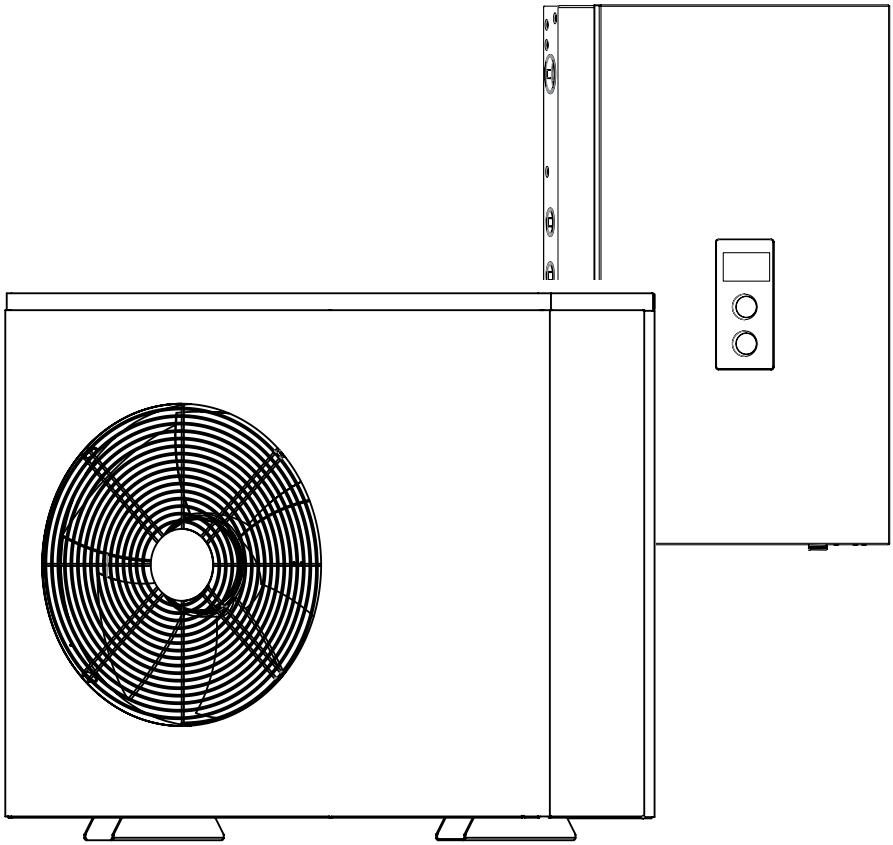
KOSPEL

Pompa Ciepła



HPM.Z

Instrukcja montażu i obsługi



Pompa ciepła HPM.Z jest urządzeniem hermetycznie zamkniętym oraz zawiera fluorowane gazy cieplarniane.



Z tego urządzenia mogą korzystać dzieci w wieku od 3 lat i starsze oraz osoby o zmniejszonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub braku doświadczenia i wiedzy, jeśli są nadzorowane lub zostały poinstruowane o bezpiecznym użytkowaniu urządzenia i zrozumiały wynikające z tego niebezpieczeństwa. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja urządzenia nie mogą być dokonywane przez dzieci bez nadzoru.

Opis urządzenia

Pompa ciepła HPM jest urządzeniem przeznaczonym do ogrzewania/chłodzenia budynku oraz podgrzewania wody użytkowej.

Urządzenie składa się z dwóch modułów:

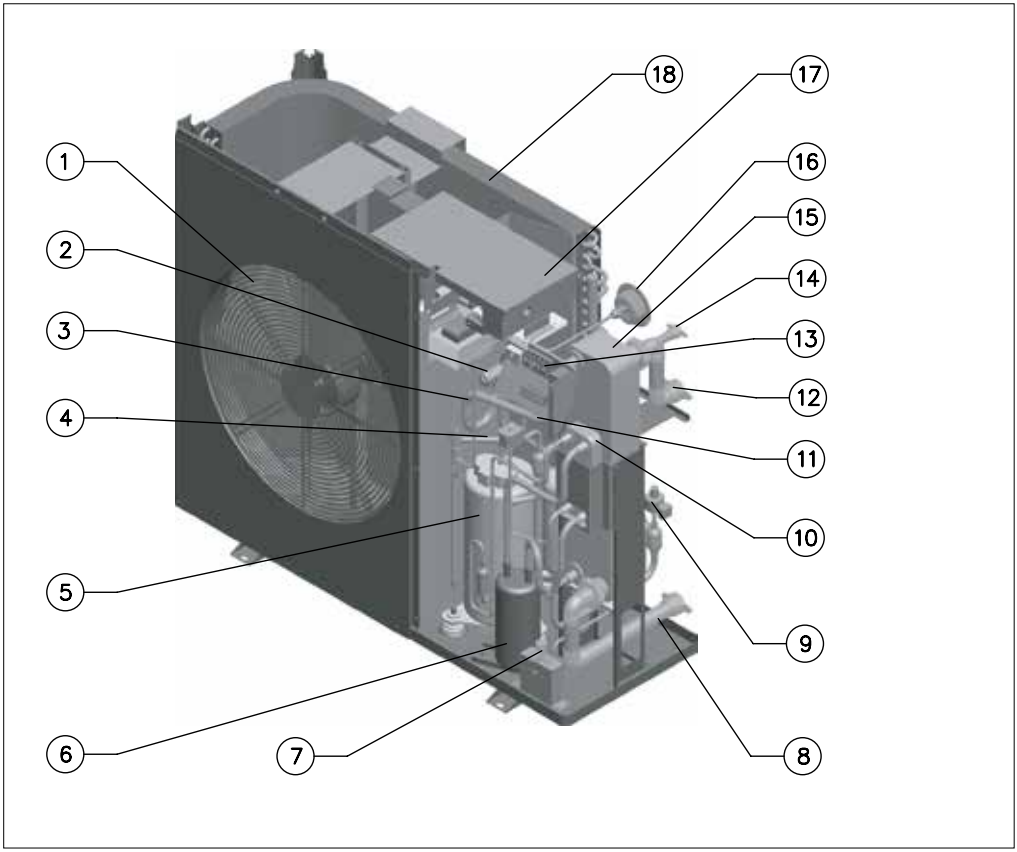
- zewnętrznego HPMO, sprężarkowa pompa ciepła.

  Zasada działania urządzenia polega na wychwytywaniu ciepła z otoczenia i przekazywaniu do obiegu grzewczego w budynku. Niskotemperaturowe ciepło powietrza jest przekazywane przez parownik do instalacji pompy ciepła wypełnionej czynnikiem chłodniczym, który parując zamienia się w gaz. Z parownika gaz jest zasysany przez sprężarkę, która podczas sprężania podnosi jego temperaturę i kieruje do skraplacza. W skraplaczu następuje oddanie ciepła czynnikowi, który wypełnia instalację centralnego ogrzewania, a ochłodzony płyn przepływa przez zawór rozprężny i wraca do parownika, po czym cały proces rozpoczyna się ponownie. W przypadku chłodzenia następuje odwrócenie tego cyklu a ciepło jest pobierane z budynku i odprowadzane na zewnątrz.

- wewnętrznego HPMI, moduł hydrauliczny wyposażony w sterownik całego systemu.

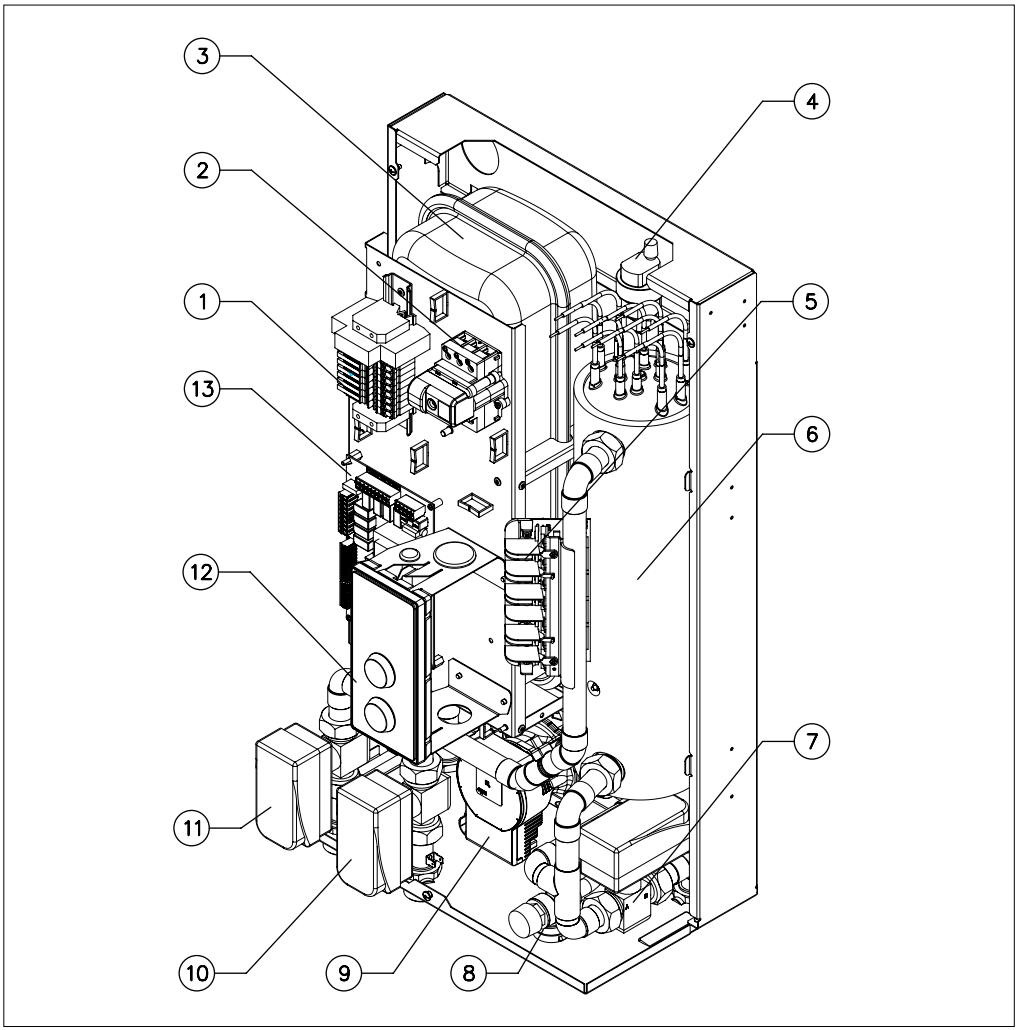
  Zasada działania urządzenia opiera się na zależnej od potrzeb regulacji wydajności sprężarki pompy ciepła z załączaniem dogrzewacza elektrycznego za pośrednictwem sterownika modułu wewnętrznego. Sterownik modułu wewnętrznego reguluje moc grzewczą zgodnie z ustawioną krzywą grzania. Jeśli pompa ciepła nie jest w stanie samodzielnie pokryć zapotrzebowania budynku na ciepło, sterownik automatycznie uruchamia dogrzewacz elektryczny, który wraz z pompą ciepła wytwarza żądaną temperaturę czynnika grzewczego.

Rys.1 Moduł HPMO



[1] - Wentylator
[2] - Zawór rewersyjny
[3] - Presostat
[4] - Zawór elektromagnetyczny
[5] - Sprężarka
[6] - Zbiornik cieczy
[7] - Zawór serwisowy
[8] - Wlot czynnika grzewczego G1"
[9] - Zawór rozprężny
[10] - Ekonomizer
[11] - Przetwornik ciśnienia
[12] - Wylot czynnika grzewczego G1"
[13] - Listwa przyłączeniowa (PNL, modbus)
[14] - Gniazdo odpowietrznika (zaślepka G1/2")
[15] - Skraplacz
[16] - Manometr
[17] - Inwerter/sterownik sprężarki
[18] - Parownik

Rys.2 Moduł HPMI



[1] - Przyłącze elektryczne
[2] - Wyłącznik termiczny
[3] - Naczynie przeponowe
[4] - Odpowietrznik automatyczny
[5] - Zespół mocy
[6] - Zespół grzejny
[7] - Zawór obiegu chłodzącego
[8] - Zawór bezpieczeństwa
[9] - Pompa obiegowa
[10] - Zawór c.o.
[11] - Zawór c.w.u.
[12] - Panel sterujący
[13] - Sterownik urządzenia

Tryb grzania i przygotowania c.w.u. przy wyłączonej pompie ciepła

Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej wartości temperatury wyłączenia, pompa ciepła zostaje automatycznie wyłączona i nie może produkować wody grzewczej. W takim przypadku tryb grzania i przygotowania c.w.u. jest automatycznie realizowany przez dogrzewacz jednostki wewnętrznej.

Automatyczne odmrażanie

Odszranianie powierzchni parownika realizowane jest przez odwrócenie obiegu czynnika chłodniczego. Podczas procesu odszraniania sprężony gaz zostaje odprowadzony ze sprężarki do parownika, co powoduje stopienie znajdującego się na nim szronu. W tym czasie instalacja grzewcza nieco się ochładza. Czas trwania procesu odszraniania jest zależny od stopnia oszronienia i aktualnej temperatury zewnętrznej.

Transport i przechowywanie

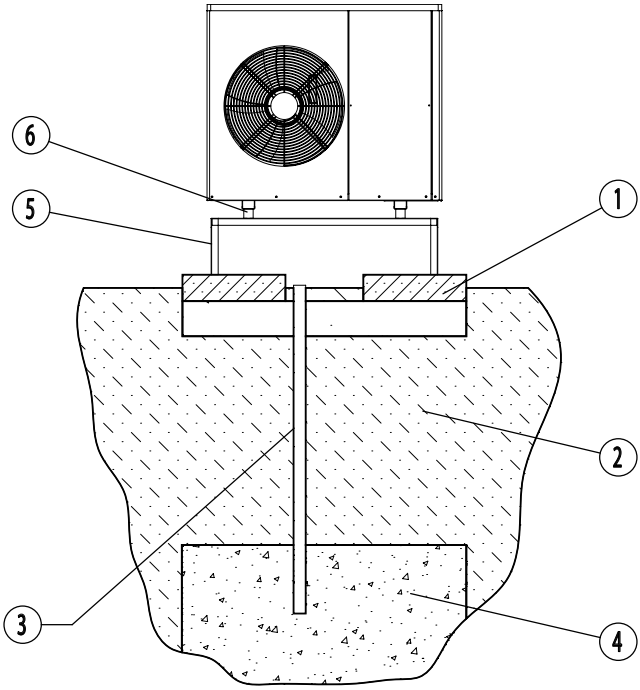
Pompę ciepła HPMO należy przewozić i przechowywać wyłącznie w pozycji pionowej.

Montaż

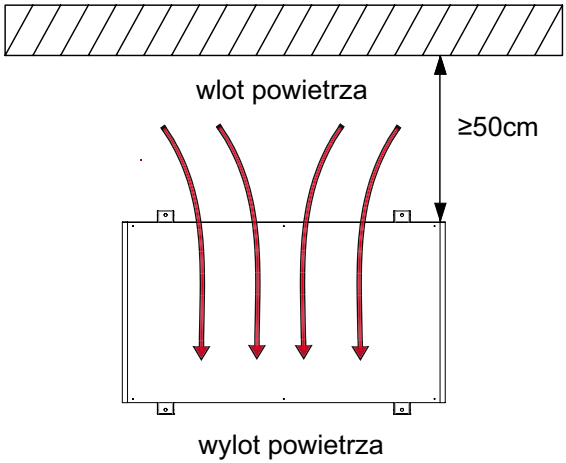
Pompa ciepła przeznaczona jest do ustawienia na zewnątrz i podłączenia do znajdującego się w budynku modułu hydraulicznego ze zintegrowanym dogrzewaczem elektrycznym. Urządzenie należy ustawić na solidnej równej podstawie lub fundamencie betonowym. Do przymocowania należy użyć załączonych wibroizolatorów. Aby ochronić urządzenie przed zalegającym śniegiem i nadmierną wilgocią, podstawa lub fundament powinny wystawać ok.300mm ponad poziom gruntu.
Pompy ciepła nie należy ustawiać przy ścianie pomieszczeń w których mógłby przeszkadzać hałas; np. przy ścianie sypialni.
W celu utrzymania wysokiej efektywności urządzenia należy zachować minimalną odległość od ścian budynku oraz innych przeszkód. Ograniczenie swobodnego przepływu powietrza może doprowadzić do ponownego zasysania schłodzonego (ogrzanego w trybie chłodzenia) powietrza i doprowadzić do wzrostu zużycia energii elektrycznej przez sprężarkę.
Podłączyć przewody czynnika grzewczego do pompy ciepła i modułu hydraulicznego.

Rys.3 Montaż jednostki zewnętrznej HPM0

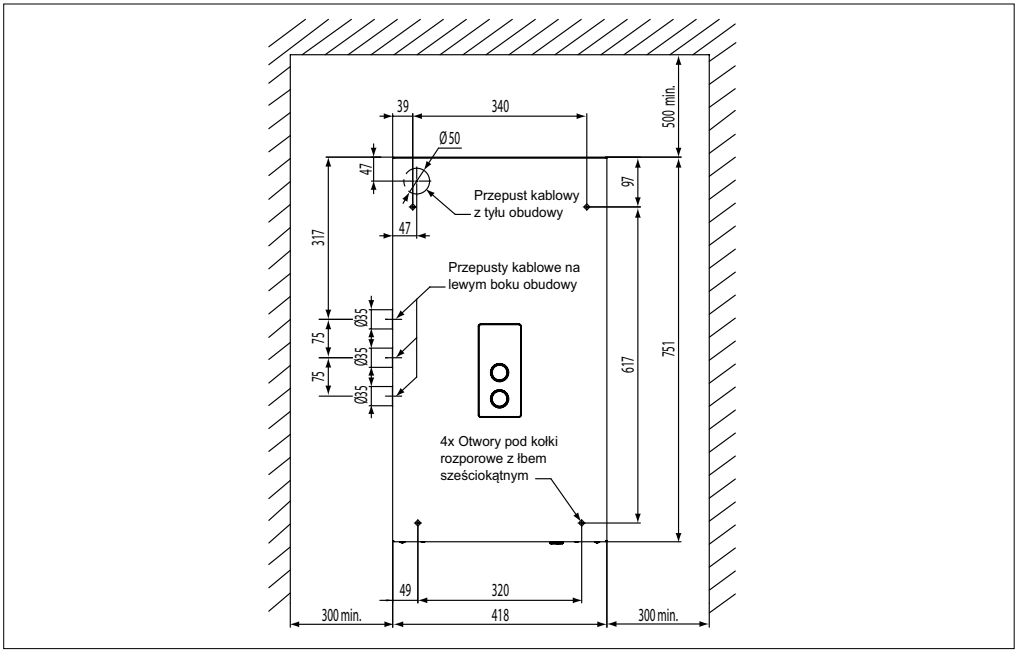
Zalecane odległości od ściany z prawej, lewej i z tyłu po 50cm, od frontu 3m



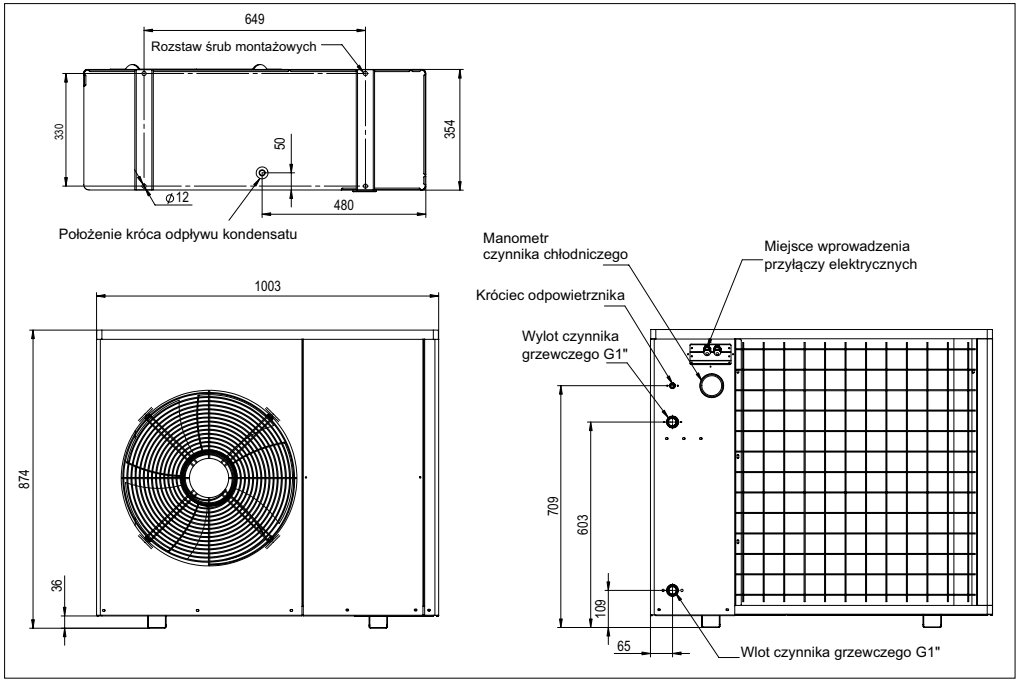
[1] - Fundament betonowy
[2] - Żwir
[3] - Rura na przewód skroplin
[4] - Podłoże żwirowe
[5] - Podstawa
[6] - Wibroizolator

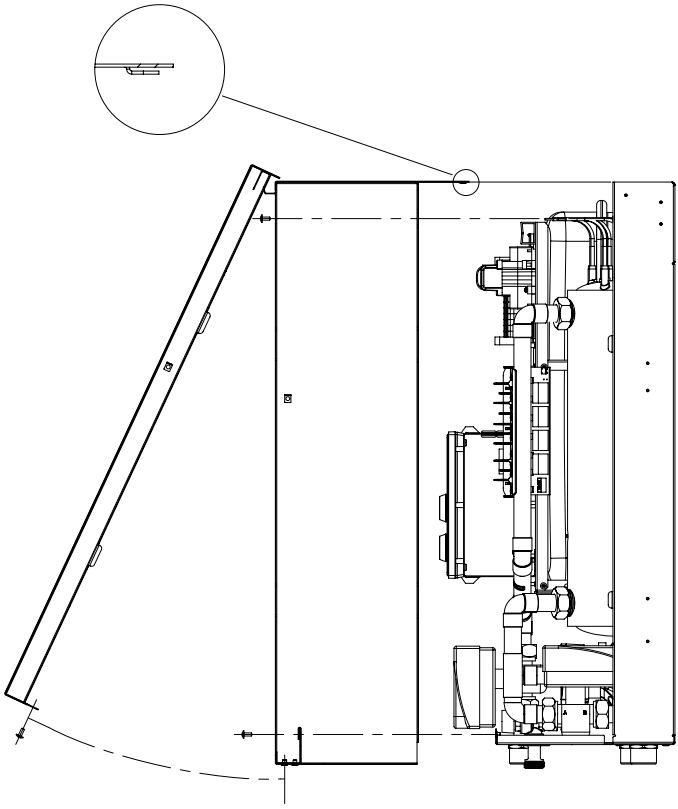


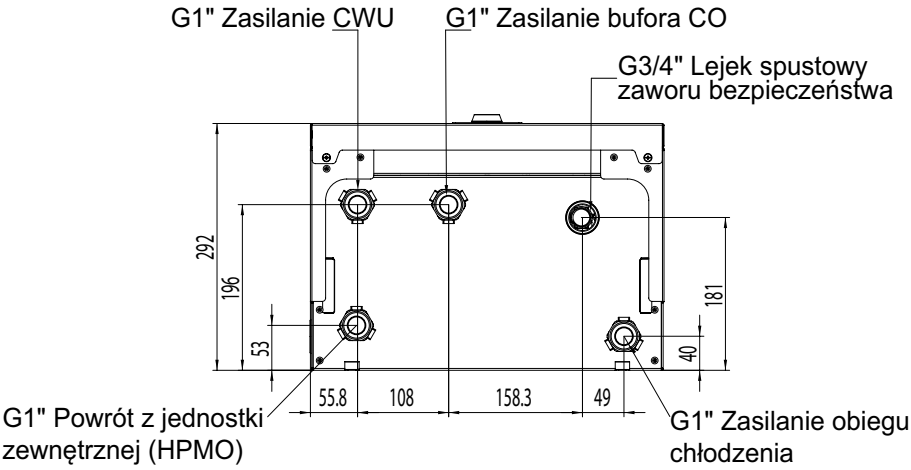
Rys.4 Montaż jednostki wewnętrznej HPMI



Rys.4a Montaż jednostki zewnętrznej HPMO

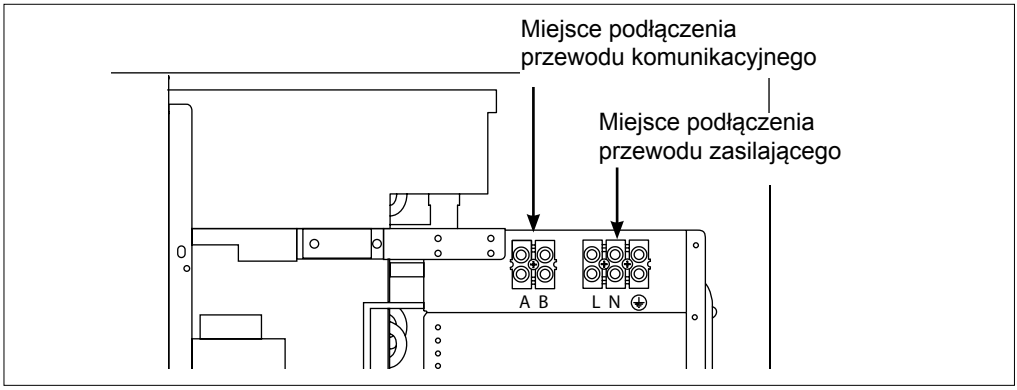




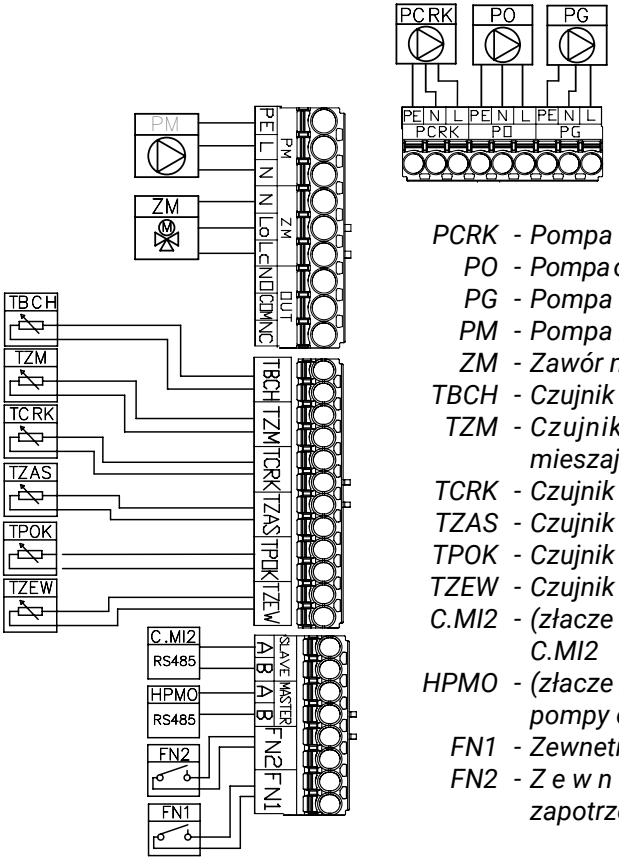

G1" Zasilanie CWU
G1" Zasilanie bufora CO
G3/4" Lejek spustowy zaworu bezpieczeństwa
292
196
53
181
40
55.8
108
158.3
49
G1" Powrót z jednostki zewnętrznej (HPMO)
G1" Zasilanie obiegu chłodzenia

Podłączenie do instalacji elektrycznej

Rys.5 Podłczenie jednostki zewnętrznej HPMO

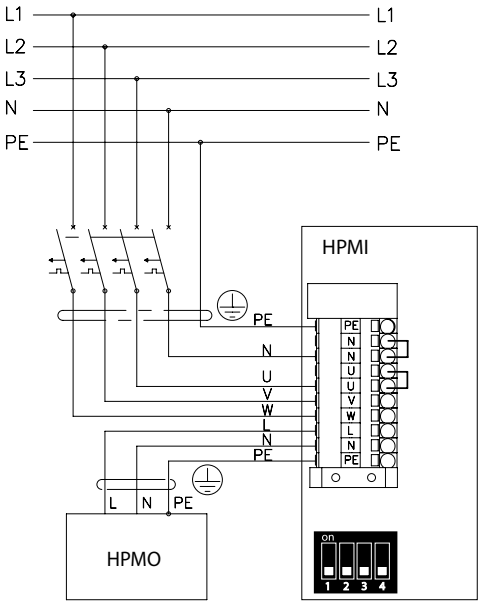


Rys.6 Podłączenie jednostki wewnętrznej HPMI



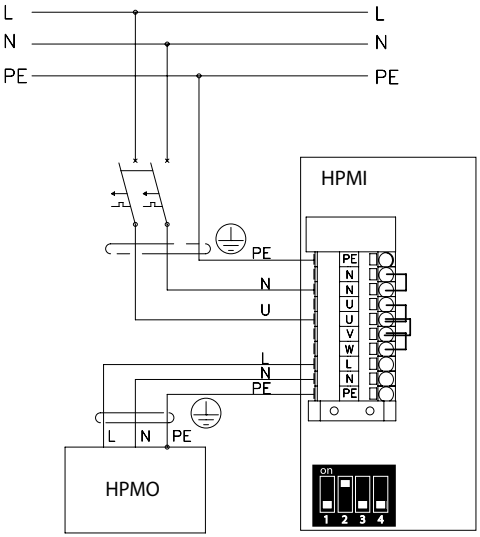
PCRK - Pompa cyrkulacji CWU
PO - Pompa obiegu CO1 (obieg grzejnikowy)
PG - Pompa glikolowa
PM - Pompa zaworu mieszajacego
ZM - Zawór mieszajacy
TBCH - Czujnik temperatury bufora
TZM - Czujnik temperatury za zaworem mieszajacym
TCRK - Czujnik temperatury cyrkulacji CWU
TZAS - Czujnik temperatury zasobnika CWU
TPOK - Czujnik temperatury pokojowej
TZEW - Czujnik temperatury zewnetrznej
C.MI2 - (złacze SLAVE) - Moduł internetowy C.MI2
HPMO - (złacze MASTER) - Moduł zewnetrzny pompy ciepła
FN1 - Zewnetrzne zablokowanie grzania
FN2 - Zewnetrzne wymuszenie zapotrzebowania na chłodzenie

Rys.7 Schemat podłączenia pompy do instalacji trójfazowej



konfiguracja mikroprzełączników sterownika urządzenia [13]

Rys.8 Schemat podłączenia pompy do instalacji jednofazowej



konfiguracja mikroprzełączników sterownika urządzenia [13]

Czujniki temperatury cyrkulacji (TCRK)
Miejsce montażu czujnika pokazano na schemacie instalacji hydraulicznej. Przewód połączeniowy czujnika powinien być jak najkrótszy, nie należy prowadzić go w bezpośredniej bliskości przewodów zasilających i nie wolno okręcać wokół innych przewodów.

Uwaga, podłączenie czujnika jest opcjonalne, w przypadku jego braku, pompa cyrkulacyjna pracuje w sposób ciągły według harmonogramu cyrkulacji. Jeżeli czujnik jest podłączony, pompa cyrkulacyjna pracuje również według harmonogramu, ale do momentu ustabilizowania się temperatury w obiegu. W określonych przedziałach czasowych sprawdzana jest temperatura cyrkulacji, jeżeli istnieje konieczność podniesienia temperatury wody, to pompa jest uruchamiana.

Przy braku czujnika, pompa pracuje w sposób ciągły, natomiast w przypadku podłączenia czujnika, pompa pracuje wtedy, kiedy temperatura w obiegu cyrkulacji spadnie. Układ sterowania automatycznie wykrywa obecność czujnika i odpowiednio dopasowuje algorytm sterowania pompy cyrkulacyjnej.

Czujnik temperatury bufora chłodzenia (TBCH)
Miejsce montażu czujnika pokazano na schemacie instalacji hydraulicznej z chłodzeniem klimakonwektorowym. Przewód połączeniowy czujnika powinien być jak najkrótszy, nie należy prowadzić go w bezpośredniej bliskości przewodów zasilających i nie wolno okręcać wokół innych przewodów.
Czujnik jest wymagany, jeżeli urządzenie skonfigurowane jest do współpracy z klimakonwektorem *[SERWIS / KONFIGURACJA -> Konfiguracja -> Chłodzenie -> Typ: Klimakonwektor]*.

Czujnik temperatury w obiegu ogrzewania płaszczyznowego (TZM)
Miejsce montażu czujnika pokazano na schemacie instalacji hydraulicznej.
Czujnik jest wymagany, jeżeli aktywny jest obieg CO2 *[SERWIS / KONFIGURACJA -> Konfiguracja -> Obieg CO2 -> obieg: Tak]*.

Czujnik temperatury zasobnika CWU (TZAS)
Czujnik temperatury wody w zasobniku CWU, należy umieścić go w gnieździe zbiornika.

Czujnik temperatury pokojowej (POK)
Czujnik temperatury pomieszczenia należy montować w pomieszczeniu reprezentatywnym dla obiektu, z dala od grzejników, okien, drzwi oraz ciągów komunikacyjnych.

Przewód czujnika temperatury powinien być jak najkrótszy, nie należy prowadzić go w bezpośredniej bliskości przewodów zasilających, nie wolno okręcać wokół innych przewodów.

Czujnik temperatury zewnętrznej (TZEW)
Czujnik należy montować w miejscu zacienionym, na północnej lub północno-zachodniej elewacji budynku, z dala od okien i wywietrzników. Przewód czujnika temperatury powinien być jak najkrótszy, nie należy prowadzić go w bezpośredniej bliskości przewodów zasilających, nie wolno okręcać wokół innych przewodów.

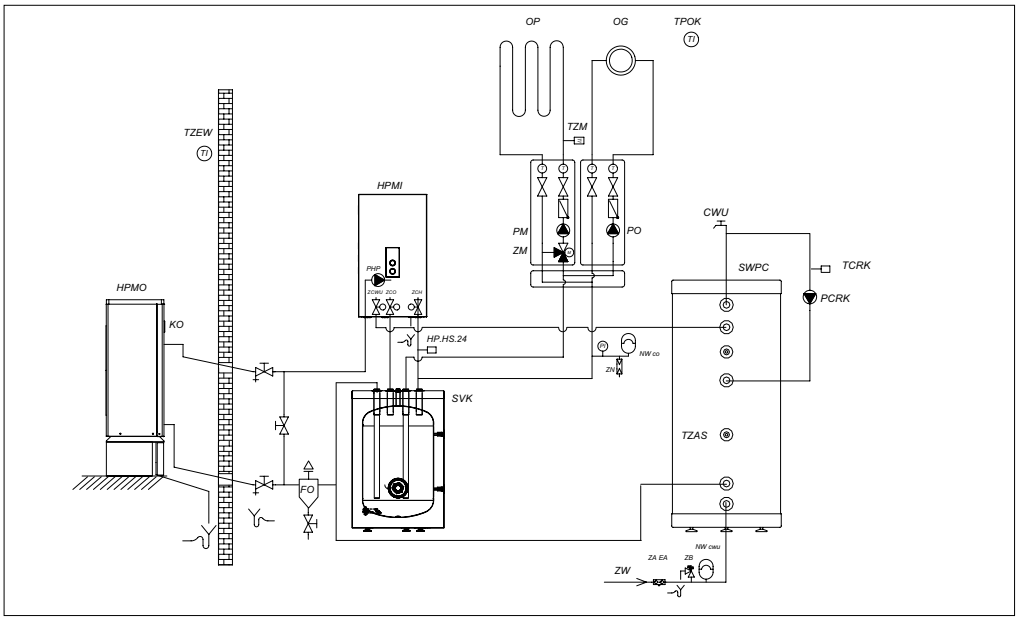
Wejście funkcyjne 1 (wejście FN1)
Rozwarcie wejścia spowoduję blokadę grzania lub chłodzenia urządzenia. Istnieje możliwość podłączenia czujnika/przełącznika wilgotnościowego np. HP.HS.230

Wejście funkcyjne (wejście FN)
Zewnętrzne wymuszenie zapotrzebowania na chłodzenie. Wejście jest aktywne, jeżeli urządzenie skonfigurowane jest do współpracy z klimakonwektorem *[SERWIS / KONFIGURACJA -> Konfiguracja -> Chłodzenie -> Typ: Klimakonwektor]*. Zwarcie wejścia w trybie letnim spowoduje uruchomienie urządzenia w trybie chłodzenia zgodnie z ustawionymi parametrami.

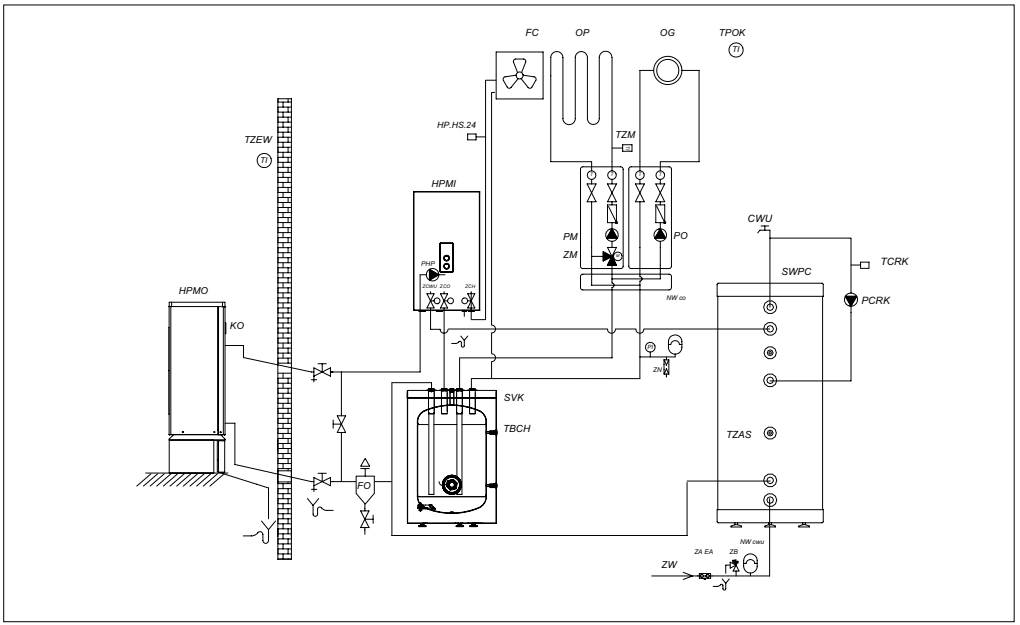
Podłączenie do instalacji hydraulicznej

Instalacje hydrauliczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Przewody łączące pompę ciepła z modułem wewnętrznym powinny mieć średnicę wewnętrzną min.25mm. W celu ochrony przed przenoszeniem drgań na instalację hydrauliczną, do podłączenia pompy ciepła należy użyć węży elastycznych. Zamontować wąż do odprowadzenia skroplin. Rury czynnika grzewczego oraz przewód skroplin należy zaizolować termicznie. Wylot węża skroplin powinien znajdować się poniżej głębokości narażonej na zamarzanie.
W przypadku ujemnych temperatur powietrza zewnętrznego nie należy wyłączać urządzenia. Pozwoli to na ochronę skraplacza modułu zewnętrznego przed uszkodzeniem. Jeżeli istnieje ryzyko przerw w dostawie energii elektrycznej należy odseparować obieg grzewczy pompy ciepła od modułu hydraulicznego za pomocą dodatkowego wymiennika a obieg grzewczy pompy ciepła napełnić płynem niezamarzającym.

Rys.9 Przykładowy schemat instalacji z płaszczyznowym obiegiem grzewczym / chłodzącym, obiegiem grzejnikowym, buforem grzewczym oraz zasobnikiem ciepłej wody użytkowej.



Rys.10 Przykładowy schemat instalacji z płaszczyznowym obiegiem grzewczym, obiegiem grzejnikowym, buforem grzewczym, zasobnikiem ciepłej wody użytkowej oraz obiegiem chłodzącym z klimakonwektorem.



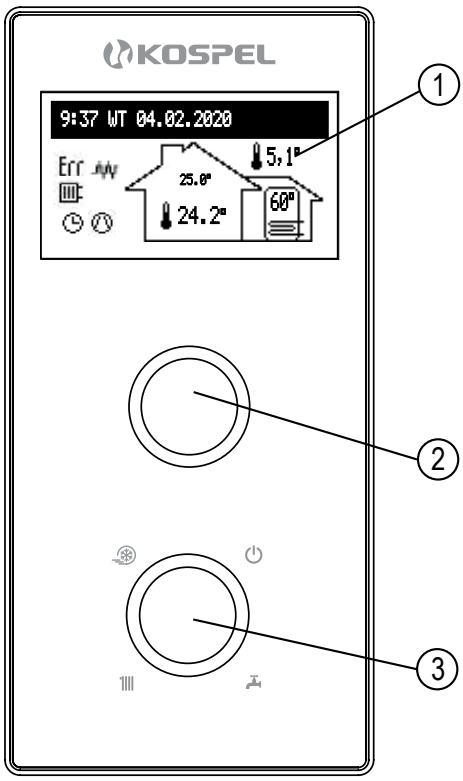
HPMO - pompa ciepła (10kW A7/W35)
HPMI - moduł hydrauliczny (4/6/8kW)
KO - króciec odpowietrzający
FO - filtr odmulnik
TZEW - czujnik temperatury zewnętrznej
ZCWU - zawór strefowy, ładowanie zasobnika c.w.u.
ZCO - zawór strefowy, zasilanie bufora c.o.
ZCH - zawór strefowy, zasilanie obiegu chłodzącego
PHP - pompa obiegowa
OG - ogrzewanie grzejnikowe
TPOK - czujnik temperatury pokojowej
OP - ogrzewanie płaszczyznowe
PM - pompa obiegu ogrzewania płaszczyznowego
TZM - czujnik temperatury czynnika w obiegu ogrzewania płaszczyznowego
ZM - zawór mieszający
SWPC - wymiennkik CWU
SVK - zbiornik buforowy wody grzewczej / chłodzącej
TZAS - czujnik temperatury zasobnika (WE-019/01)
PCRK - pompa cyrkulacyjna cwu
FC - klimakonwektor
HP.HS.24 - przełącznik wilgotnościowy w przypadku 1 obiegu chłodzącego
CWU - ciepła woda użytkowa
ZW - wlot zimnej wody
ZA - zawór antyskażeniowy klasy EA
ZB - zawór bezpieczeństwa
NWcwu - przeponowe naczynie wzbiorcze c.w.u.
NWco - przeponowe naczynie wzbiorcze c.o.
PO - pompa obiegowa
ZN - zawór nadmiarowy
TBCH - czujnik temperatury czynnika w buforze
TCRK - czujnik temperatury wody w obiegu cyrkulacyjnym

Napełnianie i odpowietrzanie

Układ czynnika grzewczego należy napełnić wodą do wymaganego ciśnienia i odpowietrzyć. Moduł wewnętrzny posiada odpowietrznik automatyczny rys.2 poz.4, natomiast wymiennik w jednostce zewnętrznej można odpowietrzyć luzując nakrętkę króćca odpowietrzającego rys.1 poz.14. Woda służąca do napełnienia i uzupełnienia obiegu grzewczego powinna być czysta bez widocznych osadów i odpowiadać jakości wody przeznaczonej do spożycia oraz wymogom zawartym w normie VDI 2035.

Konserwacja

Należy regularnie czyścić powierzchnię parownika z liści, kurzu i innych zanieczyszczeń. Przed przystąpieniem do czyszczenia wyłączyć urządzenie. W celu wyłączenia urządzenia należy pokrętłem trybu pracy wybrać tryb postojowy i następnie odłączyć zasilanie elektryczne. Lamele parownika wykonane są z cienkich pasków aluminiowych. Do czyszczenia lamel parownika nie stosować twardych przedmiotów ani środków zawierających chlor, kwasy lub materiały ścierne; stosować ogólnie dostępne preparaty do czyszczenia parowników i skraplaczy w instalacjach klimatyzacji i chłodniczych.
Po zakończeniu czyszczenia sprawdzić drożność odpływu skroplin. Podczas obfitych opadów śniegu, śnieg może gromadzić się na parowniku oraz na pokrywie górnej pompy ciepła. Aby uniknąć tworzenia się pokrywy lodowej, śnieg należy usuwać.



Pokrętłem wyboru trybu pracy [3] ustawiamy jeden z trybów:

- zima +
- lato +
- postojowy .

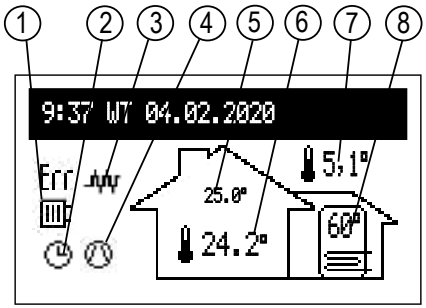
Kręcąc pokrętłem nawigacyjnym [2] (w lewo lub prawo), przy aktywnym trybie zima lub lato, przełączamy ekrany funkcyjne na wyświetlaczu [1].

- główny: informuje o podstawowych parametrach pompy ciepła (szczegóły w tabeli),
- ustawienia: pozwala na dostosowanie parametrów pompy ciepła do preferencji użytkownika,
- serwis / konfiguracja: pozwala na konfigurację układu grzewczego do warunków obiektu (dostępny dla firmy instalacyjnej oraz wyspecjalizowanych serwisów po podaniu kodu dostępu) oraz podgląd sygnałów wejściowych i wyjściowych pompy ciepła,
- party / wakacje / ręczne: pozwala na szybkie przełączenie algorytmu pracy w zależności od potrzeb.

1 - wyświetlacz
2 - pokrętło nawigacyjne podglądu i ustawień
3 - pokrętło wyboru trybu pracy

Wejście do poszczególnych funkcji następuje po wybraniu odpowiedniego ekranu funkcyjnego i naciśnięciu pokrętła nawigacyjnego.
Pojawienie się błędu lub ostrzeżenia w pompie ciepła sygnalizowane jest na głównym ekranie funkcyjnym Err lub , po naciśnięciu pokrętła dostępna jest lista wykrytych błędów i ostrzeżeń.

EKRAN GŁÓWNY:



1 - *sygnalizacja odbioru ciepła*
2 - *sygnalizacja realizacji programu grzania*
3 - *sygnalizacja włączenia grzałki*
4 - *sygnalizacja pracy sprężarki*
5 - *sygnalizacja realizowanej temperatury w pomieszczeniu*
6 - *temperatura pokojowa*
7 - *temperatura zewnętrzna*
8 - *temperatura zasobnika*

Sygnalizacja realizowanego programu pracy:	
	wg ustawionego harmonogramu dobowo/tygodniowego
	Dezynfekcja zasobnika
	Odszranianie
	PARTY – utrzymywanie w pomieszczeniu i zasobniku temperatury komfortowej
	WAKACJE – utrzymywanie w pomieszczeniu i zasobniku temperatury ekonomicznej lub chroniącej przed mrozem
	Realizacja programu ochrony przed mrozem
	RĘCZNE – utrzymywanie w pomieszczeniu zadanej temperatury
Sygnalizacja realizowanej temperatury w pomieszczeniu:	
	Sygnalizacja odbioru ciepła > CO
	Sygnalizacja odbioru ciepła > CWU
	Sygnalizacja pracy chłodzenia
Pozostałe symbole	
Err	Sygnalizacja wystąpienia błędu
	Sygnalizacja wystąpienia ostrzeżenia
	Sygnalizacja włączenia grzałki
	Sygnalizacja włączenia sprężarki

USTAWIENIA:

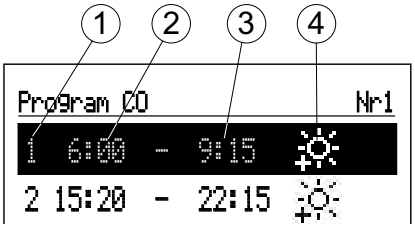
Dostosowanie parametrów urządzenia do preferencji użytkownika.



- Temp pokojowa
  - Ekonomiczna , Komfort - , Komfort , Komfort+ : ustawianie wartości temperatur pokojowych dostępnych w harmonogramach,
  - Party, Wakacje: wybór temperatur, które mają być realizowane w programach.
  - Chłodzenie: nastawa temperatury pokojowej w trybie chłodzenia (dostępne przy aktywnym chłodzeniu płaszczyznowym).

- Temp zasobnika: (dostępna, jeżeli aktywny jest zasobnik CWU)
  - Ekonomiczna , Komfort : ustawianie wartości temperatur ciepłej wody użytkowej dostępnych w harmonogramach.

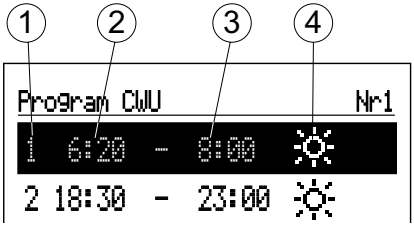
- Program CO



1 - nr przedziału czasowego (max.5)
2 - czas rozpoczęcia realizowania wybranej temperatury
3 - czas zakończenia realizowania wybranej temperatury
4 - wybór temperatury:

- Nr1…Nr8 > ustawienie 8 programów dobowych, w każdym programie dobowym dostępne jest 5 ustawialnych przedziałów czasowych, dla których możemy przyporządkować jedną z temperatur pokojowych (, , ,), w pozostałym czasie będzie realizowana temperatura ekonomiczna ( ).
  /procedura ustawiania programów dobowych opisana jest w pkt Harmonogram dobowy/.
- Tygodniowy: przyporządkowanie na każdy dzień tygodnia jednego z ustawionych programów dobowych.

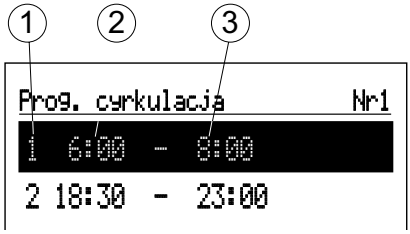
• Program CWU (dostępny, jeżeli aktywny jest zasobnik CWU)



1 - nr przedziału czasowego (max.5)
2 - czas rozpoczęcia realizowania wybranej temperatury
3 - czas zakończenia realizowania wybranej temperatury
4 - wybór temperatury: ❄,☼

- Nr1…Nr8 > ustawienie 8 programów dobowych, w każdym programie dobowym dostępne jest 5 ustawialnych przedziałów czasowych, którym możemy przyporządkować jedną z temperatur zasobnika (❄,☼).
  Procedura ustawiania programów dobowych opisana jest w pkt **Harmonogram dobowy**.
  Uwaga, w przedziałach czasowych niezdefiniowanych, realizowana będzie temperatura ekonomiczna (☾).
- Tygodniowy: przyporządkowanie na każdy dzień tygodnia jednego z ustawionych programów dobowych.

• Program cyrkulacji (dostępny tylko przy aktywnej cyrkulacji w układzie CWU):



1 - nr przedziału czasowego (max.5)
2 - czas rozpoczęcia pracy pompy cyrkulacyjnej
3 - czas zakończenia pracy pompy cyrkulacyjnej

- Nr1…Nr8 > ustawienie 8 programów dobowych, w każdym programie dobowym dostępne jest 5 ustawialnych przedziałów czasowych, w których będzie pracować pompa cyrkulacyjna.
  /procedura ustawiania programów dobowych opisana jest w pkt Harmonogram dobowy /.
- Tygodniowy: przyporządkowanie na każdy dzień tygodnia jednego z ustawionych programów dobowych.

- Dezynfekcja (dostępna, jeżeli aktywny jest zasobnik CWU):
  - Dzień tyg.: dzień tygodnia przeprowadzania dezynfekcji przy pracy automatycznej
  - Czas rozpoczęcia: czas przeprowadzania dezynfekcji przy pracy automatycznej
  - Czas pracy: czas trwania dezynfekcji (liczony od chwili osiągnięcia temperatury dezynfekcji)
  - Praca automatyczna:
    Tak - automatyczne uruchamianie dezynfekcji w ustawionym czasie (dzień tygodnia, czas rozpoczęcia),
    Nie - automatyczna dezynfekcja wyłączona. Dezynfekcja przeprowadzana jest na żądanie użytkownika
  - Cyrkulacja: możliwość ustawienia dezynfekcji całej instalacji lub wyłącznie zasobnika,
  - Uruchom teraz: ręczne uruchomienia dezynfekcji (niezależne od ustawionego dnia tygodnia i godziny).

- Data / czas:
  - ustawienie aktualnego czasu systemowego (rok, miesiąc, dzień miesiąca, godzina i minuta).
  - Auto zmiana czasu:
    Tak - automatyczne przełączenia czasu systemowego z letniego na zimowy i odwrotnie,
    Nie - automatyczna zmiana wyłączona.

    Uwaga, w przypadku podłączenia do urządzenia modułu internetowego, parametr należy ustawić na NIE.

- Interfejs:
  - Język: wybór języka menu,
  - Jasność MIN: ustawienie jasności świecenia wyświetlacza w stanie spoczynku
  - Jasność MAX: ustawienie jasności świecenia wyświetlacza w stanie pracy.
  - Dźwięk:
    Tak - włączona sygnalizacja akustyczna pracy pokrętła,
    Nie - wyłączona sygnalizacja akustyczna pracy pokrętła.
  - Czułość pokrętła: 1 - duża / 4 – mała.

- System:
  - Program MSPC: pokazuje wersję programu sterownika jednostki wewnętrznej.
  - Program PW: pokazuje wersję oprogramowania panelu.
  - Reset: ponowne uruchomienie pompy ciepła.
  - Ustawienia fabryczne: powrót do ustawień fabrycznych.

SERWIS / KONFIGURACJA



Konfiguracja
Przystosowanie pompy ciepła do układu grzewczego w obiekcie:

**Wprowadzanie zmian w menu konfiguracyjnym możliwe jest po podaniu kodu dostępu. Po pojawieniu się prośby o podanie kodu dostępu, pokrętłem nawigacyjnym ustawić wymagany kod przekręcając je w lewo następnie zatwierdzić naciśnięciem pokrętła. Jeżeli chcemy się wycofać z ekranu żądającego kod dostępu, należy przytrzymać naciśnięte pokrętło nawigacyjne lub poczekać w bezczynności do czasu automatycznego powrotu do głównego ekranu funkcyjnego).*

Kod : 987

- Ogrzewanie:
  - Typ regulacji:
    W/g krzywej - temperatura w instalacji wyliczana jest na podstawie temperatury zewnętrznej oraz nastawy temperatury pokojowej wynikającej z harmonogramu,
    Stałe parametry - temperatura zasilania instalacji równa jest Temp. zasilania MAN, ustawianej indywidualnie dla obiegów CO1 i CO2.
  - Wymiennik glikolowy:
    Tak - w układzie występuje dodatkowy wymiennik,
    Nie - w układzie nie występuje wymiennik.
  - Ochrona budynku:
    Tak - jeżeli w trybie postojowym temperatura w budynku spadnie poniżej 7°C i temperatura zewnętrzna będzie niższa od 2°C, to włączy się grzanie,
    Nie - ochrona wyłączona.
  - Czas wł. grzałki: parametr określa czas, po którym pompa ciepła wspomagana będzie dodatkowym źródłem ciepła (grzałką) jeżeli nie osiągnie zadanych parametrów. Czas liczony jest od momentu osiągnięcia temperatury punktu biwalentnego [Konfiguracja -> Pompa ciepła -> Punkt biwalentny]. W przypadku jeżeli temperatura zewnętrzna jest powyżej temperatury punktu biwalentnego, dodatkowe źródło ciepła nie zostanie włączone. W przypadku zapotrzebowania na dodatkowe źródło ciepła, warunkiem jego włączenia jest aktywacja grzałek *[Konfiguracja -> Zespół grzejny -> Użycie grzałek: Tak]*,
  - Temp zew. wył.: temperatura zewnętrzna, przy której grzanie obiegu CO będzie wyłączone, bez względu na nastawę temperatury pokojowej.

- Obieg CO1 :
  - Nr krzywej grzewczej: wybór krzywej grzewczej (patrz rozdział **Krzywa grzewcza**).
    Uwaga, parametr występuje w przypadku ustawienia regulacji według krzywej grzania [Konfiguracja > Ogrzewanie > Typ regulacji: W/g krzywej],
  - Przesunięcie krzywej: przesunięcie krzywej grzewczej (patrz rozdział **Krzywa grzewcza**).
    Uwaga, parametr występuje w przypadku ustawienia regulacji według krzywej grzania *[Konfiguracja > Ogrzewanie > Typ regulacji: W/g krzywej],*
  - Temp zasilania MAN: temperatura zasilania instalacji przy pracy ze stałymi parametrami (ręczna nastawa czynnika grzewczego) *[Konfiguracja > Ogrzewanie > Typ regulacji: Stałe parametry]*,
  - ***Temp. zasilania MAX: maksymalna temperatura zasilania obiegu grzewczego. UWAGA: ustawienie zbyt wysokich temperatur, niedostosowanych do parametrów budynku, rodzaju zastosowanego ogrzewania i stopnia docieplenia budynku może prowadzić m.in. do generowania wysokich kosztów eksploatacji.***
  - obieg:
    Tak - aktywacja obiegu CO1,
    Nie - wyłączenie obiegu.
    Uwaga, obieg CO1 przeznaczony jest do podłączenia ogrzewania grzejnikowego.

- Obieg CO2
  - Nr krzywej grzewczej: wybór krzywej grzewczej (patrz rozdział Krzywa grzewcza).
    Uwaga, parametr występuje w przypadku ustawienia regulacji według krzywej grzania [Konfiguracja > Ogrzewanie > Typ regulacji: W/g krzywej],
  - Przesunięcie krzywej: przesunięcie krzywej grzewczej (patrz rozdział Krzywa grzewcza). ***Uwaga, parametr występuje w przypadku ustawienia regulacji według krzywej grzania [Konfiguracja > Ogrzewanie > Typ regulacji: W/g krzywej],***
  - Temp zasilania MAN: temperatura zasilania instalacji przy pracy ze stałymi parametrami (ręczna nastawa czynnika grzewczego) *[Konfiguracja > Ogrzewanie > Typ regulacji: Stałe parametry]*,
  - Temp. zasilania MAX: maksymalna temperatura zasilanie obiegu grzewczego. ***UWAGA: ustawienie zbyt wysokich temperatur, niedostosowanych do parametrów budynku, rodzaju zastosowanego ogrzewania i stopnia docieplenia budynku może prowadzić m.in. do generowania wysokich kosztów eksploatacji.***
  - Czas zaworu: czas potrzebny na przełączenie zaworu o 90°. Zakres regulacji od 60 do 480 sekund, wartość fabryczna 120 sekund. W czasie konfiguracji należy sprawdzić wartość ustawioną z wartością zastosowanego napędu zaworu,
  - Dynamika regulacji: prędkość reakcji napędu zaworu w celu osiągnięcia odpowiedniego parametru w obiegu CO2.
    Domyślna wartość - średnia, w przypadku zbyt wolnego dochodzenia temperatury czynnika obiegu CO2 do zadanej wartości, należy zwiększyć dynamikę. W przypadku występowania przeregulowania temperatury czynnika, dynamikę należy zmniejszyć.
  - obieg:

Tak - aktywacja obiegu CO2,
Nie - wyłączenie obiegu.

- Chłodzenie:
  - Typ:
    Wyłączone: funkcja chłodzenia nieaktywna,
    Klimakonwektor,
    Płaszczyznowe.
  - Temp czynnika: temperatura czynnika chłodzącego,
  - Histereza: histreza dla czynnika chłodzącego.

- Zasobnik:
  - Czas bez grzałki: parametr określa czas, po którym pompa ciepła wspomagana będzie dodatkowym źródłem ciepła (grzałką) jeżeli nie osiągnie zadanej temperatury wody w zasobniku. Czas liczony jest od momentu osiągnięcia temperatury punktu biwalentnego *[Konfiguracja -> Pompa ciepła -> Punkt biwalentny]*. W przypadku jeżeli temperatura zewnętrzna jest powyżej temperatury punktu biwalentnego, dodatkowe źródło ciepła nie zostanie włączone. W przypadku zapotrzebowania na dodatkowe źródło ciepła, warunkiem jego włączenia jest aktywacja grzałek *[Konfiguracja -> Zespół grzejny -> Użycie grzałek: Tak]*,
  - Ochrona przed mrozem:
    Tak - aktywacja ochrony zasobnika przed mrozem w trybie postojowym,
    Nie - funkcja nieaktywna.
  - Zasobnik:
    Tak - aktywacja obiegu zasobnika CWU,
    Nie - zasobnik nieaktywny.

- Pompa ciepła:
  - Punkt biwalentny: graniczna temperatura zewnętrzna, do której pompa ciepła pracuje samodzielnie. Poniżej tego punktu, uruchamia się dodatkowe źródło ciepła (grzałka),
  - Temp wyłączenia: graniczna temperatura zewnętrzna po osiągnięciu której nastąpi wyłączenie pompy ciepła. W przypadku konieczności grzania na CO lub CWU, jedynym źródłem ciepła będzie grzałka. Warunkiem jej włączenia jest aktywacja *[Konfiguracja -> Zespół grzejny -> Użycie grzałek: Tak]*,
- Temperatura pokojowa:
  - Kontrola pomieszczenia: kontrola temperatury w pomieszczeniu
    Tak - w przypadku osiągnięcia zadanej temperatury w pomieszczeniu, grzanie na CO zostanie wyłączone,
    Nie - brak kontroli przekroczenia temperatury w pomieszczeniu.
  - Histereza: histereza temperatury pokojowej. Parametr dostępny, jeżeli włączona jest kontrola temperatury pomieszczenia.

- Cyrkulacja:
  Tak - włączony układ sterowania pompą cyrkulacyjną CWU,
  Nie - włączony układ sterowania pompą cyrkulacyjną CWU.

- Pompy:
  - Ochrona pomp: czas krótkotrwałego włączenia pomp obiegowych przy dłuższym postoju (ochrona przed zablokowaniem),
  - Odpowietrzenie:
    Wył. - odpowietrzanie wyłączone,
    CO1 - włączone odpowietrzanie obiegu CO1,
    CO2 - włączone odpowietrzanie obiegu CO2,
    OCH - włączone odpowietrzanie obiegu chłodzenia,

    W czasie procedury odpowietrzania (10min) pompa w module hydraulicznym pracuje na przemian z maksymalną i minimalną prędkością obrotową a pompy odpowiednich obiegów są włączone. Dzięki temu następuje koncentracja pęcherzyków powietrza, co ułatwia ich usunięcie z instalacji.

- Zespół grzejny:
  - Maksymalna moc grzałek: maksymalna moc, jaka maże być włączona w przypadku osiągnięcia punktu biwalentnego lub punktu wyłączenia pompy ciepła,
  - Użycie grzałek:
    Tak - zezwolenie na włączenie grzałek,
    Nie - zakaz włączania grzałek

    Uwaga, niezalecane jest wyłączenie użycia grzałek ze względu na:
  - możliwość niedogrzania budynku,
  - niewykonania procedury ochrony urządzeń przed zamarznięciem, co może prowadzić do uszkodzeń elementów pompy ciepła, instalacji lub jednostki wewnętrznej.
- Komunikacja:
  - Nr urządzenia : numer urządzenia w magistrali komunikacyjnej.

PARTY / WAKACJE: (dostępna tylko w układach z zasobnikiem)

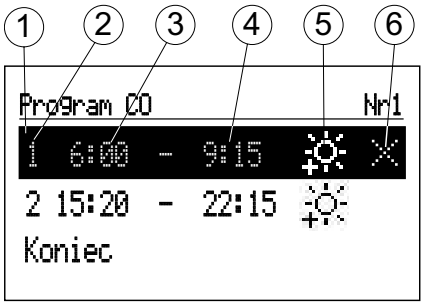


Szybkie przełączenie algorytmu pracy ciepłej wody w zależności od potrzeb.

- Party CWU: ustawienie czasu trwania trybu (od 1 do 24 godzin lub do odwołania).
- Wakacje CWU: ustawienie czasu trwania trybu (od 1 do 60 dni lub do odwołania).

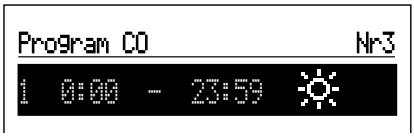
**jeżeli jest włączony dowolny z powyższych trybów to po wejściu do „Party / Wakacje" jest możliwosc wyłączenia go.*
**symbol włączonego trybu sygnalizowany jest na głównym ekranie funkcyjnym.*

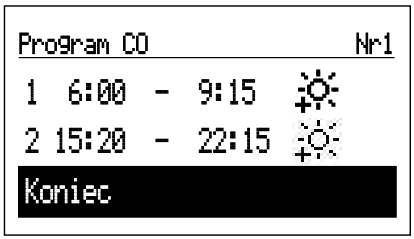
HARMONOGRAM DOBOWY:



1 - zaznaczony przedział czasowy
2 - nr przedziału czasowego (max.5)
3 - czas rozpoczęcia realizowania wybranej temperatury
4 - czas zakończenia realizowania wybranej temperatury
5 - wybór temperatury (dotyczy CO i zasobnika)
6 - polecenie (aktywne przy edycji pozycji):
☑ *zatwierdź*
☒ *kasuj*
⊞ *dodaj*

Dla obiegu CO i zasobnika w harmonogramie dobowym określany jest czas rozpoczęcia (3) i czas zakończenia (4) utrzymywania wybranej temperatury (5) w pomieszczeniu (CO) lub ciepłej wody (zasobnik). Poza ustawionymi przedziałami czasowymi w pomieszczeniu lub zasobniku będzie utrzymywana temperatura ekonomiczna. Dla obiegu cyrkulacji w harmonogramie ustawiany jest czas rozpoczęcia i zakończenia pracy pompy cyrkulacyjnej.
Jeżeli chcemy zmienić program dobowy, to należy pokrętłem nawigacyjnym zaznaczyć okres do edycji i wybrać go naciskając pokrętło. Pole do edycji pulsuje, pokrętłem nawigacyjnym ustawiamy nową wartość (osobno godzinę i minutę) i zatwierdzamy naciskając pokrętło, jednocześnie przechodząc do edycji kolejnego pola, które zaczyna pulsować itd. Ostatnie pole edytowanej pozycji okresu harmonogramu to polecenie. Aby zatwierdzić zmiany, pokrętłem wybieramy polecenie zatwierdź ☑ i naciskając pokrętło kończymy edycję.
Kasowanie pozycji okresu harmonogramu polega na edycji wybranej pozycji, następnie naciskając pokrętło należy dojść do pola poleceń, wybrać pokrętłem polecenie kasuj ☒ i zatwierdzić je naciskając pokrętło.





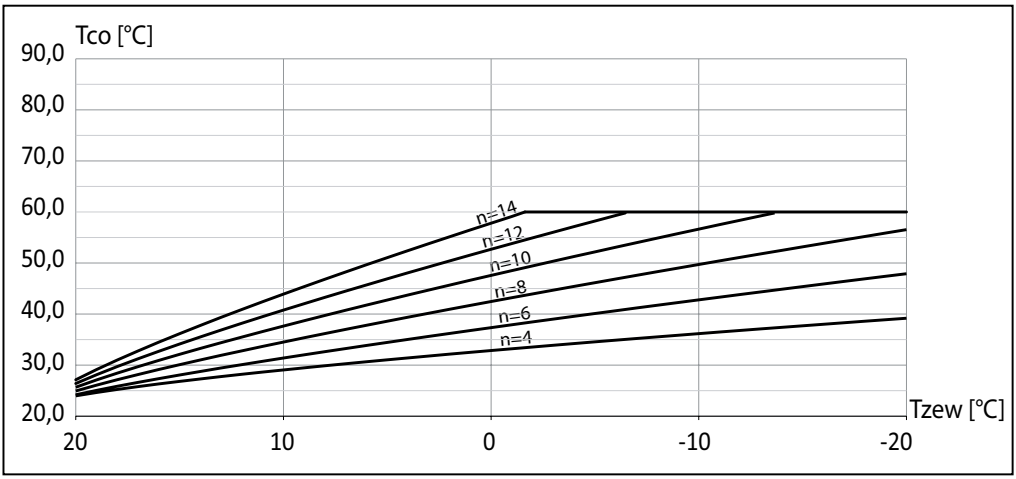
Aby dodać nowy przedział czasowy harmonogramu należy wybrać pozycję wcześniejszego okresu niż planowany, następnie naciskając pokrętło należy dojść do pola poleceń, wybrać pokrętłem polecenie dodaj ⊞ i naciskając pokrętło dodamy nowy przedział czasowy, który przez edycję możemy dopasować do potrzeb (opis wyżej).
Zapis całego programu dobowego do pamięci sterownika następuje w momencie wyjścia z programu dobowego, po naciśnięciu komendy „Zapisz i wyjdź".

Ochrona przed mrozem

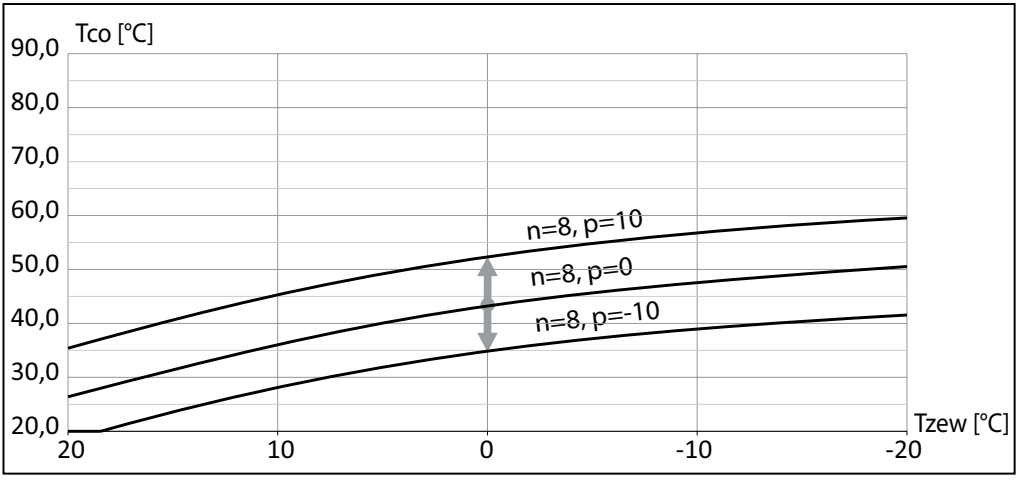
W trybie postojowym i letnim, jeżeli temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej 7°C nastąpi włączenie grzania obiegu CO. Do uruchomienia funkcji wymagany jest czujnik Tpok.

Krzywa grzewcza

Zadaniem sterownika pompy ciepła jest utrzymanie temperatury w instalacji c.o. w zależności od temperatury zewnętrznej. Podczas gdy temperatura na zewnątrz budynku jest niska, zapotrzebowanie na ciepło jest większe, natomiast gdy jest wysoka na zewnątrz nie potrzeba utrzymywać wysokiej temperatury w instalacji. Zależność pomiędzy temperaturą zewnętrzną a temperaturą instalacji c.o. można przedstawić w postaci wykresu, tzw. krzywej grzewczej. Na rysunku przedstawiono rodzinę krzywych grzewczych dla nastawy temperatury pokojowej 22°C. W zależności od charakterystyki budynku, strefy klimatycznej i typu instalacji grzewczej należy wybrać odpowiednia krzywą.



W przypadku konieczności przesunięcia krzywej, należy zmienić parametr [przesunięcie krzywej]. Na rysunku przykładowo przedstawiono krzywą nr 12 z przesunięciem -10°C i 10°C.



Jednostka zewnętrzna HPMO-10		
Moc grzewcza A+2/W35	kW	4,2/9,5
Pobór mocy A+2/W35 w	kW	1,2/2,9
Współczynnik efektywności A+2/W35	-	3,6/3,2
Moc grzewcza A+7/W35	kW	5,2/10,5
Pobór mocy A+7/W35	kW	1,2/3,1
Współczynnik efektywności A+7/W35	-	4,5/3,5
Moc grzewcza A-7/W35	kW	2,7/7,3
Pobór mocy A-7/W35	kW	1,2/2,7
Współczynnik efektywności A-7/W35	-	2,2/2,7
Instalacja elektryczna		
Zasilanie elektryczne	230V 1N AC, 50Hz	
Stopień ochrony	IP X4	
Maksymalny pobór mocy	kW	4,5
Przekrój przewodów zasilających*	mm^2	3x2,5
System grzewczy		
Przyłącze hydrauliczne	G1 (gwint wew.)	
Przepływ nominalny	m^3/h	1,8
Minimalny przepływ	m^3/h	0,85
Wewnętrzny spadek ciśnienia	kPa	20
Maksymalna temperatura czynnika grzewczego	°C	62
Powietrze i hałas		
Maksymalna moc wentylatora DC	W	85
Maksymalny strumień powietrza	m^3/h	3500
Minimalna/maksymalna temperatura powietrza	°C	-20/43
Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego z odległości 1m	dB(A)	53
Maksymalny poziom mocy akustycznej	dB(A)	64
Czynnik chłodniczy		
Typ czynnika chłodniczego	R410A	
Sprężarka	Rotacyjna	
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,8
GWP czynnika chłodniczego	t CO2	2,088
Ekwiwalent CO2	t	3,75
Wymiary (WxSxG)	mm	877x1003x350
Masa	kg	86,5

*Zalecany przewód zasilający jednostki zewnętrznej H07BQ-F 3x2,5mm^2 450/750V do zastosowań zewnętrznych. Maksymalna średnica zewnętrzna przewodu D 11,5mm

Jednostka wewnętrzna **HPMI**			
Instalacja elektryczna			
Zasilanie elektryczne		230V~ /400V 3N AC, 50Hz	
Stopień ochrony		IP 22	
Maksymalna moc dogrzewacza elektrycznego		kW	4/6/8
Przekrój przewodu zasilającego	dla układu 1F	mm^2	min 3x6; max 3x10
	dla układu 3F		min 5x4; max 5x10
Prąd znamionowy wyłącznika nadprądowego	dla układu 1F	A	40
	dla układu 3F		32
Przewód komunikacyjny pompy ciepła		mm^2	min.2x0,34; max 2x1,5
System grzewczy			
Przyłącze hydrauliczne		G1 (gwint zew.)	
Maksymalne/minimalne ciśnienie robocze		bar	3/0,5
Maksymalna temperatura czynnika grzewczego*		°C	100
Naczynie wzbiorcze		l	12
Przepływ nominalny		m^3/h	1,8
Minimalny przepływ		m^3/h	0,85
Wewnętrzny spadek ciśnienia		kPa	25
Wymiary (WxSxG)		mm	752x419x303
Masa		kg	29,5

* w trakcie dezynfekcji max temp 80°C

Karta produktu

(zgodnie z Rozporządzeniami UE 811/2013; załącznik IV)

A	Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy	**KOSPEL.S.A.**	
B	Identyfikator modelu dostawcy	**HPMO-10**	
C	Klasa sezonowej efektywnosci energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla modelu, w warunkach klimatu umiarkowanego (*)	**A++**	
D	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych w warunkach klimatu umiarkowanego	**10**	kW
E	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	**157**	%
F	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	**5259**	kWh
G	Poziom mocy akustycznej *L WA*, w pomieszczeniu	**0**	dB(A)
H	Szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji lub konserwacji ogrzewacza pomieszczeń	**Przed instalacją lub konserwacją należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz postępować zgodnie z zawartymi w niej wytycznymi.**	
I	Nie dotyczy		
J	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych, w warunkach klimatu chłodnego	**9**	kW
	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych, w warunkach klimatu ciepłego	**10**	kW
K	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	**135**	%
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	**200**	%
L	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	**6565**	kWh
	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	**2665**	kWh
M	Poziom mocy akustycznej *L WA,* na zewnątrz	**64**	dB(A)

(*) zastosowanie niskotemperaturowe

Karta produktu

(zgodnie z Rozporządzeniami UE 811/2013; załącznik IV)

A	Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy	**KOSPEL.S.A.**	
B	Identyfikator modelu dostawcy	**HPMO-10**	
C	Klasa sezonowej efektywnosci energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla modelu, w warunkach klimatu umiarkowanego (*)	**A+**	
D	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych w warunkach klimatu umiarkowanego	**8**	kW
E	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	**116**	%
F	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	**5689**	kWh
G	Poziom mocy akustycznej *L WA*, w pomieszczeniu	**0**	dB(A)
H	Szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji lub konserwacji ogrzewacza pomieszczeń	**Przed instalacją lub konserwacją należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz postępować zgodnie z zawartymi w niej wytycznymi.**	
I	Nie dotyczy		
J	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych, w warunkach klimatu chłodnego	**7**	kW
	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych, w warunkach klimatu ciepłego	**8**	kW
K	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	**98**	%
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	**138**	%
L	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	**7045**	kWh
	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	**3087**	kWh
M	Poziom mocy akustycznej *L WA,* na zewnątrz	**64**	dB(A)

(*) zastosowanie średniotemperaturowe

Karta danych zestawu

I	Wartość sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla podstawowego ogrzewania pomieszczeń	116	%
II	Współczynnik ważący moc cieplną ogrzewaczy podstawowych oraz ogrzewaczy dodatkowych w zestawie	0	-
III	Wartość wyrażania matematycznego: 294/(11 ˙ Prated)	3,34	-
IV	Wartość wyrażania matematycznego: 115/(11 ˙ Prated)	1,31	-
V	Wartość różnicy między sezonownymi efektywnościami energetycznymi ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego i chodnego	18	%
VI	Wartość różnicy między sezonownymi efektywnosciami energetycznymi ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatuciepłego i umiarkowanego	22	%

Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla pompy ciepła — ❶ 'I' %

Regulator temperatury z karty produktu regulatora temperatury — klasa I =1%, klasa II+ 2%, klasa III = 1,5% klasa IV = 2%, klasa V = 3%, klasa VI = 4%, klasa VII = 3,5%, klasa VIII = 5% — + ❷ 2 %

Dodatkowy kocioł z karty produktu — Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (w %)

(☐ - 'I') x 'II' = - ❸ ☐ %

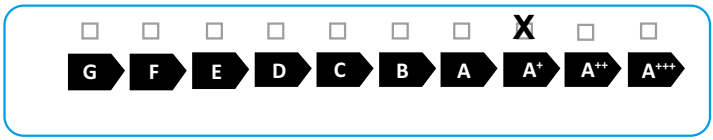
Udział energii słonecznej z karty produktu urządzenia słonecznego

Wielkość kolektora (w m^2) | Pojemność zasobnika (w m^3) | Efektywność kolektora (w %) | Klasa zasobnika A^+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

('III' x ☐ + 'V' x ☐) x 0,45 x (☐ /100) x ☐ + ❹ ☐ %

Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla zestawu w warunkach klimatu umiarkowanego — ❺ 118 %

Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla zestawu w warunkach klimatu umiarkowanego



Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego i ciepłego

chłodny: ❺ 118 -'V' = 100 % ciepły: ❺ 118 + 'VI' = 140 %

Efektywność energetyczna zestawu produktów podana w niniejszej karcie produktu może nie odpowiadać rzeczywistej efektywności energetycznej urzadzenia zainstalowanego w budynku, ponieważ na taką wydajnosc mają wpływ dodatkowe czynniki, np. straty ciepła w systemie rozprowadzającym oraz zwymiarowanie produktów w odniesieniu do wielkości budynku i jego charakterystyki.



Zużyty produkt nie może być traktowany jako odpad komunalny. Zdemontowane, urządzenie należy dostarczyć do punktu zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego w celu recyklingu. Odpowiednie zadysponowanie zużytego produktu zapobiega potencjalnym negatywnym wpływom na środowisko jakie mogłyby wystąpić w przypadku niewłaściwego zagospodarowania odpadów.
W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat recyklingu tego produktu, należy skontaktować się z lokalną jednostką samorządu terytorialnego, ze służbami zagospodarowania odpadów lub ze sklepem w którym zakupiony został ten produkt.

Karta uruchomienia pompy ciepła HPM.Z KOSPEL Sp. z o.o.

Data uruchomienia			
Adres montażu urządzenia			
Dane instalatora	Pieczątka		Nr certyfikatu
Dane urządzenia	Nr jednostki zewnętrznej	Nr jednostki wewnętrznej	Nr modułu C.MI2
Dane urządzeń dodatkowych	Typ wymiennika płytowego	Typ wymiennika c.w.u.	Typ bufora c.o.
System grzewczy*	Ogrzewanie podłogowe	Grzejniki	System mieszany
Instalacja grzewcza napełniona*	Woda pitna	Woda uzdatniona + inhibitor korozji	Roztwór glikolu propylenowego

Czynności sprawdzające na zewnątrz*		
Przy rozpakowaniu jednostki zewnętrznej - sprawdzić czy ciśnienie czynnika R410A koresponduje z temperaturą otoczenia (wskaźnik na obudowie pompy)		
Jednostka zewnętrzna:		
Zamontowana bez ograniczeń dopływu powietrza	TAK	NIE
Na postumencie (stojaku)	TAK	NIE
Założone wibroizolatory	TAK	NIE
Wykonano odprowadzenie skroplin (rozsączanie na poziomie poniżej przemarzania)	TAK	NIE
Odprowadzenie skroplin do rynny – przewód zasyfonowany, zaizolowany, najlepiej z kablem grzejnym	TAK	NIE
Połączenie hydrauliczne wykonane przewodem elastycznym	TAK	NIE
Podłączono przewód zasilający i komunikacyjny	TAK	NIE
Czujnik temp. zewnętrznej umieszczony na ścianie (zgodnie z instrukcją)	TAK	NIE
Czynności sprawdzające wewnątrz*		
Czujnik temp. wewnętrznej umieszczony w pomieszczeniu reprezentatywnym	TAK	NIE
Moduł internetowy C.MI2 podłączony i skonfigurowany (zgodnie z instrukcją)	TAK	NIE
Na wejściu do pompy zamontowano filtr odmulnik	TAK	NIE
Zamontowano zawory ze zrzutem i bypass, rury z delikatnym spadkiem (żeby w razie potrzeby wypuścić wodę z jednostki zewnętrznej)	TAK	NIE
Zamontowano mostek na wejściu FN1 – dezaktywacja blokady pracy urządzenia	TAK	NIE
Wpisać wartości ciśnienia i natężenia przepływu czynnika w obiegu grzewczym po uruchomieniu	Ciśnienie (bar)	Natężenie przepływu (l/min)

***niepotrzebne skreślić**

KOSPEL

KOSPEL Sp. z o.o. 75-136 Koszalin, ul. Olchowa 1, Poland
tel. +48 94 31 70 565
serwis@kospel.pl www.kospel.pl
Made in Poland