



Podręcznik montażu i konserwacji
CTC EcoPart Pro/Basic

Model i425-i435 / 425-435



Tłumaczeniem instrukcji oryginalnej.

Zachować do wykorzystania w przyszłości.

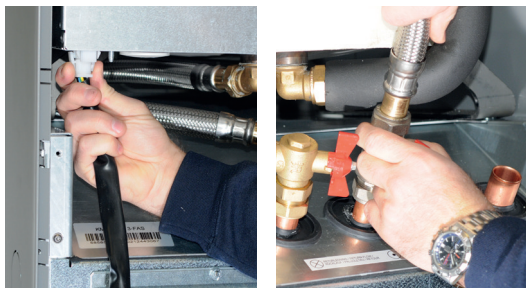
Przeczytaj uważnie przed użyciem.

162 612 23-3 CR00865 2023-06-24



MADE IN SWEDEN

Wyjmowanie modułu chłodzącego



1. Odłącz przewody giętkie modułu chłodzącego i rozłącz złącze jego kabla zasilającego.



2. Przymocuj do spodu modułu chłodzącego dwa uchwyty do przenoszenia.



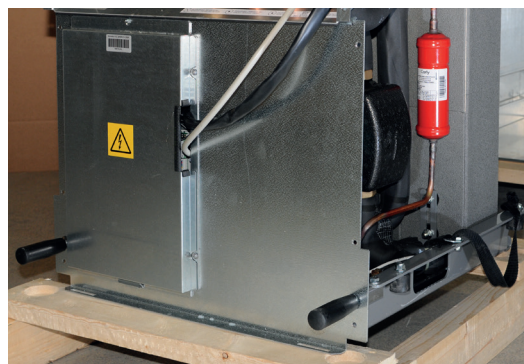
3. Wykręć śruby mocujące moduł chłodzący.



4. Wyciągnij moduł chłodzący za uchwyty do przenoszenia, najpierw nieznacznie unosząc jego przednią krawędź.



5. Unieś moduł chłodzący, posługując się uchwytami do przenoszenia i pasami naramiennymi.

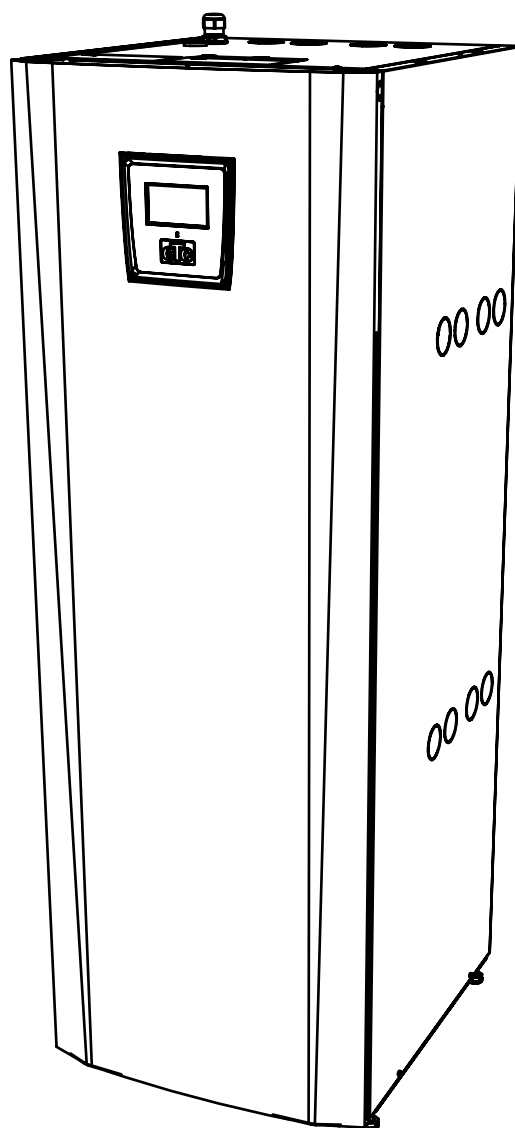


6. Umieść moduł chłodzący wewnątrz urządzenia, posługując się uchwytami do przenoszenia i pasami naramiennymi. Zdejmij uchwyty do przenoszenia, po czym z powrotem podłącz kabel zasilający oraz przewody giętkie i wkręć śruby.

Podręcznik montażu i konserwacji

CTC EcoPart Pro/Basic

Model i425-i435 / 425-435



Spis treści

Pamiętaj!	6	5.3	Podłączenie szeregowe pomp ciepła	31	
Lista kontrolna	7	5.3.1	Pozycja zakończona	31	
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	8	5.3.2	Komunikacja ekranowana	32	
1. Wprowadzenie	9	5.3.3	Przykład połączenia szeregowego	33	
2. Dane techniczne	10	5.4	Podłączanie układu sterowania	34	
2.1	Tabela dla 400 V 3N~	10	5.4.1	Określ liczbę pomp ciepła	34
2.2	Tablica dla wariantu 230 V 1N~	12	5.4.2	Oznaczenie CTC EcoPart jako PC2	34
2.3	Rozmieszczenie elementów	14	5.4.3	Warto wiedzieć, kiedy adresować	36
2.4	Schemat wymiarów	15	5.4.4	Oznaczenie CTC EcoPart jako A2	37
2.5	Układ czynnika chłodniczego	16	5.5	Schemat elektryczny CTC i425-i435 Pro 400V 3N~	40
2.6	Zakres roboczy	16	5.6	Schemat elektryczny, dolny modułu chłodzącego 400V 3N~ L2	41
3. Instalacja	17	5.7	Schemat elektryczny, górny modułu chłodzącego 400V 3N~ L3	42	
3.1	Dostawa obejmuje następujące elementy:	17	5.8	Schemat elektryczny CTC EcoPart i425-i430 Pro 230V 1N~	43
3.1.1	Zawór zwrotny 1¼"	18	5.9	Zasilanie i komunikacja 230V 1N ~	44
3.2	Połączenie	19	5.10	Zasilanie i komunikacja 400V 3N ~	45
3.3	Strona nośnika ciepła	20	5.11	Schemat elektryczny modułu chłodzącego 230V 1N~	46
3.4	Pompy cyrkulacyjne, strona medium grzewczego	21	5.12	Tabela (wszystkie modele pomp ciepła)	47
3.4.1	Krzywa pompy 25/70-130	21	5.13	Tabela, modułu chłodzącego	50
3.4.2	Krzywa pompy 25/80-130	22	5.14	Wartości oporu czujników	51
3.4.3	Krzywa pompy 25/85-130	22	6. Pierwsze uruchomienie	53	
3.5	Układ czynnika pośredniego	23	7. Obsługa i konserwacja	53	
3.6	Pompa czynnika pośredniego	27	7.1	Okresowa konserwacja	53
4. Instalacja elektryczna	28	7.2	Wstrzymywanie pracy	53	
4.1	Wyjście alarmu	28	7.3	Pozycja serwisowa	53
4.2	Ogrzewanie wodą gruntową	28	8. Rozwiązywanie problemów i środki zaradcze	54	
5. Podłączanie układu sterowania	29	8.1	Problemy z powietrzem	54	
5.1	CTC EcoPart i425-i435 Pro	29			
5.2	CTC EcoPart 425-435	30			

Software update

PL

Więcej informacji na temat zaktualizowanych funkcji i pobierania najnowszego oprogramowania można znaleźć na stronie internetowej "software.ctc.se".

Gratulujemy zakupu nowego sprzętu!



Kompletna pompa ciepła z gruntu, skał lub zbiorników wodnych

CTC EcoPart i425-i435 jest pompą ciepła, która pobiera ciepło ze skał, gruntu lub zbiornika wodnego i dostarcza go do istniejącego systemu ogrzewania w domu.

Pompa ciepła jest przeznaczona do użytku komercyjnego i może być podłączona do systemu ogrzewania i ciepłej wody użytkowej zgodnie z przykładową instalacją w CTC EcoLogic L.

CTC EcoPart skonstruowano w sposób gwarantujący wysoką sprawność i niski poziom hałasu.

i Niniejsza instrukcja nie zawiera opisu elementów sterujących urządzeń CTC EcoLogic L ani CTC Basic Display; odsyłamy do odpowiednich podręczników dla tych produktów.

Pamiętaj!

Przy dostawie oraz w trakcie instalacji zadbaj w szczególności o następujące kwestie:

- Urządzenie musi być przewożone i przechowywane w pozycji pionowej.
- Zdejmij opakowanie i przed przystąpieniem do instalacji sprawdź, czy nie doszło do uszkodzenia urządzenia w transporcie. Wszelkie stwierdzone uszkodzenia powstałe w transporcie zgłoś przewoźnikowi.
- Ustaw urządzenie na solidnym podłożu, najlepiej betonowym. Jeśli konieczne jest ustawienie urządzenia na miękkim dywanie, pod regulowanymi nóżkami należy umieścić odpowiednie podkładki.
- Pamiętaj o pozostawieniu strefy obsługi technicznej, co najmniej 1 m przed urządzeniem.
- Urządzenia nie wolno instalować poniżej poziomu podłogi.
- Unikaj umieszczania produktu w pomieszczeniach, w których ściany są lekkiej konstrukcji, ponieważ osoby w sąsiednim pomieszczeniu mogą odczuwać dyskomfort spowodowany hałasem i wibracjami.
- Dopilnuj, żeby przewody rurowe prowadzone między pompą ciepła a obwodem grzewczym miały odpowiednie wymiary.
- Aby móc skorzystać z gwarancji i ubezpieczenia, zarejestruj produkt na stronie:
<https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>



Informacje podawane w takim polu („[i]”) mają za zadanie wspomóc dopilnowanie optymalnego funkcjonowania urządzenia.



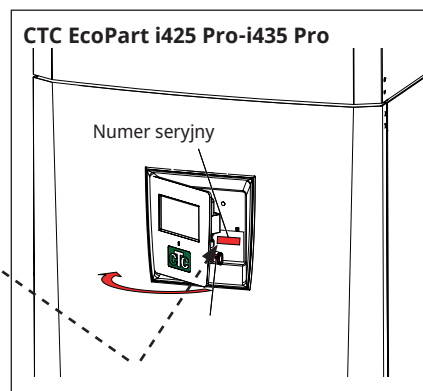
Informacje podawane w takim polu („[!]”) są szczególnie istotne dla prawidłowego zainstalowania i używania urządzenia.

Kontaktując się z CTC, należy zawsze podawać następujące dane:

- Numer seryjny
- Model/Rozmiar
- komunikat o usterce wyświetlany na ekranie
- Numer telefonu

CTC EcoPart 425-435

12-cyfrowy numer seryjny znajduje się na naklejce umieszczonej na górnej pokrywie urządzenia.



Wprowadź dane poniżej. Mogą się one przydać w razie zaistnienia jakiegokolwiek problemu.

Produkt:	Numer seryjny:
Monter:	Imię i nazwisko:
Data:	Numer telefonu:
Technik elektryk:	Imię i nazwisko:
Data:	Numer telefonu:

Nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy drukarskie. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych.

Lista kontrolna

Lista kontrolna musi być zawsze wypełniona przez inżyniera wykonującego instalację

- W przypadku poddania urządzenia obsłudze serwisowej może być wymagane przedstawienie tego dokumentu.
- Instalację należy w każdym przypadku wykonać w sposób zgodny z instrukcjami dotyczącymi instalacji i konserwacji.
- Instalacji należy w każdym przypadku dokonać w sposób fachowy.

Po wykonaniu instalacji urządzenie musi zostać sprawdzone i trzeba przeprowadzić wskazane poniżej czynności kontrolne.

Instalacja rurowa

- Pompę ciepła napełniono, ustawiono i wyregulowano w prawidłowy, zgodny z instrukcjami sposób.
- Pompę ciepła ustawiono w sposób umożliwiający jej obsługę serwisową.
- Wydajność pompy zasilającej lub pompy grzejników (zależnie od rodzaju instalacji) odpowiada wymaganemu przepływowi.
- Otwarto zawory grzejników (zależnie od rodzaju instalacji) oraz inne wymagające tego zawory.
- Próba szczelności
- Odpowietrzono instalację.
- Sprawdzenie prawidłowego działania niezbędnych zaworów bezpieczeństwa.
- Wymagane rury kanalizacyjne podłączone do wpustu podłogowego (w zależności od typu systemu).

Instalacja elektryczna

- Wyłącznik bezpieczeństwa.
- Okablowanie prawidłowo poprowadzone i bez luzów.
- Zainstalowano niezbędne czujniki.
- Akcesoria.

Informacja dla klienta (właściwa danej instalacji)

- Uruchomiono w obecności klienta/instalatora.
- Menu/elementy sterownicze do wybranego układu.
- Klientowi przekazano podręcznik instalacji i konserwacji.
- Kontrola i napełnienie obiegu grzewczego.
- Poinstruowanie w zakresie regulacji precyzyjnej.
- Poinstruowanie w zakresie alarmów.
- Sprawdzenie funkcjonalności zainstalowanych zaworów bezpieczeństwa.
- Rejestracja certyfikatu instalacji w serwisie ctc-heating.com.
- Poinstruowanie w zakresie procedur zgłaszania usterek.

Data i podpis klienta

Data i podpis instalatora

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa



Przed przystąpieniem do wykonywania przy urządzeniu jakichkolwiek prac, odłącz zasilanie prądem elektrycznym za pomocą przełącznika dwubiegunowego.



Urządzenie musi być przyłączone do uziemienia ochronnego.



Urządzenie zalicza się do klasy stopnia ochrony IPX1. Urządzenia nie wolno splukiwać wodą.



Przystępując do przenoszenia urządzenia przy pomocy zawiesi do podnoszenia lub podobnego elementu, upewnij się, że sprzęt do podnoszenia, śruby oczkowe i inne elementy nie są uszkodzone. Nigdy, pod żadnym pozorem, nie stawaj pod unoszonym urządzeniem.



Nigdy, pod żadnym pozorem, nie obniżaj poziomu bezpieczeństwa przez zdjęcie przykręconych śrubami pokryw, osłon lub podobnych elementów.



Wszelkie prace przy układzie chłodniczym urządzenia należy powierzać wyłącznie personelowi upoważnionemu do ich wykonywania.



Montaż i podłączenie urządzenia muszą być wykonane przez uprawnionego elektryka. Wszystkie przewody rurowe muszą być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.

Prace serwisowe przy instalacji elektrycznej produktu mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego elektryka, zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami krajowych norm bezpieczeństwa elektrycznego.

Aby uniknąć ryzyka, wymiana uszkodzonego przewodu zasilającego musi być wykonana przez producenta lub wykwalifikowanego technika serwisu.



Kontrola zaworu bezpieczeństwa:

-Zawór bezpieczeństwa kotła/pompy ciepła powinien być regularnie sprawdzany.



Urządzenia nie wolno uruchamiać bez uprzedniego napełnienia go wodą; instrukcje zob. w rozdziale „Instalacja rurowa”.



OSTRZEŻENIE: Nie włączaj urządzenia, jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że woda w nim lub innych częściach systemu zamrzła.



Dzieci w wieku od lat ośmiu wzwyż oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej albo nieposiadające należytego doświadczenia lub wystarczającej wiedzy mogą korzystać z urządzenia tylko pod warunkiem, że pozostają pod nadzorem lub że zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia i mają świadomość zagrożeń związanych z pracą urządzenia. Dzieciom nie wolno pozwalać na zabawę urządzeniem. Dzieciom nie powinny czyścić urządzenia ani wykonywać przy nim innych czynności konserwacyjnych bez nadzoru.



Jeśli przy instalacji, obsłudze i konserwacji nie zastosowano się do tych instrukcji, zobowiązanie firmy CTC AB ustanowione znajdującymi zastosowanie warunkami gwarancji nie jest wiążące.

1. Wprowadzenie

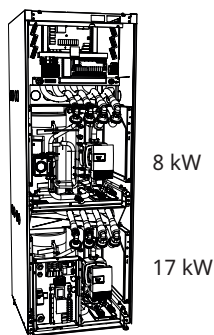
Pompa ciepła jest dostępna w wielu różnych wersjach w zależności od tego, jak zamierza się nią sterować.

- Model CTC EcoPart i425-i435 Pro ma wbudowany moduł CTC EcoLogic M/L, który steruje pracą pomp ciepła i instalacją grzewczą w budynku.
- Model CTC EcoPart 425-435 jest standardowo wyposażony w dwa wyświetlacze CTC Basic Display.

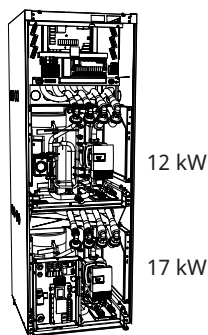
Pompa ciepła składa się z dwóch modułów pompy ciepła ustawionych na sobie. Poniżej przedstawiono konstrukcję pomp różnej wielkości.

3 x 400V 3N~

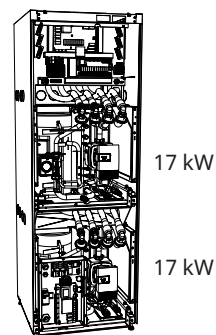
CTC EcoPart 425 &
CTC EcoPart i425 Pro



CTC EcoPart 430 &
CTC EcoPart i430 Pro

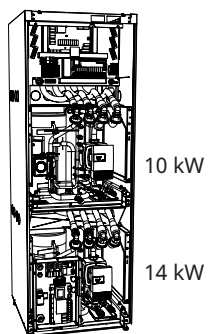


CTC EcoPart 435 &
CTC EcoPart i435 Pro

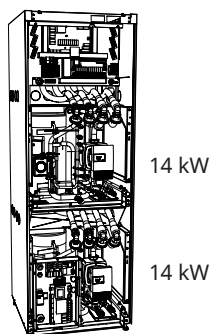


1 x 230V 1N~

CTC EcoPart 425 &
CTC EcoPart i425 Pro



CTC EcoPart 430 &
CTC EcoPart i430 Pro



2. Dane techniczne

2.1 Tabela dla 400 V 3N~

Dane elektryczne		400V 3N~			
		CTC EcoPart i425 Pro		CTC EcoPart i430 Pro	
Typ		KM417EP 2xLEP	KM408EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP	KM412EP 2xLEP
System operacyjny		CTC EcoLogic Pro		CTC EcoLogic Pro	
Moc znamionowa	kW	15.4		17.0	
Prąd znamionowy	A	22.2		24.6	
Stopień ochrony (IP)		IPX1		IPX1	
Prąd znamionowy modułu chłodzącego	A	21.1		23.5	
Bezpiecznika grupowego	A	25		25	
Maks. prąd rozruchowy	A	32.0	17.7	32.0	23.5
		CTC EcoPart 425		CTC EcoPart 430	
Typ		KM417EP 2xLEP	KM408EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP	KM412EP 2xLEP
System operacyjny		CTC Basic display		CTC Basic display	
Moc znamionowa	kW	10.8		12.4	
Prąd znamionowy	A	21,1		23,5	
Stopień ochrony (IP)		IPX1		IPX1	
Prąd znamionowy modułu chłodzącego	A	16.7		19.7	
Bezpiecznika grupowego	A	25		25	
Maks. prąd rozruchowy	A	32.0	17.7	32.0	23.5

Parametry eksploatacyjne pompy ciepła		400V 3N~			
Moc ze sprężarki ¹⁾ przy -5/45	kW	13.70	6.72	13.70	9.63
COP ¹⁾ @ -5/45		3.11	3.14	3.11	3.17
Moc ze sprężarki ¹⁾ przy 0/35 0/45 0/55	kW	16.24 16.14 15.87	8.19 7.87 7.55	16.24 16.14 15.87	11.75 11.24 10.97
COP ¹⁾ @ 0/35 0/45 0/55		4.36 3.61 3.07	4.58 3.64 2.99	4.36 3.61 3.07	4.60 3.66 2.96
Moc ze sprężarki ¹⁾ przy 5/35 5/45 5/55	kW	19.25 18.42 18.16	9.44 9.05 8.65	19.25 18.42 18.16	13.53 12.95 12.57
COP ¹⁾ @ 5/35 5/45 5/55		5.02 4.05 3.38	5.02 4.04 3.30	5.02 4.05 3.38	5.11 4.11 3.35
Moc pobierana ¹⁾ @B0/W35 B5/W35 B10/W35	kW	1.79 1.88 1.93		2.55 2.65 2.78	
Min./maks. temperatura otoczenia	°C	5 / 30			

¹⁾ EN14511:2007, włączające pompy obiegowe

Strona ciepła (Instalacja grzewcza)		400V 3N~			
Maks. temperatura (TS)	°C	100			
Maks. temperatura robocza skraplacza	°C	65			
Maks. ciśnienie robocze (PS)	bar	6.0			
Objętość wody (V)	l	4.1	2.9	4.1	3.4
Min. przepływ w instalacji ogrzewczej ²⁾	l/s	0.40	0.20	0.40	0.28
Wartość KVS $\Delta t = 10$ K, przy min. przepływu		5.9 (6 kPa)	4.1 (3 kPa)	5.9 (6 kPa)	5.5 (3.5 kPa)
Znamionowy przepływ w instalacji ogrzewczej ³⁾	l/s	0.81	0.39	0.81	0.56
Pompa nośnika ciepła		LEP (Low Energy Pump)			

²⁾ $\Delta t = 15$ K i praca pompy ciepła 0/35 °C.

³⁾ $\Delta t = 5$ K i praca pompy ciepła 0/35 °C.

Strona zimna (układ solanki)		400V 3N~			
Objętość wody (V)	l	4.07	2.90	4.07	3.40
Temp. min./maks. (TS) w układzie solanki	°C	-5 / 20			
Ciśnienie min./maks. (PS) w układzie solanki	bar	0.2 / 3.0		0.2 / 3.0	
Min. Przepływ B0/W35, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.63	0.31	0.63	0.44
Znamionowy przepływ B0/W35, $\Delta t = 3$ K	l/s	1.05	0.51	1.05	0.73
Wartość KVS $\Delta t = 3$ K, przy min. przepływu		8.9	5.8	8.9	7.2
Pompa układu czynnika pośredniego		Pompa obiegowa klasy A (LEP)			
Wydatek pompy		zob. na wykresie w rozdziale „Instalacja rurowa”			

Inne parametry		400V 3N~			
Ilość czynnika chłodniczego (R407C, fluorowane gazy cieplarniane: GWP 1774)	kg	2.7	1.9	2.7	2.3
Równoważnik dwutlenku węgla	ton	8.160		8.870	
olej w sprężarce		Polyolester (POE)			
Ogranicznik ciśnienia, wysokie ciśnienie	bar	31 ±1.0			
Moc akustyczna (L _{WA}) zgodnie z EN 12102 przy B0/W35 i B0/W55	dB(A)	50 / 50		53 / 53	
Ciężar akustyczny (LPA) 1m B0/W35 (EN ISO 11203)	dB(A)	45		48	
Ciężar z / bez opakowania	kg	353 / 328 (i425 Pro), 348 / 323 (425 Basic)		371 / 346 (i430 Pro), 369 / 344 (430 Basic)	
Wymiary (głęb. × szer. × wys.)	mm	673 x 596 x 1760			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-068		012-071	

Sprawdzanie pod kątem ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego nie jest wymagane w ramach dorocznej inspekcji.

Dane elektryczne		400V 3N~	
		CTC EcoPart i435 Pro	
Typ		KM417EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP
System operacyjny		CTC EcoLogic Pro	
Moc znamionowa	kW	19.4	
Prąd znamionowy	A	28,9	
Stopień ochrony (IP)		IPX1	
Prąd znamionowy modułu chłodzącego	A	27.8	
Bezpiecznika grupowego	A	32	
Maks. prąd rozruchowy	A	32.0	32.0
		CTC EcoPart 435	
Typ		KM417EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP
System operacyjny		CTC Basic display	
Moc znamionowa	kW	14.8	
Prąd znamionowy	A	27,8	
Stopień ochrony (IP)		IPX1	
Prąd znamionowy modułu chłodzącego	A	27.8	
Bezpiecznika grupowego	A	32	
Maks. prąd rozruchowy	A	32.0	32.0

Parametry eksploatacyjne pompy ciepła		400V 3N~	
Moc ze sprężarki ¹⁾ przy -5/45	kW	13.70	13.70
COP ¹⁾ @ -5/45		3.11	3.11
Moc ze sprężarki ¹⁾ przy 0/35 0/45 0/55	kW	16.24 16.14 15.87	16.24 16.14 15.87
COP ¹⁾ @ 0/35 0/45 0/55		4.36 3.61 3.07	4.36 3.61 3.07
Moc ze sprężarki ¹⁾ przy 5/35 5/45 5/55	kW	19.25 18.42 18.16	19.25 18.42 18.16
COP ¹⁾ @ 5/35 5/45 5/55		5.02 4.05 3.38	5.02 4.05 3.38
Moc pobierana ¹⁾ @B0/W35 B5/W35 B10/W35	kW	3.72 3.83 3.99	
Min./maks. temperatura otoczenia	°C	5 / 30	

¹⁾ EN14511:2007, włączające pompy obiegowe

Strona ciepła (Instalacja grzewcza)		400V 3N~	
Maks. temperatura (TS)	°C	100	
Maks. temperatura robocza skraplacz	°C	65	
Maks. ciśnienie robocze (PS)	bar	6.0	
Objętość wody (V)	l	4.1	4.1
Min. przepływ w instalacji ogrzewczej ²⁾	l/s	0.40	0.40
Wartość KVS Δt = 10 K, przy min. przepływu		5.9 (6 kPa)	5.9 (6 kPa)
Znamionowy przepływ w instalacji ogrzewczej ³⁾	l/s	0.81	0.81
Pompa nośnika ciepła		LEP (Low Energy Pump)	

²⁾ Δt = 15 K i praca pompy ciepła 0/35 °C.

³⁾ Δt = 5 K i praca pompy ciepła 0/35°C.

Strona zimna (układ solanki)		400V 3N~	
Objętość wody (V)	l	4.07	4.07
Temp. min./maks. (TS) w układzie solanki	°C	-5 / 20	
Ciśnienie min./maks. (PS) w układzie solanki	bar	0.2 / 3.0	
Min. Przepływ B0/W35, $\Delta t = 5K$	l/s	0.63	0.63
Znamionowy przepływ B0/W35, $\Delta t = 3K$	l/s	1.05	1.05
Wartość KVS $\Delta t = 3 K$, przy min. przepływu		8.9	8.9
Pompa układu czynnika pośredniego		Pompa obiegowa klasy A (LEP)	
Wydatek pompy		zob. na wykresie w rozdziale „Instalacja rurowa”	

Inne parametry		400V 3N~	
Ilość czynnika chłodniczego (R407C, fluorowane gazy cieplarniane: GWP 1774)	kg	2,7	2,7
Równoważnik dwutlenku węgla	ton	9.579	
Olej w sprężarce		Polyolester (POE)	
Ogranicznik ciśnienia, wysokie ciśnienie	bar	31 \pm 1.0	
Moc akustyczna (L_{wa}) zgodnie z EN 12102 przy B0/W35 i B0/W55	dB(A)	56 / 56	
Ciśnienie akustyczne (LPA) 1m B0/W35 (EN ISO 11203)	dB(A)	51	
Ciężar z / bez opakowania	kg	377 / 352 (i435 Pro), 374 / 349 (435 Basic)	
Wymiary (głęb. x szer. x wys.)	mm	673 x 596 x 1760	
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-072	

Sprawdzanie pod kątem ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego nie jest wymagane w ramach dorocznej inspekcji.

2.2 Tablica dla wariantu 230 V 1N~

Dane elektryczne	230V 1N~			
	CTC EcoPart i425 Pro		CTC EcoPart i430 Pro	
Typ	KM414EP 2xLEP	KM410EP 2xLEP	KM14EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP
System operacyjny	CTC EcoLogic Pro		CTC EcoLogic Pro	
Moc znamionowa	15.3		17.2	
Prąd znamionowy	33.2	25.6	33.2	38.0
Stopień ochrony (IP)	IPX1		IPX1	
Prąd znamionowy modułu chłodzącego	33.2	21.6	33.2	33.2
Bezpiecznika grupowego	63 / 35	32	70 / 35	40
Maks. prąd rozruchowy	30.0	30.0	30.0	30.0
	CTC EcoPart 425		CTC EcoPart 430	
Typ	KM414EP 2xLEP	KM410EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP
System operacyjny	CTC Basic display		CTC Basic display	
Moc znamionowa	12,6		15,3	

Parametry eksploatacyjne pompy ciepła		230V 1N~			
Moc ze sprężarki ¹⁾ przy -5/45	kW	11.77	8.07	11.77	11.77
COP ¹⁾ @ -5/45		3.18	3.15	3.18	3.18
Moc ze sprężarki ¹⁾ przy 0/35 0/45 0/55	kW	14.47 13.93 13.40	9.97 9.55 9.28	14.47 13.93 13.40	14.47 13.93 13.40
COP ¹⁾ @ 0/35 0/45 0/55		4.54 3.64 2.95	4.60 3.68 2.98	4.54 3.64 2.95	4.54 3.64 2.95
Moc ze sprężarki ¹⁾ przy 5/35 5/45 5/55	kW	16.48 15.98 15.28	11.42 10.99 10.58	16.48 15.98 15.28	16.48 15.98 15.28
COP ¹⁾ @ 5/35 5/45 5/55		5.13 4.11 3.28	5.20 4.16 3.28	5.13 4.11 3.28	5.13 4.11 3.28
Moc pobierana ¹⁾ @B0/W35 B5/W35 B10/W35	kW	2.17 2.20 2.29		3.19 3.21 3.47	
Min./maks. temperatura otoczenia	°C	5 / 30			

¹⁾ EN14511:2007, włączające pompy obiegowe

Strona ciepła (Instalacja grzewcza)		230V 1N~			
Maks. temperatura (TS)	°C	100			
Maks. temperatura robocza skraplacz	°C	65			
Maks. ciśnienie robocze (PS)	bar	6.0			
Objętość wody (V)	l	4.1	2.9	4.1	4.1
Min. przepływ w instalacji ogrzewczej ²⁾	l/s	0.34	0.24	0.34	0.34
Wartość KVS $\Delta t = 10$ K, przy min. przepływu		8.6	4.3	8.6	8.6
Znamionowy przepływ w instalacji ogrzewczej ³⁾	l/s	0.68	0.48	0.68	0.68
Pompa nośnika ciepła		LEP (Low Energy Pump)			

²⁾ $\Delta t = 15$ K i praca pompy ciepła 0/35 °C.

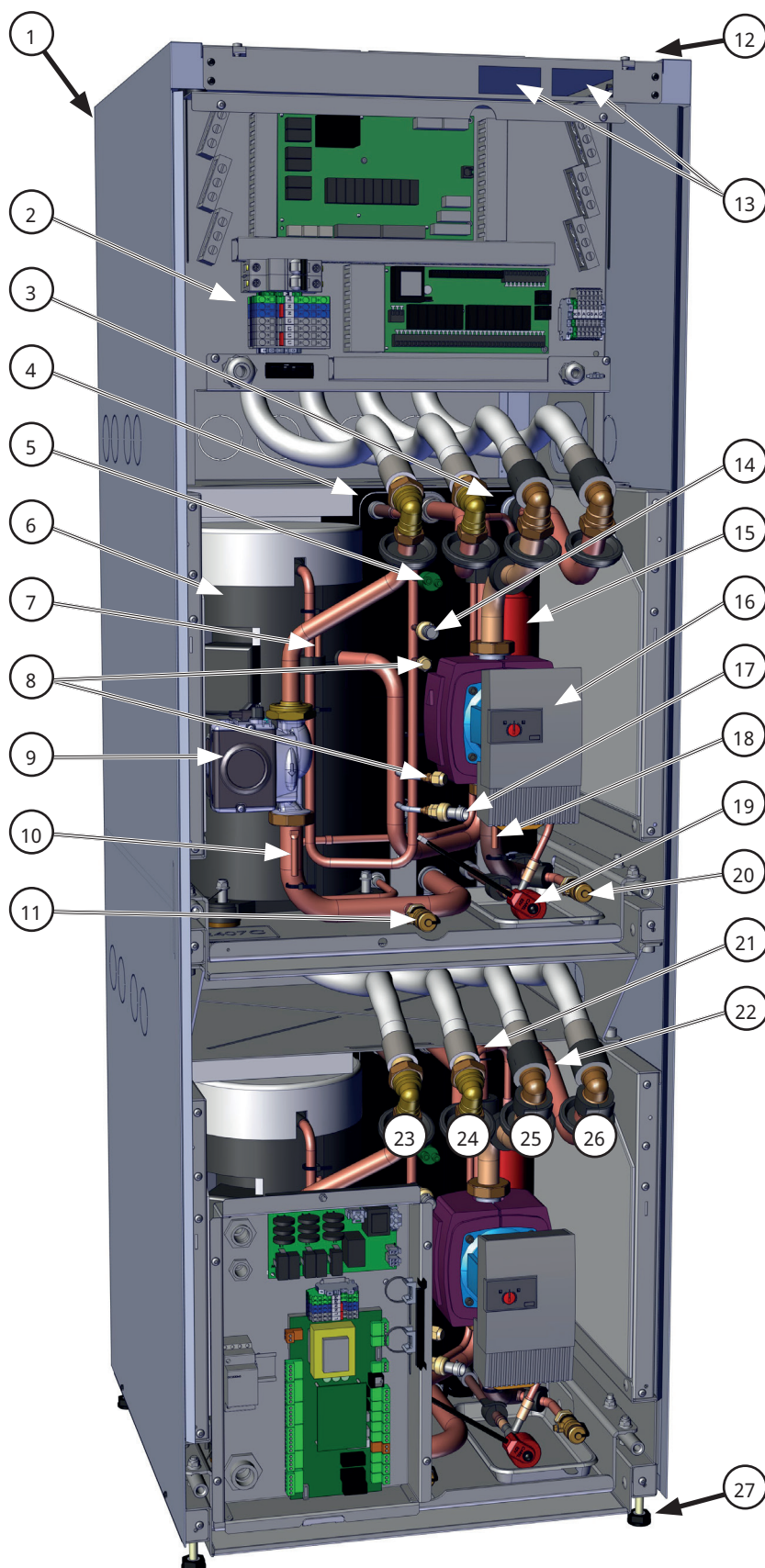
³⁾ $\Delta t = 5$ K i praca pompy ciepła 0/35°C.

Strona zimna (układ solanki)		230V 1N~			
Objętość wody (V)	l	4.07	2.90	4.07	4.07
Temp. min./maks. (TS) w układzie solanki	°C	-5 / 20			
Ciśnienie min./maks. (PS) w układzie solanki	bar	0.2 / 3.0		0.2 / 3.0	
Min. Przepływ B0/W35, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.53	0.38	0.53	0.53
Znamionowy przepływ B0/W35, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.88	0.64	0.88	0.88
Wartość KVS $\Delta t = 3$ K, przy min. przepływu		8.7	8.1	8.7	8.7
Pompa układu czynnika pośredniego		Pompa obiegowa klasy A (LEP)			
Wydatek pompy		zob. na wykresie w rozdziale „Instalacja rurowa”			

Inne parametry		230V 1N~			
Ilość czynnika chłodniczego (R407C, fluorowane gazy cieplarniane: GWP 1774)	kg	2.7	1.9	2.7	2.7
Równoważnik dwutlenku węgla	ton	8.160		9.579	
Olej w sprężarce		Polyolester (POE)			
Ogranicznik ciśnienia, wysokie ciśnienie	bar	31 \pm 1.0			
Moc akustyczna (L_{wa}) zgodnie z EN 12102 przy B0/W35 i B0/W55	dB(A)	50 / 53		50 / 53	
Ciśnienie akustyczne (LPA) 1m B0/W35 (EN ISO 11203)	dB(A)	45		48	
Ciężar z / bez opakowania	kg	364 / 339 (i425 Pro), 359 / 334 (425 Basic)		382 / 357 (i430 Pro), 380 / 355 (430 Basic)	
Wymiary (głęb. x szer. x wys.)	mm	673 x 596 x 1760			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-068		012-071	

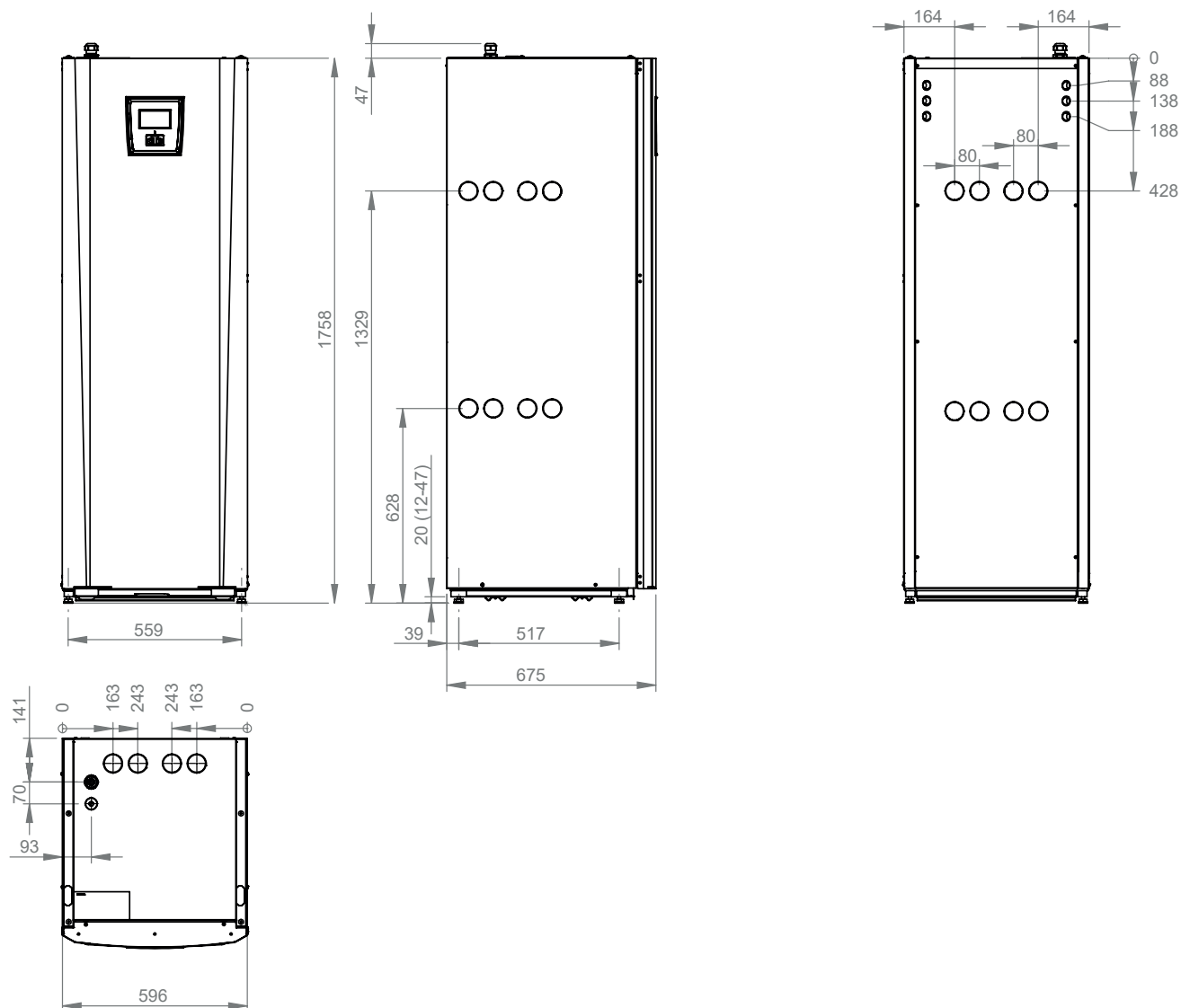
Sprawdzanie pod kątem ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego nie jest wymagane w ramach dorocznej inspekcji.

2.3 Rozmieszczenie elementów



1. Przewód zasilający (ukryty)
2. Listwa zaciskowa
3. Skraplacz
4. Parownik
5. Przełącznik wysokiego ciśnienia
6. Kompresor
7. Czujnik wyładowania
8. Gniazdo serwisowe
9. Pompa instalacji grzewczej (górnego źródła) o niskim zużyciu energii
10. Czujnik skraplacza wlot
11. Zawór spustowy ciepła strona/ Woda
12. Przewód do komunikacji (ukryty)
13. CTC Basic Display (tylko CTC EcoPart wersja standardowa)
14. Czujnik wysokiego ciśnienia
15. Filtr osuszający
16. Pompa solankowa (dolnego źródła) o niskim zużyciu energii
17. Czujnik niskiego ciśnienia
18. Czujnik solanki powrót
19. Zawór rozprężny
20. Zawór spustowy zimna strona/ Solanka
21. Czujnik skraplacza powrót
22. Czujnik solanki zasilanie
23. Instal. grzewcza powrót Ø28 (do HP)
24. Instal. grzewcza zasilanie Ø28 (od HP)
25. Solanka (dolne źródło) powrót Ø28 mm (do sondy)
26. Solanka (dolne źródło) zasilanie Ø28 mm (od sondy)
27. Regulowane nóżki

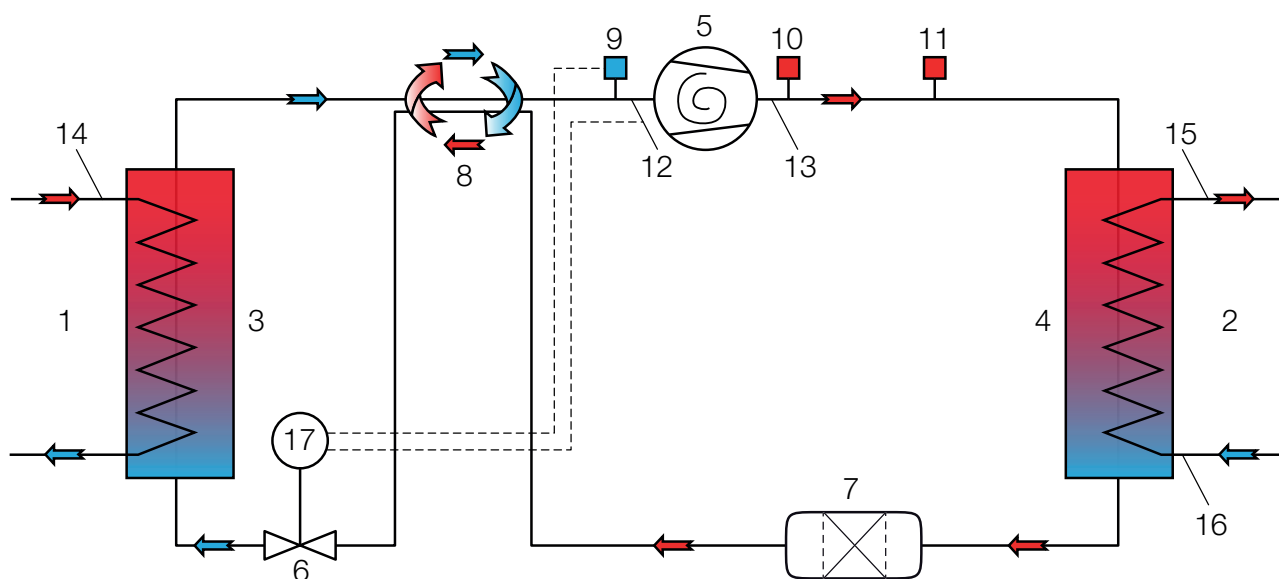
2.4 Schemat wymiarów



Pamiętaj o pozostawieniu strefy obsługi technicznej, co najmniej 1 m przed urządzeniem.

2.5 Układ czynnika chłodniczego

Schemat przedstawia układ chłodniczy dla każdego zintegrowanego modułu pompy ciepła.



- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Solanka (źródło ciepła) | 7. Filtr osuszający | 13. Temperatura na wylocie |
| 2. Woda | 8. Wymiennik czynnika chłodniczego | 14. Temperatura solanki |
| 3. Parownik | 9. Czujnik niskiego ciśnienia | 15. Temperatura wody wylot |
| 4. Skraplacz | 10. Czujnik wysokiego ciśnienia | 16. Temperatura wody wlot |
| 5. Kompresor | 11. Przełącznik wysokiego ciśnienia | 17. Sterowanie zawór rozprężny |
| 6. Zawór rozprężny (elektryczny) | 12. Temperatura gazu zasysanego | |

2.6 Zakres roboczy

Monitorowanie operacji sterowanych ciśnieniem w CTC EcoPart oznacza, że temperatura solanki (B) i temperatura medium grzewczego (H) mogą być automatycznie zwiększone tam, gdzie jest to możliwe.

Warunki pracy:	temp B/temp H °C
1	-5 / 25
2	20 / 25
3	-5 / 61
4	20 / 64

Limity operacyjne zgodnie z powyższą tabelą są określone zgodnie z normą EN 14511-4.

3. Instalacja

Niniejszy podrozdział jest skierowany do osób odpowiedzialnych za co najmniej jedną z instalacji potrzebnych do zapewnienia funkcjonowania urządzenia w sposób zgodny z oczekiwaniami właściciela nieruchomości.

Poświęć czas na omówienie z właścicielem nieruchomości wszystkich funkcji oraz ustawień; odpowiedz na wszelkie jego pytania. Pełne zrozumienie, przez użytkownika, zasady działania instalacji oraz prawidłowego sposobu jej konserwacji przyniesie korzyści zarówno Tobie, jak i samej pompie ciepła.

Instalacja musi zostać przeprowadzona w sposób zgodny z obowiązującymi normami i przepisami. Patrz MIS 3005 i powiązane przepisy dot. budynków, część L, F i G. Produkt musi być podłączony do naczynia wzbiorczego w układzie otwartym lub zamkniętym. Nie zapomnij o przepłukaniu obiegu grzewczego do czysta przed wykonaniem połączeń. Dokonaj wszystkich ustawień instalacji, kierując się opisem zawartym w rozdziale „Pierwsze uruchomienie”.

Pompa ciepła pracuje z temperaturą przepływów pierwotnego i powrotnego na odcinku skraplacza dochodzącą do odpowiednio +65°C i +58°C.

Transport

Dostarcz urządzenie na miejsce instalacji przed zdjęciem opakowania. Do przenoszenia urządzenia używaj następującego wyposażenia:

- wózek widłowy
- taśma do podnoszenia, opasująca paletę UWAGA: Używać tylko w opakowaniu.

Rozpakowywanie


Rozpakuj pompę ciepła, kiedy już znajdzie się ona obok miejsca jej instalacji. Sprawdź, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu w transporcie. Wszelkie stwierdzone uszkodzenia powstałe w transporcie zgłoś przewoźnikowi. Sprawdź też, czy dostawa jest kompletna, zgodnie z poniższym wykazem.

3.1 Dostawa obejmuje następujące elementy:

Przewody zasilające:

3 x 400 = 1 szt.

1 x 230 = 2 szt.

 **Urządzenie musi być przewożone i przechowywane w pozycji pionowej.**

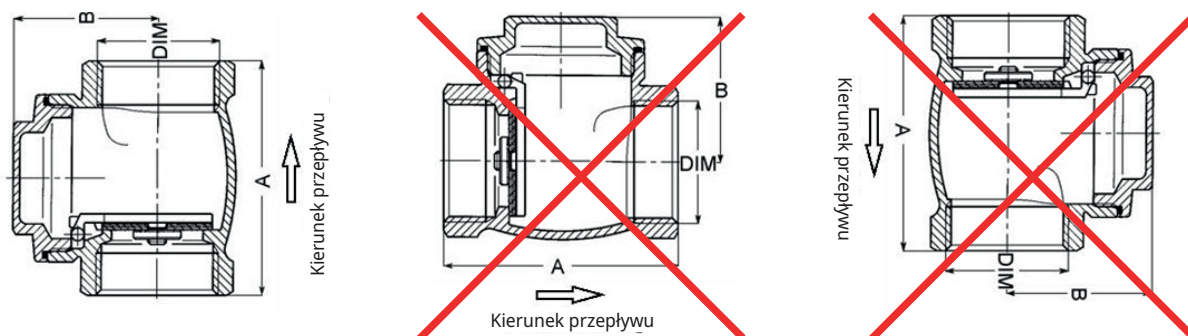
CTC EcoPart i425-i435 Pro (z CTC EcoLogic L):

- 1 x zawór bezpieczeństwa ½" 3 bar
- 1 x czujnik pokojowy
- 3 x czujnik 22K L = 2500 mm
- 1 x czujnik zewnętrzny
- 4 x zawór zwrotny 1¼"
- 4 x filtr zanieczyszczeń 1¼"
- 4 x przelotka gumowa D = 60
- 4 x maskownice podejść na wys. 186 mm
- 2 x maskownice podejść na wys. 700 mm
- CTC EcoLogic M/L

CTC EcoPart 425-435 (z dwoma modułami CTC Basic Display):

- 1 x zawór bezpieczeństwa ½" 3 bar
- 4 x zawór zwrotny 1¼"
- 4 x filtr zanieczyszczeń 1¼"
- 4 x przelotka gumowa D = 60
- 4 x maskownice podejść na wys. 186 mm
- 2 x maskownice podejść na wys. 700 mm
- Podręcznik CTC Basic Display

3.1.1 Zawór zwrotny 1¼"



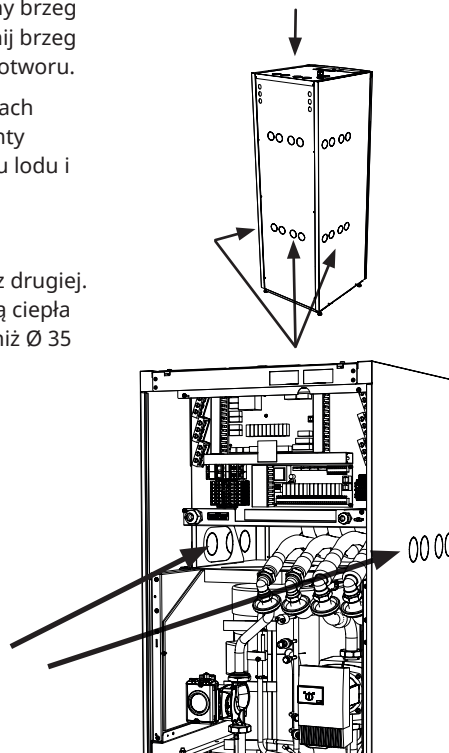
3.2 Połączenie

Połączenie może być wykonane z prawej, lewej lub górnej lub tylnej części pompy ciepła. Przytnij pokrywę po stronie, z której przyłączone mają zostać przewody giętkkie. Po wykonaniu otworu w pokrywie, wykonaj instalację w następujący sposób:

1. W celu zabezpieczenia przewodów giętkkich, zamocuj dołączony brzeg ochronny na całej krawędzi otworu w płycie izolacyjnej. Przytnij brzeg ochronny na długość odpowiednio do wielkości wykonanego otworu.
2. Poprowadź przewody giętkkie przez otwór w bocznych pokrywach i podłącz je. Upewnij się, że izolacja pokrywa wszystkie elementy podłączenia czynnika pośredniego, aby zapobiec powstawaniu lodu i kondensacji.
3. Następnie zainstaluj system kolektora.

Możesz też przyłączyć przepływ pierwotny z jednej strony, a powrotny z drugiej. Wymiary podano w rozdziale „Wymiary”. Przewód giętkki między pompą ciepła a pętlą czynnika pośredniego nie powinien mieć wymiaru mniejszego niż $\varnothing 35$ mm.

! Gdy kolektor jest podłączony, otwór musi pokrywać się z listwą krawędziową, aby zapobiec przetarciu przewodu giętkkiego.



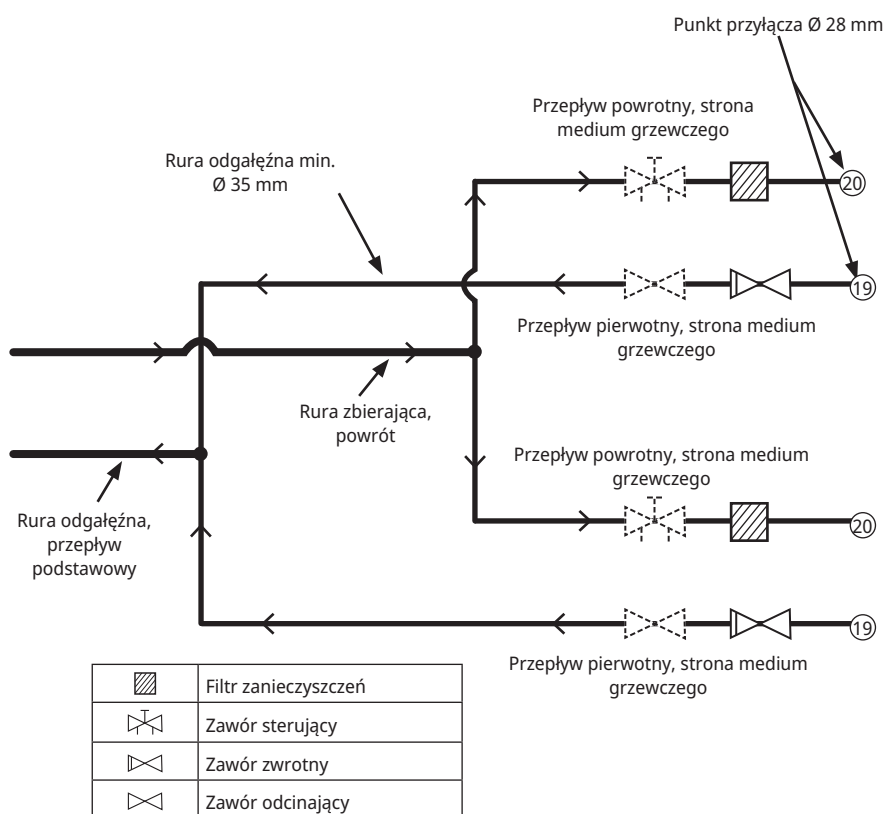
3.3 Strona nośnika ciepła

Podłącz pompę ciepła o wymiarze co najmniej $\varnothing 35$ mm, aby można ją było następnie przyłączyć do rury zbierającej. Zastosowano zawór zwrotny i filtr zanieczyszczeń $1\frac{1}{4}$ ". Wymiar rury zbierającej zależy od instalacji.

Poprowadź przewody giętkie tak, by nie tworzył się wyniesiony punkt, w którym może się zbierać powietrze i utrudniać cyrkulację. Jeżeli jest to jednak niemożliwe, w najwyższym punkcie należy zainstalować automatyczny odpowietrznik.

UWAGA: Do opcjonalnego zespołu zaworu rozdzielczego można podłączyć tylko jedną pompę ciepła / moduł chłodzący.

! Jest bardzo ważne, by giętkie przewody w odgałęzieniach były tej samej konstrukcji, co pozwoli na uzyskanie możliwie jednakowego spadku ciśnienia w obydwu grupach przewodów (wymiary przewodów, kolanka itd.).

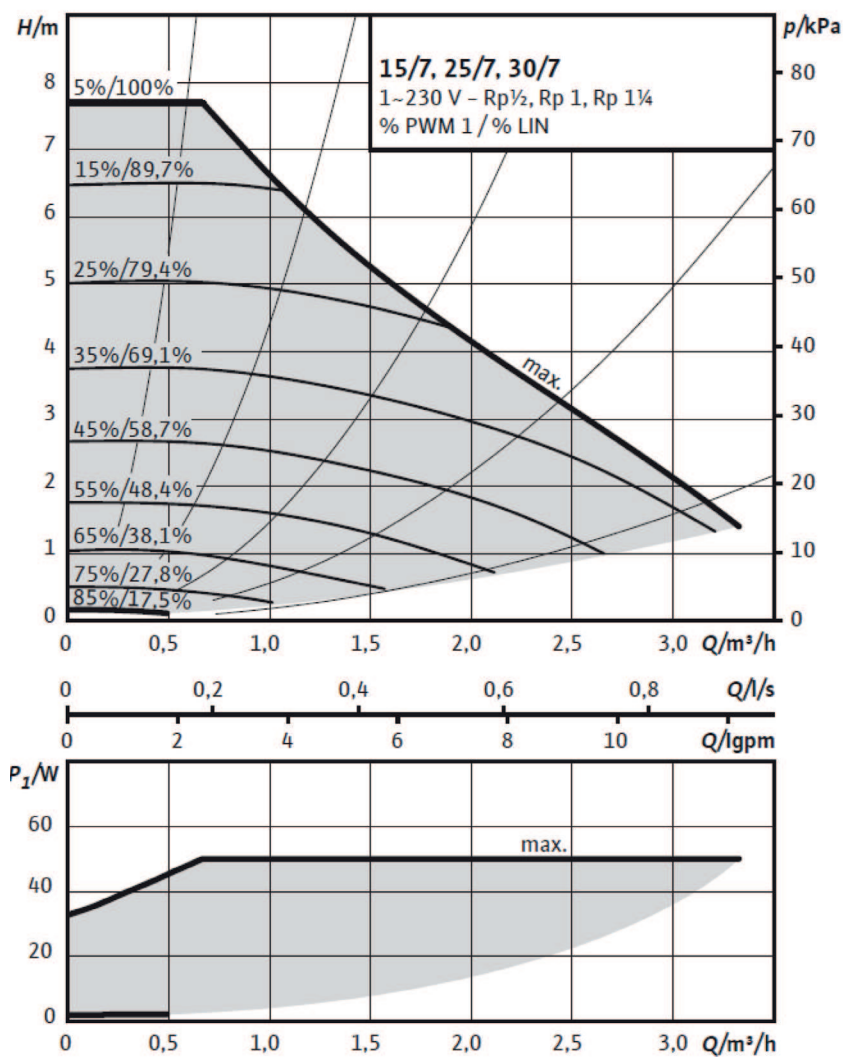


3.4 Pompy cyrkulacyjne, strona medium grzewczego

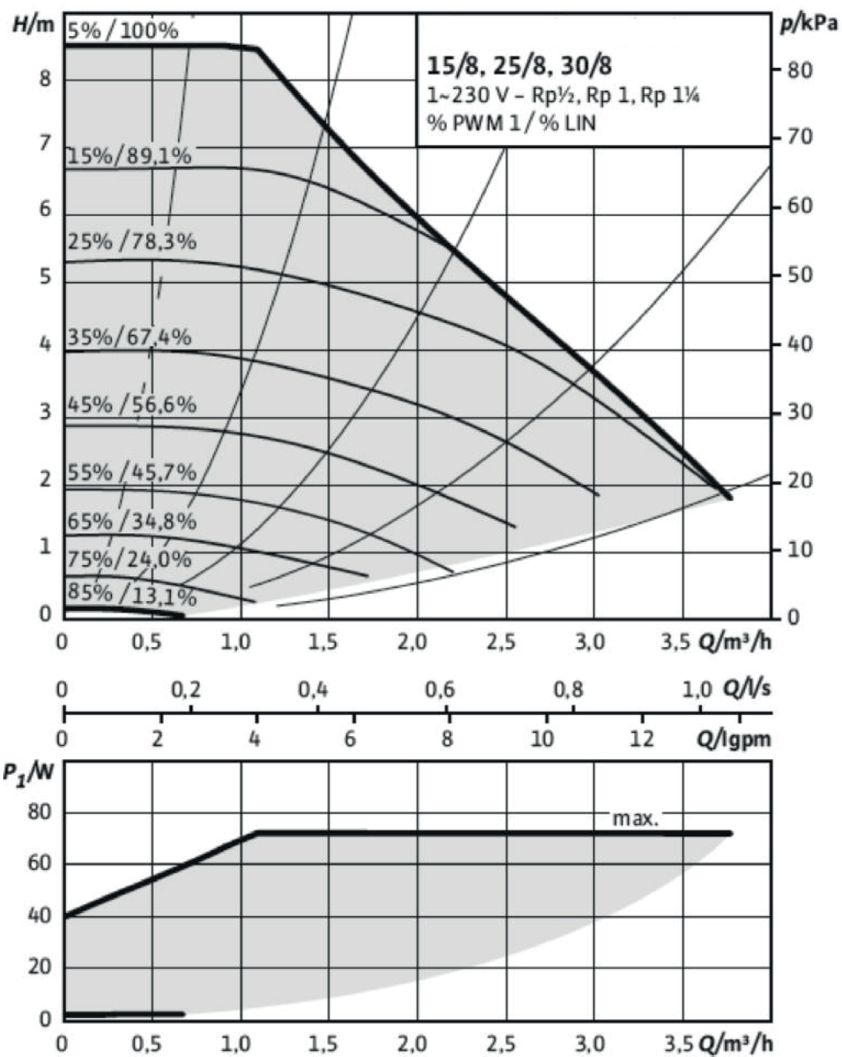
Pompa ciepła jest dostarczana z dwiema montowanymi fabrycznie pompami typu LEP (Low Energy Pump), czyli pompami zasilającymi o niskim zużyciu energii.

Pompa obiegowa 8 kW	25/70-130	Nr produktu 587477 303
Pompa obiegowa 10-12 kW	25/80-130	Nr produktu 587477 302
Pompa obiegowa 14-17 kW	25/85-130	Nr produktu 587477 301

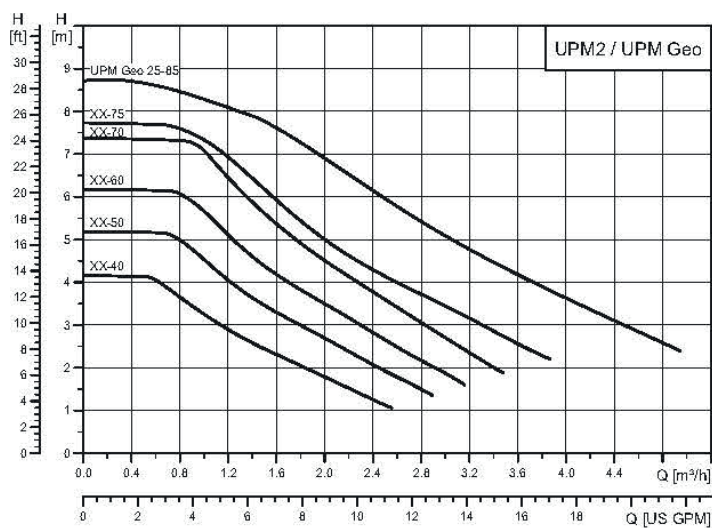
3.4.1 Krzywa pompy 25/70-130



3.4.2 Krzywa pompy 25/80-130



3.4.3 Krzywa pompy 25/85-130



3.5 Układ czynnika pośredniego

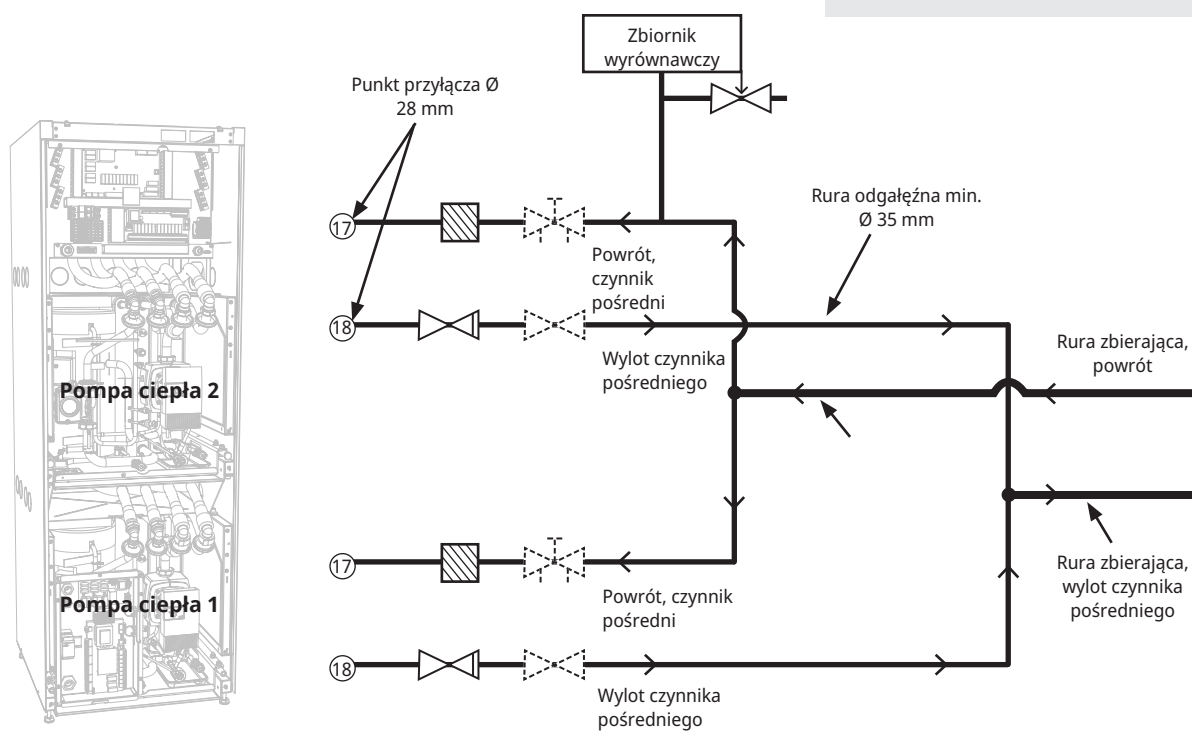
Układ czynnika pośredniego, tzn. gruntowa pętla kolektora, musi zostać zmontowany i przyłączony przez wykwalifikowanego specjalistę, w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi konstrukcyjnymi.

Należy zachować najwyższą ostrożność, żeby nie dopuścić do przedostania się zanieczyszczeń na przewody giętkie kolektora – trzeba je zmyć do czysta przed podłączeniem. Zaślepki ochronne należy pozostawić na ich miejscach aż do zakończenia prac.

Temperatura układu czynnika pośredniego może spaść poniżej 0°C. W związku z tym podczas instalacji nie należy stosować smarów na bazie wody ani podobnych. Ważne jest też, żeby wszystkie elementy zostały zaizolowane względem kondensacji, w celu zapobieżenia oblodzeniu.

i Zalecamy zastosowanie się do instrukcji lokalnego Stowarzyszenia Pomp Ciepła.

! Jest bardzo ważne, by giętkie przewody w odgałęzieniach były tej samej konstrukcji, co pozwoli na uzyskanie możliwie jednakowego spadku ciśnienia w obydwu grupach przewodów (wymiary przewodów, kolanka itd.).

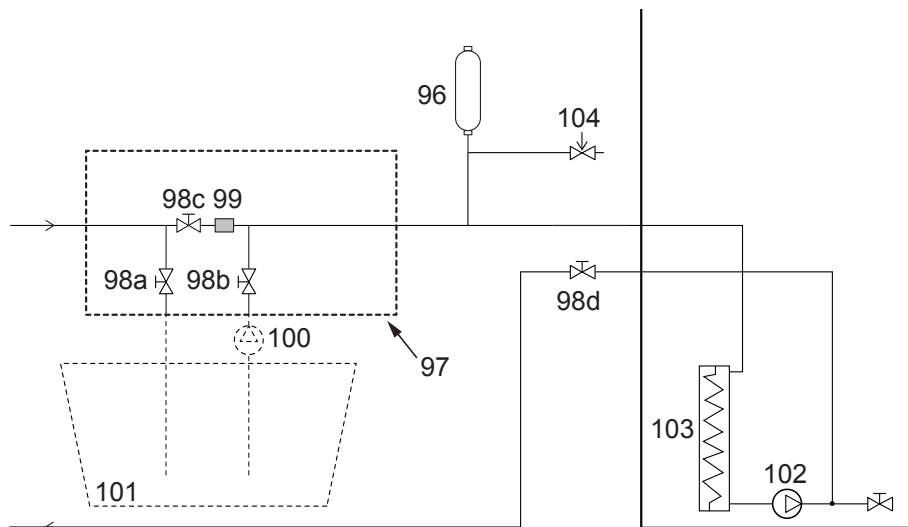


	Filtr zanieczyszczeń
	Zawór sterujący
	Zawór zwrotny
	Zawór odcinający

Napełnianie - schemat ideowy

Osprzęt napełniający reprezentują części przedstawione z kreską. UWAGA: Przewody giętkie kolektora muszą mieć elementy odpowietrzające, jako że powstawać mogą korki powietrzne. Przy napełnianiu i odpowietrzaniu układu czynnika pośredniego w każdym przypadku sprawdź stan filtra (99).

i Naczynie mieszające i pompa muszą być dobrej wielkości.



96	Zbiornik wyrównawczy	101	Zbiornik mieszania
97	Zespół napełnienia	102	Pompa czynnika pośredniego
98	Zawór odcinający	103	Parownik
99	Filtr CTC	104	Zawór bezpieczeństwa 3 bar
100	Zewnętrzna pompa napełniająca		

Zawory

Dla ułatwienia obsługi serwisowej zespołu chłodzącego, zawory odcinające należy zainstalować na przyłączach zarówno wejściowych, jak i wyjściowych. Zainstaluj zawory rozwidlone, aby w dalszej kolejności móc napełniać i odpowietrzać obwód kolektora.

Odpowietrzanie

Obwód kolektora musi być całkowicie wolny od powietrza. Najmniejsza ilość powietrza resztkowego może pogorszyć działanie pompy ciepła, patrz "Napełnianie i odpowietrzanie" poniżej.

Izolacja względem kondensacji

Wszystkie przewody giętkie w układzie czynnika pośredniego muszą być izolowane przed kondensacją, aby zapobiec poważnemu gromadzeniu się lodu i kondensacji.

Napełnianie i odpowietrzanie

Zmieszaj w otwartym zbiorniku wodę i roztwór przeciw zamarzaniu. Podłącz przewody giętkie do zaworów odcinających (98a i 98b) zgodnie z ilustracją. Podłącz pompę zewnętrzną o dużej mocy (101) do ponownego napełniania i odpowietrzania. Następnie przestaw zawór trójdrożny (100) i otwórz zawory (98a i 98b), aby czynnik pośredni przepływał przez zbiornik mieszania (102). Upewnij się też, że zawór (98d) jest otwarty.

W celu uruchomienia pompy czynnika pośredniego należy zapoznać się z odpowiednią instrukcją obsługi sterownika EcoPart.

Pozostaw obieg czynnika pośredniego w instalacji włączony na długo, do czasu całkowitego usunięcia z niej powietrza. Powietrze może znajdować się jeszcze w instalacji nawet wtedy, kiedy wolna jest od niego wypływająca ciecz. Przestaw zawór trójdrożny (100), aby wypuścić wszelkie pozostałe w instalacji powietrze. Odpowietrz zbiornik wyrównawczy (96) poprzez odkręcenie korka na jego wierzchu.

Teraz zamknij zawór (98a); pompa napełniająca będzie w dalszym ciągu pracowała. Na tym etapie pompa napełniająca (101) wytwarza w instalacji ciśnienie. Zamknij zawór (98b) i odłącz pompę napełniającą.

Jeśli poziom w zbiorniku wyrównawczym jest zbyt niski, zamknij zawory (98c) i (98d). Odkręć korek i napełnij zbiornik do około 2/3 jego pojemności. Z powrotem wkręć korek, po czym otwórz zawory (98c) i (98d).

Pomontażowa kontrola układu czynnika pośredniego

Po upływie kilku dni trzeba sprawdzić poziom cieczy w zbiorniku. W razie potrzeby uzupełnij ciecz; na czas napełniania zamknij zawory (98c i 98d).

Zbiornik wyrównawczy

Zbiornik wyrównawczy należy zainstalować na przewodzie wlotowym z odwiertu lub pętli gruntowej, w najwyższym punkcie instalacji. Miej na uwadze fakt, że zewnętrzne powierzchnie zbiornika mogą pokrywać się skroplinami. Zainstaluj zawór bezpieczeństwa (105) w sposób zilustrowany na schemacie ideowym i zakręć wierzch zbiornika odpowiednim korkiem.

Gdyby nie było możliwe zainstalowanie zbiornika w najwyższym punkcie instalacji, konieczne jest zastosowanie zamkniętego zbiornika wyrównawczego.

Zespół napełniania z filtrem zanieczyszczeń

Strzałki na korpusie zaworu wskazują kierunek przepływu. Zamykaj zawory (98c i 100) na czas czyszczenia filtra. Odkręć kołpak filtra i spłucz filtr do czysta. Przy zakładaniu kołpaka z powrotem, kołek poniżej uchwyty filtra należy wprowadzić w przeznaczony nań otwór w obudowie filtra. W razie potrzeby, przed założeniem kołpaka, uzupełnij czynnik pośredni o niewielką ilość. Filtr należy sprawdzić i oczyścić po niedługim okresie eksploatacji.

Czynnik pośredni

Czynnik pośredni krąży w układzie zamkniętym. Ciecz ta składa się z wody i roztworu przeciw zamarzaniu. Do użytku w obwodzie czynnika pośredniego zalecane są środki Sentinel R500 i R500C. Glikol miesza się w stężeniu nieznacznie poniżej 30%, co odpowiada klasie zagrożenia pożarowego 2b i temperaturze krzepnięcia około -15 °C.

CTC zaleca stosowanie w przybliżeniu 1 litra czynnika pośredniego/glikolu na metr przewodu giętkiego kolektora, tzn. około 0,3 litra roztworu przeciw zamarzaniu na metr przewodu giętkiego o średnicy 40 mm.

i Po zakończeniu odpowietrzania sprawdź stan filtra zanieczyszczeń.

i Ciecz musi zostać starannie wymieszana przed ponownym uruchomieniem pompy ciepła.

Korki powietrzne

Aby uniknąć powstawania korków powietrznych, dopilnuj, żeby przewody giętkie kolektora przebiegały w górę na całym odcinku do pompy ciepła. Jeżeli to niemożliwe, konieczne jest umożliwienie odpowietrzania instalacji w jej najwyższych punktach. Pompa napełniająca zwykle radzi sobie z niewielkimi miejscowymi rozbieżnościami wysokości.

Sprawdzanie różnicy temperatury czynnika pośredniego

Podczas pracy pompy ciepła regularnie sprawdzaj, czy różnica w temperaturze między wlotem a wylotem czynnika pośredniego nie jest zbyt duża. Przyczyną występowania nadmiernej różnicy może być między innymi obecność powietrza w instalacji lub zatkanie filtra. W takim wypadku pompa ciepła generuje alarm.

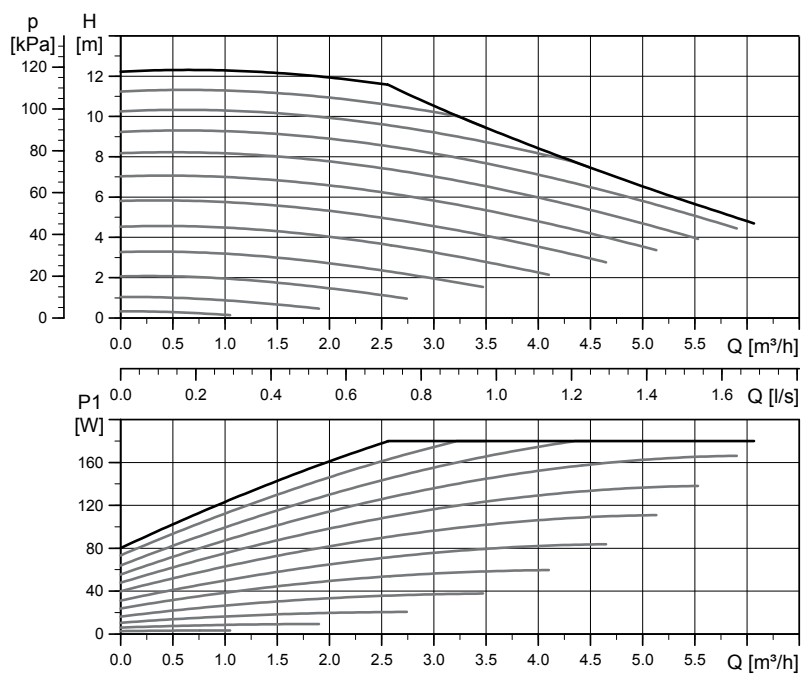
Ustawienie fabryczne alarmu to 7°C, przy czym różnica 9°C jest dozwolona w pierwszych 72 godzinach, kiedy pracuje sprężarka, jako że mikropęcherzyki w instalacji mogą ograniczać przepływ czynnika pośredniego.

3.6 Pompa czynnika pośredniego

Moduł pompy ciepła	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	17 kW
Pompa czynnika pośredniego	25-125 180				

Pompy obiegowe w produktach CTC mają klasę efektywności energetycznej A.

25-125-180 PWM, 1x230 V, 50/60 Hz



4. Instalacja elektryczna

Instalacja i podłączenie pompy ciepła muszą być wykonane przez uprawnionego elektryka. Wszystkie przewody muszą być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Urządzenie CTC EcoPart 3 x 400 V musi zostać przyłączone do instalacji elektrycznej 400 V 3N~ 50 Hz i uziemienia ochronnego.
- Urządzenie CTC EcoPart 1 x 230 V musi zostać przyłączone do instalacji elektrycznej 230 V 1N~ 50 Hz i uziemienia ochronnego.

Minimalny rozmiar bezpiecznika grupowego jest wskazany przez prąd znamionowy w danych technicznych.

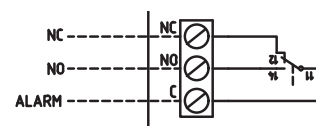
Do podłączenia zasilania należy użyć dostarczonego przewodu. Produkt jest już podłączony w środku.

Wielobiegunowy wyłącznik bezpieczeństwa

Przed instalacją znaleźć się powinien dwubiegunowy wyłącznik bezpieczeństwa zgodny z wymaganiami dla kategorii III przepięć, umożliwiający niezawodne odłączanie jej od wszystkich źródeł zasilania prądem elektrycznym.

4.1 Wyjście alarmu

Urządzenie EcoPart jest wyposażone bezpotencjałowe wyjście alarmu, pobudzone w razie wyzwolenia którejkolwiek funkcji alarmowej pompy ciepła. Wyjście to może być obciążone prądem zmiennym o maksymalnym natężeniu 1 A przy napięciu 250 V. Należy stosować także bezpiecznik zewnętrzny. Do wykonania tego połączenia, bez względu na faktyczne obciążenie, należy wykorzystać kabel dopuszczony do użytku z prądem przemiennym 230 V. Informacje na temat połączeń zob. na schemacie montażowym połączeń.



Zbliżenie ze schematu połączeń.

4.2 Ogrzewanie wodą gruntową

Jako źródła ciepła dla pomp ciepła CTC można używać także wody gruntowej. W tym celu wodę gruntową przetłacza się do pośredniego wymiennika ciepła, który przekazuje energię do czynnika pośredniego. Ważne jest przy tym, żeby w instalacji zainstalowany był pośredni wymiennik ciepła. Pośredni wymiennik ciepła zapobiega uszkodzeniu parownika urządzenia na skutek oddziaływania osadów pochodzących z zawartych w wodzie gruntowej cząstek i minerałów, co w przeciwnym razie narażałoby użytkownika na kosztowne prace przy układzie czynnika chłodniczego urządzenia. W odniesieniu do pośrednich wymienników ciepła, należy w każdym przypadku zbadać zapotrzebowanie na wodę. Konieczne jest uwzględnienie lokalnych przepisów oraz ewentualnie wymaganych zezwoleń. Wodę powrotną kieruje się w inne miejsce – do wywierconej studzienki przepływu powrotnego albo do podobnego odpływu.

Weź pod uwagę również instrukcje dostawcy pośredniego wymiennika ciepła.

Pompa czynnika pośredniego i pompa wody gruntowej muszą być przyłączone tak, aby pracowały równocześnie w celu zapobieżenia zamarzaniu.

5. Podłączanie układu sterowania

CTC EcoPart i425-i435 Pro jest dostępny w dwóch wersjach.

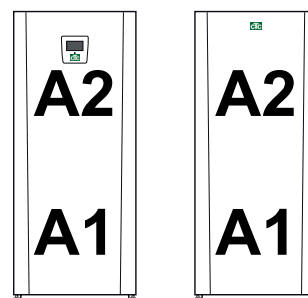
- CTC EcoPart i425-i435 Pro posiada zintegrowaną jednostkę sterującą CTC EcoLogic L z ekranem dotykowym.

Model CTC EcoPart 425-435 jest standardowo wyposażony w dwa wyświetlacze CTC Basic Display. Wyświetlacz po lewej stronie jest połączony z dolnym modułem chłodzącym (A1), podczas gdy prawy wyświetlacz jest połączony do górnego modułu chłodzącego (A2).

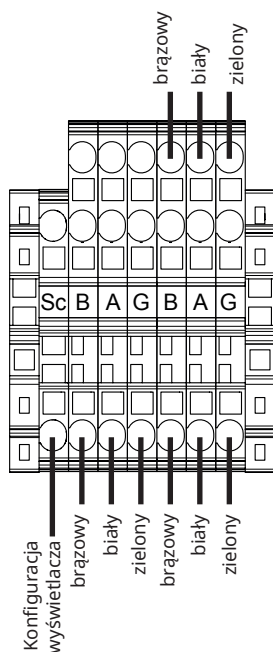
Wszystkie pompy ciepła są ustawione fabrycznie na A1 – dolny moduł chłodzący i A2 – górny moduł chłodzący. Aby zmienić adres (np. z A2 na A3), zapoznaj się z instrukcją obsługi ekranu podstawowego CTC Basic Display.

5.1 CTC EcoPart i425-i435 Pro

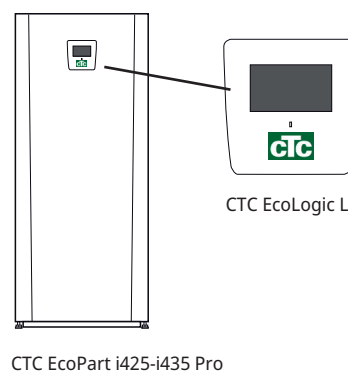
Wersja Pro jest wyposażona w CTC EcoLogic L. Może sterować maks. pięcioma urządzeniami (10 modułami chłodzącymi).



Oba modele są ustawione fabrycznie, jak pokazano powyżej.



Blok zacisków komunikacyjnych w wersji Pro.

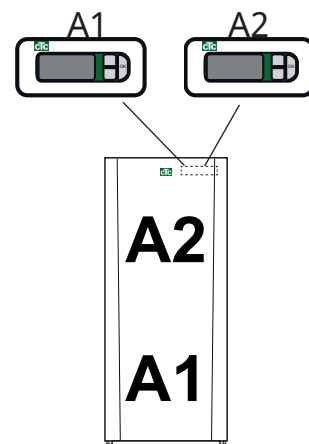
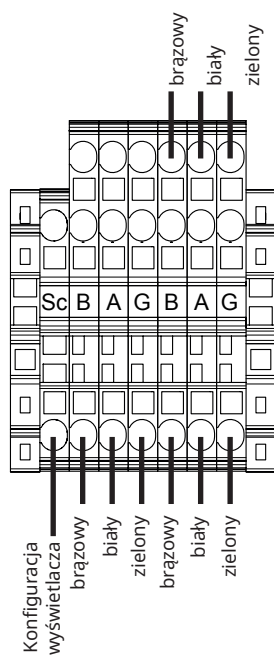


CTC EcoPart i425-i435 Pro

5.2 CTC EcoPart 425-435

Model CTC EcoPart 425-435 jest wyposażony w dwa wyświetlacze CTC Basic Display zamontowane w panelu czołowym.

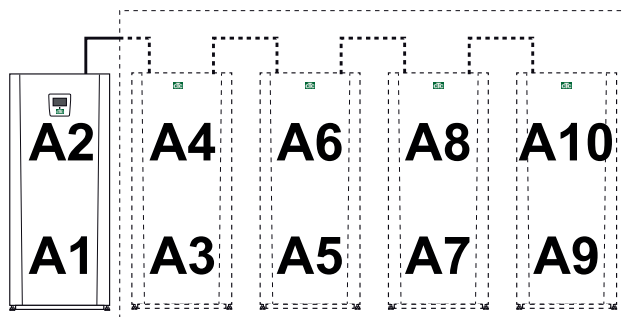
Wyświetlacze służą do przypisywania modułów chłodzących po podłączeniu więcej niż jednego urządzenia (dwa moduły chłodzące) szeregowo, na przykład A2 do A4, A1 do A3 itp. Więcej informacji można znaleźć w podręczniku do urządzenia CTC Basic Display.



Wyświetlacz po lewej stronie jest połączony z dolnym modułem chłodzącym (A1), natomiast prawy wyświetlacz jest połączony do górnego modułu chłodzącego (A2).

5.3 Podłączenie szeregowo pomp ciepła

Gdy podłączonych jest więcej niż jeden produkt (dwa moduły chłodzące), kolejne moduły chłodzące muszą być prawidłowo zaadresowane. CTC Basic Display może służyć w połączeniu z tymi urządzeniami do nazywania ich w sposób przedstawiony poniżej; patrz instrukcja obsługi CTC Basic Display.



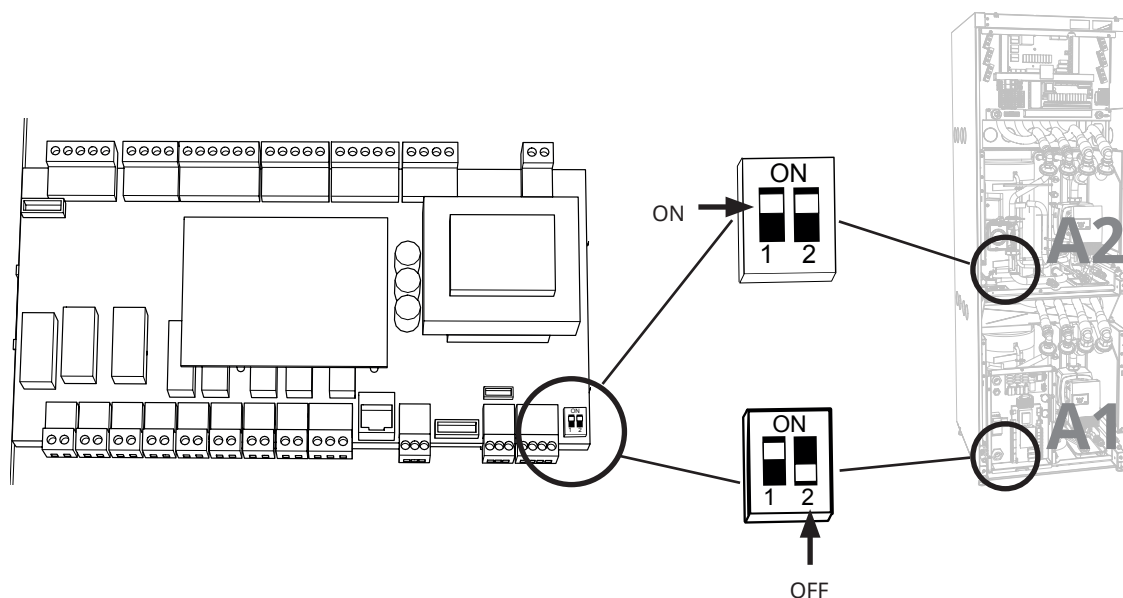
Ostatnia pompa ciepła (moduł chłodzący) połączona szeregowo musi być częściowo zakończona, a ekranowanie w kablu komunikacyjnym musi być podłączone do masy, patrz poniżej.

5.3.1 Pozycja zakończona

Ostatnia pompa ciepła połączona szeregowo musi być zakończona. Dokonuje się tego za pomocą przełącznika DIP znajdującego się na płytce drukowanej wewnątrz szafki elektrycznej.

Górny moduł chłodzenia A2 jest zakończony fabrycznie, czyli przełącznik DIP 2 znajduje się w pozycji ON (wł.). W dolnym module chłodzenia A1, przełącznik DIP 2 znajduje się w pozycji OFF (wył.). Upewnij się, że przełącznik DIP 2 znajduje się w pozycji ON w module, który ma być zakończony.

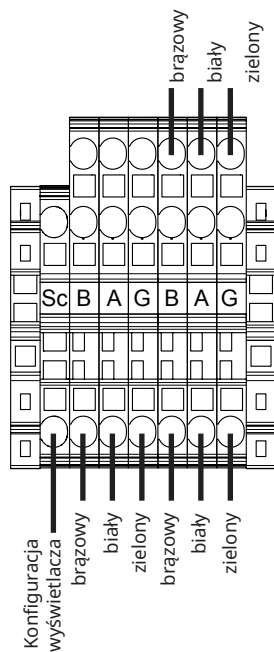
Ustawienie fabryczne zakończenia



Przełącznik DIP 1 służy do ustawiania, czy jest podłączony wyświetlacz podstawowy CTC Basic Display. Dlatego jest ustawiony na OFF na wersji Pro i na ON w standardowej wersji pompy ciepła.

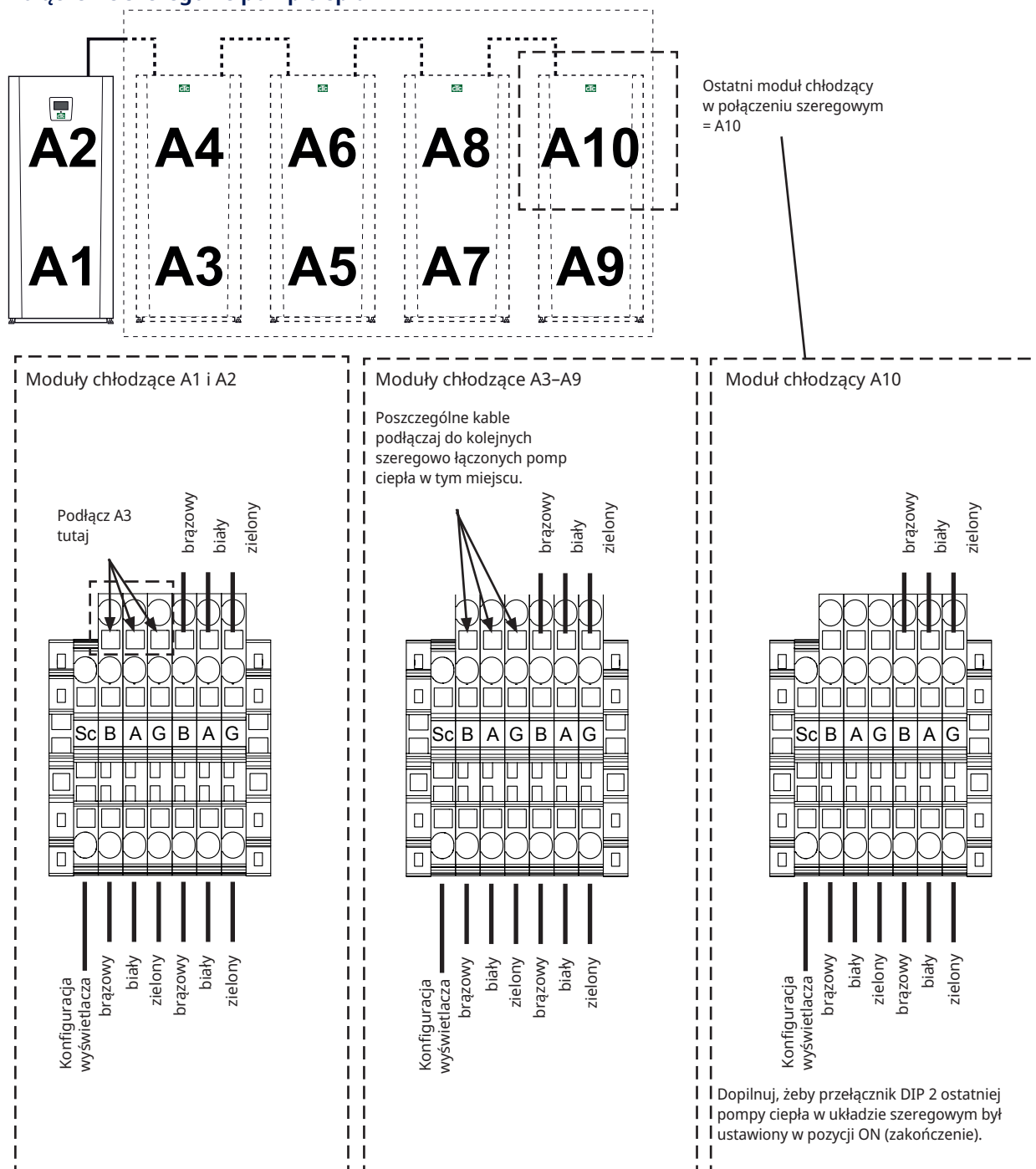
5.3.2 Komunikacja ekranowana

W przypadku połączenia szeregowego, pętla, która łączy położenie Sc bloku zacisków kontrolnych i PE na listwie zaciskowej sieci musi być również usunięta i zastąpiona przez ekranowanie, które jest następnie podłączane do następnej pompy ciepła (pozycja zacisku sterowania Sc). Należy to zrobić na wszystkich pompach ciepła z wyjątkiem ostatniego modułu chłodzenia w połączeniu szeregowym.



5.3.3 Przykład połączenia szeregowego

Połączenie szeregowe pomp ciepła



Pozycje przełączników DIP w przykładzie

Moduł chłodzący	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Przełącznik DIP 1 aktywuje CTC Basic Display.	Wył.	Wyla	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Zakończenie przełącznikiem DIP 2	Wył.	Wył.	Wył.	Wył.	Wył.	Wył.	Wył.	Wył.	Wyla	Wł.

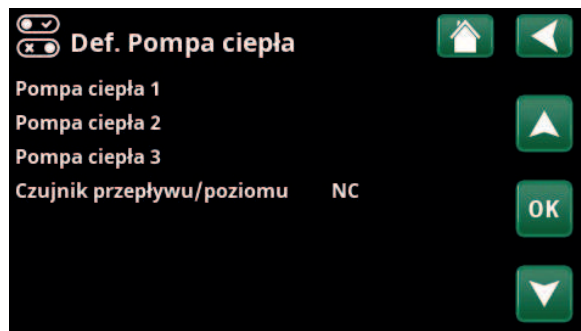
5.4 Podłączanie układu sterowania

5.4.1 Określ liczbę pomp ciepła

Określ pompy ciepła na wyświetlaczu produktu sterującego pod: "Zaawansowane/Definiuj system/Pompa ciepła".

Ustaw pompy ciepła znajdujące się w układzie w położeniu "ON".

5.4.2 Oznaczenie CTC EcoPart jako PC2



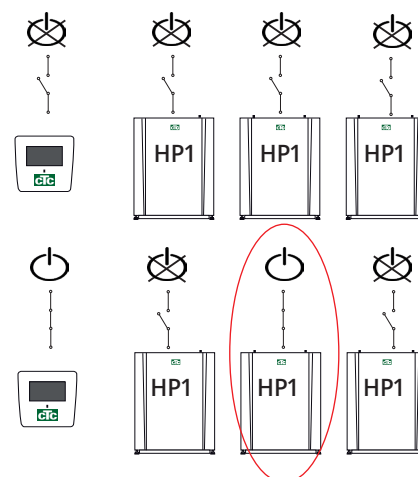
Przykład systemu z 3 pompami ciepła.

Dotyczy sterowania wprowadzonego na rynek w październiku 2020 r. z trzema złączami z tyłu wyświetlacza. 2 RJ-45 i 1 RJ-12.



1. System odłączony od zasilania.

2. Podłącz do źródła zasilania energią elektryczną urządzenie sterujące (EcoLogic lub EcoZenith i555 Pro) oraz pompę CTC EcoPart 600M, która ma być oznaczona jako pompa ciepła 2 (PC2).



3. Odczekaj około 2 minut.

4. Przejdź do opcji „Instalator / Usługa / Ustaw adres”.

Wybierz „Bieżący adres”, naciśnij przycisk OK i naciśnij strzałkę w dół, aż pojawi się bieżąca pompa ciepła (PC1). Naciśnij przycisk OK.

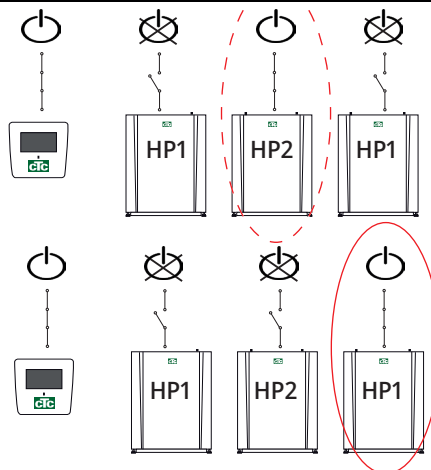
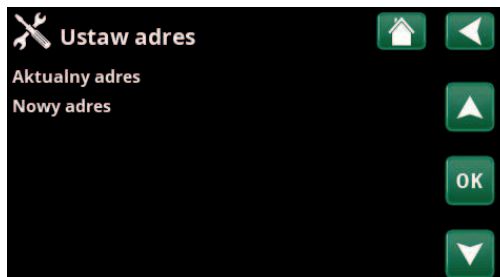
Wybierz „Nowy adres”, naciśnij przycisk OK i użyj strzałki, aby przewinąć w górę i w dół, aż zostanie wyświetlony adres bieżącego adresu pompy ciepła (PC2). Wciśnij przycisk OK.



5. Pompa ciepła jest teraz oznaczona (PC2).

Po naciśnięciu przycisku OK (PC1 i PC3)* zniknie, a wiersz „Bieżący adres / nowy adres” zgaśnie.

* W tym przykładzie przyjęto, że pompę ciepła oznaczono nazwą PC1, co jest domyślnym ustawieniem fabrycznym. Jeśli pompa ciepła została już ponownie oznaczona, wybierz to oznaczenie.



6. Aby oznaczyć inne pompy ciepła:

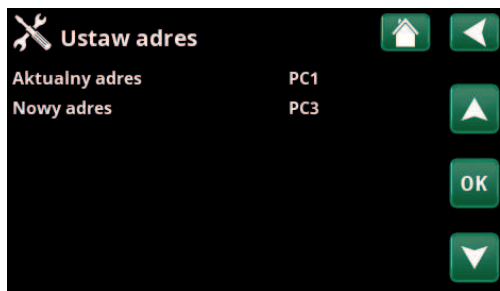
Podłącz do źródła zasilania energią elektryczną kolejną pompę ciepła, która będzie oznaczona jako pompa ciepła 3 (PC3).

7. Odczekaj 2 minuty.

8. Przejdź do opcji „Serwis / Ustaw adres”.

Wybierz „Bieżący adres”, naciśnij przycisk OK i naciśnij strzałkę w dół, aż pojawi się bieżąca pompa ciepła (PC1). Naciśnij przycisk OK.

Wybierz „Nowy adres”, naciśnij przycisk OK i naciśnij strzałkę w górę, aż pojawi się bieżący adres pompy ciepła (PC3). Wciśnij przycisk OK.



9. Pompa ciepła jest teraz oznaczona (PC3).

Po naciśnięciu przycisku OK (PC1 i PC3)* zniknie, a wiersz „Bieżący adres / nowy adres” zgaśnie.

* W tym przykładzie przyjęto, że pompę ciepła oznaczono nazwą PC1, co jest domyślnym ustawieniem fabrycznym. Jeśli pompa ciepła została już ponownie oznaczona, wybierz to oznaczenie.

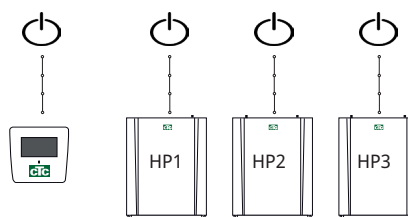


10. Powtórz procedurę zgodnie z liczbą pomp ciepła, które mają być oznaczone.

Gdy wszystkie pompy ciepła zostaną oznaczone i podłączone do zasilania, powinny być widoczne na ekranie po naciśnięciu symbolu pompy ciepła w menu „Dane pracy”. Jeśli jakkolwiek pompa ciepła nie pojawia się w menu (komunikacja z pompą ciepła nie działa) może to być spowodowane tym, że nie zostały one oznaczone zgodnie z powyższym opisem.

Jeśli nie znasz nazwy pompy ciepła, możesz zresetować oznaczenie za pomocą menu „Wybierz/Zmień nazwę pompy ciepła” (patrz punkty 9 i 10 powyżej), aby wskazać wszystkie możliwe nazwy pompy ciepła, czyli wybrać i potwierdzić PC1, a następnie PC2 aż do PC10, aby upewnić się, że podano poprawną nazwę.

Na koniec przetestuj w menu „Instalator/Serwis/Test funkcji/Pompa ciepła”, czy odpowiednia pompa ciepła uruchamia się.



5.4.3 Warto wiedzieć, kiedy adresować

Błąd ustawiania adresu

Nie można znaleźć pompy ciepła i oznaczyć jej.

Pompa ciepła nie miała spodziewanej nazwy.

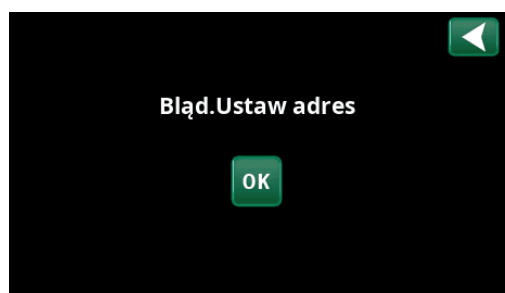
Brak komunikacji z pompą ciepła.

Sprawdź, czy pompa ciepła jest podłączona do zasilania.

Jeśli ustawienie adresu nie powiedzie się, pozostaną najnowsze adresy pompy ciepła. W tym przykładzie są to PC1 i PC2.

Upewnij się, że pompa ciepła jest podłączona do zasilania.

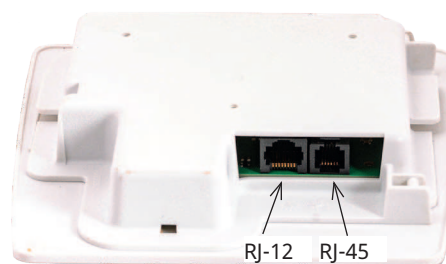
Spróbuj ponownie z nowym bieżącym adresem.



5.4.4 Oznaczenie CTC EcoPart jako A2

Dotyczy starszych urządzeń sterujących z 2 złączami z tyłu wyświetlacza.

1 RJ-45 i 1 RJ-12 do urządzenia CTC EcoZenith i550 Pro i CTC EcoLogic Pro/Family.



1. System odłączony od zasilania.

2. Włącz sterowanie (EcoLogic Pro lub EcoZenith i550 Pro), oraz CTC EcoPart 600M do oznaczenia jako pompa ciepła 2 (A2).

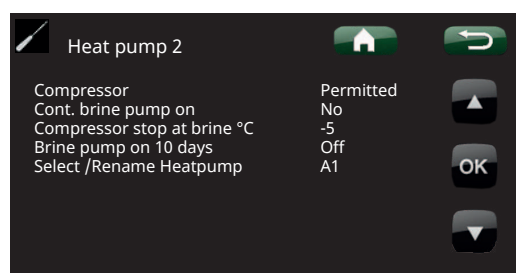
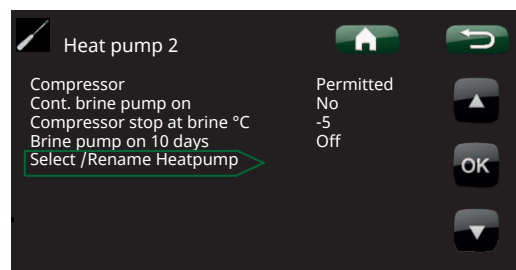
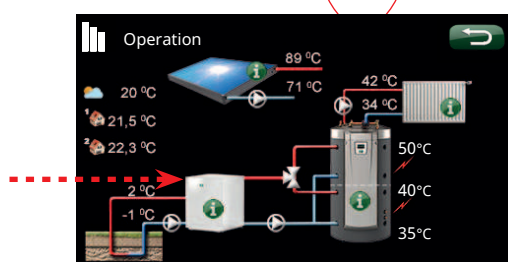
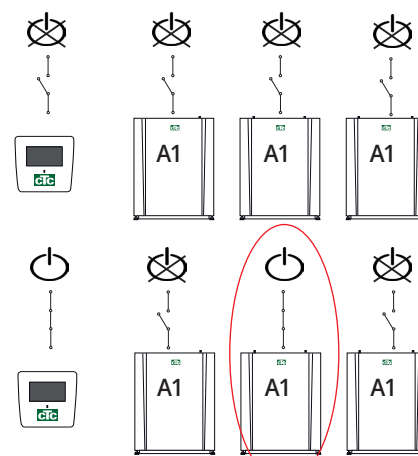
3. Odczekaj około 2 minuty, aż pompa ciepła będzie widoczna w menu „Dane pracy”.

4. Przejdź do opcji Instalator/Ustawienia/Pompa ciepła 2 i wiersza „Wybierz/Zmień nazwę pompy ciepła”. Wciśnij przycisk OK.

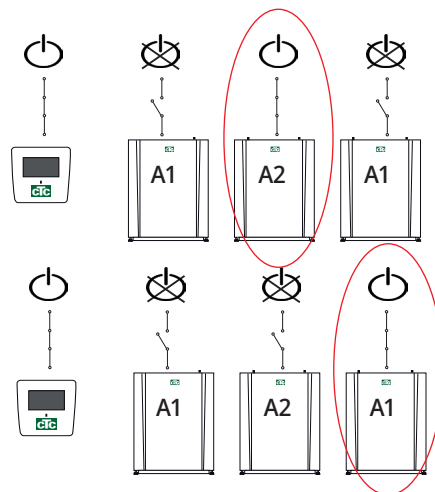
5. Naciskaj strzałkę w górę do momentu, aż wyświetli się (A1) *. Wciśnij przycisk OK.

Po wciśnięciu przycisku OK (A1)* znika, a wiersz „Wybierz/Zmień nazwę pompy ciepła” gaśnie.

* W tym przykładzie przyjęto, że pompę ciepła oznaczono jako A1, co jest domyślnym ustawieniem fabrycznym. Jeśli pompa ciepła została już ponownie oznaczona, wybierz to oznaczenie.



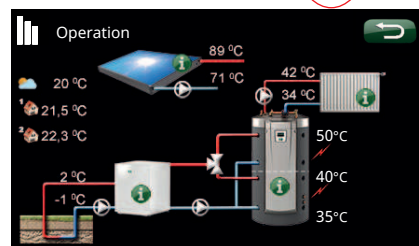
6. Pompa ciepła jest teraz oznaczona (A2).



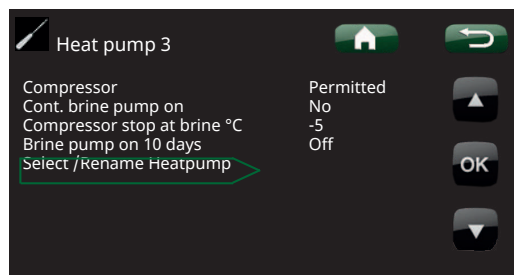
7. Aby oznaczyć inne pompy ciepła:

Podłącz do źródła zasilania energią elektryczną urządzenie sterujące i kolejną pompę ciepła, która ma być oznaczona, która będzie oznaczona jako pompa 3 (A3).

8. Odczekaj około 2 minuty, aż pompa ciepła będzie widoczna w informacjach operacyjnych.



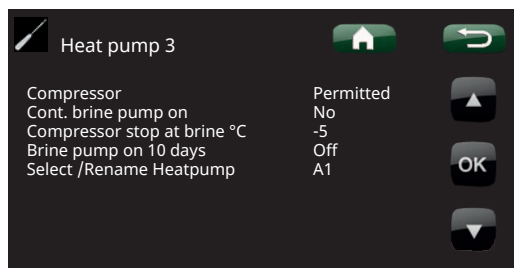
9. Przejdź do opcji Instalator/Ustawienia/Pompa ciepła 3 i wiersza „Wybierz/Zmień nazwę pompy ciepła”. Wciśnij przycisk OK.



10. Naciskaj strzałkę w górę do momentu, aż wyświetli się (A1) *. Wciśnij przycisk OK.

Po wciśnięciu przycisku OK (A1)* znika, a wiersz „Wybierz/Zmień nazwę pompy ciepła” gaśnie. Pompa ciepła jest teraz oznaczona (A3).

* W tym przykładzie przyjęto, że pompę ciepła oznaczono jako A1, co jest domyślnym ustawieniem fabrycznym. Jeśli pompa ciepła została już ponownie oznaczona, wybierz to oznaczenie.

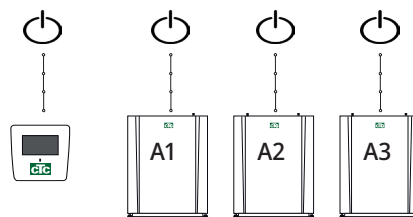


11. Powtórz procedurę zgodnie z liczbą pomp ciepła, które mają być oznaczone.

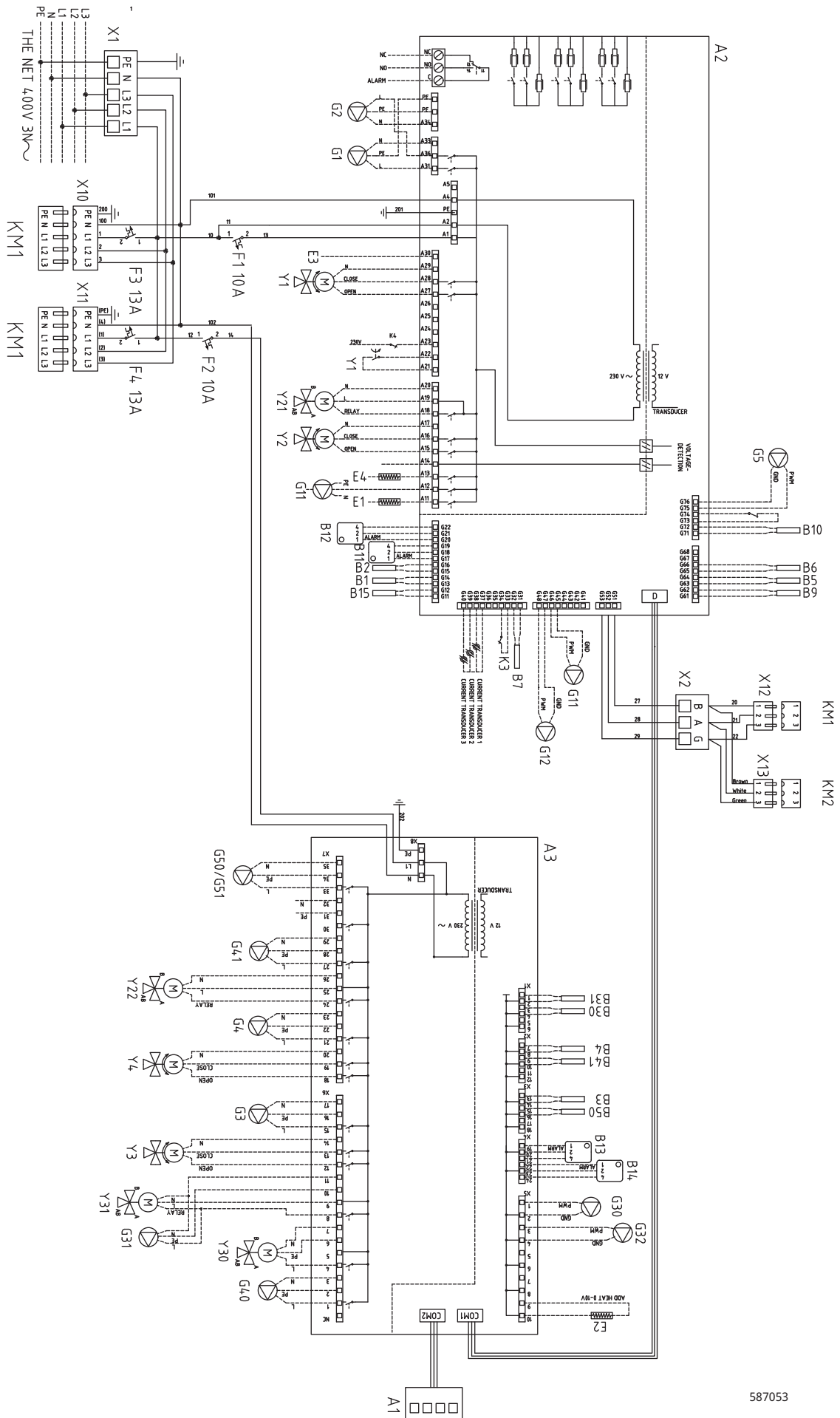
Gdy wszystkie pompy ciepła zostaną oznaczone i podłączone do zasilania, powinny być widoczne na ekranie po naciśnięciu symbolu pompy ciepła w menu „Dane pracy”. Jeśli jakkolwiek pompa ciepła nie pojawia się w menu (komunikacja z pompą ciepła nie działa) może to być spowodowane tym, że nie zostały one oznaczone zgodnie z powyższym opisem.

Jeśli nie znasz nazwy pompy ciepła, możesz zresetować oznaczenie za pomocą menu „Wybierz/Zmień nazwę pompy ciepła” (patrz punkty 9 i 10 powyżej), aby wskazać wszystkie możliwe nazwy pompy ciepła, czyli wybrać i potwierdzić A1, a następnie A2 aż do A10, aby upewnić się, że podano poprawną nazwę.

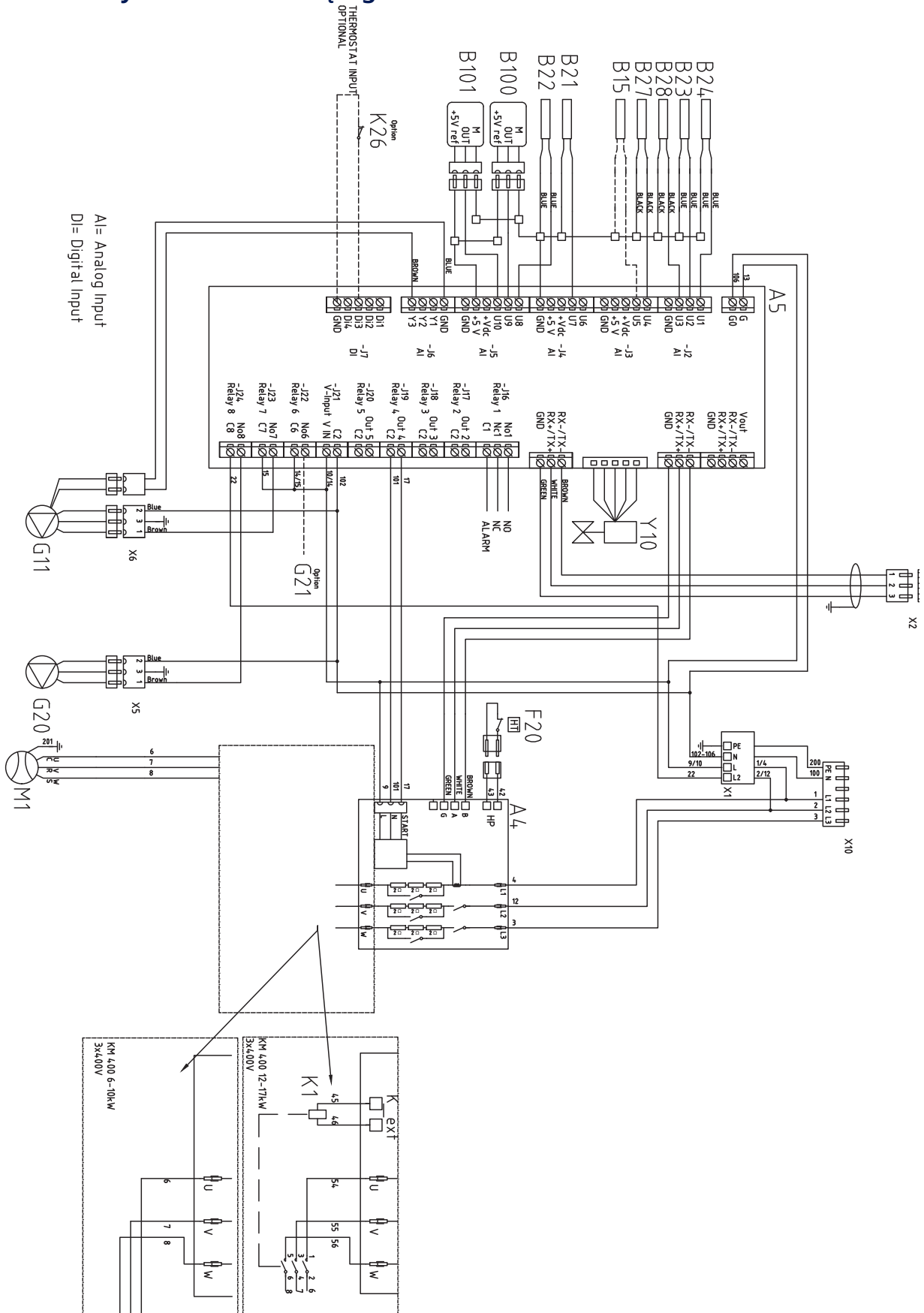
Na koniec przetestuj w menu "Zaawansowane/Działanie/Test funkcyjny/Pompa ciepła", czy odpowiednia pompa ciepła działa.



5.5 Schemat elektryczny CTC i425-i435 Pro 400V 3N~

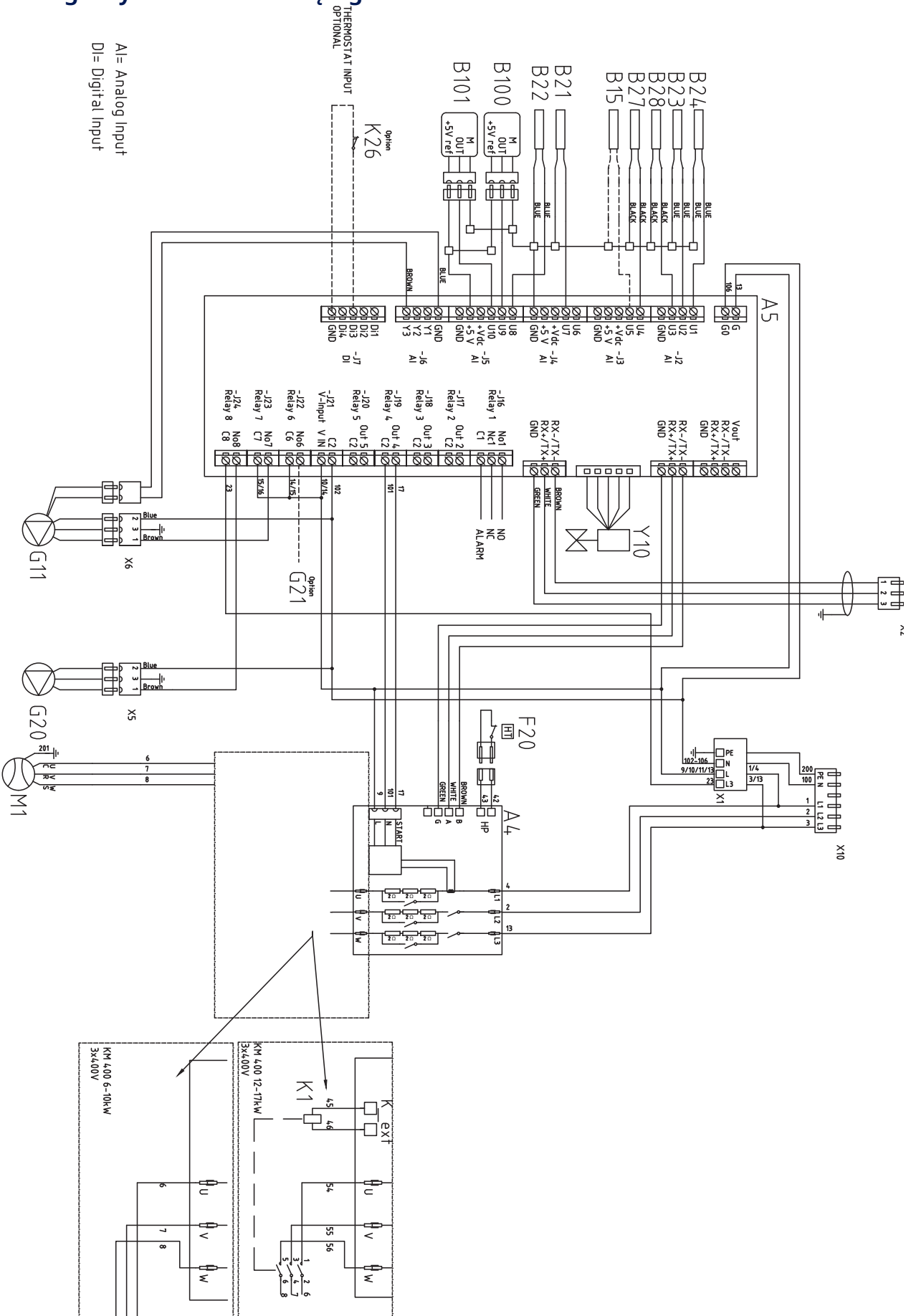


5.6 Schemat elektryczny, dolny modułu chłodzącego 400V 3N~ L2



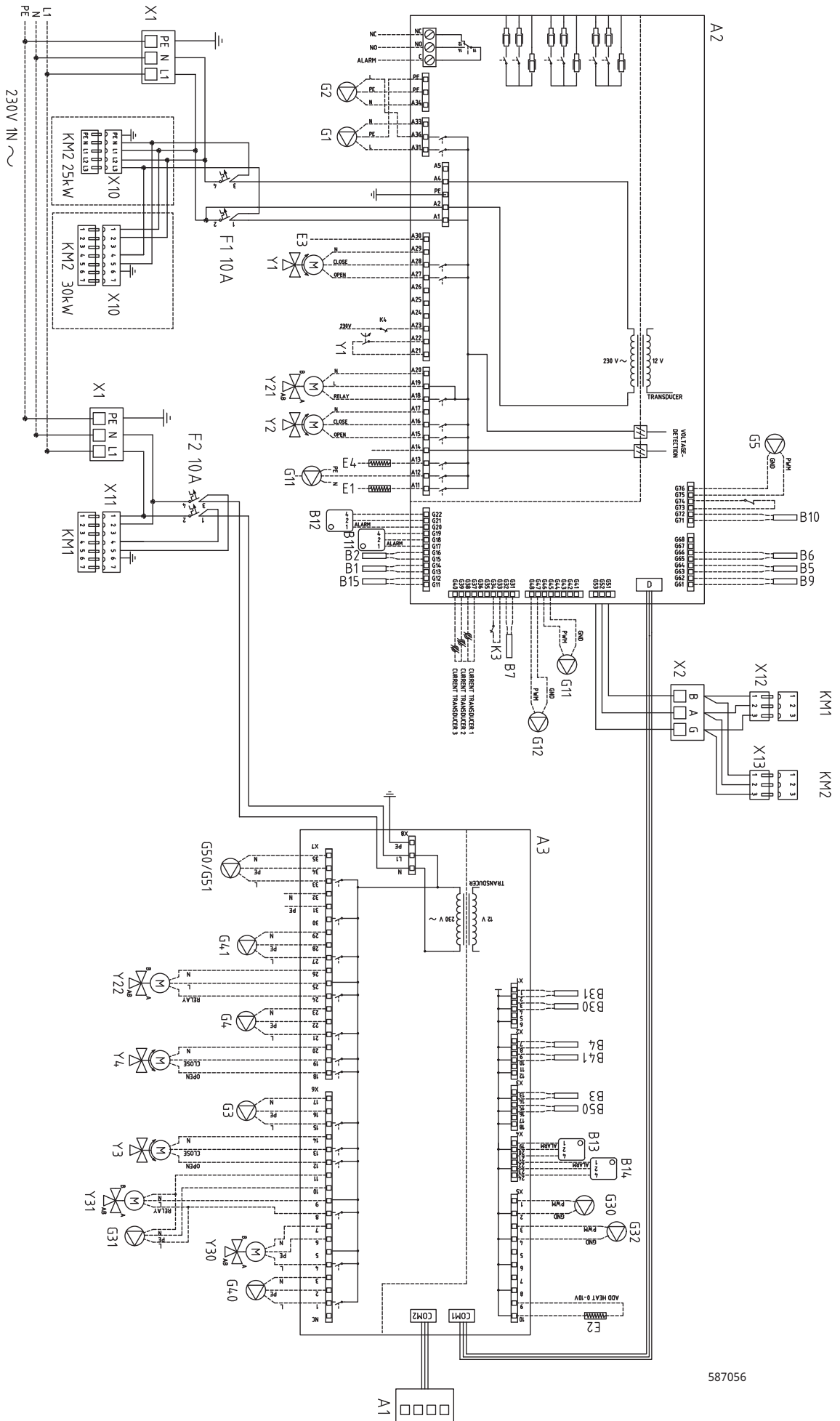
W produktach o nr ser. do 7301-2135-0494 włącznik pompa G20 jest podłączona do L1.

5.7 Schemat elektryczny, górny modułu chłodzącego 400V 3N~ L3



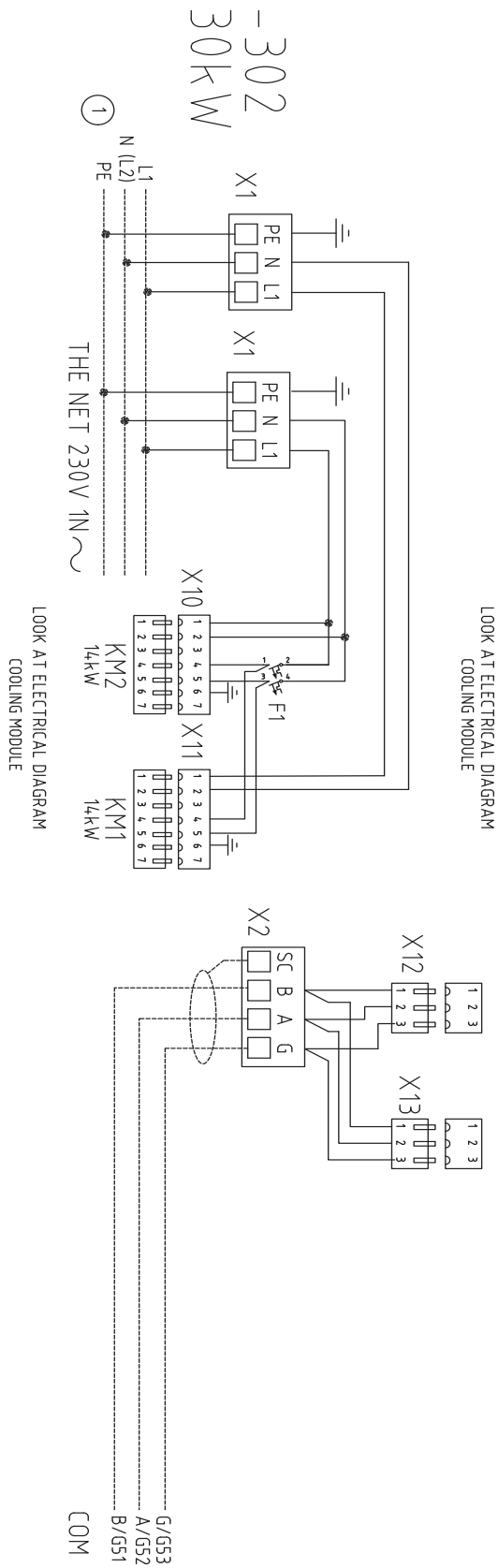
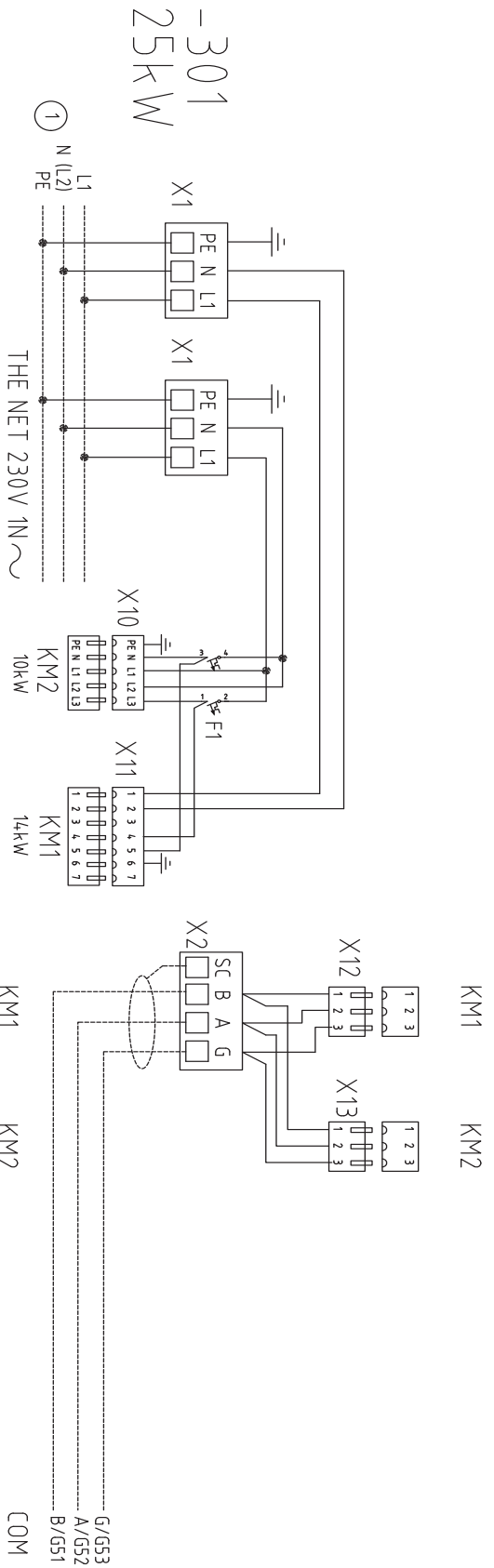
W produktach o nr ser. do 7301-2135-0494 włącznie pompa G20 jest podłączona do L1.

5.8 Schemat elektryczny CTC EcoPart i425-i430 Pro 230V 1N~



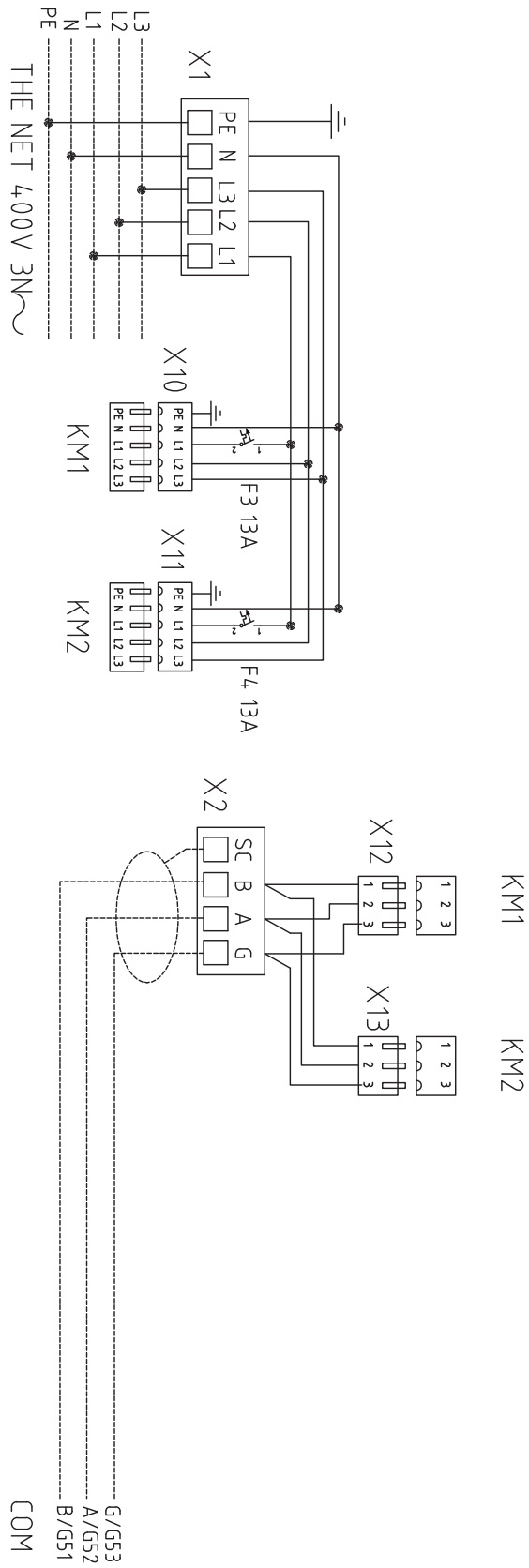
5.9 Zasilanie i komunikacja 230V 1N ~

CTC EcoPart 425-430

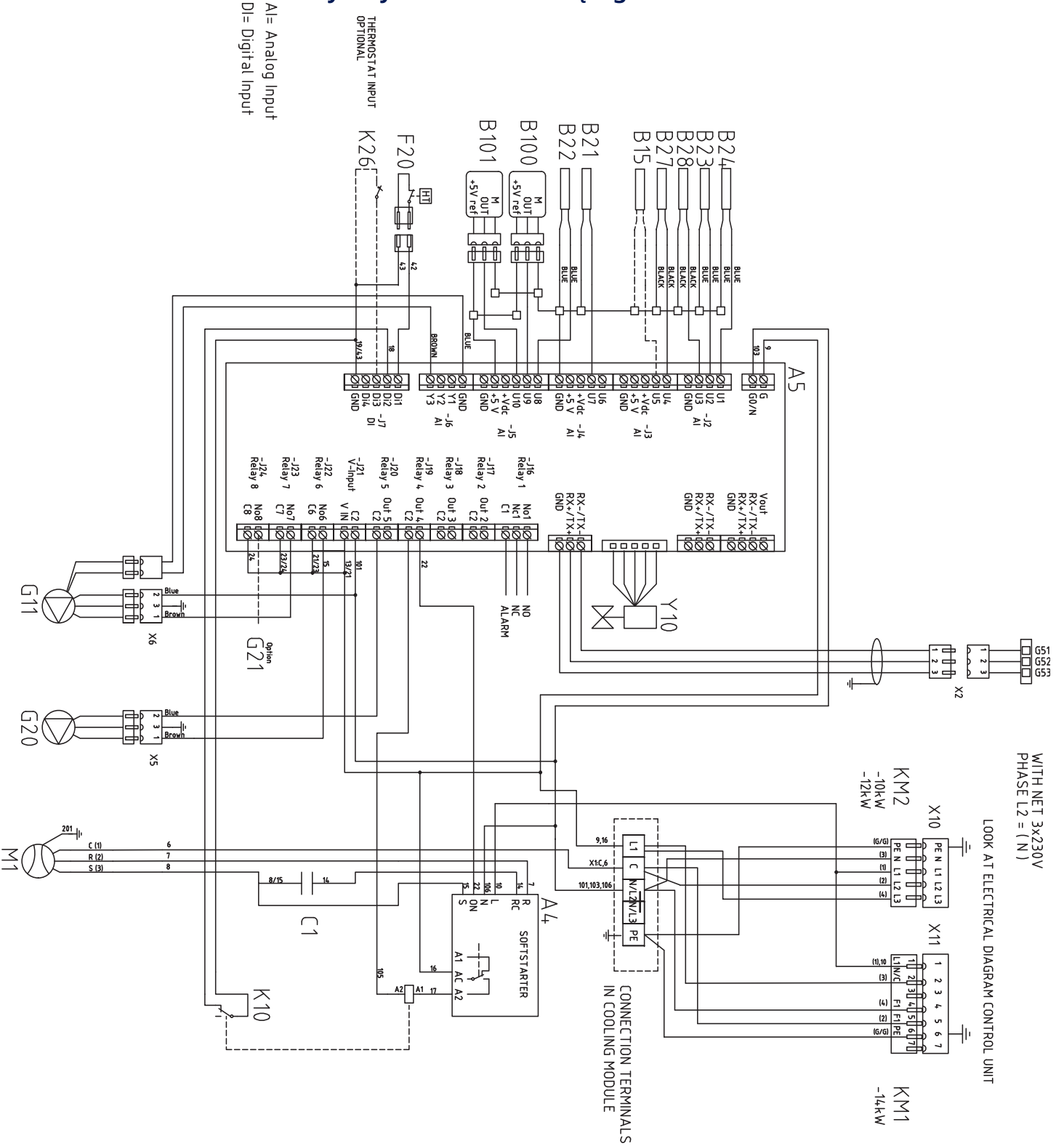


5.10 Zasilanie i komunikacja 400V 3N ~

CTC EcoPart 425-435



5.11 Schemat elektryczny modułu chłodzącego 230V 1N~



5.12 Tabela (wszystkie modele pomp ciepła)

Ta tabela określa połączenia na karcie przekaźnikowej A2 (lub karcie rozszerzeń A3), patrz schemat połączeń.

Połączenie	Oznaczenie	Opcja	Karta	Blok zacisków	Przewód
E1	Dodat ciepło		A2 X1 X1	A11 N PE	Wyjsc styucz
E2	Dodat ciepło, 0-3 krok/0-7 krok	x	A2 A2 A2 A2 A2 A2 X1 X1	EL1A EL2A EL1A+EL2A EL3A EL1A+EL3A EL1A+EL2A+EL3A N PE	
E2	Dodat ciepło, 0-10V	x	A3 A3	X5: 9 X5: 10	
E3	Dodat ciepło, EcoMiniEI 0-3 krok		A2 X1 X1	A30 N PE	Kom 230V
E4	Dodat ciepło, VV		A2 X1 X1	A13 N PE	Wyjsc styucz
G1	Pompa obieg 1		A2 A2 A2	A31 PE A33	Fazy PE GND
G2	Pompa obieg 2		A2 A2 A2	A36 PE A34	Fazy PE GND
G3*	Pompa obieg 3	x	A3 A3 A3	X6: 15 X6: 16 X6: 17	Fazy PE GND
G4*	Pompa obieg 4	x	A3 A3 A3	X7: 21 X7: 22 X7: 23	Fazy PE GND
G5	Pompa cyrkul, CWU		A2 A2	G75 G76	PWM+ GND
G11	Pompa ładuj PC1		A2 A2 A2	G45 G46 A12	GND PWM+ Wyjsc styucz
G12	Pompa ładuj PC2		A2 A2	G47 G48	GND PWM+
G13*	Pompa ładuj PC3	x	A3 A3	X5: 5 X5: 6	PWM+ GND
G14*	Pompa ładuj PC4	x	A3 A3	X5: 7 X5: 8	PWM+ GND
G30*	Pompa cyrkul, solar	x	A3 A3	X5: 1 X5: 2	PWM+ GND
G31*	Pompa ładuj, Podgrzew d. zr	x	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 10 X6: 11	Fazy PE GND
G32*	Pompa, wymiennik solar	x	A3 A3	X5: 3 X5: 4	PWM+ GND
G40*	Pompa cyrkul, CWU	X	A3 A3 A3	X6: 1 X6: 2 X6: 3	Fazy PE GND

* Dotyczy, jeśli zainstalowano akcesorium CTC Expansion.

Połączenie	Oznaczenie	Opcja	Karta	Blok zacisków	Przewód
G41*	Pompa, zasobnik CWU	X	A3 A3 A3	X7: 27 X7: 28 X7: 29	Fazy PE GND
G50/G51*	Pompa, Basen	X	A3 A3 A3	X7: 33 X7: 34 X7: 35	Fazy PE GND
K22	Zdalne sterow, SmartGrid		A2	A14	**
K22/K23	Zdalne sterow, SmartGrid		A2	A25	**
K23	Zdalne sterow, SmartGrid		A2	A24	**
K24	Zdalne sterow, SmartGrid		A2	G33	**
K24	Zdalne sterow, SmartGrid		A2	G34	**
K25	Zdalne sterow, SmartGrid		A2	G73	**
K25	Zdalne sterow, SmartGrid		A2	G74	**
Y1	Zawor miesz 1		A2 A2 A2	A27 A28 A29	Otw Zamknij GND
Y2	Zawor miesz 2		A2 A2 A2	A15 A16 A17	Otw Zamknij GND
Y3*	Zawor miesz 3	X	A3 A3 A3	X6: 12 X6: 13 X6: 14	Otw Zamknij GND
Y4*	Zawor miesz 4	X	A3 A3 A3	X7: 18 X7: 19 X7: 20	Otw Zamknij GND
Y21	Zawor 3-drogowy PC1		A2 A2 A2	A18 A19 A20	Wyjsc styczn Fazy GND
Y22	Zawor 3-drogowy PC2		A3 A3 A3	X7: 24 X7: 25 X7: 26	Wyjsc styczn Fazy GND
Y30*	Sol, Zawor 3-drogowy CWU	X	A3 A3 A3 A3	X6: 4 X6: 5 X6: 7 X6: 6	Napięcie Fazy GND PE
Y31*	Zawor 3-drogowy , solar	X	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 9 X6: 11	Otw Źródło Otw zbiornik GND
Y50	Zawor 3-drogowy , Basen	X	A3 A3 A3	X7: 33 X7: 34 X7: 35	Wyjsc styczn PE GND
Y61*	Zawor 3-drogowy , Chłodzenie	X	A3 A3 A3	X7: 30 X7: 32 X7: 25	Wyjsc styczn GND Fazy
Y62*	Zawor 3-drogowy , Chłodzenie	X	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 11 X6: 9	Wyjsc styczn GND Fazy
B1	Czujnik przepływu pierwotnego (zasilania) 1		A2 A2	G13 G14	
B2	Czujnik przepływu pierwotnego (zasilania) 2		A2 A2	G15 G16	
B3*	Czujnik przepływu pierwotnego (zasilania) 3	X	A3 A3	X3: 13 X3: 14	
B4*	Czujnik przepływu pierwotnego (zasilania) 4	X	A3 A3	X2: 7 X2: 8	

* Dotyczy, jeśli zainstalowano akcesorium CTC Expansion.

**Połączenie zgodnie z opisem w funkcji zdalnego sterowania

Połączenie	Oznaczenie	Opcja	Karta	Blok zacisków	Przewód
B5	Czujnik , CWU zbiorn		A2 A2	G63 G64	
B6	Czujnik , Grzanie Bufora		A2 A2	G65 G66	
B7	Czujnik powrotny		A2 A2	G31 G32	
B8	Czujnik spalin		A2 A2	G35 G36	
B9	Czujnik kocioł zewnętrzny		A2 A2	G61 G62	
B10	Czujnik kocioł zewnętrzny wylot		A2 A2	G71 G72	
B11	Czujnik pokojowy 1		A2 A2 A2	G17 G18 G19	
B12	Czujnik pokojowy 2		A2 A2 A2	G20 G21 G22	
B13*	Czujnik pokojowy 3	X	A3 A3 A3	X5:19 X5:20 X5:21	1 4 2
B14*	Czujnik pokojowy 4	X	A3 A3 A3	X5:22 X5:23 X5:24	1 4 2
B15	Czujnik zewnętrzny		A2 A2	G11 G12	
B30*	Senzor, Vhod Solar	X	A3 A3	X1:3 X1:4	
B31*	Senzor, Izhod Solar	X	A3 A3	X1:1 X1:2	
B43*	Senzor, extern Hran SV	X	A3 A3	X2:9 X2:10	
B50*	Czujnik basen	X	A3 A3	X3:15 X3:16	
B61	Senzor, Bufor chłodu	X	A3 A3	X3:17 X3:18	
B73	Senzor, powrot Bufor chłodu	X	A3 A3	X3:11 X3:12	
B103	Czujników prądu		A2 A2 A2 A2	G37 G38 G39 G40	Common L1 L2 L3
PC1	Pompa ciepła 1				
PC2	Pompa ciepła 2				
PC3	Pompa ciepła 3	X			
PC4	Pompa ciepła 4	X			
PC5	Pompa ciepła 5	X			
PC6	Pompa ciepła 6	X			
PC7	Pompa ciepła 7	X			
PC8	Pompa ciepła 8	X			
PC9	Pompa ciepła 9	X			
PC10	Pompa ciepła 10	X			

* Dotyczy, jeśli zainstalowano akcesorium CTC Expansion.

5.13 Tabela, modułu chłodzącego

Ta tabela określa połączenia na płycie przekaźnika PC A5 (w modułu chłodzenia), patrz Schemat elektryczny.

Połączenie	Oznaczenie	Opcja	Karta	Blok zacisków	Przewód
A4	Karta soft startu z zabezpieczeniem silnika i funkcją stycznika		A5 A5 A5	RT-/TX- RT+/TX+ GND	B A G
B21	Czujnik temperatury rozładowanie		A5 A5	J4: U7 GND	
B22	Czujnik temperatury gazu zasysanego		A5 A5	J5: U8 GND	
B23	Wlot czynnika pośredniego		A5 A5	J2: U2 GND	
B24	Wylot czynnika pośredniego		A5 A5	J2: U1 GND	
B27	PC wlo		A5 A5	J3: U4 GND	
B28	PC wyl		A5 A5	J2: U3 GND	
B100	Czujnik wysokiego ciśnienia			J4: GND J5: U9 J5: +5V	M OUT +5V ref
B101	Czujnik niskiego ciśnienia		A5	J4: GND J5: U10 J5: +5V	M OUT +5V ref
F20	Przełącznik wysokiego ciśnienia		A4 A4	HP HP	
G11	Pompa zasilania PC1		A5 A5 A5 A5 A5	J23: No7 GND J21: C2 G0 X1: N J6: GND J6: Y3	X6: 1 X6: 3 X6: 2 X6: 2 X6: 2
G20	Pompa czynnika pośredniego		A5 A5 A5	J24: No8 GND J21: C2 G0 X1: N	X5: 1 X5: 3 X5: 2 X5: 2 X5: 2
G21	Option		A5	J22: NO6	
K26	Regulacja termostatyczna, osprzęt (wyświetlacz podstawowy)		A5	J7: DI J7: GND	
M1	Kompresor			U (KM400) V (KM400) W (KM400)	

5.14 Wartości oporu czujników

Temperatura °C	Czujnik Type 1 NTC kΩ	Temperatura °C	Czujnik Type 2 NTC kΩ	Temperatura °C	Czujnik Type 3 NTC kΩ	Temperatura °C	NTC 50 kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37	150	0.89
95	0.25	95	0.78	125	6.18	145	1.00
90	0.28	90	0.908	120	7.13	140	1.14
85	0.32	85	1.06	115	8.26	135	1.29
80	0.37	80	1.25	110	9.59	130	1.47
75	0.42	75	1.47	105	11.17	125	1.67
70	0.49	70	1.74	100	13.06	120	1.91
65	0.57	65	2.07	95	15.33	115	2.19
60	0.7	60	2.5	90	18.1	110	2.5
55	0.8	55	3.0	85	21.4	105	2.9
50	0.9	50	3.6	80	25.4	100	3.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3	95	3.9
40	1.3	40	5.3	70	36.3	90	4.6
35	1.5	35	6.5	65	43.6	85	5.4
30	1.8	30	8.1	60	52.8	80	6.3
25	2.2	25	10	55	64.1	75	7.4
20	2.6	20	12.5	50	78.3	70	8.8
15	3.2	15	15.8	45	96.1	65	10.4
10	4	10	20	40	119	60	12.5
5	5	5	26	35	147	55	15
0	6	0	33	30	184	50	18
-5	7	-5	43	25	232	45	22
-10	9	-10	56	20	293	40	27
-15	12	-15	74	15	373	35	33
-20	15	-20	99	10	479	30	40
-25	19	-25	134	5	619	25	50
-30	25	-30	183			20	62
						15	78
						10	99
						5	126

Temperatura °C	NTC 22 kΩ Rezystancja Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200
-5	84750
-10	108000
-15	139000
-20	181000
-25	238000

Temperatura °C	Czujnik zewnątrzny Rezystancja Ω
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

Temperatura °C	NTC 015 Rezystancja Ω
40	5830
35	6940
30	8310
25	10000
20	12090
15	14690
10	17960
5	22050
0	27280
-5	33900
-10	42470
-15	53410
-20	67770
-25	86430

6. Pierwsze uruchomienie

1. Sprawdź, czy bojler i instalacja są całkowicie napełnione wodą oraz czy zostały odpowietrzone.
2. Sprawdź, czy wszystkie połączenia są szczelne.
3. Sprawdź, czy czujniki i pompa grzejników są podłączone do zasilania prądem elektrycznym.
4. Za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa (wyłącznika głównego) włącz zasilanie pompy ciepła.

Po nagraniu instalacji sprawdź, czy wszystkie połączenia są szczelne, czy poszczególne układy zostały odpowietrzone, czy do instalacji doprowadzane jest ciepło i czy we wszystkich kranach dostępna jest ciepła woda.

7. Obsługa i konserwacja

Po zainstalowaniu Twojej nowej pompy ciepła przez instalatora powinniście wspólnie sprawdzić, czy instalacja jest w pełni sprawna. Instalator powinien wskazać Ci rozmieszczenie wyłączników zasilania, elementów sterowniczych i bezpieczników, żebyś wiedział(a), jak działa instalacja i jak ją prawidłowo obsługiwać. Po około trzech dniach pracy instalacji odpowietrz grzejniki (zależnie od rodzaju instalacji) i w razie potrzeby uzupełnij w nich wodę.

7.1 Okresowa konserwacja

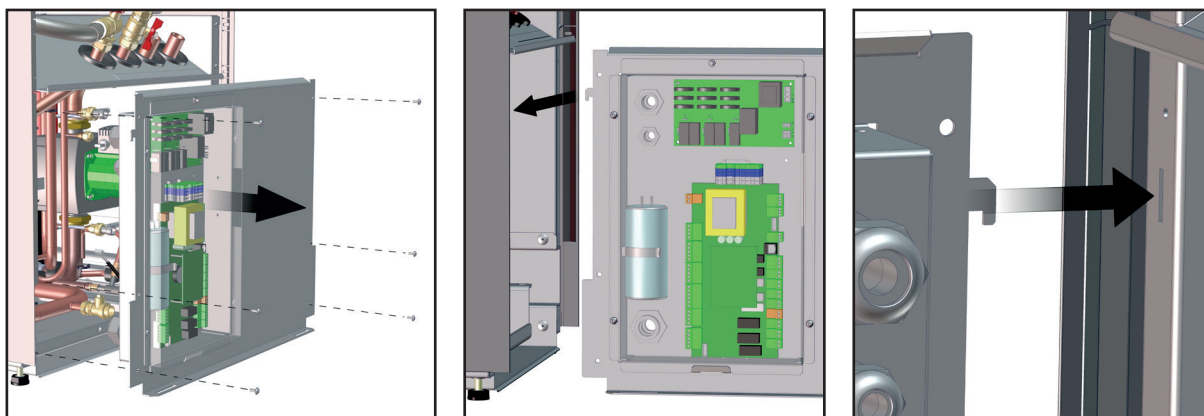
Po trzech tygodniach pracy i co trzy miesiące w pierwszym roku, następnie raz w roku:

- Sprawdź szczelność instalacji.
- Sprawdź, czy produkt i instalacja są wolne od powietrza; w razie potrzeby należy odpowietrzyć - patrz podrozdział „Podłączanie układu czynnika pośredniego”.
- Sprawdź, czy układ czynnika pośredniego jest nadal pod ciśnieniem i czy poziom płynu w zbiorniku czynnika pośredniego jest odpowiedni/ poprawny.
- Produkty nie wymagają corocznej kontroli wycieku czynnika chłodniczego.

7.2 Wstrzymywanie pracy

Pompę ciepła wyłącza się za pomocą przełącznika pracy. Jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia wody, spuść całą wodę.

7.3 Pozycja serwisowa



8. Rozwiązywanie problemów i środki zaradcze

Pompę ciepła skonstruowano w sposób gwarantujący niezawodną pracę, wysoki poziom komfortu i dużą trwałość eksploatacyjną. Poniżej znajdziesz szereg porad, które mogą okazać się pomocne i pokierować Cię, gdyby urządzenie zaczęło działać wadliwie.

W razie wystąpienia usterki należy w każdym przypadku skontaktować się z instalatorem, który zainstalował dane urządzenie. Jeśli instalator stwierdzi, że wadliwe działanie wynika z wady materiałowej lub konstrukcyjnej, to skontaktuje się z firmą Enertech AB celem zbadania i rozwiązania problemu. Zawsze wprowadzaj numer seryjny produktu.

8.1 Problemy z powietrzem

Jeżeli z pompy ciepła dobiega odgłos tarcia, sprawdź, czy jest ona poprawnie odpowietrzona. W razie potrzeby uzupełnij wodę, aby uzyskać prawidłowe ciśnienie. Gdyby hałas występował ponownie, wezwij technika w celu sprawdzenia przyczyny takiego stanu rzeczy.



012



CTC AB Box 309 SE-341 26 Ljungby

info@ctc.se +46 372 88 000

www.ctc.se