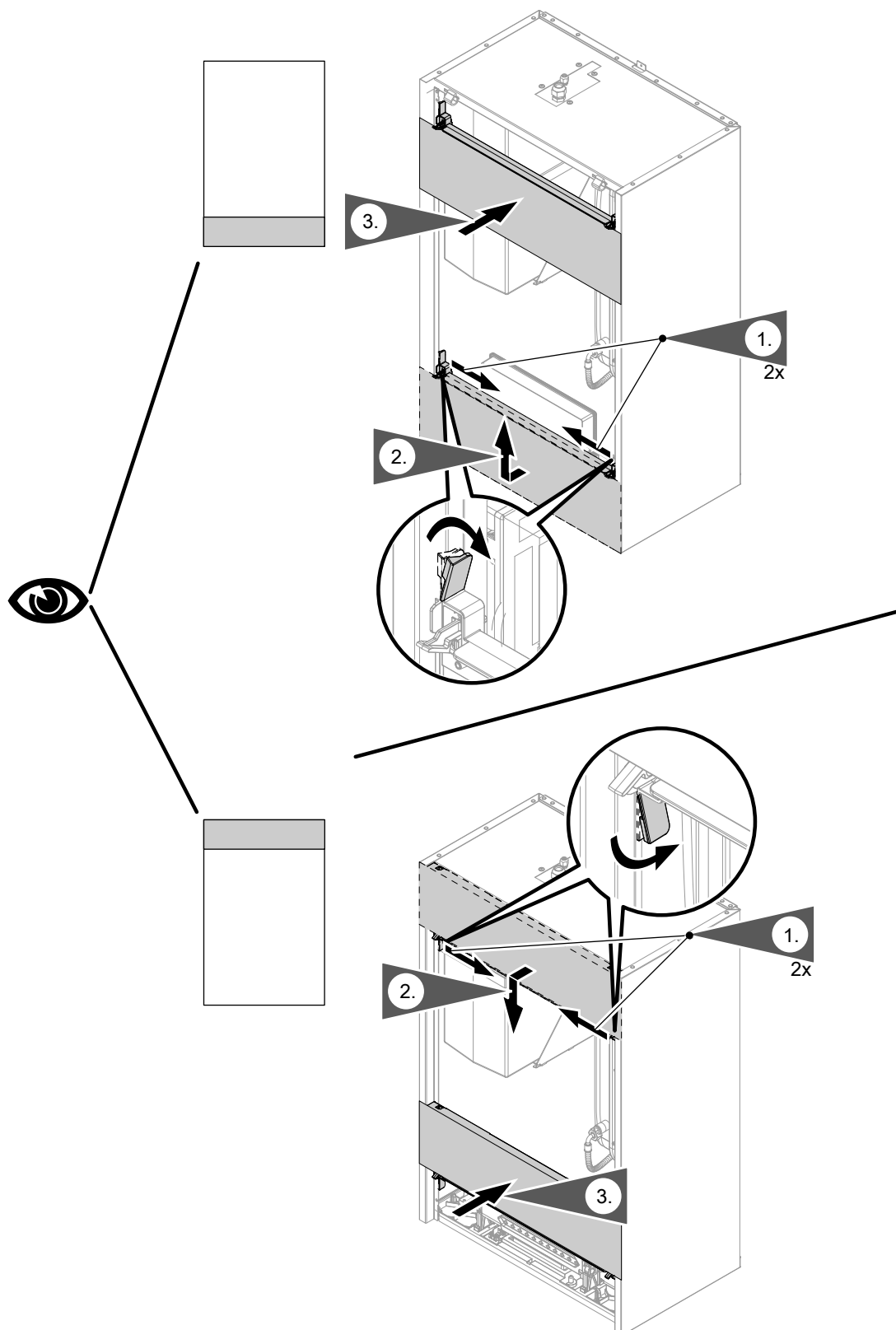


Rys. 54



Przestawianie modułu obsługowego w pozycję konserwacyjną

- W celu wykonania czynności konserwacyjnych należy przestawić moduł obsługowy w zależności od ustawienia na górę lub na dół.
- Nie odłączać wtyku od wspornika. Nie zmieniać położenia i sposobu zamocowania przewodu (punkt mocowania opaski zaciskowej).





Otwieranie pompy ciepła (ciąg dalszy)

Otwieranie obszaru przyłączeniowego modułu zewnętrznego

Patrz strona 40.



Sporządzanie protokołów

Wartości pomiarowe ustalone podczas pierwszego uruchomienia należy wpisać do protokołów, zamieszczonych od strony 152, oraz do książki eksploatacyjnej (jeśli jest dostępna).



Płukanie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego

Wskazówka

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

Przepłukać azotem przewody czynnika chłodniczego i moduł wewnętrzny:

- Pozostawić zawory na module zewnętrznym zamknięte. Doprowadzić azot do instalacji poprzez zawór serwisowy.
- Ciśnienie kontrolne jest równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu.



Kontrola wytrzymałości na ciśnienie przewodów czynnika chłodniczego

Przeprowadzić kontrolę szczelności i ciśnienia suchym azotem przy ciśnieniu maks. 50 bar:

- Trzymając zawory na module zewnętrznym zamknięte, wprowadzić azot do urządzenia przez zawór serwisowy.
- Ciśnienie kontrolne jest równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu.



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.



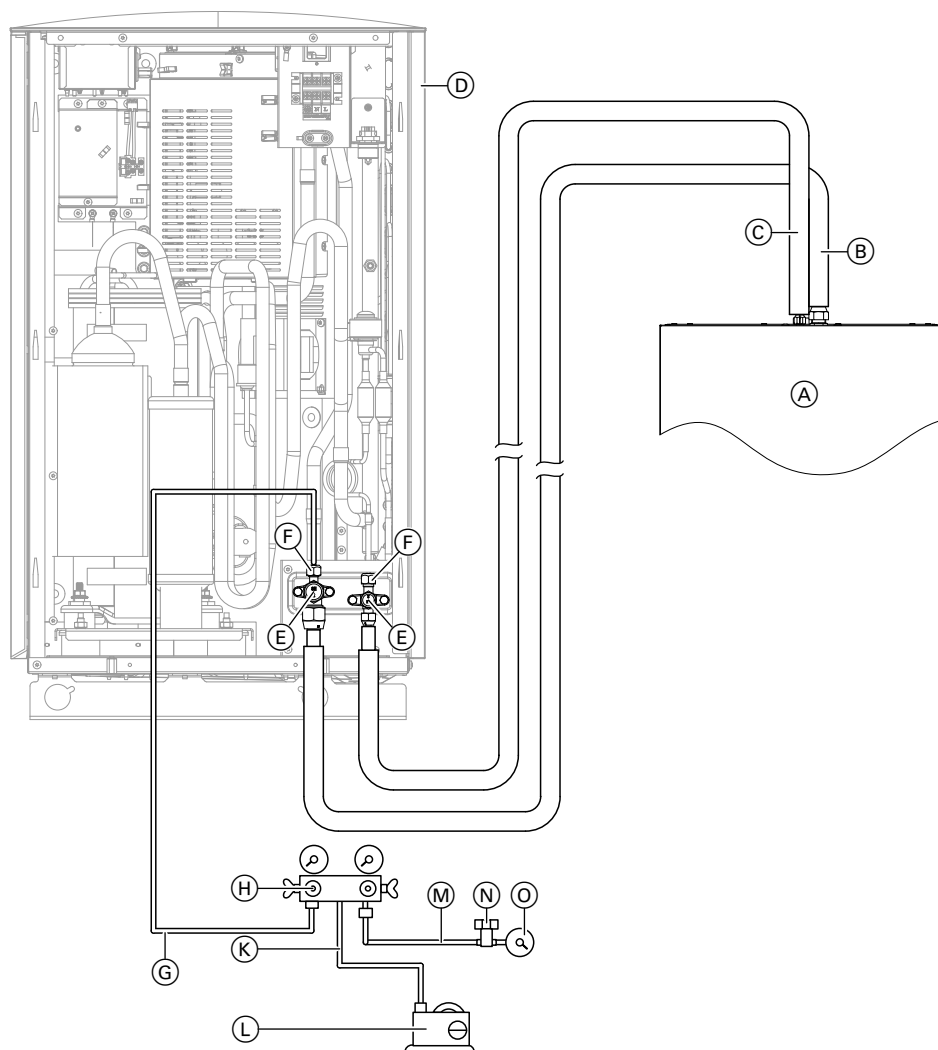
Uwaga

Wyciekający czynnik chłodniczy prowadzi do zanieczyszczenia środowiska.

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



Wytwarzanie próżni w module wewnętrznym za pomocą wakuometru



Rys. 56

- (A) Moduł wewnętrzny
- (B) Przewód gazu gorącego
- (C) Przewód cieczy
- (D) Moduł zewnętrzny
- (E) Zawór odcinający
- (F) Zawór serwisowy (zawór Schradera)
- (G) Wąż do napełniania między zespołem manometrów i modułem zewnętrznym

- (H) Zespół manometrów
- (K) Przewód łączący zespół manometrów i pompę próżniową
- (L) Pompa próżniowa
- (M) Przewód łączący zespół manometrów i wakuometr
- (N) Zawór wakuometru
- (O) Wakuometr

**Uwaga**

Nadciśnienie uszkadza wakuometr.
Nie poddawać wakuometru działaniu ciśnienia.

1. Zamknąć wszystkie zawory w zespole manometrów.

2. Wykonać przyłącza zgodnie z poprzednim rysunkiem.

Wskazówka

- Zawór odcinający (E) **musi** pozostać zamknięty.
- Podczas dokręcania nakrętek na **wszystkich** przyłączach skontrolować je drugim kluczem płaskim.

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



Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego... (ciąg dalszy)

4. Po ok. 5 min otworzyć zawór do wakuometru. Pompa próżniowa powinna pracować tak długo, aż na wakuometrze pojawi się wartość zbliżona do „0” (przynajmniej 30 min).
6. Zamknąć wszystkie zawory w zespole manometrów.
7. Odłączyć pompę próżniową i wakuometr.

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.



Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego oraz modułu wewnętrznego

Wskazówka

- Moduł zewnętrzny jest fabrycznie napełniony czynnikiem chłodniczym R32.
- W przypadku przewodów o długości od 5 do 10 m nie jest konieczne dodatkowe napełnienie.
- Długość przewodów czynnika chłodniczego: patrz strona 37.
- Czynnik chłodniczy R32 może być uzupełniany **tylko w stanie płynnym**.



Niebezpieczeństwo

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



Uwaga

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



Uwaga

Obciążenie mechaniczne może uszkodzić przyłącza. Podczas dokręcania nakrętek na **wszystkich** przyłączach skontrolować je drugim kluczem płaskim.

Długość przewodu do 10 m

1. Odkręcić zabezpieczenia zaworów odcinających modułu zewnętrznego.
2. Otworzyć oba zawory odcinające. Z powrotem przykręcić zabezpieczenia.

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 kapłurkiem uszczelniającym na zawór serwisowy (zawór Schradera) w module zewnętrznym: moment obrotowy od 15 do 20 Nm

Długość przewodu powyżej 10 m

1. Połączyć zespół manometrów z butlą czynnika chłodniczego za pomocą przewodu łączącego. Opróżnić przewód łączący i zespół manometrów.
2. Uzupełnić wymaganą ilość czynnika chłodniczego: 10 g/m R32 na metr przewodu

Wskazówka

- Czynnik chłodniczy R32 może być uzupełniany **tylko w stanie płynnym**.
- Maks. długość przewodu: 30 m
- Maks. ilość napełnienia: 1,8 kg
- Wstępnie napełniona ilość czynnika chłodniczego: patrz „Dane techniczne”.



Uwaga

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

3. Zamknąć zawory na zespole manometrów.
4. Odkręcić zatyczki zaworów odcinających modułu zewnętrznego.
5. Otworzyć oba zawory odcinające. Z powrotem przykręcić zatyczki.



Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego... (ciąg dalszy)

6. Szybko odkręcić wąż do napełniania od zaworu serwisowego (zaworu Schradera) na module zewnętrznym. Ciśnienie w przewodach rurowych musi być większe niż ciśnienie otoczenia.
7. Nakręcić nakrętkę kołpakową z miedzianym kapturkiem uszczelniającym na zawór serwisowy (zawór Schradera) w module zewnętrznym: moment obrotowy od 15 do 20 Nm
8. Zaznaczyć ilość uzupełnionego czynnika chłodniczego na tabliczce znamionowej i zapisać w książce eksploatacyjnej.



Kontrola szczelności obiegu chłodniczego



Niebezpieczeństwo

Czynnik chłodniczy jest wypierającym powietrze, nietrującym gazem. Niekontrolowane wypływanie czynnika chłodniczego do zamkniętych pomieszczeń może powodować 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 uszkodzenia skóry.

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

Skontrolować połączenia pod kątem wycieku czynnika chłodniczego za pomocą urządzenia do wykrywania wycieków:

- 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.

Przed uruchomieniem instalacji należy usunąć wszystkie wykryte wycieki czynnika chłodniczego. Po uruchomieniu instalacji należy przeprowadzić kontrolę szczelności przy pracującej sprężarce.

Wskazówki dotyczące urządzenia do wykrywania wycieków:

- Urządzenie do wykrywania wycieków musi być przeznaczone dla danego czynnika chłodniczego.
- Wymagana czułość: min. 5 g/rok
- Urządzenie do wykrywania wycieków musi zostać skalibrowane zgodnie z instrukcjami producenta urządzenia:



Instrukcja obsługi urządzenia do wykrywania wycieków

Podczas kontroli pod kątem wycieków należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Czas reakcji urządzenia do wykrywania wycieków
- Maks. odległość od sprawdzanego miejsca



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 2024/573/UE i 2015/2067.



Uruchamianie instalacji

Warunki uruchomienia



Uwaga

Uruchomienie bezpośrednio po ustawieniu modułu zewnętrznego może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

Pomiędzy ustawieniem modułu zewnętrznego a uruchomieniem pompy ciepła musi minąć przynajmniej **30 min.**



! Uwaga

- Eksploatacja pompy ciepła ze zbyt małą ilością czynnika chłodniczego prowadzi do uszkodzenia urządzenia.
 - Przed włączeniem urządzenia należy napęlnić 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”.
- Moduł wewnętrzny i zewnętrzny są połączone ze sobą za pomocą przewodów czynnika chłodniczego.
- Zawór Schradera został usunięty z przewodu cieczy modułu wewnętrznego.
- Wszystkie przewody hydrauliczne są podłączone do modułu wewnętrznego i sprawdzone pod kątem szczelności.
- W przypadku modernizacji:
 - Instalacja została dokładnie przepłukana.
- Instalacja **nie** jest jeszcze napełniona wodą grzewczą.
- Wszystkie podzespoły elektryczne instalacji są podłączone.
- Wszystkie połączenia z magistralą CAN są nawiązane:
 - Wewnętrzna magistrala CAN: patrz „Podłączanie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego”.
 - Zewnętrzna magistrala CAN do jednego systemu: patrz „Łączenie z innymi urządzeniami firmy Viessmann za pośrednictwem magistrali CAN”.
- Moduł wewnętrzny, przepływowy podgrzewacz wody grzewczej i moduł zewnętrzny są podłączone do sieci elektrycznej.

Dane dostępu do punktu dostępu

Za pośrednictwem aplikacji ViGuide zostanie nawiązane połączenie WLAN za pośrednictwem punktu dostępu pompy ciepła.

Dane dostępowe niezbędne do nawiązania połączenia są fabrycznie umieszczone w 3 wersjach na naklejce z przodu modułu obsługowego. Kod dostępu jest oznaczony symbolem .

Odkleić te 3 naklejki. Umieścić naklejki w następujących miejscach:

- W przypadku uruchomienia przykleić jedną naklejkę w zaznaczonym miejscu na tabliczce znamionowej.
- W przypadku późniejszego stosowania naklejkę należy nakleić tutaj:



Rys. 57

- Ostatnią naklejkę przykleić w odpowiednim polu w instrukcji obsługi.

Kolejność włączania modułu wewnętrznego/zewnętrznego

W przypadku nieprzestrzegania tej kolejności włączania pojawiają się błędy komunikacyjne i instalacja nie zostanie uruchomiona.

1. Włączyć zasilanie elektryczne za pomocą bezpiecznika głównego.



Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

2. Włączyć zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego. Zaczekać, aż na module obsługowym HMI pojawi się komunikat podstawowy.
3. Włączyć zasilanie elektryczne modułu zewnętrznego.



Uwaga

W wyniku zamrożenia może dojść do uszkodzenia pompy ciepła i instalacji grzewczej. Zasilanie elektryczne i wyłącznik zasilania na module wewnętrznym powinny być cały czas włączone. Wyłączyć zasilanie elektryczne i wyłącznik zasilania tylko na krótki czas np. w celu wykonania prac przy pompie ciepła.

Rozruch pompy ciepła w temperaturach zewnętrznych poniżej -10°C

Ze względów technicznych rozruch pompy ciepła opóźnia się o kilka minut w następujących przypadkach:

- Pierwsze uruchomienie
- Po dłuższym czasie postoju

Uruchamianie pompy ciepła jako pojedynczego urządzenia

Uruchamianie pompy ciepła jako pojedynczego urządzenia odbywa się za pomocą asystenta uruchamiania. Asystenta uruchamiania można wyświetlić za pomocą modułu obsługowego HMI lub aplikacji ViGuide.

1. Włączanie pompy ciepła:

Należy **bezwzględnie** przestrzegać kolejności włączania: patrz rozdział „Kolejność włączania modułu wewnętrznego/zewnętrznego”.

2. Rozpoczęcie uruchamiania:

Rozpocząć uruchamianie pompy ciepła za pomocą asystenta uruchamiania:

- Jeśli pompa ciepła nie była jeszcze włączona, asystent uruchamiania uruchamia się automatycznie.
- Jeśli pompa ciepła była już włączona: patrz rozdział „Ponowne inicjalizowanie asystenta uruchamiania”.
- W celu uruchomienia za pośrednictwem modułu obsługowego HMI: „Wybrać za pomocą modułu obsługowego (HMI)” lub
- W celu uruchomienia za pośrednictwem aplikacji ViGuide: wybrać „Uruchomienie za pomocą narzędzia oprogramowania”. Pompa ciepła włącza automatycznie punkt dostępu. Za pośrednictwem punktu dostępu zostaje nawiązywane bezpośrednie połączenie WLAN z mobilnym urządzeniem końcowym. To połączenie WLAN jest niezależne od domowej sieci WLAN.

3. Uruchomienie i konfiguracja instalacji:

- W przypadku uruchomienia za pośrednictwem modułu obsługowego HMI: Patrz rozdział „Asystent uruchamiania” lub
- W przypadku uruchomienia za pośrednictwem aplikacji ViGuide: Uruchomić aplikację ViGuide na urządzeniu mobilnym. Postępować zgodnie z instrukcjami.
 - Zeskanować kod QR umieszczony na naklejce lub
 - Wprowadzić nazwę punktu dostępu „Viesmann-xxxx” i hasło („WPA2”).
 Wprowadzić wszystkie wymagane ustawienia w aplikacji ViGuide.

Wskazówka

W zależności od typu pompy ciepła, podłączonego wyposażenia dodatkowego i dalszych ustawień nie wszystkie punkty menu pojawiają się.

4. Pozostałe ustawienia za pomocą aplikacji ViCare:

Aby możliwe było wprowadzanie ustawień za pomocą aplikacji ViCare, pompa ciepła musi nawiązać połączenie internetowe z serwerem Viesmann. Połączenie internetowe jest nawiązywane za pośrednictwem domowej sieci WLAN. Konfiguracja połączenia internetowego:



Instrukcja obsługi



Uruchamianie pompy ciepła w jednym systemie

Uruchamianie wszystkich urządzeń Viessmann z One Base w jednym systemie odbywa się poprzez punkt dostępu pompy ciepła (urządzenie główne) za pośrednictwem aplikacji ViGuide.

Wskazówka

Dostępna jest aplikacja ViGuide do uruchamiania i serwisowania do urządzeń z systemem iOS i Android.



1. Jeśli jedno lub więcej kolejnych urządzeń Viessmann pracowało już jako pojedyncze urządzenie, należy **najpierw** przywrócić te urządzenia Viessmann do stanu fabrycznego.



Instrukcja montażu i serwisu kolejnych urządzeń firmy Viessmann

2. Włączanie urządzeń Viessmann:

- Włączyć wszystkie urządzenia firmy Viessmann w systemie.
- W przypadku pompy ciepła należy **bezwzględnie** przestrzegać kolejności włączania: patrz rozdział „Kolejność włączania modułu wewnętrznego/zewnętrznego”.

3. Rozpoczęcie uruchamiania pompy ciepła (urządzenia głównego):

Rozpocząć uruchamianie pompy ciepła za pomocą asystenta uruchamiania:

- Jeśli pompa ciepła nie była jeszcze włączona, asystent uruchamiania uruchamia się automatycznie.
- Jeśli pompa ciepła była już włączona: patrz rozdział „Ponowne inicjalizowanie asystenta uruchamiania”.

Wybrać „**Uruchomienie za pomocą narzędzia oprogramowania**”:

- Pompa ciepła włącza automatycznie punkt dostępu. Za pośrednictwem punktu dostępu zostaje nawiązane bezpośrednie połączenie WLAN z mobilnym urządzeniem końcowym. To połączenie WLAN jest niezależne od domowej sieci WLAN.
- Podłączone kolejne urządzenia Viessmann rozpoznają połączenie z pompą ciepła (urządzenie główne). Niektóre urządzenia Viessmann sygnalizują pomyślne połączenie na module obsługowym HMI.

4. Uruchomienie i konfiguracja jednego systemu:

Uruchomić aplikację ViGuide na urządzeniu mobilnym. Postępować zgodnie z instrukcjami.

- Zeskanować kod QR umieszczony na naklejce, lub
- Wprowadzić nazwę punktu dostępu „Viessmann-xxxx” i hasło („WPA2”).

Przeprowadzić uruchamianie wszystkich urządzeń Viessmann poprzez punkt dostępu pompy ciepła za pośrednictwem aplikacji ViGuide.

Wprowadzić wszystkie wymagane ustawienia w aplikacji ViGuide.

5. Pozostałe ustawienia za pomocą aplikacji ViCare:

Aby możliwe było wprowadzanie ustawień za pomocą aplikacji ViCare, pompa ciepła musi nawiązać połączenie internetowe z serwerem Viessmann. Połączenie internetowe jest nawiązywane za pośrednictwem domowej sieci WLAN. Konfiguracja połączenia internetowego:



Instrukcja obsługi



Konfiguracja połączenia internetowego

Aby możliwe były konserwacja i serwisowanie za pośrednictwem aplikacji ViGuide oraz obsługa za pomocą aplikacji ViCare, pompa ciepła musi nawiązać połączenie internetowe z serwerem Viessmann.



Konfiguracja połączenia internetowego:
Instrukcja obsługi

Ponowne inicjalizowanie asystenta uruchamiania

Jeżeli konieczne jest kontynuowanie pierwszego uruchomienia w późniejszym czasie, asystent uruchamiania może zostać uruchomiony w każdej chwili.

Nacisnąć następujące przyciski:

1.

2. „Serwis”

3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Za pomocą symbolu potwierdzić.

5. „Uruchomienie”

Asystent uruchamiania

Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
Uruchomienie	
Język	Wybrać odpowiedni język menu modułu obsługowego.
Sposób uruchomienia ▪ Za pomocą modułu obsługowego (HMI) ▪ Uruchomienie za pomocą programu konfiguracyjnego	Uruchamianie jest wykonywane za pomocą modułu obsługowego. Urządzenie automatycznie włącza punkt dostępu WLAN. Pozostałe etapy uruchamiania należy wykonać zgodnie z instrukcjami programu konfiguracyjnego lub aplikacji.
Tryb prezentacyjny	W trybie prezentacyjnym symulowane są wartości czujników i ustawienia hydrauliczne. Aktywny tryb prezentacyjny można zakończyć w menu serwisowym. W razie powrotu do eksploatacji regulacyjnej następuje ponowne uruchomienie.
Informacja	Potwierdzić wyświetlone informacje dotyczące „linku serwisowego” i ochrony danych osobowych.
Język	Wybrać odpowiedni język menu modułu obsługowego.
Kraj	Wybrać kraj montażu urządzenia.
Data i godzina	Nastawić datę i godzinę .
Jednostki miary	Wybrać system jednostek.
Wysokość n.p.m.	Wysokość geograficzna w miejscu montażu
Minimalna kubatura pomieszczenia. ▪ Tak ▪ Nie	Minimalna wielkość pomieszczenia: patrz wskazówki montażowe na stronie 34



Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
Warunki ustawienia modułu zewnętrznego - Tak, warunki ustawienia są przestrzegane - Nie, warunki instalacji nie są spełnione.	Warunki ustawienia modułu zewnętrznego: patrz wskazówki montażowe na stronie 18. Kontynuować uruchamianie za pomocą modułu zewnętrznego. Uruchamianie instalacji bez modułu zewnętrznego, np. do osuszania jaskrychu: - Eksplatacja za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego - Bez chodzenia pomieszczeń
Instalacja obiegu chłodniczego - Tak, uruchom moduł zewnętrzny - Nie, kontynuować z wyłączonym modułem zewnętrznym	Moduł zewnętrzny i przewód połączeniowy został zainstalowany zgodnie z instrukcją montażu i serwisu oraz jest gotowy do pracy: wszystkie wykonane połączenia są zgodnie z wymogami sprawdzone pod kątem szczelności. Moduł zewnętrzny nie jest gotowy do pracy: - Eksplatacja za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego - Bez chodzenia pomieszczeń
Informacja o bezpieczeństwie	Wskazówka bezpieczeństwa musi zostać potwierdzona, aby można było kontynuować uruchamianie.





Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
Schemat instalacji	
Sprzęgło hydrauliczne / zasobnik buforowy ▪ Brak ▪ Zasobnik buforowy, tylko ogrzewanie ▪ Zasobnik buforowy z ogrzewaniem i chłodzeniem	Ustawienia komponentów systemu grzewczego odpowiednio do aktualnej konfiguracji instalacji Instalacja z zasobnikiem buforowym wody grzewczej z 1 czujnikiem temperatury w zasobniku buforowym Instalacja z zasobnikiem buforowym wody grzewczej/chłodzącej z 1 czujnikiem temperatury w zasobniku buforowym
Obieg grzewczy/chłodzący 1 do 4 ▪ Funkcja ▪ Sposób eksploatacji	Konfiguracja obiegu grzewczego/chłodzącego ▪ Brak ▪ Obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza ▪ Obieg grzewczy/chłodzący z mieszaczem (nie dla obiegu grzewczego/chłodzącego 1) ▪ Tylko ogrzewanie ▪ Tylko chłodzenie ▪ Ogrzewanie i chłodzenie Ewent. skonfigurować zewnętrzny zasobnik buforowy na „ogrzewanie i chłodzenie”.
Typ Ciepła woda użytkowa ▪ Brak ▪ Pojemnościowy podgrzewacz cwu z czujnikiem ▪ Pojemnościowy podgrzewacz cwu z czujnikiem i pompą cyrkulacyjną cwu	Sposób rozdzielenia energii np. grzejniki radiatorowe, ogrzewanie podłogowe itd. Podzespoły instalacji do podgrzewu ciepłej wody użytkowej Instalacja bez podgrzewu ciepłej wody użytkowej Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z 1 czujnikiem temperatury cwu Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z 1 czujnikiem temperatury cwu i pompą cyrkulacyjną cwu
Zew. wytwornica ciepła ▪ Funkcja niedostępna ▪ Ogrzewanie bez pompy ▪ Ogrzewanie z pompą	Konfiguracja zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego Instalacja bez zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy bez zintegrowanej pompy obiegowej Zewnętrzna wytwornica ciepła / kocioł grzewczy ze zintegrowaną pompą obiegową



Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
Asystent napełniania	
Ciśnienie w instalacji ▪ Wartość wymagana ▪ Zakres	Ustawić wartości ciśnienia w instalacji hydraulicznej. Wartość wymagana ciśnienia w instalacji po stronie wody grzewczej w bar Zakres tolerancji ciśnienia w instalacji w bar: Jeśli ta wartość będzie różnić się przez określony czas od podanego zakresu, pojawi się komunikat ostrzegawczy A.11.
Napełnianie ▪ Napełnianie ciepłej wody użytkowej ▪ Napełnianie zasobnika buforowego ▪ Napełnianie obiegu grzewczego/chłodzącego 1 ▪ Wytworzenie ciśnienia w instalacji hydraulicznej	Napełnić instalację wodą grzewczą. Patrz rozdział „Napełnianie obiegów odbiorczych” na stronie 100. Patrz rozdział „Wytworzenie ciśnienia w instalacji hydraulicznej” na stronie 101.
Odpowietrzanie	Instalacja została odpowietrzona przez odpowietrznik w module wewnętrznym: patrz rozdział „Odpowietrzanie instalacji” na stronie 102. Wskazówka <i>Proces odpowietrzania może trwać maks. 20 min.</i>

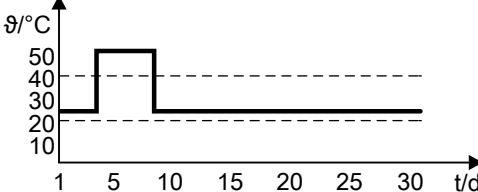
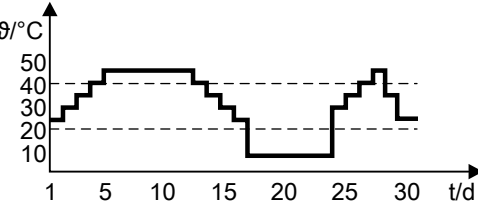
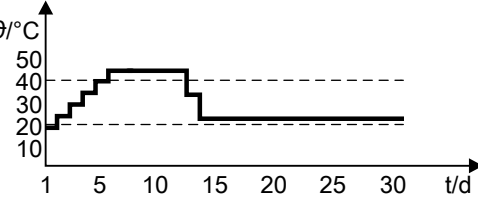
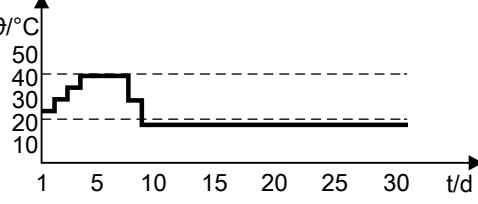


Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
Rozszerzenia	
Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE i Smart-Grid - Funkcja niedostępna - Blokada ZE - Smart Grid	Aktywacja blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE i Smart Grid: Przyłączenie styku beznapięciowego przez ZE (przyłącza 143.4 i 143.5 w skrzynce przyłączeniowej 230 V~): patrz strona 61. Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE ani Smart Grid nie są podłączone. Styk beznapięciowy blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE jest podłączony (przyłącze 143.4): patrz strona 61. Styki beznapięciowe Smart Grid są podłączone (przyłącza 143.4 i 143.5): patrz strona 61.
Zew. wytwornica ciepła Tryb pracy zewnętrznej wytwornicy ciepła Sposób eksploatacji Punkt dwuwartościowy Alternatywny punkt Tryby regulacji Offset temperatury zewnętrznej wytwornicy ciepła	- Nieaktywny Nie można załączyć zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego. - Tylko ogrzewanie Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego, brak chłodzenia pomieszczeń - Eksploatacja jednosystemowa Wytwarzanie ciepła tylko za pomocą pompy ciepła - Dwuwartościowość równoległa Oba urządzenia grzewcze (pompę ciepła i zewnętrzną wytwornicę ciepła / kocioł grzewczy) można załączyć równolegle. - Dwuwartościowość alternatywna Oba urządzenia grzewcze (pompę ciepła i zewnętrzną wytwornicę ciepła / kocioł grzewczy) można załączyć, ale nie pracują one jednocześnie. Temperatura dwuwartościowa: Temperatura graniczna między pracą samej pompy ciepła i równoległej pracy pompy ciepła i zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego Temperatura graniczna trybu alternatywnego: Temperatura graniczna między pracą pompy ciepła i pracą zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego Ustawianie strategii regulacji: - Stałe temperatury graniczne: - Ekonomiczna strategia regulacji w celu uzyskania minimalnych kosztów eksploatacji - Ekologiczna strategia regulacji w celu uzyskania minimalnych emisji CO₂ Offset czujnika temperatury wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotle grzewczym: W celu podniesienia wartości wymaganej temperatury wody na zasilaniu, w celu skompensowania przez mieszacz niewielkiej lub niskiej temperatury wody na zasilaniu.
Wejście cyfrowe 1 - Nie działa - Zapotrzebowanie z zewnątrz pompy cyrkulacyjnej cwu - Blokowanie z zewnątrz - Blokowanie obiegu grzewczego/chłodzącego 1	Funkcja styku beznapięciowego podłączonego do przyłącza 143.2 w skrzynce przyłączeniowej 230 V~ Żaden styk beznapięciowy nie jest podłączony Jeśli podłączony przycisk zostanie naciśnięty, pompa cyrkulacyjna cwu będzie pracować przez 5 min. Obieg chłodniczy zostanie zablokowany. Jeśli ogranicznik temperatury zadziała jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego 1, ogrzewanie pomieszczeń dla tego obiegu grzewczego/chłodzącego zostaje wyłączone.
Wejście cyfrowe 2 Nie działa	Funkcja styku beznapięciowego podłączonego do przyłącza 143.3 w skrzynce przyłączeniowej 230 V~ Żaden styk beznapięciowy nie jest podłączony



Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
▪ Wejście zgłaszania usterek	Komunikat o usterce zewnętrznego urządzenia np. zewnętrznej wytwornicy ciepła / kotła grzewczego

Konfiguracja systemu	
Eksploracja z redukcją hałasu ▪ Funkcja ▪ Program czasowy	Praca z redukcją hałasu modułu zewnętrznego: Podczas pracy z redukcją hałasu sprężarka i wentylator pracują ze zredukowanymi obrotami. Odblokowanie/nieodblokowanie pracy z redukcją hałasu. Ustawianie programu czasowego do pracy z redukcją hałasu:  Instrukcja obsługi
▪ Regulacja przez użytkownika instalacji	Sprawdzenie, czy program czasowy może zostać ustawiony dla pracy z redukcją hałasu przez użytkownika instalacji.
Osuszanie jastrychu ▪ Nieaktywny ▪ Profil A	W przypadku wybrania tego profilu osuszanie jastrychu rozpocznie się po zakończeniu asystenta uruchamiania ze wskazanym profilem czasowo-temperaturowym. Osuszanie jastrychu jest wyłączone. Profil czasowo-temperaturowy 1 (według EN 1264-4) 
▪ Profil B	Profil czasowo-temperaturowy 2 (wg przepisów dot. techniki wykonania posadzek i parkietów) 
▪ Profil C	Profil czasowo-temperaturowy 3 (wg ÖNORM) 
▪ Profil D	Profil czasowo-temperaturowy 4 



Uruchamianie instalacji (ciąg dalszy)

Przebieg	Objaśnienia i odsyłacze
- Profil E - Profil F	Profil czasowo-temperaturowy 5 Profil czasowo-temperaturowy 6 Zakończenie programu uruchamiania urządzenia - Naciśnięcie ✓ powoduje ponowne uruchomienie systemu. - Naciśnięcie ✗ powoduje powrót do konfiguracji systemu

Montaż i podłączanie modułu zdalnego sterowania (wyposażenie dodatkowe)



Instrukcja montażu i serwisu bezprzewodowego modułu zdalnego sterowania

Urządzenie Viessmann (np. urządzenie grzewcze lub urządzenie wentylacyjne) łączy się z bezprzewodowym modułem zdalnego sterowania za pośrednictwem nadajnika radiowego Low-Power.

Wskazówka

Uruchamianie bezprzewodowego modułu zdalnego sterowania odbywa się za pomocą aplikacji ViGuide.



Napełnianie instalacji hydraulicznej

Napełnianie instalacji hydraulicznej odbywa się za pomocą menu asystenta uruchamiania.

Woda do napełniania i uzupełniania

Nie dodawać do wody grzewczej żadnych środków przeciwzamarzających (np. mieszanek wody i glikolu).



Uwaga

Nieodpowiednia woda do napełniania i uzupełniania powoduje powstawanie osadów i korozję. Może to ograniczyć moc pompy ciepła lub doprowadzić do uszkodzenia instalacji.

- Przed napełnieniem dokładnie przepłukać instalację grzewczą.
- Napełniać tylko wodą o jakości wody użytkowej.
- Stosować wyłącznie wodę do napełniania i uzupełniania o twardości < 16,8° dH.

Więcej informacji dotyczących wody do napełniania i uzupełniania: patrz wytyczne projektowe „Podstawy dotyczące pomp ciepła”.

Zaleca się najpierw napełnienie całej instalacji wodą o jakości wody użytkowej.

Przygotować wodę grzewczą, korzystając z jednej z poniższych możliwości:

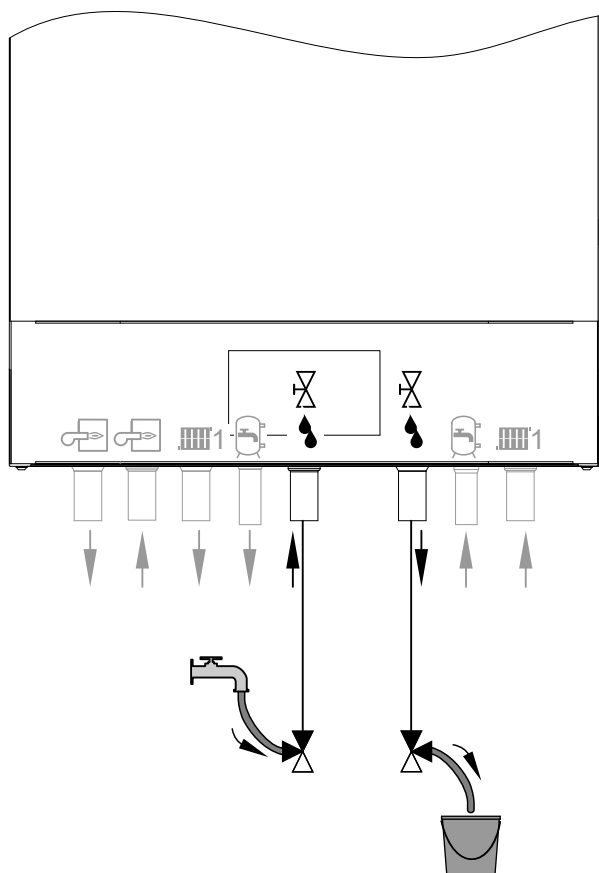
- Bezpośrednie napełnianie przez instalację do odkamieniania z zachowaniem minimalnego przepływu objętościowego
- Napełnić przygotowaną wodą za pomocą pompy płuczacej
- Napełnić w ramach procedury obiegu między zasilaniem i powrotem



Napełnianie obiegów odbiorczych

Instalację wraz z modułem zewnętrznym napełnia się za pomocą asystenta uruchamiania, korzystając z menu.

W tym celu zawór 4/3-drogowy przełącza po kolei między poszczególnymi przewodami rurowymi obiegu wody użytkowej („**Napełnianie ciepłej wody użytkowej**”), zintegrowanego zasobnika buforowego („**Napełnianie zasobnika buforowego**”) i obiegu grzewczego/chłodzącego 1 („**Napełnianie obiegu grzewczego/chłodzącego 1**”) itd.



Rys. 58

Napełnianie rozpoczyna się automatycznie po wywołaniu „**asystenta napełniania**” w asystencie uruchamiania.

1. Podłączyć wąż do napełniającego do 3-drogowego zaworu kulowego na wlocie przyłącza do napełniania i płukania.
2. Podłączyć przewód odpływowy do 3-drogowego zaworu kulowego na wylocie przyłącza do napełniania i płukania. Odprowadzić wąż do odpowiedniego naczynia lub przyłącza ściekowego.

3. Otworzyć 3-drogowe zawory kulowe na wlocie i wylocie przyłącza do napełniania i płukania zgodnie z rys. 58. Wlewać wodę grzewczą przez wąż do napełniania.

Przepływ objętościowy wody grzewczej:

- min. 600 l/h
- maks. 1500 l/h

Ciśnienie napełniania: min. 0,2 bar (0,02 MPa) powyżej ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiorczym
 Fabryczne ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego: od 0,75 bar (0,075 MPa) do 0,95 bar (0,095 MPa)

4. Uruchomić proces napełniania w asystencie uruchamiania. Rozpoczyna się napełnianie 1. obiegu odbiorczego.



Napełnianie instalacji hydraulicznej (ciąg dalszy)

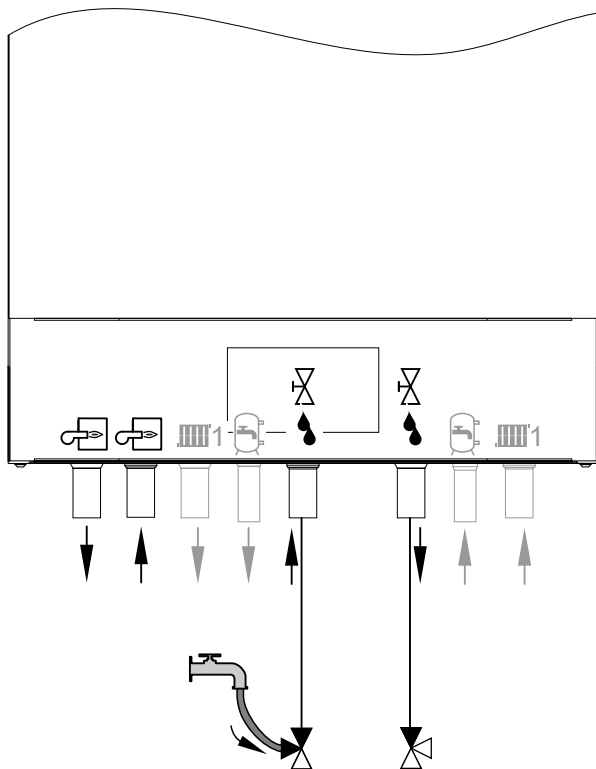
5. Jeśli z przewodu odpływowego nie wydobywają się żadne pęcherzyki powietrza, można uruchomić napełnianie kolejnego obiegu odbiorczego za pomocą ✓.
6. Po napełnieniu wszystkich obiegów odbiorczych należy zakończyć proces napełniania za pomocą ✓.
Asystent uruchamiania przechodzi do wytwarzania ciśnienia w instalacji.
7. Zamknąć oba 3-drogowe zawory kulowe.
8. Odłączyć przewód odpływowy.

Wywoływanie funkcji napełniania

Aby aktywować tę funkcję, należy uruchomić asystenta uruchamiania. Patrz strona 93.



Wytworzenie ciśnienia w instalacji hydraulicznej



Rys. 59

Napełnianie instalacji za pomocą funkcji napełniania zostaje zakończone.

Następnie automatycznie uruchamia się funkcja „Wytwarzanie ciśnienia w instalacji”.

1. Otworzyć 3-drogowy zawór kulowy na wlocie przyłącza do napełniania i płukania zgodnie z rys. 59.
2. Powoli wlewać wodę grzewczą przez wąż do napełniania.
Sprawdzić ciśnienie w instalacji na wyświetlaczu.
3. Gdy tylko żądane ciśnienie w instalacji zostanie osiągnięte, należy zakończyć proces w asystencie uruchamiania.
4. Zamknąć 3-drogowy zawór kulowy na wlocie przyłącza do napełniania i płukania.
Odłączyć wąż do napełniania.



5. Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
Zalecane ciśnienie kontrolne: 2 do 2,5 bar (0,2 do 0,25 MPa)



Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek wydostania się wody grzewczej lub użytkowej.
Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń po stronie wodnej.



Uwaga

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
- W razie nieszczelności natychmiast wyłączyć urządzenie. Spuścić wodę grzewczą. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy **koniecznie** wymienić.

Aktywacja funkcji ciśnienie w instalacji

Aby aktywować tę funkcję, należy uruchomić asystenta uruchamiania.

Patrz strona 93.



Odpowietrzanie instalacji

1. W asystencie uruchamiania można bezpośrednio po napełnianiu uruchomić funkcję „**Odpowietrzanie**”:
W tym celu należy potwierdzić pytanie „**Czy chcesz kontynuować program odpowietrzania?**” za pomocą symbolu ✓.
2. Po uruchomieniu funkcji „**Odpowietrzanie**” cała instalacja zostanie automatycznie odpowietrzona przez odpowietrznik w module wewnętrznym.
W tym celu 4/3-drogowy zawór przełączny ustawia się po kolei w różnych położeniach.

3. Funkcja „**Odpowietrzanie**” kończy się automatycznie.
Wartość ciśnienia w instalacji pojawi się na wyświetlaczu.
Proces odpowietrzania może trwać maks. 20 min.

Wskazówka

Przy znacznym spadku ciśnienia w instalacji przywrócić ciśnienie: patrz rozdział „Wytwarzanie ciśnienia w instalacji”.

Włączanie funkcji odpowietrzania

Aby aktywować tę funkcję, należy uruchomić asystenta uruchamiania.

Patrz strona 93.



Sprawdzenie naczynia wzbiorczego i ciśnienia w instalacji hydraulicznej

- Na podstawie obliczenia zgodnie z DIN 4807-2 sprawdzić, czy zamontowane naczynie wzbiorcze jest wystarczające dla ilości wody w instalacji. Jeśli zamontowane naczynie wzbiorcze jest niewystarczające, inwestor musi wyposażyć obieg wtórny w dodatkowe naczynie wzbiorcze.
 - Sprawdzać co roku ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym.
Kontrolę przeprowadzić, gdy instalacja jest zimna.
1. Opróżniać instalację, aż wskaźnik ciśnienia pokaże „0”.



Sprawdź ciśnienie w instalacji

Instrukcja obsługi

2. Jeśli ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym jest niższe od statycznego ciśnienia w instalacji: Przez zawór przeponowego ciśnieniowego naczynia wzbiorczego uzupełnić azot w takiej ilości, aby ciśnienie wstępne było wyższe o 0,1 do 0,2 bar (10 do 20 kPa) od statycznego ciśnienia w instalacji.

Wskazówka

- Nie dopuścić do spadku ciśnienia wstępnego poniżej wartości minimalnej 0,7 bar (70 kPa) (odgłosy filtrowania).
- Fabryczne ciśnienie wstępne: od 0,75 do 0,95 bar (od 75 do 95 kPa)



Kontrola szczelności wszystkich przyłączy po stronie wody grzewczej i wody użytkowej



Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek wydostania się wody grzewczej lub użytkowej.

Przy uruchomieniu oraz po wykonaniu czynności konserwacyjnych należy sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy po stronie wody.



Uwaga

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
- W razie nieszczelności natychmiast wyłączyć urządzenie. Spuścić wodę grzewczą. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy **koniecznie** wymienić.



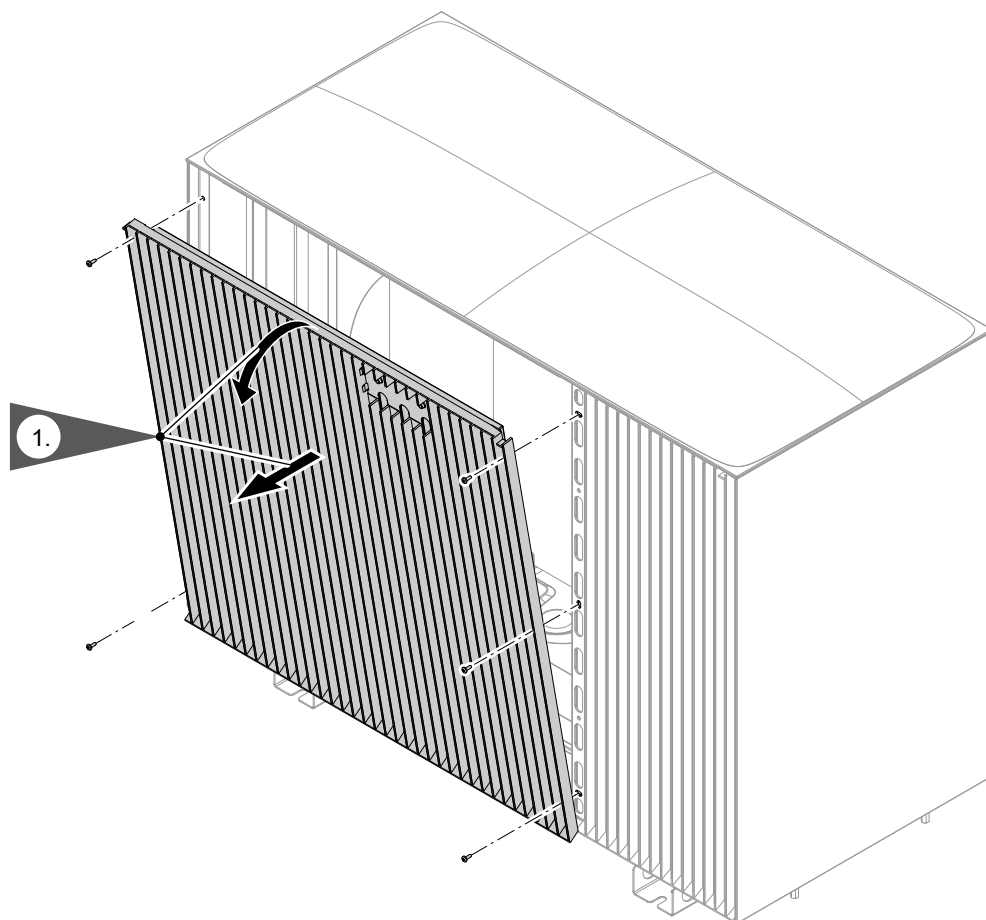
Kontrola swobody pracy wentylatora w module zewnętrznym



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.



Rys. 60

2. Obrócić wentylator ręcznie.

Moment dokręcania śrub:
 $1,8 \pm 0,5 \text{ Nm}$



Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika) modułu zewnętrznego

Zabrudzenie wymiennika ciepła (parownik) zmniejsza moc grzewczą i może spowodować wyłączenie pompy ciepła. Zalecamy regularne czyszczenie wymiennika ciepła (parownika).



Niebezpieczeństwo

Kontakt z podzespołami będącymi pod napięciem oraz kontakt podzespołów będących pod napięciem z wodą może spowodować poważne obrażenia na skutek porażenia prądem.

- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Chronić moduł zewnętrzny przed wilgocią.



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie włączonego wentylatora może skutkować odniesieniem niebezpiecznych ran ciętych.

- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Otwierać urządzenie dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatora.



Niebezpieczeństwo

Łatwopalne płyny i materiały mogą wywoływać wybuch lub pożar, np. benzyna, rozpuszczalniki, środki czyszczące, farby lub papier.

- **Nie** używać substancji zawierających kwasy lub rozpuszczalniki, np. płynów do czyszczenia na bazie octu, rozcieńczalników nitro lub do żywicy, zmywaczy do paznokci, spirytusu, preparatów w aerozolu itp.
- **Nie** używać środków zawierających chlorki lub amoniak.



Czyszczenie wymiennika ciepła (parownika)... (ciąg dalszy)



Uwaga

Dostępne w handlu środki czyszczące i specjalne środki do czyszczenia mogą uszkodzić wymiennik ciepła (parownik).

- Oczyszczyć żaluzje wymiennika ciepła (parownika) z tyłu modułu zewnętrznego za pomocą zmiotki o długim włosiu.
- Korzystać tylko z łagodnych, rozpuszczalnych w wodzie środków czyszczących do użytku domowego.
- **Nie** używać substancji zawierających cząsteczki trące, np. politur, środków szorujących, szorstkich gąbek czy zmywaków.

Czyszczenie sprężonym powietrzem

1. Otworzyć obudowę modułu zewnętrznego.



Niebezpieczeństwo

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

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



Uwaga

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

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



Czyszczenie wanny zbiorczej i spustu kondensatu



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 źródła zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Chronić moduł zewnętrzny przed wilgocią.



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie włączonego wentylatora może skutkować odniesieniem niebezpiecznych ran ciętych.

- Odłączyć moduł zewnętrzny od źródła zasilania elektrycznego. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Otwierać urządzenie dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatora.



Niebezpieczeństwo

Łatwopalne ciecze i materiały (np. benzyna, rozpuszczalniki i środki czyszczące, farby lub papier) mogą powodować niekontrolowaną detonację i pożary.

- **Nie** używać substancji zawierających kwasy lub rozpuszczalniki, np. płynów do czyszczenia na bazie octu, rozcieńczalników nitro lub do żywic, zmywaczy do paznokci, spirytusu, preparatów w aerozolu itp.
- **Nie** używać środków zawierających chlorki lub amoniak.



Uwaga

Dostępne w handlu środki czyszczące i specjalne środki do czyszczenia parownika mogą uszkodzić wannę zbiorczą kondensatu.

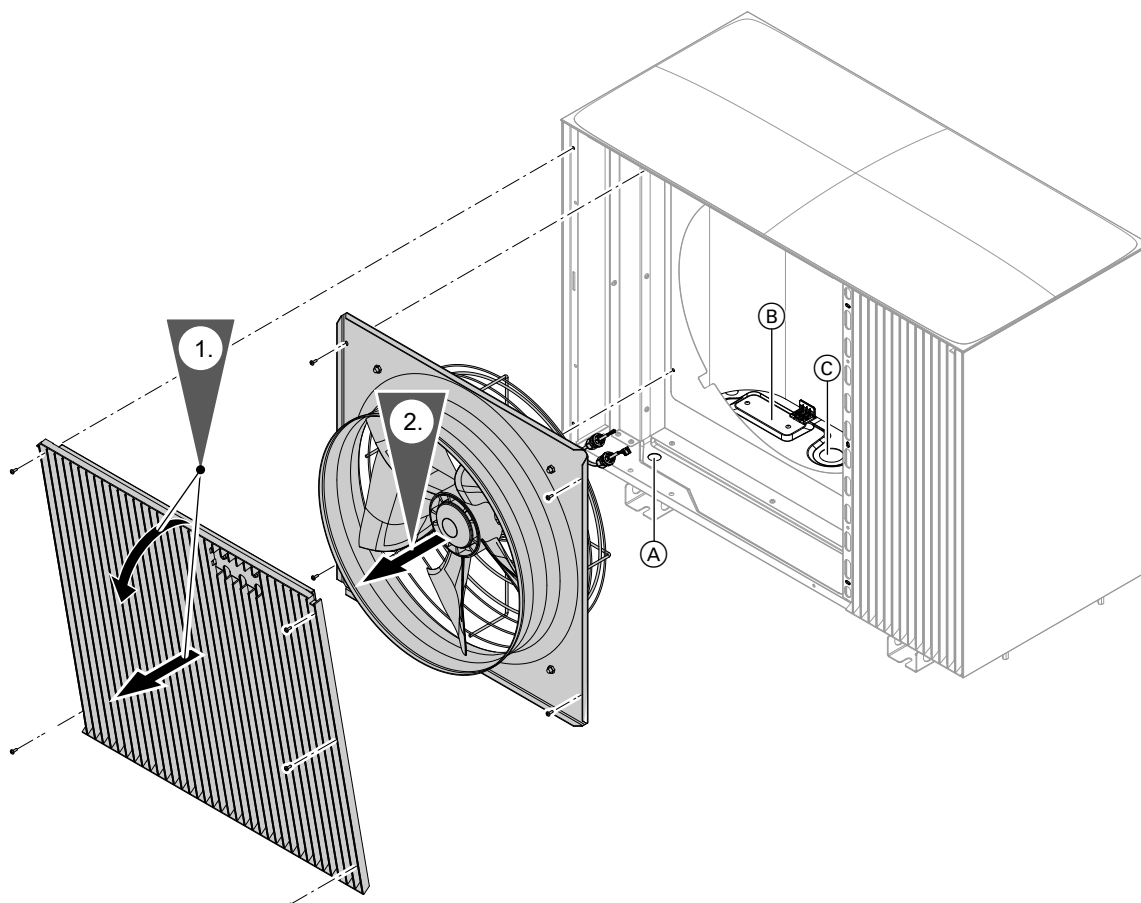
- Czyścić wyłącznie czystą wodą. Nie używać środków czyszczących.
- **Nie** używać substancji zawierających cząsteczki trące, np. politur, środków szorujących, szorstkich gąbek czy zmywaków.



Uwaga

Unikać uszkodzeń wywołanych przez kondensat.

Ostrożnie podzespoły elektroniczne odpowiednim materiałem wodoszczelnym.



Rys. 61

- (A) Otwory w blasze dennej
- (B) Wanna zbiorcza kondensatu
- (C) Odpływ kondensatu

3. Wyczyścić wannę zbiorczą kondensatu i spust kondensatu.

Moment dokręcania śrub:

$1,8 \pm 0,5 \text{ Nm}$



Skontrolować mocowanie przyłączy elektrycznych na module wewnętrznym



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie spadnie. Sprawdzić, czy nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.



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 elektryczny nawet po wyłączeniu zasilania.

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



Zamykanie pompy ciepła



Niebezpieczeństwo

Jeżeli podzespoły instalacji nie zostały uziemione, w razie uszkodzenia instalacji elektrycznej występuje ryzyko odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym i uszkodzenia podzespołów.

- Przed zamknięciem modułu wewnętrznego należy przywrócić wszystkie połączenia przewodu ochronnego.
- Sprawdzić, czy urządzenie oraz przewody rurowe są połączone z uziemieniem budynku. W razie potrzeby wykonać połączenie.



Uwaga

Nieszczelna obudowa może prowadzić do uszkodzeń spowodowanych przez kondensat, wibracji oraz powstawania hałasu.

- Sprawdzić dookołą uszczelkę blachy przedniej pod kątem uszkodzeń.
- Prawidłowo zamknąć urządzenie.
- W przypadku przepustów rurowych i przewodowych należy zwracać uwagę na prawidłowy montaż izolacji termicznej.



Uwaga

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

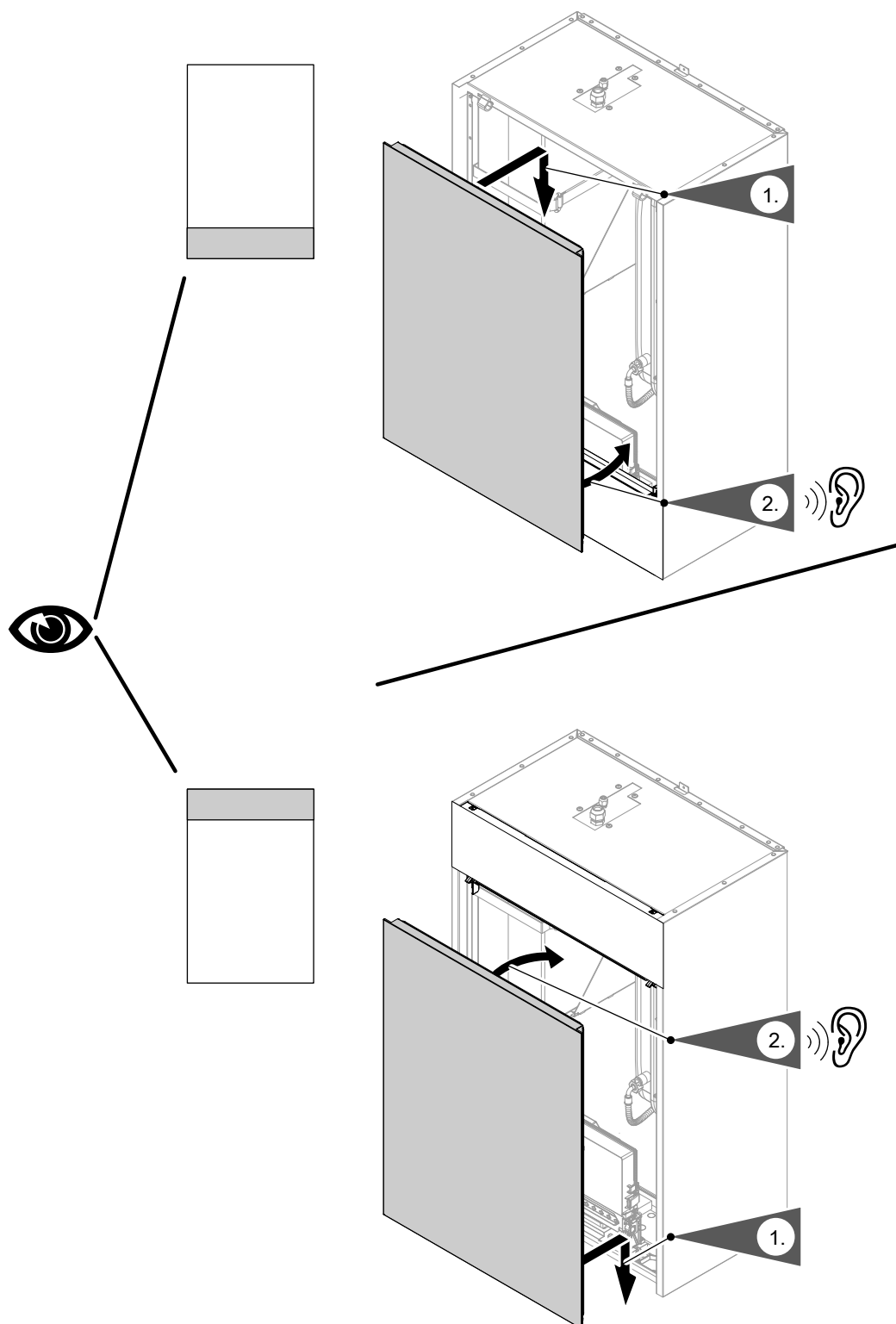
- Sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
- W razie nieszczelności natychmiast wyłączyć urządzenie. Spuścić wodę grzewczą. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy koniecznie wymienić.

Po zakończeniu prac zamknąć pompę ciepła.





Zamykanie modułu wewnętrznego



Rys. 62

Zamykanie modułu zewnętrznego

Patrz strona 81.



Kontrola pompy ciepła pod kątem nietypowych odgłosów

Sprawdzić moduł wewnętrzny i zewnętrzny pod kątem nietypowych odgłosów.

Przykłady:

- Odgłosy pracy wentylatora
- Odgłosy pracy sprężarki

- Odgłosy pracy pomp obiegowych
- Drganie przewodów czynnika chłodniczego

W razie potrzeby ponownie odpowietrzyć obiegi hydrauliczne.



Ustawienie krzywej grzewczej

Nacisnąć następujące przyciski:

- 1.
2. „Klimat w pomieszczeniu.”
3. Żądany obieg grzewczy/chłodzący np. „Obieg grzewczy/chłodzący 1”.

4. „Krzywa grzewcza”
5. odpowiednio dla żądanej wartości przy „Nachyleniu” i „Poziomie” zgodnie z wymogami instalacji
6. aby potwierdzić



Ustawianie nazw obiegów grzewczych/chłodzących.

W stanie fabrycznym obiegi grzewcze/chłodzące są oznaczone jako „Obieg grzewczy/chłodzący 1”, „Obieg grzewczy/chłodzący 2” itd.
Dla lepszej orientacji obiegi grzewcze/chłodzące mogą zostać oznaczone przez użytkownika w sposób charakterystyczny dla danej instalacji.

Nacisnąć następujące przyciski:

- 1.
2. „Ustawienia”

3. „Zmiana nazwy obiegów grzewczych/chłodzących”
4. Żądany obieg grzewczy/chłodzący np. „Ob.grzew./chl. 1”
5. Wprowadzić żadaną nazwę, np. „Parter” (od 1 do 20 znaków).
6. aby potwierdzić



Wprowadzanie danych kontaktowych firmy instalatorskiej

Użytkownik instalacji może wyświetlić dane kontaktowe i powiadomić firmę instalatorską, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Nacisnąć następujące przyciski:

- 1.

2. „Informacje”
3. „Dane kontaktowe firmy instalatorskiej”
4. Wpisać dane kontaktowe.
5. aby potwierdzić



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.

Menu serwisowe

Wywoływanie menu serwisowego

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „≡”
2.  „Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.
5. Wybrać odpowiednie menu.

Wskazówka

W zależności od wyposażenia instalacji nie wszystkie menu są dostępne.

Przegląd menu serwisowego

Menu serwisowe	
Diagnostyka	
	Obieg chłodniczy
	Ogólne
	Ob. grzew./chł. 1
	Ob. grzew./chł. 2
	Ob. grzew./chł. 3
	Ob. grzew./chł. 4
	Ciepłą woda użytkowa
Zmień hasła	
Uruchomienie	
Rozpoznane urządzenia	
Access Point Wł/Wył	
Opuść tryb prezentacyjny	
Opuszczenie trybu serwisowego	
Test urządzeń	
Konfiguracja systemu	

Zmiana hasła serwisowego

W stanie fabrycznym „viservice” ustawione jest jako hasło umożliwiające dostęp do „menu serwisowego”.

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „≡”
2.  „Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.
4. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.

5. „Zmień hasła”.
6. „Menu serwisowe”
7. Wprowadzić dotychczasowe hasło.
8. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.
9. Wprowadzić nowe hasło.
10. Potwierdzić 2 razy za pomocą symbolu ✓.

Menu serwisowe (ciąg dalszy)

Przywracanie wszystkich haseł do stanu fabrycznego

Nacisnąć następujące przyciski:

1. Uzyskać hasło główne w serwisie technicznym firmy Viessmann.
2. „≡”
3. „🔧,Serwis”
4. Wprowadzić hasło „viservice”.

5. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.
6. „Zmień hasła”
7. „Resetowanie wszystkich haseł”
8. Wprowadzić hasło główne.
9. Potwierdzić 2 razy za pomocą symbolu ✓.

Konfiguracja systemu

Parametry można ustawiać za pośrednictwem 3 interfejsów użytkownika:

- Moduł obsługowy HMI regulatora pompy ciepła
- Aplikacja ViGuide
- Wszystkie aplikacje sieciowe ViGuide: ViGuide Plus, ViGuide Pro, ViGuide Business

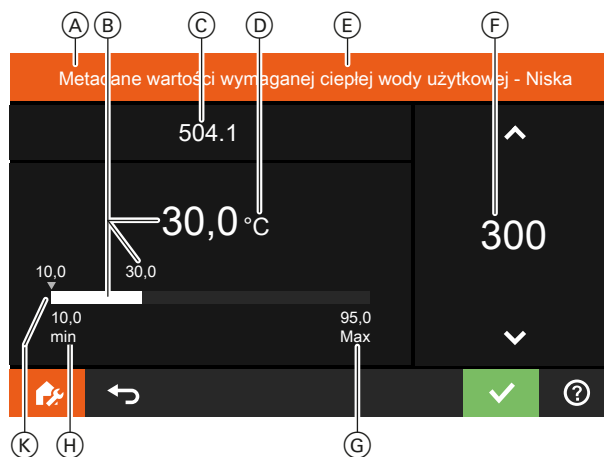
Więcej informacji na temat aplikacji ViGuide: patrz www.viguide.info.

- W zależności od wyposażenia instalacji i stosowanego interfejsu użytkownika nie wszystkie parametry są dostępne.
- Niektóre parametry są ustawiane podczas uruchamiania za pomocą asystenta uruchamiania.
- Ustawienia fabryczne i zakresy nastawy parametrów są różne dla poszczególnych pomp ciepła i konfiguracji instalacji.

Ustawianie parametrów na module obsługowym HMI

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „≡”
2. „🔧,Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.
4. Potwierdzić za pomocą ✓.
5. „Konfiguracja systemu”
6. Za pomocą ➤ wybrać żądaną grupę parametrów, np. „Ciepła woda użytkowa”.
7. Za pomocą ▲/▼ wybrać żądaną kategorię parametrów, np. „Metadane wartości wymaganej ciepłej wody użytkowej - Niska”.
8. Za pomocą ➤ wybrać żądany parametr, np. „504.1 Niska”.
9. Za pomocą ▲/▼ ustawić wymaganą wartość, np. „30°C”.
10. Potwierdzić za pomocą ✓.



Rys. 63

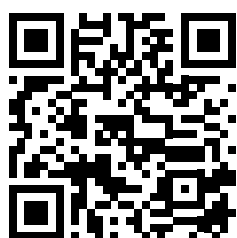
- Ⓐ Kategoria parametrów
- Ⓑ Ustawiona wartość
 - Wskazanie z miejscem dziesiętnym oraz
 - Wskazanie w postaci jasnego paska

Konfiguracja systemu (ciąg dalszy)

- Ⓒ Numer parametru
- Ⓓ Jednostka ustawionej wartości
- Ⓔ Nazwa parametru
- Ⓕ Ustawianie wartości za pomocą ▲/▼
 - Wskazanie bez miejsca dziesiętnego
 - Stopień nastawy w przykładzie: 0,1°C
- Ⓖ Górna wartość graniczna zakresu nastawy
- Ⓗ Dolna wartość graniczna zakresu nastawy
- Ⓙ Ustawienia w stanie dostarczonym oznaczone symbolem ▼

Parametry

Opis parametrów jest dostępny online:
<https://link.viessmann.com/tdoc/6200044>



Rys. 64

Diagnostyka

Sprawdzanie danych roboczych

Wyświetlane są tylko te dane robocze, które są dostępne w danej wersji instalacji.

Wskazówka

Jeśli wykonywany jest odczyt uszkodzonego czujnika, na wyświetlaczu pojawia się „- - -”.

Odczyt danych roboczych

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „≡”

2. 🔧 „Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.
4. Za pomocą symbolu ✓ potwierdzić.
5. „Diagnostyka”
6. Wybrać żadaną grupę, np. „Ogólne”.

Obieg chłodniczy

Nacisnąć następujące przyciski:

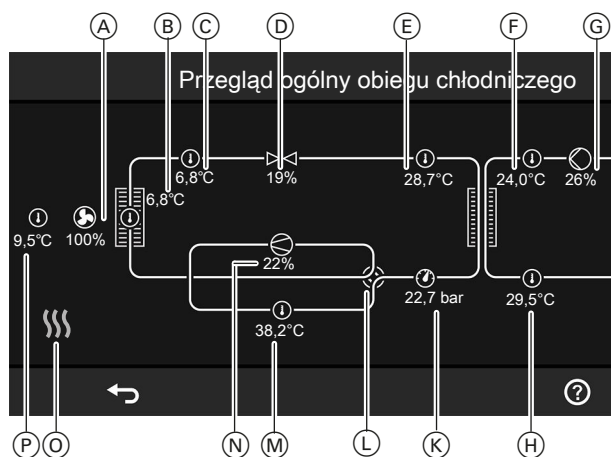
1. „≡”
2. 🔧 „serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.
4. „Diagnostyka”

5. „Obieg chłodniczy”

Wskazówki

- Jeżeli podzespoły pracują (np. pompy), symbole są przedstawione w formie animacji.
- Przedstawione wartości stanowią wartości przykładowe.

Diagnostyka (ciąg dalszy)



Rys. 65

Poz.	Znaczenie
	Wentylator Animowany symbol: Wentylator pracuje.
(A)	Prędkość obrotowa wentylatora w %
(B)	Temperatura powietrza na wylocie w °C
(C)	Temperatura czynnika chłodniczego w fazie płynnej w trybie chłodzenia w °C
(D)	Stopień rozwarcia elektronicznego zaworu rozprężnego w %
(E)	Temperatura czynnika chłodniczego w fazie płynnej w trybie grzewczym w °C
(F)	Temperatura na powrocie obiegu wtórnego w °C
	Pompa obiegu wtórnego Animowany symbol: Pompa pracuje.
(G)	Prędkość obrotowa pompy obiegu wtórnego w %
(H)	Temperatura na zasilaniu obiegu wtórnego w °C
(K)	Ciśnienie wyjściowe sprężarki w bar
(L)	4-drogowy zawór przełączny w obiegu chłodniczym Tryb grzewczy Tryb chłodzenia / Rozmrażanie:
(M)	Temperatura gazu grzewczego w °C
	Sprężarka Animowany symbol: Sprężarka pracuje.
(N)	Aktualna moc sprężarki w %
(O)	Tryb grzewczy Tryb chłodzenia Rozmrażanie Blokada ZE
(P)	Temperatura na wlocie powietrza z parownika w °C

Sprawdzanie odbiorników

Wszystkie wykryte odbiorniki magistrali CAN zostaną wyświetlone, np. odbiorniki magistrali CAN.

Możliwe odbiorniki: patrz „Numery odbiorników” w rozdziale „Wywoływanie potwierdzonych komunikatów”.

Nacisnąć następujące przyciski:

1.

2. „serwis”

3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. Potwierdzić za pomocą .

5. „Rozpoznane urządzenia”

Włączanie/Wyłączanie Access Point

Połączenie WLAN jest wykorzystywane w celach serwisowych.

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „≡”
2. „Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. ✓ aby potwierdzić
5. „Access Point Wł/Wył”
6. „Wł.”, aby włączyć Access Point
„Wył.”, aby wyłączyć Access Point
7. ✓ aby potwierdzić

Kontrola wyjść (test przekazników)

Wskazówka

Po rozpoczęciu testu urządzeń wszystkie urządzenia zostają najpierw wyłączone.

Nacisnąć następujące przyciski:

1. „≡”
2. „Serwis”
3. Wprowadzić hasło „viservice”.
4. „Test urządzeń”
5. ✓ aby odpowiedzieć na pytanie o potwierdzenie.

Wskazówka

Jeśli z powodu trwającego procesu funkcja urządzenia jest niemożliwa, wyświetla się wskazówka.

W zależności od wyposażenia instalacji nie wszystkie poniższe urządzenia są dostępne.

Grupa: „Ogrzewanie”

Wskazanie		Znaczenie
Prędkość obrotowa pompy obiegu wtórnego	Wartość wymagana	Prędkość obrotowa wewnętrznej pompy obiegu wtórnego/pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1 w %
Pozycja 4/3-drogowego zaworu przełącznego	Wartość wymagana	Położenie 4/3-drogowego zaworu przełącznego % 0% Obieg wtórny (obieg grzewczy/chłodzący 1 lub zewnętrzny zasobnik buforowy) od > 0% do 50% Tryb mieszany obiegu wtórnego (obieg grzewczy/chłodzący 1 lub zewnętrzny zasobnik buforowy) i odmrażanie > 50% Odmrażanie 100% Podgrzew ciepłej wody użytkowej
Pompa obiegu grzewczego/chłodzącego obieg grzewczy/chłodzący 1	Wł. Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegu wtórnego/pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 1.

6. Za pomocą wybrać żadaną grupę: patrz poniższa tabela.
7. Wybrać odpowiednie urządzenie. Można aktywować jednocześnie kilka elementów wykonawczych.
8. W razie potrzeby nacisnąć ✓ w celu potwierdzenia

Wskazówka

Ewentualnie za pomocą przejść do „Przeglądu obiegu chłodzącego”.

9. Za pomocą zakończyć test przekazników.

Wskazówka

Jeśli przez 30 min nie zostanie wykonana żadna czynność obsługowa, test urządzeń kończy się automatycznie.

Kontrola wyjść (test przekaźników) (ciąg dalszy)

Wskazanie		Znaczenie
Pompa obiegu grzewczego/ chłodzącego 2	Wartość wymaga- na	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 2 Prędkość obrotowa pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 2 w %
	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 2.
Mieszacz obiegu grzewczego/ chłodzącego 2	Otw.	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Mieszacz obiegu grzewczego/chłodzącego 2 przechodzi do pozycji otw.
	Stop Zamk.	Aktualna pozycja zostaje zachowana. Mieszacz zamyka się.
Pompa obiegu grzewczego/ chłodzącego obiegu grzewczy/ chłodzący 3	Wartość wymaga- na	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 3 Prędkość obrotowa pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 3 w %
	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 3.
Mieszacz obiegu grzewczego/ chłodzącego 3	Otw.	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Mieszacz obiegu grzewczego/chłodzącego 3 przechodzi do pozycji otw.
	Stop Zamk.	Aktualna pozycja zostaje zachowana. Mieszacz zamyka się.
Pompa obiegu grzewczego/ chłodzącego obiegu grzewczy/ chłodzący 4	Wartość wymaga- na	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 4 Prędkość obrotowa pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 4 w %
	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegu grzewczego/chłodzącego 4.
Mieszacz obiegu grzewczego/ chłodzącego 4	Otw.	Tylko w połączeniu z zewnętrznym zasobnikiem buforowym: Mieszacz obiegu grzewczego/chłodzącego 4 przechodzi do pozycji otw.
	Stop Zamk.	Aktualna pozycja zostaje zachowana. Mieszacz zamyka się.
Syg. chłodz.	Wł.	Tryb chłodzenia aktywny
	Wył.	Tryb chłodzenia wyłączony

Grupa: „Zewnętrzne urządzenie grzewcze”

Wskazanie		Znaczenie
Prędkość obrotowa pompy obiegu wtórnego	Wartość wymaga- na	Prędkość obrotowa wewnętrznej pompy obiegu wtórnego/pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1 w %
ZZewnętrzne urządzenie grze- wcze	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć zapotrzebowanie na zewnętrzne urządzenie grzewcze.
Wart. wym. temp. zewn. ogrze- wania dod.	Wartość wymaga- na	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu zewnętrznego urządzenia grzewczego w °C
Zawór biwalentny	Otw.	Zawór biwalentny otwiera się.
	Stop	Aktualne położenie zostaje utrzymane.
	Zamk.	Zawór biwalentny zamyka się.

Kontrola wyjść (test przekaźników) (ciąg dalszy)

Grupa: „Ciepła woda użytkowa”

Wskazanie		Znaczenie
Prędkość obrotowa pompy obiegu wtórnego	Wartość wymagana	Prędkość obrotowa wewnętrznej pompy obiegu wtórnego/pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1 w %
Pozycja 4/3-drogowego zaworu przełącznego	Wartość wymagana	Położenie 4/3-drogowego zaworu przełącznego % 0% Obieg wtórny (obieg grzewczy/chłodzący 1 lub zewnętrzny zasobnik buforowy) od > 0% do 50% Tryb mieszany obiegu wtórnego (obieg grzewczy/chłodzący 1 lub zewnętrzny zasobnik buforowy) i odmrażanie > 50% Odmrażanie 100% Podgrzew ciepłej wody użytkowej
Pompa cyrkulacyjna cwu	Wł./Wył.	Włączyć i wyłączyć pompę obiegową.

Wskazanie komunikatów na module obsługowym

Jeśli w instalacji występują oczekujące komunikaty, wyświetlany jest komunikat i . Sygnalizator świetlny Lightguide miga.

Rodzaje komunikatów	Znaczenie
Status	▪ Komunikat roboczy ▪ Instalacja wolna od usterek w trybie regulacyjnym
Ostrzeżenia	▪ Należy usunąć przyczynę pojawienia się komunikatu. ▪ Ograniczony tryb regulacyjny
Informacje	▪ Ewent. wymagana jest czynność. ▪ Instalacja w trybie regulacyjnym
Usterki	▪ Należy jak najszybciej usunąć przyczynę pojawienia się komunikatu. ▪ Brak trybu regulacyjnym
Konserwacje	▪ Należy usunąć przyczynę pojawienia się komunikatu. ▪ Ograniczony tryb regulacyjny

Wywoływanie komunikatów

1. Dotknąć , aby ukryć komunikat.
W obszarze nawigacji miga .
2. W obszarze nawigacji dotknąć .
Wszystkie oczekujące komunikaty zostają wyświetlone na jednej liście:
 - Wpisy są pogrupowane według rodzaju komunikatu: „**Status**”, „**Ostrzeżenia**”, „**Informacje**”, „**Usterki**” i „**Konserwacje**”.
 - Komunikaty w każdej kategorii zapisane są w kolejności chronologicznej.
 - Komunikat składa się z kodu komunikatu, godziny i tekstu komunikatu.

Jeśli wyświetla się „Błąd połączenia” i .
Sprawdzić przewód połączeniowy i wtyczkę między modulem elektronicznym HPMU a modulem obsługowym HMI.

Potwierdzanie komunikatów

Potwierdzić usunięte przyczyny komunikatu za pomocą symbolu .

Wskazówka

Za pomocą symbolu  można potwierdzić **wszystkie** komunikaty na liście komunikatów.

 przestaje migać.

Wskazówka

Jeżeli konserwacja może zostać przeprowadzona w późniejszym terminie, komunikat o konserwacji ponownie pojawi się w następny poniedziałek.

Wywoływanie potwierdzonego komunikatu

Nacisnąć następujące przyciski:

1. 
2.  „Listy komunikatów”

Wskazanie komunikatów na module obsługowym (ciąg dalszy)

3. Jeśli oczekują odpowiednie komunikaty:

- „Status”
- „Ostrzeżenia”
- „Informacje”
- „Usterki”
- „Konserwacje”

Komunikaty są wyświetlane w kolejności chronologicznej.

Wyświetlane są następujące informacje:

- Data i godzina wystąpienia usterki
- Kod usterki
- Krótki opis usterki
- Numery podzespołów: patrz poniższe listy.

Wskazówka

Podczas wyszukiwania i usuwania błędów należy koniecznie uwzględnić numer odbiornika podzespołu.

Sprawdzić wyświetlony podzespół. W razie potrzeby usunąć błędy. Numery podzespołów zależą od ustawienia przełącznika obrotowego S1 na danym module rozszerzającym. Przełącznik obrotowy został ustawiony podczas montażu.

W celu identyfikacji danego modułu rozszerzającego należy sprawdzić ustawienie przełącznika obrotowego S1 na wskazanych modułach rozszerzających.

Numery użytkownika

Odbiornik PlusBus:

- 0 Zestaw uzupełniający EM-S1 (moduł elektroniczny ADIO)
- 1 - 15 Zestawy uzupełniające EM-M1, EM-MX, EM-P1 (moduł elektroniczny ADIO)

- 17 - 31 Zestaw uzupełniający EM-EA1 (moduł elektroniczny DIO)
- 32 - 47 Moduł elektroniczny M2IO
- 64 Zestaw uzupełniający SM1A (moduł elektroniczny SDIO)
- 67 Zestaw uzupełniający Moduł elektroniczny HIO

Odbiornik magistrali CAN:

- 1 Moduł elektroniczny HPMU
- 45 Inwerter
- 54 Regulator obiegu chłodniczego ODUK
- 58 Moduł komunikacyjny (TCU 200/300)
- 59 Moduł obsługowy HMI
- 67 Moduł elektroniczny EHC
- 68 Moduł komunikacyjny Service-Link (NB-IoT)
- od 71 do 84 Inne urządzenia firmy Viessmann w jednym systemie
- 90 Bramka (KNX, BACnet, Modbus)
- 97, 98 Licznik energii elektrycznej

Odbiornik nadajnika radiowego Low-Power:

- 49 - 63 Vitotrol 300-E

Odczyt komunikatów z pamięci komunikatów (historia komunikatów)

W pamięci jest zapisanych 10 ostatnich usterek (także usuniętych) i komunikatów o konserwacji, które można odczytać.

Komunikaty są uporządkowane według czasu wystąpienia.

Nacisnąć następujące przyciski:

1. 

2. „Serwis”

3. Wprowadzić hasło „viservice”.

4. ✓ aby potwierdzić

5. „Historia komunikatów”

6. „Usterki” lub „Konserwacje”, aby wywołać zapisane zgłoszenia usterek.

7. Ew. , aby skasować listę.

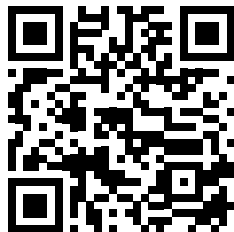
8. ✓ aby potwierdzić

Wskazanie komunikatów na module obsługowym (ciąg dalszy)

Działania w celu usunięcia usterek

Opis komunikatów i wymaganych czynności jest dostępny online:

<https://link.viessmann.com/t doc/6200044>



Rys. 66



Uwaga

Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.

- Nie naprawiać inwertera. W przypadku uszkodzenia wymienić inwerter.
- Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.

Wskazówka

Możliwe usterki zależą od wyposażenia instalacji. Dlatego nie wszystkie komunikaty o usterek występują w każdej instalacji.



Uwaga

- W razie prac przy obiegu chłodniczym może dojść do wycieku czynnika chłodniczego.
 - Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów i wytycznych dotyczących posługiwania się czynnikiem chłodniczym: patrz „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”.
 - Wszelkie prace przy obiegu chłodniczym mogą być wykonywane **tylko** przez certyfikowany personel (zgodnie z rozporządzeniami 2024/573/UE i 2015/2067).
 - Dla prac przy obiegu chłodniczym z palnym czynnikiem chłodniczym obowiązują szczególne wymagania dotyczące kwalifikacji i certyfikacji personelu: patrz „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”.

Patrz od strony 51.

Demontaż modułu obsługowego i modułów elektronicznych



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu zasilania elektrycznego.

- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym 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.

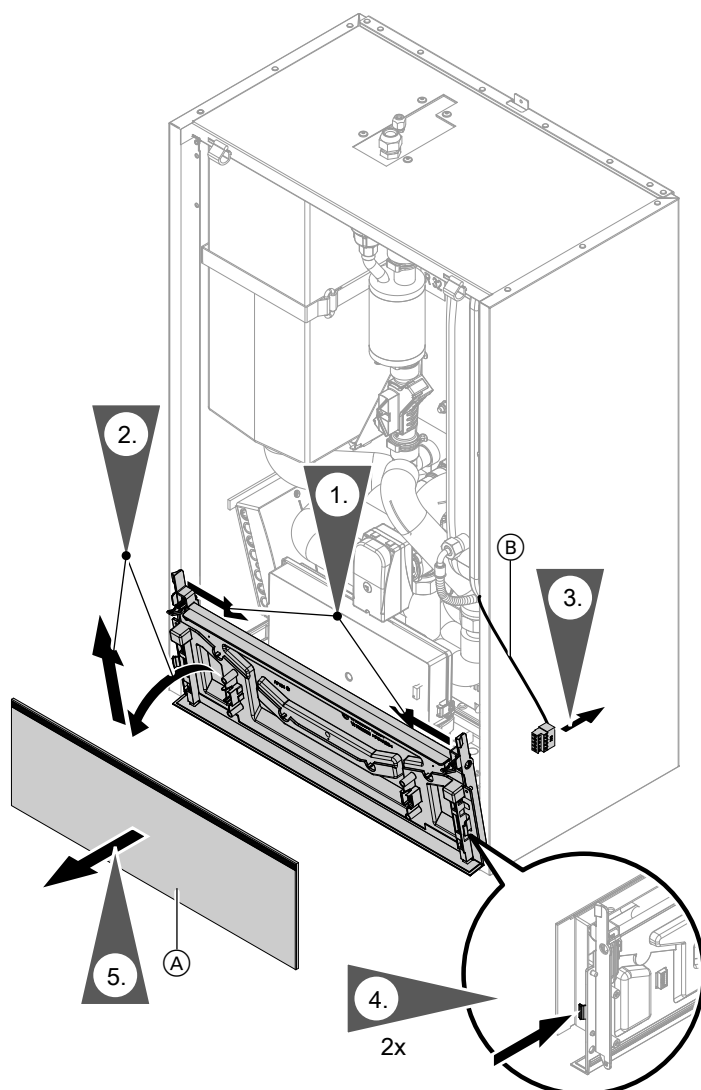
Konieczne przywrócić wszystkie połączenia przewodu ochronnego. Urządzenie i przewody rurowe muszą być podłączone do połączenia wyrównawczego domu.

Wskazówka

W przypadku nieprawidłowo wykonanych instalacji elektrycznych mogą wystąpić niepożądane oddziaływania elektromagnetyczne.

Demontaż modułu obsługowego i modułów... (ciąg dalszy)

Demontaż modułu obsługowego HMI



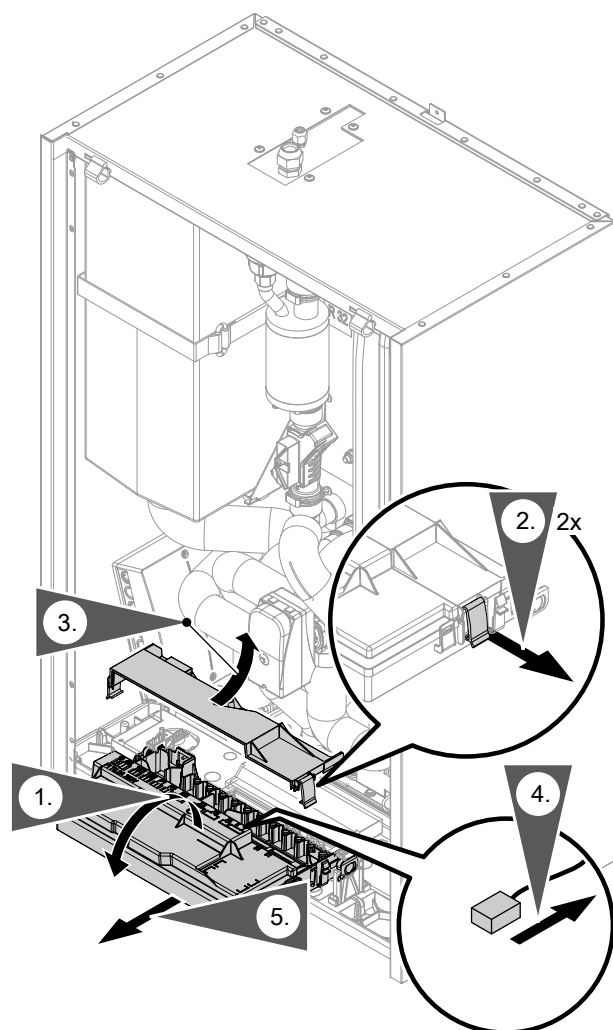
Rys. 67

- Ⓐ Moduł obsługowy HMI
- Ⓑ Przewód połączeniowy

Demontaż modułu elektronicznego HPMU

Demontaż modułu obsługowego: patrz poprzedni rozdział.

Po wymianie modułu elektronicznego HPMU należy ponownie wykonać uruchamianie: patrz rozdział „Uruchamianie instalacji”.



Rys. 68

Demontaż modułu elektronicznego EHCU



Niebezpieczeństwo

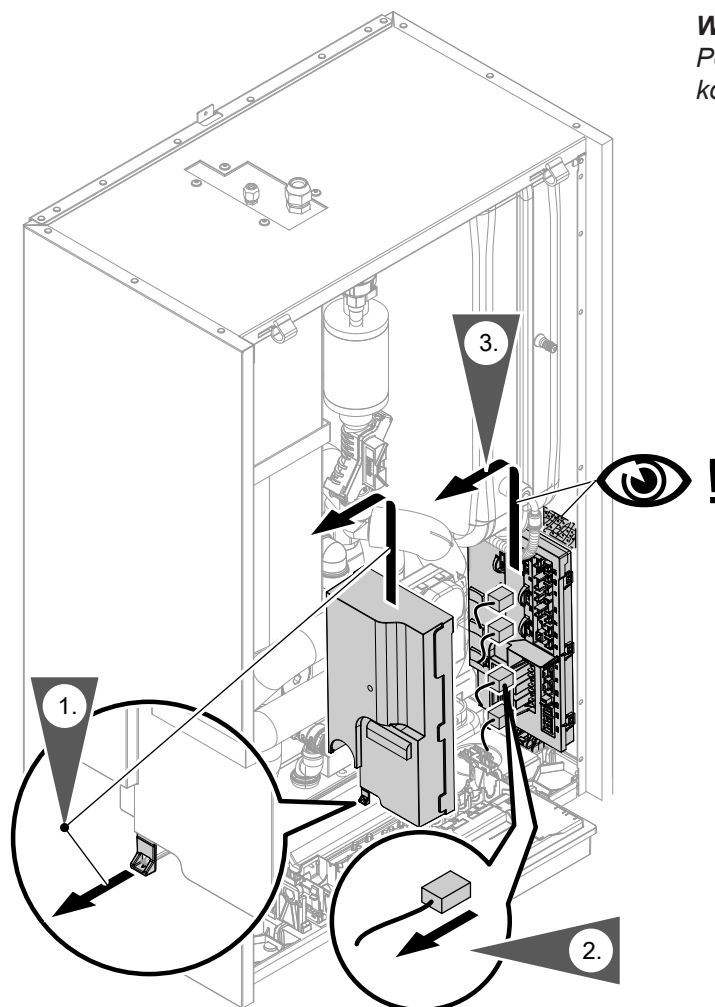
Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu zasilania elektrycznego.

- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie spadnie.

Demontaż modułu obsługowego: patrz rozdział „Demontaż modułu obsługowego HMI”.

W razie potrzeby otworzyć moduł elektroniczny HPMU: patrz rys. 68.

Demontaż modułu obsługowego i modułów... (ciąg dalszy)



Rys. 69

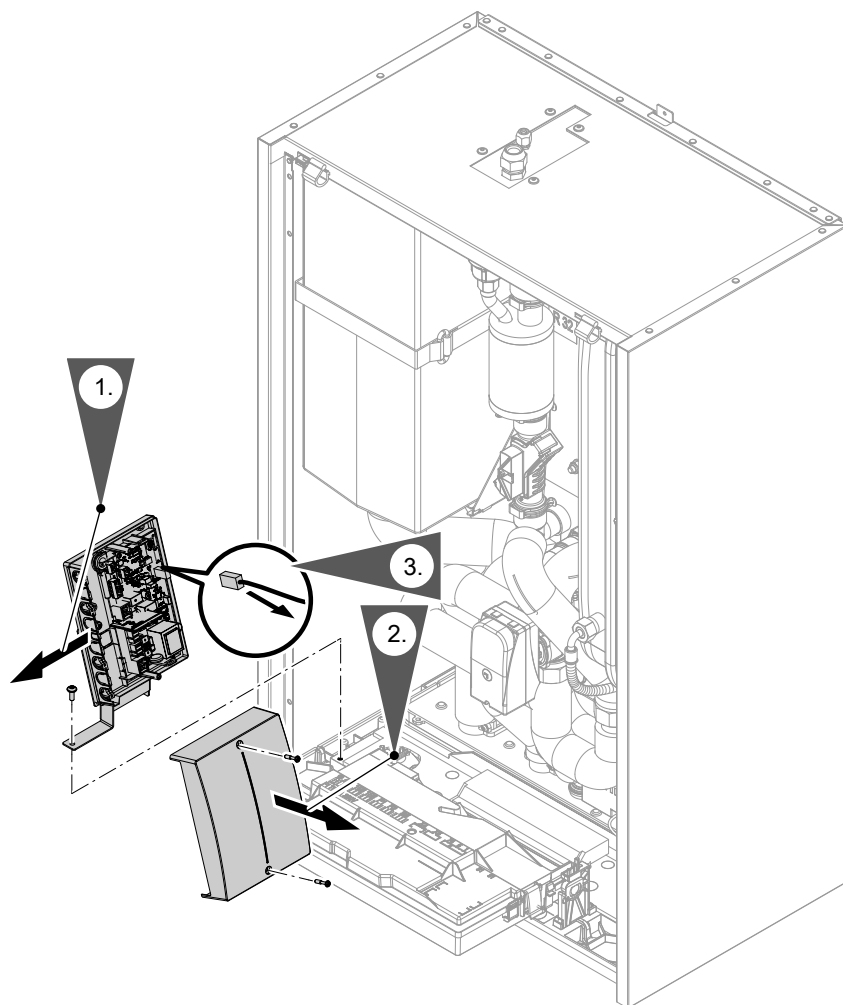
Wskazówka

Po wymianie modułu elektronicznego EHCU nie jest konieczne ponowne uruchomienie.

Demontaż modułu elektronicznego HIO

Demontaż modułu obsługowego: patrz rozdział „Demontaż modułu obsługowego HMI”.

Otworzyć moduł elektroniczny HPMU: patrz rys. 68.



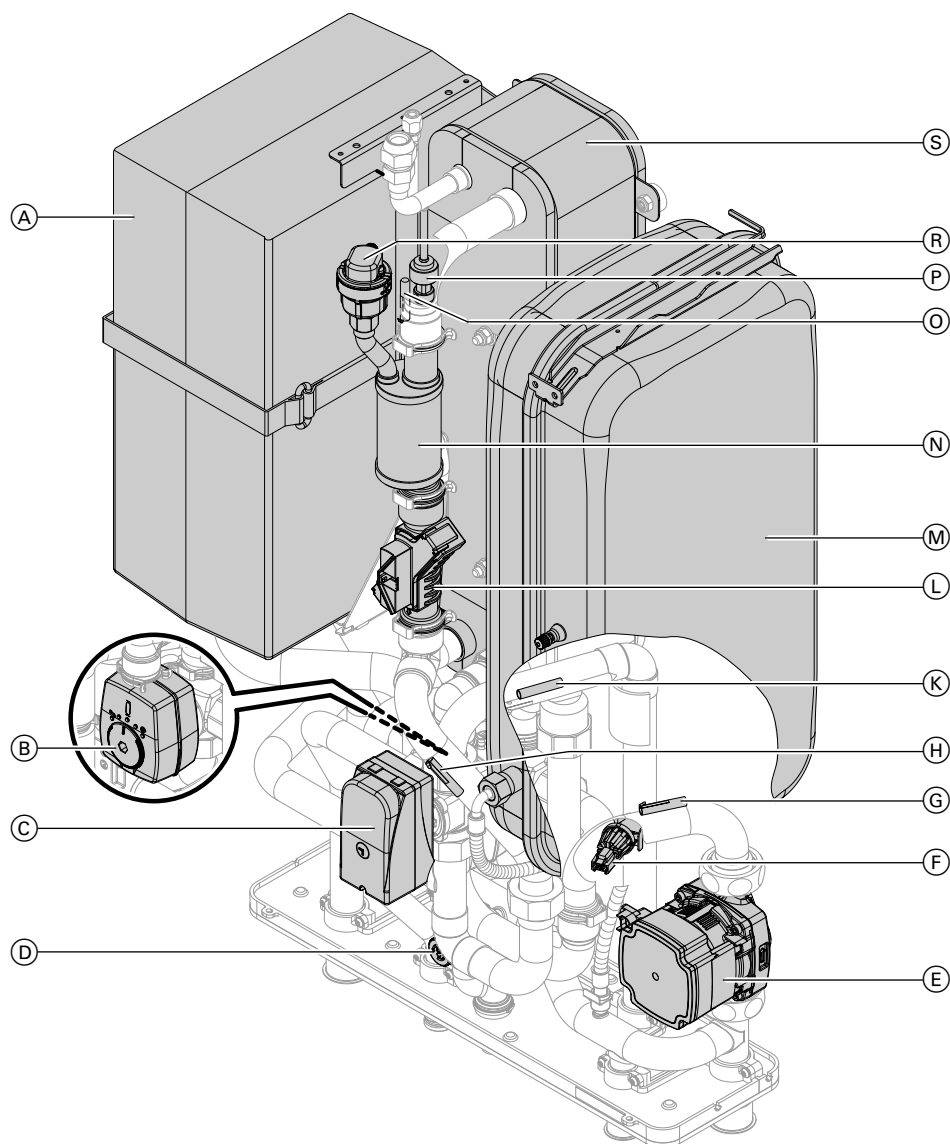
Rys. 70

Wskazówka

Po wymianie modułu elektronicznego HIO nie jest konieczne ponowne uruchomienie.

Przegląd podzespołów wewnętrznych

Moduł wewnętrzny



Rys. 71

- | | |
|--|---|
| (A) Zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej | (K) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego |
| (B) 4/3-drogowy zawór przełączny | (L) Czujnik przepływu objętościowego |
| (C) 3/2-drogowy zawór mieszający | (M) Naczynie wzbiorcze |
| (D) Zawór bezpieczeństwa | (N) Odpowietrzacz |
| (E) Pompa obiegu wtórnego | (O) Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT |
| (F) Czujnik ciśnienia wody | (P) Czujnik wysokiego ciśnienia ICT |
| (G) Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego | (R) Automatyczny odpowietrznik G ¾ |
| (H) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem | (S) Skraplacz |

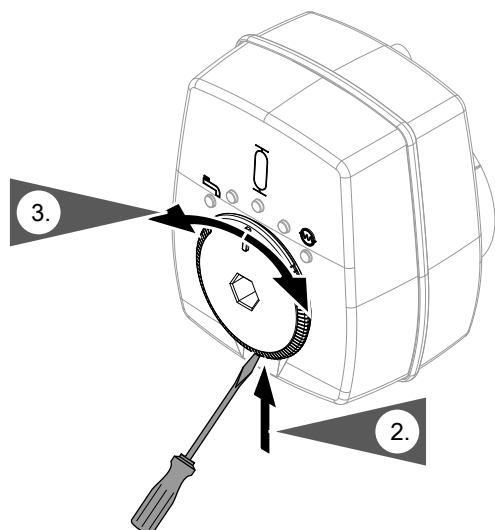
Opróżnianie modułu wewnętrznego po stronie wtórnej



Niebezpieczeństwo

Wydostająca się w niekontrolowany sposób woda grzewcza może spowodować poparzenia. Przed opróżnieniem należy schłodzić instalację grzewczą

1. Podłączyć przewody elastyczne do wszystkich kurków spustowych. Otworzyć kurki spustowe.



Rys. 72

3. Przelączyć 4/3-drogowy zawór po kolei na i do momentu, aż woda przestanie wyciekać.

Demontaż podzespołów hydraulicznych

W celu wymiany podzespołów hydraulicznych i elementów termoizolacyjnych EPP należy najpierw złożyć lub wymontować podzespoły elektryczne: patrz rozdział „Demontaż modułu obsługowego i modułów elektronicznych”.

Do poszczególnych części dołączona jest osobna instrukcja montażu.

Przed demontażem podzespołów hydraulicznych należy opróżnić obiegi grzewcze, zintegrowany zasobnik buforowy wody grzewczej i zintegrowane naczynie wzbiorcze.



Niebezpieczeństwo

Podczas montażu i demontażu modułu wewnętrznego lub podzespołów hydraulicznych dochodzi do wycieku resztek wody. Kontakt podzespołów przewodzących prąd z wodą może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

- Odłączyć pompę ciepła od napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Należy chronić podzespoły elektryczne przed kontaktem z wodą np. moduły elektroniczne, złącze wtykowe, przewody elektryczne.



Niebezpieczeństwo

Podczas montażu i demontażu modułu wewnętrznego lub podzespołów hydraulicznych dochodzi do wycieku resztek wody. Wypływająca woda grzewcza i para może być przyczyną poważnych obrażeń ciała i uszkodzeń instalacji grzewczej.

Prace należy wykonywać tylko w schłodzone i bezciśnieniowej instalacji.



Uwaga

Nieszczelne połączenia hydrauliczne prowadzą do uszkodzeń urządzenia.

- Podczas ponownego montażu należy **koniecznie** użyć nowych uszczelek.
- Wymienić uszkodzone elementy łączące, np. klamry, śruby itd.
- Po zamontowaniu nowych podzespołów sprawdzić szczelność wewnętrznych połączeń hydraulicznych.
- W razie nieszczelności spuścić płyn przez zawór spustowy. Sprawdzić osadzenie pierścieni uszczelniających. Zsunięte pierścienie uszczelniające należy **koniecznie** wymienić.

Przegląd momentów dokręcania podczas montażu

Nakrętki kołpakowe:

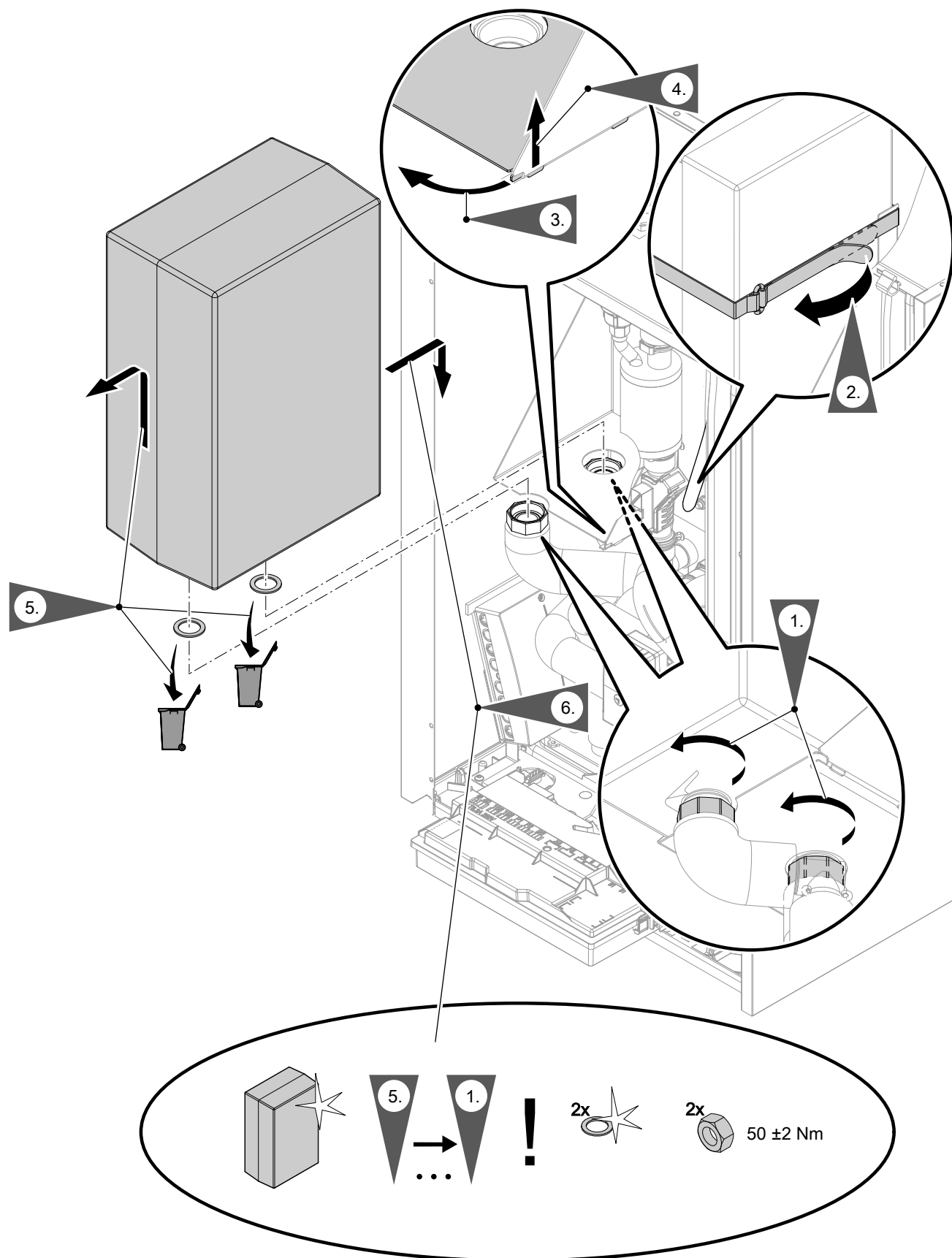
G ½	12 ±1 Nm
G 1¼	50 ±2 Nm
G 1½	70 ±2 Nm

Śruby:

Ø 4,8 x 9,5	3,5 ±0,5 Nm
50 x 14	2,8 ±0,3 Nm
M 4	1,5 –0,5 Nm

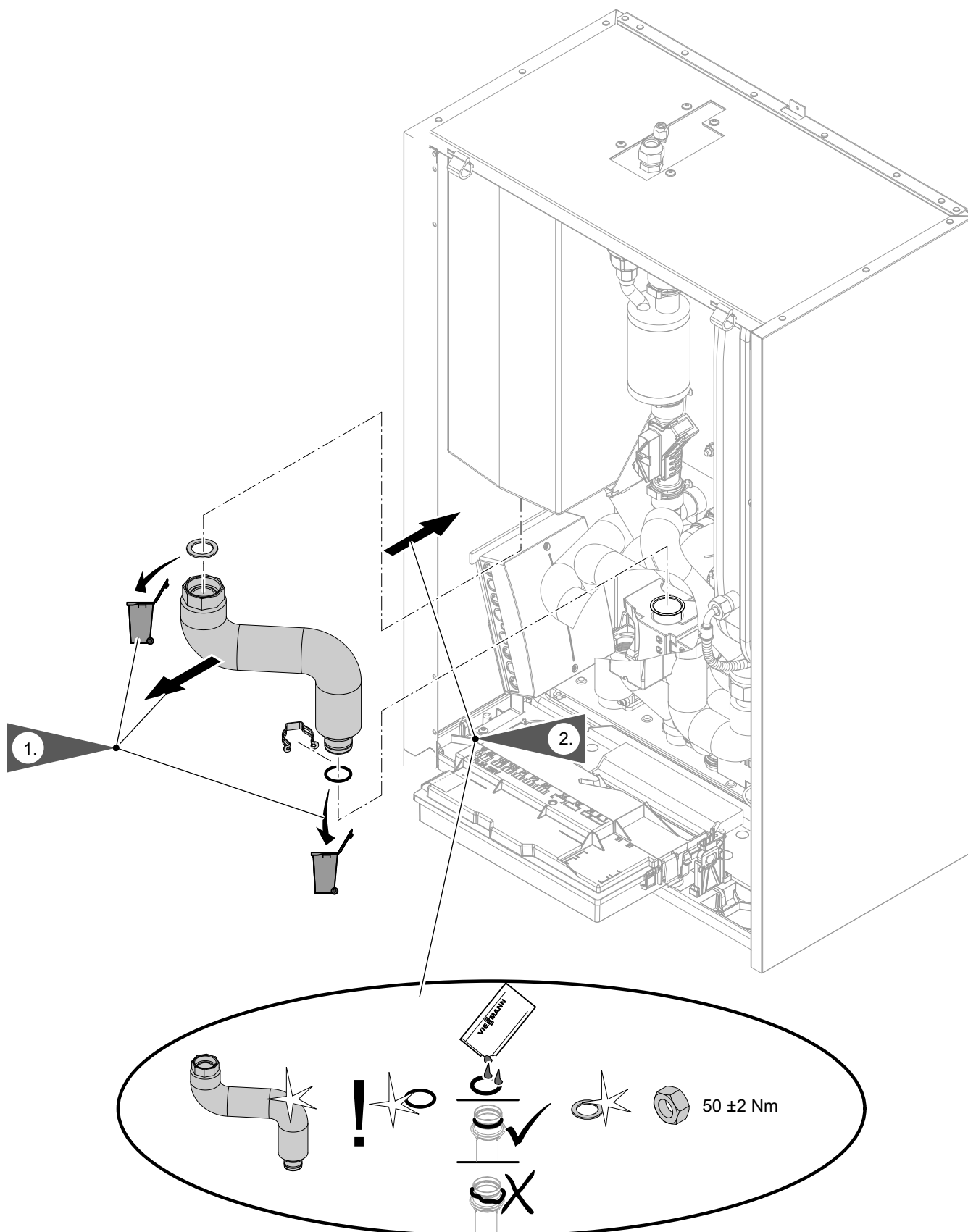
Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)

Demontaż zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej



Rys. 73

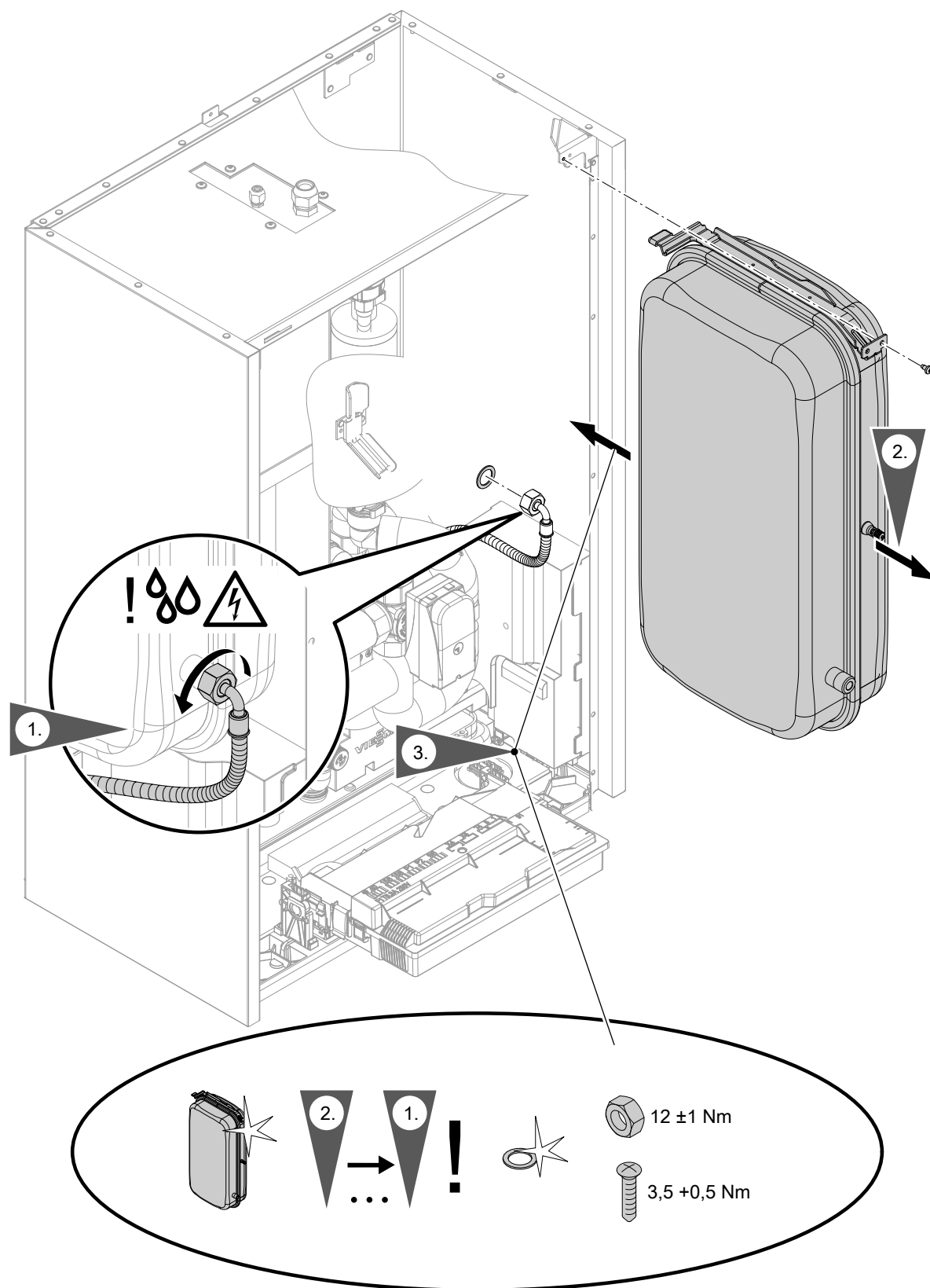
Demontaż przewodu hydraulicznego ze zintegrowanego zasobnika buforowego wody grzewczej



Rys. 74

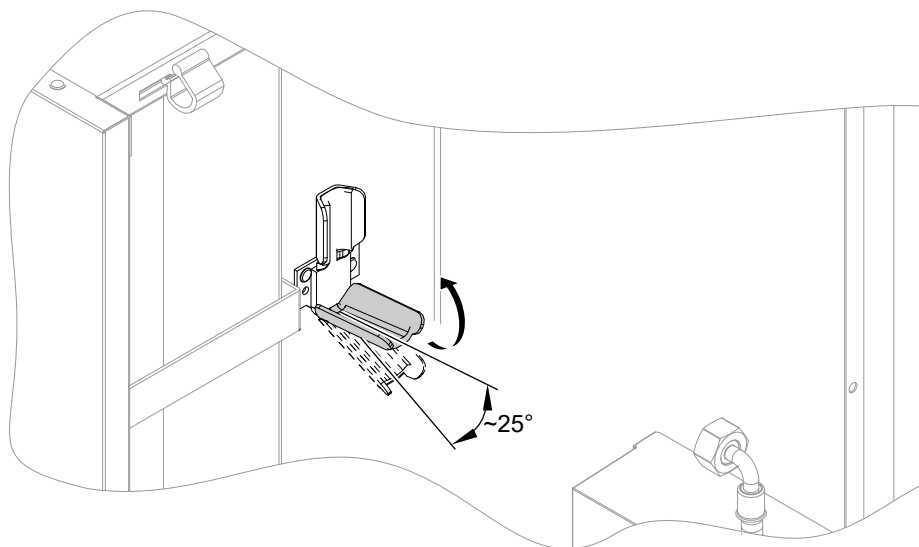
Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)

Demontaż naczynia zbiorczego



Rys. 75

Dodatkowo przy demontażu bloku hydraulicznego

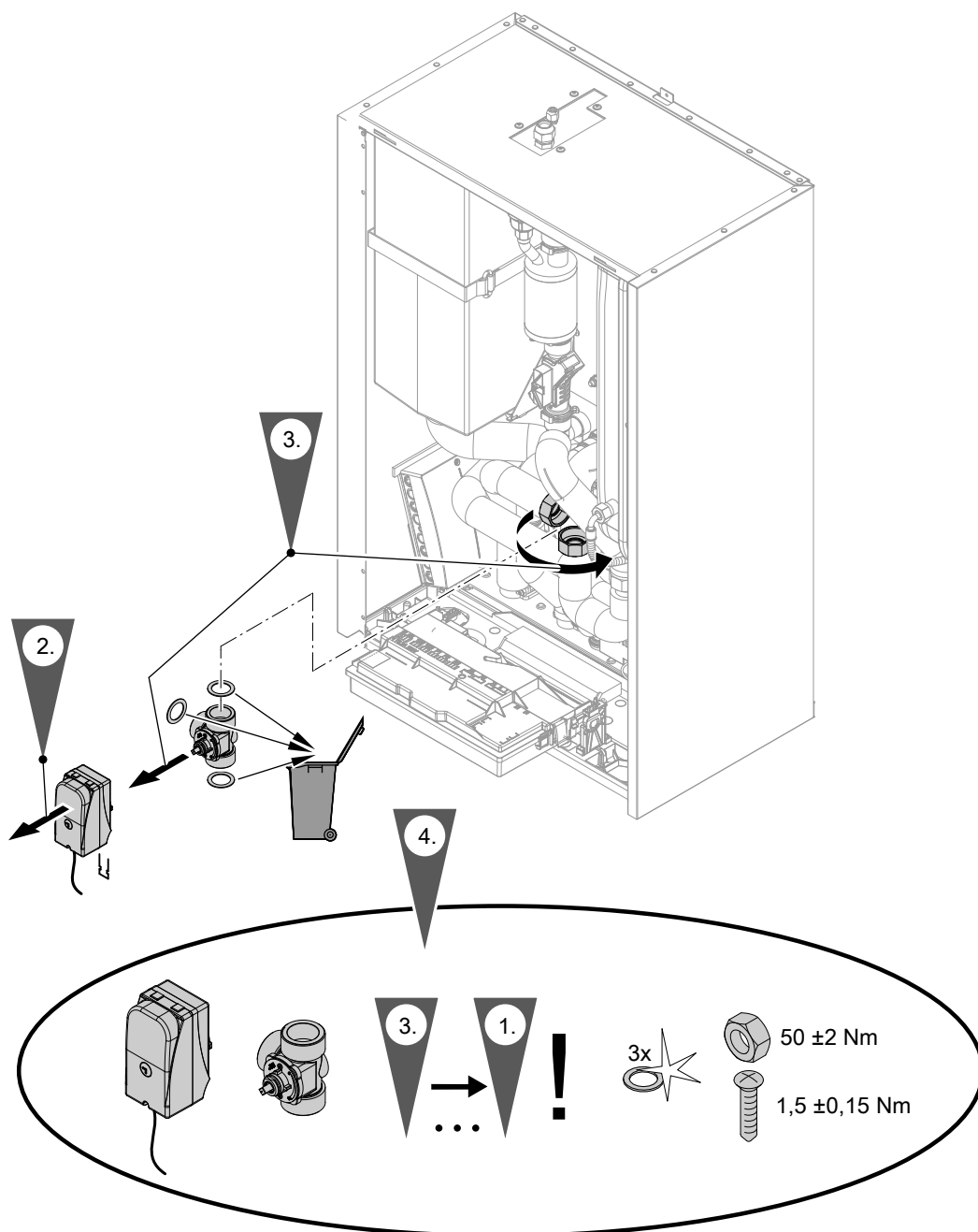


Rys. 76

Demontaż 3/2-drogowego zaworu mieszającego

1. Otworzyć moduł elektroniczny HIO: patrz rozdział „Otwieranie modułu elektronicznego HIO”.
Odłączyć tylko wtyk 52. Zdjąć go wraz z odpowiednią tulejką przelotową.

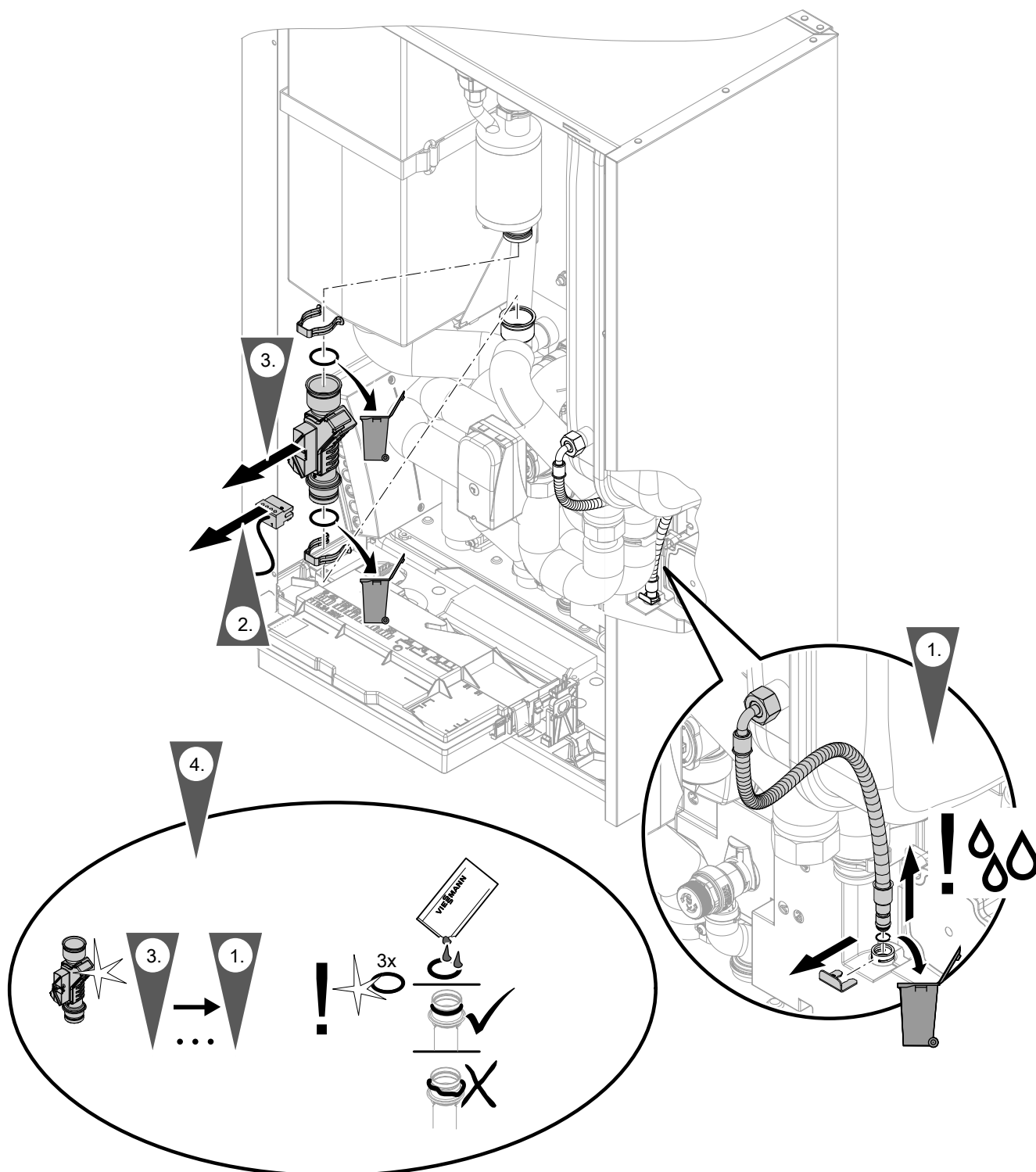
Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)



Rys. 77

Demontaż czujników

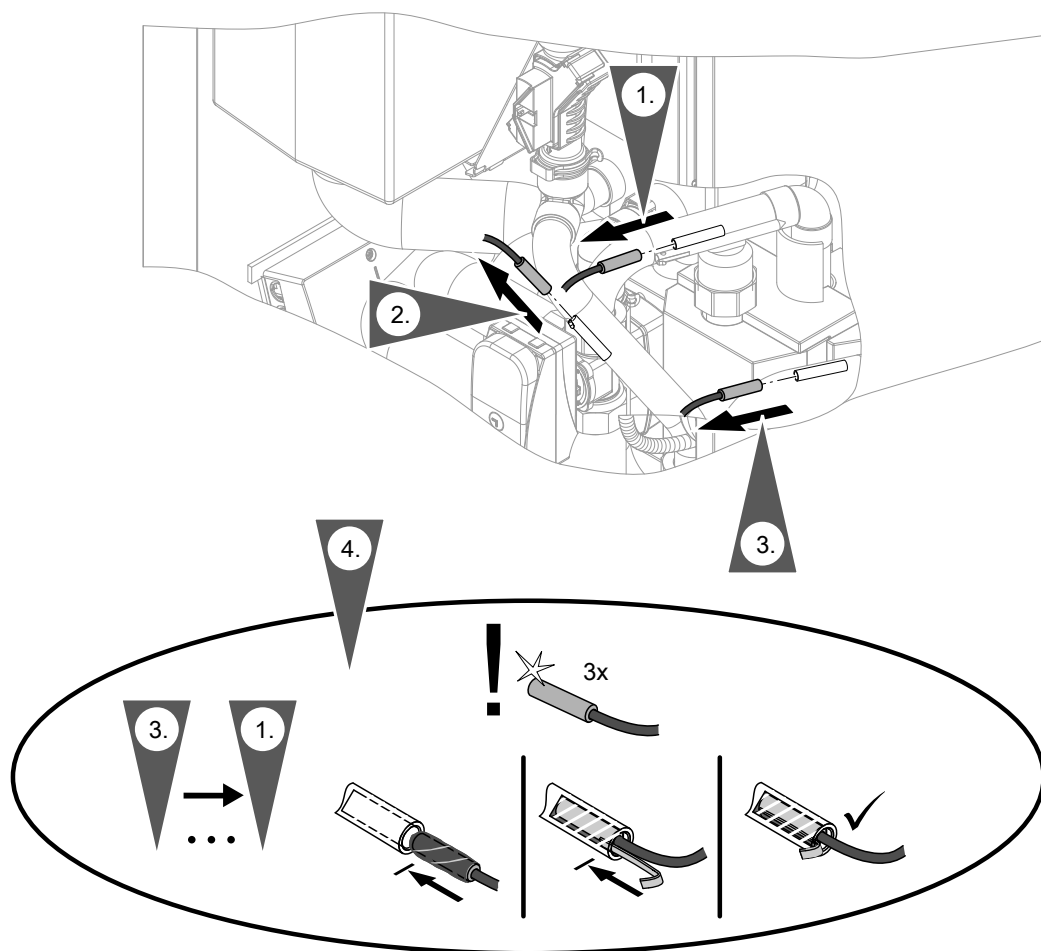
Demontaż czujnika przepływu objętościowego



Rys. 78

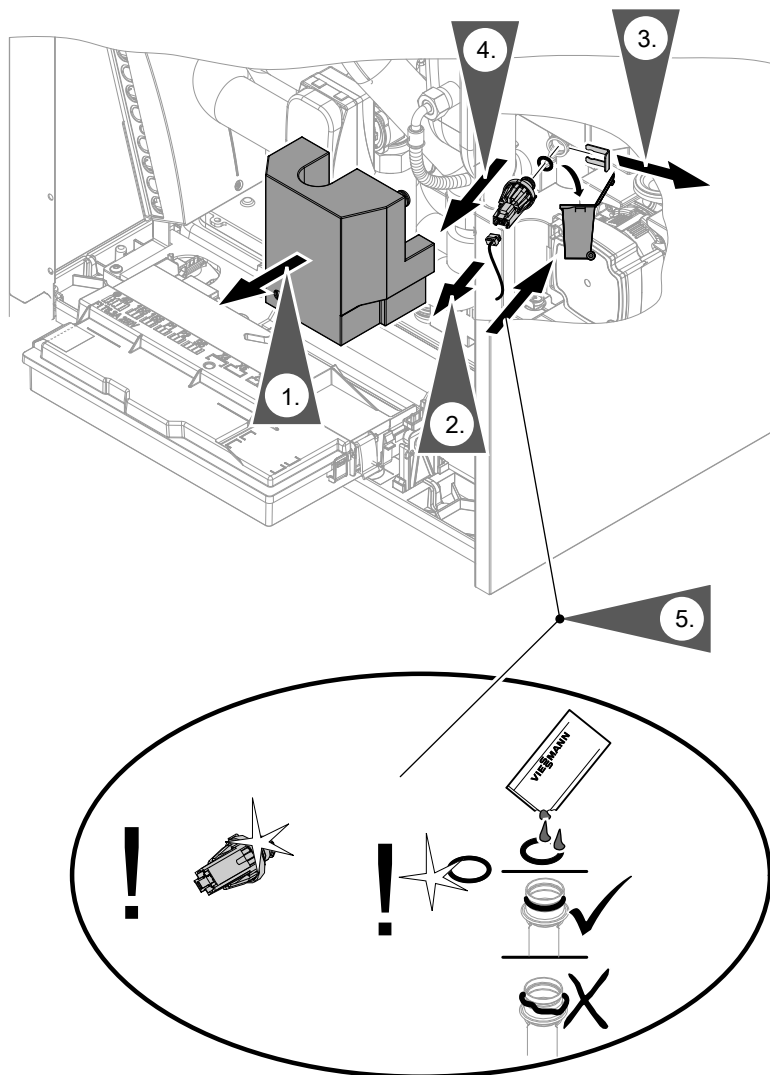
Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)

Demontaż czujników temperatury



Rys. 79

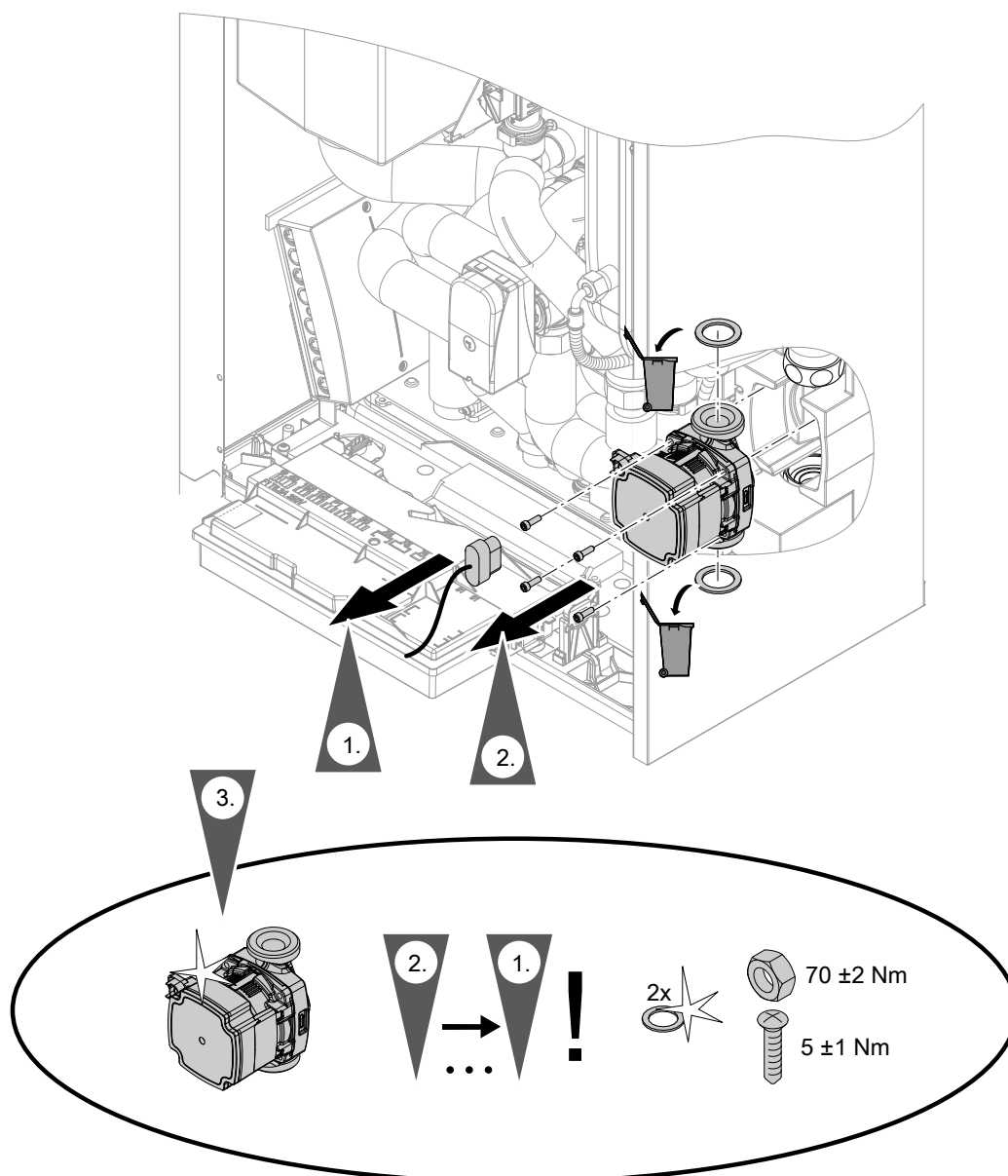
Demontaż czujnika ciśnienia wody



Rys. 80

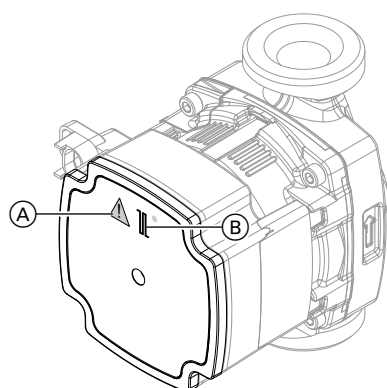
Demontaż podzespołów hydraulicznych (ciąg dalszy)

Demontaż głowicy pompy obiegowej



Rys. 81

Sygnalizacja statusu pompy obiegu wtórnego (wewnętrzna pompa obiegowa)



Rys. 82

Sygnalizacja statusu pompy obiegu wtórnego... (ciąg dalszy)

Dioda LED	Znaczenie
Ⓑ miga na zielono.	Eksplatacja regulacyjna, pompa obiegowa pracuje zgodnie z zapotrzebowaniem.
Ⓑ świeci się na zielono.	- Pompa obiegowa pracuje stale z maks. mocą np. w razie przerwania sygnału PWM. - Bez komunikatu o usterce
Ⓐ świeci się na czerwono.	- Usterka z komunikatem - Po odłączeniu modułu wewnętrznego od zasilania elektrycznego dioda LED świeci się przez czas dobiegu wynoszący ok. 30 do 60 s. W przypadku prac naprawczych poczekać, aż upłynie czas dobiegu.

Kontrola czujników temperatury

Czujniki temperatury są podłączone w module wewnętrznym. Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu wewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”

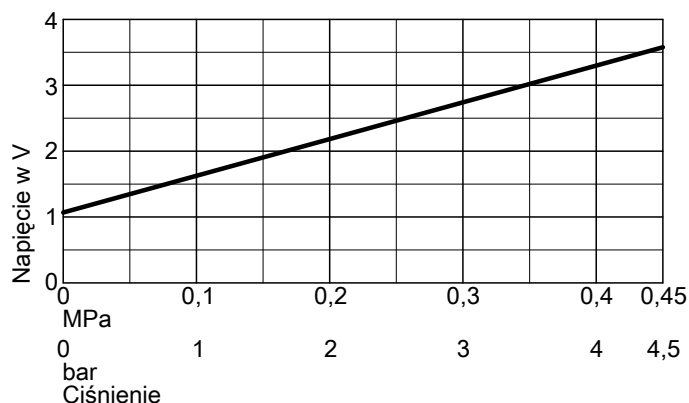
Czujnik temperatury NTC 10 kΩ	Przyłącze
Czujnik temperatury zewnętrznej	6-biegunowe gniazdo przyłączeniowe na spodzie urządzenia, zaciski 11 i 12 - Wtyczka 1 do modułu elektronicznego HPMU
Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu u góry	6-biegunowe gniazdo przyłączeniowe na spodzie urządzenia, zaciski 9 i 10 - Wtyczka 5 do modułu elektronicznego HPMU
Czujniki temperatury wody na zasilaniu	- Moduł elektroniczny EHCU - Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu wewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”
Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT	- Wiązka kabli w module wewnętrznym - Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu wewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”
Czujnik temperatury wody na powrocie	- Moduł elektroniczny EHCU - Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu wewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”
Czujnik temperatury zewnętrznego zasobnika buforowego	6-biegunowe gniazdo przyłączeniowe na spodzie urządzenia, zaciski 5 i 6

1. Sprawdzić przewód i wtyczkę czujnika temperatury.
2. Odłączyć żyły od wtyczki.
3. Zmierzyć opór czujnika temperatury. Porównać opór z wartością aktualnej temperatury z poniższej tabeli.
4. W razie odstępstwa > 10% odłączyć żyły od czujnika temperatury. Powtórzyć pomiar bezpośrednio przy czujniku.
W razie potrzeby sprawdzić przewód dostarczony przez inwestora (przewód 2-żyłowy, maks. długość 35 m przy przekroju 1,5 mm²).
W zależności od wyniku pomiary wymienić przewód lub czujnik temperatury.

Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)**Viessmann NTC 10 k Ω (niebieskie oznakowanie)**

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

Kontrola czujnika ciśnienia



Rys. 83

Kontrola bezpiecznika

Bezpiecznik F1 znajduje się na module elektronicznym HPMU: patrz strona 65.

Typ bezpiecznika:

- T 6,3 A H, 250 V~
- Maks. strata mocy $\leq 2,5$ W



Niebezpieczeństwo

Wymontowanie bezpieczników **nie powoduje odłączenia obwodu obciążeniowego od zasilania elektrycznego**. Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Podczas prac przy urządzeniu koniecznie **odłączyć obwód obciążeniowy**.

1. Wyłączyć napięcie zasilania.
2. Otworzyć moduł elektroniczny HPMU
3. Sprawdzić bezpiecznik, W razie potrzeb wymienić.

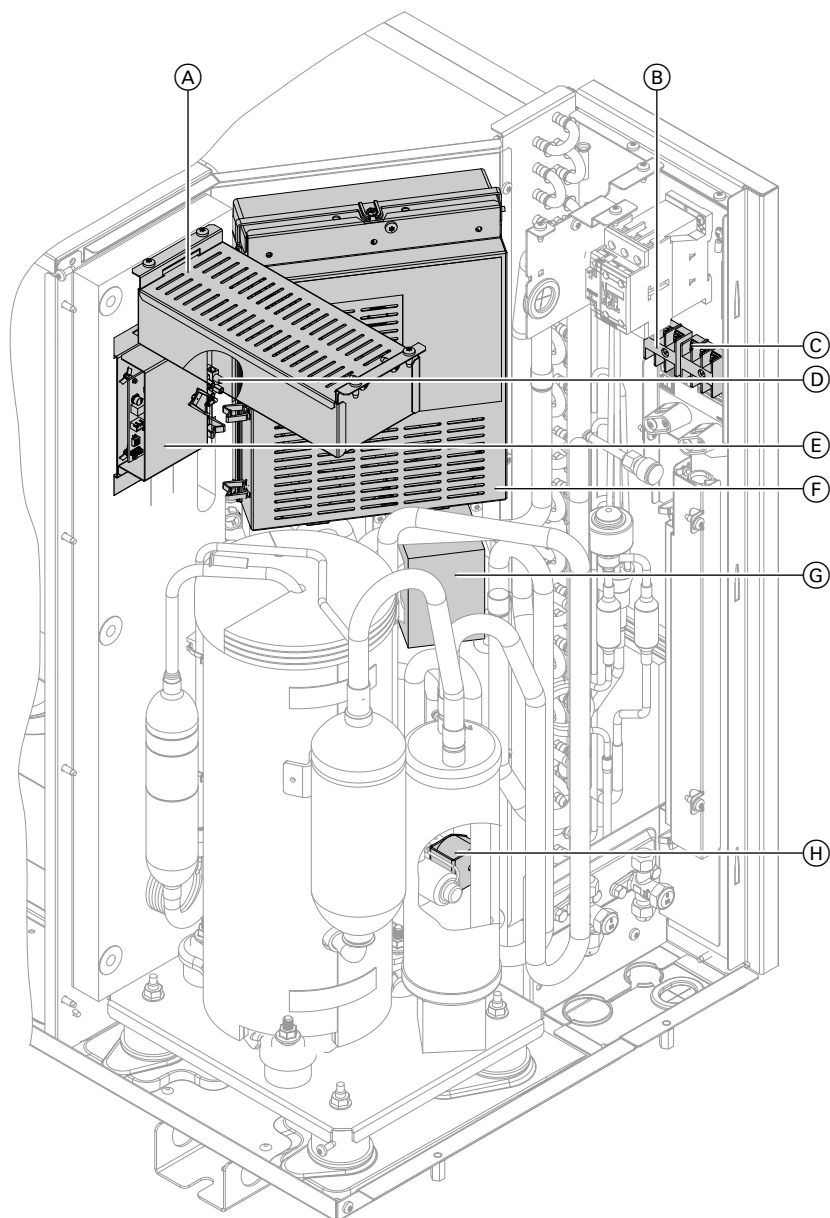


Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowe lub nieprawidłowo zamontowane bezpieczniki mogą zwiększać zagrożenie pożarem.

- Bezpieczniki należy zakładać bez użycia siły. Należy je prawidłowo ustawić.
- Stosować tylko bezpieczniki tego samego typu i o takiej samej charakterystyce.

Przegląd podzespołów elektrycznych



Rys. 84

- | | |
|---|---|
| (A) Filtr EMC | (E) Płytki komunikacyjna magistrali CAN |
| (B) Przyłączenie przewodu komunikacyjnego magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego | (F) Regulator obiegu chłodniczego, inwerter |
| (C) Przyłącze elektryczne 230 V~ | (G) Dławik elektryczny |
| (D) Bezpiecznik T 1,0 A H (tylko w przypadku typów ...-AF) | (H) Silniczek 4-drogowego zaworu przełącznego |

Przegląd podzespołów elektrycznych (ciąg dalszy)



Niebezpieczeństwo

Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu zasilania elektrycznego.

- **Nie dotykać** elektrycznych obszarów przyłączeniowych.
- Podczas wykonywania prac przy module wewnętrznym i zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy nie ma napięcia. Zabezpieczyć przed ponownym 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 i przewody rurowe muszą być podłączone do połączenia wyrównawczego domu.

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym

Dla instalacji z palnymi czynnikami chłodniczymi

- Każda osoba wykonująca prace przy układzie chłodniczym ma obowiązek przedłożyć potwierdzenie kwalifikacji wydane przez jednostkę akredytowaną, uprawnioną do certyfikacji w przemyśle. Potwierdzenie kwalifikacji stanowi świadectwo posiadanych kompetencji w zakresie bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi w sposób obowiązujący w przemyśle.
- Prace serwisowe należy zawsze wykonywać zgodnie z wymaganiami producenta. W razie potrzeby prace konserwacyjne i naprawcze mogą być wykonywane przy wsparciu innych osób. Wówczas osoba przeszkolona w zakresie bezpiecznego obchodzenia się z palnymi czynnikami chłodniczymi ma obowiązek ciągłego nadzorowania wykonywanych prac.
- W celu zminimalizowania ryzyka pożaru konieczne jest wykonanie kontroli bezpieczeństwa przez przystąpieniem do prac przy urządzeniach, w których stosowane są palne czynniki chłodnicze. **Przed** przystąpieniem do prac przy obiegu chłodniczym, należy podjąć wymienione niżej działania:

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie... (ciąg dalszy)

Czynność	Wykonano	Wskazówka
1 Ogólne - miejsce pracy ▪ Poinformować wymienione niżej osoby o pracach, które mają być wykonane: – Cały personel konserwacyjny – Wszystkie osoby, które przebywają w pobliżu instalacji. ▪ Odgrodzić otoczenie pompy ciepła. ▪ Sprawdzić, czy w otoczeniu pompy ciepła nie ma materiałów palnych i źródeł zapłonu. - Usunąć wszystkie materiały palne i źródła zapłonu.		
2 Kontrola obecności czynnika chłodniczego ▪ Aby odpowiednio wcześniej rozpoznać atmosferę palną: Przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego, wykorzystując do tego celu przeznaczony do R32, zabezpieczony przed zapłonem detektor czynnika chłodniczego. - Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.		
3 Gaśnica W opisanych niżej przypadkach musi być dostępna gaśnica CO₂ lub gaśnica proszkowa: ▪ Odsysanie czynnika chłodniczego. ▪ Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym. ▪ Wykonywanie prac spawalniczych lub lutowniczych.		
4 Źródła zapłonu ▪ Podczas wszelkich prac wykonywanych przy obiegu chłodniczym, który zawiera lub zawierał czynnik chłodniczy, nie wolno stosować źródeł zapłonu, mogących spowodować zapalenie się czynnika chłodniczego. - Z miejsca, w którym będą wykonywane prace instalacyjne, naprawy, demontaż lub utylizacja, grożące wyciekiem czynnika chłodniczego, należy usunąć wszystkie możliwe źródła zapłonu, włącznie z papierosami. ▪ Przed rozpoczęciem prac sprawdzić, czy w otoczeniu pompy ciepła nie ma materiałów palnych i źródeł zapłonu. - Usunąć wszystkie materiały palne i źródła zapłonu. ▪ Umieszczanie znaków zakazu palenia.		
5 Wentylacja miejsca pracy ▪ Naprawy należy wykonywać na wolnym powietrzu lub dobrze przewietrzyć miejsce pracy przed rozpoczęciem pracy przy układzie chłodniczym lub prac spawalniczych wzgl. lutowniczych. ▪ Przez cały czas pracy musi działać wentylacja. Zadaniem wentylacji jest rozrzedzenie czynnika chłodniczego w razie jego wycieku i w miarę możliwości odprowadzenie go na zewnątrz		

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie... (ciąg dalszy)

Czynność	Wykonano	Wskazówka
6 Kontrola instalacji chłodniczej - Wymienione podzespoły elektryczne muszą nadawać się do danego zastosowania i być zgodne ze specyfikacjami podanymi przez producenta. Uszkodzone podzespoły wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne firmy Viessmann. - Podzespoły należy wymieniać zgodnie z zaleceniami firmy Viessmann. W razie potrzeby skontaktować się z serwisem technicznym firmy Viessmann. Przeprowadzić następujące kontrole: - Ilość czynnika chłodniczego nie może być większa niż dopuszczalna dla danego pomieszczenia technicznego. - Sprawdzić działanie wentylacji. Otwory wentylacyjne nie mogą być zatkane ani zasłonięte. - Jeśli stosowany jest układ odsprężony hydraulicznie, należy sprawdzić, czy obiegu wtórnym jest czynnik chłodniczy. - Napisy i symbole muszą być dobrze widoczne i czytelne. Wymienić nieczytelne napisy lub symbole. - Przewody czynnika chłodniczego lub elementy muszą być założone w taki sposób, aby nie miały kontaktu z substancjami o działaniu korozyjnym. Wyjątek: przewody czynnika chłodniczego są wykonane z materiału odpornego na korozję lub w niezawodny sposób zabezpieczone przed korozją.		
7 Kontrola części elektrycznych - Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych przy częściach elektrycznych należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa: patrz niżej. - Jeśli występuje usterka o dużym znaczeniu dla bezpieczeństwa, nie należy podłączać instalacji przed usunięciem usterki. Jeżeli nie jest możliwe natychmiastowe usunięcie usterki, należy w miarę możliwości znaleźć odpowiednie rozwiązanie przejściowe umożliwiające pracę instalacji. Zawiadomić użytkownika instalacji. Przeprowadzić następujące kontrole bezpieczeństwa: - Rozładowanie kondensatorów: dopilnować, aby w procesie rozładowania nie powstawały iskry. - Podczas wlewania lub spuszczenia czynnika chłodniczego, a także podczas płukania obiegu chłodniczego, nie umieszczać w pobliżu urządzenia części elektrycznych lub przewodów, które są pod napięciem. - Sprawdzić połączenie uziemiające.		

Lista kontrolna dot. utrzymania w dobrym stanie... (ciąg dalszy)

Czynność	Wykonano	Wskazówka
8 Naprawy uszczelnionych obudów - Na czas prac wykonywanych przy uszczelnionych podzespołach, należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego, jeszcze przed zdjęciem uszczelnionej pokrywy. - Jeśli konieczna jest praca przy zasilaniu elektrycznym. W celu ostrzeżenia przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją należy w krytycznych miejscach umieścić działający stale detektor czynnika chłodniczego. - Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby podczas pracy przy częściach elektrycznych nie modyfikować obudowy w sposób, który osłabia jej działanie ochronne. Chodzi o: - Uszkodzenie przewodów - Za dużo przyłączy do jednego zacisku przyłączeniowego - Przyłącza, które nie odpowiadają zaleceniom producenta - Uszkodzenie uszczelek - Nieprawidłowy montaż przepustów na przewody - Zadbać o prawidłowe zainstalowanie urządzenia. - Sprawdzić, czy uszczelki są prawidłowo osadzone. Tym samym sprawdzić, czy uszczelki niezawodnie chronią przed przeniknięciem palnej atmosfery. Wymienić uszkodzone przewody. ! Uwaga - Silikon jako środek uszczelniający może wpływać na działanie urządzeń do wykrywania przecieków. Nie stosować silikonu jako środka uszczelniającego. - Pojedyncze części muszą spełniać wytyczne producenta. - Prace na podzespołach, które nadają się do atmosfery palnej: podzespoły te nie muszą być odłączane od zasilania.		
9 Naprawy części, które działają w atmosferze palnej: - Jeśli nie da się stwierdzić, że nie zostaną przekroczone dopuszczalne wartości napięcia i natężenia prądu elektrycznego, nie wolno podłączać do urządzenia obciążeń pojemnościowych ani indukcyjnych. - Tylko części, która spełniają wymagania dot. eksploatacji w atmosferze palnej, mogą być podłączane do zasilania elektrycznego w atmosferze palnej. - Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Viesmann lub części przez tę firmę dopuszczone. W przypadku wycieku wszystkie inne części mogą doprowadzić do zapalenia się czynnika chłodniczego.		
10 Okablowanie - Sprawdzić, czy okablowanie nie jest narażone na zużycie, korozję, rozciąganie, wibracje ani na wpływ niekorzystnych warunków otoczenia oraz czy nie znajduje się w pobliżu ostrych krawędzi. - Podczas kontroli uwzględnić także oddziaływanie efektu starzenia się oraz wpływ ciągłych wibracji na sprężarki i wentylatory.		
11 Detektory czynnika chłodniczego - W żadnym wypadku nie stosować źródeł zapłonu do wykrywania czynnika chłodniczego i jego wycieków. - Nie wolno stosować żadnych detektorów wykorzystujących płomień do wykrywania wycieków.		

Czynność	Wykonano	Wskazówka
12 Wykrywanie wycieków Do wykrywania wycieków w instalacjach napełnionych palnym czynnikiem chłodniczym nadają się opisane niżej metody: Wykrywanie wycieków za pomocą elektronicznych detektorów czynnika chłodniczego: ▪ Elektroniczne detektory wycieków mogą nie być odpowiednio czułe lub muszą zostać skalibrowane dla konkretnego zakresu wykrywania. Skalibrować detektor w środowisku niezawierającym czynnika chłodniczego. ▪ Detektor czynnika chłodniczego musi nadawać się do wykrywania czynnika R32. ▪ Detektor czynnika chłodniczego nie może zawierać potencjalnych źródeł zapłonu. ▪ Skalibrować detektor czynnika chłodniczego dla stosowanego czynnika chłodniczego. Ustawić próg zadziałania < 3 g/a, który nadaje się dla R32. Wykrywanie wycieków za pomocą płynów do wykrywania wycieków: ▪ Płyny do wykrywania wycieków nadają się do większości czynników chłodniczych. ! Uwaga Zawierające chlor płyny do wykrywania wycieków mogą reagować z czynnikiem chłodniczym. W wyniku tego może tworzyć się rdza. Nie stosować płynów do wykrywania wycieków, które zawierają chlor. Postępowanie w przypadku stwierdzenia wycieku w obiegu chłodniczym: ▪ Natychmiast ugasić wszelki ogień w pobliżu pompy ciepła. ▪ Nie lutować przecieków na obiegu chłodniczym.		
13 Odessanie i opróżnienie czynnika chłodniczego Opróżnianie czynnika chłodniczego: patrz rozdział „Opróżnianie przewodów czynnika chłodniczego i modułu wewnętrznego”		
14 Wprowadzanie do układu czynnika chłodniczego Wykonać czynności opisane w rozdziale „Napełnianie przewodów czynnika chłodniczego i jednostki wewnętrznej”.		
15 Wyłączenie z eksploatacji Wykonać prace zgodnie z rozdziałem „Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja”.		
16 Oznaczenie (napisy na pompie ciepła) Na pompie ciepła, która została wyłączona z eksploatacji, należy w dobrze widocznym miejscu umieścić tabliczkę z datą i podpisem oraz nast. informacjami: ▪ Moduł zewnętrzny pracuje z palnym czynnikiem chłodniczym R32. ▪ Instalacja nie pracuje. ▪ Czynnik chłodniczy został usunięty. ▪ Moduł zewnętrzny może zawierać pozostałości palnego czynnika chłodniczego.		
17 Odzyskiwanie czynnika chłodniczego i oleju sprężarkowego Odzyskiwanie oleju sprężarkowego: patrz rozdział „Utylizacja sprężarki i oleju sprężarkowego”		

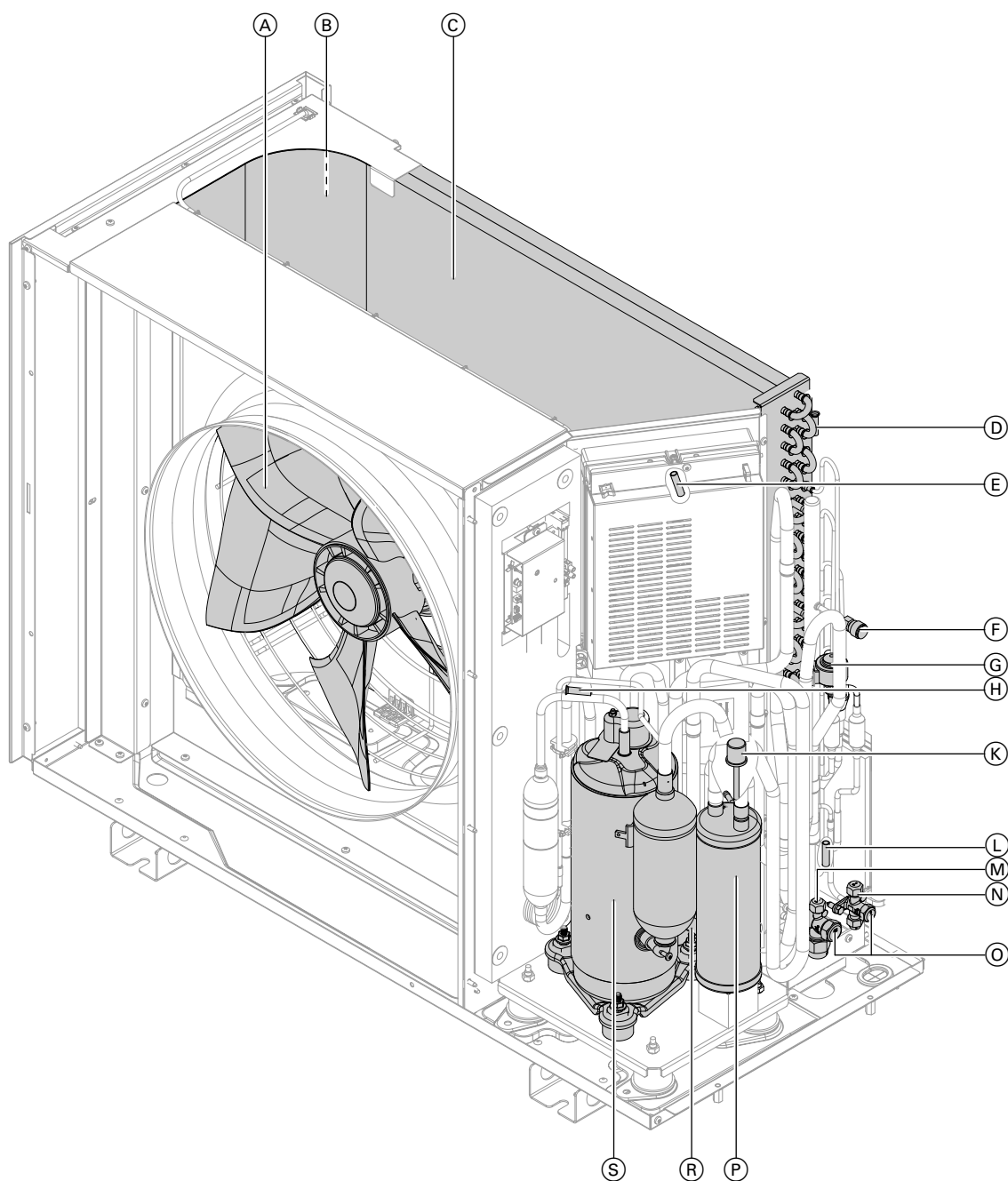
Przegląd podzespołów wewnętrznych



Niebezpieczeństwo

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

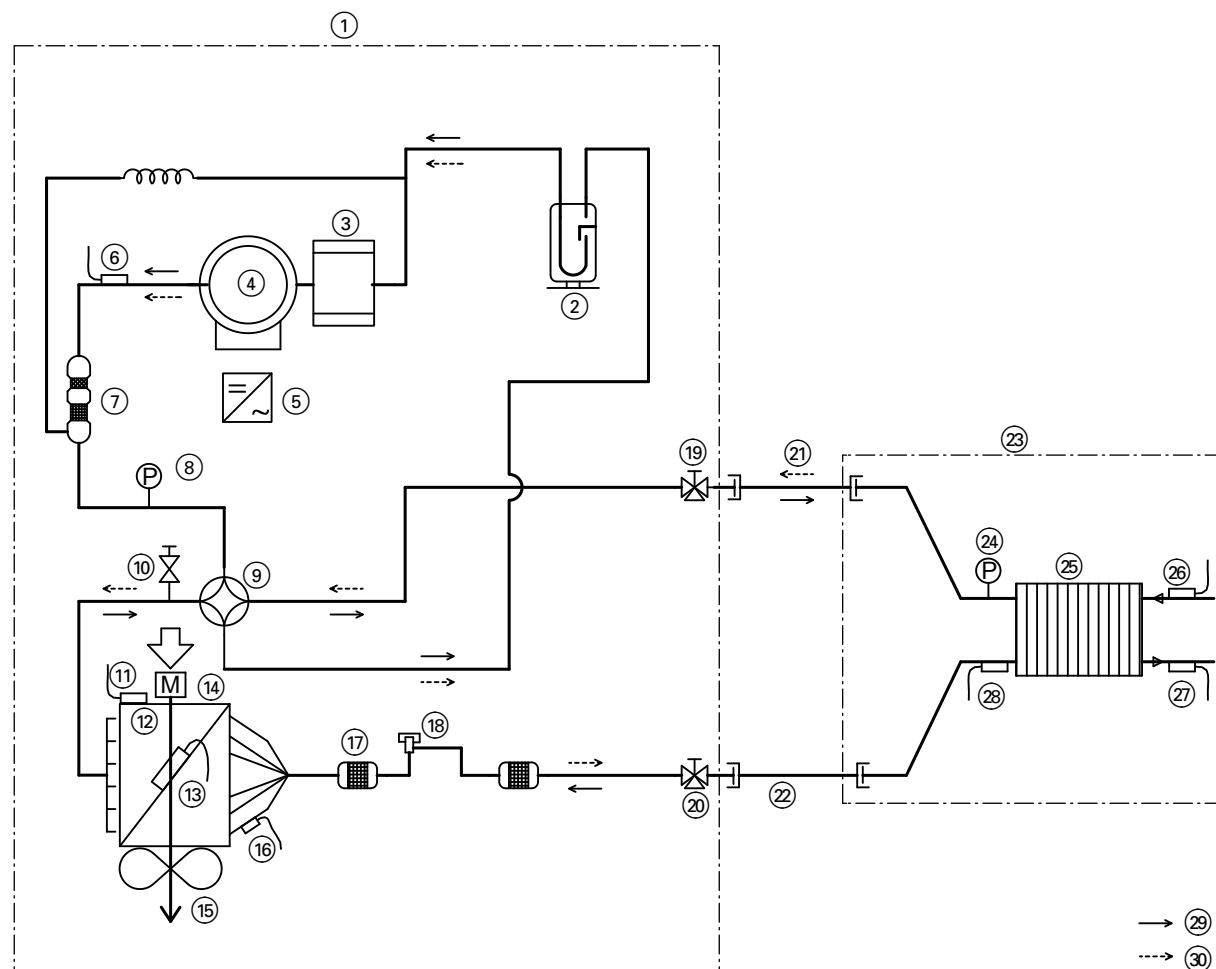
- Podczas wykonywania prac przy module zewnętrznym odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, np. oddzielnym bezpiecznikiem lub wyłącznikiem głównym. Sprawdzić, czy napięcie zostało odłączone i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac odczekać co najmniej 4 min, aż napięcie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



Rys. 85

- | | |
|---|---|
| (A) Wentylator | (K) Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy |
| (B) Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT | (L) Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT |
| (C) Parownik | (M) Zawór serwisowy przewodu gazu gorącego |
| (D) Czujnik temperatury w parowniku OMT | (N) Zawór serwisowy przewodu cieczy |
| (E) Czujnik temperatury elementu chłodzącego inwerter HST | (O) Zawór odcinający |
| (F) Zawór Schradera po stronie niskiego ciśnienia | (P) Zbiornik czynnika chłodniczego |
| (G) Elektroniczny zawór rozprężny | (R) 4-drogowy zawór przełączny |
| (H) Czujnik temperatury gazu gorącego CTT | (S) Sprężarka |

Schemat przepływu przez obieg chłodniczy



Rys. 86

- | | |
|---|---|
| ① Moduł zewnętrzny | ①⑦ Filtry |
| ② Zbiornik czynnika chłodniczego A | ①⑧ Elektroniczny zawór rozprężny |
| ③ Zbiornik czynnika chłodniczego B | ①⑨ Zawór serwisowy przewodu gazu gorącego |
| ④ Sprężarka | ①⑩ Zawór serwisowy przewodu cieczy |
| ⑤ Inwerter | ①⑪ Przewód gazu gorącego |
| ⑥ Czujnik temperatury gazu gorącego CTT | ①⑫ Przewód cieczy |
| ⑦ Oddzielnac oleju | ①⑬ Moduł wewnętrzny |
| ⑧ Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy | ①⑭ Czujnik wysokiego ciśnienia ICT |
| ⑨ 4-drogowy zawór przełączny | ①⑮ Skraplacz |
| ⑩ Zawór Schradera po stronie niskiego ciśnienia | ①⑯ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego |
| ⑪ Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT | ①⑰ Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem |
| ⑫ Parownik | ①⑱ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT |
| ⑬ Czujnik temperatury w parowniku OMT | ①⑲ Kierunek przepływu w trybie grzewczym |
| ⑭ Wlot powietrza | ①⑳ Kierunek przepływu w trybie chłodzenia |
| ⑮ Wylot powietrza | |
| ⑯ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT | |

Kontrola czujników temperatury

Czujniki temperatury są podłączone do regulatora obiegu chłodniczego VCMU w module zewnętrznym. Pozycja czujnika temperatury: patrz rozdział „Konserwacja modułu zewnętrznego: przegląd wewnętrznych podzespołów”

Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

Czujnik temperatury	Element pomiarowy
▪ Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT ▪ Czujnik temperatury w parowniku OMT ▪ Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT ▪ Czujnik temperatury elementu chłodzącego inwerter HST	NTC 10 kΩ
Czujnik temperatury gazu gorącego CTT	NTC 50 kΩ

1. Sprawdzić przewód i wtyczkę czujnika temperatury.
2. Odłączyć żyły od wtyczki.
3. Zmierzyć opór czujnika temperatury. Porównać opór z wartością aktualnej temperatury z poniższej tabeli.
4. W razie odstępstwa > 10% odłączyć żyły od czujnika temperatury. Powtórzyć pomiar bezpośrednio przy czujniku.
W razie potrzeby sprawdzić przewód dostarczony przez inwestora (przewód 2-żyłowy, maks. długość 35 m przy przekroju 1,5 mm²).
W zależności od wyniku pomiaru wymienić przewód lub czujnik temperatury.

Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)**NTC 10 kΩ (bez oznakowania)**

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

Kontrola czujników temperatury (ciąg dalszy)

NTC 50 kΩ (bez oznakowania)

θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ
-30	1001,020	-4	208,406	22	57,207	48	19,360	74	7,706	100	3,488
-29	936,582	-3	197,387	23	54,680	49	18,635	75	7,458	101	3,390
-28	876,768	-2	187,025	24	52,280	50	17,941	76	7,220	102	3,296
-27	821,214	-1	177,277	25	50,000	51	17,277	77	6,990	103	3,205
-26	769,588	0	168,103	26	47,834	52	16,641	78	6,769	104	3,117
-25	721,585	1	159,466	27	45,775	53	16,033	79	6,557	105	3,032
-24	676,926	2	151,330	28	43,818	54	15,450	80	6,352	106	2,950
-23	635,355	3	143,664	29	41,957	55	14,892	81	6,154	107	2,870
-22	596,638	4	136,438	30	40,186	56	14,357	82	5,964	108	2,793
-21	560,560	5	129,623	31	38,500	57	13,845	83	5,781	109	2,718
-20	526,923	6	123,194	32	36,896	58	13,354	84	5,604	110	2,646
-19	495,546	7	117,126	33	35,369	59	12,883	85	5,433	111	2,576
-18	466,262	8	111,397	34	33,914	60	12,431	86	5,269	112	2,508
-17	438,917	9	105,986	35	32,528	61	11,997	87	5,111	113	2,442
-16	413,370	10	100,873	36	31,207	62	11,582	88	4,958	114	2,378
-15	389,491	11	96,040	37	29,947	63	11,183	89	4,810	115	2,317
-14	367,159	12	91,470	38	28,746	64	10,800	90	4,668	116	2,257
-13	346,266	13	87,148	39	27,600	65	10,432	91	4,531	117	2,199
-12	326,707	14	83,058	40	26,507	66	10,079	92	4,398	118	2,143
-11	308,391	15	79,186	41	25,464	67	9,739	93	4,270	119	2,088
-10	291,229	16	75,519	42	24,468	68	9,413	94	4,146	120	2,035
-9	275,141	17	72,046	43	23,517	69	9,100	95	4,027	121	1,984
-8	260,053	18	68,755	44	22,609	70	8,799	96	3,911	122	1,935
-7	245,897	19	65,635	45	21,741	71	8,510	97	3,800	123	1,886
-6	232,609	20	62,677	46	20,911	72	8,231	98	3,692	124	1,840
-5	220,130	21	59,870	47	20,118	73	7,964	99	3,588	125	1,794

Kontrola bezpiecznika

Tylko w przypadku pomp ciepła z zamontowanym fabrycznie ogrzewaniem dodatkowym w wannie zbiorczej kondensatu (typ ...-AF):

Bezpiecznik znajduje się na regulatorze obiegu chłodniczego: patrz strona 139.

Typ bezpiecznika:

- T 1,0 A H, 250 V~
- Maks. strata mocy ≤ 0,8 W



Niebezpieczeństwo

Wymontowanie bezpieczników **nie powoduje odłączenia obwodu obciążeniowego od zasilania elektrycznego**. Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może doprowadzić do groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym.

Podczas prac przy urządzeniu konieczne **odłączyć obwód obciążeniowy**.

1. Wyłączyć napięcie zasilania.
2. Zdemontować prawą blachę boczną modułu zewnętrznego.

Kontrola bezpiecznika (ciąg dalszy)

3. Sprawdzić bezpiecznik, W razie potrzeb wymienić.

**Niebezpieczeństwo**

Nieprawidłowe lub nieprawidłowo zamontowane bezpieczniki mogą zwiększać zagrożenie pożarem.

- Bezpieczniki należy zakładać bez użycia siły. Należy je prawidłowo ustawić.
- Stosować tylko bezpieczniki tego samego typu i o takiej samej charakterystyce.

Protokoły

Protokół parametrów układu hydraulicznego

Wartości ustawień i pomiarów	Wartość wymagana	Pierwsze uruchomienie	Konserwacja/Serwis
Kontrola zewnętrznych pomp obiegu grzewczego/chłodzącego			
Typ pompy obiegowej			
Stopień obrotów pompy obiegowej			
Uruchomienie obiegu pierwotnego			
Temperatura powietrza na wlocie °C			
Temperatura powietrza na wylocie °C			
Różnica temperatur (wlot/wylot powietrza) ΔT :			
Przy temperaturze wody na zasilaniu obiegu wtórnego = 35°C i temperaturze na wlocie powietrza $\leq 15^\circ\text{C}$ K	od 4 do 8		
Przy temperaturze wody na zasilaniu obiegu wtórnego = 35°C i temperaturze na wlocie powietrza $> 15^\circ\text{C}$ K	od 4 po 13		
Kontrola mieszacza, pompy ciepła i podgrzewu zasobnika buforowego			
Pomiar w następujących warunkach:			
Temperatura pomieszczenia °C			
Temperatura zewnętrzna °C			
Temperatura wody w zasobniku buforowym stała?	Tak (± 1 K)		
Temperatura na zasilaniu obiegu wtórnego °C	Rosnąca	Od Do	Od Do
Różnica temperatur ΔT (rozrzut temperatur obiegu wtórnego) K	6 do 8		

Dane techniczne

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF		252.B04	252.B06	252.B08	252.B10
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A2/W35)					
Znamionowa moc grzewcza	kW	2,63	5,00	5,21	7,09
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,70	1,23	1,33	2,05
Stopień efektywności ϵ (COP) w trybie grzewczym		3,87	4,06	3,91	3,46
Regulacja wydajności chłodzenia	kW	1,2 do 5,2	1,8 do 5,0	1,8 do 6,0	1,8 do 7,1
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A7/W35, różnica 5 K)					
Znamionowa moc grzewcza	kW	3,98	6,07	7,98	10,10
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	450	550	550	650
Przepływ objętościowy powietrza	m ³ /h		3106	3106	3671
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,82	1,18	1,66	2,16
Stopień efektywności ϵ (COP) w trybie grzewczym		5,04	5,12	4,80	4,67
Regulacja wydajności chłodzenia	kW	1,5 do 6,1	2,6 do 7,5	2,6 do 9,0	2,6 do 10,4
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg EN 14511 (A-7/W35)					
Znamionowa moc grzewcza	kW	3,84	5,14	7,03	7,89
Pobór mocy elektrycznej	kW	1,25	1,68	2,41	2,72
Stopień efektywności ϵ (COP) w trybie grzewczym		3,13	3,05	2,91	2,90
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym wg rozporządzenia UE nr 813/2013 (przeciętne warunki klimatyczne)					
Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)					
▪ Efektywność energetyczna η_s	%	180	185	193	192
▪ Znamionowa moc grzewcza P_{rated}	kW	4,50	6,54	7,80	8,5
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		4,57	4,75	4,90	4,78
Zastosowanie średnotemperaturowe (W55)					
▪ Efektywność energetyczna η_s	%	125	125	130	128
▪ Znamionowa moc grzewcza P_{rated}	kW	4,0	6,1	7,21	7,97
▪ Sezonowy stopień efektywności (SCOP)		3,15	3,25	3,33	3,33
Klasa efektywności energetycznej wg rozporządzenia UE nr 813/2013					
Ogrzewanie, przeciętne warunki klimatyczne					
▪ Zastosowanie niskotemperaturowe (W35)		A+++	A+++	A+++	A+++
▪ Zastosowanie średnotemperaturowe (W55)		A++	A++	A++	A++

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF		252.B04	252.B06	252.B08	252.B10
Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia wg EN 14511 (A35/W7)					
Znamionowa wydajność chłodzenia	kW	2,97	4,00	4,60	6,43
Prędkość obrotowa wentylatora	obr./min	450	550	550	650
Przepływ objętościowy powietrza	m ³ /h		3106	3106	3671
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,91	1,13	1,30	1,7
Stopień efektywności EER w trybie chłodzenia		3,43	3,54	3,58	3,82
Regulacja wydajności chłodzenia	kW	0,89 do 4,4	1,5 do 6,3	1,5 do 7,0	1,5 do 8,1
Dane dotyczące mocy w trybie chłodzenia wg EN 14511 (A35/W18)					
Znamionowa wydajność chłodzenia	kW	4,01	6,40	6,67	8,8
Pobór mocy elektrycznej	kW	0,77	1,22	1,33	1,8
Stopień efektywności EER w trybie chłodzenia		5,54	5,22	5,03	4,88
Regulacja wydajności chłodzenia	kW	2,09 do 6,39	3,1 do 8,5	3,1 do 9,5	3,1 do 10,6
Temperatura powietrza na wlocie					
Tryb chłodzenia					
▪ Min.	°C	10	10	10	10
▪ Maks.	°C	45	45	45	45
Tryb grzewczy					
▪ Min.	°C	-20	-20	-20	-20
▪ Maks.	°C	35	35	35	35
Woda grzewcza (obieg wtórny)					
Maks. strata ciśnienia w instalacji grzewczej (RFH) przy przepływie objętościowym 1000 l/h	mbar kPa	610 61	610 61	610 61	610 61
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	60	60	60	60
Parametry elektryczne modułu zewnętrznego					
Napięcie znamionowe sprężarki	V	230	230	230	230
Maks. prąd roboczy sprężarki	A	16	16	16	16
Cos φ		>0,92	>0,92	>0,92	>0,92
Prąd rozruchowy sprężarki, regulowany przez inwerter	A	10	10	10	10
Prąd rozruchowy sprężarki przy zablokowanym wirniku	A	10	10	10	10
Bezpiecznik	A	16	16	16	16
Stopień ochrony		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF		252.B04	252.B06	252.B08	252.B10
Parametry elektryczne modułu wewnętrznego					
Regulator pompy ciepła / Moduł elektroniczny					
▪ Napięcie znamionowe		1/N/PE 230 V/50 Hz			
▪ Zabezpieczenie przyłącza elektrycznego		1 x B16A			
▪ Zabezpieczenie (wewnętrzne)		T 6,3 A/250 V			
Maks. pobór mocy elektrycznej					
▪ Wentylator	W	70	70	70	70
▪ Moduł zewnętrzny	kW	3,4	3,4	3,4	3,4
▪ Ogrzewanie wanny zbiorczej kondensatu	W	60	60	60	60
Pompa obiegu wtórnego (PWM)	W	63	63	63	63
▪ Indeks efektywności energetycznej EEI		≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Regulator / układ elektroniczny modułu zewnętrznego	W	8	8	8	8
Regulator / Układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	5	5	5	5
Urządzeń zewnętrznych podłączonych do regulatora / Układ elektroniczny modułu wewnętrznego	W	1000	1000	1000	1000
Mobilna transmisja danych					
WLAN					
▪ Standard transmisji danych		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
▪ Zakres częstotliwości	MHz	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5
▪ Maks. moc nadawcza	dBm	+15	+15	+15	+15
Nadajnik radiowy Low-Power					
▪ Standard transmisji danych		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
▪ Zakres częstotliwości	MHz	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5	2400 do 2483,5
▪ Maks. moc nadawcza	dBm	+6	+6	+6	+6
Service-Link					
▪ Standard transmisji danych		LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1
▪ Zakres częstotliwości 3	MHz	1710 do 1785	1710 do 1785	1710 do 1785	1710 do 1785
▪ Zakres częstotliwości 8	MHz	880 do 915	880 do 915	880 do 915	880 do 915
▪ Zakres częstotliwości 20	MHz	832 do 862	832 do 862	832 do 862	832 do 862
▪ Maks. moc nadawcza	dBm	+23	+23	+23	+23

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF		252.B04	252.B06	252.B08	252.B10
Obieg chłodniczy					
Czynnik roboczy		R32	R32	R32	R32
▪ Armatura zabezpieczająca		A2L	A2L	A2L	A2L
▪ Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,4	1,5	1,5	1,5
▪ Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) wg IPCC4 ^{*1}		675	675	675	675
▪ Ekwiwalent CO ₂	t	0,95	1,01	1,01	1,01
Sprężarka (całkowicie hermetyczna)	Typ	Tłok mimosrodowy	Tłok mimosrodowy	Tłok mimosrodowy	Tłok mimosrodowy
▪ Olej w sprężarce	Typ	FW68D	FW68D	FW68D	FW68D
▪ Ilość oleju w sprężarce	l	0,5	0,9	0,9	0,9
Dopuszczalne ciśnienie robocze					
▪ Strona wysokiego ciśnienia	bar	45	45	45	45
	MPa	4,5	4,5	4,5	4,5
▪ Strona niskiego ciśnienia	bar	38	38	38	38
	MPa	3,8	3,8	3,8	3,8
Wymiary modułu zewnętrznego					
Długość całkowita	mm	500	500	500	500
Szerokość całkowita	mm	1080	1080	1080	1080
Wysokość całkowita	mm	850	850	850	850
Wymiary modułu wewnętrznego					
Długość całkowita	mm	360	360	360	360
Szerokość całkowita	mm	600	600	600	600
Wysokość całkowita	mm	920	920	920	920
Masa całkowita					
Moduł zewnętrzny	kg	85	95	95	95
Moduł wewnętrzny (pusty)	kg	70	70	70	70
Dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie obiegu wtórnego					
	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Przyłącza z rurami przyłączeniowymi					
Zasilanie/powrót wody grzewczej obiegów grzewczych/chłodzących lub zasobnika buforowego wody grzewczej	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Ciepła / Zimna woda użytkowa	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Cyrkulacja cwu	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej do zewnętrznego urządzenia grzewczego (np. kotła grzewczego)	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0

*1 Zgodnie z czwartym sprawozdaniem oceniającym przyjętym przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC)

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ HAWB-M-AC/HAWB-M-AC-AF		252.B04	252.B06	252.B08	252.B10
Przylączy przewodów czynnika chłodniczego					
Przewód cieczy					
▪ Rura $\varnothing$	mm	6 x 1	6 x 1	6 x 1	6 x 1
▪ Moduł wewnętrzny/moduł zewnętrzny	UNF	$\frac{7}{16}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{7}{16}$
		G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
Przewód gazu gorącego					
▪ Rura $\varnothing$	mm	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Moduł wewnętrzny/moduł zewnętrzny	UNF	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
		G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{5}{8}$	G $\frac{5}{8}$
Długość przewodu cieczy i przewodu gazu gorącego					
▪ Min.	m	5	5	5	5
▪ Maks.	m	30	30	30	30
Maks. różnica wysokości między modulem wewnętrznym i zewnętrznym	m	15	15	15	15
Moc akustyczna przy znamionowej mocy grzewczej (pomiar w oparciu o normę EN 12102/ EN ISO 9614-2) Szacowany całkowity poziom mocy akustycznej przy A7/W55					
▪ Moduł wewnętrzny: ErP	dB(A)	41	41	41	41
▪ Moduł zewnętrzny: praca z redukcją hałasu	dB(A)	50	50	50	50
Zewnętrzna wytwornica ciepła (kocioł grzewczy) (w gestii inwestora)					
Maks. znamionowa moc grzewcza	kW	36	36	36	36
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	70	70	70	70

Zlecenie pierwszego uruchomienia

- Proszę przesłać faksem poniższe zlecenie wraz z załączonym schematem instalacji do odpowiedniego przedstawicielstwa handlowego firmy Viessmann.

lub

- Wypełnić wniosek online ze strony <https://partnerportal.viessmann.com>.

Do uruchomienia instalacji konieczna jest obecność kompetentnego pracownika.

Dane instal.:

Zleceniodawca

Miejsce montażu instalacji

Zaznaczyć punkty na liście kontrolnej:

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

Proponowany termin:

1. Data

Godzina

2. Data

Godzina

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

Miejscowość/data

Podpis

Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

Produkty firmy Viessmann można poddać recyklingowi. Podzespołów i materiałów eksploatacyjnych instalacji nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.

Aby wyłączyć instalację z eksploatacji, odłączyć zasilanie elektryczne. W razie potrzeby poczekać, aż podzespoły ostygną.

Wszystkie podzespoły muszą być fachowo zutylizowane.

Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i... (ciąg dalszy)

Kompletne urządzenia i sprężarki mogą być utylizowane tylko przez specjalistyczne zakłady utylizacji odpadów.

Wskazówka

Przed rozpoczęciem wyłączenia z eksploatacji należy sprawdzić instalację zgodnie z „listą kontrolną dot. utrzymania w dobrym stanie technicznym” na stronie 140.

Wyłączenie z eksploatacji:

- Wymagania dotyczące ustawiania obowiązują tak długo, dopóki moduł zewnętrzny jest napełniony czynnikiem chłodniczym: patrz strona 18.
- Wycofanie z eksploatacji może przeprowadzić wyłącznie specjalista zaznajomiony z urządzeniami do usuwania czynnika chłodniczego.
- Prace przy obiegu chłodniczym, wykonywane w celu wyłączenia z eksploatacji i utylizacji, mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany i certyfikowany personel: patrz „Wskazówki bezpieczeństwa”.
- Odesłać czynnik chłodniczy.

Tymczasowe składowanie:

- Tymczasowe składowanie tylko nad poziomem gruntu z naturalnym otworem wentylacyjnym na zewnątrz
- Podczas tymczasowego składowania należy zapewnić wystarczający dopływ powietrza.

Należy przestrzegać następujących rozporządzeń:

- Rozporządzenie w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych 2024/573/UE
- Obowiązujące rozporządzenia i przepisy
- Jeśli wymontowane w celu utylizacji moduły zewnętrzne nie będą składowane zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ustawiania, należy wykonać następujące kroki:
- Odesłać czynnik chłodniczy.

Transport:

- Przestrzegać wskazówek dotyczących transportu: patrz strona 18.
- Przestrzegać wszystkich obowiązujących rozporządzeń i przepisów.

Wskazówka

Zgodnie z rozporządzeniem europejskim w sprawie transportu towarów niebezpiecznych (ADR), specjalny przepis 291, podczas transportu kompletnych urządzeń wypełnionych mniej niż 12 kg palnego czynnika chłodniczego nie obowiązują żadne specjalne przepisy transportowe.

- Transport tylko w pozycji pionowej
- Stosować odpowiednie zabezpieczenia transportowe.
- Podczas transportu należy zapewnić wystarczający dopływ powietrza.
- Trzymać z dala od źródeł zapłonu np. iskrzenia, papierosów itd.

Utylizacja sprężarki i oleju sprężarkowego

1. Przed spuszczeniem oleju obniżyć ciśnienie w sprężarce do odpowiedniej wartości podciśnienia, aby nie było w niej palnego czynnika chłodniczego.
2. Ostrożnie spuścić olej ze sprężarki. Proces ten można w razie potrzeby przyspieszyć za pomocą dodatkowej grzałki elektrycznej.
3. Zutylizować olej w odpowiednim miejscu.
4. Odesłać sprężarkę do producenta.

Zamawianie części wyposażenia dodatkowego

Naklejki z numerem zamówienia dołączone do wyposażenia dodatkowego nakleić tutaj. Przy zamawianiu części należy podać odpowiedni numer zamówienia.

Deklaracja zgodności

Firma Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że konstrukcja i zachowanie robocze wymienionego produktu spełniają europejskie wytyczne i uzupełniające wymagania krajowe. Niniejszym firma Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, oświadcza, że typ instalacji radiowej wymienionego produktu jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.

Pełny tekst deklaracji zgodności można znaleźć, podając numer fabryczny na stronie internetowej:

www.viessmann.pl/eu-conformity

Wykaz haseł

Symbol

3/2-drogowy zawór mieszający.....	125
4/3-drogowy zawór przełączny.....	125

A

Access Point	
– Włączanie/Wyłączanie.....	114
Aerazol do wykrywania nieszczelności.....	86
Atmosfera palna.....	143
Automatyczny odpowietrznik G ¾.....	125

B

Bezpieczeństwo eksploatacji.....	32
Bezpiecznik.....	138, 150
– F1.....	138
– Maks. strata mocy.....	138, 150
– Moduł zewnętrzny.....	150
Blacha przednia.....	80
– Demontaż.....	50
– Montaż.....	80
Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE.....	49
Blokada przez ZE.....	63
Blokada ZE	
– Bez rozdzielania obciążenia ze strony inwestora....	78
Blokowanie z zewn.....	64
Błąd połączenia.....	117

C

Charakterystyki czujników.....	136, 147
Cokół tłumiący.....	19, 27
Czujnik ciśnienia wody.....	125
Czujniki.....	125, 136, 145, 147
Czujniki temperatury wody na zasilaniu.....	136
Czujnik przepływu objętościowego.....	125
Czujnik temperatury.....	136, 147
– Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT.....	146, 147
– Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT.....	125, 136
– Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT.....	147
– Czujnik temperatury gazu gorącego CTT.....	146, 147
– Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT.....	146, 147
– Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego.....	125, 147
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego.....	125
– Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem.....	125, 147
– Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu.....	136
– Czujnik temperatury w parowniku OMT.....	146, 147
– Czujnik temperatury zewnętrznego zasobnika buforowego wody grzewczej.....	136
– Czujnik temperatury zewnętrznej.....	136
– Element chłodzący inwerter HST.....	146
Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT.....	146, 147

Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT.....	147
Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w fazie płynnej IRT.....	125, 136
Czujnik temperatury gazu gorącego CTT.....	146, 147
Czujnik temperatury powietrza na wlocie OAT.....	146, 147
Czujnik temperatury wody na powrocie	136
Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego.....	125, 147
Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego	125
Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego za skraplaczem.....	125, 147
Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu/zasobniku cwu.....	136
Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu / zasobniku cwu.....	59
Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym..	59
Czujnik temperatury w parowniku OMT.....	146, 147
Czujnik temperatury w zasobniku buforowym.....	136
Czujnik temperatury zewnętrznej.....	59, 136
Czujnik wysokiego ciśnienia ICT.....	125, 147
Czynnik chłodniczy.....	39, 88
– Ilość napełnienia.....	88
– Kontakt ze skórą.....	88
– Odzyskiwanie.....	144
– Wlewanie.....	144
– Właściwości.....	89
– Wskazówki bezpieczeństwa.....	89
Czyszczenie wymiennika ciepła.....	104

D

Dane dostępu.....	90, 93
Dane dotyczące mocy w trybie grzewczym.....	153
Dane kontaktowe firmy instalatorskiej.....	109
Dane techniczne.....	153
Demontaż	
– 3/2-drogowy zawór mieszający.....	130
– Czujnik ciśnienia wody.....	134
– Czujniki.....	132
– Czujniki temperatury.....	133
– Czujnik przepływu objętościowego.....	132
– Głowica pompy obiegowej.....	135
– Moduł elektroniczny EHCU.....	122
– Moduł elektroniczny HIO.....	123
– Moduł elektroniczny HPMU.....	122
– Moduł obsługowy.....	121
– Naczynie wzbiorcze.....	129
– Podzespoły hydrauliczne.....	126
– Zasobnik buforowy wody grzewczej.....	127
Demontaż 3/2-drogowego zaworu mieszającego....	130
Demontaż czujnika ciśnienia wody.....	134
Demontaż czujnika przepływu objętościowego.....	132
Demontaż czujników.....	132
Demontaż czujników temperatury.....	133
Demontaż głowicy pompy obiegowej.....	135
Demontaż naczynia wzbiorczego.....	129
Demontaż podzespołów hydraulicznych.....	126
Demontaż zasobnika buforowego wody grzewczej..	127
Detektor czynnika chłodniczego.....	141, 143, 144

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Detektory czynnika chłodniczego.....	143	Kondensat.....	21
DHCP.....	32	Konserwacja.....	83, 107
Długości przewodu		Kontrola	
– Przewody czynnika chłodniczego.....	37	– Bezpiecznik.....	138, 150
Długość przewodu.....	49	– Czujnik ciśnienia.....	138
– Przewody czynnika chłodniczego.....	37, 88	– Czujniki.....	136, 147
– Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego.....	78	Kontrola bezpieczeństwa.....	142
Dodatkowe ogrzewanie elektryczne.....	21	Kontrola bezpiecznika urządzenia.....	138, 150
Dynamiczne przydzielanie adresów IP.....	32	Kontrola ciśnienia.....	86
E		Kontrola czujnika ciśnienia.....	138
Eksploatacja bez zewnętrznego urządzenia grze-		Kontrola funkcji.....	114
wczego (np kotła grzewczego).....	48	Kontrola połączeń z zawinięciem obwodowym	
Elektroniczny zawór rozprężny.....	146, 147	obrzeża.....	89
Elektryczne obszary przyłączeniowe.....	51	Kontrola przyłączy elektrycznych	
Elektryczne przewody połączeniowe.....	29, 30, 31	– Moduł zewnętrzny.....	107
Elektryczny obszar przyłączeniowy		Kontrola swobody pracy wentylatora.....	103
– Moduł zewnętrzny.....	73	Kontrola szczelności.....	47, 103
F		– Obieg chłodniczy.....	89
Filtr wody użytkowej.....	45	– Połączenia hydrauliczne.....	47, 102, 126
Filtry.....	147	– Przewody czynnika chłodniczego.....	86
Firma instalatorska.....	109	Korozja.....	142
Fundament.....	27, 28, 29, 30	Krótkie spięcie.....	22
– Cokół tłumiący.....	27	Krzywa grzewcza.....	109
– Wspornik.....	26	Książka eksploatacyjna.....	89
Funkcja ciśnienia w instalacji.....	102	L	
Funkcja napełniania.....	101	Licznik energii	
Funkcja odpowietrzania.....	102	– Podłączanie.....	68
G		Licznik energii elektrycznej	
Gaśnica.....	141	– Podłączanie.....	68
Gniazdo przyłączeniowe.....	51	Licznik taryfy niskiej.....	79
H		Licznik taryfy wysokiej.....	79
Hasła		Lista kontrolna - utrzymanie w dobrym stanie technicz-	
– Przywracanie.....	111	nym.....	140
– Zmiana.....	110	Lutowanie.....	141
Historia błędów.....	118	Ł	
Historia komunikatów.....	118	Łuki przeciwwspadku.....	36, 37
I		M	
Ilość czynnika chłodniczego.....	142	Maks. długość przewodu.....	37
Informacja o produkcie.....	13	Maks. kąt przechylenia.....	18
Inwerter.....	147	Materiał mocujący.....	19, 35
J		Menu serwisowe	
Jakość wody.....	99	– Wywoływanie menu serwisowego.....	110
K		Metody wykrywania wycieków.....	144
Kąt przechylenia.....	18	Miejsce montażu modułu zewnętrznego.....	21
Kąt przenikania.....	33	Miejsce pracy.....	141
Kierunek wiatru.....	20	Min. długość przewodu.....	37
Kolejność włączania urządzenia.....	90	Minimalna powierzchnia pomieszczenia technicz-	
Komunikaty		nego.....	34
– Potwierdzanie.....	117	Minimalne odległości	
– Wskazanie.....	117	– Moduł zewnętrzny.....	22
– Wywoływanie.....	117	Minimalne odstępy	
Komunikaty o błędach		– Kilka modułów zewnętrznych.....	23
– Wskazanie.....	117	– Moduł wewnętrzny.....	34
		Moc akustyczna.....	157

Moduł elektroniczny		Montaż na dachu płaskim.....	19
– EHCU.....	51	Montaż na podłożu gruntowym.....	19, 26
– HIO.....	51	Montaż ścienny.....	31
– HPMU.....	51	– Moduł wewnętrzny.....	35
Moduł elektroniczny EHCU.....	53	– Moduł zewnętrzny.....	31
– Demontaż.....	122	– Zestaw wsporników.....	31
– Otwieranie.....	53		
Moduł elektroniczny HIO.....	54	N	
– Demontaż.....	123	Naczynie zbiorcze.....	103, 125
– Otwieranie.....	54	Napełnianie, obieg chłodniczy.....	88
Moduł elektroniczny HPMU.....	52	Napełnianie instalacji hydraulicznej.....	99
– Demontaż.....	122	Naprawy.....	83, 107, 143
Moduł obsługowy.....	51	Nawiązywanie połączenia	
– Demontaż.....	121	– Vitotrol.....	99
– Montaż.....	70	Numery użytkownika podłączonych komponentów..	118
– Przetawienie do góry.....	71		
Moduł wewnętrzny		O	
– Długości przewodów.....	49	Obciążenie przez wiatr.....	20
– Montaż ścienny.....	35	Obieg chłodniczy.....	112, 156
– Parametry elektryczne.....	155	– Kontrola szczelności.....	89
– Płukanie.....	86	– Napełnianie.....	88
– Podzespoły wewnętrzne.....	125	– Opróżnianie.....	86
– Transport.....	32	Obieg wtórny	
– Ustawienie.....	32	– Opróżnianie.....	125
– Wymiary.....	156	– Podłączanie.....	45
– Zamykanie.....	80	Obwody obciążeniowe.....	76
Moduł zewnętrzny		Ochrona odgromowa.....	20
– Czyszczenie.....	104	Ochrona przed opadami atmosferycznymi.....	20
– Długości przewodów.....	49	Odbijanie się dźwięku.....	22
– Kontrola przyłączy elektrycznych.....	107	Odbiornik sterowania okrężnego.....	79
– Montaż.....	18	Odczyt danych roboczych.....	112
– Montaż na podłożu gruntowym przy użyciu wspor- nika.....	29, 30	Odczyt stanów roboczych.....	112
– Montaż ścienny.....	31	Oddzielacz oleju.....	147
– Montaż ścienny ze wspornikiem.....	31	Odgłosy pracy.....	109
– Parametry elektryczne.....	154	Odpływ kondensatu.....	31
– Podzespoły wewnętrzne.....	145	Odpowietrzacze.....	125
– Przewody czynnika chłodniczego.....	39	Odpowietrzanie.....	102
– Przyłącze elektryczne.....	78	Odpowietrzanie instalacji.....	102
– Wymiary.....	17, 156	Odszranianie.....	22
– Zamykanie.....	81	Odzież ochronna.....	88
– Zawór odcinający.....	87	Ogranicznik temperatury.....	47
– Zawór serwisowy.....	87, 88, 89	Ogranicznik temperatury do obiegów grzewczych instalacji ogrzewania podłogowego.....	64
Moment dokręcania		Okablowanie.....	143
– Przegląd.....	126	Okulary ochronne.....	89
– Przewody czynnika chłodniczego.....	43, 44	Olej sprężarkowy.....	144
Moment obrotowy		Opróżnianie	
– Nakrętka kołpakowa zaworu serwisowego.....	88, 89	– Obieg wtórny.....	125
– Przegląd.....	126	Opróżnianie obiegu chłodniczego.....	86
Momenty dokręcania.....	126	Osłona dekoracyjna.....	30
Montaż		Otwieranie obszarów przyłączeniowych.....	51
– Blacha przednia.....	80	– Moduł zewnętrzny.....	73
– Moduł obsługowy.....	70	Otwieranie pola obsługi.....	120
– Moduł zewnętrzny.....	18	Otwory wentylacyjne.....	142
Montaż modułu zewnętrznego		Oznaczenie.....	144
– Wspornik do montażu naziemnego modułu zew- nętrznego.....	19		
– Zestaw wsporników do montażu ściennego.....	19		
Montaż modułu zewnętrznego na podłożu grunto- wym.....	29, 30		

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

P

Parametry bezpieczeństwa.....	32
Parametry elektryczne	
– Moduł wewnętrzny.....	155
– Moduł zewnętrzny.....	154
Parametry układu hydraulicznego.....	152
Parownik.....	146, 147
Personel konserwacyjny.....	141
Pierwsze uruchomienie.....	83, 107, 158
Płyn do wykrywania wycieków.....	144
Podłączanie modułu wewnętrznego/zewnętrznego...	74
Podłączanie po stronie wody grzewczej.....	45
Podłączenie	
– Po stronie wody grzewczej.....	45
Podłoże żwirowe do kondensatu.....	27, 28, 29, 30, 31
Podzespoły wewnętrzne.....	125, 145
Połączenie internetowe.....	90, 93
Połączenie magistrali.....	74
Połączenie uziemiające.....	142
Połączenie z magistralą.....	67
Pompa ciepła	
– Kontrola pod kątem nietypowych odgłosów.....	109
– Otwieranie.....	83
– Włączanie.....	90
– Zamykanie.....	79, 107
Pompa cyrkulacyjna cwu.....	62
Pompa obiegu wtórego.....	125
Pompa obiegu wtórnego, sygnalizacja statusu.....	135
Pompa próżniowa.....	87, 88
Pompy.....	125, 145
Port 123.....	32
Port 443.....	32
Port 80.....	32
Port 8883.....	32
Potwierdzenie kwalifikacji.....	140
Powierzchnia pomieszczenia technicznego.....	34
Powrót	
– Obieg wtórny.....	16, 17, 46
– Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytko- wej.....	17, 46
Powrót wody grzewczej.....	45, 156
Powrót z pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.....	156
Powrót z pojemnościowego podgrzewacza cwu/woda grzewcza.....	45
Praca bez modułu zewnętrznego.....	48
Prace serwisowe.....	140
Prace spawalnicze.....	141
Prawdopodobieństwo korozji.....	20
Protokoły.....	86, 152
Protokół z uruchomienia.....	86
Przegląd.....	83, 107
– Czujniki.....	125, 145
– Elektryczne obszary przyłączeniowe.....	51
– Kurki.....	145
– Momenty dokręcenia.....	126
– Podzespoły wewnętrzne.....	125, 145
– Pompy.....	125, 145
– Przyłącza elektryczne.....	139
– Zawory.....	125

Przegląd typów.....	14
Przełącznik wilgotnościowy.....	48, 59
Przepisy dotyczące przyłączenia.....	76
Przepust ścienny.....	37
przewody czynnika chłodniczego	
– Montaż łuków przeciwwspadku.....	36
Przewody czynnika chłodniczego	
– Długość przewodów.....	37, 88
– Płukanie.....	86
– Podłączanie.....	39
– Układanie.....	37
Przewody przyłączeniowe.....	49
Przewód cieczy.....	17, 87, 147
Przewód gazu gorącego.....	17, 87, 147
Przewód komunikacyjny.....	67, 74
Przewód komunikacyjny magistrali CAN.....	17, 74
Przewód odpływowy z zaworu bezpieczeństwa.....	17
Przewód zasilający	
– Moduł zewnętrzny.....	49
Przydzielanie adresów IP.....	32
Przyłącza.....	156
Przyłącza elektryczne	
– Kontrola.....	106
– Przegląd.....	139
Przyłącza hydrauliczne.....	156
– Wykonywanie.....	46
Przyłącza w gestii inwestora.....	16
Przyłącze	
– Obieg wtórny.....	45
– Przegląd.....	16
– Przewody czynnika chłodniczego.....	39
– Przygotowanie przyłączy elektrycznych.....	49
Przyłącze do napełniania i płukania	
– Wlot.....	17, 46
– Wylot.....	17, 46
Przyłącze elektryczne	
– Moduł zewnętrzny.....	73, 78
– Regulator pompy ciepła.....	77, 79
– Sprężarka.....	78
– Wprowadzanie przewodów.....	55
– Wskazówki ogólne.....	76
Punkt dostępu.....	90

R

Regulator pompy ciepła.....	14
Rękawice ochronne.....	89
Router WLAN.....	32
Rozchodzenie się dźwięku.....	22
Rozładowanie kondensatorów.....	142
Różnica wysokości moduł wewnętrzny - moduł zew- nętrzny.....	37

S

Schemat przepływu przez obieg chłodniczy.....	147
Skraplacz.....	125, 147
Skrzynka przyłączeniowa.....	51, 55
Smart Grid.....	63
Sprawdzanie lutów.....	89
Sprawdzanie połączeń skręcanych.....	89
Sprężarka.....	18, 146, 147

Spust kondensatu.....	17, 105	WLAN.....	90, 93
– Bez rury odpływowej.....	25	Wlot powietrza.....	23, 24
– Przez rurę odpływową.....	25	Właściwości czynnika chłodniczego.....	89
– Przez system kanalizacji.....	26	Włączanie bezpiecznika głównego.....	90
– W warstwie filtracyjnej.....	25	Włączanie urządzenia.....	90
Studzienka piwniczna.....	20, 22	Woda do napełniania.....	99
Styk przełączający.....	48	Woda uzupełniająca.....	99
Sufit chłodzący.....	48	Wpływ warunków atmosferycznych.....	20
Syfon.....	105	Wprowadzanie przewodów.....	55
Sygnal blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.....	63	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące czynnika chłodniczego.....	89
System chłodzenia powierzchniowego.....	48	Wskazówki montażowe.....	18
System magistrali CAN.....	67	Wspornik, fundament.....	26
System TNC.....	79	Wspornik do montażu naziemnego modułu zewnętrznego.....	19
Szkolenie użytkownika instalacji.....	109	Wspornik do montażu ściennego.....	31
T		Wykorzystanie energii własnej.....	76
Tabliczka znamionowa.....	14	Wykrywanie wycieków.....	144
Temperatury otoczenia.....	32	Wylot powietrza.....	23, 24
Termostatyczny automat mieszający.....	45	Wyłączenie z eksploatacji.....	144, 158
Test przełączników.....	114	Wyłącznik główny.....	106, 107, 145
Tłumienie drgań.....	21, 37	Wyłączniki.....	76
Tłumik drgań.....	21	Wyłącznik ochronny FI.....	79
Transport		Wyłącznik różnicowoprądowy.....	76
– Moduł wewnętrzny.....	32	Wyłącznik zasilania.....	51
– Moduł zewnętrzny.....	18	Wymagania.....	32
U		Wymagania dotyczące miejsca montażu	
Uchwyt transportowy.....	18	– Moduł wewnętrzny.....	32
Uchwyty.....	23, 24, 25	– Moduł zewnętrzny.....	21
Układanie przewodów.....	55	Wymagania systemowe.....	32
Układanie przewodów elektrycznych.....	55	Wymiana pierścieni uszczelniających na nowe.....	47, 102, 103, 126
Układ hydrauliczny.....	13	Wymiary	
Uruchamianie.....	89	– Moduł wewnętrzny.....	16, 156
Uruchomienie.....	83, 107	– Moduł zewnętrzny.....	156
Urządzenia do wykrywania przecieków.....	143	Wysokość pomieszczenia.....	32
Ustawienie.....	18	Z	
– Między murami.....	22	Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.....	146, 147
– Moduł wewnętrzny.....	32	Zabezpieczenie fundamentu przed zamarzaniem.....	30
– Moduł zewnętrzny.....	20	Zabezpieczenie fundamentu przed zamarznięciem.....	27, 28, 29
– We wnękach.....	22	Zabezpieczenie transportowe.....	41
Usterki		Zakłócenia na skutek wysokiego ciśnienia.....	22
– Potwierdzanie.....	117	Zalecane zasilające przewody elektryczne.....	49
– Wskazanie.....	117	Zapotrzebowanie z zewnątrz.....	64
– Wywoływanie.....	117	Zasięg połączeń WLAN.....	32
Usytuowanie w rejonach nadmorskich.....	20	Zasilający przewód elektryczny.....	49
Uszczelniona obudowa.....	143	– Moduł wewnętrzny.....	49
Utrzymanie w dobrym stanie technicznym.....	140	Zasilanie.....	76
Utylizacja oleju sprężarkowego.....	159	– Obieg wtórny.....	16, 46
Utylizacja sprężarki.....	159	– Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej.....	17, 46
Użytkowanie.....	13	Zasilanie oraz powrót z zasobnika buforowego wody grzewczej.....	45
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	13	Zasilanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej/woda grzewcza.....	45
W		Zasilanie wodą chłodzącą.....	48
Wakuometr.....	87, 88	Zasilanie wodą grzewczą.....	45, 156
Warstwa filtracyjna.....	25		
Wąż do napełniania.....	88		
Wejścia cyfrowe.....	62		
Wentylacja miejsca pracy.....	141		
Wentylator.....	103, 146		

Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Zawór bezpieczeństwa.....	45, 125	Zestaw wsporników.....	19, 31
Zawór bezpieczeństwa przewodu odpływowego.....	46	Zgłoszenia usterek	
Zawór odcinający.....	87, 146	– Potwierdzanie.....	117
Zawór przełączny.....	146, 147	– Wywoływanie.....	117
Zawór Schradera po stronie niskiego ciśnienia	146, 147	Zlecenie pierwszego uruchomienia.....	158
Zawór serwisowy		Znaki zakazu palenia.....	141
– Moduł zewnętrzny.....	88	Zużycie energii własnej.....	79
Zawór serwisowy, moduł zewnętrzny.....	86, 87, 89		
Zawór serwisowy przewodu cieczy.....	146, 147	Ż	
Zawór serwisowy przewodu gazu gorącego....	146, 147	Źródła zapłonu.....	141, 143
Zbiornik czynnika chłodniczego.....	146, 147		
Zespół manometrów.....	87		



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

6030091 Zmiany techniczne zastrzeżone!