



Instrukcja instalowania i konserwacji

Odwracalna pompa ciepła powietrze/woda typu "split inverter"

BLW Split-P 6-27 C

Spis treści

1	Instrukcje i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5
1.1	Bezpieczeństwo	5
1.2	Zalecenia ogólne	6
1.3	Bezpieczeństwo elektryczne	6
1.4	Bezpieczeństwo czynnika chłodniczego	7
1.5	Bezpieczeństwo hydrauliczne	7
1.6	Zalecenia dotyczące montażu	7
1.7	Szczegółowe instrukcje dotyczące obsługi, konserwacji i postępowania w przypadku awarii	8
1.8	Zakres odpowiedzialności	9
2	Stosowane symbole	10
2.1	Symbole stosowane w instrukcji	10
2.2	Symbole umieszczone na urządzeniu	10
2.3	Symbole umieszczane na tabliczce znamionowej	10
3	Informacje techniczne	11
3.1	Dopuszczenia	11
3.1.1	Dyrektywy	11
3.1.2	Test przed wysyłką	11
3.2	Dane techniczne	11
3.2.1	Pompa ciepła	11
3.2.2	Ciężar pompy ciepła	13
3.2.3	Ogrzewacze wielofunkcyjne ze średnotemperaturową pompą ciepła	14
3.2.4	Dane techniczne czujnika	17
3.2.5	Pompa obiegowa	18
3.3	Wymiary i połączenia	19
3.3.1	AWHP 6 MR-3	19
3.3.2	AWHP 8 MR-2	19
3.3.3	AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2	20
3.3.4	AWHP 22 TR-2 i AWHP 27 TR-2	21
3.3.5	Moduł wewnętrzny	22
4	Opis urządzenia	23
4.1	Zasada działania	23
4.2	Główne elementy	23
4.3	Zakres dostawy	24
5	Schematy połączeń i konfiguracja	25
5.1	Instalacja ze wspomaganie hydraulicznym, dwoma obiegami i podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej	25
5.1.1	Wykonanie połączeń elektrycznych	25
5.1.2	Ustawienie parametrów	26
5.2	Podłączenie basenu	27
6	Montaż	29
6.1	Przepisy dotyczące instalowania	29
6.1.1	Tabliczki znamionowe	29
6.2	Przestrzeganie odległości między modułem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym	29
6.3	Miejsce zainstalowania modułu wewnętrznego	30
6.3.1	Zapewnienie wystarczającej ilości wolnej przestrzeni dla modułu wewnętrznego	30
6.3.2	Montaż szyny montażowej	31
6.3.3	Montaż modułu na ścianie	31
6.4	Umieszczenie zespołu zewnętrznego	31
6.4.1	Zapewnienie wystarczającej ilości wolnej przestrzeni dla zespołu zewnętrznego	31
6.4.2	Wybór lokalizacji ekranu chroniącego przed hałasem	32
6.4.3	Wybór lokalizacji zespołu zewnętrznego w chłodniejszych regionach, w których występują opady śniegu	33
6.4.4	Instalowanie zespołu zewnętrznego na gruncie	33
6.5	Podłączenia hydrauliczne	34
6.5.1	Szczegółne środki ostrożności przy podłączaniu obiegu c.o.	34
6.5.2	Podłączenie obiegu grzewczego	34
6.5.3	Podłączenie przewodu spustowego zaworu bezpieczeństwa	35
6.6	Połączenia chłodnicze	35
6.6.1	Przygotowanie połączeń chłodniczych	35
6.6.2	Podłączenie przewodów chłodniczych do modułu wewnętrznego	35
6.6.3	Podłączanie przewodów chłodniczych do zespołu zewnętrznego	37

6.6.4	Dodanie niezbędnej ilości czynnika chłodniczego	38
6.6.5	Próba szczelności	39
6.6.6	Wytwarzanie próżni	39
6.6.7	Otwarcie zaworów	40
6.7	Podłączenia elektryczne	40
6.7.1	Zalecenia	40
6.7.2	Zalecane przekroje kabli	41
6.7.3	Prowadzenie kabli	42
6.7.4	Opis połączeń listwy zacisków	42
6.7.5	Dostęp do płytek elektronicznych i listwy zacisków połączeniowych	45
6.7.6	Podłączanie kabli do płytek elektronicznych	47
6.7.7	Podłączenie elektryczne zespołu zewnętrznego	47
6.7.8	Podłączanie magistrali zespołu zewnętrznego	48
6.7.9	Montaż czujnika zewnętrznego	48
6.7.10	Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej	50
6.7.11	Podłączenie wspomaganie hydraulicznego	50
6.7.12	Podłączenie i konfiguracja grzałki elektrycznej	50
6.8	Podłączenie wyposażenia dodatkowego	52
6.8.1	Podłączenie termostatu dwustanowego (zał./wył.) lub modulującego	52
6.9	Napełnienie instalacji	53
6.9.1	Ochrona źródła ciepła	53
6.9.2	Wymagania dotyczące wody grzewczej	54
6.9.3	Napełnienie obiegu grzewczego	58
7	Pierwsze uruchomienie	59
7.1	Informacje ogólne	59
7.2	Lista kontrolna czynności wykonywanych przed przekazaniem do użytku	59
7.2.1	Sprawdzenie obiegu c.o.	59
7.2.2	Sprawdzenie połączeń elektrycznych	59
7.2.3	Sprawdzanie obiegu chłodniczego	59
7.3	Procedura pierwszego uruchomienia	60
7.3.1	Numbry konfiguracji CN1 et CN2	60
7.4	Instrukcje końcowe dla pierwszego uruchomienia	61
8	Programowanie	62
8.1	Korzystanie z interfejsu użytkownika	62
8.1.1	Opis interfejsu użytkownika	62
8.1.2	Opis ekranu głównego	62
8.2	Uruchamianie pompy ciepła	62
8.3	Wyłączenie pompy ciepła	63
9	Nastawy	64
9.1	Dostęp do poziomu Instalator	64
9.2	Nastawa parametrów	64
9.2.1	Nastawa charakterystyki grzewczej	64
9.2.2	Zapisywanie danych instalatora	64
9.2.3	Zapisywanie nastaw z pierwszego uruchomienia	65
9.2.4	Zerowanie i przywracanie nastaw	65
9.2.5	Poprawa komfortu ogrzewania	66
9.2.6	Poprawa komfortu ciepłej wody użytkowej	66
9.2.7	Konfigurowanie funkcji szacowanego zużycia energii elektrycznej	67
9.2.8	Konfiguracja wspomaganie hydraulicznego	68
9.2.9	Konfiguracja trybu pracy hybrydowej wspomaganie hydraulicznego	68
9.2.10	Konfiguracja chłodzenia podłogowego	70
9.2.11	Osuszanie posadzki przy podłączonym zespole zewnętrznym	70
9.2.12	Suszenie posadzki bez zespołu zewnętrznego pompy ciepła	72
9.2.13	Instalowanie zasobnika buforowego	72
9.2.14	Konfiguracja zasobnika buforowego w celu magazynowania energii	73
9.2.15	Zasilanie pompy ciepła energią fotowoltaiczną	76
9.2.16	Podłączenie instalacji do inteligentnej sieci Smart Grid	77
9.2.17	Konfiguracja opcji trybu cichego	77
9.3	Drzewo menu 	78
9.4	Wykaz parametrów	78
9.4.1	Nastawy instalacji > CIRCA0 > Parametry, liczniki, sygnały	78
9.4.2	Nastawy instalacji > Warstwowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej > Parametry, liczniki, sygnały	79

9.4.3	Nastawy instalacji > CIRCA1/CIRCB1/DHW1/CIRCC1/CIRCAUX1 > Parametry, liczniki, sygnały >	80
9.4.4	Nastawy instalacji > Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały	81
9.4.5	Nastawy instalacji > Zarządz. kaskadą B > Parametry, liczniki, sygnały	84
9.4.6	Nastawy instalacji > Temperatura zewnętrzna > Parametry, liczniki, sygnały	85
9.4.7	Nastawy instalacji > Wejście cyfrowe > Parametry, liczniki, sygnały	85
9.4.8	Nastawy instalacji > Wejście analogowe > Parametry, liczniki, sygnały	86
9.4.9	Nastawy instalacji > Wejście 0-10 V > Parametry, liczniki, sygnały	86
9.4.10	Nastawy instalacji > Info stan generatora > Parametry, liczniki, sygnały	87
9.5	Opis parametrów	87
9.5.1	Działanie wspomaganie w trybie ogrzewania	87
9.5.2	Działanie wspomaganie w trybie c.w.u.	89
9.5.3	Przełączanie pomiędzy ogrzewaniem i wytwarzaniem ciepłej wody użytkowej	91
10	Konserwacja	93
10.1	Standardowe czynności kontrolne i konserwacyjne	93
10.1.1	Sprawdzenie urządzeń bezpieczeństwa	93
10.1.2	Sprawdzić ciśnienie wody	93
10.1.3	Czyszczenie obudowy zewnętrznej	93
10.2	Konfiguracja komunikatu o konserwacji	94
10.3	Kontrola działania urządzenia	94
10.4	Dostęp do informacji dotyczących wersji sprzętu i oprogramowania	94
10.5	Niestandardowe czynności konserwacyjne	95
10.5.1	Opróżnienie obiegu grzewczego	95
10.5.2	Czyszczenie filtra 500 µm	95
10.5.3	Wymiana baterii w konsoli sterowniczej	95
11	Rozwiązywanie problemów	96
11.1	Resetowanie termostatu zabezpieczającego	96
11.2	Usuwanie błędów działania	96
11.2.1	Typy kodów błędu	96
11.3	Wyświetlanie i kasowanie pamięci błędów	96
12	Wycofanie z eksploatacji i utylizacja	98
12.1	Procedura wyłączenia pompy ciepła	98
12.2	Utylizacja i recykling	98

1 Instrukcje i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Bezpieczeństwo

Obsługa	 Niebezpieczeństwo Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci w wieku powyżej 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych i umysłowych lub nieposiadające odpowiedniej wiedzy ani doświadczenia pod warunkiem zapewnienia im nadzoru lub pouczenia ich w zakresie użytkowania urządzenia w bezpieczny sposób i zrozumienia przez nich istniejących zagrożeń. Nie wolno dopuścić, żeby dzieci bawiły się urządzeniem. Dzieciom nie wolno bez nadzoru czyścić urządzenia ani wykonywać czynności konserwacyjnych należących do użytkownika.
Instalacja elektryczna	Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy urządzeniu należy uważnie przeczytać wszystkie dokumenty dołączone do produktu. Dokumenty te dostępne są również na naszej stronie internetowej. Patrz ostatnia strona. Urządzenie należy zamontować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi dla instalacji elektrycznych. Na trwałych przewodach rurowych należy zamontować urządzenie odłączające zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalowania. Jeśli kabel zasilający zostanie uszkodzony, to ze względów bezpieczeństwa musi on zostać wymieniony przez producenta, jego serwis posprzedażowy lub osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Jeśli okablowanie urządzenia nie zostało wykonane fabrycznie, należy wykonać połączenia zgodnie ze schematem zamieszczonym w rozdziale „Połączenia elektryczne”. Patrz „Instrukcja instalowania i konserwacji”. To urządzenie musi być podłączone do uziemienia ochronnego. Uziemienie musi być zgodne z obowiązującymi normami dotyczącymi instalacji. Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych urządzenie należy najpierw uziemić. Typ i parametry zabezpieczeń: patrz rozdział „Zalecane przekroje kabli” Patrz „Instrukcja instalowania i konserwacji”. Informacje na temat podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej, patrz rozdział „Połączenia elektryczne”. Patrz „Instrukcja instalowania i konserwacji”. Aby uniknąć niebezpieczeństwa związanego z nieprzewidzianym załączeniem termicznego wyłącznika automatycznego, urządzenia nie wolno zasiląć z obwodu zawierającego zewnętrzny wyłącznik (np. wyłącznik czasowy) ani obwodu, który jest regularnie załączany i wyłączany przez dostawcę energii elektrycznej.

Układ hydrauliczny	 Przestroga Należy przestrzegać zaleceń dotyczących minimalnego i maksymalnego ciśnienia wody i temperatury, aby być pewnym, że urządzenie działa prawidłowo. Patrz rozdział „Dane techniczne”.
Montaż	 Ważne Zapewnić wolną przestrzeń wymaganą do prawidłowego zamontowania urządzenia. W tym celu zapoznać się z rozdziałem „Wymiary urządzenia”. Patrz „Instrukcja instalowania i konserwacji”.

1.2 Zalecenia ogólne

Instalacja musi być wykonana zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju, określającymi sposób prowadzenia prac i napraw w mieszkaniach, blokach i innych budynkach.

Montaż i serwis urządzenia oraz instalacji grzewczej powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Podczas podłączania, montażu i konserwacji instalacji personel ten musi przestrzegać obowiązujących przepisów, lokalnych i krajowych.

Pierwsze uruchomienie musi zostać wykonane przez wykwalifikowanego specjalistę.

1.3 Bezpieczeństwo elektryczne

Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych, urządzenie należy najpierw uziemić zgodnie z obowiązującymi normami.



Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo porażenia prądem: długość przewodów między urządzeniem zapobiegającym wyciągnięciu kabli i zaciskami musi zapewniać podłączenie przewodów fazowych do napięcia przed przewodem uziemienia.

Podłączenia elektryczne mogą wykonywać wyłącznie uprawnieni elektrycy, zawsze po odłączeniu zasilania elektrycznego.

Oddzielić kable bardzo niskiego napięcia od kabli 230/400 V.

1.4 Bezpieczeństwo czynnika chłodniczego



Ostrzeżenie

Czynnik chłodniczy i przewody rurowe:

Instalację należy napełniać wyłącznie czynnikiem chłodniczym **R410A**.

Używać narzędzi i elementów rur przeznaczonych do stosowania z czynnikiem chłodniczym **R410A**.

Do transportu czynnika chłodniczego używać rur miedzianych odtlenionych fosforem.

Przechowywać połączeniowe rury chłodnicze z dala od pyłu i wilgoci (ryzyko uszkodzenia sprężarki).

Nie stosować żadnych cylindrów do napełniania.

Chronić komponenty pompy ciepła, wliczając w to izolację i elementy konstrukcyjne. Zabrania się przegrzewania pompy, ponieważ komponenty lutowane mogą spowodować uszkodzenia.

Zetknięcie się środka chłodniczego z płomieniem może doprowadzić do wytworzenia się trujących gazów.

Wszelkie czynności w obiegu chłodniczym muszą być wykonane przez wykwalifikowanego specjalistę, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami (usuwanie czynnika chłodniczego, lutowanie w osłonie azotowej). Wszelkie prace spawalnicze mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych spawaczy.

W trakcie pracy pompy ciepła nie dotykać armatury połączeniowej czynnika chłodniczego gołymi rękami. Ryzyko oparzenia lub odmrożenia.

W razie wycieku czynnika chłodniczego:

1. Wyłączyć urządzenie.
2. Otworzyć okna.
3. Nie używać otwartego ognia, nie palić, nie uruchamiać urządzeń elektrycznych.
4. Unikać kontaktu z czynnikiem chłodniczym. Ryzyko odmrożeń.

Wykryć możliwą nieszczelność i niezwłocznie ją naprawić. Przy wymianie uszkodzonych części obiegu chłodniczego stosować wyłącznie części oryginalne.

Przy wykrywaniu nieszczelności i próbach ciśnieniowych należy używać wyłącznie odwodnionego azotu.

Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery.

1.5 Bezpieczeństwo hydrauliczne

Przy wykonywaniu podłączeń hydraulicznych należy przestrzegać norm i obowiązujących przepisów lokalnych.

Jeśli bezpośrednio do obiegu ogrzewania podłączone są grzejniki: zamontować zawór różnicowy między modulem wewnętrznym i obiegiem c.o.

Pomiędzy modulem wewnętrznym i obiegiem c.o. zamontować zawory spustowe.

Nie dodawać żadnych środków chemicznych do wody grzewczej bez uprzedniej konsultacji ze specjalistą od uzdatniania wody. Na przykład: środki chroniące przed zamarznięciem, zmiękczacze wody, produkty zwiększające lub zmniejszające wartość pH, dodatki chemiczne i/lub inhibitory. Mogą one spowodować usterki pompy ciepła i uszkodzenie wymiennika ciepła.

1.6 Zalecenia dotyczące montażu

Moduł wewnętrzny pompy ciepła należy zamontować w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.

Zaizolować przewody rurowe w celu ograniczenia strat ciepła do minimum.

Rozdzielichowane elementy przesmarować olejem chłodniczym, aby ułatwić dokręcenie i poprawić szczelność.

Niniejszy dokument należy przechowywać w pobliżu miejsca zamontowania urządzenia.

Modyfikacje pompy ciepła bez pisemnej zgody producenta są zabronione.

Aby skorzystać z rozszerzonej gwarancji, nie wolno dokonywać zmian w urządzeniu.

Moduł wewnętrzny i zespół zewnętrzny pompy ciepła należy zamontować na trwałym i stabilnym podłożu, które będzie w stanie utrzymać ich ciężar.

Nie montować pompy ciepła w miejscu, w którym jest wysoka zawartość soli w powietrzu.

Nie montować pompy ciepła w miejscu narażonym na oddziaływanie pary lub spalin.

Nie montować pompy ciepła w miejscu, które może zostać pokryte warstwą śniegu.

1.7 Szczegółowe instrukcje dotyczące obsługi, konserwacji i postępowania w przypadku awarii

Czynności konserwacyjne zlecać serwisantowi posiadającemu stosowne uprawnienia.

Urządzenia zabezpieczające mogą być nastawiane, naprawiane lub wymieniane wyłącznie przez wykwalifikowanego specjalistę.

Przed podjęciem jakichkolwiek prac, odłączyć zasilanie elektryczne pompy ciepła, zespołu wewnętrznego i wspomagania hydraulicznego lub elektrycznego (jeżeli jest podłączone).

Poczekaj ok. 20-30 sekund do wyładowania kondensatorów zespołu zewnętrznego i sprawdzić, czy lampki na płytkach elektronicznych zespołu zewnętrznego zgasły.

Przed każdą ingerencją w obieg chłodniczy wyłączyć urządzenie i poczekać kilka minut. Pewne urządzenia, takie jak sprężarka i rury, mogą osiągnąć temperatury powyżej 100°C i znajdować się pod wysokim ciśnieniem, co może grozić odniesieniem poważnych obrażeń ciała użytkownika.

Zlokalizować i usunąć przyczynę odcięcia zasilania i zresetować termostat zabezpieczający.

Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Demontaż i utylizacja pompy ciepła muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.

Po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych lub napraw sprawdzić szczelność całej instalacji grzewczej.

Obudowę pompy ciepła zdejmować wyłącznie w celu przeprowadzenia konserwacji i wykonania napraw. Po zakończeniu prac obudowę ponownie zamontować.

Użytkownik musi się upewnić, czy przewody chłodnicze dla pompy ciepła o ładunku większym od 5 ton ekwiwalentu CO₂, są corocznie sprawdzane pod kątem występowania nieszczelności.

1.8 Zakres odpowiedzialności

Odpowiedzialność producenta	Nasze produkty są wytwarzane zgodnie z wymaganiami obowiązujących dyrektyw. Są one dostarczane ze znakiem CE oraz wszelką wymaganą dokumentacją. Stale dążymy do doskonalenia swoich produktów, dbając o ich jakość. Zastrzegamy więc prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach podanych w niniejszym dokumencie. Jako producent nie ponosimy odpowiedzialności w następujących przypadkach: - Nieprzestrzeganie instrukcji instalacji urządzenia. - Nieprzestrzeganie instrukcji użytkowania urządzenia. - Brak lub niedostateczna konserwacja urządzenia.
Odpowiedzialność instalatora	Instalator jest odpowiedzialny za zamontowanie urządzenia. Instalator musi przestrzegać następujących zaleceń: - Przeczytać wszystkie wskazówki zawarte w instrukcjach dostarczonych z urządzeniem i ich przestrzegać. - Zamontować urządzenie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. - Przeprowadzić pierwsze uruchomienie oraz wszelkie niezbędne kontrole. - Poinstruować użytkownika o działaniu instalacji. - Jeśli urządzenie wymaga konserwacji, zwrócić uwagę użytkownika na obowiązek kontroli i utrzymania urządzenia w dobrym stanie technicznym. - Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje obsługi.

2 Stosowane symbole

2.1 Symbole stosowane w instrukcji

W niniejszej instrukcji informuje się o różnych poziomach zagrożenia, aby zwrócić uwagę użytkownika na specjalne informacje. Stosujemy tę metodę, aby zapobiegać problemom i zagwarantować prawidłową pracę urządzenia.



Niebezpieczeństwo

Ryzyko powstania niebezpiecznych sytuacji mogących prowadzić do poważnych obrażeń ciała.



Ryzyko porażenia prądem

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.



Ostrzeżenie

Ryzyko powstania niebezpiecznych sytuacji mogących prowadzić do zranienia.



Przestroga

Ryzyko uszkodzenia urządzenia.



Ważne

Prosimy o uwagę: ważna informacja.



Patrz

Odsyłacz do innych instrukcji lub stron niniejszej instrukcji.

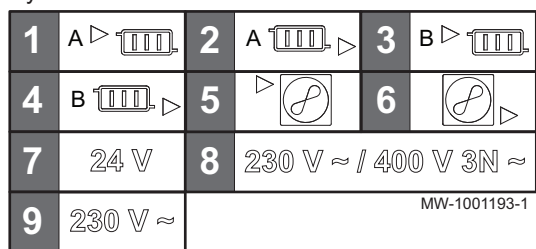
2.2 Symbole umieszczone na urządzeniu

Rys.1



M002628-A

Rys.2



MW-1001193-1

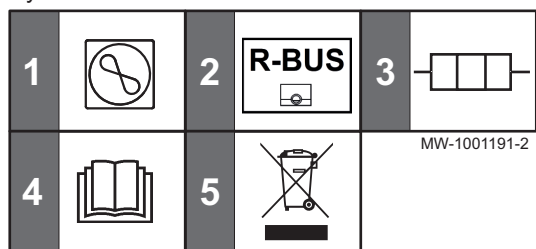
Ostrzeżenie: ryzyko porażenia prądem elektrycznym

- 1 Przed wykonaniem jakichkolwiek prac należy odłączyć zasilanie sieciowe.
- 2 Prace przy urządzeniu są dozwolone tylko pod warunkiem, że będzie je wykonywał wykwalifikowany specjalista

- 1 Zasilanie obiegu grzewczego **CIRCA0**
- 2 Powrót z obiegu grzewczego **CIRCA0**
- 3 Zasilanie obiegu grzewczego **CIRCB1**
- 4 Powrót z obiegu grzewczego **CIRCB1**
- 5 Podłączenie czynnika chłodniczego - przewód cieczy
- 6 Podłączenie czynnika chłodniczego - przewód gazowy
- 7 Bezpieczny niskonapięciowy kabel zasilania
- 8 Kabel zasilania 230 V/400 V
- 9 Kabel zasilający 230 V

2.3 Symbole umieszczane na tabliczce znamionowej

Rys.3



MW-1001191-2

- 1 Informacja dotycząca pompy ciepła: typ czynnika chłodniczego, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze
- 2 Ten symbol oznacza kompatybilność z podłączonym termostatem IWR IDA (R-Bus).
- 3 Informacje o zasilaniu elektrycznym: zasilanie i maksymalna moc wyjściowa
- 4 Przed zamontowaniem i pierwszym uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać dostarczone instrukcje obsługi
- 5 Zużyte produkty utylizować w odpowiednim systemie regeneracji i recyklingu.

3 Informacje techniczne

3.1 Dopuszczenia

3.1.1 Dyrektywy

Produkt spełnia wymagania następujących dyrektyw i norm europejskich:

Dyrektywa ws. urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE

Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/WE

Norma ogólna: EN 60335-1

Norma związana: EN 60335-2-40

Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/WE

Normy ogólne: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1

Norma związana: EN 55014

Norma DIN 1988 (TWRWI): przepisy techniczne dotyczące instalacji wody pitnej

Niniejszy produkt spełnia wymagania dyrektywy europejskiej 2009/125/WE w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią.

Oprócz przepisów i instrukcji należy przestrzegać dodatkowych wskazówek opisanych w niniejszej instrukcji.

Do wszystkich przepisów i wskazówek podanych w niniejszej instrukcji należy stosować przepisy dodatkowe i uzupełniające obowiązujące w momencie instalowania.

Deklaracja zgodności UE

Urządzenie odpowiada typoszeregowi opisanemu w deklaracji zgodności WE. Zostało wyprodukowane i skonfigurowane zgodnie z dyrektywami europejskimi.

Oryginał deklaracji zgodności posiada producent.

3.1.2 Test przed wysyłką

Przed opuszczeniem fabryki każdy moduł wewnętrzny jest testowany pod kątem:

szczelności obiegu grzewczego

bezpieczeństwa elektrycznego

Szczelność obiegu czynnika chłodniczego

3.2 Dane techniczne

3.2.1 Pompa ciepła

Maksymalne ciśnienie robocze: 0,3 MPa (3 bar)

Zak.1 Warunki eksploatacyjne

	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Graniczne temperatury pracy w trybie c.o.	+18°C/+60°C	+18°C/+60°C	+18°C/+60°C	+18°C/+60°C	+18°C/+60°C	+18°C/+60°C
Graniczne robocze temperatury zewnętrzne w trybie c.o.	-15°C /+35°C	-20°C/+35°C	-20°C/+35°C	-20°C /+35°C	-20°C /+35°C	-20°C/+35°C

	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Graniczne temperatury robocze wody w trybie chłodzenia	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7°C/+25°C	+7°C/+25°C
Graniczne robocze temperatury zewnętrzne w trybie chłodzenia	+7°C / +46 °C	+7°C / +46 °C	+7°C / +46 °C	+7°C / +46 °C	+7°C/+46°C	+7°C/+46°C

Zak.2 Warunki testowe w trybie ogrzewania: temperatura zewnętrzna powietrza +7°C, temperatura wody na wylocie +35°C. Parametry zgodnie z normą EN 14511-2.

Typ pomiaru	Jednostka	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Moc cieplna	kW	6,07	7,97	10,07	14,31	21,70	24,17
Współczynnik efektywności (COP)		4,17	4,53	4,12	4,22	3,96	3,74
Pobór mocy elektrycznej	kWe	1,46	1,76	2,45	3,39	5,48	6,47
Znamionowe natężenie przepływu wody ($\Delta T = 5$ K)	m ³ /h	1,00	1,36	1,71	2,47	3,8	4,2

Zak.3 Warunki testowe w trybie ogrzewania: temperatura zewnętrzna powietrza +2°C, temperatura wody na wylocie +35°C. Parametry zgodnie z normą EN 14511-2.

Typ pomiaru	Jednostka	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Moc cieplna	kW	2,17	5,44	6,85	7,98	10,41	10,57
Współczynnik efektywności (COP)		3,61	3,71	3,66	3,48	3,3	3,26
Pobór mocy elektrycznej	kWe	0,6	1,47	1,87	2,29	3,16	3,25

Zak.4 Warunki testowe w trybie ogrzewania: temperatura zewnętrzna powietrza +35°C, temperatura wody na wylocie +18°C. Parametry zgodnie z normą EN 14511-2.

Typ pomiaru	Jednostka	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Moc chłodzenia	kW	4,69	7,90	11,16	14,46	17,65	22,20
Współczynnik efektywności energetycznej (EER)		4,09	3,99	4,75	3,96	3,80	3,80
Pobór mocy elektrycznej	kWe	1,15	2,00	2,35	3,65	4,65	5,84

Zak.5 Wspólne parametry użytkowe

Typ pomiaru	Jednostka	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Wysokość manometryczna do dyspozycji przy znamionowym natężeniu przepływu	kPa	65	70	55	—	—	—
Znamionowe natężenie przepływu powietrza	m ³ /h	2700	3300	6000	6000	8400	8400
Napięcie zasilania zespołu zewnętrznego	V	230	230	400	400	400	400
Prąd rozruchowy	A	5	5	3	3		
Maksymalne natężenie prądu	A	13	17	13	13	19	21
Moc akustyczna - moduł wewnętrzny ⁽¹⁾	dB(A)	49	49	48	53	52	52
Moc akustyczna - moduł zewnętrzny	dB(A)	65	67	69	69	75	75
Czynnik chłodniczy R410A	kg	1,4	3,2	4,6	4,6	7,1	7,7
Czynnik chłodniczy R410A ⁽²⁾	tCO ₂ e	2,923	6,680	9,603	9,603	14,821	16,074
Podłączenie czynnika chłodniczego (płyn - gaz)	cale	1/4 – 1/2	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 3/4 ⁽³⁾ lub 3/8 - 1	1/2 - 3/4 ⁽³⁾ lub 1/2 - 1
Maks. długość przy napełnieniu wstępnym	m	10	10	10	10	20	20

(1) Hałas rozchodzący się przez obudowę – badanie prowadzone zgodnie z normą NF EN 12102, warunki temperaturowe: powietrze 7°C, woda 55°C (z wyjątkiem AWHP 4.5 MR: powietrze 7°C, woda 45°C po stronie zewnętrznej i wewnętrznej)

(2) Równoważnik CO₂ w tonach jest obliczany zgodnie z następującym wzorem: ilość czynnika chłodniczego (w kg) x GWP / 1000. Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) gazu R410A wynosi 2088.

(3) Ostrzeżenie: długości podłączeń czynnika chłodniczego przy wykorzystaniu gazowego przewodu rurowego 3/4" nie mogą przekroczyć 20 m

3.2.2 Ciężar pompy ciepła

Zak.6 Moduł wewnętrzny

Moduł wewnętrzny	Jednostka	BLWSPI48MH	BLWSPI48OH	BLWSPI1116MH	BLWSPI1116OH	BLWSPI2227MH	BLWSPI2227OH
Ciężar netto	kg	59	53	66	60	66	60
Ciężar brutto	kg	70	64	77	71	77	71

Zak.7 Zespół zewnętrzny

Zespół zewnętrzny	Jednostka	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Masa (netto)	kg	42	75	130	130	135	141

3.2.3 Ogrzewacze wielofunkcyjne ze średnitemperaturową pompą ciepła

Zak.8 Dane techniczne ogrzewaczy wielofunkcyjnych z pompą ciepła (parametry deklarowane przy zastosowaniu średnitemperaturowym)

Nazwa produktu			BLW Split-P 6 C	BLW Split-P 8 C
Pompa ciepła powietrze-woda			Tak	Tak
Pompa ciepła woda-woda			Nie	Nie
Pompa ciepła solanka-woda			Nie	Nie
Niskotemperaturowa pompa ciepła			Nie	Nie
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz			Tak	Tak
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła			Nie	Nie
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu umiarkowanego ⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	4	6
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu chłodnego	<i>Prated</i>	kW	4	6
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu ciepłego	<i>Prated</i>	kW	5	6
Deklarowana wydajność ogrzewania przy częściowym obciążeniu przy temperaturze wewnątrz pomieszczenia 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	<i>Pdh</i>	kW	3,4	5,6
$T_j = +2^\circ\text{C}$	<i>Pdh</i>	kW	2,2	2,9
$T_j = +7^\circ\text{C}$	<i>Pdh</i>	kW	2,1	6,4
$T_j = +12^\circ\text{C}$	<i>Pdh</i>	kW	2,6	4,3
T_j = temperatura biwalentna (przełączania)	<i>Pdh</i>	kW	3,9	5,6
T_j = graniczna temperatura robocza	<i>Pdh</i>	kW	3,9	5,6
Temperatura biwalentna (przełączania)	<i>T_{biv}</i>	°C	-10	-10
Współczynnik strat ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	η_s	%	116	129
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	η_s	%	116	119
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	η_s	%	172	169
Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu przy temperaturze wewnątrz pomieszczenia 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	<i>COPd</i>	-	1,68	1,95
$T_j = +2^\circ\text{C}$	<i>COPd</i>	-	2,97	3,22
$T_j = +7^\circ\text{C}$	<i>COPd</i>	-	4,22	4,57
$T_j = +12^\circ\text{C}$	<i>COPd</i>	-	5,99	6,55
T_j = temperatura biwalentna (przełączania)	<i>COPd</i>	-	1,43	1,70
T_j = graniczna temperatura robocza	<i>COPd</i>	-	1,43	1,70
Graniczna temperatura robocza dla pompy ciepła powietrze-woda	<i>TOL</i>	°C	-10	-10
Graniczna temperatura robocza wody grzewczej	<i>WTOL</i>	°C	60	60
Pobór mocy elektrycznej				
Tryb wyłączenia	<i>P_{OFF}</i>	kW	0,014	0,009
Tryb wyłączzonego termostatu	<i>P_{TO}</i>	kW	0,014	0,049
Stan czuwania	<i>P_{SB}</i>	kW	0,014	0,009
Tryb włączonej grzałki karteru	<i>P_{CK}</i>	kW	0,000	0,055
Ogrzewacz dodatkowy				
Znamionowa moc cieplna	<i>P_{sup}</i>	kW	0,0	0,0
Rodzaj energii włożonej			Energia elektryczna	Energia elektryczna

Nazwa produktu			BLW Split-P 6 C	BLW Split-P 8 C
Inne parametry				
Regulacja wydajności			Zmienna	Zmienna
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L_{WA}	dB	48 - 63	51 - 65
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	Q_{HE}	kWh	2708	3499
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	Q_{HE}	kWh	3721	4621
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	Q_{HE}	kWh	1492	1904
Znamionowe natężenie przepływu powietrza, na zewnątrz dla pomp ciepła powietrze-woda	–	m ³ /h	2700	3300
(1) Znamionowa moc cieplna $Prated$ jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania $Pdesignh$, a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego $Psup$ jest równa dodatkowej wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania $sup(T_j)$.				
(2) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, domyślna wartość współczynnika strat wynosi $Cdh = 0,9$.				

Zak.9 Dane techniczne ogrzewaczy wielofunkcyjnych z pompą ciepła (parametry deklarowane przy zastosowaniu średniotemperaturowym)

Nazwa produktu			BLW Split-P 11 C	BLW Split-P 16 C
Pompa ciepła powietrze-woda			Tak	Tak
Pompa ciepła woda-woda			Nie	Nie
Pompa ciepła solanka-woda			Nie	Nie
Niskotemperaturowa pompa ciepła			Nie	Nie
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz			Tak	Tak
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła			Nie	Nie
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu umiarkowanego ⁽¹⁾	$Prated$	kW	6	9
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu chłodnego	$Prated$	kW	4	7
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu ciepłego	$Prated$	kW	8	13
Deklarowana wydajność ogrzewania przy częściowym obciążeniu przy temperaturze wewnątrz pomieszczenia 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				
$T_j = -7^{\circ}\text{C}$	Pdh	kW	6,8	7,6
$T_j = +2^{\circ}\text{C}$	Pdh	kW	8,2	6,5
$T_j = +7^{\circ}\text{C}$	Pdh	kW	9,0	6,1
$T_j = +12^{\circ}\text{C}$	Pdh	kW	10,1	5,8
T_j = temperatura biwalentna (przełączania)	Pdh	kW	6,3	8,8
T_j = graniczna temperatura robocza	Pdh	kW	6,3	8,8
Temperatura biwalentna (przełączania)	T_{biv}	°C	-10	-10
Współczynnik strat ⁽²⁾	Cdh	—	1,0	1,0
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	η_s	%	125	121
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	η_s	%	113	113
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	η_s	%	167	161
Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu przy temperaturze wewnątrz pomieszczenia 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				
$T_j = -7^{\circ}\text{C}$	$COPd$	-	1,82	1,63
$T_j = +2^{\circ}\text{C}$	$COPd$	-	3,43	3,02
$T_j = +7^{\circ}\text{C}$	$COPd$	-	4,54	4,37
$T_j = +12^{\circ}\text{C}$	$COPd$	-	6,24	6,31
T_j = temperatura biwalentna (przełączania)	$COPd$	-	1,20	1,38
T_j = graniczna temperatura robocza	$COPd$	-	1,20	1,38
Graniczna temperatura robocza dla pompy ciepła powietrze-woda	TOL	°C	-10	-10

Nazwa produktu			BLW Split-P 11 C	BLW Split-P 16 C
Graniczna temperatura robocza wody grzewczej	$WTOL$	°C	60	60
Pobór mocy elektrycznej				
Tryb wyłączenia	P_{OFF}	kW	0,009	0,022
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{TO}	kW	0,049	0,023
Stan czuwania	P_{SB}	kW	0,009	0,022
Tryb włączonej grzałki karteru	P_{CK}	kW	0,055	0,0
Ogrzewacz dodatkowy				
Znamionowa moc cieplna	P_{sup}	kW	0,0	0,0
Rodzaj energii włożonej			Energia elektryczna	Energia elektryczna
Inne parametry				
Regulacja wydajności			Zmienna	Zmienna
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L_{WA}	dB	51 - 69	51 - 69
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	Q_{HE}	kWh	3999	5931
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	Q_{HE}	kWh	3804	5684
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	Q_{HE}	kWh	2580	4120
Znamionowe natężenie przepływu powietrza, na zewnątrz dla pomp ciepła powietrze-woda	–	m ³ /h	6000	6000
(1) Znamionowa moc cieplna $Prated$ jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania $Pdesignh$, a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego $Psup$ jest równa dodatkowej wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania $sup(Tj)$. (2) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, domyślna wartość współczynnika strat wynosi $Cdh = 0,9$.				

Zak.10 Dane techniczne ogrzewaczy wielofunkcyjnych z pompą ciepła (parametry deklarowane przy zastosowaniu średnotemperaturowym)

Nazwa produktu			BLW Split-P 22 C	BLW Split-P 27 C
Pompa ciepła powietrze-woda			Tak	Tak
Pompa ciepła woda-woda			Nie	Nie
Pompa ciepła solanka-woda			Nie	Nie
Niskotemperaturowa pompa ciepła			Nie	Nie
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz			Tak	Tak
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła			Nie	Nie
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu umiarkowanego ⁽¹⁾	$Prated$	kW	11	16
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu chłodnego	$Prated$	kW	12	14
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu ciepłego	$Prated$	kW	18	20
Deklarowana wydajność ogrzewania przy częściowym obciążeniu przy temperaturze wewnątrz pomieszczenia 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				
$T_j = -7^{\circ}\text{C}$	Pdh	kW	10,3	14,4
$T_j = +2^{\circ}\text{C}$	Pdh	kW	10,0	10,3
$T_j = +7^{\circ}\text{C}$	Pdh	kW	5,8	12,5
$T_j = +12^{\circ}\text{C}$	Pdh	kW	6,9	18,5
T_j = temperatura biwalentna (przełączania)	Pdh	kW	10,9	14,4
T_j = graniczna temperatura robocza	Pdh	kW	10,9	7,7
Temperatura biwalentna (przełączania)	T_{biv}	°C	-10	-7
Współczynnik strat ⁽²⁾	Cdh	—	1,0	1,0
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	η_s	%	114	118
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	η_s	%	111	103
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	η_s	%	143	141

Nazwa produktu			BLW Split-P 22 C	BLW Split-P 27 C
Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu przy temperaturze wewnątrz pomieszczenia 20°C i temperaturze zewnętrznej T_j				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	-	1,95	1,83
$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	-	2,80	3,01
$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	-	3,76	4,12
$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	-	4,85	5,16
T_j = temperatura biwalentna (przełączania)	COP_d	-	1,64	1,83
T_j = graniczna temperatura robocza	COP_d	-	1,64	1,09
Graniczna temperatura robocza dla pompy ciepła powietrze-woda	TOL	°C	-10	-10
Graniczna temperatura robocza wody grzewczej	$WTOL$	°C	60	60
Pobór mocy elektrycznej				
Tryb wyłączenia	P_{OFF}	kW	0,010	0,022
Tryb wyłączonego termostatu	P_{TO}	kW	0,049	0,000
Stan czuwania	P_{SB}	kW	0,01	0,022
Tryb włączonej grzałki karteru	P_{CK}	kW	0,055	0,000
Ogrzewacz dodatkowy				
Znamionowa moc cieplna	P_{sup}	kW	0,0	0,0
Rodzaj energii włożonej			Energia elektryczna	Energia elektryczna
Inne parametry				
Regulacja wydajności			Zmienna	Zmienna
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L_{WA}	dB	52 -75	52 - 75
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	Q_{HE}	kWh	7681	11037
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	Q_{HE}	kWh	10578	13164
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	Q_{HE}	kWh	10025	11541
Znamionowe natężenie przepływu powietrza, na zewnątrz dla pomp ciepła powietrze-woda	–	m ³ /h	6000	6000
(1) Znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania $P_{designh}$, a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego P_{sup} jest równa dodatkowej wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania $sup(T_j)$.				
(2) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, domyślna wartość współczynnika strat wynosi $Cdh = 0,9$.				

**Patrz**

Dane kontaktowe znajdują się na okładce z tyłu.

3.2.4 Dane techniczne czujnika**Parametry użytkowe czujnika zewnętrznego****Zak.11 Czujnik zewnętrzny**

Temperatura	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24
Rezystancja	ohm	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454

Parametry techniczne czujnika temperatury zasilania**Zak.12**

Temperatura	°C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Rezystancja	ohm	32014	19691	12474	10 000	8080	5372	3661	2535	1794	1290	941

Parametry techniczne zasilania pompy ciepła i czujników temperatury powrotu (PT1000)



Zak.13

Temperatura	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Rezystancja	ohm	961	1000	1039	1077	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

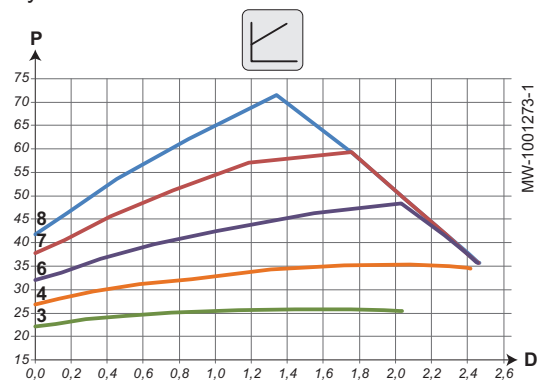
3.2.5 Pompa obiegowa



Ważne

Wartością wzorcową dla najbardziej wydajnych pomp obiegowych jest $EEL \leq 0,20$.

Rys.4 Zmienne ciśnienie



P Dostępne ciśnienie (kPa)

D Natężenie przepływu wody w metrach sześciennych na godzinę ($m^3/godz.$)

3 Prędkość 3

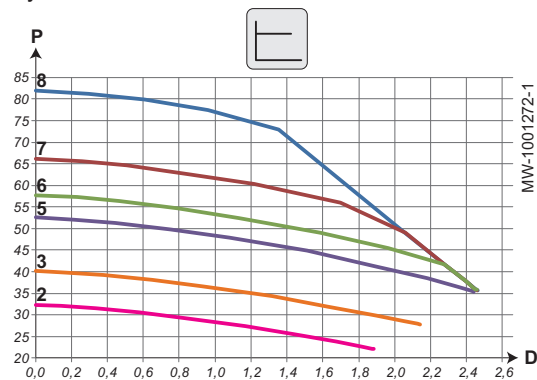
4 Prędkość 4

6 Prędkość 6

7 Prędkość 7

8 Prędkość 8

Rys.5 Ciśnienie stałe



P Dostępne ciśnienie (kPa)

D Natężenie przepływu wody w metrach sześciennych na godzinę ($m^3/godz.$)

2 Prędkość 2

3 Prędkość 3

5 Prędkość 5

6 Prędkość 6

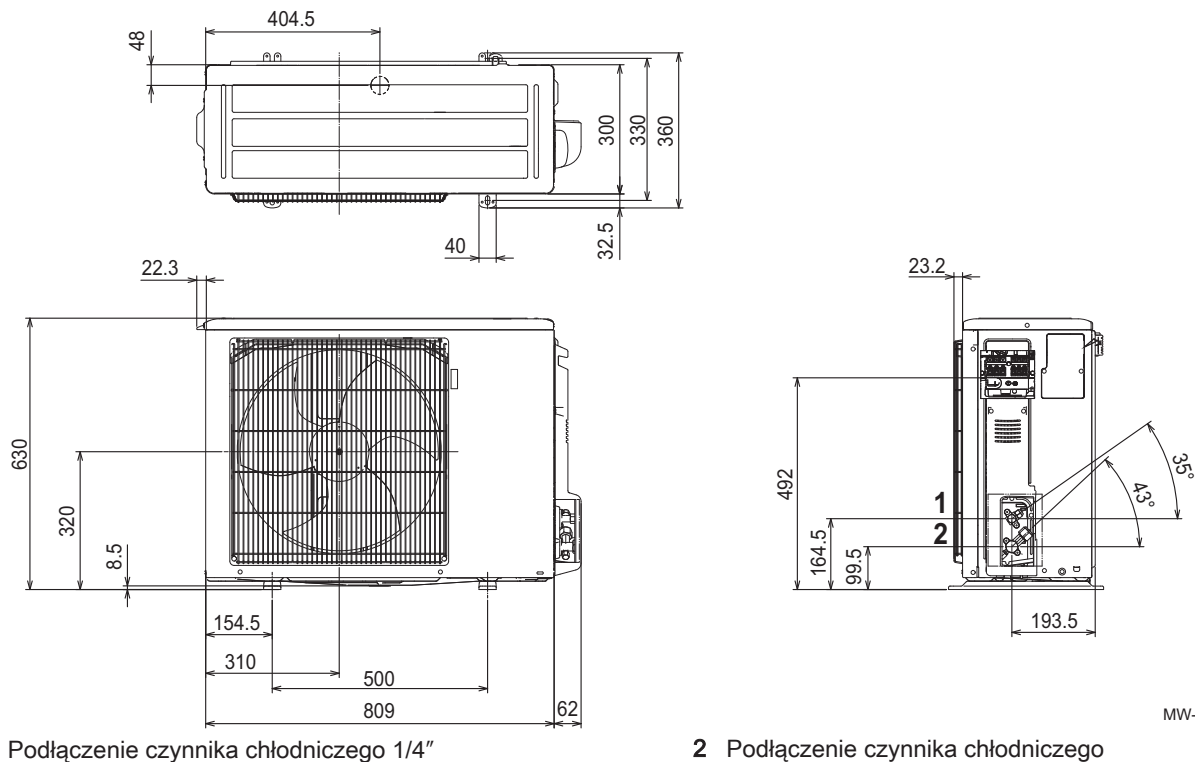
7 Prędkość 7

8 Prędkość 8

3.3 Wymiary i połączenia

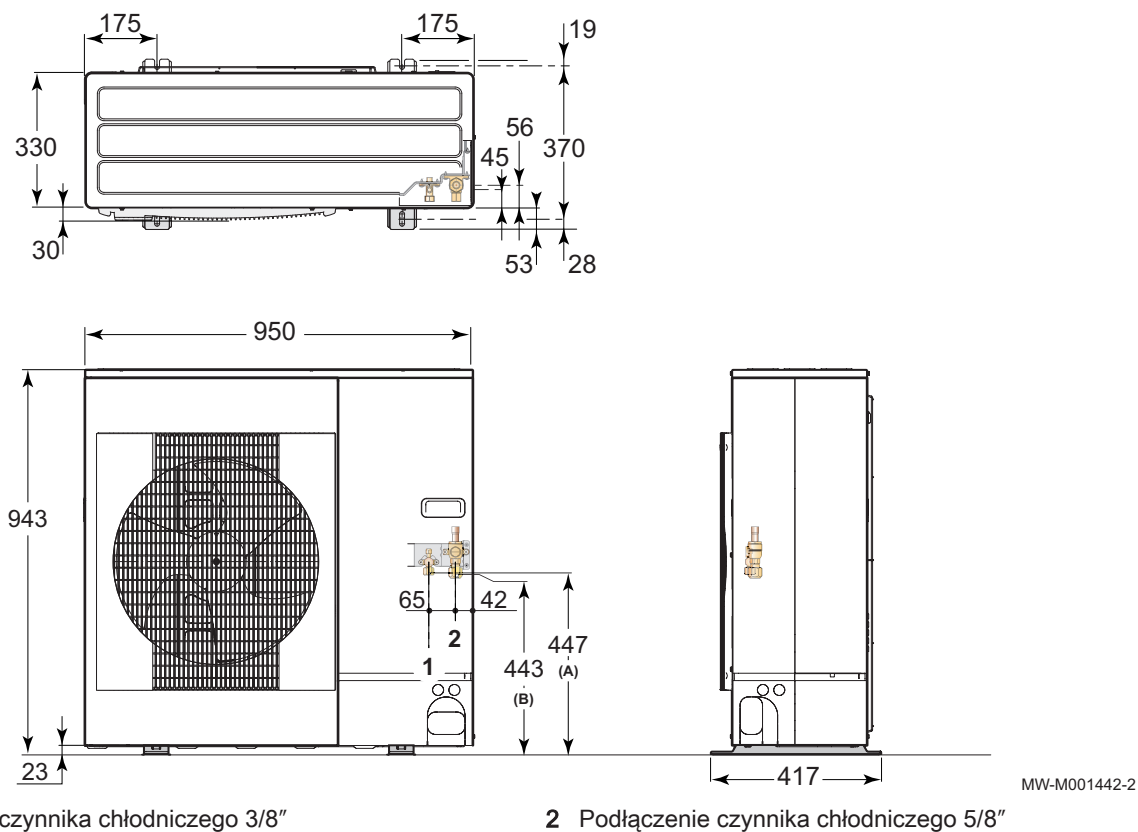
3.3.1 AWHP 6 MR-3

Rys.6



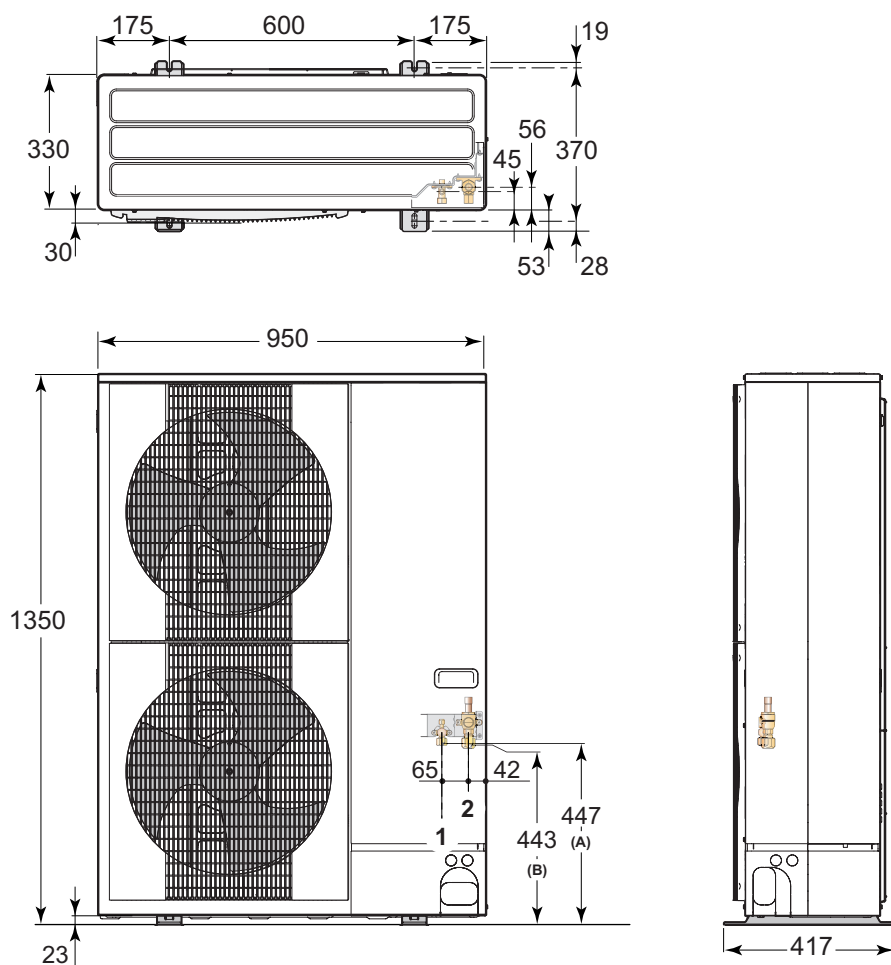
3.3.2 1/2" AWHP 8 MR-2

Rys.7



3.3.3 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2

Rys.8



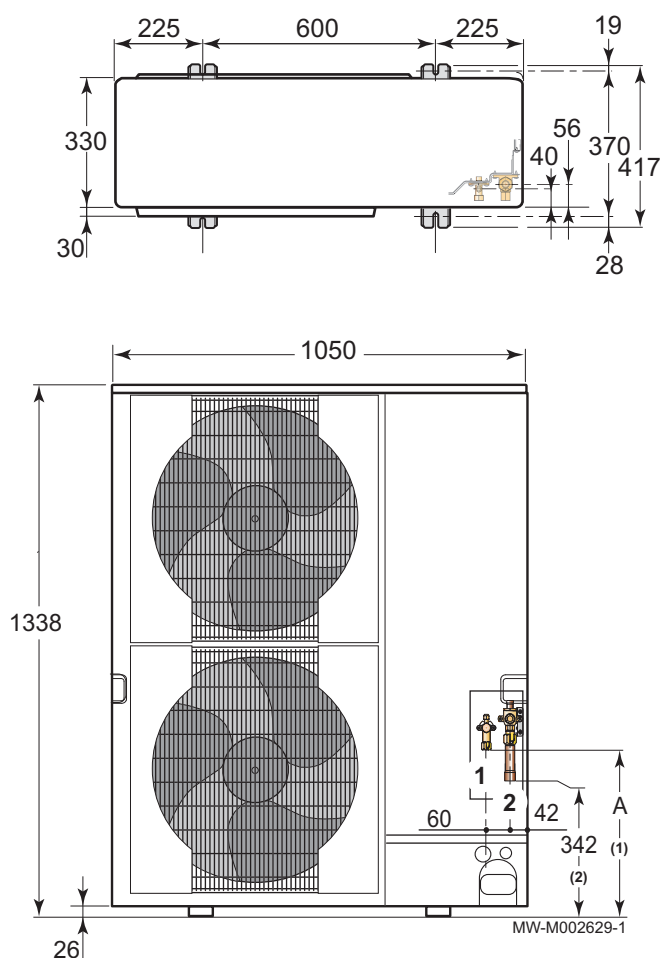
MW-M001443-2

1 Podłączenie czynnika chłodniczego 3/8"

2 Podłączenie czynnika chłodniczego 5/8"

3.3.4 AWHP 22 TR-2 i AWHP 27 TR-2

Rys.9



A 450 mm: AWHP 22 TR-2

424 mm: AWHP 27 TR-2

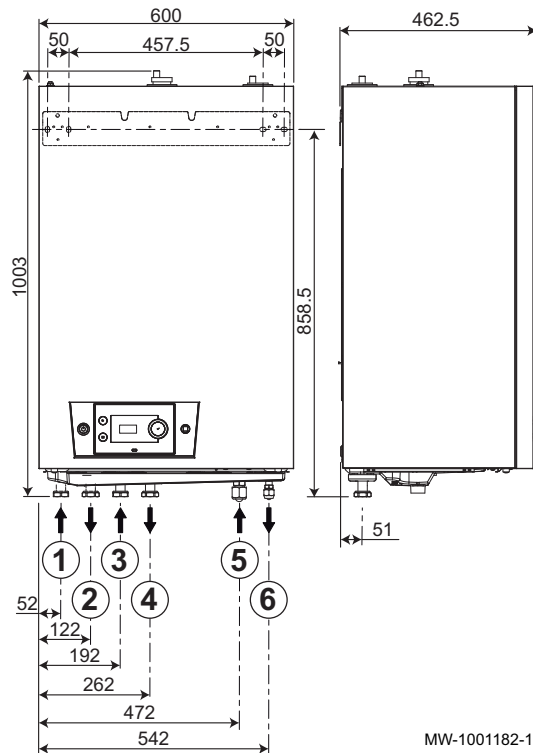
1 Podłączenie czynnika chłodniczego 3/8" rozszerzane
(AWHP 22 TR-2)

Podłączenie czynnika chłodniczego 1/2" rozszerzane
(AWHP 27 TR-2)

2 Połączenie stożkowe 3/4" dla czynnika chłodniczego

3.3.5 Moduł wewnętrzny

Rys.10 Z grzałką elektryczną:
BLWSPI48MH, BLWSPI1116MH,
BLWSPI2227MH



MW-1001182-1

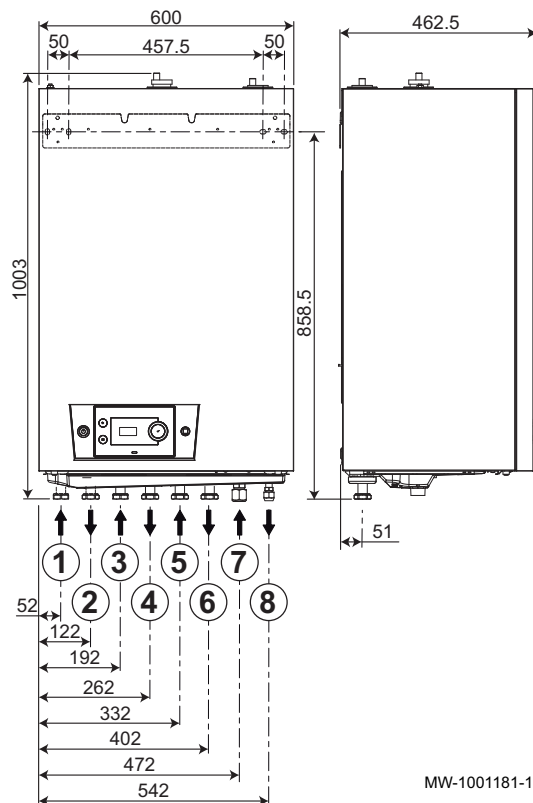
- 1 Powrót obiegu mieszczowego (opcjonalnie) - G1"
- 2 Zasilanie obiegu mieszczowego (opcjonalnie) - G1"
- 3 Powrót obiegu bezpośredniego - G1"
- 4 Zasilanie obiegu bezpośredniego - G1"
- 5 Podłączenie czynnika chłodniczego 5/8" - przewód gazowy – model od 6 do 16 kW

Podłączenie czynnika chłodniczego 3/4" - przewód gazowy - model od 22 do 27 kW

- 6 Podłączenie czynnika chłodniczego 3/8" - przewód cieczy - model od 6 do 16 kW

Podłączenie czynnika chłodniczego 1/2" - przewód cieczy - model od 22 do 27 kW

Rys.11 Bez grzałki elektrycznej:
BLWSPI48OH, BLWSPI1116OH,
BLWSPI2227OH



MW-1001181-1

- 1 Powrót obiegu mieszczowego (opcjonalnie) - G1"
- 2 Zasilanie obiegu mieszczowego (opcjonalnie) - G1"
- 3 Powrót obiegu bezpośredniego - G1"
- 4 Zasilanie obiegu bezpośredniego - G1"
- 5 Powrót do kotła wspomagającego - G1"
- 6 Zasilanie do kotła wspomagającego - G1"
- 7 Podłączenie czynnika chłodniczego 5/8" - przewód gazowy – model od 6 do 16 kW

Podłączenie czynnika chłodniczego 3/4" - przewód gazowy - model od 22 do 27 kW

- 8 Podłączenie czynnika chłodniczego 3/8" - przewód cieczy - model od 6 do 16 kW

Podłączenie czynnika chłodniczego 1/2" - przewód cieczy - model od 22 do 27 kW

4 Opis urządzenia

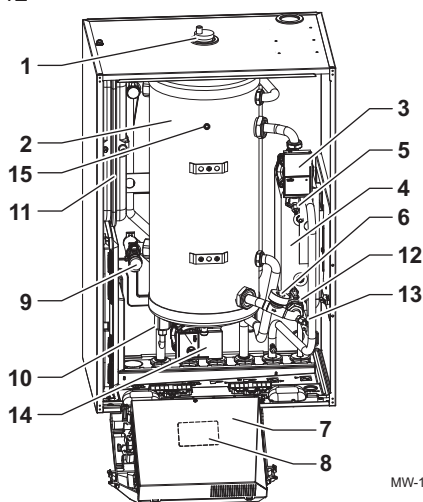
4.1 Zasada działania

Zespół zewnętrzny wytwarza ciepło lub zimno i przenosi je w wymienniku płytowym do modułu wewnętrznego, za pośrednictwem czynnika chłodniczego.

Moduł wewnętrzny jest wyposażony w specjalny układ regulacji, wykorzystywany do regulacji temperatury wody grzewczej w zależności od zapotrzebowania.

4.2 Główne elementy

Rys.12

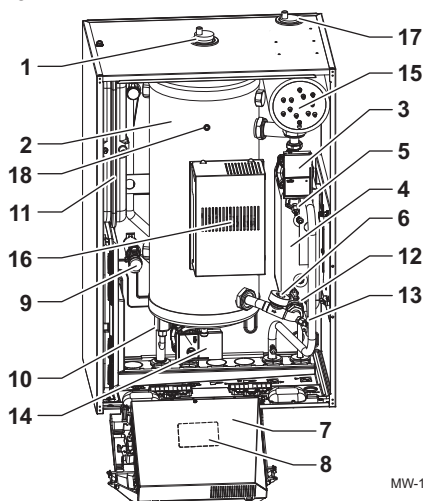


MW-1001188-2

ze wspomaganie hydraulicznym

- 1 Odpowietrznik automatyczny
- 2 Sprzęgło hydrauliczne
- 3 Pompa obiegowa pompy ciepła
- 4 Płyty wymiennik ciepła
- 5 Czujnik temperatury zasilania pompy ciepła (PT1000)
- 6 Przepływomierz
- 7 Zespół załączania konsoli sterowniczej
- 8 Schemat połączeń elektrycznych
- 9 Zawór bezpieczeństwa
- 10 Manometr elektroniczny
- 11 Naczynie zbiorcze
- 12 Filtr
- 13 Czujnik temperatury powrotu pompy ciepła (PT1000)
- 14 Pompa obiegowa ogrzewania
- 15 Czujnik temperatury zasilania ogrzewania

Rys.13



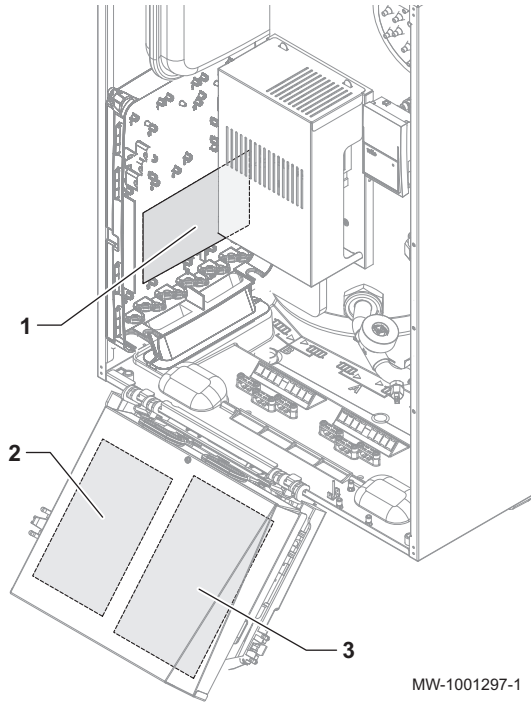
MW-1001189-2

Ze wspomaganie elektrycznym

- 1 Odpowietrznik automatyczny
- 2 Sprzęgło hydrauliczne
- 3 Pompa obiegowa pompy ciepła
- 4 Płyty wymiennik ciepła
- 5 Czujnik temperatury zasilania pompy ciepła (PT1000)
- 6 Przepływomierz
- 7 Zespół załączania konsoli sterowniczej
- 8 Schemat połączeń elektrycznych
- 9 Zawór bezpieczeństwa
- 10 Manometr elektroniczny
- 11 Naczynie zbiorcze
- 12 Filtr
- 13 Czujnik temperatury powrotu pompy ciepła (PT1000)
- 14 Pompa obiegowa ogrzewania
- 15 Elektryczny podgrzewacz wstępny
- 16 Płyta elektroniczna do sterowania elektrycznym podgrzewaczem wstępnym
- 17 Odpowietrznik automatyczny
- 18 Czujnik temperatury zasilania ogrzewania

Miejsce zamontowania płytki elektronicznej

Rys.14



Poz.	Płytki elektroniczne	Funkcja
1	Płytki elektroniczne IWR RMS (SCB-10)	Dodatkowe obiegi ogrzewania i ciepłej wody użytkowej
2	Płytki główna EHC-05	Układ sterowania do pompy ciepła, pierwszego obiegu ogrzewania i ciepłej wody użytkowej
3	Płytki elektroniczne HPC-01	Płytki elektroniczne interfejsu do zespołu zewnętrznego

4.3 Zakres dostawy

Dostawa obejmuje kilka zestawów:

Zak.14

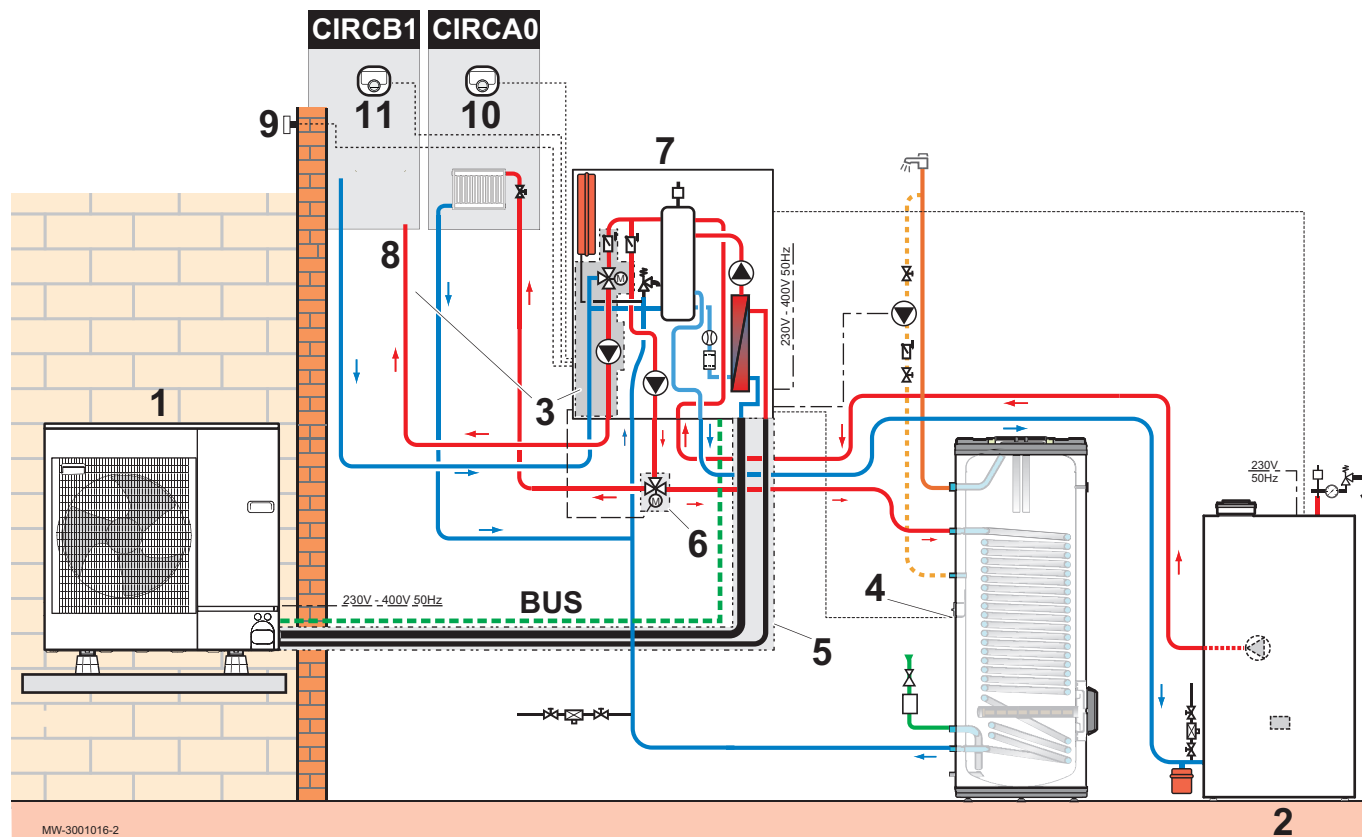
Zestaw	Zawartość
Zespół zewnętrzny	Zespół zewnętrzny Instrukcja obsługi
Moduł wewnętrzny	Moduł wewnętrzny Torba z akcesoriami zawierająca: - 1 czujnik zewnętrzny; - Jeden manometr mechaniczny z trójnikiem Instrukcja instalowania i konserwacji Instrukcja obsługi

5 Schematy połączeń i konfiguracja

5.1 Instalacja ze wspomaganie hydraulicznym, dwoma obiegami i podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej

Rys.15

Podłączyć CIRC A0 do EHC-05 i CIRC B1 do IWR RMS (SCB-10)

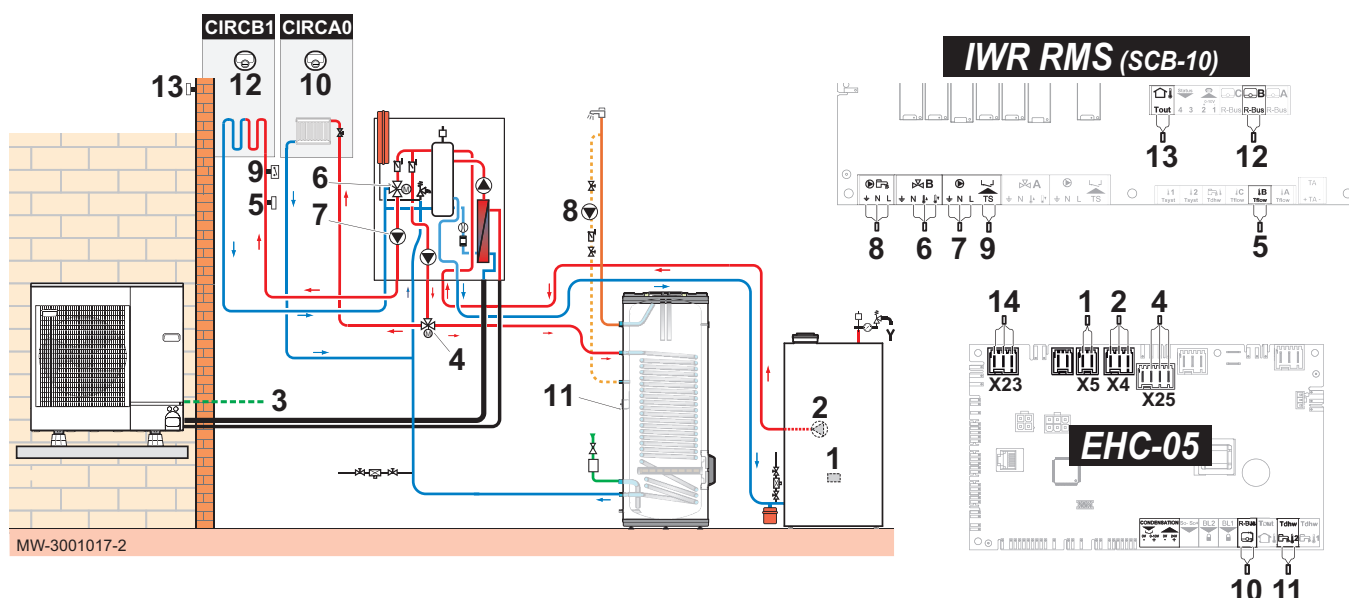


- | | |
|---|---|
| 1 Zespół zewnętrzny | 7 Moduł wewnętrzny bez grzałki elektrycznej |
| 2 Kocioł gazowy lub olejowy | 8 Termostat zabezpieczający |
| 3 Zestaw wewnętrznego zaworu 3-drogowego | 9 Czujnik zewnętrzny |
| 4 Czujnik ciepłej wody użytkowej | 10 Termostat IWR IDA (R-Bus) obiegu A |
| 5 Połączenie przewodów chłodniczych 5/8" – 3/8", 5 m | 11 Termostat IWR IDA (R-Bus) obiegu B |
| 6 Zawór przełączający ogrzewanie/ciepła woda użytkowa | |

5.1.1 Wykonanie połączeń elektrycznych

Rys.16

Podłączyć CIRC A0 do EHC-05 i CIRC B1 do IWR RMS (SCB-10)



- | | |
|---|--|
| 1 X5: Styk zał./wył. wspomaganie hydraulicznego, steruje palnikiem kotła wspomagającego | 7 Zasilanie elektryczne pompy obiegu B1 |
| 2 X4 : Sterowanie pompą kotła wspomagającego | 8 Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej |
| 3 X23: Podłączenie BUS zespołu zewnętrznego | 9 Termostat zabezpieczający ogrzewania podłogowego |
| 4 X25: Zawór przełączający z zestawu zaworu przełączającego : Obieg A0/ciepłej wody użytkowej | 10 X12 R-Bus: Termostat IWR IDA (R-Bus) obiegu A0 |
| 5 Czujnik przepływu – obieg B1 | 11 X28 Tdhw2: Czujnik ciepłej wody użytkowej |
| 6 Zawór 3-drogowy – obieg B1 | 12 Termostat IWR IDA (R-Bus) obiegu B1 |
| | 13 Czujnik zewnętrzny |

1. Podłączyć akcesoria i wyposażenie dodatkowe do płytki elektronicznej **EHC-05**, z uwzględnieniem przepustów kabli 230-400 V i 0-40 V.
2. Podłączyć akcesoria i wyposażenie dodatkowe do płytki elektronicznej **IWR RMS (SCB-10)**, z uwzględnieniem przepustów kabli 230-400 V i 0-40 V.
 - ⇒ Na interfejsie użytkownika pojawiają się ikony odpowiadające obiegom B1 i ciepłej wody użytkowej. Ikona obiegu A0 wyświetla się domyślnie.

5.1.2 Ustawienie parametrów

1. Aby skonfigurować kocioł wspomagający: przy pierwszym uruchomieniu lub po zresetowaniu ustawień fabrycznych należy wprowadzić wartości parametrów CN1 i CN2 zgodnie z danymi wyjściowymi na tabliczce znamionowej zespołu zewnętrznego.
2. Skonfigurować i sprawdzić parametry obiegu A0.



Zak.15

Dostęp	Parametr	Wymagana regulacja
CIRCA0> Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Max.Tzad.dla obiegu (CP000)	Maksymalna zadana temperatura zasilania dla obiegu: 55°C Wyregulować temperaturę odpowiednio do potrzeb
	Rodzaj obiegu (CP020)	Rodzaj obiegu : Bezpośredni

3. Ustawić charakterystykę grzewczą dla obiegu A0 z wartością nachylenia wynoszącą 1,5. Dostosować odpowiednio wartości charakterystyki grzewczej, aby zapewnić optymalny komfort cieplny.

4. Skonfigurować parametry obiegu B1.



Zak.16

Dostęp	Parametr	Wymagana regulacja
CIRCB1 > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Max.Tzad.dla obiegu (CP000)	Maksymalna zadana temperatura zasilania dla obiegu : 40°C Wyregulować temperaturę odpowiednio do potrzeb
	Rodzaj obiegu (CP020)	Rodzaj obiegu : Obieg z mieszaczem

5. Ustawić charakterystykę grzewczą obiegu B1 z wartością nachylenia wynoszącą od 0,4 do 0,7. Dostosować odpowiednio wartości charakterystyki grzewczej, aby zapewnić optymalny komfort cieplny.

6. Skonfigurować parametry podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (DHW).



Zak.17

Dostęp	Parametr	Wymagana regulacja
Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Maks.czas wytw. CWU (DP047) Maksymalny czas na wytworzenie c.w.u.	3 godziny Wyregulować czas odpowiednio do potrzeb
	MinCzasPrzedWytwCWU (DP048) Minimalny czas podgrzewania przed wytworzeniem c.w.u.	2 godziny Wyregulować czas odpowiednio do potrzeb
	CWU Eko/Komfort (DP051)	ECO
	Histereza c.w.u. (DP120)	15°C Wyregulować temperaturę odpowiednio do potrzeb

7. Konfiguracja parametrów pompy ciepła



Zak.18

Dostęp	Parametr	Wymagana regulacja
Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	Typ chłodzenia (AP028)	Określa wykorzystywany typ chłodzenia. Wyłączone Chłodzenie aktywne włączone

⇒ Ustawiono zezwolenie na chłodzenie.

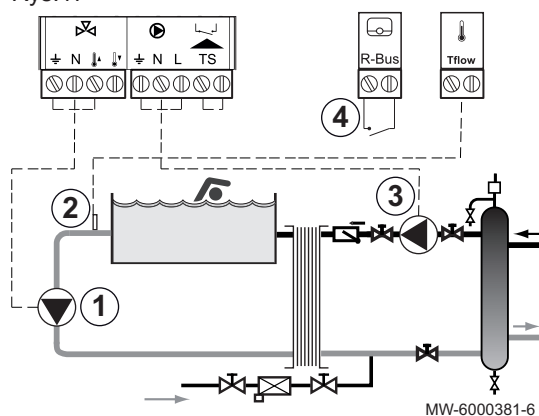
8. Skonfigurować program godzinowy ciepłej wody użytkowej 1 (DHW1) w celu ustawienia godzin pracy pompy cyrkulacyjnej. Patrz instrukcja obsługi.

9. Skonfigurować program godzinowy obiegu A0, B1 i ciepłej wody użytkowej.

5.2 Podłączenie basenu

Basen nie jest ogrzewany, gdy styk jest otwarty (ustawienie fabryczne). Działa jedynie funkcja ochrony przed zamarznięciem.

Rys.17



Basen jest podłączony elektrycznie do obiegu **CIRCA1**, **CIRCB1** lub **CIRCC1**.

1. Podłączyć pompę obiegu wtórnego basenu do listwy zacisków zaworu 3-drogowego dla obiegu **CIRCA1**, **CIRCB1** lub **CIRCC1**.

Listwa zacisków zaworu 3-drogowego	Podłączanie pompy
Wtyk uziemienia	Przewód uziemienia
Złącze N	Zero (przewód neutralny) pompy
Złącze sterowania otwieraniem	Zasilanie elektryczne pompy

2. Podłączyć czujnik temperatury basenu do listwy zacisków TFlow, odpowiednio do wybranego obiegu.
3. Podłączyć pompę główną basenu do listwy zacisków  dla wybranego obiegu (**CIRCA1**, **CIRCB1** lub **CIRCC1**).
4. Podłączyć sterowanie odcięciem ogrzewania basenu do listwy zacisków R-Bus.

6 Montaż

6.1 Przepisy dotyczące instalowania



Ostrzeżenie

Elementy używane do podłączenia zasilania wodą zimną muszą spełniać normy i przepisy obowiązujące w danym kraju.



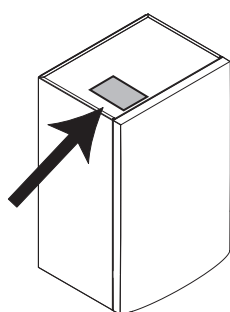
Przeestroga

Zamontowanie pompy ciepła musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.

6.1.1 Tabliczki znamionowe

Tabliczka znamionowa modułu wewnętrznego

Rys.18



MW-1001195-1

Tabliczki znamionowe identyfikują produkt i zawierają następujące ważne informacje.

Tabliczki znamionowe muszą być w każdej chwili dostępne.

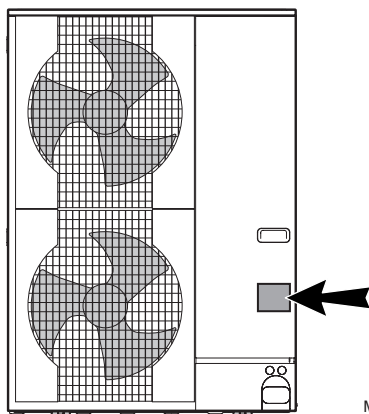


Ważne

Nie usuwać i nie zasłaniać żadnych etykiet, ani tabliczek znamionowych urządzenia. Etykiety i tabliczki znamionowe muszą być czytelne przez cały okres eksploatacji urządzenia. Zniszczone lub nieczytelne naklejki z instrukcjami dotyczącymi sposobu postępowania i ostrzeżeniami należy natychmiast wymienić na nowe.

Tabliczka znamionowa zespołu zewnętrznego

Rys.19

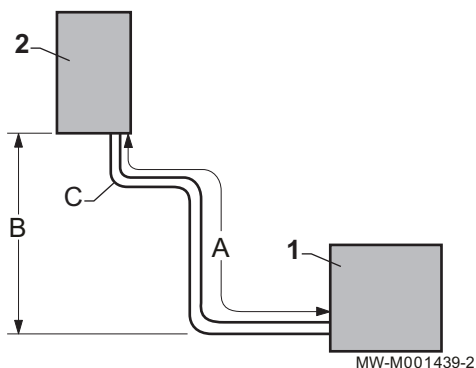


MW-M001832-1

6.2 Przestrzeganie odległości między modulem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym

Dla zapewnienia prawidłowej pracy pompy ciepła należy zachować minimalne i maksymalne długości połączeń pomiędzy modulem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym.

Rys.20



1. Przestrzegać odległości A, B i C między zespołem zewnętrznym 1 i modulem wewnętrznym 2.

Tylko dla modeli AWHP 22 TR-2 i AWHP 27 TR-2:

Jeżeli długość połączeń chłodniczych jest mniejsza niż 20 m, można stosować dla przewodu gazowego rurę miedzianą o średnicy 3/4" bez stosowania twardo lutowanych adapterów. Moc w trybie chłodzenia może być obniżona do 20% zależnie od użytej długości.

Zak.19

	A: Długość maksymalna/minimalna	B: Maksymalna różnica wysokości	C: Maksymalna liczba kolanek
AWHP 6 MR-3	od 2 do 40 m	30 m	15
AWHP 8 MR-2	od 2 do 40 m	30 m	15
AWHP 11 TR-2	od 2 do 75 m	30 m	15
AWHP 16 TR-2	od 2 do 75 m	30 m	15
AWHP 22 TR-2 w 3/4"	od 2 do 20 m	20 m	15
AWHP 22 TR-2 w 1"	od 2 do 70 m	30 m	15
AWHP 27 TR-2 w 3/4"	od 2 do 20 m	20 m	15
AWHP 27 TR-2 w 1"	od 2 do 70 m	30 m	15

2. W celu ograniczenia zakłóceń, wykonać z przewodów chłodniczych jedną lub dwie poziome pętle.

Jeżeli długość przewodów chłodniczych jest mniejsza od 2 m, mogą wystąpić zakłócenia:

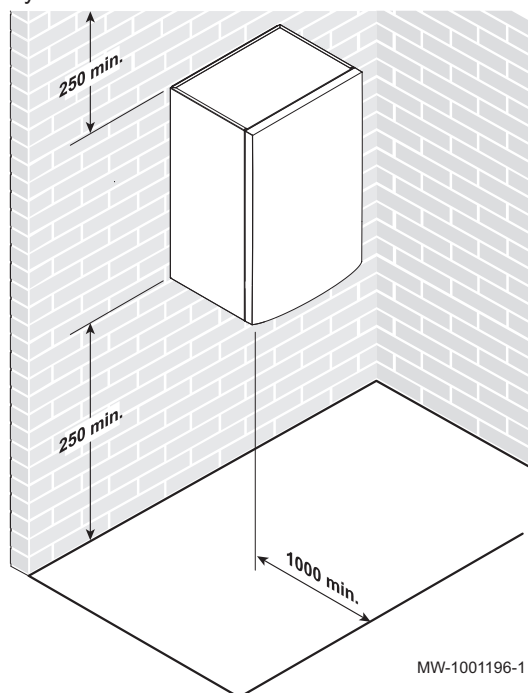
Usterki działania spowodowane przeładowaniem czynnika chłodniczego

Powstanie hałasu na skutek cyrkulacji czynnika chłodniczego.

6.3 Miejsce zainstalowania modułu wewnętrznego

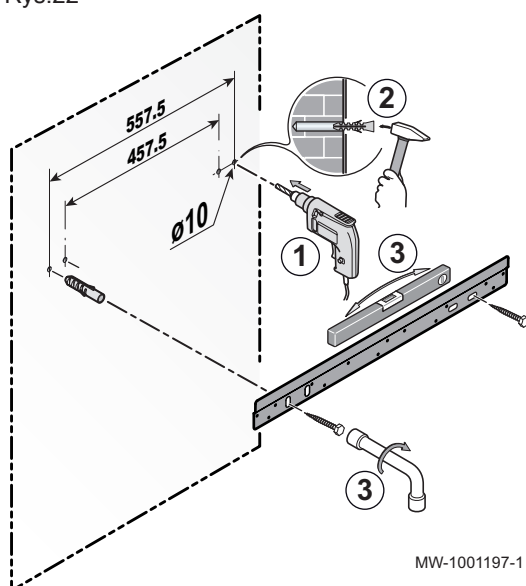
6.3.1 Zapewnienie wystarczającej ilości wolnej przestrzeni dla modułu wewnętrznego

Rys.21



Wokół modułu wewnętrznego pompy ciepła należy pozostawić dostateczną ilość wolnej przestrzeni w celu zapewnienia dostępu do urządzenia i ułatwienia wykonania prac konserwacyjnych.

Rys.22



6.3.2 Montaż szyny montażowej

1. Wywiercić 2 otwory o średnicy 6 mm.



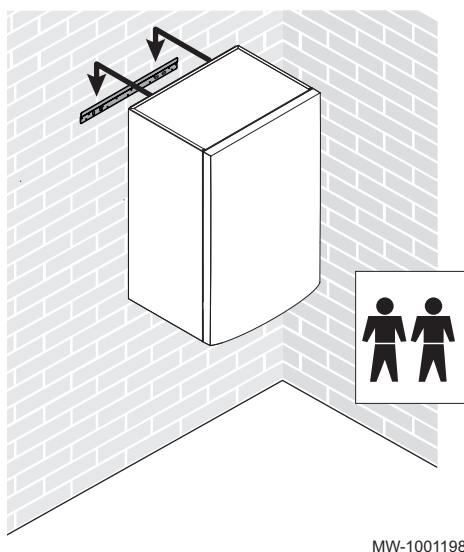
Ważne

Dodatkowe otwory przewidziane są na wypadek, gdy jeden lub więcej wykonanych otworów nie zapewni prawidłowego mocowania kołków rozporowych.

2. Wcisnąć kołki rozporowe.
3. Zamocować szynę montażową do ściany dostarczonymi w tym celu śrubami z łbem sześciokątnym. Wypoziomować za pomocą poziomnicy.

6.3.3 Montaż modułu na ścianie

Rys.23



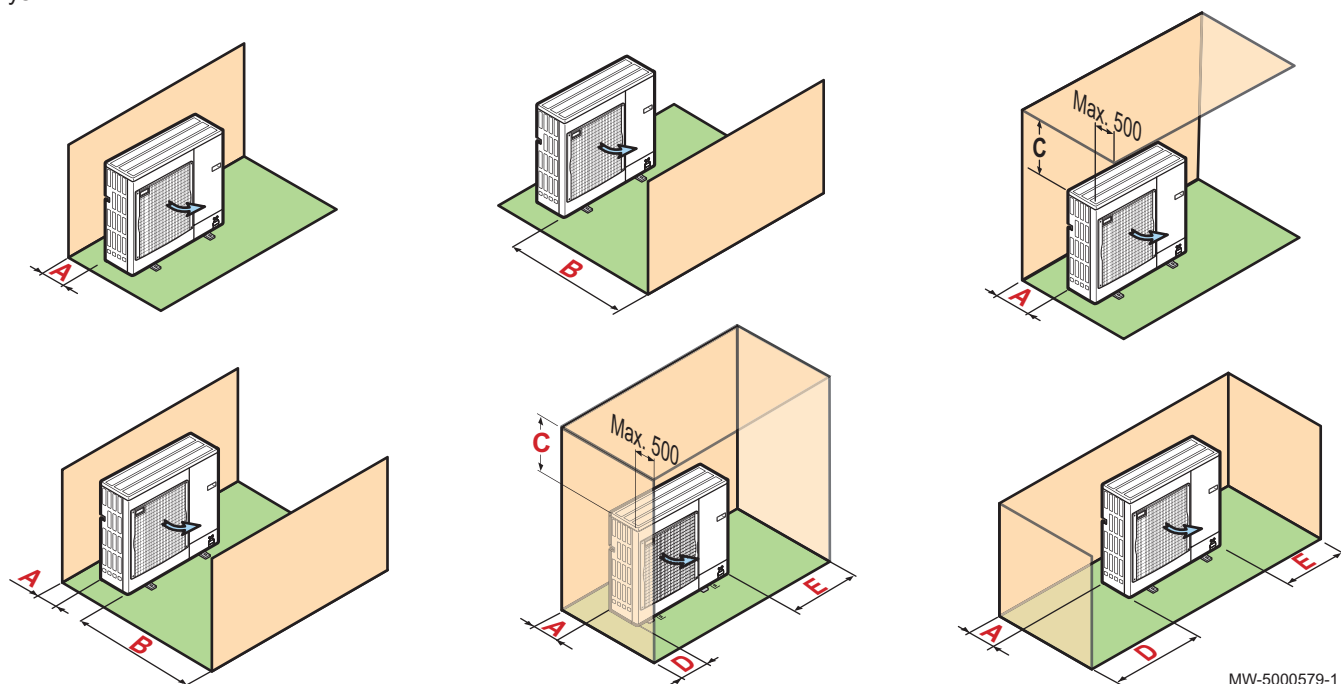
1. Przyłożyć moduł wewnętrzny nad szyną montażową tak, aby do niej całkowicie przylegał.
2. Ostrożnie obniżyć moduł wewnętrzny.

6.4 Umieszczenie zespołu zewnętrznego

6.4.1 Zapewnienie wystarczającej ilości wolnej przestrzeni dla zespołu zewnętrznego

Aby zapewnić optymalną wydajność należy przestrzegać minimalnych odległości od ściany.

Rys.24



MW-5000579-1

1. Należy przestrzegać minimalnych odległości pomiędzy zespołem zewnętrznym i ścianą.

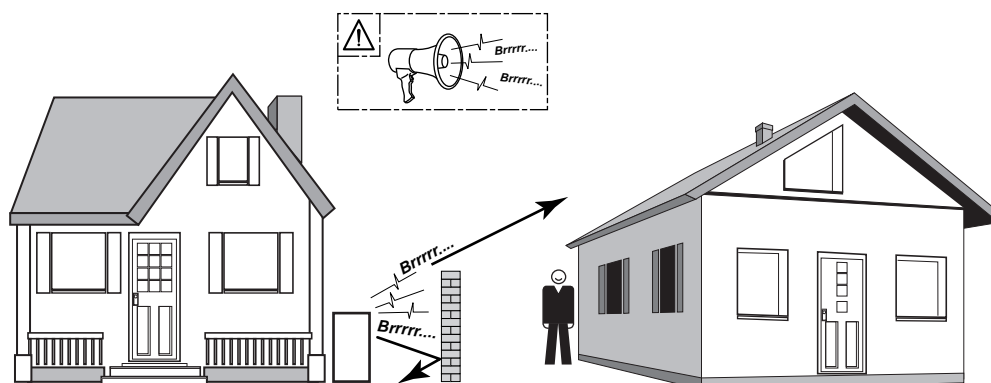
Zak.20 Minimalne odległości w mm

	A	B	C	D	S	F	G
AWHP 6 MR-3	100	500	200	1000	300	150	100
AWHP 8 MR-2	100	500	200	1000	300	150	100
AWHP 11 TR-2	150	1000	300	1500	500	250	200
AWHP 16 TR-2	150	1000	300	1500	500	250	200
AWHP 22 TR-2	150	1000	300	1500	500	250	200
AWHP 27 TR-2	150	1000	300	1500	500	250	200

6.4.2 Wybór lokalizacji ekranu chroniącego przed hałasem

Jeżeli zespół zewnętrzny jest zainstalowany zbyt blisko sąsiadów, należy zamontować ekran chroniący przed hałasem, który będzie tłumił dźwięki emitowane przez urządzenie.

Rys.25



MW-C000373-1

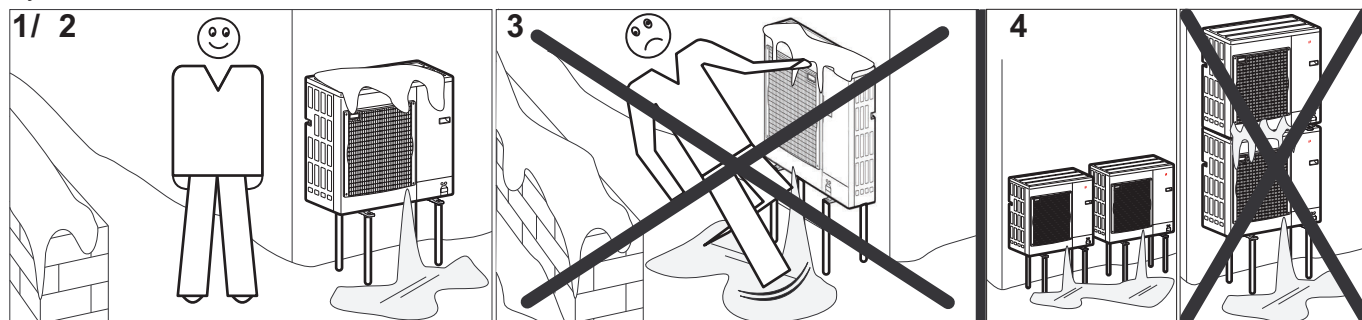
1. Ekran akustyczny umieścić możliwie jak najbliżej źródła hałasu, zapewniając jednocześnie swobodną cyrkulację powietrza w wymienniku zespołu zewnętrznego i odpowiednią ilość miejsca do przeprowadzenia prac konserwacyjnych.

- Należy przestrzegać minimalnych odległości pomiędzy zespołem zewnętrznym i ekranem chroniącym przed hałasem.

6.4.3 Wybór lokalizacji zespołu zewnętrznego w chłodniejszych regionach, w których występują opady śniegu

Wiatr i śnieg może w znaczący sposób obniżyć wydajność zespołu zewnętrznego, dlatego jego lokalizacja musi spełniać następujące warunki.

Rys.26



MW-6000252-2

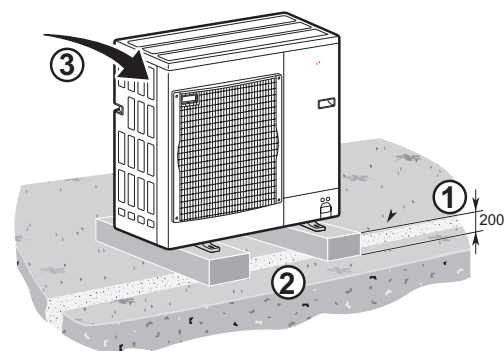
- Należy zawsze instalować zespół zewnętrzny na dostatecznej wysokości ponad gruntem, aby umożliwić prawidłowe odprowadzenie kondensatu.
- Upewnić się, że podstawa spełnia następujące wymagania:

Parametry użytkowe	Przyczyna
Maksymalna szerokość równa szerokości zespołu zewnętrznego.	
Wysokość o przynajmniej 200 mm większa od średniej głębokości pokrywy śnieżnej.	Chroni to wymiennik przed śniegiem oraz zapobiega tworzeniu się lodu podczas odmrażania.
Lokalizacja powinna znajdować się możliwie jak najdalej od przejść i przejazdów.	Kondensat może zamarzać, tworząc potencjalne zagrożenie (oblodzona nawierzchnia).

- Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej zera, należy zastosować niezbędne środki zapobiegawcze, mające na celu ochronę przed zamarzaniem przewodów odprowadzających kondensat.
- Zespoły zewnętrzne należy umieszczać obok siebie, a nie jeden na drugim, aby zapobiec zamarzaniu kondensatu z dolnego zespołu.

6.4.4 Instalowanie zespołu zewnętrznego na gruncie

Rys.27



MW-M001452-3

Przy montażu na gruncie należy wykonać betonowy cokół bez żadnego sztywnego połączenia z budynkiem, ponieważ połączenie takie mogłoby przenosić drgania. Umieścić podkładkę gumową.

Tabliczka znamionowa musi być zawsze dostępna.

- Wykopać kanał odpływowy z podłożem żwirowym.
- Wykonać betonowy cokół o wysokości minimum 200 mm, który będzie w stanie przenieść obciążenie zespołem zewnętrznym.
- Zainstalować zespół zewnętrzny na betonowym cokole.

6.5 Podłączenia hydrauliczne

6.5.1 Szczególne środki ostrożności przy podłączaniu obiegu c.o.

Przy podłączaniu należy przestrzegać norm i obowiązujących przepisów lokalnych.

W zależności od rodzaju instalacji c.o. należy zainstalować filtr na powrocie z obiegu c.o.

W zależności od rodzaju instalacji c.o. należy zainstalować magnetyczny i/lub mechaniczny odszlamiacz na powrocie z obiegu c.o. bezpośrednio przed pompą ciepła.

Jeżeli stosowane są elementy wykonane z materiałów kompozytowych (polietylenowe rury przyłączeniowe lub przewody elastyczne), zalecamy zastosowanie elementów wyposażonych w barierę zabezpieczającą przed utlenianiem.

6.5.2 Podłączenie obiegu grzewczego

Instalacja grzewcza musi przez cały czas zapewnić minimalne natężenie przepływu.



Ważne

W celu umożliwienia konserwacji i dostępu do różnych elementów modułu, rurowe przewody wodne zostały celowo zaprojektowane z niewielkim luzem. Ten luz jest konieczny i kontrolowany. Taka konstrukcja orurowania gwarantuje szczelność produktu.

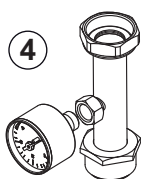
1. Wykonać połączenia hydrauliczne pomiędzy modulem wewnętrznym, obiegiem grzewczym i kotłem, jeżeli występuje wspomaganie hydrauliczne.
2. W najwyższym punkcie obiegu grzewczego należy zamontować automatyczny odpowietrznik.
3. Obliczyć ilość wody w obiegu grzewczym i sprawdzić pojemność odpowiedniego naczynia wzbiorczego za pomocą DTU65-11. Zastosować maksymalną temperaturę obiegu w trybie ogrzewania lub, jeżeli to niemożliwe, minimalną temperaturę 55°C. Jeżeli pojemność zintegrowanego naczynia wzbiorczego (10 l) jest niewystarczająca, zainstalować dodatkowe naczynie w obiegu grzewczym.
4. Podłączyć powrót ogrzewania modułu wewnętrznego. Umieścić manometr wraz z przewodem rurowym na powrocie ogrzewania. Manometr jest dostarczany razem z modulem wewnętrznym.
5. Podłączyć zasilanie ogrzewania modułu wewnętrznego.



Przeostroga

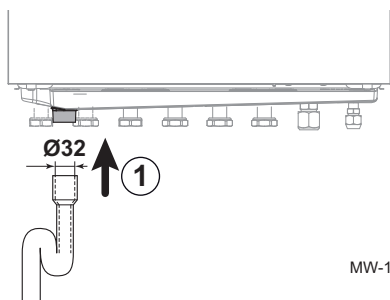
Aby uniknąć skręcania przewodów rurowych wewnątrz urządzenia, należy kluczem przytrzymać nakrętki znajdujące się po stronie modułu wewnętrznego.

Rys.28



MW-1001199-1

Rys.29



MW-1001200-1

6.5.3 Podłączenie przewodu spustowego zaworu bezpieczeństwa

1. Podłączyć przewód wyrzutowy do kanalizacji.



Przeostoga

Przewód spustowy z zaworu bezpieczeństwa lub grupy bezpieczeństwa nie może być zablokowany.

6.6 Połączenia chłodnicze

6.6.1 Przygotowanie połączeń chłodniczych



Niebezpieczeństwo

Instalację zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami może wykonać tylko autoryzowany instalator.

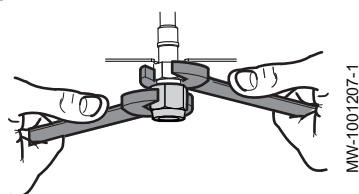
Aby umożliwić wymianę pomiędzy modulem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym, wykonać 2 połączenia chłodnicze: zasilanie i powrót.

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (EU) Nr 517/2014, instalowanie sprzętu musi być wykonane przez wykwalifikowanych specjalistów, gdy ilość czynnika chłodniczego przekracza dwa kilogramy lub gdy wymagane jest podłączenie czynnika chłodniczego (w przypadku systemów dzielonych, nawet gdy są wyposażone w szybkozłącza).

1. Zainstalować chłodnicze przewody połączeniowe między modulem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym.
2. Należy zachować minimalny promień łuku od 100 do 150 mm.
3. Należy przestrzegać minimalnych i maksymalnych odległości pomiędzy modulem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym.
4. Odciąć przewody przecinakiem do przewodów i usunąć zadziory.
5. Otwory przewodów skierować do dołu, aby mieć pewność, że żadne drobne cząstki nie dostaną się do wnętrza i aby uniknąć powstawania pułapek olejowych.
6. Jeśli nie przewiduje się natychmiastowego podłączenia przewodów, należy je zaślepić, aby zapobiec wniknięciu do nich wilgoci.

6.6.2 Podłączenie przewodów chłodniczych do modułu wewnętrznego

Rys.30



MW-1001207-1



Przeostoga

Przytrzymać połączenie chłodnicze w odpowiednim położeniu za pomocą klucza tak, aby nie przekręcić wewnętrznego przewodu.

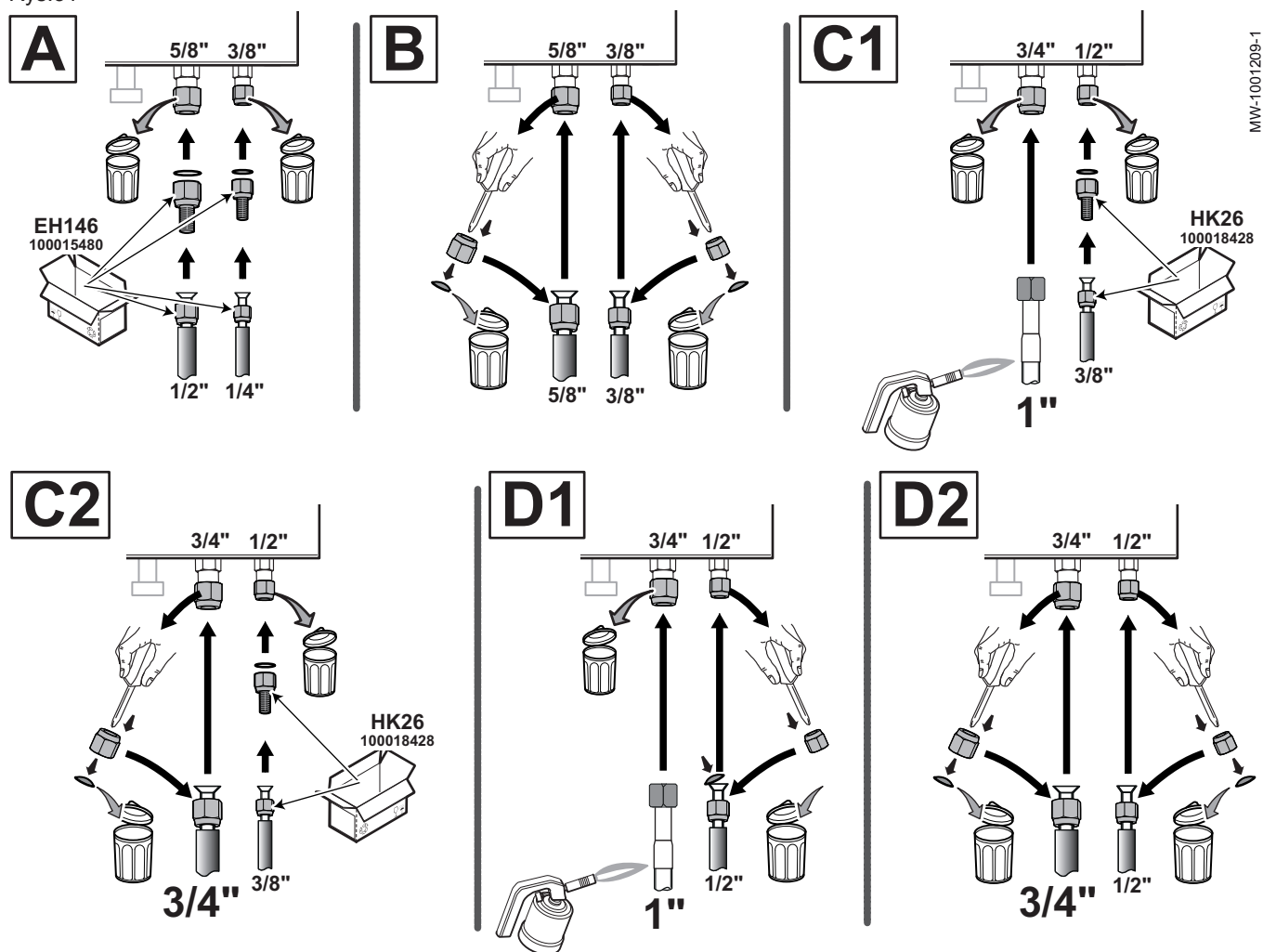


Ważne

Dla modeli AWHP 22 TR-2 i AWHP 27 TR-2

Jeżeli długość przewodów rurowych jest mniejsza niż 20 m, można stosować dla przewodu gazowego rurę miedzianą o średnicy 3/4" bez używania twardo lutowanych adapterów. Moc w trybie chłodzenia może być obniżona do 20% zależnie od użytej długości.

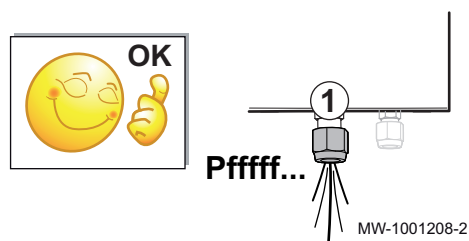
Rys.31



Zak.21

Połączenie z zespołem zewnętrznym	Złączka przewodu gazowego modułu wewnętrznego	Złączka przewodu cieczy modułu wewnętrznego
A: 6 kW	5/8" <=> adapter 5/8" do 1/2" z zestawu adaptera AKM6 BLW SPLIT ADAPTER <=> nakrętka 1/2" z zestawu adaptera AKM6 BLW SPLIT ADAPTER Wyrzucić oryginalną nakrętkę 5/8"	3/8" <=> adapter 3/8" do 1/4" z adaptera AKM6 BLW SPLIT ADAPTER <=> nakrętka 1/4" z adaptera AKM6 BLW SPLIT ADAPTER Wyrzucić oryginalną nakrętkę 3/8"
B: 8, 11 i 16 kW	5/8" <=> oryginalna nakrętka 5/8" Zdjąć i wyrzucić nasadkę	3/8" <=> oryginalna nakrętka 3/8" Zdjąć i wyrzucić nasadkę
C1: 22 kW dla 1"	3/4" <=> adapter 3/4" na 1" do twardego lutowania, z torby z akcesoriami Wyrzucić oryginalną nakrętkę 3/4"	1/2" <=> adapter 1/2" na 3/8" z pakietu adaptera <=> nakrętka 3/8" jest dostarczana razem z adapterem Wyrzucić oryginalną nakrętkę 1/2"
C2: 22 kW dla 3/4"	3/4" <=> oryginalna nakrętka 3/4" Zdjąć i wyrzucić nasadkę	1/2" <=> adapter 1/2" na 3/8" z pakietu adaptera <=> nakrętka 3/8" jest dostarczana razem z adapterem Wyrzucić oryginalną nakrętkę 1/2"
D1: 27 kW dla 1"	3/4" <=> adapter 3/4" na 1" do twardego lutowania, z torby z akcesoriami Wyrzucić oryginalną nakrętkę 3/4"	1/2" <=> oryginalna nakrętka 1/2" Zdjąć i wyrzucić nasadkę
D2: 27 kW dla 3/4"	3/4" <=> oryginalna nakrętka 3/4" Zdjąć i wyrzucić nasadkę	1/2" <=> oryginalna nakrętka 1/2" Zdjąć i wyrzucić nasadkę

Rys.32



1. Sprawdzić szczelność wymiennika: częściowo odkręcić nakrętkę "gazową".
⇒ Powinien być słyszalny szum rozprężenia, co jest dowodem na to, że wymiennik jest szczelny.
2. Odkręcić nakrętki na module wewnętrznym.
3. Wykonać połączenia zgodnie z powyższą tabelą, wykorzystując miedziane uszczelki do adapterów i stosując odpowiednie momenty dokręcania.

Zak.22 Zalecany moment dokręcania

Średnica zewnętrzna przewodu rurowego (mm/calce)	Średnica zewnętrzna złączki stożkowej (mm)	Moment dokręcania (Nm)
6,35 - 1/4	17	14 - 18
9,52 - 3/8	22	34 - 42
12,7 - 1/2	26	49 - 61
15,88 - 5/8	29	69 - 82
19,05 - 3/4	36	100 - 120

4. Rozkielichować przewody rurowe.
5. Podłączyć przewody i dokręcić nakrętki, używając odpowiednich momentów dokręcania i stosując do rozkielichowanych elementów olej chłodniczy ułatwiający dokręcanie i poprawiający szczelność.

**Przeostoga**

Dla modeli AWHP 22 TR-2 i AWHP 27 TR-2

- Podczas twardego lutowania, nie przegrzewać przewodu, chronić izolację i moduł wewnętrzny.
- Stosować lut twardy.

Zastosowanie rur gazowych 1" do twardego lutowania:

Przylutować twardym lutem przewód gazowy 1" do adaptera, wymuszając cyrkulację odwodnionego azotu w przewodzie, aby zapobiec utlenianiu.

Użycie rur gazowych 3/4" do lutowania lutem twardym:

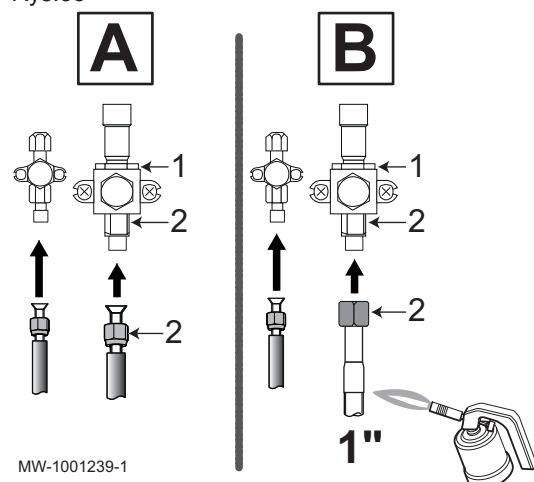
Nasunąć nakrętkę na przewód. Rozkielichować przewody rurowe.

6.6.3 Podłączanie przewodów chłodniczych do zespołu zewnętrznego

**Przeostoga**

Przytrzymać połączenie chłodnicze w odpowiednim położeniu na zespole zewnętrznym za pomocą klucza tak, aby nie przekręcić wewnętrznego przewodu.

Rys.33

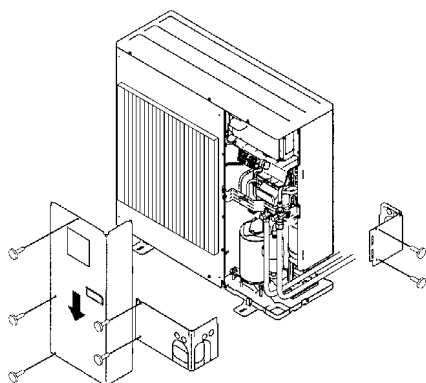


- 1 W tej części zaworu nie używać żadnego klucza, ponieważ może to spowodować wyciek czynnika chłodniczego.
- 2 Zalecane miejsce przyłożenia klucza przy dokręceniu nakrętki

Zak.23

Połączenie z zespołem zewnętrznym	Łącznik przewodu gazowego modułu wewnętrznego	Łącznik przewodu cieczowego modułu wewnętrznego
A: Od 6 do 16 kW i 22-27 kW dla 3/4"	Oryginalna nakrętka	Oryginalna nakrętka
B: 22-27 kW dla 1"	Adapter z 3/4" na 1", do twardego lutowania	Oryginalna nakrętka

Rys.34



MW-5000512-2

1. Zdjąć ochronne płyty boczne z zespołu zewnętrznego.
2. Odkręcić nakrętki zaworów odcinających.
3. Nasunąć nakrętki na przewody rurowe.
4. Rozkielichować przewody rurowe.
Modele **AWHP 22 TR-2 i AWHP 27 TR-2** (łącznik 1" do twardego lutowania): Nasunąć nakrętkę na adapter. Rozkielichować adapter. Przylutować beztlennie twarde lutowaniem przewód połączeniowy do przewodu lokalnego. Lutować lutowaniem twardym w osłonie azotowej.
5. Rozkielichowane elementy przesmarować olejem chłodniczym, aby ułatwić dokręcenie i poprawić szczelność.
6. Podłączyć przewody i dokręcić nakrętki kluczem dynamometrycznym.

Zak.24

Średnica zewnętrzna przewodu rurowego (mm/calce)	Średnica zewnętrzna złączki stożkowej (mm)	Moment dokręcania (Nm)
6,35 – 1/4	17	14 – 18
9,52 – 3/8	22	34 – 42
12,7 – 1/2	26	49 – 61
15,88 – 5/8	29	69 – 82
19,05 – 3/4	36	100 – 120

6.6.4 Dodanie niezbędnej ilości czynnika chłodniczego

Jeżeli długość przewodów chłodniczych przekracza wartości podane poniżej, dodawać czynnik chłodniczy, poprzez zawór odcinający czynnika chłodniczego przy pomocy urządzenia napełniającego z zabezpieczeniem.



Przestroga

Unikać pułapek olejowych.

Jeśli nie przewiduje się natychmiastowego podłączenia przewodów, należy je zaślepić, aby zapobiec wniknięciu do nich wilgoci.

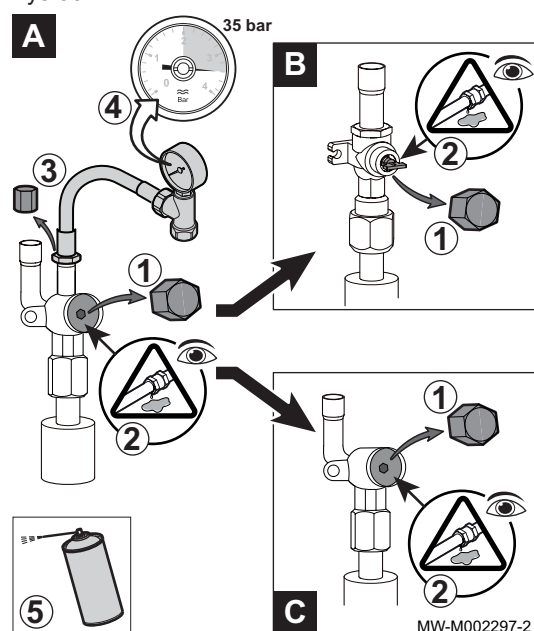
Zak.25 Ilość dodawanego czynnika chłodniczego

Długość przewodu chłodniczego	11 do 20 m	21 do 30 m	31 do 40 m	41 do 50 m	51 do 60 m	61 do 75 m
AWHP 6 MR-3	0,2 kg	0,4 kg	0,6 kg	niedozwolone	niedozwolone	niedozwolone
AWHP 8 MR-2	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	niedozwolone	niedozwolone	niedozwolone
AWHP 11 TR-2	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	1,6 kg	2,2 kg	2,8 kg
AWHP 16 TR-2	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	1,6 kg	2,2 kg	2,8 kg
AWHP 22 TR-2 z przewodem gazowym 3/4"	Fabryczne ładowanie wstępne	Niedozwolone	Niedozwolone	Niedozwolone	Niedozwolone	Niedozwolone
AWHP 27 TR-2 z przewodem gazowym 3/4"	Fabryczne ładowanie wstępne	Niedozwolone	Niedozwolone	Niedozwolone	Niedozwolone	Niedozwolone

Długość przewodu chłodniczego	11 do 20 m	21 do 30 m	31 do 40 m	41 do 50 m	51 do 60 m	61 do 75 m
AWHP 22 TR-2 z przewodem gazowym 1"	Fabryczne ładowanie wstępne	Fabryczne ładowanie wstępne	0,9 kg	1,8 kg	2,7 kg	3,6 kg
AWHP 27 TR-2 z przewodem gazowym 1"	Fabryczne ładowanie wstępne	Fabryczne ładowanie wstępne	1,2 kg	2,4 kg	3,6 kg	4,8 kg

6.6.5 Próba szczelności

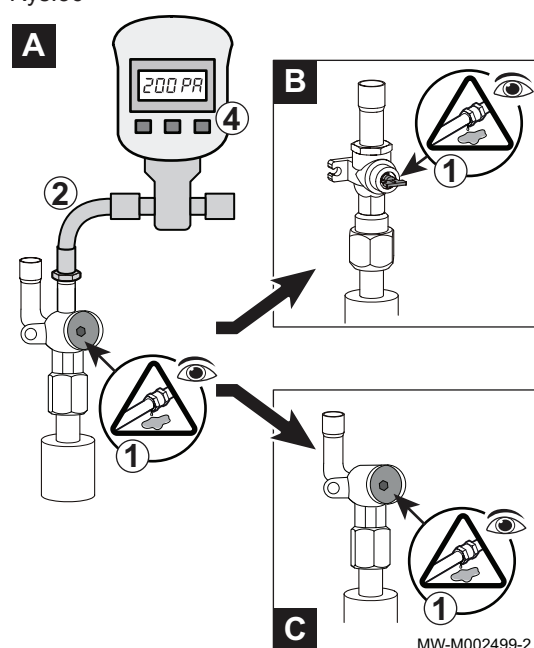
Rys.35



1. Odkręcić zaślepkę z zaworów odcinających **A** i **B / C**.
2. Sprawdzić, czy zawory odcinające **A** i **B / C** są zamknięte.
3. Zdjąć zaślepkę z połączenia serwisowego zaworu odcinającego **A**.
4. Podłączyć manometr i butlę z azotem do zaworu odcinającego **A**, a następnie stopniowo zwiększać ciśnienie w chłodniczych przewodach połączeniowych i module wewnętrznym do 35 bar, w odstępach co 5 bar.
5. Sprawdzić szczelność armatury za pomocą detektora nieszczelności w sprayu. W razie wykrycia nieszczelności powtórzyć te czynności kolejno i ponownie sprawdzić szczelność.
6. Zwolnić ciśnienie i wypuścić azot.

6.6.6 Wytwarzanie próżni

Rys.36



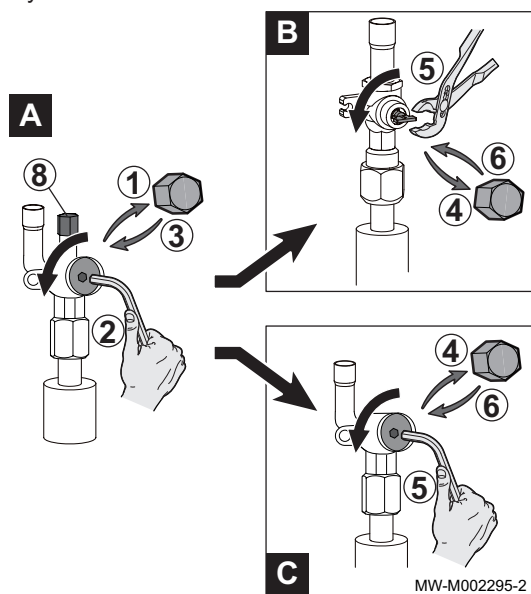
1. Sprawdzić, czy zawory odcinające **A** i **B / C** są zamknięte.
2. Podłączyć wakuometr i pompę próżniową do przyłącza serwisowego zaworu odcinającego **A**.
3. Wytworzyć próżnię w module wewnętrznym i chłodniczych przewodach połączeniowych.
4. Sprawdzić ciśnienie wykorzystując poniższą tabelę z zaleceniami:

Zak.26

Temperatura zewnętrzna	°C	≥ 20	10	0	- 10
Ciśnienie do osiągnięcia	Pa (bar)	1000 (0,01)	600 (0,006)	250 (0,0025)	200 (0,002)
Czas wytwarzania próżni po osiągnięciu ciśnienia	h	1	1	2	3

5. Zamknąć zawór między wakuometrem / pompą próżniową a zaworem odcinającym **A**.
6. Po wyłączeniu pompy próżniowej natychmiast otworzyć zawory.

Rys.37



6.6.7 Otwarcie zaworów

1. Zdjąć nasadkę z zaworu odcinającego czynnika chłodniczego od strony cieczy.
2. Otworzyć zawór A kluczem imbusowym, obracając do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Założyć z powrotem nasadkę.
4. Zdjąć nasadkę z zaworu odcinającego dopływ gazowego czynnika chłodniczego B lub C.
5. Otworzyć zawór.

Zawór B	Otworzyć zawór za pomocą kombinerek, wykonując 1/4 obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
Zawór C	Otworzyć zawór kluczem imbusowym, obracając do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

6. Założyć z powrotem nasadkę.
7. Odłączyć próżniomierz i pompę próżniową.
8. Założyć z powrotem nasadkę zaworu A.
9. Dokręcić wszystkie nasadki za pomocą klucza dynamometrycznego, używając momentu 20–25 Nm.
10. Sprawdzić szczelność połączeń za pomocą detektora nieszczelności.
11. Jeżeli przewody chłodnicze są dłuższe niż 10 m, należy dodać odpowiednio więcej płynu chłodniczego.

6.7 Podłączenia elektryczne

6.7.1 Zalecenia



Ostrzeżenie

Podłączenia elektryczne mogą wykonywać wyłącznie uprawnieni elektrycy i zawsze po odłączeniu zasilania elektrycznego.
Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych urządzenie należy najpierw uziemić.

Połączenia elektryczne urządzenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.
Połączenia elektryczne urządzenia należy wykonać zgodnie z informacjami podanymi na schematach elektrycznych dostarczonych wraz z urządzeniem.
Połączenia elektryczne urządzenia należy wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji.



Ważne

Uziemienie musi być zgodne z obowiązującymi normami dotyczącymi instalacji.



Przestroga

- Instalacja musi być wyposażona w wyłącznik główny.
- Wszystkie modele trójfazowe muszą być wyposażone w przewód neutralny.



Przestroga

Urządzenie należy zasiląć z obwodu zawierającego wielobiegunowy przełącznik o rozwarości styków minimum 3 mm.

- Modele jednofazowe: 230 V (+6%/-10%) 50 Hz
- Modele trójfazowe: 400 V (+6%/-10%) 50 Hz

Przy podłączeniach elektrycznych do sieci należy przestrzegać następującej biegunowości.

Zak.27

Kolor przewodu	Biegunowość
Przewód brązowy	Faza
Przewód niebieski	Przewód neutralny
Przewód zielono-żółty	Uziemienie

**Przeostroga**

Przymocować kabel za pomocą dostępnych uchwytów kablowych. Zwrócić szczególną uwagę, aby nie zamienić żadnych przewodów.

6.7.2 Zalecane przekroje kabli

Właściwości elektryczne dostępnej sieci zasilania muszą odpowiadać wartościom podanym na tabliczce znamionowej.

Kabel należy starannie dobrać zależnie od następujących czynników:

Maksymalne natężenie prądu zespołu zewnętrznego. Patrz tabela poniżej.

Odległość urządzenia od źródła zasilania elektrycznego.

Wyłącznik ochronny.

Neutralne warunki eksploatacji.

**Ważne**

Maksymalne dopuszczalne natężenie prądu dla kabla zasilania elektrycznego modułu wewnętrznego nie może przekraczać 6 A.

Zak.28 Zespół zewnętrzny

	Rodzaj zasilania elektrycznego	Przekrój kabla (mm ²)	Charakterystyka wyłącznika automatycznego C (A)	Maksymalne natężenie prądu (A)
AWHP 6 MR-3	Zasilanie jednofazowe	3 × 2,5	16	13
AWHP 8 MR-2	Zasilanie jednofazowe	3 × 4	25	17
AWHP 11 TR-2	Zasilanie trójfazowe	5 × 2,5	16	13
AWHP 16 TR-2	Zasilanie trójfazowe	5 × 2,5	16	13
AWHP 22 TR-2	Zasilanie trójfazowe	5 × 4	25	19
AWHP 27 TR-2	Zasilanie trójfazowe	5 × 6	32	21

Zak.29 Moduł wewnętrzny

Krzywa wyłącznika automatycznego C	A	10
------------------------------------	---	----

Zak.30 Połączenie między modulem wewnętrznym i zespołem zewnętrznym

Przekrój kabla BUS ⁽¹⁾	mm ²	2 × 0,75
(1) Kabel łączący zespół zewnętrzny z modulem wewnętrznym		

Zak.31 Podłączenie wspomagania elektrycznego

	Jednostka	Zasilanie jednofazowe	Zasilanie trójfazowe
Przekrój kabla	mm ²	3 × 6	5 × 2,5
Krzywa wyłącznika automatycznego C	A	32	16

6.7.3 Prowadzenie kabli


Przeostoga

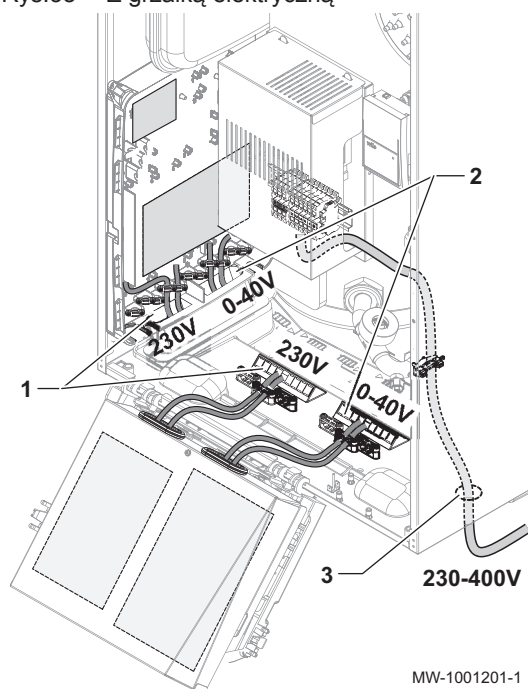
Oddzielić kable czujników od kabli 230/400 V.

- 1 Kable obwodu 230 V~
- 2 Bezpieczne niskonapięciowe kable 0-40 V
- 3 Kable zasilania wspomaganego elektrycznego 230 - 400 V~


Przeostoga

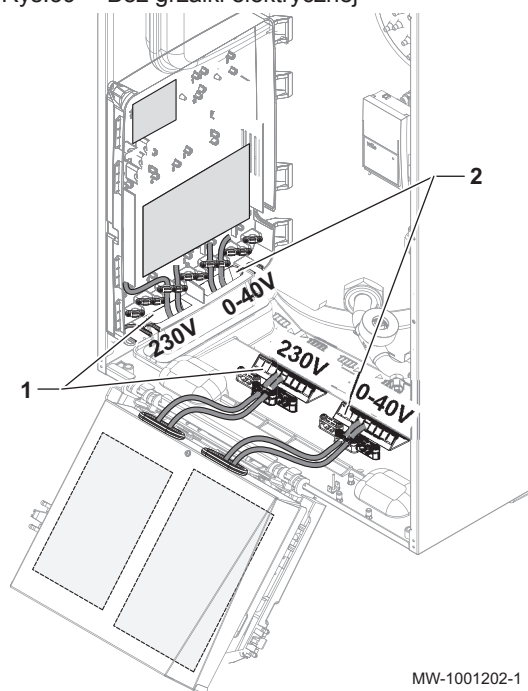
Oddzielić kable czujników od kabli 230 - 400 V.

Rys.38 Z grzałką elektryczną



MW-1001201-1

Rys.39 Bez grzałki elektrycznej



MW-1001202-1

- 1 Kable 230 V
- 2 Kable czujnika 0 - 40 V

6.7.4 Opis połączeń listwy zacisków

Możliwe połączenia

Do płytek elektronicznych EHC-05 i IWR RMS (SCB-10) można podłączyć kilka stref ogrzewania. Liczbę opcji można zwiększyć, używając dodatkowej płytki elektronicznej IWR RMS-E.

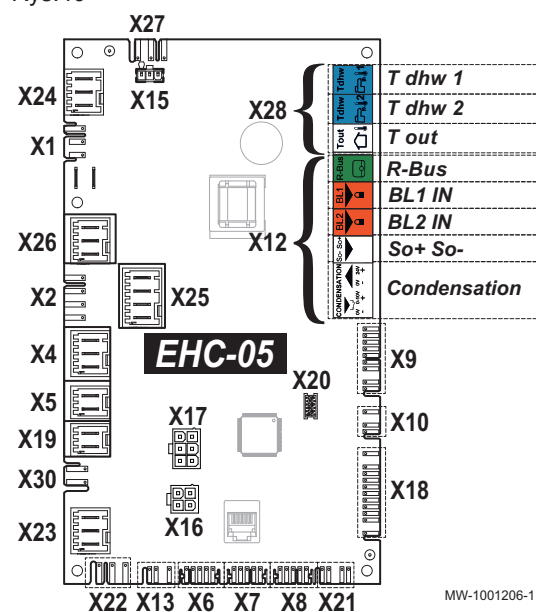
Cztery strefy są przeznaczone do ogrzewania, a dwie do ciepłej wody użytkowej, jeśli używany jest jej drugi obieg. Połączenia czujników lub pomp dla każdej strefy znajdują się na wszystkich płytkach elektronicznych.

Zak.32

Obiegi	CIRCA0 (EHC-05)	DHW (EHC-05)	CIRCA1 (IWR RMS (SCB-10))	CIRCB1 (IWR RMS (SCB-10))	CIRCC1 (z opcją IWR RMS- E)	CIR- CAUX1 (z opcją IWR RMS- E)	DHW1 (IWR RMS (SCB-10))
Wentylakonwektor	Tak	Nie	Tak	Tak	tak	Nie	Nie
Ogrzewanie podłogowe	Tak (użyć opcji og- rzewania podłogo- wego w obiegu bezpo- średnim)	Nie	Tak	Tak	tak	Nie	Nie
Grzejnik	Tak	Nie	Tak	Tak	tak	Nie	Nie
Grzejnik całoroczny	Tak	Nie	Tak	Tak	tak	Nie	Nie
Ciągłe ogrzewanie	Tak	Nie	Tak	Tak	tak	Nie	Nie
Program godzinowy	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Basen	Nie	Nie	Tak	Tak	tak	Nie	Nie
Wytwarzanie ciepłej wody użytkowej	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Wytwarzanie ciepłej wody użytkowej, tylko elektrycznie	Nie	Tak	Tak	Tak	tak	Nie	Nie
Warstwowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej (2 czujniki)	Nie	Tak	Nie	Nie	Nie	Nie	tak
Wyłączenie	tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

Opis płytki elektronicznej EHC-05

Rys.40



MW-1001206-1

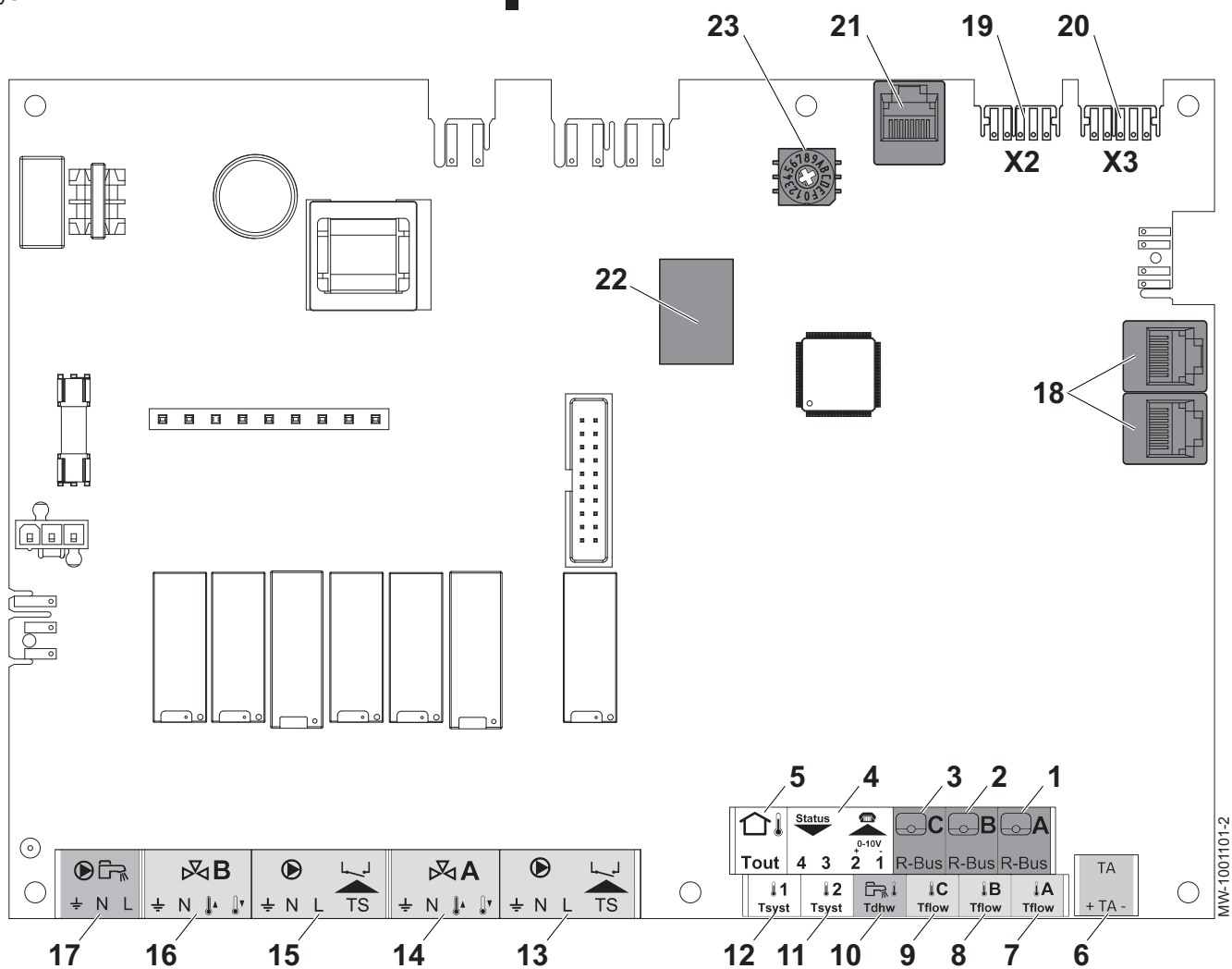
- **X1** Zasilanie modułu wewnętrznego 230 V - 50 Hz
- X4** - Wersja hydrauliczna: Pompa wspomagania hydraulicznego
- Wersja elektryczna: Wspomaganie elektryczne - stopień 1
- X5** - Wersja hydrauliczna: Styk ON/OFF wspomagania hydraulicznego
- Wersja elektryczna: Wspomaganie elektryczne - stopień 2
- X7** Lokalna magistrala komunikacyjna do płytki elektronicznej IWR RMS (SCB-10)
- X8** Wyświetlacz konsoli sterowniczej modułu wewnętrznego
- X9** Czujniki
- X10** Sygnał sterowania prędkością pompy obiegowej pompy ciepła
- X12** Opcje
 - R-Bus: Czujnik pokojowy, termostat IWR IDA (R-Bus), termostat zał./wył., termostat modulujący lub termostat OpenTherm - obieg bezpośredni **CIRCA0**
 - **BL1/BL2**: wejścia wielofunkcyjne
 - **So+/So-** : Licznik energii elektrycznej
 - Kondensacja: czujnik kondensacji
- X15** Nie używane
- X16** Nie używane
- X17** Nie używane
- X18** Wejście/wyjście dla płytki elektronicznej HPC-01
- X19** Sygnał sterowania grzałką elektryczną w podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej
- X22** Magistrala do komunikacji z płytą elektroniczną sterującą zespołem zewnętrznym HPC-01
- X23** Magistrala do komunikacji z zespołem zewnętrznym
- X24** Nie używane

- X25** Zawór przełączający ogrzewanie: **CIRCA0** /ciepła woda użytkowa:
DHW
- X26** Pompa obiegu bezpośredniego ogrzewania **CIRCA0**
- X27** Zasilanie pompy obiegowej pompy ciepła
- X28** Czujnik temperatury:

- T dhw 1: Czujnik temperatury w dolnej części podgrzewacza ciepłej wody użytkowej **DHW** (opcjonalnie)
- T dhw 2: Czujnik temperatury w górnej części podgrzewacza ciepłej wody użytkowej **DHW**
- T out: nieużywane

Opis płytki elektronicznej IWR RMS (SCB-10)

Rys.41



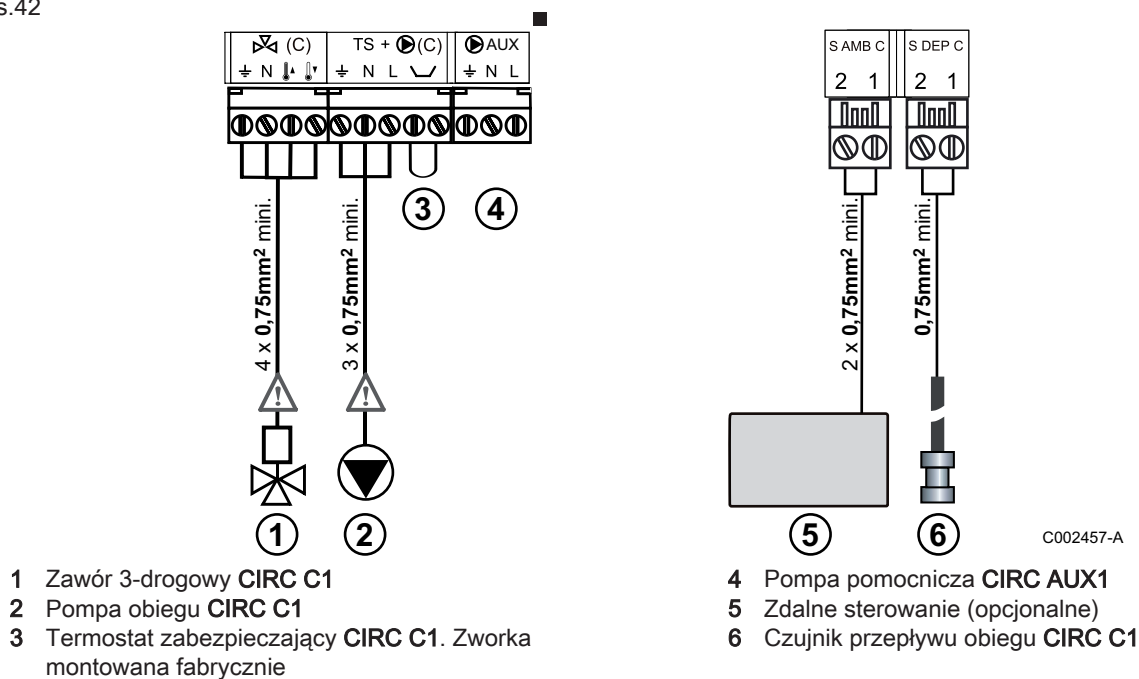
- 1 R-Bus : Czujnik pokojowy, termostat IWR IDA (R-Bus), termostat zał./wyl., termostat modulujący lub termostat OpenTherm - obieg **CIRCA1**
- 2 R-Bus : Czujnik pokojowy, termostat IWR IDA (R-Bus), termostat zał./wyl., termostat modulujący lub termostat OpenTherm - obieg **CIRCB1**
- 3 R-Bus : Czujnik pokojowy, termostat IWR IDA (R-Bus), termostat zał./wyl., termostat modulujący lub termostat OpenTherm - obieg **CIRCC1**
- 4 Wejście programowalne 0-10 V
- 5 Czujnik zewnętrzny
- 6 Anoda obcoprądowa
- 7 Czujnik przepływu - obieg **CIRCA1**
- 8 Czujnik przepływu - obieg **CIRCB1**
- 9 Czujnik przepływu - obieg **CIRCC1**

- 10 Czujnik ciepłej wody użytkowej w drugim obiegu ciepłej wody użytkowej **DHW1**
- 11 Czujnik instalacji 2
- 12 Czujnik instalacji 1
- 13 Pompa i termostat zabezpieczający - obieg **CIRCA1**
- 14 Zawór 3-drogowy - obieg **CIRCA1**
- 15 Pompa i termostat zabezpieczający - obieg **CIRCB1**
- 16 Zawór 3-drogowy - obieg **CIRCB1**
- 17 Pompa podgrzewacza ciepłej wody użytkowej, jeśli używany jest drugi obieg ciepłej wody użytkowej
- 18 Złącza kabli S-BUS używanych w instalacji kaskadowej
- 19 Połączenie L-BUS
- 20 Podłączenie L-BUS do płytki elektronicznej EHC-05
- 21 Złącze serwisowe Tool

- 22 ZłączaMod-BUS
 23 Tarcza kodująca, wybiera numer generatora w instalacji kaskadowej

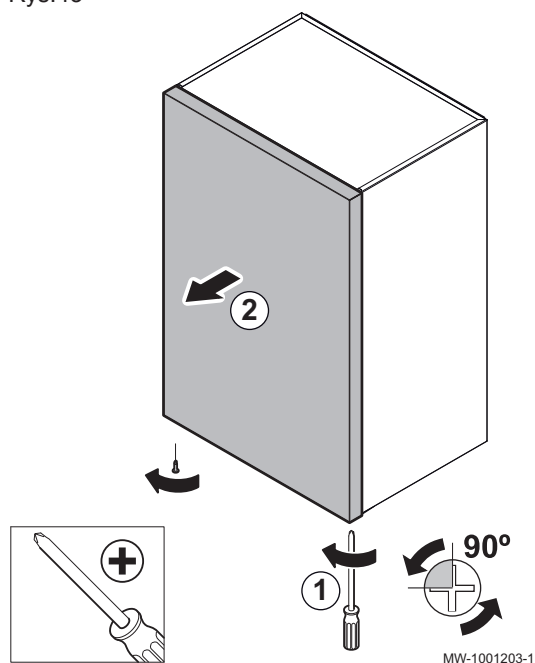
Opis opcjonalnej płytki elektronicznej IWR RMS-E

Rys.42

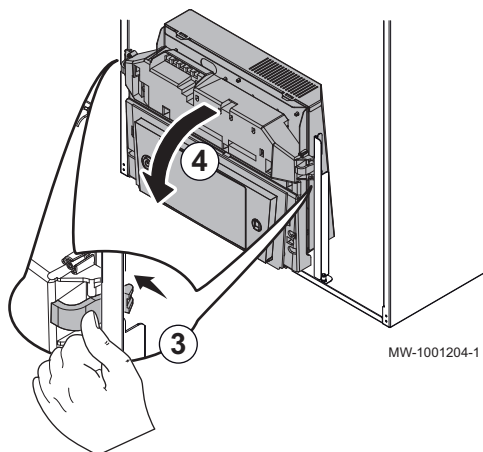


6.7.5 Dostęp do płytek elektronicznych i listwy zacisków połączeniowych

Rys.43

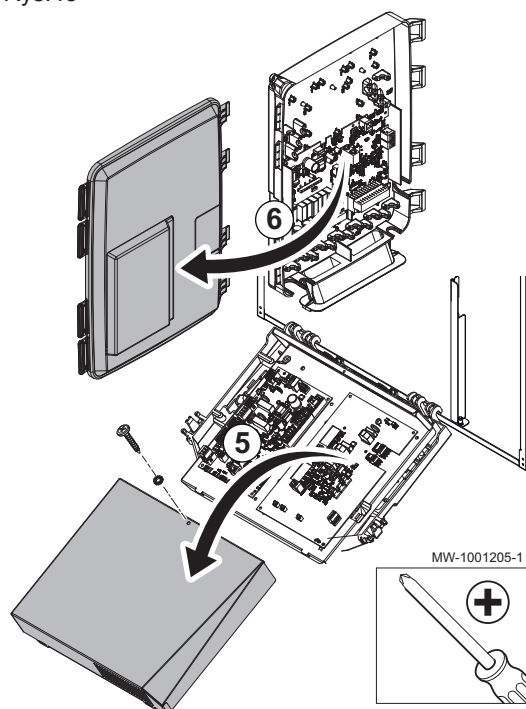


Rys.44



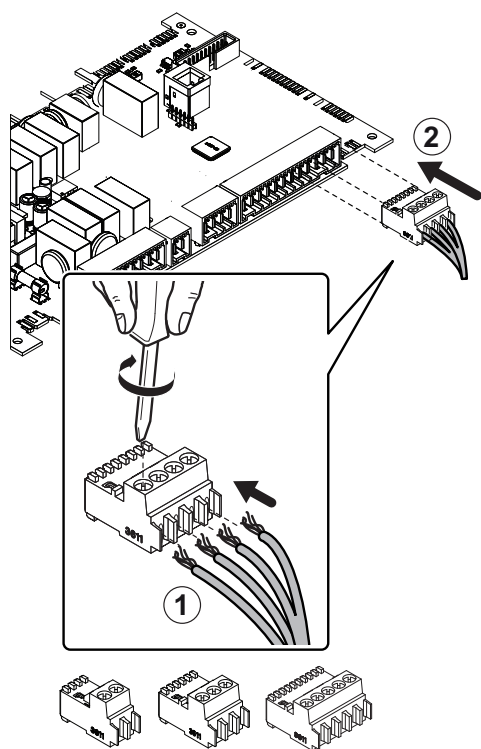
3. Otworzyć zaczepy przytrzymujące znajdujące się na bokach.
4. Odchylić konsolę sterowniczą do przodu.

Rys.45



5. Wyjąć śrubę i zdjąć pokrywę konsoli sterowniczej.
6. Zdjąć osłonę płytek elektronicznych.

Rys.46



MW-6000148-2

6.7.6 Podłączanie kabli do płytek elektronicznych

W standardzie, na różnych listwach zacisków znajdują się odpowiednio dopasowane złącza. Należy je wykorzystać do podłączenia przewodów do płytek elektronicznych. Jeżeli na listwie zacisków nie ma żadnych złączy, które można użyć do tego celu, należy wykorzystać złącze dostarczone w zestawie.

Z określonymi elementami wyposażenia dodatkowego dostarczane są kolorowe naklejki. Należy je wykorzystać w celu oznaczenia danym kolorem każdej końcówki kabla, przed przeprowadzeniem przewodów przez przepusty kablone.

1. Wprowadzić i dokręcić przewody w odpowiednich otworach złącza.
2. Włożyć złącze do odpowiedniej listwy zacisków.
3. Poprowadzić kabel w kanale kablownym i odpowiednio dopasować jego długość.
4. Zablokować kabel w obejmie kablowej lub urządzeniu zabezpieczającym przed wyciągnięciem.

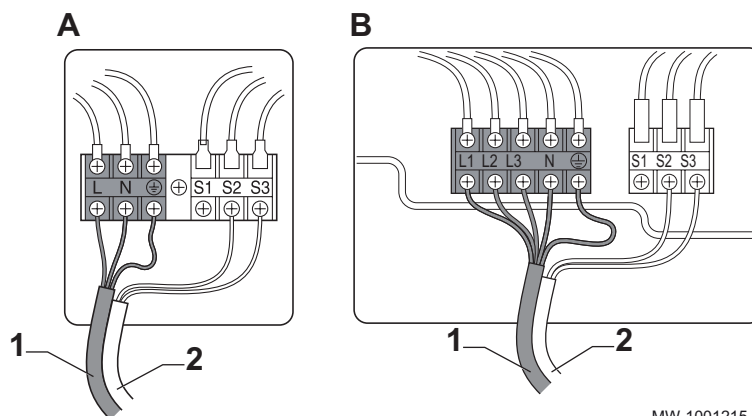


Przestroga

Niebezpieczeństwo porażenia prądem: długość przewodów między urządzeniem zapobiegającym wyciągnięciu kabli i listwami zacisków musi być taka, aby zapewniać podłączenie przewodów fazowych do napięcia przed przewodem uziemienia.

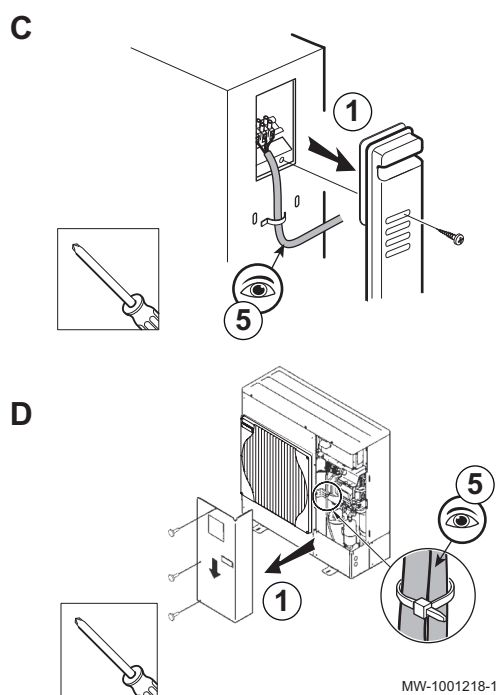
6.7.7 Podłączenie elektryczne zespołu zewnętrznego

Rys.47



MW-1001215-1

Rys.48



- 1 Zasilanie elektryczne
- 2 Magistrala komunikacyjna
- A AWHP 6 MR-3/AWHP 8 MR-2
- B AWHP 11 TR-2 / AWHP 16 TR-2 / AWHP 22 TR-2 / AWHP 27 TR-2
- C AWHP 6 MR-3
- D / AWHP 8 MR-2 / AWHP 11 TR-2 / AWHP 16 TR-2 / AWHP 22 TR-2 / AWHP 27 TR-2

1. Zdjąć płytę dostępową.
2. Sprawdzić przekrój użytego przewodu, jak również jego zabezpieczenie na tablicy rozdzielczej.
3. Podłączyć przewód uziemiający.

**Niebezpieczeństwo**

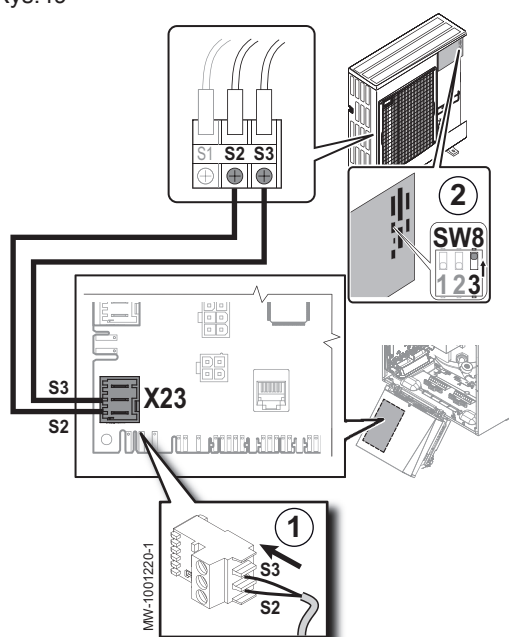
Przewód uziemiający musi być o 10 mm dłuższy niż przewody N i L.

4. Podłączyć kable do odpowiednich zacisków.
5. Poprowadzić kabel w kanale kablowym i odpowiednio dopasować jego długość. Zablokować kabel w obejmie kablowej lub urządzeniu zabezpieczającym przed wyciągnięciem.

**Przeostroga**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem: długość przewodów między urządzeniem zapobiegającym wyciągnięciu kabli i listwami zacisków musi być taka, aby zapewniać podłączenie przewodów fazowych do napięcia przed przewodem uziemienia.

Rys.49

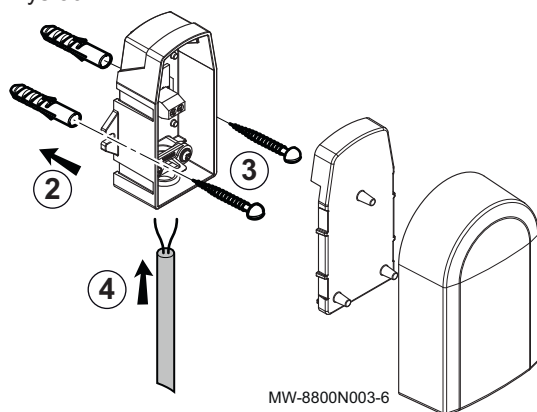
**6.7.8 Podłączenie magistrali zespołu zewnętrznego**

1. Podłączyć magistralę zespołu zewnętrznego do złącza **X23** płyty głównej **EHC-05** modułu wewnętrznego.
2. Ustawić przełącznik **SW8-3** na płytce elektronicznej urządzenia zewnętrznego w położeniu **ON**.

6.7.9 Montaż czujnika zewnętrznego

1. Wybrać zalecaną lokalizację dla czujnika zewnętrznego.

Rys.50



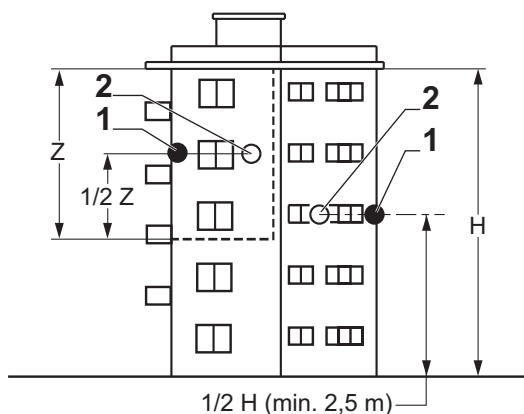
2. Zamontować w odpowiednim miejscu 2 kołki rozporowe dostarczone z czujnikiem.
Średnica kołków 4 mm/średnica otworu do nawiercenia 6 mm
3. Zamocować czujnik za pomocą dostarczonych śrub (średnica 4 mm).
4. Podłączyć kabel do czujnika zewnętrznego.

Zalecane położenia

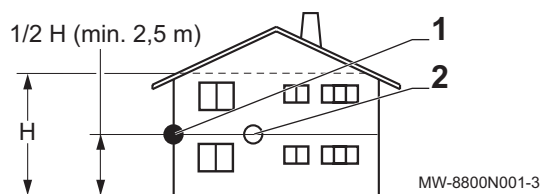
■ Umieścić czujnik zewnętrzny w następującym miejscu:

Na ścianie zewnętrznej strefy ogrzewanej, o ile to możliwe na ścianie północnej.
W połowie wysokości ściany strefy ogrzewanej.
Wystawionym na działanie zmiennych warunków pogodowych.
Chronionym przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych.
Łatwo dostępnym.

Rys.51



- 1 Optymalna lokalizacja
- 2 Możliwe położenie



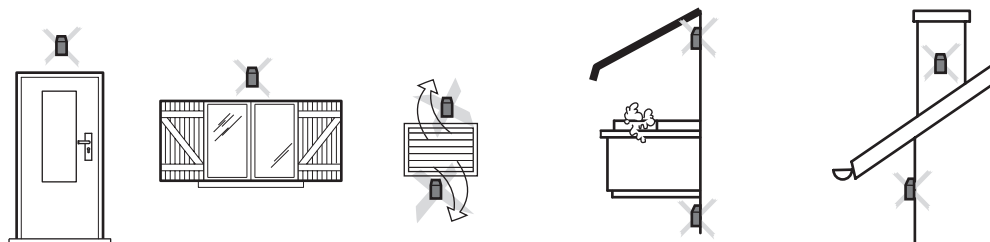
- H Wysokość mieszkalna kontrolowana czujnikiem
- Z Strefa mieszkalna kontrolowana czujnikiem

Miejsca montażu, których należy unikać

■ Należy unikać instalowania czujnika zewnętrznego w następujących miejscach:

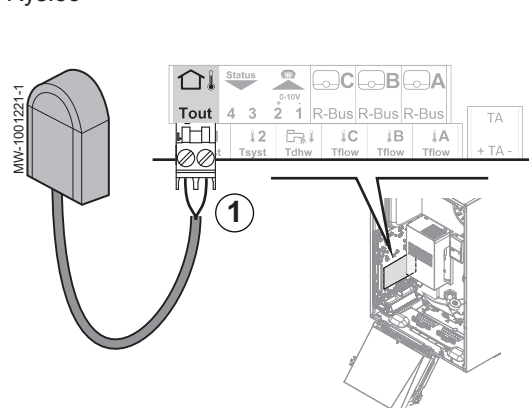
Oślonięte przez część budynku (balkon, dach itp.).
W pobliżu zakłócających źródeł ciepła (słońce, komin, kratka wentylacyjna itp.)

Rys.52



MW-3000014-2

Rys.53



6.7.10 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej

1. Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej do wejścia **T Out** na płycie elektronicznej **IWR RMS (SCB-10)** modułu wewnętrznego.

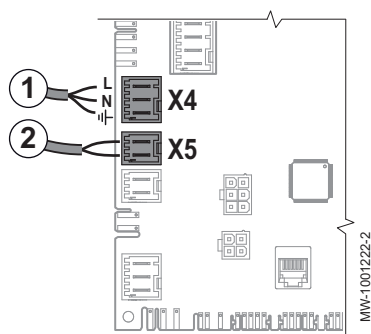


Ważne

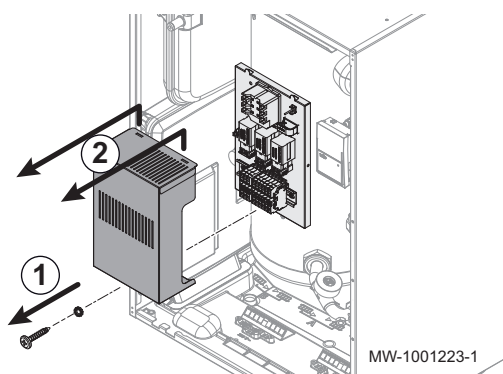
Użyć kabla o przekroju minimalnym $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$ i długości 30 m.

6.7.11 Podłączenie wspomaganie hydraulicznego

1. Podłączyć pompę kotła wspomagającego (faza/zero/uziemienie) do złącza **X4** na płycie głównej **EHC-05** modułu wewnętrznego.
2. Podłączyć styk bezprądowy **ON/OFF** w kotle wspomagającym do złącza **X5** elektronicznej płyty głównej **EHC-05** modułu wewnętrznego.



Rys.54



6.7.12 Podłączenie i konfiguracja grzałki elektrycznej

Dostęp do listw zacisków modułu wewnętrznego

1. Odkręcić śrubę zabezpieczającą.
2. Zdjąć osłonę.

Podłączenie wspomagania elektrycznego do modułu wewnętrznego

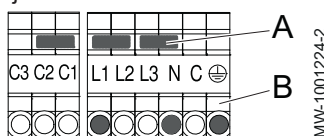


Przeostroga

Długość przewodów między zabezpieczeniem kabli przed zerwaniem i zaciskami musi zapewniać podłączenie przewodów fazowych do napięcia przed przewodem uziemienia. Poprowadzić kabel zasilania grzałki w kanale kablowym 230 V. Dopasować długość kabli i zablokować je w objętej kablowej lub urządzeniu zabezpieczającym przed zerwaniem.

Rys.55 Zasilanie jednofazowe

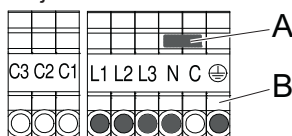
2-6 kW
230V~



- A Zworka
B Zasilanie elektryczne

Rys.56 Zasilanie trójfazowe

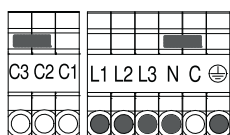
4-8 kW
400V 3N~



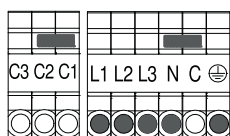
- A Zworka
B Zasilanie elektryczne

Nacisnąć pomarańczowy przycisk, aby móc prawidłowo włożyć przewód do złącza i go zablokować.

4-12 kW
400V 3N~



8-12 kW
400V 3N~



Konfiguracja mocy wyjściowej grzałki elektrycznej

Zak.33

Zasilanie elektryczne	Ustawienie parametru Typ wspomagania (HP029)	Zworka	Wydajność 1st.wspom. (HP034)	Wydajność 2st.wspom. (HP035)	Całkowita moc wyjściowa wspomagania 1+2
Zasilanie jednofazowe	2 stopnie elektr.	pomiędzy C2 i C1	2 kW	4 kW	6 kW
	1 stopień elektr.		2 kW	nieużywane	2 kW
Zasilanie trójfazowe	2 stopnie elektr.	pomiędzy C3 i C2	4 kW	8 kW	12 kW
		pomiędzy C2 i C1	8 kW	4 kW	12 kW
		Zworka do usunięcia	4 kW	4 kW	8 kW
	1 stopień elektr.	pomiędzy C2 i C1	8 kW	nieużywane	8 kW
		Zworka do usunięcia	4 kW	nieużywane	4 kW

Konfiguracja parametrów pompy ciepła

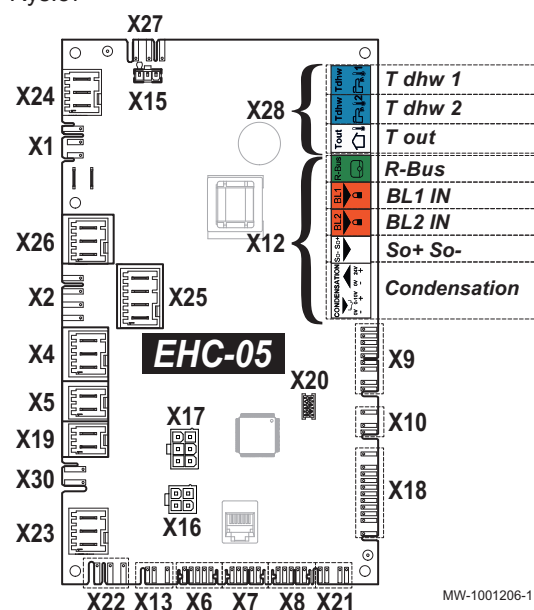


Zak.34

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	Typ wspomagania (HP029)	Typ wspomagania stosowany dla pompy ciepła.	1 stopień elektr. 2 stopnie elektr.
	Wydajność 1st.wspom. (HP034)	Wydajność 1 stopnia wspomagania elektrycznego	od 0 kW do 10 kW
	Wydajność 2st.wspom. (HP035)	Wydajność 2 stopnia wspomagania elektrycznego	od 0 kW do 10 kW

6.8 Podłączenie wyposażenia dodatkowego

Rys.57



1. Wyposażenie dodatkowe należy podłączyć zgodnie z konfiguracją instalacji, do złącza **X12** lub **X28** płytki elektronicznej **EHC-05** w module wewnętrznym.

Zak.35 Podłączenie wyposażenia dodatkowego do X28

Złącze X28	Opis
T dhw 1	Jako opcja: Podłączenie drugiego czujnika ciepłej wody użytkowej do podgrzewaczy c.w.u. z dwoma czujnikami. Górny czujnik
T dhw 2	Podłączenie głównego czujnika temperatury ciepłej wody użytkowej: w przypadku podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej zaprojektowanych do pracy z jednym czujnikiem w przypadku podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z dwoma czujnikami. Dolny czujnik.
T out	Nie używane

Zak.36 Podłączenie wyposażenia dodatkowego do X12

Złącze X12	Opis
Zaciski R-Bus	Podłączenie podłączonego termostatu IWR IDA (R-Bus) , termostatu zał./wył. (ON/OFF) lub termostatu modulującego.
BL1 IN i BL2 IN	Podłączenie wielofunkcyjnych wejść styków bezpotencjałowych
Wejście SO+/SO-	Podłączenie licznika energii elektrycznej
Zaciski Condensation	Podłączenie czujnika kondensacji dla chłodzenia podłogowego

6.8.1 Podłączenie termostatu dwustanowego (zał./wył.) lub modulującego

Termostat dwustanowy zał./wył. lub modulujący jest podłączony do zacisków **R-Bus** na płycie elektronicznej **EHC-05** lub opcjonalnej płycie elektronicznej **IWR RMS (SCB-10)**.

Płytki elektroniczne są dostarczane ze zworką na zaciskach **R-Bus**.

Wejście **R-Bus** można skonfigurować tak, aby zwiększyć elastyczność korzystania z kilku rodzajów termostatów dwustanowych (zał./wył.) lub OT.

1. Skonfigurować parametry dla danego obiegu.



Zak.37 Parametr sterujący dla wejścia OT na zaciskach R-Bus

Dostęp	Parametr	Opis
 CIRCA0,  CIRCA1, CIRCB1 lub CIRCC1 > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Konfig.styk OTH (CP640, CP641, CP643) Odw.styk.OTH.chł odz. (CP690, CP691, CP693)	Konfiguracja kierunku styku wejścia zał./wył. dla trybu ogrzewania. Zamknięty: zapotrzebowanie na ogrzewanie, gdy styk jest zamknięty Otwarty: zapotrzebowanie na ogrzewanie, gdy styk jest otwarty Odwrócenie kierunku układu logicznego w trybie chłodzenia w porównaniu z trybem ogrzewania Nie: przy zapotrzebowaniu na chłodzenie wykorzystywana jest ta sama zasada działania co przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie Tak: przy zapotrzebowaniu na chłodzenie wykorzystywana jest odwrotna zasada działania niż przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie

Zak.38 Ustawienia parametrów Konfig.styk OTH i Odw.styk.OTH.chłodz.

Wartość parametru Konfig.styk OTH (CP640, CP641, CP643)	Wartość parametru Odw.styk.OTH.chłodz. (CP690, CP691, CP693)	Ogrzewanie, jeśli styk zał./wył. jest	Chłodzenie, jeśli styk zał./wył. jest
Zamknięty (wartość domyślna)	Brak (wartość domyślna)	Zamknięty	Zamknięty
Otwarty	Nie	Otwarty	Otwarty
Zamknięty	Tak	Zamknięty	Otwarty
Otwarty	Tak	Otwarty	Zamknięty

6.9 Napełnienie instalacji

6.9.1 Ochrona źródła ciepła

Zakłócenia pracy obiegu c.o. wywoływane przez korozję lub osady kamienia kotłowego zmniejszają sprawność i negatywnie wpływają na prawidłową pracę urządzenia.

Jakość wody uzupełniającej musi spełniać określone wymagania. Z tego względu, w szczególnych warunkach, należy podjąć odpowiednie działania zapobiegawcze.

W instalacjach z ogrzewaniem podłogowym lub z przewodami przepuszczalnymi dla tlenu należy, ze względu na zagrożenie korozją, oddzielić obieg pompy ciepła od pozostałych elementów systemu. Instalacja grzewcza, w której ma być zamontowany gazowy kocioł kondensacyjny firmy BRÖTJE musi być zaprojektowana jako zamknięta instalacja c.o. z membranowym naczyniem wzbiorczym, zgodnie z normą DIN EN 12828.

Bezpośrednie połączenie kotła firmy BRÖTJE do "otwartej" instalacji grzewczej jest niedozwolone. Również w tym przypadku należy oddzielić obieg kotła od pozostałych elementów instalacji. W instalacjach "otwartych" kontakt z powietrzem zewnętrznym powoduje przenikanie do wody tlenu w ilościach prowadzących do korozji instalacji c.o. Ponadto, ze względu na straty ciepła uwalnianego poprzez "otwarte" naczynie wzbiorcze, nie jest osiągnięty cel, jakim jest stałe zapewnienie oszczędności energii. Systemy grawitacyjne wyposażone w "otwarte" naczynie wzbiorcze nie spełniają współczesnych wymagań technicznych.

6.9.2 Wymagania dotyczące wody grzewczej



Przeostroga

Stosować się do wymagań dotyczących jakości wody grzewczej.

Wymagania odnośnie do jakości wody grzewczej zostały zaostrzone w porównaniu z wcześniej obowiązującymi, ponieważ zmieniły się warunki pracy instalacji:

- mniejsze zapotrzebowanie na ciepło,
- stosowanie w dużych obiektach kaskady gazowych kotłów kondensacyjnych,
- powszechniejsze stosowanie zasobników buforowych współpracujących z instalacjami solarnymi i kotłami stałopalnymi,
- instalacje grzewcze wytwarzające energię elektryczną,
- układy podgrzewaczy itp.

Celem jest projektowanie systemów, które gwarantują niezawodne działanie przez cały okres eksploatacji bez żadnych usterek.

Obowiązuje Polska Norma PN-93/C-04607 i dyrektywa VDI 2035 cz. 1 i 2. "Woda w systemach grzewczych. Wymagania i badania dotyczące jakości wody" i zalecenia producenta. Jakość wody pitnej należy zbadać przed napełnieniem zładu. W wielu regionach kraju z uwagi na jej twardość całkowitą, odczyn pH oraz zawartość tlenu nie nadaje się do napełniania i uzupełniania instalacji i musi być uzdatniona.

Dopuszczone są dwie metody:

demineralizacja (odsalanie) ze stabilizatorem wartości pH.

zastosowanie urządzeń do częściowego zmiękczenia wody wraz ze stabilizatorem wartości pH (przy zachowaniu wartości twardości całkowitej zgodnie z tabelą

W zależności od wybranej metody producent określił graniczne wartości kluczowych parametrów wody, w wytycznej "Napełnianie i uzupełnianie wodą instalacji z kotłami kondensacyjnymi serii EVO i pozostałymi kondensacyjnymi o mocy ≥ 50 kW firmy BRÖTJE". Bez względu na wybraną metodę, wartość pH w ustabilizowanej wodzie (ok. 8 tygodni od napełnienia zładu) musi mieścić się w przedziale od 8,2 do 9. Woda nie może zawierać żadnych ciał obcych, jak pozostałości po spawaniu, cząsteczki rdzy, kamień kotłowy, szlam, czy inne osady. Przy pierwszym uruchomieniu instalację należy płukać tak długo, aż zacznie z niej wypływać wyłącznie czysta woda. Podczas płukania instalacji pamiętać o tym, żeby nie przepłukiwać wymiennika ciepła w pompie ciepła. Przed rozpoczęciem płukania sprawdzić, czy zdemontowane zostały termostatyczne zawory grzejników i czy zawory zostały ustawione na maksymalny przepływ. Parametry wody należy sprawdzać co najmniej raz w roku.

**Przeestroga**

Roszczenia gwarancyjne są wykluczone, jeśli podjęte działania są nieodpowiednie, wymagane wartości nie są przestrzegane lub brakuje ich dokumentacji.

Stosowanie dodatków w celu uzdatnienia wody grzewczej**Przeestroga**

Stosować wyłącznie zatwierdzone dodatki lub metody uzdatniania wody charakteryzujące się następującymi właściwościami:

stabilizatory twardości zapobiegają wytrącaniu się osadów;
środki czyszczące rozpuszczają zanieczyszczenia w obiegu, a niekiedy utrzymują zanieczyszczenia w postaci zawiesiny;
środki zabezpieczające przed korozją tworzą warstwę ochronną na metalowych powierzchniach;
środki zapewniające pełną ochronę zapobiegają wytrącaniu się osadów, mają właściwości czyszczące, utrzymują zanieczyszczenia w formie zawiesiny (dyspersja) i tworzą warstwę zabezpieczającą przed korozją na metalowych powierzchniach.

Firma BRÖTJE zaleca stosowanie środka zapewniającego pełną ochronę, BRÖTJE AguaSave H Plus.

W przypadku stacjonarnego wykorzystywania modułów BRÖTJE AguaSave, konieczne jest utrzymywanie stałego stężenia środka w obiegu.

Stosowanie razem ze środkiem chroniącym instalację solarną przed zamarzaniem BRÖTJE nie stwarza żadnych problemów (patrz odsyłacz poniżej).

Do uzdatniania wody grzewczej wolno stosować wyłącznie środki zatwierdzone przez BRÖTJE. Zmiękczenie/odsalanie można przeprowadzać przy pomocy urządzeń zatwierdzonych przez BRÖTJE, z uwzględnieniem wartości granicznych.

**Przeestroga**

Uwaga! Stosowanie niezatwierdzonych środków powoduje utratę praw wynikających z gwarancji i rękojmi.

Według aktualnego stanu firma BRÖTJE zatwierdziła do stosowania następujące środki:

BRÖTJE

„Heizungs-Vollschutz” firmy Fernox (www.fernox.com)

„Sentinel X100” firmy Sentinel (www.sentinelprotects.com)

„Care Sentinel X100” firmy Conel (www.conel.de)

Stosując dodatki do wody grzewczej przestrzegać zaleceń producenta. Jeśli w szczególnych przypadkach konieczne jest zastosowanie mieszaniny, np. stabilizatora twardości, środka chroniącego przed zamarzaniem, uszczelnacza itp., należy upewnić się, że substancje te mogą być stosowane jednocześnie i że w obiegu utrzymana zostanie wymagana wartość pH. Najlepiej stosować środki tego samego producenta.

Upewnić się, że po dodaniu inhibitora przewodność elektryczna wody w instalacji jest zgodna z zaleceniami producenta dla danej dawki.

Przewodność elektryczna w obiegu nie może znacząco wzrosnąć (+ 100 µS/cm) bez zwiększania dawki, nawet po dłuższym okresie.

Wartość pH, przewodność elektryczną i stężenie środka w wodzie grzewczej trzeba sprawdzić po ośmiu tygodniach pracy, a następnie kontrolować raz w roku.

Zmierzone wartości zapisać w książce serwisowej.

Zmiękczenie/częściowe zmiękczenie

Uzdatnianie przez zmiękczenie jest dopuszczalne wtedy, gdy twardość całkowita wody pitnej jest mniejsza niż 20°n). Po zastosowaniu tej metody, parametry wody grzewczej, po ustabilizowaniu się trwającym ok. 8 tygodni od napełnienia zładu, powinny wynosić:

odczyn pH 8,2 – 9,0.

Samoczynna alkalizacja wody w instalacji (wzrost pH spowodowany odgazowaniem dwutlenku węgla) rozpoczyna się w różnych warunkach;

przewodność elektryczna $\leq 700 \mu\text{S}/\text{cm}$;

wartość całkowita zgodnie z poniższą tabelą.

Zmierzone wartości należy odnotowywać w książce serwisowej a następnie kontrolować raz w roku.

Według aktualnego stanu firma BRÖTJE zatwierdziła do stosowania następujące środki:

Jonit sodowy „CosmoWater” (www.cosmowater.pl)

„Heating water softening 3200” firmy Syr (www.syr.pl)

„AQA therm” i „HBA 100” firmy BWT Wassertechnik (www.bwt.pl).

Należy przestrzegać całkowitej twardości w °n w zależności od jednostkowej pojemności instalacji zgodnie z tabelą. Podczas eksploatacji wartość pH wody w obiegu grzewczym musi mieścić się w zakresie od 8,2 do 9,0.



Ważne

Urządzenia do zmiękczenia wody zmniejszają zawartość wapnia i magnezu, zapobiegając odkładaniu się kamienia kotłowego (wytyczna VDI 2035 Arkusz 1). Składniki wody powodujące korozję nie są jednak usuwane ani nie jest zmniejszane ich stężenie (wytyczna VDI 2035 Arkusz 2). Z tego powodu ważna jest okresowa kontrola parametrów wody: pH, przewodność elektryczna, twardość całkowita.

Zak.39 Tabela zgodnie z wytyczną VDI 2035 Arkusz 1

Całkowita moc grzewcza w kW	Całkowita twardość w °dH w zależności od jednostkowej pojemności instalacji		
	< 20 l/kW	≤ 20 l/kW i < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 ⁽¹⁾	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11
50 – 200	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11
200 – 600	≤ 8,4	< 0,11	< 0,11
> 600	< 0,11	< 0,11	< 0,11

(1) przepływowe podgrzewacze wody (< 0,3 l/kW) i systemy z grzałkami elektrycznymi

Całkowite odsalanie/częściowe odsalanie

Zastosowanie instalacji odsalającej do uzdatniania wody uzupełniającej.

■ Generalnie zład instalacji można uzupełniać wodą całkowicie lub częściowo odsoloną.

Przewodność elektryczna odsolonej wody uzupełniającej nie może przekroczyć 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ przy całkowitym odsoleniu i 180 $\mu\text{S}/\text{cm}$ przy częściowym odsoleniu, bez dodatku środka zapewniającego pełną ochronę zatwierdzonego przez BRÖTJE.

Podczas uzupełniania zładu przewodność elektryczna w obiegu nie może przekroczyć 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ przy całkowitym odsoleniu i 370 $\mu\text{S}/\text{cm}$ przy częściowym odsoleniu, bez dodatku środka zapewniającego pełną ochronę zatwierdzonego przez BRÖTJE.

Dodanie środka zapewniającego pełną ochronę BRÖTJE AguaSave H Plus i zapewnienie zgodności z wymaganiami odnośnie do jakości wody uzupełniającej może poszerzyć zakres wartości pH dla wszystkich metali w instalacji do przedziału od 7,0 do 10,0 (patrz tabela w odsyłaczu poniżej).

Twardość całkowitą, wartość pH, przewodność elektryczną trzeba sprawdzić po około ośmiu tygodniach pracy, a następnie kontrolować raz w roku.

Odsalania wody napełniającej i uzupełniającej w celu uzyskania jakości wody w pełni zdemineralizowanej nie należy mylić ze zmiękczeniem do 0°dH. Zmiękczenie wody nie powoduje usunięcia z niej soli powodujących korozję.

BRÖTJE System uzdatniania wody AguaSave (częściowe odsalanie + w pełni automatyczne dozowanie środka

■ zapewniającego pełną ochronę)

Poza opcjami umożliwiającymi uzdatnianie wody opisanymi w rozdziale zatytułowanym " *Całkowite odsalanie/częściowe odsalanie* ", BRÖTJE zaleca stosowanie modułów uzdatniania wody BRÖTJE AguaSave, AguaSave Compact lub AguaSave Mobile podczas pierwszego napełnienia obiegów i w każdym przypadku uzupełniania wody w instalacji.

Zastosowanie tych urządzeń tworzy środowisko wodne zapewniające ochronę antykorozyjną wszystkich elementów instalacji (w tym pomp o wysokiej wydajności, płytowych wymienników ciepła i źródeł ciepła), a także zapobiega procesom wytrącania się osadów. Ponadto urządzenia te zapobiegają przekroczeniom terminów wymiany wkładów odsalających oraz zapewniają zakres wartości pH odpowiedni dla wszystkich metali w systemie.

Zastosowanie modułu AguaSave do napełniania obiegów grzewczych i chłodniczych zapewnia wytwarzanie częściowo odsolonej wody uzupełniającej, dzięki dodaniu do niej środka zapewniającego pełną ochronę BRÖTJE AguaSave H Plus w ilości zapewniającej odpowiednie jego stężenie. To umożliwia rozszerzenie zakresu wartości pH dla wszystkich metali w instalacji od 7,0 do 10,0.

Należy zapewnić zachowanie wartości zawartych w poniższej tabeli ().

Wartość pH, przewodność elektryczną i stężenie środka zapewniającego pełną ochronę w wodzie grzewczej trzeba sprawdzić po ośmiu tygodniach pracy, a następnie kontrolować raz w roku.

Zmierzone wartości należy odnotować w książce serwisowej.

Na wypadek dochodzenia roszczeń gwarancyjnych, BRÖTJE zaleca gromadzenie dokumentacji i wykonanie analiz nieuzdatnionej wody, wody uzupełniającej, wody w obiegu podczas pierwszego uruchomienia i po ośmiu miesiącach pracy instalacji, a także wykonywanie corocznych przeglądów konserwacyjnych wszystkich elementów instalacji.



Ważne

Aby szybko zbadać, czy parametry wody (°dH, przewodność elektryczna, pH, stężenie środka zapewniającego pełną ochronę) w instalacji są odpowiednie, BRÖTJE zaleca, poza sprawdzeniem wszystkich wartości zestawiony się w poniższych tabelach, zastosowanie zestawu do szybkich testów BRÖTJE AguaCheck (wyposażenie dodatkowe) i wykonanie badań laboratoryjnych z wykorzystaniem zestawów analitycznych I i II.

Zak.40

Parametr	jednost- ka	woda napełniająca i uzupełniająca		Woda grzewcza
		bez AguaSave H Plus	z AguaSave H Plus	
Przewodność	µS/cm	100 - 200 ⁽¹⁾	300 - 450	350 - 550
Wartość pH	-	5,5 - 7,0	6,0 - 8,5	7,0 - 10,0
Całkowita twardość	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Twardość węglanowa	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Chlorki	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Siarczany	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0

Parametr	jednost- ka	woda napełniająca i uzupełniająca		Woda grzewcza
		bez AguaSave H Plus	z AguaSave H Plus	
Azotany	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
AguaSave H Plus	mg/l	0	3000 - 4500	2800 - 4500

(1) Dolna wartość przewodności 100 µS/cm może być ewentualnie niższa w przypadku środków zawierających składniki innych producentów, np. BHKW (wyłącznie za zgodą BRÖTJE).


Przestroga
W takim przypadku konieczne jest zastosowanie zdecydowanie większej ilości żywicy jonowymiennej.

Konserwacja



Przestroga

W ramach corocznej konserwacji instalacji należy sprawdzać i dokumentować jakość wody w obiegu. W zależności od wyników pomiarów należy podejmować odpowiednie działania w celu przywrócenia wymaganych parametrów wody obiegowej. Ponadto, w przypadku poważnych odchyłeń od wymaganych wartości, trzeba ustalić i usunąć przyczynę wystąpienia zmian. Jeżeli zalecane wartości nie są utrzymywane lub jeżeli nie ma związanej z nimi dokumentacji, roszczenia gwarancyjne są wykluczone!

6.9.3 Napełnienie obiegu grzewczego

Przed napełnieniem instalacji grzewczej należy ją dokładnie przepłukać.



Ważne

Nie używać glikolu.

Użycie glikolu w obiegu grzewczym powoduje unieważnienie gwarancji.

1. Napełnić instalację do poziomu ciśnienia od 0,15 do 0,2 MPa (od 1,5 do 2 bar). Odczytać ciśnienie na głównym ekranie konsoli sterowniczej.
2. Sprawdzić wodoszczelność.
3. Całkowicie odpowietrzyć moduł wewnętrzny i instalację w celu zapewnienia optymalnej pracy.

Płukanie nowych instalacji oraz instalacji używanych krócej niż 6 miesięcy

1. Wyczyścić instalację za pomocą silnego środka czyszczącego, aby usunąć resztki miedzi, włókien i pasty spawalniczej.
2. Przepłukać starannie instalację, aż woda będzie czysta i pozbawiona zanieczyszczeń.

Płukanie istniejącej instalacji

1. Usunąć szlam z instalacji.
2. Przepłukać instalację.
3. Wyczyścić instalację za pomocą uniwersalnego środka czyszczącego, aby usunąć resztki miedzi, włókien i pasty spawalniczej.
4. Przepłukać starannie instalację, aż woda będzie czysta i pozbawiona zanieczyszczeń.

7 Pierwsze uruchomienie

7.1 Informacje ogólne

Pierwsze uruchomienie pompy ciepła następuje:

- gdy ma być używana po raz pierwszy;
- po dłuższej przerwie w eksploatacji;
- po jakimkolwiek zdarzeniu wymagającym pełnej reinstalacji.

Pierwsze uruchomienie pompy ciepła umożliwia użytkownikowi przegląd różnych ustawień oraz dokonanie kontroli w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa podczas uruchomienia pompy.

7.2 Lista kontrolna czynności wykonywanych przed przekazaniem do użytku

7.2.1 Sprawdzenie obiegu c.o.

1. Sprawdzić, czy objętość naczynia lub naczyń wzbiorniczych jest odpowiednia dla objętości wody w instalacji c.o.
2. Sprawdzić, czy w obiegu grzewczym znajduje się odpowiednia ilość wody. W razie potrzeby uzupełnić poziom wody.
3. Sprawdzić, czy połączenia hydrauliczne są odpowiednio uszczelnione.
4. Sprawdzić, czy obieg c.o. został prawidłowo odpowietrzony.
5. Sprawdzić drożność filtrów. Jeśli to konieczne, wyczyścić je.
6. Sprawdzić, czy zawory i zawory termostatyczne grzejników są otwarte.
7. Sprawdzić, czy wszystkie nastawy i urządzenia zabezpieczające działają prawidłowo.

7.2.2 Sprawdzenie połączeń elektrycznych

1. Sprawdzić podłączenie zasilania elektrycznego do zespołu zewnętrznego.
2. Sprawdzić podłączenie zasilania elektrycznego do modułu wewnętrznego.
3. W zależności od zastosowanego wspomagania wykonać następujące kontrole:

Wspomaga- nie	Sprawdzić
Układ hyd- rauliczny	Sprawdzić połączenie między modułem wewnętrznym a kotłem.
Instalacja elektryczna	Sprawdzić podłączenie zasilania elektrycznego do wspomaganie elektrycznego

4. Sprawdzić podłączenie kabla komunikacji między modułem wewnętrznym a zespołem zewnętrznym.
5. Sprawdzić zgodność wyłącznika automatycznego używanego dla zespołu wewnętrznego, zewnętrznego oraz wspomaganie.
6. Sprawdzić rozmieszczenie i połączenia czujników.
7. Sprawdzić podłączenie pompy (pomp) obiegowej(-ych).
8. Sprawdzić obecność zalecanego wyłącznika automatycznego (krzywa C).
9. Dokręcić zaciski na listwach zacisków.
10. Sprawdzić oddzielenie kabli zasilania i kabli niskiego napięcia ochronnego.
11. Sprawdzić połączenie termostatu zabezpieczającego ogrzewania podłogowego (jeśli dotyczy).

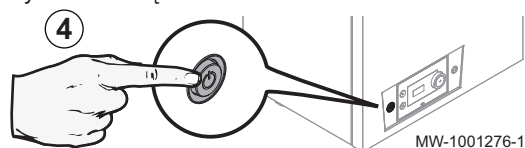
7.2.3 Sprawdzanie obiegu chłodniczego

1. Sprawdzić położenie modułu zewnętrznego i odległość od ściany.
2. Sprawdzić szczelność połączeń chłodniczych.

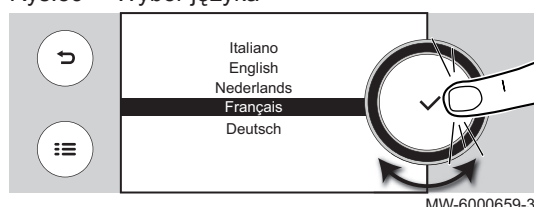
3. Upewnić się, że ciśnienie opróżniania zostało sprawdzone przez napełnienie.
4. Upewnić się, że czas opróżniania i temperatura zewnętrzna zostały sprawdzone podczas opróżniania.

7.3 Procedura pierwszego uruchomienia

Rys.58 Załączanie



Rys.59 Wybór języka



Przestroga

Pierwsze uruchomienie musi być wykonane przez uprawnionego instalatora.

1. Zamontować na module wewnętrznym i zespole zewnętrznym wszystkie panele, płyty czołowe i pokrywy.
2. Na tablicy rozdzielczej załączyć wyłączniki automatyczne modułu wewnętrznego i zespołu zewnętrznego, ustawiając je w położeniu I.
3. W razie potrzeby załączyć pomocniczy wyłącznik automatyczny na tablicy rozdzielczej, ustawiając go w położeniu I.
4. Nacisnąć wyłącznik zał./wyl.
 - ⇒ Pompa ciepła jest załączona. Wyświetlany jest komunikat **powitalny**.

5. Wybrać kraj i język.
6. Skonfigurować funkcję **Czas letni**.
7. Wybrać datę i czas.
8. Ustawić numery konfiguracji **CN1** i **CN2** zgodnie z poniższą tabelą. Wartości są również dostępne na tabliczce znamionowej modułu wewnętrznego.
Numery konfiguracji **CN** pokazują typ zespołu zewnętrznego i rodzaj wspomaganie obecnego w instalacji.
9. Wybrać **Potwierdź**, aby zapisać ustawienia.
10. Pompa ciepła rozpoczyna swój cykl rozruchowy.

7.3.1 Numery konfiguracji CN1 i CN2

Numery konfiguracji służą do konfigurowania pompy ciepła zgodnie z rodzajem wspomaganie i mocą zainstalowanego zespołu zewnętrznego.

Zak.41 Bez grzałki elektrycznej; wspomaganie hydrauliczne

Moc zespołu zewnętrznego	CN1	CN2
6 kW	4	13
8 kW	6	13
11 kW	8	13
16 kW	10	13
22 kW	12	13
27 kW	14	13

Zak.42 Z grzałką elektryczną; wspomaganie elektryczne

Moc zespołu zewnętrznego	CN1	CN2
6 kW	3	13
8 kW	5	13
11 kW	7	13
16 kW	9	13
22 kW	11	13
27 kW	13	13

**Aby uzyskać więcej informacji, patrz**

Konfiguracja typu zespołu zewnętrznego i rodzaju wspomagania,
strona 65

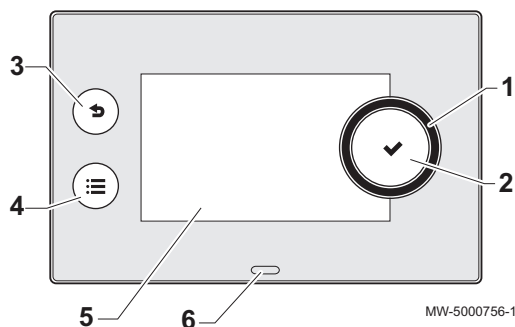
7.4 Instrukcje końcowe dla pierwszego uruchomienia

1. W razie potrzeby, dezaktywować tryb c.w.u. pompy ciepła.
2. Dokonać symulacji zapotrzebowania na ciepło, aby uruchomić tryb ogrzewania.
3. Sprawdzić uruchomienie zespołu zewnętrznego i podłączonego wspomagania.
4. Sprawdzić natężenie przepływu w instalacji w odniesieniu do minimalnego natężenia przepływu.
5. Przełączyć pompę ciepła w tryb wyłączenia/ochrony przed zamarznięciem.
6. Po około 10 minutach odpowietrzyć instalację grzewczą.
7. Sprawdzić ciśnienie wody na interfejsie użytkownika. W razie potrzeby uzupełnić poziom wody w instalacji c.o.
8. Sprawdzić poziom zanieczyszczenia filtra(-ów) wewnątrz i na zewnątrz pompy ciepła. W razie potrzeby wyczyścić filtr(-y).
9. Uruchomić ponownie pompę i wyłączyć tryb wyłączenia/ochrona przed zamarznięciem
10. Wyjaśnić użytkownikom sposób działania instalacji .
11. Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje obsługi.

8 Programowanie

8.1 Korzystanie z interfejsu użytkownika

Rys.60



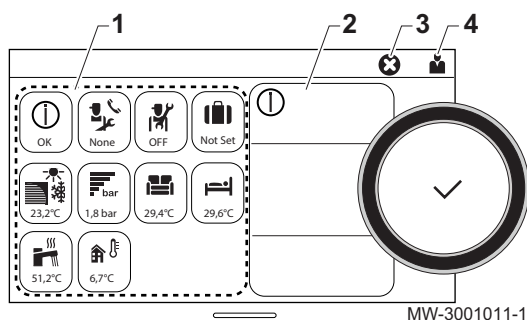
8.1.1 Opis interfejsu użytkownika

- 1 Pokrętko wyboru menu lub nastawy
- 2 Przycisk potwierdzenia ✓
- 3 Przycisk Wstecz ↶ umożliwiający powrót do poprzedniego poziomu lub poprzedniego menu
- 4 Przycisk głównego menu ≡
- 5 Ekran wyświetlacza
- 6 Dioda LED wskazująca stan:
 - świeci się na zielono w sposób ciągły = normalna praca
 - miga na zielono = ostrzeżenie
 - świeci się na czerwono w sposób ciągły = wyłączenie
 - miga na czerwono = blokada urządzenia

8.1.2 Opis ekranu głównego

Ten ekran jest wyświetlany automatycznie po uruchomieniu urządzenia. Jeżeli przez pięć minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, ekran przechodzi w tryb czuwania. Nacisnąć dowolny przycisk interfejsu użytkownika, aby wyjść z trybu czuwania.

Rys.61



- 1 Ikony dostępu do menu i parametrów
Wybrana ikona jest podświetlana.
- 2 Informacje o wybranej ikonie
- 3 ✕ komunikat o błędzie: widoczny wyłącznie wtedy, gdy wystąpi błąd
- 4 Poziom menu:
 - 👤: Poziom Użytkownik
 - 🛠️: Poziom Instalator.
Ten poziom jest zastrzeżony dla instalatorów i jest zabezpieczony kodem dostępu. Gdy poziom ten jest aktywny, ikona zmienia się na .

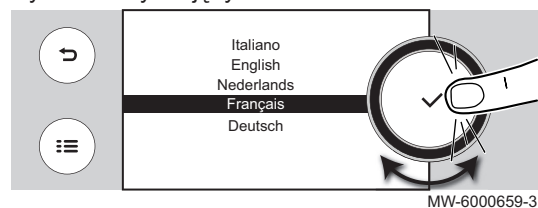
Zak.43 Ikony na ekranie głównym oraz informacje

Ikona	Informacja	Opis ikony
(i)	Stan błędu	Informacja na temat działania urządzenia
	Stan konserwacji	Komunikat o konserwacji
	Dostęp na poziomie Instalatora	Poziom Instalator
	Program urlopowy	Tryb urlopowy dla wszystkich obiegów równocześnie
	Powietrzna pompa ciepła	Wyświetlanie temperatury zasilania pompy ciepła
	Ciśnienie wody	Wyświetlanie aktualnego ciśnienia wody
	CIRCA/CIRCB	Symbol przedstawiający strefę działania Wyświetlanie temperatury pomieszczenia dla strefy A/B/C
	Podgrzewacz c.w.u.	Wyświetlanie temperatury c.w.u.
	Temperatura zewnętrzna	Wyświetlanie temperatury zewnętrznej

8.2 Uruchamianie pompy ciepła

1. Załączyć zespół zewnętrzny i moduł wewnętrzny.

Rys.62 Wybór języka



2. Uruchomić pompę ciepła, naciskając wyłącznik zał./wył.
3. Przy pierwszym załączeniu zasilania elektrycznego pompy ciepła zostanie wyświetlony parametr Wybierz kraj i język. Wybrać żądany język, obracając pokrętkę ustawień.
4. Potwierdzić wybór, naciskając pokrętkę ustawień.
 - ⇒ Pompa ciepła rozpocznie automatyczny cykl odpowietrzania, trwający około 3 minut i powtarzany po każdym odłączeniu zasilania elektrycznego. W przypadku wystąpienia problemu, na głównym ekranie wyświetli się komunikat o błędzie.
5. Sprawdzić ciśnienie wody w instalacji podane na interfejsie użytkownika.
 - ⇒ **i Ważne**
Zalecane ciśnienie wody wynosi od 0,15 do 0,2 MPa (1,5 i 2,0 bar).

8.3 Wyłączenie pompy ciepła

W niektórych sytuacjach konieczne jest wyłączenie pompy ciepła, np. na czas wykonywania czynności w obrębie urządzenia. W innych przypadkach, takich jak dłuższa nieobecność, zalecamy włączenie trybu **Urlopowy** z funkcją zapobiegającą blokowaniu pompy ciepła i ochrony przed zamarznięciem.

Aby wyłączyć pompę ciepła:

1. Wyłączyć pompę ciepła, naciskając wyłącznik zał./wył.
2. Odłączyć zasilanie modułu wewnętrznego, zespołu zewnętrznego i wyłączników automatycznych.

9 Nastawy

9.1 Dostęp do poziomu Instalator

Niektóre parametry, mogące mieć wpływ na pracę urządzenia zabezpieczone są kodem dostępu. Do zmiany tych parametrów upoważniony jest wyłącznie instalator.

Aby uzyskać dostęp do poziomu instalatora

1. Wybrać ikonę .
2. Wprowadzić kod **0012**.

⇒ Poziom **Instalator** jest aktywny . Po zmianie wybranych nastaw, należy wyjść z poziomu **Instalator**.

3. Aby wyjść z poziomu Instalator, należy wybrać ikonę , a następnie **Potwierdź**.

W przypadku nie wykonywania żadnych czynności przez 30 minut, nastąpi automatyczne wyjście z poziomu Instalator.

9.2 Nastawa parametrów

9.2.1 Nastawa charakterystyki grzewczej

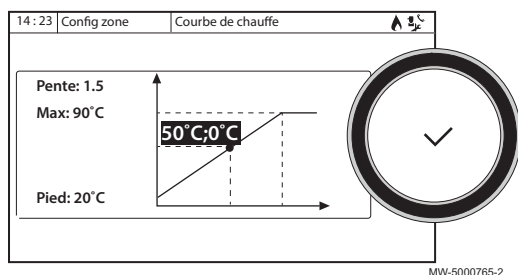
Zależność pomiędzy temperaturą zewnętrzną i temperaturą zasilania c.o. jest regulowana przy pomocy charakterystyki grzewczej. Krzywą można ustawić zgodnie z wymaganiami instalacji.

Aby nastawić krzywą grzania dla strefy:



1. Wybrać ikonę **strefy**, której nastawy mają być zmienione; , na przykład.
2. Wybrać **Charakterystyka grzewcza**.
3. Nastawić następujące parametry:

Rys.63



Zak.44

Parametr	Opis
Nachylenie:	Wartość nachylenia charakterystyki grzewczej obieg ogrzewania podłogowego: nachylenie między 0,4 i 0,7 obieg grzejników: nachylenie w przybliżeniu 1,5
Maks.:	Maksymalna temperatura obiegu
Temperatura początkowa:	Temperatura minimalna charakterystyki grzewczej (wartość domyślna): 15 °C = tryb automatyczny). Jeżeli Temperatura początkowa: 15°C, minimalna temperatura charakterystyki grzewczej stanie się równa wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu
50°C; 0°C	Temperatura wody w obiegu dla temperatury zewnętrznej. Te dane są widoczne na całej długości krzywej.

9.2.2 Zapisywanie danych instalatora

Imię i nazwisko lub nazwę oraz numer telefonu instalatora można zapisać w konsoli sterowniczej, dzięki czemu użytkownik będzie mógł w łatwy sposób je znaleźć.



1. Nacisnąć przycisk .
2. Wybrać **Nastawy dla instalacji > Dane instalatora**.
3. Wprowadzić imię i nazwisko lub nazwę i numer telefonu.

9.2.3 Zapisywanie nastaw z pierwszego uruchomienia

Wszystkie ustawienia specyficzne dla danej instalacji można zapisać na konsoli sterowniczej. Ustawienia te można w razie potrzeby przywrócić, na przykład po wymianie konsoli sterowniczej.



1. Nacisnąć przycisk .
2. Wybrać **Zaawansowane menu konserwacji > Zapisz jako nastawy pierwszego uruchomienia**.
3. Wybrać **Potwierdź**, aby zapisać nastawy.

Po zapisaniu nastaw po pierwszym uruchomieniu opcja **Przywróć nastawę pierwszego uruchomienia** jest dostępna w **Zaawansowane menu konserwacji**.

9.2.4 Zerowanie i przywracanie nastaw

Konfiguracja typu zespołu zewnętrznego i rodzaju wspomagania

■ Po wymianie płytki elektronicznej lub wystąpieniu błędu w ustawieniach należy zresetować numery konfiguracji.

Aby zresetować numery konfiguracji



1. Nacisnąć przycisk .
2. Wybrać **Zaawansowane menu konserwacji > Nastaw numery konfiguracji > EHC-05**.
3. Ustawić parametry **CN1** i **CN2**: Wartości są dostępne na tabliczce znamionowej modułu wewnętrznego.
Parametry **CN** służą do określenia typu zespołu zewnętrznego i rodzaju wspomagania dostępnego w instalacji.
4. Wybrać **Potwierdź**, aby zapisać nastawy.



Aby uzyskać więcej informacji, patrz
Numery konfiguracji CN1 i CN2, strona 60

Funkcja automatycznej detekcji i wyposażenie dodatkowe

Stosować tę funkcję po wymianie płytki elektronicznej pompy ciepła w celu wykrycia wszystkich urządzeń podłączonych do lokalnej CAN bus.

Aby wykryć urządzenia podłączone do CAN bus:



1. Nacisnąć przycisk .
2. Wybrać **Zaawansowane menu konserwacji > Wykrywanie automatyczne**.
3. Wybrać **Potwierdź**, aby rozpocząć automatyczne wykrywanie.

Przywracanie ustawień pierwszego uruchomienia

Jeżeli ustawienia pierwszego uruchomienia zostały zapisane, można przywrócić wartości specyficzne dla danej instalacji.

Aby przywrócić ustawienia pierwszego uruchomienia



1. Nacisnąć przycisk .
2. Wybrać **Zaawansowane menu konserwacji > Przywróć nastawę pierwszego uruchomienia**.
3. Wybrać **Potwierdź**, aby przywrócić ustawienia pierwszego uruchomienia.

Przywracanie nastaw fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne pompy ciepła:



1. Nacisnąć przycisk .
2. Wybrać **Zaawansowane menu konserwacji > Przywróć nastawę fabryczną**.
3. Wybrać **Potwierdź**, aby przywrócić nastawę fabryczną.

9.2.5 Poprawa komfortu ogrzewania

Instalacja nie pozwala na równoczesne ogrzewanie i wytwarzanie ciepłej wody użytkowej.

Gdy temperatura ciepłej wody użytkowej jest wystarczająca, lecz występuje dyskomfort związany z ogrzewaniem, instalator może dokonać następujących regulacji:

Należy pamiętać, że podniesienie komfortu ogrzewania odbywa się kosztem komfortu ciepłej wody użytkowej.

1. Skonfigurować poniższe parametry:



Zak.45

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
	Histereza c.w.u. (DP120)	Histereza temperatury odnosząca się do zadanej temperatury c.w.u.	Zwiększyć wartość zadaną różnicy temperatur uruchamiającej ładowanie podgrzewacza ciepłej wody użytkowej
	MinCzasPrzedWytwCWU (DP048)	Minimalny czas podgrzewania przed wytworzeniem c.w.u.	Zwiększyć minimalny czas pracy w trybie ogrzewania pomiędzy dwoma okresami produkcji ciepłej wody użytkowej.

2. Jeśli to możliwe, ustawić nocną produkcję ciepłej wody użytkowej za pomocą programowania godzinowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.

9.2.6 Poprawa komfortu ciepłej wody użytkowej

Instalacja nie pozwala na równoczesne ogrzewanie i wytwarzanie ciepłej wody użytkowej.

Gdy ogrzewanie jest wystarczające, lecz występuje dyskomfort związany z wytwarzaniem ciepłej wody użytkowej, instalator może dokonać następujących regulacji:

Należy pamiętać, że podniesienie komfortu związanego z wytwarzaniem ciepłej wody użytkowej odbywa się kosztem komfortu ogrzewania.



Ważne

Zużycie energii elektrycznej może wzrosnąć.

1. Skonfigurować poniższe parametry:



Zak.46

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
	Histereza c.w.u. (DP120)	Histereza temperatury odnosząca się do zadanej temperatury c.w.u.	Obniżyć wartość zadaną różnicy temperatur uruchamiającej ładowanie podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.
	MinCzasPrzedWytwCWU (DP048)	Minimalny czas podgrzewania przed wytworzeniem c.w.u.	Obniżyć minimalny czas pracy w trybie ogrzewania pomiędzy dwoma okresami wytwarzania ciepłej wody użytkowej
	Maks.czas wytw. CWU (DP047)	Maksymalny czas na wytworzenie c.w.u.	Zwiększyć maksymalny dopuszczalny czas wytwarzania ciepłej wody użytkowej

9.2.7 Konfigurowanie funkcji szacowanego zużycia energii elektrycznej

Pomiar energii dostarcza informacji o:

zużyciu energii elektrycznej,
wytwarzaniu energii na potrzeby trybów ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i chłodzenia.

Przy całkowitym zliczeniu odzyskanej energii brane jest pod uwagę zużycie energii na potrzeby wspomagania hydraulicznego lub elektrycznego.

Zak.47 Licznik energii

Podłączenia	Licznik energii elektrycznej jest podłączony do wejścia S0+/S0- na płycie elektronicznej EHC-05 . Nie instalować liczników dla wspomagania elektrycznego.
Parametry użytkowe	Minimalne dopuszczalne napięcie: 27 V Minimalne dopuszczalne natężenie prądu: 20 mA Minimalny czas trwania impulsu: 25 ms Maksymalna częstotliwość: 20 Hz Waga impulsu: 1–1000 Wh Jeżeli waga impulsów licznika jest podana w liczbie impulsów/kWh, to waga impulsów musi mieć wartość równą jednej z poniższych liczb: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500 lub 1000.

1. Skonfigurować poniższe parametry:



Zak.48

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	Wartościow. imp.el. (HP033)	Wartościowość impulsu zewnętrznego miernika elektrycznego (Wh)	Patrz tabela poniżej
	Wydajność 1st.wspom. (HP034)	Wydajność 1 stopnia wspomagania elektrycznego	Patrz tabela poniżej
	Wydajność 2st.wspom. (HP035)	Wydajność 2 stopnia wspomagania elektrycznego	Patrz tabela poniżej

Zak.49 Waga impulsu

Waga impulsu w Wh	Waga impulsu w kWh: Wartość, która różni się od wartości w tabeli, nie będzie prawidłowa.	
Zależnie od typu zainstalowanego licznika energii: Ustawić wartość impulsu w parametrze Wartościow. imp.el. . Parametr Wartościow. imp.el. można ustawić w zakresie od 0 (bez pomiaru) do 1000 Wh. Domyślnym ustawieniem dla wagi impulsu jest 1 Wh. Jeżeli waga impulsu jest podawana w kWh, należy korzystać z poniższej tabeli.	Liczba impulsów w kWh wskazana na liczniku energii	Wartości parametru Wartościow. imp.el. (HP033) do skonfigurowania
	1	1000
	2	500
	4	250
	5	200
	8	125
	10	100
	20	50
	25	40
	40	25
	50	20
	100	10
	125	8
	200	5
	250	4
	500	2
	1000	1

Zak.50 Moc wspomaganie elektrycznego

Sytuacja	Konfiguracja i nastawy, które należy wprowadzić
Jeśli nie ma grzałki elektrycznej	Ustawić parametry Wydajność 1st.wspom. (HP034) i Wydajność 2st.wspom. (HP035) na 0.
Jeśli jest zamontowana grzałka elektryczna	Ustawić parametry Wydajność 1st.wspom. (HP034) i Wydajność 2st.wspom. (HP035) zgodnie z konfiguracją wyjścia dla wspomaganie elektrycznego.

9.2.8 Konfiguracja wspomaganie hydraulicznego

Skonfigurować kocioł wspomagający zgodnie z jego konsolą sterowniczą. Ustawić parametry wprowadzane przez instalatora.

1. Przełączyć regulator kotła na całodobowy tryb komfortu.
2. Wartość zadana temperatury ogrzewania = wartość zadana temperatury ciepłej wody użytkowej + 5°C.

**Patrz**

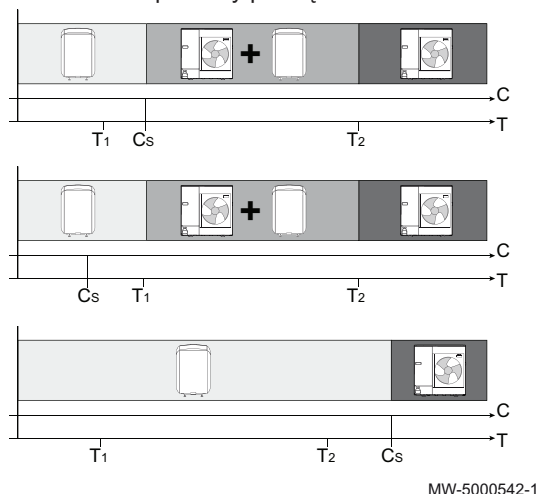
Instrukcja instalowania kotła.

9.2.9 Konfiguracja trybu pracy hybrydowej wspomaganie hydraulicznego

Tryb pracy hybrydowej jest dostępny wyłącznie w urządzeniach ze wspomaganie hydraulicznym.

Funkcja hybrydowa polega na automatycznym przełączaniu pomiędzy pompą ciepła a kotłem, w zależności od kosztów, zużycia, lub emisji CO₂ poszczególnych generatorów ciepła.

Rys.64 Wpływ temperatury zewnętrznej i temperatury przełączania.



MW-5000542-1

C COP: Współczynnik efektywności COP

C_S Wartość progowa współczynnika efektywności: Jeśli współczynnik efektywności pompy ciepła jest wyższy od wartości progowej, pompa ciepła otrzymuje pierwszeństwo. W przeciwnym wypadku, aktywne jest tylko wspomaganie przez kocioł. Współczynnik efektywności pompy ciepła zależy od temperatury zewnętrznej i temperatury zadanej wody grzewczej.

T Temperatura zewnętrzna

T₁ Parametr **MinTempZwn.PC (HP051)**: Minimalna temperatura zewnętrzna, poniżej której pompa ciepła zatrzymuje się

T₂ Parametr **Zewn Temp Biwalencji (HP000)**: Zewnętrzna temp punktu biwalencyjnego. W przypadku przekroczenia poziomu temperatury przełączania, wspomaganie zostaje odłączone: dozwolone jest jedynie działanie pompy ciepła.

1. Konfiguracja parametrów pompy ciepła



Zak.51

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Zewn Temp Biwalencji (HP000)	Zewnętrzna temp punktu biwalencyjnego	5°C
	Tryb hybrydowy (HP061)	Wybrany został tryb hybrydowy	Ustawienie zgodnie z wymaganą optymalizacją. Patrz poniższa tabela. - Tryb hybrydowy wyłączony - Koszt pracy hybrydowej - Zużycie energii pierwotnej - Emisja CO ₂
	Koszt el.hyb.Taryfa1 (HP062)	Koszt elektryczności hybrydowej w przypadku taryfy z wyższą stawką	Wprowadzić cenę energii elektrycznej według taryfy dziennej. Domyślnie: 15 eurocentów.
	Koszt el.hyb.Taryfa2 (HP063)	Koszt elektryczności hybrydowej w przypadku taryfy z niższą stawką	Wprowadzić cenę energii elektrycznej według taryfy nocnej. Domyślnie: 13 eurocentów.
	Koszt hyb. gaz olej (HP064)	Koszt energii z paliw kopalnych (olej lub gaz) - cena za litr lub m ³	Wprowadzić cenę paliwa. Domyślnie: 80 eurocentów.
Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	MinTempZwn.PC (HP051)	Minimalna temperatura zewnętrzna, poniżej której pompa ciepła zatrzymuje się	Zachować wartość domyślną: -20°C.

2. Wybór optymalizacji zużycia energii

Zak.52

Wartość parametru Tryb hybrydowy (HP061)	Opis
Zużycie energii pierwotnej	Optymalizacja zużycia energii pierwotnej: Układ sterowania wybierze generator zużywający najmniej energii pierwotnej. Przełączenie pomiędzy pompą ciepła i kotłem następuje przy wartości progowej współczynnika efektywności Próg COP(HP054) , zgodnie z trybem optymalizacji zużycia energii.
Koszt pracy hybrydowej	Optymalizacja kosztów energii dla konsumenta (ustawienie fabryczne): układ sterowania wybierze generator najkorzystniejszy pod względem kosztów, zależnie od współczynnika efektywności pompy ciepła i kosztów energii. Przełączenie pomiędzy pompą ciepła i kotłem następuje przy wartości progowego współczynnika efektywności, obliczonej zgodnie z trybem optymalizacji kosztów energii i parametrami kosztów energii. - Koszt el.hyb.Taryfa1 (HP062): Koszt energii w Koszt elektryczności hybrydowej w przypadku taryfy z wyższą stawką - Koszt el.hyb.Taryfa2 (HP063): Koszt energii w Koszt elektryczności hybrydowej w przypadku taryfy z niższą stawką - Koszt hyb. gaz olej (HP064): Koszt energii z paliw kopalnych (olej lub gaz) - cena za m3 lub litr - może być ustawiony w zakresie od 0,01 do 2,50 €/kWh
Emisja CO₂	Optymalizacja emisji CO ₂ : Układ sterowania wybierze generator emitujący najmniejszą ilość CO ₂ . Przełączenie pomiędzy pompą ciepła i kotłem następuje przy wartości progowego współczynnika efektywności, obliczonej zgodnie z trybem optymalizacji emisji CO ₂ .
Tryb hybrydowy wyłączony	Brak optymalizacji: Pompa ciepła zawsze uruchamia się pierwsza, niezależnie od warunków. Wspomaganie kotłem uruchamia się później, jeśli zaistnieje taka potrzeba.

9.2.10 Konfiguracja chłodzenia podłogowego

Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy parametr Rodzaj obiegu jest ustawiony na:

Obieg z mieszaczem: Konfiguracja instalacji > CIRCA1, CIRCB1 lub CIRCC1
> Funkcja obiegu > Obieg mieszany

1. Skonfigurować poniższe parametry:



Zak.53

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Wymusz. tr.chłodzen. (AP015)	Chłodzenie jest wymuszone niezależnie od temperatury zewnętrznej	- Nie - Tak
	Typ chłodzenia (AP028)	Zezwolenie na chłodzenie	Włączone chłodzenie aktywne
CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Tzad.obieg.chłodz. (CP270, CP271, CP273)	Wartość zadana dla temperatury zasilania w obiegu mieszaczowym, w trybie chłodzenia	18°C (powyżej punktu rosy)
	Odw.styk.OTH.chłodz. (CP690, CP691, CP693)	Odwroćcie kierunku układu logicznego styku Open-Therm.	- Nie - Tak Sprawdzić zgodność ustawienia z użytym termostatem lub czujnikiem pokojowym.

2. W razie potrzeby wymusić chłodzenie lub zmienić wartości temperatury chłodzenia obiegów CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1 lub CIRCC1.

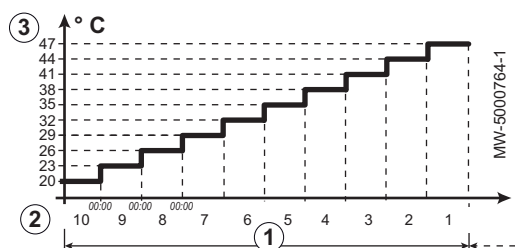
9.2.11 Osuszanie posadzki przy podłączonym zespole zewnętrznym

Funkcja osuszania posadzki skraca czas suszenia posadzki przy ogrzewaniu podłogowym. Ta funkcja może być aktywowana dla każdej ze stref osobno.

Codziennie o północy, temperatura zadana jest ponownie przeliczana, a liczba dni jest zmniejszana.

Celem określenia czasów osuszania posadzki, należy postępować według specyfikacji producenta posadzki.

Rys.65



- ① Liczba dni suszenia
- ② Temperatura początkowa suszenia
- ③ Temperatura końcowa suszenia

Zak.54 Przykład: aby przygotować posadzkę, na której zostanie położona wierzchnia warstwa podłogi, należy dostosowywać parametry co siedem dni

Dzień	① Liczba dni suszenia	② Temperatura początkowa suszenia	③ Temperatura końcowa suszenia	Uwagi
od 1 do 7	7	+25°C	+55°C lub maksymalna dopuszczalna temperatura zasilania	Przyrost co 5K
od 8 do 14	7	+55°C lub maksymalna dopuszczalna temperatura zasilania	+55°C lub maksymalna dopuszczalna temperatura zasilania	Brak redukcji w nocy
od 15 do 21	7	+55°C lub maksymalna dopuszczalna temperatura zasilania	+25°C	Przyrost co 5K

1. Ustawić parametry obiegu osuszania posadzki.



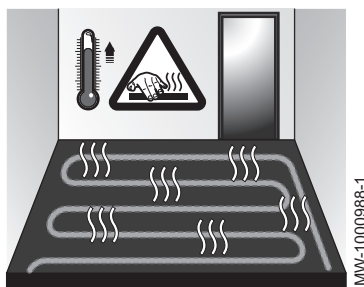
Zak.55

Dostęp	Wymagana regulacja	Parametr	Opis
CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1 lub CIRCC1 > Nastaw osuszanie posadzki	① Liczba dni suszenia	Ilość dni osusz.	Nastawa programu osuszania posadzki dla obiegu w dniach
	② Temperatura początkowa suszenia	Tpocz.osuszanie	Nastawa temperatury początkowej dla programu osuszania posadzki dla obiegu
	③ Temperatura końcowa suszenia	Tkonc.osuszanie	Nastawa temperatury końcowej dla programu osuszania posadzki dla obiegu

Program osuszania posadzki zostanie uruchomiony bezpośrednio po jego aktywowaniu i będzie kontynuowany przez wybraną liczbę dni.

Po zakończeniu programu wybrany tryb pracy zostanie uruchomiony ponownie.

Rys.66



9.2.12 Suszenie posadzki bez zespołu zewnętrznego pompy ciepła

Moduł wewnętrzny może być używany do osuszania posadzki z wykorzystaniem wspomaganie elektrycznego. Nie jest potrzebne podłączenie zespołu zewnętrznego.

1. Włączyć moduł wewnętrzny i funkcję osuszania posadzki.
2. Ustawić parametry dla osuszania posadzki.
⇒ Jeżeli zespół zewnętrzny nie jest podłączony, wspomaganie uruchomi się automatycznie.

9.2.13 Instalowanie zasobnika buforowego

Zasobnik buforowy służy do oddzielenia obiegów grzewczych (sprzęgło hydrauliczne) lub do magazynowania energii. Zasobnik buforowy jest używany z jednym lub dwoma czujnikami temperatury. Jednocześnie z zasobnikiem buforowym nie można używać obiegu CIRCA0.

1. Podłączyć czujnik(i) temperatury zasobnika buforowego do odpowiednich złączy:

Zak.56

Połączenie	Opis
Rys.67 1 czujnik MW-1001293-1	Czujnik temperatury zasobnika buforowego do złącza Tsyst1 na płycie elektronicznej IWR RMS (SCB-10)
Rys.68 Dwa czujniki MW-1001295-1	Dolny czujnik temperatury zasobnika buforowego do złącza Tsyst1 na płycie elektronicznej IWR RMS (SCB-10) Górny czujnik temperatury zasobnika buforowego do złącza Tsyst2 na płycie elektronicznej IWR RMS (SCB-10)

2. Skonfigurować pompę dla strefy **CIRCA0** jako pompę układu:



Zak.57

Dostęp	Parametr	Wymagana regulacja
23.5 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	Funkcja pompy kotł. (AP102)	Nie: wszystkie zapotrzebowania

3. Wyłączyć obieg CIRCA0 :

Zak.58

Dostęp	Parametr	Wymagana regulacja
21.7 CIRCA0	Rodzaj obiegu (CP020)	Wyłączony

4. Włączyć funkcje zasobnika buforowego, wybierając liczbę czujników:

Zak.59

Dostęp	Parametr	Wymagana regulacja
☰ > Nastawy instalacji > Wyl. zasob. buf.	Typ zasobn.bufor (BP001)	W zależności od przypadku: Wyłączony Zasobnik buforowy z jednym czujnikiem Zasobnik buforowy z dwoma czujnikami

5. Wybrać tryb pracy zasobnika buforowego.

Tryb pracy zasobnika buforowego	Wymagana regulacja
Zasobnik buforowy używany jako sprzęgło hydrauliczne.	Domyślnie zasobnik buforowy pracuje jako sprzęgło hydrauliczne i nie wymaga żadnych specjalnych ustawień. Temperatura zadana zasobnika buforowego jest równa maksymalnej wartości temperatury zadanej pobranej ze wszystkich powiązanych obiegów. Przykład: przy temperaturach zadanych CIRCA1: 22°C, CIRCB1: 21°C i CIRCC1: 20,5°C, wartość zadana dla zasobnika buforowego będzie równa: (maksymalna temperatura dla CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1) = 22°C
Zasobnik buforowy używany w trybie magazynowania energii	Skonfigurować ładowanie zasobnika buforowego. Patrz rozdział: Konfiguracja zasobnika buforowego w celu magazynowania energii, strona 73

9.2.14 Konfiguracja zasobnika buforowego w celu magazynowania energii

Zasobnik buforowy służy do magazynowania energii ustawianego albo za pomocą programu godzinowego zasobnika buforowego, albo za pomocą styku podłączonego do wejścia cyfrowego.TEL. Zasobnik buforowy musi być zainstalowany i skonfigurowany z jednym lub dwoma czujnikami temperatury.

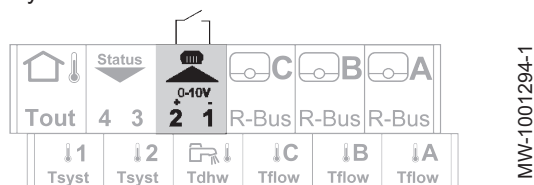
1. Zaprogramować ustawienia czasowe ładowania zasobnika buforowego.



Zak.60

Dostęp	Wymagana regulacja
☰ > Nastawy instalacji > Zasobnik buforowy > Program dla zasobnika buforowego	Zaprogramować czynności , które spowodują aktywację ładowania zasobnika buforowego.

Rys.69



SCB-10

2. W razie potrzeby, skonfigurować i zaprogramować wejście cyfrowe TEL.

Zak.61

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
☰ > Nastawy instalacji > Wejście cyfrowe > Parametry	Konfig.wej.cyfr. (EP046)	Nastawia ogólną konfigurację wejścia cyfrowego	Wejście zasobnika buforowego
	Poz.log.wej.cyfr. (EP056)	Nastawia styk poziomu logicznego wejścia cyfrowego płytki Smart Control Board	Otwarty: Ładowanie zasobnika buforowego, gdy styk jest otwarty. Zamknięty: Ładowanie zasobnika buforowego, gdy styk jest zamknięty.

3. Wybrać tryb sterowania temperaturą zadaną w celu ładowania zasobnika buforowego:

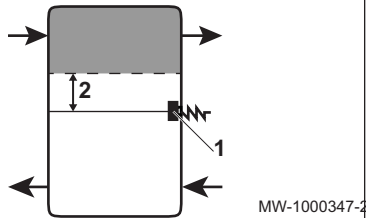
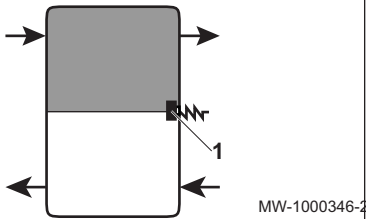
Zak.62

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
☰ > Nastawy instalacji > Zasobnik buforowy	Strateg.grz/chł.buf. (BP002)	Strategia grzania/chłodzenia z użyciem zasobnika buforowego	Ustalona wartość zadana Obliczona wartość zadana Dedykowane nachylenie

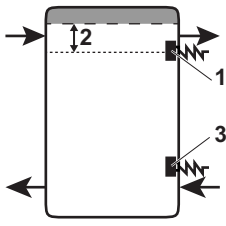
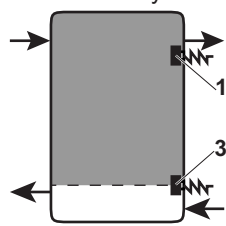
Zak.63 Strateg.grz/chł.buf. (BP002)

Wymagana regulacja	Opis
Ustalona wartość zadana	Temperatura zadana zasobnika buforowego jest równa wartości parametru Tzad.zasobn.buf.grz. (BP003) lub Tzad.zasobn.buf.chł. (BP004). Przykład: 55°C
Obliczona wartość zadana	Temperatura zadana zasobnika buforowego jest równa najwyższej wartości zadanej podłączonych obiegów grzewczych, przy ustawieniu temperatury przegrzewania za pomocą parametru Korekta Tzad.bufor (BP013). Przykład: przy CIRCA1: 22°C, CIRCB1: 21°C, wartość zadana zasobnika buforowego wyniesie: 22°C + 10°C = 32°C
Dedykowane nachylenie	Temperatura zadana zasobnika buforowego zależy od temperatury zewnętrznej oraz parametrów Tzad.zasobn.buf.grz. (BP003) i Nachyl Zasobnik Buf (BP005), a także wynika z następującego wzoru: Wartość zadana zasobnika buforowego = (- temperatura zewnętrzna) x Nachyl Zasobnik Buf + Tzad.zasobn.buf.grz. Przykład: (- -5°C) x 1,5 + 55°C = 62,5°C

Zak.64 Sterowanie zasobnika buforowego z jednym czujnikiem

Status zasobnika buforowego	Opis
Rys.70 Zasobnik buforowy zgłasza zapotrzebowanie 	Zasobnik buforowy zgłasza zapotrzebowanie na ładowanie, gdy temperatura zmierzona przez czujnik jest niższa od różnicy pomiędzy temperaturą zadaną zasobnika buforowego a histerezą temperatury. 1 Temperatura czujnika = temperatura zadana zasobnika buforowego – His.rozp.ład.zas.buf (BP014): Histereza temperatury określająca moment rozpoczęcia ładowani zbiornika buforowego 2 His.rozp.ład.zas.buf (BP014) : Histereza temperatury określająca moment rozpoczęcia ładowani zbiornika buforowego
Rys.71 Zasobnik buforowy załadowany 	Zasobnik buforowy jest załadowany, gdy temperatura zmierzona przez czujnik jest równa temperaturze zadanej zasobnika buforowego. 1 Temperatura czujnika = temperatura zadana zasobnika buforowego + ZasBuf HistZakończ. (BP019): Histereza temperatury określająca moment rozpoczęcia ładowani zbiornika buforowego

Zak.65 Sterowanie zasobnika buforowego z dwoma czujnikami (opcjonalnie)

Status zasobnika buforowego	Opis
Rys.72 Zasobnik buforowy zgłasza zapotrzebowanie  MW-1000352-2	Zasobnik buforowy zgłasza zapotrzebowanie na ładowanie, gdy temperatura zmierzona przez górny czujnik jest niższa od różnicy: temperatura zadana - histereza temperatury. 1 Temperatura górnego czujnika zasobnika buforowego = temperatura zadana zasobnika buforowego – His.rozp.ład.zas.buf (BP014): Histereza temperatury określająca moment rozpoczęcia ładowania zbiornika buforowego 2 His.rozp.ład.zas.buf (BP014): Histereza temperatury określająca moment rozpoczęcia ładowania zbiornika buforowego) 3 Temperatura dolnego czujnika zasobnika buforowego
Rys.73 Zasobnik buforowy załadowany  MW-1000344-2	Zasobnik buforowy jest załadowany, gdy temperatura zmierzona przez dolny czujnik jest równa temperaturze zadanej zasobnika buforowego. 1 Temperatura górnego czujnika temperatury zasobnika buforowego 3 Temperatura dolnego czujnika zasobnika buforowego = temperatura zadana zasobnika buforowego + ZasBuf HistZakończ. (BP019): Histereza temperatury określająca moment rozpoczęcia ładowani zbiornika buforowego

4. Skonfigurować parametry temperatury zadanej ładowania zasobnika buforowego:

Zak.66 Parametry do skonfigurowania

Dostęp	Parametr	Opis	Wartość domyślna
 > Nastawy instalacji > Zasobnik buforowy > Parametry	Tzad.zasobn.buf.grz. (BP003)	Tzad. zasobnika buforowego w trybie grzania Od 5 °C do 100 °C	70°C
	Tzad.zasobn.buf.chł. (BP004)	Tzad. zasobnika buforowego w trybie chłodzenia Od 5 °C do 25 °C	18°C
	Nachyl Zasobnik Buf (BP005)	Nachylenie dla zasobnika buforowego Od 0 do 4	1,5
	Korekta Tzad.bufor (BP013)	Wartość korygująca dodawana podczas obliczania wartości zadanej dla zasobnika buforowego Od 0 °C do 20 °C	5°C
	His.rozp.ład.zas.buf (BP014)	Histereza temperatury określająca moment rozpoczęcia ładowania zbiornika buforowego Od 1 °C do 20 °C	6°C
	ZasBuf HistZakończ. (BP019)	Histereza temperatury określająca moment zakończenia magazynowania w zbiorniku buforowym Od -30 °C do +30 °C	0°C Nie zmieniać wartości

5. Skonfigurować układy wspomagania tak, aby rozpoczęły pracę, gdy wartość zadana zasobnika buforowego przekroczy 60°C:

Zak.67

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Zewn Temp Biwalencji (HP000)	Zewnętrzna temp punktu biwalencyjnego. W przypadku przekroczenia poziomu temperatury przełączania, wspomaganie zostaje odłączone: dozwolone jest jedynie działanie pompy ciepła.	20 °C

6. Skonfigurować parametr **Temp max** (AP063):

Zak.68

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	Maks. T instal. CO (AP063)	Maksymalna zadana temperatura zasilania w instalacji c.o.	Wprowadzić temperaturę wyższą od temperatury zadanej zasobnika buforowego, ponieważ w przeciwnym razie temperatura zasobnika buforowego będzie ograniczana przez ten parametr.

9.2.15 Zasilanie pompy ciepła energią fotowoltaiczną

W przypadku, gdy dostępna jest tania energia elektryczna (energia fotowoltaiczna), można pozwolić na przegrzanie obiegu c.o. i podgrzewacza c.w.u. (zależnie od wyposażenia). Chłodzenie podłogowe nie może być zasilane w ten sposób.

1. Podłączyć styk bezpotencjałowy do wejścia **BL1** lub **BL2**, aby zarządzać sygnałem zasilania elektrycznego pompy ciepła z układu fotowoltaicznego.
2. Konfiguracja parametrów pompy ciepła



Zak.69 Parametry wejścia

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Nastawa wejścia BL (AP001)	Nastawa wejścia BL, gdy podawany jest sygnał.	- Fotowoltaika i pompa ciepła - Fotowoltaika, pompa ciepła i wspomaganie
	Nast.blok. wejścia 2 (AP100)	Nastawa blokady wejścia 2	- Fotowoltaika i pompa ciepła - Fotowoltaika, pompa ciepła i wspomaganie



3. W celu przegrzania instalacji i skorzystania z niskich taryf za energię elektryczną, ustawić temperatury zadane, które mogą być przekroczone.

Zak.70 Parametry celowego przegrzania

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry > Parametry zaawansowane	Przesunięcie CO - FW (HP091)	Przesunięcie zadanej temperatury c.o. w przypadku zał. funkcji energii fotowoltaicznej	Ustawić zezwolenie na przekroczenie temperatury zadanej ogrzewania w zakresie od 0 do 30°C
	Przesun.c.w.u. - FW (HP092)	Przesunięcie zadanej temperatury c.w.u. w przypadku włączenia funkcji energii fotowoltaicznej	Ustawić zezwolenie na przekroczenie temperatury zadanej ciepłej wody użytkowej w zakresie od 0 do 30°C

9.2.16 Podłączenie instalacji do inteligentnej sieci Smart Grid

Pompa ciepła może odbierać i zarządzać sygnałami sterującymi z „inteligentnej” sieci energetycznej (**Smart Grid Ready**). Na podstawie sygnałów odbieranych na zaciskach wejść wielofunkcyjnych **BL1 IN** i **BL2 IN** pompa ciepła wyłącza się lub celowo przegrzewa instalację grzewczą w celu zoptymalizowania zużycia energii elektrycznej.

Zak.71 Praca pompy ciepła w inteligentnej sieci Smart Grid

Wejście BL1 IN	Wejście BL2 IN	Praca
Nieaktywne	Nieaktywne	Normalna: Pompa ciepła i wspomaganie elektryczne pracują normalnie
Aktywne	Nieaktywne	Wyłączenie: Pompa ciepła i wspomaganie elektryczne wyłączają się
Nieaktywne	Aktywne	Tryb ekonomiczny: Pompa ciepła celowo przegrzewa instalację bez wspomagania elektrycznego
Aktywne	Aktywne	Tryb super ekonomiczny: Pompa ciepła celowo przegrzewa instalację ze wspomaganie elektrycznym

1. Odłączyć zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego.
2. Podłączyć wejścia sygnału **Smart Grid** do wejść **BL1 IN** i **BL2 IN** na płycie elektronicznej EHC-05. **Smart Grid** sygnały przesyłane są ze styków bezpotencjałowych.
Niemcy: Podłączyć bezpotencjałowe zaciski **SG1** i **SG2** licznika energii odpowiednio do wejść **BL1 IN** i **BL2 IN** na płycie elektronicznej EHC-05.
3. Włączyć zasilanie elektryczne i załączyć pompę ciepła.
4. Konfiguracja parametrów pompy ciepła

Dostęp	Parametr 	Wymagana regulacja
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry > Parametry zaawansowane	Nastawa wejścia BL (AP001)	Możliwość stosowania w inteligentnej sieci elektroenergetycznej
	Nast.blok. wejścia 2 (AP100)	Możliwość stosowania w inteligentnej sieci elektroenergetycznej
	Bl.styku logicz.we1 (AP098)	Konfiguracja kierunku blokowania styku wejścia 1 0 = wejście aktywne przy styku Otwarty 1 = wejście aktywne przy styku Zamknięty
	Bl.styku logicz.in2 (AP099)	Konfiguracja kierunku blokowania styku wejścia 2 0 = wejście aktywne przy styku Otwarty 1 = wejście aktywne przy styku Zamknięty
	Przesunięcie CO - FW (HP091)	Przesunięcie zadanej temperatury c.o. w przypadku zał. funkcji energii fotowoltaicznej
	Przesun.c.w.u. - FW (HP092)	Przesunięcie zadanej temperatury c.w.u. w przypadku włączenia funkcji energii fotowoltaicznej

⇒ Pompa ciepła jest gotowa do odbierania sygnałów z sieci inteligentnej **Smart Grid** i zarządzania nimi.

9.2.17 Konfiguracja opcji trybu cichego

Tryb cichy służy do obniżenia poziomu hałasu wytwarzanego przez zespół zewnętrzny w danym okresie, szczególnie w nocy. Tryb ten daje tymczasowe pierwszeństwo cichej pracy przed regulacją temperatury.

1. Podłączyć zestaw cichej pracy do zespołu zewnętrznego.
2. Podłączyć zestaw cichej pracy do jednego z wyjść pompy (dla danej strefy) CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 lub CIRCAUX1 na płycie elektronicznej IWR RMS (SCB-10).
3. Ustawić programowanie godzinowe dla tej strefy: tryb cichy odpowiada aktywności Sen.

9.3 Drzewo menu

Rys.74

Menu są dostępne za pomocą przycisku 
Nastawy instalacji
Menu pierwszego uruchomienia
Zaawansowane menu konserwacji
Historia błędów
Nastawy dla instalacji
Informacje o wersji

9.4 Wykaz parametrów

Parametry urządzenia są opisane bezpośrednio w interfejsie użytkownika. Niektóre z tych parametrów są przedstawione w kolejnych rozdziałach, wraz z dodatkowymi informacjami i ich wartościami domyślnymi.

9.4.1 Nastawy instalacji > CIRCA0 > Parametry, liczniki, sygnały

Obieg **CIRCA0** jest podłączony do płytki elektronicznej EHC-05.

CP : Circuits Parameters = parametry obiegu grzewczego

Zak.72 Menu Parametry

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna
Max.Tzad.dla obiegu (CP000)	Maksymalna zadana temperatura zasilania dla obiegu Dla obiegu A: Zakres nastawy: od 7 °C do 75 °C	Wspomaganie elektryczne: 75 Wspomaganie hydrauliczne: 75
Rodzaj obiegu (CP020)	Typ obiegu CIRCA0 podłączonego do płytki elektronicznej EHC-05 : Wyłączony = obieg ogrzewania nieaktywny Bezpośredni = grzejniki. Chłodzenie nie jest możliwe. Obieg z mieszaczem = ogrzewanie podłogowe. Chłodzenie możliwe. Basen = niedostępne Wysokotemperaturowy = nieużywane Wentylokonwektor = wentylokonwektor Chłodzenie możliwe.	Bezpośredni
Zmiana trybu grzania (CP070)	Zmiany trybu grzania z komfortowego na zredukowany dla zadanej temperatury pomieszczenia. Zakres nastawy: od 5 °C do 30 °C	16
Tpocz.krzyw.grz. komf (CP210)	Tpocz.krzyw.grz. komf Zakres nastawy: od 16 do 90 °C ustawienie 15 = minimalna temperatura grzania jest ustawiana automatycznie i jest równa temperaturze zadanej w pomieszczeniu	15
Tpocz.krzyw.grz. zred (CP220)	Temperatura początkowa krzywej grzania dla obiegu w trybie zredukowanym Zakres nastawy: od 6 do 90 °C ustawienie 15 = minimalna temperatura grzania jest ustawiana automatycznie i jest równa temperaturze zadanej w pomieszczeniu	15
Krzywa grzania obieg 1 (CP230)	Nachylenie krzywej grzania dla obiegu Zakres nastawy: od 0 do 4	0,7
Wpływ cz.pok. (CP240)	Regulacja wpływu czujnika pokojowego dla obiegu Zakres nastawy: od 0 do 10	3

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna
Tryb zredukowany (CP340)	Typ zredukowany, wyłączenie lub utrzymanie ogrzewania - Zatrzymanie zapotrzebowania na ciepło - Kontynuacja zapotrzebowania na ciepło	Zatrzymanie zapotrzebowania na ciepło
Strategia regulacji (CP780)	Strategia regulacji dla obiegu - Automatyczny wybór strategii sterowania - Regulator temperatury w pomieszczeniu - Zewnętrzny regulator temperatury - Zewnętrzny regulator temperatury z wpływem pomiaru z pomieszczenia	Automatyczny

9.4.2 Nastawy instalacji > Warstwowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej > Parametry, liczniki, sygnały

Aby wyświetlić te parametry, do płytki elektronicznej EHC-05 należy podłączyć czujnik ciepłej wody użytkowej. Obwód **warstwowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej** znajduje się na płycie elektronicznej EHC-05.

Zak.73 Menu Parametry

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna
Maks. temp. CWU (DP046)	Maks. temperatura zasilania dla produkcji ciepłej wody użytkowej. Ustawienie: od 10 do 70°C Domyślnie: 70°C	70°C
Maks.czas wytw. CWU (DP047)	Maksymalny dopuszczalny czas produkcji ciepłej wody użytkowej. Ustawienie: od 1 do 10 godzin	3 godziny
MinCzasPrzedWytw CWU (DP048)	Minimalny czas pracy w trybie ogrzewania pomiędzy dwoma okresami produkcji ciepłej wody użytkowej: Ustawienie: od 0 do 10 godzin	2 godziny
CWU Eko/Komfort (DP051)	Ustawienie EKO lub KOMFORT obiegu c.w.u. - ECO (tylko pompa ciepła) - Comfort (pompa ciepła + kocioł)	ECO
Histereza c.w.u. (DP120)	Histereza temperatury odnosząca się do zadanej temperatury c.w.u. Zakres nastawy: od 0 °C do 40 °C	15

Zak.74 Menu Parametry zaawansowane

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna
Opóźn.uruch.gen. CWU (DP090)	Opóźnienie czasu załączenia wspomaganie elektrycznego dla ciepłej wody użytkowej. Zakres nastawy: od 0 do 120 min.	90 min.
Opóźn.zatrz.gen. CWU (DP100)	Opóźnienie czasu wyłączenia wspomaganie elektrycznego dla ciepłej wody użytkowej. Zakres nastawy: od 0 do 120 min	2 min
Opóźn.uruch.gen. CWU (DP110)	Opóźnienie czasu załączenia drugiego stopnia wspomaganie elektrycznego dla ciepłej wody użytkowej. Zakres nastawy: od 0 do 255 min.	5 min.
Przes. WartZad Gene (DP130)	Przesunięcie wartości zadanej ciepłej wody użytkowej Zakres nastawy od 0 do 20 °C	8
Typ wspomagania c.w.u. (DP334)	Typ wspomagania do wytwarzania c.w.u.: Grupa wewnętrzna: Wspomaganie elektryczne modułu wewnętrznego Zasobnik c.w.u.: Wspomaganie elektryczne podgrzewacza ciepłej wody użytkowej MWew/PodgrzCWUChłodz:: Wspomaganie elektryczne modułu wewnętrznego w zimie/wspomaganie elektryczne pod-grzewacza ciepłej wody użytkowej w trybie chłodzenia	Grupa wewnętrzna

9.4.3 Nastawy instalacji > CIRCA1/CIRCB1/DHW1/CIRCC1/CIRCAUX1 > Parametry, liczniki, sygnały >

W zależności od konfiguracji instalacji tylko niektóre obiegi są dostępne. Obiegi **CIRCA1** \ **CIRCB1** \ **DHW1** \ **CIRCC1** \ **CIRCAUX1** są dostępne na płycie elektronicznej **IWR RMS (SCB-10)**.

Zak.75 Zależność pomiędzy parametrami a obiegami

Parametry **CPxx0** kończące się na **0** odpowiadają obiegowi **CIRCA1**
 Parametry **CPxx1** kończące się na **1** odpowiadają obiegowi **CIRCB1**
 Parametry **CPxx2** kończące się na **2** odpowiadają obiegowi **DHW1**
 Parametry **CPxx3** kończące się na **3** odpowiadają obiegowi **CIRCC1**
 Parametry **CPxx4** kończące się na **4** odpowiadają obiegowi **CIRCAUX1**

Zak.76 Menu Parametry

Parametr	Nastawa fabryczna każdego obiegu	Opis
Max.Tzad.dla obiegu (CP000 CP001 CP002 CP003 CP004)	CIRCA1 : Wspomaganie elektryczne: 50 CIRCA1 : Wspomaganie hydrauliczne: 75 CIRCB1 : Wspomaganie elektryczne: 50 DHW1 : Wspomaganie elektryczne: 95 CIRCC1 : Wspomaganie elektryczne: 50 CIRCAUX1 : Wspomaganie elektryczne: 95 CIRCAUX1 : Wspomaganie hydrauliczne: 75	Maksymalna zadana temperatura zasilania dla obiegu Dla obiegu A: Zakres nastawy od 7 °C do 100 °C
Rodzaj obiegu (CP020 CP021 CP022 CP023 CP024)	CIRCA1 : Bezpośredni CIRCB1 : Wyłączony DHW1 : Wyłączony CIRCC1 : Wyłączony CIRCAUX1 : Wyłączony	Rodzaj obiegu Wyłączony Bezpośredni Obieg z mieszaczem Basen Wysokotemperaturowy Wentylokonwektor Podgrzewacz c.w.u. Elektryczny podgrzewacz c.w.u. Program sterowania zegarowego Ciepło procesowe Warstwowy podgrzewacz c.w.u. Wewnętrzny podgrzewacz c.w.u. kotła Komer. podgrz. CWU Zew.Pogdgrz.CWU.FWS
Tpocz.krzyw.grz.komf (CP210 CP211 CP212 CP213 CP214)	CIRCA1 : 15 CIRCB1 : 15 DHW1 : 15 CIRCC1 : 15 CIRCAUX1 : 15	Temperatura początkowa krzywej grzania dla obiegu w trybie komfort Zakres nastawy od 16 do 90 °C ustawienie 15 = minimalna temperatura grzania jest ustawiana automatycznie i jest równa temperaturze zadanej w pomieszczeniu
Tpocz.krzyw.grz.zred (CP220 CP221 CP222 CP223 CP224)	CIRCA1 : 15 CIRCB1 : 15 DHW1 : 15 CIRCC1 : 15 CIRCAUX1 : 15	Temperatura początkowa krzywej grzania dla obiegu w trybie zredukowanym Zakres nastawy od 6 do 90 °C ustawienie 15 = minimalna temperatura grzania jest ustawiana automatycznie i jest równa temperaturze zadanej w pomieszczeniu

Parametr	Nastawa fabryczna każdego obiegu	Opis
Tryb zredukowany (CP340 CP341 CP342 CP343 CP344)	CIRCA1: Zatrzymanie zapotrzebowania na ciepło CIRCB1: Zatrzymanie zapotrzebowania na ciepło DHW1: Zatrzymanie zapotrzebowania na ciepło CIRCC1: Zatrzymanie zapotrzebowania na ciepło CIRCAUX1: Zatrzymanie zapotrzebowania na ciepło	Typ zredukowany, wyłączenie lub utrzymanie ogrzewania Zatrzymanie zapotrzebowania na ciepło Kontynuacja zapotrzebowania na ciepło
Strategia regulacji (CP780 CP781 CP782 CP783 CP784)	CIRCA1: Automatyczny wybór strategii sterowania CIRCB1: Automatyczny wybór strategii sterowania DHW1: nieużywane CIRCC1: Automatyczny wybór strategii sterowania CIRCAUX1: Automatyczny wybór strategii sterowania	Strategia regulacji dla obiegu Automatyczny wybór strategii sterowania Regulator temperatury w pomieszczeniu Zewnętrzny regulator temperatury Zewnętrzny regulator temperatury z wpływem pomiaru z pomieszczenia

Zak.77 Menu Parametry zaawansowane

Parametr	Nastawa fabryczna każdego obiegu	Opis
Konfig.wyj.pompy (CP290 CP291 CP292 CP293 CP294)	CIRCA1: Moc dla strefy CIRCB1: Moc dla strefy DHW1: Tryb c.w.u. CIRCC1: Moc dla strefy CIRCAUX1: Cyrkulacja c.w.u.	Konfiguracja wyjścia pompy Moc dla strefy Tryb c.o. Tryb c.w.u. Tryb chłodzenia Raport o błędach Palnik załączony Flaga serwisowa Błąd układu Cyrkulacja c.w.u. Pompa obiegu pierwotnego Pompa ładująca zasobnik buforowy
Obieg.zasob.bufor (CP770 CP771 CP772 CP773 CP774)	CIRCA1: Tak CIRCB1: Tak DHW1: Tak CIRCC1: Tak CIRCAUX1: Tak	Obieg za zasobnikiem buforowym Nie Tak

9.4.4 Nastawy instalacji > Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały

HP : Heat-pump Parameters = Parametry pompy ciepła

AP : Appliance Parameters = Parametry zaawansowane urządzenia

Zak.78 Menu Parametry

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna EHC-05
Zewn Temp Biwalencji (HP000)	Temperatura graniczna punktu biwalencyjnego, powyżej której włączana jest pompa ciepła Zakres nastawy: od -10 °C do 20 °C	5
Opóźn.uruch.gen.CO (HP030)	Opóźnienie czasu załączenia wspomaganie w trybie centralnego ogrzewania Zakres nastawy: od 0 Min 600 Min	0
Opóźn.zatrz.gen.CO (HP031)	Opóźnienie czasu wyłączenia wspomaganie w trybie centralnego ogrzewania Zakres nastawy: od 0 Min do 600 Min	4

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna EHC-05
Czas nis.temp.zewn. (HP047)	Opóźnienie czasu załączenia wspomagania odpowiednio do minimalnej temperatury zewnętrznej HP049. Dynamiczne opóźnienie czasowe jest aktywne, gdy HP030=0 Zakres nastawy: od 0 Min do 60 Min	8
Czas wys.temp.zewn. (HP048)	Opóźnienie czasu załączenia wspomagania odpowiednio do maksymalnej temperatury zewnętrznej HP050. Dynamiczne opóźnienie czasowe jest aktywne, gdy HP030=0 Zakres nastawy: od 0 Min 60 Min	30
Wartość min.T.zewn (HP049)	Minimalna temperatura zewnętrzna używana do ustawienia HP047. Zakres nastawy: od -30 °C do 0 °C	-10
Wartość maks.T.zew (HP050)	Maksymalna temperatura zewnętrzna używana do ustawienia HP048. Zakres nastawy: od -30 °C do 20 °C	15
MinTempZwn.PC (HP051)	Minimalna temperatura zewnętrzna pozwalająca na pracę pompy ciepła. Zakres nastawy: od -20 °C do 5 °C	-20
COCzasMiędzyStopn (HP108)	Opóźnienie czasu aktywacji drugiego stopnia wspomagania elektrycznego w trybie centralnego ogrzewania Zakres nastawy: od 1 Min do 255 Min	4
Min.ciśn wody (AP006)	Poniżej tej wartości, urządzenie zgłasza niskie ciśnienie wody. Zakres nastawy: od 0 bar do 6 bar	0,3
KomunikMinCiśn Wody (AP058)	Komunikat ostrzegawczy wskazujący niski poziom ciśnienia. Zakres nastawy: od 0 bar do 2 bar	0,8

Zak.79 Menu Parametry zaawansowane

Parametr	Opis parametrów zaawansowanych	Ustawienie fabryczne EHC-05
Maks.Tzas.Pciepła (HP002)	Maksymalna temperatura zasilania pompy ciepła bez wspomagania. Zakres nastawy: od 20 °C do 65 °C	65
Min.temp.chł.Pciepła (HP003)	Minimalna temperatura zasilania dozwolona w trybie chłodzenia. Zakres nastawy: od 5 °C do 30 °C	5
Min.natęż.przepł. CO (HP010)	Minimalne natężenie przepływu dopuszczalne w obiegu c.o. Zakres nastawy: od 0 l/m do 90 l/m	5 dla 6 kW 8 dla 8 kW 12 dla 11 kW 12 dla 16 kW
Ostrz.nat.przepł. CO (HP011)	Minimalne natężenie przepływu powodujące wyświetlenie ostrzeżenia o zbyt niskim poziomie zasilania. Zakres nastawy: od 0 l/m do 95 l/m	7 dla 6 kW 9 dla 8 kW 14 dla 11 kW 14 dla 16 kW
Typ wspomagania (HP029)	Typ wspomagania stosowany dla pompy ciepła. 0 = brak wspomagania 1 = 1 stopień elektryczny 2 = 2 stopnie elektr.	2
Wartościow. imp.el. (HP033)	Wartościowość impulsu zewnętrznego miernika elektrycznego (Wh). Zakres nastawy: od 0 Wh do 1000 Wh	1
Wydajność 1st.wspom. (HP034)	Wydajność 1 stopnia wspomagania elektrycznego. Zakres nastawy: od 0 kW do 10 kW Wartość przyjęta, gdy HP031 = 0	0
Wydajność 2st.wspom. (HP035)	Wydajność 2 stopnia wspomagania elektrycznego. Zakres nastawy: od 0 kW do 10 kW Wartość przyjęta, gdy HP031 = 0	0
Próg COP (HP054)	Próg przełączania awaryjnego COP, powyżej którego pompa ciepła może pracować.	2,5
Zarz.tryb.hyb. (HP061)	Nie używane	0
Hyb efekt. kotła (HP068)	Nie używane	100

Parametr	Opis parametrów zaawansowanych	Ustawienie fabryczne EHC-05
Przesunięcie chłodz. (HP079)	Maks.przesunięcie stosowane do dynam.wart.zad. chłodzenia, przy korzystaniu z czujnika wilgotn.0-10V. Zakres nastawy: od 0 °C do 15 °C	5
Maks.wilg. chłodzenia (HP080)	Poz.wilgot.,pow.którego do wart.zad.chłodz.dodaw.jest przesunięcie, przy stosowaniu czujn.wilg.0-10V Zakres nastawy: od 0 % do 100 %	70
Hist.Dol.zakr.neut. L (HP089)	Różnica powodująca uruchomienie pompy ciepła w odniesieniu do temperatury zadanej Ustawienie: od 0 do 10°C	4°C
Przesunięcie CO - FW (HP091)	Przesunięcie zadanej temperatury c.o. w przypadku zał. funkcji energii fotowoltaicznej. Zakres nastawy: od 0 °C do 30 °C	0
Przesun.c.w.u. - FW (HP092)	Przesunięcie zadanej temperatury c.w.u. w przypadku włączenia funkcji energii fotowoltaicznej. Zakres nastawy: od 0 °C do 30 °C	0
kW rating DHW backup (HP145)	Zasilanie elektryczne wspomaganie elektrycznego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej. Ustawienie: od 0 do 10 kW	0
Nastawa wejścia BL (AP001)	Nastawa wejścia BL, gdy podawany jest sygnał. BL1 : 1 = Pełna blokada instalacji – ochrona przed zamarznięciem nie jest zapewniona 2 = Częściowa blokada instalacji – ochrona przed zamarznięciem aktywna 3 = Zatrzymanie resetu użytkownika 4 = Wspomaganie odciążone 5 = Pompa ciepła odciążona 6 = Pompa ciepła i wspomaganie odciążone 7 = Taryfa dzienna/Taryfa nocna 8 = Fotowoltaika i pompa ciepła 9 = Fotowoltaika, pompa ciepła i wspomaganie 10 = Możliwość stosowania w inteligentnej sieci elektroenergetycznej 11 = ogrzewanie/chłodzenie	2
Reczn.zapotrz.ciepła (AP002)	Włączenie ręcznego zapotrzebowania ciepła. W tym trybie temperatura zadana będzie równa ustawieniu parametru AP026.	0
Ręcz wart zad. c.o. (AP026)	Temperatura zadana zasilania dla ręcznego zapotrzebowania na c.o. Zakres nastawy od 7 do 70 °C Wartość zadana używana, gdy tryb ręczny jest aktywny (AP002 = 1)	40
Typ chłodzenia (AP028)	Określa wykorzystywany typ chłodzenia. 0 = Wyłączone 1 = Chłodzenie aktywne włączone	0
Maks. T instal. CO (AP063)	Maksymalna zadana temperatura zasilania dla spalania w instalacji c.o. Zakres nastawy: od 20 °C do 75 °C	Wspomaganie hydrauliczne: 75 Wspomaganie elektryczne: 75
Typ czujnika wilgotności (AP072)	Typ czujnika wilgotności: 0 = brak 1 = On/Off 2 = czujnik 0-10V	0

Parametr	Opis parametrów zaawansowanych	Ustawienie fabryczne EHC-05
Bl.styku logicz.we1 (AP098)	Konfiguracja kierunku blokowania styku wejścia 1 0 = wejście aktywne przy styku Otwarty 1 = wejście aktywne przy styku Zamknięty	0
Bl.styku logicz.in2 (AP099)	Konfiguracja kierunku blokowania styku wejścia 2 0 = wejście aktywne przy styku Otwarty 1 = wejście aktywne przy styku Zamknięty	0
Nast.blok. wejścia 2 (AP100)	Nastawa blokady wejścia BL2 1 = Pełna blokada instalacji - ochrona przed zamarznięciem nie jest zapewniona 2 = Częściowa blokada instalacji - ochrona przed zamarznięciem aktywna 3 = Zatrzymanie resetu użytkownika 4 = Wspomaganie odciążone 5 = Pompa ciepła odciążona 6 = Pompa ciepła i wspomaganie odciążone 7 = Taryfa dzienna/Taryfa nocna 8 = Fotowoltaika i pompa ciepła 9 = Fotowoltaika, pompa ciepła i wspomaganie 10 = Możliwość stosowania w inteligentnej sieci elektroenergetycznej 11 = Ogrzewanie/Chłodzenie	2
Cykl odpowietrzania (AP101)	Wyłączony lub włączony cykl odpowietrzania 0 = Wyłączony 1 = Auto	1
Funkcja pompy kotł. (AP102)	Typ używanej pompy obiegowej ogrzewania Ustawienie: 0: Pracuje, gdy jest zapotrzebowanie na pracę pompy ciepła. 1: pracuje tylko wtedy, gdy jest zapotrzebowanie na pracę CIRCA0	1

9.4.5 Nastawy instalacji > Zarządz. kaskadą B > Parametry, liczniki, sygnały

NP : Network Parameters = Parametry instalacji kaskadowej

Zak.80 Parametry

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna IWR RMS (SCB-10)
Kolejność.kotł.kask. (NP005)	Wybór kotła wiodącego MASTER, AUTO: Zmiana kolejności co 7 dni Zakres nastawy: od 0 127	0
Typ kaskady (NP006)	Tworzenie kaskady kotłów przez dodawanie kolejnych lub układ równoległy, kotły pracują jednocześnie 0 Konwencjonalny 1 równoległy	0
Tzewn.równol.kask. (NP007)	Zewnętrzna temperatura początkowa dla której wszystkie kotły kaskady pracują równocześnie Zakres nastawy: od -10 °C do 20 °C	10
Wybieg pompy gener. (NP008)	Czas trwania wybiegu pompy generatora w układzie kaskady Zakres nastawy: od 0 Min do 30 Min	4
Czas opóźn.gen.kask. (NP009)	Czas opóźnienia startu/wyłączenia generatora w układzie kaskady Zakres nastawy: od 1 Min do 60 Min	4
Tzewn.równol.kask. (NP010)	Zewnętrzna temperatura początkowa dla której wszystkie kotły kaskady pracują równocześnie Zakres nastawy: od 10 °C do 40 °C	30
Typ.alg.kaskad. (NP011)	Wybór algorytmu pracy kaskady moc/temperatura Temperatura Moc	Temperatura

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna IWR RMS (SCB-10)
Czas Tzad.kaskad. (NP012)	Czas do osiągnięcia T zadanej kaskady Zakres nastawy: od 1 do 10	1
Zał/wył.pompa pierw. (NP013)	Wymuszenie zatrzymania pompy obiegu pierwotnego w kaskadzie Nie Tak	Nie
Tryb kaskady (NP014)	Tryb pracy kaskady: automatyczny, ogrzewanie lub chłodzenie Automatyczny Ogrzewanie Chłodzenie	Automatyczny

Zak.81 Parametry zaawansowane

Parametr ADV	Opis parametrów zaawansowanych ADV	Nastawa fabryczna IWR RMS (SCB-10)
NP001	Wyższa histereza kaskady w paśmie neutralnym Zakres nastawy: od 0,5 °C do 10 °C	3
NP002	Niższa histereza kaskady w paśmie neutralnym Zakres nastawy: od 0,5 °C do 10 °C	3
NP003	Współczynnik PI kaskady z algorytmem temperaturowym Zakres nastawy: od 0 °C do 10 °C	10
NP004	Współczynnik P kaskady z algorytmem temperaturowym Zakres nastawy: od 0 do 10	1

9.4.6 Nastawy instalacji > Temperatura zewnętrzna > Parametry, liczniki, sygnały

Zak.82 Parametry

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna IWR RMS (SCB-10)
Obecn zewn czujnik (AP056)	Obecność/wybór czujnika zewnętrznego Brak czujnika zewnętrznego AF60 QAC34	1
Lato/Zima (AP073)	Temperatura zewnętrzna: górny limit dla ogrzewania Zakres nastawy: od 15 °C do 30,5 °C	22
PasmoNeutralLatoZi ma (AP075)	Zakres neutralny temp. zewnętrznej między ogrzewaniem i chłodzeniem. Źródło ciepła jest wyłączone. Zakres nastawy od 0 do 10 °C	4

9.4.7 Nastawy instalacji > Wejście cyfrowe > Parametry, liczniki, sygnały

EP : Entry Parameters = Parametry wejścia

Zak.83 Parametry

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna IWR RMS (SCB-10)
Konfig.wej.cyfr. (EP046)	Nastawia ogólną konfigurację wejścia cyfrowego Zatrzymanie ogrzewania + c.w.u. Zatrzymanie ogrzewania Zatrzymanie c.w.u. Wymuszona wartość zadana Wejście zasobnika buforowego	Zatrzymanie ogrzewania + c.w.u.
Poz.log.wej.cyfr. (EP056)	Nastawia styk poziomu logicznego wejścia cyfrowego płytki Smart Control Board Otwarty Zamknięty Wył.	Zamknięty
Wym.Tzad.wej.cyfr. (EP066)	Wymuszenie Tzadan zasilania, gdy wejście cyfrowe jest skonfigurowane na wymuszenie ogrzewania Zakres nastawy: od 7 °C do 100 °C	80

9.4.8 Nastawy instalacji > Wejście analogowe > Parametry, liczniki, sygnały

EP : Entry Parameters = Parametry wejścia

Zak.84 Parametry zaawansowane

Parametr ADV	Opis parametrów zaawansowanych ADV	Nastawa fabryczna IWR RMS (SCB-10)
Konfig.wej.czujn. (EP036)	Nastawia ogólną konfigurację wejścia czujnika Tsyst1 Wyłączony Czujnik podgrzewacza c.w.u. Górny czujnik podgrzewacza c.w.u. Czujnik zasobnika buforowego Górny czujnik zasobnika buforowego Czujnik układu (kaskada)	Wyłączony
Konfig.wej.czujn. (EP037)	Nastawia ogólną konfigurację wejścia czujnika Tsyst2 Wyłączony Czujnik podgrzewacza c.w.u. Górny czujnik podgrzewacza c.w.u. Czujnik zasobnika buforowego Górny czujnik zasobnika buforowego Czujnik układu (kaskada)	Wyłączony

9.4.9 Nastawy instalacji > Wejście 0-10 V > Parametry, liczniki, sygnały

Zak.85 EP : Entry Parameters = Parametry wejścia

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna IWR RMS (SCB-10)
Sygn.0-10V.temp/m oc (EP014)	Sygn.0-10V wybór temperatura lub moc Wył. Regulator temperatury Regulator mocy	Wył.
Maks Temp zad 0-10V (EP030)	Nastawia minimalną temperaturę zadaną dla 0 - 10 V dla płytki Smart Control Board Zakres nastawy: od 0 °C do 100 °C	0

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna IWR RMS (SCB-10)
Min moc zadan 0-10V (EP031)	Nastawia maksymalną temperaturę zadaną dla 0 - 10 V dla płytki Smart Control Board Zakres nastawy: od 0,5 °C do 100 °C	100
Min nap zadan 0-10V (EP034)	Minimalne napięcie wejścia 0-10 V odpowiada minimalnej wartości zadanej Zakres nastawy: od 0 V do 10 V	0,5
Maks nap zadan 0-10V (EP035)	Maksymalne napięcie wejścia 0-10 V odpowiada maksymalnej wartości zadanej Zakres nastawy: od 0 V do 10 V	10

9.4.10 Nastawy instalacji > Info stan generatora > Parametry, liczniki, sygnały

EP : Entry Parameters = Parametry wejścia

Zak.86 Parametry

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna IWR RMS (SCB-10)
Funkc przekaźn stanu (EP018)	Funkcja przekaźnika stanu Brak działania Alarm Alarm odwrócony (zagrożenie dla bezpieczeństwa) Sprężarka załączona Sprężarka wyłączona Zastrzeżone Zastrzeżone Wymagany serwis Pompa ciepła w trybie ogrzewania Pompa ciepła w trybie ciepłej wody użytkowej Pompa c.o. zał. Zatrzymanie lub zablokowanie	Zatrzymanie lub zablokowanie

9.5 Opis parametrów

9.5.1 Działanie wspomaganie w trybie ogrzewania

Warunki załączenia wspomaganie

Układy wspomaganie mogą być uruchamiane tylko w przypadku np. odcięcia zasilania, ograniczenia związanego z temperaturą przełączania, lub pracą w trybie hybrydowym.

Nawet jeśli zachodzi konieczność wprowadzenia ograniczeń również dla pompy ciepła, działanie wspomaganie będzie dozwolone, aby zapewnić komfort ogrzewania.

Wspomaganie może również działać w sytuacjach, gdy konieczne jest zabezpieczenie przed zamrożeniem, aby zagwarantować bezpieczeństwo płytowego wymiennika ciepła, bez uwzględnienia wartości temperatury, biwalentności i wejść BL1 oraz BL2.

Warunki umożliwiające redukcję wspomaganie:

Jeżeli parametry **Nastawa wejścia BL** (AP001) lub **Nast.blok. wejścia 2** (AP100) są ustawione na Wspomaganie odciążone, Pompa ciepła i wspomaganie odciążone lub Fotowoltaika i pompa ciepła, a odpowiednie wejście **BL** jest aktywne, wspomaganie zostanie wyłączone.

W trybie ogrzewania wspomaganie jest sterowane za pomocą następujących parametrów:

Zak.87 Parametry ogrzewania

Dostęp	Parametr	Opis	Wartość domyślna
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Nastawa wejścia BL (AP001)	Nastawa wejścia BL, gdy podawany jest sygnał.	- Wspomaganie odciążone - Pompa ciepła i wspomaganie odciążone - Fotowoltaika, pompa ciepła i wspomaganie
	Nast.blok. wejścia 2 (AP100)	Nastawa blokady wejścia 2.	

Jeżeli parametr **Opóźn.uruch.gen. CO** (HP030) jest ustawiony na 0, opóźnienie załączenia wspomagania jest ustawione w zależności od temperatury zewnętrznej.

Zak.88

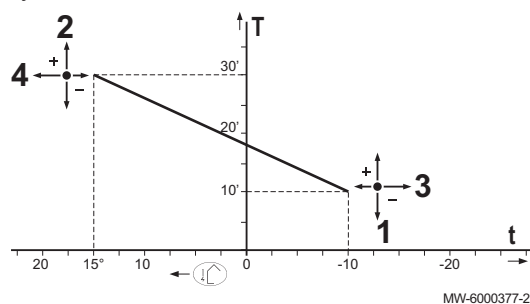
Dostęp	Parametr	Opis	Wartość
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	Opóźn.uruch.gen. CO (HP030)	Czas opóźn. przed uruchomieniem kolejnego generatora (stopień wspomagania) w trybie c.o.	0 (wartość domyślna): Tryb automatyczny Zakres ustawienia od 1 do 600 minut
	Opóźn.zatrz.gen. CO (HP031)	Czas opóźn. przed zatrzymaniem kolejnego generatora (stopień wspomagania) w trybie c.o.	4 minuty (wartość domyślna)

Charakterystyka opóźnienia załączenia wspomagania jest określona za pomocą parametrów:

Zak.89 Parametry charakterystyki opóźnienia załączenia wspomagania, gdy Opóźn.uruch.gen. CO (HP030) jest ustawiony na 0

Dostęp	Parametr	Opis	Wartość
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	Czas nis.temp.zewn. (HP047)	Minimalny czas opóźnienia załączenia wspomagania Zakres nastawy od 0 do 60 minut	8 minut (wartość domyślna)
	Czas wys.temp.zewn. (HP048)	Maksymalny czas opóźnienia załączenia wspomagania. Zakres nastawy od 0 do 60 minut	30 minut
	Wartość min.T.zewn. (HP049)	Minimalna temperatura zewnętrzna dla czasu opóźnienia załączenia wspomagania. Zakres nastawy od -30 do 0 °C	-10°C
	Wartość maks.T.zew (HP050)	Maksymalna temperatura zewnętrzna dla czasu opóźnienia załączenia wspomagania. Zakres nastawy od -30 do +20 °C	15°C

Rys.75



- 1 Minimalny czas opóźnienia załączenia wspomagania
Zakres nastawy od 0 do 60 minut
 - 2 Maksymalny czas opóźnienia załączenia wspomagania.
Zakres nastawy od 0 do 60 minut
 - 3 Minimalna temperatura zewnętrzna dla czasu opóźnienia załączenia wspomagania.
Zakres nastawy od -30 do 0 °C
 - 4 Maksymalna temperatura zewnętrzna dla czasu opóźnienia załączenia wspomagania.
Zakres nastawy od -30 do +20 °C
- T Czas (minuty)
 t Temperatura zewnętrzna (°C)

Działanie wspomagania w przypadku wystąpienia błędu w zespole zewnętrznym

■ W przypadku wystąpienia błędu w module zewnętrznym przy zgłoszonym zapotrzebowaniu na ogrzewanie w instalacji, kocioł lub wspomaganie elektryczne uruchamia się automatycznie, aby zapewnić komfort ogrzewania.

Działanie wspomagania podczas rozmrażania modułu zewnętrznego

■ Podczas rozmrażania modułu zewnętrznego moduł sterowania zapewnia pełną ochronę instalacji, uruchamiając w razie potrzeby wspomaganie.

Dodatkowa ochrona jest zapewniana w przypadku zbyt gwałtownego spadku temperatury wody. W tym przypadku moduł zewnętrzny jest wyłączany.

Zasada działania w razie spadku temperatury zewnętrznej poniżej progu roboczego zespołu zewnętrznego

■ Jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej minimalnej temperatury roboczej dla zespołu zewnętrznego, określonej parametrem **MinTempZwn.PC (HP051)**, praca zespołu zewnętrznego jest niedozwolona.

W przypadku zgłoszenia zapotrzebowania w instalacji kocioł wspomagający lub wspomaganie elektryczne załączy się niezwłocznie, aby zapewnić komfort ogrzewania.

Zak.90

Dostęp	Parametr	Opis	Wartość
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	MinTempZwn.PC (HP051)	Minimalna temperatura zewnętrzna powodująca wyłączenie pompy ciepła.	-15°C dla 6 kW -20°C dla 8 kW, 11 kW, 16 kW

9.5.2 Działanie wspomagania w trybie c.w.u.

Warunki załączenia wspomagania

■ Warunki załączenia wspomagania dla produkcji ciepłej wody użytkowej podano w tabeli poniżej.

Zak.91

Dostęp	Parametr	Opis	Wymagana regulacja
 Powietrzna pompa ciepła > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	Nastawa wejścia BL (AP001)	Nastawa wejścia BL, gdy podawany jest sygnał.	Działanie wejścia wyłączenia regulacyjnego BL1 może być ustawione na: - Pełna blokada instalacji - Częściowa blokada instalacji - Zatrzymanie resetu użytkownika - Wspomaganie odciążone - Pompa ciepła odciążona - Pompa ciepła i wspomaganie odciążone - Taryfa dzienna/Taryfa nocna - Fotowoltaika i pompa ciepła - Fotowoltaika, pompa ciepła i wspomaganie - Możliwość stosowania w inteligentnej sieci elektroenergetycznej - Ogrzewanie/Chłodzenie
	Bl.styku logicz.we1 (AP098)	Konfiguracja kierunku blokowania styku wejścia 1	Konfiguracja kierunku blokowania styku wejścia 1 - otwarty - zamknięty
	Bl.styku logicz.in2 (AP099)	Konfiguracja kierunku blokowania styku wejścia 2	Konfiguracja kierunku blokowania styku wejścia 2 - otwarty - zamknięty
	Nast.blok. wejścia 2 (AP100)	Nastawa blokady wejścia 2.	Działanie wejścia wyłączenia regulacyjnego BL2 może być ustawione na: - Pełna blokada instalacji - Częściowa blokada instalacji - Zatrzymanie resetu użytkownika - Wspomaganie odciążone - Pompa ciepła odciążona - Pompa ciepła i wspomaganie odciążone - Taryfa dzienna/Taryfa nocna - Fotowoltaika i pompa ciepła - Fotowoltaika, pompa ciepła i wspomaganie - Możliwość stosowania w inteligentnej sieci elektroenergetycznej - Ogrzewanie/Chłodzenie

■ Opis działania

Sposób działania wspomaganie hydraulicznego lub elektrycznego w trybie ciepłej wody użytkowej zależy od konfiguracji parametru **CWU Eko/Komfort (DP051)**.

Zak.92 Zachowanie wspomaganie hydraulicznego lub elektrycznego

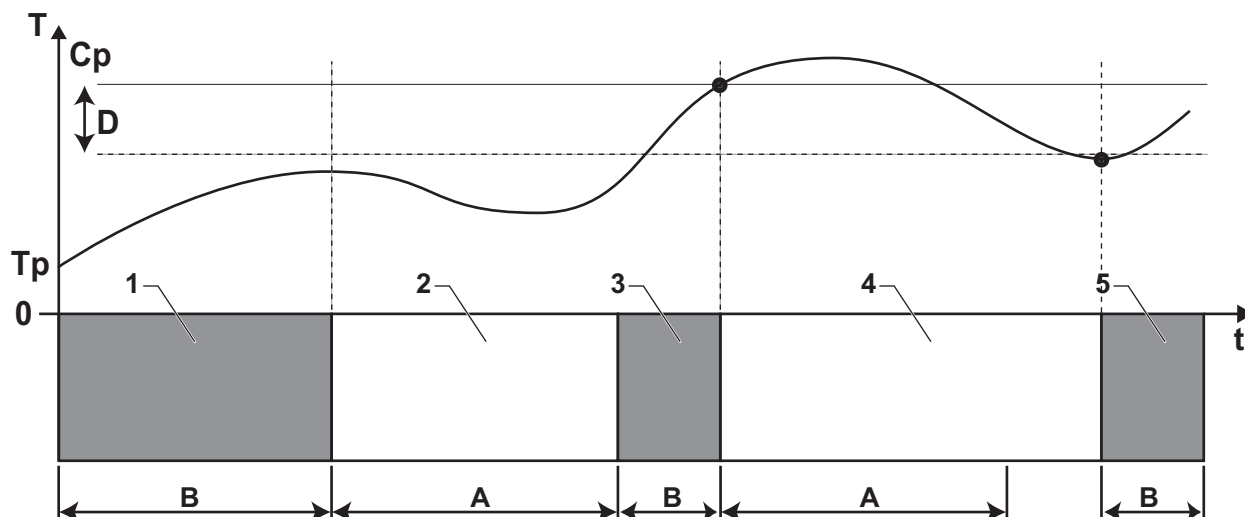
Dostęp	Parametr	Opis działania	Wymagana regulacja
Nastawy instalacji >  Podgrzewacz c.w.u. > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	CWU Eko/Komfort (DP051)	Jeżeli ustawiono tryb ekonomiczny: podczas wytwarzania ciepłej wody użytkowej układ zapewnia pierwszeństwo działania pompie ciepła. Wspomaganie hydrauliczne lub elektryczne jest używane tylko po upływie czasu opóźnienia Opóźn.uruch.gen.CWU (DP090) w trybie ciepłej wody użytkowej, chyba że jest aktywny tryb hybrydowy. W takim przypadku stosowana jest zasada pracy hybrydowej.	ECO
		Jeżeli ustawiono tryb komfortu: tryb wytwarzania ciepłej wody użytkowej zapewnia pierwszeństwo trybowi komfortu, przyspieszając wytwarzanie ciepłej wody użytkowej przez równoczesne wykorzystywanie pompy ciepła i wspomaganie hydraulicznego lub elektrycznego. W tym trybie nie ma określonego maksymalnego czasu na wytworzenie c.w.u., gdyż użycie wspomagania umożliwia szybsze zapewnienie komfortu ciepłej wody użytkowej.	Comfort
Nastawy instalacji >  Podgrzewacz c.w.u. > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry zaawansowane	Opóźn.uruch.gen.CWU (DP090)	Czas opóźn. przed uruchomieniem kolejnego generatora (stopień wspomagania) w tr. c.w.u.	90

9.5.3 Przełączanie pomiędzy ogrzewaniem i wytwarzaniem ciepłej wody użytkowej

Instalacja nie pozwala na równoczesne ogrzewanie i wytwarzanie ciepłej wody użytkowej.

Zasada przełączania pomiędzy trybem ogrzewania a trybem wytwarzania ciepłej wody użytkowej:

Rys.76



MW-5000541-1

- A** MinCzasPrzedWytwCWU (**DP048**): Minimalny czas pracy w trybie ogrzewania pomiędzy dwoma okresami wytwarzania ciepłej wody użytkowej,
- B** Maks.czas.wytw. CWU (**DP047**): Maksymalny dopuszczalny czas wytwarzania ciepłej wody użytkowej

Cp Wart.zad.tr.komf.CWU (**DP070**): Temperatura zadana wytwarzania ciepłej wody użytkowej w trybie "Komfort"

Obniż.temp.zad.CWU (**DP080**): Temperatura zadana wytwarzania ciepłej wody użytkowej w trybie "Obniżonym"

T Temperatura

Tp Tcwu.dolna strefa (**DM001**): Temperatura ciepłej wody użytkowej (dolny czujnik temperatury)

TempZbiornCWU-góra (**DM006**): Temperatura ciepłej wody użytkowej (górny czujnik temperatury)

t Czas zegarowy

D Histereza c.w.u. (**DP120**): Wartość zadana różnicy temperatur uruchamiającej ładowanie podgrzewacza c.w.u.

Zak.93

Faza	Opis działania
1	Wyłącznie wytwarzanie ciepłej wody użytkowej. Podczas załączania, jeśli dozwolona jest produkcja ciepłej wody użytkowej, a jej przyspieszenie nie jest wymagane, CWU Eko/Komfort (DP051) zgodnie z konfiguracją ECO), cykl produkcji ciepłej wody użytkowej jest uruchamiany na maksymalny możliwy do ustawienia czas określony parametrem Maks.czas wytw. CWU (DP047). W razie niewystarczającego komfortu cieplnego, pompa ciepła działa zbyt wolno w trybie ciepłej wody użytkowej: obniżyć maksymalny czas wytwarzania ciepłej wody użytkowej.
2	Wyłącznie ogrzewanie. Produkcja ciepłej wody użytkowej jest wyłączona. Nawet jeśli nie osiągnięto wartości zadanej ciepłej wody użytkowej, wymuszony zostanie minimalny okres ogrzewania. Okres ten można ustawić i określić za pomocą parametru MinCzasPrzedWytw CWU (DP048). Po okresie ogrzewania ładowanie podgrzewacza c.w.u. jest ponownie dozwolone.
3	Wyłącznie wytwarzanie ciepłej wody użytkowej. Po osiągnięciu wartości zadanej ciepłej wody użytkowej rozpoczyna się okres pracy w trybie ogrzewania.
4	Wyłącznie ogrzewanie. Po osiągnięciu różnicy Histereza c.w.u. (DP120) rozpoczyna się wytwarzanie ciepłej wody użytkowej. W przypadku niewystarczającej ilości ciepłej wody użytkowej (np. jeśli ciepła woda użytkowa nie jest odpowiednio szybko podgrzewana): należy obniżyć różnicę powodującą załączenie (histereza), modyfikując wartość parametru Histereza c.w.u. (DP120). Podgrzewacz c.w.u. będzie szybciej podgrzewał wodę.
5	Wyłącznie produkcja ciepłej wody użytkowej.

Zak.94 Konfiguracja produkcji ciepłej wody użytkowej

Dostęp	Parametr	Opis
 Podgrzewacz c.w.u. > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	CWU Eko/Komfort (DP051)	Ustawienie EKO lub KOMFORT obiegu c.w.u.
	Wart.zad.tr.komf.CWU (DP070)	Zadana temperatura trybu komfort dla wypływu ze zbiornika c.w.u.
	Histereza c.w.u. (DP120)	Histereza temperatury odnosząca się do zadanej temperatury c.w.u.
	Obniż.temp.zad.CWU (DP080)	Obniżona temperatura zadana dla wypływu ze zbiornika ciepłej wody użytkowej

Zak.95 Konfiguracja czasu trwania

Dostęp	Parametr	Opis
 Podgrzewacz c.w.u. > Parametry, liczniki, sygnały > Parametry	Maks.czas wytw. CWU (DP047)	Maksymalny czas na wytworzenie c.w.u.
	MinCzasPrzedWytwCWU (DP048)	Minimalny czas podgrzewania przed wytworzeniem c.w.u.

Zak.96 Temperatury

Dostęp	Sygnał	Opis
 Podgrzewacz c.w.u. > Parametry, liczniki, sygnały > Sygnały	Tcwu.dolna strefa (DM001)	Temperatura c.w.u. w dolnej strefie podgrzewacza (czujnik dolny)
	TempZbiornCWU-góra (DM006)	Temperatura podgrzewacza c.w.u. (czujnik górny)

10 Konserwacja

10.1 Standardowe czynności kontrolne i konserwacyjne



Przestroga

Prace konserwacyjne przy pompie ciepła i instalacji grzewczej mogą wykonywać wyłącznie autoryzowani instalatorzy.



Przestroga

Przed każdą ingerencją w obieg chłodniczy wyłączyć urządzenie i poczekać kilka minut. Pewne urządzenia, takie jak sprężarka i rury, mogą osiągnąć temperatury powyżej 100°C i znajdować się pod wysokim ciśnieniem, co może grozić odniesieniem poważnych obrażeń ciała użytkownika.



Ryzyko porażenia prądem

Przed podjęciem jakichkolwiek prac odłączyć zasilanie elektryczne pompy ciepła i wspomaganie hydraulicznego lub elektrycznego (jeśli jest podłączone).



Ryzyko porażenia prądem

Sprawdzić wyładowanie kondensatorów zespołu zewnętrznego.

Coroczny przegląd wraz z próbą szczelności zgodnie z obowiązującymi normami jest obowiązkowy.

Czynności konserwacyjne są ważne z następujących powodów:

- Zapewnienie optymalnej wydajności.
- Wydłużenie okresu eksploatacji urządzenia.
- Zapewnienie instalacji, która oferuje klientowi optymalny komfort przez cały czas.



Przestroga

Nie opróżniać instalacji, jeżeli nie jest to absolutnie konieczne. Np. nieobecność przez kilka miesięcy z ryzykiem wystąpienia ujemnych temperatur w budynku.

1. Sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego za pomocą detektora nieszczelności.
2. Sprawdzić działanie interfejsu użytkownika.

10.1.1 Sprawdzenie urządzeń bezpieczeństwa

1. Sprawdzić prawidłowość działania wszystkich urządzeń bezpieczeństwa, szczególnie zaworu bezpieczeństwa obiegu grzewczego
2. Sprawdzić połączenia elektryczne.
3. Wymienić wszelkie uszkodzone części i kable.
4. Sprawdzić wszystkie śruby i nakrętki (pokrywa, wspornik itd.)
5. Wymienić uszkodzone części izolacji termicznej.

10.1.2 Sprawdzić ciśnienie wody

Ciśnienie hydrauliczne musi wynosić przynajmniej 0,8 bar. Zalecane ciśnienie: od 1,5 do 2 bar.

1. Sprawdzić ciśnienie hydrauliczne w instalacji wskazywane naprzemiennie na ekranie głównym wyświetlacza konsoli sterowniczej.
2. Jeżeli ciśnienie wody jest zbyt niskie, należy dolać wody.

10.1.3 Czyszczenie obudowy zewnętrznej

1. Powierzchnie zewnętrzne urządzenia czyścić wilgotną ściereczką z dodatkiem łagodnego detergentu.

10.2 Konfiguracja komunikatu o konserwacji

Konsola sterownicza pompy ciepła jest używana do wyświetlania komunikatów w każdym przypadku, gdy niezbędne jest wykonanie usługi serwisowej.

Aby skonfigurować komunikat o konserwacji:



1. Wybrać ikonę **Konserwacja**.
2. Wybrać **Komunikat serwisowy**.
3. Wybrać żądany rodzaj powiadomienia:

Rodzaj powiadomienia:	Opis
Brak komunikatu serwisowego	Brak komunikatu o konserwacji
Niestandardowy komunikat serwisowy	Komunikat o konserwacji zostanie wyświetlony po upływie określonej liczby godzin pracy pompy ciepła, ustawionej za pomocą parametru Godz.zasil.elekt. albo po upływie określonej liczby godzin pracy sprężarki, ustawionej za pomocą parametru Czas konserwacji.

4. W przypadku typu powiadomienia **Niestandardowy komunikat serwisowy**, ustawić liczbę godzin pracy urządzenia, zanim zostanie wysłany komunikat o konserwacji:

Parametr	Opis
Czas konserwacji (AP009)	Liczba godzin pracy sprężarki, zanim zostanie wysłany komunikat o konserwacji
Godz.zasil.elekt. (AP011)	Liczba godzin, w których będzie podłączone zasilanie elektryczne, zanim zostanie wysłany komunikat o konserwacji

10.3 Kontrola działania urządzenia

Ta funkcja pozwala wymusić działanie pompy ciepła i wspomaganie w trybie ogrzewania lub chłodzenia w celu sprawdzenia ich prawidłowego działania.



1. Nacisnąć przycisk
2. Wybrać **Menu pierwszego uruchomienia**.
3. Wybrać **Test obciążenia**.
4. Wybrać tryb działania, dla którego mają być wyświetlone informacje. Wył., Test obciążenia c.o. maks. lub Regulator Chłodzenie.
Aby przetestować działanie w trybie ogrzewania, można zmodyfikować temperaturę zadaną układu.
Aby przetestować działanie w trybie chłodzenia, minimalna wartość zadana powinna wynosić 10°C, ale można ustawić wyższą temperaturę.
Zdecydowanie zaleca się, aby układ nie pozostawał w tym trybie pracy przez dłuższy czas, ponieważ obiegi grzewcze (zawory mieszające, pompy) nie są regulowane.

10.4 Dostęp do informacji dotyczących wersji sprzętu i oprogramowania

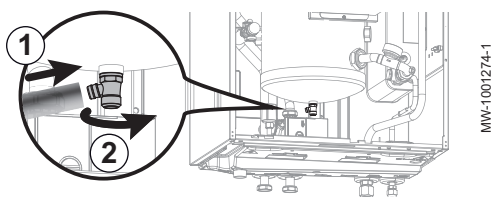
Informacje dotyczące wersji sprzętu i oprogramowania różnych elementów urządzenia przechowywane są w interfejsie użytkownika.

Aby uzyskać dostęp:

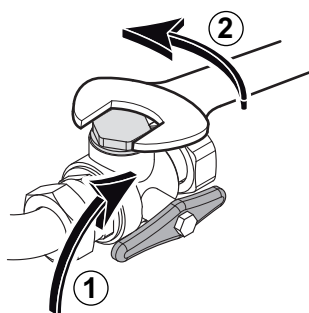
1. Nacisnąć przycisk
2. Wybrać menu **Informacje o wersji**.
3. Wybrać element, dla którego mają być wyświetlone informacje dotyczące wersji.

Informacje o wersji	Opis
Informacje o urządzeniu	Informacje o module wewnętrznym
EHC-05	Informacje o głównej płytce elektronicznej EHC-05 pompy ciepła
MK3	Informacje o interfejsie użytkownika
IWR RMS (SCB-10)	Informacje o płytce elektronicznej IWR RMS (SCB-10) pompy ciepła

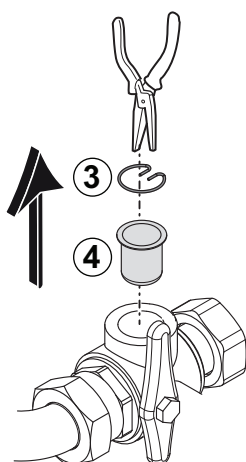
10.5 Niestandardowe czynności konserwacyjne



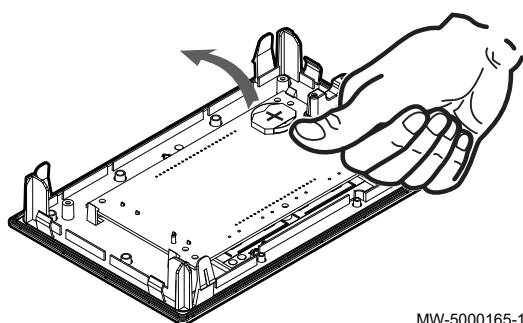
Rys.77



Rys.78



Rys.79



10.5.1 Opróżnienie obiegu grzewczego

1. Podłączyć przewód elastyczny (średnica wewnętrzna: 8 mm) do zaworu spustowego obiegu grzewczego.
2. Otworzyć zawór spustowy.
3. Poczekać na całkowite opróżnienie obiegu grzewczego.

10.5.2 Czyszczenie filtra 500 µm

Czyścić filtry w trakcie corocznej konserwacji.

1. Zamknąć zawór filtra.
2. Odkręcić pokrywę (klucz 24 mm).

3. Wyjąć sprężysty pierścień ustalający.
4. Wyjąć filtr.
5. Sprawdzić i wyczyścić filtr. W razie potrzeby wymienić.
6. Włożyć filtr z powrotem.
7. Założyć z powrotem elastyczny pierścień
8. Dokręcić połączenie.
9. Otworzyć zawór filtra.

10.5.3 Wymiana baterii w konsoli sterowniczej

Po wyłączeniu zespołu zewnętrznego konsola sterownicza jest zasilana baterią, aby zachować prawidłowe ustawienia czasu.

Baterię należy wymienić, gdy godzina nie jest już zapisywana.

1. Zdjąć przednią płytę, pociągając ją mocno do góry.
2. Wyjąć baterię, znajdującą się w płycie tylnej konsoli sterowniczej, delikatnie popychając ją do przodu.
3. Włożyć nową baterię.



Ważne

Rodzaj baterii:

- CR2032, 3 V
- Nie wolno używać akumulatorów
- Nie wyrzucać zużytych baterii do kosza. Należy je oddać do punktu recyklingu.

4. Ponownie zamontować zdemontowane elementy.

11 Rozwiązywanie problemów

11.1 Resetowanie termostatu zabezpieczającego



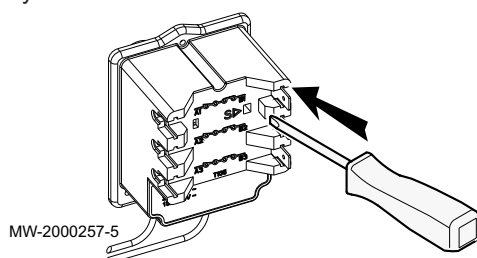
Niebezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na module wewnętrznym należy odłączyć jego zasilanie oraz grzałkę nurkową wspomaganie elektrycznego.

W przypadku podejrzenia zadziałania termostatu bezpieczeństwa:

1. Odłączyć zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego oraz grzałek nurkowych wspomaganie elektrycznego poprzez przestawienie wyłączników automatycznych na tablicy rozdzielczej.
2. Zlokalizować i usunąć przyczynę odcięcia zasilania i zresetować termostat zabezpieczający.
3. Zdjąć płytę przednią modułu wewnętrznego i kapturek ochronny.
4. Jeżeli termostat bezpieczeństwa zadziałał, za pomocą płaskiego śrubokręta nacisnąć przycisk resetowania termostatu. Jeżeli nie, poszukać innej przyczyny odcięcia zasilania grzałki nurkowej.
5. Założyć ponownie płytę przednią modułu wewnętrznego i kapturek ochronny.
6. Włączyć zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego oraz grzałek nurkowych wspomaganie elektrycznego.

Rys.80



11.2 Usuwanie błędów działania

Jeżeli urządzenie działa nieprawidłowo, dioda LED stanu miga i/lub zmienia kolor, a na głównym ekranie konsoli sterowniczej wyświetla się komunikat zawierający kod błędu. Ten kod błędu ma istotne znaczenie dla prawidłowej i szybkiej diagnostyki typu usterki oraz w przypadku konieczności skorzystania z pomocy technicznej.

Jeżeli wystąpił błąd:

1. Zanotować kod wyświetlany na ekranie.
2. Usunąć problem opisany kodem błędu lub skontaktować się z instalatorem.
3. Wyłączyć pompę ciepła i załączyć ponownie, aby sprawdzić, czy przyczyna błędu została usunięta.
4. Jeżeli kod wyświetli się ponownie, skontaktować się z instalatorem.

11.2.1 Typy kodów błędu

Na konsoli sterowniczej mogą być wyświetlane trzy rodzaje błędów:

Typ kodu	Format kodu	Kolor stanu LED	Kolor ikony błędu (X)
Ostrzeżenie	Axx.xx	Miganie zielonym światłem	niebieski
Wyłączenie regulacyjne	Hxx.xx	Świecenie ciągle czerwonym światłem	żółty
Blokada	Exx.xx	Czerwona miga	czerwony

11.3 Wyświetlanie i kasowanie pamięci błędów

W pamięci błędów przechowywane są 32 ostatnie błędy. Użytkownik może sprawdzić szczegółowe informacje dotyczące każdego błędu, a następnie wykasować go z pamięci błędów.

Aby wyświetlić i wykasować pamięć błędów:

1. Nacisnąć przycisk



2. Wybrać **Historia błędów**.
 - ⇒ Wykaz 32 ostatnich błędów jest wyświetlany wraz z kodami błędów, krótkimi opisami i datą.
3. Stosownie do potrzeb, wykonać następujące działania:
 - Wyświetlić szczegółowe informacje o błędzie: wybrać błąd będący przedmiotem zainteresowania.
 - Aby usunąć zapisane błędy, należy nacisnąć i przytrzymać pokrętkę ✓.

12 Wycofanie z eksploatacji i utylizacja

12.1 Procedura wyłączenia pompy ciepła

Aby tymczasowo lub trwale wycofać pompę ciepła z eksploatacji:

1. Wyłączyć pompę ciepła.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne pompy ciepła: zespół zewnętrzny i moduł wewnętrzny.
3. Jeśli w instalacji znajduje się wspomaganie elektryczne, wyłączyć jego zasilanie.
4. Jeśli w instalacji znajduje się wspomaganie hydrauliczne, wyłączyć zasilanie elektryczne kotła.
5. Opróżnić instalację centralnego ogrzewania.

12.2 Utylizacja i recykling

Rys.81



Ostrzeżenie

Demontaż i utylizacja pompy ciepła muszą być wykonywane przez uprawnionego instalatora zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.

1. Wyłączyć pompę ciepła.
2. Odłączyć zasilanie elektryczne pompy ciepła.
3. Odzyskać czynnik chłodniczy zgodnie z obowiązującymi przepisami



Ważne

Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery.

4. Odłączyć podłączenia czynnika chłodniczego.
5. Zamknąć zasilanie wodą.
6. Opróżnić instalację.
7. Odłączyć wszystkie połączenia hydrauliczne.
8. Zdemontować pompę ciepła.
9. Złomowanie lub recykling pompy ciepła muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.

© Copyright

Wszystkie informacje techniczne i technologiczne zawarte w niniejszej instrukcji, a także rysunki i schematy, pozostają naszą własnością i nie mogą być powielane bez naszej uprzedniej pisemnej zgody. Dane mogą ulec zmianie.

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.pl

