

Połączenia hybrydowe i kaskadowe

Gruntowe pompy ciepła, pompy ciepła powietrze/woda i/lub moduły sterowania w tym samym systemie



Spis treści

1	Informacje ogólne	4
	Połączenie hybrydowe	4
	Podłączenie kaskadowe	4
1	Połączenia hybrydowe	6
	Kompatybilne produkty	6
	Opcje podłączenia	7
	Przyłącze elektryczne	9
	Ustawienia programu	12
1	Połączenia kaskadowe	17
	Kompatybilne produkty	17
	Opcje podłączenia	18
	Przyłącze elektryczne	20
	Ustawienia programu	22
	Informacje kontaktowe	27

Informacje ogólne

Połączenie hybrydowe

Połączenie hybrydowe oznacza, że w tym samym systemie znajdują się gruntowe pompy ciepła, pompy ciepła powietrze/woda i/lub moduły sterowania. To korzystne w sytuacjach, gdzie na przykład istnieje gruntowa pompa ciepła i chcemy rozbudować system, ale nie ma możliwości wykonania dodatkowych odwiertów. Połączenie hybrydowe jest także używane w sytuacji, kiedy mamy gruntową pompę ciepła z odzyskiem ciepła z powietrza wentylacyjnego i chcemy ją rozbudować o pompę ciepła powietrze/woda. Patrz punkt „Połączenia hybrydowe” na stronie 6.

H

Podłączenie kaskadowe

Połączenie kaskadowe oznacza, że w tym samym systemie występują różne modele gruntowych pomp ciepła i ewentualnie także moduły sterowania. Patrz punkt „Połączenia kaskadowe” na stronie 17.

Połączenia hybrydowe

Table of Contents

1	Połączenia hybrydowe	6
	Kompatybilne produkty	6
	Opcje podłączenia	7
	Przyłącze elektryczne	9
	Ustawienia programu	12
	Informacje kontaktowe	27

H

Połączenia hybrydowe

Połączenie z gruntowymi pompami ciepła, pompami ciepła powietrze/woda i/lub modułami sterowania w tym samym systemie.

S1155/S1255/SMO S40 to urządzenie główne, które może sterować maks. 8 innymi produktami zarówno z serii S, jak i z serii F.

Kompatybilne produkty

URZĄDZENIA GŁÓWNE (EB100/AA35)

Urządzenie główne to urządzenie, które steruje innymi urządzeniami.

- S1155
- S1156
- S1255
- S1256
- SMO S40

POMPY CIEPŁA (EB101-EB108)

Urządzenie główne może sterować następującymi pompami ciepła.

- F1145
- F1245
- F1155
- F1255
- S1155
- S1156
- S1255
- S1256
- F1345
- F1355
- S2125
- F2050
- F2120
- F2300
- SPLIT AMS/HBS



UWAGA!

W systemach, gdzie starsza gruntowa pompa ciepła serii F jest połączona z produktem z serii S, karta wejść (AA3) w pompie ciepła serii F musi być w wersji 113-6 lub nowszej. W przeciwnym razie należy ją wymienić.



UWAGA!

W systemach hybrydowych, gdzie gruntowa pompa ciepła jest urządzeniem głównym, pompy ładujące pomp ciepła powietrze/woda wymagają wyposażenia dodatkowego AXC 40, a także zaworów przełączających dla pomp ciepła powietrze/woda.

Opcje podłączenia

Systemy hybrydowe można zainstalować na wiele różnych sposobów – niektóre z nich pokazano tutaj.

W przypadku dużego zapotrzebowania na ciepłą wodę można wykorzystać więcej niż jedną pompę ciepła do produkcji ciepłej wody.

UWAGA!

Aby zapewnić prawidłowy przepływ czynnika obiegu dolnego źródła, pompy obiegu dolnego źródła w różnych gruntowych pompach ciepła muszą być tej samej wielkości. W przeciwnym razie należy zainstalować zewnętrzną pompę obiegu dolnego źródła (EB10X-GP7) i bajpas przez zawór zwrotny (RM2). Schemat pompy można znaleźć w instrukcji instalatora do odpowiedniej gruntowej pompy ciepła.

Dodatkowe informacje na temat opcji, patrz aktywne schematy ODM M11625PL na stronie biawar.com.pl.

UWAGA!

To jest schemat ogólny. Rzeczywiste systemy należy zaplanować zgodnie z obowiązującymi normami.

LEGENDA

AA35	Moduł sterowania
BT25	Czujnik temperatury zewnętrznego zasilania
BT71	Zewnętrzny czujnik temperatury powrotu
GP10	Zewnętrzna pompa czynnika grzewczego
QN10	Zawór rozdzielający, ogrzewanie/ciepła woda
EB100	Pompa ciepła
BT25	Czujnik temperatury zewnętrznego zasilania
BT71	Zewnętrzny czujnik temperatury powrotu
GP7	Zewnętrzna pompa obiegu dolnego źródła
GP10	Zewnętrzna pompa czynnika grzewczego
EB101-EB103	Pompa ciepła
AA25	Moduł AXC
GP7	Zewnętrzna pompa obiegu dolnego źródła
GP12.1-GP12.3	Pompa ładująca
QN10	Zawór rozdzielający, ogrzewanie/ciepła woda
EQ1	Chłodzenie aktywne/pasywne
AA25	Moduł AXC
BP6	Manometr, czynnik obiegu dolnego źródła
BT57	Czujnik czynnika obiegu dolnego źródła, zasilanie
BT64	Czujnik temperatury na zasilaniu, chłodzenie
BT75	Czujnik temperatury, rurociąg zasilający za zrzutem ciepła
CM3	Naczynie przeponowe, czynnik obiegu dolnego źródła
CP10.2	Zbiornik buforowy
EP6	Wymiennik ciepła
FL3	Zawór bezpieczeństwa, czynnik obiegu dolnego źródła
GP10	Pompa obiegowa

GP14	Pompa obiegowa do zrzutu ciepła
QN12	Zawór przełączający, ogrzewanie/chłodzenie
QN18	Zawór trójdrogowy chłodzenia
QN36	Zawór trójdrogowy, zrzut ciepła
RM1-RM2	Zawór zwrotny
Różne	
CP1	Zasobnik c.w.u.
CP10.1	Zbiornik buforowy
RM1-RM2	Zawór zwrotny

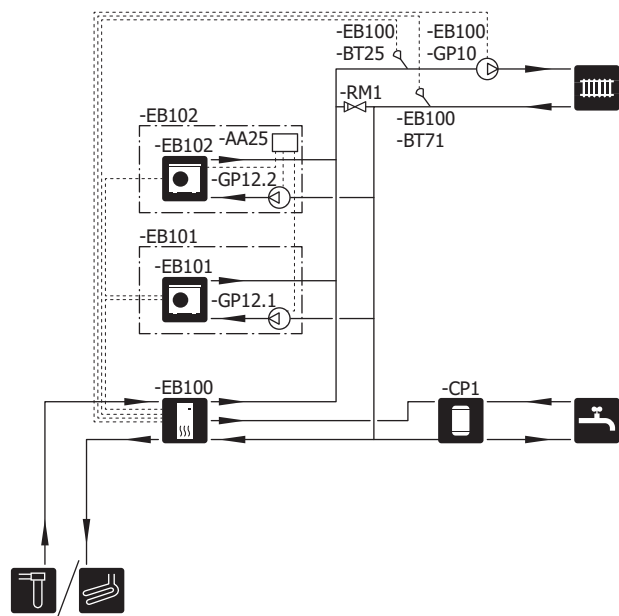
CIEPŁA WODA Z GRUNTOWEJ POMPY CIEPŁA

Ciepła woda jest produkowana przez jedną gruntową pompę ciepła, natomiast wszystkie pompy ciepła są wykorzystywane do produkcji ogrzewania.

Gruntowa pompa ciepła jako urządzenie główne

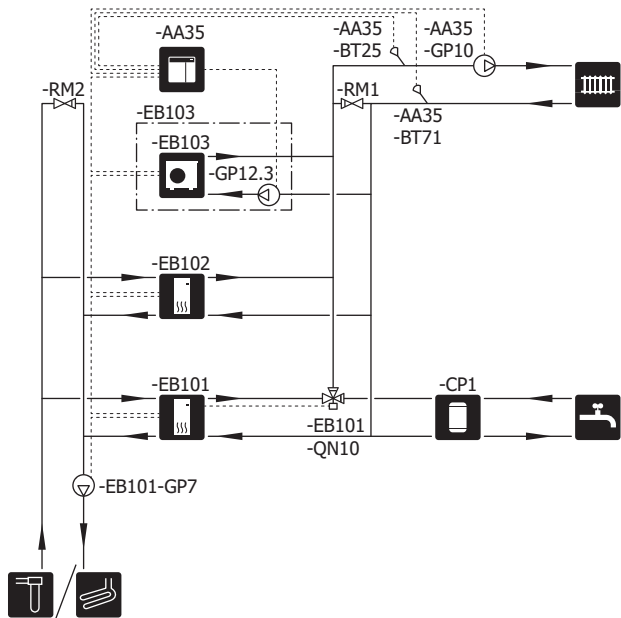
Pompy ładujące pomp ciepła powietrze/woda wymagają wyposażenia dodatkowego AXC 40.

Rysunek przedstawia S1155 jako urządzenie główne, a pompa ciepła posiada wewnętrzny zawór przełączający dla ciepłej wody.



Moduł sterowania jako urządzenie główne

Ciepła woda jest produkowana przez jedną pompę ciepła (EB101), natomiast wszystkie pompy ciepła są wykorzystywane do produkcji ogrzewania. Rysunek przedstawia F1345/F1355 jako EB101. Zawór przełączający podłącza się do pompy ciepła.

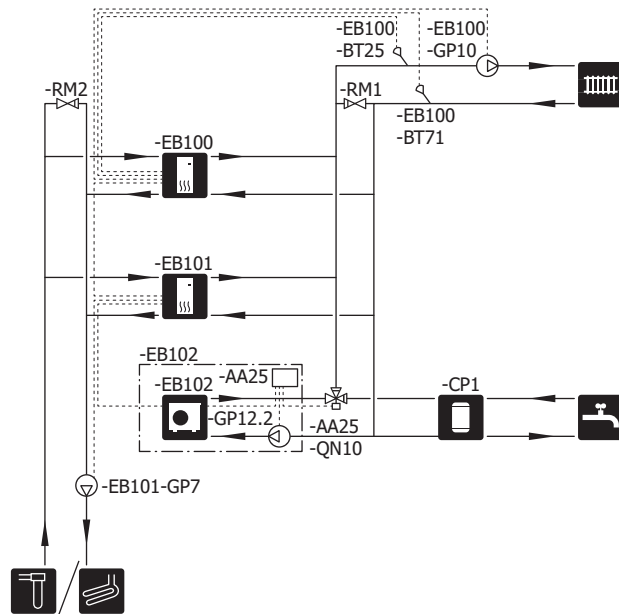


CIEPŁA WODA Z POMPY CIEPŁA POWIETRZE/WODA

Ciepła woda jest produkowana przez jedną pompę ciepła powietrze/woda (EB102), natomiast wszystkie pompy ciepła są wykorzystywane do produkcji ogrzewania.

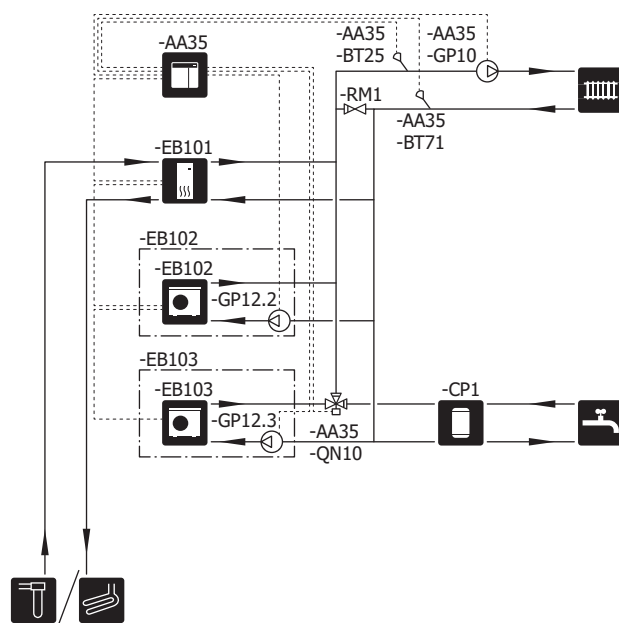
Gruntowa pompa ciepła jako urządzenie główne

Pompa ładująca pompy ciepła powietrze/woda i zawór przełączający wymagają wyposażenia dodatkowego AXC 40.



Moduł sterowania jako urządzenie główne

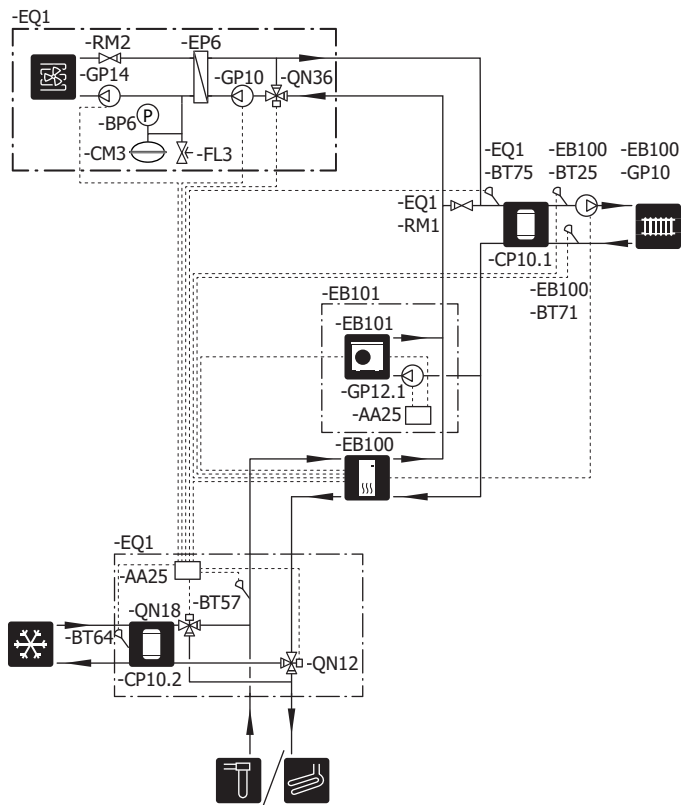
Pompy ładujące pompy ciepła powietrze/woda i zawór przełączający podłącza się do modułu sterowania. Do modułu sterowania można podłączyć 2 pompy ładujące i 2 zawory przełączające; do podłączenia większej liczby urządzeń wymagane jest wyposażenie dodatkowe AXC 30.



CHŁODZENIE

Chłodzenie jest produkowane przez jedną gruntową pompę ciepła (EB100), natomiast wszystkie pompy ciepła są wykorzystywane do produkcji ogrzewania.

Wymagane jest wyposażenie dodatkowe do chłodzenia. Rysunek przedstawia wyposażenie dodatkowe ACS 45 do chłodzenia.



WAŻNE!

Nie można użyć pompy ciepła powietrze/woda do chłodzenia.

Przyłącze elektryczne



WAŻNE!

Wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane przez uprawnionego elektryka.

Instalację elektryczną i okablowanie należy wykonać zgodnie z krajowymi przepisami.

W czasie montażu pompy ciepła należy odłączyć od zasilania.

- Aby zapobiec zakłóceniom, nie należy układać kabli komunikacyjnych do styków zewnętrznych w pobliżu kabli wysokiego napięcia.
- Minimalny przekrój poprzeczny kabli komunikacyjnych i sygnałowych do styków zewnętrznych musi wynosić od 0,5 mm² przy długości do 50 m, na przykład EKKX, LiYY lub podobne.
- W przypadkach, gdzie jakiś element w szafce elektrycznej ma oddzielne zasilanie, należy umieścić na niej ostrzeżenie o zewnętrznym napięciu.
- System uruchamia się ponownie po awarii zasilania.

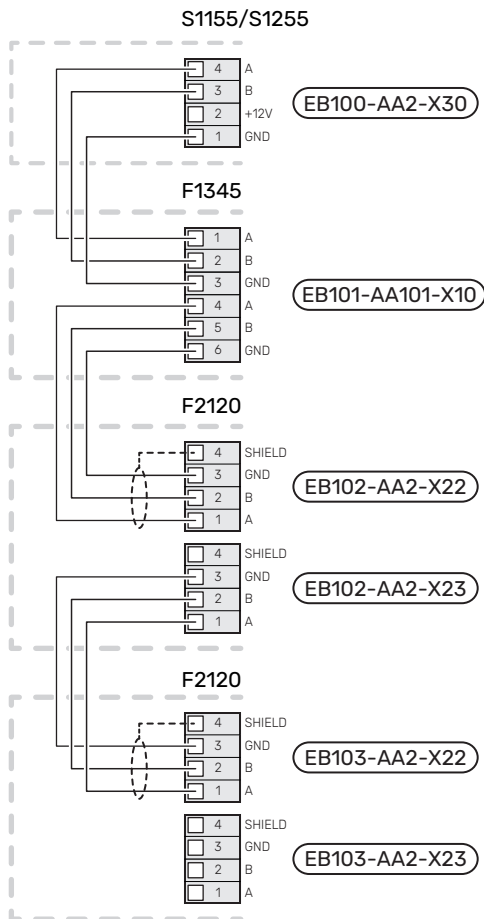
PODŁĄCZANIE KOMUNIKACJI

Gruntowa pompa ciepła jako urządzenie główne

Produkty są połączone szeregowo.

Listwy zaciskowe i płytki drukowane różnią się w poszczególnych produktach. Zawsze należy przeczytać wskazówki zawarte w instrukcjach do instalowanych produktów.

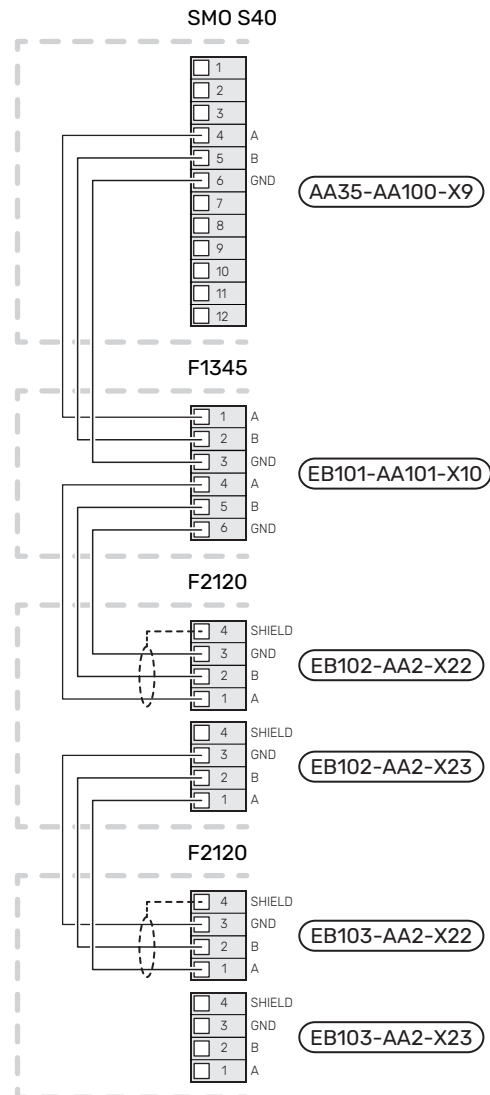
H



Moduł sterowania jako urządzenie główne

Produkty są połączone szeregowo.

Listwy zaciskowe i płytki drukowane różnią się w poszczególnych produktach. Zawsze należy przeczytać wskazówki zawarte w instrukcjach do instalowanych produktów.



PODŁĄCZANIE CZUJNIKÓW



WAŻNE!

W przypadku połączenia kilku pomp ciepła, należy zastosować zewnętrzny czujnik temperatury zasilania (BT25) i zewnętrzny czujnik temperatury powrotu (BT71).

Czujnik temperatury zewnętrznego zasilania (EB100-BT25/AA35-BT25)

Czujnik podłącza się do urządzenia głównego. Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora urządzenia głównego.

Zewnętrzny czujnik temperatury powrotu (EB100-BT71/AA35-BT71)

Czujnik podłącza się do urządzenia głównego. Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora urządzenia głównego.

GRUNTOWA POMPA CIEPŁA JAKO URZĄDZENIE GŁÓWNE

Zewnętrzna pompa obiegu dolnego źródła (EB10X-GP7)

Pompę obiegową podłącza się do wyjścia AUX w urządzeniu głównym lub do podrzędnej gruntowej pompy ciepła.

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora danego produktu.

Zewnętrzna pompa czynnika grzewczego (EB10X-GP10)

Pompę obiegową podłącza się do wyjścia AUX w urządzeniu głównym lub do podrzędnej gruntowej pompy ciepła.

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora danego produktu.

Pompa ładująca (AA25-GP12)

W systemie z pompą ciepła powietrze/woda wymagane jest wyposażenie dodatkowe AXC 40 (AA25) dla pomp ładujących. Jedno urządzenie AXC 40 pozwala sterować maks. dwiema pompami ładującymi.

Sposób podłączenia należy sprawdzić w instrukcji instalatora wyposażenia dodatkowego.

Zawór przełączający, ogrzewanie/ciepła woda (AA25-QN10)

W systemie, gdzie pompa ciepła powietrze/woda produkuje c.w.u., wymagane jest wyposażenie dodatkowe AXC 40 (AA25) dla zaworów przełączających. Jedno urządzenie AXC 40 pozwala sterować maks. dwoma zaworami przełączającymi.

Sposób podłączenia należy sprawdzić w instrukcji instalatora wyposażenia dodatkowego.



PORADA!

To samo urządzenie AXC 40 (AA25) może służyć zarówno do obsługi pompy ładującej (GP12), jak i zaworu przełączającego (QN10).

Zawór przełączający, ogrzewanie/ciepła woda (EB10X-QN10)

W systemie, gdzie F1345/F1355 produkuje c.w.u., wymagany jest zewnętrzny zawór przełączający dla ogrzewania/c.w.u. (QN10).

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora danego produktu.

MODUŁ STEROWANIA JAKO URZĄDZENIE GŁÓWNE

Zewnętrzna pompa czynnika grzewczego (AA35-GP10)

Pompę obiegową podłącza się do urządzenia głównego.

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora urządzenia głównego.

Pompa ładująca (AA35-GP12)

W systemie z pompą ciepła powietrze/woda, pompy ładujące podłącza się do urządzenia głównego.

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora urządzenia głównego.

Do modułu sterowania można podłączyć dwie pompy ładujące; do podłączenia większej liczby urządzeń wymagane jest wyposażenie dodatkowe AXC 30.

Sposób podłączenia należy sprawdzić w instrukcji instalatora wyposażenia dodatkowego.

Zawór przełączający, ogrzewanie/ciepła woda (AA35-QN10)

W systemie, gdzie pompa ciepła powietrze/woda produkuje c.w.u., zawór przełączający podłącza się do urządzenia głównego.

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora urządzenia głównego.

Do modułu sterowania można podłączyć dwa zawory przełączające; do podłączenia większej liczby urządzeń wymagane jest wyposażenie dodatkowe AXC 30.

Sposób podłączenia należy sprawdzić w instrukcji instalatora wyposażenia dodatkowego.



PORADA!

To samo urządzenie AXC 30 (AA25) może służyć zarówno do obsługi pompy ładującej (GP12), jak i zaworu przełączającego (QN10).

CHŁODZENIE PASYWNE/AKTYWNE (ACS 45)

Sposób podłączenia należy sprawdzić w instrukcji instalatora wyposażenia dodatkowego.

PRZEŁĄCZNIK DIP

Pompy ciepła powietrze/woda zarówno w serii S, jak i serii F są wyposażone w przełącznik DIP (S1) na płycie głównej (AA2). W systemach wyposażonych w kilka pomp ciepła, każda z nich musi mieć unikatowy adres, który ustawia się za pomocą przełącznika DIP.

Ustawianie przełącznika DIP zostało opisane w instrukcji instalatora do pompy ciepła powietrze/woda.



UWAGA!

Gruntowe pompy ciepła nie mają przełącznika DIP. Zamiast tego ustawienie wprowadza się w systemie menu.

Ustawienia programu



WAŻNE!

Wszystkie urządzenia muszą mieć najnowszą wersję oprogramowania.

SYSTEM MENU DLA SERII S

Jeśli w kreatorze rozruchu nie wprowadzono wszystkich ustawień lub jeśli zachodzi konieczność zmiany dowolnych ustawień, można to zrobić w systemie menu.

Menu 7.3 - Instalacja zbiorcza

W tym podmenu wprowadza się ustawienia pomp ciepła połączonych z urządzeniem S1155/S1255/SMO S40.

Menu 7.3.1 - Konfiguruj

Wyszukaj zainstal. pompy ciepła: Tutaj można wyszukiwać, włączać i wyłączać podłączone pompy ciepła.



UWAGA!

W kaskadach PC każda pompa ciepła musi mieć niepowtarzalny identyfikator. Wprowadza się go dla każdej pompy ciepła połączonej z urządzeniem S1155/S1255/SMO S40.

Menu 7.3.2 - Zainstalowane pompy ciepła

Tutaj wybiera się ustawienia dla każdej pompy ciepła.

Menu 7.3.3 - Nazwy pomp ciepła

Tutaj można nadać nazwy pompom ciepła połączonym z urządzeniem S1155/S1255/SMO S40.

Menu 7.1.2.2 - Pr. pompy czyn. grzew. GP1

Ogrzewanie

Auto

Opcje: Wł./Wył.

Prędk. w tr. ręcznym

Zakres ustawień: 1 - 100 %

Min. dopuszczalna prędkość

Zakres ustawień: 1 - 50%

Maks. dopuszczalna prędkość

Zakres ustawień: 80 - 100%

Pręd. w tr. oczek.

Zakres ustawień: 1 - 100%

Ciepła woda

Auto

Opcje: Wł./Wył.

Prędk. w tr. ręcznym

Zakres ustawień: 1 - 100 %

Tutaj ustawia się prędkość pompy czynnika grzewczego w bieżącym trybie pracy, na przykład podczas ogrzewania lub produkcji ciepłej wody. To, które tryby pracy można zmienić, zależy od podłączonych akcesoriów.

Ogrzewanie

Auto: Tutaj ustawia się, czy pompa czynnika grzewczego ma być regulowana automatycznie czy ręcznie.

Prędk. w tr. ręcznym: Jeśli wybrano ręczną regulację pompy czynnika grzewczego, tutaj ustawia się żądaną prędkość pompy.

Min. dopuszczalna prędkość: Tutaj można ograniczyć prędkość pompy, aby pompa czynnika grzewczego nie mogła pracować z prędkością niższą od wartości zadanej w trybie auto.

Maks. dopuszczalna prędkość: Tutaj można ograniczyć prędkość pompy, aby pompa czynnika grzewczego nie mogła pracować z prędkością wyższą od wartości zadanej.

Prędk. w tr. oczek.: Tutaj ustawia się prędkość pompy czynnika grzewczego dla trybu gotowości. Tryb gotowości ma miejsce, kiedy ogrzewanie jest dozwolone, ale nie ma zapotrzebowania na pracę sprężarki lub elektrycznego podgrzewacza pomocniczego.

Ciepła woda

Auto: Tutaj ustawia się, czy pompa czynnika grzewczego ma być regulowana automatycznie czy ręcznie w trybie c.w.u.

Prędk. w tr. ręcznym: Jeśli wybrano ręczną regulację pompy czynnika grzewczego, tutaj ustawia się żądaną prędkość pompy w trybie c.w.u.

Menu 7.1.2.3 - Tryb pracy pompy zasil.

Tryb pracy pompy ładującej

Opcje: Auto, przerywana

Auto: Pompa ładująca działa odpowiednio do bieżącego trybu pracy.

Przerywana: Pompa ładująca uruchamia się 20 sekund przed uruchomieniem sprężarki i wyłącza 20 sekund po jej zatrzymaniu.

Menu 7.1.2.4 - Prędkość pompy zasilającej

Ogrzewanie

Auto

Opcje: Wł./Wył.

Prędk. w tr. ręcznym

Zakres ustawień: 1 - 100 %

Min. dopuszczalna prędkość

Zakres ustawień: 1 - 50%

Maks. dopuszczalna prędkość

Zakres ustawień: 80 - 100%

Prędk. w tr. oczek.

Zakres ustawień: 1 - 100%

Ciepła woda

Auto

Opcje: Wł./Wył.

Prędk. w tr. ręcznym

Zakres ustawień: 1 - 100 %

Tutaj ustawia się prędkość pompy ładującej w bieżącym trybie pracy, na przykład podczas ogrzewania lub produkcji ciepłej wody. To, które tryby pracy można zmienić, zależy od podłączonych akcesoriów.

Ogrzewanie

Auto: Tutaj ustawia się, czy pompa ładująca ma być regulowana automatycznie czy ręcznie. W celu zapewnienia optymalnego działania należy wybrać opcję „Auto”.

Prędkość w trybie ręcznym: Jeśli wybrano ręczne sterowanie pompą ładującą, tutaj ustawia się żądaną prędkość pompy. (Ustawienia są dostępne według zapotrzebowania ogrzewania/basenu/c.w.u.).

Min. dopuszczalna prędkość: Tutaj można ograniczyć prędkość pompy, aby pompa ładująca nie mogła pracować z prędkością niższą od wartości zadanej podczas ogrzewania.

Maks. dopuszczalna prędkość: Tutaj można ograniczyć prędkość pompy, aby pompa ładująca nie mogła pracować z prędkością wyższą od wartości zadanej podczas ogrzewania.

Prędkość w trybie gotowości: Tutaj ustawia się prędkość pompy ładującej w trybie gotowości. Tryb gotowości ma miejsce, kiedy ogrzewanie jest dozwolone, ale nie ma zapotrzebowania na pracę sprężarki lub elektrycznego podgrzewacza pomocniczego.

Ciepła woda

Auto: Tutaj ustawia się, czy pompa ładująca ma być regulowana automatycznie czy ręcznie. W celu zapewnienia optymalnego działania należy wybrać opcję „Auto”.

Prędkość w trybie ręcznym: Jeśli wybrano ręczne sterowanie pompą ładującą, tutaj ustawia się żądaną prędkość pompy. (Ustawienia są dostępne według zapotrzebowania ogrzewania/basenu/c.w.u.).

Menu 7.1.10.3 - Ustawienia stopniominut

Wartość bieżąca

Zakres ustawień: -3 000 – 100 GM

Ogrzewanie, auto

Opcje: Wł./Wył.

Włącz sprężarkę

Zakres ustawień: -1 000 – (-30) SM

Wzgl. wart. SM wł. podgrz. pom.

Zakres ustawień: 100 – 2 000 GM

Czas między stopn. podgrz. pom.

Zakres ustawień: 10 – 1 000 GM

Czas do wł. nast. spręż.

Zakres ustawień: 10 – 2 000 GM

SM = stopniominuty

Stopniominuty (SM) są jednostką miary bieżącego zapotrzebowania na ogrzewanie w budynku i określają moment włączenia/wyłączenia sprężarki lub podgrzewacza pomocniczego.



UWAGA!

Wyższa wartość dla „Włącz sprężarkę” spowoduje częstsze uruchamianie sprężarki, zwiększając tym samym jej zużycie. Zbyt niska wartość może skutkować niestabilnością temperatur pomieszczenia.

Menu 7.3.4 - Podłączenie

Tutaj można ustawić schemat podłączenia instalacji, jeśli chodzi o ogrzewanie budynku, a także ewentualne wyposażenie dodatkowe.



PORADA!

Przykładowe podłączenia można znaleźć na stronie biawar.com.pl.

To menu zawiera pamięć podłączeń, dzięki czemu układ sterowania pamięta, jak określony zawór rozdzielający jest podłączony i automatycznie wprowadza prawidłowe podłączenie przy kolejnym użyciu tego samego zaworu.



Urządzenie główne/pompa ciepła: Tutaj wybiera się pompę ciepła, dla której ma zostać wprowadzone ustawienie podłączenia (jeśli w systemie jest jedna pompa ciepła, zostanie wyświetlone tylko urządzenie główne).

Miejsce na podłączenie: Rysunek przedstawia podłączenie systemu.

Sprężarka: Tutaj można wybrać, czy sprężarka w pompie ciepła jest zablokowana (ustawienie fabryczne), sterowana zewnętrznie przez dostępne wejście czy standardowe (na przykład, podłączona do ładowania c.w.u. i ogrzewania c.o.).

Ramka zaznaczenia: Naciśnij ramkę zaznaczenia, którą chcesz zmienić. Wybierz jeden z dostępnych elementów.

Symbol	Opis
	Zablokowany
	Sprężarka (standardowa)
	Sprężarka (zablokowana)
	Zawór trójdrogowy Oznaczenia nad zaworem przełączającym wskazują, gdzie jest podłączony elektrycznie (EB101 = Pompa ciepła 1, EB102 = Pompa ciepła 2 itd.).
	Ładowanie c.w.u. W kaskadzie PC: ciepła woda za pomocą urządzenia głównego i/lub ciepła woda z kilku różnych pomp ciepła jednocześnie.
	Ładowanie c.w.u. za pomocą podrzędnej pompy ciepła w kaskadzie PC.
	Ładowanie c.w.u. Ogrzewacz c.w.u. i elektryczny podgrzewacz pomocniczy.
	Basen 1

Symbol	Opis
	Basen 2
	Ogrzewanie (ogrzewanie budynku, obejmuje wszystkie dodatkowe systemy grzewcze)
	Chłodzenie

Menu 7.1.10.1 - Praca priorytetowa

Tryb auto

Opcje: Wł./Wył.

Min.

Zakres ustawień: 0 – 180 minut

Tutaj wybiera się, jak długo instalacja powinna pracować z danym zapotrzebowaniem, jeśli wystąpi kilka zapotrzebowań w tym samym czasie.

„Praca priorytetowa” zwykle ustawia się w „Tryb auto”, ale priorytet można również ustawić ręcznie.

Tryb auto: W trybie auto urządzenie S1155/S1255/SMO S40 optymalizuje czasy pracy między różnymi zapotrzebowaniami.

Ręcznie: Należy wybrać, jak długo instalacja będzie pracować z każdym zapotrzebowaniem, jeśli wystąpi kilka zapotrzebowań w tym samym czasie.

Jeśli jest tylko jedno zapotrzebowanie, instalacja pracuje tylko z tym jednym zapotrzebowaniem.

Wybór wartości 0 minut oznacza, że dane zapotrzebowanie nie jest priorytetowe i zostanie włączone dopiero, kiedy nie będzie innego zapotrzebowania.



Menu 7.1.10.4 - Prior. sprężarka

Auto

Opcje: Wł./Wył.

Data

Zakres ustawień: 0 – 30 dni

Temperatura zewnętrzna

Zakres ustawień: -50 – 50°C

Auto: Tutaj ustawia się, czy priorytet ma być regulowany automatycznie czy ręcznie.

Data: Tutaj ustawia się daty włączenia i wyłączenia priorytetu.

Temperatura zewnętrzna: Tutaj ustawia się temperaturę zewnętrzną, przy której powietrze zewnętrzne ma priorytet.



UWAGA!

Patrz także Instrukcja instalatora do urządzenia głównego.

SYSTEM MENU GRUNTOWYCH POMP CIEPŁA W SERII F

Przejdź do menu 5.2.1 – „tryb gł./podrz.” w gruntowej pompie ciepła z serii F i ustaw protokół na serię S. Uruchom ponownie pompę ciepła.



UWAGA!

W systemach wyposażonych w kilka pomp ciepła, każda z nich musi mieć niepowtarzalny identyfikator. Innymi słowy, tylko jedna pompa ciepła może być „główna” i tylko jedna może być „podrzędna 5”.

Połączenia kaskadowe

Table of Contents

1	Połączenia kaskadowe	17
	Kompatybilne produkty	17
	Opcje podłączenia	18
	Przyłącze elektryczne	20
	Ustawienia programu	22
	Informacje kontaktowe	27

K

Połączenia kaskadowe

Połączenie z kilkoma różnymi modelami gruntowych pomp ciepła, a także z modułami sterowania.

S1155/S1255/SMO S40 lub F1355 to urządzenie główne, które może sterować maks. 8 innymi gruntowymi pompami ciepła.

S1155/S1255/SMO S40 może sterować zarówno produktami z serii S, jak i z serii F, natomiast F1355 może sterować tylko F1345/F1355.

Kompatybilne produkty

URZĄDZENIA GŁÓWNE (EB100/AA35)

Urządzenie główne to urządzenie, które steruje innymi urządzeniami.

- S1155
- S1156
- S1255
- S1256
- F1355¹
- SMO S40

¹ F1355 może sterować tylko F1345/F1355.

POMPY CIEPŁA (EB101-EB108)

S1155/S1255/SMO S40 może sterować następującymi pompami ciepła.

- F1145
- F1245
- F1155
- F1255
- S1155
- S1156
- S1255
- S1256
- F1345
- F1355



UWAGA!

W systemach, gdzie starsza gruntowa pompa ciepła serii F jest połączona z produktem z serii S, karta wejść (AA3) w pompie ciepła serii F musi być w wersji 113-6 lub nowszej. W przeciwnym razie należy ją wymienić.

Opcje podłączenia

Systemy kaskadowe można zainstalować na wiele różnych sposobów – niektóre z nich pokazano tutaj.

W przypadku dużego zapotrzebowania na ciepłą wodę można wykorzystać więcej niż jedną pompę ciepła do produkcji ciepłej wody.



UWAGA!

Aby zapewnić prawidłowy przepływ czynnika obiegu dolnego źródła, pompy obiegu dolnego źródła w różnych gruntowych pompach ciepła muszą być tej samej wielkości. W przeciwnym razie należy zainstalować zewnętrzną pompę obiegu dolnego źródła (EB10X-GP7) i bajpas przez zawór zwrotny (RM2). Schemat pompy można znaleźć w instrukcji instalatora do odpowiedniej gruntowej pompy ciepła.

Dodatkowe informacje na temat opcji, patrz aktywne schematy ODM M11625PL na stronie biawar.com.pl.



UWAGA!

To jest schemat ogólny. Rzeczywiste systemy należy zaplanować zgodnie z obowiązującymi normami.

LEGENDA

AA35

BT25

BT71

GP10

EB100

BT25

BT71

GP7

EB101-EB103

GP7

GP10

QN10

EQ1

AA25

BP6

BT57

BT64

BT75

CM3

CP10.2

EP6

FL3

GP10

GP14

QN12

QN18

QN36

RM1-RM2

Różne

CP1

CP10.1

RM1-RM2

Moduł sterowania

Czujnik temperatury zewnętrznego zasilania

Zewnętrzny czujnik temperatury powrotu

Zewnętrzna pompa czynnika grzewczego

Pompa ciepła

Czujnik temperatury zewnętrznego zasilania

Zewnętrzny czujnik temperatury powrotu

Zewnętrzna pompa obiegu dolnego źródła

Pompa ciepła

Zewnętrzna pompa obiegu dolnego źródła

Zewnętrzna pompa czynnika grzewczego

Zawór rozdzielający, ogrzewanie/ciepła woda

Chłodzenie aktywne/pasywne

Moduł AXC

Manometr, czynnika obiegu dolnego źródła

Czujnik czynnika obiegu dolnego źródła, zasilanie

Czujnik temperatury na zasilaniu, chłodzenie

Czujnik temperatury, rurociąg zasilający za zrzutem ciepła

Naczynie przeponowe, czynnika obiegu dolnego źródła

Zbiornik buforowy

Wymiennik ciepła

Zawór bezpieczeństwa, czynnika obiegu dolnego źródła

Pompa obiegowa

Pompa obiegowa do zrzutu ciepła

Zawór przełączający, ogrzewanie/chłodzenie

Zawór trójdrogowy chłodzenia

Zawór trójdrogowy, zrzut ciepła

Zawór zwrotny

Zasobnik c.w.u.

Zbiornik buforowy

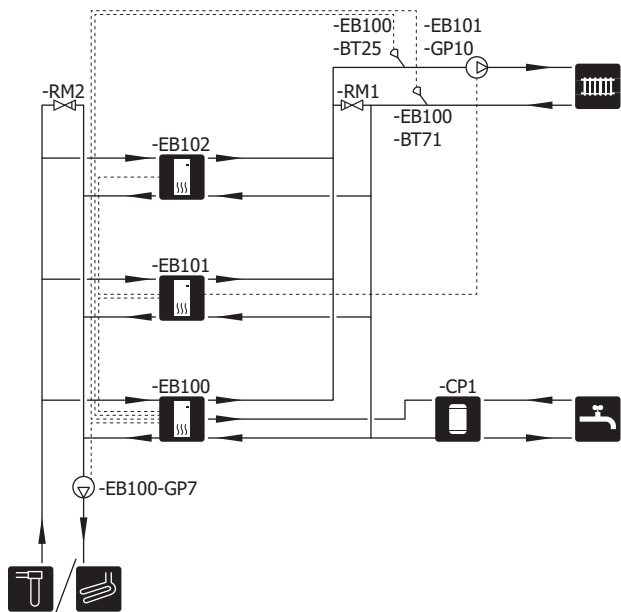
Zawór zwrotny

CIEPŁA WODA

Gruntowa pompa ciepła jako urządzenie główne

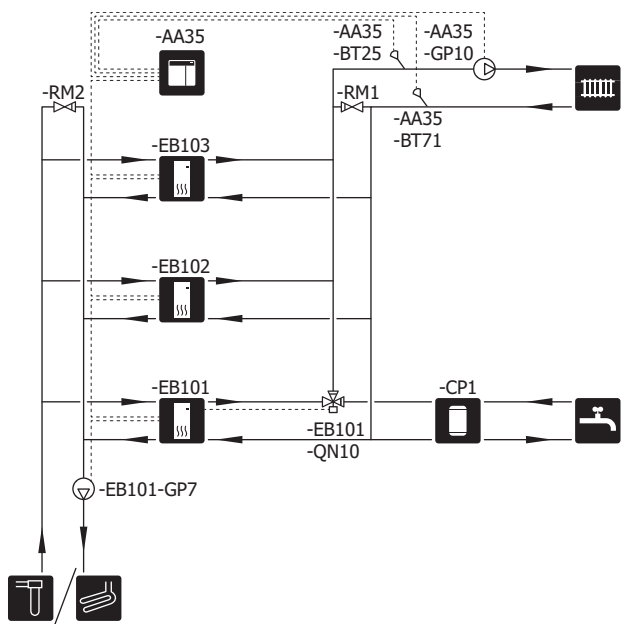
Ciepła woda jest produkowana przez urządzenie główne (EB100), natomiast wszystkie pompy ciepła są wykorzystywane do produkcji ogrzewania.

Rysunek przedstawia S1155 jako urządzenie główne, a pompa ciepła posiada wewnętrzny zawór przełączający dla ciepłej wody.



Moduł sterowania jako urządzenie główne

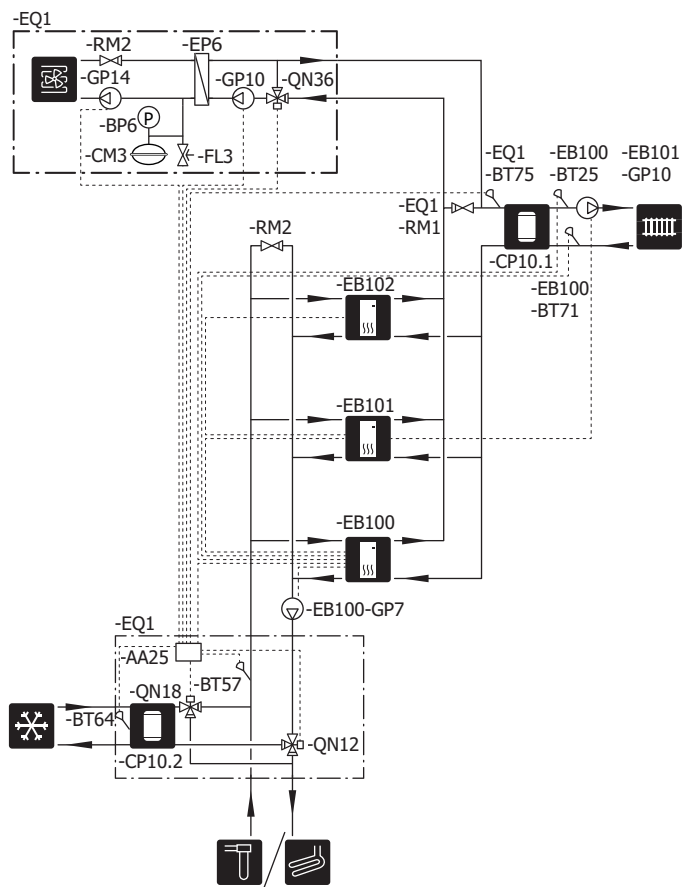
Ciepła woda jest produkowana przez jedną pompę ciepła (EB101), natomiast wszystkie pompy ciepła są wykorzystywane do produkcji ogrzewania. Rysunek przedstawia F1345/F1355 jako EB101. Zawór przełączający podłącza się do pompy ciepła.



CHŁODZENIE

Zarówno chłodzenie, jak i ogrzewanie są produkowane przez wszystkie geotermiczne pompy ciepła.

Wymagane jest wyposażenie dodatkowe do chłodzenia. Rysunek przedstawia wyposażenie dodatkowe ACS 45 do chłodzenia.



K

Przyłącze elektryczne



WAŻNE!

Wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane przez uprawnionego elektryka.

Instalację elektryczną i okablowanie należy wykonać zgodnie z krajowymi przepisami.

W czasie montażu pompy ciepła należy odłączyć od zasilania.

- Aby zapobiec zakłóceniom, nie należy układać kabli komunikacyjnych do styków zewnętrznych w pobliżu kabli wysokiego napięcia.
- Minimalny przekrój poprzeczny kabli komunikacyjnych i sygnałowych do styków zewnętrznych musi wynosić od 0,5 mm² przy długości do 50 m, na przykład EKKX, LiYY lub podobne.
- W przypadkach, gdzie jakiś element w szafce elektrycznej ma oddzielne zasilanie, należy umieścić na niej ostrzeżenie o zewnętrznym napięciu.
- System uruchamia się ponownie po awarii zasilania.

PODŁĄCZANIE KOMUNIKACJI

Gruntowa pompa ciepła jako urządzenie główne

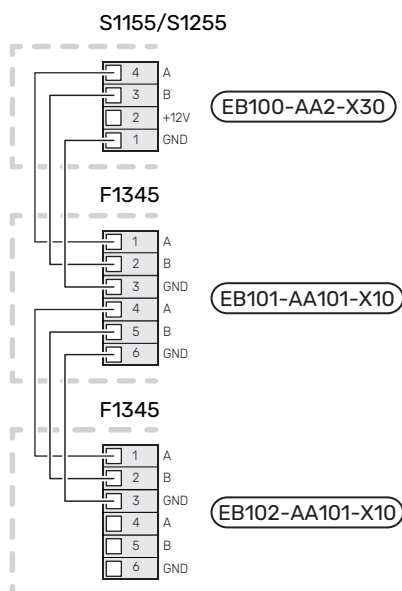
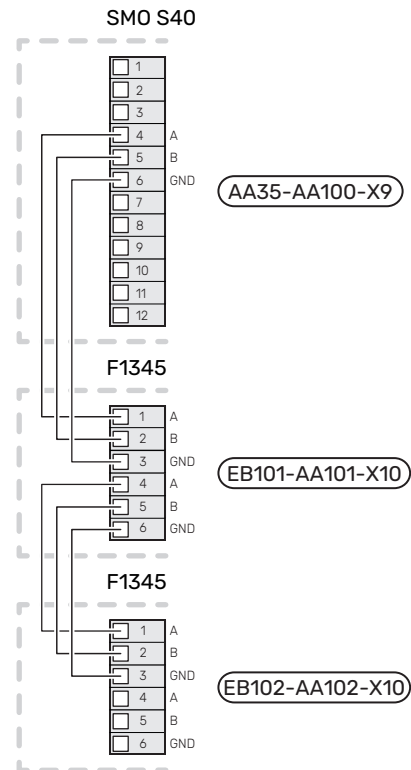
Produkty są połączone szeregowo.

Listwy zaciskowe i płytki drukowane różnią się w poszczególnych produktach. Zawsze należy przeczytać wskazówki zawarte w instrukcjach do instalowanych produktów.

Moduł sterowania jako urządzenie główne

Produkty są połączone szeregowo.

Listwy zaciskowe i płytki drukowane różnią się w poszczególnych produktach. Zawsze należy przeczytać wskazówki zawarte w instrukcjach do instalowanych produktów.



PODŁĄCZANIE CZUJNIKÓW



WAŻNE!

W przypadku połączenia kilku pomp ciepła, należy zastosować zewnętrzny czujnik temperatury zasilania (BT25) i zewnętrzny czujnik temperatury powrotu (BT71).

Czujnik temperatury zewnętrznego zasilania (EB100-BT25/AA35-BT25)

Czujnik podłącza się do urządzenia głównego. Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora urządzenia głównego.

Zewnętrzny czujnik temperatury powrotu (EB100-BT71/AA35-BT71)

Czujnik podłącza się do urządzenia głównego. Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora urządzenia głównego.

GRUNTOWA POMPA CIEPŁA JAKO URZĄDZENIE GŁÓWNE

Zewnętrzna pompa obiegu dolnego źródła (EB10X-GP7)

Pompę obiegową podłącza się do wyjścia AUX w urządzeniu głównym lub do podrzędnej gruntowej pompy ciepła.

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora danego produktu.

Zewnętrzna pompa czynnika grzewczego (EB10X-GP10)

Pompę obiegową podłącza się do wyjścia AUX w urządzeniu głównym lub do podrzędnej gruntowej pompy ciepła.

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora danego produktu.

Zawór przełączający, ogrzewanie/ciepła woda (EB10X-QN10)

W systemie, gdzie F1345/F1355 produkuje c.w.u., wymagany jest zewnętrzny zawór przełączający dla ogrzewania/c.w.u. (QN10).

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora danego produktu.

MODUŁ STEROWANIA JAKO URZĄDZENIE GŁÓWNE

Zewnętrzna pompa czynnika grzewczego (AA35-GP10/EB10X-GP10)

Pompę obiegową podłącza się do urządzenia głównego lub do wyjścia AUX w podrzędnej gruntowej pompy ciepła.

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora danego produktu.

Zawór przełączający, ogrzewanie/ciepła woda (EB10X-QN10)

W systemie, gdzie F1345/F1355 produkuje c.w.u., wymagany jest zewnętrzny zawór przełączający dla ogrzewania/c.w.u. (QN10).

Sposób podłączenia podano w instrukcji instalatora danego produktu.

CHŁODZENIE PASYWNE/AKTYWNE (ACS 45)

Sposób podłączenia należy sprawdzić w instrukcji instalatora wyposażenia dodatkowego.

K

Ustawienia programu



UWAGA!

System menu w F1355 różni się od systemu menu w S1155/S1255/SMO S40. Informacje na temat instalacji, gdzie F1355 jest urządzeniem głównym,¹ zawiera jego instrukcja instalatora.

¹ F1355 może sterować tylko F1345/F1355.

SYSTEM MENU GRUNTOWYCH POMP CIEPŁA W SERII S

Jeśli w kreatorze rozruchu nie wprowadzono wszystkich ustawień lub jeśli zachodzi konieczność zmiany dowolnych ustawień, można to zrobić w systemie menu.

Menu 7.3.1 - Konfiguruj

Wyszukaj zainstal. pompy ciepła: Tutaj można wyszukiwać, włączać i wyłączać podłączone pompy ciepła.



UWAGA!

W kaskadach PC każda pompa ciepła musi mieć niepowtarzalny identyfikator. Wprowadza się go dla każdej pompy ciepła połączonej z urządzeniem S1155/S1255/SMO S40.

Menu 7.3.3 - Nazwy pomp ciepła

Tutaj można nadać nazwy pompom ciepła połączonym z urządzeniem S1155/S1255/SMO S40.

Menu 7.1.10.3 - Ustawienia stopniominut

Wartość bieżąca

Zakres ustawień: -3 000 - 100 GM

Ogrzewanie, auto

Opcje: Wł./Wył.

Włącz sprężarkę

Zakres ustawień: -1 000 - (-30) SM

Wzgl. wart. SM wł. podgrz. pom.

Zakres ustawień: 100 - 2 000 GM

Czas między stopn. podgrz. pom.

Zakres ustawień: 10 - 1 000 GM

Czas do wł. nast. spręż.

Zakres ustawień: 10 - 2 000 GM

SM = stopniominuty

Stopniominuty (SM) są jednostką miary bieżącego zapotrzebowania na ogrzewanie w budynku i określają moment włączenia/wyłączenia sprężarki lub podgrzewacza pomocniczego.



UWAGA!

Wyższa wartość dla „Włącz sprężarkę” spowoduje częstsze uruchamianie sprężarki, zwiększając tym samym jej zużycie. Zbyt niska wartość może skutkować niestabilnością temperatur pomieszczenia.

Menu 7.3.4 - Podłączenie

Tutaj można ustawić schemat podłączenia instalacji, jeśli chodzi o ogrzewanie budynku, a także ewentualne wyposażenie dodatkowe.



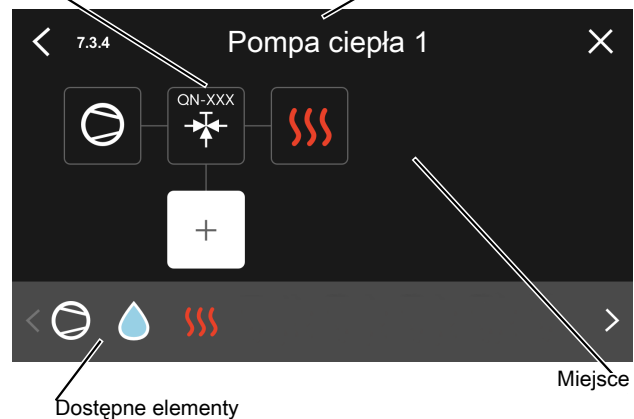
PORADA!

Przykładowe podłączenia można znaleźć na stronie biawar.com.pl.

To menu zawiera pamięć podłączeń, dzięki czemu układ sterowania pamięta, jak określony zawór rozdzielający jest podłączony i automatycznie wprowadza prawidłowe podłączenie przy kolejnym użyciu tego samego zaworu.

Ramka zaznaczenia

Urządzenie główne/pompa ciepła












Urządzenie główne/pompa ciepła: Tutaj wybiera się pompę ciepła, dla której ma zostać wprowadzone ustawienie podłączenia (jeśli w systemie jest jedna pompa ciepła, zostanie wyświetlone tylko urządzenie główne).

Miejsce na podłączenie: Rysunek przedstawia podłączenie systemu.

Sprężarka: Tutaj można wybrać, czy sprężarka w pompie ciepła jest zablokowana (ustawienie fabryczne), sterowana zewnętrznie przez dostępne wejście czy standardowe (na przykład, podłączona do ładowania c.w.u. i ogrzewania c.o.).

Ramka zaznaczenia: Naciśnij ramkę zaznaczenia, którą chcesz zmienić. Wybierz jeden z dostępnych elementów.

Symbol	Opis
	Zablokowany
	Sprężarka (standardowa)

Symbol	Opis
	Sprężarka (zablokowana)
	Zawór trójdrogowy Oznaczenia nad zaworem przełączającym wskazują, gdzie jest podłączony elektrycznie (EB101 = Pompa ciepła 1, EB102 = Pompa ciepła 2 itd.).
	Ładowanie c.w.u. W kaskadzie PC: ciepła woda za pomocą urządzenia głównego i/lub ciepła woda z kilku różnych pomp ciepła jednocześnie.
	Ładowanie c.w.u. za pomocą podrzędnej pompy ciepła w kaskadzie PC.
	Ładowanie c.w.u. Ogrzewacz c.w.u. i. elektryczny podgrzewacz pomocniczy.
	Basen 1
	Basen 2
	Ogrzewanie (ogrzewanie budynku, obejmuje wszystkie dodatkowe systemy grzewcze)
	Chłodzenie



UWAGA!

Patrz także Instrukcja instalatora do urządzenia głównego.

SYSTEM MENU GRUNTOWYCH POMP CIEPŁA W SERII F

Przejdź do menu 5.2.1 – „tryb gł./podrz.” w gruntowej pompie ciepła z serii F i ustaw protokół na serię S. Uruchom ponownie pompę ciepła.



UWAGA!

W systemach wyposażonych w kilka pomp ciepła, każda z nich musi mieć niepowtarzalny identyfikator. Innymi słowy, tylko jedna pompa ciepła może być „główna” i tylko jedna może być „podrzędna 5”.

K

Menu 7.1.10.1 - Praca priorytetowa

Tryb auto

Opcje: Wł./Wył.

Min.

Zakres ustawień: 0 – 180 minut

Tutaj wybiera się, jak długo instalacja powinna pracować z danym zapotrzebowaniem, jeśli wystąpi kilka zapotrzebowań w tym samym czasie.

„Praca priorytetowa” zwykle ustawia się w „Tryb auto”, ale priorytet można również ustawić ręcznie.

Tryb auto: W trybie auto urządzenie S1155/S1255/SMO S40 optymalizuje czasy pracy między różnymi zapotrzebowaniami.

Ręcznie: Należy wybrać, jak długo instalacja będzie pracować z każdym zapotrzebowaniem, jeśli wystąpi kilka zapotrzebowań w tym samym czasie.

Jeśli jest tylko jedno zapotrzebowanie, instalacja pracuje tylko z tym jednym zapotrzebowaniem.

Wybór wartości 0 minut oznacza, że dane zapotrzebowanie nie jest priorytetowe i zostanie włączone dopiero, kiedy nie będzie innego zapotrzebowania.

Informacje kontaktowe

AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0
mail@knv.at
knv.at

FINLAND

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna
s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

NORWAY

ABK-Qviller AS
Brobekkeveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

W przypadku krajów nie wymienionych na tej liście, należy kontaktować się z firmą NIBE Sweden lub odwiedzić stronę nibe.eu, aby uzyskać dodatkowe informacje.

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

TIF PL 2339-2 M12986PL

To publikacja firmy NIBE Energy Systems. Wszystkie ilustracje produktów, fakty i dane bazują na informacjach dostępnych w czasie zatwierdzenia publikacji.

Firma NIBE Energy Systems nie ponosi odpowiedzialności za błędy techniczne lub drukarskie w niniejszej publikacji.

©2023 NIBE ENERGY SYSTEMS

