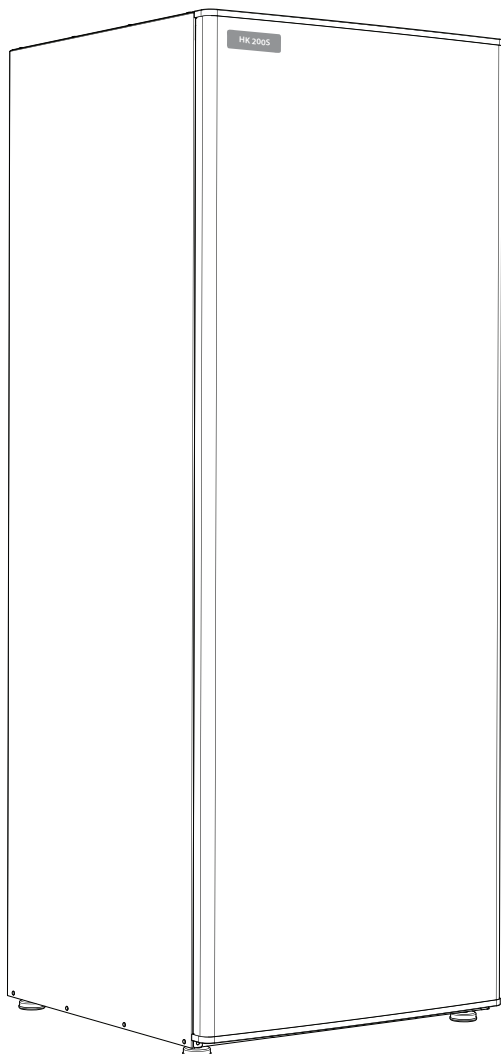




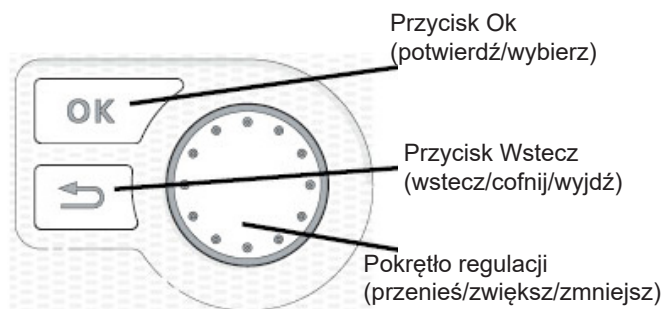
Instrukcja Instalatora

HK 200S

Centrala wewnętrzna
współpracująca z powietrznymi
pompami ciepła

Instrukcja skrócona

Nawigacja

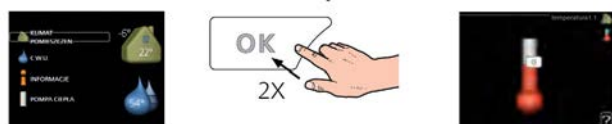


Szczegółowy opis funkcji przycisków można znaleźć w pkt. Wyświetlacz.

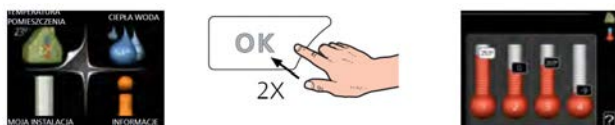
Poruszanie się po menu i wprowadzanie różnych ustawień zostało opisane w pkt. Wybór menu.

Ustawianie temperatury pomieszczenia

SMO 20



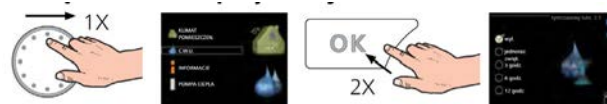
SMO 40



Tryb ustawiania temperatury pomieszczenia wybiera się, naciskając dwukrotnie przycisk OK z poziomu trybu startowego w menu głównym. Więcej informacji zawartych jest w pkt. Ustawienia temperatury pomieszczenia.

Zwiększ ilość ciepłej wody

SMO 20



SMO 40



W celu czasowego zwiększenia ilości c.w.u, wpierv należy obrócić pokrętło sterujące, aby zaznaczyć menu 2 (ikona przedstawiająca kroplę wody) i następnie dwukrotnie kliknąć przycisk OK. Więcej informacji zawartych jest w pkt. Ustawianie wydatku c.w.u.

W razie zaburzeń komfortu cieplnego

Jeśli wystąpi jakiegokolwiek zaburzenie komfortu cieplnego, przed skontaktowaniem się z instalatorem można samodzielnie wykonać pewne czynności. Odpowiednie instrukcje znajdują się w pkt. Usuwanie usterek.

Spis treści

1 Ważne informacje	4	6 Rozruch i regulacja	28
Informacje dotyczące bezpieczeństwa	4	Przygotowania	28
2 Dostawa i obsługa	6	Napełnianie i odpowietrzanie	28
Transport	6	Uruchomienie i odbiór	29
Montaż	6	7 Sterowanie	30
Dostarczone elementy	6	Wyświetlacz	30
Zdejmowanie pokrywy	6	System menu	30
3 Budowa modułu wewnętrznego	7	8 Serwis	31
4 Przyłącza rurowe	9	Czynności serwisowe	31
Informacje ogólne	9	9 Zaburzenia komfortu cieplnego	32
Wymiary i przyłącza rurowe	12	10 Akcesoria	32
Podłączenie jednostki wewnętrznej	13	11 Dane techniczne	33
Opcje podłączenia	17	Wymiary i rozmieszczenie króćców	
5 Przyłącza elektryczne	18	przyłączeniowych	33
Informacje ogólne	18	Dane techniczne	34
Przyłącza	19	Wydajność	35
Ustawienia	27	Etykieta efektywności energetycznej	36
		Dane dotyczące efektywności energetycznej ze-	
		stawu	36
		Schemat połączeń elektrycznych	39

1 Ważne informacje

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja zawiera procedury instalacji i serwisowania dla specjalistów.

Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci powyżej 8 roku życia oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej oraz nie mające doświadczenia i wiedzy na temat jego obsługi, jeśli będą nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego użycia oraz jeśli będą rozumiały niebezpieczeństwo związane z jego używaniem. Urządzenie nie powinno służyć jako zabawka dla dzieci. Czynności związane z czyszczeniem i podstawową konserwacją urządzenia nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

Prawa do wprowadzania zmian konstrukcyjnych są zastrzeżone.

©NIBE-BIAWAR 2016

Symbole



WAŻNE

Ten symbol informuje o zagrożeniu dla urządzenia lub osoby



UWAGA

Ten symbol wskazuje ważne informacje, na co należy zwracać uwagę podczas obsługi urządzenia.



PORADA

Ten symbol oznacza wskazówki ułatwiające obsługę produktu.

Oznaczenie

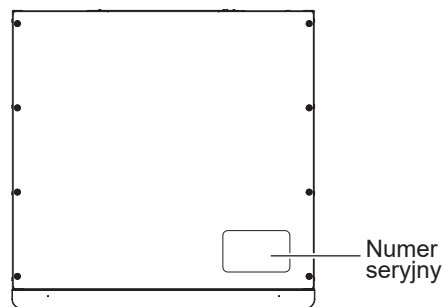
HK 200S posiada znak CE i posiada stopień ochrony IP21.

Znak CE jest potwierdzeniem, że firma NIBE-BIAWAR zadbała o zgodność produktu ze wszystkimi obowiązującymi go przepisami określonych dyrektyw UE. Znak CE jest wymagany dla większości produktów sprzedawanych w UE, bez względu na miejsce ich wytwarzania.

IP21 oznacza, że przedmioty o średnicy większej niż lub równej 12,5 mm nie mogą przedostać się do środka, wyrządzając szkody oraz że produkt jest zabezpieczony przed kroplami wody spadającymi pionowo.

Numer seryjny

Numer seryjny znajduje się w górnej części HK 200S.



UWAGA

Kontaktując się z instalatorem, zawsze należy podawać numer seryjny produktu (14 cyfr).

Utylizacja odpadów



Utylizacją opakowania powinien zająć się instalator, który zainstalował produkt, albo specjalny zakład utylizacji odpadów.

Nie należy wyrzucać produktów wycofanych z eksploatacji razem ze zwykłymi odpadami gospodarstwa domowego. Należy je przekazać do specjalnego zakładu

utilizacji odpadów lub sprzedawcy, który świadczy tego typu usługi.

Nieprawidłowa utylizacja produktu przez użytkownika grozi karami administracyjnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Informacje dla poszczególnych krajów

Instrukcja instalatora

Niniejszą instrukcję montażu należy przekazać klientowi.

Odbiór instalacji

System grzewczy powinien być odebrany przed rozruchem. Odbiór powinien zostać wykonany przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach. Wypełnić kartę w instrukcji obsługi, wpisując na niej dane instalacyjne.

Lista kontrolna

	Opis	Notatki	Podpis	Data
	Czynnik grzewczy			
	Płukanie instalacji			
	Odpowietrzenie instalacji			
	Naczynie przeponowe			
	Filtr cząstek stałych			
	Zawór bezpieczeństwa			
	Zawory odcinające			
	Ciśnienie w systemie grzewczym			
	Podłączenie zgodnie z rysunkiem			
	Ciepła woda			
	Zawory odcinające			
	Zawór mieszający			
	Zawór bezpieczeństwa			
	Zasilanie elektryczne			
	Podłączenie komunikacji			
	Bezpieczniki obwodowe			
	Bezpieczniki, moduł wewnętrzny			
	Bezpieczniki budynku			
	Czujnik temperatury zewnętrznej			
	Czujnik pokojowy			
	Miernik natężenia energii			
	Wyłącznik awaryjny			
	Wyłącznik różnicowo-prądowy			
	Ustawienie awaryjnego trybu termostatu			
	Różne			
	Podłączony do			

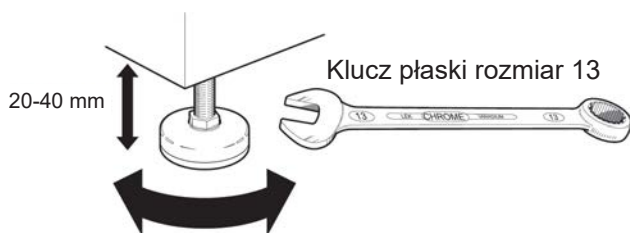
2 Dostawa i obsługa

Transport

Moduł wewnętrzny HK 200S należy przewozić i przechowywać w pionie w suchym miejscu. HK 200S można jednak ostrożnie położyć na tylnej ścianie obudowy podczas wnoszenia do budynku.

Montaż

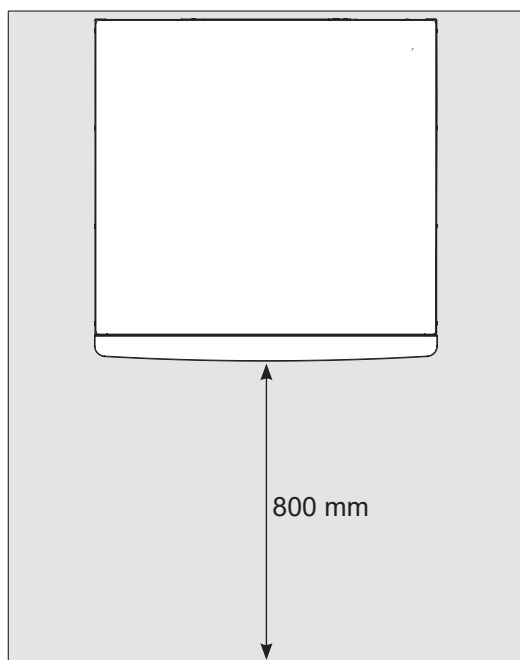
- HK 200S należy ustawić na solidnym, wodoodpornym podłożu, które utrzyma masę centrali wewnętrznej. Regulowane nóżki modułu wewnętrznego umożliwiają wypoziomowanie i stabilne ustawienie urządzenia.



- Ponieważ HK 200S posiada odprowadzanie skroplin, miejsce montażu modułu wewnętrznego należy wyposażać w podłogową kratkę ściekową z odpływem do kanalizacji.

Miejsce instalacji

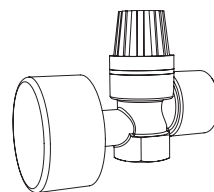
Z przodu modułu wewnętrznego należy zostawić 800 mm wolnej przestrzeni. Wszystkie prace serwisowe przy HK 200S mogą być prowadzone od przodu.



WAŻNE

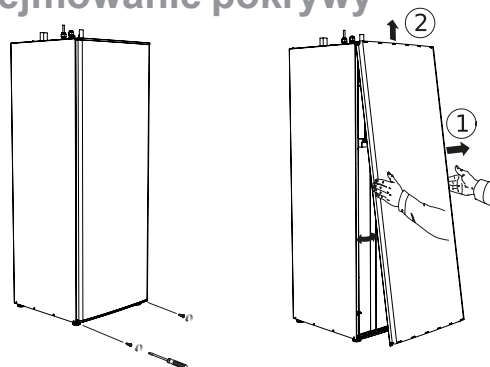
Zostawić 10 – 25 mm wolnej przestrzeni między modułem wewnętrznym i tylną ścianą na kable i rury.

Dostarczone elementy



Zawór bezpieczeństwa
z manometrem

Zdejmowanie pokrywy

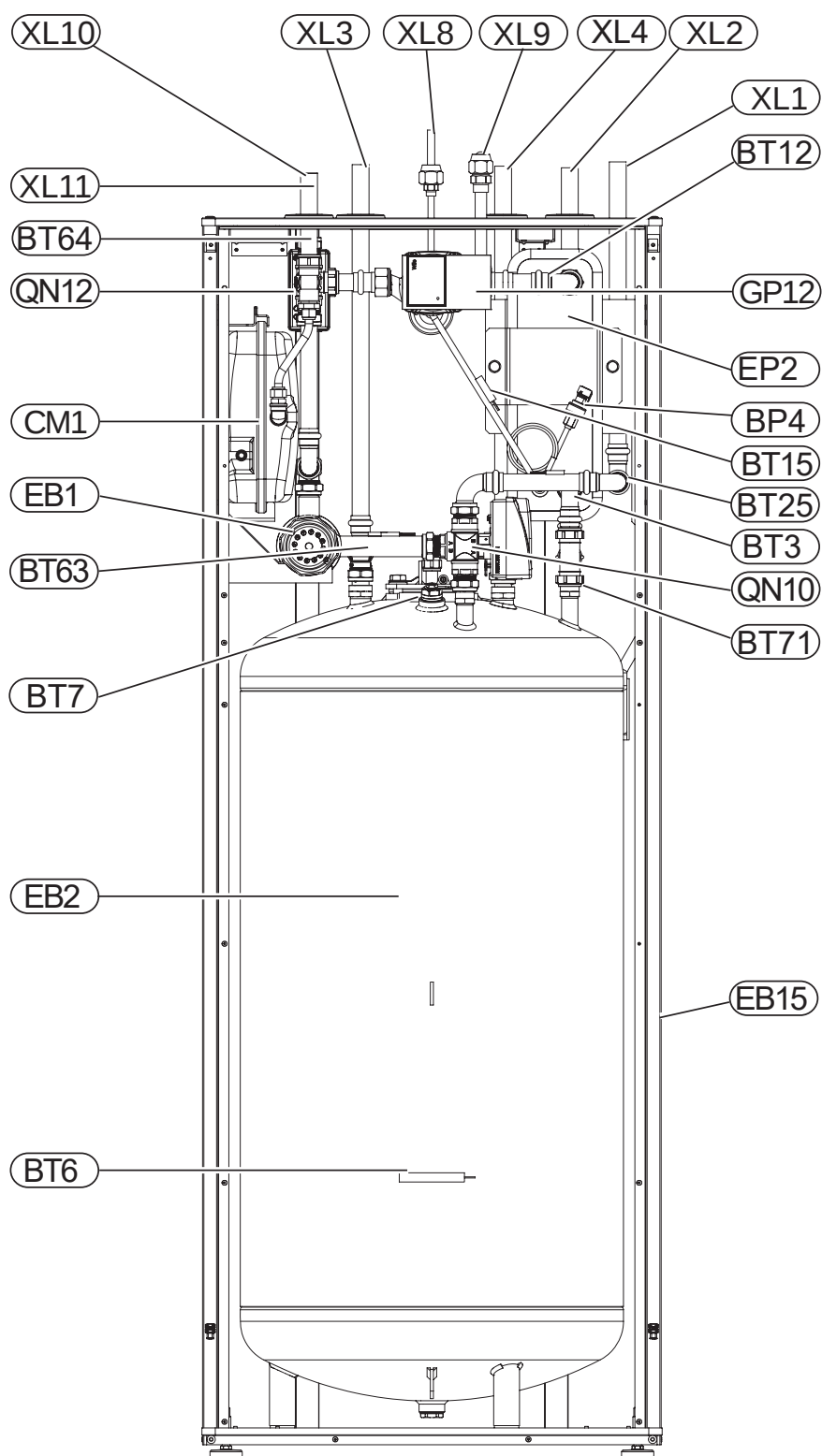


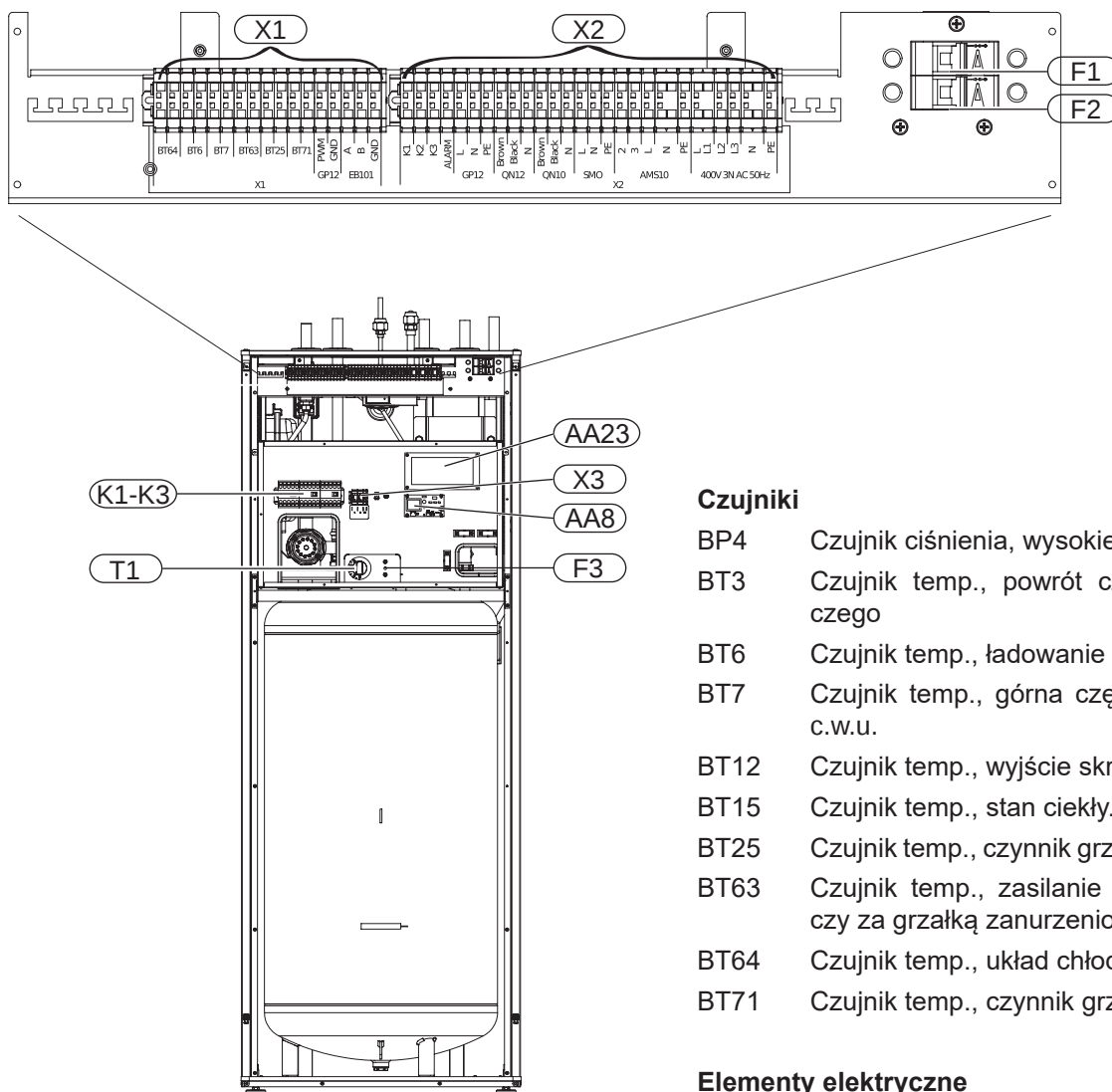
- Wykręcić wkręty z dolnej krawędzi przedniej pokrywy.
- Odchylić pokrywę przy dolnej krawędzi i unieść.

Pokrywy boczne są zamontowane na stałe w związku z tym nie ma możliwości ich zdemonstowania.

3 Budowa modułu wewnętrznego

HK 200S





LEGENDA

Przylączy rurowe

XL1	Przylączy, czynnik grzewczy, zasilanie
XL2	Przylączy, czynnik grzewczy, powrót
XL3	Przylączy, ciepła woda
XL4	Przylączy, zimna woda
XL8	Przylączy, ciekły czynnik chłodniczy
XL9	Przylączy, gazowy czynnik chłodniczy
XL10	Przylączy, chłodzenie
XL11	Przylączy, grupa bezpieczeństwa, manometr

Elementy HVAC

CM1	Naczynie przeponowe, zamknięte
QN10	Zawór rozdzielający, c.w.u./c.o.
QN12	Zawór rozdzielający, chłodzenie/grzanie
GP12	Pompa obiegowa
EP2	Wymiennik ciepła

Czujniki

BP4	Czujnik ciśnienia, wysokie ciśnienie
BT3	Czujnik temp., powrót czynnika grzewczego
BT6	Czujnik temp., ładowanie c.w.u.
BT7	Czujnik temp., górna część ogrzewacza c.w.u.
BT12	Czujnik temp., wyjście skraplacza
BT15	Czujnik temp., stan ciekły.
BT25	Czujnik temp., czynnik grzewczy zasilanie
BT63	Czujnik temp., zasilanie czynnik grzewczy za grzałką zanurzeniową
BT64	Czujnik temp., układ chłodzenia zasilanie
BT71	Czujnik temp., czynnik grzewczy powrót

Elementy elektryczne

X1	Listwa zaciskowa niskiego napięcia
X2	Listwa zaciskowa wysokiego napięcia
X3	Listwa zaciskowa wysokiego napięcia
K1-K3	Stycznik grzałki zanurzeniowej
T1	Termostat, tryb gotowości
AA23	Karta komunikacyjna
AA8	Karta anody tytanowej
F3	Ogranicznik temperatury
F1	Wyłącznik nadprądowy (do modułu zewnętrznego)
F2	Wyłącznik nadprądowy (do modułu wewnętrznego)
EB1	Grzałka zanurzeniowa

Różne

EB15	HK 200S
PF3	Numer seryjny
EB2	Zasobnik c.w.u.

4 Przyłącza rurowe

Informacje ogólne

Instalację rurową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dyrektywami.

Moduł wewnętrzny HK 200S w połączeniu z jednostką zewnętrzną powietrznej pompy ciepła NIBE SPLIT i modułem sterowania NIBE SMO tworzy kompletny system grzewczy.

System może współpracować z nisko- i średnio-temperaturowym systemem grzewczym. Zalecana temperatura czynnika grzewczego przy minimalnej projektowej temperaturze zewnętrznej DOT, nie powinna przekraczać 55°C na zasilaniu i 45 °C na obiegu powrotnym z systemu grzewczego, przy czym HK 200S jest w stanie osiągnąć nawet 65 °C przy wykorzystaniu przepływowego modułu grzejnego lub innego szczytowego źródła ciepła.

Nadmiar czynnika wypływającego z zaworu bezpieczeństwa powinien zostać odprowadzony przewodem do kratki ściekowej. Rura przelewowa powinna mieć spadek na całej długości w kierunku kratki ściekowej oraz musi być zabezpieczona przed możliwym zamarznięciem. W celu uzyskania maksymalnej sprawności systemu, zalecamy montaż HK 200S jak najbliżej pompy ciepła.

Moduł HK 200S nie jest wyposażony w zawory odcinające, które należy zainstalować na zewnątrz modułu wewnętrznego, aby ułatwić późniejsze serwisowanie. Moduł HK 200S można podłączyć do systemu c.o., chłodzenia i instalacji c.w.u. Należy zainstalować dostarczony zawór bezpieczeństwa i manometr.

WAŻNE

Ponieważ wszystkie przyłącza wymagają swobodnego przepływu, należy zainstalować zawór nadmiarowy upustowy.

WAŻNE

Wszystkie wysoko zlokalizowane miejsca w systemie grzewczym należy wyposażyć w odpowietzniki.

WAŻNE

Rurociągi należy przepłukać przed podłączeniem modułu wewnętrznego, aby ewentualne zanieczyszczenia nie uszkodziły jego elementów.

WAŻNE

Dopóki obiegi grzewcze w systemie nie zostaną napełnione czynnikiem grzewczym, nie wolno ustawiać przełącznika (SF1) w module SMO w położeniu „I” lub „Δ”. Sprężarka w pompie ciepła i przepływowy moduł grzejny mogą ulec uszkodzeniu.

Wymagania systemowe

Minimalna wymagana konfiguracja:

Aby zapewnić prawidłowe działanie, objętość systemu grzewczego musi spełniać wymogi instalacji. Jeśli ten warunek nie jest spełniony, należy zainstalować dodatkowy zbiornik buforowy.

Pojemności jednostki wewnętrznej i systemu grzewczego

Pojemność wewnętrzna HK 200S na potrzeby obliczenia naczynia przeponowego w instalacji c.w.u. wynosi 180 l. Pojemność naczynia przeponowego musi stanowić co najmniej 5% pojemności całkowitej.

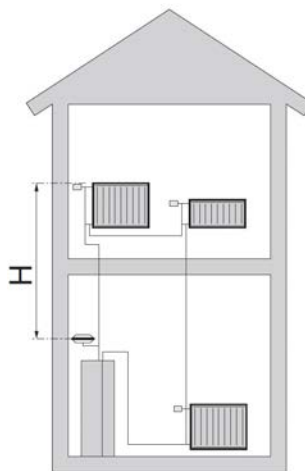
HK 200S jest wyposażony w naczynie przeponowe obiegu grzewczego o pojemności 10 l. Ciśnienie początkowe naczynia wzbiorniczego należy zwymiarować odpowiednio do maksymalnej wysokości (H) między naczyniem i najwyżej położonym grzejnikiem, patrz rysunek. Ciśnienie początkowe 0,5 bara (5 mH₂O) oznacza maksymalną dopuszczalną różnicę wysokości 5 m.

Jeśli standardowe ciśnienie początkowe w naczyniu przeponowym jest zbyt niskie, można je zwiększyć, napełniając go przez zainstalowany zawór. Jakkolwiek zmiana ciśnienia początkowego wpływa na zdolność naczynia przeponowego do obsługi wzrostu objętości wody.



UWAGA

W tym przypadku naczynie przeponowe instalacji c.o. powinno mieć pojemność 10l. Naczynie przeponowe na instalacji c.w.u. nie jest wymagane. Natomiast wymagane jest zainstalowanie zaworu bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 6 bar.

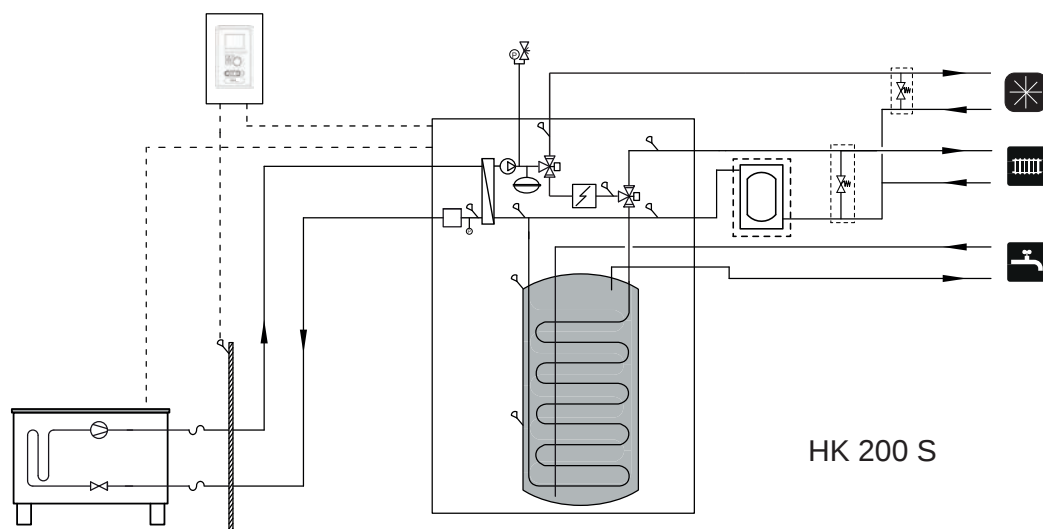


Schemat instalacji

Moduł wewnętrzny HK 200S wyposażona jest w węzłownicowy ogrzewacz wody, naczynie przeponowe, grupę bezpieczeństwa, przepływowy moduł grzejny, zawory rozdzielające, wymiennik płytowy, opomiarowanie i elektroniczną pompę obiegową. W połączeniu z jednostką zewnętrzną powietrznej pompy ciepła NIBE SPLIT i modułem NIBE SMO tworzy kompletny system grzewczy.

Jednostka zewnętrzna AMS 10 dostarcza energię cieplną do ogrzania wody użytkowej i zasilania systemu grzewczego, korzystając z darmowej energii zawartej w powietrzu zewnętrznym, pracując wydajnie w przedziale niskich temperatur aż do -20°C .

Połączenie jednostki zewnętrznej i modułu wewnętrznego HK 200S, systemem rur wypełnionych czynnikiem chłodniczym, zabezpiecza połączenie przed zamarznięciem w przypadku wystąpienia przerw w zasilaniu urządzeń energią elektryczną. Za sterowanie pracą systemu odpowiada moduł SMO 20 lub SMO 40.



Symbol	Znaczenie
	Zawór odpowietrzający
	Zawór odcinający
	Zawór czerpialny
	Zawór zwrotny
	Zawór równoważący
	Zawór trójdrogowy
	Zawór bezpieczeństwa
	Termometr
	Czujnik temperatury
	Naczynie przeponowe
	Zbiornik buforowy
	Zawór nadmiarowo-upustowy

Symbol	Znaczenie
	Manometr
	Pompa obiegowa
	Filtr układu chłodniczego
	Sprężarka
	Wymiennik ciepła
	Chłodzenie
	System c.o.
	Ciepła woda użytkowa
	Systemy ogrzewania podłogowego

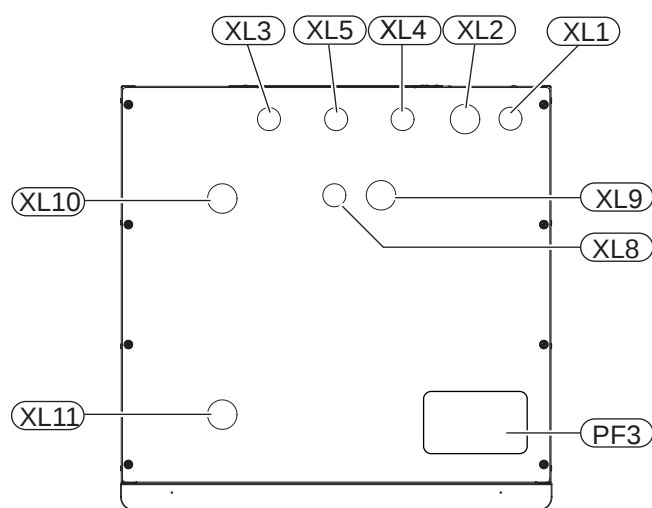
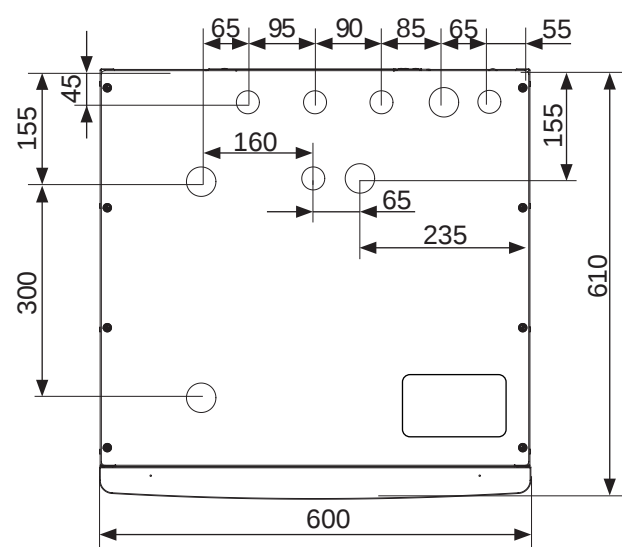
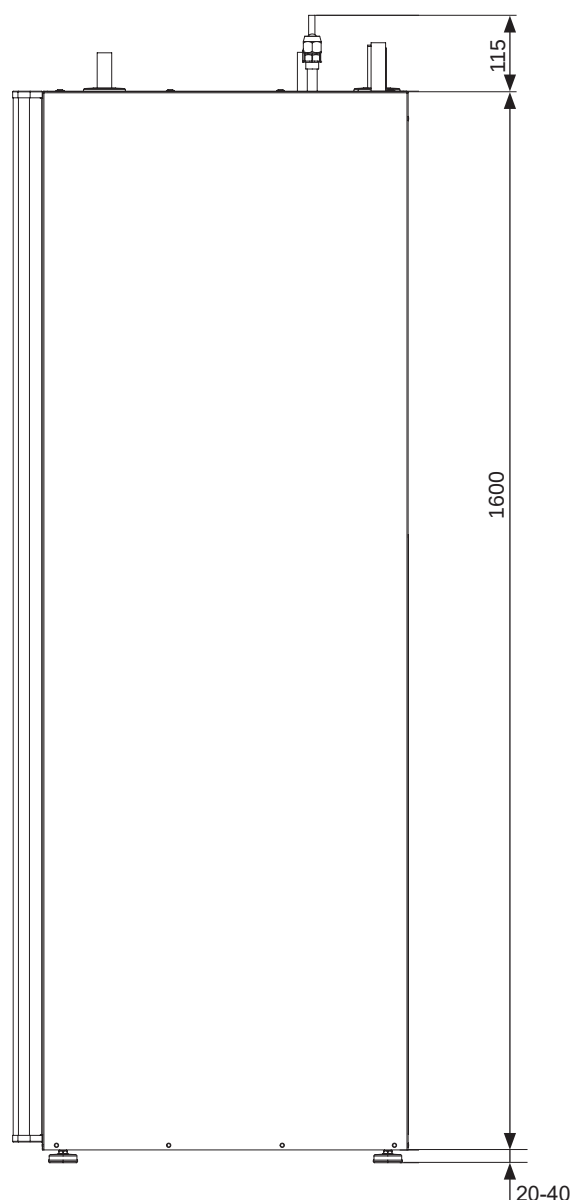
Moduł wewnętrzny HK 200S

- Zaleca się, aby moduł HK 200S był zainstalowany w pomieszczeniu wyposażonym w podłogową kratkę ściekową, najlepiej w pomieszczeniu gospodarczym lub w kotłowni.
- Podłoga powinna być mocna, najlepiej betonowa.
- Moduł HK 200S należy ustawić tyłem do ściany zewnętrznej, najlepiej w pomieszczeniu, w którym nie będzie przeszkadzać hałas. Jeśli jest to możliwe, nie należy stawiać urządzenia przy ścianie sypialni lub innego pokoju, gdzie hałas może stanowić problem.
- Urządzenie można wypoziomować za pomocą regulowanych nóżek.
- Rury należy tak poprowadzić, aby nie przylegały do ściany sypialni lub salonu.
- Należy pamiętać, aby zostawić ok. 800 mm wolnej przestrzeni z przodu i 500 mm nad urządzeniem, aby ułatwić późniejsze serwisowanie.

Zalecana kolejność montażu

1. Podłączyć moduł HK 200S do systemu grzewczego, rurociągów zimnej i ciepłej wody.
2. Zainstalować rury czynnika chłodniczego.
3. Podłączyć miernik natężenia prądu, czujnik temperatury zewnętrznej, scentralizowane sterowanie natężeniem i styki zewnętrzne, a także kable między HK 200S, AMS 10 i SMO 20/40.
4. Podłączyć zasilanie do modułu HK 200S.
5. Postępować według instrukcji rozruchu w rozdziale Rozruch i regulacja.

Wymiary i przyłącza rurowe



Przyłącza rurowe

- XL1 Przyłącze, czynnik grzewczy zasilanie Ø22 mm
- XL2 Przyłącze, czynnik grzewczy powrót Ø22 mm
- XL3 Przyłącze, ciepła woda Ø22 mm
- XL4 Przyłącze, zimna woda Ø22 mm
- XL5 Przyłącze, cyrkulacja Ø15 mm
- XL8 Przyłącze, ciekły czynnik chłodniczy 3/8"
- XL9 Przyłącze, gazowy czynnik chłodniczy 5/8"
- XL10 Przyłącze, chłodzenie Ø22 mm
- XL11 Przyłącze, grupa bezpieczeństwa Ø22 mm, manometr

Inne informacje

- PF3 Tabliczka z numerem seryjnym

Podłączenie jednostki wewnętrznej

Kompatybilne pompy ciepła powietrze/woda firmy NIBE z modulem HK 200S

Moduł wewnętrzny HK 200S może współpracować z jednostkami zewnętrznymi typu Split.

Kompatybilne pompy ciepła NIBE SPLIT to:

Symbol	Zastosowanie
AMS 10-8	wszystkie wersje
AMS 10-12	

Więcej informacji na temat pomp ciepła NIBE SPLIT można znaleźć w www.nibe.eu oraz w odpowiednich instrukcjach montażu użytych akcesoriów.

W rozdziale Akcesoria można sprawdzić listę akcesoriów, jakich można użyć z HK 200S.

Podłączanie systemu grzewczego

Przyłącza rurowe systemu grzewczego wykonuje się na górze.

- Wszystkie wymagane zabezpieczenia i zawory odcinające należy zainstalować jak najbliżej modułu HK 200S.
- Tam, gdzie to konieczne, należy zainstalować zawory odpowietrzające.
- Zawór bezpieczeństwa z nanometrem na obiegu c.o. oraz zawór bezpieczeństwa na instalacji c.w.u. należy zainstalować na odpowiednich przewodach XL 11 i XL 4. Aby zapobiec powstawaniu kieszeni powietrznych, rura przelewowa powinna być nachylona na całej długości od zaworu bezpieczeństwa oraz musi być zabezpieczona przed możliwym zamarzaniem.
- Podczas podłączania do instalacji, w której wszystkie grzejniki wyposażono w zawory termostatyczne, należy zainstalować zawór nadmiarowo upustowy lub usunąć kilka termostatów, aby zapewnić odpowiedni przepływ.



WAŻNE

Termin „system grzewczy”, stosowany w tej instrukcji instalacji i obsługi, oznacza system grzewczy lub chłodzenia, które są zasilane ciepłym lub zimnym czynnikiem z modułu HK 200S w celu ogrzewania lub chłodzenia.



UWAGA

Bezpośrednio na przewodzie doprowadzającym zimną wodę do zbiornika c.w.u. bezwzględnie musi być zamontowany odpowiedni zawór bezpieczeństwa, który będzie chronił zbiornik przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.



WAŻNE

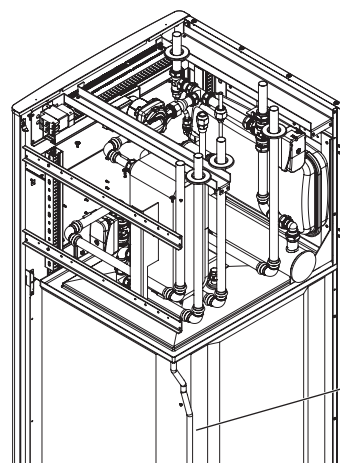
Dopuszcza się aby pomiędzy zaworem bezpieczeństwa zamontowanym na przewodzie doprowadzającym zimną wodę, a przyłączem XL4 był zamontowany trójnik z zaworem spustowym oraz z naczyniem przeponowym.

Podłączenie zewnętrznego źródła ciepła

Zewnętrzne źródło ciepła, np. kocioł gazowy lub olejowy, można podłączyć do (XL1) (wejście) i (XL2) (wyjście) na module HK 200S.

Usuwanie skroplin

Moduł HK 200S posiada wąż na skropliny w części wymiennika. Wąż odprowadza całe skropliny z dala od urządzenia, minimalizując ryzyko uszkodzenia. W razie potrzeby wąż można przedłużyć.



Wąż na skropliny

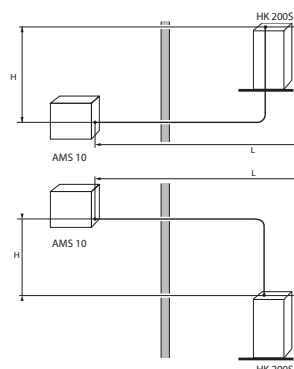
Podłączanie rur czynnika chłodniczego (brak w zestawie)

Rury czynnika chłodniczego należy zainstalować między modulem zewnętrznym AMS 10 i modulem wewnętrznym HK 200S.

Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dyrektywami.

Ograniczenia

- Maksymalna długość rur, AMS 10-8 i AMS 10-12 (L): 30 m.
- Maksymalna różnica wysokości (H): ± 7 m.



Wymiary i materiały rur

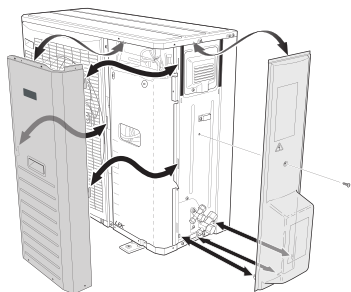
	Rura gazowa	Rura z cieczą
Wymiary rur	Ø15,88 mm (5/8")	Ø9,52 mm (3/8")
Przylącze	Przylącze – (5/8")	Przylącze – (3/8")
Materiał	Jakość miedzi SS-EN 12735-1 lub C1220T, JIS H3300	
Minimalna grubość materiału	1,0 mm	0,8 mm

Przylącze rurowe

- Wykonać instalację rurową, kiedy zawory serwisowe (QM35, QM36) są zamknięte.

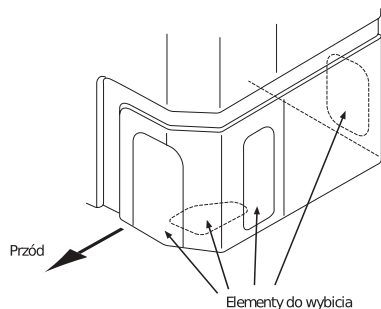
AMS 10-8

- Zdjąć panel boczny na AMS 10 podczas instalacji, aby ułatwić sobie dostęp.



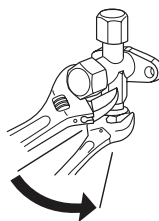
AMS 10-12

- Usunąć część „do wybicia” z zewnętrznego panelu na module AMS 10, gdzie mają zostać poprowadzone rury. Poniższy rysunek przedstawia przykładowe wyloty rur.



- Dopilnować, aby woda ani zanieczyszczenia nie dostały się do rur.
- Wygiąć rury z maksymalnym promieniem gięcia (co najmniej R100~R150). Nie zginać rur wielokrotnie. Używać giętarki.
- Podłączyć złącze kielichowe i dokręcić z odpowiednim momentem. Zastosować odpowiedni kąt dokręcania, jeśli klucz dynamometryczny jest niedostępny.

Średnica zewnętrzna, rura miedziana (mm)	Moment dokręcania (Nm)	Kąt dokręcania (°)	Zalecana długość narzędzia (mm)
Ø9,52	34~42	30~45	200
Ø15,88	68~82	15~20	300

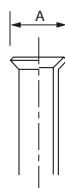


WAŻNE

Podczas lutowania należy stosować gaz osłonowy.

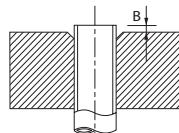
Połączenia kielichowe

Rozszerzenie:



Średnica zewnętrzna, rura miedziana	A (mm)
Ø9,52	13,2
Ø15,88	19,7

Wysunięcie:



Średnica zewnętrzna, rura miedziana (mm)	B, za pomocą narzędzia R410A (mm)	B, za pomocą konwencjonalnego narzędzia (mm)
Ø9,52	0,0~0,5	0,7~1,3
Ø15,88		

Próba ciśnieniowa i test szczelności

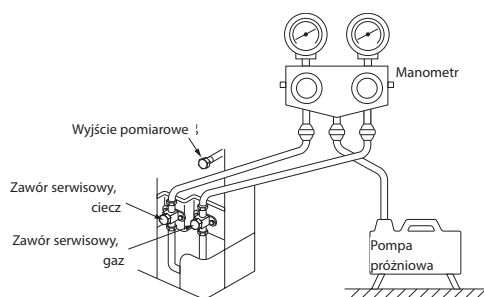
Zarówno HK 200S, jak i AMS 10 są testowane fabrycznie w zakresie ciśnienia i szczelności, ale połączenia rurowe między urządzeniami należy sprawdzić po zakończeniu instalacji.

WAŻNE

Połączenie rurowe między urządzeniami należy poddać próbie ciśnieniowej i testowi szczelności po zakończeniu instalacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do sprężania i płukania systemu należy stosować tylko i wyłącznie azot.

Pompa próżniowa

Użyć pompy próżniowej, aby usunąć całe powietrze. Włączyć odsysanie na co najmniej jedną godzinę. Ciśnienie końcowe po opróżnieniu musi wynosić 1 mbar (100 Pa, 0,75 Tr lub 750 mikronów) ciśnienia bezwzględnego. Jeśli w systemie nadal panuje wilgoć lub jest nieszczelny, podciśnienie wzrośnie po zakończeniu opróżniania.



PORADA

Aby uzyskać lepszy efekt końcowy i przyspieszyć opróżnianie, należy przestrzegać następujących punktów.

- Rurociągi powinny mieć jak największą średnicę i być jak najkrótsze.
- Opróżnij system do 4 mbar i napełnij go suchym azotem do ciśnienia atmosferycznego, aby zakończyć opróżnianie.

Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym

AMS 10 jest dostarczany w komplecie z czynnikiem chłodniczym, wymaganym do instalacji rur czynnika chłodniczego o długości maks. 15 m.

Jeśli długość rur czynnika chłodniczego przekracza 15 m, należy uzupełnić czynnik chłodniczy w ilości 0,06 kg/m.

WAŻNE

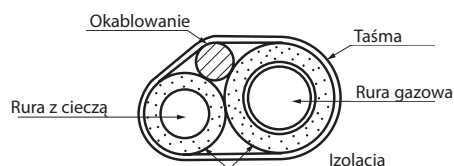
W przypadku instalacji z rurami czynnika chłodniczego o długości do 15 m, dostarczona ilość czynnika chłodniczego nie wymaga uzupełniania.

Wykonując połączenia rurowe, próby ciśnieniowe, próby szczelności i próżniowe, zawory serwisowe (QM35, QM36) mogą być otwarte, aby napełnić rury i HK 200S czynnikiem chłodniczym.

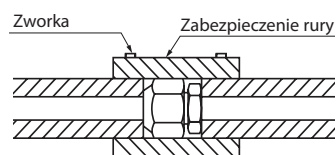
Izolowanie rur czynnika chłodniczego

- Rury czynnika chłodniczego należy zaizolować (zarówno gazowe, jak i z cieczą) w celu izolacji cieplnej i aby zapobiec kondensacji.
- Należy zastosować izolację, która potrafi wytrzymać co najmniej 120°C. Niedostatecznie zaizolowane rury mogą być przyczyną problemów z izolacją i niepotrzebnego zużycia kabli.

Zasada:



Przyłącza:



Przyłącza

Informacje ogólne

NIBE SPLIT można podłączyć na wiele różnych sposobów. Więcej informacji na temat przyłączy – na stronie internetowej www.nibe.eu.

Wymagania montażowe

	AMS 10-8	AMS 10-12
Ciśnienie maks., system grzewczy	0,25 MPa (2,5 barów)	
Najwyższa zalecana temperatura zasilania/powrotu przy zwymiarowanej temperaturze zewnętrznej	55/45 °C	
Temperatura maks. w module HK 200S	+65°C	
Maks. temperatura zasilania, sprężarka	+58°C	
Temperatura min. zasilania chłodzenia	+7°C	
Temp. maks. zasilania chłodzenia	+25°C	
Objętość min., system grzewczy podczas ogrzewania, chłodzenia *	50 l	80 l
Objętość min., system grzewczy podczas chłodzenia podłogowego *	80 l	100 l
Przepływ maks., system grzewczy	0,38 l/s	0,57 l/s
Zasilanie min., system grzewczy, 100 % prędkości pompy obiegowej (przepływ podczas odszraniania)	0,19 l/s	0,29 l/s
Zasilanie min., system grzewczy	0,12 l/s	0,15 l/s
Zasilanie min., system chłodzenia	0,16 l/s	0,20 l/s

* Dotyczy objętości w obiegu

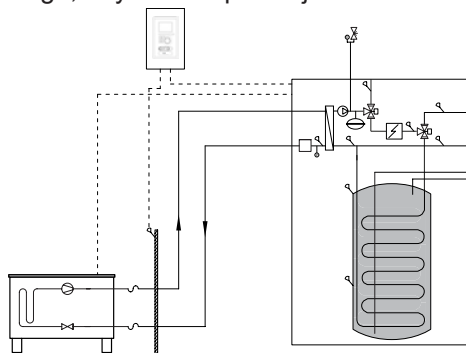
Kiedy spadek ciśnienia w systemie przekracza dostępne ciśnienie zewnętrzne, należy użyć zewnętrznej pompy obiegowej. W takich przypadkach należy zainstalować rurę obejściową z zaworem zwrotnym.

Jeśli nie można zagwarantować min. zasilania systemu, należy zastosować zawór przelewowy.

Opcje podłączenia

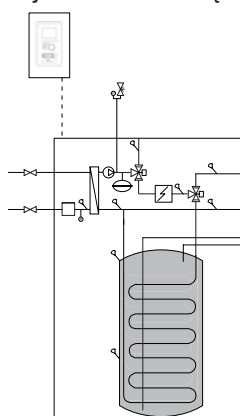
Podłączanie do pompy ciepła

Wszystkie rury na zewnątrz należy zaizolować termicznie otuliną do rur o grubości minimum 20 mm. HK 200S nie jest wyposażony w zawory odcinające, które należy zainstalować na zewnątrz modułu wewnętrznego, aby ułatwić późniejsze serwisowanie.



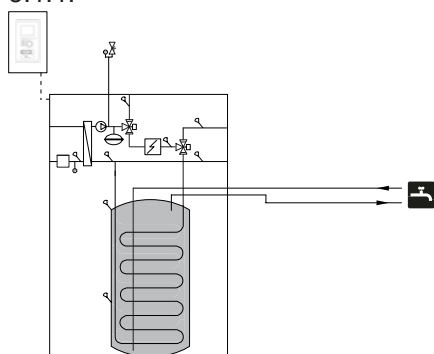
Podłączanie w czasie eksploatacji bez pompy ciepła

Nie jest wymagana zmiana konfiguracji połączeń hydraulicznych aby jednostka wewnętrzna pracowała samodzielnie bez jednostki zewnętrznej.



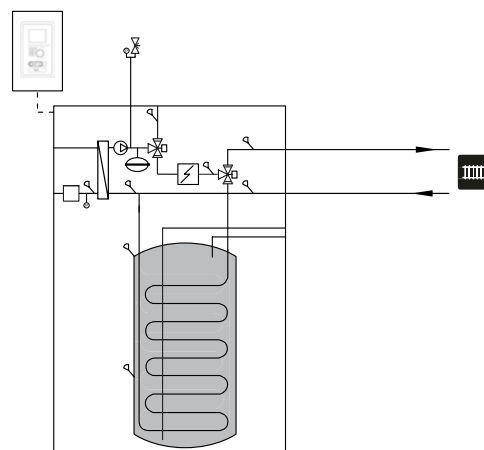
Podłączanie zimnej i ciepłej wody

Instalacja zaworu mieszającego jest konieczna, jeśli ustawienie fabryczne zmieni się w takim zakresie, że temperatura może przekroczyć 60 °C. W przypadku zmiany ustawienia fabrycznego, należy przestrzegać przepisów krajowych. Ustawienie wprowadza się w menu 5.1.1.



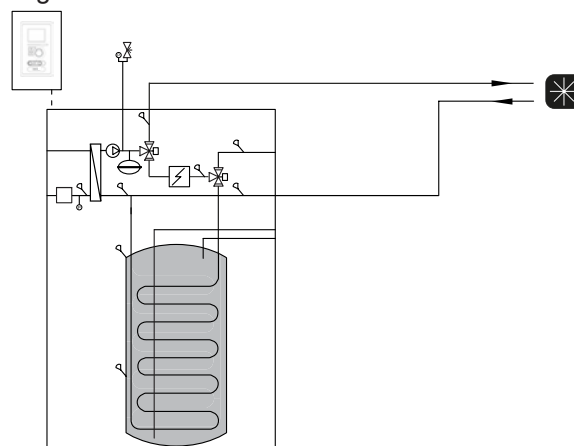
Podłączanie systemu grzewczego

Podczas podłączania do instalacji, w której wszystkie grzejniki/rury ogrzewania podłogowego wyposażono w zawory termostaticzne, aby zapewnić odpowiedni przepływ należy zainstalować zawór nadmiarowo upustowy lub bufor w układzie równoległym lub usunąć kilka termostatów.



Podłączanie systemu chłodzenia

Chłodzeniem steruje czujnik BT64 oraz zawór rozdzielający QN12. W razie potrzeby chłodzenia zawór rozdzielający zmienia kierunek i otwiera się od strony obiegu chłodzenia.



Przyłącza opcjonalne

System można rozbudować o dodatkowe obiegi zgodnie z możliwościami zastosowanego modułu sterowania SMO 20 lub SMO 40.

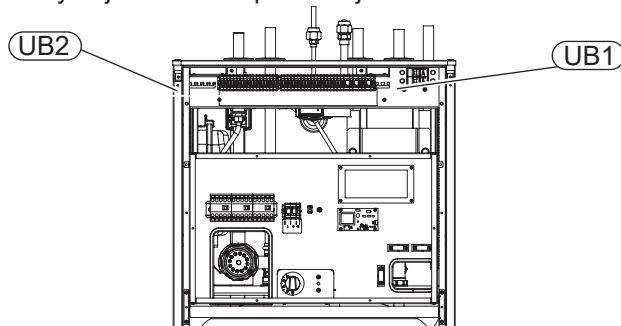
Dodatkowe akcesoria oraz możliwości i sposób ich podłączenia opisano w instrukcji SMO 20 i SMO 40 w rozdziałach Akcesoria i Przyłącza elektryczne.

5 Przyłącza elektryczne

Informacje ogólne

Cały osprzęt elektryczny, oprócz czujników temperatury zewnętrznej, czujników pokojowych i mierników natężenia prądu został podłączony fabrycznie.

- Odłączyć moduł wewnętrzny przed wykonaniem testów izolacji instalacji elektrycznej w budynku.
- Jeśli budynek jest wyposażony w wyłącznik różnicowo-prądowy, HK 200S należy wyposażać w oddzielny wyłącznik.
- Schemat połączeń modułu wewnętrznego można znaleźć w pkt. „Schemat połączeń elektrycznych”.
- Nie należy układać kabli komunikacyjnych i sygnałowych w pobliżu kabli wysokoprądowych.
- Minimalny przekrój poprzeczny kabli komunikacyjnych i sygnałowych do styków zewnętrznych musi wynosić 0,5 mm² o długości do 50 m, na przykład EKKX lub LiYY lub podobne.
- Minimalny przekrój poprzeczny kabli zasilających musi wynosić od 2,5 mm² do 4 mm².
- Do prowadzenia kabli w HK 200S, należy stosować przejścia kablowe UB1 oraz UB2 (zaznaczone na ilustracji). W UB1 oraz UB2 kable są wprowadzane przez cały moduł wewnętrzny od ściany tylnej w kierunku przedniej.



WAŻNE

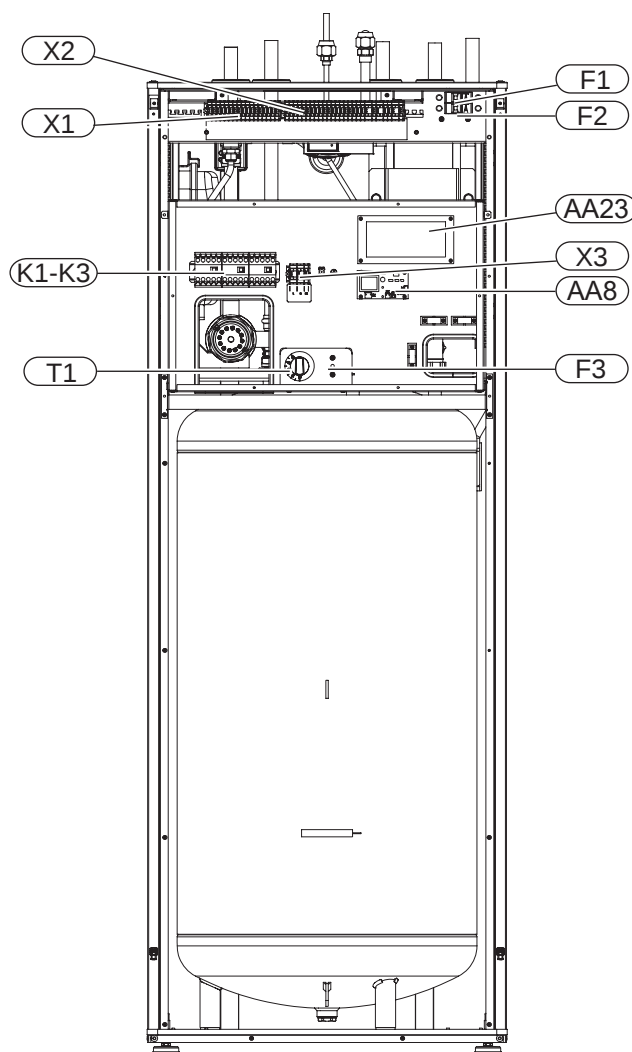
Dopóki obiegi grzewcze nie zostaną napełnione czynnikiem grzewczym i system c.o. nie zostanie odpowietrzony, nie wolno ustawiać przełącznika (SF1) w SMO w położeniu „I” lub „Δ”. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia ogranicznika temperatury, termostatu i grzałki przepływowej.

WAŻNE

Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, może zostać wymieniony tylko przez autoryzowanego serwisanta, aby uniknąć niebezpieczeństwa i uszkodzenia.

WAŻNE

Instalację elektryczną i serwisowanie należy wykonać pod nadzorem wykwalifikowanego elektrotechnika z odpowiednimi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac serwisowych, napięcie prądu należy odciąć przy pomocy wyłącznika automatycznego. Instalację elektryczną i okablowanie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.



LEGENDA

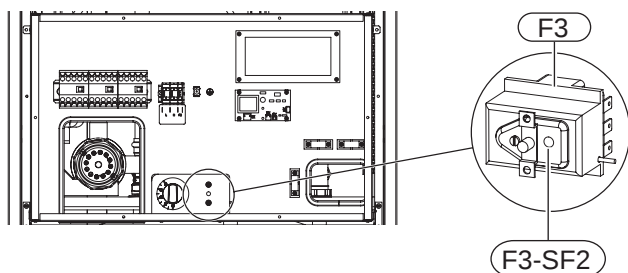
X1	Listwa zaciskowa niskiego napięcia
X2	Listwa zaciskowa wysokiego napięcia
X3	Listwa zaciskowa wysokiego napięcia
SF1	Przełącznik w sterowniku
K1-K3	Stycznik grzałki zanurzeniowej
T1	Termostat, tryb gotowości
F3	Ogranicznik temperatury
AA8	Karta anody tytanowej
AA23	Karta komunikacyjna
F1	Wyłącznik nadprądowy (do modułu zewnętrznego)
F2	Wyłącznik nadprądowy (do modułu wewnętrznego)
UB1	Przejście kablowe
UB2	Przejście kablowe
F3-SF2	Reset

Ogranicznik temperatury

Ogranicznik temperatury (F3) odcina zasilanie elektryczne od elektrycznego modułu grzejnego, jeśli temperatura wzrośnie do zakresu ok. 87 °C i można go zresetować ręcznie.

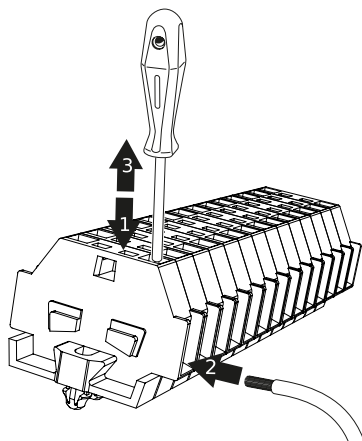
Resetowanie

Ogranicznik temperatury (F3) jest dostępny za przednią pokrywą. Ogranicznik temperatury resetuje się, wciskając mocno przycisk (F3-SF2) małym śrubokrętem. Nacisnąć przycisk, maks. 15 N (ok. 1,5 kg).



Blokada kabli

Należy użyć odpowiedniego narzędzia, aby zwolnić/zablokować kable w zaciskach modułu wewnętrznego.



Przylączy



WAŻNE

Aby zapobiec zakłóceniom, nie należy układać nieekranowanych kabli komunikacyjnych i/lub sygnałowych do styków zewnętrznych w odległości mniejszej niż 20 cm od kabli wysokoprądowych.

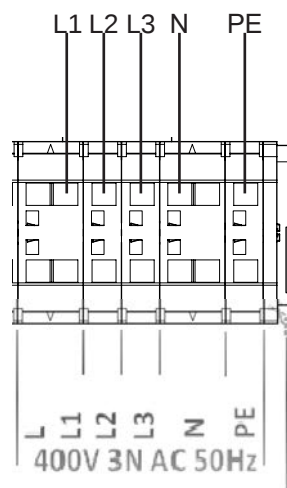
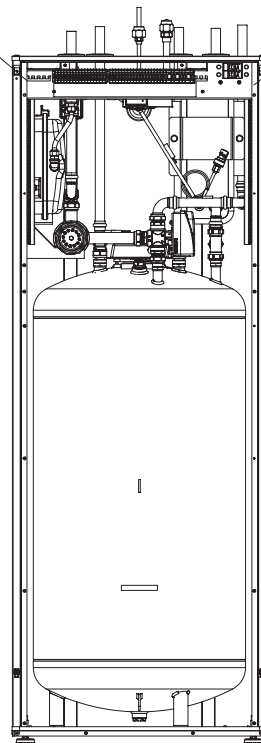
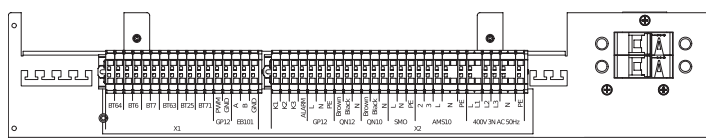
Przylączy zasilania

Przylączy zasilania podłącza się do zacisku (X2) przez wejście z tyłu jednostki. Kabel należy zwymiarować odpowiednio do obowiązujących norm. HK 200S należy podłączyć do zasilania 400 V 3N AC 50Hz zgodnie z oznakowaniem na zacisku (X2).

Wyłącznik nadprądowy

System automatycznej regulacji ogrzewania, pompy obiegowej i ich okablowanie w HK 200S są zabezpieczone wewnątrz wyłącznikiem nadprądowym (F2). Moduł zewnętrzny AMS 10 i osprzęt są zabezpieczone wewnątrz w HK 200S wyłącznikiem nadprądowym (F1).

Przylączy



Połączenie HK 200S i AMS 10

Przewód łączący urządzenia należy podłączyć do zacisku zasilania (TB) w AMS 10 oraz do zacisku (X2) w HK 200S.

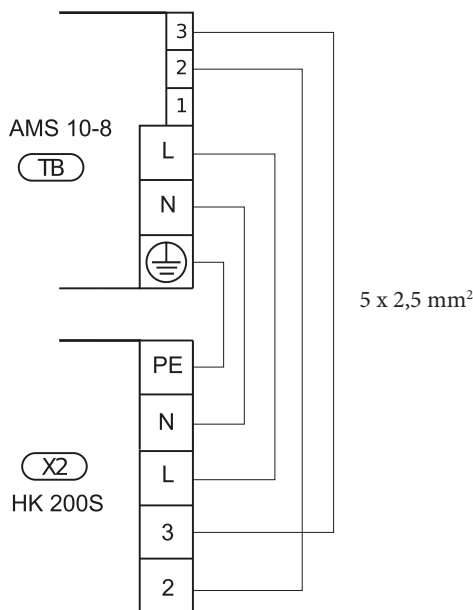


WAŻNE

Moduł AMS 10 należy uziemić przed połączeniem urządzeń kablem. Okablowanie należy tak zamocować, aby listwa zaciskowa nie była naprężona. Końcówka przewodu bez izolacji ma długość 8 mm.

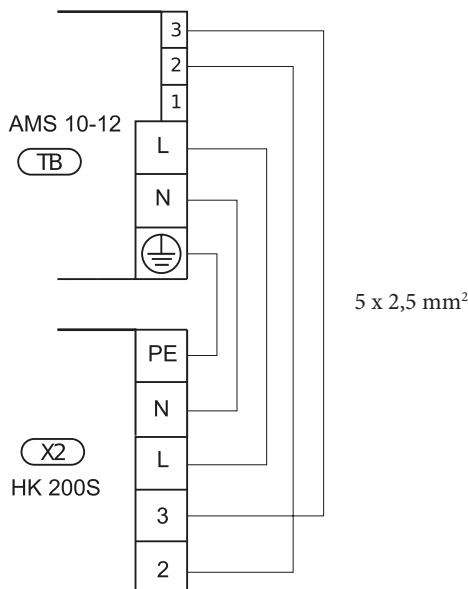
AMS 10-8

Podłączyć fazę (brązowy), przewód zerowy (niebieski), komunikacyjny (czarny i szary) i masę (żółto-zielony) zgodnie z rysunkiem:



AMS 10-12

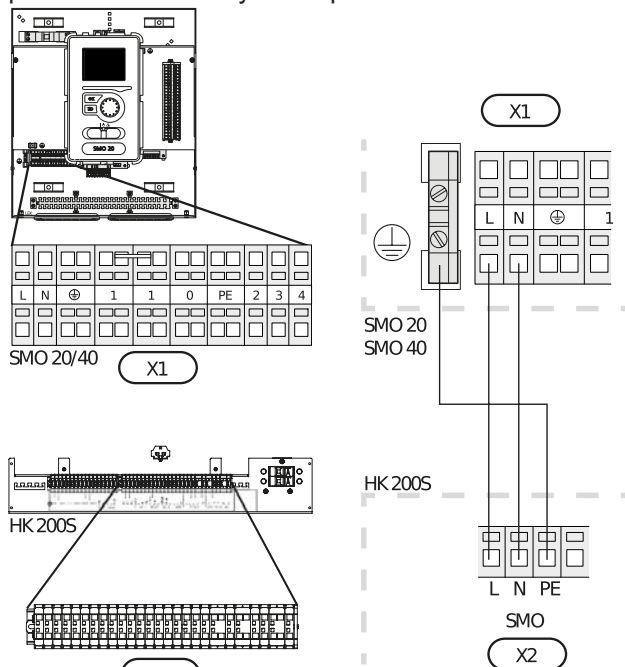
Podłączyć fazę (brązowy), przewód zerowy (niebieski), komunikacyjny (czarny i szary) i masę (żółto-zielony) zgodnie z rysunkiem:



Połączenia HK 200S i SMO 20/40

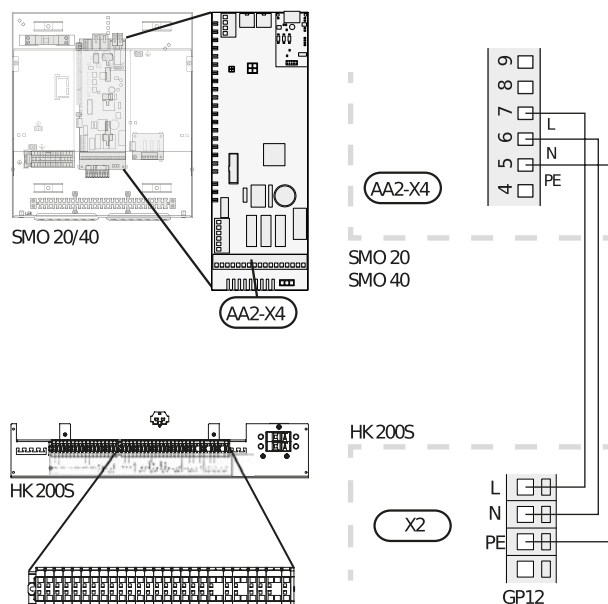
Przylącze zasilania

SMO 20/40 musi zostać podłączony poprzez wyłącznik odcinający o minimalnej przerwie styków 3 mm. Minimalny przekrój kabla należy dopasować do amperażu zastosowanych bezpieczników.



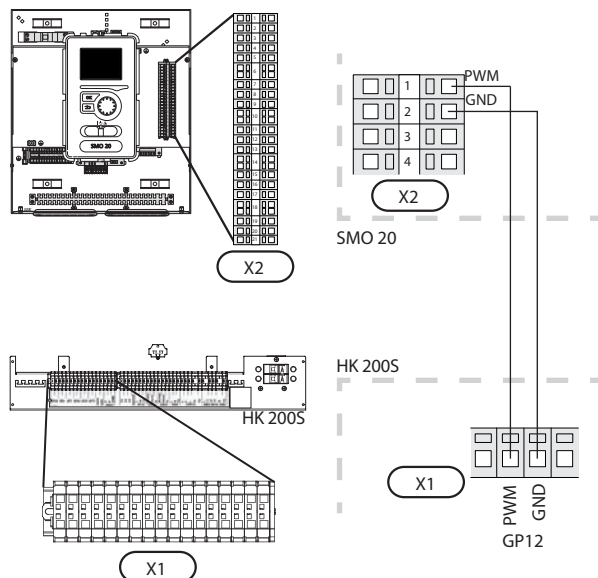
Podłączanie pompy obiegowej

Podłączyć pompę obiegową (GP12) do zacisków X4:5 (PE), X4:6 (N) i X4:7 (230 V) na płycie głównej (AA2), zgodnie z rysunkiem.

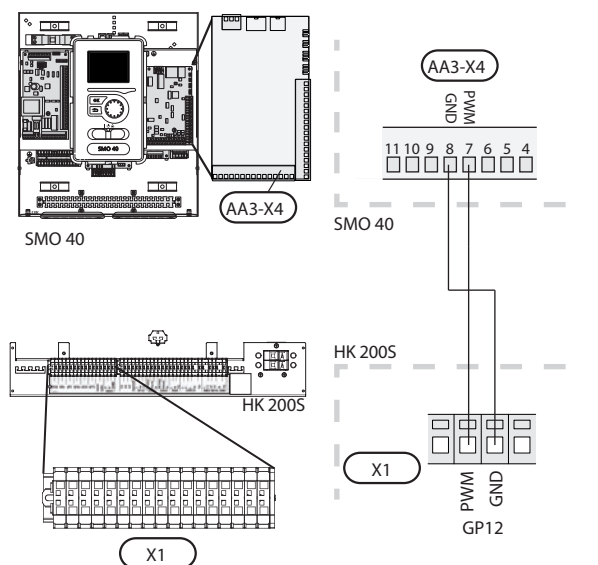


Podłączyć sygnał sterujący (GP12) dla SMO 20 do zacisków X2:1 (PWM) i X2:2 (GND), natomiast dla SMO 40 do zacisków X4:8 i X4:7 zgodnie z rysunkiem.

SMO 20



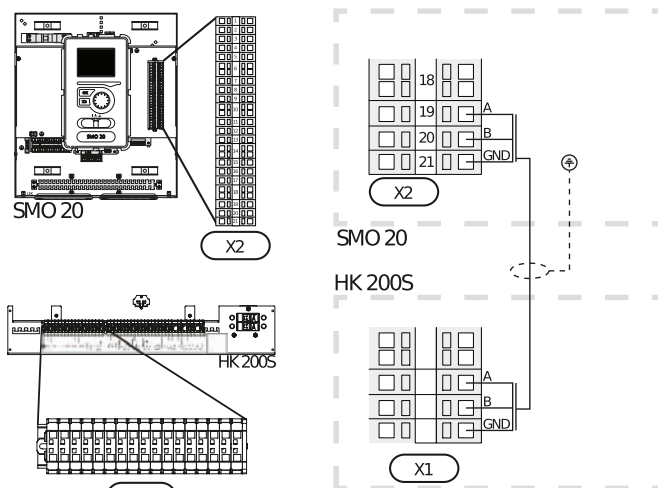
SMO 40



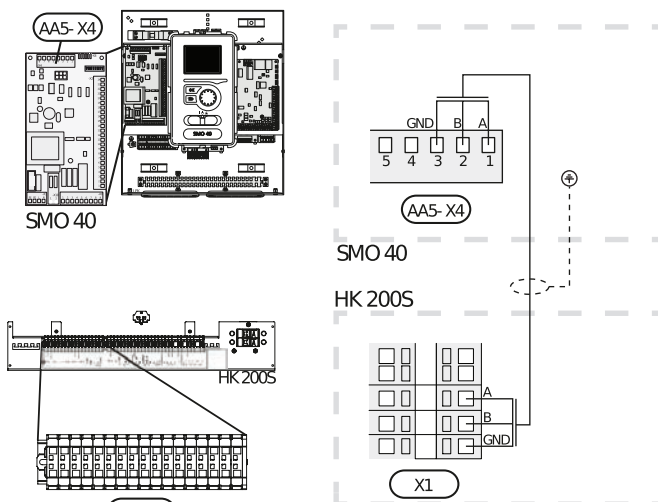
Komunikacja z pompą ciepła

Wykorzystując ekranowany kabel trójżyłowy, podłączyć pompę ciepła (EB101) dla SMO 20 do zacisków X2:19 (A), X2:20 (B) i X2:21 (GND), natomiast dla SMO 40 do zacisków X4:1 (A), X4:2 (B) i X4:3 (GND), zgodnie z rysunkiem.

SMO 20



SMO 40

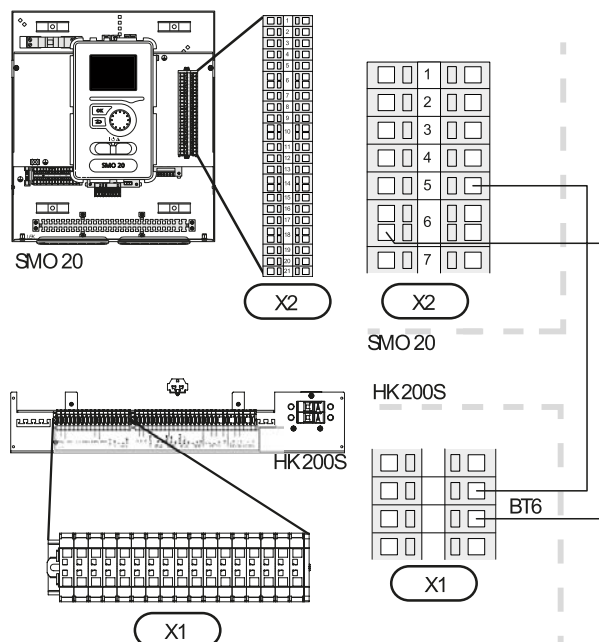


Czujnik temperatury, ładowanie c.w.u.

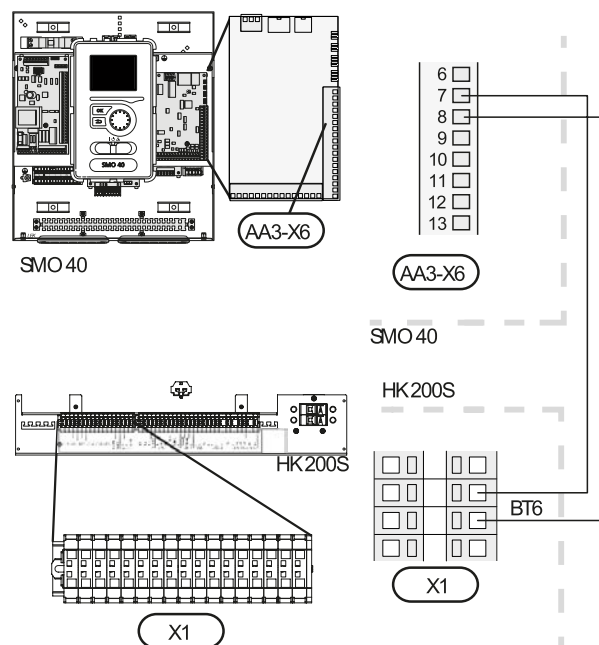
Czujnik temperatury, ładowanie c.w.u. (BT6) znajduje się w dolnej części na ogrzewaczu c.w.u.

Czujnik należy podłączyć dla SMO 20 do zacisków X2:5 i X2:6, natomiast dla SMO 40 do zacisków X6:7 i X6:8. Należy użyć kabla dwużyłowego o przekroju co najmniej 0,5 mm².

SMO 20



SMO 40

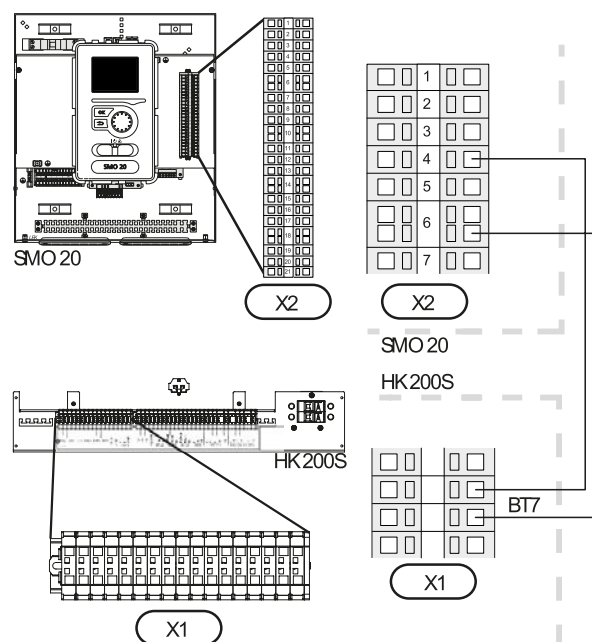


Czujnik temperatury c.w.u.

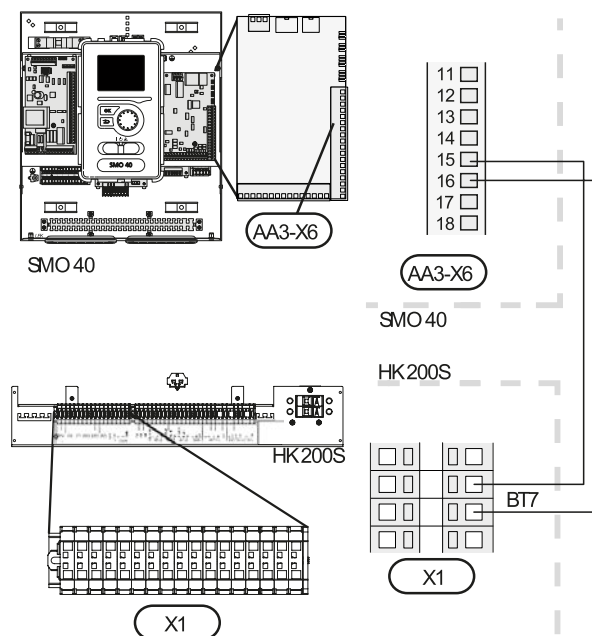
Czujnik temperatury w górnej części ogrzewacza c.w.u. (BT7), wskazuje temperaturę wody w górnej części zbiornika.

Czujnik należy podłączyć dla SMO 20 do zacisków X2:4 i X2:6, natomiast dla SMO 40 do zacisków X6:15 i X6:16. Należy użyć kabla dwużyłowego o przekroju co najmniej 0,5 mm².

SMO 20



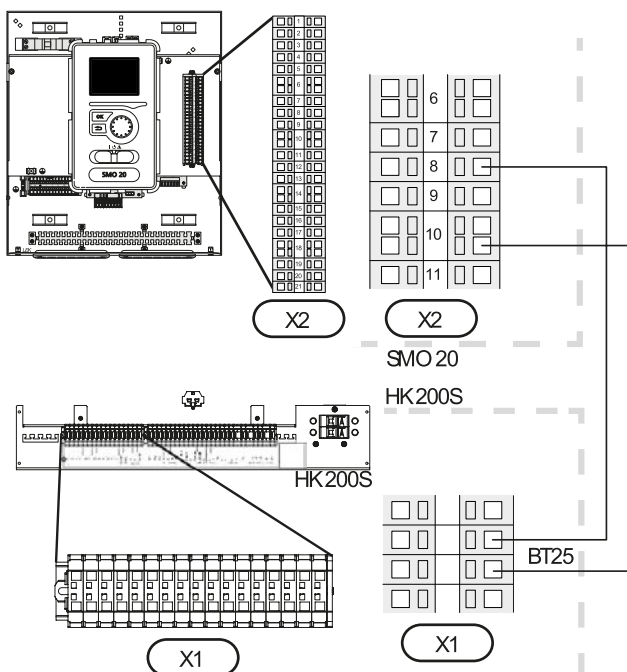
SMO 40



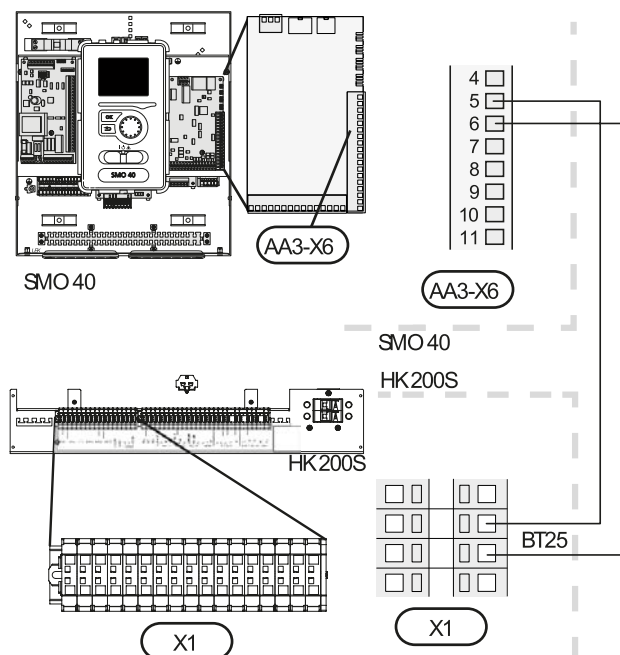
Czujnik temperatury, na rurowym przewodzie zasilającym

Czujnik temperatury na rurociągu zasilającym (BT25) należy podłączyć dla SMO 20 do zacisków X2:8 i X2:10, natomiast dla SMO 40 do zacisków X6:5, X6:6. Należy użyć kabla dwużyłowego o przekroju co najmniej 0,5 mm².

SMO 20



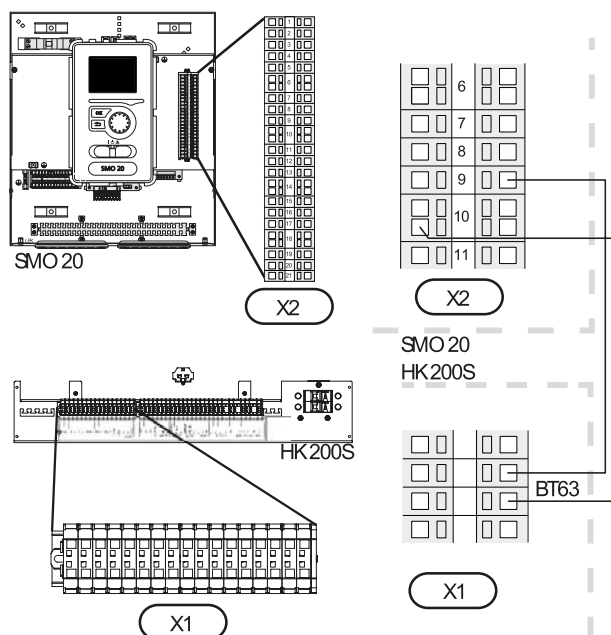
SMO 40



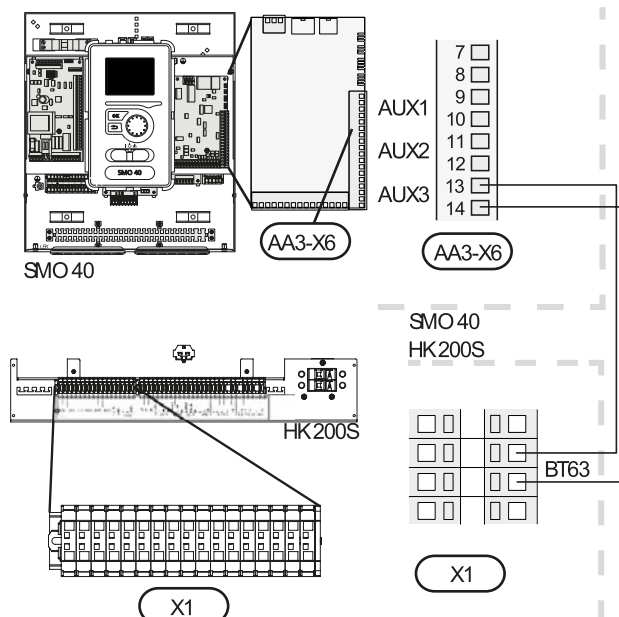
Czujnik temperatury na rurociągu zasilającym przy module grzejnym przed zaworem rozdzielającym (QN10)

Czujnik temperatury na rurociągu za modulem grzejnym (BT63) należy podłączyć w SMO 20 do zacisków X2:9 i X2:10, natomiast w SMO 40 do zacisków AUX np: X6:13 i X6:14 a następnie włączyć zasilanie czujnika - patrz instrukcja instalatora SMO40. Należy użyć kabla dwużyłowego o przekroju co najmniej 0,5 mm².

SMO 20



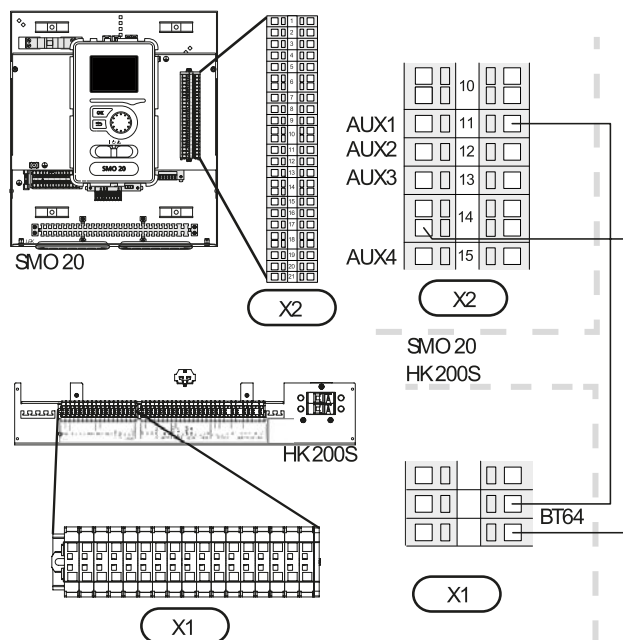
SMO 40



Czujnik temperatury, rurociągi zasilający chłodzenia

Czujnik temperatury zasilania chłodzenia (BT64) należy podłączyć do SMO na wyjściu AUX, gdzie jest używana funkcja aktywnego chłodzenia w systemie 4-rurowym. Włączenie funkcji chłodzenia w pompie ciepła - patrz instrukcja instalatora SMO.

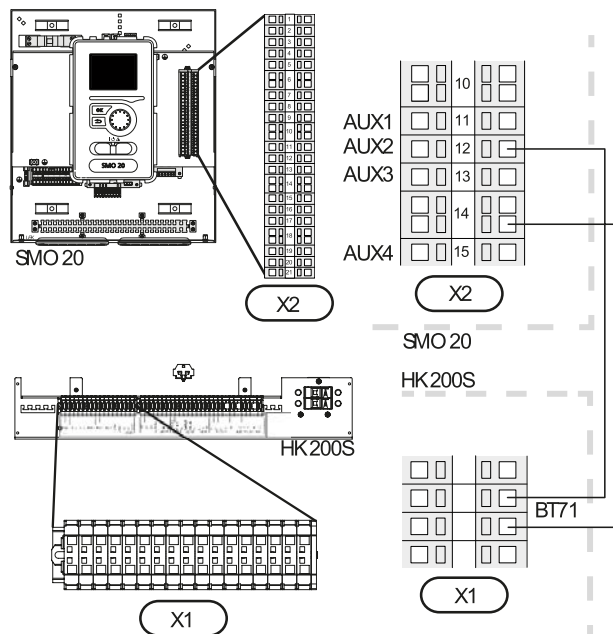
SMO 20



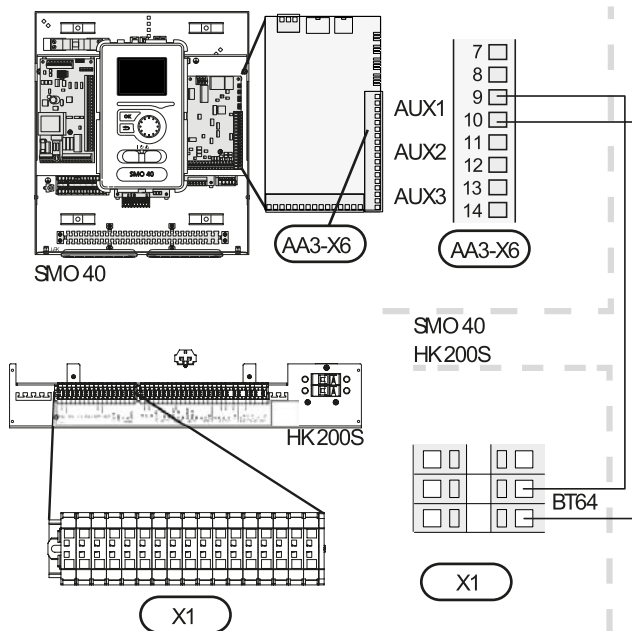
Czujnik temperatury, na rurowym przewodzie powrotnym

Czujnik temperatury, na rurowym przewodzie powrotnym (BT71) należy podłączyć do SMO 20 na wyjściu AUX, natomiast w SMO 40 należy podłączyć do zaciśków X6:15 i X6:16 na karcie wejść (AA3). Włączenie funkcji chłodzenia w pompie ciepła - patrz instrukcja instalatora SMO.

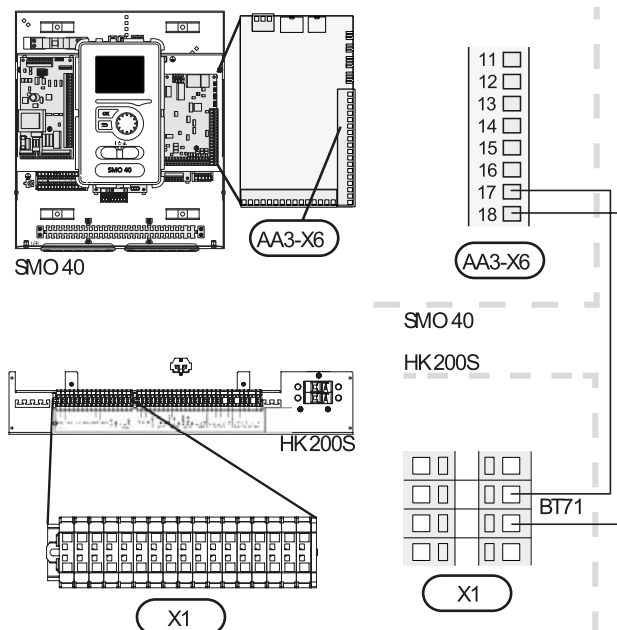
SMO 20



SMO 40



SMO 40



Przepływowy element grzejny

Przepływowy moduł grzejny sterowany krokowo opisany jest w instrukcji SMO w pkt. Podgrzewacz pomocniczy sterowany krokowo. Kontrolowany jest przez trzy przekaźniki bezpotencjałowe w module sterowania (3 stopnie liniowe). Do sterowania krokowego modułem grzejnym można także wykorzystać dwa przekaźniki (2 stopnie liniowe), w związku z czym trzeci przekaźnik może służyć do sterowania grzałką zanurzeniową w ogrzewaczu c.w.u./zbiorniku buforowym.

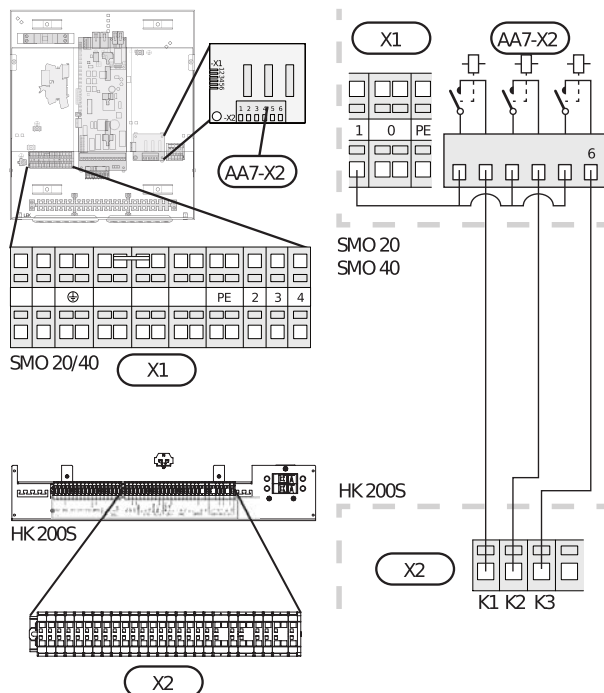
Stopnie występują co najmniej w 1 minutowych odstępach i wyłączają się co najmniej w 3 sekundowych odstępach.

Stopień 1 jest podłączony do zacisku X2:2 na karcie przekaźnika pomocniczego (AA7).

Stopień 2 jest podłączony do zacisku X2:4 na karcie przekaźnika pomocniczego (AA7).

Stopień 3 lub grzałka zanurzeniowa w ogrzewaczu c.w.u./zbiorniku buforowym są podłączone do zacisku X2:6 na karcie przekaźnika pomocniczego (AA7).

Ustawienia przepływowego modułu grzejnego sterowanego krokowo wprowadza się w menu 4.9.3 i menu 5.1.12. Wszystkie ogrzewacze pomocnicze można zablokować, podłączając funkcję przełącznika bezpotencjałowego do zacisku X2 wejścia sterowanego programowo (patrz instrukcja SMO, w rozdziale Przyłącza elektryczne, pkt. Przyłącza opcjonalne).

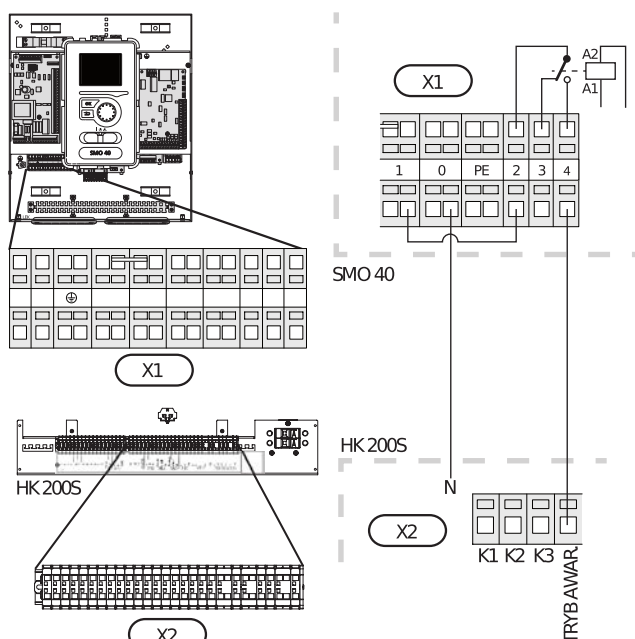


Wyjście przekaźnikowe trybu awaryjnego

Przekaźnik trybu awaryjnego może służyć do uruchamiania modułu grzejnego

– w celu regulacji temperatury należy wtedy podłączyć termostat do obwodu sterowania. Upewnić się, że czynnik grzewczy przepływa przez przepływowy element grzejny.

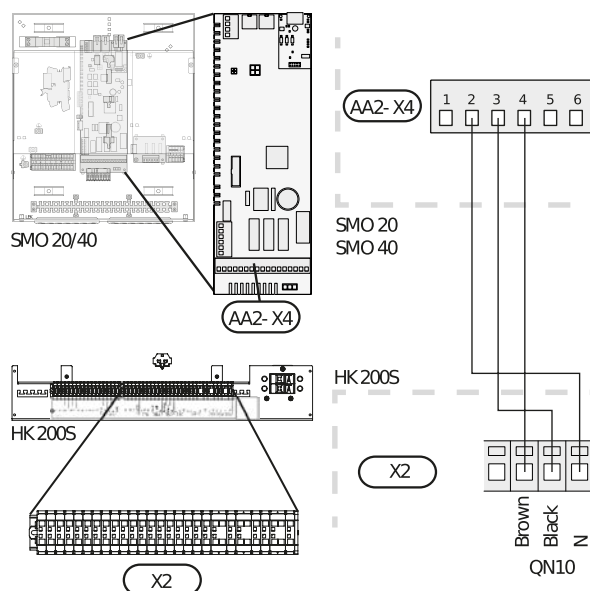
Jeśli przekaźnik ma być używany do napięcia sterującego, należy połączyć zaciski zasilania X1:1 i X1:2, a także podłączyć przewód zerowy i napięcie sterujące podgrzewacza pomocniczego do zacisków X1:0 (N) i X1:4 (L).



Zawór rozdzielający (QN10)

HK 200S jest wyposażony w zawór rozdzielający (QN10) do regulacji c.w.u.

Należy podłączyć zawór rozdzielający (QN10) do zacisków X4:2 (N), X4:3 (sterowanie) i X4:4 (L) na płycie głównej (AA2), zgodnie z rysunkami.

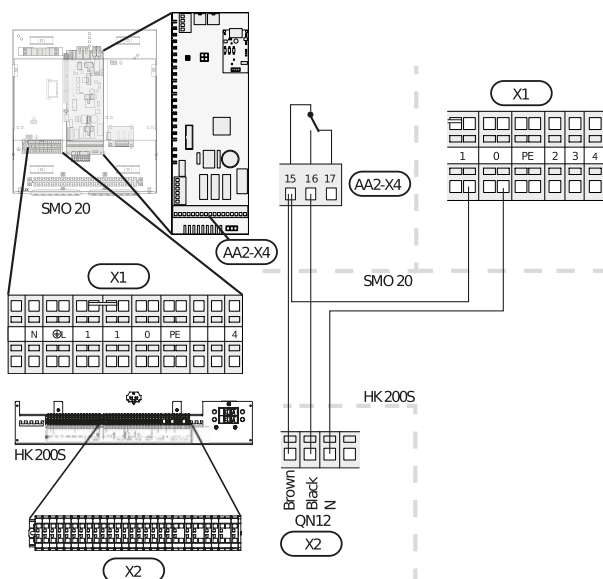


Zawór rozdzielający (QN12)

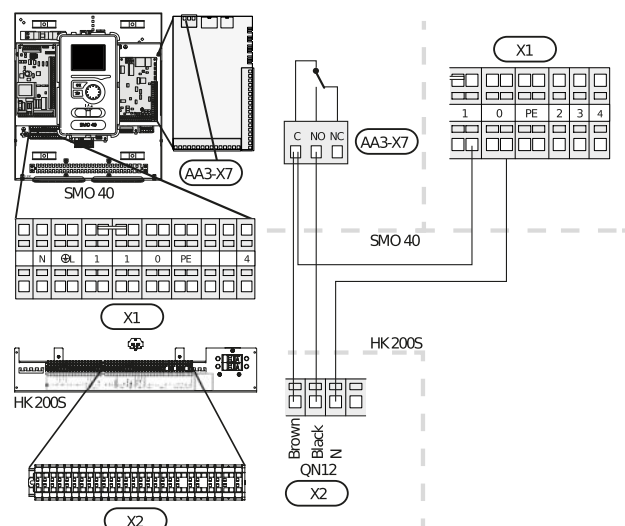
HK 200S jest wyposażony w zawór rozdzielający (QN12) do regulacji chłodzenia i grzania.

Należy podłączyć zawór rozdzielający (QN12) do SMO 20 na wyjściu AUX X4:15 oraz X4:16, natomiast dla SMO 40 wyjściu AUX X7:C i X7:NO.

SMO 20



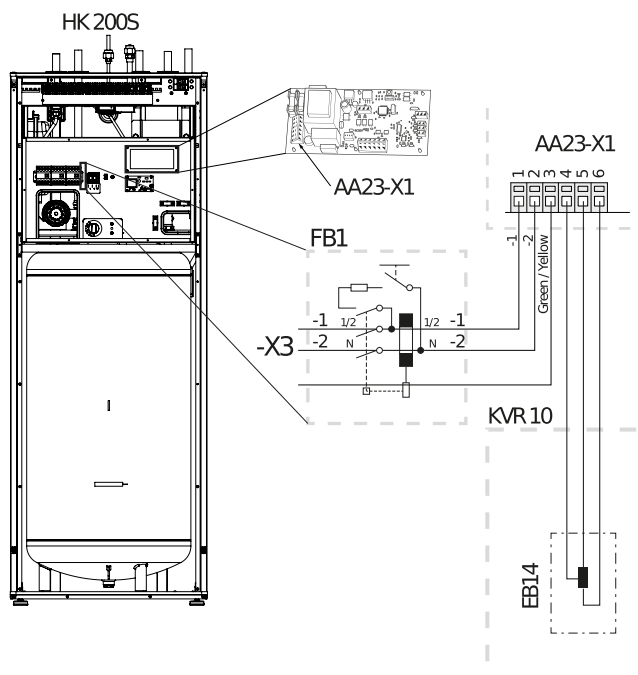
SMO 40



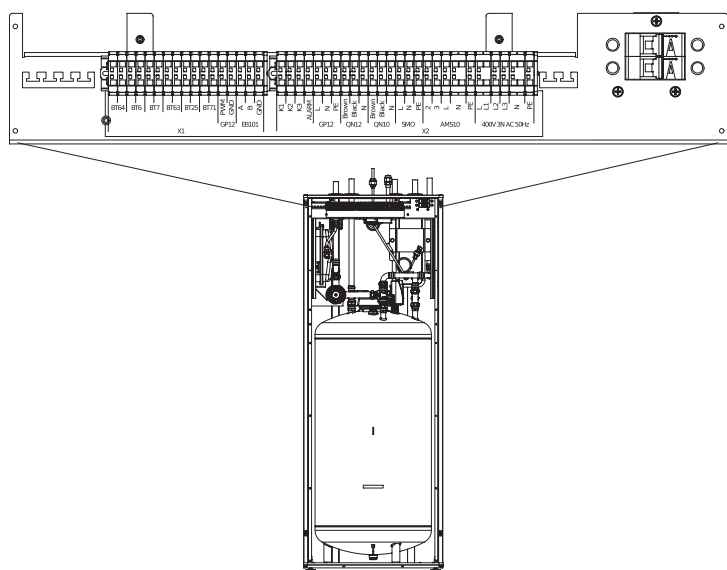
Podłączenie kabla grzejnego KVR 10

Jednostka HK 200S jest wyposażona w listwę zaciskową karty komunikacyjnej (AA23) do podłączenia kabla grzejnego (EB14). Kabel grzejny w zestawie posiada oddzielny wyłącznik różnicowoprądowy (FB1), który należy włączyć w obwód zasilania karty komunikacyjnej. Połączenie kabla grzejnego z HK 200S do jednostki zewnętrznej powinno być wykonane z użyciem przewodu przedłużającego np. H05VV-F3G1.

Podłącz zewnętrzny kabel grzejny (EB14) oraz dostarczony z kablem grzejnym wyłącznik różnicowoprądowy (FB1) do listwy zaciskowej karty komunikacyjnej (AA23) zgodnie z rysunkiem:



Ustawienia



Podgrzewacz pomocniczy - moc maksymalna

Grzałka przepływowa posiada moc maksymalną 9 kW (3 fazy). Moc grzałki przepływowej jest podzielona na 3 stopnie. Możliwe moce pracy to: 3, 6 i 9 kW. Maksymalną moc grzałki przepływowej ustawia się w menu 5.1.12.

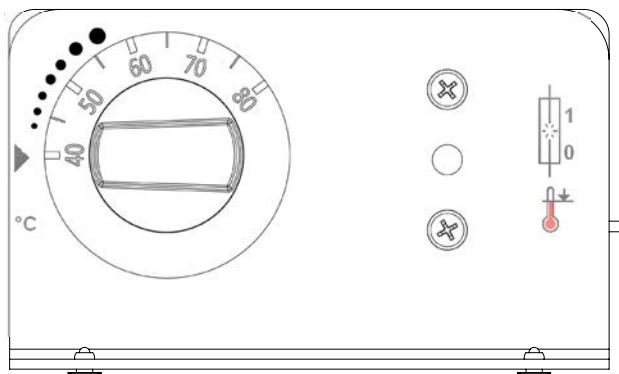
Tryb awaryjny

Kiedy moduł SMO znajduje się w trybie awaryjnym (SF1 jest ustawiony na Δ), tylko najbardziej potrzebne funkcje są aktywne.

- Ilość c.w.u. zostaje ograniczona.
- Czujnik obciążenia nie jest podłączony.
- Stała temperatura w rurociągu zasilającym, więcej informacji w rozdziale Termostat trybu awaryjnego.

Termostat trybu awaryjnego

W trybie awaryjnym temperaturę zasilania ustawia się za pomocą termostatu (T1). Należy go ustawić zgodnie z zapotrzebowaniem pracujących obiegów. Dostępny zakres regulacji to 6 - 67°C. Należy jednak pamiętać, że przy ogrzewaniu podłogowym nastawa powinna wynosić min. 20°C, max. 35-45°C aby zachować komfort cieplny w pomieszczeniu oraz sprawne działanie systemu.



6 Rozruch i regulacja

Przygotowania

1. Sprawdzić, czy przełącznik w module sterowania SMO jest w położeniu „U”.
2. Sprawdzić, czy zawór spustowy jest całkowicie zamknięty i czy nie zadziałał ogranicznik temperatury (F3).
3. Kompatybilne pompy ciepła powietrze/woda firmy NIBE są wymienione w punkcie Opcje połączenia.

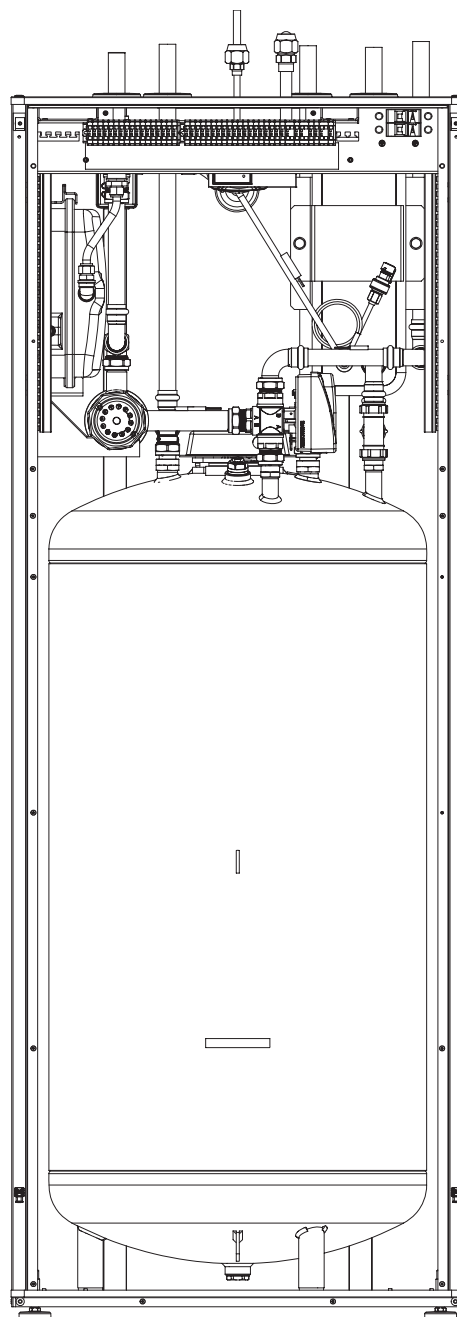
Napełnianie i odpowietrzanie

Napełnianie ogrzewacza c.w.u. w HK 200S

1. Otworzyć kran z ciepłą wodą w budynku.
2. Otworzyć zawór odcinający zimną wodę. Podczas wykonywania tych czynności zawór powinien być całkowicie otwarty.
3. Kiedy woda zacznie wypływać z kranu z ciepłą wodą, ogrzewacz c.w.u. jest pełny i można zamknąć kran.

Napełnianie i odpowietrzenie systemu grzewczego oraz HK 200S

1. Otworzyć zawór odpowietrzający w najwyższym punkcie systemu grzewczego.
2. Ustawić wszystkie zawory rozdzielające w pozycji umożliwiającej przepływ we wszystkich obiegach.
3. Otworzyć zawór do napełnienia instalacji grzewczej i napełnić ją czynnikiem grzewczym.
4. Zamknąć zawór odpowietrzający, kiedy wydostawać się będzie z niego czynnik grzewczy w sposób ciągły (bez pęcherzy powietrza).
5. Kontrolować manometr na którym widoczny będzie wzrost ciśnienia. Napełnić instalację do ciśnienia 2 bar, wówczas zamknąć zawór napełniający.
6. Uruchomić pompę obiegową systemu grzewczego co jakiś czas otwierając zawory odpowietrzające umieszczone na obiegu grzewczym.
7. Otworzyć zawór bezpieczeństwa aż ciśnienie na manometrze spadnie do ok. 1 bara normalnego zakresu roboczego.
8. Jeżeli podczas odpowietrzania ciśnienie spadnie poniżej 1 bara należy uzupełnić obieg grzewczy czynnikiem grzewczym.



Opróżnianie systemu grzewczego

1. Podłączyć wąż do zewnętrznego zaworu spustowego systemu.
2. Następnie otworzyć zawór spustowy w celu opróżnienia instalacji grzewczej.

Uruchomienie i odbiór

Kreator rozruchu



WAŻNE

Przed ustawieniem przełącznika sterownika SMO w położeniu „I” należy napełnić system grzewczy wodą.

1. Ustawić przełącznik (SF1) automatyki SMO w położeniu „I”.
2. Następnie należy postępować zgodnie z opisem w instrukcji SMO 20/40 w rozdziale Rozruch i regulacja, pkt kreator rozruchu.

Rozruch bez pompy ciepła

Moduł wewnętrzny może pracować bez pompy ciepła, tj. tylko jako kocioł elektryczny, przygotowując ciepło i ciepłą wodę, na przykład przed zainstalowaniem pompy ciepła.

Należy wejść do menu 5.2.2 Ustawienia systemowe i wyłączyć pompę ciepła.

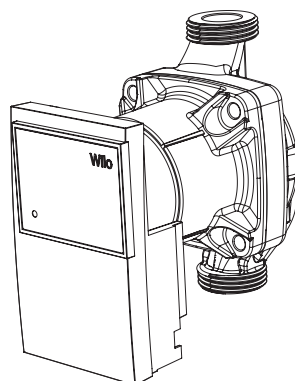


WAŻNE

Należy wybrać tryb pracy auto lub ręczny, kiedy moduł wewnętrzny ma być ponownie używany z pompą ciepła.

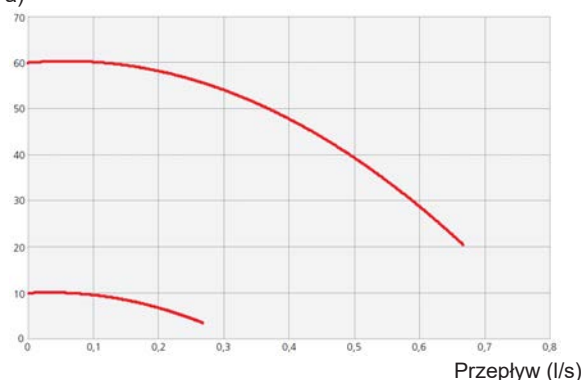
Prędkość pompy

Pompa obiegowa w HK 200S jest sterowana częstotliwościowo i reguluje się samoczynnie za pomocą sterowania i w oparciu o zapotrzebowanie na ogrzewanie.



Dostępne ciśnienie, pompa obiegowa.

Ciśnienie
(kPa)



Przepływ (l/s)

Późniejsza regulacja, odpowietrzanie

Początkowo z ciepłej wody jest oddawane powietrze i może być konieczne odpowietrzenie. Jeśli w systemie grzewczym słychać bulgotanie, cały system wymaga dodatkowego odpowietrzenia. Instalację odpowietrza się przez zawory odpowietrzające. Podczas odpowietrzania HK 200S musi być wyłączony.

7 Sterowanie

Wyświetlacz

W zależności od użytego modułu sterowania (SMO 20/40), informacje na temat budowy wyświetlacza oraz funkcji przycisków znajdują się w odpowiedniej instrukcji do SMO 20 lub SMO 40.

System menu

Klimat pomieszczeń (Menu 1)

Ustawianie i programowanie temperatury pokojowej. Więcej informacji w menu Pomoc lub w instrukcji obsługi.

C.W.U (Menu 2)

Ustawianie i programowanie produkcji ciepłej wody. Więcej informacji w menu Pomoc lub w instrukcji obsługi.

Informacje (Menu 3)

Wyświetlanie temperatury i innych informacji obsługowych oraz dostęp do dziennika alarmów. Więcej informacji w menu Pomoc lub w instrukcji obsługi.

Mój system (Menu 4)

Ustawianie daty, godziny, języka, wyświetlacza, trybu pracy itp. Więcej informacji w menu Pomoc lub w instrukcji obsługi.

Serwis (Menu 5)

Ustawienia zaawansowane. Te ustawienia nie są dostępne dla użytkownika końcowego. To menu będzie widoczne, jeśli w menu początkowym przez 7 sekund będzie wciskany przycisk Wstecz.

8 Serwis

Czynności serwisowe



WAŻNE

Serwisowanie powinno być prowadzone wyłącznie przez osoby mające wymaganą wiedzę techniczną. Podczas wymiany komponentów w HK 200S należy stosować tylko oryginalne części zamienne.

Tryb awaryjny

Tryb awaryjny jest używany w razie problemów z działaniem oraz podczas serwisowania. W tym trybie ilość c.w.u. jest ograniczona.

Tryb awaryjny uruchamia się, ustawiając przełącznik (SF1) w trybie „ Δ ”. Oznacza to, że:

- Kontrolka stanu świeci na żółto.
- Wyświetlacz nie jest podświetlany, a sterownik nie jest podłączony.
- Temperatura przy grzałce przepływowej jest sterowana przez termostat (T1).
- Tylko pompy obiegowe i elektryczny moduł grzejny są włączone. Moc elektrycznego modułu grzejnego w trybie awaryjnym ustawia się na karcie (AA1).

Opróżnianie zasobnika c.w.u.

Do opróżniania zasobnika c.w.u. stosuje się zasadę syfonu. Można to zrobić przez zawór spustowy na rurociągu doprowadzającym zimną wodę lub umieszczając wąż w przyłączy zimnej wody.

Opróżnianie systemu grzewczego

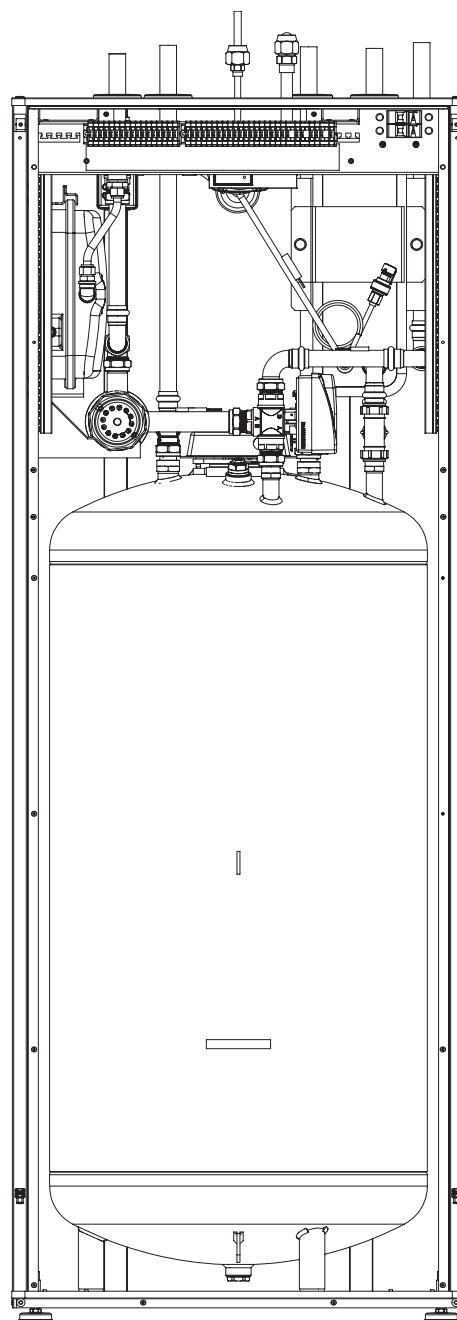
Aby ułatwić serwisowanie systemu grzewczego, najpierw należy go opróżnić, wykorzystując zawór do napełniania.



WAŻNE

Przy opróżnianiu strony czynnika grzewczego/ systemu grzewczego należy pamiętać, że mogą zawierać gorącą wodę. Istnieje ryzyko oparzenia.

1. Podłączyć wąż do zewnętrznego zaworu spustowego systemu.
2. Następnie otworzyć zawór spustowy w celu opróżnienia instalacji grzewczej.



9 Zaburzenia komfortu cieplnego

W większości przypadków, moduł sterowania SMO wykrywa zakłócenia w pracy (zakłócenie w pracy może prowadzić do zaburzenia komfortu cieplnego) i informuje o nich za pomocą alarmów oraz instrukcji na wyświetlaczu.

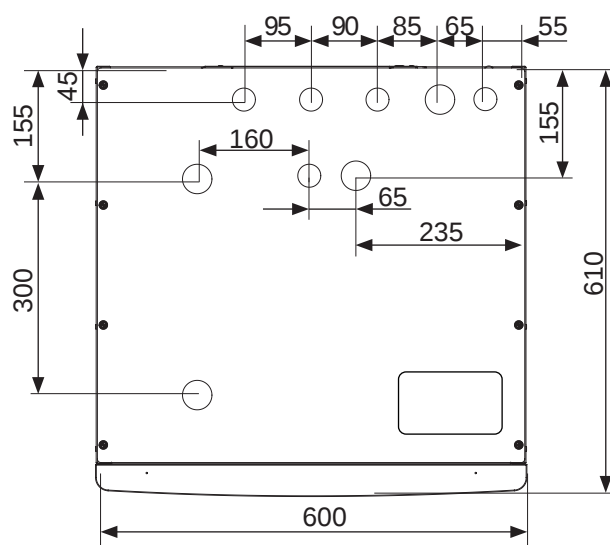
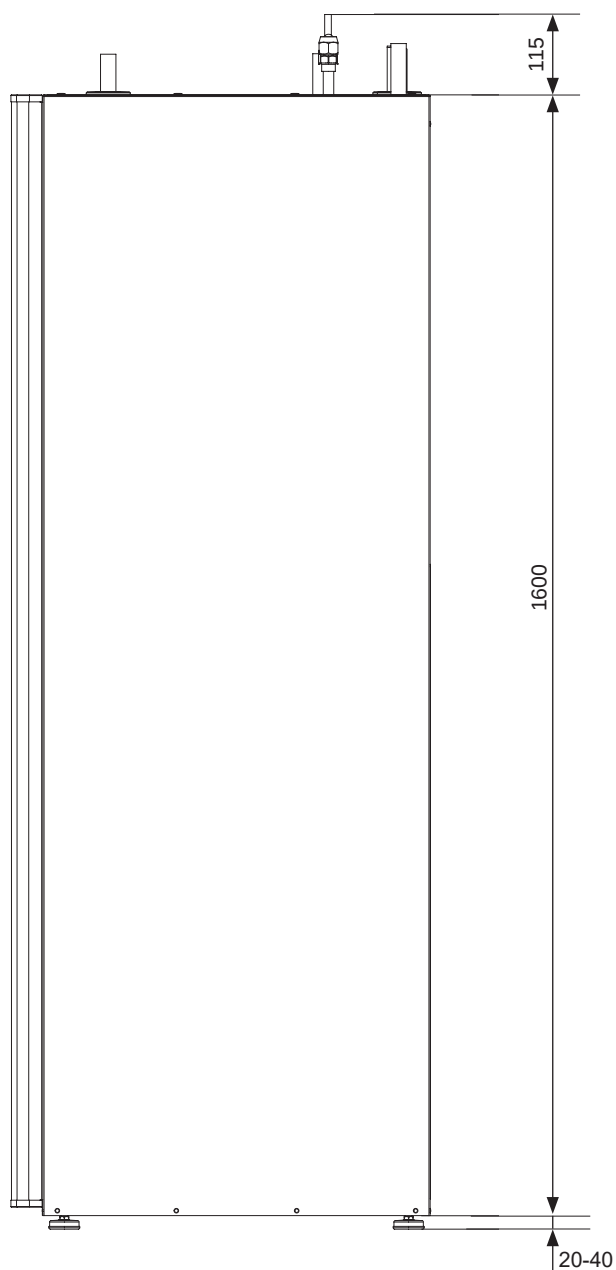
Szczegółowe informacje odnośnie zaburzenia komfortu cieplnego można znaleźć w instrukcji SMO 20 lub SMO 40 w rozdziale o tej samej nazwie.

10 Akcesoria

Możliwe do zastosowania akcesoria w instalacji zależą od zastosowanego Modułu sterowania SMO 20 lub SMO 40. Listę wszystkich możliwych akcesoriów można znaleźć w odpowiedniej instrukcji użytego Modułu sterowania.

11 Dane techniczne

Wymiary i rozmieszczenie króćców przyłączeniowych



Dane techniczne

Rodzaj produktu	Jednostka	HK 200S
Wysokość	mm	1600
Wymagana wysokość pomieszczenia	mm	2100
Szerokość	mm	600
Głębokość	mm	610
Masa	kg	165
Pojemność zasobnika c.w.u.	l	180
Niskoenergetyczna pompa obiegowa systemu grzewczego	-	tak
Zawór bezpieczeństwa, system grzewczy	-	tak
Naczynie przeponowe	l	10
Przepływowy moduł grzejny	kW	9
Napięcie znamionowe	V	3x400
Zabezpieczenie antykorozyjne zasobnika c.w.u.	-	Emalia + anoda tytanowa
Maksymalna wydajność c.w.u.	-	230 litrów, 40°C
Klasa energetyczna (zgodnie z ErP, przy temp. zasilania 55°C)(dotyczy zestawu AMS 10-12 + HK 200S + SMO)	-	A++
Klasa efektywności / Profil obciążenia (c.w.u.)	-	A/XL

Moduł zewnętrzny	Jednostka	AMS 10-8	AMS 10-12
Prąd rozruchowy	A	5	
Sprężarka	-	Twin Rotary	
Maks. nominalna wydajność wentylatora (ogrzewanie)	m³/h	3 000	4 380
Moc wentylatora	W	86	
Odszranianie	-	Zmiana kierunku obrotów	
Taca ociekowa zasobnika c.w.u.	W	Zintegrowana 100	Zintegrowana 120
Wartość krytyczna wysokiego ciśnienia	MPa (bary)	4,15 (41,5)	
Wartość wyłączenia niskiego ciśnienia (15 s)	MPa (bary)	0,079 MPa (0,79)	
Wysokość	mm	750	845
Szerokość	mm	780 (+67 osłony zaworu)	970
Głębokość	mm	640 (+110 szyną podstawy)	370 (+80 szyną podstawy)
Masa	kg	60	74
Kolor (dwie warstwy powłoki proszkowej)	-	Ciemnoszary	
Ilość czynnika chłodniczego	kg	2,55	2,90
Maks. dł. rury czynnika chłodniczego jednokierunkowa	m	30*	
Wymiary, rura czynnika chłodniczego	-	Rura gazowa: śred. zewn. 15,88 (5/8") Rura cieczowa: śred. zewn. 9,53 (3/8")	
Opcjonalne przyłącze rurowe	-	Prawa strona	Spód / prawa strona / tył
Nr części	-	064 033	064 110

*Jeśli długość rur czynnika chłodniczego przekracza 15 m, należy uzupełnić czynnik chłodniczy w ilości 0,06 kg/m.

Maks. prąd roboczy i zalecane zabezpieczenie przy podłączeniu 3x400 V	Jednostka	HK 200S + AMS 10-8	HK 200S + AMS 10-12
Maks. prąd roboczy, sprężarka	A	16	20
Maks. prąd roboczy pompy ciepła z grzałką zanurzeniową 3 kW, pracuje sprężarka i załączony stycznik K1 (zalecane zabezpieczenie)	A	16 (20)	20 (20)
Maks. prąd roboczy pompy ciepła z grzałką zanurzeniową 6 kW, pracuje sprężarka i załączony stycznik K1+K2 (zalecane zabezpieczenie)	A	16 (20)	20 (20)
Maks. prąd roboczy pompy ciepła z grzałką zanurzeniową 9 kW, pracuje sprężarka i załączony stycznik K1+K2+K3 (zalecane zabezpieczenie)	A	20 (20)	20 (20)
Maks. prąd roboczy grzałki zanurzeniowej 9 kW, załączony stycznik K1+K2+K3 przy niepracującej sprężarce (zalecane zabezpieczenie)	A	20 (20)	20 (20)

Maks. prąd roboczy i zalecane zabezpieczenie przy podłączeniu 1x230 V	Jednostka	HK 200S + AMS 10-8	HK 200S + AMS 10-12
Maks. prąd roboczy, sprężarka	A	16	20
Maks. prąd roboczy pompy ciepła z grzałką zanurzeniową 3 kW, pracuje sprężarka i załączony stycznik K1 (zalecane zabezpieczenie)	A	29 (32)	33 (40)
Maks. prąd roboczy pompy ciepła z grzałką zanurzeniową 6 kW, pracuje sprężarka i załączony stycznik K1+K2 (zalecane zabezpieczenie)	A	42 (50)	46 (50)
Maks. prąd roboczy pompy ciepła z grzałką zanurzeniową 9 kW, pracuje sprężarka i załączony stycznik K1+K2+K3 (zalecane zabezpieczenie)	A	55 (63)	59 (63)
Maks. prąd roboczy grzałki zanurzeniowej 9 kW, załączony stycznik K1+K2+K3 przy niepracującej sprężarce (zalecane zabezpieczenie)	A	39 (40)	39 (40)

Wydajność

Moduł zewnętrzny / HK 200S		AMS 10-8 / SMO / HK 200S	AMS 10-8 / SMO / HK 200S
Ogrzewanie	Temp. zewn.: / Temp. zasil.	Nominalna	Nominalna
Dane wyjściowe według EN14511 ΔT5K Wydajność grzewcza/Pobór mocy elektrycznej/ COP (kW/kW/-)	7/35°C (podłoga)	3,86/0,83/4,65	5,21/1,09/4,78
	2/35°C (podłoga)	5,11/1,36/3,76	6,91/1,79/3,86
	-7/35°C (podłoga)	6,64/2,48/2,68	8,98/3,26/2,75
	2/55°C	4,75/2,07/2,29	6,42/2,72/2,36
	7/45°C	3,70/1,00/3,70	5,00/1,31/3,82
	2/45°C	5,03/1,70/2,96	6,80/2,24/3,04
	-7/45°C	6,58/3,06/2,15	8,90/4,03/2,21
	-15/45°C	5,13/3,03/1,69	6,94/3,99/1,74
	7/55°C	3,50/1,17/2,99	4,73/1,54/3,07
	-7/55°C	5,29/2,68/1,97	7,15/3,53/2,03
Chłodzenie	Temp. zewn.: / Temp. zasil.	Maks.	Maks.
Dane wyjściowe według EN14511 ΔT5K Wydajność grzewcza/Pobór mocy elektrycznej/ EER	27/7°C	7,52/2,37/3,17	9,87/3,16/3,13
	27/18°C	11,20/3,20/3,50	11,70/3,32/3,52
	35/7°C	7,10/2,65/2,68	9,45/3,41/2,77
	35/18°C	9,19/2,98/3,08	11,20/3,58/3,12

Etykieta efektywności energetycznej

Producent	NIBE		
Model		AMS 10-8 / SMO40 / HK 200S	AMS 10-12 / SMO40 / HK 200S
Model ogrzewacza c.w.u.		HK 200S	HK 200S
Temperatura zastosowania	°C	35 / 55	35 / 55
Deklarowany profil obciążeń dla przygotowywania ciepłej wody		XL	XL
Klasa sprawności ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany		A++ / A++	A++ / A++
Klasa sprawności przygotowania ciepłej wody, klimat umiarkowany		A	A
Nominalna moc grzewcza (P _{designh}), klimat umiarkowany	kW	8,2 / 7,0	11,5 / 10,0
Roczne zużycie energii na ogrzewanie pomieszczeń, klimat umiarkowany	kWh	3,882 / 4 447	5 382 / 6 136
Roczne zużycie energii na przygotowywanie ciepłej wody, klimat umiarkowany	kWh	1 689	1 702
Średnia sezonowa sprawność ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany	%	172 / 127	174 / 132
Efektywność energetyczna podgrzewania wody, klimat umiarkowany	%	99	98
Poziom natężenia dźwięku L _{WA} wewnątrz	dB	35	35
Nominalna moc grzewcza (P _{designh}), klimat zimny	kW	9,0 / 10,0	11,5 / 13,0
Nominalna moc grzewcza (P _{designh}), klimat ciepły	kW	8,0 / 8,0	12,0 / 12,0
Roczne zużycie energii na ogrzewanie pomieszczeń, klimat zimny	kWh	6 264 / 8 844	7 798 / 11 197
Roczne zużycie energii przygotowanie ciepłej wody, klimat zimny	kWh	1 886	1 904
Roczne zużycie energii na ogrzewanie pomieszczeń, klimat ciepły	kWh	1 879 / 2 333	2 759 / 3 419
Roczne zużycie energii przygotowanie ciepłej wody, klimat ciepły	kWh	1 540	1 551
Średnia sezonowa sprawność ogrzewania pomieszczeń, klimat zimny	%	139 / 108	142 / 111
Efektywność energetyczna podgrzewania wody, klimat zimny	%	89	88
Średnia sezonowa sprawność ogrzewania pomieszczeń, klimat ciepły	%	225 / 180	229 / 185
Efektywność energetyczna podgrzewania wody, klimat ciepły	%	109	108
Poziom natężenia dźwięku L _{WA} na zewnątrz	dB	54	57

Dane dotyczące efektywności energetycznej zestawu

Model		AMS 10-8 / SMO40 / HK 200S	AMS 10-12 / SMO40 / HK 200S
Model ogrzewacza c.w.u.		HK 200S	HK 200S
Temperatura zastosowania	°C	35 / 55	35 / 55
Regulator, klasa		VI	
Regulator, udział w efektywności	%	4,0	
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń zestawu, klimat umiarkowany	%	176 / 131	178 / 136
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń zestawu, klimat umiarkowany		A+++ / A++	A+++ / A++
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń zestawu, klimat zimny	%	143 / 112	146 / 115
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń zestawu, klimat ciepły	%	229 / 184	233 / 189

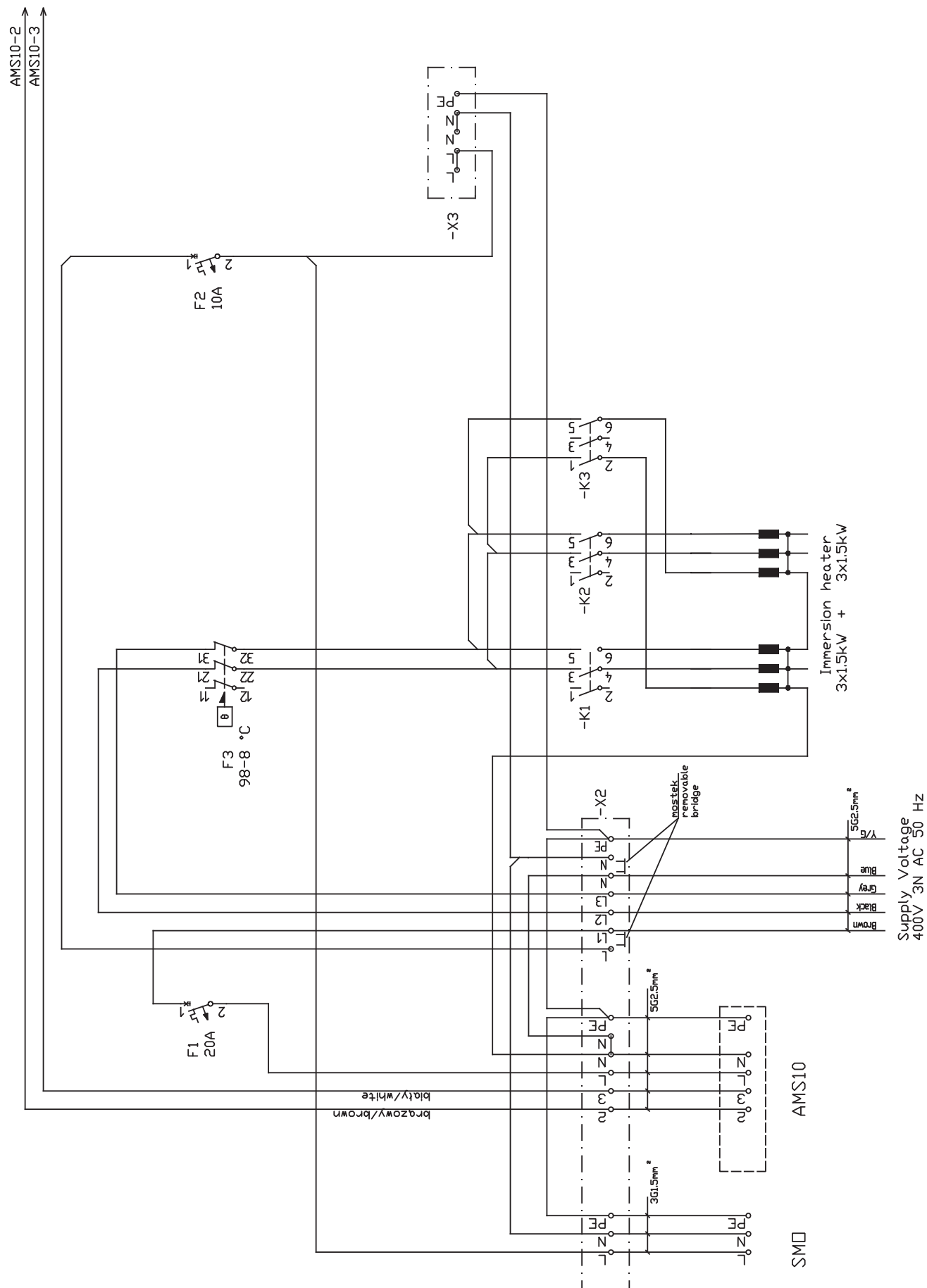
Podana efektywność systemu uwzględnia także regulator. Jeśli system zostanie rozbudowany o zewnętrzny kocioł dodatkowy lub ogrzewanie solarne, należy przeliczyć całkowitą efektywność systemu.

Dokumentacja techniczna

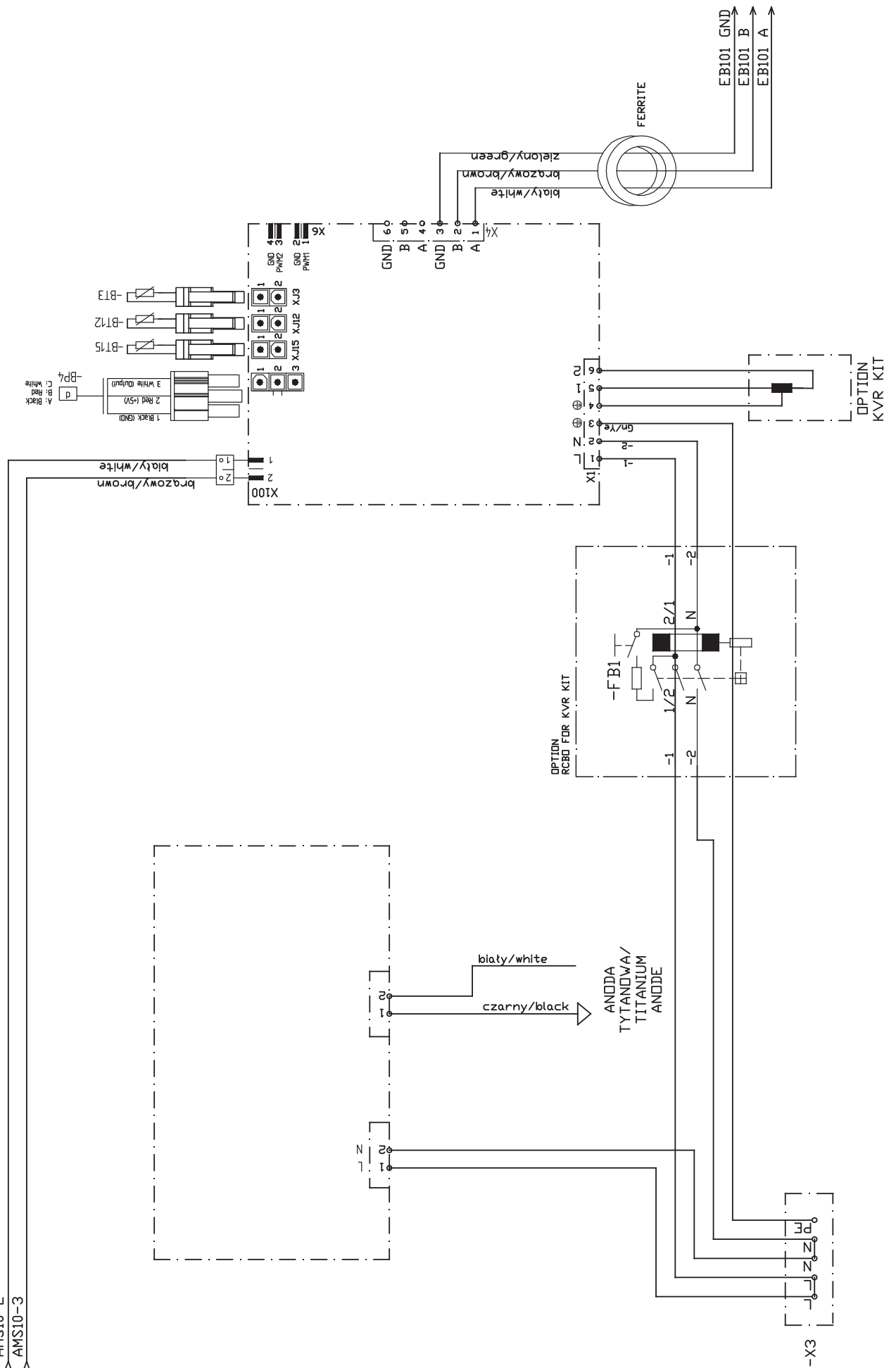
Model		AMS 10-8 / SMO40/ HK 200S					
Model ogrzewacza c.w.u.		HK 200S					
Typ pompy ciepła		☒ Powietrze-woda ☐ Powietrze wentylacyjne-woda ☐ Solanka-woda ☐ Woda-woda					
Niskotemperaturowa pompa ciepła		☐ Tak ☒ Nie					
Zintegrowana grzałka zanurzeniowa jako podgrzewacz pomocniczy		☒ Tak ☐ Nie					
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła		☒ Tak ☐ Nie					
Klimat		☒ Umiarkowany ☐ Zimny ☐ Ciepły					
Temperatura zastosowania		☒ Średnia (55°C) ☐ Niska (35°C)					
Zastosowane normy		EN14825 / EN16147					
Znamionowa moc cieplna	Prated	7,0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	127	%
Deklarowana wydajność ogrzewania pomieszczeń przy częściowym obciążeniu i temperaturze zewnętrznej Tj				Deklarowany wskaźnik efektywności ogrzewania pomieszczeń przy częściowym obciążeniu i temperaturze zewnętrznej Tj			
Tj = -7°C	Pdh	6,3	kW	Tj = -7°C	COPd	1,94	-
Tj = +2°C	Pdh	3,9	kW	Tj = +2°C	COPd	3,11	-
Tj = +7°C	Pdh	2,6	kW	Tj = +7°C	COPd	4,42	-
Tj = +12°C	Pdh	3,7	kW	Tj = +12°C	COPd	5,93	-
Tj = dwuwart.	Pdh	6,6	kW	Tj = dwuwart.	COPd	1,83	-
Tj = TOL	Pdh	5,9	kW	Tj = TOL	COPd	1,86	-
Tj = -15 °C (jeżeli TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jeżeli TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura dwuwartościowa				Min. temperatura powietrza zewnętrznego			
	T _{biv}	-8,6	°C		TOL	-10	°C
Wydajność w okresie cyklu w interwale				Efektywność energetyczna cyklu			
	Pcyc		kW		COPcyc		-
Współczynnik strat				Maks. temperatura zasilania			
	Cdh	0,97	-		WTOL	58,0	°C
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Podgrzewacz pomocniczy			
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0,002	kW	Znamionowa moc cieplna	Psup	1,1	kW
Tryb wyłączonego termostatu	P _{TO}	0,010	kW				
Tryb czuwania	P _{SB}	0,015	kW	Rodzaj pobieranej energii	Elektryczna		
Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0,030	kW				
Inne parametry							
Regulacja wydajności	Zmienny			Znamionowy przepływ powietrza (powietrze-woda)		3 000	m³/h
Poziom mocy akustycznej, w pomieszczeniu/na zewnątrz	L _{WA}	35 / 54	dB	Znamionowe natężenie przepływu czynnika grzewczego		0,60	m³/h
Roczne zużycie energii	Q _{HE}	4 447	kWh	Natężenie przepływu solanki w pompach ciepła solanka-woda lub woda-woda			m³/h
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła							
Deklarowany profil obciążeń dla przygotowywania ciepłej wody	XL			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	99	%
Dzienne zużycie energii	Q _{elec}	7,69	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q _{fuel}		kWh
Roczne zużycie energii	AEC	1 689	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC		GJ

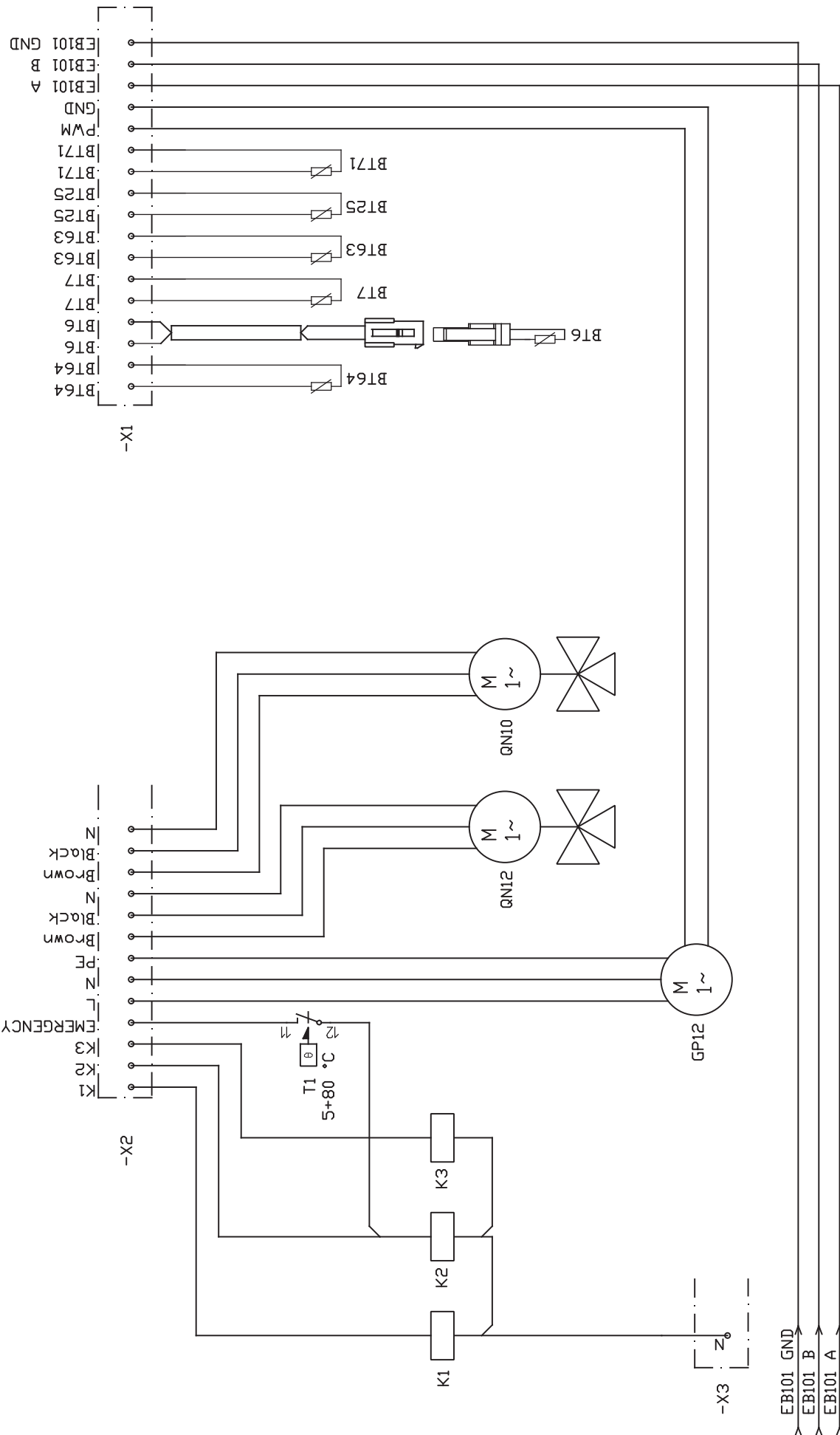
Model		AMS 10-12 / SMO40/ HK 200S					
Model ogrzewacza c.w.u.		HK 200S					
Typ pompy ciepła		☒ Powietrze-woda ☐ Powietrze wentylacyjne-woda ☐ Solanka-woda ☐ Woda-woda					
Niskotemperaturowa pompa ciepła		☐ Tak ☒ Nie					
Zintegrowana grzałka zanurzeniowa jako podgrzewacz pomocniczy		☒ Tak ☐ Nie					
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła		☒ Tak ☐ Nie					
Klimat		☒ Umiarkowany ☐ Zimny ☐ Ciepły					
Temperatura zastosowania		☒ Średnia (55°C) ☐ Niska (35°C)					
Zastosowane normy		EN14825 / EN16147					
Znamionowa moc cieplna	Prated	10,0	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	132	%
Deklarowana wydajność ogrzewania pomieszczeń przy częściowym obciążeniu i temperaturze zewnętrznej Tj				Deklarowany wskaźnik efektywności ogrzewania pomieszczeń przy częściowym obciążeniu i temperaturze zewnętrznej Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	8,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,99	-
Tj = +2 °C	Pdh	5,5	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,22	-
Tj = +7 °C	Pdh	3,5	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,61	-
Tj = +12 °C	Pdh	5,0	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,25	-
Tj = dwuwart.	Pdh	9,2	kW	Tj = dwuwart.	COPd	1,90	-
Tj = TOL	Pdh	8,1	kW	Tj = TOL	COPd	1,92	-
Tj = -15 °C (jeżeli TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jeżeli TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura dwuwartościowa				Min. temperatura powietrza zewnętrznego			
	T _{biv}	-7,9	°C		TOL	-10	°C
Wydajność w okresie cyklu w interwale				Efektywność energetyczna cyklu			
	P _{cyh}		kW		COP _{cy}		-
Współczynnik strat				Maks. temperatura zasilania			
	C _{dh}	0,98	-		WTOL	58,0	°C
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Podgrzewacz pomocniczy			
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0,002	kW	Znamionowa moc cieplna	P _{sup}	1,9	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0,014	kW				
Tryb czuwania	P _{SB}	0,015	kW	Rodzaj pobieranej energii	Elektryczna		
Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0,035	kW				
Inne parametry							
Regulacja wydajności	Zmienny			Znamionowy przepływ powietrza (powietrze-woda)		4 380	m ³ /h
Poziom mocy akustycznej, w pomieszczeniu/na zewnątrz	L _{WA}	35 / 57	dB	Znamionowe natężenie przepływu czynnika grzewczego		0,86	m ³ /h
Roczne zużycie energii	Q _{HE}	6 136	kWh	Natężenie przepływu solanki w pompach ciepła solanka-woda lub woda-woda			m ³ /h
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła							
Deklarowany profil obciążeń dla przygotowywania ciepłej wody	XL			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	98	%
Dzienne zużycie energii	Q _{elec}	7,75	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q _{fuel}		kWh
Roczne zużycie energii	AEC	1 702	kWh	Roczne zużycie paliwa	AFC		GJ

Schemat połączeń elektrycznych, 3 x 400 V



AMS10-2
AMS10-3





NOTATKI:

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.

15-703 Białystok, al. Jana Pawła II 57

Tel. 85 662 84 90, fax. 85 662 84 09

e-mail: sekretariat@biawar.com.pl