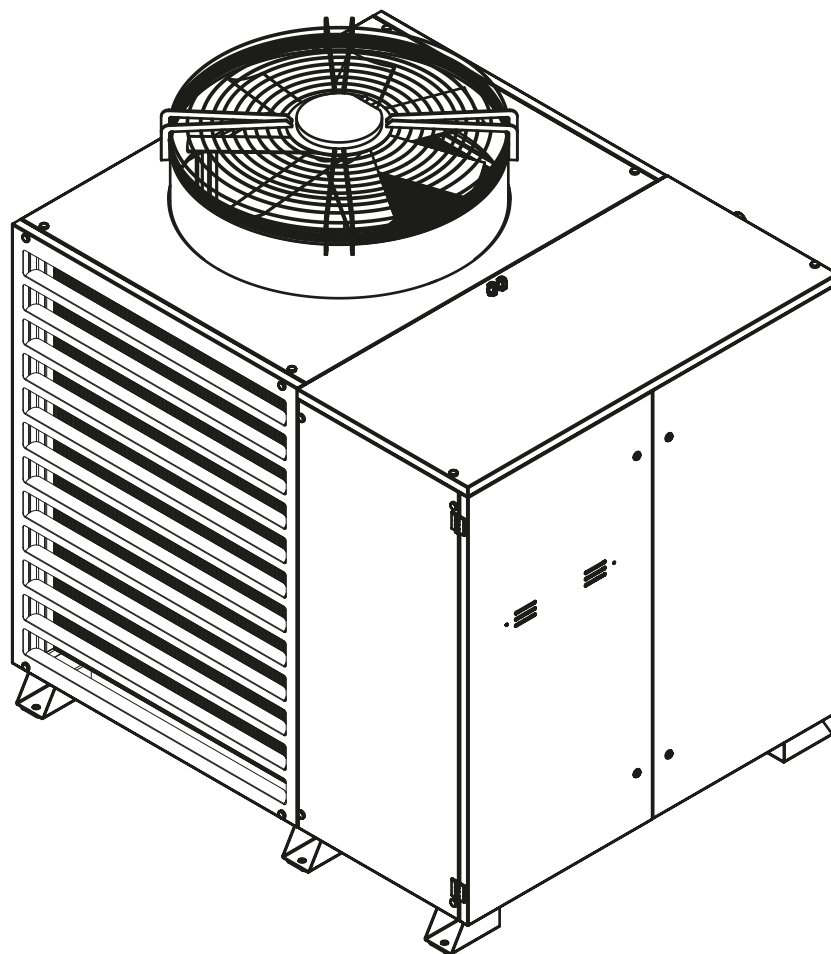


INSTRUKCJA INSTALATORA



POWIETRZNA POMPA CIEPŁA

ST AIR Smart MAX 60 EVI/70 EVI

PRODUKT
POLSKI
ECO 

02/2026

Install the **future**

kan-therm.com

SPIS TREŚCI

1. DOSTAWA	4
2. OZNACZENIE CE	4
3. BEZPIECZEŃSTWO	4
3.1 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa i użytkowania	4
3.2 Zagrożenia	5
3.3 Postępowanie w przypadku pożaru	6
4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	6
5. DANE TECHNICZNE	7
5.1 Opis urządzenia i tabliczka znamionowa	7
5.2 Opis działania	7
5.3 Dane pompy ciepła	8
5.4 Wymiary oraz króćce wodne, elektryczne i komunikacyjne pompy ciepła	9
5.5 Króćce przyłączeniowe zasilania i powrotu 6/4"	10
5.6 Tabele wydajnościowe	11
5.7 Koperta pracy	14
5.8 Schemat hydrauliczny pompy ciepła	14
5.9 Szafa elektryczna w pompie ciepła	15
5.10 Schemat chłodniczy pompy ciepła	23
5.11 Budowa pompy ciepła oraz układu chłodniczego	24
6. WYTYCZNE HYDRAULICZNE	26
6.1 Ideowe schematy technologiczne	26
6.2 Orurowanie	28
6.3 Zład instalacji	28
6.4 Naczynie zbiorcze	28
6.5 Charakterystyka pompy obiegowej	29
6.6 Zawór przełączający CO/CWU*	29
6.7 Zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe	30
6.8 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	30
6.9 Parametry czynnika grzewczego	31
7. WYTYCZNE MONTAŻOWE	32
8. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE	35
8.1 Zasilanie elektryczne	35
8.1.1 Schemat zasilania pompy ciepła	35
8.2 Sterowanie	36
9. KONSERWACJA, DEMONTAŻ I UTYLIZACJA	48
9.1 Konserwacja	48
9.2 Demontaż	48
9.3 Utylizacja	49

10. PRZYGOTOWANIE DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA	49
11. ETYKIETA ENERGETYCZNA	50
12. DANE TECHNICZNE ZGODNIE Z UE NR 813/2013	51
13. KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z UE 811/2013	53
KARTA GWARANCYJNA – OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI	54

1. DOSTAWA

Dostawa składa się z kompletnej pompy ciepła wraz z automatyką oraz czujnikami: c.w.u., bufora, obiegu grzewczego mieszczeniowego, temperatury zewnętrznej oraz panelem sterującym (wyświetlaczem). Dostawa realizowana jest na palecie. W przypadku wykrycia uszkodzeń urządzenia w czasie transportu, pompy ciepła nie wolno podłączać do sieci elektrycznej. Każdorazowo w takiej sytuacji należy skontaktować się z serwisem.

Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z niniejszą instrukcją. Zawiera ona informacje na temat wymagań montażowych oraz prawidłowej obsługi urządzenia. Po montażu należy przekazać ją inwestorowi i przechowywać w dostępnym miejscu.

Instalacja pompy ciepła powinna być przeprowadzona przez autoryzowanego instalatora Silesia Term. Pierwsze uruchomienie musi zostać wykonane przez autoryzowanego instalatora, autoryzowanego partnera serwisowego lub serwis fabryczny. Przeglądy okresowe i czynności serwisowe muszą być wykonywane przez autoryzowanego partnera serwisowego lub serwis fabryczny Silesia Term.

2. OZNACZENIE CE



Pompy ciepła oznaczone są znakiem CE co jest potwierdzeniem, że firma Silesia Term zadbała o zgodność produktu ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawa, a w szczególności przepisami dyrektyw UE. Znak CE jest wymagany dla większości produktów sprzedawanych w UE, bez względu na miejsce ich wytwarzania. Producent urządzeń potwierdza, iż w/w urządzenie spełnia wymagania dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej (dyrektywa 2014/30/UE) oraz, że urządzenie spełnia podstawowe wymagania Dyrektywy Niskiego Napięcia (dyrektywa 2014/35/UE). Urządzenie spełnia również wymagania EN 14511/2–2016 (pompy ciepła ze sprężarką napędzaną energią elektryczną do ogrzewania, wymagania stawiane do urządzeń dla ogrzewania pomieszczeń i dla podgrzewania ciepłej wody użytkowej). Deklaracja zgodności produktu jest dostępna do wglądu u Producenta.

3. BEZPIECZEŃSTWO

3.1 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa i użytkowania

Pompy ciepła Silesia Term zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z aktualnymi zasadami techniki i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby postronne bez odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy w zakresie obsługi w/w urządzenia. W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania może dojść do uszkodzenia urządzenia, innej szkody materialnej bądź wystąpienia sytuacji zagrożenia zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich. Za szkody powstałe wskutek nieprawidłowego użytkowania dostawca/producent nie ponosi odpowiedzialności. Urządzenia przeznaczone są do stosowania jako źródło ciepła w instalacjach zamkniętych centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Przed zainstalowaniem i użytkowaniem produktu należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia, wystąpieniu zagrożenia dla użytkownika i spowodowaniu strat finansowych. Wewnątrz urządzenia znajdują się elementy zasilane napięciem elektrycznym, które mogą stanowić niebezpieczeństwo dla życia bądź zdrowia. Prace w pobliżu rozdzielnic elektrycznych muszą być prowadzone przez wykwalifikowany personel, który posiada odpowiednie uprawnienia zawodowe. Podłączenie elektryczne musi wykonać elektryk ze stosownymi uprawnieniami. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności z urządzeniem, należy zweryfikować czy pompa ciepła jest odłączona od zasilania elektrycznego.

Piktogramy



Uwaga na ważne treści oraz procedury na które należy zwrócić szczególną uwagę.



Uwaga na niską temperaturę.



Elektryczność – informacje dotyczące podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej.



Uwaga na ruchome elementy.



Uwaga – automatyczny restart.



Zapoznać się z instrukcją obsługi



Zakaz wyrzucania urządzeń elektrycznych do pojemników na śmieci.



Zapoznać się z instrukcją użytkowania/obsługi.



Zakaz używania otwartego ognia



Sprawdzić w instrukcji obsługi.



Uwaga na gorące elementy.

3.2 Zagrożenia



Zagrożenia w wyniku modyfikacji urządzenia:

- Zabrania się usuwania i wprowadzania zmian w elementach zabezpieczających urządzenie oraz w urządzeniu.



Zagrożenia w wyniku nieprawidłowej konserwacji i naprawy:

- Ze względów bezpieczeństwa nie należy wymieniać lub naprawiać elementów pompy ciepła samodzielnie. Jeżeli naprawa jest konieczna należy skontaktować się z serwisem Silesia Term w celu uzyskania pomocy.
- Przestrzegać wyznaczonych terminów konserwacji (co roku).



Zagrożenie związane z nieprawidłową eksploatacją:

- Nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz może powodować zagrożenie zdrowia i życia użytkowników lub osób trzecich.



Zagrożenia związane z czynnikiem chłodniczym:

- Czynnik R290 (propan) jest czynnikiem łatwopalnym i wybuchowym, który wymaga obsługi doświadczonego serwisanta. Rozszczelnienie układu chłodniczego napełnionego czynnikiem R290 zagraża zdrowiu i życiu oraz uszkodzeniu mienia. W związku z tym należy zachować bezpieczeństwo przy pracach instalacyjnych oraz konserwacyjnych urządzenia, ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia strefy bezpieczeństwa, zakazu stosowania źródeł zapłonu oraz ognia, a także zapewnienia poprawnego i bezpiecznego odpływu kondensatu.



W sytuacji naprawy nie wolno stosować urządzeń iskrzących, a także wszelkich przedmiotów które mogą być źródłem zapłonu czynnika chłodniczego. Zabrania się również palenia wyrobów tytoniowych i papierosów elektronicznych.



Zagrożenia związane z oparzeniami



Ze względu na wysoką temperaturę czynnika grzewczego, przewody grzewcze należy starannie izolować.



Zagrożenia związane z nieprawidłowym zasilaniem elektrycznym

- Zasilanie elektryczne powinno mieścić się w zakresie 400 V z odchyleniem 10%.
- Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość podłączeń elektrycznych i skuteczność działania uziemienia.
- Nie wolno obsługiwać zasilania oraz wszelakich części znajdujących się pod napięciem mokrymi rękami, aby uniknąć porażenia elektrycznego.
- Uziemienie urządzenia musi być podłączone niezależnie do przewodu uziemienia instalacji elektrycznej. Zabrania się podłączać uziemienia do przewodów instalacji gazowej, wodociągowej, odgromowej, telekomunikacyjnej itp. Należy używać oznaczonego przewodu uziemienia (żółto-zielonego) i upewnić się co do poprawnego podłączenia zabezpieczającego przed porażeniem elektrycznym.
- Główny wyłącznik zasilania powinien być zainstalowany w miejscu poza zasięgiem dzieci i zwierząt, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
- W przypadku burzy z wyładowaniami elektrycznymi należy wyłączyć zasilanie elektryczne. Uderzenie pioruna może spowodować przepięcie w instalacji elektrycznej i/lub spowodować zniszczenie urządzenia. Instalacja elektryczna musi spełniać aktualnie obowiązujące lokalne przepisy i normy.
- W przypadku nieprawidłowych objawów, takich jak: nadmierny hałas, zapach, dym, gwałtownie rosnąca temperatura, zaniki prądu lub płomień należy natychmiast odłączyć zasilanie elektryczne i skontaktować się z uprawnionym serwisem. W razie konieczności należy skontaktować się z lokalnymi służbami, np. strażą pożarną.
- Nie wolno przyskakać wodą ani żadną inną cieczą na elementy elektryczne.

3.3 Postępowanie w przypadku pożaru

Podczas pożaru istnieje niebezpieczeństwo poparzenia i eksplozji. Należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- Odłączyć zasilanie elektryczne obiektu przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności.
- Powiadomić służby ratownicze.
- Podjąć działania ratunkowe mające na celu ochronę zdrowia, życia oraz mienia.
- Próbe gaszenia podjąć tylko i wyłącznie gdy nie występuje niebezpieczeństwo obrażeń przy zastosowaniu atestowanych gaśnic klasy pożarowej ABC.

4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE



Pompę ciepła należy transportować i przechowywać w suchym miejscu w pozycji pionowej. Podczas przenoszenia urządzenia zaleca się korzystanie z wózka transportowego. W przypadku transportu ręcznego urządzenie powinno być transportowane zgodnie z przepisami BHP. Podczas transportu należy zachować szczególną ostrożność aby nie uszkodzić urządzenia. Osoby dokonujące transportu mają obowiązek używania rękawic ochronnych.

Podczas przechowywania urządzenia należy chronić je przed wilgocią, mrozem, zabrudzeniami, działaniem substancji żrących oraz ognia.

5. DANE TECHNICZNE

5.1 Opis urządzenia i tabliczka znamionowa

Powietrzna pompa ciepła ST AIR Smart 60 oraz 70 EVI marki Silesia Term charakteryzują się klasą efektywności energetycznej A++ przy zastosowaniu w instalacjach niskotemperaturowych 35 °C oraz klasą A++ przy zastosowaniu w instalacjach średniotemperaturowych 55 °C. Urządzenie zostało zaprojektowane i wykonane z myślą o maksymalnej redukcji zużycia energii elektrycznej, między innymi poprzez zastosowanie dużej powierzchni wymiany ciepła na wymiennikach, wydajnej sprężarki typu Scroll z technologią EVI, elektronicznej pompy obiegowej (pompa wyposażenie dodatkowe), wentylatora z silnikiem typu EC oraz ogrzewania płyty odprowadzającej skropliny poprzez układ chłodniczy.

Pompa ciepła została wykonana z wysokiej klasy materiałów zapewniających trwałość, nowatorski wygląd oraz bardzo cichą pracę.

Układ chłodniczy pracuje na czynniku chłodniczym R410a.

Pompy ciepła wyposażone są w kompletną, nowoczesną automatykę z modułem WiFi oraz elektroniczną obiegową pompą obiegową (wyposażenie dodatkowe). Urządzenie może pracować w trybie ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania budynku.

Tabliczka znamionowa urządzenia znajduje się na tylnej części obudowy urządzenia.

5.2 Opis działania

Pompa ciepła powietrze-woda wykorzystuje powietrze zewnętrzne do ogrzewania budynku i podgrzewania ciepłej wody użytkowej. W skład urządzenia wchodzi m.in. układ chłodniczy składający się z 4 podstawowych elementów: parownika, sprężarki, skraplacza i zaworu rozprężnego.

Pomiędzy nimi krąży tzw. czynnik chłodniczy, czyli substancja o bardzo niskiej temperaturze wrzenia. Pompa ciepła działa na zasadzie pozyskiwania energii z dolnego źródła (powietrza zewnętrznego) i jej przekazywania do górnego źródła (instalacji grzewczej budynku). Jest to możliwe dzięki sprężarce, która wymusza ruch czynnika chłodniczego oraz podnosi jego ciśnienie, co jednocześnie prowadzi do wzrostu jego temperatury.

Powietrze zewnętrzne poprzez wentylator jest zasysane na parownik pompy ciepła. Tutaj powietrze oddaje ciepło do czynnika chłodniczego, a temperatura powietrza spada. Ochłodzone powietrze zostaje wyprowadzone z pompy ciepła.

Czynnik chłodniczy, który krąży w obiegu zamkniętym w pompie ciepła również przepływa przez parownik. Czynnik chłodniczy ma bardzo niską temperaturę wrzenia. W parowniku czynnik chłodniczy odbiera ciepło z powietrza zewnętrznego i zaczyna parować. Gaz powstający podczas parowania jest kierowany do zasilanej elektrycznie sprężarki. W wyniku sprężania gazu rośnie ciśnienie oraz znacznie wzrasta jego temperatura. Ze sprężarki gaz jest tłoczony do wymiennika ciepła (skraplacza), gdzie oddaje ciepło do systemu grzewczego budynku, po czym ulega schłodzeniu i skrapla się. Ponieważ ciśnienie czynnika jest nadal wysokie zostaje on przetłoczony przez zawór rozprężny, gdzie dochodzi do spadku ciśnienia, aby czynnik chłodniczy powrócił do temperatury pierwotnej. Czynnik chłodniczy zakończył pełny cykl, ponownie jest kierowany do parownika i cały proces powtarza się.

Ciepło przekazywane przez czynnik chłodniczy w skraplaczu jest odbierane przez wodę (czynnik grzewczy) w układzie grzewczym. Powoduje to wzrost temperatury zasilania układu. Czynnik grzewczy krąży w obiegu zamkniętym i przenosi ciepło podgrzanej wody do podgrzewacza ciepłej wody użytkowej lub grzejników/ogrzewania podłogowego budynku.

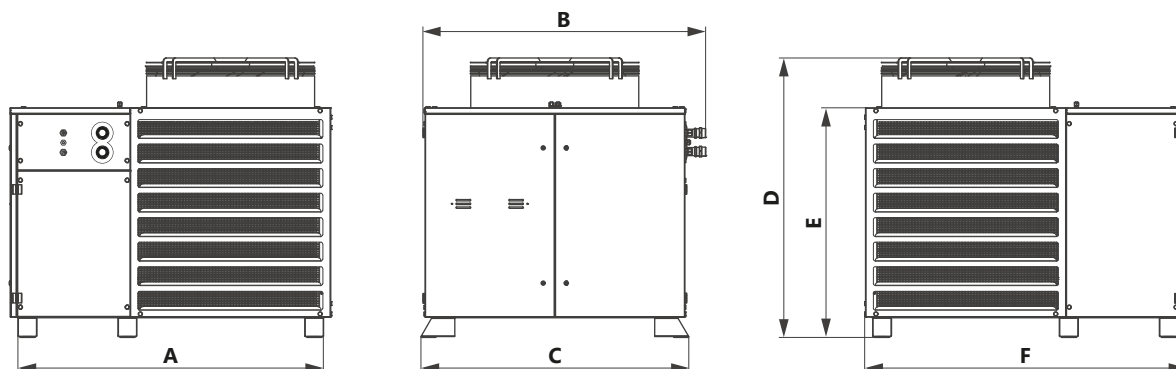
Pompa ciepła posiada zintegrowany układ sterowania, który kontroluje i monitoruje jej pracę. Na etapie montażu Instalator ze stosownymi uprawnieniami odpowiednio konfiguruje układ sterowania, aby umożliwić optymalną pracę urządzenia w danym układzie grzewczym. Pompa ciepła powietrze- woda jest zaliczana do urządzeń z dziedziny odnawialnych źródeł energii ponieważ 70-80% energii do ogrzewania pobierana jest z otoczenia.

5.3 Dane pompy ciepła

Model		ST AIR Smart MAX 60 EVI	ST AIR Smart MAX 70 EVI	
Rozwiązania technologiczne		1. Praca w trybie grzania oraz ciepłej wody użytkowej. 2. Sprężarki typu Scroll z technologią EVI. 3. Płynna prędkość obrotowa wentylatora z silnikiem EC. 4. Elektroniczne zawory rozprężne. 5. Podgrzewanie płyty odprowadzającej skropliny poprzez układ chłodniczy (eliminacja grzałki elektrycznej). 6. Elektroniczna pompa obiegowa oraz moduł WiFi (wyposażenie dodatkowe). 7. Wymiennik ze stali nierdzewnej. 8. Dwa niezależne układy chłodnicze. 9. Maksymalne temperatura zasilania do 62 °C. 10. Praca w kaskadzie do 5 urządzeń. 11. Zdalny dostęp serwisowy.		
		MOC GRZEWICZA ORAZ COP WG EN 14511		
		Moc A7W35	60,3	66,4
		COP A7W35	4,33	4,25
		Moc A2W35	49,7	54,8
		COP A2W35	3,94	3,86
		Moc A7W55	63,2	70,0
		COP A7W55	2,86	2,81
		Moc A2W55	53,2	58,9
		COP A2W55	2,64	2,60
		EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA WG EN 14825		
SCOP dla 35 °C w klimacie umiarkowanym		4,38	4,30	
SCOP dla 55 °C w klimacie umiarkowanym		3,47	3,41	
DANE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ WG ROZPORZĄDZENIA UE 811/2013				
Klasa energetyczna	W35	A++		
	W55	A++		
Sezonowa efektywność energetyczna dla 35 °C, %		172,1	169,0	
Sezonowa efektywność energetyczna dla 55 °C, %		135,7	133,3	
DANE CHŁODNICZE				
Czynnik chłodniczy		R410A		
Ilość czynnika chłodniczego, kg		2x5		
GWP		2088		
Ekwiwalent, t CO ₂		2x10,44		
Zakres pracy dolnego źródła ciepła, °C		od -20 °C do +40 °C		
Zakres temperatur wody grzewczej, °C		od +20 °C do +62 °C		
Typ sprężarki/ sterowanie		Scroll EVI/ On/Off		
Defrost		Automatycznie, gorącym gazem (rewersyjnie)		
DANE ELEKTRYCZNE				
Zasilanie PC i grzałki elektrycznej w jednostce zewnętrznej		400 V / 3 / 50 Hz		
Przewód elektryczny na PC, mm ²		5x10 mm ²	5x16 mm ²	
Wyłącznik nadprądowy		C50 A	C63 A	
Wyłącznik różnicowo-prądowy		63 A		
Maksymalna moc elektryczna, kW		28,0	31,4	
Elektronika sterująca		ECOTRONIC 200		
DANE FIZYCZNE				
Wymiary	Szerokość, mm	1420		
	Głębokość, mm	1700		
	Wysokość, mm	1790		
Ciężar, kg		600		
Ochrona antykorozyjna		Stal oraz aluminium malowane proszkowo lakierem epoksydowym		
Stopień ochrony		IP24		
MOC AKUSTYCZNA WG EN 12102				
Moc akustyczna Lw, dB		67	69	
DANE HYDRAULICZNE				
Króciec zasilania i powrotu wody grzewczej		GZ 6/4"		
Przepływ wody grzewczej, m ³ /h		7,5	8,2	
Opory przepływu po stronie wody grzewczej, kPa		do 25		

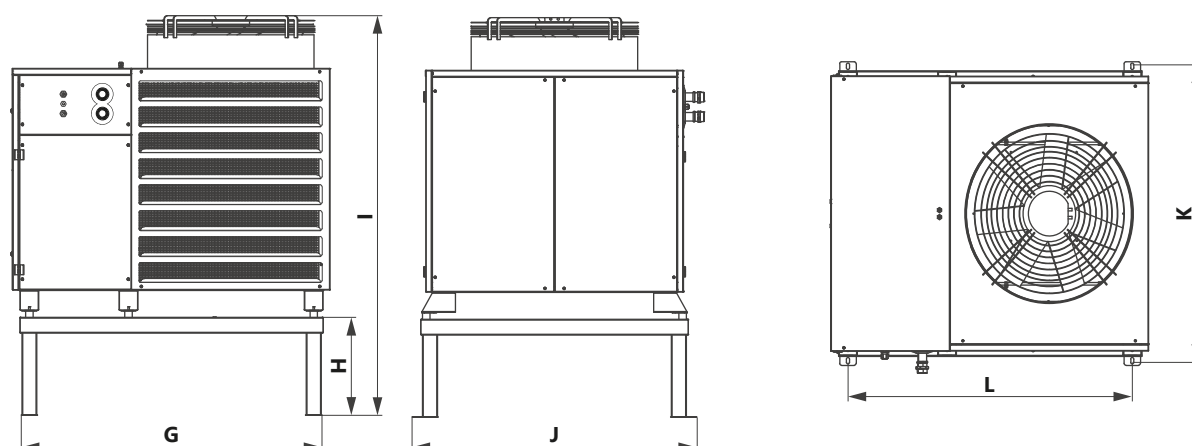
5.4 Wymiary oraz króćce wodne, elektryczne i komunikacyjne pompy ciepła

Wymiary pompy ciepła



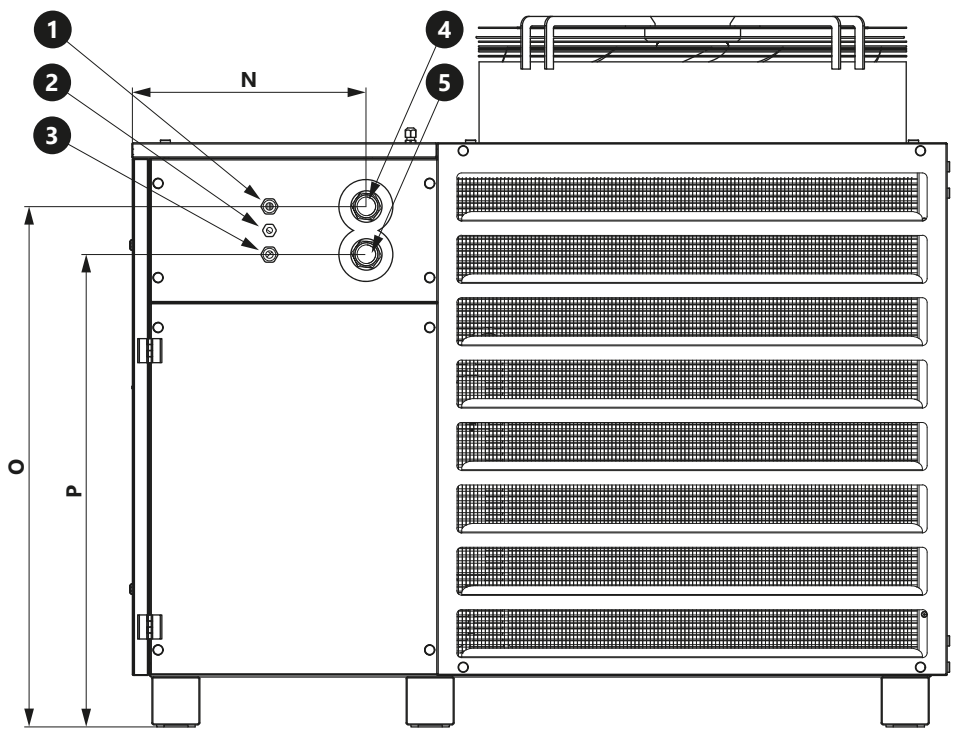
POZ	A	B	C	D	E	F
ST AIR Smart MAX 60/70 EVI	1618	1500	1420	1780	1217	1708

Wymiary pompy ciepła wraz z opcjonalnym podestem pod pompę ciepła



POZ	G	H	I	J	K	L
ST AIR Smart MAX 60/70 EVI	1608	492	2303	1522	1490	1520

5.5 Króćce przyłączeniowe zasilania i powrotu 6/4"



POZ	N	O	P	1	2/3	4	5
ST AIR Smart MAX 60/70 EVI	485	1389	1289	Zasilanie AC 400 V	Komunikacja	Zasilanie C.O. (górny króciec)	Powrót C.O. (dolny króciec)

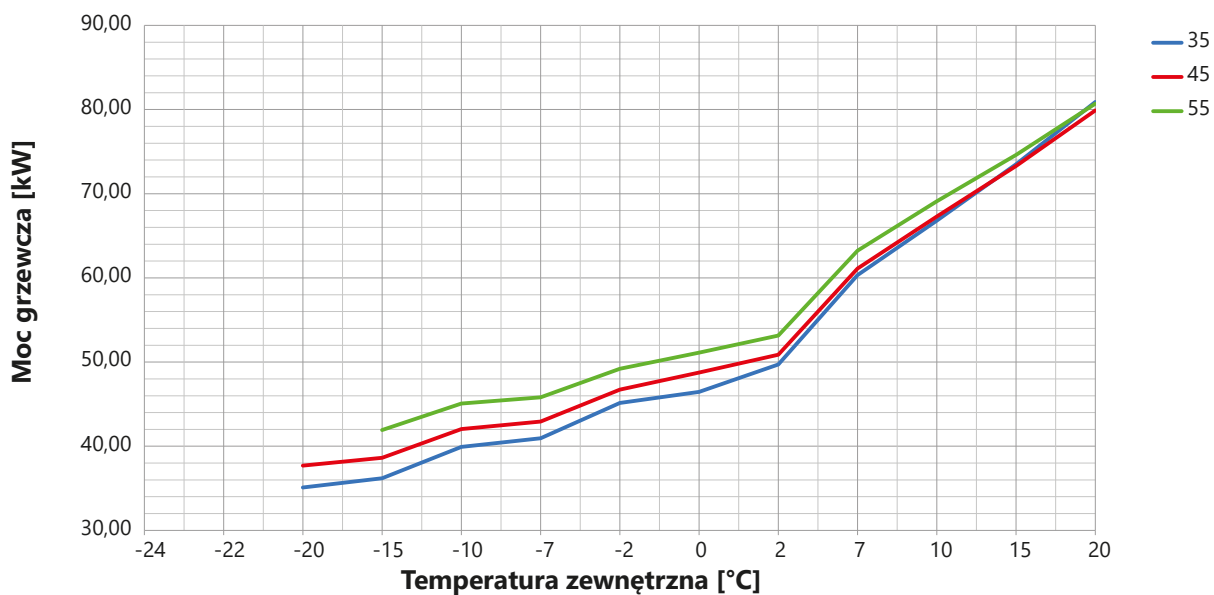
5.6 Tabele wydajnościowe

ST AIR Smart MAX 60 EVI		Temperatura czynnika grzewczego na zasilaniu [°C]					
		MOC [kW]	COP	MOC [kW]	COP	MOC [kW]	COP
		35		45		55	
Temperatura zewnętrzna [°C]	-20	35,1	2,44	37,7	2,06		
	-15	36,2	2,68	38,6	2,25	41,9	1,92
	-10	39,9	3,02	42,0	2,51	45,1	2,12
	-7	41,0	3,17	42,9	2,62	45,8	2,21
	-2	45,1	3,57	46,7	2,93	49,2	2,44
	0	46,5	3,75	48,8	3,06	51,1	2,54
	2	49,7	3,94	50,9	3,19	53,2	2,64
	7	60,3	4,33	61,1	3,49	63,2	2,86
	10	66,8	4,66	67,3	3,73	69,1	3,04
	15	73,5	5,12	73,3	4,07	74,6	3,30
	20	80,9	5,64	79,9	4,45	80,7	3,59

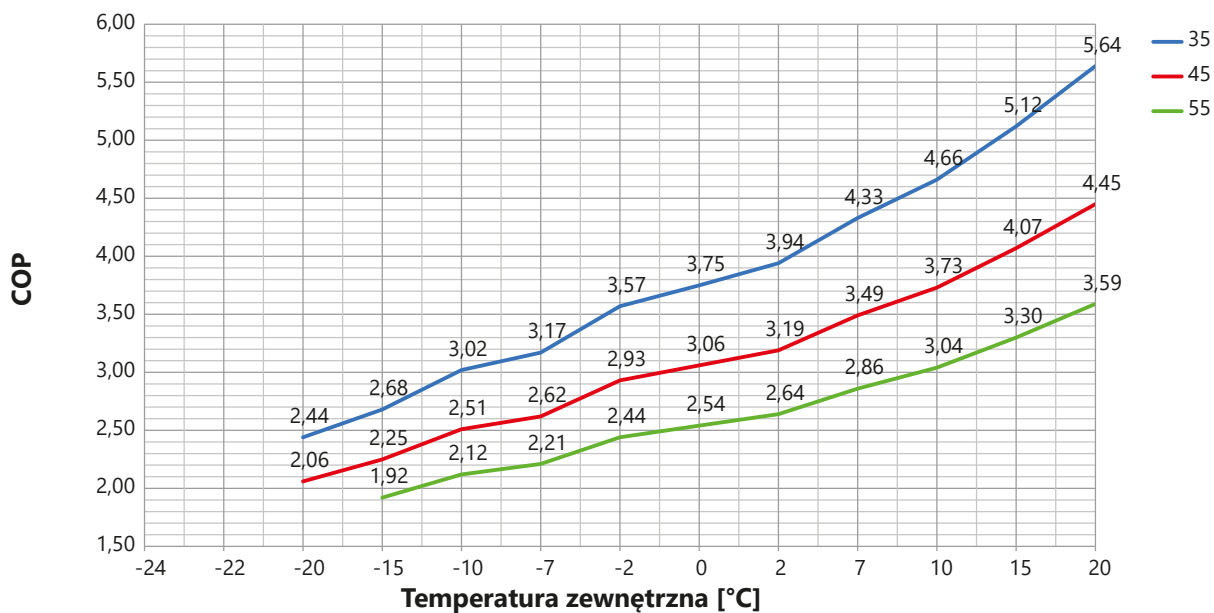
ST AIR Smart MAX 70 EVI		Temperatura czynnika grzewczego na zasilaniu [°C]					
		MOC [kW]	COP	MOC [kW]	COP	MOC [kW]	COP
		35		45		55	
Temperatura zewnętrzna [°C]	-20	38,7	2,40	41,6	2,02		
	-15	40,0	2,64	42,7	2,21	46,3	1,88
	-10	44,0	2,97	46,5	2,46	50,0	2,08
	-7	45,2	3,11	47,4	2,57	50,8	2,17
	-2	49,7	3,51	51,6	2,87	54,6	2,40
	0	52,2	3,68	53,9	3,00	56,7	2,49
	2	54,8	3,86	56,2	3,14	58,9	2,60
	7	66,4	4,25	67,5	3,43	70,0	2,81
	10	73,6	4,57	74,3	3,66	76,5	2,99
	15	81,1	5,03	81,1	4,00	82,6	3,24
	20	89,2	5,54	88,4	4,37	89,3	3,52

ST AIR Smart MAX 60 EVI

Wykres zależności mocy grzewczej względem temperatury powietrza zewnętrznego oraz temperatury czynnika grzewczego



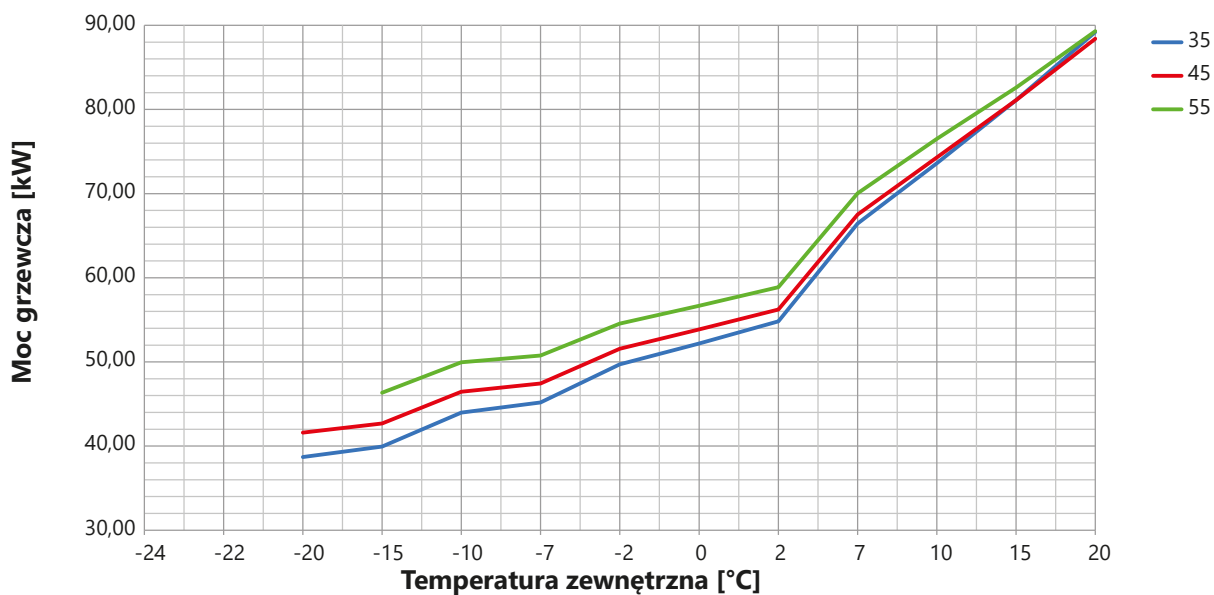
Wykres zależności COP względem temperatury powietrza zewnętrznego oraz temperatury czynnika grzewczego



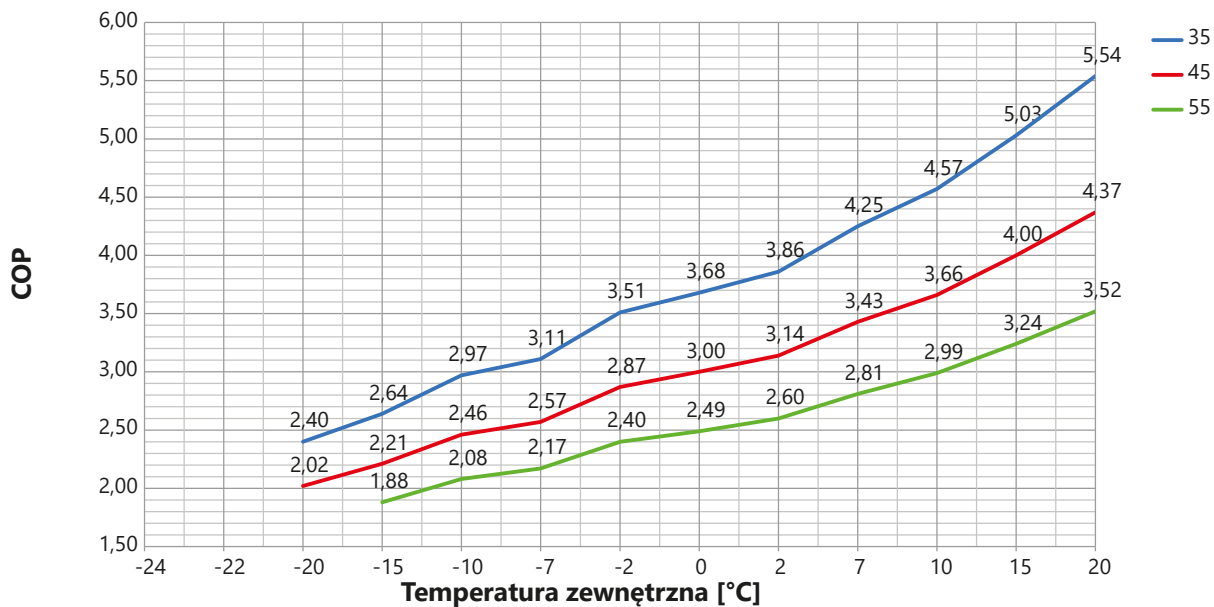
Powyższe deklarowane moce grzewcze oraz współczynniki COP podawane są przy maksymalnej prędkości obrotowej sprężarki.

ST AIR Smart MAX 70 EVI

Wykres zależności mocy grzewczej względem temperatury powietrza zewnętrznego oraz temperatury czynnika grzewczego

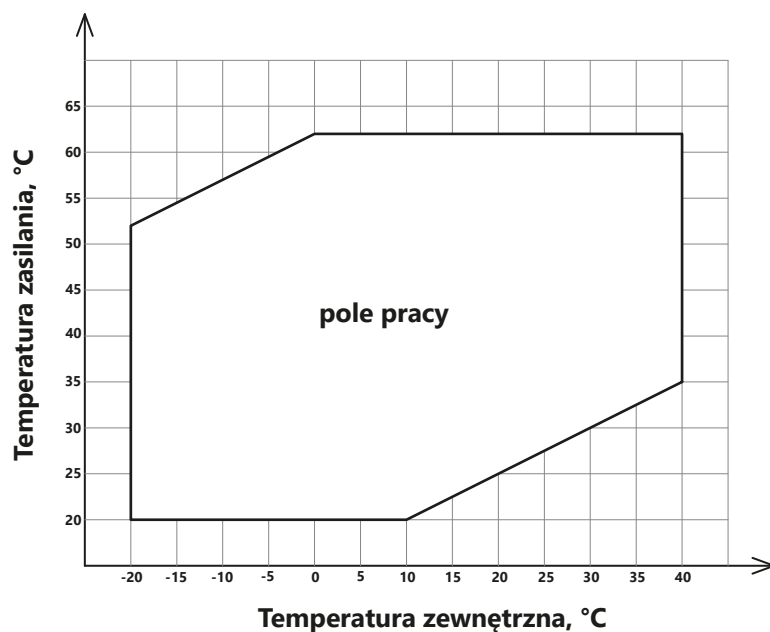


Wykres zależności COP względem temperatury powietrza zewnętrznego oraz temperatury czynnika grzewczego



Powyższe deklarowane moce grzewcze oraz współczynniki COP podawane są przy maksymalnej prędkości obrotowej sprężarki.

5.7 Koperta pracy

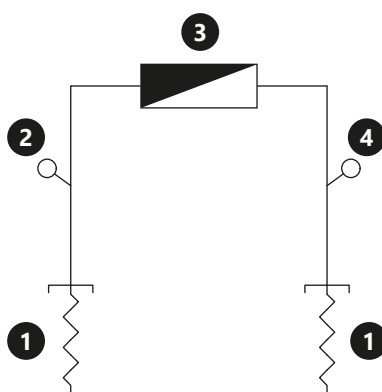


Pompa ciepła pracuje w przedziale temperatur zewnętrznych od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Maksymalna temperatura czynnika grzewczego na zasilaniu pompy ciepła to około $+62\text{ }^{\circ}\text{C}$ (do temperatury zewnętrznej do $0\text{ }^{\circ}\text{C}$). Maksymalna temperatura zasilania przy temperaturze zewnętrznej $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ wynosi około $+52\text{ }^{\circ}\text{C}$.

UWAGA!

Przy ustawianiu krzywej grzewczej należy ustawić możliwie najniższą temperaturę czynnika grzewczego na zasilaniu, która zapewni komfort ciepły mieszkańców.

5.8 Schemat hydrauliczny pompy ciepła

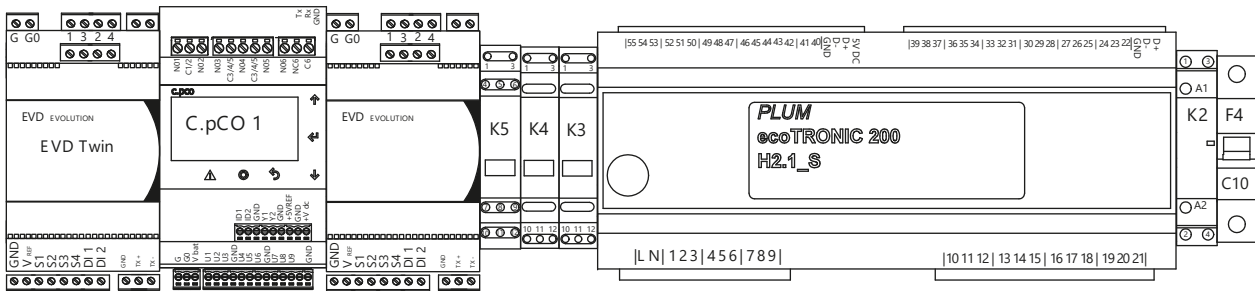


POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Króciec zasilania i powrotu, GZ 6/4"	3	Skraplacz (wymienник płytowy duo)
2	Czujnik temperatury zasilania	4	Czujnik temperatury powrotu

5.9 Szafa elektryczna w pompie ciepła

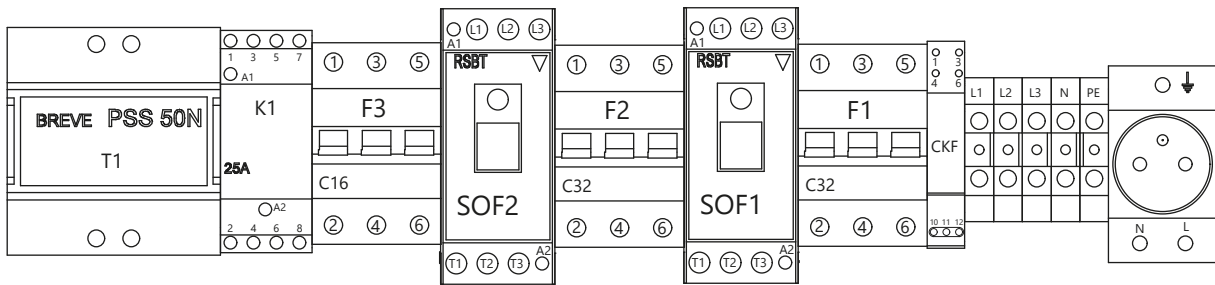
Szafa elektryczna zabudowana w pompie ciepła została podzielona na część sterowania oraz część obwodów siłowych.

Szafa 1: Sterowanie



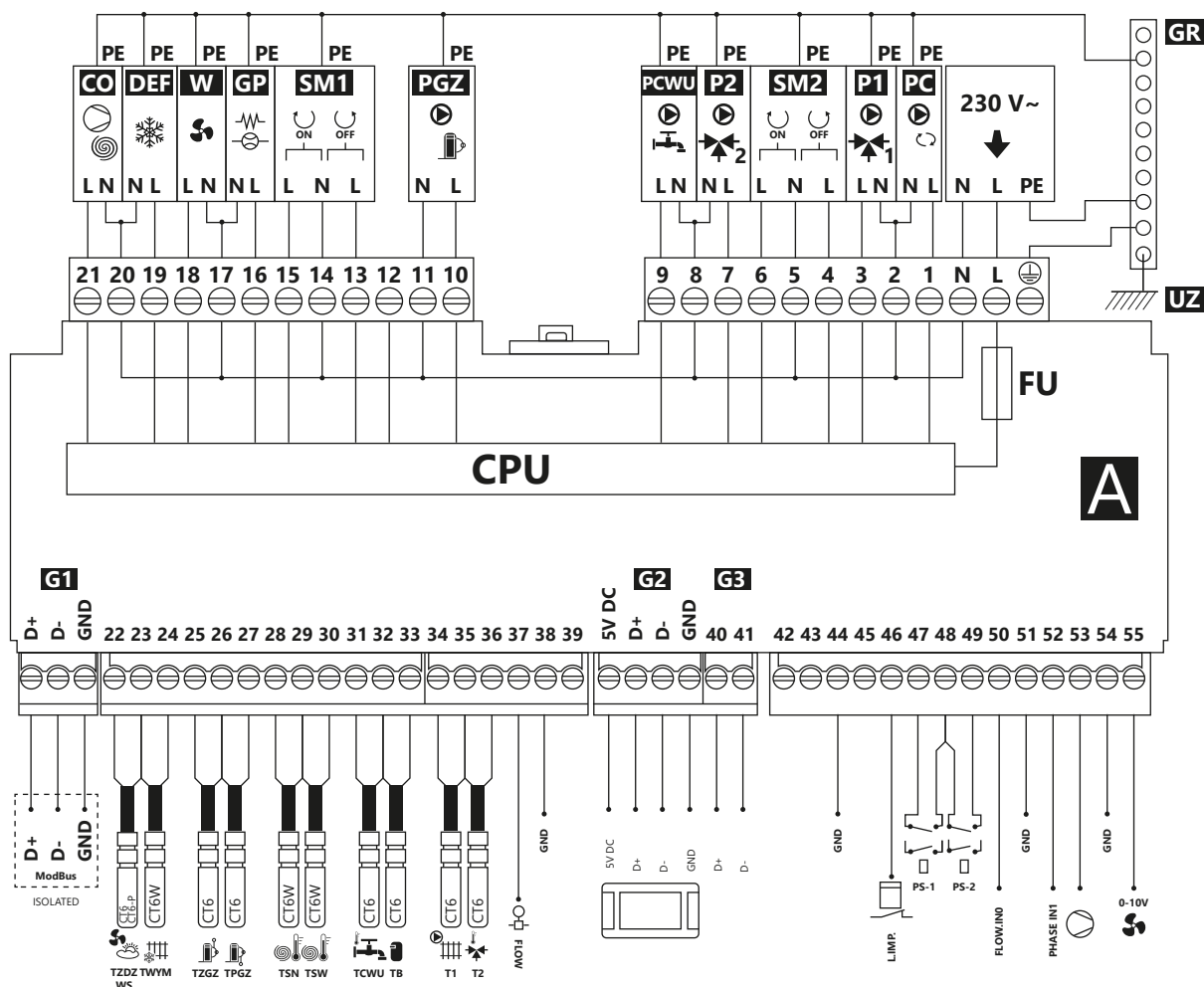
POZ	OPIS	POZ	OPIS
EVD Twin	Sterownik zaworu rozprężnego EVI w układzie chłodniczym 2	K3	Przełącznik sygnałowy z Plum do C.pCO1
C.pCO1	Sterownik układu chłodniczego obiegu 2	PLUM	Sterownik główny pompy ciepła
EVD EVOLUTION	Sterownik układu chłodniczego obiegu 1	K2	Przełącznik pompy obiegowej GZ
K5	Przełącznik sygnałowy z Plum do EVD Twin oraz EVD Evolution	F4	Wyłącznik nadprądowy układu sterowania
K4	Przełącznik sygnałowy z Plum do C.pCO1		

Szafa 2: Obwody siłowe



POZ	OPIS	POZ	OPIS
Breve PSS 50N	Transformator	SOF-1	Softstart sprężarki obiegu 1
K1	Stycznik wentylatora	CKF	Czujnik kolejności faz
F3	Wyłącznik nadprądowy wentylatora	Listwa ZUG	Listwa ZUG zasilania pompy ciepła: L1, L2, L3, N, PE
SOF-2	Softstart sprężarki obiegu 2	Gniazdo	Gniazdo 230V
F2	Wyłącznik nadprądowy sprężarki obiegu 2		

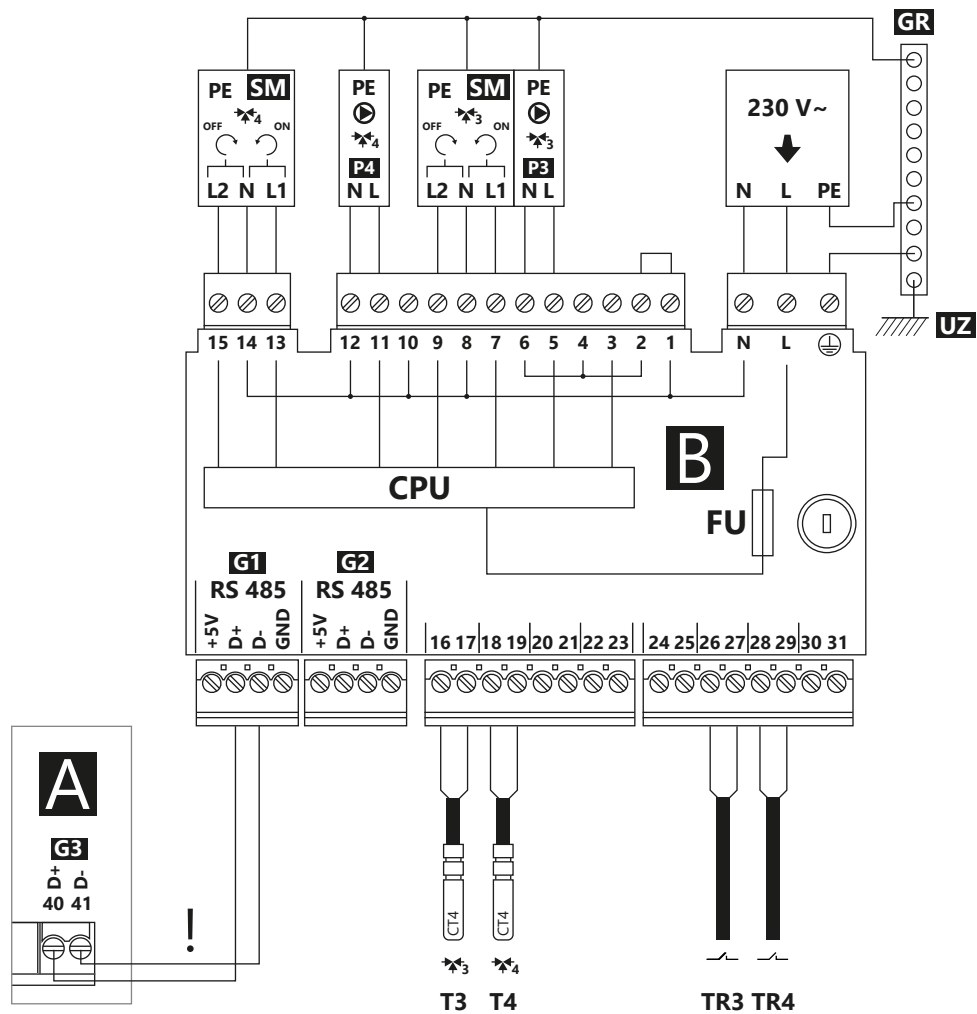
Sterownik pompy ciepła ecoTRONIC 200



Schemat połączeń elektrycznych regulatora powietrznej pompy ciepła:

POZ	OPIS	POZ	OPIS
TZDZ/WS	Czujnik temperatury zasilania dolnego źródła z funkcją pogodowego czujnika temperatury zewnętrznej typu CT6-P	0-10V	Wyjście napięciowe do sterowania obrotami wentylatora
TWYM	Czujnik temperatury wymiennika typu CT6W	L N	Zasilanie sieciowe ~230 V
TZGZ	Czujnik temperatury zasilania górnego źródła typu CT6	GR	Listwa uziemiająca
TPGZ	Czujnik temperatury powrotu górnego źródła typu CT6	UZ	Uziemienie
TSN	Czujnik temperatury zimnego gazu typu CT6W	PC	Pompa cyrkulacji CWU
TSW	Czujnik temperatury gorącego gazu typu CT6W	P1	Pompa obiegu 1
TCWU	Czujnik temperatury zasobnika C.W.U. typu CT6	SM2	Siłownik mieszacza obiegu 2
TB	Górny czujnik temperatury bufora typu CT6	P2	Pompa obiegu 2
T1	Czujnik temperatury obiegu 1 typu CT6	CWU	Pompa CWU
T2	Czujnik temperatury obiegu 2 typu CT6	PGZ	Pompa górnego źródła
FLOW	(0-3,5 V) – czujnik przepływu	SM1	Zawór przełączający (klapowy) CWU/Bufor
G2	Panel sterujący	GP	Grzałka przepływowa
G3	Podłączenie modułu rozszerzeń B	W	Wentylator
L.IMP	Wejście stykowe licznika impulsów energii elektrycznej	DEF	Zawór 4-drogowy przełączający (funkcja rozmrażanie)
PS-1	Presostat niskiego ciśnienia	CO	Sprężarka typu ON-OFF (Uwaga: sprężarka musi być załączona przez stycznik o odpowiedniej obciążalności)
PS-2	Presostat wysokiego ciśnienia	CPU	Sterowanie
IN0	(FLOW) Wejście pozwolenia na pracę od czujnika przepływu	FU	Bezpiecznik sieciowy
IN1	(PHASE) Wejście czujnika zaniku/asymetrii faz		

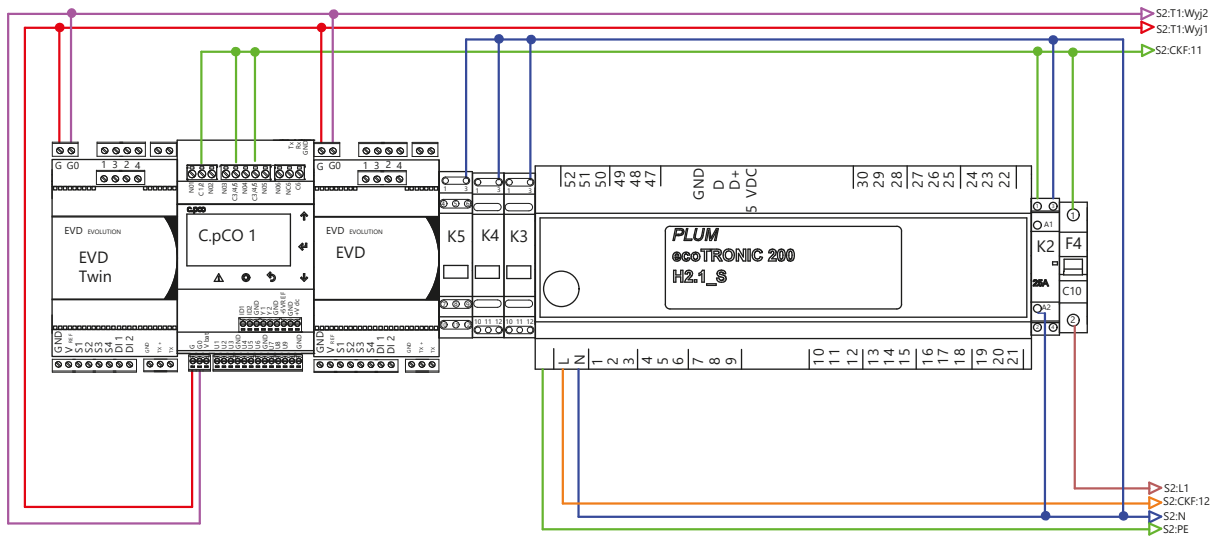
Moduł rozszerzeń B o dwa obiegi mieszaczowe



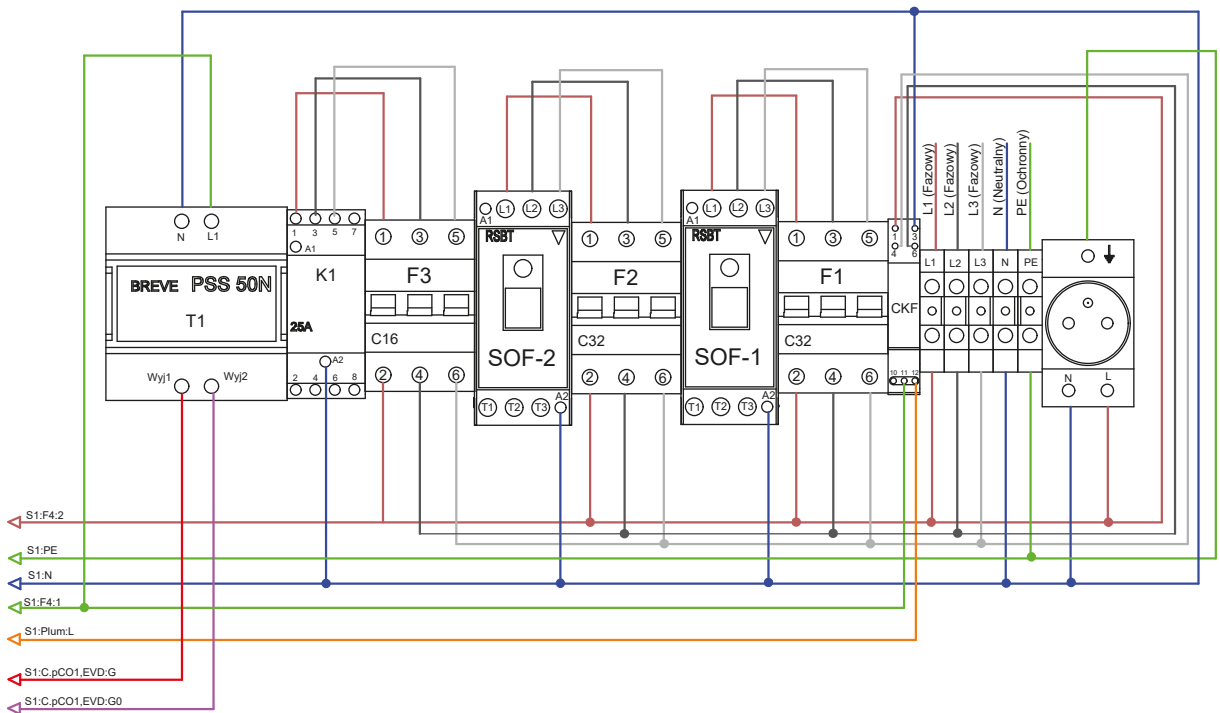
Schemat podłączenia dodatkowego modułu B:

POZ	OPIS	POZ	OPIS
G1	Gniazdo transmisji, łączyć do gniazda G3 modułu wykonawczego A (! – łączyć wyłącznie dwuprzewodowo. Nie łączyć czterema przewodami, ponieważ grozi to uszkodzeniem regulatora)	P3	Pompa obiegu 3
T3	Czujnik temperatury obiegu grzewczego 3 typu CT4	P4	Pompa obiegu 4
T4	Czujnik temperatury obiegu grzewczego 4 typu CT4	L N PE	Zasilanie sieciowe ~230 V
TR3	Termostat 12 V obiegu 3 (zwierno-rozwierny) - opcjonalnie	FU	Bezpiecznik sieciowy
TR4	Termostat 12 V obiegu 4 (zwierno-rozwierny) - opcjonalnie	GR	Listwa uziemiająca
SM3	Siłownik mieszacza obiegu grzewczego 3	UZ	Uziemienie
SM4	Siłownik mieszacza obiegu grzewczego 4	CPU	Sterowanie

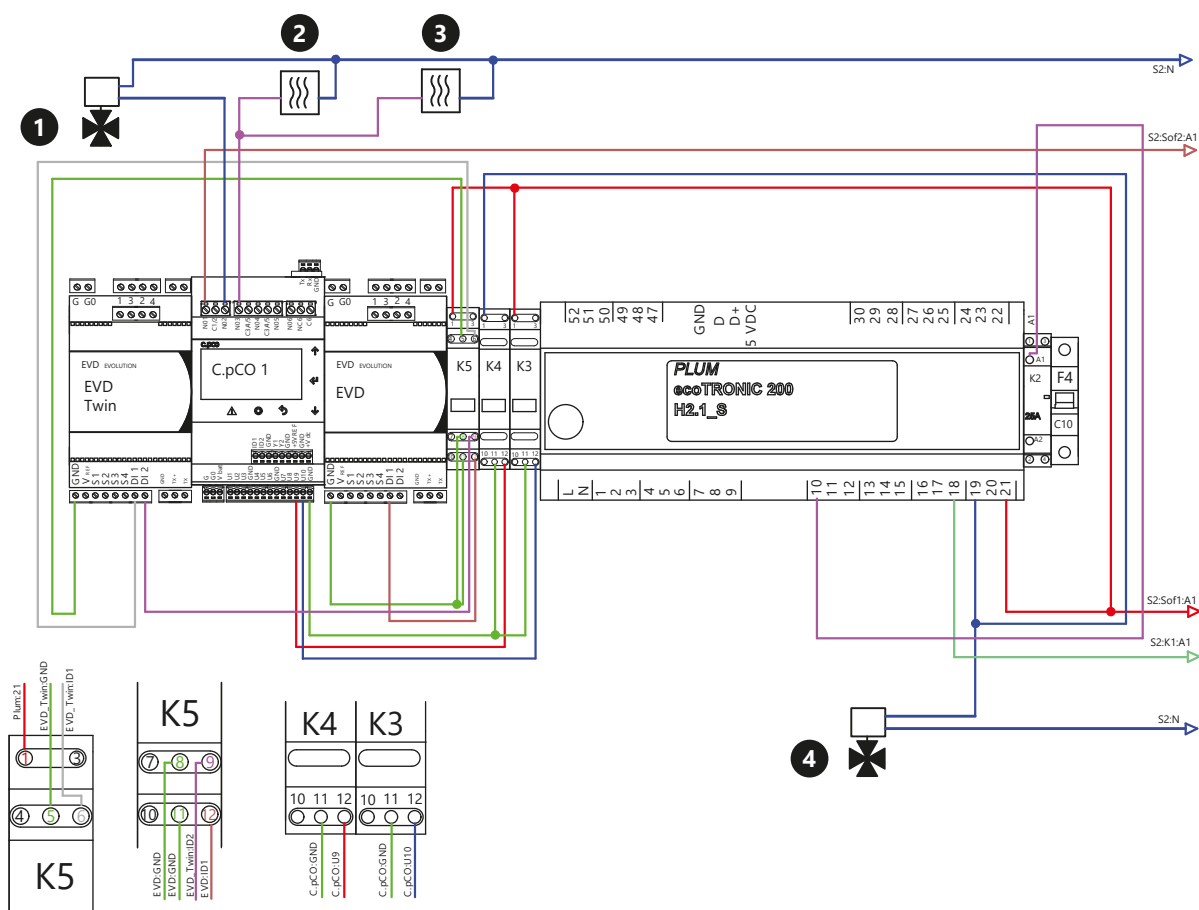
Zasilanie sterowników i wejść przekaźnikowych. Przewody neutralne.



Obwody siłowe

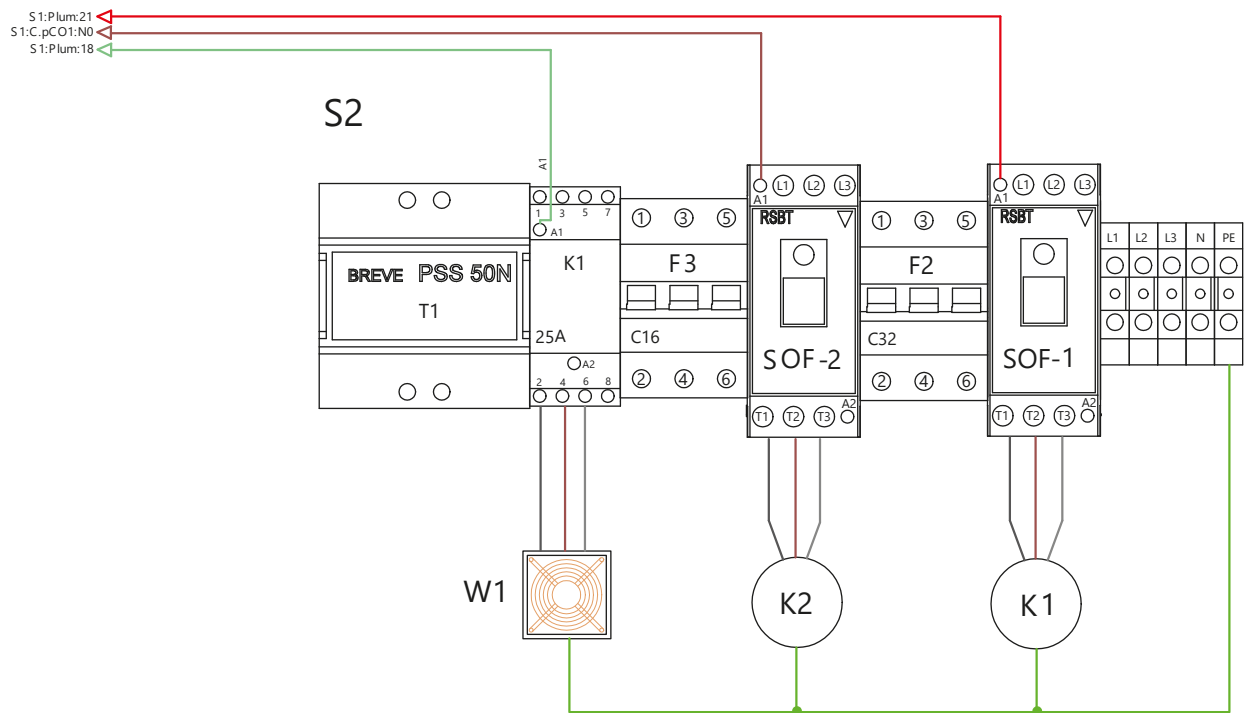


Wyjścia sterujące kontrolerów



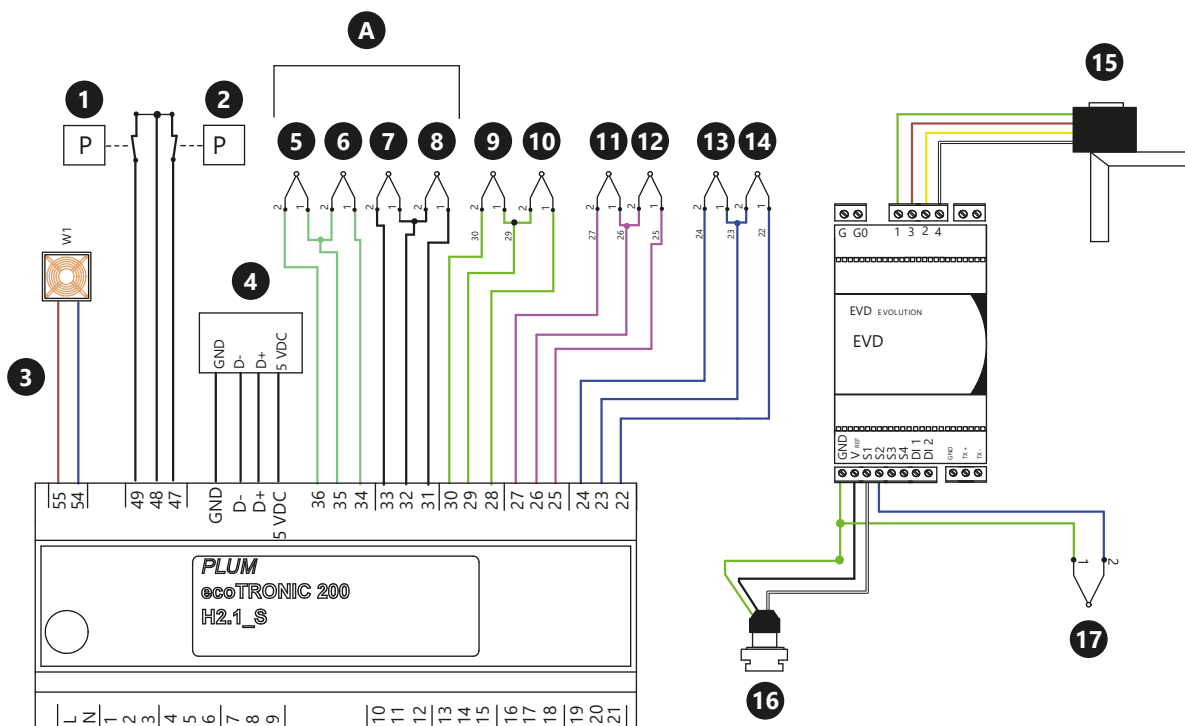
POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Zawór 4 drogowy ob2	3	Grzałka karteru 2
2	Grzałka karteru 1	4	Zawór 4 drogowy ob1

Peryferia siłowe i przekaźnikowe



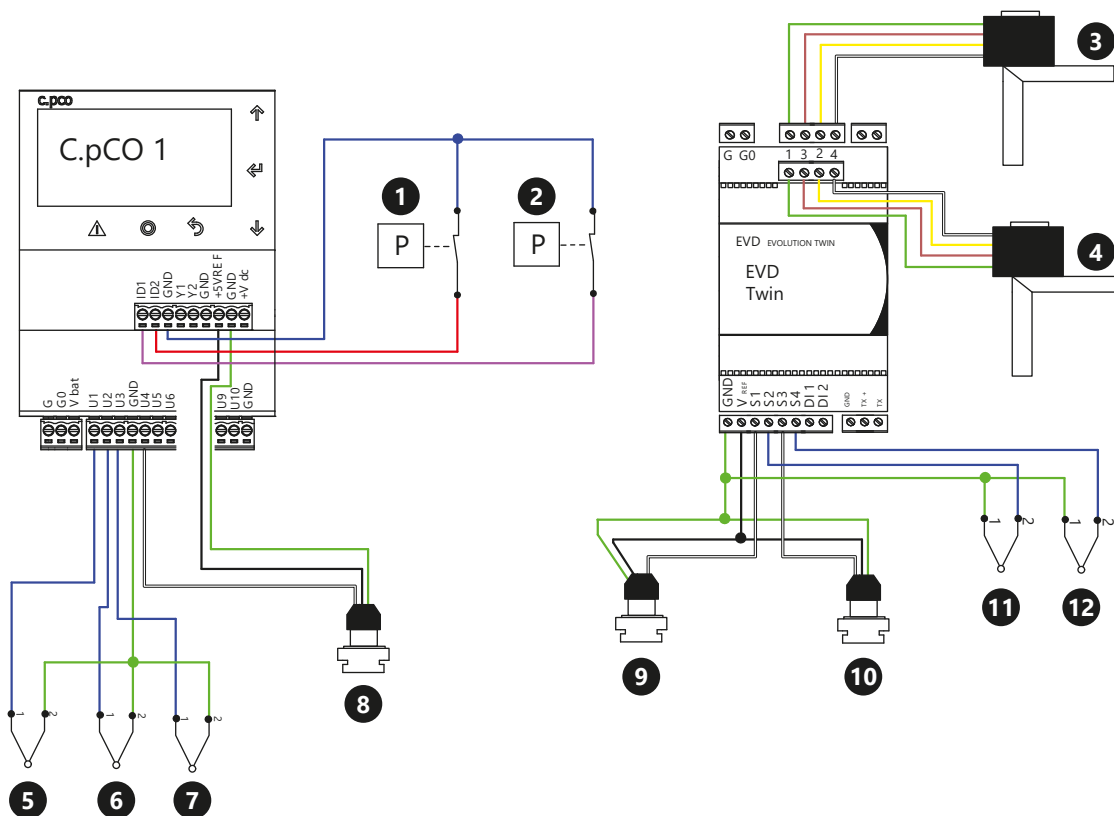
POZ	OPIS	POZ	OPIS
W1	Zasilanie wentylatora	K1	Kompresor 1
K2	Kompresor 2		

Czujniki PLUM oraz sterownik EVD EVOLUTION



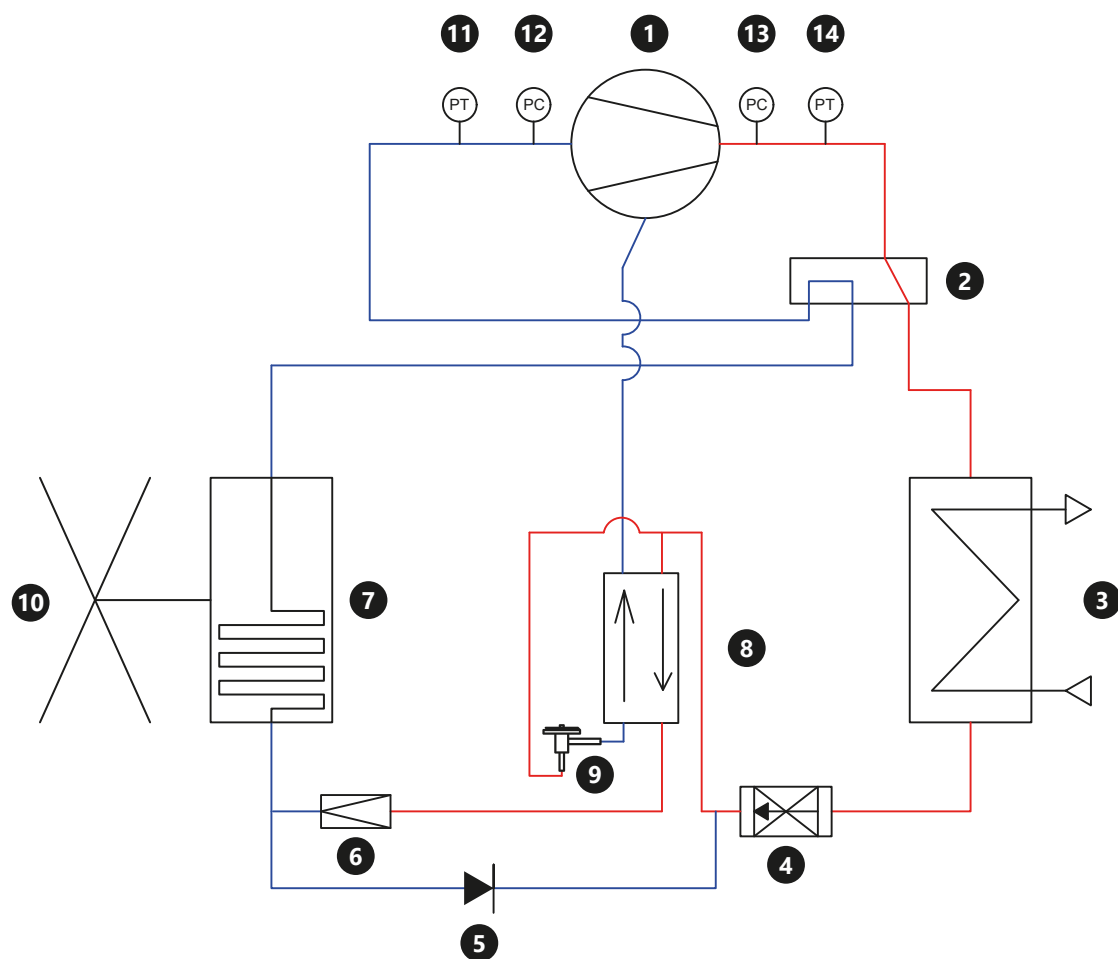
POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Presostat HP obieg 1	9	Temperatura gorącego gazu 1
2	Presostat LP obieg 1	10	Temperatura zimnego gazu 1
3	Wentylator sterowanie	11	Temperatura powrót górnego źródła
4	Wyświetlacz	12	Temperatura zasilania górnego źródła
A	Czujniki obiegów zewnętrznych	13	Temperatura parownika
5	Temperatura obiegu mieszacza	14	Temperatura zewnętrzna
6	Temperatura obiegu bezpośredniego	15	Zawór rozprężny EVI 2
7	Temperatura bufora	16	Czujnik ciśnienia EVI 2
8	Temperatura C.W.U.	17	Temperatura ssania EVI 2

Czujniki C.pCOE1 oraz sterownik EVD Twin



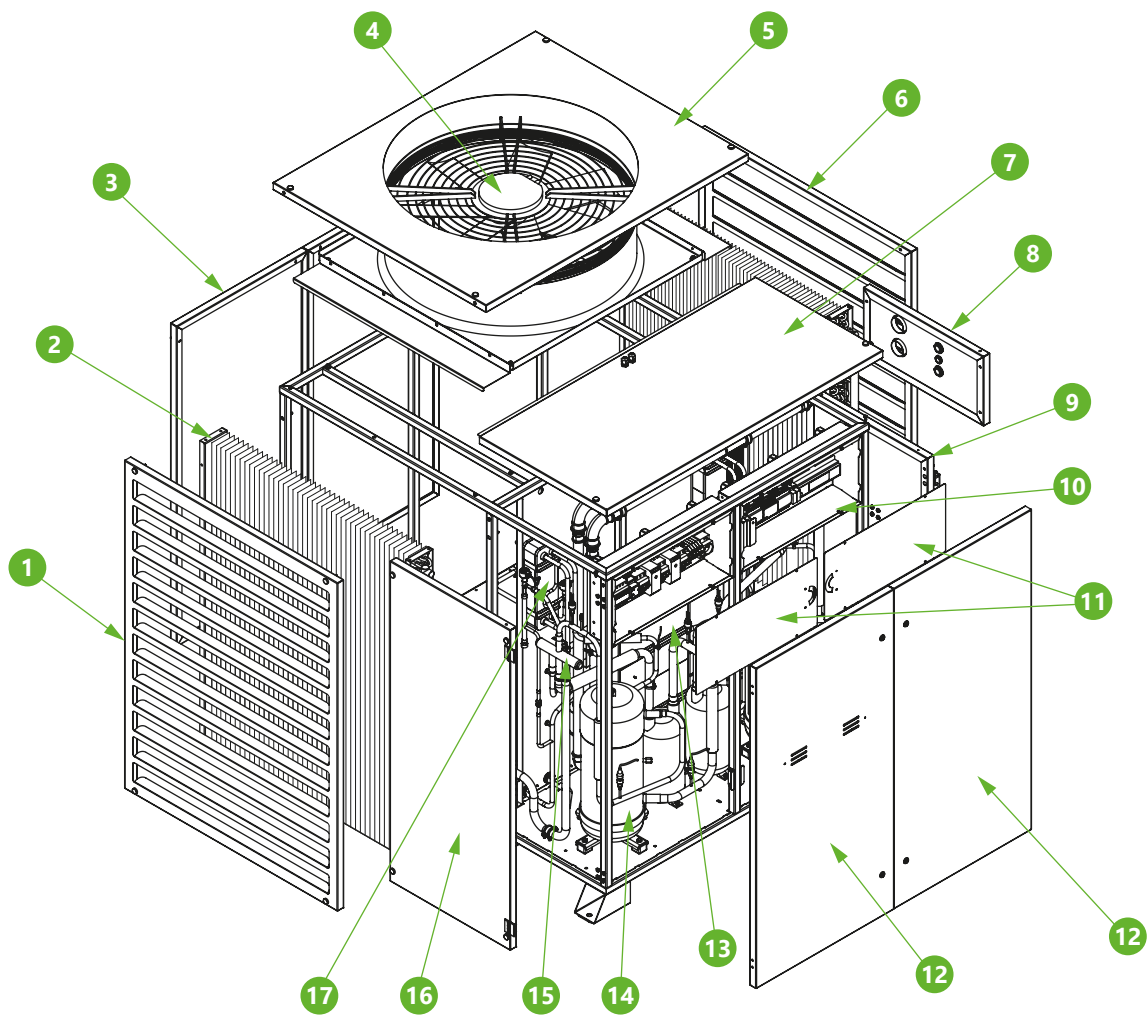
POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Presostat HP obieg 2	7	Temperatura ssania 2
2	Presostat LP obieg 2	8	Czujnik ciśnienia obieg 2
3	Zawór rozprężny obieg 1	9	Czujnik ciśnienia obieg 1
4	Zawór rozprężny EVI 1	10	Czujnik ciśnienia EVI obieg 1
5	Temperatura parownika	11	Temperatura ssania 1
6	Temperatura gorącego gazu 2	12	Temperatura ssania EVI 1

5.10 Schemat chłodniczy pompy ciepła

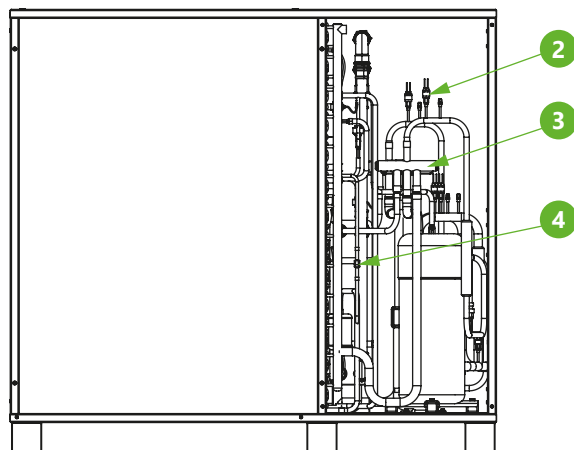
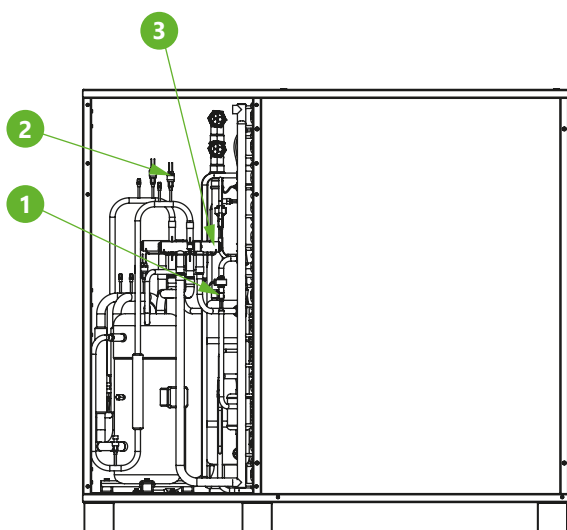


POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Sprężarka Scroll EVI	8	Wymiennik płytowy EVI
2	Zawór czterodrogowy	9	Zawór rozprężny EVI
3	Skrapacz duo	10	Wentylator
4	Filtr dwukierunkowy	11	Presostat LP
5	Bypass – rozmrażanie przed filtrem	12	Przetwornik ciśnienia
6	Zawór rozprężny	13	Przetwornik ciśnienia
7	Parownik	14	Presostat HP

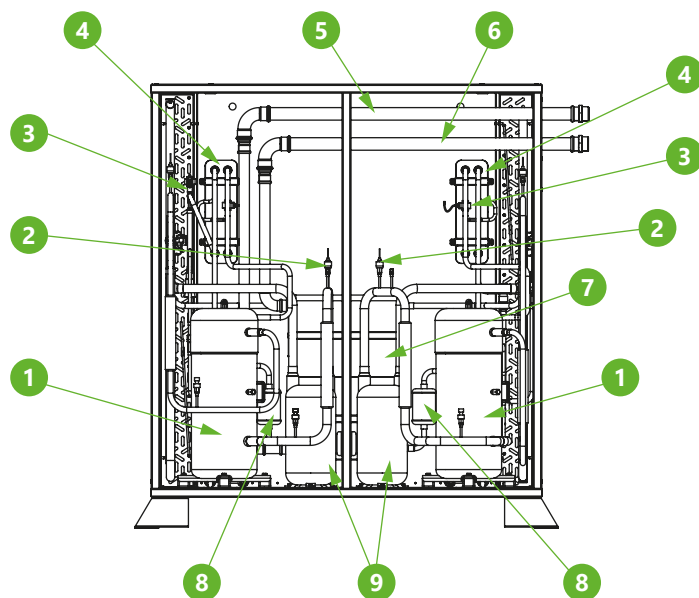
5.11 Budowa pompy ciepła oraz układu chłodniczego



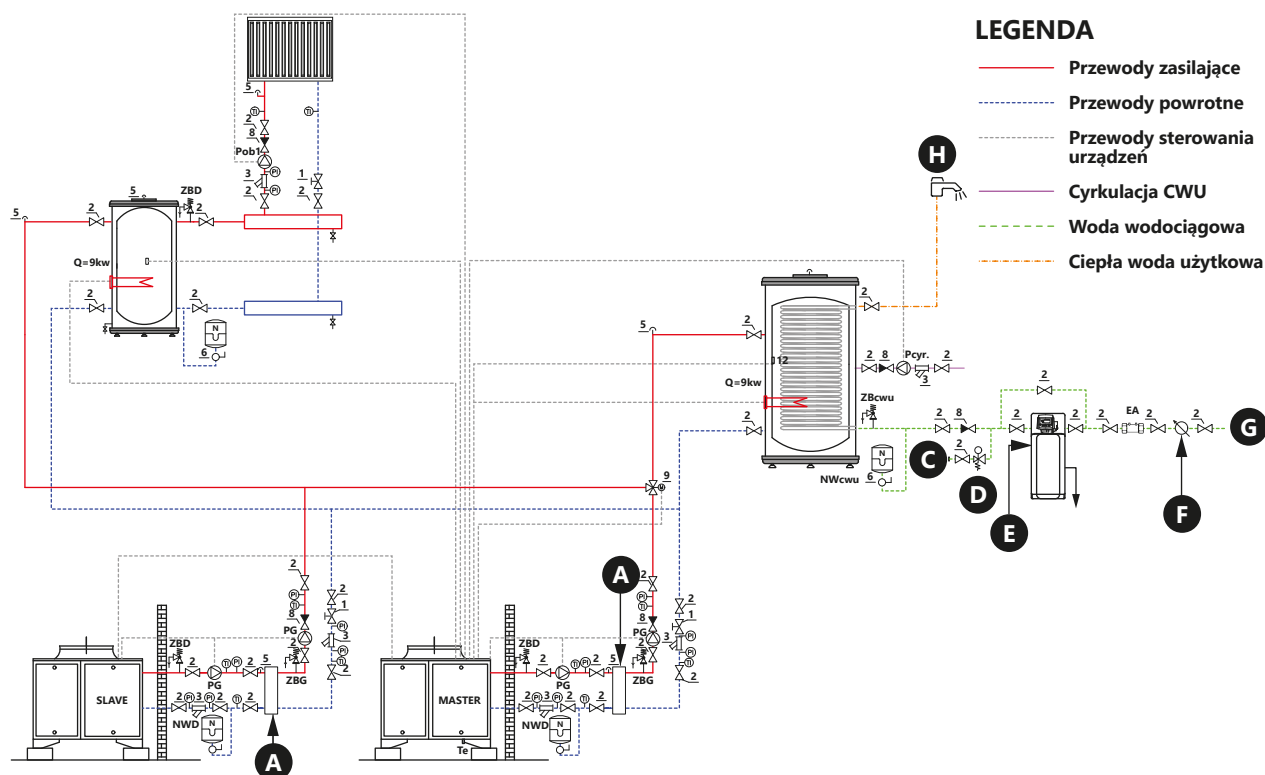
POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Ostona parownika	10	Skrzynka elektryczna
2	Parownik	11	Pokrywa skrzynki elektrycznej
3	Ostona	12	Drzwi rewizyjne
4	Wentylator	13	Skraplacz
5	Ostona wentylatora	14	Sprężarka
6	Ostona parownika	15	Zawór 4-drogowy
7	Pokrywa	16	Ostona przednia
8	Ostona tylna - góra	17	Ekonomizer (wymienNIK płytowy EVI)
9	Ostona tylna - dół		



POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Zawór rozprężny	3	Zawór 4-drogowy
2	Presostat HP	4	Zawór zwrotny



POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Sprężarka	6	Powrót
2	Presostat LP	7	Skrapłacz (wymiennik duo)
3	Zawór rozprężny	8	Filtr odwadniacz
4	Ekonomizer (wymiennik płytowy EVI)	9	Oddzielacz cieczy
5	Zasilanie		



POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Zawór równoważący z króćcami pomiarowymi	NWcwu	Naczynie zbiorcze CWU
2	Zawór odcinający	ZB1	Zawór bezpieczeństwa (w przypadku zastosowania grzałki w buforze)
3	Filtr siatkowy	PG	Pompa obiegowa
4	Zawór zwrotny na króciec pompy lub średnicę rury	Pob1	Pompa obiegowa 1 obiegu grzewczego
5	Automatyczny odpowietrznik, typ handlowy	Pob2	Pompa obiegowa 2 obiegu grzewczego
6	Zawór kołpakowy dostarczany z naczyniem zbiorczym	Pcyr.	Pompa obiegu cyrkulacji CWU
9	Zawór 3-drogowy przełączający CO/CWU	Te	Czujnik temperatury zewnętrznej
12	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej	3D	Zawór mieszający
13	Czujnik temperatury bufora CO	EA	Zawór antyskażeniowy
PI	Manometr techniczny	A	Wymiennik płytowy Strona pierwotna (płyn przeciwzamrozeniowy): Tz/Tp=55/48 °C Strona wtórna (woda): Tz/Tp=53/46 °C
TI	Termometr techniczny	C	Uzupełnienie zładu instalacji CO
ZBP	Zawór bezpieczeństwa, strona pierwotna (glikol), 3 bar	D	Zawór napełniający
NWP	Naczynie zbiorcze, strona pierwotna (glikol)	E	Stacja uzdatniania wody (opcjonalnie)
ZBW	Zawór bezpieczeństwa, strona wtórna (woda grzewcza), 3 bar	F	Wodomierz
NWW	Naczynie zbiorcze, strona wtórna (woda grzewcza)	G	Przyłącze wg. opracowania wodno-kanalizacyjnego
ZBcwu	Zawór bezpieczeństwa, 6 bar	H	CWU

6.2 Orurowanie

Przylączy pompy ciepła od strony grzewczej wyposażone są w śrubunki i gwint zewnętrzny 6/4".

Przylączane rury są wyprowadzane z urządzenia na bocznej ścianie pompy. Przy podłączaniu do pompy ciepła należy je przytrzymać na przejściach za pomocą odpowiedniego klucza.

Przed podłączeniem pompy od strony grzewczej należy przepłukać instalację grzewczą, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia i resztki materiału uszczelniającego itp. gdyż nagromadzenie się zanieczyszczeń w skraplaczu może doprowadzić do awarii pompy ciepła i jej nieprawidłowego działania.

ZALECANE ŚREDNICE ORUROWANIA DO POMPY CIEPŁA ST AIR Smart MAX 60 EVI

Typ rury	Średnica	Opory liniowe	Prędkość
	[mm]	[Pa/m]	[m/s]
Stal cienkościenna	54x1,5	200	1,02
PP RCT	75x10,3	140	0,89

ZALECANE ŚREDNICE ORUROWANIA DO POMPY CIEPŁA ST AIR Smart MAX 70 EVI

Typ rury	Średnica	Opory liniowe	Prędkość
	[mm]	[Pa/m]	[m/s]
Stal cienkościenna*	54x1,5	230	1,12
Stal cienkościenna	66,7x1,5	80	0,72
PP RCT	75x10,3	170	0,99

*Do weryfikacji pod kątem ciśnienia dyspozycyjnego pompy obiegowej.

6.3 Zład instalacji

Pojemności bufora przy równoległym połączeniu	ST AIR Smart MAX 60 EVI	ST AIR Smart MAX 70 EVI
Minimalny zład wody (pojemność bufora), l	1000	1000
Zalecany zład wody (pojemność bufora), l	1200	1400

Rekomenduje się równoległe podłączenie bufora. Instalacja pracująca bez bufora lub z jego podłączeniem szeregowym dopuszczalna jest tylko w przypadku zapewnienia nominalnego przepływu czynnika grzewczego, zładu instalacji oraz temperatury powrotu powyżej 22 °C na cele defrostu.

6.4 Naczynie wzbiornicze

Parametry	Temperatura zasilania do 40 °C				
	Zład instalacji wody, l				
	<260	270-590	600-830	840-1160	1170-1660
Min. pojemność naczynia wzbiorniczego	<11,8	12,0-17,8	18-24,9	25,2-34,8	35,1-49,8
Pojemność naczynia wzbiorniczego	12	18	25	35	50
Średnica wewnętrzna rury wzbiorniczej	20 mm				

Parametry	Temperatura zasilania do 60 °C			
	Zład instalacji wody, l			
	<270	280-450	460-670	680-960
Min. pojemność naczynia wzbiorniczego	<17,8	18,2-24,9	25,3-34,5	35-49,5
Pojemność naczynia wzbiorniczego	18	25	35	50
Średnica wewnętrzna rury wzbiorniczej	20 mm			

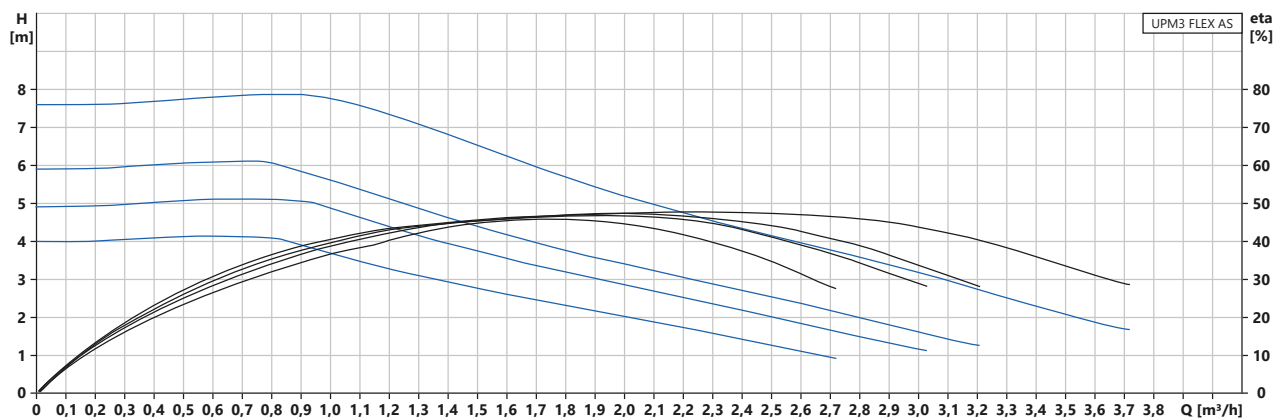
UWAGA!

Przy zastosowaniu higienicznych podgrzewaczy należy uwzględnić pojemność wodną wody grzewczej podgrzewacza. Obliczenia uwzględniają ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa (3 bar) oraz wysokość statyczną 7 m.

Zawór bezpieczeństwa CO

Średnica zaworu bezpieczeństwa	Ciśnienie otwarcia, bar	Moc, kW
DN20, 3/4"	3,0	>127

6.5 Charakterystyka pompy obiegowej



Ciecz tłoczona = Woda
Temperatura cieczy podczas pracy = 60°C
Gęstość = 983,2 kg/m³

Wykres wysokości podnoszenia pompy obiegowej w zależności od przepływu czynnika grzewczego. Charakterystyka pompy obiegowej dostępnej w akcesoriach dodatkowych. Pompa obiegowa nie jest zabudowana w pompie ciepła.

6.6 Zawór przełączający CO/CWU*

Parametr	ST AIR Smart MAX 60 EVI	ST AIR Smart MAX 70 EVI
KVS	> 28	> 32
Opory przepływu max.	7,0 kPa	7,0 kPa
Podłączenie króćców	AB - zasilanie od pompy ciepła	
	A - wyjście na CWU	
	B - wyjście na CO	
Siłownik	2 pkt 230 V, siłownik SPST lub SPDT	
Montaż siłownika	Siłownik montowany w pozycji od pionowej do poziomej z wykluczeniem pozycji „wiszącej” siłownika	

*zalecane parametry

6.7 Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

Pompę ciepła należy wyposażyć w układ przeciwzamrożeniowy na wypadek braku zasilania lub braku przepływu czynnika grzewczego. Uszkodzenie skraplacza w wyniku braku zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego lub jego niezadziałania nie podlega naprawie gwarancyjnej. Rekomendowane, najbezpieczniejsze zabezpieczenie pompy ciepła przed uszkodzeniem jest w oparciu o dedykowany płyn przeciwzamrożeniowy na bazie glikolu propylenowego z dopuszczeniem do pracy w instalacji ciepłej wody użytkowej, wzbogacony substancjami uszlachetniającymi: inhibitorami korozji, środkami antypiennymi, regulatorami pH.

Parametry do doboru wymiennika płytowego płyn przeciwzamrożeniowy/woda:

Parametr	ST AIR Smart MAX 60 EVI		ST AIR Smart MAX 70 EVI	
	Strona pierwotna	Strona wtórna	Strona pierwotna	Strona wtórna
Medium	Płyn przeciwzamrożeniowy na bazie glikolu propylenowego z dopuszczeniem do pracy w instalacji ciepłej wody użytkowej.	Woda	Płyn przeciwzamrożeniowy na bazie glikolu propylenowego z dopuszczeniem do pracy w instalacji ciepłej wody użytkowej.	Woda
Temperatura zasilania, °C	55	53	55	53
Temperatura powrotu, °C	48	46	46	44
Moc, kW	60,3 (uwzględnić dodatkowo przewymiarowanie zgodnie z wytycznymi producenta wymiennika)		66,4 (uwzględnić dodatkowo przewymiarowanie zgodnie z wytycznymi producenta wymiennika)	
Przepływ, m³/h	7,7	7,5	8,4	8,2
Opory	do 25 kPa	do 25 kPa	do 25 kPa	do 25 kPa

6.8 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Rekomendowane rozwiązanie przygotowania ciepłej wody użytkowej realizowane jest poprzez higieniczne podgrzewacze C.W.U. Podgrzewacze te magazynują czynnik grzewczy, natomiast ciepła woda użytkowa przygotowywana jest przepływowo (higienicznie) poprzez węzownicę nierdzewną o bardzo dużej powierzchni wymiany ciepła. Rozwiązanie to zapewnia oszczędność energii elektrycznej poprzez pracę pompy ciepła z niższą temperaturą zasilania oraz brak konieczności wykonywania dezynfekcji C.W.U. Dodatkowo przy tym rozwiązaniu nie ma konieczności stosowania anod. W zakresie tematów inwestycyjnych alternatywą jest praca na potrzeby przygotowania C.W.U. poprzez płytowy wymiennik z atestem PZH lub poprzez podgrzewacz C.W.U. z odpowiednio dużą powierzchnią wymiany ciepła.

W przypadku zastosowania podgrzewaczy emaliowanych należy zastosować węzownicę:

Parametr	ST AIR Smart MAX 60 EVI	ST AIR Smart MAX 70 EVI
Minimalna powierzchnia węzownicy emaliowanej, m²	12,0	14,0
Zalecana powierzchnia węzownicy emaliowanej, m²	15,0	17,5

Minimalna powierzchnia węzownicy dla temperatury C.W.U. 45 °C, zalecana powierzchnia dla temperatury C.W.U. 50 °C.
W przypadku zastosowania podgrzewaczy nierdzewnych powyższe wielkości można zredukować do 65% wartości.

6.9 Parametry czynnika grzewczego

Płyn przeciwzamrożeniowy na bazie glikolu propylenowego z dopuszczeniem do pracy w instalacji ciepłej wody użytkowej, wzbogacony substancjami uszlachetniającymi: inhibitorami korozji, środkami antypiennymi, regulatorami pH.

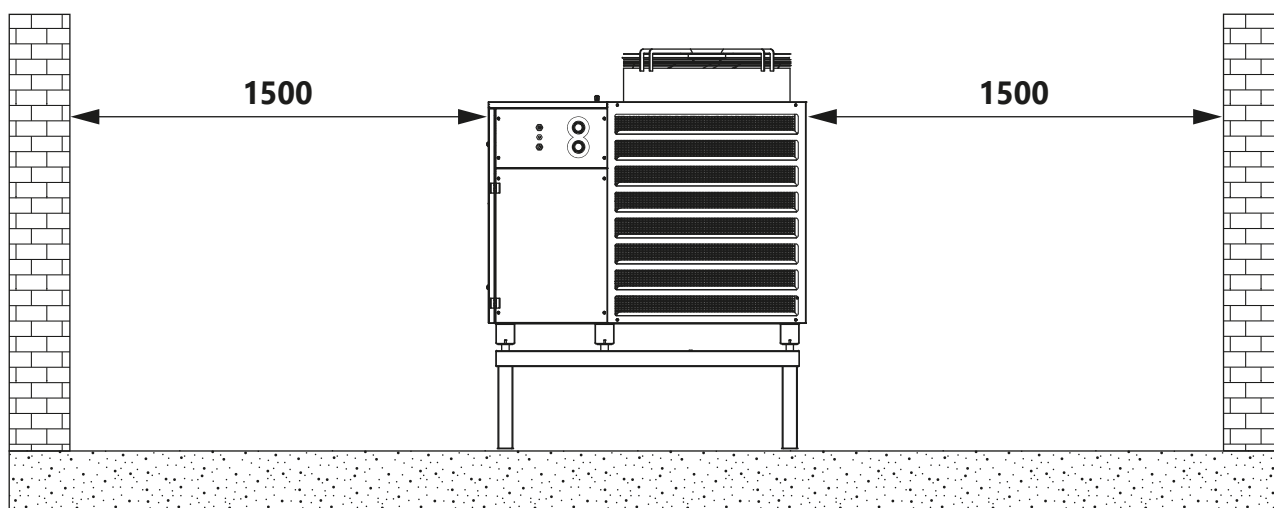
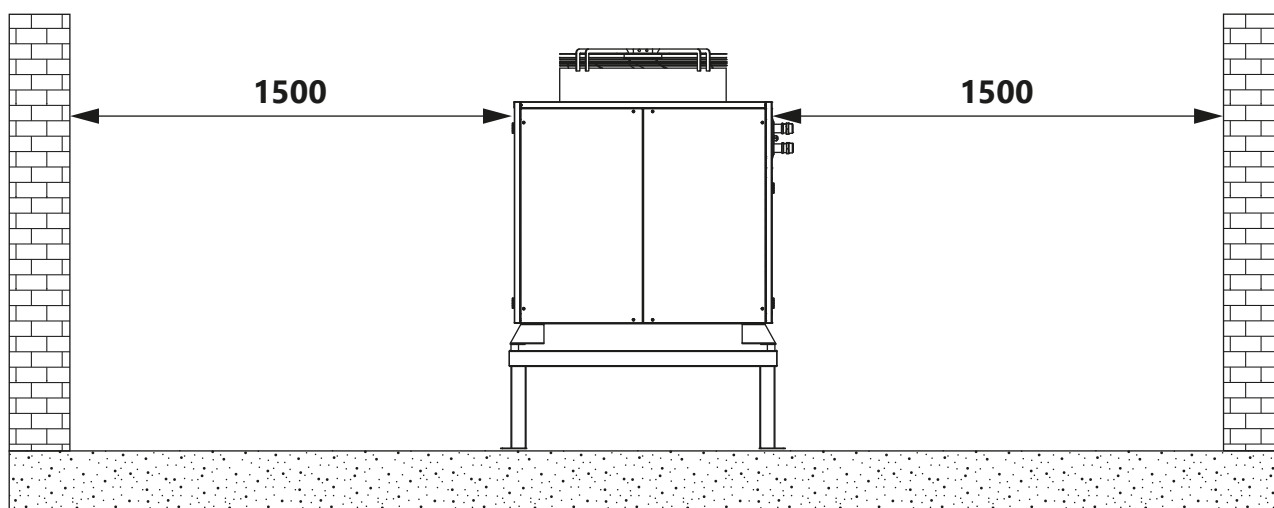
Na przewodzie powrotnym do pompy ciepła należy zastosować filtr siatkowy. Zaleca się zastosować dodatkowe zabezpieczenie w postaci filtra magnetycznego lub np. filtra magnetycznego z wkładką siatkową. Pompa ciepła musi pracować w układzie zamkniętym z zabezpieczeniem ciśnieniowym poprzez zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze.

Wymagane parametry czynnika grzewczego w instalacji CO:

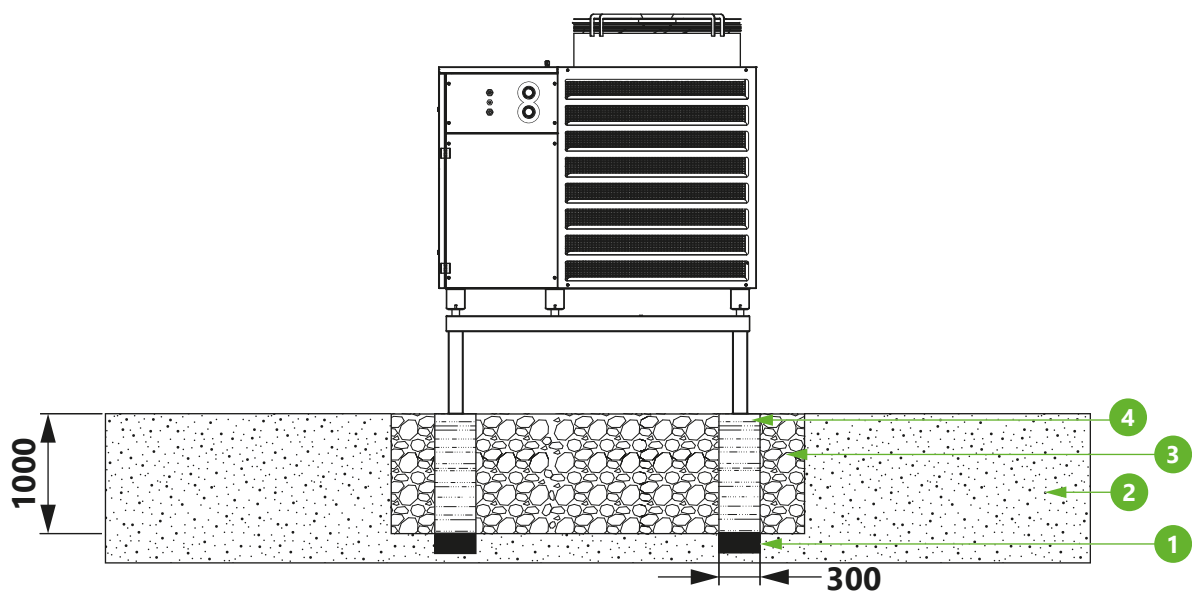
- Czysty, przejrzysty i bez osadów.
- Twardość wody 5-16 °DH.
- Współczynnik pH = 7-10 (ze stopami aluminium max do 9).
- Zaleca się zastosować inhibitor korozji.
- W przypadku modernizacji źródła ciepła i zastosowaniu płytowego wymiennika ciepła (oddzielenie strony instalacyjnej od strony pompy ciepła) instalację należy dokładnie wyczyścić oraz zastosować filtry siatkowe (rekomendowane wraz z filtrami magnetycznymi).
- W przypadku modernizacji i braku płytowego wymiennika ciepła (braku oddzielenia strony instalacyjnej od strony pompy ciepła) instalację należy dokładnie wyczyścić oraz należy zastosować filtr siatkowy oraz filtr magnetyczny.

7. WYTYCZNE MONTAŻOWE

1. W przypadku bezpośredniego sąsiedztwa linii brzegowej należy zapewnić ochronę pompy ciepła przed bezpośrednim działaniem bryzy morskiej.
2. Zabrania się montażu urządzenia w pobliżu wylotów odprowadzających powietrze zanieczyszczone, zapyłone, mogące wpłynąć korozyjnie oraz mogące zawyżyć/zaniżyć temperaturę bezpośredniego otoczenia pompy ciepła.
3. Producent rekomenduje montaż pompy ciepła na gruncie na wysokości 35 cm nad poziomem. W przypadku montażu na dachu płaskim bezwzględnie należy zweryfikować taką możliwość z uprawnionym projektantem specjalizującym się w zakresie konstrukcji obiektów budowlanych. Należy uwzględnić montaż urządzeń ochronnych, np. uchwyty kotwiące. Konieczne jest również zapewnienie odpowiednich przestrzeni umożliwiających prowadzenie prac konserwacyjnych bądź napraw. Nie dopuszcza się montażu pompy ciepła na dachu skośnym ze względu na prace serwisowe.
4. Pompę ciepła należy zamontować tak, aby zapewnić do niej łatwy dostęp bez dodatkowych środków technicznych takich jak drabina czy podnośnik. Niezastosowanie się do tego może skutkować koniecznością udostępnienia serwisowi tych środków przez i na koszt właściciela.
5. Montaż pompy ciepła należy wykonać stabilnie, tak aby nie powstawały drgania. Urządzenie wypoziomować, zastosować wibroizolatory.
6. Przy montażu należy zachować wymagania co do minimalnej odległości od przegród i przeszkód aby zapewnić swobodny przepływ powietrza. Urządzenia nie ustawiać w pobliżu żadnych przedmiotów mogących ograniczać wlot i wylot powietrza.



7. W miarę możliwości należy ustawić pompę ciepła w poprzek do głównego kierunku wiatru celem zabezpieczenia wlotu powietrza przed silnymi podmuchami. W razie konieczności należy ustawić przegrodę ochronną. Zalecane jest unikanie montażu urządzenia w narożnikach budynku, a także między ścianami.
8. Należy unikać ustawień urządzenia, które mogą umożliwiać recyrkulację powietrza zewnętrznego usuwanego z pompy ciepła.
9. Należy unikać ustawienia pompy ciepła w miejscach silnie nasłonecznionych, gdzie może być narażona na punktowe nagrzewanie obudowy, co może mieć wpływ na odczyt realnych warunków pracy w momencie uruchomienia jednostki.
10. Pompa ciepła powinna zostać ustawiona w miejscu, w którym w jak najmniejszym stopniu będzie narażona na uszkodzenia mechaniczne spowodowane, np. poprzez upadek gałęzi, uderzenie samochodem. W przypadku montażu przy ścianie budynku, gdzie występuje ryzyko uszkodzenia jednostki przez spadający z dachu śnieg/sople wskazany jest montaż zadaszenia ochronnego.
11. Podczas defrostu pompy ciepła powstaje kondensat. Rekomenduje się jego odprowadzenie bezpośrednio do podłoża wsiąkliwego pod urządzeniem. Odprowadzenie kierunkowe jest możliwe poprzez zastosowanie dodatkowej tacy ociekowej wraz grzałką elektryczną zasilaną z indywidualnego zabezpieczenia elektrycznego.
12. Pompę ciepła należy zlokalizować w odpowiedni sposób zapewniając nieprzekroczenie dopuszczalnego ciśnienia akustycznego na granicy działki. Dodatkowo rekomenduje się montaż urządzenia w jak najdalszej możliwej odległości od pomieszczeń przebywania ludzi (mieszkalne).



POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Zabezpieczenie przeciwmrozowe, np. zagęszczony grys	3	Złoże żwirowe do pochłaniania skroplin
2	Grunt	4	Fundament

Obliczenie poziomu ciśnienia akustycznego (poza budynkiem)

(Obliczenia wykonano na podstawie kalkulatora PORT PC)

ST AIR SMART 60 EVI

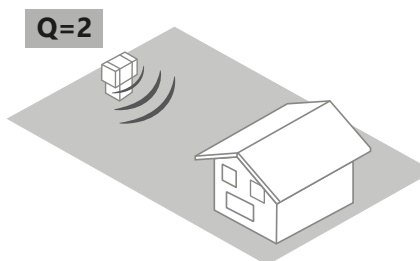
Poziom mocy akustycznej w źródle L_w	67 dB (A)
Założony graniczny poziom ciśnienia akustycznego L_p	40 dB (A)

Współczynnik kierunkowy Q	Odległość od źródła dźwięku w m								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	Poziom ciśnienia akustycznego L_p odniesiony do poziomu mocy akustycznej określonego przy pompie ciepła/wylocie L_{WAeq} w dB(A)								
2	59	53	47	45	44	41	39	38	36
4	62	56	50	48	47	44	42	41	39
8	65	59	53	51	50	47	45	44	42

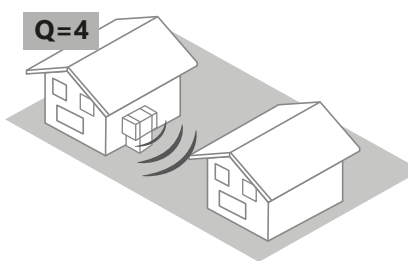
ST AIR SMART 70 EVI

Poziom mocy akustycznej w źródle L_w	69 dB (A)
Założony graniczny poziom ciśnienia akustycznego L_p	40 dB (A)

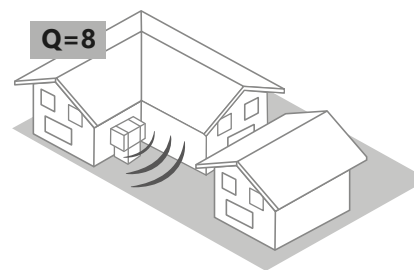
Współczynnik kierunkowy Q	Odległość od źródła dźwięku w m								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	Poziom ciśnienia akustycznego L_p odniesiony do poziomu mocy akustycznej określonego przy pompie ciepła/wylocie L_{WAeq} w dB(A)								
2	61	55	49	47	46	43	41	40	38
4	64	58	52	50	49	46	44	43	41
8	67	61	55	53	52	49	47	46	44



Q=2: Pompa ciepła ustawiona na zewnątrz.



Q=4: Pompa ciepła przy ścianie domu.



Q=8: Pompa ciepła przy ścianie domu przy istniejącym narożniku fasady.

8. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE

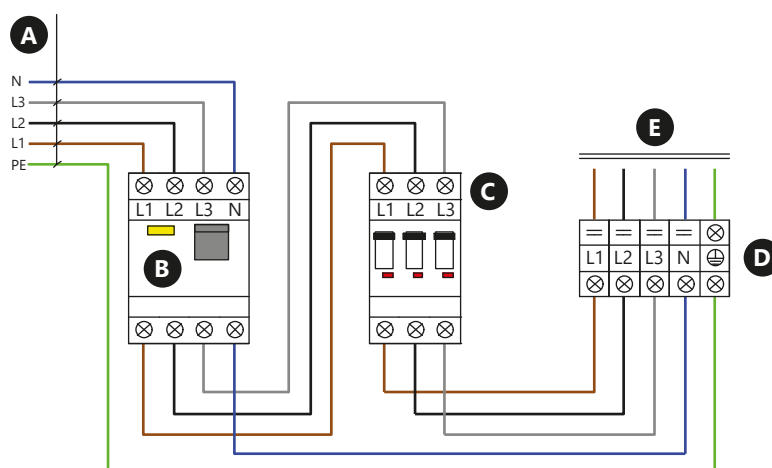
8.1 Zasilanie elektryczne

Zasilanie pompy ciepła należy wykonać poprzez zabezpieczenie nadprądowe oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe zgodnie z poniższą tabelą. Nie jest wymagane stosowanie czujnika zaniku i kolejności faz.

Parametr	ST AIR Smart MAX 60 EVI	ST AIR Smart MAX 70 EVI
Zasilanie PC	400 V / 3 / 50 Hz	
Maksymalna moc elektryczna pompy ciepła, kW	28,0	31,4
Minimalny przekrój przewodu zasilającego PC	5x10 mm ² *	5x16 mm ² *
Wyłącznik nadprądowy pompy ciepła	C50 A	C63 A
Wyłącznik różnicowo-prądowy pompy ciepła	63 A	
Elektronika sterująca	CAREL CPCO	

*Przy długości przewodu powyżej 10 m, należy indywidualnie dobrać przewód zasilający aby uniknąć zbyt dużego spadku napięcia.
Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie urządzenia przy nieprawidłowo dobranym przewodzie zasilającym.

8.1.1 Schemat zasilania pompy ciepła

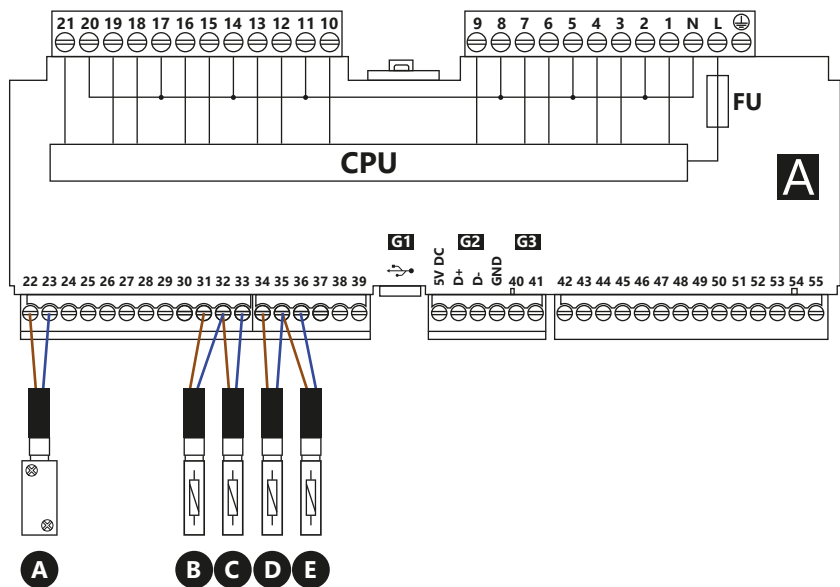


Poz	ST AIR Smart MAX 60 EVI	ST AIR Smart MAX 70 EVI
A	Przewód zasilający pompę ciepła min. 5x10 mm ²	Przewód zasilający pompę ciepła min. 5x16 mm ²
B	Wyłącznik RCD 63 A, I _{Δn} =30 mA	Wyłącznik RCD 63 A, I _{Δn} =30 mA
C	Wyłącznik nadprądowy C50 A	Wyłącznik nadprądowy C63 A
D	Listwa ZUG w pompie ciepła	Listwa ZUG w pompie ciepła
E	Okablowanie wewnątrz pompy ciepła	Okablowanie wewnątrz pompy ciepła

8.2 Sterowanie

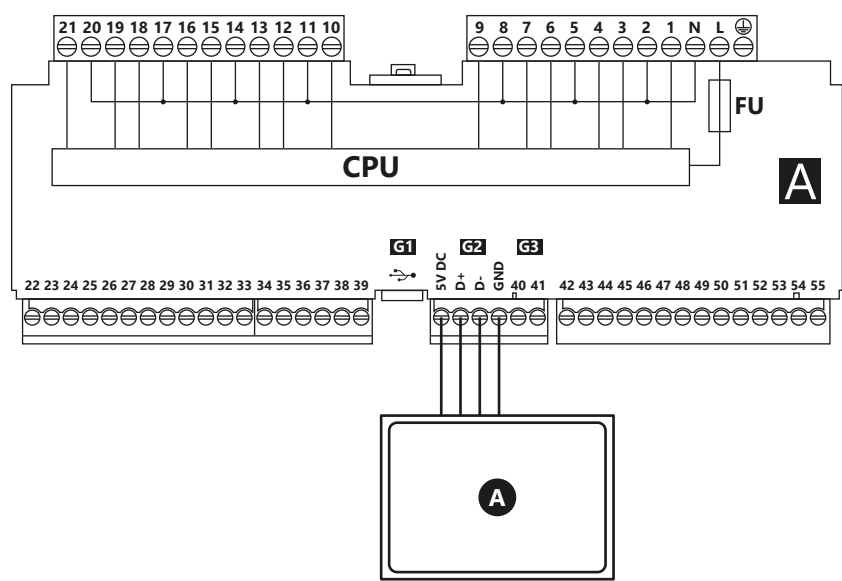
Poniżej lista zacisków w sterowniku ecoTRONIC200 sterujących instalacją centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej:

- Czujnik temperatury zewnętrznej (22+23),
- Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (31+32),
- Czujnik temperatury bufora centralnego ogrzewania (32+33),
- Czujnik temperatury obiegu grzewczego 1 bezpośredniego (34+35),
- Czujnik temperatury obiegu grzewczego 2 mieszaczowego (35+36).



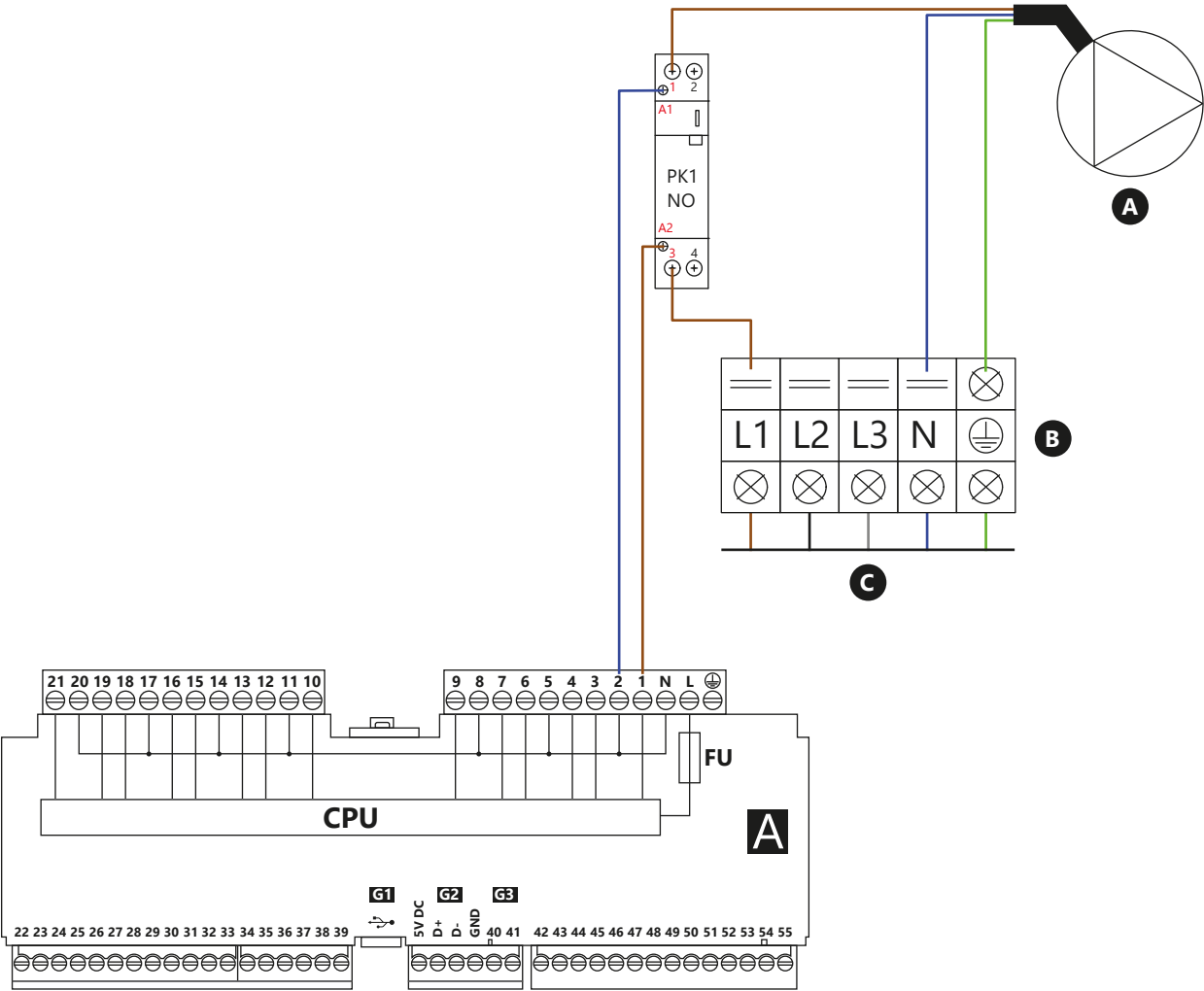
POZ	OPIS	POZ	OPIS
A	Czujnik temperatury zewnętrznej	D	Czujnik temperatury obiegu grzewczego 1 bezpośredniego
B	Czujnik temperatury C.W.U.	E	Czujnik obiegu mieszaczowego 2
C	Czujnik temperatury bufora C.O.		

■ Panel sterujący do pompy ciepła, zacisk G2 (5V, D+, D-, GND).



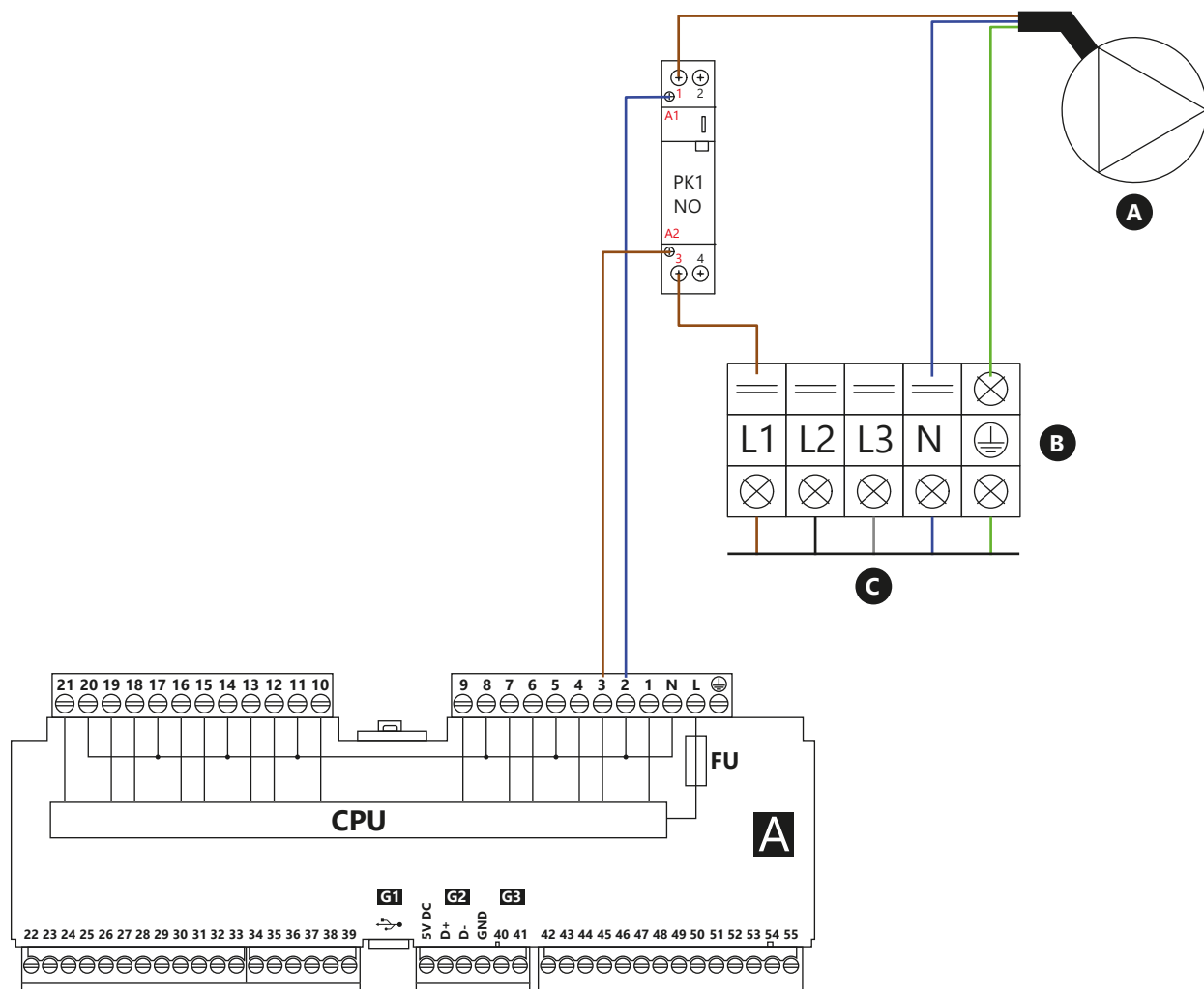
POZ	OPIS
A	Panel sterujący pompy ciepła

■ Pompa cyrkulacyjna C.W.U. (1+2)



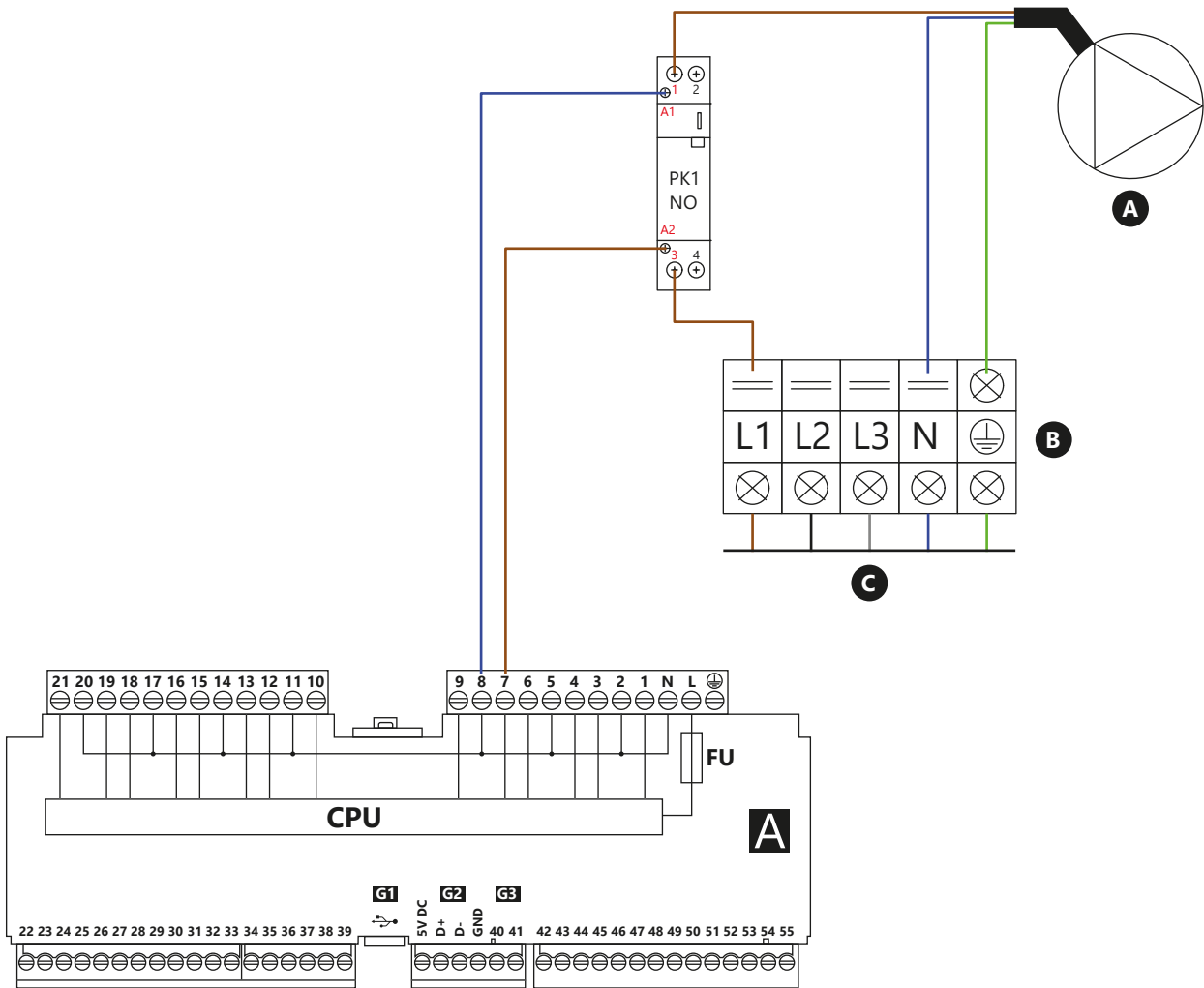
Poz	Opis	Poz	Opis
A	Pompa cyrkulacyjna C.W.U.	C	Zasilanie PC
B	Listwa ZUG w pompie ciepła		

■ Pompa obiegowa obiegu grzewczego 1 bezpośredniego (2+3)



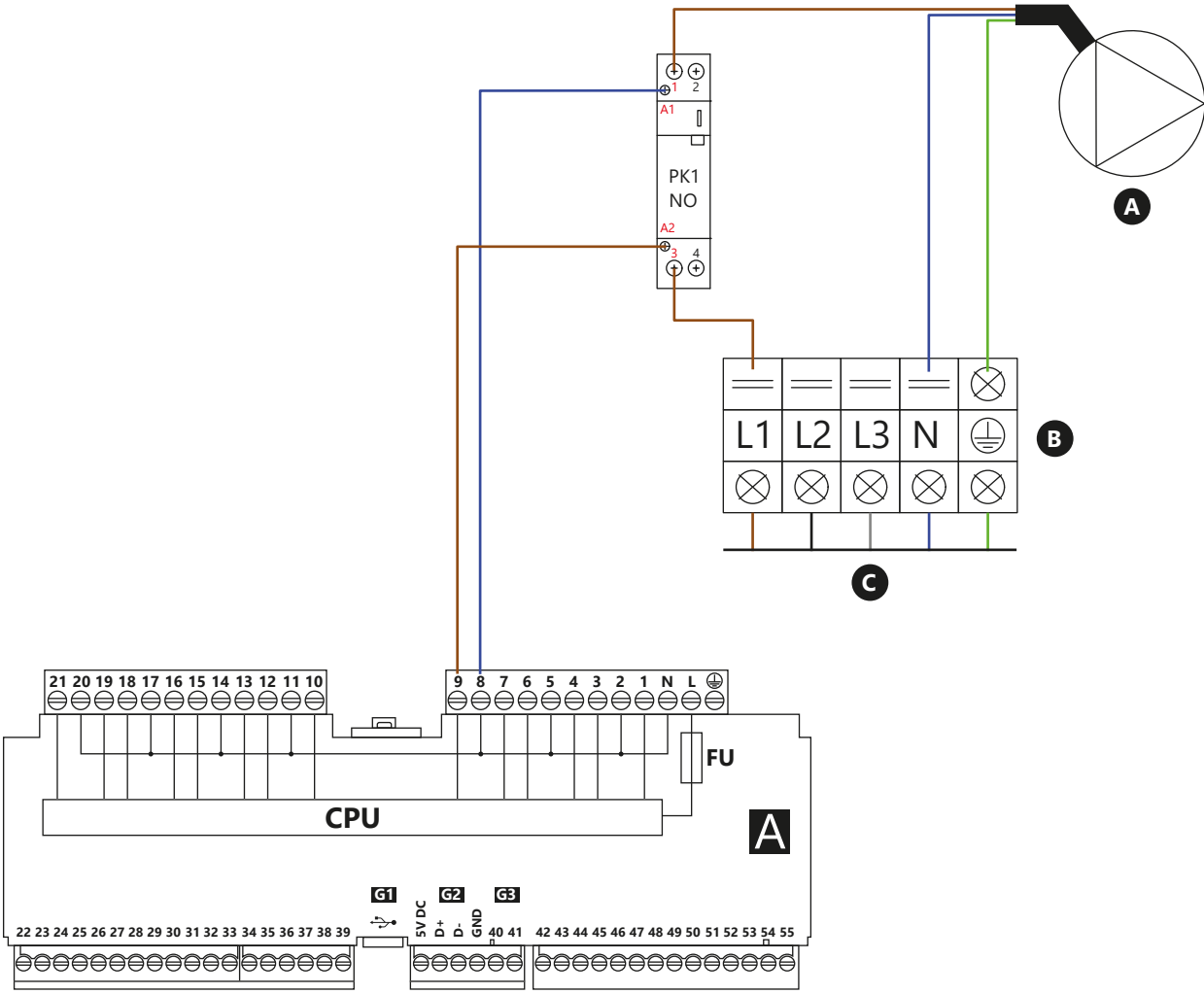
Poz	Opis	Poz	Opis
A	Pompa obiegu bezpośredniego 1	C	Zasilanie PC
B	Listwa ZUG w pompie ciepła		

■ **Pompa obiegowa obiegu grzewczego 2 mieszczowego (7+8)**



Poz	Opis	Poz	Opis
A	Pompa obiegu mieszczowego 2	C	Zasilanie PC
B	Listwa ZUG w pompie ciepła		

Pompa obiegowa C.W.U. (8+9)

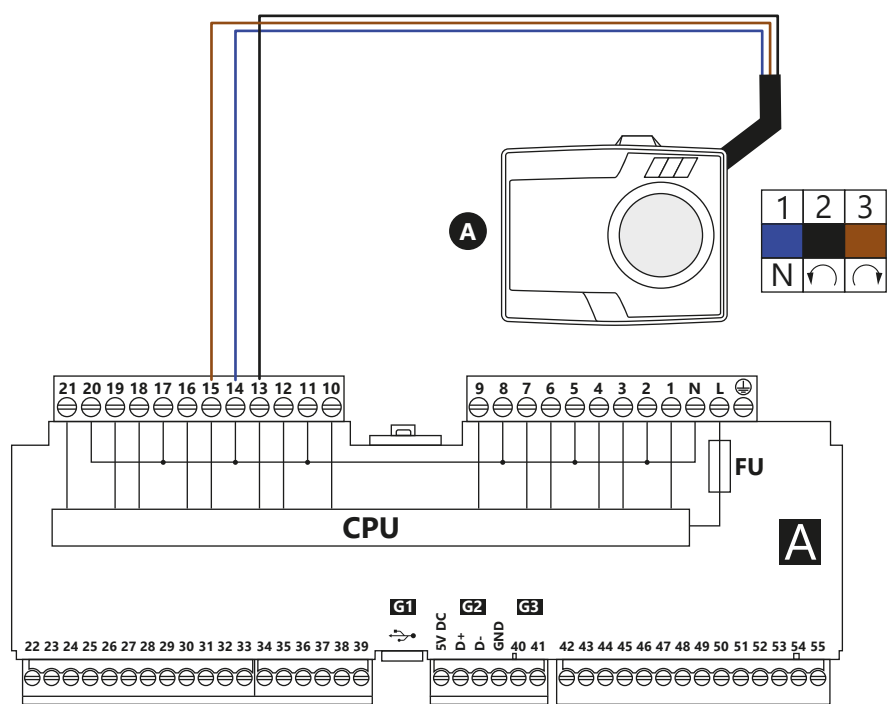


Poz	Opis	Poz	Opis
A	Pompa obiegowa C.W.U.	C	Zasilanie PC
B	Listwa ZUG w pompie ciepła		



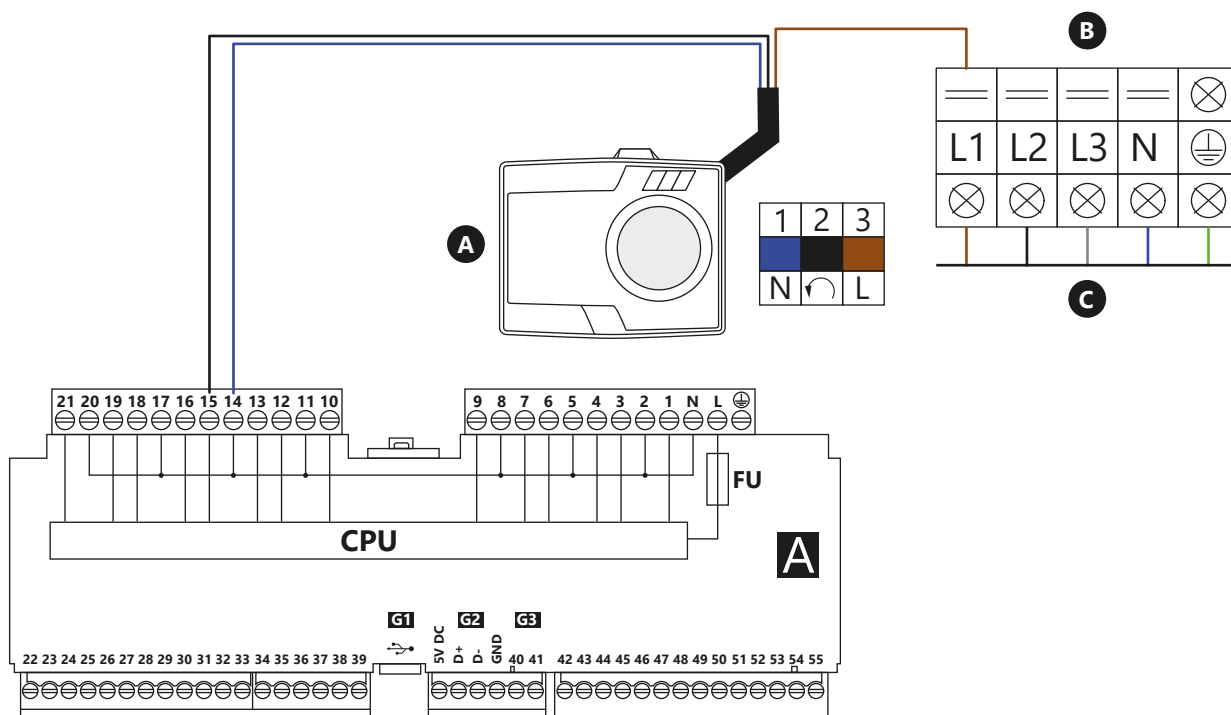
P

■ Zawór trójdrogowy przełączający CO/ CWU, siłownik SPDT; 230V, 3 żyłowy, (13+14+15)



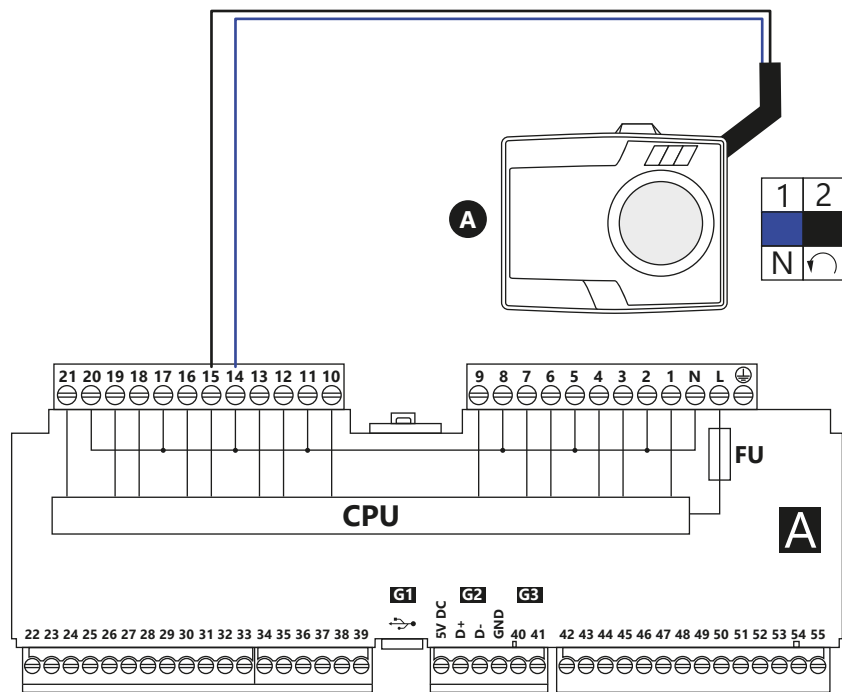
Poz	Opis
A	Siłownik zaworu trójdrogowego przełączającego C.O./C.W.U. SPDT; 230 V; 3 żyłowy

■ **Zawór trójdrogowy przełączający CO/ CWU, siłownik SPST; 230V, 3 żyłowy, (13+14+15)**



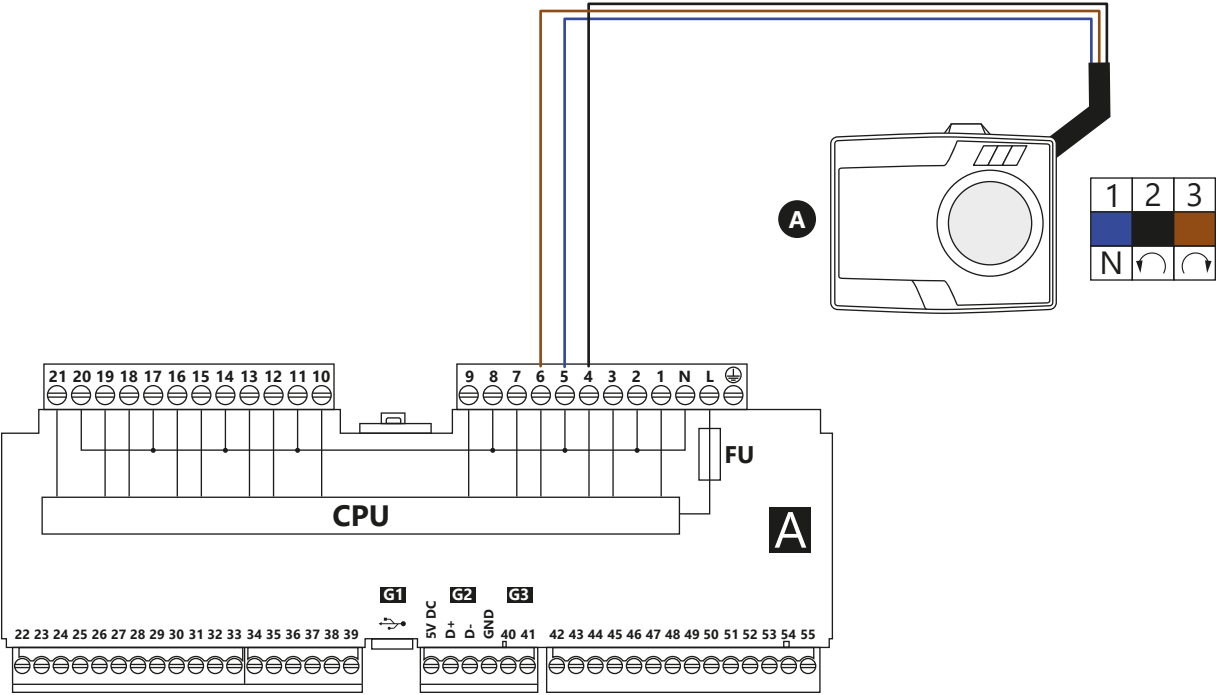
Poz	Opis	Poz	Opis
A	Siłownik zaworu trójdrogowego przełączającego C.O./C.W.U. SPST; 230 V; 3 żyłowy	C	Zasilanie PC
B	Listwa ZUG w pompie ciepła		

Zawór trójdrogowy przełączający CO/ CWU, siłownik SPST; 230V, 2 żyłowy, (13+14+15)



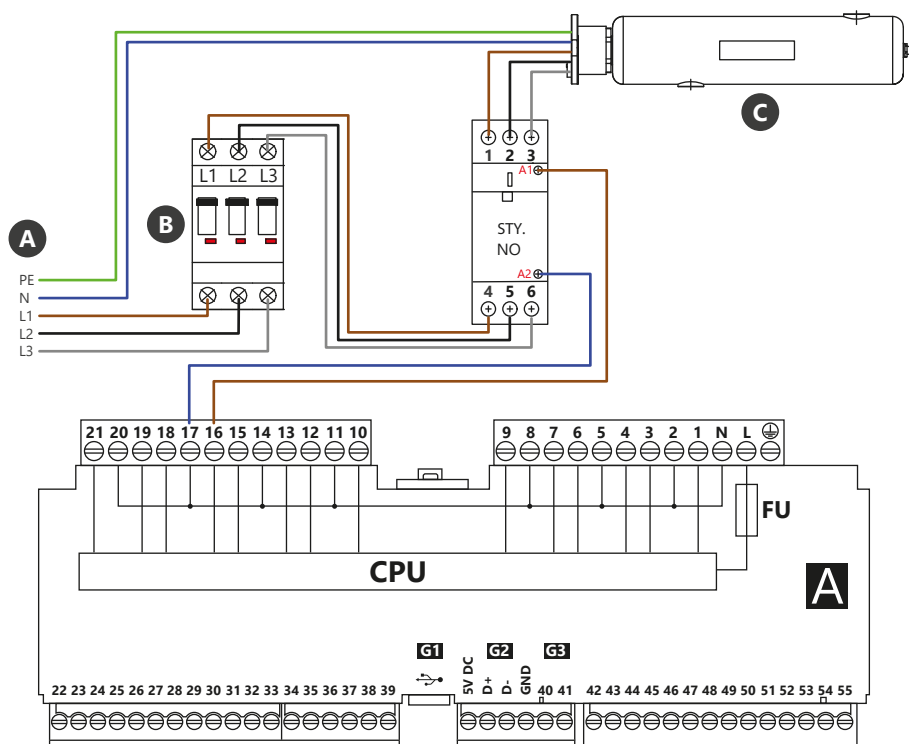
Poz	Opis
B	Siłownik zaworu trójdrogowego przełączającego C.O./C.W.U. SPST; 230 V; 2 żyłowy

■ Zawór trójdrogowy obiegu grzewczego drugiego mieszczącego, siłownik 3 pkt; 230V (4+5+6)



Poz	Opis
A	Siłownik zaworu trójdrogowego obiegu 2 mieszczącego 3 punktowy; 230 V

■ Grzałka elektryczna szczytowego źródła ciepła (16+17)



Poz	Opis	Poz	Opis
A	Zasilanie + wyłącznik różnicowo-prądowy RCD	C	Grzałka przepływowa 3 faz. z STB
B	Wyłącznik nadprądowy		

9. KONSERWACJA, DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

9.1 Konserwacja

Czyszczenie instalacji grzewczej

W wyniku przedostania się tlenu do czynnika grzewczego może dojść do powstania produktów utleniania. Ponadto często dochodzi do zanieczyszczenia wody grzewczej przez resztki smarów i materiałów uszczelniających.

Obie przyczyny mogą doprowadzić do zmniejszenia wydajności skraplacza pompy ciepła. W takich przypadkach skraplacz od strony instalacji centralnego ogrzewania powinien zostać oczyszczony przez instalatora.

Do czyszczenia zaleca się stosowanie 5% roztworu kwasu fosforowego lub – w przypadku częstszego czyszczenia – 5% roztworu kwasu mrówkowego. W obu przypadkach płyn do czyszczenia powinien mieć temperaturę pokojową. Następnie należy gruntownie przepłukać wymiennik, aby zapewnić usunięcie wszystkich pozostałości środków czyszczących z systemu. Zaleca się płukanie w kierunku przeciwnym do normalnego kierunku przepływu. Środki do płukania należy używać ostrożnie ze względu na zawartość kwasów. Aby zapobiec przedostaniu się środka czyszczącego zawierającego kwas do instalacji grzewczej podczas czyszczenia skraplacza, zalecamy podłączyć urządzenie płuczące bezpośrednio do zasilania i powrotu pompy ciepła. Należy przestrzegać zaleceń producenta środków czyszczących dotyczących środków ostrożności i bezpieczeństwa. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem środków czyszczących!

Aby uniknąć szkód, po oczyszczeniu obiegu wody należy koniecznie zneutralizować odpowiednimi środkami.

W zależności od jakości i ilości wody wypełniającej instalację, w szczególności w przypadku instalacji mieszanych i rur z tworzywa sztucznego, może dojść do powstania osadów (osad korozyjny, wapno), które zakłócają pracę instalacji grzewczej. Przyczyną jest twardość wody, tlen rozpuszczony w wodzie wypełniającej instalację oraz tlen atmosferyczny, który może przedostać się do instalacji poprzez zawory, armaturę i rury z tworzywa sztucznego (dyfuzja tlenu). W celu uniknięcia zakłóceń zalecamy zastosowanie urządzenia do fizycznego uzdatniania wody.

Czyszczenie pompy ciepła

Parownik oraz odpływ kondensatu należy systematycznie czyścić z liści, gałęzi, kurzu itp. W tym celu należy odkręcić obudowę pompy ciepła. Aby uniknąć uszkodzenia parownika wraz z płytą urządzenia oraz wentylatora, w trakcie czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych przedmiotów. Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie obwody elektryczne odłączone są od napięcia. Jeżeli zabrudzenia nie można usunąć samodzielnie, należy powiadomić odpowiedni serwis klienta (patrz dokument gwarancyjny).

W celu ochrony lakieru należy unikać umieszczania i opierania przedmiotów o urządzenie. Części zewnętrzne pompy ciepła można wycierać wilgotną szmatką przy zastosowaniu dostępnych w handlu środków czyszczących.

Zabrania się używania środków czyszczących zawierających piasek, sodę, kwasy lub chlor, ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię urządzenia.

Aby zapobiec zakłóceniom pracy spowodowanych gromadzeniem się zanieczyszczeń w wymienniku ciepła, należy zadbać o to, aby do wymiennika ciepła w instalacji grzewczej nie dostały się żadnego rodzaju zanieczyszczenia. W przypadku gdyby doszło jednak do zakłóceń z powodu zanieczyszczenia, instalację należy wyczyścić w podany powyżej sposób. Prace przy pompie ciepła od strony układu chłodniczego w okresie gwarancyjnym mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowany serwis lub serwis fabryczny.

9.2 Demontaż

Przed demontażem urządzenia należy odłączyć pompę ciepła od zasilania elektrycznego oraz odczekać do momentu zupełnego zaniku napięcia. Następnie opróżnić instalację wodną.

Prace mogą wykonywać osoby znające metody postępowania z czynnikiem chłodniczym R410a. Powinny one stosować środki ochrony indywidualnej oraz powinny być wyposażone w niezbędny sprzęt. Wszystkie prace związane z demontażem pompy ciepła lub jej elementów i podzespołów należy wykonać ze szczególną ostrożnością.

9.3 Utylizacja

Demontaż urządzenia i utylizacja układu chłodniczego (czynnika chłodniczego i oleju), elementów elektrycznych i elektronicznych oraz wszelkich innych powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Zasady postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym określa uchwalona ustawa o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz przepisy wykonawcze.



Zakupiony produkt jest oznaczony symbolem przekreślonego kontenera na odpady co informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wraz z innymi odpadami.

Oznacza to, że urządzenia elektryczne i elektroniczne powinny być usuwane osobno, nie zaś z niesegregowanymi odpadami z gospodarstw domowych. Nie wolno podejmować prób samodzielnego demontażu układu, utylizacji czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów. Kwestie

te powinny odbywać się zgodnie z odpowiednimi przepisami i muszą być przeprowadzone przez osobę ze stosownymi kwalifikacjami. Urządzenia muszą być poddane obróbce przez wyspecjalizowaną stację w celu ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku. Zapewnienie prawidłowej utylizacji produktu pozwala zapobiec ewentualnym ujemnym dla środowiska i zdrowia ludzi skutkom.

10. PRZYGOTOWANIE DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

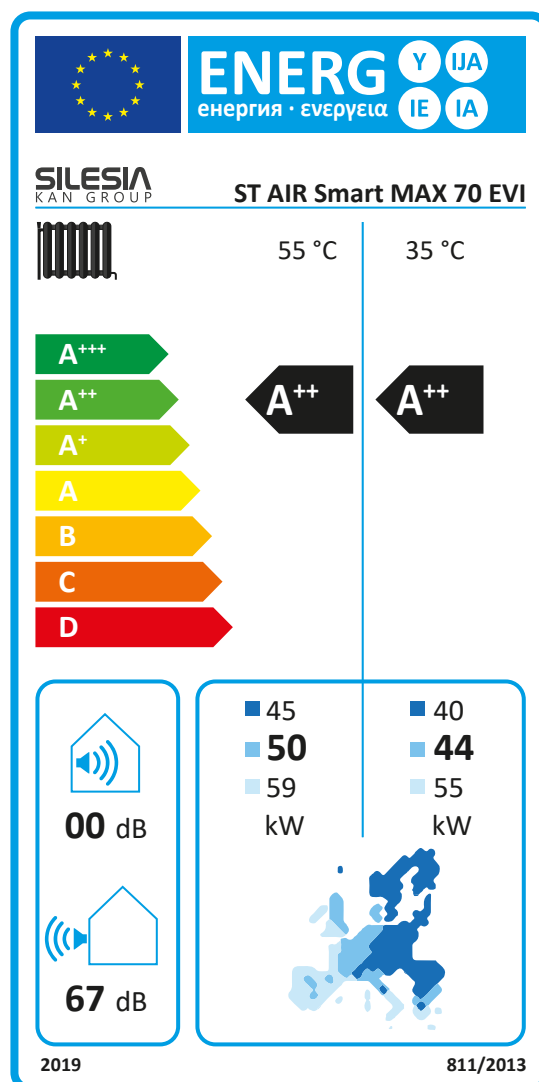
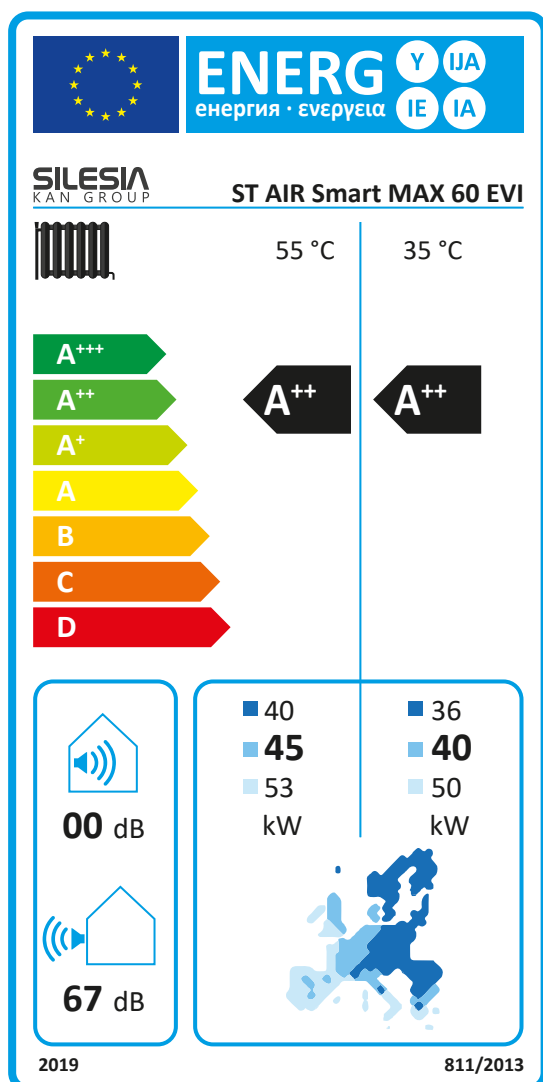
Aby zapewnić prawidłowe działanie pompy ciepła pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić autoryzowany instalator, autoryzowany partner serwisowy lub serwis fabryczny. Tylko wtedy zostanie udzielona gwarancja na urządzenie.

Uruchomienie należy przeprowadzić w trybach pozwalających na weryfikację poprawności pracy pompy ciepła.

Przed dokonaniem próby uruchomienia i przyjazdem serwisanta należy sprawdzić:

- Wszystkie przyłącza pompy ciepła muszą być podłączone zgodnie z instrukcją, do pompy ciepła musi być doprowadzone zasilanie elektryczne przez osobę ze stosownymi uprawnieniami, musi być wykonane okablowanie instalacji grzewczej.
- W obiegu grzewczym muszą być otwarte wszystkie zawory, które mogłyby zakłócić prawidłowy przepływ czynnika grzewczego.
- Obszar ssania oraz tłoczenia wentylatora nie może być zasłonięty.
- Ciśnienie w układzie grzewczym powinno wynosić od 1,5 – 2 bar, układ powinien być odpowietrzony.

11. ETYKIETA ENERGETYCZNA



12. DANE TECHNICZNE ZGODNIE Z UE NR 813/2013

MODEL				ST AIR Smart MAX 60 EVI			
Pompa ciepła powietrze/woda				Tak			
Pompa ciepła woda/woda				Nie			
Pompa ciepła solanka/woda				Nie			
Niskotemperaturowa pompa ciepła				Nie			
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz				Nie			
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła				Nie			
Parametry podaje się dla zastosowań w średnich temperaturach, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła. W przypadku niskotemperaturowych pomp ciepła parametry podaje się dla zastosowań w niskich temperaturach.							
Parametry są deklarowane dla warunków klimatu umiarkowanego:							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P _{rated}	45	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η _s	135,7	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej T _j				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j = -7 °C	P _{dh}	45,2	kW	T _j = -7 °C	COP _d	2,34	-
T _j = +2 °C	P _{dh}	49,7	kW	T _j = +2 °C	COP _d	3,40	-
T _j = +7 °C	P _{dh}	60,4	kW	T _j = +7 °C	COP _d	4,24	-
T _j = +12 °C	P _{dh}	70,1	kW	T _j = +12 °C	COP _d	5,44	-
T _j = dwuwartościowa	P _{dh}	45,1	kW	T _j = dwuwartościowa	COP _d	2,12	-
T _j = graniczna temperatura robocza	P _{dh}	45,1	kW	T _j = graniczna temperatura robocza	COP _d	2,12	-
T _j = -15 °C (jeżeli TOL < -20 °C)	P _{dh}		kW	T _j = -15 °C (jeżeli TOL < -20 °C)	COP _d		-
Temperatura dwuwartościowa	T _{biv}	-10	°C	Pompy ciepła powietrze/woda: Graniczna temperatura robocza	TOL	-10	°C
Wydajność w okresie cyklu w interwale dla ogrzewania	P _{cyc}	-	kW	Wydajność w okresie cyklu w interwale	COP _{cyc}	-	-
Współczynnik strat (**)	C _{dh}	0,9	-	Graniczna temperatura dla podgrzewania wody	WTOL	62	°C
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0,020	kW	Znamionowa moc cieplna (*)	P _{sup}	0,0	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0,020	kW	Rodzaj pobieranej energii	elektryczna		
Tryb czuwania	P _{SB}	0,020	kW				
Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0	kW				
Inne parametry							
Regulacja wydajności	stała			Pompy ciepła powietrze/woda: znamionowy przepływ powietrza na zewnątrz	-	-	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L _{WA}	0/67	dB	Pompy ciepła woda/solanka-woda: znamionowe natężenie przepływu solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Emisje tlenków azotu	NO _x	0	mg/kWh				
Roczne zużycie energii	Q _{HE}	26863	kWh				
Dane kontaktowe	Silesia Term Sp. z o.o., Zdrojowa 22A, 16-001 Kleosin						
(*) W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła znamionowa moc cieplna Prated jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania Pdesignh, a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania sup (Tj).							
(**) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, współczynnik strat przyjmuje wartość domyślną Cdh = 0,9.							
(-) nie dotyczy							

MODEL				ST AIR Smart MAX 70 EVI			
Pompa ciepła powietrze/woda				Tak			
Pompa ciepła woda/woda				Nie			
Pompa ciepła solanka/woda				Nie			
Niskotemperaturowa pompa ciepła				Nie			
Wypożazona w dodatkowy ogrzewacz				Nie			
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła				Nie			
Parametry podaje się dla zastosowań w średnich temperaturach, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła. W przypadku niskotemperaturowych pomp ciepła parametry podaje się dla zastosowań w niskich temperaturach.							
Parametry są deklarowane dla warunków klimatu umiarkowanego:							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	P _{rated}	50	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η _s	133,3	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej T _j				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j = -7 °C	P _{dH}	50,1	kW	T _j = -7 °C	COP _d	2,30	-
T _j = +2 °C	P _{dH}	55,8	kW	T _j = +2 °C	COP _d	3,34	-
T _j = +7 °C	P _{dH}	66,6	kW	T _j = +7 °C	COP _d	4,16	-
T _j = +12 °C	P _{dH}	77,2	kW	T _j = +12 °C	COP _d	5,34	-
T _j = dwuwartościowa	P _{dH}	50,0	kW	T _j = dwuwartościowa	COP _d	2,08	-
T _j = graniczna temperatura robocza	P _{dH}	50,0	kW	T _j = graniczna temperatura robocza	COP _d	2,08	-
T _j = -15 °C (jeżeli TOL < -20 °C)	P _{dH}		kW	T _j = -15 °C (jeżeli TOL < -20 °C)	COP _d		-
Temperatura dwuwartościowa	T _{biv}	-10	°C	Pompy ciepła powietrze/woda: Graniczna temperatura robocza	TOL	-10	°C
Wydajność w okresie cyklu w interwale dla ogrzewania	P _{cyc}	-	kW	Wydajność w okresie cyklu w interwale	COP _{cyc}	-	-
Współczynnik strat (**)	C _{dH}	0,9	-	Graniczna temperatura dla podgrzewania wody	WTOL	62	°C
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0,020	kW	Znamionowa moc cieplna (*)	P _{sup}	0,0	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0,020	kW	Rodzaj pobieranej energii	elektryczna		
Tryb czuwania	P _{SB}	0,020	kW				
Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0	kW				
Inne parametry							
Regulacja wydajności	stała			Pompy ciepła powietrze/woda: znamionowy przepływ powietrza na zewnątrz	-	-	m³/h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L _{WA}	0/69	dB	Pompy ciepła woda/solanka-woda: znamionowe natężenie przepływu solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	-	m³/h
Emisje tlenków azotu	NO _x	0	mg/kWh				
Roczne zużycie energii	Q _{HE}	30306	kWh				
Dane kontaktowe	Silesia Term Sp. z o.o., Zdrojowa 22A, 16-001 Kleosin						
(*) W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła znamionowa moc cieplna Prated jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania Pdesignh, a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania sup (Tj).							
(**) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, współczynnik strat przyjmuje wartość domyślną Cdh = 0,9.							
(-) nie dotyczy							

13. KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z UE 811/2013

Nazwa dostawcy lub znak handlowy			Silesia Term Sp. z o.o.	
Identyfikacja modelu dostawcy			ST AIR Smart MAX 60 EVI	
Zastosowania w temperaturach			Niskotemperaturowy (35)	Średnotemperaturowy (55)
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany			A++	A++
Znamionowa moc cieplna, klimat umiarkowany	P_{rated}	kW	40	45
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany	η_s	%	172,1	135,7
Roczne zużycie energii elektrycznej, klimat umiarkowany	Q_{HE}	kWh	18836	26864
Poziom mocy akustycznej urządzenia wewnątrz	$L_{WA, indoor}$	dB(A)		
Specjalne środki ostrożności przy montażu, instalowaniu i konserwacji			Przed każdym montażem, instalowaniem i konserwacją należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i instrukcję instalowania	
Znamionowa moc cieplna, klimat chłodny	P_{rated}	kW	36	40
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat chłodny	η_s	%		
Roczne zużycie energii elektrycznej, klimat chłodny	Q_{HE}	kWh		
Znamionowa moc cieplna, klimat ciepły	P_{rated}	kW	50	53
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat ciepły	η_s	%		
Roczne zużycie energii elektrycznej, klimat ciepły	Q_{HE}	kWh		
Poziom mocy akustycznej urządzenia na zewnątrz	$L_{WA, outdoor}$	dB(A)	67	67

Nazwa dostawcy lub znak handlowy			Silesia Term Sp. z o.o.	
Identyfikacja modelu dostawcy			ST AIR Smart MAX 70 EVI	
Zastosowania w temperaturach			Niskotemperaturowy (35)	Średnotemperaturowy (55)
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany			A++	A++
Znamionowa moc cieplna, klimat umiarkowany	P_{rated}	kW	44	50
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany	η_s	%	169,0	133,3
Roczne zużycie energii elektrycznej, klimat umiarkowany	Q_{HE}	kWh	21138	30306
Poziom mocy akustycznej urządzenia wewnątrz	$L_{WA, indoor}$	dB(A)		
Specjalne środki ostrożności przy montażu, instalowaniu i konserwacji			Przed każdym montażem, instalowaniem i konserwacją należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i instrukcję instalowania	
Znamionowa moc cieplna, klimat chłodny	P_{rated}	kW	40	45
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat chłodny	η_s	%		
Roczne zużycie energii elektrycznej, klimat chłodny	Q_{HE}	kWh		
Znamionowa moc cieplna, klimat ciepły	P_{rated}	kW	55	59
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat ciepły	η_s	%		
Roczne zużycie energii elektrycznej, klimat ciepły	Q_{HE}	kWh		
Poziom mocy akustycznej urządzenia na zewnątrz	$L_{WA, outdoor}$	dB(A)	69	69

Karta Gwarancyjna – Ogólne Warunki Gwarancji

Pompy ciepła SILESIA

§1. Definicje

1. Gwarant – SILESIA TERM Sp. z o.o. z siedzibą ul. Zdrojowa 22A, 16-001 Kleosin, wpisany do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Białymstoku, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000512537.
2. Gwarancja Podstawowa – udzielana przez Gwaranta na zakupione Urządzenie na okres 24 miesięcy liczonych od dnia jego pierwszego uruchomienia, lecz nie dłużej niż 30 miesięcy od dnia zakupu Urządzenia.
3. Gwarancja Rozszerzona – udzielana przez Gwaranta odpłatnie i wykupiona dodatkowo przez Użytkownika od Gwaranta na okres od 36 do 60 miesięcy, tj. na okres łączny nie dłuższy niż 60 miesięcy od dnia pierwszego uruchomienia lub nie dłuższy niż 66 miesięcy od dnia zakupu Urządzenia. Gwarancja rozszerzona może zostać przeniesiona przez Użytkownika na podmiot trzeci jedynie za zgodą Gwaranta. Podczas trwania Gwarancji Rozszerzonej obowiązują te same zasady jak dla Gwarancji Podstawowej, które zawarte są w niniejszej karcie gwarancyjnej.
4. Urządzenie – pompa ciepła typu monoblok powietrze-woda lub gruntowa, wieża hydrauliczna, rozdzielnica sterownicza („Elektrobox”), Hydrobox marki Silesia Term.
5. Użytkownik – podmiot lub osoba fizyczna, która nabywa Urządzenie objęte gwarancją.
6. Certyfikowany Instalator – osoba fizyczna lub inny podmiot posiadający autoryzację Gwaranta i posiada ważny certyfikat potwierdzający udzielenie przez Gwaranta uprawnień do dokonywania montażu i pierwszego uruchomienia Urządzeń.
7. Autoryzowany Partner Serwisowy – osoba fizyczna lub inny podmiot posiadający autoryzację Gwaranta, który zawarł z Gwarantem umowę na świadczenie usług i posiada ważny certyfikat potwierdzający udzielenie przez Gwaranta uprawnień do dokonywania pierwszego uruchomienia, przeglądu oraz serwisu Urządzeń.
8. Serwis Fabryczny – zespół pracowników Gwaranta posiadających wiedzę, umiejętności oraz uprawnienia do dokonywania pierwszego uruchomienia, przeglądu oraz serwisu Urządzeń.

§2. Warunki gwarancji

1. Użytkownik akceptuje warunki gwarancji w momencie zakupu Urządzenia.
2. Warunki konieczne do utrzymania Gwarancji Podstawowej i Rozszerzonej:
 - a. montaż Urządzenia zgodnie z wymaganiami Gwaranta, instrukcją instalatora, instrukcją obsługi, sztuką instalatorską i obowiązującymi w kraju przepisami oraz normami przez przeszkolonych instalatorów posiadających wiedzę i stosowne uprawnienia do instalacji pomp ciepła,
 - b. zainstalowanie i użytkowanie Urządzenia na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
 - c. pierwsze uruchomienie Urządzenia wykonane przez Certyfikowanego Instalatora, Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub Serwis Fabryczny,
 - d. użytkowanie Urządzenia zgodnie z zasadami i przeznaczeniem zawartym w instrukcji obsługi, a także ogólnymi zasadami BHP i PPOŻ,
 - e. niezwłoczne zgłaszanie Gwarantowi wszelkich wad i usterek Urządzenia,
 - f. czytelnie wypełniona, oryginalna karta gwarancyjna Urządzenia,
 - g. zgłoszenie Gwarantowi braku karty gwarancyjnej Urządzenia w przypadku jej zniszczenia lub zagubienia,
 - h. wykonanie na zlecenie Użytkownika odpłatnych (zgodnie z obowiązującym cennikiem dostępnym na stronie Gwaranta) przeglądów okresowych, pierwszy nie później niż 12 miesięcy od daty pierwszego uruchomienia, kolejnych w odstępach 12-miesięcznych przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub Serwis Fabryczny,
 - i. odnotowanie w Karcie Czynności Serwisowych (Załącznik nr 2) wszelkich wizyt i czynności serwisowych wykonanych w Urządzeniu.

§3. Zakres gwarancji

1. Wszystkie elementy Urządzenia, których niesprawność wynika z winy Gwaranta, podlegają bezpłatnej wymianie lub naprawie. Sposób wykonania zobowiązania gwarancyjnego pozostaje do wyłącznej decyzji Gwaranta.
2. Wymienione podczas świadczenia gwarancyjnego elementy serwisowanego Urządzenia stanowią własność Gwaranta.
3. Gwarancja (podstawowa oraz rozszerzona) nie obejmuje naturalnego zużycia elementów eksploatacyjnych (np. filtry, uszczelki, bezpieczniki).
4. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę pompy ciepła lub jej awaryjne zatrzymanie spowodowane nieprawidłową pracą instalacji dolnego źródła ciepła lub instalacji grzewczej/elektrycznej.
5. Naprawa gwarancyjna elementów Urządzenia zostanie wykonana w miejscu jego instalacji. W przypadkach uniemożliwiających (z powodów technicznych lub organizacyjnych) wykonanie naprawy w miejscu instalacji, Gwarant zastrzega sobie prawo do demontażu uszkodzonych elementów lub kompletnego Urządzenia celem naprawy w siedzibie Gwaranta.
6. Wady i usterki ujawnione w okresie gwarancji będą naprawione niezwłocznie po otrzymaniu zgłoszenia, nie później niż 14 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia. W szczególnych przypadkach (wymiana elementów konstrukcyjnych, sprowadzenie elementów z magazynu producenta) okres ten może zostać wydłużony. Czas reakcji na zgłoszenie wynosi maksymalnie 48 godzin.

§4. Rejestracja produktu i pierwsze uruchomienie

1. Pierwszego uruchomienia Urządzenia dokonuje Certyfikowany Instalator.
2. Uruchomienie Urządzenia Certyfikowany Instalator potwierdza poprzez wypełnienie karty gwarancyjnej oraz formularza rejestracji na stronie internetowej Gwaranta.
3. Jeżeli montaż Urządzenia został wykonany przez instalatora bez autoryzacji Gwaranta, gotowość do pierwszego uruchomienia należy zgłosić wypełniając formularz na stronie internetowej Gwaranta.
4. Po zweryfikowaniu poprawności zgłoszenia gotowości do pierwszego uruchomienia, Autoryzowany Partner Serwisowy w imieniu Gwaranta dokona pierwszego uruchomienia Urządzenia, zarejestruje je u Gwaranta oraz wypełni kartę gwarancyjną.
5. W przypadku błędnego montażu Urządzenia przez instalatora bez autoryzacji Gwaranta, Gwarant może wezwać do wykonania napraw lub odmówić świadczeń gwarancyjnych.

§5. Zgłoszenia awarii i przeglądów

1. Zgłoszenia awarii i zamówienia przeglądów okresowych są przyjmowane poprzez formularz na stronie internetowej Gwaranta (www.silesiaterm.pl), nr kontaktowy dostępny na stronie internetowej Gwaranta lub e-mailowo pod adresem: serwis@silesiaterm.pl
2. Zgłoszenie awarii powinno zawierać nr seryjny urządzenia i możliwie szczegółowy opis usterki, łącznie ze zdjęciami. Gwarant zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia wstępnych czynności diagnostycznych oraz próby przywrócenia prawidłowego działania Urządzenia w sposób zdalny, przy współudziale Użytkownika.

§6. Wyłączenia gwarancji

1. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia lub awarie spowodowane:
 - a. niewłaściwym montażem Urządzenia,
 - b. niewłaściwym użytkowaniem lub nadmierną eksploatacją,
 - c. zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi,
 - d. niewłaściwym zasilaniem elektrycznym (przebiecia, wahania napięcia),
 - e. niesprawną lub uszkodzoną instalacją elektryczną (np. brak uziemienia),
 - f. brakiem zabezpieczenia przeciwzamrozeniowego układu lub jego niezadziałaniem,

- g.** stosowaniem jako nośnika samodzielnie przygotowanych mieszanin niezamarzających oraz wody niespełniającej lokalnych przepisów i standardów jakości dla wody pitnej,
 - h.** brakiem możliwości regulacji i kontroli przepływu w obwodach wymiennika poziomego/pionowego dolnego źródła ciepła,
 - i.** brakiem zabezpieczeń na przewodzie powrotnym w postaci filtra magnetycznego i siatkowego,
 - j.** brakiem naczyń przeponowych i zaworów bezpieczeństwa, dobranych zgodnie ze sztuką budowlaną,
 - k.** pracą w układzie otwartym,
 - l.** korozją, odbarwieniami lub przebarwieniami elementów obudowy jednostki zewnętrznej,
 - m.** przeróbkami lub modyfikacjami Urządzenia wykonanymi bez wiedzy i zgody Gwaranta,
 - n.** podłączeniem do innego źródła napięcia niż standardowa sieć elektroenergetyczna np. generator prądotwórczy, UPS, turbina prądotwórcza, itp.
 - o.** zalaniem wodą, pożarem, wyładowaniem atmosferycznym czy też innym czynnikiem zewnętrznym lub wynikającym z działania sił przyrody.
- 2.** Gwarancja nie obejmuje wad powstałych w wyniku uszkodzeń niezawinionych przez Gwaranta oraz wad Urządzenia powstałych z przyczyn innych niż tkwiących w elementach Urządzenia.
 - 3.** Gwarancja traci ważność w przypadku zniszczenia, zatarcia, zamalowania, uszkodzenia tabliczki znamionowej Urządzenia w sposób uniemożliwiający odczytanie informacji tam umieszczonych, w szczególności numeru seryjnego Urządzenia.
 - 4.** Gwarancja nie obejmuje szkód nie dotyczących Urządzenia, powstałych w następstwie awarii Urządzenia.
 - 5.** Gwarancja traci ważność w przypadku naprawy Urządzenia przez nieautoryzowany podmiot serwisowy.
 - 6.** Gwarancja traci ważność w przypadku niewykonania w określonym terminie przeglądu okresowego Urządzenia.

§7. Pozostałe

- 1.** Gwarancja udzielona przez Gwaranta nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień Użytkownika wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
- 2.** Odpowiedzialność gwarancyjna Gwaranta w każdym wypadku ograniczona jest wyłącznie do Urządzenia.
- 3.** Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane postojami Urządzenia w okresie oczekiwania na świadczenie gwarancyjne ani za ewentualnie utracone korzyści.
- 4.** Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy dobór urządzenia i pobór ilości energii elektrycznej przez Urządzenie.
- 5.** Użytkownik musi posiadać instalację grzewczą dostosowaną do pracy z pompą ciepłą (odpowiednie przepływy, ilość zładu).
- 6.** Użytkownik zobowiązany jest do umożliwienia bezpiecznego dostępu do Urządzenia w miejscu jego montażu oraz nieodpłatnego zapewnienia dostępu do instalacji elektrycznej i grzewczej.
- 7.** Użytkownik ponosi wszelkie koszty związane z nieuzasadnionym wezwaniem Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub Serwisu Fabrycznego w przypadku:
 - prawidłowego działania Urządzenia,
 - wadliwej pracy Urządzenia spowodowanego niesprawnością instalacji grzewczej, instalacji dolnego źródła lub wadliwym działaniem instalacji elektrycznej.
- 8.** Jeżeli Użytkownik, mimo gotowości Gwaranta, dwukrotnie uniemożliwi dokonanie naprawy gwarancyjnej, przyjmuje się, że Użytkownik zrezygnował z roszczenia zawartego w zgłoszeniu gwarancyjnym.

Załącznik nr 1. Dane urządzenia i użytkownika

TYP I MODEL URZĄDZENIA	
NR SERYJNY URZĄDZENIA	
DATA ZAKUPU URZĄDZENIA	
DATA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA	
IMIĘ I NAZWISKO UŻYTKOWNIKA / DANE PODMIOTU	
ADRES MONTAŻU	
NAZWA I ADRES FIRMY DOKONUJĄCEJ MONTAŻU	
DATA, PIECZĘĆ I PODPIS INSTALATORA	
NAZWA I ADRES FIRMY DOKONUJĄCEJ URUCHOMIENIA	
DATA, PIECZĘĆ I PODPIS PODMIOTU DOKONUJĄCEGO URUCHOMIENIE POMPY	

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

Załącznik nr 2. Karta wizyt serwisowych i opisu czynności (przeglądy okresowe, naprawy)

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

Załącznik nr 2. Karta wizyt serwisowych i opisu czynności (przeglądy okresowe, naprawy)

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

SILESIA TERM Sp. z o.o.

16-001 Kleosin, ul. Zdrojowa 22 A

+48 691 295 075,

+48 504 080 265,

e-mail: biuro@silesiaterm.pl

silesiaterm.pl

