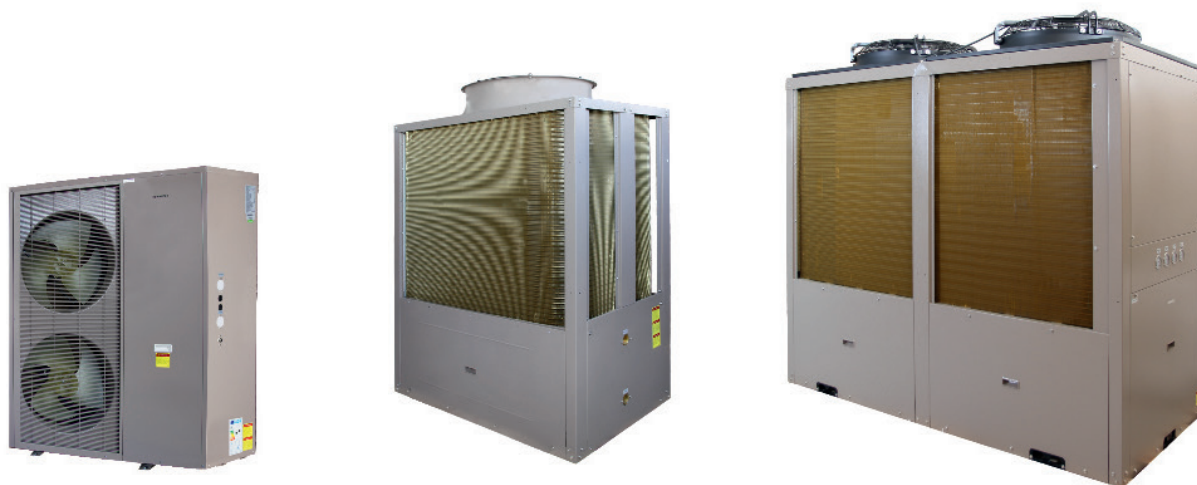


OPIS URZĄDZENIA

Pompa ciepła powietrze woda serii PCOP wykorzystująca ciepło z powietrza zewnętrznego do wysokoelektywnej produkcji energii cieplnej lub chłodniczej na cele ogrzewania lub chłodzenia budynku oraz ogrzewania wody użytkowej.



Pompa ciepła jest urządzeniem, które w efektywny sposób umożliwia nam pobieranie ciepła z otaczającego nas środowiska. Pobierając ciepło z miejsca o niższej temperaturze za pomocą sprężarki podnosi temperaturę czynnika, pozwalając na wykorzystanie pobranej energii do celów grzewczych. Pompy ciepła zalicza się do urządzeń w dziedzinie odnawialnych źródeł energii, ponieważ średnio 70-80% energii do ogrzewania jest pobierane z otoczenia. Podstawową zaletą pompy ciepła jest to, że charakteryzuje się dużo mniejszym poborem energii elektrycznej w stosunku do oddanej energii cieplnej. W porównaniu do grzałki elektrycznej o tej samej mocy, pobór energii elektrycznej jest kilka razy mniejszy. Dlatego podstawowym parametrem charakteryzującym pracę pomp ciepła jest współczynnik efektywności energetycznej COP.

Sprawdź czy pojawiła się nowsza wersja instrukcji na stronie

<https://www.hewalex.pl/strefa-profesjonalisty/do-pobrania/dokumentacja-techniczna/>



SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3	9.2.3. Ustawienia temperatury	21
1.1. Bezpieczeństwo i komfort instalacji	3	9.2.4. Ustawienia wymaganej	
1.2. Recykling i utylizacja	4	temperatury	21
1.3. Wymagania środowiskowe	5	9.2.5. Szybkie grzanie	22
1.4. Zastosowanie zgodne		9.2.6. Funkcje ekranu dotykowego.....	22
z przeznaczeniem.....	5	9.2.7. Program czasowy.....	23
1.5. Wymagania dotyczące jakości wody		9.2.8. Ustawienia.....	23
grzewczej	5	9.2.9. Wyświetlenie aktualnych parametrów	
2. Informacje ogólne	6	pracy pompy ciepła	25
2.1. Parametry techniczne	6	9.2.10. Ustawienia daty i godziny	25
2.2. Koperta pracy sprężarki		9.2.11. Statystyki	26
w trybie grzania	7	9.2.12. Logowanie.....	26
2.3. Koperta pracy sprężarki w trybie		9.2.13. Ustawienia podstawowe.....	27
chłodzenia	7	9.2.14. Parametry	27
2.4. Wymiary PCOP MONO HX25 EVI.....	8	9.2.15. Komunikaty	29
2.5. Wymiary PCOP MONO HX38 EVI.....	8	9.2.16. Jasność	29
2.6. Wymiary PCOP MONO HX77 EVI.....	9	9.2.17. Odczyty	30
3. Montaż urządzenia	10	9.2.18. Ustawienia zaawansowane	30
4. Instalacja hydrauliczna	11	9.2.19. Kalibracja sterownika.....	31
4.1. Wymagania ogólne.....	11	9.2.20. Funkcja Wgraj/ Pobierz.....	31
4.2. Napełnienie i odpowietrzenie		9.2.21. Protokół komunikacyjny	
instalacji	13	Modbus RTU	31
4.3. Podgrzewacz ciepłej wody		10. Konserwacja	32
użytkowej.....	13	10.1. Czyszczenie filtra.....	32
4.4. Szczytowe źródło ciepła.....	13	10.2. Kontrola zaworu bezpieczeństwa	32
4.5. Przykładowy schemat hydrauliczny		11. Komunikaty błędów	33
podłączenia pompy ciepła serii PCOP		12. PCOP - dane projektowe.....	36
z grzałką elektryczną.....	14	12.1. Moc grzewcza	36
4.6. Przykładowy schemat hydrauliczny		12.2. Moc chłodnicza	43
podłączenia pomp ciepła serii PCOP		13. Schematy elektryczne.....	44
z kotłem gazowym	15	13.1. Schemat głównej płyty sterującej	44
5. Podłączenie zasilania elektrycznego.....	16	13.1.1. Lista wejść i wyjść z głównej płyty	
6. Instalacja elektryczna oraz zabezpieczenia		sterującej PC4003-G	44
elektryczne	16	13.2. Schemat modułu rozszerzającego dla	
7. Grzałka odpływu skroplin (opcja).....	17	PCOP MONO HX25 EVI i PCOP MONO	
8. Pierwsze uruchomienie	17	HX77 EVI.....	46
9. Obsługa sterownika	18	13.3. PCOP MONO HX25 EVI.....	47
9.1. Obsługa sterownika.....	18	13.4. PCOP MONO HX38 EVI.....	48
9.1.1. Włączenie sterownika	18	13.5. PCOP MONO HX77 EVI.....	49
9.1.2. Główne menu	18		
9.2. Funkcje sterownika.....	19		
9.2.1. Włączenie / wyłączenie.....	19		
9.2.2. Tryb pracy.....	20		

1 WSTĘP

1.1. Bezpieczeństwo i komfort instalacji



UWAGA

Hewalex nie ponosi odpowiedzialności w przypadkach, w których nie zastosowano się do poniższych zasad. W celu uniknięcia zagrożenia zdrowia lub życia użytkownika i instalatorów należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich wymienionych zasad bezpieczeństwa!



OBSŁUGA - OSOBA DOROSŁA

Urządzenie może być używane przez osoby pełnoletnie. Osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych, intelektualnych lub nieposiadające doświadczenia i odpowiedniej wiedzy mogą używać urządzenia pod warunkiem, że otrzymały one odpowiednią opiekę lub instrukcje dotyczące bezpiecznego korzystania z urządzenia oraz rozumieją istniejące zagrożenia. Zabrania się używania urządzenia przez dzieci.



MONTAŻ - INSTALATOR

Pompa ciepła powinna być zainstalowana przez wykwalifikowanego instalatora posiadającego specjalistyczną wiedzę i aktualne zezwolenia elektryczne do 1kV. W przypadku zmiany lokalizacji urządzenia również skorzystaj z usług wykwalifikowanych instalatorów.



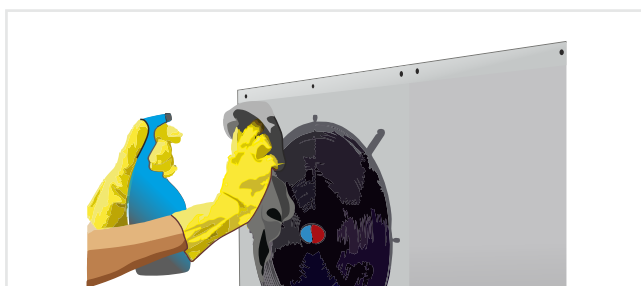
ZABEZPIECZ URZĄDZENIE

Nie wkładać palców do środka obudowy, jeśli jednostka jest włączona do zasilania elektrycznego. Możliwość oparzenia, porażenia prądem lub skaleczenia palców. Dotyczy zwłaszcza zabezpieczenia przed dziećmi.



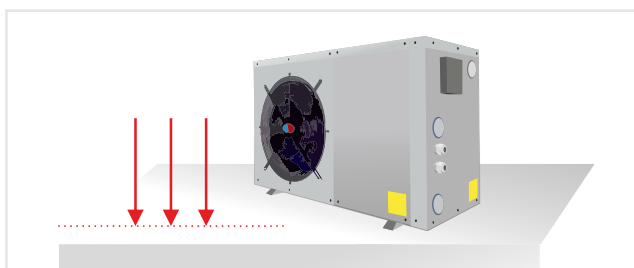
ŁATWOPALNE GAZY LUB KOROZYJNE OTOCZENIA

Nie należy montować urządzenia w pobliżu składowisk łatwopalnych gazów lub w otoczeniu mogącym mieć korozyjny wpływ na urządzenie.



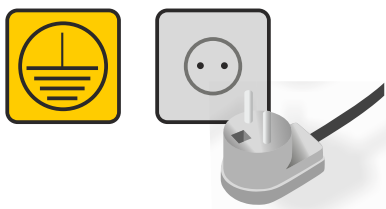
KONSERWACJA

W celu efektywnej pracy urządzenia należy przeprowadzać czyszczenie parownika przynajmniej 2 razy do roku (przed i po sezonie grzewczym). W przypadku czyszczenia lub konserwacji podzespołów urządzenia należy rozłączyć zasilanie elektryczne.



LOKALIZACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Jednostkę zewnętrzną urządzenia należy bezwzględnie zamontować na zewnątrz. Jeśli wymagana będzie dodatkowa osłona, należy przewidzieć przestrzeń otwartą z 4 stron i przestrzegać odstępów montażowych zgodnie z instrukcją montażową. Należy zapewnić swobodny przepływ powietrza. Należy zapewnić stabilny fundament, który będzie zapobiegał przed wibracjami urządzenia, które przeniosą się na konstrukcję budynku. Urządzenie musi zostać wypoziomowane.



ZASILANIE ELEKTRYCZNE

Zasilanie elektryczne powinno być wykonane zgodnie z wymogami zawartymi w instrukcji i ułożone w sposób uniemożliwiający zalanie wodą. Uziemienie jest obowiązkowym elementem zasilania.

UWAGA AWARIA !

W RAZIE AWARII...

Jeśli użytkownik zauważy niepokojące sygnały (np. dźwięki lub zapachy) odbiegające od normalnej pracy urządzenia - należy wyłączyć urządzenie z sieci elektrycznej i skonsultować się z działem serwisu Hewalex.



BEZPIECZEŃSTWO

Podczas instalacji należy zachować warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, bezpieczeństwa pracy, budowy instalacji oraz ubezpieczeń. Nigdy nie usuwać, mostkować, manipulować ani blokować urządzeń zabezpieczających bez nadzoru serwisanta lub innej uprawnionej osoby. Zabrania się usuwania plomb ochronnych z wybranych części, które może modyfikować wyłącznie autoryzowany instalator bądź serwisant. Nie należy wprowadzać żadnych zmian w elementach zabezpieczających instalację oraz urządzenie.

UWAGA !

**LÓD I ŚNIEG
SPADAJĄCY
Z DACHU**



LOKALIZACJA URZĄDZENIA

Należy ustawić pompę ciepła w miejscu, w którym nie występuje ryzyko uszkodzenia urządzenia w wyniku bezpośredniego działania niekorzystnych warunków atmosferycznych (np. spadający z dachu śnieg lub lód). Należy zapewnić swobodny przepływ powietrza przez parownik pompy ciepła.



CERTYFIKAT CE POMPA CIEPŁA POSIADA ZNAK CE.

Pompa ciepła posiada znak CE.

Znak CE jest potwierdzeniem zgodności produktu z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Zgodność stwierdzono na podstawie wyników badań w zakresie aktualnie wymaganych norm zharmonizowanych. Badania wykonano przez akredytowane laboratorium badawcze w Polsce.



UWAGA

Urządzenia zawierają fluorowane gazy cieplarniane (czynniki chłodnicze R410a). Urządzenia hermetycznie zamknięte. Nie dopuszcza się napełnienia urządzenia innym czynnikiem chłodniczym.

1.2. Recykling i utylizacja



Symbol umieszczony na produkcie lub na jego opakowaniu wskazuje na selektywną zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Oznacza to, że produkt ten nie powinien być wyrzucany razem z innymi odpadami domowymi. Właściwe usuwanie starych i zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomoże uniknąć potencjalnie niekorzystnych skutków dla środowiska i zdrowia ludzi. Obowiązek selektywnego zbierania zużytego sprzętu spoczywa na użytkowniku, który powinien oddać go zbierającemu zużyty sprzęt.

Wszystkie komponenty urządzenia zostały wykonane z materiałów, które nie są szkodliwe dla środowiska.

W znacznej części podlegają one recyklingowi. Dla materiałów, których nie można powtórnie użyć istnieje możliwość ich utylizacji.

1.3. Wymagania środowiskowe

Przy pracach konserwacyjnych lub serwisowych należy przestrzegać ważnych dla środowiska wymagań dotyczących odzysku, wtórnego użycia i utylizacji materiałów.

W szczególności należy zwrócić uwagę na postanowienia Ustawy z dn. 15.05.2015 o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych wraz z rozporządzeniami wykonawczymi.

1.4. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Obieg wtórny instalacji centralnego ogrzewania oraz pompę ciepła należy odpowiednio zabezpieczyć zgodnie z normą PN-B-02414:1999. Armaturę zabezpieczającą oraz naczynie przeponowe należy dostarczyć we własnym zakresie. Pompy ciepła serii PCOP przeznaczone są do pracy w zamkniętych układach centralnego ogrzewania. Należy zapewnić wymagany zład oraz przepływ medium grzewczego. Wszelkie szkody wynikłe z niewłaściwego użytkowania wyłączone są z odpowiedzialności producenta.

1.5. Wymagania dotyczące jakości wody grzewczej

W poniższej tabeli przedstawiono wytyczne dotyczące jakości wody stosowanej w instalacjach centralnego ogrzewania z pompami ciepła serii PCOP.

Objaśnienie:

- Zastosowanie niezalecane,

+ Dobra odporność we wskazanych warunkach,

0 Możliwe wystąpienie korozji, zwłaszcza przy większej ilości współczynników "0".

Wskaźnik	Stężenie (mg/l lub ppm)	Czas analizy	Zależność
Zasadowość (HCO_3^-)	< 70	W ciągu 24h	0
	70-300		+
	> 300		0
Siarczany (SO_4^{2-})	< 70	Bez limitu	+
	70-300		0
	> 300		-
Stosunek $\text{HCO}_3^- / \text{SO}_4^{2-}$	> 1.0	Bez limitu	+
	< 1.0		0
Przewodność elektryczna	< 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$	Bez limitu	0
	10-500 $\mu\text{S}/\text{cm}$		+
	> 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$		0
pH	< 6.0	W ciągu 24h	0
	6.0-7.5		0
	7.5-9.0		+
	9.0-10.0		0
	>10.0		0
Jony amonowe (NH_4^+)	< 2	W ciągu 24h	+
	2-20		0
	>20		-
Chlorki (Cl^-)	< 100	Bez limitu	+
	100-200		+
	200-300		+
	300-700		0
	> 700		-
Wolny chlor (Cl_2)	< 1	W ciągu 5h	+
	1-5		-
	> 5		-
Siarkowodor (H_2S)	< 0.05	Bez limitu	+
	> 0.05	Bez limitu	0
Wolny (agresywny) dwutlenek węgla (CO_2)	< 5	Bez limitu	+
	5-20	Bez limitu	0
	> 20	Bez limitu	-
Twardość całkowita	< 4.0 $^\circ\text{dH}$	Bez limitu	-
	4.0-8.5 $^\circ\text{dH}$		+
	> 8.5 $^\circ\text{dH}$		-
Azotany (NO_3^-)	< 100	Bez limitu	+
	> 100		0
Żelazo ^[3] (Fe)	< 0.2	Bez limitu	+
	> 0.2	Bez limitu	0
Glin (Al)	< 0.2	Bez limitu	+
	> 0.2	Bez limitu	0
Manganiany (Mn)	< 0.1	Bez limitu	+
	> 0.1		0

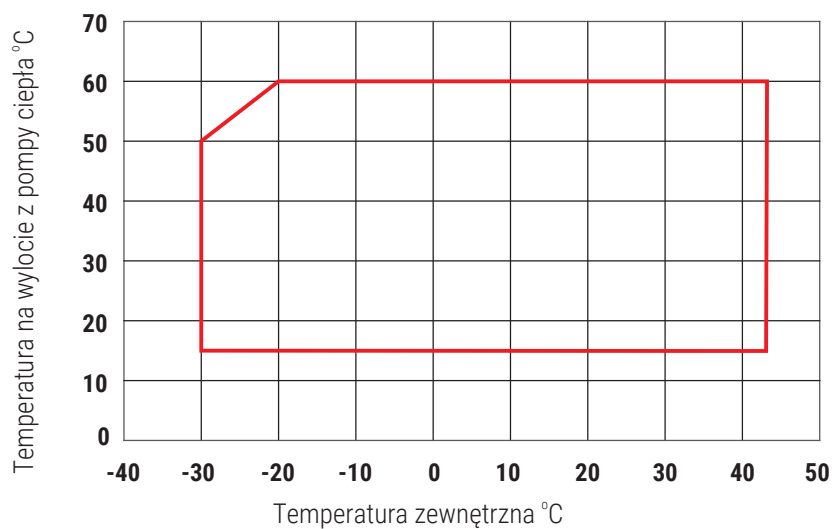
2 INFORMACJE OGÓLNE

2.1. Parametry techniczne

Parametr	jednostka	PCOP MONO HX25 EVI	PCOP MONO HX38 EVI	PCOP MONO HX77 EVI
tryb CWU A20W15-55				
Moc grzewcza	kW	29,1	50	100
Moc elektryczna	kW	7,3	10,8	22
COP	-	4	4,63	4,55
tryb grzania A7W55				
Moc grzewcza	kW	22,60	43,00	86,00
Moc elektryczna	kW	8,90	14,50	29,00
COP	-	2,54	2,97	2,97
tryb grzania A7W35				
Moc grzewcza	kW	24,00	42,00	84,00
Moc elektryczna	kW	6,00	9,70	20,00
COP	-	3,99	4,20	4,20
tryb grzania A-7W55				
Moc grzewcza	kW	17,80	32,60	67,30
Moc elektryczna	kW	8,44	14,30	28,30
COP	-	2,11	2,28	2,38
tryb grzania A-7W35				
Moc grzewcza	kW	20,80	31,50	65,70
Moc elektryczna	kW	5,71	9,60	19,50
COP	-	3,64	3,28	3,37
tryb chłodzenia A35W12-7				
Moc chłodnicza	kW	17,00	27,30	59,00
Moc elektryczna	kW	7,39	10,60	21,90
EER	-	2,30	2,58	2,69
pozostałe dane				
Klasa efektywności 35°C/55°C	-	A+/A+	A+/A+	A+/A+
Typ sprężarki	-	Highly EVI/ rotacyjna	Copeland EVI/ scroll	
Ilość sprężarek	szt.	2	1	2
Czynnik chłodniczy/ ilość	-	R410A/2x 2,6kg	R410A/ 9kg	R410A/2x 9kg
GWP/ ton ekwiwalentu CO2	-/ ton	2087,5/ 10,86	2087,5/ 18,79	2087,5/ 37,58
Zasilanie	-	400V/3f/50Hz		
Maksymalna moc elektryczna	kW	10,2	18	41,5
Maksymalne natężenie prądu	A	18,7	32	76,9
Wymagany przepływ wody	m³/h	4,1	8,5	17,9
Maksymalny spadek ciśnienia w skraplaczu	kPa	43	60	65
Pojemność wodna skraplacza	l	4,41	8,54	18,8
Średnica przyłącza hydraulicznego	cal	Gw 1,5	Gw 1,5	Flansza DN80
Wyrzut powietrza z wentylatora	-	poziomy	pionowy	pionowy
Moc zasilania wentylatora/ ilość	W/ szt.	110/ 2	1100/ 1	1100/ 2
Przepływ powietrza	m³/h	9000	14000	25000
Łączna wartość obciążeń statycznych	N	2800	5590	10110
Poziom mocy akustycznej	dB	73	83	85
Poziom ciśnienia akustycznego (1m)	dB(A)	58	68	73
Wymiary netto (dł. x gł. x wys.)	mm	1171 x 400 x 1593	1414 x 854 x 1870	2171 x 1065 x 2105
Wymiary brutto (dł. x gł. x wys.)	mm	1225 x 430 x 1600	1520 x 1030 x 2080	2300 x 1230 x 2240
Waga netto	kg	215	430	778
Waga brutto	kg	229	477	823
Zakres temp. zewnętrznej	°C	-30/43	-30/43	-30/43
Maksymalna temp. na wylocie w trybie grzania	°C	60		
Minimalna temp. na wylocie w trybie chłodzenia	°C	5		

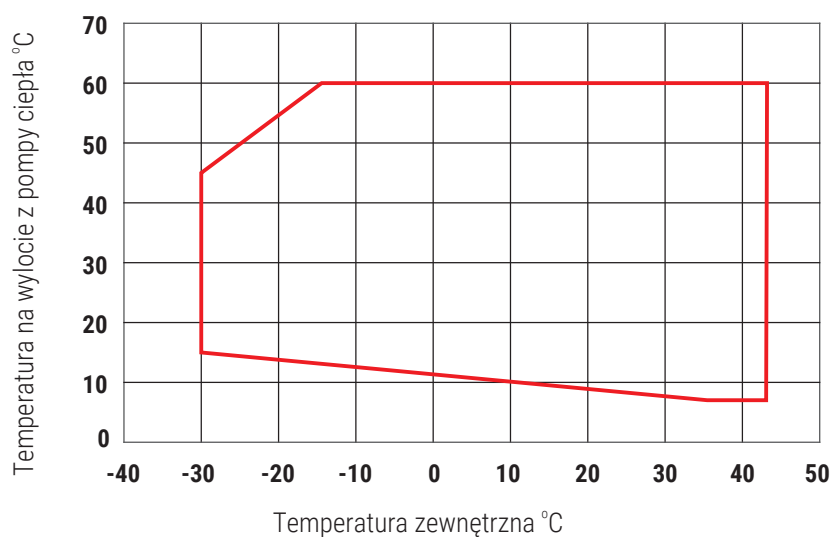
2.2. Koperta pracy sprężarki w trybie grzania

PCOP MONO HX25 EVI



PCOP MONO HX38 EVI

PCOP MONO HX77 EVI

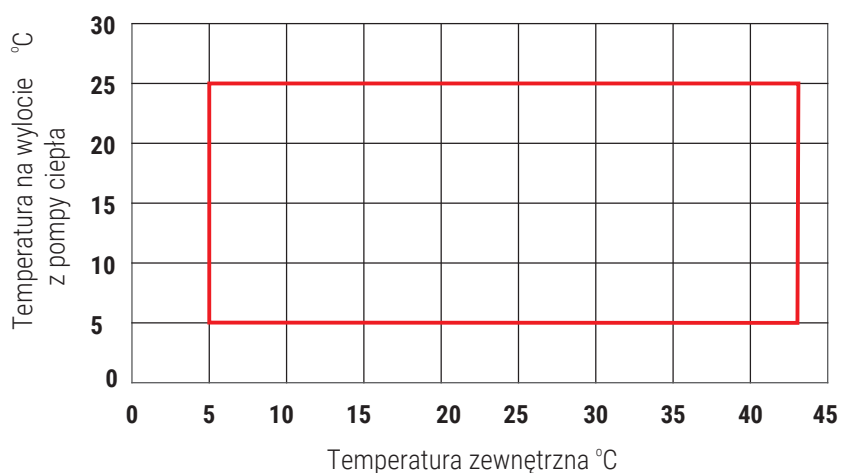


2.3. Koperta pracy sprężarki w trybie chłodzenia

PCOP MONO HX25 EVI

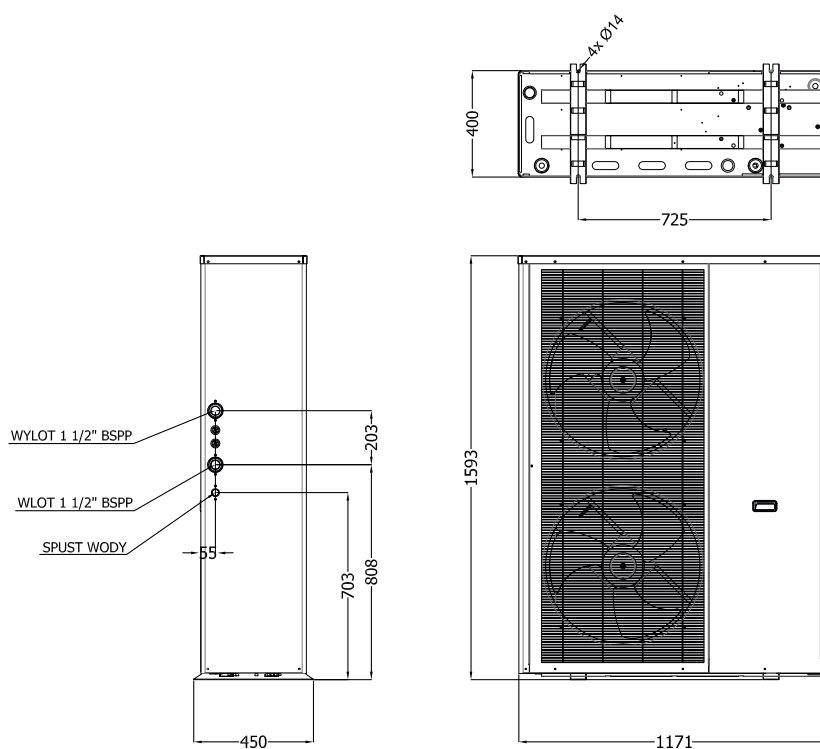
PCOP MONO HX38 EVI

PCOP MONO HX77 EVI



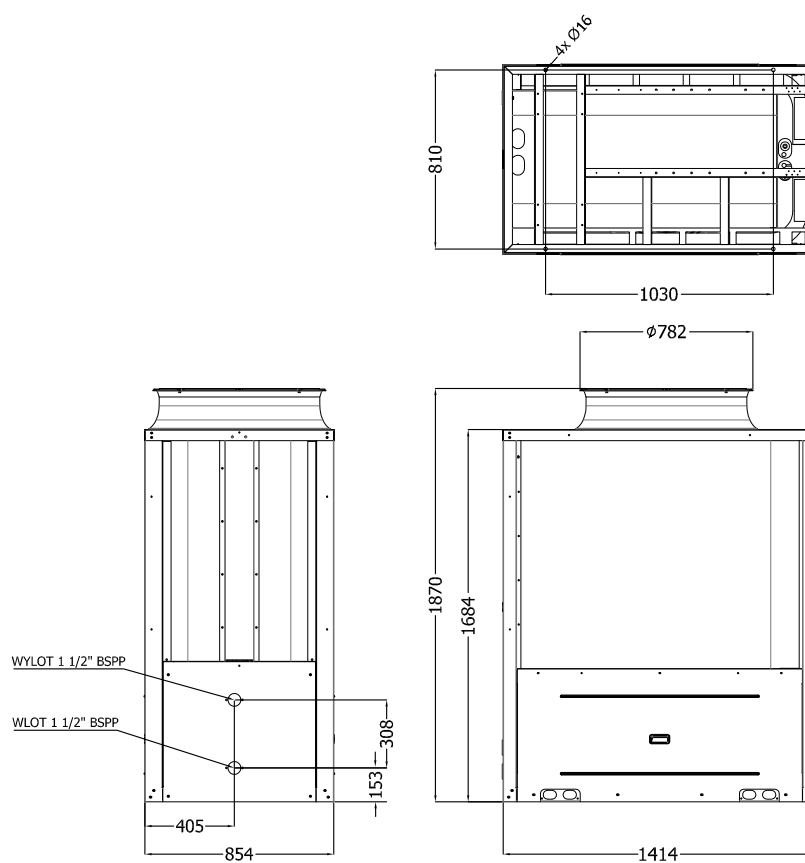
2.4. Wymiary PCOP MONO HX25 EVI

Rzuty i wymiary urządzeń (jednostka: mm)



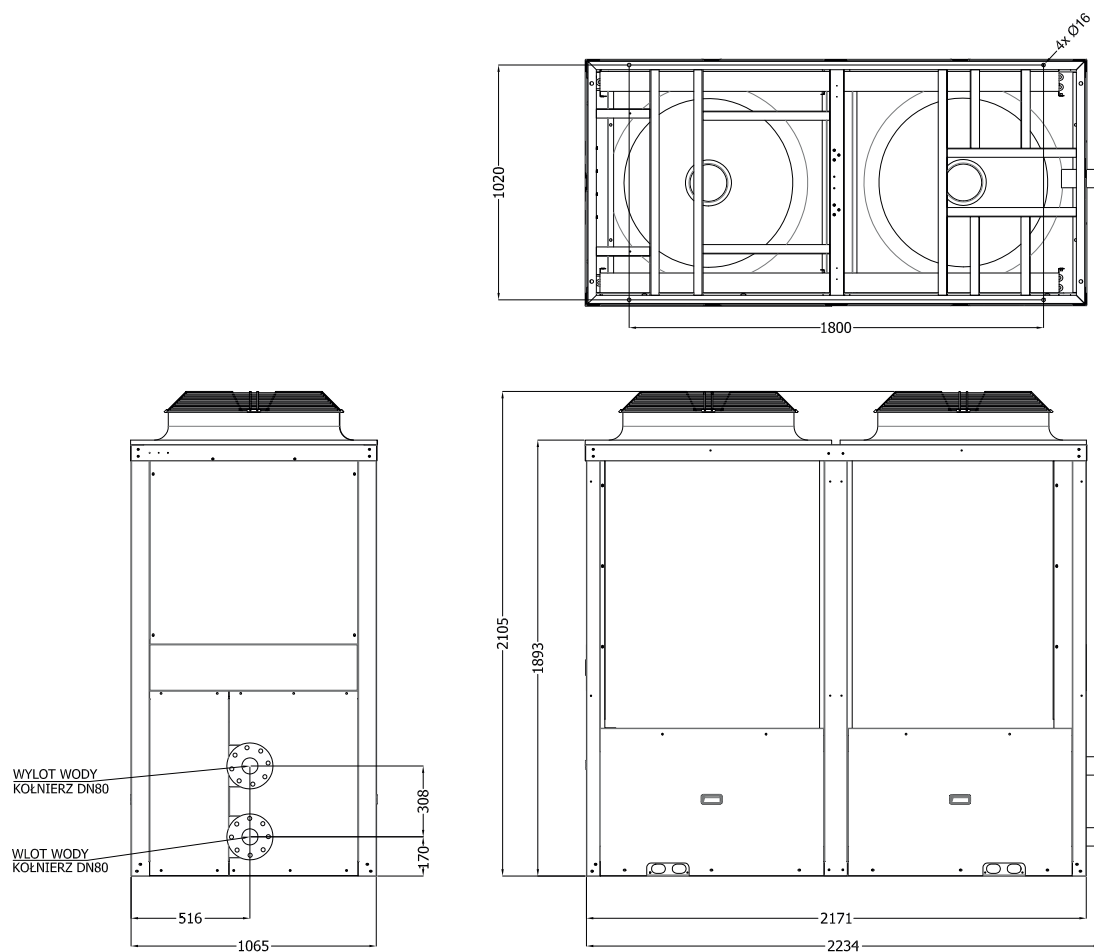
2.5. Wymiary PCOP MONO HX38 EVI

Rzuty i wymiary urządzeń (jednostka: mm)

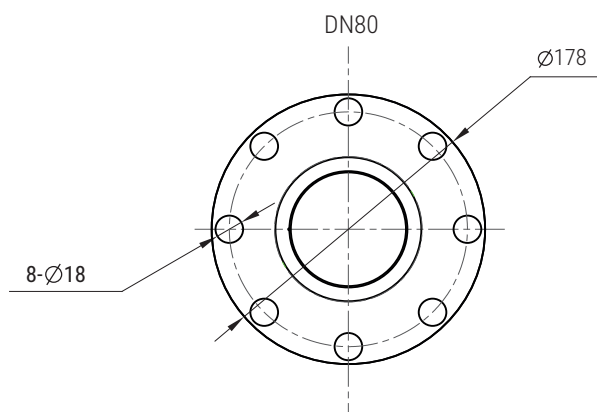


2.6. Wymiary PCOP MONO HX77 EVI

Rzuty i wymiary urządzeń (jednostka: mm)



Widok kołnierza przyłączeniowego (jednostka: mm)



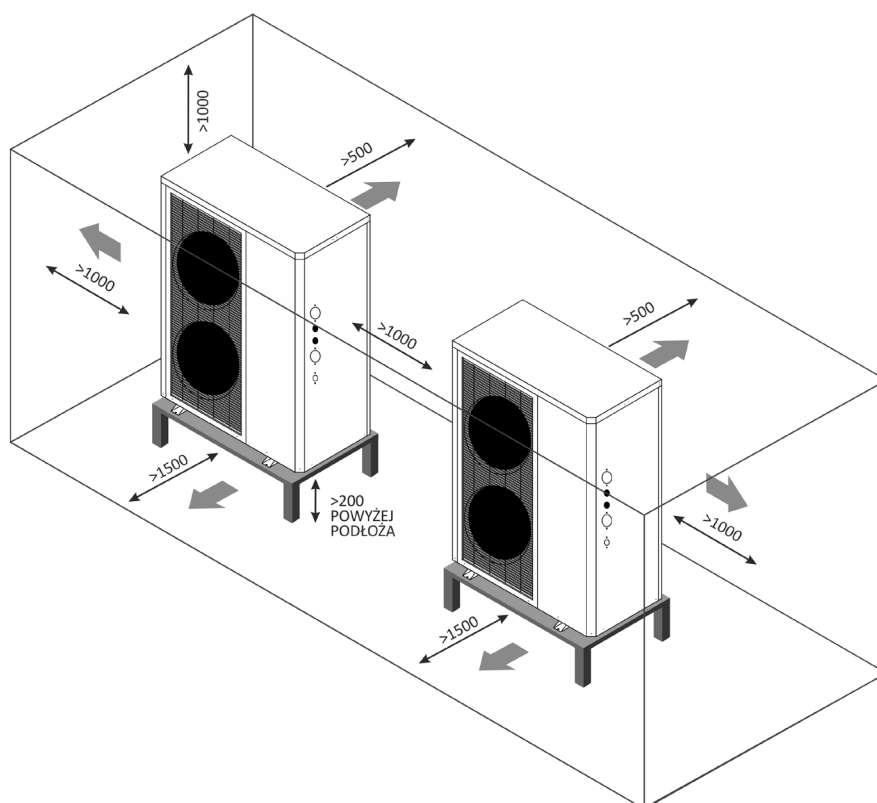
3 MONTAŻ URZĄDZENIA

Uwagi ogólne:

- 1) Nie należy montować urządzenia w miejscu występowania lotnych, żrących lub łatwopalnych substancji lub w otoczeniu mogącym mieć korozyjny wpływ na urządzenie.
- 2) Urządzenie musi zostać zamontowane w przestrzeni otwartej przy zapewnieniu wymaganego przepływu powietrza oraz w sposób uniemożliwiający recyrkulację powietrza zewnętrznego. W przypadku ryzyka występowania silnych porywów wiatru, (np. montaż na dachu) zaleca się wykonanie odpowiedniej konstrukcji ochronnej przy spełnieniu minimalnych odległości od urządzenia, patrz. poniżej.
- 3) Ze względu na ewentualny hałas, nie zaleca się montażu urządzenia w pobliżu sypialni czy salonu. Należy unikać wnek budynku jako miejsca montażu jednostki.
- 4) Należy zapewnić sprawny system drenażu w okolicy urządzenia. Kondensat z pompy ciepła należy odprowadzić w taki sposób, by ten nie zamarzał bezpośrednio przy/w pompie ciepła. Sposób odprowadzenia zależy od warunków gruntowo-wodnych na terenie inwestycji oraz od istniejącej infrastruktury. Zaleca się odprowadzanie kondensatu do istniejącej kanalizacji deszczowej/ogólnospławnej za zgodą gestora sieci, w przypadku braku należy wykonać odpowiednią studnię chłonną dostosowaną do warunków gruntowo-wodnych, przy spełnieniu obowiązujących formalności prawnych.
- 5) Pompę ciepła montować na odpowiednio przygotowanej konstrukcji montażowej, stosując przy tym dedykowane wibroizolatory. Zaleca się, aby konstrukcję zakotwić na odpowiednio wcześniej przygotowanej masywnej podbudowie betonowej, przystosowanej do przenoszenia obciążeń generowanych przez działającą pompę ciepła (ciężar i drgania własne zgodnie z instrukcją). **Podbudowa oraz konstrukcja powinna uwzględniać lokalne warunki gruntowo-wodne, oraz zapewnić wymaganą wysokość montażu minimum 20 cm powyżej przewidywanego poziomu śniegu z uwzględnieniem wykonania systemu drenażowego odprowadzającego wodę.**
- 6) Nośność zastosowanej konstrukcji montażowej musi uwzględniać wagę urządzenia oraz wibracje powstające podczas jego pracy.
- 7) Nie zaleca się montażu urządzenia nad chodnikami lub innymi ciągami komunikacyjnymi, które zimą mogą ulegać oblodzeniu w wyniku zamarzania odpływającego kondensatu.
- 8) Celem zabezpieczenia rurociągu oraz przewodów zasilających przed zerwaniem, spowodowanym np. osunięciem się śniegu zalegającego na dachu, zaleca się montaż urządzenia pod okapem dachu.

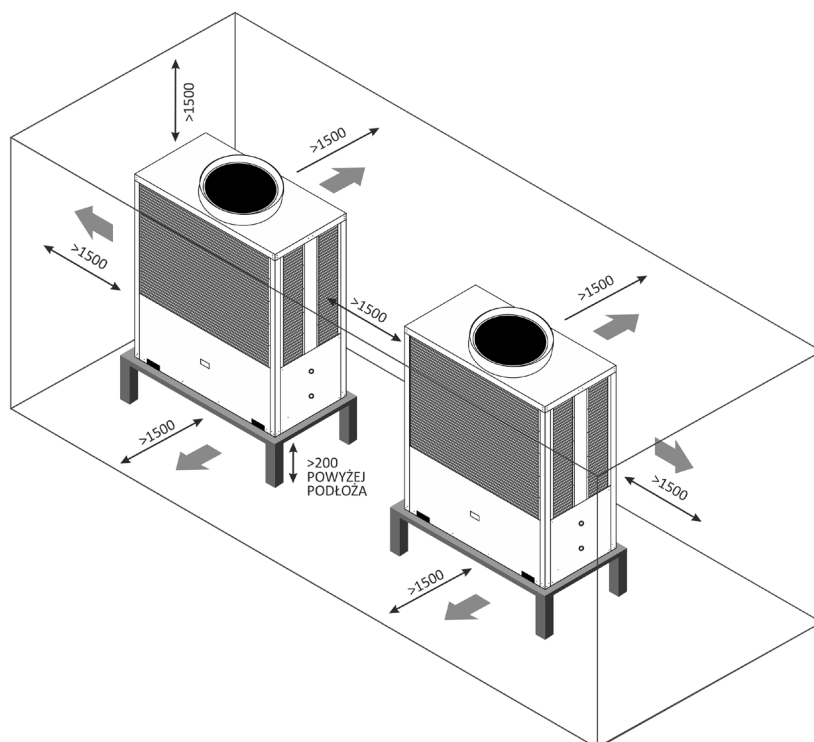
PCOP MONO HX25 EVI

Minimalne wymagane odległości od przegród przedstawiono na schemacie poniżej (jednostka: mm):

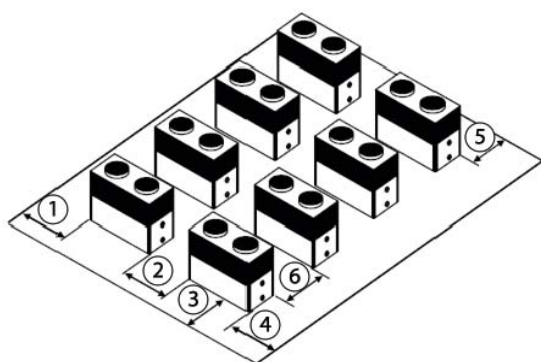


**PCOP MONO HX38 EVI
PCOP MONO HX77 EVI**

Minimalne wymagane odległości od przegród przedstawiono na schemacie poniżej (jednostka: mm):



Rozmieszczenie i odległości pomiędzy jednostkami w przypadku instalacji kaskadowej, dla PCOP MONO HX38 EVI oraz PCOP MONO HX77 EVI.



Wymagane odległości dla lokalizacji jednostek w kilku szeregach przedstawiono poniżej:

Nr wymiaru na schemacie	odległość [mm]
1- przestrzeń serwisowa	> 1500
2- odległość pomiędzy szeregami	> 1500
3- przestrzeń serwisowa	> 1500
4- przestrzeń serwisowa	> 1500
5- przestrzeń serwisowa	> 1500
6- odległość pomiędzy jednostkami	> 1500

4 INSTALACJA HYDRAULICZNA

4.1. Wymagania ogólne

Podczas wykonywania instalacji grzewczej należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe aspekty:

- 1) Ograniczenie oporów hydraulicznych- zastosowanie odpowiednich średnic rur wodnych.
- 2) Należy przeprowadzić test szczelności układu wodnego, a następnie zaizolować rurociąg zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi.
- 3) Pompa ciepła, może być podłączona do układów grzewczych wykonanych w układzie zamkniętym, wymagane ciśnienie minimum 1,5bara.
- 4) Instalacja grzewcza wymaga naczynia przeponowego zainstalowanego zgodnie z obowiązującym prawem.
- 5) W przypadku wystąpienia błędu przepływu należy sprawdzić pracę oraz wydajność pompy obiegu skraplacza (powinna zapewnić przepływ wody zgodnie z wartością podaną w tabeli, rozdział 2.1.).
- 6) Przewody grzewcze prowadzić w taki sposób, aby umożliwić im kompensację termiczną wydłużeń. **Połączenie pomiędzy jednostką zewnętrzną a rurociągiem wykonać za pomocą złączy elastycznych.**

- 7) W instalacji wodnej należy zamontować odpowietrznik.
- 8) Na rurze wlotowej do pompy ciepła bezwzględnie wymagany jest filtr lub inne urządzenie zabezpieczające skraplacz pompy ciepła przed uszkodzeniem.
- 9) Na instalacji wodnej zaleca się montaż manometru.
- 10) W przypadku zastosowania wody w całym układzie grzewczym wymagane jest przygotowanie instalacji do ewentualnego opróżnienia skraplacza pompy ciepła z medium grzewczego. Ponadto skraplacz pompy ciepła musi zostać zabezpieczony na wypadek zamrożenia lub uszkodzenia.
- 11) Do poprawnego funkcjonowania pompy konieczne jest zapewnienie odpowiedniego zładu wody w instalacji centralnego ogrzewania oraz niewielkich oporów hydraulicznych umożliwiających zachowanie maksymalnego przepływu wody przez skraplacz.

Minimalna objętość instalacji centralnego ogrzewania powinna wynosić co najmniej 12l/kW mocy nominalnej pompy ciepła.

W celu zoptymalizowania pracy pompy ciepła zaleca się jednak stosowanie konfiguracji ze zbiornikiem buforowym, montowanym równolegle, zapewniającym sumaryczny zład wody w zakresie 20l/kW maksymalnej mocy grzewczej.

Zalecane średnice przewodów grzewczych na odcinku skraplacz/bufor lub skraplacz/zasobnik CWU.

Model	Wymagany przepływ [m³/h]	Minimalna zalecana średnica wew. [mm]	Proponowane rurociągi	
			stal	PP-R
PCOP MONO HX25 EVI	4,1	40	1 1/2"	63 x 10,5
PCOP MONO HX38 EVI	8,5	55	2"	75 x 12,5
PCOP MONO HX77 EVI	17,9	80	3"	110 x 18,3



UWAGA

Powyższa tabela stanowi **orientacyjną informację** na temat zalecanych średnic rurociągów przy założeniu maksymalnej mocy grzewczej pompy ciepła, granicznego jednostkowego liniowego oporu hydraulicznego poniżej 200Pa/m oraz prędkości przepływu poniżej 1m/s.

Dobór pompy obiegu skraplacza oraz średnic rurociągów powinien być wykonany każdorazowo przez wykonawcę instalacji centralnego ogrzewania lub odpowiednią jednostkę projektową. Dobór wykonywać na wymagany maksymalny przepływ wody przez skraplacz pompy ciepła. Przy doborze średnicy należy uwzględnić opory hydrauliczne pompy ciepła podane w niniejszej instrukcji, całkowite opory miejscowe i liniowe oraz charakterystykę pompy skraplacza.



UWAGA

Pompa skraplacza nie stanowi wyposażenia pompy ciepła.



UWAGA

Konieczne jest zabezpieczenie skraplacza pompy ciepła zaworem bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 3bary, montowanym na rurociągu zasilającym. Zawór ten nie znajduje się na wyposażeniu zestawu pompy ciepła. Zabrania się stosowania armatury odcinającej na odcinku pomiędzy skraplaczem a zaworem bezpieczeństwa.



UWAGA

Podczas montażu rurociągów wodnych należy unikać przedostawania się zanieczyszczeń do ich wnętrza. Przed podłączeniem pompy ciepła przepłukać instalację centralnego ogrzewania.



UWAGA

Rurociągi prowadzone wewnątrz budynku należy zaizolować stosując się do wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rurociąg instalacji centralnego ogrzewania prowadzony na zewnątrz budynku należy zaizolować stosując się do poniższych wytycznych:

Średnica wewnętrzna rurociągu	Grubość izolacji*
≤ 40mm	60mm
40 - 60mm	90mm
≥ 60mm	110mm

* Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m * K)]}$)

Należy ponadto stosować izolację odporną na dyfuzję pary wodnej, ponadto izolację rurociągów prowadzonych na zewnątrz budynku należy zabezpieczyć przed wpływem promieniowania UV.

4.2. Napełnienie i odpowietrzenie instalacji

W instalacji centralnego ogrzewania należy utrzymywać ciśnienie wody nie mniejsze niż 1,5 bar.



UWAGA

Przekroczenie maksymalnego ciśnienia wynoszącego 3 bary spowoduje otwarcie zaworu bezpieczeństwa. Podczas pracy urządzenia może wystąpić przyrost ciśnienia wody w instalacji.

Poprawne funkcjonowanie urządzenia jest uwarunkowane odpowiednim odpowietrzeniem instalacji centralnego ogrzewania, gwarantującym zachowanie wymaganego przepływu wody przez skraplacz pompy ciepła. Przed uruchomieniem pompy ciepła należy odpowietrzyć całą instalację (w tym pętle ogrzewania podłogowego i/lub grzejniki, węzownice podgrzewacza CWU itp.).

Długotrwała praca „na sucho” lub w zapowietrzonym układzie może prowadzić do wystąpienia alarmów oraz uszkodzenia podzespołów pompy ciepła.



UWAGA

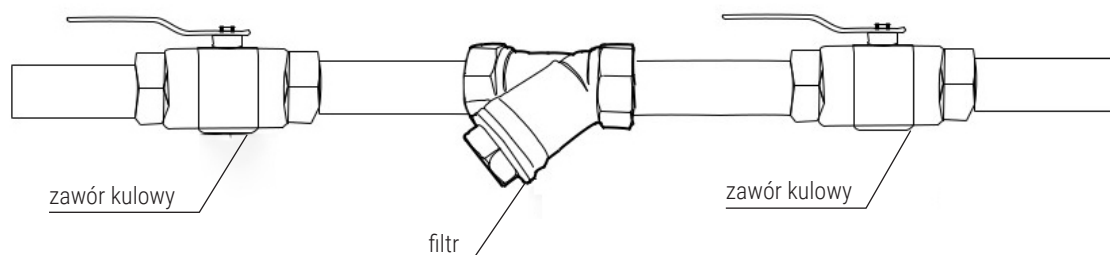
W instalacjach modernizowanych zaleca się stosowanie filtroadmulników magnetycznych.



UWAGA

W przypadku wykorzystania wody jako medium grzewczego należy zabezpieczyć skraplacz pompy ciepła przed ewentualnym zamrożeniem. Dopuszczalne jest napełnienie układu glikolem o stężeniu nie większym niż 50%.

Należy regularnie kontrolować czystość filtrów w układzie. Celem zapewnienia możliwości oczyszczenia filtra bez konieczności opróżniania instalacji CO, zaleca się montaż zaworów kulowych przed i za filtrem. Zaleca się wyczyszczenie filtra po pierwszym miesiącu użytkowania instalacji, a następnie co najmniej dwa razy w roku (szczególnie przed sezonem grzewczym).



4.3. Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej

Jeżeli wymagane parametry temperaturowe (temp. zasilania) instalacji centralnego ogrzewania jest na porównywalnym poziomie co żądana temperatura ciepłej wody użytkowej, zaleca się realizację podgrzewu ciepłej wody jako kolejny obieg grzewczy za zasobnikiem buforowym. W takim wariantcie, rozmiar podgrzewacza, wbudowana w nim węzownica grzewcza czy też zewnętrzny wymiennik płytowy powinien być indywidualnie dopasowany do konkretnych wymagań instalacyjnych pod kątem rozbioru CWU.

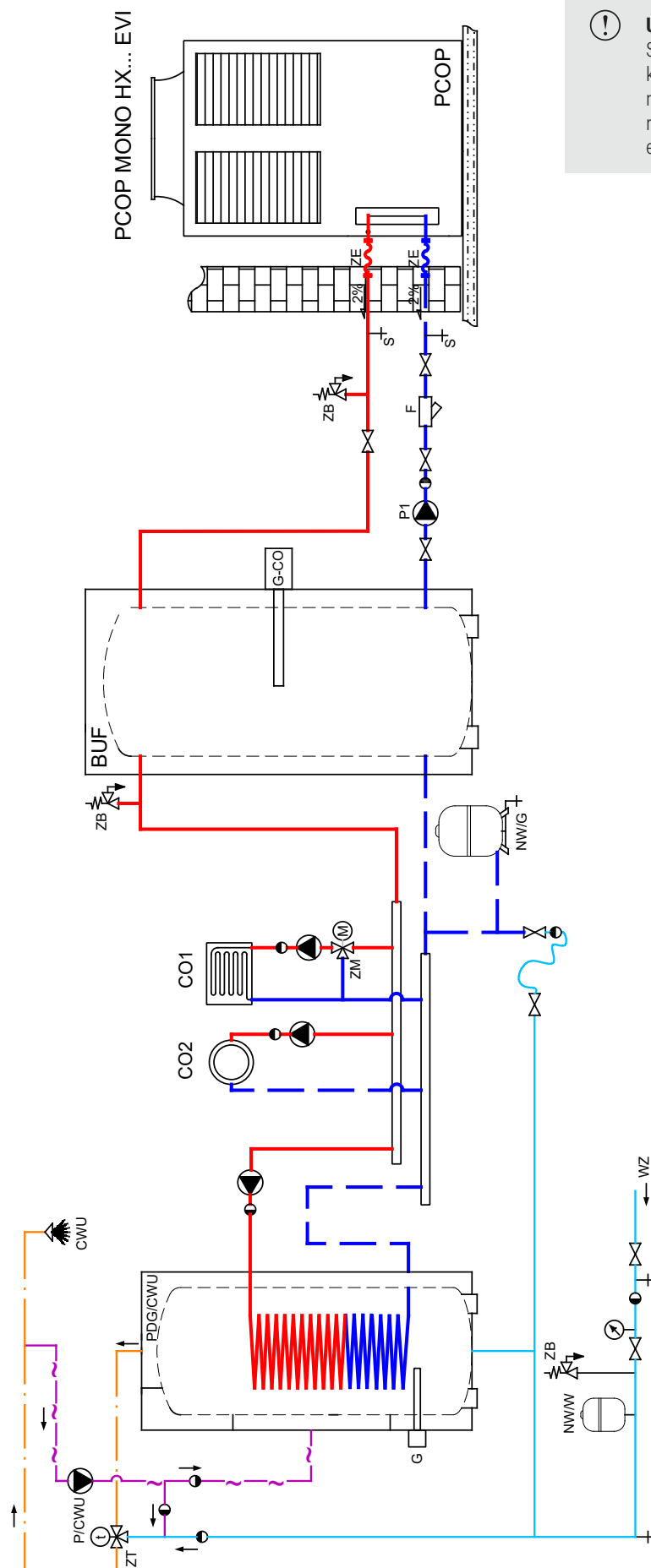
W przypadku montażu zaworu trójdrogowego CO/CWU przed zasobnikiem buforowym (praca na potrzeby CWU, bezpośrednio na pompie ciepła), należy dodatkowo uwzględnić dodatkowe kryteria, wynikające ze specyfiki pracy pompy ciepła. Ze względu na niskotemperaturowy charakter pompy ciepła, w celu zapewnienia poprawnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej, konieczne jest przede wszystkim uwzględnienie odpowiedniej powierzchni wymiany ciepła. Zaleca się stosowanie podgrzewaczy CWU o powierzchni węzownicy minimum 0,3m²/kW maksymalnej mocy grzewczej pompy ciepła. Alternatywnie, pompa ciepła powinna zostać podłączona do zasobnika CWU za pomocą zewnętrznego, płytowego wymiennika ciepła.

W obu wypadkach za dobór wymiennika ciepła odpowiada instalator lub jednostka projektowa.

4.4. Szczytowe źródło ciepła

W przypadku, gdy pompa ciepła jest jedynym źródłem grzewczym w budynku, istnieje konieczność zamontowania szczytowego źródła ciepła w postaci np. grzałki elektrycznej lub kotła. Samodzielna praca pompy ciepła możliwa jest tylko do tzw. temperatury biwalentnej. Poniżej tego punktu pompa ciepła nie będzie w stanie samodzielnie zapewnić wymaganej ilości ciepła do ogrzania budynku.

4.5. Przykładowy schemat hydrauliczny podłączenia pompy ciepła serii PCOP z grzałką elektryczną



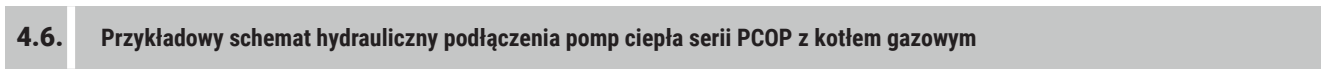
UWAGA

Schemat poglądowy - nie odzwierciedla szczegółów konstrukcyjnych; lokalizacja króćców przyłączeniowych może się różnić! W zależności od zastosowanego rozwiązania należy indywidualnie dobrać pozostałe elementy armatury.

Legenda:

- | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| PCOP - pompa ciepła | BUF - zasobnik buforowy [poj. 20l x kW mocy PCOP] | NW/W - naczynie wzbiorcze zimnej wody |
| ZE - złącze elastyczne 2" | NW/G - naczynie wzbiorcze wody grzewczej | ZT - zawór termostatyczny mieszający |
| S - zawór spustowy | CO1 - CO2 - obiegi grzewcze | G-CO - grzałka, źródło ciepła |
| F - filtr | ZM - zawór mieszający | CWU - ciepła woda użytkowa |
| PDG/CWU - podgrzewacz ciepłej wody | P/CWU - pompa skraplacza | WZ - zimna woda wodociągowa |
| P1 - pompa skraplacza pompy ciepła | | |

4.6. Przykładowy schemat hydrauliczny podłączenia pomp ciepła serii PCOP z kotłem gazowym



UWAGA

UWAGA

NW/W - naczynie wzbiorcze zimnej wody
ZT - zawór termostatyczny mieszalący
KG - kocioł gazowy, szczytowe źródło ciepła
CWU - ciepła woda użytkowa
WZ - zimna woda wodociągowa

BUF - zasobnik buforowy [poj. 20 l x kW mocy PCOP]
 NNW/G - naczynie wzbiorcze wody grzewczej
 CO1 - CO2 - obieg grzewcze
 ZM - zawór mieszający
 PDG/CWU - podgrzewacz ciepłej wody
 PCWU - pompa cyrkulacyjna

PCOP - pompa ciepła
ZE - złącze elastyczne 2"
S - zawór spustowy
F- filtr
ZB - zawór bezpieczeństwa
P1 - pompa skraplacza pompy ciepła

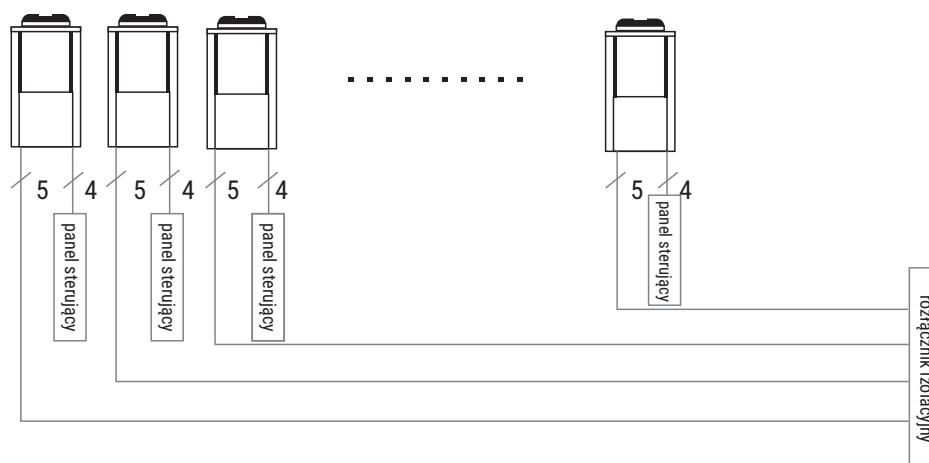
Legenda:

5 PODŁĄCZENIE ZASILANA ELEKTRYCZNEGO

- 1) Odkręcić element obudowy pompy ciepła (przedni- PCOP MONO HX25 EVI, boczny górny- PCOP MONO HX38 EVI, boczny dolny- PCOP MONO HX77 EVI) i dostać się do skrzynki elektrycznej urządzenia.
- 2) Przewód zasilający należy przeprowadzić przez przepusty kablowe lub od spodu urządzenia i podłączyć do odpowiednich zacisków w kostce zasilającej. Drugi koniec przewodów zasilających należy podpiąć do tablicy elektrycznej. Następnie należy podłączyć 4 żyły przewodu pomiędzy sterownikiem, a płytą główną. **Pompa ciepła posiada czujnik kolejności oraz zaniku faz- w przypadku podłączenia zasilania i niedziałającego sterownika należy sprawdzić kolejność faz.**
- 3) W przypadku zasilania pompy wodnej z automatyki pompy ciepła, należy przeprowadzić przewód zasilający przez przepusty kablowe lub od spodu urządzenia i wpiąć go do odpowiednich zacisków w kostce zasilającej.
- 4) W przypadku montażu dodatkowego źródła grzewczego (sterowanego przez pompę ciepła), stycznik sterujący należy podpiąć w dedykowane miejsce- patrz schemat elektryczny.
- 5) W zestawie z pompą ciepła dołączono Moduł WiFi. Pozwala on na analizę pracy urządzenia wyłącznie przez dział techniczny Hewalex. W przypadku podłączenia, Moduł WiFi należy podpiąć w dedykowane miejsce- patrz schemat elektryczny.

6 INSTALACJA ELEKTRYCZNA ORAZ ZABEZPIECZENIA ELEKTRYCZNE

- 1) Urządzenie musi zostać zabezpieczone rozłącznikiem izolacyjnym oraz wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym. Urządzenie musi zostać podłączone bezpośrednio do rozdzielnic elektrycznej. Zabrania się montażu urządzenia na wtyczce. Należy używać dedykowanych przewodów elektrycznych.
- 2) Podłączenie elektryczne musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel zgodnie ze schematem elektrycznym.
- 3) Urządzenie musi zostać poprawnie uziemione.
- 4) Urządzenie wymaga montażu wyłącznika różnicowoprądowego, który powinien zostać zamontowany zgodnie z obowiązującym prawem.
- 5) Wszystkie przewody powinny zostać starannie ułożone i sprawdzone pod kątem ewentualnych luzów. Przewody wysokiego i niskiego napięcia powinny zostać ułożone w odległości uniemożliwiającej powstawanie ewentualnych zakłóceń. Przewody należy prowadzić w dedykowanych korytach elektrycznych.
- 6) W momencie zakończenia i powtórnej sprawdzenia instalacji elektrycznej można włączyć zasilanie elektryczne.



Model pompy ciepła	Zasilanie	Minimalny przekrój przewodu zasilającego	Minimalne zabezpieczenie nadprądowe	Wyłącznik różnicowoprądowy
PCOP MONO HX25 EVI	400V/3f/50Hz	5 x 4mm ²	C25/3	30mA
PCOP MONO HX38 EVI	400V/3f/50Hz	5 x 10mm ²	C50/3	30mA
PCOP MONO HX77 EVI	400V/3f/50Hz	5 x 25mm ²	C80/3	30mA



UWAGA

Przed montażem pompy ciepła należy zweryfikować moc przyłączeniową budynku oraz zastosowane zabezpieczenie przedlicznikowe (wymagane jest zabezpieczenie typu C).



UWAGA

Przewód zasilający powinien być prowadzony bezpośrednio z rozdzielnicy elektrycznej od zabezpieczenia nadprądowego przygotowanego wyłącznie na rzecz pompy ciepła. Przekrój przewodu zależy od odległości pomiędzy urządzeniem a rozdzielnicą elektryczną. Wartość powinna zostać zweryfikowana przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami elektrycznymi. Wymaga się poprawnego wykonania instalacji uziemiającej.

7

GRZAŁKA ODPLYWU SKROPLIN (OPCJA)

Pompy ciepła PCOP MONO HX25 EVI wyposażone są fabrycznie w grzałkę tacy kondensatu.

Pozostałe modele pomp ciepła PCOP umożliwiają podłączenie i sterowanie opcjonalnej grzałki odpływu skroplin (element poza ofertą Hewalex, nie stanowi wyposażenia pompy ciepła). Wystawianie grzałki odpływu skroplin odbywa się poprzez dodatkowy przekaźnik, który należy podłączyć do styku RO13 (patrz: Schemat elektryczny).



UWAGA

Zasilanie opcjonalnej grzałki odpływu skroplin należy podłączyć poprzez dodatkowy przekaźnik (poza ofertą Hewalex, nie stanowi wyposażenia pompy ciepła).

8

PIERWSZE URUCHOMIENIE

Przed pierwszym uruchomieniem:

- 1) Upewnić się, że połączenie hydrauliczne jest prawidłowe, a odpowiednie zawory są otwarte.
- 2) Sprawdzić układ wodny. Skontrolować ciśnienie w naczyniu przeponowym. Skontrolować dopływ świeżej wody. Sprawdzić ciśnienie w instalacji CO oraz czy układ grzewczy został poprawnie odpowietrzony. Należy upewnić się, że rury wodne zostały zaizolowane.
- 3) Sprawdzić podłączenie elektryczne. Upewnić się, że napięcie zasilające jest poprawne, wszelkie zaciski są przymocowane poprawnie, okablowanie wykonane zgodnie ze schematem elektrycznym, a uziemienie zostało podłączone.
- 4) Sprawdzić jednostkę pompy ciepła, w tym wszelkie śrubki, podłączenia oraz inne elementy celem upewnienia się, że wszystkie komponenty są w odpowiednim stanie. Po włączeniu zasilania należy sprawdzić wskazania sterownika i upewnić się, że nie pojawiły się żadne alarmy. Celem sprawdzenia ciśnienia czynnika w układzie chłodniczym manometr można podłączyć do zaworów serwisowych.



UWAGA

Pompa ciepła posiada czujnik kolejności oraz zaniku faz- w przypadku podłączenia zasilania i nie działającego sterownika należy sprawdzić kolejność faz.

Pierwsze uruchomienie:

- 1) Uruchomić pompę ciepła przyciskiem  na sterowniku. Sprawdzić czy pracuje pompa obiegowa. Podczas poprawnej pracy manometr powinien wskazywać wartość około 2 barów.
- 2) Po upływie 1 min od uruchomienia pompy obiegowej włączy się sprężarka. Należy sprawdzić, czy nie wydaje niepokojących dźwięków- w takiej sytuacji należy wyłączyć pompę ciepła z zasilania elektrycznego i sprawdzić sprężarkę. W przypadku poprawnej pracy należy kontrolować ciśnienie czynnika chłodniczego w układzie chłodniczym.
- 3) Sprawdzić wartość napięcia oraz natężenia prądu. W przypadku podwyższonej wartości należy wyłączyć urządzenie i znaleźć źródło problemu.
- 4) Wyregulować zawory na pętach wodnych, zapewnić odpowiedni dopływ ciepłej i zimnej wody w każdym z odbiorników.
- 5) Sprawdzić czy wskazania temperaturowe są poprawne.
- 6) Sterownik posiada nastawy fabryczne, które nie powinny być zmieniane przez użytkownika bez uprzedniej konsultacji z wykwalifikowanym personelem.



UWAGA

Niektóre kody błędów muszą pojawić się min. 3 razy w przeciągu 30 min, aby wywołać ikonę błędu na ekranie głównym sterownika. Dlatego też, jeżeli sprężarka nie rozpoczyna pracy, pomimo braku pojawienia się ikony błędu, prawidłowego podłączenia elektrycznego oraz zapewnienia odpowiednich warunków do jej działania, należy zalogować się do ustawień (patrz. rozdział *Ustawienia podstawowe*), a następnie w menu Komunikaty sprawdzić czy nie pojawił się kod błędu, mogący blokować pracę pompy ciepła.

9 OBSŁUGA STEROWNIKA

9.1. Obsługa sterownika

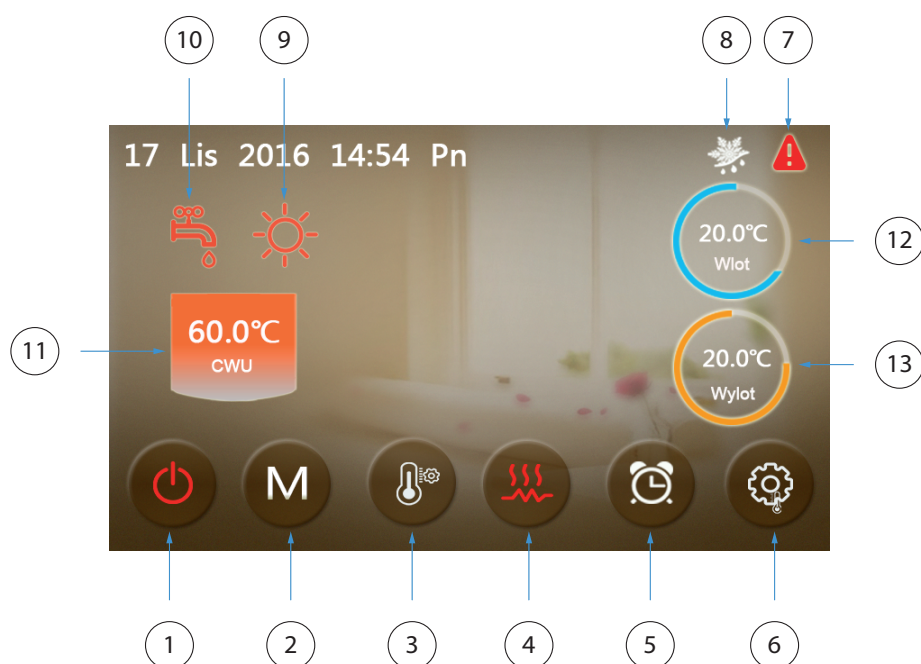
Włączenie sterownika



Numer	Oznaczenie
1	Wersja płyty głównej
2	Wersja sterownika

Po włączeniu pompy ciepła, na ekranie pojawią się informacje o wersji płyty głównej i sterownika. Jeśli wystąpi problem z komunikacją, te informacje nie zostaną wyświetlone. Po 15 sekundach automatycznie pojawi się główne menu pompy ciepła. Jeżeli aktualizowana będzie wersja oprogramowania, będzie można usłyszeć długi **sygnał dźwiękowy**.

Główne menu

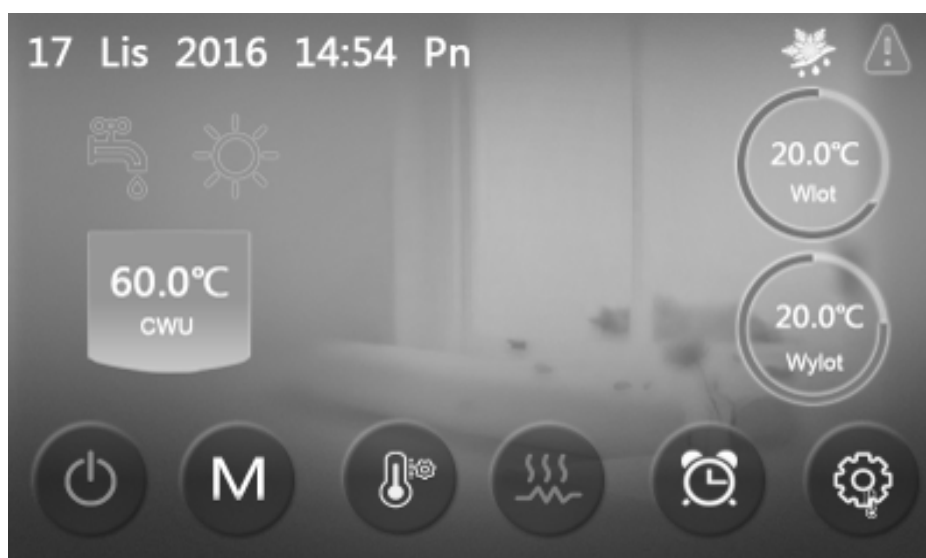


Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	Włącz/ wyłącz	Przycisk umożliwia włączenie/ wyłączenie sterownika. Tło szare- sterownik wyłączony, tło kolorowe- sterownik włączony.
2	Tryby pracy	Przycisk umożliwia wybór trybu pracy: CWU, CO grzanie, CO chłodzenie, CWU+ CO grzanie, CWU+ CO chłodzenie.
3	Ustawienia temperatury	Przycisk umożliwia nastawę temperatury.
4	Szybkie grzanie	Przycisk umożliwia natychmiastowe włączenie dodatkowej grzałki elektrycznej oraz pompy ciepła celem ogrzewania budynku.
5	Programator	Przycisk umożliwia nastawę godzin pracy urządzenia.
6	Ustawienia	Przycisk umożliwia sprawdzenie i nastawę statusów pracy urządzenia, godziny oraz programów czasowych, krzywej grzewczej oraz zmianę parametrów.
7	Symbol błędu	Symbol pojawi się w momencie wystąpienia błędu. Wybranie ikony spowoduje włączenie listy z historią alarmów.
8	Tryb rozmrażania	Symbol pojawi się w momencie przejścia pompy ciepła w tryb rozmrażania parownika.
9	Grzanie/ Chłodzenie	Symbol pojawi się i będzie pulsować podczas pracy pompy ciepła w trybie centralnego ogrzewania. W trybie chłodzenia, zamiast symbolu słońca pojawi się symbol śnieżynki.
10	CWU	Symbol pojawi się i będzie pulsować podczas pracy pompy ciepła w trybie CWU.
11	Temp. CWU	Temp. wody w zasobniku CWU.
12	Temp. na wlocie	Aktualna wartość temp. wody na wlocie do pompy ciepła.
13	Temp. na wylocie	Aktualna wartość temp. wody na wylocie z pompy ciepła.

9.2. Funkcje sterownika

Włączenie / wyłączenie

Gdy sterownik jest wyłączony (szare tło wyświetlacza) należy nacisnąć przycisk włącz/ wyłącz aby uruchomić sterownik.



Tryb pracy

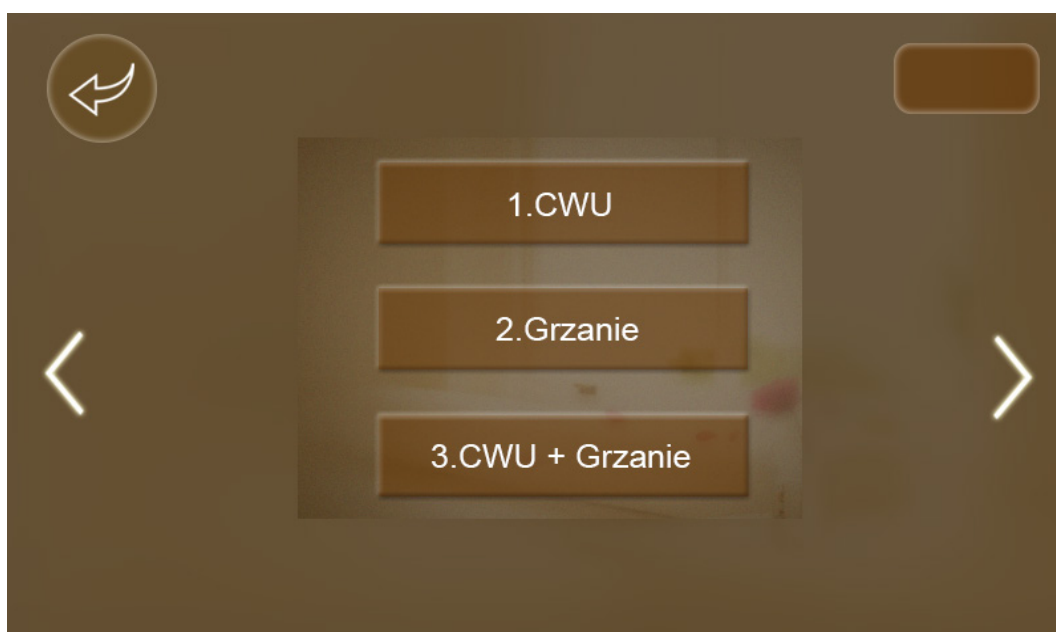


Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	CWU	Tryb grzania ciepłej wody użytkowej. Po jego włączeniu na ekranie pojawi się animacja przedstawiająca pulsującą na zmianę ikonę  oraz  .
2	Grzanie	Tryb ogrzewania pomieszczeń. Po jego włączeniu na ekranie pojawi się animacja ikony:  .
3	Chłodzenie	Tryb chłodzenia pomieszczeń. Po jego włączeniu na ekranie pojawi się animacja ikony:  .
4	CWU + Grzanie	Tryb ogrzewania ciepłej wody użytkowej i ogrzewania pomieszczeń. Wybierając ten tryb, w czasie równocześnie działającego trybu CWU, na ekranie pojawi się animacja ikony trybu ciepłej wody użytkowej. Jeśli aktualnie działającym trybem będzie grzanie, wtedy na ekranie pojawi się animacja ikony trybu ciepłej wody użytkowej i ogrzewania pomieszczeń.
5	CWU + Chłodzenie	Tryb ogrzewania ciepłej wody użytkowej i chłodzenia pomieszczeń. Wybierając ten tryb, w czasie równocześnie działającego trybu CWU, na ekranie pojawi się animacja ikony trybu ciepłej wody użytkowej. Jeśli aktualnie działającym trybem będzie chłodzenie pomieszczeń, wtedy na ekranie pojawi się animacja ikony trybu ciepłej wody użytkowej i chłodzenia pomieszczeń.



UWAGA

Jeśli w zaawansowanych ustawieniach zmieniono parametr H05 jako 0, to tryb chłodzenia pomieszczeń nie będzie dostępny. W takim przypadku w menu trybów będą dostępne tylko trzy opcje: CWU, Grzanie, CWU + Grzanie, zgodnie z ilustracją poniżej.



Ustawienia temperatury



Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	Powrót	Przycisk powrotu do poprzedniego menu.
2	Temp. żądana CWU	Nastawa wymaganej temperatury.
3	Temp. żądana wody grzewczej/ lodowej	Nastawa wymaganej temperatury w trybie grzania/ chłodzenia.*

* W trybie grzania pojawi się symbol słońca.

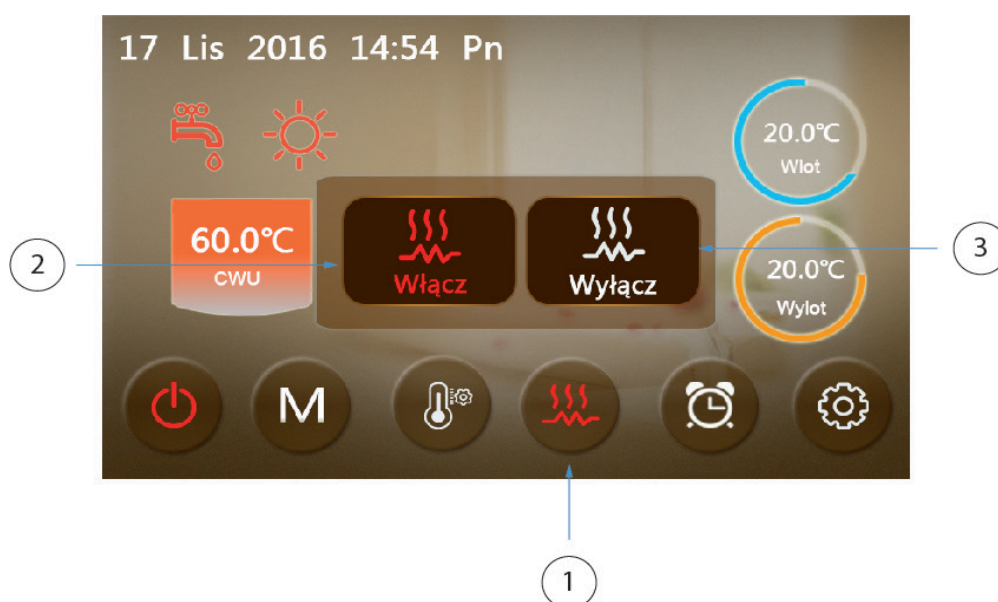
Ustawienia wymaganej temperatury

Podczas ustawiania docelowej temperatury wyświetlana jest klawiatura jak poniżej:



Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	-	Nowo zadana temperatura.
2	Powrót	Przycisk powrotu do poprzedniego menu.
3	Kasowanie	Przycisk kasowania ostatniej wartości.
4	Zapisz	Przycisk zapisania wartości i powrotu do poprzedniego menu.

Szybkie grzanie



Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	Szybkie grzanie	Funkcja jednorazowego uruchomienia grzałki.
2	Wł.	Włączenie grzałki.
3	Wył.	Wyłączenie grzałki.

Funkcje ekranu dotykowego

- 1) Dotykając ekran w miejscach poza oknami do wyboru parametrów, nastąpi przekierowanie do menu głównego,
- 2) Wciskając przycisk  uruchomiony zostanie tryb szybkiego podgrzewania. Po wciśnięciu jego przycisku nastąpi powrót do menu głównego.
- 3) Wciskając przycisk , zostanie wyłączony tryb szybkiego podgrzewania. Po wciśnięciu jego przycisku nastąpi powrót do menu głównego.
- 4) Tryb szybkiego podgrzewania nie będzie działał w trakcie włączonego trybu chłodzenia. Przyciski włączenia i wyłączenia trybu będą nieaktywne.
- 5) Jeśli aktualnie włączony jest tryb CWU + Chłodzenie, a pompa ciepła pracuje na ciepłą wodę użytkową, funkcja szybkiego podgrzania będzie działała normalnie. Jeśli pompa ciepła będzie aktualnie pracować w trybie chłodzenia to przyciski włączenia i wyłączenia trybu będą nieaktywne.

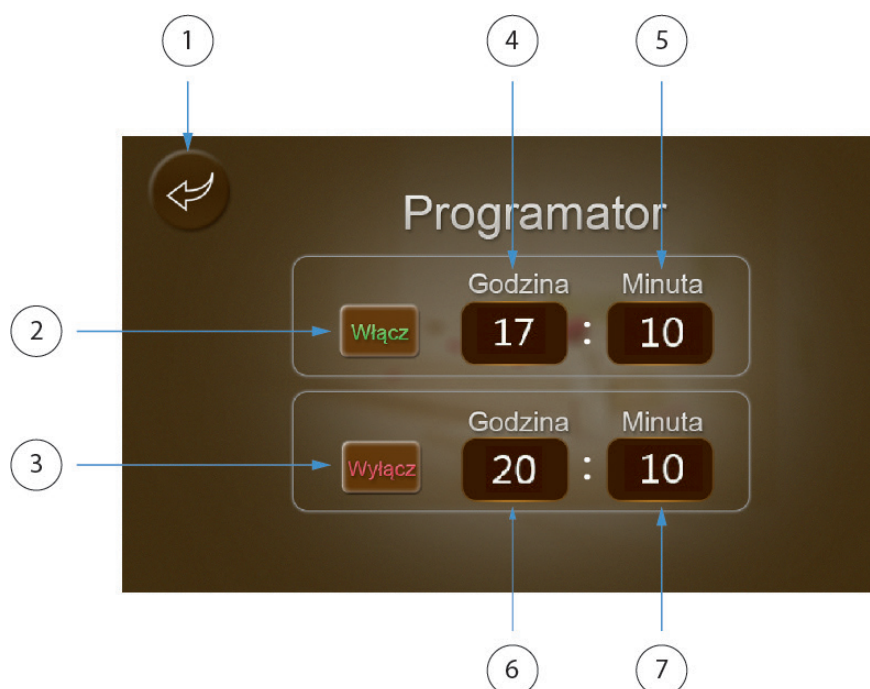


UWAGA

Ikona widoczna wyłącznie w przypadku wyboru grzałki przepływowej lub zlokalizowanej w zasobniku w parametrze R35. Dla wyboru opcji **Brak** ikona nie będzie widoczna. Zmiana parametru dostępna po zalogowaniu (patrz. rozdział Logowanie).

Program czasowy

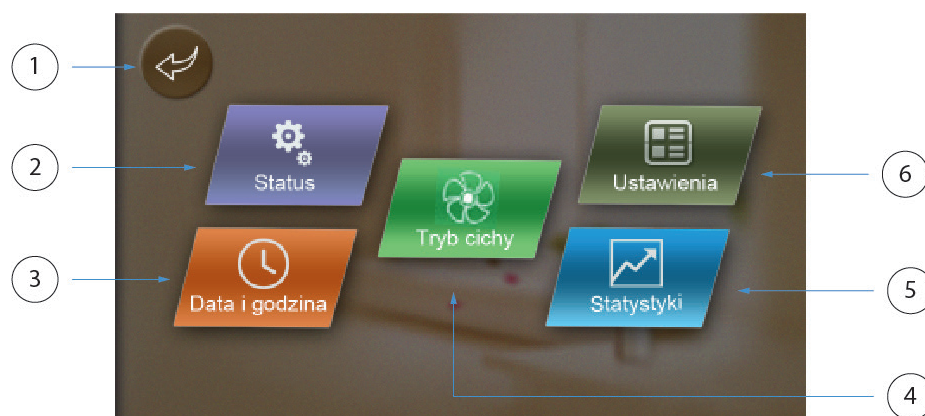
Wybierając przycisk nastawy programu czasowego pojawi się poniższe menu:



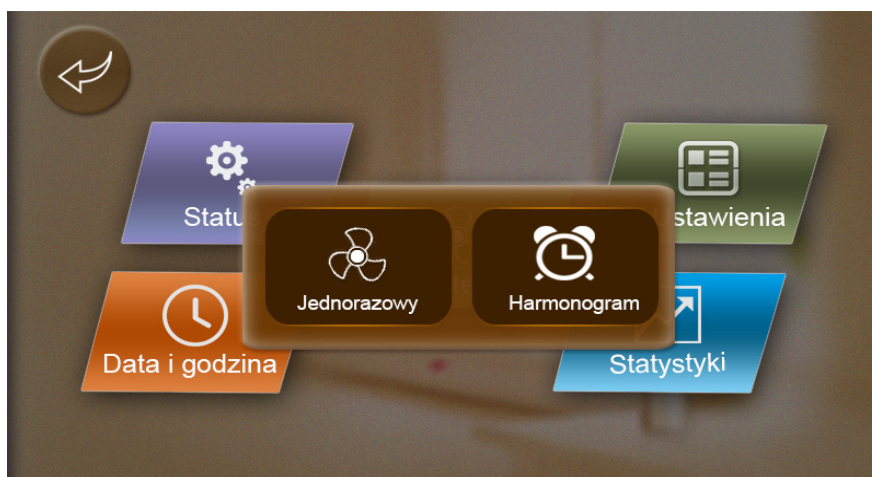
Numer przycisku	Nazwa przycisku	Kolor	Funkcja przycisku
1	Powrót		Przycisk powrotu do poprzedniego menu.
2	Włącz	Aktywacja: kolor zielony Dezaktywacja: kolor szary	Przycisk aktywacji programu czasowego.
3	Wyłącz	Aktywacja: kolor czerwony Dezaktywacja: kolor szary	Przycisk dezaktywacji programu czasowego.
4	Godzina włączenia		Wyświetlana godzina włączenia programu czasowego.
5	Minuta włączenia		Wyświetlana minuta włączenia programu czasowego.
6	Godzina wyłączenia		Wyświetlana godzina wyłączenia programu czasowego.
7	Minuta wyłączenia		Wyświetlana minuta wyłączenia programu czasowego.

Zgodnie z powyższym zdjęciem: pompa ciepła automatycznie uruchomi się o 17:10 i wyłączy o godzinie 20:10, chyba, że wcześniej zostaną spełnione warunki pracy.

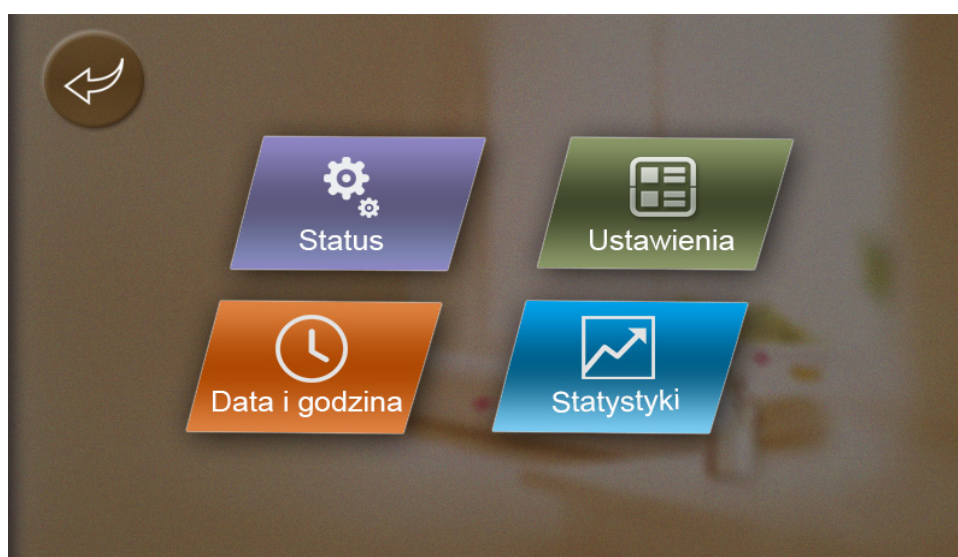
Ustawienia



Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	Powrót	Powrót do poprzedniego menu.
2	Status	Odczyt aktualnych wartości parametrów i wybranych ustawień.
3	Data i godzina	Ustawienie aktualnej daty i godziny.
4	Tryb cichy	Aktywacja trybu cichego.
5	Statystyki	Wykres temp. wlotu i wylotu wody z pompy ciepła.
6	Ustawienia	Przejdzie do ustawień zaawansowanych urządzenia.



- 1) Wciskając przycisk Status, na ekranie zostanie pokazane okno z aktualnie uruchomionymi funkcjami.
- 2) Wciskając przycisk Ustawienia oraz wpisując odpowiedni kod, pokazane zostaną zaawansowane ustawienia dla urządzenia.
- 3) Wciskając Data i godzina, na ekranie zostanie pokazany zegar, na którym będzie możliwa nastawa aktualnej daty i godziny.
- 4) Wciskając Tryb cichy, na ekranie zostanie wyświetlone okno wyboru pomiędzy trybem jednorazowym (czas trwania 8h) oraz programem czasowym trybu cichego (Harmonogram - czas pracy w trybie cichym do ustawienia). Podczas aktywnego trybu cichego widoczna będzie ikona . Po wyłączeniu funkcji ikona zmieni się na .



- 5) Wciskając przycisk Statystyki, na ekranie zostanie wyświetlony wykres z temperaturami na wlocie i wylocie z pompy ciepła.
- 6) Jeśli dany model urządzenia nie będzie posiadał trybu cichej pracy w zakładce Ustawienia nie będzie ikony umożliwiającej włączenie tego trybu.

Wyświetlenie aktualnych parametrów pracy pompy ciepła

Aby wyświetlić aktualne parametry pracy pompy ciepła należy kliknąć w ikonę „Status” w interfejsie ustawień. Wyświetlona zostanie poniższa tabela.

Status	
Status	Wł.
Aktualny tryb	CWU
Temp. na wlocie	45.5°C
Temp. na wylocie	45.5°C
Temp. CWU	45.5°C
Temp. zewn.	10.5°C

Ustawienia daty i godziny

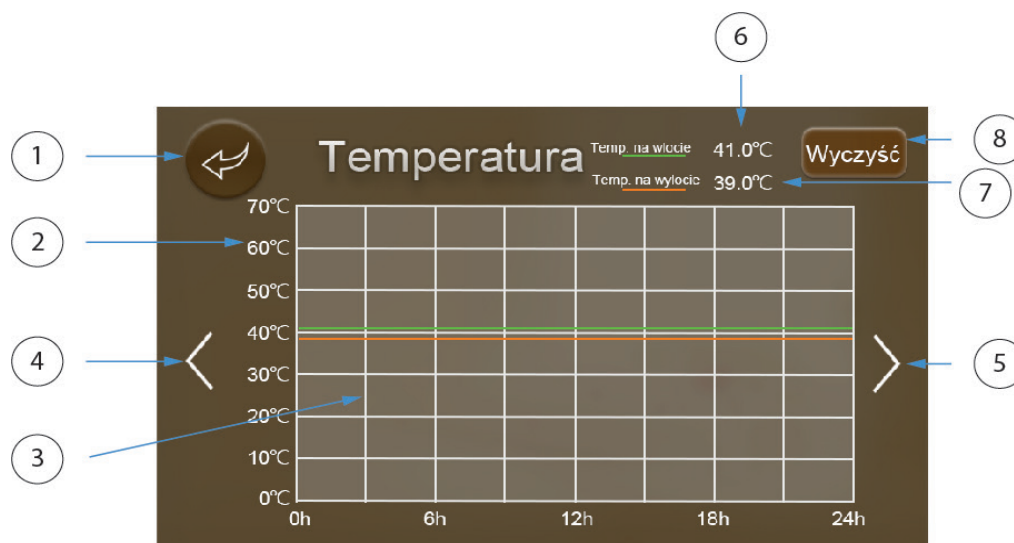
Aby przejść do ustawień daty i godziny należy wybrać „Data i godzina”.



Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	Powrót	Powrót do poprzedniego menu.
2	Wzrost wartości	Zwiększenie nastawianej wartości.
3	Zmniejszenie wartości	Zmniejszenie nastawianej wartości.
4	Parametr	Nastawiany parametr.
5	Anuluj	Powrót bez zapisania nastaw.
6	Zapisz	Zapisanie nastaw i wyjście do poprzedniego menu.

Statystyki

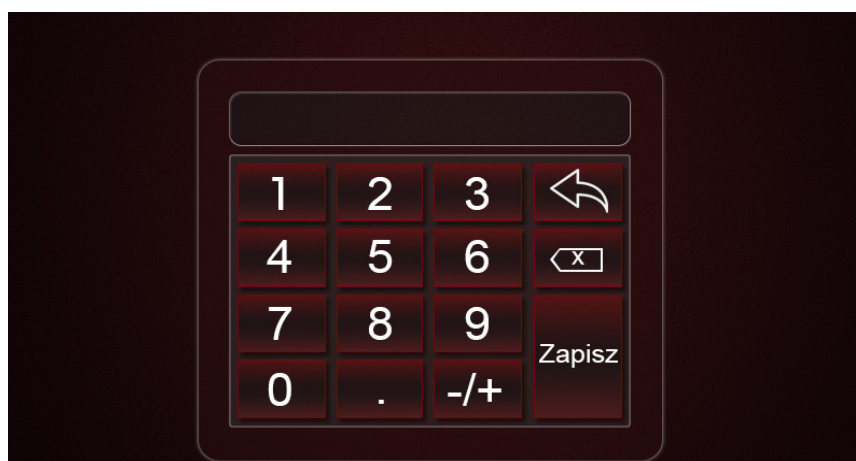
Wybierając na sterowniku „Statystyki” zostaną wyświetlone zmierzone odczyty temperatury wlotu i wylotu wody do/z pompy ciepła.



Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	Powrót	Powrót do poprzedniego menu.
2	Skala temp.	Wartości temperatur.
3	Wykresy	Wykres zarejestrowanych wartości temperatur.
4	Poprzednia strona	Przejdźcie do poprzedniej strony.
5	Następna strona	Przejdźcie do następnej strony.
6	Temperatura na wlocie	Aktualna wartość temp. wody na wlocie do pompy ciepła.
7	Temperatura na wylocie	Aktualna wartość temp. wody na wylocie z pompy ciepła.
8	Wyczyść	Skasowanie zarejestrowanych wykresów.

- 1) Funkcja umożliwia rejestrację przebiegu temperatur wody na wlocie i wylocie z urządzenia.
- 2) Wartość jest zapisywana w sterowniku co 5 minut, generując 12 punktów pomiarowych co każdą godzinę. Jeśli urządzenie zostanie wyłączone podczas trwania całego cyklu (12 zapisów) - wartości z przebiegu cyklu nie zostaną zapisane.
- 3) Wykres pokazuje zapis, gdy urządzenie jest włączone. Gdy urządzenie jest wyłączone, dane nie zostaną zapisane i nie zostaną pokazane na krzywej.
- 4) Wartość na współrzędnej X (godziny) na wykresie wskazuje przedział czasu między punktem czasowym na krzywej a bieżącym punktem czasowym. Najnowszy zapis temperatury jest punktem najbardziej na lewo (0h).

Logowanie



- 1) Po wybraniu "Ustawienia", wyświetli się klawiatura, na której należy wpisać hasło logowania. Tylko poprawne hasło umożliwia zmianę parametrów.

Ustawienia podstawowe

Aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych, należy wpisać kod 022 lub 22 i wcisnąć Zapisz. Po zalogowaniu widoczne są dodatkowe przyciski:



Jeśli hasło jest niepoprawne, na ekranie pojawi się „Złe hasło”, w tym momencie należy ponownie wprowadzić hasło w polu wejściowym.

Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	Powrót	Powrót do poprzedniego menu.
2	Parametry	Nastawy parametrów.
3	Komunikaty	Wyświetlenie historii błędów.
4	Jasność	Ustawienia jasności wyświetlacza.
5	Odczyty	Odczyty aktualnych parametrów pracy pompy ciepła.

Parametry

Będąc zalogowanym do menu ustawień podstawowych, po wybraniu przycisku „Parametry” widoczne będą podstawowe parametry ustawień pompy ciepła.

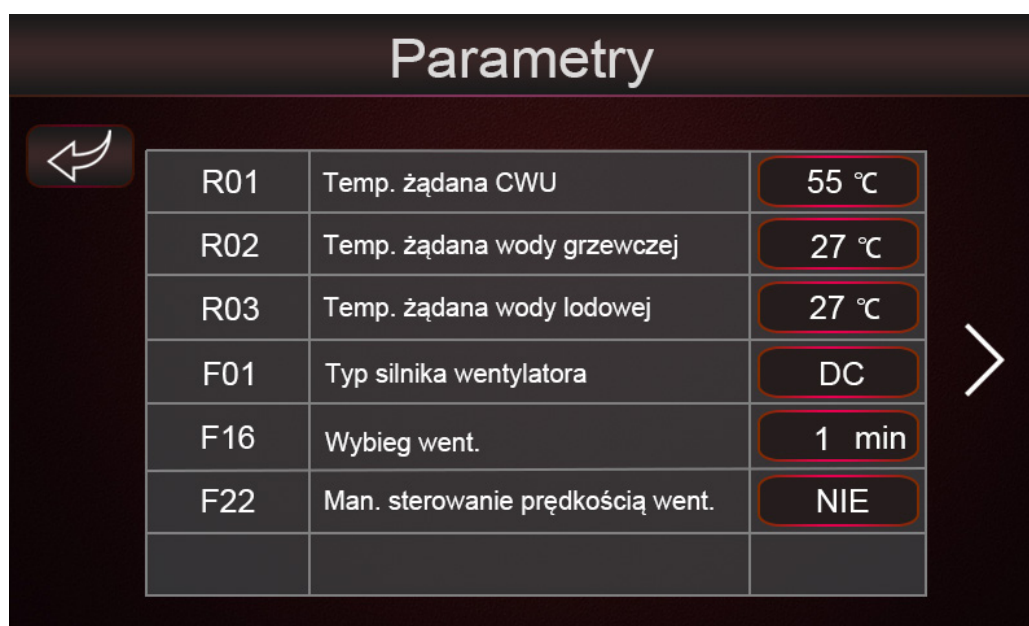


Tabela parametrów instalatora (po zalogowaniu kodem 022):

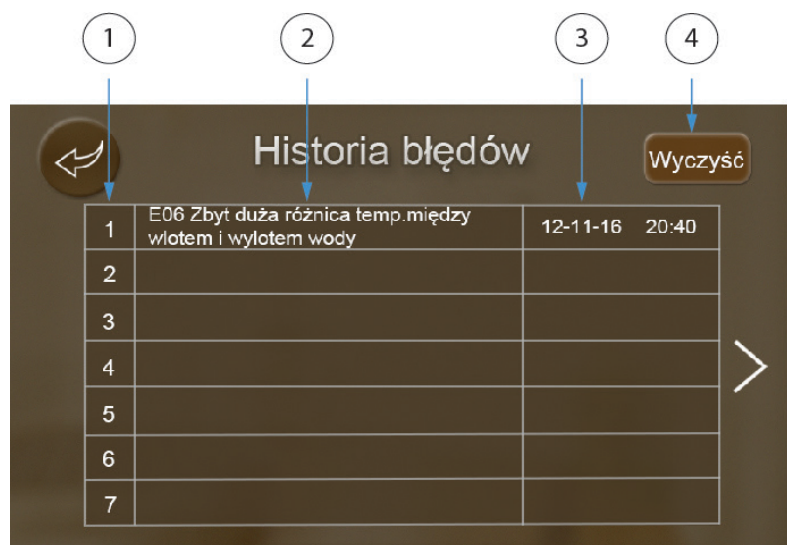
Nazwa		Zakres parametru	Ustawienie fabryczne
Parametry dostępne do zmiany:			
R01	Temperatura żądana CWU	9 - 55°C	55°C (50°C dla HX77)
R02	Temp. żądana wody grzewczej	15 - 55°C	55°C
R03	Temp. żądana wody lodowej	8 - 28°C	12°C
P01	Tryb pracy pompy skraplacza	0 – Normalny (pracuje 24h/d, za wyjątkiem trybu STANDBY i alarmów); 1 – Specjalny (wyprzedzenie i opóźnienie względem sprężarki zgodnie z ustawieniami parametru P04); 2 – Przerwywany (pompa filtracyjna pracująca z interwałami po zatrzymaniu sprężarki w zależności od ustawień P02 i P03).	2
P02	Czas pracy pompy skraplacza	0 - 120 min	30 min
P03	Czas postoju pompy skraplacza	0 - 30 min	3 min
P04	Wybieg pompy skraplacza	1 - 30 min	1 min

Parametry dostępne dla instalatora, które nie mogą być zmieniane:

F01	Typ silnika went.
F16	Wybieg went.
F22	Man. sterowanie prędkością went.
D01	Temp. początkowa rozmrażania
D02	Temp. zakończenia rozmrażania
D03	Min. interwał rozmrażania
D04	Maks. czas rozmrażania
E01	Tryb regulacji EEV
E03	Początkowe otwarcie EEV
E21	EVI: tryb regulacji
E23	EVI: początkowe otwarcie EEV

Komunikaty

Będąc zalogowanym do menu ustawień podstawowych, po wybraniu przycisku „Komunikaty” widoczna będzie historia błędów, które wystąpiły podczas pracy pompy ciepła.



Nr.	Oznaczenie
1	Kod błędu
2	Nazwa błędu
3	Data i pojawienie się błędu
4	Skasowanie historii błędów

W przypadku wystąpienia błędu:

- a) Ikona błędu będzie pulsowała, wyświetlając na zmianę  oraz .
- b) W tabeli zostanie pokazany kod oraz nazwa błędu, a także data wystąpienia. Niektóre komunikaty wywołują ikonę błędu na głównym ekranie po ich min. 3-krotnym pojawieniu się w przeciągu 30 min (szczegóły, patrz. rozdział *Komunikaty błędów*).
- c) Po naciśnięciu "Wyczyść" zostanie usunięty zapis błędu. Nerozwiązany błąd pojawi się ponownie na liście błędów, jednocześnie ikona alarmu będzie wciąż pulsować.

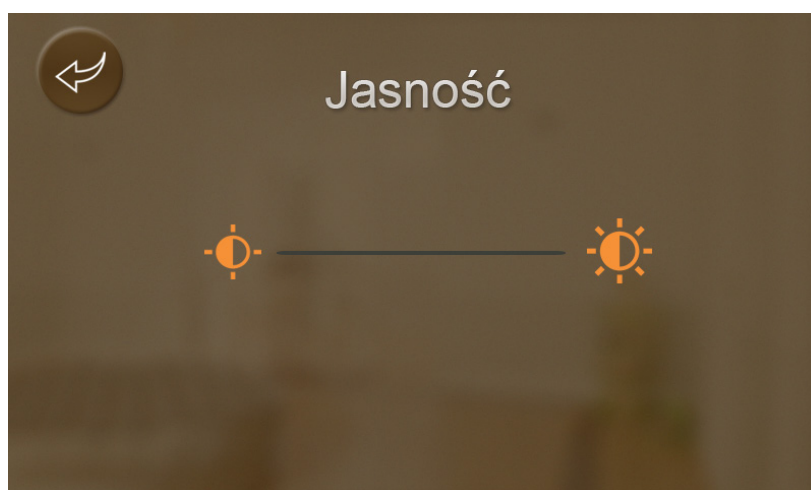
Po skasowaniu błędu:

- a) Jeśli odznaczono wyświetlanie błędów, ikona błędu się nie pojawi.
- b) Historia błędów uwzględnia datę, kod oraz rodzaj błędu.
- c) Należy nacisnąć przycisk "Wyczyść" aby skasować zapis błędu, rozwiązane błędy nie będą wyświetlane.

Historia błędów związana jest z wbudowaną pamięcią urządzenia, jeśli błąd zostanie skasowany ręcznie, nie będzie pojawiał się w przyszłości na liście błędów.

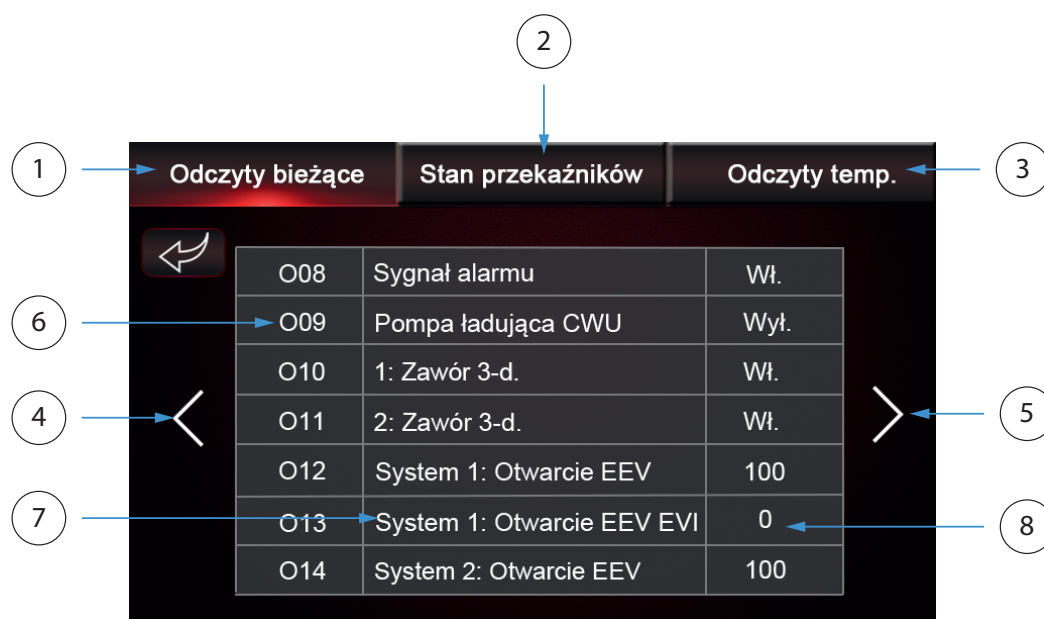
Jasność

Będąc zalogowanym do menu ustawień podstawowych, po wybraniu przycisku „Jasność” widoczny będzie suwak, za pomocą którego można ustawić oczekiwaną jasność wyświetlacza sterownika pompy ciepła.



Odczyty

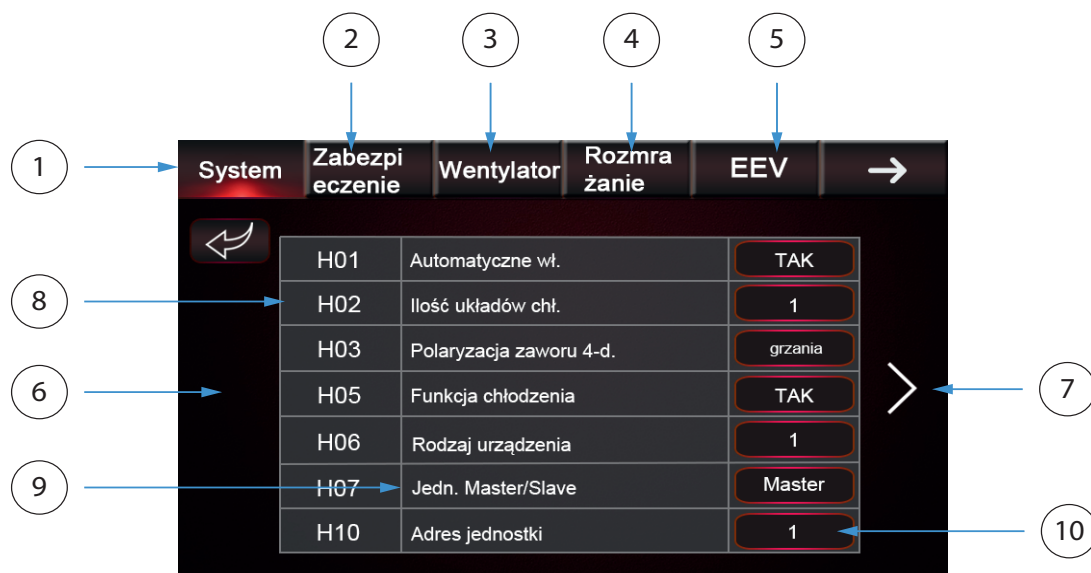
Będąc zalogowanym do menu ustawień podstawowych, po wybraniu przycisku „Odczyty” widoczny będzie bieżący stan pracy pompy ciepła.



Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	Odczyty bieżące	Wskazania stanów pracy.
2	Stan przekaźników	Wskazania aktualnych pozycji przekaźników.
3	Odczyty temp.	Wskazania odczytów temperatur.
4	Poprzednia strona	Przejdźcie do poprzedniej strony.
5	Następna strona	Przejdźcie do następnej strony.
6	Kod parametru	
7	Nazwa parametru	
8	Wartość parametru	

Ustawienia zaawansowane

Wybierając przycisk "Ustawienia", należy wprowadzić hasło 066 lub 66 i nacisnąć Zapisz, aby uzyskać dostęp do parametrów zaawansowanych (zmiana niektórych wartości może doprowadzić do trwałego zatrzymania urządzenia- zmiany powinny być przeprowadzane tylko w wyjątkowych sytuacjach).



Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
1	System	Parametry systemowe.
2	Zabezpieczenia	Parametry dot. zabezpieczeń.
3	Wentylator	Parametry dot. wentylatora.
4	Rozmrażanie	Parametry dot. rozmrażania.
5	EEV	Parametry dot. zaworu rozprężnego.
6	Poprzednia strona	Przejdźcie do poprzedniej strony.
7	Następna strona	Przejdźcie do następnej strony.
8	Kod parametru	
9	Nazwa parametru	
10	Wartość parametru	

Kalibracja sterownika

Należy szybko naciskać w pustym obszarze dowolnego menu, aż do pojawienia się długiego dźwięku. Następnie będzie można przejść do interfejsu kalibracji. Należy nacisnąć „+”, aby rozpocząć kalibrację.

Po ponownym pojawieniu się dźwięku kalibracja zostanie zakończona.

Funkcja Wgraj/ Pobierz

Funkcja Wgraj/Pobierz dostępna jest po wpisaniu w „Ustawieniach” kodu 855 i naciśnięciu Zapisz.

W przypadku wybrania:

- Wgraj - automatyka pompy ciepła pobierze oprogramowanie ze sterownika pompy ciepła- wyłącznie dla aktualizacji oprogramowania poprzez serwis Hewalex.
- Pobierz - automatyka pompy ciepła przejdzie do nastaw fabrycznych (jeśli wcześniej wykonywano wgrywanie to zostaną pobrane nastawy zapisane w sterowniku pompy ciepła).

Protokół komunikacyjny Modbus RTU

Pompa ciepła może być obsługiwana poprzez protokół komunikacyjny Modbus RTU przy wykorzystaniu standardu transmisji danych RS485.

10 KONSERWACJA

W celu zapewnienia należytej pracy urządzenia zaleca się przeprowadzenie przynajmniej dwa razy w roku kontroli oraz konserwacji poniższych elementów:

- stan zabrudzenia filtra CO przed skraplaczem (szczególnie przed sezonem grzewczym),
- stan zabrudzenia parownika,
- swobodna praca wentylatora,
- drożność odpływu skroplin jednostki zewnętrznej,
- ciśnienie w instalacji grzewczej zawierające się w przedziale 1-2,5bar,
- jakość przymocowania urządzenia do konstrukcji montażowej,
- działanie zaworu bezpieczeństwa.



UWAGA

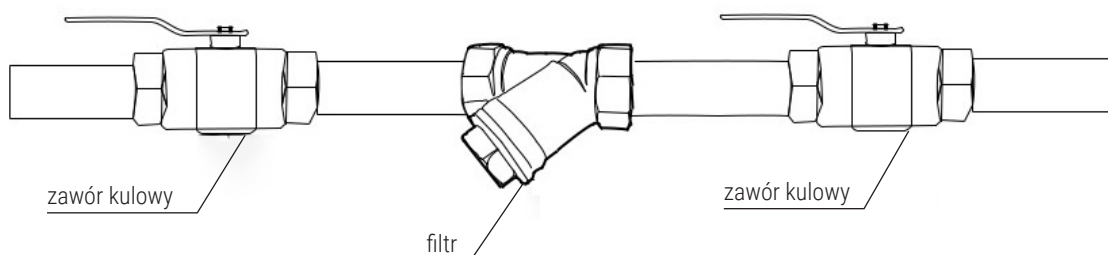
Zabrania się użytkownikowi ingerować w układ elektroniczny pompy ciepła bez uprzedniej konsultacji z firmą Hewalex Sp.z o.o. Sp.K..

Serwis oraz konserwacja powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel. W sytuacji, gdy urządzenie pracuje niepoprawnie należy odłączyć je z zasilania.

Automatyka urządzenia na bieżąco analizuje stany alarmowe instalacji w razie konieczności wyświetlając odpowiedni komunikat. Jeśli urządzenie nie będzie używane w zimie przez dłuższy czas i jednocześnie istnieje ryzyko zamarznięcia wody - należy opróżnić instalację z wody.

10.1. Czyszczenie filtra

Filtr zlokalizowany na wlocie wody do skraplacza należy czyścić zgodnie z jego instrukcją. Zaleca się wyczyszczenie filtra po pierwszym miesiącu użytkowania instalacji, a następnie co najmniej dwa razy w roku (szczególnie przed sezonem grzewczym).



10.2. Kontrola zaworu bezpieczeństwa

Przed przeprowadzeniem kontroli działania zaworu bezpieczeństwa należy odłączyć pompę ciepła od zasilania elektrycznego.

W celu przeprowadzenia okresowej kontroli działania zaworu bezpieczeństwa należy przekręcić pokrętkę znajdującą się na zaworze bezpieczeństwa. Jego krótkotrwałe przekręcenie powoduje otwarcie zaworu oraz wypływ czynnika grzewczego (wody).

W przypadku nieotwarcia zaworu podlega on wymianie.



UWAGA

Kontrola działania zaworu bezpieczeństwa wiąże się z wypływem czynnika grzewczego. Podczas przeprowadzania czynności należy mieć na względzie temperaturę wypływającego czynnika, która w skrajnych przypadkach powodować może poparzenia. W przypadku spadku ciśnienia w układzie należy dopuścić wodę do wymaganego ciśnienia (ok. 1,5bar).

11 KOMUNIKATY BŁĘDÓW

Na podstawie kodu komunikatu należy zapoznać się z przyczyną oraz możliwością rozwiązania problemu.

Opis	Kod/ Komunikat	Przyczyna	Możliwe rozwiązanie
Standby	brak	-	-
Standardowe uruchomienie	brak	-	-
Błąd czujnika temp. wlotu wody do pompy ciepła	P01	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
Błąd czujnika temp. wylotu wody do pompy ciepła	P02	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
Błąd czujnika temp. wody w zasobniku CWU	P03	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
Błąd czujnika temp. zewnętrznej	P04	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika temp. parownika	P153	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika temp. skraplacza	P154	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika temp. przed sprężarką	P17	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika temp. czynnika chłodniczego w skraplaczu	P191	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika temp. czynnika chłodniczego w skraplaczu 2	P193	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika temp. na wlocie wtrysku pary	P101	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika temp. na wylocie wtrysku pary	P102	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika temp. za sprężarką	P181	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika ciśnienia	PP11	Uszkodzony czujnik ciśnienia	Należy sprawdzić lub wymienić czujnik ciśnienia.
System 2: Błąd czujnika temp. parownika	P25	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 2: Błąd czujnika temp. przed sprężarką	P27	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.

Opis	Kod/ Komunikat	Przyczyna	Możliwe rozwiązanie
System 2: Błąd czujnika temp. czynnika chłodniczego w skraplaczu	P291	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 2: Błąd czujnika temp. czynnika chłodniczego w skraplaczu 2	P293	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 2: Błąd czujnika temp. za sprężarką	P281	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 2: Błąd czujnika ciśnienia	PP21	Uszkodzony czujnik ciśnienia	Należy sprawdzić lub wymienić czujnik ciśnienia.
System 2: Błąd czujnika temp. na wlocie wtrysku pary	P201	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 2: Błąd czujnika temp. na wylocie wtrysku pary	P202	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 1: Błąd czujnika temp. za sprężarką	P182	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
System 2: Błąd czujnika temp. za sprężarką	P282	Uszkodzony lub wypięty czujnik temp.	Uszkodzony jest przewód czujnika, czujnik, połączenie lub wejście na płycie PCB. Należy sprawdzić czy przewód czujnika nie jest uszkodzony oraz sprawdzić oporność czujnika. Jeśli wszystko jest prawidłowe najprawdopodobniej uszkodzona jest płyta PCB.
Zbyt niska temp. zewnętrzna	TP	Zbyt niska temp. zewnętrzna do pracy pompy ciepła	Nie wymaga reakcji.
Błąd zasilania wentylatora 1	F031	Zablokowany wirnik silnika wentylatora. Poluzowany przewód pomiędzy silnikiem wentylatora a płytą sterującą	Należy sprawdzić podłączenie elektryczne silnika. Jeśli jest poprawne należy wymienić silnik wentylatora.
Błąd zasilania wentylatora 2	F032	Zablokowany wirnik silnika wentylatora. Poluzowany przewód pomiędzy silnikiem wentylatora a płytą sterującą	Należy sprawdzić podłączenie elektryczne silnika. Jeśli jest poprawne należy wymienić silnik wentylatora.
Błąd komunikacji	E081	Błąd komunikacji pomiędzy płytami elektronicznymi	Sprawdzić połączenie pomiędzy panelem sterowania, płytą główną i płytą wentylatora. W razie uszkodzenia płyty sterującej należy skontaktować się z działem serwisu.
Błąd komunikacji ze sterownikiem	E08	Nieprawidłowe podłączenie pomiędzy sterownikiem i płytą główną	Sprawdzić podłączenie przewodu komunikacyjnego pomiędzy sterownikiem i płytą główną.
System 1: Prąd pracy sprężarki poza zakresem	E101	Przeciążona sprężarka	Zweryfikować jakość podłączenia elektrycznego. Sprawdzić poprawność pracy sprężarki.
System 2: Prąd pracy sprężarki poza zakresem	E201	Przeciążona sprężarka	Zweryfikować jakość podłączenia elektrycznego. Sprawdzić poprawność pracy sprężarki.
System 1: Ochrona przed wysokim ciśnieniem	E11	Błąd presostatu wysokiego ciśnienia	Sprawdzić stan presostatu oraz jego podłączenie.
System 2: Ochrona przed wysokim ciśnieniem	E21	Błąd presostatu wysokiego ciśnienia	Sprawdzić stan presostatu oraz jego podłączenie.
System 1: Ochrona przed niskim ciśnieniem	E12	Błąd presostatu niskiego ciśnienia	Sprawdzić stan presostatu oraz jego podłączenie.

Opis	Kod/ Komunikat	Przyczyna	Możliwe rozwiązanie
System 2: Ochrona przed niskim ciśnieniem	E22	Błąd presostatu niskiego ciśnienia	Sprawdzić stan presostatu oraz jego podłączenie.
Błąd przepływu	E032	Zbyt mały przepływ przez pompę ciepła	Sprawdzić czystość filtra, ciśnienie w układzie wodnym, stan otwarcia zaworów na układzie wodnym oraz pracę pompy obiegowej.
Zabezpieczenie przegrzania grzałki elektrycznej	E04	Uszkodzony przełącznik grzałki elektrycznej	Sprawdzić czy grzałka elektryczna nie pracowała w temp. 150°C przez dłuższy okres czasu.
Podstawowa ochrona przed zamarzaniem	E19	Za niska temp. zewnętrzna	
Drugi stopień ochrony przed zamarzaniem	E29	Za niska temp. zewnętrzna	
System 1: Za niska temperatura czynnika w skraplaczu	E171	Za niska temp. czynnika chłodniczego	Sprawdzić przepływ wody przez pompę ciepła. Sprawdzić temp. wody w skraplaczu pompy ciepła. Sprawdzić temp. czynnika chłodniczego w skraplaczu.
System 2: Za niska temperatura czynnika w skraplaczu	E271	Za niska temp. czynnika chłodniczego	Sprawdzić przepływ wody przez pompę ciepła. Sprawdzić temp. wody w skraplaczu pompy ciepła. Sprawdzić temp. czynnika chłodniczego w skraplaczu. Sprawdzić podłączenie czujnika.
System 1: Temp. za sprężarką poza zakresem pracy	E182	Przeciążona sprężarka	Sprawdzić poprawność pracy sprężarki.
System 2: Temp. za sprężarką poza zakresem pracy	E282	Przeciążona sprężarka	Sprawdzić poprawność pracy sprężarki.
Zbyt duża różnica temp. między wlotem i wylotem wody	E06	Niewystarczający przepływ wody. Za małe ciśnienie w układzie wodnym	Sprawdzić czystość filtra, ciśnienie w układzie wodnym, stan otwarcia zaworów na układzie wodnym oraz pracę pompy obiegowej.


UWAGA

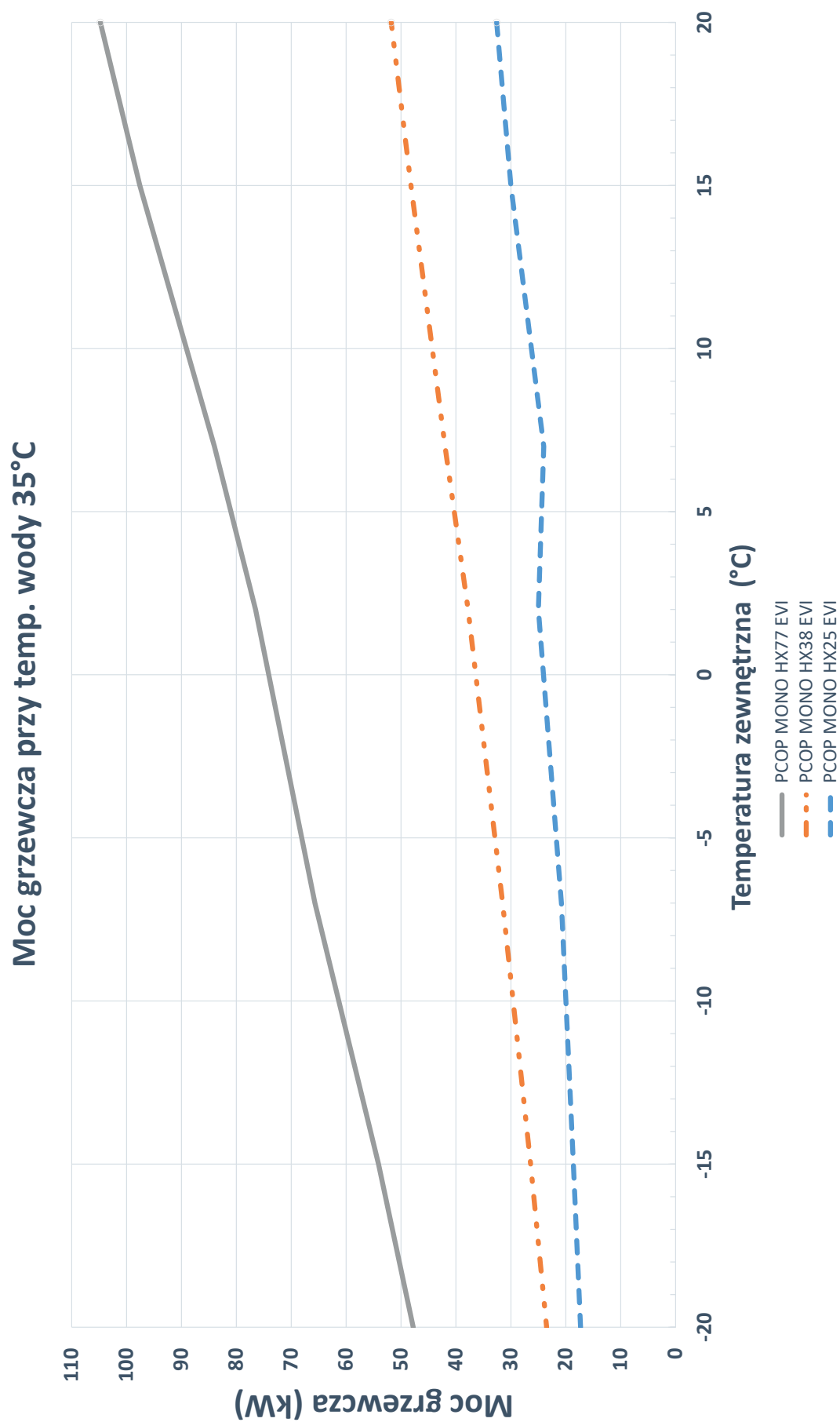
Niektóre kody błędów muszą pojawić się min. 3 razy w przeciągu 30 min, aby wywołać ikonę błędu na ekranie głównym sterownika. Dlatego też, jeżeli sprężarka nie rozpoczyna pracy, pomimo braku pojawienia się ikony błędu, prawidłowego podłączenia elektrycznego oraz zapewnienia odpowiednich warunków do jej działania, należy zalogować się do ustawień (patrz. rozdział *Ustawienia podstawowe*), a następnie w menu Komunikaty sprawdzić czy nie pojawił się kod błędu, mogący blokować pracę pompy ciepła.

W przypadku trwałego wystąpienia któregoś z komunikatów, aby umożliwić dalszą pracę urządzenia należy wyłączyć zasilanie, odczekać około 1 minutę i ponownie włączyć zasilanie.

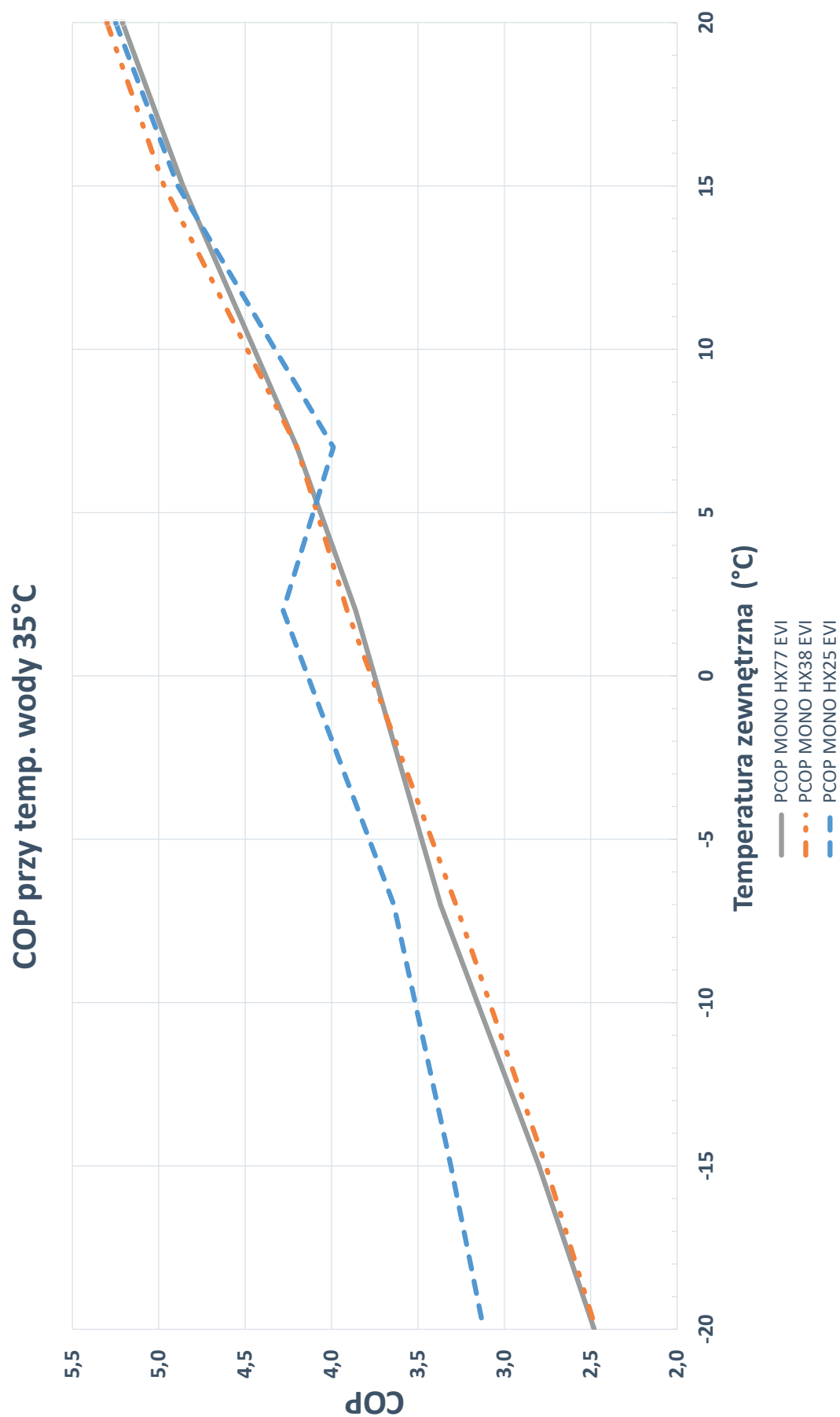
Jeśli po ponownym uruchomieniu urządzenia komunikat wystąpi ponownie, sprawę należy zgłosić do Działu Serwisu Hewalex.

12 PCOP - DANE PROJEKTOWE									
12.1. Moc grzewcza									
Temperatura zewnętrzna [°C]	PCOP MONO HX25 EVI			PCOP MONO HX38 EVI			PCOP MONO HX77 EVI		
	Moc grzewcza [kW]	Moc elektryczna [kW]	COP	Moc grzewcza [kW]	Moc elektryczna [kW]	COP	Moc grzewcza [kW]	Moc elektryczna [kW]	COP
W35									
20,00	32,60	6,21	5,25	51,80	9,80	5,30	104,80	20,10	5,21
15,00	30,00	6,14	4,89	48,20	9,70	4,97	97,60	20,10	4,86
7,00	24,00	6,00	3,99	42,00	9,70	4,20	84,00	20,00	4,20
2,00	25,00	5,85	4,28	37,80	9,70	3,91	76,50	19,80	3,86
-7,00	20,80	5,71	3,64	31,50	9,60	3,28	65,70	19,50	3,37
-15,00	18,60	5,62	3,31	26,40	9,60	2,76	54,10	19,30	2,80
-20,00	17,30	5,55	3,12	23,50	9,50	2,47	47,80	19,30	2,48
W45									
20,00	29,10	7,34	3,96	51,90	11,90	4,36	105,90	23,60	4,48
15,00	26,80	7,27	3,69	48,40	11,80	4,10	98,60	23,60	4,18
7,00	23,60	7,11	3,32	42,80	11,70	3,66	84,90	23,50	3,61
2,00	22,30	6,92	3,23	38,40	11,50	3,35	77,30	23,30	3,32
-7,00	18,50	6,76	2,74	32,00	11,40	2,82	66,40	22,90	2,90
-15,00	16,60	6,65	2,50	26,90	11,30	2,38	54,70	22,70	2,41
-20,00	15,40	6,57	2,35	24,10	11,30	2,13	48,30	22,60	2,14
W55									
20,00	27,90	9,17	3,04	52,20	14,50	3,59	107,30	29,20	3,68
15,00	25,70	9,08	2,83	48,40	14,50	3,34	99,90	29,10	3,43
7,00	22,60	8,90	2,54	43,00	14,50	2,97	86,00	29,00	2,97
2,00	21,40	8,64	2,47	39,10	14,30	2,73	78,30	28,70	2,73
-7,00	17,80	8,44	2,11	32,60	14,30	2,28	67,30	28,30	2,38
-15,00	15,90	8,30	1,92	27,50	14,20	1,94	55,40	28,00	1,98
-20,00	14,80	8,21	1,80	24,70	14,10	1,75	48,90	27,90	1,75

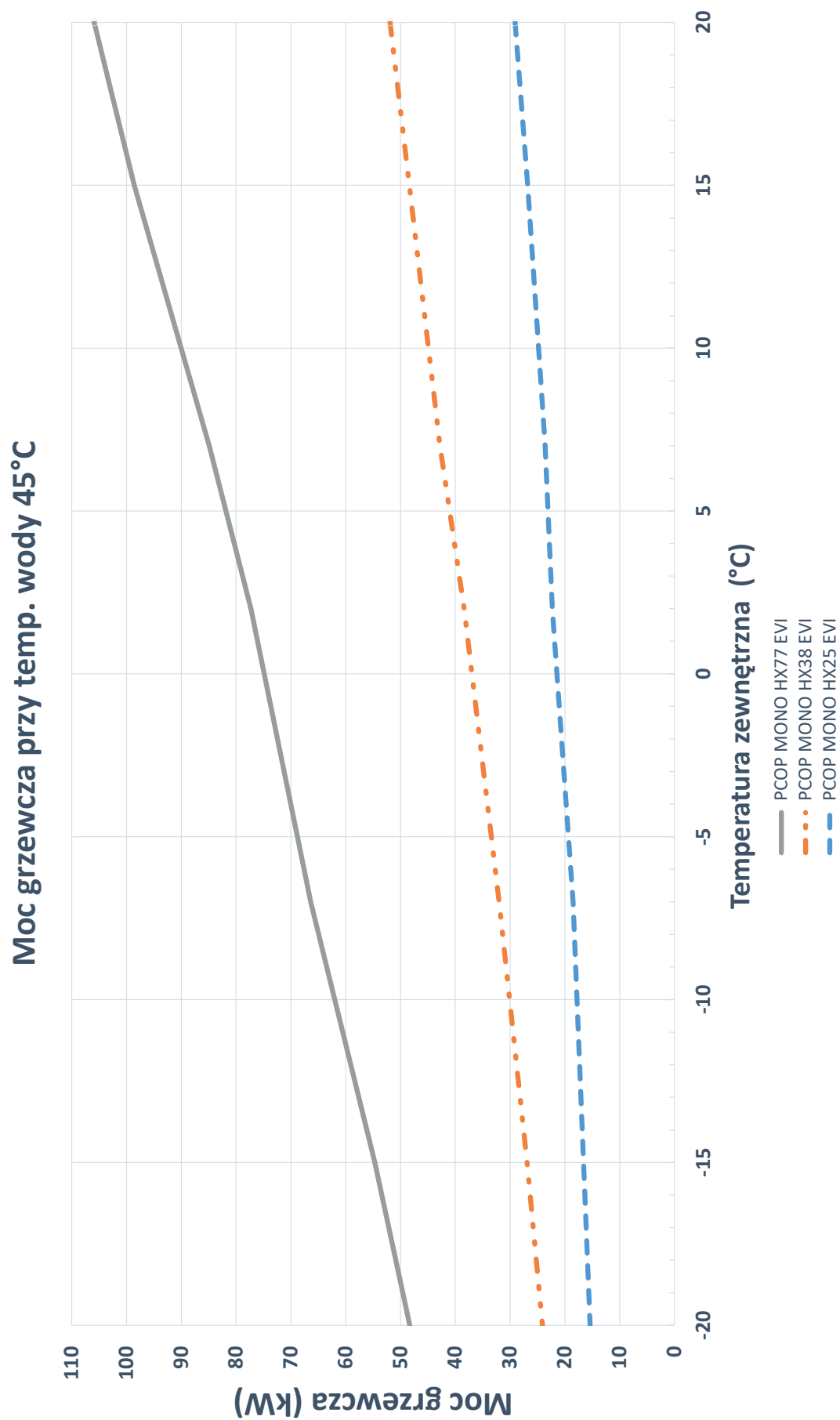
Moc grzewcza przy temp. wody 35°C



COP przy temp. wody 35°C

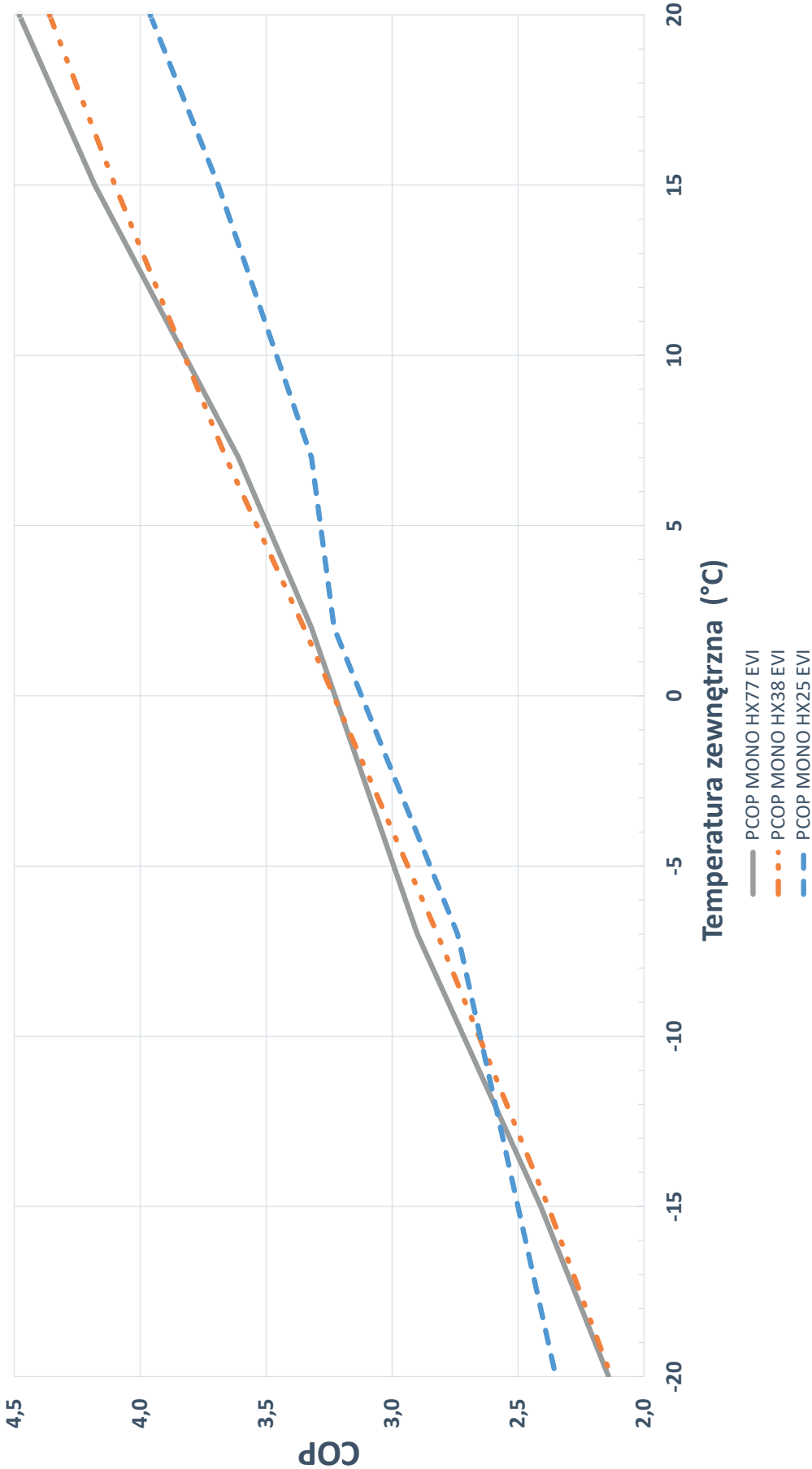


Moc grzewcza przy temp. wody 45°C

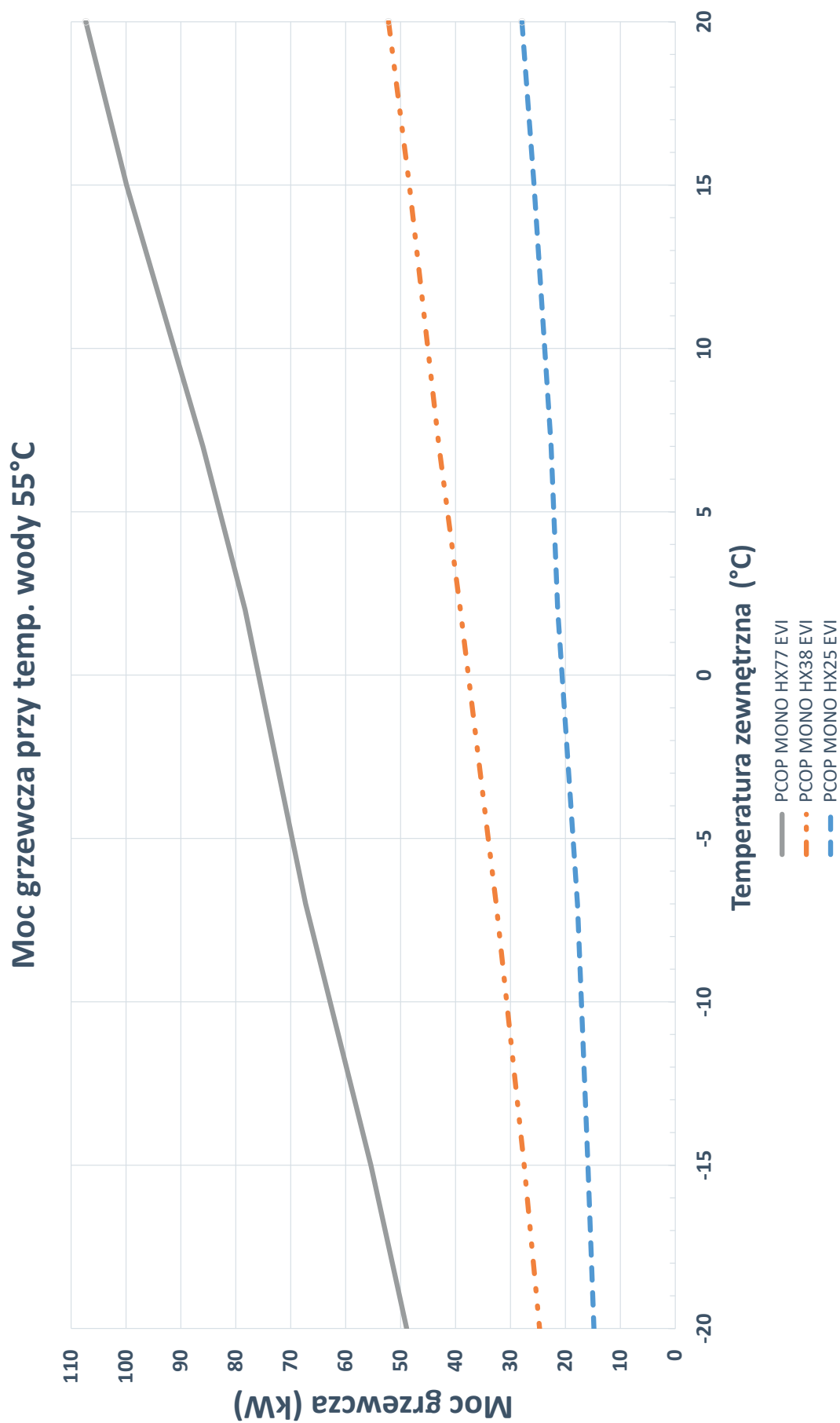


COP przy temp. wody 45°C

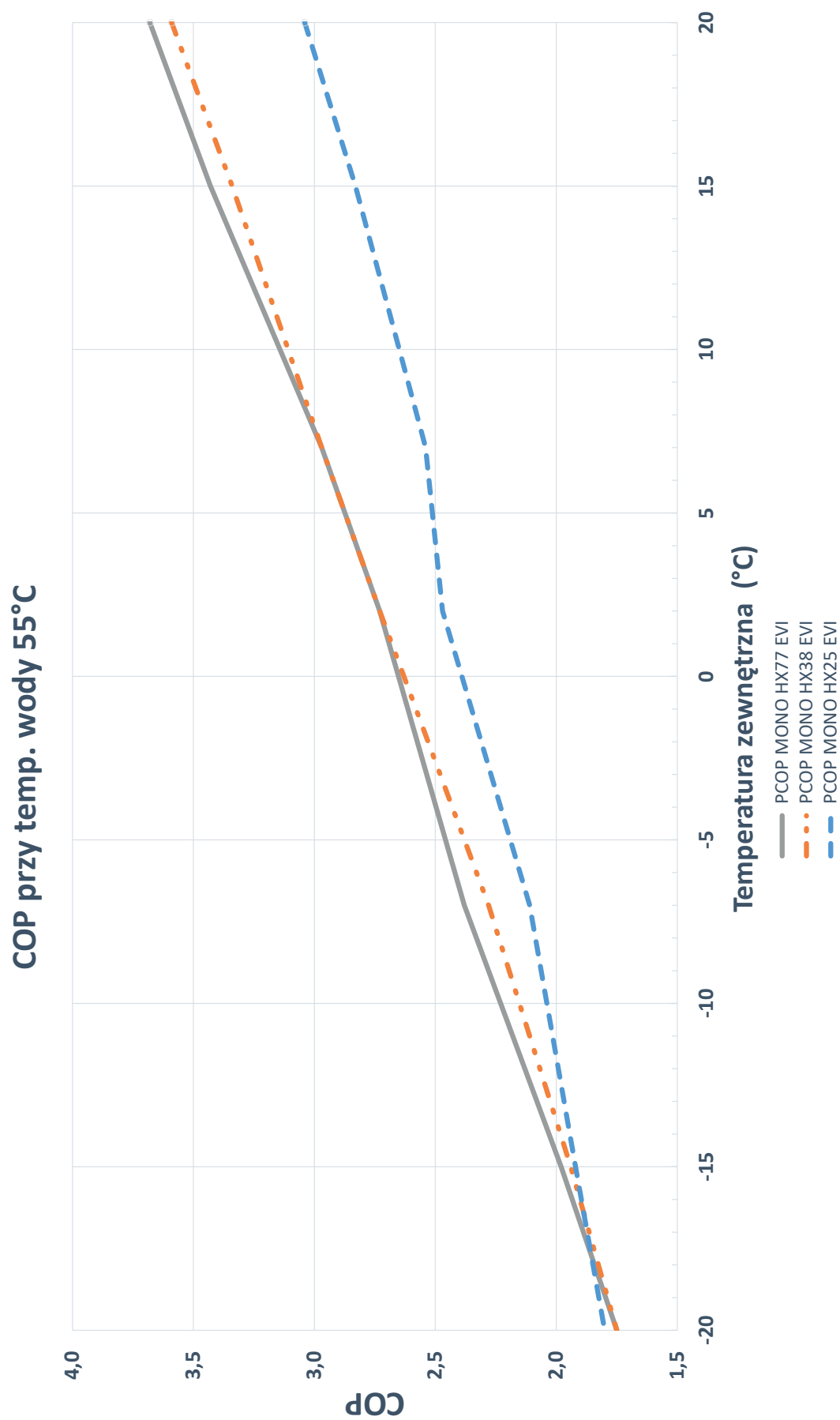
COP przy temp. wody 45°C



Moc grzewcza przy temp. wody 55°C



COP przy temp. wody 55°C



12.2. Moc chłodnicza

Temperatura zewnętrzna [°C]	PCOP MONO HX25 EVI			PCOP MONO HX38 EVI			PCOP MONO HX77 EVI		
	Moc chłodnicza [kW]	Moc elektryczna [kW]	EER	Moc chłodnicza [kW]	Moc elektryczna [kW]	EER	Moc chłodnicza [kW]	Moc elektryczna [kW]	EER
W5									
10,00	18,58	5,01	3,71	29,64	7,66	3,87	72,78	18,98	3,83
15,00	18,14	5,26	3,45	28,95	8,04	3,60	71,07	19,92	3,57
21,00	17,72	5,52	3,21	28,27	8,45	3,35	69,40	20,92	3,32
35,00	15,60	7,26	2,15	24,66	10,41	2,37	53,22	22,89	2,33
43,00	11,80	8,25	1,43	20,03	12,45	1,61	39,42	24,90	1,58
W7									
10,00	19,61	5,10	3,85	31,78	7,80	4,07	77,19	19,32	4,00
15,00	19,15	5,35	3,58	31,03	8,19	3,79	75,37	20,29	3,72
21,00	18,70	5,62	3,33	30,30	8,60	3,52	73,60	21,30	3,46
35,00	17,00	7,80	2,20	27,30	10,60	2,58	59,00	21,90	2,69
43,00	13,80	8,35	1,65	23,30	12,60	1,85	45,90	25,20	1,82
W12									
10,00	21,32	4,77	4,47	35,44	7,49	4,73	86,08	18,56	4,64
15,00	20,92	5,20	4,02	34,76	8,17	4,25	84,45	20,23	4,17
21,00	20,11	5,62	3,58	33,42	8,82	3,79	81,17	21,85	3,71
35,00	18,28	7,39	2,47	30,11	10,87	2,77	65,07	24,21	2,69
43,00	14,84	8,35	1,78	25,70	12,92	1,99	50,58	25,85	1,96
W18									
10	23,64	4,92	4,80	39,28	7,72	5,09	95,42	19,13	4,99
15	23,19	5,36	4,33	38,54	8,42	4,58	93,61	20,85	4,49
21	22,29	5,79	3,85	37,04	9,09	4,07	89,98	22,52	4,00
35	20,26	7,62	2,66	33,37	11,21	2,98	72,13	24,95	2,89
43	16,45	8,61	1,91	28,48	13,32	2,14	56,07	26,65	2,10

13 SCHEMATY ELEKTRYCZNE

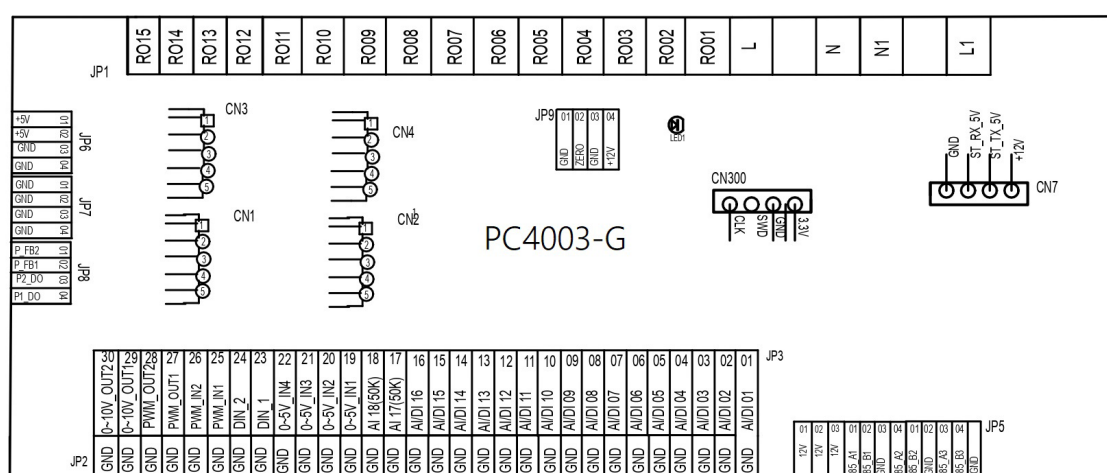
Schemat sterownika pompy ciepła



Symbol	Oznaczenie
V	12V (zasilanie +)
R	Nie używany
T	Nie używany
A	485 A
B	485 B
G	GND (zasilanie -)

13.1. Schemat głównej płyty sterującej

PCOP MONO HX25 EVI, PCOP MONO HX38 EVI, PCOP MONO HX77 EVI

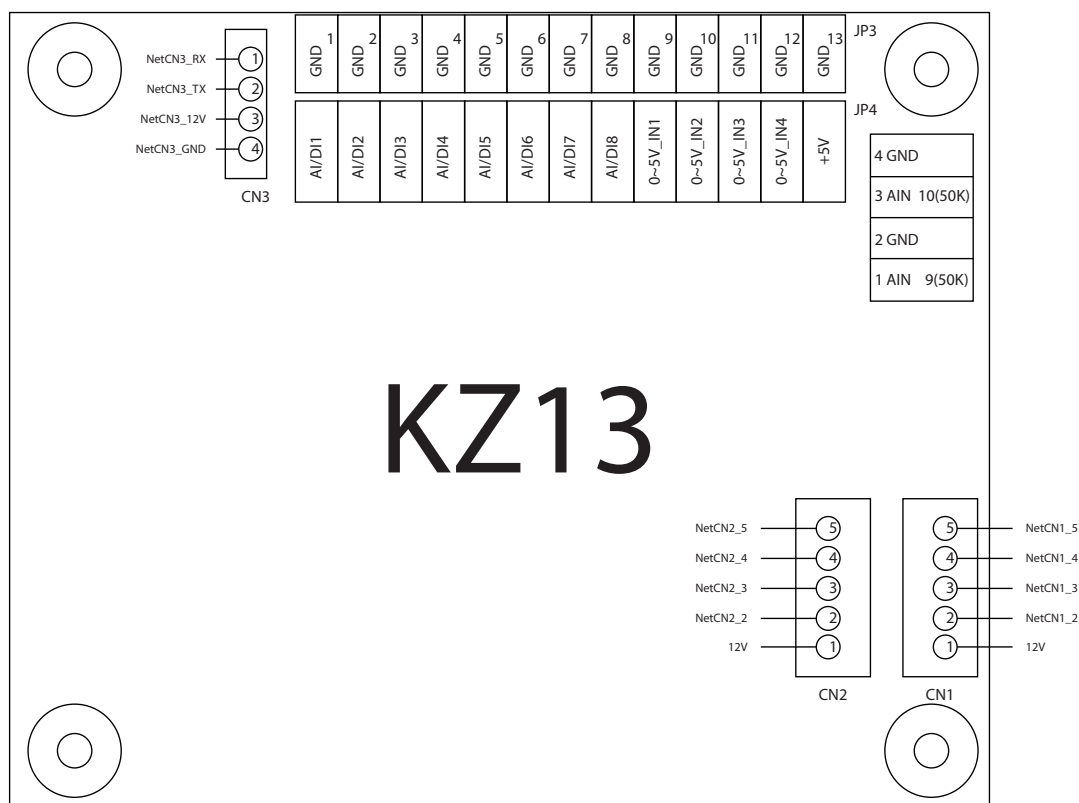


Lista wejść i wyjść z głównej płyty sterującej PC4003-G

Oznaczenie	Opis
AI/DI01	Czujnik temperatury wody na wejściu do skraplacza
AI/DI02	Czujnik temperatury wody na wyjściu ze skraplacza
AI/DI03	Czujnik temperatury parownika - system 1
AI/DI04	Czujnik temperatury zewnętrznej
AI/DI05	Czujnik temperatury przed sprężarką- system 1
AI/DI06	Czujnik temperatury parownika - system 2
AI/DI07	Czujnik temperatury otoczenia
AI/DI08	Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu CWU
AI/DI09	Nieaktywny
AI/DI10	Czujnik temperatury na wlocie wtrysku pary- system 1
AI/DI11	Czujnik temperatury na wlocie wtrysku pary- system 1
AI/DI12	Presostat wysokiego ciśnienia
AI/DI13	Presostat niskiego ciśnienia
AI/DI14	Czujnik przepływu
AI/DI15	Zdalne włączanie/wyłączanie urządzenia
AI/DI16	Zdalne grzanie/chłodzenie
AI17 (50k)	Ochrona przed przegrzaniem
AI18 (50k)	Czujnik temperatury za sprężarką - system 1
0~5V_IN1	Czujnik natężenia prądu sprężarki - system 1

Oznaczenie	Opis
0~5V_IN2	Nieaktywny
0~5V_IN3	Nieaktywny
0~5V_IN4	Nieaktywny
DIN 1	Zdalne chłodzenie+CWU/CWU (dot. Modbus)
DIN 2	Zdalne grzanie/chłodzenie (dot. Modbus)
PWM_IN1	Nieaktywny
PWM_IN2	Nieaktywny
PWM_OUT1	Nieaktywny
PWM_OUT2	Nieaktywny
0~10V_OUT1	Nieaktywny
0~10V_OUT2	Nieaktywny
+5V	Wyjście 5V - czujnik napięcia prądu sprężarki- system 1
CN1	Elektroniczny zawór rozprężny- system 1
CN2	Elektroniczny zawór rozprężny EVI- system 1
CN3	Nieaktywny
CN4	Nieaktywny
RO15	Nieaktywny
RO14	Nieaktywny
RO13	Grzałka tacy kondensatu
RO12	Grzałka karteru sprężarki
RO11	Zawór 3-drogowy CO/CWU
RO10	Przełącznik dodatkowego zaworu 3-drogowego
RO09	Przełącznik pompy ładującej zbiornik CWU
RO08	Zbiorczy sygnał awarii (230V)
RO07	Przełącznik dodatkowego źródła ciepła
RO06	Zawór 4-drogowy
RO05	Przełącznik pompy obiegowej pompy ciepła (pompa skraplacza)
RO04	Nieaktywny
RO03	Nieaktywny
RO02	Stycznik sprężarki - system 2
RO01	Stycznik sprężarki - system 1

13.2. Schemat modułu rozszerzającego dla PCOP MONO HX25 EVI i PCOP MONO HX77 EVI

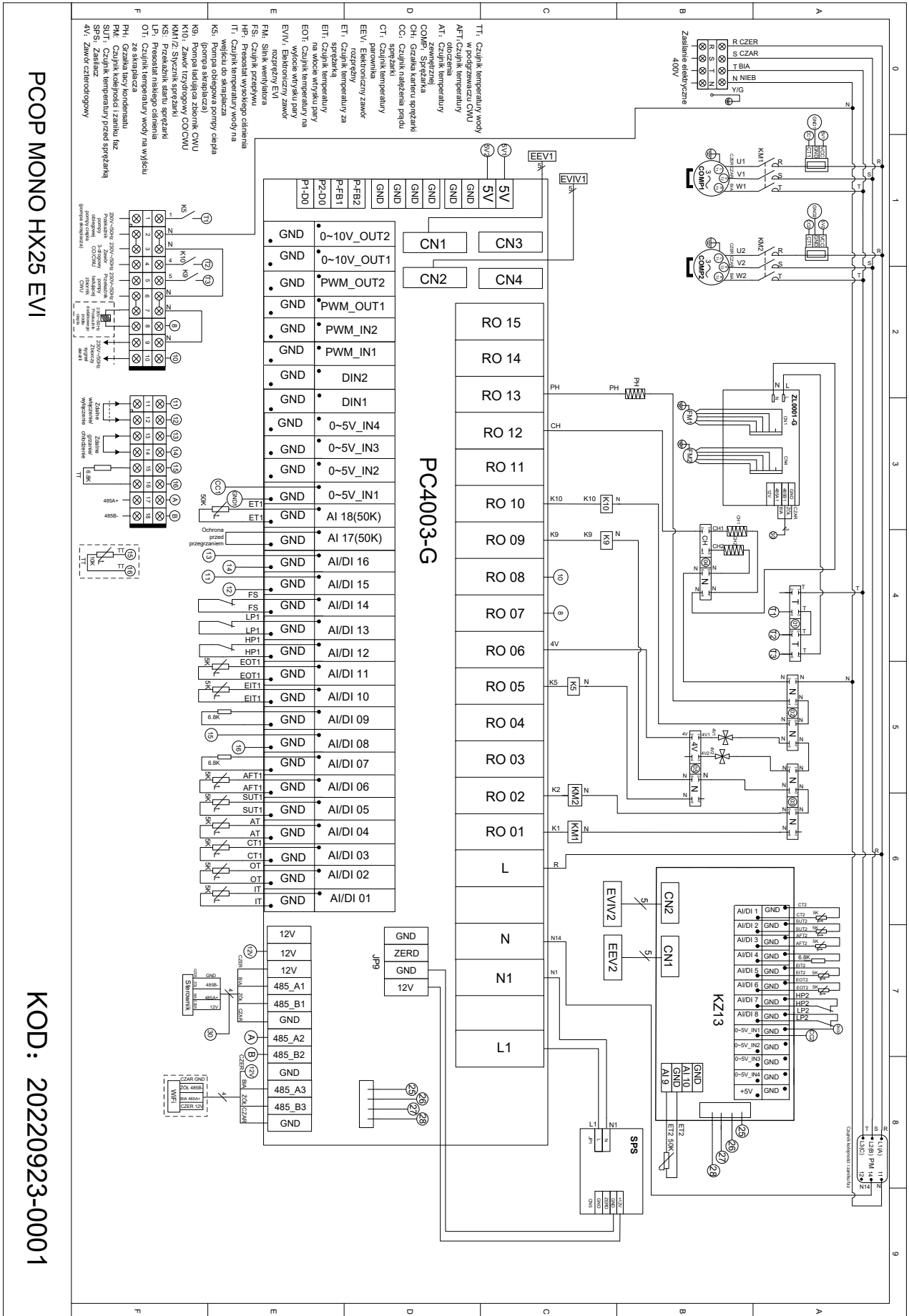


Oznaczenie

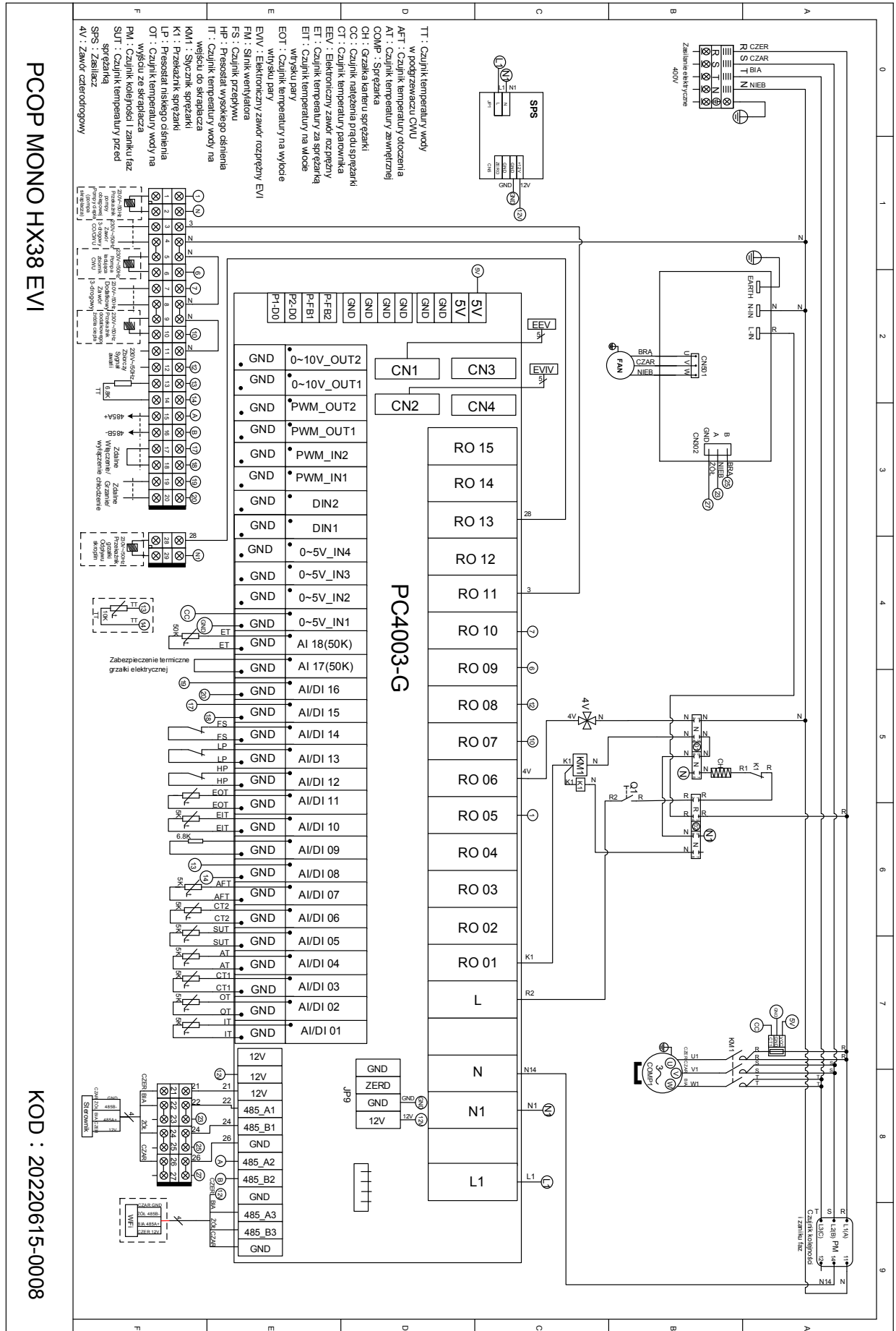
Opis

AI/DI01	Czujnik temperatury parownika - system 2
AI/DI02	Czujnik temperatury przed sprężarką - system 2
AI/DI03	Czujnik temperatury skraplacza - system 2
AI/DI04	Nieaktywny
AI/DI05	Czujnik temperatury na wlocie wtrysku pary - system 2
AI/DI06	Czujnik temperatury na wylocie wtrysku pary - system 2
AI/DI07	Presostat wysokiego ciśnienia - system 2
AI/DI08	Presostat niskiego ciśnienia - system 2
0~5V_IN1	Czujnik natężenia prądu sprężarki - system 2
0~5V_IN2	Nieaktywny
0~5V_IN3	Nieaktywny
0~5V_IN4	Nieaktywny
+5V	Wyjście 5V- czujnik natężenia prądu sprężarki- system 2 (tylko PCOP MONO HX77 EVI)
AI 10(50K)	Nieaktywny
GND	Uziemienie
AI 9(50K)	Czujnik temperatury za sprężarką - system 2
CN1	Elektroniczny zawór rozprężny - system 2
CN2	Elektroniczny zawór rozprężny EVI - system 2

13.3. PCOP MONO HX25 EVI



13.4. PCOP MONO HX38 EVI



13.5. PCOP MONO HX77 EVI

