Saunier Duval

pl Instrukcja obsługi
pl Instrukcja instalacji i konserwacji

GeniaSet Split

HA 5-5 ... 12-5 STB

pl Instrukcja obsługi 3
pl Instrukcja instalacji i konserwacji 12

Instrukcja obsługi

Spis treści

1 Bezpieczeństwo 4
1.1 Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami 4
1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 4
1.3 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa 4
2 Wskazówki dotyczące dokumentacji 6
2.1 Przestrzegać dokumentacji dodatkowej 6
2.2 Przechowywanie dokumentów 6
2.3 Zakres stosowalności instrukcji 6
3 Opis produktu 6
3.1 System pompy ciepła 6
3.2 Budowa produktu 6
3.3 Elementy obsługowe 6
3.4 Opis wyświetlacza 7
3.5 Zasada obsługi 7
3.6 Numer seryjny 7
3.7 Oznaczenie typu i numer seryjny 7
3.8 Oznaczenie CE 7
3.9 Fluorowane gazy cieplarniane 7
3.10 Urządzenia zabezpieczające 7
4 Eksploatacja 7
4.1 Ekran podstawowy 7
4.2 Poziomy obsługi 8
4.3 Uruchomienie produktu 8
4.4 Sprawdzenie ciśnienia napełnienia w obiegu grzewczym 8
4.5 Ustawianie temperatury zasilania instalacji grzewczej 9
4.6 Ustawianie temperatury ciepłej wody 9
4.7 Wyłączanie funkcji produktu 9
5 Pielęgnacja i konserwacja 9
5.1 Pielęgnacja produktu 9
5.2 Konserwacja 9
5.3 Odczyt komunikatów o przeglądach 9
5.4 Kontrola ciśnienia w instalacji 9
6 Rozwiązywanie problemów 9
6.1 Odczyt komunikatów usterek 9
6.2 Rozpoznawanie i usuwanie usterek 10
7 Wyłączenie z eksploatacji 10
7.1 Okresowe wyłączenie produktu 10
7.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji 10
8 Recykling i usuwanie odpadów 10
8.1 Utylizacja czynnika chłodniczego 10
9 Gwarancja i serwis 10
9.1 Gwarancja 10
9.2 Serwis techniczny 10
Załącznik 11
A Usuwanie usterek 11

1 Bezpieczeństwo

1.1 Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami

Klasyfikacja ostrzeżeń dotyczących wykonywanych czynności

Ostrzeżenia dotyczące wykonywanych czynności są opatrzone następującymi znakami ostrzegawczymi i słowami ostrzegawczymi w zależności od wagi potencjalnego niebezpieczeństwa:

Znaki ostrzegawcze i słowa ostrzegawcze

Niebezpieczeństwo!
Bezpośrednie zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń ciała

Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo porażenia prądem

Ostrzeżenie!
Niebezpieczeństwo lekkich obrażeń ciała

Ostrożnie!
Ryzyko strat materialnych lub zanieczyszczenia środowiska naturalnego

1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką wewnętrzną pompy ciepła powietrze-woda z konstrukcją Split.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być używany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
HA ..-5 OS ...	HA ..-5 STB

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
HA ..-5 OS ...	HA ..-5 WSB

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje:

– przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi produktu oraz wszystkich innych podzespołów instalacji
– przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Niniejszy produkt może być używany przez dzieci od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub o niewystarczającym doświadczeniu i wiedzy wyłącznie, jeżeli są one pod odpowiednią opieką lub zostały pouczone w zakresie bezpiecznej obsługi produktu i rozumieją związane z nim niebezpieczeństwa. Dzieciom nie wolno bawić się produktem. Dzieci bez opieki nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.3 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

1.3.1 Niebezpieczeństwo związane z nieprawidłową obsługą

Nieprawidłowa obsługa powoduje zagrożenia dla użytkownika oraz innych osób, a także może doprowadzić do strat materialnych.

- Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dokumenty dodatkowe, w szczególności rozdział „Bezpieczeństwo” i wskazówki ostrzegawcze.
- Należy wykonać te czynności, które są opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

1.3.2 Zagrożenie życia wskutek wprowadzenia zmian w produkcie lub jego otoczeniu

- ▸ Nigdy nie usuwać, mostkować ani blokować urządzeń zabezpieczających.
- ▸ Nie manipulować przy urządzeniach zabezpieczających.
- ▸ Nie niszczyć elementów ani nie usuwać z nich plomb.
- ▸ Nie wprowadzać żadnych zmian:
  - – przy produkcie
  - – na przewodach doprowadzających wodę i prąd
  - – przy zaworze bezpieczeństwa
  - – przy przewodach odpływowych
  - – przy częściach budynków, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji produktu

1.3.3 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowanych oparzeniami po dotknięciu przewodów czynnika chłodniczego

Przewody czynnika chłodniczego między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną mogą bardzo się rozgrzać podczas działania. Występuje niebezpieczeństwo oparzenia.

- ▸ Nie dotykać nieizolowanych przewodów czynnika chłodniczego.

1.3.4 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowanych odmrożeniami po dotknięciu czynnika chłodniczego

Produkt dostarczany jest z napełnionym czynnikiem chłodniczym R410A w stanie gotowym do pracy. Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować odmrożenia w przypadku dotknięcia miejsca wycieku.

- ▸ Jeśli czynnik chłodniczy wycieka, nie wolno dotykać części produktu.
- ▸ Nie wdychać par ani gazów wydostających się z nieszczelności obiegu czynnika chłodzącego.
- ▸ Unikać kontaktu skóry lub oczu z czynnikiem chłodzącym.
- ▸ W przypadku kontaktu skóry i oczu z czynnikiem chłodniczym należy wezwać lekarza.

1.3.5 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i ryzyko strat materialnych w wyniku nieprawidłowej konserwacji i naprawy bądź ich zaniechania.

- ▸ Nigdy nie przeprowadzać samodzielnie prac konserwacyjnych lub napraw przy produkcie.
- ▸ Zlecić instalatorowi usunięcie usterek i uszkodzeń.
- ▸ Przestrzegać przepisowych cykli konserwacji.

1.3.6 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez mróz

- ▸ Należy zadbać, aby instalacja grzewcza na wypadek mrozu zawsze była włączona i aby była zapewniona odpowiednia temperatura we wszystkich pomieszczeniach.
- ▸ Jeżeli nie można zagwarantować prawidłowej eksploatacji, należy zlecić instalatorowi opróżnienie instalacji grzewczej.

1.3.7 Ryzyko zanieczyszczenia środowiska wyciekającym czynnikiem chłodniczym

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R410A. Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery. R410A to fluorowany gaz cieplarniany wymieniony w protokole z Kioto o wskaźniku GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential). Jeśli przedostanie się do atmosfery, działa 2088 razy silniej niż naturalny gaz cieplarniany dwutlenek węgla$_2$.

Czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie trzeba przed utylizacją produktu całkowicie przetransportować do odpowiedniego zbiornika, aby następnie oddać go do recyklingu lub utylizacji zgodnie z przepisami.

- ▸ Należy zapewnić, aby tylko instalator posiadający oficjalny certyfikat oraz odpowiednie wyposażenie ochronne wykonywał prace instalacyjne, konserwacyjne lub ingerował w inny sposób w obieg czynnika chłodniczego.
- ▸ Oddawanie do recyklingu lub utylizację czynnika chłodniczego znajdującego się w produkcie należy zlecać tylko instalatorom posiadającym certyfikaty, w sposób zgodny z przepisami.

2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

2.1 Przestrzegać dokumentacji dodatkowej

► Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi dołączonych do podzespołów układu.

2.2 Przechowywanie dokumentów

► Zachować niniejszą instrukcję oraz wszystkie dokumenty dodatkowe do późniejszego wykorzystania.

2.3 Zakres stosowalności instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

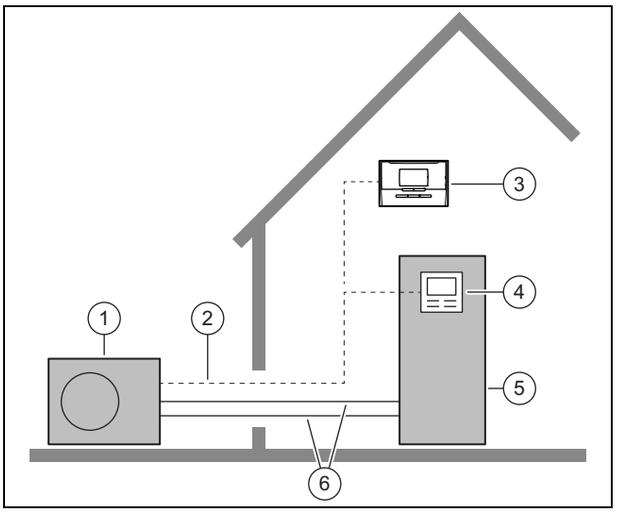
Produkt	Jednostka zewnętrzna
HA 5-5 STB	HA 3-5 OS HA 5-5 OS
HA 7-5 STB	HA 7-5 OS
HA 12-5 STB	HA 10-5 OS HA 12-5 OS

Produkt	Jednostka zewnętrzna
HA 7-5 STB	HA 7-5 OS
HA 12-5 STB	HA 10-5 OS HA 12-5 OS

3 Opis produktu

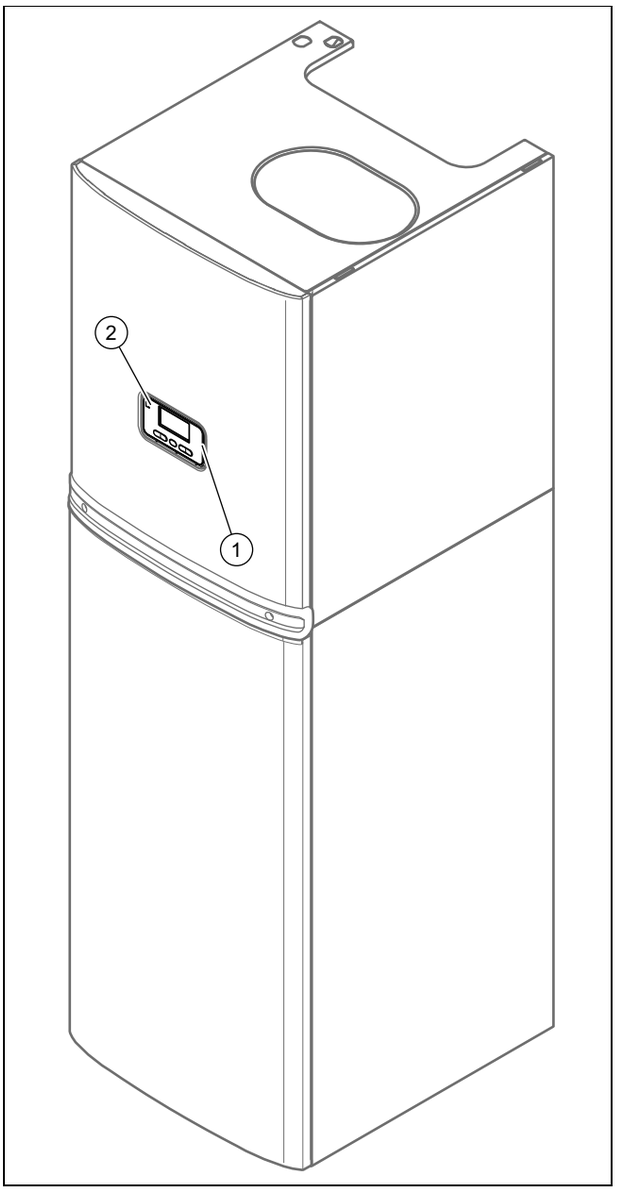
3.1 System pompy ciepła

Budowa typowego systemu pomp ciepła z technologią Split:



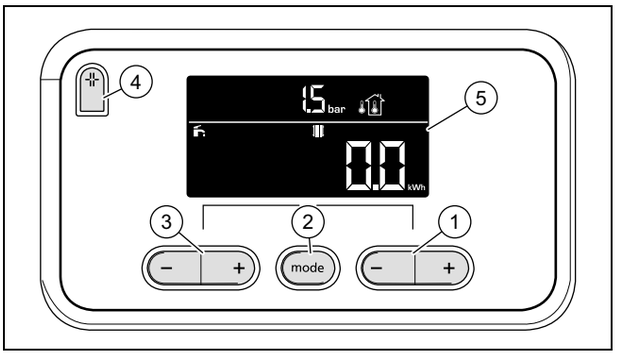
1 Pompa ciepła | jednostka zewnętrzna
2 Przewód eBUS
3 Regulator systemu
4 Regulator jednostki wewnętrznej
5 Pompa ciepła | jednostka wewnętrzna
6 Obieg czynnika chłodniczego

3.2 Budowa produktu



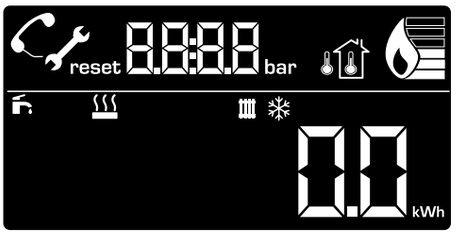
1 Elementy obsługowe
2 Przycisk Reset

3.3 Elementy obsługowe



1 Przyciski ⊕ i ⊖ z prawej
2 Przycisk trybu
3 Przyciski ⊕ i ⊖ z lewej
4 Przycisk Reset
5 Wyświetlacz

3.4 Opis wyświetlacza



Symbol	Znaczenie
	Aktualny stopień modulacji pompy ciepła
	miga: tryb ogrzewania aktywny
	miga: podgrzewanie ciepłej wody aktywne
	miga: tryb chłodzenia aktywny
	miga: dodatkowy tryb ogrzewania aktywny
	Poziom instalatora
i **F.XX**	Usterka produktu
1,6 bar	Ciśnienie w obiegu pompy ciepła

3.5 Zasada obsługi

Przycisk	Znaczenie
mode	Wybór trybu pracy
⊖ lub ⊕ (z lewej)	Wybór numeru kodów diagnozy lub testów
⊖ lub ⊕ (z prawej)	Zmiana wartości lub aktywowanie testu
	Restartowanie produktu

Wartości, które można ustawiać, migają.

Podświetlenie ekranu włącza się po włączeniu produktu lub naciśnięciu przycisku.

3.6 Numer seryjny

Numer serii znajduje się na tabliczce znamionowej na tylnej stronie skrzynki elektronicznej.

3.7 Oznaczenie typu i numer seryjny

Oznaczenie typu i numer serii znajdują się na tabliczce znamionowej.

3.8 Oznaczenie CE

Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymogi odnośnych dyrektyw.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

3.9 Fluorowane gazy cieplarniane

Produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

3.10 Urządzenia zabezpieczające

3.10.1 Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Funkcja ochrony przed zamarzaniem instalacji jest sterowana przez produkt i regulator systemu. W przypadku awarii regulatora systemu produkt zapewnia ograniczoną ochronę przed zamarzaniem dla obiegu grzewczego.

3.10.2 Zabezpieczenie przed brakiem wody

Ta funkcja monitoruje stale ciśnienie wody grzewczej, aby nie dopuścić do ewentualnego braku wody grzewczej.

3.10.3 Zabezpieczenie przed blokadą pompy

Ta funkcja zapobiega blokowaniu pomp wody grzewczej. Pompy, które nie działały przez 23 godziny, są włączane po kolei na okres 10–20 sekund.

3.10.4 Ogranicznik przegrzewu (STB) w obiegu grzewczym

Jeśli temperatura w obiegu grzewczym wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego przekroczy temperaturę maksymalną, ogranicznik przegrzewu STB wyłączy blokując elektryczne ogrzewanie dodatkowe. Po zadziałaniu należy wymienić ogranicznik przegrzewu STB.

– Temperatura obiegu grzewczego maks.: 95 °C

4 Eksploatacja

4.1 Ekran podstawowy

4 Eksploatacja

Na ekranie widoczny jest ekran podstawowy z aktualnym stanem pracy produktu. Po naciśnięciu przycisku wyboru, na wyświetlaczu ukazuje się aktywna funkcja.

Gdy tylko pojawia się usterka, ekran podstawowy przełącza się na komunikat usterki.

Wartość kWh na ekranie podstawowym oznacza ustalony łączny uzysk energii: tryb ogrzewania, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody.

Przez ciągłe naciskanie przycisku trybu wyświetla się uzysk energii dla poszczególnych trybów pracy.

4.2 Poziomy obsługi

Produkt ma jeden poziom obsługi.

Umożliwia on dostęp do najważniejszych informacji i ustawień, do których nie jest potrzebna żadna specjalistyczna wiedza.

4.3 Uruchomienie produktu

4.3.1 Otwieranie zaworów odcinających

1. Poprosić instalatora, który zainstalował produkt, o objaśnienie położenia oraz sposobu obsługi zaworów odcinających.
2. Otworzyć zawory konserwacyjne na zasilaniu i powrocie instalacji grzewczej, jeżeli są zainstalowane.
3. Otworzyć zawór odcinający zimnej wody.

4.3.2 Włączanie produktu

Wskazówka

Produkt nie posiada włącznika/wyłącznika. Produkt jest włączony i gotowy do pracy od razu po podłączeniu go do sieci prądowej. Można go wyłączać tylko przez zainstalowane w zakresie klienta urządzenie oddzielające, np. bezpieczniki lub wyłączniki instalacyjne w głównej skrzynce przyłączeniowej.

1. Zadbać, aby osłona produktu była zamontowana.
2. Włączyć produkt za pomocą bezpieczników w głównej skrzynce przyłączeniowej.
   - ◁ Na wskazaniu stanu pracy produktu pojawia się „ekran podstawowy”.
   - ◁ Na ekranie regulatora systemu pojawia się również „ekran podstawowy”.

4.3.3 Dostosowywanie temperatury zadanej zasobnika

Niebezpieczeństwo!
Zagrożenie życia wskutek Legionelli!

Legionella rozwija się w temperaturach poniżej 60 °C.

- ► Należy uzyskać informacje od instalatora na temat wykonanych działań związanych z zabezpieczeniem przed bakteriami Legionella w instalacji.
- ► Nie ustawiać temperatury wody poniżej 60°C bez konsultacji z instalatorem.

Niebezpieczeństwo!
Zagrożenie życia wskutek Legionelli!

Zmniejszenie temperatury zasobnika zwiększa niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się bakterii Legionella.

- ► Aktywować czas zabezpieczenia przed bakteriami Legionella w regulatorze systemu i ustawić go.

Aby uzyskać wydajne energetycznie podgrzewanie wody głównie przez uzyskaną energię otoczenia, należy w regulatorze systemu dostosować nastawę fabryczną na żądaną temperaturę ciepłej wody.

- ► Ustawić w tym celu zadaną temperaturę zasobnika (**żądana temperatura obiegu wody użytkowej**) między 50 a 55 °C.
  - ◁ W zależności od źródła energii otoczenia uzyskuje się temperatury wyjściowej ciepłej wody między 50 a 55 °C.
- ► Pozostawić dodatkowo włączone elektryczne ogrzewanie dodatkowe podgrzewania ciepłej wody, aby uzyskać konieczne 60°C dla zabezpieczenia przed bakteriami Legionella.

4.3.4 Wyświetlanie monitorowania (aktualnego statusu produktu)

Kody stanu na wyświetlaczu informują o aktualnym stanie eksploatacyjnym produktu.

Aby przejść do kodów stanu, należy nacisnąć jednocześnie obydwa przyciski ⊖.

4.4 Sprawdzenie ciśnienia napełnienia w obiegu grzewczym

Wskazówka

Aby zapobiec eksploatacji instalacji grzewczej ze zbyt małą ilością wody oraz uniknąć ewentualnych szkód następczych, produkt wyposażony jest w czujnik ciśnienia oraz cyfrowy wskaźnik ciśnienia.

Aby umożliwić niezawodną eksploatację instalacji grzewczej, ciśnienie napełnienia w stanie zimnym musi mieścić się w zakresie między 0,1 MPa a 0,15 MPa (1,0 bar a 1,5 bara).

Jeżeli instalacja grzewcza obejmuje kilka pięter, może być konieczne wyższe ciśnienie napełnienia instalacji grzewczej. Z związku z tym należy skonsultować się z instalatorem.

Wskazówka

Jeżeli ciśnienie jest niższe niż 0,07 MPa (0,7 bara), zacznie migać wartość ciśnienia.

Jeżeli ciśnienie jest wyższe niż 0,07 MPa (0,7 bara), wartość ciśnienia nie będzie migać.

Dodatkowo po ok. jednej minucie wyświetlany jest symbol .

Jeżeli ciśnienie napełniania instalacji grzewczej spadnie na ponad minutę poniżej 0,05 MPa (0,5 bara), na ekranie pojawi się na zmianę komunikat usterki F.22 oraz aktualne ciśnienie napełnienia.

Po upływie czasu blokowania lub jeżeli ciśnienie napełniania instalacji grzewczej wzrośnie ponad 0,05 MPa (0,5 bara), komunikat usterki zgaśnie F.22.

- W przypadku częstych strat ciśnienia należy zlecić zdiagnozowanie przyczyny strat wody grzewczej i naprawę. Powiadomić o tym instalatora.

4.5 Ustawianie temperatury zasilania instalacji grzewczej

- Ustawić temperaturę wody grzewczej na zasilaniu na regulatorze systemu, → Instrukcja obsługi regulatora systemu.

4.6 Ustawianie temperatury ciepłej wody

- Ustawić temperaturę ciepłej wody na regulatorze systemu, → Instrukcja obsługi regulatora systemu.

4.7 Wyłączanie funkcji produktu

4.7.1 Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek mrozu!

Funkcja ochrony przed zamarzaniem nie może zapewnić cyrkulacji w całej instalacji grzewczej. Dlatego niektóre części instalacji grzewczej mogą być narażone na zamarznięcie, co grozi uszkodzeniami.

- Zadbać, aby podczas nieobecności domowników w okresie mrozów instalacja grzewcza pozostała włączona i aby pomieszczenia były podgrzewane do odpowiedniej temperatury.

Aby urządzenia ochrony przed zamarzaniem były cały czas gotowe do pracy, system musi być cały czas włączony.

Inną możliwością ochrony przed mrozem podczas długotrwałego wyłączenia jest całkowite opróżnienie produktu.

- Proszę zwrócić się w tym celu do autoryzowanego instalatora.

4.7.2 Wyłączanie trybu ogrzewania (tryb letni)

- Przestrzegać instrukcji regulatora systemu.

4.7.3 Wyłączanie przygotowywania ciepłej wody użytkowej

- Przestrzegać instrukcji regulatora systemu.

5 Pielęgnacja i konserwacja

5.1 Pielęgnacja produktu

- Obudowę czyścić wyłącznie za pomocą wilgotnej szmatki oraz niewielkiej ilości mydła niezawierającego rozpuszczalników.
- Nie stosować środków w aerozolu, środków rysujących powierzchnię, płynów do mycia naczyń ani środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki lub chlor.

5.2 Konserwacja

Warunkiem trwałej gotowości do pracy i gotowości działania, niezawodności i długiej trwałości produktu są jego coroczne przeglądy oraz konserwacja produktu co dwa lata, wykonana przez instalatora. W zależności od wyników kontroli konieczna może okazać się wcześniejsza konserwacja.

5.3 Odczyt komunikatów o przeglądach

Jeśli na ekranie wyświetlany jest symbol , wówczas konieczne jest przeprowadzenie konserwacji produktu lub produkt znajduje się w trybie ograniczonym (zabezpieczenie pracy urządzenia). Produkt nie znajduje się w trybie usterki, lecz działa nadal.

- Należy zwrócić się do instalatora.

Warunek: Wyświetla się **Lhm. 37**

Produkt pracuje w trybie komfortu. Produkt rozpoznał trwałe zakłócenie działania i pracuje dalej w trybie ograniczonego komfortu.

5.4 Kontrola ciśnienia w instalacji

1. Sprawdzać ciśnienie napełniania instalacji grzewczej po pierwszym uruchomieniu oraz po konserwacji codziennie przez tydzień, a później co pół roku.
   – Min. ciśnienie robocze obiegu grzewczego: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)
2. Jeżeli ciśnienie napełnienia jest za niskie, należy powiadomić instalatora, aby uzupełnił wodę grzewczą.

6 Rozwiązywanie problemów

6.1 Odczyt komunikatów usterek

Komunikaty usterek mają priorytet przed wszystkimi innymi wskazaniami i są wyświetlane na ekranie zamiast ekranu podstawowego. Jeśli jednocześnie wystąpi kilka błędów, będą wyświetlane na zmianę po dwie sekundy.

W zależności od rodzaju usterki regulator systemu może pracować w trybie awaryjnym, aby utrzymać tryb ogrzewania lub podgrzewania wody.

- Jeżeli produkt sygnalizuje komunikat usterki, należy zwrócić się do instalatora.

6.2 Rozpoznawanie i usuwanie usterek

► Jeżeli podczas eksploatacji produktu wystąpią problemy, można sprawdzić niektóre punkty na podstawie tabeli.
Usuwanie usterek (→ strona 11)
► Jeśli produkt nie działa sprawnie mimo sprawdzenia punktów z tabeli, należy zwrócić się do instalatora.

7 Wyłączenie z eksploatacji

7.1 Okresowe wyłączenie produktu

► Wyłączyć produkt przez zainstalowane w zakresie klienta urządzenie oddzielające (np. bezpieczniki lub przełączniki mocy).

7.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

► Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji i jego utylizację należy zlecić instalatorowi.

8 Recykling i usuwanie odpadów

► Utylizację opakowania zlecić instalatorowi, który zainstalował produkt.

Jeśli produkt jest oznaczony tym znakiem:

► W tym przypadku nie wolno utylizować produktu z odpadami domowymi.
► Produkt należy natomiast przekazać do punktu zbiórki starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Jeżeli produkt zawiera baterie, które są oznaczone tym znakiem, to jest to sygnał, że baterie mogą zawierać substancje zagrażające zdrowiu i środowisku.

► W takiej sytuacji należy utylizować baterie w punkcie zbiórki baterii.

8.1 Utylizacja czynnika chłodniczego

Produkt jest wypełniony czynnikiem chłodniczym R410A, który w żadnym razie nie może dostać się do atmosfery.

► Czynnik chłodniczy może utylizować tylko wykwalifikowany instalator.

9 Gwarancja i serwis

9.1 Gwarancja

Zakres stosowalności: Polska

Informacje dotyczące gwarancji producenta można uzyskać zwracając się pod adres kontaktowy podany na odwrocie.

9.2 Serwis techniczny

Zakres stosowalności: Polska

Dane kontaktowe naszego serwisu technicznego podano wraz z adresem na odwrocie lub są one dostępne na stronie www.saunierduval.pl.

Załącznik

A Usuwanie usterek

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Brak ciepłej wody, ogrzewanie jest zimne; produkt nie uruchamia się	Wyłączono zasilanie elektryczne w budynku	Włączyć zasilanie elektryczne w budynku
	Ciepła woda lub instalacja grzewcza ustawione na „wyłączenie” / temperatura ciepłej wody lub temperatura zadana ustawione za nisko	Upewnić się, że w regulatorze systemu aktywny jest tryb przygotowania ciepłej wody i/lub ogrzewania. Ustawić temperaturę ciepłej wody w regulatorze systemu na żądaną wartość.
	Zapowietrzona instalacja grzewcza	Odpowietrzyć grzejniki Jeżeli problem się powtarza: powiadomić instalatora
Tryb ciepłej wody działa bez zarzutu; ogrzewanie nie uruchamia się	Brak zapotrzebowania ciepła z regulatora	Sprawdzić program czasowy w regulatorze i ew. skorygować Kontrola temperatury pokojowej i ewentualnie korekta wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu („instrukcja obsługi regulatora”)

Instrukcja instalacji i konserwacji

Spis treści

1 Bezpieczeństwo 14
1.1 Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami 14
1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 14
1.3 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa 14
1.4 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy) 16
2 Wskazówki dotyczące dokumentacji 17
2.1 Przestrzegać dokumentacji dodatkowej 17
2.2 Przechowywanie dokumentów 17
2.3 Zakres stosowalności instrukcji 17
2.4 Informacje uzupełniające 17
3 Opis produktu 17
3.1 System pompy ciepła 17
3.2 Urządzenia zabezpieczające 17
3.3 Tryb chłodzenia 18
3.4 Sposób działania pompy ciepła 18
3.5 Opis produktu 18
3.6 Przegląd produktu 18
3.7 Zawór serwisowy 19
3.8 Dane na tabliczce znamionowej 19
3.9 Symbole przyłączy 20
3.10 Oznaczenie CE 20
3.11 Warunki graniczne 20
3.12 Zasobnik buforowy 21
4 Montaż 21
4.1 Rozpakowanie produktu 21
4.2 Sprawdzanie zakresu dostawy 21
4.3 Wybór miejsca ustawienia 21
4.4 Wymiary 22
4.5 Minimalne odległości i odstępy montażowe 22
4.6 Wymiary produktu do transportu 22
4.7 Transport produktu 22
4.8 Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby 23
4.9 Demontaż obudowy 24
4.10 Montaż obudowy 24
4.11 Przestawienie skrzynki przyłączeniowej (opcjonalnie) 25
4.12 Ustawianie jednostki wewnętrznej 25
4.13 Zdejmowanie opasek do noszenia 26
5 Podłączenie hydrauliczne 26
5.1 Wykonanie instalacyjnych prac wstępnych 26
5.2 Układanie przewodów czynnika chłodniczego 26
5.3 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego 26
5.4 Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego 27
5.5 Instalowanie przyłącza zimnej i ciepłej wody 27
5.6 Instalowanie przyłączy obiegu grzewczego 27
5.7 Podłączanie odpływu kondensatu 27
5.8 Podłączanie podzespołów dodatkowych 28
6 Instalacja elektryczna 28
6.1 Przygotowanie instalacji elektrycznej 28
6.2 Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego 28
6.3 Wyłącznik elektryczny 28
6.4 Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego 28
6.5 Zdejmowanie osłony płytki elektronicznej przyłącza sieciowego 29
6.6 Wykonanie zasilania elektrycznego 29
6.7 Ograniczanie poboru prądu 31
6.8 Instalowanie regulatora systemowego podłączanego kablem 31
6.9 Instalowanie bezprzewodowego regulatora systemu 31
6.10 Otwieranie skrzynki elektronicznej 31
6.11 Układanie kabla 31
6.12 Wykonanie okablowania 31
6.13 Podłączanie pompy cyrkulacyjnej 32
6.14 Podłączanie maksymalnego termostatu ogrzewania podłogowego 32
6.15 Sterowanie pompy cyrkulacyjnej za pomocą regulatora eBUS 32
6.16 Podłączanie zewnętrznego priorytetowego zaworu przełączającego (opcjonalnie) 32
6.17 Podłączanie modułu mieszacza **RED-3** 32
6.18 Stosowanie przekaźnika wewnętrznego 33
6.19 Podłączanie kaskad 33
6.20 Montaż osłony płytki elektronicznej przyłącza sieciowego 33
6.21 Sprawdzenie podłączenia elektrycznego 33
7 Obsługa 33
7.1 Zasada obsługi produktu 33
8 Uruchamianie 33
8.1 Ustawianie priorytetowego zaworu przełączającego, obiegu grzewczego/ładowania zasobnika 33
8.2 Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej 34
8.3 Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej 35
8.4 Napełnianie obiegu ciepłej wody 35
8.5 Odpowietrzanie 35
8.6 Uruchomienie produktu 36
8.7 Regulacja bilansu energetycznego 36
8.8 Histereza sprężarki 36
8.9 Aktywowanie elektrycznego ogrzewania dodatkowego 36
8.10 Ustawianie zabezpieczenia przed bakteriami Legionella 36
8.11 Odpowietrzanie 36
8.12 Wywoływanie poziomu instalatora 36
8.13 Aktywacja konfiguracji 37

8.14 Stosowanie kodów diagnozy ... 37
8.15 Korzystanie z programów kontrolnych ... 37
8.16 Stosowanie testów czujników i komponentów ... 37
8.17 Wyświetlanie ciśnienia napełniania obiegu pompy ciepła ... 37
8.18 Zapobieganie zbyt niskiemu ciśnieniu wody w obiegu grzewczym ... 37
8.19 Sprawdzenie zasady działania i szczelności ... 37
9 Dopasowanie do instalacji grzewczej ... 37
9.1 Konfiguracja instalacji grzewczej ... 37
9.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia produktu ... 38
9.3 Przeszkolenie użytkownika ... 38
10 Rozwiązywanie problemów ... 38
10.1 Kontakt z partnerem serwisowym ... 38
10.2 Wyświetlanie monitorowania (aktualnego statusu produktu) ... 39
10.3 Kontrola kodów usterek ... 39
10.4 Sprawdzanie historii usterek ... 39
10.5 Korzystanie z programów kontrolnych ... 39
10.6 Przywracanie nastaw fabrycznych parametrów ... 39
10.7 Przygotowanie do naprawy ... 39
11 Przegląd i konserwacja ... 39
11.1 Wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji ... 39
11.2 Zamawianie części zamiennych ... 39
11.3 Kontrola komunikatów konserwacji ... 39
11.4 Przestrzegać cykli przeglądów i konserwacji ... 40
11.5 Przygotowanie do przeglądu i konserwacji ... 40
11.6 Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym ... 40
11.7 Sprawdzenie magnezowej anody ochronnej i wymiana w razie potrzeby ... 40
11.8 Czyszczenie zasobnika ciepłej wody użytkowej ... 40
11.9 Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej ... 41
11.10 Sprawdzenie wyłączenia wysokiego ciśnienia ... 41
11.11 Kończenie przeglądu i konserwacji ... 41
12 Opróżnianie ... 41
12.1 Opróżnianie obiegu grzewczego produktu ... 41
12.2 Opróżnianie obiegu wody użytkowej produktu ... 41
12.3 Opróżnianie instalacji grzewczej ... 42
13 Wyłączenie z eksploatacji ... 42
13.1 Okresowe wyłączenie produktu ... 42
13.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji ... 42
14 Recykling i usuwanie odpadów ... 42
14.1 Recykling i usuwanie odpadów ... 42
14.2 Usuwanie produktu i wyposażenia ... 42
14.3 Utylizacja czynnika chłodniczego ... 42
15 Serwis techniczny ... 42
Załącznik ... 43
A Schemat działania ... 43
B Schemat połączeń ... 44
C Płytka elektroniczna regulatora ... 45
D Schemat przyłączeniowy do blokady zakładu energetycznego, wyłączenie przez przyłącze S21 ... 46
E Schemat przyłączeniowy do blokady zakładu energetycznego, wyłączenie przez stycznik rozłączający ... 47
F Kody stanu ... 48
G Kody usterek ... 50
H Przegląd testów czujników i komponentów ... 56
I Przegląd programów kontrolnych ... 57
J Kody diagnozy ... 57
K Ogrzewanie dodatkowe 5,4 kW ... 59
L Ogrzewanie dodatkowe 8,54 kW przy 230 V ... 60
M Ogrzewanie dodatkowe 8,54 kW przy 400 V ... 60
N Prace przeglądowo-konserwacyjne ... 60
O Charakterystyki, czujnik temperatury, obieg czynnika chłodniczego ... 61
P Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny ... 62
Q Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury VR10, temperatura zasobnika ... 62
R Charakterystyki czujnika temperatury zewnętrznej VRC DCF ... 63
S Dane techniczne ... 64
Indeks ... 68

1 Bezpieczeństwo

1.1 Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami

Klasyfikacja ostrzeżeń dotyczących wykonywanych czynności

Ostrzeżenia dotyczące wykonywanych czynności są opatrzone następującymi znakami ostrzegawczymi i słowami ostrzegawczymi w zależności od wagi potencjalnego niebezpieczeństwa:

Znaki ostrzegawcze i słowa ostrzegawcze

Niebezpieczeństwo!
Bezpośrednie zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń ciała

Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo porażenia prądem

Ostrzeżenie!
Niebezpieczeństwo lekkich obrażeń ciała

Ostrożnie!
Ryzyko strat materialnych lub zanieczyszczenia środowiska naturalnego

1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką wewnętrzną pompy ciepła powietrze-woda z technologią Split.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
HA ..-5 OS ...	HA ..-5 STB
	HA ..-5 WSB

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi, instalacji i konserwacji produktu oraz wszystkich innych podzespołów układu
- instalację i montaż w sposób zgodny z dopuszczeniem do eksploatacji produktu i systemu
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje ponadto instalację zgodnie z kodem IP.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.3 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

1.3.1 Niebezpieczeństwo związane z niewystarczającymi kwalifikacjami

Poniższe prace mogą wykonywać tylko instalatorzy posiadające odpowiednie kwalifikacje:

- Montaż
- Demontaż
- Instalacja
- Uruchomienie
- Przegląd i konserwacja
- Naprawa
- Wycofanie z eksploatacji

▸ Postępować zgodnie z aktualnym stanem techniki.

1.3.2 Niebezpieczeństwo porażenia prądem

W przypadku dotknięcia podzespołów będących pod napięciem, występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Zanim rozpocznie się pracę przy produkcie:

▸ Odłączyć produkt od napięcia poprzez wyłączenie wszystkich zasilań elektrycznych na wszystkich biegunach (wyłącznik elektryczny z przerwą między stykami mini-

mum 3 mm, np. bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii).
- ▸ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▸ Odczekać co najmniej 3 minuty, aż rozładują się kondensatory.
- ▸ Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.

1.3.3 Zagrożenie życia wskutek braku urządzeń zabezpieczających

Schematy zawarte w niniejszym dokumencie nie zawierają wszystkich urządzeń zabezpieczających potrzebnych do fachowej instalacji.

- ▸ Zamontować w instalacji niezbędne urządzenia zabezpieczające.
- ▸ Przestrzegać obowiązujących krajowych i międzynarodowych ustaw, norm i dyrektyw.

1.3.4 Niebezpieczeństwo oparzeń, poparzeń i zamarznięcia z powodu gorących i zimnych części

Na niektórych częściach, w szczególności na nieizolowanych przewodach rurowych, występuje niebezpieczeństwo oparzeń i odmrożeń.

- ▸ Prace można przeprowadzać przy częściach dopiero, gdy osiągną temperaturę otoczenia.

1.3.5 Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą użytkową

W punktach poboru ciepłej wody użytkowej, przy temperaturach ciepłej wody użytkowej przekraczających 50 °C istnieje niebezpieczeństwo oparzenia. Małe dzieci lub osoby starsze mogą być zagrożone nawet przy niższych temperaturach.

- ▸ Dobrać temperaturę bezpieczną dla wszystkich domowników.

1.3.6 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane dużym ciężarem produktu

- ▸ Produkt powinny transportować co najmniej dwie osoby.

1.3.7 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez niewłaściwą powierzchnię montażową

Nierówność powierzchni montażowej może spowodować nieszczelności w produkcie.

- ▸ Zadbać, aby produkt przylegał równo do powierzchni montażowej.
- ▸ Zadbać, aby powierzchnia montażowa była przystosowana do utrzymania ciężaru roboczego produktu.

1.3.8 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez zakłócenia działania

Nieusunięte zakłócenia działania, modyfikacje urządzeń zabezpieczających i niewykonana konserwacja mogą powodować zakłócenia działania oraz ryzyko bezpieczeństwa podczas eksploatacji.

- ▸ Upewnić się, że instalacja grzewcza znajduje się w nienagannym stanie technicznym.
- ▸ Upewnić się, że żadne urządzenia zabezpieczające i kontrolne nie są wymontowane, wyłączone lub dezaktywowane.
- ▸ Natychmiast usuwać usterki i uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo.

1.3.9 Unikać niebezpieczeństw obrażeń ciała spowodowanych odmrożeniami po dotknięciu czynnika chłodniczego

Obieg czynnika chłodniczego jednostki wewnętrznej jest dostarczany z napełnionym azotem w stanie gotowym do pracy, aby zapewnić kontrolę szczelności. Jednostka zewnętrzna dostarczana jest z napełnionym czynnikiem chłodniczym R 410 A w stanie gotowym do pracy. Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować odmrożenia w przypadku dotknięcia miejsca wycieku.

- ▸ Jeśli czynnik chłodniczy wycieka, nie wolno dotykać części produktu.
- ▸ Nie wdychać par ani gazów wydostających się z nieszczelności obiegu czynnika chłodniczego.
- ▸ Unikać kontaktu skóry lub oczu z czynnikiem chłodniczym.
- ▸ W przypadku kontaktu skóry i oczu z czynnikiem chłodniczym należy wezwać lekarza.

1.3.10 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez kondensat w domu

W trybie grzewczym przewody między pompą ciepła i źródłem ciepła (obieg zewnętrzny) są zimne, więc na przewodach w domu może tworzyć się kondensat. W trybie chłodzenia przewody obiegu w budynku są zimne, więc w przypadku przekroczenia punktu rosy również może powstawać kondensat. Kondensat może spowodować straty materialne, np. w wyniku korozji.

- Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić izolacji cieplnej przewodów.

1.3.11 Ryzyko szkód materialnych wskutek stosowania dodatków do wody w instalacji grzewczej

Nieodpowiednie środki zapobiegające zamarzaniu i antykorozyjne mogą uszkodzić uszczelki i inne części obiegu grzewczego, powodując nieszczelności i wyciek wody.

- Dodawać do wody grzewczej wyłącznie zatwierdzone środki zapobiegające zamarzaniu i antykorozyjne.

1.3.12 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez mróz

- Instalować produkt w pomieszczeniach w których zawsze panują dodatnie temperatury.

1.3.13 Ryzyko szkód materialnych spowodowane stosowaniem niewłaściwych narzędzi.

- Stosować prawidłowe narzędzie.

1.3.14 Ryzyko zanieczyszczenia środowiska czynnikiem chłodniczym

Produkt zawiera czynnik chłodniczy o dużym GWP (GWP = Global Warming Potential).

- Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie przedostaje się do atmosfery.
- Wykwalifikowani specjaliści z zaświadczeniem do pracy z czynnikami chłodniczymi mogą konserwować produkt z odpowiednim wyposażeniem ochronnym i w razie potrzeby ingerować w obieg czynnika chłodniczego. Produkt należy przekazywać do recyklingu lub utylizować zgodnie z właściwymi przepisami.

1.4 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)

- Przestrzegać krajowych przepisów, norm, dyrektyw, rozporządzeń i ustaw.

2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

2.1 Przestrzegać dokumentacji dodatkowej

► Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do podzespołów układu.

2.2 Przechowywanie dokumentów

► Należy przekazać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dołączone dokumenty użytkownikowi instalacji.

2.3 Zakres stosowalności instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt	Jednostka zewnętrzna
HA 5-5 STB	HA 3-5 OS HA 5-5 OS
HA 7-5 STB	HA 7-5 OS
HA 12-5 STB	HA 10-5 OS HA 12-5 OS

Produkt	Jednostka zewnętrzna
HA 7-5 STB	HA 7-5 OS
HA 12-5 STB	HA 10-5 OS HA 12-5 OS

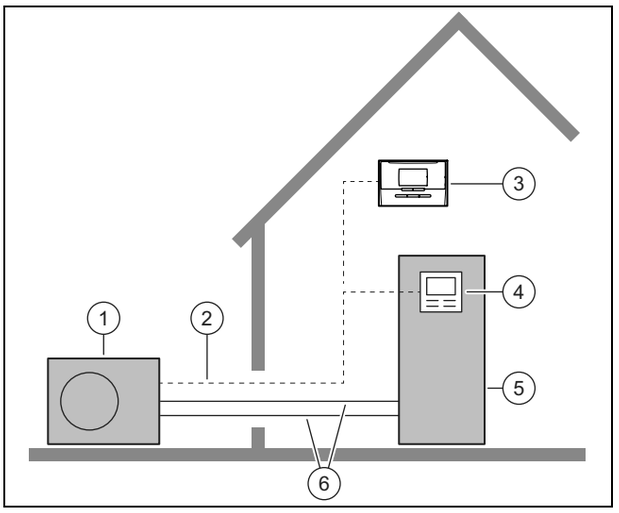
2.4 Informacje uzupełniające

► Zeskanuj wyświetlony kod smartfonem, aby uzyskać dodatkowe informacje.
◁ Nastąpi przejście do filmów wideo dotyczących instalacji.

3 Opis produktu

3.1 System pompy ciepła

Budowa typowego systemu pomp ciepła z technologią Split:



1 Pompa ciepła, jednostka zewnętrzna
2 Przewód eBUS
3 Regulator systemu
4 Regulator jednostki wewnętrznej
5 Pompa ciepła, jednostka wewnętrzna
6 Obieg czynnika chłodniczego

3.2 Urządzenia zabezpieczające

3.2.1 Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Funkcja ochrony przed zamarzaniem instalacji jest sterowana przez produkt i regulator systemu. W przypadku awarii regulatora systemu produkt zapewnia ograniczoną ochronę przed zamarzaniem dla obiegu grzewczego.

3.2.2 Zabezpieczenie przed brakiem wody

Ta funkcja monitoruje stale ciśnienie wody grzewczej, aby nie dopuścić do ewentualnego braku wody grzewczej. Analogowy czujnik ciśnienia wyłącza produkt oraz przełącza inne moduły (jeśli są) do trybu gotowości, jeśli ciśnienie wody spadnie poniżej poziomu minimalnego. Czujnik ciśnienia ponownie włącza produkt, kiedy ciśnienie wody osiągnie poziom ciśnienia roboczego.

Jeżeli ciśnienie w obiegu grzewczym ≤0,1 MPa (1 bar), to pojawia się komunikat ostrzegawczy pod minimalnym ciśnieniem roboczym.

– Minimalne ciśnienie obiegu grzewczego: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
– Min. ciśnienie robocze obiegu grzewczego: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)

3.2.3 Zabezpieczenie przed blokadą pompy

Ta funkcja zapobiega blokowaniu pomp wody grzewczej. Pompy, które nie działały przez 23 godziny, są włączane po kolei na okres 10–20 sekund.

3.2.4 Ogranicznik przegrzewu (STB) w obiegu grzewczym

Jeśli temperatura w obiegu grzewczym wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego przekroczy temperaturę maksymalną, ogranicznik przegrzewu STB wyłączy blokując elektryczne ogrzewanie dodatkowe. Po zadziałaniu należy wymienić ogranicznik przegrzewu STB.

– Temperatura obiegu grzewczego maks.: 95 °C

3 Opis produktu

3.3 Tryb chłodzenia

Produkt w zależności od kraju jest wyposażony w funkcję trybu ogrzewania lub trybu ogrzewania i chłodzenia.

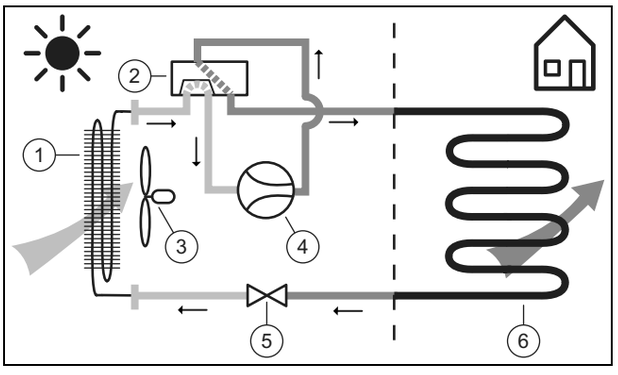
Za pomocą opcjonalnego osprzętu możliwe jest późniejsze aktywowanie trybu chłodzenia.

3.4 Sposób działania pompy ciepła

Pompa ciepła jest wyposażona w zamknięty obieg czynnika chłodniczego w którym cyrkuluje czynnik chłodniczy.

Przez cykliczne parowanie, sprężanie, skraplanie i rozprężanie w trybie ogrzewania z otoczenia pobierana jest energia cieplna i oddawana do budynku. W trybie chłodzenia z budynku pobierana jest energia cieplna i oddawana do otoczenia.

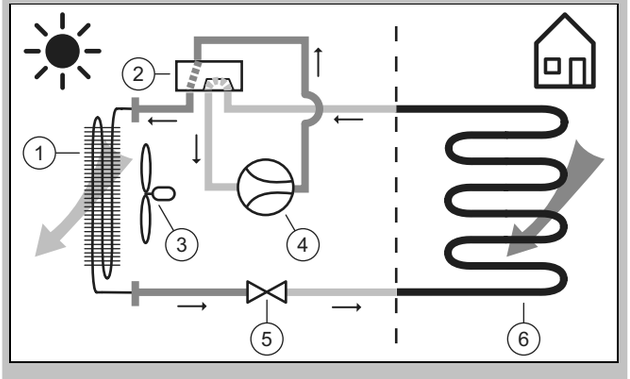
3.4.1 Zasada działania, tryb ogrzewania



1	Parowacz (wymiennik ciepła)	4	Sprężarka
2	Zawór 4-drogowy przełączający	5	Zawór rozprężny
3	Wentylator	6	Skraplacz (wymiennik ciepła)

3.4.2 Zasad działania, tryb chłodzenia

Zakres stosowalności: Produkt z trybem chłodzenia



1	Skraplacz (wymiennik ciepła)	4	Sprężarka
2	Zawór 4-drogowy przełączający	5	Zawór rozprężny
3	Wentylator	6	Parowacz (wymiennik ciepła)

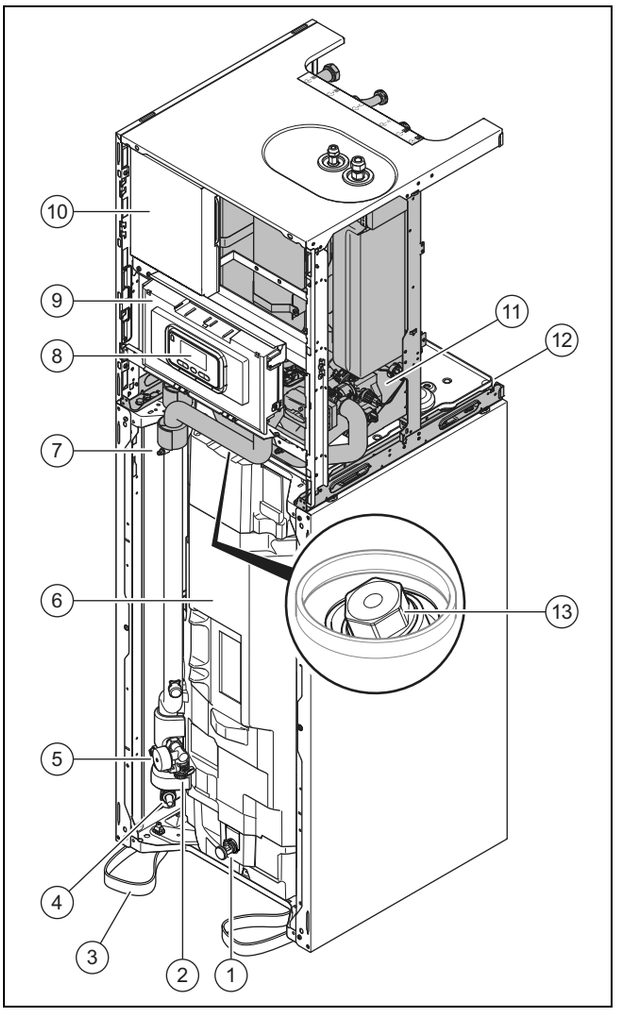
3.5 Opis produktu

Produkt jest jednostką wewnętrzną pompy ciepła powietrze-woda z technologią Split.

Jednostka wewnętrzna jest połączona z jednostką zewnętrzną przez obieg czynnika chłodniczego.

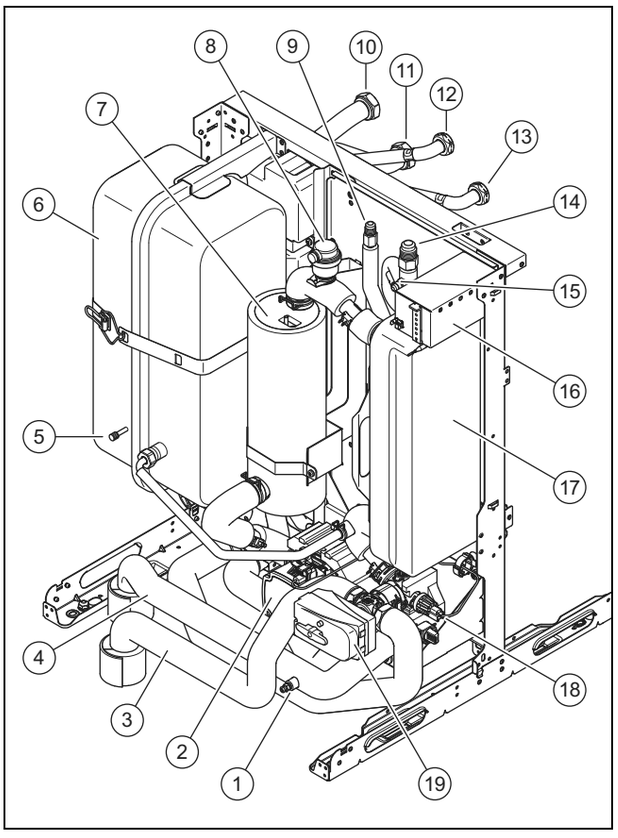
3.6 Przegląd produktu

3.6.1 Budowa produktu



1	Kurek do opróżniania zasobnika c.w.u.	7	Zawór usuwania powietrza i spustowy
2	Zawór do napełniania i opróżniania	8	Skrzynka rozdzielcza z płytką elektroniczną
3	Opaski do noszenia	9	Regulator jednostki wewnętrznej
4	Kurek do opróżniania obieg grzewczy	10	Płytka elektroniczna przyłącza sieciowego
5	Manometr obiegu grzewczego	11	Blok hydrauliczny
6	Zasobnik ciepłej wody użytkowej	12	Odpływ kondensatu
		13	Magnezowa anoda ochronna

3.6.2 Budowa bloku hydraulicznego



1 Zawór usuwania powietrza i spustowy
2 Pompa obiegu grzewczego
3 Powrót obiegu grzewczego ciepłej wody
4 Zasilanie obiegu grzewczego ciepłej wody
5 Zawór naczynia rozszerzalnościowego
6 Naczynie przeponowe
7 Elektryczne ogrzewanie dodatkowe
8 Automatyczny odpowietrznik
9 Przyłącze przewodu cieczy
10 Powrót instalacji grzewczej
11 Zasilanie instalacji grzewczej
12 Przyłącze ciepłej wody
13 Przyłącze zimnej wody
14 Przyłącze przewodu gazu gorącego
15 Zawór serwisowy, przewód gorącego gazu, obieg czynnika chłodniczego
16 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
17 Skraplacz
18 Czujnik ciśnienia obiegu grzewczego
19 Priorytetowy zawór przełączający, obieg grzewczy/ładowanie zasobnika

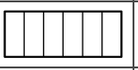
3.7 Zawór serwisowy

Na zaworze serwisowym można testować próżnię, wykonywać testy ciśnienia i napełniać obieg czynnika chłodniczego.

– Moment dociągnięcia nasadki zamykającej zaworu odcinającego: 4 Nm

3.8 Dane na tabliczce znamionowej

Tabliczka znamionowa zawiera informacje o kraju, w którym ma zostać zainstalowany produkt.

	Dane	Znaczenie
	Nr seryjny	Jednoznaczny numer identyfikacyjny urządzenia
Nazewnictwo	HA	Vaillant, pompa ciepła, powietrze
	5, 7, 12	Moc ogrzewania w kW
	-5	generacja urządzenia
	Ogranicznik przegrzewu STB	Jednostka wewnętrzna, technologia Split
	230 V	Przyłącze elektryczne: 230V: 1~/N/PE 230 V 400V: 3~/N/PE 400 V
	IP	Klasa ochrony
Symbole		Sprężarka
		Regulator
		Obieg czynnika chłodniczego
		Obieg grzewczy
		Zasobnik, ilość napełnienia, dozwolone ciśnienie
		Ogrzewanie dodatkowe
	P max	Moc znamionowa, maksymalna
	P	Moc znamionowa
	I max	Prąd nominalny, maksymalny
	I	Prąd rozruchowy
Obieg czynnika chłodniczego	MPa (bar)	Dozwolone ciśnienie robocze (względne)
	R410A	Czynnik chłodniczy, typ
	GWP	Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential
Obieg grzewczy, obieg wody użytkowej	MPa (bar)	Dozwolone ciśnienie robocze
	L	Ilość napełnienia
	Znak CE	patrz rozdz. „Oznaczenie CE“

3.9 Symbole przyłączy

Symbol	Przyłącze
	Obieg ogrzewczy, zasilanie
	Obieg grzewczy, powrót
	Obieg czynnika chłodniczego, przewód gorącego gazu
	Obieg czynnika chłodniczego, przewód cieczy
	Obieg wody użytkowej, zimna woda
	Obieg wody użytkowej, ciepła woda

3.10 Oznaczenie CE

Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymogi odnośnych dyrektyw.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

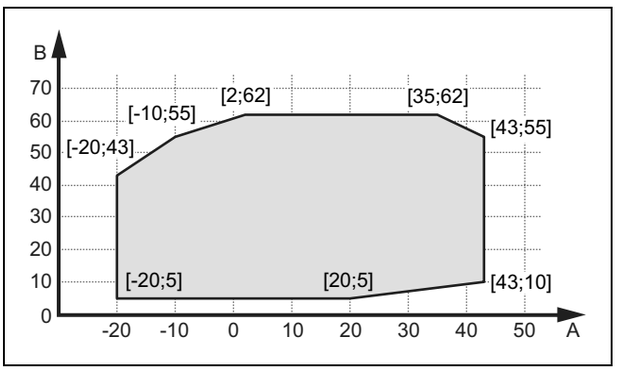
3.11 Warunki graniczne

Produkt działa w zakresie między minimalną i maksymalną temperaturą zewnętrzną. Te temperatury zewnętrzne określają warunki graniczne dla trybu ogrzewania, przygotowania ciepłej wody i chłodzenia. Patrz dane techniczne (→ strona 64). Eksploatacja poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie produktu.

3.11.1 Tryb ogrzewania

A Temp. zewnętrz. B Temperatura wody grzewczej

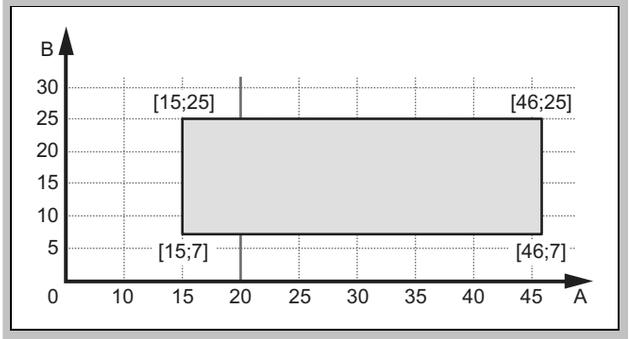
3.11.2 Tryb ciepłej wody



A Temp. zewnętrz. B Temperatura wody grzewczej

3.11.3 Tryb chłodzenia

Zakres stosowalności: Produkt z trybem chłodzenia



A Temp. zewnętrz. B Temperatura wody grzewczej

3.12 Zasobnik buforowy

Instalacje grzewcze, składające się głównie z wentylatorów lub grzejników, charakteryzują się z reguły niewielką ilością wody. Zalecamy instalowanie zasobnika buforowego. W przypadku dwóch lub więcej obiegów grzewczych w systemie należy zastosować również zasobnik buforowy lub sprzęgło hydrauliczne jako odsprzężenie.

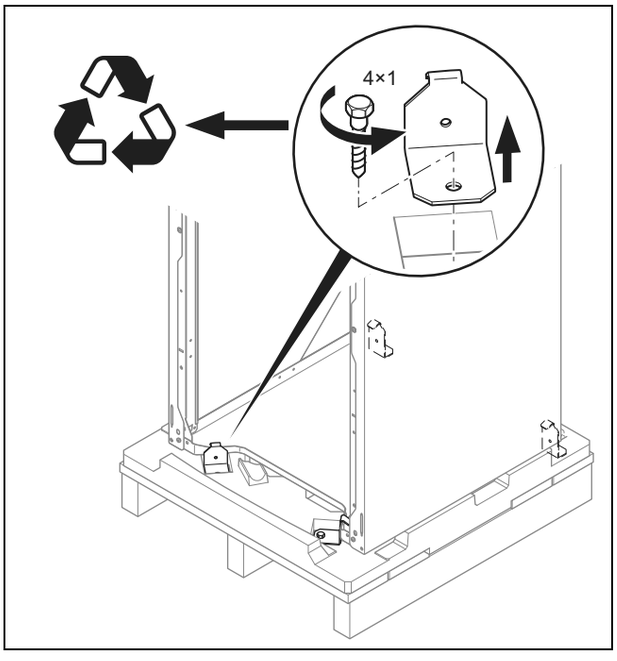
W jednostce zewnętrznej dla procesu odszraniania parownika ważne jest, aby udostępnić dostateczną energię cieplną.

Informacje o konstrukcji zasobnika buforowego podane są we właściwej instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej, która jest stosowana w połączeniu z aktualną jednostką wewnętrzną.

4 Montaż

4.1 Rozpakowanie produktu

1. Zdjąć zewnętrzne elementy opakowania i nie uszkodzić przy tym produktu.
2. Wyjąć dokumentację.
3. Zdjąć osłonę przednią. (→ strona 24)



4. W celu rozłączenia połączenia produktu od palety należy wyjąć 4 połączenia śrubowe z przodu i z tyłu.

4.2 Sprawdzanie zakresu dostawy

► Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i nienaruszona.

Ilość	Nazwa
1	Wieża hydrauliczna
1	Dodatkowe opakowanie z dokumentacją

4.3 Wybór miejsca ustawienia

► Wybrać suche pomieszczenie, które jest całkowicie zabezpieczone przed mrozem, nie przekracza maksymalnej wysokości ustawienia, a dopuszczalna temperatura otoczenia nie jest za wysoka ani za niska.
  – Dopuszczalna temperatura otoczenia: 7 … 25 °C
  – Dozwolona wilgotność względna powietrza: 40 … 75 %

► Upewnić się, że pomieszczenie ustawienia ma wymaganą minimalną kubaturę.

Pompa ciepła	Ilość napełnienia czynnika chłodniczego R 410 A	Minimalne pomieszczenie ustawienia
HA 5-5 STB	1,5 kg	3,41 m³
HA 7-5 STB	2,4 kg	5,45 m³
HA 12-5 STB	3,6 kg	8,18 m³
Minimalne pomieszczenie ustawienia (m³) = ilość napełnienia czynnika chłodniczego (kg) / praktyczna wartość graniczna (kg/m³) (dla R410A = 0,44 kg/m³)		

Pompa ciepła	Ilość napełnienia czynnika chłodniczego R 410 A	Minimalne pomieszczenie ustawienia
HA 7-5 STB	2,4 kg	5,45 m³
HA 12-5 STB	3,6 kg	8,18 m³
Minimalne pomieszczenie ustawienia (m³) = ilość napełnienia czynnika chłodniczego (kg) / praktyczna wartość graniczna (kg/m³) (dla R410A = 0,44 kg/m³)		

► Należy pamiętać o zachowaniu wymaganych najmniejszych odległości.

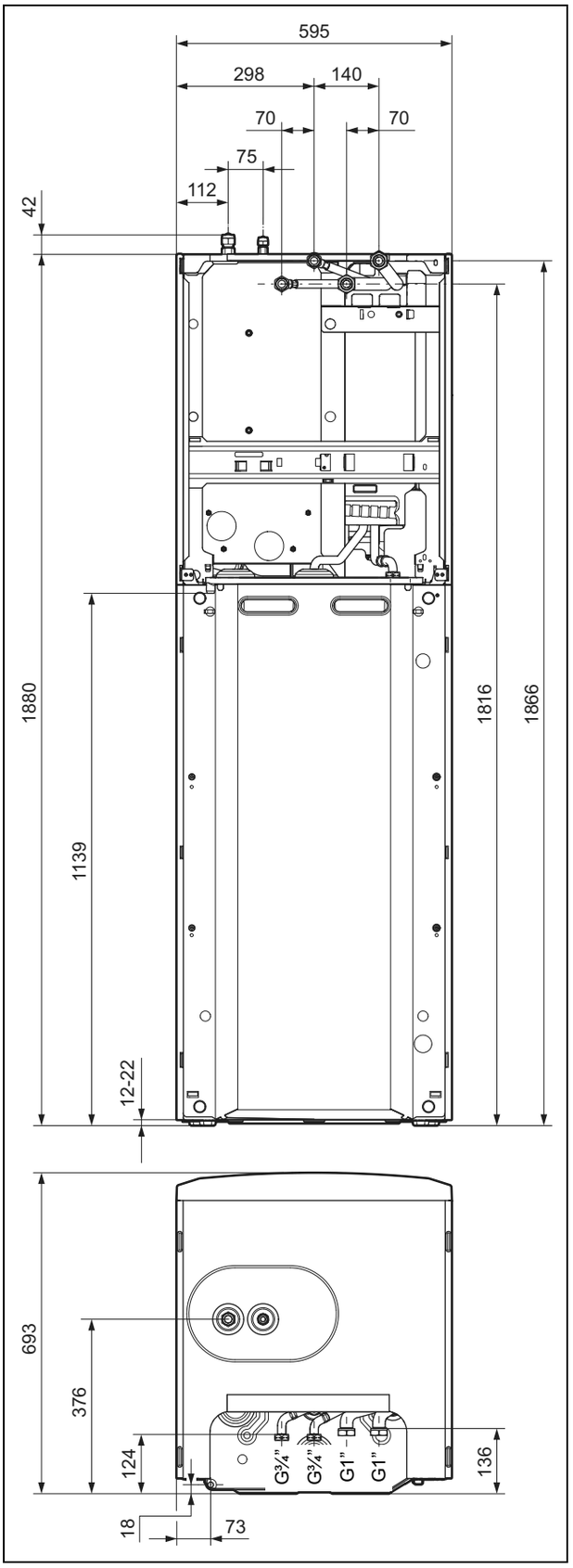
► Należy przestrzegać różnicy wysokości między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną. Patrz dane techniczne (→ strona 64).

► Podczas wyboru miejsca ustawienia należy uwzględnić, że pompa ciepła podczas eksploatacji może przenosić drgania na podłogę lub na położone w pobliżu ściany.

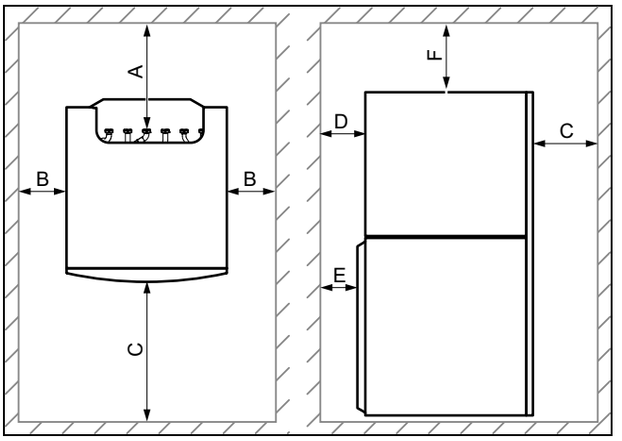
► Upewnić się, że podłoga jest równa i ma odpowiednią nośność do utrzymania ciężaru produktu wraz z wypełnionym zasobnikiem c.w.u.

► Zadbać, aby można było poprowadzić układ powietrzno-spalinowy odpowiednio do zastosowania (od strony ciepłej wody, ogrzewania oraz czynnika chłodniczego).

4.4 Wymiary



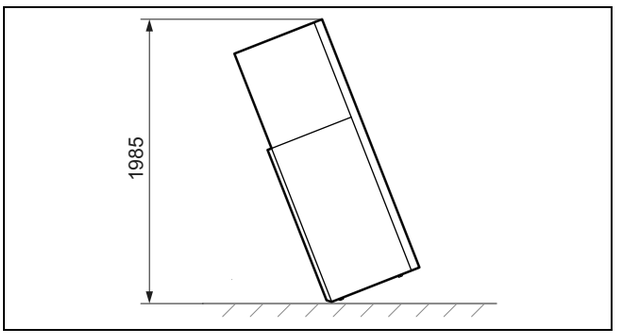
4.5 Minimalne odległości i odstępy montażowe



A	130 mm	D	40 mm
B	300 mm	E	10 mm
C	600 mm	F	200 mm

- ► Przewidzieć wystarczający odstęp boczny **(B)** przynajmniej po jednej stronie produktu, aby mieć lepszy dostęp podczas prac konserwacyjnych i naprawczych.
- ► Przy zastosowaniu osprzętu zwrócić uwagę na najmniejsze odległości / wolne przestrzenie montażowe.

4.6 Wymiary produktu do transportu



4.7 Transport produktu

Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała wskutek noszenia dużych obciążeń!

Noszenie dużych ciężarów może spowodować obrażenia.

- ► Przestrzegać obowiązującego prawa i innych przepisów dotyczących noszenia ciężkich produktów.

1. Jeżeli warunki pomieszczeniowe nie pozwalają na wniesienie w całości, należy rozdzielić produkt na dwa moduły.
2. Przetransportować produkt do miejsca montażu. Jako środki pomocnicze do transportu należy użyć uchwytów z tyłu oraz opaski do noszenia z przodu na spodzie.

4.7.1 Stosowanie opasek do noszenia

Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała wskutek wielokrotnego korzystania z opasek do noszenia!

Opaski do noszenia ze względu na starzenie się materiału nie są przeznaczone do ponownego ich wykorzystania podczas późniejszego transportu.

► Po uruchomieniu produktu należy odciąć opaski do noszenia.

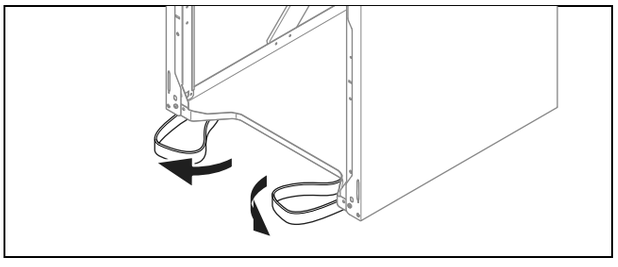
Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo uszkodzeń z powodu opasek do noszenia!

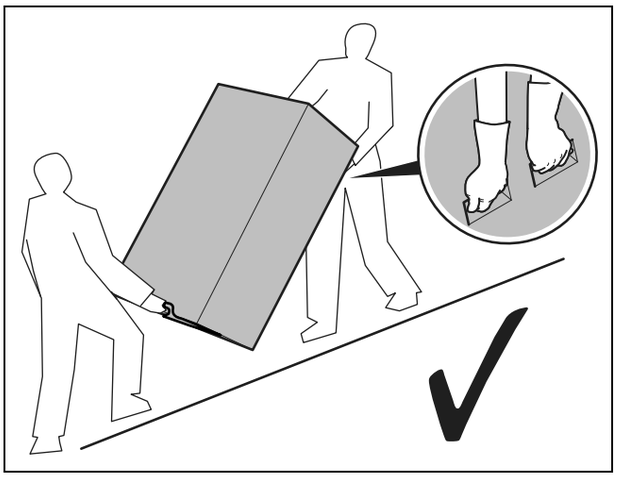
Opaski do noszenia mogą uszkodzić przednią osłonę podczas transportu.

► Zdemontować przednią osłonę przed użyciem opasek do noszenia.

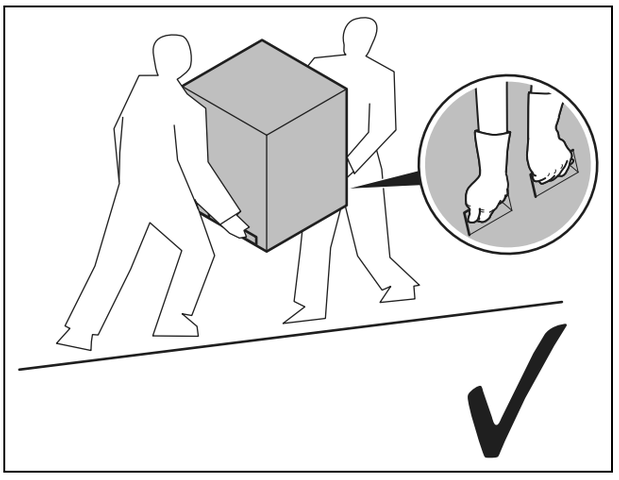
1. Aby transport był bezpieczny, należy skorzystać z obydwu opasek do noszenia zamontowanych przy przednich stopach produktu.



2. Jeżeli opaski do noszenia znajdują się pod produktem, należy je odchylić do przodu.



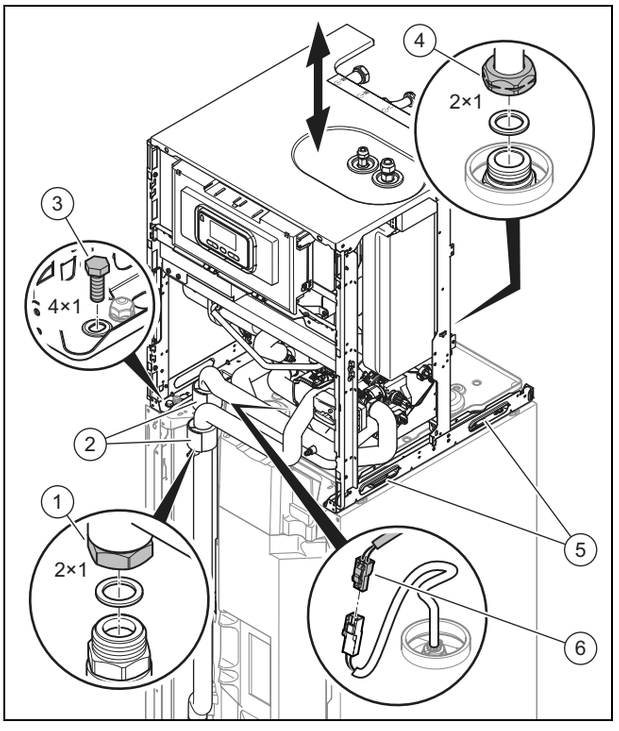
3. Dolną część produktu należy zawsze transportować tak jak pokazano powyżej.



4. Górną część produktu należy zawsze transportować tak jak pokazano powyżej.

4.8 Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby

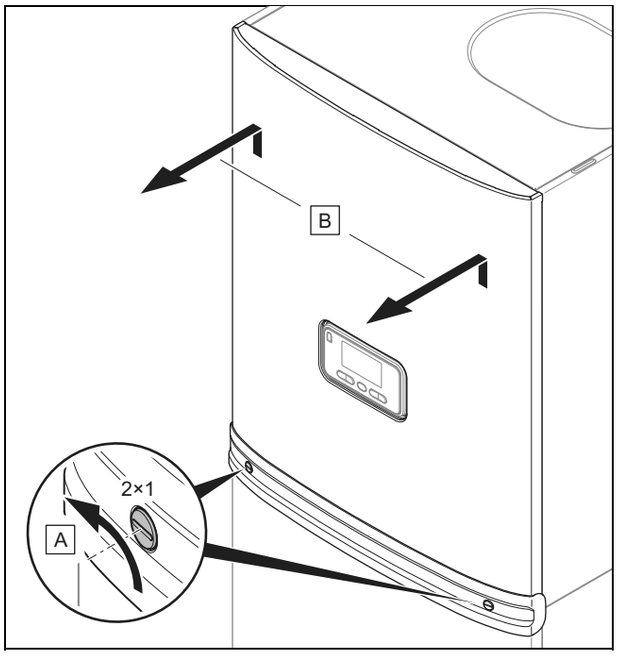
1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 24)
2. Zdemontować osłonę boczną (→ strona 24).
3. Przestawić skrzynkę przyłączeniową do pozycji konserwacji. (→ strona 25)



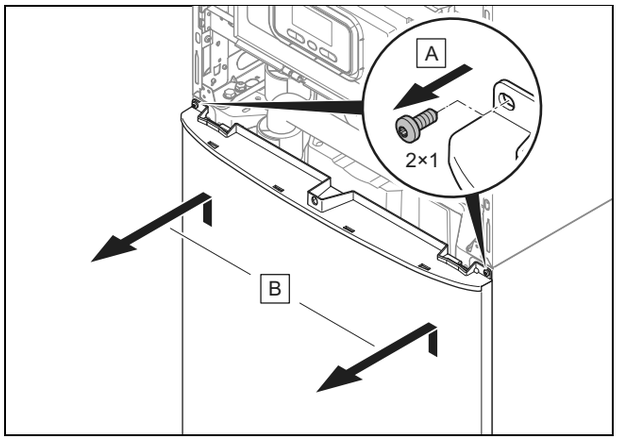
4. Przesunąć izolację cieplną **(2)** na przejściach rur do góry.
5. Odkręcić obydwie nakrętki **(1)** połączeń rurowych.
6. Wyjąć wtyk czujnika temperatury zasobnika **(6)**.
7. Wykręcić 4 śruby **(3)**.
8. Odkręcić obydwie nakrętki **(4)**połączeń rurowych.
9. Podnieść za uchwyty **(5)** górną część produktu.
10. Montaż produktu odbywa się w odwrotnej kolejności.

4.9 Demontaż obudowy

4.9.1 Demontaż przedniej osłony kotła

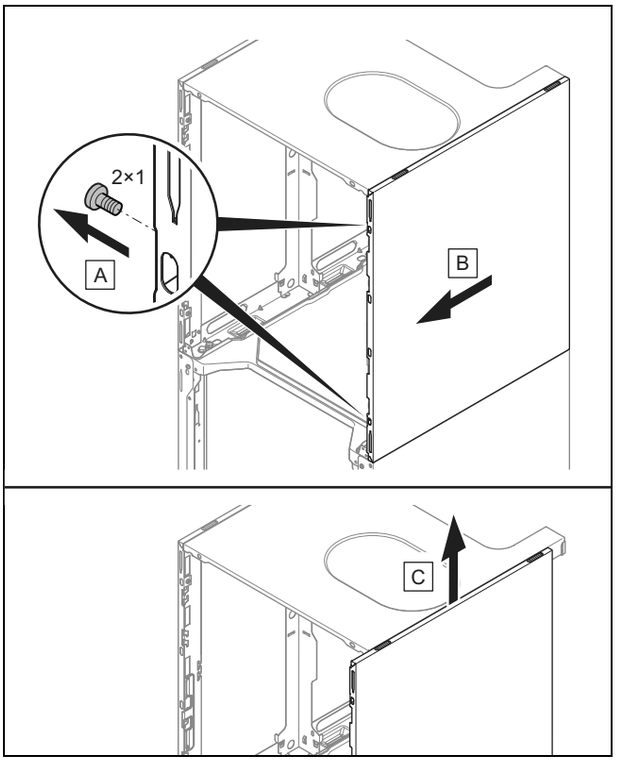


1. Obrócić dwie śruby zawsze o jedną czwartą obrotu.
2. Wyjąć górną pokrywę przednią do góry.



3. Wykręcić obydwie śruby, podnieść dolną pokrywę przednią i zdjąć ją do przodu.

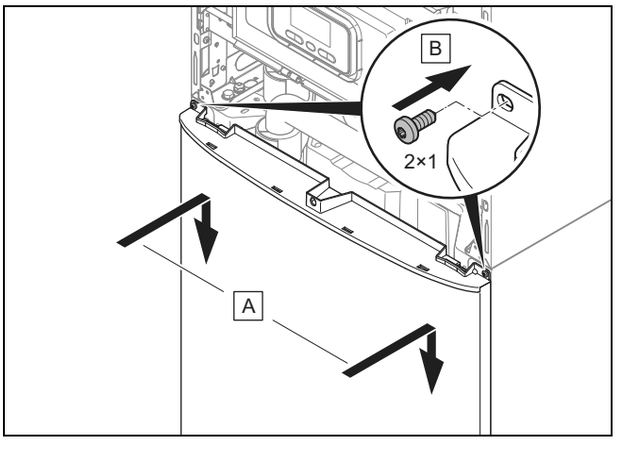
4.9.2 Demontaż osłon bocznych



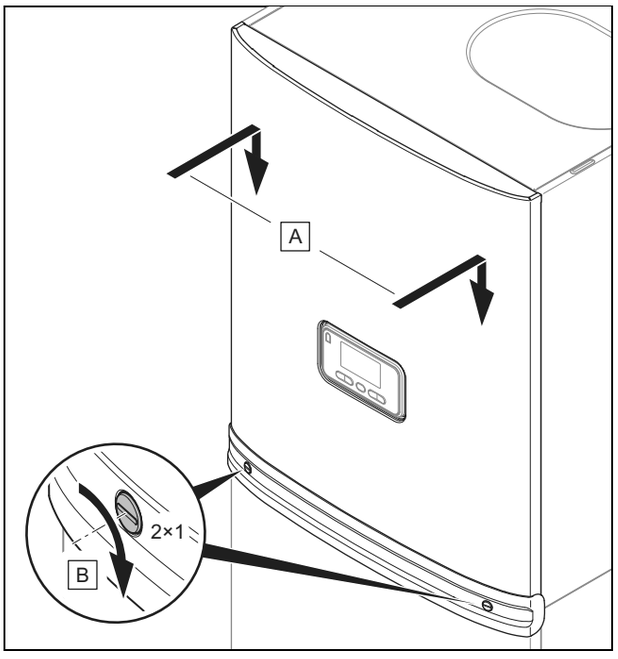
► Zdemontować boczną część obudowy tak jak pokazano na rysunku.

4.10 Montaż obudowy

4.10.1 Montaż osłony przedniej

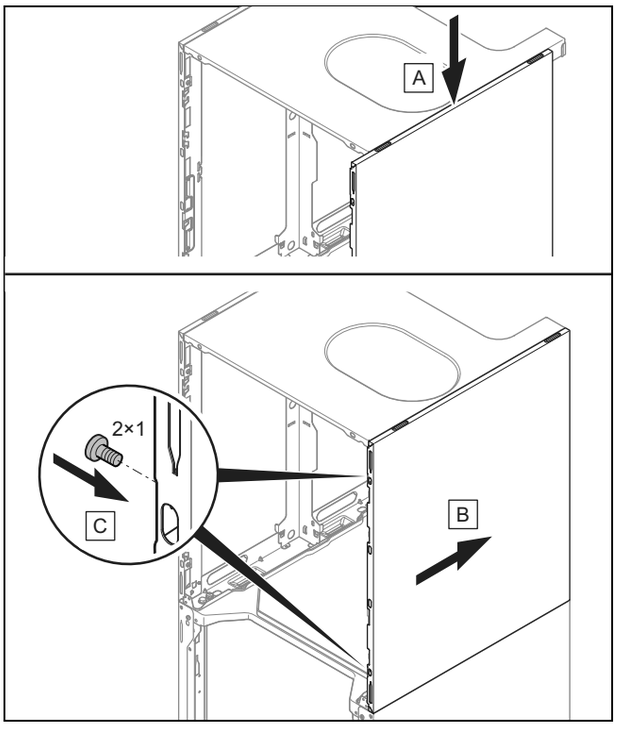


1. Zawiesić dolną pokrywę przednią z kątownikami mocującymi w wycięciach w bocznych częściach obudowy i opuścić ją.
2. Zamocować dolną pokrywę przednią za pomocą obydwu śrub.



3. Zamontować górną pokrywę przednią, tak jak pokazano na rysunku.
4. Zamocować górną pokrywę przednią za pomocą obydwu śrub zawsze o jedną czwartą obrotu.

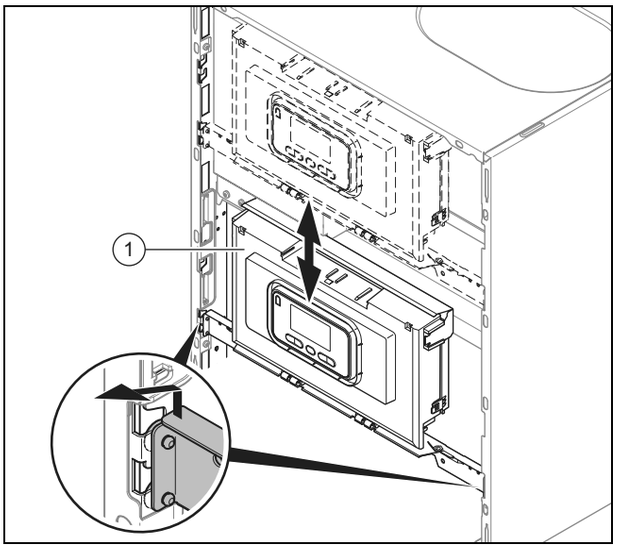
4.10.2 Montaż osłon bocznych



► Zamontować boczną część obudowy tak jak pokazano na rysunku.

4.11 Przestawienie skrzynki przyłączeniowej (opcjonalnie)

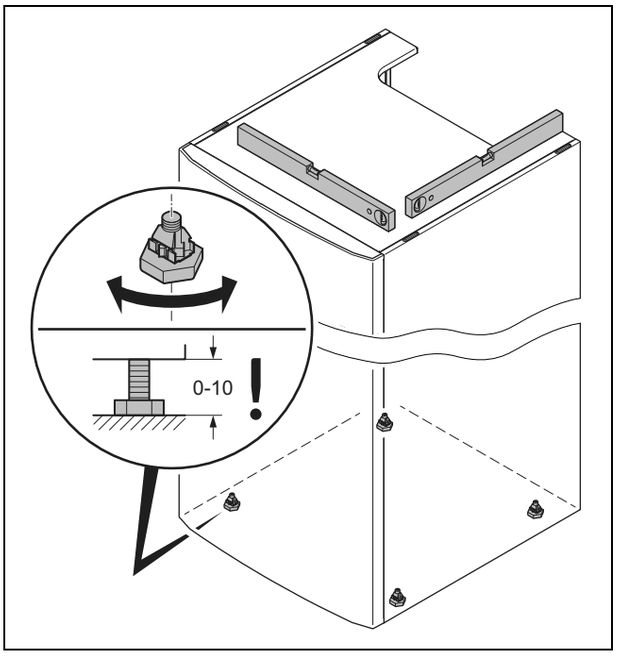
1. Jeżeli konieczne jest wykonanie prac przy komponentach produktu, można przestawić skrzynkę rozdzielczą do pozycji serwisowej.



2. Przesunąć skrzynkę przyłączeniową **(1)** do góry i przyciągnąć do siebie.
3. Ustawić skrzynkę elektroniczną w żądanej pozycji.

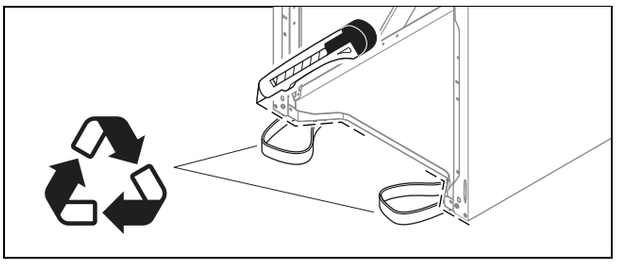
4.12 Ustawianie jednostki wewnętrznej

1. Podczas ustawiania uwzględnić ciężar produktu, w tym znajdującej się w nim wody.
   Dane techniczne - informacje ogólne (→ strona 64)



2. Wyrównać produkt w poziomie poprzez regulację nóżek.

4.13 Zdejmowanie opasek do noszenia



1. Po ustawieniu produktu odciąć opaski do noszenia i usunąć je w sposób zgodny z przepisami.
2. Założyć ponownie przednią osłonę produktu.

5 Podłączenie hydrauliczne

Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo oparzenia i/lub ryzyko szkód materialnych spowodowane niewłaściwym instalowaniem oraz wyciekającą w związku z tym wodą!

Naprężenia w przewodach przyłączeniowych mogą powodować nieszczelności.

► Zamontować przewody przyłączeniowe bez naprężeń.

Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek przenoszenia ciepła podczas lutowania!

► Króćce przyłączeniowe należy lutować tylko wtedy, jeżeli nie są one jeszcze przykręcone do zaworów konserwacyjnych.

5.1 Wykonanie instalacyjnych prac wstępnych

► Zainstalować poniższe komponenty, preferowane są elementy osprzętu producenta:
  – zawór bezpieczeństwa, kurek odcinający i manometr na powrocie obiegu grzewczego
  – grupę bezpieczeństwa ciepłej wody użytkowej oraz zawór odcinający na dopływie zimnej wody
  – kurek odcinający na zasilaniu obiegu grzewczego

► Sprawdzić, czy objętość zamontowanego naczynia przeponowego jest wystarczająca dla systemu grzewczego. Jeżeli objętość zamontowanego naczynia rozszerzalnościowego jest niewystarczająca, należy zainstalować dodatkowe naczynie rozszerzalnościowe w powrocie obiegu grzewczego jak najbliżej produktu.

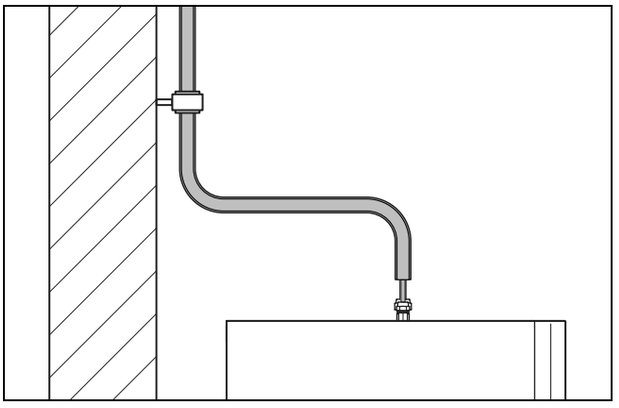
► Przed podłączeniem produktu dokładnie przepłukać instalację grzewczą, aby usunąć ewentualne pozostałości, które mogą osadzić się w produkcie i mogą spowodować uszkodzenia.

► Sprawdzić, czy podczas otwierania zamknięć przewodów czynnika chłodniczego słyszalne jest syczenie (spowodowane fabrycznym nadciśnieniem azotu). Jeżeli nie występuje nadciśnienie, należy sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i przewody pod kątem wyciekania.

► W instalacjach grzewczych z zaworami elektromagnetycznymi lub regulowanymi termostatycznie należy zainstalować przewód obejściowy z zaworem przelewowym, aby zapewnić objętościowy strumień przepływu co najmniej 40 %.

5.2 Układanie przewodów czynnika chłodniczego

1. Przestrzegać wskazówek dotyczących korzystania z przewodów czynnika chłodniczego w instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej.
2. Ułożyć przewody czynnika chłodniczego od przepustu ściennego do produktu.
3. Zagiąć rury tylko raz do ostatecznej pozycji. Użyć sprężyny zaginającej, aby uniknąć załamań.



4. Zamocować rury izolowanymi obejmami ściennymi (obejmami chłodniczymi) na ścianie.

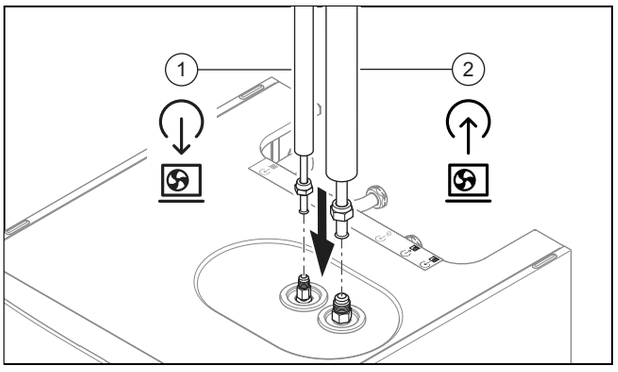
5.3 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i ryzyko zanieczyszczenia środowiska z powodu wyciekającego czynnika chłodniczego!

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia. Wyciekający czynnik chłodniczy powoduje zanieczyszczenie środowiska, jeżeli dostanie się do atmosfery.

► Prace przy obiegu czynnika chłodniczego mogą wykonywać tylko osoby wykwalifikowane w tym zakresie.



1. Wykręcić nakrętki kielichowe i wyjąć zaślepki na przyłączach przewodów czynnika chłodniczego na produkcie.
   ◁ Słyszalne syczenie (ulatnianie się azotu) wskazuje, że obieg czynnika chłodniczego w produkcie jest szczelny.
2. Nałożyć kroplę oleju do kielichowania na zewnętrzne strony końców rur, aby nie dopuścić do zerwania zaginanej krawędzi podczas skręcania.
3. Podłączyć przewód cieczy **(1)**. Użyć nakrętki kielichowej produktu.

Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo uszkodzeń przewodów czynnika chłodniczego z powodu zbyt dużego momentu dokręcenia

► Należy pamiętać, że poniższe momenty obrotowe odnoszą się wyłącznie do połączeń wywijanych. Momenty obrotowe połączeń SAE są niższe.

4. Dokręcić nakrętkę kielichową.

Moc ogrzewania	Średnica rury	Moment dokręcania
od 7 do 12 kW	3/8 "	35 … 45 Nm

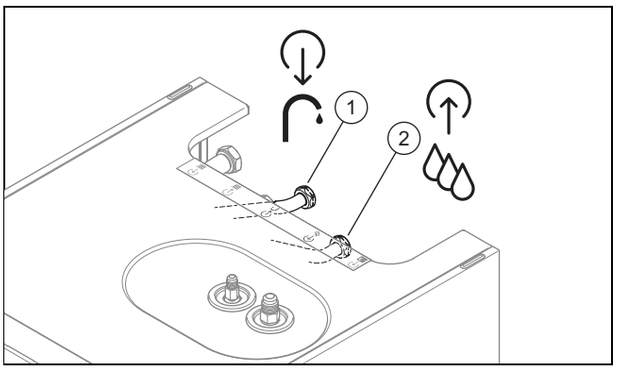
5. Podłączyć przewód gazu gorącego **(2)**. Użyć nakrętki kielichowej produktu.
6. Dokręcić nakrętkę kielichową.

Moc ogrzewania	Średnica rury	Moment dokręcania
od 7 do 12 kW	5/8 "	65 … 75 Nm

5.4 Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego

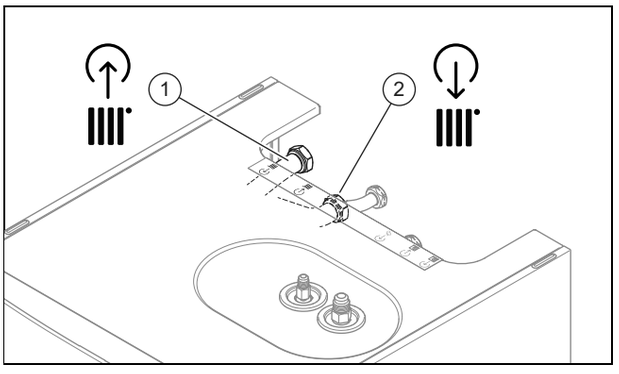
1. Sprawdzić szczelność przewodów czynnika chłodniczego (patrz instrukcja instalacji/jednostka zewnętrzna).
2. Upewnić się, że izolacja cieplna przewodów czynnika chłodniczego po instalacji jest jeszcze dostateczna.

5.5 Instalowanie przyłącza zimnej i ciepłej wody



► Zainstalować przyłącze zimnej wody **(2)** i przyłącze ciepłej wody **(1)** zgodnie z normami.
Symbole przyłączy (→ strona 20)

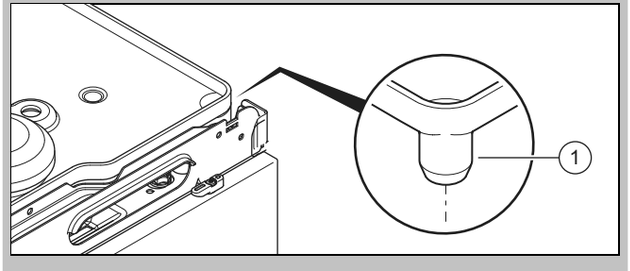
5.6 Instalowanie przyłączy obiegu grzewczego



► Zainstalować zasilanie **(2)** i powrót **(1)** przyłączy obiegu grzewczego zgodnie z normami.
Symbole przyłączy (→ strona 20)

5.7 Podłączanie odpływu kondensatu

Zakres stosowalności: Produkt z trybem chłodzenia



1. Jeżeli produkt jest ustawiany w pomieszczeniu wilgotnym i powstaje dużo kondensatu, należy podłączyć odpływ kondensatu.
2. Wywiercić otwór w leju **(1)** komory kondensatu.
   – Średnica: 8 mm
3. Zainstalować w zakresie klienta wąż odpływu kondensatu do wanny kondensatu i podłączyć przez otwarty syfon do kanalizacji.

5.8 Podłączanie podzespołów dodatkowych

Można instalować następujące komponenty:

– Pompa cyrkulacji ciepłej wody
– Naczynie przeponowe ciepłej wody użytkowej
– Zewnętrzna pompa ogrzewania (tryb wielostrefowy)
– Zewnętrzny zawór elektromagnetyczny instalacji grzewczej (tryb wielostrefowy)
– Zasobnik buforowy dla instalacji grzewczej

Z wyjątkiem modułu wielostrefowego i zasobnika buforowego instalacji grzewczej wszystkie te komponenty dodatkowe można instalować na tylko jednym produkcie. Te obydwa osprzęty są umieszczane w tym samym miejscu na ścianie tylnej produktu i dlatego nie można ich montować jednocześnie.

6 Instalacja elektryczna

6.1 Przygotowanie instalacji elektrycznej

Niebezpieczeństwo!
Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku niefachowego wykonania przyłącza elektrycznego!

Niefachowo wykonane przyłącze elektryczne może spowodować, że eksploatacja produktu będzie niebezpieczna i spowoduje obrażenia ciała oraz straty materialne.

► Podłączenie elektryczne mogą wykonywać wyłącznie instalatorzy legitymujący się odpowiednim wykształceniem oraz osoby posiadające kwalifikacje do wykonywania tych prac.

1. Należy przestrzegać technicznych warunków przyłączeniowych dla podłączania do sieci niskiego napięcia zakładu energetycznego.
2. Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej, czy do produktu potrzebne jest przyłącze elektryczne 1~/230V lub 3~/400V.
3. Ustalić, czy zasilanie elektryczne produktu ma zostać wykonane z licznikiem jednotaryfowym lub dwutaryfowym.
4. Podłączyć produkt przez przyłącze stałe oraz wyłącznik o rozwarciu styków co najmniej 3 mm (np. bezpieczniki lub wyłącznik mocy).
5. Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej prąd nominalny produktu. Na tej podstawie określić pasujące przekroje dla przewodów elektrycznych.
6. Uwzględnić zawsze warunki instalacyjne (w zakresie klienta).
7. Upewnić się, że napięcie nominalne sieci prądowej jest zgodne z okablowaniem głównego zasilania produktu.
8. Zadbać, aby w każdym momencie zapewniony był dostęp do przyłącza sieciowego, oraz aby nie było ono zakrywane ani zamykane.
9. Ustalić, czy funkcja blokady zakładu energetycznego dla produktu jest przewidziana i w jaki sposób należy wykonać zasilanie elektryczne produktu w zależności od rodzaju wyłączenia.
10. Jeśli przepisy lokalnego operatora sieci zasilania stanowią, że pompa ciepła powinna być sterowana sygnałem odcinającym, należy zamontować odpowiedni, wskazany przez operatora sieci zasilania przełącznik stykowy.

6.2 Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego

Dla napięcia sieci 1-fazowej 230 V musi być zapewniona tolerancja od +10% do -15%.

Dla napięcia sieci 3-fazowej 400 V musi być zapewniona tolerancja od +10% do -15%. Dla różnicy napięcia między poszczególnymi fazami musi być zapewniona tolerancja od +-2%.

6.3 Wyłącznik elektryczny

Wyłączniki elektryczne są określane w tej instrukcji również jako rozłączniki. Jako rozłącznik stosowany jest z reguły bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii, zamontowany w skrzynce licznika/bezpieczników budynku.

6.4 Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego

Czasowo można wyłączyć wytwarzanie ciepła przez pompę ciepła. Wyłączenie przeprowadza zakład energetyczny, z reguły przy użyciu odbiornika do zdalnego sterowania.

Możliwość 1: załączenie przyłącza S21

► Połączyć 2-biegunowy kabel sterowania ze stykiem przekaźnika (bezpotencjałowy) odbiornika do zdalnego sterowania i z przyłączem *S21*, patrz załącznik.

Wskazówka
W przypadku sterowania przez przyłącze S21 nie trzeba odłączać zasilania w zakresie klienta.

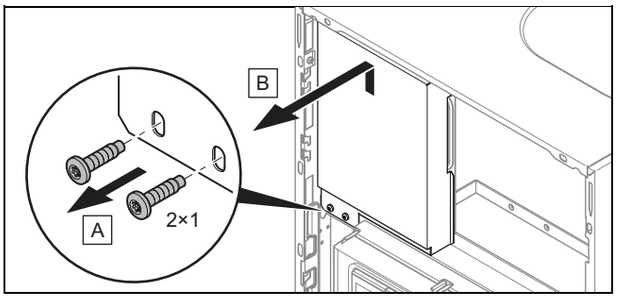
► Ustawić w regulatorze systemu, czy dodatkowa instalacja grzewcza, sprężarka lub obydwa te elementy mają zostać odcięte.
► Ustawić parametryzację przyłącza S21 w regulatorze systemu.

Możliwość 2: rozłączenie zasilania elektrycznego za pomocą stycznika

► Zainstalować przed jednostką wewnętrzną stycznik w zasilaniu elektrycznym niskiej taryfy.
► Zainstalować 2-biegunowy kabel sterowania. Połączyć wyjście sterowania odbiornika do zdalnego sterowania z wyjściem sterowania stycznika.
► Odłączyć zamontowane fabrycznie przewody na wtyku X311 i zdjąć je razem z wtykiem X310.
► Podłączyć nieblokowane zasilanie elektryczne do X311.
► Podłączyć zasilanie elektryczne sterowane stycznikiem do X300, patrz załącznik.

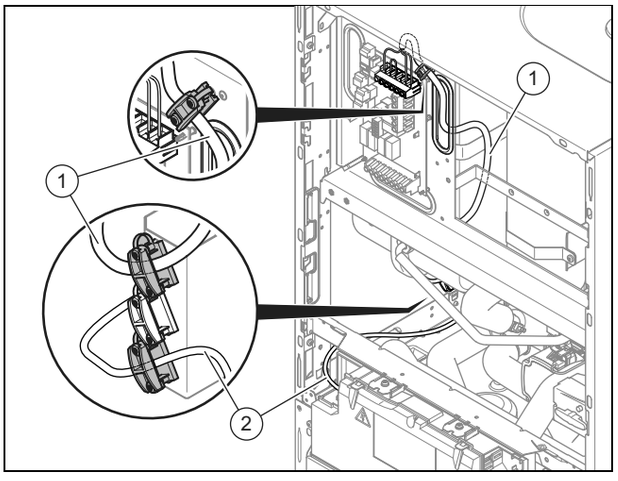
Wskazówka
Po wyłączeniu zasilania (sprężarki lub dodatkowej instalacji grzewczej) przez stycznik taryfy S21 nie zostanie załączony.

6.5 Zdejmowanie osłony płytki elektronicznej przyłącza sieciowego



1. Wykręcić obydwie śruby.
2. Wyjąć osłonę płytki elektronicznej przyłącza sieciowego do przodu.

6.6 Wykonanie zasilania elektrycznego



1. Zdjąć osłonę przednią. (→ strona 24)
2. Zdjąć osłonę płytki elektronicznej przyłącza sieciowego. (→ strona 29)
3. Poprowadzić kabel przyłącza sieci **(1)** oraz pozostałe kable przyłączeniowe (24V / eBUS) **(2)** w produkcie wzdłuż bocznej części osłony.
4. Poprowadzić kabel przyłącza sieci przez odciążenia oraz do zacisków płytki elektronicznej przyłącza sieciowego.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci do odpowiednich zacisków.
6. Zamocować kabel przyłącza sieci w odciążeniach.

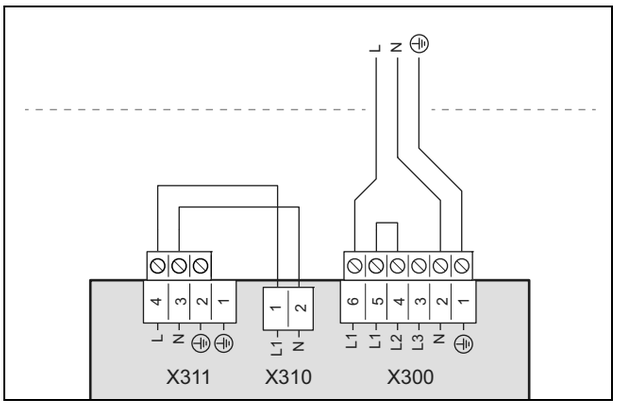
6.6.1 1~/230V pojedyncze zasilanie elektryczne

Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek zbyt wysokiego napięcia przyłącza!

W przypadku zbyt wysokich napięć sieciowych może dojść do zniszczenia komponentów elektronicznych.

► Upewnić się, że napięcie znamionowe mieści się w dozwolonym zakresie.



1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu montażu, należy zainstalować do produktu wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu B.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Użyć 3-biegunowego kabla przyłącza sieci odpornego na temperaturę 90 °C.
   – Należy pamiętać, że powszechnie dostępne kable przyłącza sieci z reguły nie są dostatecznie odporne na temperaturę.
4. Zdjąć powłokę kabla na 30 mm.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci do L1, N, PE, tak jak pokazano.
6. Zamocować kabel przy użyciu zacisku odciążającego.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 28).

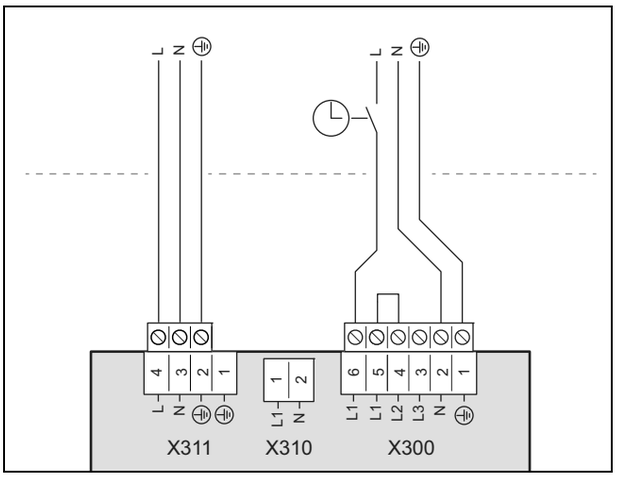
6.6.2 1~/230V podwójne zasilanie elektryczne

Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek zbyt wysokiego napięcia przyłącza!

W przypadku zbyt wysokich napięć sieciowych może dojść do zniszczenia komponentów elektronicznych.

► Upewnić się, że napięcie znamionowe mieści się w dozwolonym zakresie.



1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu montażu, należy zainstalować do produktu wyłącznik ochronny różnicowoprądowy typu B.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Użyć dwóch 3-biegunowych kabli przyłącza sieci odpornych na temperaturę 90°C.
   – Należy pamiętać, że powszechnie dostępne kable przyłącza sieci z reguły nie są dostatecznie odporne na temperaturę.
4. Zdjąć powłokę kabla na 30 mm.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci, tak jak pokazano.
6. Zamocować kabel przy użyciu zacisku odciążającego.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 28).

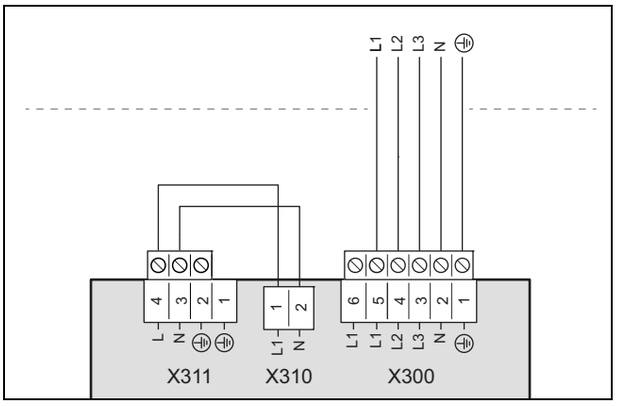
6.6.3 3~/400V pojedyncze zasilanie elektryczne

Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek zbyt wysokiego napięcia przyłącza!

W przypadku zbyt wysokich napięć sieciowych może dojść do zniszczenia komponentów elektronicznych.

► Upewnić się, że napięcie znamionowe mieści się w dozwolonym zakresie.



1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu montażu, należy zainstalować do produktu wyłącznik ochronny różnicowoprądowy typu B.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Użyć 5-biegunowego kabla przyłącza sieci odpornego na temperaturę 90°C.
   – Należy pamiętać, że powszechnie dostępne kable przyłącza sieci z reguły nie są dostatecznie odporne na temperaturę.
4. Zdjąć powłokę kabla na 70 mm.
5. Usunąć połączenie mostkowe między przyłączami L1 i L2.
6. Podłączyć kabel przyłącza sieci do L1, L2, L3, N, PE, tak jak pokazano.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 28).

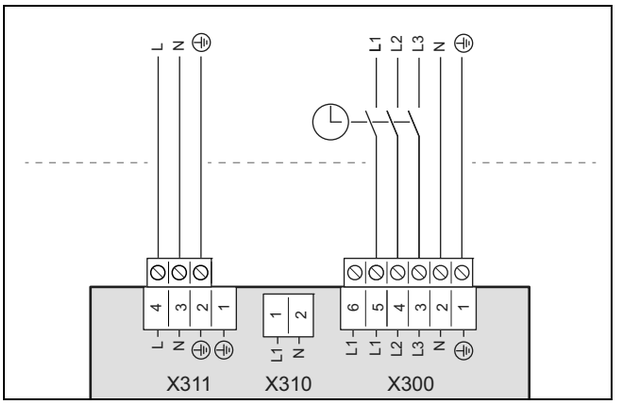
6.6.4 3~/400V podwójne zasilanie elektryczne

Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wskutek zbyt wysokiego napięcia przyłącza!

W przypadku zbyt wysokich napięć sieciowych może dojść do zniszczenia komponentów elektronicznych.

► Upewnić się, że napięcie znamionowe mieści się w dozwolonym zakresie.



1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu montażu, należy zainstalować do produktu wyłącznik ochronny różnicowoprądowy typu B.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Użyć 5-biegunowego kabla przyłącza sieci (niska taryfa) odpornego na temperaturę 90°C. Użyć 3-biegunowego kabla przyłącza sieci (wysoka taryfa) odpornego na temperaturę 90°C.
   – Należy pamiętać, że powszechnie dostępne kable przyłącza sieci z reguły nie są dostatecznie odporne na temperaturę.
4. Zdjąć izolację kabla 5-biegunowego na 70 mm, w przypadku kabla 3-biegunowego na 30 mm.
5. Usunąć połączenie mostkowe między przyłączami L1 i L2.
6. Podłączyć kabel przyłącza sieci, tak jak pokazano.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 28).

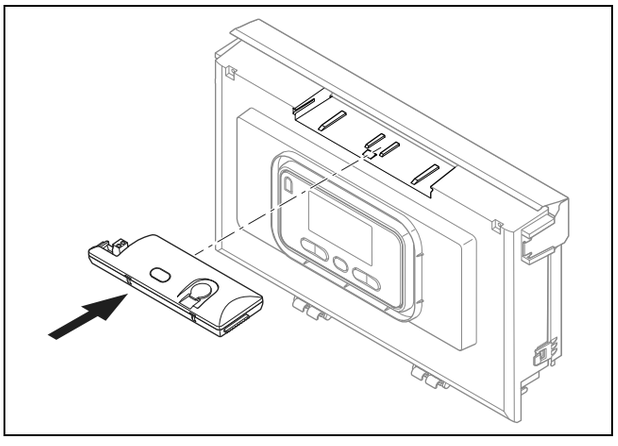
6.7 Ograniczanie poboru prądu

Istnieje możliwość ograniczenia mocy elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej produktu i sprężarki jednostki zewnętrznej. Na ekranie produktu można ustawić żądaną moc maksymalną.

6.8 Instalowanie regulatora systemowego podłączanego kablem

1. Podłączyć kabel eBUS regulatora systemu do wtyku eBUS skrzynki rozdzielczej (→ strona 44).
2. Aby uzyskać wskazówki dotyczące montażu, należy zapoznać się z instrukcją regulatora systemu.

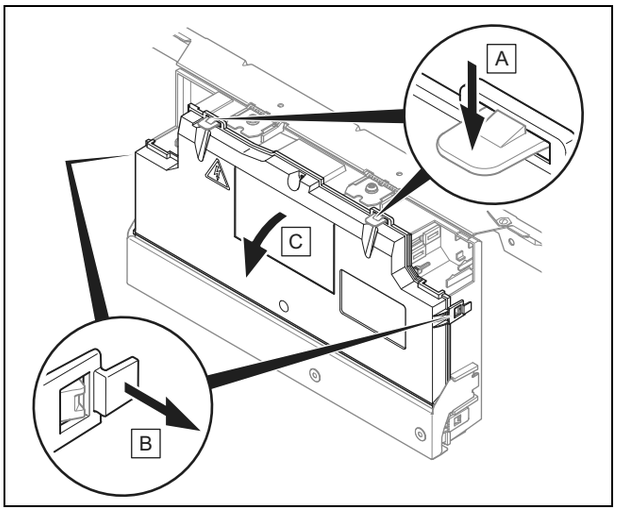
6.9 Instalowanie bezprzewodowego regulatora systemu



1. Zamocować radio bazowe do skrzynki rozdzielczej.
2. Zamontować i zainstalować regulator systemu.
3. Zapoznać się z instrukcją regulatora systemu, aby uzyskać informacje na temat podłączania bazy radiowej i regulatora systemu.

6.10 Otwieranie skrzynki elektronicznej

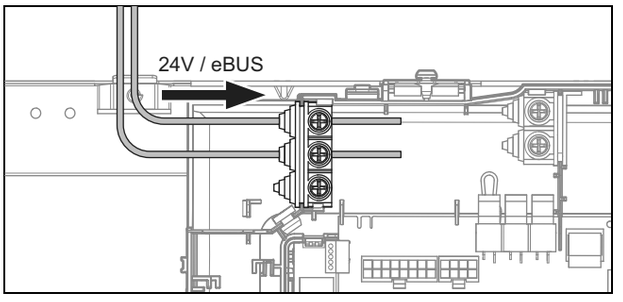
1. Zdjąć osłonę przednią. (→ strona 24)



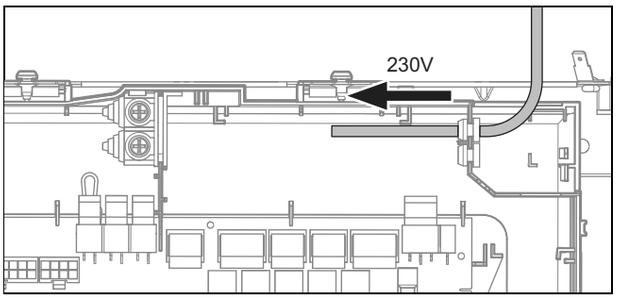
2. Odchylić skrzynkę przyłączeniową **(1)** do przodu.
3. Uwolnić cztery zaciski **(3)** po lewej i prawej stronie z uchwytów.

6.11 Układanie kabla

1. Poprowadzić przewody czujnika lub magistrali w produkcie wzdłuż lewej osłony bocznej.
2. Kable przyłączeniowe z napięciem sieciowym oraz przewody czujników lub magistrali o długości powyżej 10 m należy poprowadzić oddzielnie. Najmniejsza odległość przewodu niskiego napięcia i przewodu sieciowego przy długości przewodu > 10 m: 25 cm. Jeśli nie ma takiej możliwości, należy użyć przewodu ekranowanego. Ułożyć ekranowanie z jednej strony na blasze skrzynki elektronicznej produktu.



3. Ułożyć kabel 24 V i kabel eBUSV przez lewe odciążenia skrzynki przyłączeniowej.



4. Ułożyć kabel 230 V przez prawe odciążenia skrzynki przyłączeniowej.

6.12 Wykonanie okablowania

Niebezpieczeństwo!
Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym!

Przy listwach zaciskowych zasilania sieciowego L1, L2, L3 i N występuje napięcie ciągłe:

- ► Odłączyć zasilanie elektryczne.
- ► Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.
- ► Zabezpieczyć zasilanie elektryczne przed ponownym włączeniem.

Niebezpieczeństwo!
Ryzyko obrażeń ciała i strat materialnych wskutek niefachowej instalacji!

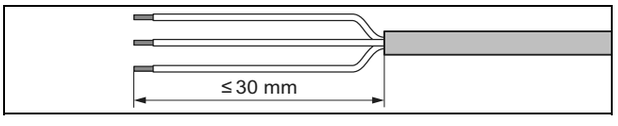
Podłączenie napięcia sieciowego do niewłaściwych zacisków i zacisków wtykowych może spowodować zniszczenie elektroniki.

- ► Zwrócić uwagę na prawidłowe odłączenie od napięcia sieciowego i napięcia niskiego.
- ► Nie podłączać napięcia sieciowego do zacisków magistrali BUS, S20, S21, X41.
- ► Podłączać kabel przyłącza sieci wyłącznie do odpowiednio oznaczonych zacisków!

Wskazówka
Na przyłączach S20 i S21 występuje niewielkie napięcie zabezpieczające (SELV).

Wskazówka
Jeżeli stosowana jest funkcja blokady zakładu energetycznego, należy do przyłącza S21 podłączyć bezpotencjałowy styk zwierny o mocy przełączania 24 V/0,1 A. Funkcję przyłącza należy skonfigurować w regulatorze systemu. (Na przykład jeżeli styk jest zamknięty, elektryczne ogrzewanie dodatkowe zostaje zablokowane.)

1. Poprowadzić przewody czujnika lub magistrali w produkcie wzdłuż lewej bocznej części obudowy.
2. Przewody przyłączeniowe z napięciem sieciowym oraz przewody czujników lub magistrali o długości powyżej 10 m należy poprowadzić oddzielnie. Najmniejsza odległość przewodu niskiego napięcia i przewodu sieciowego przy długości przewodu > 10 m: 25 cm. Jeśli nie ma takiej możliwości, należy użyć przewodu ekranowanego. Ułożyć ekranowanie z jednej strony na blasze skrzynki elektronicznej produktu.
3. Odpowiednio skrócić przewody przyłączeniowe.



4. Aby unikać zwarć w razie przypadkowego rozłączenia się żyły, zdjąć izolację z zewnętrznej powłoki przewodów elastycznych na długości maksymalnie 30 mm.
5. Zadbać, aby izolacja żył wewnętrznych nie uległa uszkodzeniu podczas zdejmowania zewnętrznego płaszcza.
6. Odizolować żyły wewnętrzne tylko na odległości wymaganej do uzyskania dobrego, stabilnego połączenia.
7. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączaniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.
8. Przykręcić odpowiedni wtyk do przewodu przyłączeniowego.
9. Sprawdzić, czy wszystkie żyły są dobrze zamocowane mechanicznie w zaciskach wtyku. W razie potrzeby skorygować zamocowanie.
10. Podłączyć wtyk do odpowiedniego gniazda płytki elektronicznej.

6.13 Podłączanie pompy cyrkulacyjnej

1. Wykonać okablowanie. (→ strona 31)
2. Poprowadzić przewód przyłączeniowy 230 V pompy cyrkulacyjnej od prawej do skrzynki rozdzielczej płytki elektronicznej regulatora.
3. Podłączyć przewód przyłączeniowy 230 V do wtyczki gniazda X11 na płytce elektronicznej regulacyjnej i wpiąć ją do gniazda.
4. Połączyć przewód przyłączeniowy zewnętrznego przycisku z zaciskami 1 (0) i 6 (FB) wtyku krawędziowego X41, który dołączono do regulatora.
5. Podłączyć wtyk krawędziowy do gniazda X41 płytki elektronicznej regulacyjnej.

6.14 Podłączanie maksymalnego termostatu ogrzewania podłogowego

Warunek: Jeżeli podłączany jest maksymalny termostat ogrzewania podłogowego:

- ► Ułożyć kable przyłączeniowe maksymalnego termostatu przez lewe odciążenie skrzynki przyłączeniowej.
- ► Zdjąć przewód mostkujący na wtyku S20 zacisku X100 na płytce elektronicznej regulatora.
- ► Podłączyć maksymalny termostat do wtyku S20.

6.15 Sterowanie pompy cyrkulacyjnej za pomocą regulatora eBUS

1. Upewnić się, że pompa cyrkulacyjna ma ustawione prawidłowe parametry w regulatorze systemu.
2. Wybrać program ciepłej wody (przygotowanie).
3. Ustawić parametry programu cyrkulacji w regulatorze systemu.
   - ◁ Pompa pracuje w przedziale czasowym ustawionym w programie.

6.16 Podłączanie zewnętrznego priorytetowego zaworu przełączającego (opcjonalnie)

- ► Podłączyć zewnętrzny priorytetowy zawór przełączający do X14 na płytce elektronicznej regulacyjnej.
  - – Dostępne jest przyłącze do fazy ciągle przewodzącej prąd „L” z napięciem 230 V oraz do fazy przełączanej „S”. Faza „S” jest załączana przez przekaźnik wewnętrzny i udostępnia 230 V.

6.17 Podłączanie modułu mieszacza RED-3

1. Podłączyć zasilanie elektryczne modułu mieszacza **RED-3** do X314 na płytce elektronicznej przyłącza sieciowego.
2. Podłączyć moduł mieszacza **RED-3** do gniazda przyłączeniowego eBUS na płytce elektronicznej regulatora.

6.18 Stosowanie przekaźnika wewnętrznego

► W razie potrzeby zapoznać się z podręcznikiem schematów instalacji znajdującym się w zakresie dostawy regulatora systemu oraz podręcznikiem modułu opcjonalnego.

6.19 Podłączanie kaskad

► Aby używać kaskad (maks. 7 jednostek), należy podłączyć przewód eBUS przez łącznik magistralowy **VR32b** (osprzęt) do styku X100.

6.20 Montaż osłony płytki elektronicznej przyłącza sieciowego

1. Dokręcić wszystkie śruby zacisków odciążających.
2. Założyć pokrywę.
3. Zamocować osłonę płytki elektronicznej przyłącza sieciowego obydwoma śrubami.

6.21 Sprawdzenie podłączenia elektrycznego

► Po zakończeniu instalowania wykonać kontrolę instalacji elektrycznej, sprawdzając dobre osadzenie i prawidłową izolację elektryczną wykonanych przyłączy.

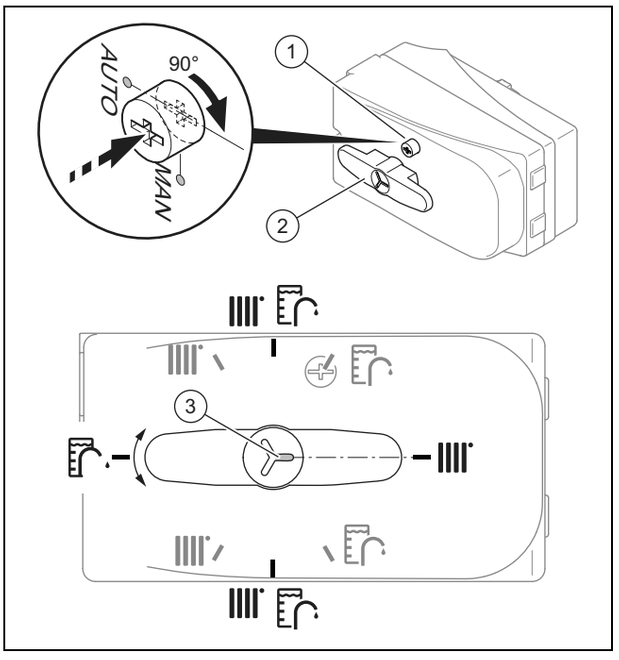
7 Obsługa

7.1 Zasada obsługi produktu

Zasada obsługi oraz możliwości odczytu i obsługi na poziomie użytkownika zostały opisane w instrukcji obsługi.

8 Uruchamianie

8.1 Ustawianie priorytetowego zaworu przełączającego, obiegu grzewczego/ładowania zasobnika



1. Aby ustawić ręcznie priorytetowy zawór przełączający, należy nacisnąć przycisk **(1)** i obrócić go o 90° w prawo.
   ◁ Można teraz obrócić dźwignię wyboru **(2)** do żądanej pozycji.

Wskazówka

Wycięcie **(3)** skierowane do przedłużenia dźwigni wyboru wskazuje położenie dźwigni wyboru. Dźwignię wyboru można obrócić o 90° do położenia instalacji grzewczej, ładowania zasobnika oraz do położenia środkowego instalacji grzewczej/ładowania zasobnika (kolor czarny). W trybie automatycznym dźwignia wyboru może przyjmować inne położenia pośrednie (kolor szary).

2. Aby załączyć obieg grzewczy, należy obrócić dźwignię wyboru do położenia „Obieg grzewczy”.
3. Aby załączyć zasobnik c.w.u., należy obrócić dźwignię wyboru do położenia „Zasobnik c.w.u.”.
4. Aby załączyć obieg grzewczy i zasobnik c.w.u., należy obrócić dźwignię wyboru do położenia „Obieg grzewczy / zasobnik c.w.u.”.

8.2 Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej

Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez wodę grzewczą o niskiej jakości

► Należy zapewnić wodę grzewczą o wystarczającej jakości.

► Przed napełnieniem lub uzupełnieniem instalacji należy sprawdzić jakość wody grzewczej.

Kontrola jakości wody grzewczej

► Pobrać niewielką ilość wody z obiegu grzewczego.
► Sprawdzić wygląd wody grzewczej.
► W przypadku stwierdzenia materiałów osadzonych należy odszlamić instalację.
► Sprawdzić za pomocą pręta magnetycznego, czy jest magnetyt (tlenek żelaza).
► W przypadku stwierdzenia magnetytu należy wyczyścić instalację i podjąć odpowiednie działania mające na celu ochronę przed korozją. Można ewentualnie zamontować filtr magnetyczny.
► Sprawdzić wartość pH pobranej wody przy 25°C.
► W przypadku wartości poniżej 8,2 lub ponad 10,0 należy wyczyścić instalację i uzdatnić wodę grzewczą.
► Upewnić się, że do wody grzewczej nie może przedostać się tlen.

Sprawdzenie wody do napełniania i uzupełniania

► Zmierzyć twardość wody do napełniania i uzupełniania przed napełnieniem instalacji.

Uzdatnienie wody do napełniania i uzupełniania

► Przy uzdatnianiu wody używanej do napełniania i uzupełniania, przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych i zasad technicznych.

Jeżeli krajowe przepisy i zasady techniczne nie stawiają surowszych wymagań, obowiązują zasady:

Wodę grzewczą należy uzdatnić,

– jeżeli całkowita ilość wody napełniającej lub uzupełniającej podczas trwania eksploatacji instalacji przekroczy trzykrotność objętości znamionowej instalacji grzewczej lub
– jeżeli nie zostały dotrzymane podane w poniższej tabeli wskazane wartości lub
– jeśli wartość pH wody grzewczej jest niższa niż 8,2 lub wyższa niż 10,0.

Zakres stosowalności: Polska

Łączna moc grzewcza	Twardość wody przy specyficznej objętości instalacji[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 do ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 do ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Pojemność nominalna w litrach/moc ogrzewania; w przypadku instalacji z wieloma kotłami przyjąć najmniejszą indywidualną moc kotła.

Zakres stosowalności: Polska

Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych wskutek wzbogacenia wody grzewczej za pomocą niewłaściwych dodatków!

Niewłaściwe dodatki mogą powodować zmiany w częściach, hałasy w trybie ogrzewania oraz ew. inne szkody następcze.

► Nie używać nieodpowiednich płynów przeciw zamarzaniu i inhibitorów korozji, biocydów ani środków uszczelniających.

W przypadku prawidłowego zastosowania poniższych dodatków, w naszych produktach dotychczas nie stwierdzono żadnych niezgodności.

► Przy zastosowaniu koniecznie przestrzegać instrukcji producenta dodatku.

Nie ponosimy odpowiedzialności za zgodność ewentualnych dodatków z pozostałą częścią systemu ogrzewania oraz za ich skuteczność.

Dodatki ułatwiające czyszczenie (konieczne późniejsze przepłukanie)

– Adey MC3+
– Adey MC5
– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Dodatki pozostające na stałe w instalacji

– Adey MC1+
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

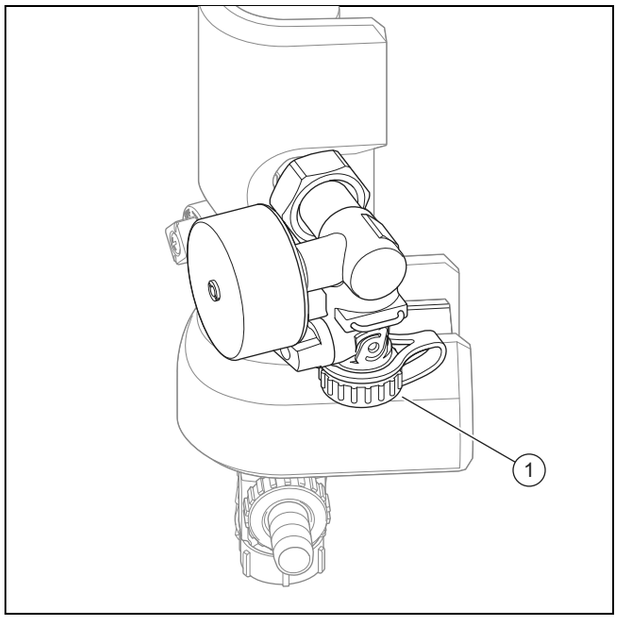
Dodatki zapewniające ochronę przed zamarzaniem, pozostające na stałe w instalacji

– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

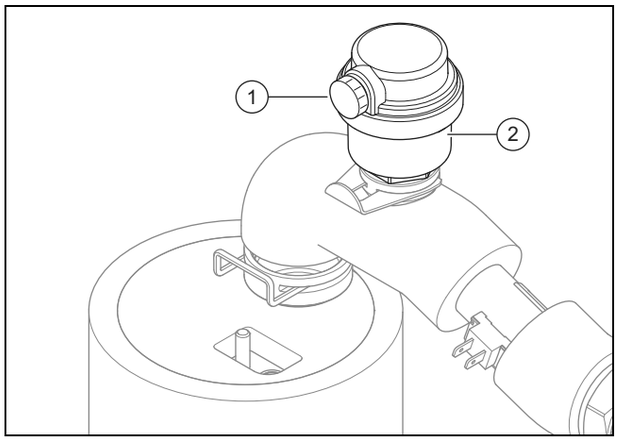
► Jeśli stosowane są wyżej wymienione dodatki, należy poinformować użytkownika o niezbędnych czynnościach.
► Poinformować użytkownika o obowiązkowych procedurach związanych z zapewnieniem ochrony przed zamarzaniem.

8.3 Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej

1. Przed napełnieniem przepłukać dokładnie instalację grzewczą.
2. Otworzyć wszystkie zawory termostatyczne instalacji grzewczej i w razie potrzeby wszystkie inne zawory odcinające.
3. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza oraz cała instalacja grzewcza są szczelne.
4. Przełączyć priorytetowy zawór przełączający do trybu ręcznego (→ strona 33) i obrócić dźwignię wyboru do położenia „Obieg grzewczy / zasobnik c.w.u.”.
   - ◁ Obydwie drogi są otwarte, proces napełniania jest ułatwiony, ponieważ powietrze może uchodzić z systemu.
   - ◁ Obieg grzewczy i wężownica grzewcza zasobnika c.w.u. są napełniane jednocześnie.



5. Podłączyć wąż napełniający do zaworu napełniającego i spustowego **(1)**.
6. Odkręcić w tym celu nasadkę śrubową na zaworze napełniającym i spustowym oraz zamocować na nim wolny koniec węża napełniającego.



7. Otworzyć śrubę odpowietrzającą **(1)** szybkiego odpowietrznika **(2)**, aby odpowietrzyć produkt.
8. Otworzyć zawór napełniający i spustowy.
9. Powoli odkręcić dopływ wody grzewczej.
10. Odpowietrzyć położony najwyżej grzejnik lub podłogowy obieg grzewczy i odczekać, aż obieg zostanie całkowicie odpowietrzony.
    - ◁ Woda musi wypłynąć z zaworu odpowietrzającego bez pęcherzyków powietrza.
11. Nalewać wodę, aż na manometrze (w zakresie klienta) osiągnięte zostanie ciśnienie instalacji grzewczej ok. 1,5 bar.

Wskazówka

W przypadku napełniania obiegu grzewczego w jakimś zewnętrznym miejscu, należy zainstalować dodatkowy manometr, aby kontrolować ciśnienie w instalacji.

12. Zamknąć zawór napełniający i spustowy.
13. Następnie sprawdzić jeszcze raz ciśnienie instalacji grzewczej (ewentualnie powtórzyć proces napełniania).
14. Zdjąć wąż napełniający z zaworu napełniającego i spustowego obiegu grzewczego oraz ponownie przykręcić nasadkę śrubową.
15. Aby alternatywnie napełnić obieg grzewczy ciepłej wody i jednocześnie przepłukać, należy napełniać przez zawór napełniający i spustowy **(1)** oraz spuścić wodę przez kurek do opróżniania (patrz naklejka na produkcie).
16. Ponownie ustawić tryb automatyczny priorytetowego zaworu przełączającego (→ strona 33).
    - ◁ Podczas uruchamiania produktu zawór przełączający automatycznie przesuwa się do położenia wyjściowego „Obieg grzewczy”.

8.4 Napełnianie obiegu ciepłej wody

1. Otworzyć wszystkie armatury poboru ciepłej wody.
2. Odczekać, aż w każdym punkcie poboru wody wypłynie woda i zamknąć wszystkie kurki ciepłej wody.
3. Sprawdzić szczelność systemu.

8.5 Odpowietrzanie

1. Otworzyć szybki odpowietrznik.
2. Nacisnąć przyciski mode i ⊕ przez 3 sekundy.
3. Wyjść z menu testu, aby dezaktywować ewentualny tryb wymuszony, naciskając przycisk mode przez 5 sekund.
4. Następnie wybrać przyciskami ⊕ i ⊖ z lewej strony przycisku mode program P06.
5. Przyciskami ⊕ i ⊖ z prawej strony przycisku mode uruchomić program odpowietrzania obiegu w budynku.
6. Funkcję P06 pozostawić uruchomioną na 15 minut.
7. Po zakończeniu obydwu programów odpowietrzania należy sprawdzić, czy ciśnienie w obiegu grzewczym wynosi 1,5 bara.
   - ◁ Dolać wody, jeżeli ciśnienie jest niższe niż 1,5 bara.

8.6 Uruchomienie produktu

Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo strat materialnych podczas mrozu.

Jeśli podczas włączania instalacji w przewodach będzie znajdował się lód, instalacja może ulec uszkodzeniu mechanicznemu.

- ► Koniecznie przestrzegać wskazówek dotyczących zabezpieczania przed zamarzaniem.
- ► W razie niebezpieczeństwa wystąpienia mrozu nie włączać instalacji.

Wskazówka

Produkt nie posiada włącznika/wyłącznika. Produkt jest włączony od razu po podłączeniu go do sieci prądowej.

1. Podłączyć produkt przez zainstalowane po stronie klienta urządzenie oddzielające (np. bezpiecznik lub przełącznik mocy).
   - ◁ Na wyświetlaczu pojawia się ekran podstawowy.
   - ◁ Na ekranie regulatora systemu pojawia się ekran podstawowy.
   - ◁ Uruchomić produkty systemu.
   - ◁ Żądania ogrzewania i ciepłej wody są standardowo aktywne.
2. Jeśli system pompy ciepła jest uruchamiany po raz pierwszy po instalacji elektrycznej, to automatycznie uruchamiają się asystenty instalacji elementów składowych układu. Ustawić wymagane wartości najpierw na pulpicie sterowania pracą urządzenia jednostki wewnętrznej, a dopiero wtedy na regulatorze systemu i kolejnych elementach składowych układu.

8.7 Regulacja bilansu energetycznego

Bilans energetyczny to liczna całkowita z różnicy między wartością rzeczywistą a wartością zadaną temperatury zasilania, który jest sumowany co minutę. Jeżeli ustawiony deficyt ciepła (WE = -60°min w trybie ogrzewania) zostanie osiągnięta, pompa ciepła uruchomi się. Jeżeli doprowadzona ilość ciepła jest zgodna z deficytem ciepła (liczba całkowita = 0°min), to pompa ciepła zostanie wyłączona.

Bilans energii jest stosowany dla trybu ogrzewania i chłodzenia.

8.8 Histereza sprężarki

Pompa ciepła w przypadku trybu ogrzewania jest dodatkowo włączana i wyłączania w celu bilansowania energii również przez histerezę sprężarki. Jeżeli histereza sprężarki jest wyższa niż temperatura zadana zasilania, to pompa ciepła zostaje wyłączona. Jeżeli histereza jest niższa niż temperatura zadana zasilania, pompa ciepła uruchamia się ponownie.

8.9 Aktywowanie elektrycznego ogrzewania dodatkowego

W regulatorze systemu można wybrać, czy należy stosować elektryczne ogrzewanie dodatkowe do trybu ogrzewania, przygotowania ciepłej wody lub obydwu trybów eksploatacji. Ustawić moc maksymalną elektrycznego ogrzewania dodatkowego na pulpicie sterowania pracą urządzenia jednostki wewnętrznej.

- ► Aktywować wewnętrzne elektryczne ogrzewanie dodatkowe z jednym z poniższych stopni mocy.
- ► Upewnić się, że moc maksymalna elektrycznego ogrzewania dodatkowego nie przekracza mocy zabezpieczenia domowej instalacji elektrycznej (prądy nominalne, patrz Dane techniczne (→ strona 64)).

Wskazówka

Może się bowiem załączyć wewnętrzny domowy wyłącznik zabezpieczenia linii, jeżeli przy niedostatecznej mocy źródła ciepła dołączone zostanie elektryczne ogrzewanie dodatkowe bez zredukowanej mocy.

- ► Poziomy mocy elektrycznego ogrzewania dodatkowego podane są w tabelach w załączniku.

  Ogrzewanie dodatkowe 5,4 kW (→ strona 59)

  Ogrzewanie dodatkowe 8,54 kW przy 230 V (→ strona 60)

  Ogrzewanie dodatkowe 8,54 kW przy 400 V (→ strona 60)

8.10 Ustawianie zabezpieczenia przed bakteriami Legionella

- ► Ustawić zabezpieczenie przed bakteriami Legionella za pomocą regulatora systemu.

W celu zapewnienia dostatecznego zabezpieczenia przed bakteriami Legionella musi być aktywowane dodatkowe ogrzewanie elektryczne.

8.11 Odpowietrzanie

Za pomocą asystenta instalacji można wykonać programy odpowietrzania.

- ► Należy przeczytać rozdział Odpowietrzanie. (→ strona 35)

8.12 Wywoływanie poziomu instalatora

Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia wskutek niefachowej obsługi!

Niefachowe ustawienia w poziomie instalatora mogą spowodować uszkodzenie instalacji grzewczej.

- ► Z dostępu do poziomu instalatora wolno korzystać wyłącznie autoryzowanym instalatorom.

Wskazówka
Poziom instalatora jest zabezpieczony hasłem przed dostępem osób nieupoważnionych.

1. Nacisnąć przycisk mode przez 7 sekund.
   ◁ Wyświetli się wartość 00.
2. Ustawić wartość 35 (kod dostępu).
3. Potwierdzić przyciskiem mode. Do menu dla instalatora można przejść przez różne kody diagnozy, wymienione w załączniku.

8.13 Aktywacja konfiguracji

Za pomocą kodów diagnozy można jeszcze raz sprawdzić i ustawić najważniejsze parametry instalacji.

Aby skonfigurować kody diagnozy, należy nacisnąć przycisk mode przez 7 sekund. Wpisać kod 35 i wybrać żądany kod diagnozy przyciskami ⊕ i ⊖ z lewej strony przycisku mode.

Lista kodów diagnozy znajduje się w załączniku.

8.14 Stosowanie kodów diagnozy

Można zastosować parametry oznaczone jako regulowane w tabeli kodów diagnozy, aby dostosować produkt do instalacji i potrzeb klienta. Aby aktywować kod diagnozy, należy nacisnąć przycisk mode przez 7 sekund i wybrać kod 35.

Lista kodów diagnozy znajduje się w załączniku.

8.15 Korzystanie z programów kontrolnych

Pełna lista programów testowych znajduje się w załączniku.

Aby przejść do programów testowych, należy nacisnąć przycisk mode i przycisk ⊕ z prawej strony przez 3 sekundy. Wybrać przyciskami ⊕ i ⊖ z lewej strony przycisku mode żądany program testowy (P.--).

Różne funkcje specjalne produktu można uruchomić przez zastosowanie różnych programów testowych.

Jeżeli produkt jest w stanie usterki, nie można uruchomić programów kontrolnych. Stan usterki można poznać po symbolu usterki na dole na wyświetlaczu. Najpierw należy wykonać reset.

8.16 Stosowanie testów czujników i komponentów

Aby sprawdzić funkcję czujników i komponentów, należy nacisnąć przycisk mode i przycisk ⊕ z prawej strony przycisku mode przez 3 sekundy.

Aby wybrać żądany test (A.--), należy użyć przycisków ⊕ i ⊖ z lewej strony przycisku mode.

Na podstawie różnych dostępnych testów można po kolei aktywować poszczególne komponenty i wyświetlać status czujników. Lista testów znajduje się w załączniku.

Zestawienie charakterystyk czujnika znajduje się w załączniku.

Charakterystyki czujnika temperatury zewnętrznej VRC DCF (→ strona 63)

8.17 Wyświetlanie ciśnienia napełniania obiegu pompy ciepła

Produkt posiada czujnik ciśnienia i cyfrowy wskaźnik ciśnienia.

Ciśnienie można odczytać bezpośrednio na wskazaniu stanu pracy.

8.18 Zapobieganie zbyt niskiemu ciśnieniu wody w obiegu grzewczym

Ciśnienie w obiegu grzewczym instalacji można odczytać na manometrze na konsoli przyłączeniowej z tyłu produktu dostępnej jako osprzęt.

Jeżeli nie jest stosowana standardowa konsola przyłączeniowa, należy zainstalować na obiegu wody grzewczej manometr.

► Sprawdzić, czy ciśnienie wynosi między 1 barem a 1,5 bara.
   ◁ Jeśli ciśnienie w obiegu grzewczym jest za niskie, należy dolać wody przez urządzenie napełniania konsoli przyłączeniowej.

8.19 Sprawdzenie zasady działania i szczelności

Przed przekazaniem produktu użytkownikowi:

► Sprawdzić instalację grzewczą (urządzenie grzewcze i instalację) oraz przewody ciepłej wody pod kątem szczelności.
► Sprawdzić, czy przewody odpływowe przyłączy odpowietrzania są zainstalowane prawidłowo.

9 Dopasowanie do instalacji grzewczej

9.1 Konfiguracja instalacji grzewczej

Asystent instalacji uruchamia się w regulatorze systemu przy pierwszym włączeniu produktu. Po zakończeniu pracy asystenta instalacji można w menu **Ustawienia** m.in. dostosować dalej parametry asystenta instalacji.

Aby dostosować przepływ wody wytwarzany przez pompę ciepła do konkretnej instalacji, można ustawić maksymalne ciśnienie dyspozycyjne pompy ciepła w trybie ogrzewania i przygotowania ciepłej wody.

Aby przejść do tych dwóch parametrów, należy nacisnąć przycisk mode przez 7 sekund, a następnie wybrać kod 35.

Za pomocą kodu D131 można ustawić dostępne ciśnienie pompy w trybie ogrzewania w milibarach.

Za pomocą kodu D144 można ustawić dostępne ciśnienie pompy w trybie przygotowania ciepłej wody w milibarach.

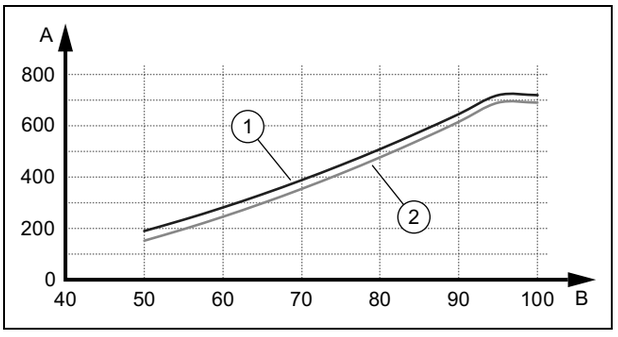
Zakres ustawień wynosi od 200 mbar do 900 mbar. Pompa ciepła pracuje optymalnie, jeżeli przez ustawienie dostępnego ciśnienia można uzyskać przepływ nominalny (Delta T = 5 K).

9.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia produktu

Dyspozycyjnej wysokości tłoczenia nie można ustawić bezpośrednio. Dyspozycyjną wysokość tłoczenia pompy można ograniczyć, aby dostosować ją do utraty ciśnienia w zakresie klienta w obiegu grzewczym.

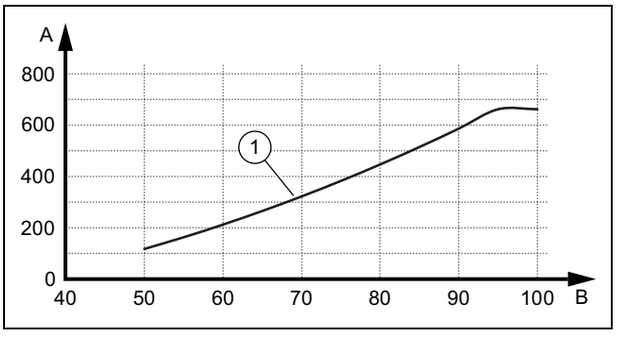
Wbudowana pompa próbuje osiągnąć przepływ znamionowy.

9.2.1 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia HA 5-5 STB przy przepływie znamionowym



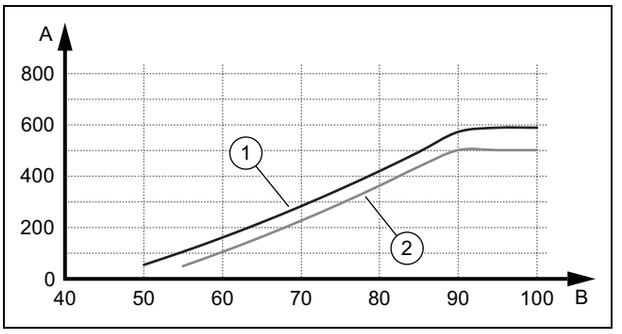
1	HA 5-5 ogranicznik przegrzewu STB z 3,5 kW / 540 l/h	A	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia w hPa (mbar)
2	HA 5-5 ogranicznik przegrzewu STB z 5 kW / 790 l/h	B	Moc pompy w %

9.2.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia HA 7-5 STB przy przepływie znamionowym



1	HA 7-5 ogranicznik przegrzewu STB z 7 kW / 1020 l/h	A	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia w hPa (mbar)
		B	Moc pompy w %

9.2.3 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia HA 12-5 STB przy przepływie znamionowym



1	HA 12-5 z 10 kW / 1670 l/h	A	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia w hPa (mbar)
2	HA 12-5 z 12 kW / 1850 l/h	B	Moc pompy w %

9.3 Przeszkolenie użytkownika

Niebezpieczeństwo!
Zagrożenie życia wskutek Legionelli!

Legionella rozwija się w temperaturach poniżej 60 °C.

► Należy upewnić się, że użytkownik zna wszystkie procedury dotyczące zabezpieczenia przed bakteriami Legionella, aby spełnić obowiązujące wymogi dotyczące profilaktyki przed Legionellą.

- ► Objaśnić użytkownikowi położenie i funkcję urządzeń zabezpieczających.
- ► Przeszkolić użytkownika w zakresie obsługi produktu.
- ► W szczególności należy zwrócić uwagę na wskazówki bezpieczeństwa, które musi przestrzegać.
- ► Poinformować użytkownika o tym, że produkt musi być konserwowany zgodnie z podaną częstotliwością.
- ► Objaśnić użytkownikowi, w jaki sposób może sprawdzać ilość wody/ciśnienie w instalacji systemu.
- ► Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje i dokumenty produktu do zachowania na później.

10 Rozwiązywanie problemów

10.1 Kontakt z partnerem serwisowym

Zwracając się do partnera serwisowego, w miarę możliwości podać:

- wyświetlany kod błędu (F.xx)
- kod stanu wyświetlany przez produkt, który można wyświetlić po jednoczesnym naciśnięciu obydwu przycisków ⊖

10.2 Wyświetlanie monitorowania (aktualnego statusu produktu)

Kody stanu na wyświetlaczu informują o aktualnym stanie eksploatacyjnym produktu.

Aby przejść do kodów stanu, należy nacisnąć jednocześnie obydwa przyciski ⊖.

10.3 Kontrola kodów usterek

Na ekranie wyświetla się kod błędu **F.xxx**.

Kody usterek mają pierwszeństwo przed wszystkimi innymi wyświetlanymi wskazaniami.

Kody usterek (→ strona 50)

Jeżeli jednocześnie występuje kilka usterek, na wyświetlaczu odpowiednie kody usterek wyświetlają się naprzemiennie przez dwie sekundy.

- ► Usunąć usterkę.
- ► Aby uruchomić ponownie produkt , nacisnąć przycisk Reset (→ instrukcja obsługi).
- ► Jeżeli dana usterka nie daje się usunąć i pozostaje pomimo kilkukrotnych prób kasowania zakłóceń, należy skontaktować się z serwisem.

10.4 Sprawdzanie historii usterek

Produkt jest wyposażony w historię usterek. Można tam odczytać dziesięć ostatnich usterek w chronologicznej kolejności.

Aby wyświetlić pamięć usterek, należy nacisnąć jednocześnie przez 3 sekundy przycisk ⊕ z lewej strony i przycisk ⊖ z prawej strony.

10.5 Korzystanie z programów kontrolnych

W celu rozwiązania problemów można też skorzystać z programów testowych. (→ strona 37)

10.6 Przywracanie nastaw fabrycznych parametrów

1. Nacisnąć przycisk mode przez 7 sekund.
2. Wybrać kod 35, a następnie d.192.
3. Wybrać ON lub OFF.

10.7 Przygotowanie do naprawy

1. Wyłączyć produkt.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.
3. Zabezpieczyć produkt przed ponownym włączeniem.
4. Zdjąć osłonę przednią.
5. Zamknąć zawory odcinające zasilania i powrotu instalacji grzewczej.
6. Zamknąć zawór konserwacyjny w przewodzie zimnej wody.
7. Jeżeli mają być montowane części produktu prowadzące wodę, należy opróżnić produkt.
8. Zadbać, aby na części przewodzące prąd (np. skrzynkę elektroniczną) nie kapała woda.
9. Stosować wyłącznie nowe uszczelki.

11 Przegląd i konserwacja

11.1 Wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji

11.1.1 Przeglądy

Kontrola służy temu, aby określić rzeczywisty stan produktu i porównać go ze stanem, jaki powinien mieć. Przeprowadza się to przez pomiary, kontrolę, obserwacje.

11.1.2 Konserwacja

Przeprowadzanie konserwacji jest niezbędne dla usuwania różnic między stanem rzeczywistym produktu i stanem, jaki powinien mieć. Uzyskuje się to poprzez czyszczenie, regulacje lub - jeśli konieczne - wymianę pojedynczych podzespołów, ulegających zużyciu eksploatacyjnemu.

11.2 Zamawianie części zamiennych

Oryginalne części produktu zostały uwzględnione przez producenta podczas certyfikacji przy badaniu zgodności. Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy używane będą inne części nieposiadające certyfikatu lub dopuszczenia, może to spowodować wygaśnięcie zgodności produktu i w związku z tym nie będzie on odpowiadał obowiązującym normom.

Zalecamy stosowanie oryginalnych części zamiennych producenta, ponieważ można w ten sposób zapewnić bezzakłóceniową eksploatację produktu. Aby uzyskać informacje dotyczące dostępnych oryginalnych części zamiennych, należy zwrócić się pod adres kontaktowy, podany na stronie tylnej niniejszej instrukcji.

- ► Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy potrzebne są części zamienne, należy stosować wyłącznie części zamienne dopuszczone do produktu.

11.3 Kontrola komunikatów konserwacji

Jeżeli na ekranie podstawowym wyświetla się symbol , konieczna jest konserwacja.

- ► Jeżeli ciśnienie wyświetlane w obiegu grzewczym jest za niskie (≤ 0,06 MPa; 0,6 bara) lub miga na ekranie, należy dolać wody do obiegu grzewczego. Jeżeli ciśnienie w obiegu grzewczym mieści się w zakresie parametrów, należy nacisnąć „Dalej”.
- ► Jeżeli do produktu podłączony jest zasobnik c.w.u., należy wybrać A.44 (test czujników i komponentów), aby sprawdzić stan czujnika zasobnika wody pitnej. Jeżeli stan jest prawidłowy, należy nacisnąć „Dalej”.
- ► Jeżeli do produktu podłączony jest czujnik systemowy, należy wybrać A.70 (test czujników i komponentów), aby sprawdzić stan czujnika systemowego. Jeżeli stan jest prawidłowy, należy nacisnąć „Dalej”.
- ► Jeżeli podłączona jest anoda aktywna, należy wybrać D.169 (kody diagnozy), aby sprawdzić stan anody aktywnej (0 = nieodpowiedni lub brak, 1 = OK, 2 = usterka).
- ► Sprawdzić łączówki kabli do płytki wyświetlacza i ponownie uruchomić produkt.

11.4 Przestrzegać cykli przeglądów i konserwacji

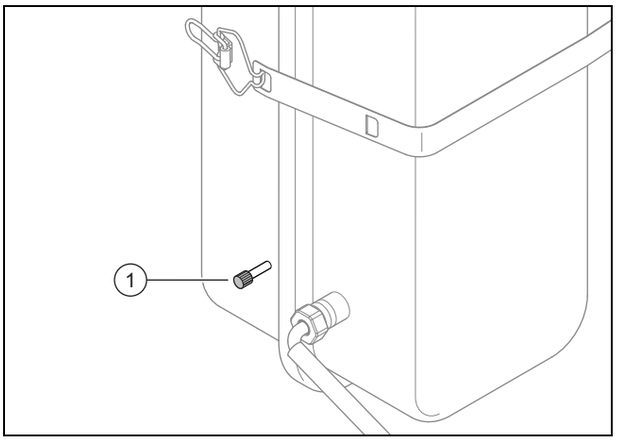
- ► Skorzystać z tabeli prac kontrolno-konserwacyjnych w załączniku.
- ► Przestrzegać minimalnych cykli kontroli i konserwacji. Wykonać wszystkie wymienione prace.
- ► Jeśli wyniki kontroli powodują konieczność wcześniejszej konserwacji, produkt należy konserwować wcześniej.

11.5 Przygotowanie do przeglądu i konserwacji

Przed wykonaniem prac kontrolno-konserwacyjnych lub zamontowaniem części zamiennych należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa.

- ► Wyłączyć produkt.
- ► Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.
- ► Zabezpieczyć produkt przed ponownym włączeniem.
- ► Podczas pracy z produktem należy chronić wszystkie podzespoły elektryczne przed tryskającą wodą.
- ► Zdjąć osłonę przednią.

11.6 Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym



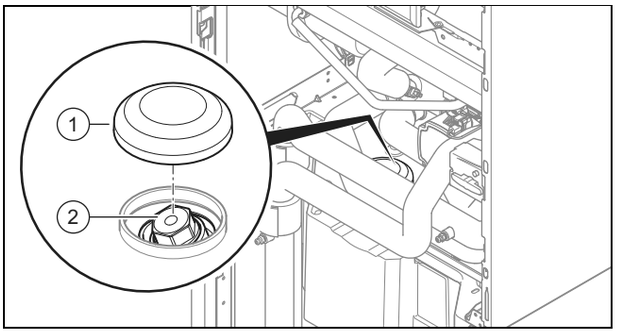
1. Zamknąć zawory konserwacyjne i opróżnić obieg grzewczy. (→ strona 41)
2. Zmierzyć ciśnienie wstępne w naczyniu rozszerzalnościowym na zaworze **(1)**.

   Rezultat:

   Wskazówka
   Wymagane ciśnienie wstępne instalacji grzewczej może się zmieniać w zależności od statycznej wysokości ciśnienia (0,1 bara na każdy metr wysokości).

   Ciśnienie wstępne jest niższe niż 0,75 bar (±0,1 bar/m)
   - ► Napełnić naczynie rozszerzalnościowe azotem. Jeżeli nie ma azotu, należy zastosować powietrze.
3. Napełnić obieg grzewczy. (→ strona 35)

11.7 Sprawdzenie magnezowej anody ochronnej i wymiana w razie potrzeby



1. Opróżnić obieg wody użytkowej produktu. (→ strona 41)
2. Zdjąć izolację cieplną **(1)** na magnezowej anodzie ochronnej.
3. Wykręcić magnezową anodę ochronną **(2)** z zasobnika c.w.u.
4. Sprawdzić, czy anoda nie jest skorodowana.

   Rezultat:

   Anoda jest skorodowana w ponad 60%.
   - ► Wymienić magnezową anodę ochronną na nową.
5. Uszczelnić połączenie gwintowe taśmą teflonową.
6. Wkręcić starą lub nową magnezową anodę ochronną w zasobnik. Anoda nie może stykać się ze ścianami zasobnika.
7. Napełnić zasobnik c.w.u.
8. Sprawdzić szczelność połączenia śrubowego.

   Rezultat:

   Połączenie śrubowe jest nieszczelne.
   - ► Uszczelnić ponownie połączenie śrubowe taśmą teflonową.
9. Odpowietrzyć obiegi. (→ strona 35)

11.8 Czyszczenie zasobnika ciepłej wody użytkowej

Wskazówka
Ponieważ zasobnik jest czyszczony od strony ciepłej wody, należy uważać, aby stosowane środki czyszczące spełniały wymogi higieniczne.

1. Opróżnić zasobnik ciepłej wody użytkowej.
2. Wymontować anodę ochronną z zasobnika.
3. Oczyścić wnętrze zasobnika strumieniem wody przez otwór anody w zasobniku.
4. Przepłukać dokładnie zasobnik i spuścić wodę użytą do czyszczenia przez zawór do opróżniania zasobnika.
5. Zamknąć zawór do opróżniania.
6. Zamontować anodę ochronną z powrotem na zasobniku.
7. Napełnić zasobnik wodą i sprawdzić, czy jest szczelny.

11.9 Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego, na ekranie wyświetli się komunikat o konserwacji.

– Minimalne ciśnienie obiegu grzewczego: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)

► Należy dolać wody grzewczej, aby ponownie uruchomić pompę ciepła, Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej (→ strona 35).

► W przypadku zaobserwowania częstych strat ciśnienia, należy ustalić i usunąć przyczynę.

11.10 Sprawdzenie wyłączenia wysokiego ciśnienia

► Rozpocząć program testowy P.29 **Wysokie ciśnienie**.

◁ Sprężarka uruchamia się i monitorowanie przepływu pompy zostaje dezaktywowane.

► Odciąć obieg grzewczy.

◁ Produkt wyłącza się z powodu wysokiego ciśnienia.

11.11 Kończenie przeglądu i konserwacji

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo oparzenia na gorących i zimnych częściach!

Na wszystkich przewodach rurowych i na elektrycznym ogrzewaniu dodatkowym istnieje niebezpieczeństwo oparzeń.

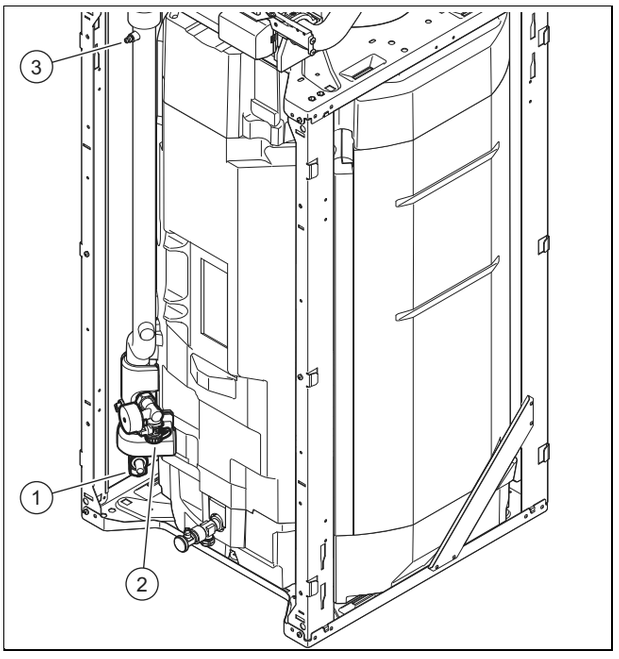
► Przed uruchomieniem należy zamontować ewentualnie zdemontowane elementy obudowy.

1. Uruchomić system pompy ciepła.
2. Sprawdzić system pompy ciepła pod kątem prawidłowej zasady działania.

12 Opróżnianie

12.1 Opróżnianie obiegu grzewczego produktu

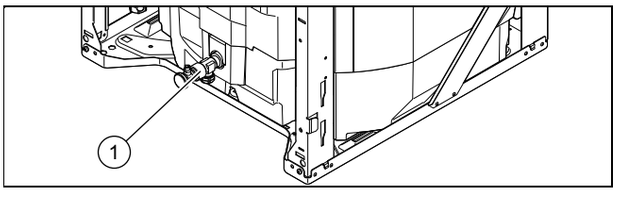
1. Zamknąć zawory odcinające zasilania i powrotu instalacji grzewczej.
2. Wymontować osłony boczne. (→ strona 24)
3. Odchylić skrzynkę przyłączeniową do dołu.



4. Podłączyć jeden wąż do każdego kurka do opróżniania **(1)** i **(2)** oraz wprowadzić końce węża do właściwego miejsca wypływu.
5. Ustawić ręcznie priorytetowy zawór przełączający w pozycji „Obieg grzewczy / zasobnik c.w.u.”. (→ strona 33)
6. Otworzyć automatyczny szybki odpowietrznik (czerwone kółko).
7. Otworzyć po 5 minutach odpowietrznik **(3)**. Jeżeli wycieka woda, ewentualnie go zamknąć.
8. Otworzyć obydwa kurki odcinające, aby całkowicie opróżnić obieg grzewczy wraz z wężownicą rurową zasobnika c.w.u.

12.2 Opróżnianie obiegu wody użytkowej produktu

1. Zamknąć krany punktów poboru wody użytkowej.
2. Odciąć przyłącze zimnej wody.



3. Podłączyć wąż do przyłącza zaworu do opróżniania **(1)** i poprowadzić wolny koniec węża do odpowiedniego odpływu.
4. Otworzyć zawór do opróżniania **(1)**, aby całkowicie opróżnić obieg wody użytkowej produktu.
5. Otworzyć jedno z przyłączy 3/4 z tyłu produktu na zasobniku c.w.u.

12.3 Opróżnianie instalacji grzewczej

1. Podłączyć wąż do punktu opróżniania układu.
2. Poprowadzić wolny koniec węża do odpowiedniego odpływu.
3. Sprawdzić, czy wszystkie zawory konserwacyjne układu są otwarte.
4. Otworzyć zawór do opróżniania.
5. Otworzyć kurki odpowietrzające grzejników. Rozpocząć od grzejnika umieszczonego najwyżej i przechodzić do kolejnych niższych grzejników.
6. Zamknąć kurki odpowietrzające wszystkich grzejników oraz kurek do opróżniania, gdy cała woda grzewcza wypłynie z instalacji.

13 Wyłączenie z eksploatacji

13.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku rozłącznik (wyłącznik zabezpieczenia linii) podłączony do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.

13.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

1. Wyłączyć w budynku rozłącznik (wyłącznik zabezpieczenia linii) podłączony do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.

Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych podczas odsysania czynnika chłodniczego!

Podczas odsysania czynnika chłodniczego może dojść do szkód materialnych z powodu zamarznięcia.

- ► Zapewnić, aby podczas odsysania czynnika chłodniczego przez skraplacz (wymiennik ciepła) jednostki wewnętrznej od strony wtórnej przepływała woda grzewcza lub był on całkowicie opróżniony.

3. Odessać czynnik chłodniczy.
4. Produkt i jego podzespoły przekazać do utylizacji lub recyklingu.

14 Recykling i usuwanie odpadów

14.1 Recykling i usuwanie odpadów

Usuwanie opakowania

- ► Zutylizować opakowania transportowe w sposób prawidłowy.
- ► Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

14.2 Usuwanie produktu i wyposażenia

- ► Produktu ani wyposażenia nie wolno usuwać wraz z odpadami domowymi.
- ► Utylizować produkt oraz wszelkie wyposażenie w sposób prawidłowy.
- ► Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

14.3 Utylizacja czynnika chłodniczego

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo skażenia środowiska!

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R410A. Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery. R410A to fluorowany gaz cieplarniany wymieniony w protokole z Kioto o wskaźniku GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential).

- ► Czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie należy przed utylizacją produktu całkowicie spuścić do odpowiedniego zbiornika, aby następnie oddać go do recyklingu lub utylizacji zgodnie z przepisami.

Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych z powodu oblodzenia!

Odsysanie czynnika chłodniczego powoduje silne schładzanie płytowego wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej, które może spowodować oblodzenie płytowego wymiennika ciepła.

- ► Opróżnić jednostkę wewnętrzną po stronie wody grzewczej, aby uniknąć uszkodzeń.
- ► Zapewnić, aby podczas odsysania czynnika chłodniczego płytowego wymiennika ciepła po stronie wody grzewczej następował dostateczny przepływ.

- ► Upewnić się, że utylizację czynnika chłodniczego przeprowadza wykwalifikowany instalator.

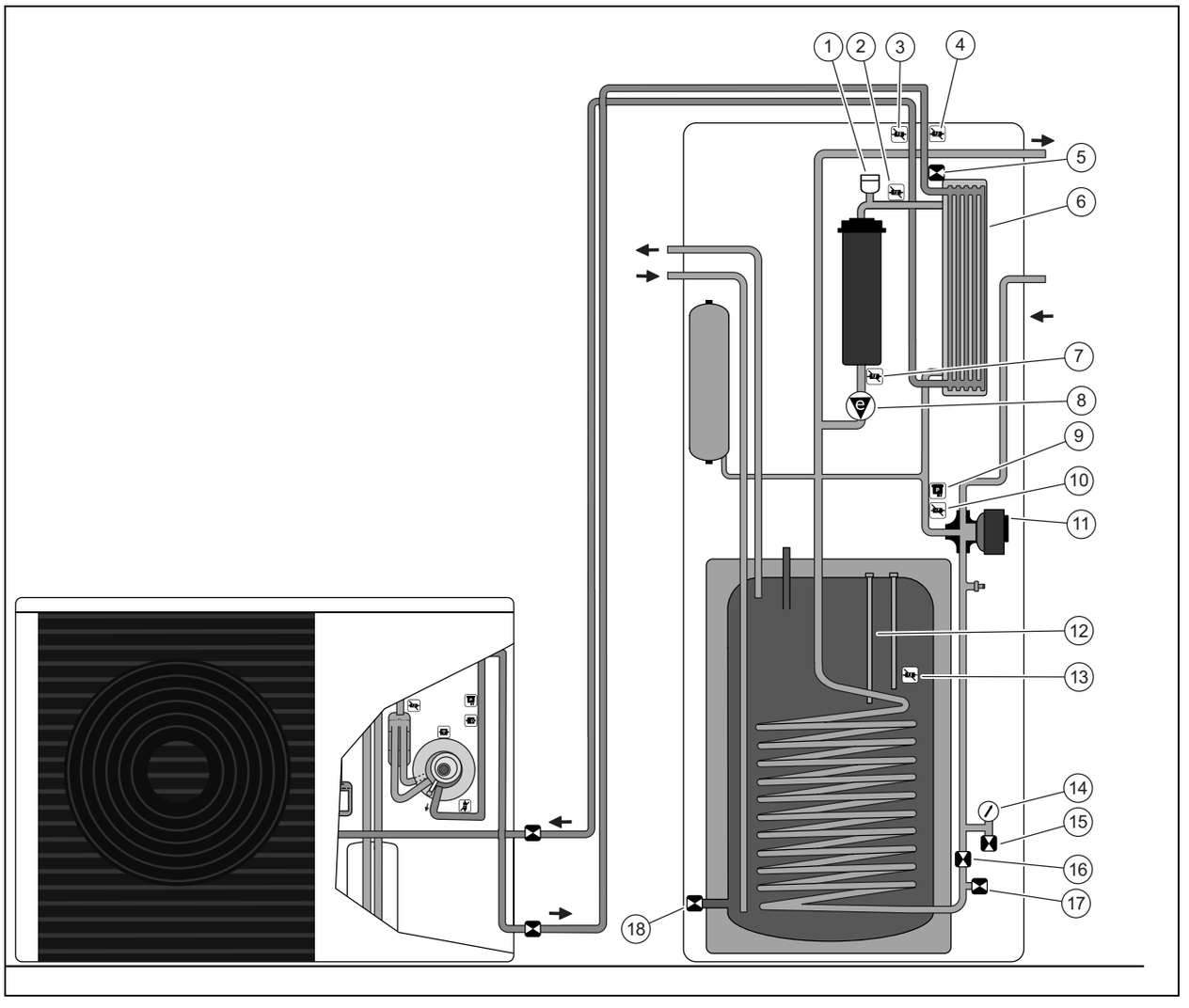
15 Serwis techniczny

Zakres stosowalności: Polska

Dane kontaktowe naszego serwisu technicznego podano wraz z adresem na odwrocie lub są one dostępne na stronie www.saunierduval.pl.

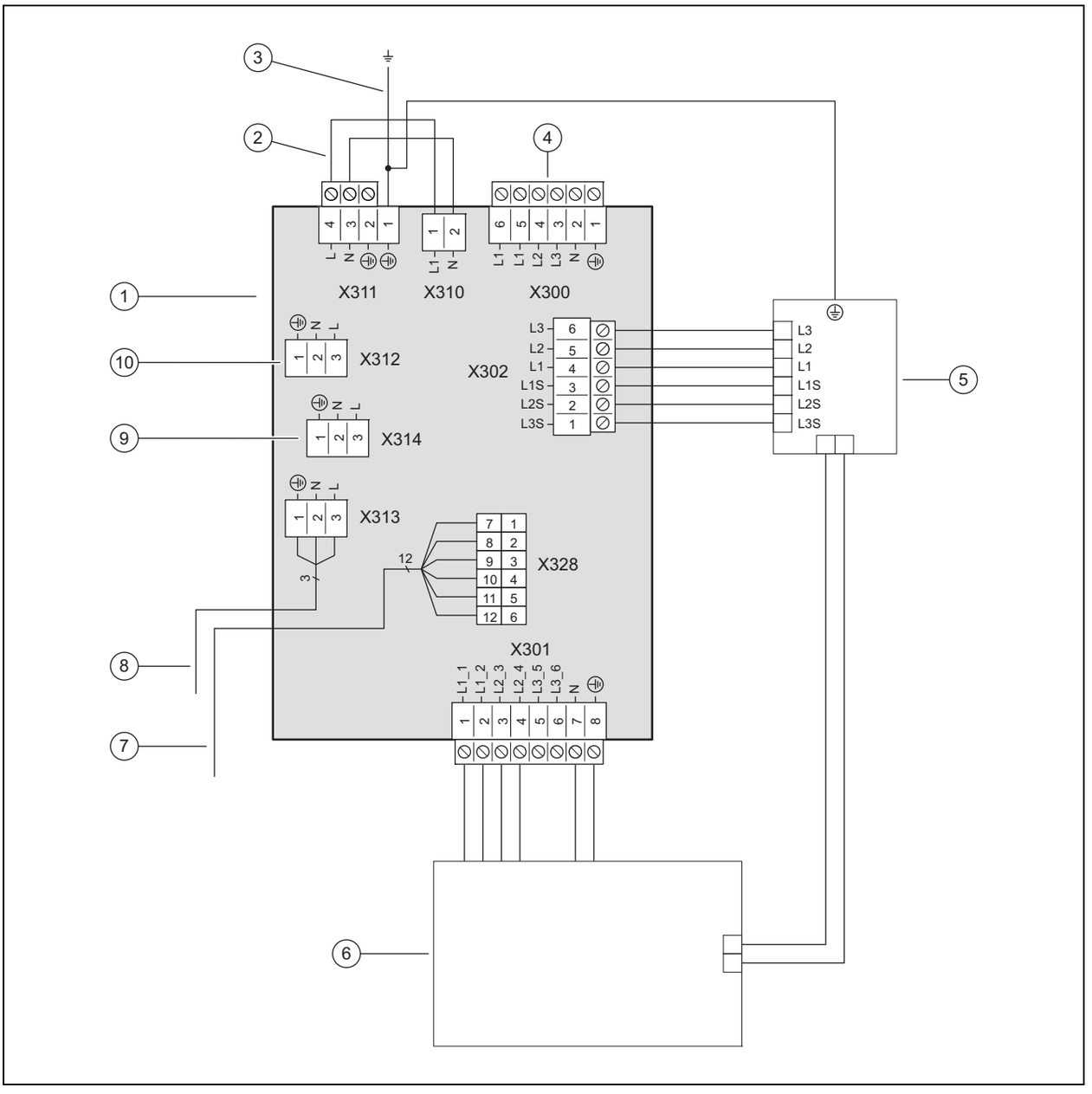
Załącznik

A Schemat działania



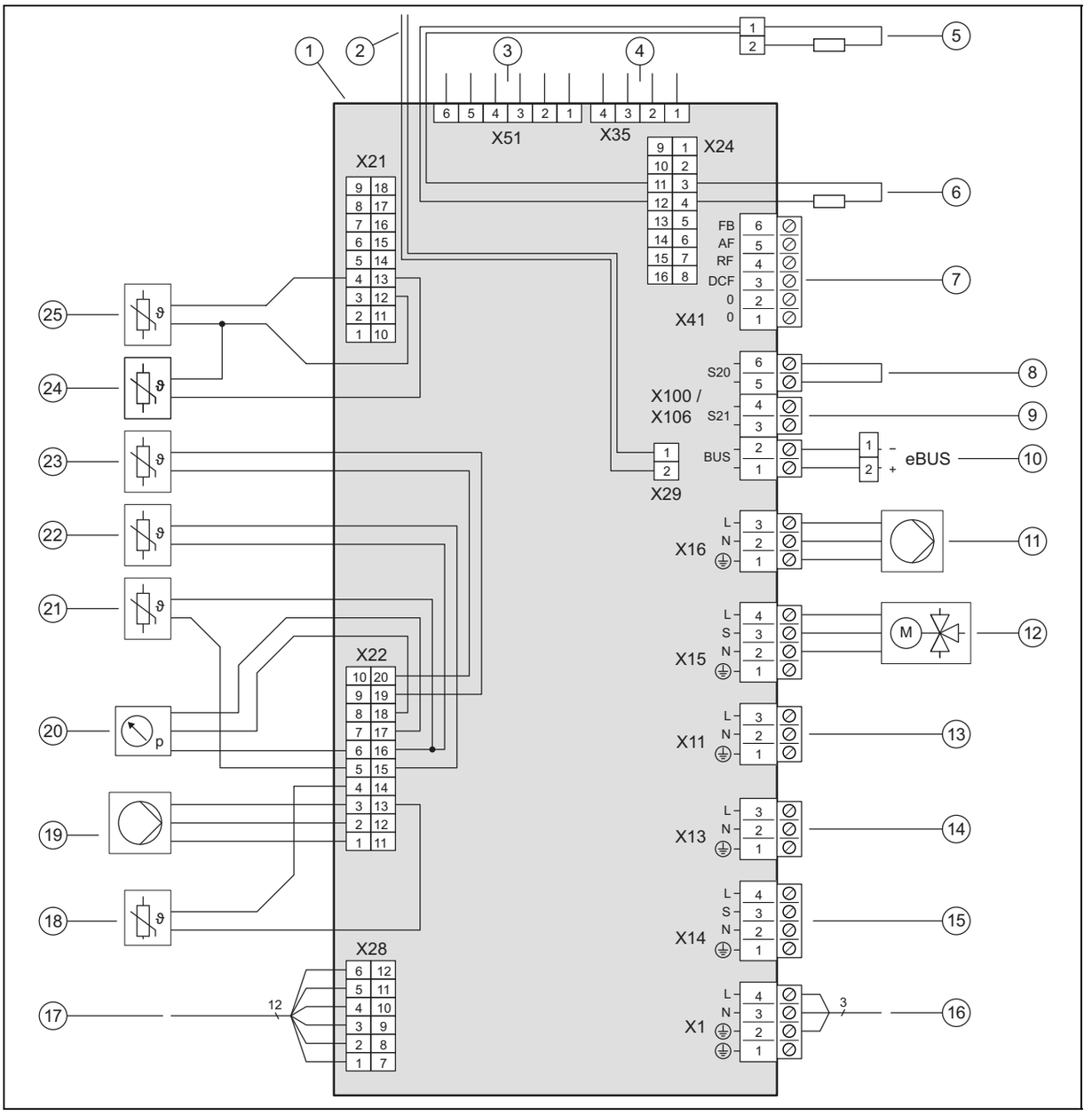
1	Automatyczny odpowietrznik
2	Czujnik temperatury zasilania wyjścia skraplacza, TT620
3	Czujnik temperatury obiegu czynnika chłodniczego wylotu kondensatu (płynnego), TT135
4	Czujnik temperatury obiegu czynnika chłodniczego wlotu kondensatu (parowego), TT125
5	Zawór serwisowy, przewód gorącego gazu, obieg czynnika chłodniczego
6	Wymiennik ciepła (skraplacz)
7	Czujnik temperatury zasilania grzałki elektrycznej, TT650
8	Pompa wysokiej sprawności
9	Czujnik ciśnienia obiegu grzewczego
10	Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego, TT610
11	3-drogowy zawór przełączający
12	Magnezowa anoda ochronna
13	Czujnik temperatury zasobnika, TT665
14	Manometr
15	Zawór napełniający i spustowy
16	Zawór do płukania i spustowy
17	Zawór spustowy
18	Membranowe naczynie rozszerzalnościowe
19	Ogrzewanie dodatkowe

B Schemat połączeń



1	Płytka elektroniczna przyłącza sieciowego	6	[X301] Ogrzewanie dodatkowe
2	W przypadku pojedynczego zasilania elektrycznego: mostek 230 V między X311 i X310; w przypadku podwójnego zasilania elektrycznego: zastąpić mostek w X311 przez przyłącze 230 V	7	[X328] Transfer danych do płytki elektronicznej regulacyjnej
		8	[X313] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora, **RED-3** lub opcjonalnej anody aktywnej
3	zainstalowane na stałe połączenie przewodu ochronnego do obudowy	9	[X314] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora, **RED-3**lub opcjonalnej anody aktywnej
4	[X300] Przyłącze napięcia zasilania	10	[X312] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora, **RED-3**lub opcjonalnej anody aktywnej
5	[X302] Ogranicznik przegrzewu STB		

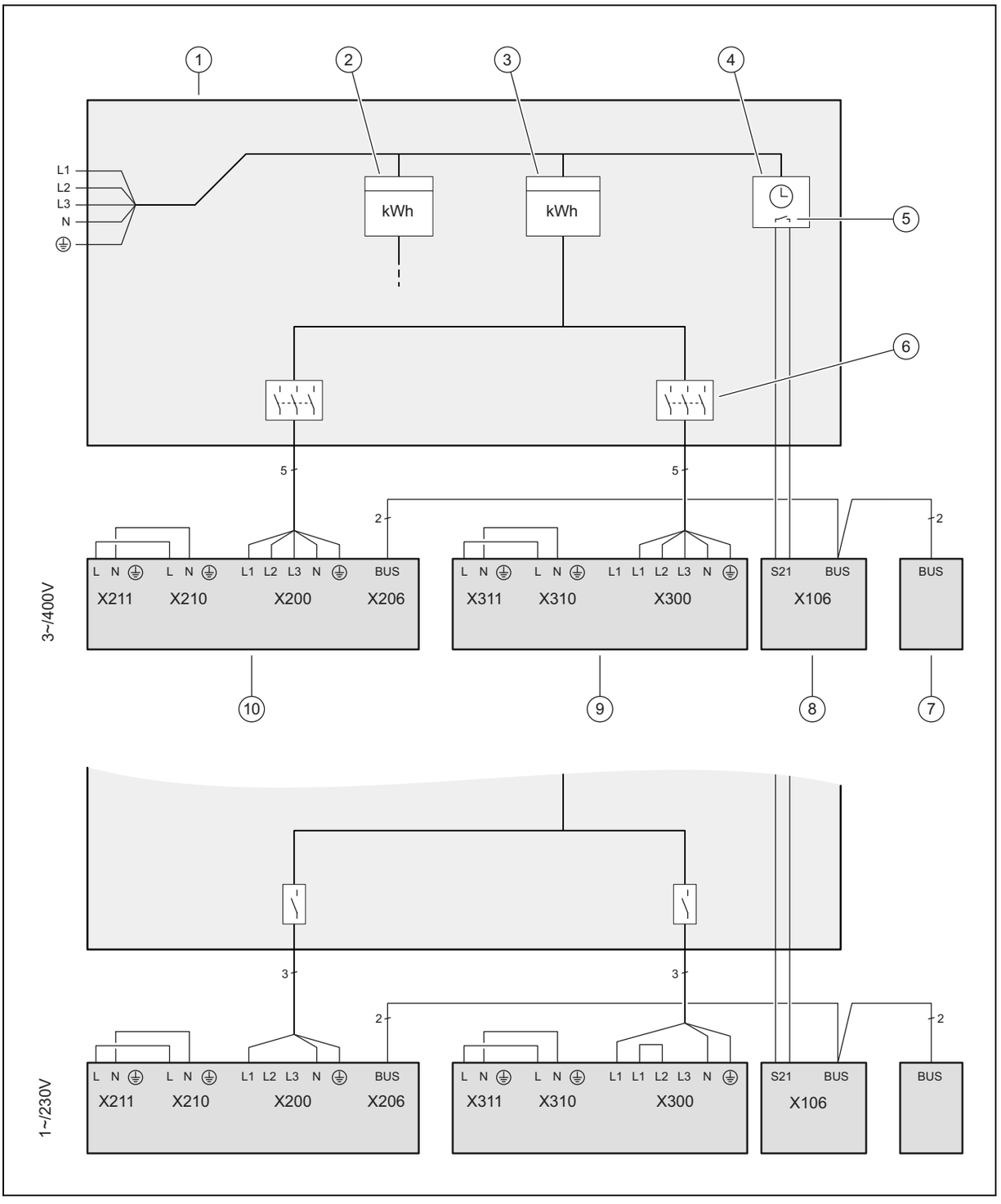
C Płytka elektroniczna regulatora



1	Płytka elektroniczna regulatora
2	[X29] Przyłącze magistrali eBUS, zamontowany regulator systemu
3	[X51] Wtyk krawędziowy ekranu
4	[X35] Wtyk krawędziowy (anoda aktywna)
5	[X24] Opornik kodujący 3
6	[X24] Opornik kodujący 2
7	[X41] Wtyk krawędziowy (czujnik temperatury zewnętrznej, DCF, czujnik temperatury systemowej, wejście wielofunkcyjne)
8	[X106/S20] Maksymalny termostat
9	[X106/S21] Styk dostawcy prądu elektrycznego
10	[X106/magistrala BUS] Przyłącze magistrali cyfrowej eBUS (jednostka zewnętrzna, regulator systemu, **RED-3**)
11	[X16] Wewnętrzna pompa obiegu grzewczego
12	[X15] Wewnętrzny priorytetowy zawór przełączający, obieg grzewczy/ładowanie zasobnika
13	[X11] Wyjście wielofunkcyjne 2: pompa cyrkulacyjna ciepłej wody
14	[X13] Wyjście wielofunkcyjne 1
15	[X14] Wyjście wielofunkcyjne: zewnętrzne ogrzewanie dodatkowe / zewnętrzny priorytetowy zawór przełączający
16	[X1] zasilanie 230 V płytki elektronicznej regulacyjnej
17	[X28] Połączenie danych do płytki elektronicznej przyłącza sieciowego
18	[X22] Czujnik temperatury zasilania grzałki elektrycznej
19	[X22] Sygnał pompy obiegu grzewczego
20	[X22] Czujnik ciśnienia
21	[X22] Czujnik temperatury zasilania obiegu w budynku

22	[X22] Czujnik temperatury powrotu obiegu w budynku	24	[X21] Czujnik temperatury wylotu kondensatora (wylot EEV)
23	[X22] Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.	25	[X21] Czujnik temperatury wlotu kondensatora

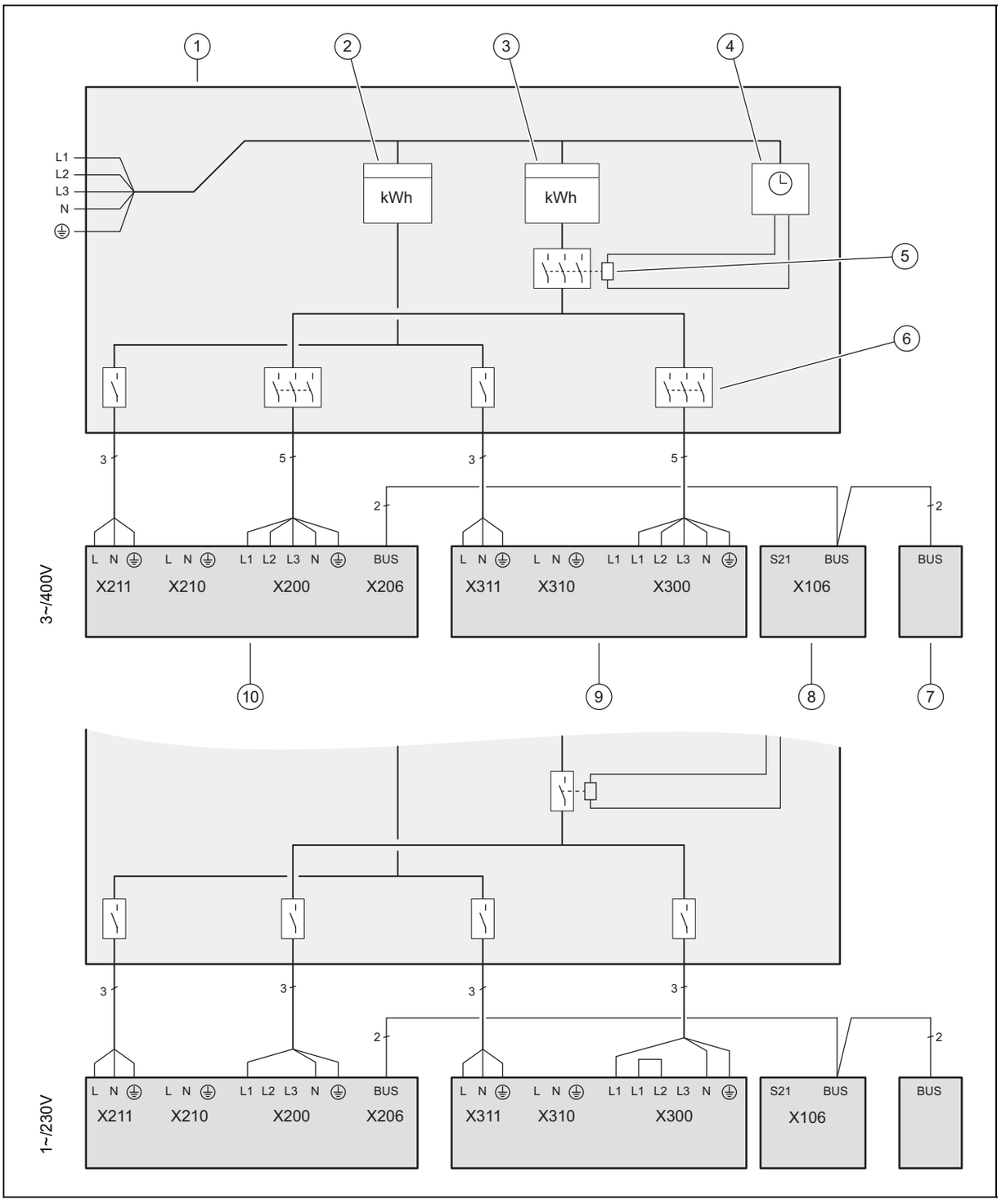
D Schemat przyłączeniowy do blokady zakładu energetycznego, wyłączenie przez przyłącze S21



1	Skrzynka licznika/bezpieczników	4	Odbiornik do zdalnego sterowania
2	Licznik prądu w gospodarstwie domowym	5	Bezpotencjałowy styk zwierny, do załączania S21, do funkcji blokady zakładu energetycznego
3	Licznik prądu pompy ciepła	6	Rozłącznik (wyłącznik zabezpieczenia linii, bezpiecznik)

7	Regulator systemu	9	Jednostka wewnętrzna, płytka elektroniczna przyłącza sieciowego
8	Jednostka wewnętrzna, płytka elektroniczna regulatora	10	Jednostka zewnętrzna, płytka elektroniczna INSTALLER BOARD

E Schemat przyłączeniowy do blokady zakładu energetycznego, wyłączenie przez stycznik rozłączający



1	Skrzynka licznika/bezpieczników	4	Odbiornik do zdalnego sterowania
2	Licznik prądu w gospodarstwie domowym	5	Stycznik rozłączający, do funkcji blokady zakładu energetycznego
3	Licznik prądu pompy ciepła		

6	Rozłącznik (wyłącznik zabezpieczenia linii, bezpiecznik)	9	Jednostka wewnętrzna, płytka elektroniczna przyłącza sieciowego
7	Regulator systemu	10	Jednostka zewnętrzna, płytka elektroniczna INSTALLER BOARD
8	Jednostka wewnętrzna, płytka elektroniczna regulatora		

F Kody stanu

Statuscode	Znaczenie
S.34 Tryb ogrzewania ochrona przed zamarz.	Jeżeli zmierzona temperatura zewnętrzna spadnie poniżej XX°C, to temperatura zasilania i powrotu obiegu grzewczego będzie monitorowana. Jeżeli różnica temperatury przekroczy ustawioną wartość, to pompa i sprężarka zostaną uruchomione bez zapotrzebowania na ciepło.
S.100 Gotowość	Nie występuje wymaganie dotyczące ogrzewania ani chłodzenia. Tryb gotowości 0: jednostka zewnętrzna. Tryb gotowości 1: jednostka wewnętrzna
S.101 Ogrzewanie: wyłącz. sprężarki	Wymaganie dotyczące ogrzewania jest spełnione, wymaganie przez regulator systemu jest zakończone, deficyt ciepła jest wyrównany. Sprężarka zostaje wyłączona.
S.102 Ogrzewanie: spręż. zablokowana	Sprężarka jest zablokowana dla trybu ogrzewania, ponieważ pompa ciepła znajduje się poza granicami zastosowania.
S.103 Ogrzew.: dobieg	Warunki początkowe dla sprężarki w trybie ogrzewania są sprawdzane. Uruchomić pozostałe podzespoły dla trybu ogrzewania.
S.104 Ogrzewanie: sprężarka aktywna	Sprężarka pracuje, aby spełnić wymagania dotyczące ogrzewania.
S.107 Ogrzewanie: wybieg	Wymagania dotyczące ogrzewania są spełnione, sprężarka zostaje wyłączona. Pompa i wentylator w trybie bezwładności.
S.111 Chłodzenie: wyłącz. sprężarki	Wymaganie dotyczące chłodzenia jest spełnione, wymaganie przez regulator systemu jest zakończone. Sprężarka zostaje wyłączona.
S.112 Chłodzenie: spręż. zablokowana	Sprężarka jest zablokowana dla trybu chłodzenia, ponieważ pompa ciepła znajduje się poza granicami zastosowania.
S.113 Chłodzenie: dobieg tryb sprężarki	Warunki początkowe dla sprężarki w trybie chłodzenia są sprawdzane. Uruchomić pozostałe podzespoły dla trybu chłodzenia.
S.114 Chłodzenie: sprężarka aktywna	Sprężarka pracuje, aby spełnić wymagania dotyczące chłodzenia.
S.117 Chłodzenie: wybieg tryb sprężarki	Wymagania dotyczące chłodzenia są spełnione, sprężarka zostaje wyłączona. Pompa i wentylator w trybie bezwładności.
S.125 Ogrzewanie: grz. elektr. aktywna	Grzałka elektryczna jest używana w trybie ogrzewania.
S.132 Ciepła woda: sprężarka zablok.	Sprężarka jest zablokowana dla przygotowania ciepłej wody, ponieważ pompa ciepła znajduje się poza granicami zastosowania.
S.133 Ciepła woda: dobieg	Warunki początkowe dla sprężarki w trybie przygotowania ciepłej wody są sprawdzane. Uruchomić pozostałe podzespoły dla przygotowania ciepłej wody.
S.134 Ciepła woda: sprężarka aktywna	Sprężarka pracuje, aby spełnić żądanie ciepłej wody.
S.135 Ciepła woda: grz. elektr. aktywna	Grzałka elektryczna jest używana w trybie przygotowania ciepłej wody.
S.137 Ciepła woda: wybieg	Żądanie ciepłej wody jest spełnione, sprężarka zostaje wyłączona. Pompa i wentylator w trybie bezwładności.
S.141 Ogrzewanie: wyłącz. grzałki elektrycznej	Wymagania dotyczące ogrzewania są spełnione, grzałka elektryczna zostaje wyłączona.
S.142 Ogrzewanie: grzałka elektr. zablokowana	Grzałka elektryczna jest zablokowana dla trybu ogrzewania.
S.151 Ciepła woda: wył. grzałki elektr.	Żądanie ciepłej wody jest spełnione, grzałka elektryczna zostaje wyłączona.
S.152 Ciepła woda: grz. elektr. zablokow.	Grzałka elektryczna jest zablokowana dla trybu przygotowania ciepłej wody.
S.173 Czas blokady dostawcy energii	Zasilanie napięciem jest przerwane przez zakład energetyczny. Maksymalny czas odcięcia jest ustawiany w konfiguracji.
S.202 Program testowy: odpowietrzanie obieg w bud. aktywny	Pompa obiegu w budynku jest załączana w cyklicznych okresach na zmianę w trybie ogrzewania i przygotowania ciepłej wody.
S.203 Test podzespołu akt.	Test czujników i podzespołów jest obecnie wykonywany.
S.212 Błąd połączenia: regulator nie rozpoznany	Regulator systemu został już rozpoznany, ale połączenie zostało przerwane. Sprawdzić połączenie eBUS do regulatora systemu. Eksploatacja jest możliwa tylko z funkcjami dodatkowymi pompy ciepła.

Statuscode	Znaczenie
S.240 Olej spręż. za zimny, otoczenie za zimne	Ogrzewanie sprężarki zostaje włączone. Urządzenie nie uruchamia się.
S.252 Zespół wentylatora 1: wentylator zablokow.	Jeżeli prędkość obrotowa wentylatora wynosi 0 obr./min, to pompa ciepła zostanie wyłączona na 15 minut, a następnie ponownie uruchomiona. Jeżeli wentylator nie uruchomi się po czterech niepomyślnych ponownych uruchomieniach, to pompa ciepła zostanie wyłączona i pojawi się komunikat usterki **F.718**.
S.255 Zespół wentylatora 1: temp. wlotu powietrza za wysoka	Sprężarka nie uruchamia się, ponieważ temperatura zewnętrzna wentylatora jest wyższa niż granice zastosowania. Tryb ogrzewania: > 43°C. Przygotowanie ciepłej wody: > 43°C. Tryb chłodzenia: > 46°C.
S.256 Zespół wentylatora 1: temp. wlotu powietrza za niska	Sprężarka nie uruchamia się, ponieważ temperatura zewnętrzna wentylatora jest niższa niż granice zastosowania. Tryb ogrzewania: < -20°C. Przygotowanie ciepłej wody: < -20°C. Tryb chłodzenia: < 15°C.
S.260 Zespół wentylatora 2: wentylator zablokow.	Jeżeli prędkość obrotowa wentylatora wynosi 0 obr./min, to pompa ciepła zostanie wyłączona na 15 minut, a następnie ponownie uruchomiona. Jeżeli wentylator nie uruchomi się po czterech niepomyślnych ponownych uruchomieniach, to pompa ciepła zostanie wyłączona i pojawi się komunikat usterki **F.785**.
S.272 Obieg w budynku: ograniczenie dyspoz. wys. tłoczenia akt.	Osiągnięto dyspozycyjną wysokość tłoczenia ustawioną w konfiguracji.
S.273 Obieg w budynku: temperatura wody na dopływie za niska	Temperatura zasilania zmierzona w obiegu w budynku jest niższa niż granica zastosowania.
S.275 Obieg w budynku: przepływ za niski	Pompa obiegu w budynku uszkodzona. Wszystkie odbiorniki w systemie ogrzewania są zamknięte. Specyficzne minimalne objętościowe strumienie przepływu są za małe. Sprawdzić drożność sit zanieczyszczeń. Sprawdzić kurki odcinające i zawory termostatyczne. Zapewnić minimalny przepływ na poziomie 35 % znamionowego strumienia objętości. Sprawdzić funkcję pompy obiegu w budynku.
S.276 Obieg w budynku: styk blokujący S20 otwarty	Styk S20 na głównej płytce elektronicznej pompy ciepła otwarty. Nieprawidłowe ustawienie maksymalnego termostatu. Czujnik temperatury zasilania (pompa ciepła, kocioł gazowy, czujnik systemowy) mierzy wartości niezgodne w dół. Dostosować maksymalną temperaturę zasilania dla bezpośredniego obiegu grzewczego przez regulator systemu (przestrzeganie górnej granicy wyłączenia kotłów grzewczych). Dostosować wartości nastawcze maksymalnego termostatu. Sprawdzenie wartości czujnika
S.277 Obieg w budynku: usterka pompy	Jeżeli pompa obiegu w budynku jest nieaktywna, to pompa ciepła zostanie wyłączona na 10 minut, a następnie ponownie uruchomiona. Jeżeli pompa obiegu w budynku nie uruchomi się po trzech niepomyślnych ponownych uruchomieniach, to pompa ciepła zostanie wyłączona i pojawi się komunikat usterki **F.788**.
S.280 Usterka przetworn.: sprężarka	Silnik sprężarki lub okablowanie są uszkodzone.
S.281 Usterka przetworn.: zasilanie sieciowe	Występuje przepięcie lub podnapięcie.
S.282 Usterka przetworn.: przegrzanie	Jeżeli chłodzenie falownika jest niedostateczne, to pompa ciepła zostanie wyłączona na godzinę, a następnie ponownie uruchomiona. Jeżeli chłodzenie po trzech niepomyślnych ponownych uruchomieniach nie jest dostateczne, to pompa ciepła zostanie wyłączona i pojawi się komunikat usterki **F.819**.
S.283 Czas odladzania zbyt długi	Jeżeli odladzanie trwa dłużej niż 15 minut, to pompa ciepła zostanie ponownie uruchomiona. Jeżeli czas odladzania po 3 niepomyślnych ponownych uruchomieniach nie jest dostateczny, to pompa ciepła zostanie wyłączona i pojawi się komunikat usterki **F.741**. ▸ Sprawdzić, czy z obiegu w budynku dostępna jest wystarczająca energia cieplna.
S.284 Temp. zasilania zbyt słabe odladzanie	Jeżeli temperatura zasilania spada poniżej 5°C, pompa ciepła zostaje ponownie uruchomiona. Jeżeli temperatura zasilania po 3 niepomyślnych ponownych uruchomieniach nie jest dostateczna, to pompa ciepła zostanie wyłączona i pojawi się komunikat usterki **F.741**. ▸ Sprawdzić, czy z obiegu w budynku dostępna jest wystarczająca energia cieplna.
S.285 Temp. wypływu kondensatora zbyt niska	Za niska temperatura wylotu kompresora
S.286 Temp. gorącego gazu przełącznik otwarty	Jeżeli temperatura gorącego gazu przekracza 119°C +5K, to pompa ciepła zostanie wyłączona na godzinę, a następnie ponownie uruchomiona. Jeżeli temperatura gorącego gazu po 3 niepomyślnych ponownych uruchomieniach nie obniży się, to pompa ciepła zostanie wyłączona i pojawi się komunikat usterki **F.823**.
S.287 Wentylator 1: wiatr	Wentylator obraca się przed uruchomieniem z liczbą obrotów 50 obr./min lub więcej. Przyczyną może być silny wiatr zewnętrzny.
S.288 Wentylator 2: wiatr	Wentylator obraca się przed uruchomieniem z liczbą obrotów 50 obr./min lub więcej. Przyczyną może być silny wiatr zewnętrzny.
S.289 Ograniczenie prądu aktywne	Pobór prądu jednostki zewnętrznej jest mniejszy, liczba obrotów sprężarki zmniejsza się. Prąd roboczy sprężarki przekracza wartość graniczną ustawioną w konfiguracji. (do urządzeń 3 kW, 5 kW, 7 kW: <16 A; dla urządzeń 10 kW, 12 kW: <25 A)

Statuscode	Znaczenie
S.289 Ograniczenie prądu aktywne	Pobór prądu jednostki zewnętrznej jest mniejszy, liczba obrotów sprężarki zmniejsza się. Prąd roboczy sprężarki przekracza wartość graniczną ustawioną w konfiguracji. (do urządzeń 4kW, 6kW, 8kW: <16A; do urządzeń 10kW, 12kW: <25A)
S.290 Opóźnienie włączenia aktywne	Opóźnienie włączenia sprężarki jest aktywne.
S.302 Przełącznik wysok. ciśnienia otwarty	Jeżeli ciśnienie w obiegu czynnika chłodniczego przekroczy granice zastosowania, to pompa ciepła zostanie wyłączona na 15 minut, a następnie ponownie uruchomiona. Jeżeli ciśnienie po czterech niepomyślnych ponownych uruchomieniach nadal jest za wysokie, to pojawi się komunikat usterki **731F.XXX**.
S.303 Temperatura wylotu sprężarki za wysoka	Nastąpiło wyjście z pola pracy sprężarki. Pompa ciepła zostaje uruchomiona ponownie.
S.304 Temperatura parowania za niska	Nastąpiło wyjście z pola pracy sprężarki. Pompa ciepła zostaje uruchomiona ponownie.
S.305 Temperatura kondensacji za niska	Nastąpiło wyjście z pola pracy sprężarki. Pompa ciepła zostaje uruchomiona ponownie.
S.306 Temperatura parowania za wysoka	Nastąpiło wyjście z pola pracy sprężarki. Pompa ciepła zostaje uruchomiona ponownie.
S.308 Temperatura kondensacji za wysoka	Nastąpiło wyjście z pola pracy sprężarki. Pompa ciepła zostaje uruchomiona ponownie.
S.312 Obieg w budynku: temperatura powrotu za niska	Temperatura powrotu w obiegu w budynku za niska do uruchomienia sprężarki. Ogrzewanie: temperatura powrotu < 5 °C. Chłodzenie: temperatura powrotu < 10°C. Chłodzenie: sprawdzić funkcję zaworu 4-drogowego przełączającego.
S.314 Obieg w budynku: temperatura powrotu z wysoka	Temperatura powrotu w obiegu w budynku za wysoka do uruchomienia sprężarki. Ogrzewanie: temperatura powrotu > 56 °C. Chłodzenie: temperatura powrotu > 35 °C. Chłodzenie: sprawdzić funkcję zaworu 4-drogowego przełączającego. Sprawdzić czujniki.
S.351 Grzałka elektryczna: temp. wody na dopływie za wysoka	Temperatura zasilania na grzałce elektrycznej jest za wysoka. Temperatura zasilania > 75°C. Pompa ciepła zostaje wyłączona.
S.516 Odladzanie aktywne	Pompa ciepła odladza wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej. Tryb ogrzewania jest przerwany. Maksymalny czas odladzania wynosi 16 minut.
S.575 Falownik: usterka wewnętrzna	Wystąpił wewnętrzny błąd elektroniki na płytce przetwornika jednostki zewnętrznej. W przypadku trzykrotnego wystąpienia pojawia się komunikat usterki F.752.
S.581 Błąd połączenia: falownik nierozpoznany	Brak komunikacji między falownikiem a płytką elektroniczną jednostki zewnętrznej. Po trzykrotnym wystąpieniu pojawia się komunikat usterki F.753.
S.590 Usterka: zawór 4-dr. pozycja nieprawidł.	Zawór 4-drogowy przełączający nie porusza się jednoznacznie do pozycji ogrzewania lub chłodzenia.

G Kody usterek

W przypadku usterek spowodowanych komponentami w obiegu czynnika chłodniczego należy powiadomić serwis.

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.022	**Ciśnienie wody za niskie**	– Utrata ciśnienia w obiegu w budynku z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych – Uszkodzony czujnik ciśnienia obiegu w budynku	– Kontrola obiegu w budynku pod kątem nieszczelności – Uzupełnienie wody, odpowietrzenie – Sprawdzenie styku wtykowego na płytce elektronicznej i na wiązce kabli – Kontrola czujnika ciśnienia pod kątem prawidłowej zasady działania – Wymiana czujnika ciśnienia
F.042	**Usterka: opornik kodujący**	– opornik kodujący uszkodzony lub nieustawiony	– Sprawdzić prawidłowe zamocowanie opornika kodującego i wymienić w razie potrzeby.
F.073	**Usterka czujnika: ciśn. obiegu w bud.**	– Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.514	**Ust. czujnika: temp. wlotu sprężarki**	– Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.517	**Ust. czujnika: temp. wylotu sprężarki**	– Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.519	**Ust. czujnika: temp. powrotu obiegu w bud.**	– Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.520	**Ust. czujnika: temp. zasil. obiegu w bud.**	– Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.526	**Usterka czujn. temp.: wypływ EEV**	– Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.546	**Usterka czujnika: wysokie ciśnienie**	– Czujnik nie jest podłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika (np. z pomocą montera) i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.582	**Usterka EEV**	– EEV niepodłączony prawidłowo lub przerwanie kabla do cewki	– Sprawdzenie złączy wtykowych i ewentualnie wymiana cewki EEV
F.585	**Usterka czujn. temp.: wypływ kondensatora**	– Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.718	**Zespół wentylatora 1: wentylator zablok.**	– Brak sygnału potwierdzenia, że wentylator się obraca	– Sprawdzić kanał powietrza, w razie potrzeby usunąć blokadę
F.729	**Temp. wypływu kondensatora zbyt niska**	– Temperatura wylotu sprężarki przez ponad 10 minut niższa niż 0°C lub temperatura wylotu sprężarki niższa niż –10°C, mimo że pompa ciepła znajduje się w zakresie charakterystyki eksploatacji.	– Kontrola czujnika wysokiego ciśnienia – Kontrola funkcji EEV – Kontrola czujnika temperatury wyjścia kondensatu (przechłodzenie) – Sprawdzić, czy zawór 4-drogowy przełączający ewentualnie znajduje się w położeniu pośrednim – Kontrola ilości czynnika chłodniczego pod kątem przepełnienia
F.731	**Przełącznik wysok. ciśnienia otwarty**	– Ciśnienie czynnika chłodniczego za wysokie. Wbudowany przełącznik wysokiego ciśnienia w jednostce zewnętrznej zadziałał przy 41,5 bara (g) lub 42,5 bara (abs) – Niedostateczne przekazywanie energii przez skraplacz	– Odpowietrzanie obiegu w budynku – Za mały strumień objętość w wyniku zamknięcia regulatorów pojedynczych pomieszczeń przy ogrzewaniu podłogowym – Kontrola drożności zamontowanych sit zanieczyszczeń – Przepływ czynnika chłodniczego za mały (np. uszkodzony elektroniczny zawór rozprężny, zawór 4-drogowy przełączający jest zablokowany mechanicznie, filtr zatkany). Powiadomić serwis. – Tryb chłodzenia: kontrola zespołu wentylatora pod kątem zanieczyszczeń – Kontrola przełącznika wysokiego ciśnienia i czujnika wysokiego ciśnienia – Zresetować przełącznik wysokiego ciśnienia i wykonać ręczny reset produktu.
F.732	**Temperatura wylotu sprężarki za wysoka**	Temperatura wylotowa sprężarki większa niż 130 °C: – przekroczone granice zastosowania – EEV nie działa lub nie otwiera się prawidłowo – Ilość czynnika chłodniczego za mała (częste rozmrażanie z powodu bardzo niskich temperatur parowania)	– Kontrola czujnika wlotu i czujnika wylotu sprężarki – Kontrola czujnika temperatury wylotu kondensatora (TT135) – Kontrola EEV (czy EEV przesuwa się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów) – Kontrola ilości czynnika chłodzącego (patrz dane techniczne) – Wykonanie kontroli szczelności – Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.733	**Temperatura parowania za niska**	– za małe natężenie przepływu powietrza przez wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej (tryb ogrzewania) powoduje zbyt niski odbiór energii w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania) lub w obiegu w budynku (tryb chłodzenia) – ilość czynnika chłodniczego za mała	– Jeśli w obiegu w budynku są zawory termostatyczne, sprawdzić pod kątem przydatności do trybu chłodzenia (kontrola objętościowego strumienia przepływu w trybie chłodzenia) – Kontrola zespołu wentylatora pod kątem zanieczyszczeń – Kontrola EEV (czy EEV przesuwa się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów) – Kontrola czujnika wlotu sprężarki – Kontrola ilości czynnika chłodniczego
F.734	**Temperatura kondensacji za niska**	– Temperatura w obiegu grzewczym za niska, poza zakresem charakterystyki roboczej – Ilość czynnika chłodniczego za mała	– Kontrola EEV (czy EEV przesuwa się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów) – Kontrola czujnika wlotu sprężarki – Kontrola ilości czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne) – Sprawdzić, czy zawór 4-drogowy przełączający znajduje się w pozycji pośredniej i nie przełącza się nieprawidłowo – Kontrola czujnika wysokiego ciśnienia – Kontrola czujnika ciśnienia w obiegu grzewczym
F.735	**Temperatura parowania za wysoka**	– Temperatura w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania) lub w obiegu w budynku (tryb chłodzenia) za wysoka do eksploatacji sprężarki – Doprowadzanie ciepła obcego do obiegu zewnętrznego za duże z powodu zwiększonej prędkości obrotowej wentylatora	– Kontrola temperatur systemowych – Kontrola ilości czynnika chłodniczego pod kątem przepełnienia – Kontrola EEV (czy EEV przesuwa się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów) – Kontrola czujnika temperatury parowania (w zależności od położenia zaworu 4-drogowego przełączającego) – Kontrola objętościowego strumienia przepływu w trybie chłodzenia – Kontrola natężenia przepływu powietrza w trybie ogrzewania

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.737	**Temperatura kondens. za wysoka**	– Temperatura w obiegu zewnętrznym (tryb chłodzenia) lub w obiegu w budynku (tryb ogrzewania) za wysoka do eksploatacji sprężarki – Pobieranie ciepła obcego do obiegu w budynku – Obieg czynnika chłodniczego przepełniony – za mały przepływ w obiegu w budynku	– Zmniejszenie lub zablokowanie odbioru ciepła obcego – Kontrola dodatkowej instalacji grzewczej (grzeje, mimo że w teście czujników i podzespołów jest wyłączona?) – Kontrola EEV (czy EEV przesuwa się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów) – Kontrola czujnika wylotu sprężarki, czujnika temperatury wylotu kondensatora (TT135) i czujnika wysokiego ciśnienia – Kontrola ilości czynnika chłodniczego pod kątem przepełnienia – Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte. – Kontrola natężenia przepływu powietrza w trybie chłodzenia pod kątem przepływu – Kontrola pompy obiegu grzewczego – Sprawdzenie przepływu obiegu w budynku
F.741	**Obieg w bud.: temp. na powr. za niska**	– Podczas rozmrażania temperatura powrotu spada poniżej 13°C	– Zapewnić minimalną pojemność urządzenia, ewentualnie przez zainstalowanie szeregowego zasobnika powrotu – Wyświetla się komunikat usterki, aż temperatura na powrocie wzrośnie powyżej 20°C. – Aktywować elektryczną dodatkową instalację grzewczą na pulpicie sterowania pracą urządzenia i w regulatorze systemu, aby zwiększyć temperaturę na powrocie. Sprężarka zostaje zablokowana w czasie komunikatu usterki.
F.752	**Usterka: falownik**	– wewnętrzny błąd elektroniki na płytce przetwornika – Napięcie sieciowe poza zakresem 70 V – 282 V	– Kontrola kabli przyłącza sieci i przewodów przyłączeniowych sprężarki pod kątem braku uszkodzeń Wtyki muszą zatrzasnąć się słyszalnie. – Sprawdzenie kabli – Kontrola napięcia sieciowego Napięcie sieciowe musi mieścić się w zakresie od 195 V do 253 V. – Kontrola faz – ewentualnie wymiana przetwornicy
F.753	**Błąd połączenia: nie rozp. falownika**	– Brak komunikacji między falownikiem a płytką regulatora jednostki zewnętrznej	– Kontrola braku uszkodzeń oraz dobrego zamocowania i w razie potrzeby wymiana wiązki kabli oraz złączy wtykowych – Kontrola falownika przez załączenie przekaźnika bezpieczeństwa sprężarki – Odczyt przyporządkowanych parametrów falownika i sprawdzenie, czy wartości się wyświetlają

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.755	**Usterka: zawór 4-dr. pozycja nieprawidł.**	– Nieprawidłowa pozycja zaworu 4-drogowego przełączającego. Jeżeli w trybie ogrzewania temperatura zasilania jest niższa niż temperatura powrotu w obiegu w budynku. – Czujnik temperatury w obiegu zewnętrznym EEV przekazuje nieprawidłową temperaturę.	– Kontrola zaworu 4-drogowego przełączającego (czy słychać przełączanie?) Wykorzystać test czujników i podzespołów) – Kontrola prawidłowego zamocowania cewki na zaworze czterodrogowym – Kontrola wiązki kabli i złączy wtykowych – Kontrola czujnika temperatury w obiegu zewnętrznym EEV
F.774	**Usterka czujnika: temp. wlot powietrza**	– Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli
F.785	**Zespół wentylatora 2: wentylator zablok.**	– Brak sygnału potwierdzenia, że wentylator się obraca	– Sprawdzić kanał powietrza, w razie potrzeby usunąć blokadę
F.788	**Obieg w budynku: usterka pompy**	– Elektronika pompy wysokiej sprawności wykryła usterkę (np. praca na sucho, blokada, przepięcie, zbyt niskie napięcie) i spowodowała wyłączenie z blokadą.	– Odłączyć pompę ciepła od prądu na co najmniej 30 sekund – Kontrola styku wtykowego na płytce elektronicznej – Kontrola funkcji pompy – Odpowietrzanie obiegu w budynku – Kontrola drożności zamontowanych sit zanieczyszczeń
F.817	**Usterka przetworn.: sprężarka**	– Usterka w sprężarce (np. zwarcie) – Usterka przetwornicy – Kabel przyłączeniowy do sprężarki uszkodzony lub luźny	– Pomiar oporu uzwojenia w sprężarce – Pomiar wyjścia falownika między 3 fazami, (musi być > 1 kΩ) – Kontrola wiązki kabli i złączy wtykowych
F.818	**Usterka przetworn.: zasilanie sieciowe**	– Nieprawidłowe napięcie sieciowe do eksploatacji przetwornicy – Wyłączenie przez zakład energetyczny	– Zmierzyć i w razie potrzeby skorygować napięcie sieciowe Napięcie sieciowe musi mieścić się w zakresie od 195 V do 253 V.
F.819	**Usterka przetworn.: przegrzanie**	– Wewnętrzne przegrzanie przetwornicy	– Schłodzić przetwornicę i ponownie uruchomić produkt – Kontrola drogi powietrza przetwornicy – Kontrola funkcji wentylatora – Maksymalna temperatura otoczenia jednostki zewnętrznej 46°C została przekroczona.
F.820	**Błąd połączenia: pompa obiegu w bud.**	– Pompa nie zgłasza sygnału zwrotnego do pompy ciepła	– Sprawdzić kabel do pompy pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie potrzeby – Wymienić pompę
F.821	**Usterka czujn. temp.: przebieg grz. elektr.**	– Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika – Uszkodzone są obydwa czujniki temperatury zasilania w pompie ciepła	– Sprawdzenie czujnika i wymiana w razie potrzeby – Wymiana wiązki kabli

Kod	Znaczenie	Przyczyna	Usuwanie
F.823	**Temp. gorącego gazu przełącznik otwarty**	– Termostat gorącego gazu wyłącza pompę ciepła, kiedy temperatura w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka. Po upływie czasu odczekania nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła. Po trzech kolejnych nieudanych próbach uruchomienia pojawi się komunikat o błędzie. – Temperatura obiegu czynnika chłodniczego maks.: 130 °C – Czas oczekiwania: 5 min (po pierwszym wystąpieniu) – Czas oczekiwania: 30 min (po drugim i każdym kolejnym wystąpieniu) – Zerowanie licznika usterek po wystąpieniu obydwu warunków: – Zapotrzebowanie na ciepło bez przedwczesnego wyłączenia – 60 min niezakłóconej eksploatacji	– Kontrola EEV – W razie potrzeby wymiana sit zanieczyszczeń w obiegu czynnika chłodniczego
F.825	**Usterka czujn. temp.: wlot kondensatora**	– Czujnik temperatury obiegu czynnika chłodniczego (w formie pary) niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika	– Sprawdzenie czujnika i kabla oraz wymiana w razie potrzeby
F.1100	**Grzałka elektr.: STB otwarty**	Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego jest otwarty z następujących powodów: – zbyt małego strumienia objętości lub powietrza w obiegu budynku – Eksploatacja grzałki elektrycznej przy nienapełnionym obiegu w budynku – Eksploatacja grzałki elektrycznej przy temperaturze zasilania ponad 95 °C powoduje zadziałanie bezpiecznika topikowego ogranicznika przegrzewu STB i wymaga wymiany – Pobieranie ciepła obcego do obiegu w budynku	– Kontrola obiegu pompy obiegu w budynku – W razie potrzeby otwarcie kurków odcinających – Wymiana ogranicznika przegrzewu STB – Zmniejszenie lub zablokowanie odbioru ciepła obcego – Kontrola drożności zamontowanych sit zanieczyszczeń
F.1117	**Sprężarka: zanik fazy**	– Bezpiecznik uszkodzony – uszkodzone przyłącza elektryczne – za niskie napięcie sieciowe – Zasilanie sprężarki/taryfy ekonomicznej nie jest podłączone – Blokada zakładu energetycznego na ponad trzy godziny	– Kontrola bezpiecznika – Sprawdzenie przyłączy elektrycznych – Kontrola napięcia na przyłączu elektrycznym pompy ciepła – Skrócenie czasu blokady dostawcy energii do poniżej trzech godzin
F.1120	**Grzałka elektryczna: zanik fazy**	– Uszkodzenie elektrycznego ogrzewania dodatkowego – Źle przykręcone przyłącza elektryczne – Zbyt niskie napięcie sieciowe	– Sprawdzenie elektrycznego ogrzewania dodatkowego i zasilania elektrycznego – Kontrola przyłączy elektrycznych – Pomiar napięcia na przyłączu elektrycznym elektrycznego ogrzewania dodatkowego
F.9998	**Błąd połączenia: pompa ciepła**	– Kabel eBUS niepodłączony lub podłączony nieprawidłowo – Jednostka zewnętrzna bez napięcia zasilającego	– Kontrola przewodów połączeniowych między płytką elektryczną przyłącza sieciowego a płytką elektryczną regulatora w jednostce wewnętrznej i zewnętrznej

H Przegląd testów czujników i komponentów

Kod	Opis
A.01	Pompa obiegu w budynku
A.02	Priorytetowy zawór przełączający instalacja grzewcza/ciepła woda
A.05	Moc pompy systemowej
A.06	Moc pompy cyrkulacyjnej
A.17	Moc wentylatora
A.19	Element grzejny zbiornika kondensatu
A.20	Zawór 4-drogowy
A.21	Położenie zaworu EEV
A.23	Spirala grzewcza sprężarka
A.35	Wyjście UV1
A.40	Temperatura zasilania
A.41	Temperatura powrotu
A.42	Ciśnienie obiegu w budynku
A.43	Przepływ obiegu w budynku
A.44	Temperatura zasobnika SP1
A.46	Maksymalny termostat S20
A.47	Temperatura VF1
A.48	Temperatura zasysania powietrza
A.55	Temperatura wylotu sprężarki
A.56	Temperatura wlotu sprężarki
A.57	Temperatura przekaźnika kondensatu
A.59	Temperatura wylotu kondensatu
A.63	Wysokie ciśnienie
A.67	Przełącznik wysokiego ciśnienia
A.69	Temp. zewnętrz.
A.70	Temperatura systemowa
A.71	Stan DCF
A.72	Wejście EVU
A.85	Temperatura parowania
A.86	Temperatura kondensacji
A.87	Przegrzanie docelowe
A.88	Zmierzone przegrzanie
A.90	Zmierzone przechłodzenie
A.93	Prędkość obrotowa sprężarki
A.119	MA1 wyjście
A.123	Przełącznik temperatury wyjścia sprężarki
A.124	Ogranicznik przegrzewu STB ogrzewanie dodatkowe
A.125	ME wejście wielofunkcyjne
A.126	MA2 wyjście
A.127	MA3 wyjście

I Przegląd programów kontrolnych

Kod	Opis
P04	Tryb ogrzewania
P06	Usuwanie powietrza z obiegu w budynku
P11	Tryb chłodzenia
P12	Odladzanie
P26	Tryb ciepłej wody
P27	Grzałka elektryczna
P29	Wysokie ciśnienie
P30	Opróżnianie jednostki wewnętrznej

J Kody diagnozy

Kod	Opis
D.000	Uzysk energii z instalacji grzewczej w dzień
D.001	Uzysk energii w trybie chłodzenia w dzień
D.002	Uzysk energii z ciepłej wody w dzień
D.007	Temperatura zadana ciepłej wody użytkowej
D.014	Uzysk energii z instalacji grzewczej przez miesiąc
D.015	Sezonowy współczynnik efektywności instalacji grzewczej w miesiącu
D.016	Uzysk energii instalacji grzewczej łącznie
D.017	Sezonowy współczynnik efektywności instalacji grzewczej łącznie
D.018	Uzysk energii z ciepłej wody w miesiącu
D.019	Sezonowy współczynnik efektywności ciepłej wody w miesiącu
D.022	Uzysk energii z ciepłej wody łącznie
D.023	Sezonowy współczynnik efektywności ciepłej wody łącznie
D.028	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu
D.029	Aktywacja chłodzenia ręcznego
D.030	Opóźnienie włączenia
D.031	Temperatura zadana zasilania
D.032	Aktualna temperatura zasilania
D.033	Udział energii
D.035	Moc chłodzenia
D.036	Elektryczny pobór mocy
D.037	Sprężarka modulacja
D.038	Temperatura powietrza na wlocie
D.042	Uzysk energii w trybie chłodzenia w miesiącu
D.043	Sezonowy współczynnik efektywności trybu chłodzenia w miesiącu
D.044	Uzysk energii w trybie chodzenia łącznie
D.045	Sezonowy współczynnik efektywności trybu chłodzenia łącznie
D.060	Obieg grzewczy przepływ
D.061	Obieg w budynku ciśnienie

Kod	Opis
D.063	Wersja oprogramowania jednostki wewnętrznej i zewnętrznej
D.064	Licznik godzin roboczych
D.065	Licznik godzin roboczych w trybie ogrzewania
D.067	Licznik godzin roboczych w trybie chłodzenia
D.068	Licznik godzin roboczych przygotowania ciepłej wody
D.070	Licznik godzin roboczych ogrzewania dodatkowego
D.073	Zużycie energii ogrzewania dodatkowego łącznie
D.074	Uruchomienia ogrzewania dodatkowego
D.075	Procesy przełączania ciepłej wody / instalacji grzewczej
D.076	Elektryczny pobór mocy ogrzewania dodatkowego w 1/10 kW
D.077	Zużycie energii łącznie
D.092	Zmierzona temperatura zewnętrzna
D.100	Licznik godzin roboczych sprężarki
D.101	Uruchomienia sprężarki
D.102	Licznik godzin roboczych pompy
D.103	Uruchomienia pompy
D.106	Licznik godzin roboczych zaworu 4-drogowego przełączającego
D.107	Aktywacje zaworu 4-drogowego przełączającego
D.113	Kroki elektronicznego zaworu rozprężnego
D.130	Uruchomienie sprężarki ogrzewania od
D.131	Maksymalna dyspozycyjna wysokość tłoczenia
D.132	Ustawienia pompy obiegu wewnętrznego
D.133	Uruchomienie chłodzenia od
D.140	Redukcja hałasów jednostki zewnętrznej
D.145	Maksymalny okres czasu blokady
D.148	Licznik procesów włączania
D.166	Maksymalna temperatura na powrocie
D.167	Histereza sprężarki
D.168	Tryb pracy ciepłej wody
D.169	Stan anody aktywnej (0 = nieodpowiedni/brak, 1 = OK, 2 = usterka)
D.181	Licznik godzin roboczych wentylatora
D.182	Licznik aktywacji wentylatora
D.189	Czas blokady zerow.
D.190	Opóźnienie włączenia
D.191	Resetowanie statystyk
D.192	Przywracanie nastaw fabrycznych
D.225	Czas blokady po włączeniu zasilania elektrycznego
D.226	Granica mocy ogrzewania dodatkowego
D.227	Technologia chłodz.

Kod	Opis
D.230	Tryb dodatkowej grzałki elektrycznej (0 = wyłączony; 1 = ogrzewanie; 2 = ciepła woda; 3 = ogrzewanie + ciepła woda)
D.231	Ograniczenie prądu jednostki zewnętrznej (A)
D.340	Regulator systemu dostępny (0 = nie; 1 = tak)
D.341	Suszenie jastrychu (0 = nie; 1 = tak)
D.342	Rozpoczęcie suszenia jastrychu dzień (0 – 29d)
D.343	Temperatura zadana zasilania chłodzenia
D.344	Wyjście wielofunkcyjne MA1
D.345	Krzywa grzewcza (0,1 – 4,0)
D.346	Graniczna temperatura ogrzewania
D.347	Punkt biwalencji ogrzewania
D.348	Temperatura biwalentna ciepłej wody
D.349	Punkt alternatywny ogrzewania
D.350	Maksymalna temperatura zasilania
D.351	Minimalna temperatura zasilania
D.352	Aktywowanie trybu ogrzewania
D.353	Aktywowanie przygotowania ciepłej wody
D.354	Tryb awaryjny dodatkowej instalacji grzewczej (0 = wyłączony; 1 = instalacja grzewcza; 2 = ciepła woda; 3 = instalacja grzewcza + ciepła woda)
D.356	Przekaźnik MA
D.357	Histereza ponownego włączenia ciepłej wody (3 – 20 K)
D.359	Aktualna temperatura zasobnika
D.363	Sprężarka temperatura zasilania chłodzenie histereza (0 – 15 K) (nastawa fabryczna: 7 K)

K Ogrzewanie dodatkowe 5,4 kW

Dotyczy produktów z mocą ogrzewania 5 kW i 7 kW

wewnętrzna regulacja poziomów mocy	Pobór mocy	Wartość nastawcza
0	0,0 kW	
1	0,9 kW	1 kW
2	1,1 kW	
3	1,7 kW	
4	2,0 kW	2 kW
5	2,8 kW	3 kW
6	3,7 kW	4 kW
7	4,5 kW	5 kW
8	5,4 kW	6 kW

L Ogrzewanie dodatkowe 8,54 kW przy 230 V

Dotyczy produktów z mocą ogrzewania 12 kW

wewnętrzna regulacja poziomów mocy przy 230 V	Pobór mocy	Wartość nastawcza
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,2 kW	3 kW
5	3,2 kW	
6	3,8 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,4 kW	6 kW

M Ogrzewanie dodatkowe 8,54 kW przy 400 V

Dotyczy produktów z mocą ogrzewania 12 kW

wewnętrzna regulacja poziomów mocy przy 400 V	Pobór mocy	Wartość nastawcza
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,3 kW	
5	3,0 kW	3 kW
6	3,9 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,6 kW	6 kW
9	6,2 kW	
10	7,0 kW	7 kW
11	7,9 kW	8 kW
12	8,5 kW	9 kW

N Prace przeglądowo-konserwacyjne

#	Praca konserwacyjna	Termin	
1	Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym	Co roku	40
2	Sprawdzenie magnezowej anody ochronnej i wymiana w razie potrzeby	Co roku	40
3	Czyszczenie zasobnika ciepłej wody użytkowej	W razie potrzeby, najpóźniej co 2 lata	
4	Sprawdzenie swobody działania priorytetowego zaworu przełączającego (optyczne/akustyczne)	Co roku	
5	Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego, usunięcie rdzy i oleju	Co roku	
6	Sprawdzenie elektrycznej skrzynki przyłączeniowej, usunięcie pyłu ze szczelin wentylacyjnych	Co roku	
7	Sprawdzenie tłumienia drgań na przewodach czynnika chłodniczego	Co roku	

O Charakterystyki, czujnik temperatury, obieg czynnika chłodniczego

Czujniki: TT125, TT135, TT610

Temperatura (°C)	Opór (om)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

P Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny

Czujniki: TT620 TT650

Temperatura (°C)	Opór (om)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

Q Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury VR10, temperatura zasobnika

Temperatura (°C)	Opór (om)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870
5	6890
10	5390
15	4240
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432

Temperatura (°C)	Opór (om)
45	1173
50	966
55	800
60	667
65	558
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51

R Charakterystyki czujnika temperatury zewnętrznej VRC DCF

Temperatura (°C)	Opór (om)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

S Dane techniczne

Wskazówka
Poniższe dane mocy obowiązuje tylko dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła.

Dane techniczne - informacje ogólne

	HA 5-5 STB	HA 7-5 STB	HA 12-5 STB
Wymiary produktu, szerokość	595 mm	595 mm	595 mm
Wymiary produktu, wysokość	1 880 mm	1 880 mm	1 880 mm
Wymiary produktu, głębokość	693 mm	693 mm	693 mm
Ciężar, bez opakowania	158 kg	159 kg	160 kg
Ciężar, urządzenie gotowe do pracy	365 kg	367 kg	369 kg
Napięcie znamionowe	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Napięcie znamionowe	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Moc znamionowa, maksymalna	5,4 kW	5,4 kW	8,8 kW
Prąd nominalny, maksymalny	23,50 A (230 V), 14,50 A (400 V)	23,50 A (230 V) 14,50 A (400 V)	23,50 A (230 V), 14,00 A (400 V)
Stopień ochrony	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Kategoria przepięciowa	II	II	II
Typ bezpiecznika, charakterystyka C, zwłoczny, załączany trójbiegunowo (przerwanie trzech przewodów podłączenia sieci przez jedno przełączenie)	wykonanie zgodnie z wybranymi planami połączeń	wykonanie zgodnie z wybranymi planami połączeń	wykonanie zgodnie z wybranymi planami połączeń
Przyłącza obiegu grzewczego	G 1"	G 1"	G 1"
Przyłącza zimnej wody, ciepłej wody	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"

Dane techniczne – obieg grzewczy

	HA 5-5 STB	HA 7-5 STB	HA 12-5 STB
Pojemność wody	16,6 l	17,1 l	17,6 l
Materiał w obiegu grzewczym	Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, żelazo	Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, żelazo	Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, żelazo
dozwolone właściwości wody	bez ochrony przed zamarzaniem i korozją. Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1.	bez ochrony przed zamarzaniem i korozją. Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1.	bez ochrony przed zamarzaniem i korozją. Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1.
Ciśnienie robocze min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Ciśnienie robocze maks.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Min. temperatura zasilania w trybie ogrzewania	20 °C	20 °C	20 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania ze sprężarką	55 °C	55 °C	55 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania z ogrzewaniem dodatkowym	75 °C	75 °C	75 °C
Min. temperatura zasilania w trybie chłodzenia	7 °C	7 °C	7 °C

	HA 5-5 STB	HA 7-5 STB	HA 12-5 STB
Maks. temperatura zasilania w trybie chłodzenia	25 °C	25 °C	25 °C
Min. przepływ znamionowy z jednostką zewnętrzną 3 kW	0,3 m³/h		
Min. przepływ znamionowy z jednostką zewnętrzną 4 kW	0,3 m³/h		
Min. przepływ znamionowy z jednostką zewnętrzną 5 kW	0,4 m³/h		
Min. przepływ znamionowy z jednostką zewnętrzną 6 kW	0,4 m³/h		
Min. przepływ znamionowy		0,55 m³/h	
Min. przepływ znamionowy z jednostką zewnętrzną 12 kW			1,18 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 3 kW	0,54 m³/h		
Przepływ znamionowy ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 4 kW	0,54 m³/h		
Przepływ znamionowy ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 5 kW	0,79 m³/h		
Przepływ znamionowy ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 6 kW	0,79 m³/h		
Przepływ znamionowy ΔT 5 K		1,02 m³/h	
Przepływ znamionowy ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 12 kW			1,80 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 3 kW	0,3 m³/h		
Przepływ znamionowy ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 4 kW	0,3 m³/h		
Przepływ znamionowy ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 5 kW	0,4 m³/h		
Przepływ znamionowy ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 6 kW	0,4 m³/h		
Przepływ znamionowy ΔT 8 K		0,55 m³/h	
Przepływ znamionowy ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 12 kW			1,18 m³/h
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 3 kW	71 kPa (710 mbar)		
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 4 kW	71 kPa (710 mbar)		
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 5 kW	68 kPa (680 mbar)		
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 6 kW	68 kPa (680 mbar)		
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K		66 kPa (660 mbar)	
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K z jednostką zewnętrzną 12 kW			51,5 kPa (515,0 mbar)
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 3 kW	71 kPa (710 mbar)		
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 4 kW	71 kPa (710 mbar)		
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 5 kW	68 kPa (680 mbar)		

	HA 5-5 STB	HA 7-5 STB	HA 12-5 STB
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 6 kW	68 kPa (680 mbar)		
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K		73 kPa (730 mbar)	
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K z jednostką zewnętrzną 12 kW			81 kPa (810 mbar)
Min. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 3 kW	0,3 m³/h		
Min. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 4 kW	0,3 m³/h		
Min. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 5 kW	0,4 m³/h		
Min. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 6 kW	0,4 m³/h		
Min. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania		0,55 m³/h	
Min. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 12 kW			1,18 m³/h
Maks. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 3 kW	0,54 m³/h		
Maks. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 4 kW	0,54 m³/h		
Maks. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 5 kW	0,79 m³/h		
Maks. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 6 kW	0,79 m³/h		
Maks. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania		1,08 m³/h	
Maks. objętościowy strumień przepływu przy eksploatacji ciągłej w granicach zastosowania z jednostką zewnętrzną 12 kW			1,8 m³/h
Typ pompy	Pompa wysokiej sprawności	Pompa wysokiej sprawności	Pompa wysokiej sprawności
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) pompy	≤0,2	≤0,2	≤0,23

Dane techniczne - ciepła woda użytkowa

	HA 5-5 STB	HA 7-5 STB	HA 12-5 STB
Pojemność wody w zasobniku c.w.u.	185 l	185 l	185 l
Materiał zasobnika c.w.u.	Stal, emaliowana	Stal, emaliowana	Stal, emaliowana

	HA 5-5 STB	HA 7-5 STB	HA 12-5 STB
Ciśnienie robocze maks.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Temperatura zasobnika przez pompę ciepła maks.	57 °C	57 °C	57 °C
Temperatura zasobnika przez ogrzewanie dodatkowe maks.	75 °C	75 °C	75 °C
Czas nagrzewania do zadanej temperatury zasobnika 53°C, eksploatacja ECO, A7	2,53 h	1,75 h	1,08 h
Pobór mocy w trybie gotowości wg DIN EN 16147 przy zadanej temperaturze zasobnika 53°C i histerezie 7 K, eksploatacja ECO, A7	31,3 W	31,9 W	44,6 W
Pobór mocy w trybie gotowości wg DIN EN 16147 przy zadanej temperaturze zasobnika 53°C i histerezie 20 K, tryb eksploatacji ECO, A7	19 W	22 W	26 W
Współczynnik efektywności (COP-dhw) wg EN 16147 w zadanej temperaturze magazynowania 53 °C i przy histerezie 7 K, tryb eksploatacji ECO, A7	2,45	2,73	2,36
Współczynnik efektywności (COP-dhw) wg EN 16147 w zadanej temperaturze zasobnika 53 °C i przy histerezie 20 K, tryb eksploatacji ECO, A7	2,51	3,06	2,56

Dane techniczne - instalacja elektryczna

	HA 5-5 STB	HA 7-5 STB	HA 12-5 STB
Min. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego	2 W	2 W	3 W
Maks. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego	60 W	60 W	100 W
Elektryczny pobór mocy pompy obiegu grzewczego przy A7/35 ΔT 5K przy 250 mbar zewnętrznej straty ciśnienia w obiegu grzewczym	20 W	20 W	40 W

Dane techniczne – obieg czynnika chłodzącego

	HA 5-5 STB	HA 7-5 STB	HA 12-5 STB
Materiał, przewód czynnika chłodniczego	Miedź	Miedź	Miedź
Technika przyłączeniowa, przewód czynnika chłodniczego	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe
Średnica zewnętrzna, przewód gorącego gazu	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
Średnica zewnętrzna, przewód cieczy	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
Minimalna grubość ścian, przewód gorącego gazu	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm
Minimalna grubość ścian, przewód cieczy	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Czynnik chłodniczy, typ	R410A	R410A	R410A
Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088

Wskazówka

Wszystkie właściwe konieczne informacje dla instalacji Split oraz komponentów jednostki zewnętrznej znajdują się w przynależnej instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej, która jest stosowana w połączeniu z aktualną jednostką wewnętrzną.

Indeks

-
- napełnianie i odpowietrzanie ... 35
- projektowanie
  Wywoływanie ... 37
- przygotowanie
  Naprawa ... 39
- przywracanie
  Wszystkie parametry ... 39
- włączanie ... 36

C
Ciśnienie napełnienia, sprawdzenie, instalacja grzewcza ... 41
Ciśnienie w instalacji
  Odczyt ... 37
Ciśnienie wstępne naczynia przeponowego
  - sprawdzanie ... 40
Części zamienne ... 39
Czynnik chłodniczy ... 16

D
demontaż, przednia osłona ... 24
Dodatkowa instalacja grzewcza ... 31
Dokumenty ... 17
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia produktu ... 38
Działanie ... 18

E
Elektryczne ogrzewanie dodatkowe ... 36
Elektryczność ... 14

F
Funkcja ochrony przed zamarzaniem ... 17

H
Historia usterek ... 39

I
Instalacja elektryczna, sprawdzenie ... 33
Instalator ... 14

K
Kody stanu ... 39
Kody usterek ... 39
Konserwacja ... 39
Kwalifikacje ... 14

M
Minimalne odstępy ... 22
Monitoring ... 39
montaż, przednia osłonał ... 24
Mróz ... 16

N
Napięcie ... 14
Naprawa
  - przygotowanie ... 39
Narzędzia ... 16
Niebezpieczeństwo oparzenia ... 15

O
Odłączenie wysokiego ciśnienia ... 41
Odstępy montażowe ... 22
Ogranicznik temperatury ... 17
Okablowanie ... 31
Opaski do noszenia ... 23, 26
Oznaczenie CE ... 20

P
Parametr
  resetuj ... 39
Partner serwisowy ... 38
Podłączanie, pompa cyrkulacyjna ... 32
Pompa cyrkulacyjna, podłączanie ... 32
Poziom instalatora
  Wywoływanie ... 36
Prace konserwacyjne ... 40
Prace przeglądowe ... 40
Produkt, dzielenie, do transportu ... 23
Programy kontrolne
  Zastosowanie ... 37
Próba ruchowa ... 41
przednia osłona, demontaż ... 24
przednia osłona, montaż ... 24
Przeglądy ... 39
Przepisy ... 16
Przyłącza obiegu grzewczego ... 27
Przyłącze ciepłej wody użytkowej ... 27
Przyłącze sieciowe ... 29
Przyłącze zimnej wody ... 27

S
Schemat ... 15
Sprawdzenie, ciśnienie napełnienia, instalacja grzewcza ... 41
Sprawdzenie, instalacja elektryczna ... 33
Sprawdzenie, odłączenie wysokiego ciśnienia ... 41
Stan pracy ... 39
Symbol usterki ... 37

T
Tabliczka znamionowa ... 19
Temperatura ciepłej wody użytkowej ... 15
Transport ... 15
Transport, dzielenie produktu ... 23

U
Urządzenie zabepieczające ... 15
Usuwanie opakowania ... 42
Usuwanie, opakowanie ... 42
Usuwanie, produkt ... 42
Usuwanie, wyposażenie ... 42
Uzdatnianie wody grzewczej ... 34
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem ... 14

Z
Zabezpieczenie przed blokadą pompy ... 17
Zabezpieczenie przed brakiem wody ... 17
Zasada obsługi ... 33
Zasilanie elektryczne ... 29
Zastosowanie
  Programy kontroli ... 37

Publisher/manufacturer
SDECCI SAS
17, rue de la Petite Baratte – 44300 Nantes
Téléphone +33 24068 1010 – Fax +33 24068 1053

0020264960_05

0020264960_05 – 02.03.2021

Supplier
Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.
ul. 1 Sierpnia 6A, budynek C – 02-134 Warszawa
Tel. 022 3230180 – Fax 022 3230113
Infolinia 801 806666
info@saunierduval.pl – www.saunierduval.pl

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent.