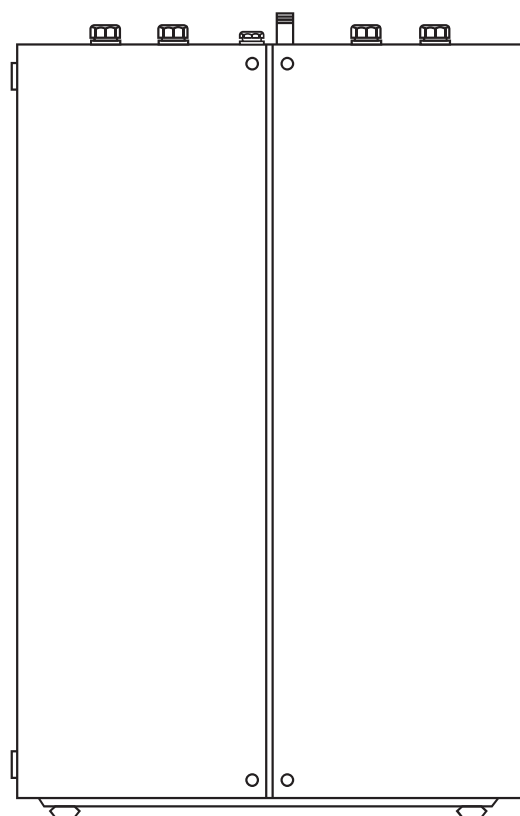


www.silesiaterm.pl

SILESIA
TERM

Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna pompy ciepła ziemia-woda ST EARTH 90



Model	
ST EARTH	90

Śląskie Centrum Pomp Ciepła
Nowy Dwór 6, 48-130 Kietrz
Tel. +48 578 200 081

v. 14.02.2023 r.
v. ST EARTH

SPIS TREŚCI

1.	Dostawa i obsługa	1
1.1.	Oznaczenie CE	1
1.2.	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia	1
1.3.	Wymagania dotyczące utylizacji	2
2.	Ogólny opis i przeznaczenie urządzenia	2
2.1.	Postępowanie z urządzeniem	2
	Transport i przechowywanie	2
2.2.	Ogólne warunki montażu gruntowej pompy ciepła	3
2.3.	Montaż dolnego źródła pompy ciepła	3
2.4.	Montaż górnego źródła pompy ciepła	4
2.5.	Podłączenie desuperheatera	4
3.	DANE TECHNICZNE	5
3.1.	Dane techniczne gruntowych pomp ciepła ST Earth 90	5
4.	CZEŚĆ ELEKTRYCZNA I SCHEMAT CHŁODNICZY	6
4.1.	Opis czujników w pompie ciepła	6
4.2.	Schemat elektryczny i opis sterownika	7
4.3.	Schemat elektryczny I obiegu	7
4.4.	Schemat elektryczny obiegów siłowych pompy ciepła	8
4.5.	Układ hydrauliczny pompy ciepła	9
4.6.	Wymiennik płytowy skraplacza i parownika	10
4.7.	Grundfoss TP 2 50/180 Pompa GZ	10
4.8.	Grundfoss TP2 50/180 POMPA DZ	11
5.	STEROWNIK CAREL CPCO	14
5.1.	Panel OPERATORSKI	14
5.2.	Moduł rozszerzeń	17
5.3.	Panel sterowniczy	17
5.4.	Menu nawigacyjne	18
5.5.	Menu informacyjne	18
5.6.	Desuperheater	19
5.7.	Skrapłacz	19
5.8.	Parownik	20
5.9.	Liczniki pompy ciepła	20
5.10.	Parametry ustawienia	20
5.11.	Ustawienia serwisowe	21
5.12.	Ekran Presostaty	23
6.	Wykaz części	24
7.	Alarmy	25
	GWARANCJA	26
	KARTA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA / ODBIORU INSTALACJI POMPY CIEPŁA	28
	KARTA PRZEGLĄDU	33
	WARUNKI GWARANCJI	35

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO OBSŁUGI URZĄDZENIA
NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z TĄ INSTRUKCJĄ.
INSTRUKCJA ZAWIERA INFORMACJE NA TEMAT PRAWIDŁOWEJ OBSŁUGI URZĄDZENIA.
INSTRUKCJĘ NALEŻY PRZECHOWYWAĆ W DOSTĘPNYM MIEJSCU,
ABY MOŻNA Z NIEJ BYŁO KORZYSTAĆ W PRZYSZŁOŚCI.**

1. Dostawa i obsługa.

Niniejsza instrukcja zawiera procedury instalacji i serwisowania dla specjalistów.

Instrukcje należy przekazać klientowi

1.1 Oznaczenie.



Nasze pompy ciepła oznaczone są znakiem CE co jest potwierdzeniem, że firma SILESIA TERM zadbała o zgodność produktu ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie a w szczególności przepisów dyrektyw UE. Znak CE jest wymagany dla większości produktów sprzedawanych w UE, bez względu na miejsce ich wytwarzania. Producent urządzeń potwierdza, iż w/w urządzenia spełniają wymagania dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej (dyrektywa 89/336/EWG Rady) oraz że urządzenia te spełniają podstawowe wymagania Dyrektywy Niskiego Napięcia (dyrektywa 73/23/EWG Rady). Urządzenia spełniają również wymagania EN 255 (pompy ciepła ze sprężarką napędzaną energią elektryczną do ogrzewania, wymagania stawiane do urządzeń dla ogrzewania pomieszczeń i dla podgrzewania ciepłej wody użytkowej).

1.2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia.

Pompy ciepła SILESIA TERM zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z aktualnymi zasadami techniki i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Urządzenie to 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. Za szkody powstałe wskutek nieprawidłowego użytkowania producent nie ponosi odpowiedzialności. Urządzenia przeznaczone są do stosowania jako źródło ciepła w instalacjach zamkniętych centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

UWAGA!

- Przed zainstalowaniem i użytkowaniem produktu należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia, wystąpieniu zagrożenia dla użytkownika i spowodowaniu strat finansowych.
- Ze względów bezpieczeństwa nie należy zmieniać lub naprawiać elementów pompy ciepła samodzielnie. Jeżeli naprawa jest konieczna, należy skontaktować się z serwisem firmy SILESIA TERM w celu uzyskania pomocy.
- Instalacja urządzenia musi być przeprowadzona wyłącznie przez autoryzowanego instalatora SILESIA TERM jest to warunkiem zachowania gwarancji.
- Pierwsze uruchomienie, przeglądy okresowe i czynności serwisowe muszą być wykonywane przez autoryzowanego instalatora lub serwis fabryczny SILESIA TERM.
- Czynnik R407c jest czynnikiem nie palnym i niewybuchowym.
- Nie należy obsługiwać gniazdka oraz wszelkich części znajdujących się pod napięciem mokrymi rękami, aby uniknąć porażenia elektrycznego.
- Uziemienie urządzenia musi być podłączone niezależnie do przewodu uziemienia instalacji elektrycznej. Nie wolno podłączać uziemienia do przewodów instalacji gazowej, wodociągowej, odgromowej, telekomunikacyjnej itp. Należy używać oznaczonego przewodu uziemienia (zielono-żółtego) i upewnić się co do pewnego podłączenia zabezpieczającego przed porażeniem elektrycznym.
- Główny wyłącznik zasilania powinien być zainstalowany w miejscu poza zasięgiem dzieci, aby uniknąć niebezpieczeństwa. Nie należy wkładać palców, narzędzi czy przedmiotów do wylotu powietrza z jednostki – istnieje ryzyko uszkodzenia produktu i wentylatora.
- 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.
- Prosimy uważnie przeczytać oznaczenia na jednostce głównej. W razie jakichkolwiek nienormalnych objawów, takich jak: nadmierny hałas, zapach, dym, gwałtownie rosnąca temperatura, zaniki prądu lub

plomień, należy natychmiast odłączyć zasilanie elektryczne. Należy skontaktować się z uprawnionym serwisem. Nie należy naprawiać urządzenia własnoręcznie. W razie konieczności należy skontaktować się z lokalnymi służbami np. strażą pożarną.

- W pobliżu urządzenia nie wolno używać ani składować materiałów łatwopalnych, takich jak: rozpuszczalniki, farby, gaz, benzyna, alkohol lub inne łatwopalne materiały czy substancje – istnieje ryzyko pożaru.
- Nie wolno przyskać na elementy elektryczne wodą ani żadną inną cieczą.
- Ponieważ podgrzana woda może być gorąca, należy zainstalować zawór mieszający, który zapewni bezpieczne użytkowanie podgrzewacza i wodę o odpowiedniej temperaturze.
- Na urządzeniu nie wolno stawiać żadnych przedmiotów.
- Zabrania się użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem!
- Instalacja urządzenia: Prawidłowego montażu może dokonać jedynie specjalistyczna firma posiadająca odpowiednią wiedzę oraz posiadająca odpowiednie kwalifikacje obowiązujące w danym kraju!
- Zaleca się, aby dokonywać co roku przeglądu połączeń elektrycznych w pompie ciepła oraz sprawdzić stan dolnego źródła i glikolu.
- Pompa ciepła powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem różnicowoprądowym oraz bezpiecznikiem nadmiarowo prądowym, w zależności od mocy elektrycznej urządzenia wartość bezpieczników nadmiarowo prądowych została podana w tabeli poniżej.

1.3 Wymagania dotyczące utylizacji.

Demontaż urządzenia i utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Zakupiony produkt jest oznaczony takim symbolem.



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

powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami i muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowanego monter.

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.

2. Ogólny opis i przeznaczenie urządzenia.

Pompa ciepła jest urządzeniem pozwalającym na transport energii ze źródła dolnego (powietrze, woda, grunt) do źródła górnego (ogrzewany obiekt).

Pompa ciepła produkcji firmy Silesia TERM przeznaczona jest do ogrzewania budynków, w których zastosowano niskotemperaturowy system centralnego ogrzewania oraz do podgrzewania wody użytkowej. Pompa ciepła funkcjonuje prawidłowo w systemie grzewczym, na który składają się:

- instalacja dolnego źródła, umożliwiającą pobranie energii cieplnej z wybranego ośrodka (wody, gruntu, powietrza, ścieków itp.),
- pompa ciepła,
- instalacja tzw. „górnego źródła” – instalacja c.o. i c.w.u.

2.1 Postępowanie z urządzeniem.

Postępować zgodnie z rysunkami. Korzystanie z innych metod może spowodować uszkodzenie urządzenia i utratę gwarancji.

Transport i przechowywanie.

Pompę ciepła należy przewozić i przechowywać w pozycji pionowej.



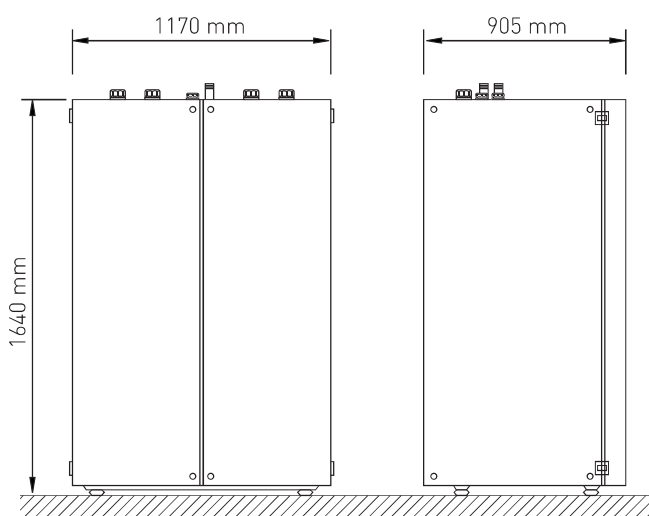
UWAGA

Sprawdź, czy urządzenie nie jest uszkodzone lub nie brakuje żadnych części. W przypadku uszkodzenia lub gdy dostawa jest niekompletna, należy natychmiast skontaktować się z firmą transportową, sprzedawcą lub bezpośrednio do producenta.

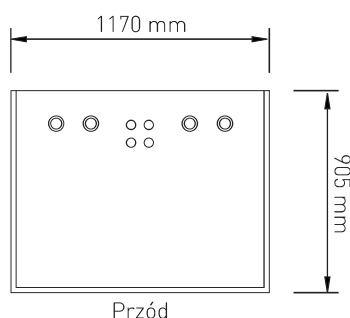
2.2 Ogólne warunki montażu gruntowej pompy ciepła.

- Pompy ciepła w pomieszczeniach są przeznaczone do użytku w pomieszczeniach zamkniętych, w suchym, nie wybuchowym, odpornym na korozję miejscu i nie dostępne w przestrzeni publicznej, w temperaturze +5 do +30 °C. Wokół urządzenia należy pozostawić wolną przestrzeń w celach serwisowych urządzenia.
- Pompę ciepła należy instalować wyłącznie w pomieszczeniu nie przeznaczonych do stałego przebywania ludzi lub zwierząt (*kotłownie, piwnice, spiżarnie itp.*).
- Pompę należy posadowić na posadzce betonowej lub cokołe w sposób umożliwiający swobodny dostęp do sterownika.
- Pomieszczenie, w którym instaluje się pompę ciepła należy wyposażyć w oświetlenie, wentylację i kanalizację w zakresie typowym dla pomieszczeń piwnicznych i kotłowni. Zaleca się montaż drzwi wejściowych z izolacją akustyczną.

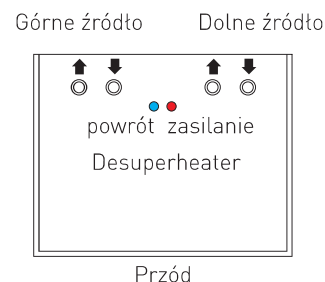
Rys. 1 Rysunek wymiarowy pompy ciepła - przód i bok.



Rys. 2 Wymiary pompy ciepła - widok z góry.



Rys. 3 Opis wejść i wyjść pompy ciepła.



2.3 Montaż dolnego źródła pompy ciepła.

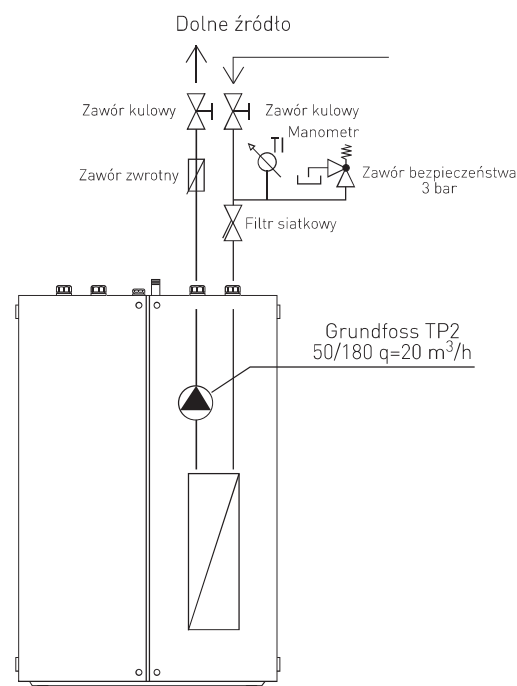
WAŻNE!!

Przed uruchomieniem pompy ciepła należy dokładnie odpowietrzyć pompy obiegowe, zapowietrzona pompa obiegowa może ulec awarii.

O poprawnym działaniu pompy ciepła decydują odpowiednio zmontowany i dobrany dolny wymiennik ciepła.

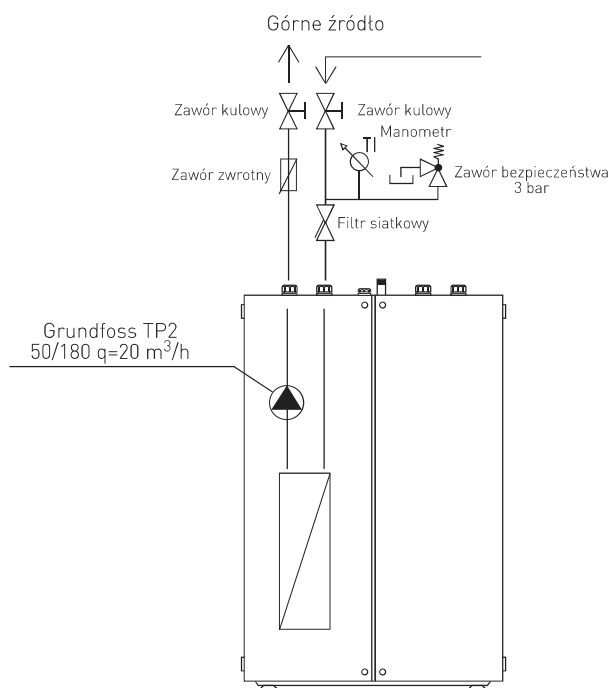
Poniżej rysunek podłączenia pompy ciepła po stronie dolnego źródła oraz niezbędna armatura odcinająca i hydrauliczna. Pompa ciepła jest wyposażona w śrubunki z gwintem wewnętrznym 2"

Rys. 4 Podłączenie dolnego źródła, armatura.



2.4 Montaż górnego źródła pompy ciepła.

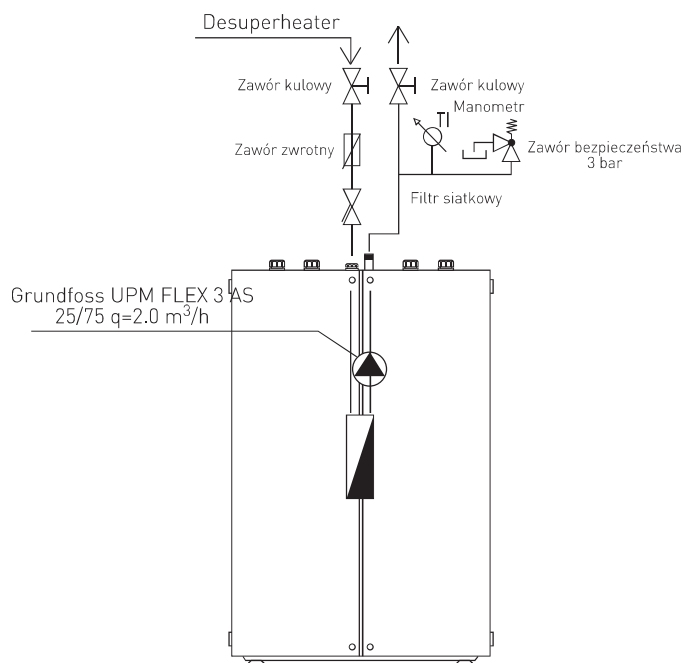
Rys. 5 Podłączenie górnego źródła.



2.5 Podłączenie desuperheatera.

Desuperheater jest to wymiennik wykorzystujący przegrzane pary gazu, aby podgrzać ciepłą wodę użytkową do temperatury do 80°C .

Rys. 6 Podłączenie desuperheatera.



3. DANE TECHNICZNE.

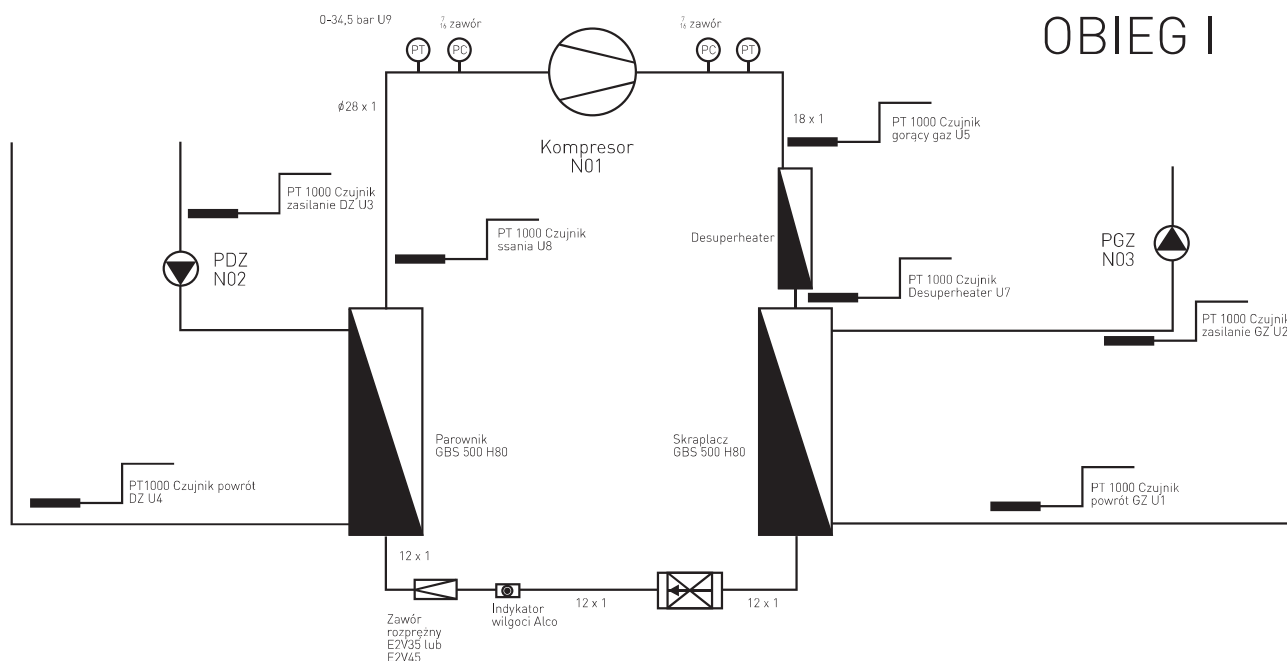
3.1. Dane techniczne gruntowych pomp ciepła ST Earth 90.

PARAMETR/MODEL		ST EARTH 90
B0/W35 (solanka – woda)	Moc grzewcza [kW]	85,00
	Pobór mocy [kW]	18,00
	COP	4,72
B0/W55 (solanka – woda)	Moc grzewcza [kW]	62,00
	Pobór mocy [kW]	25,0
	COP	2,48
DANE TECHNICZNE		
Zakres temperatury dolnego źródła [°C]		od 10°C do +25°C dla p.c. ziemia-woda (solanka) >8°C dla p.c. woda-woda
Zakres temperatury systemu grzewczego		od +20°C do +55°C
Średnica przyłączy		2"
Przepływ po stronie grzewczej [m³/h]		15,0
Strata ciśnienia po stronie grzewczej [kPa]		27,2
Przepływ glikolu po stronie pierwotnej [m³/h]		13,0
Strata ciśnienia po stronie pierwotnej [kPa]		22,7
OBIEG CHŁODZENIA		
Czynnik chłodniczy		R407C
INFORMACJE TECHNICZNE, WAGA		
Szerokość x głębokość x wysokość [mm]		1163 x 904 x 1640 (1791)
Waga [kg]		650
Instalacja		wewnętrzna
Ochrona przed korozją		epoksydowa, malowana proszkowo, obudowa stalowa
Stopień ochrony		IP 43
DANE ELEKTRYCZNE		
Zasilanie		400V / 3 / 50Hz
Sprężarka		Scroll x 2
GŁOŚNOŚĆ		
Moc akustyczna Lw [db (A)]		65
WYPOSAZENIE		
Elektronika sterująca		CPCO
SCOP		5,17
Współpraca w kaskadzie		TAK

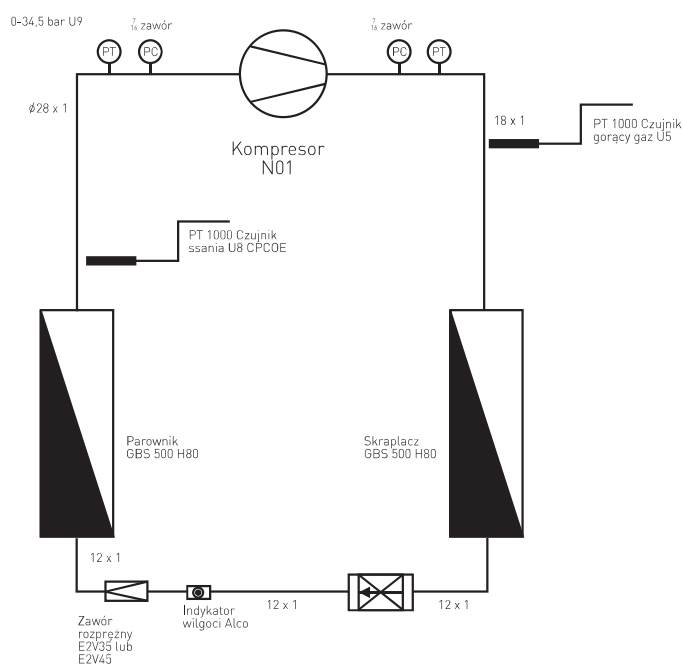
4. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA I SCHEMAT CHŁODNICZY.

4.1. Opis czujników w pompie ciepła.

Rys. 7.1 Opis czujników w pompie ciepła – I obieg.



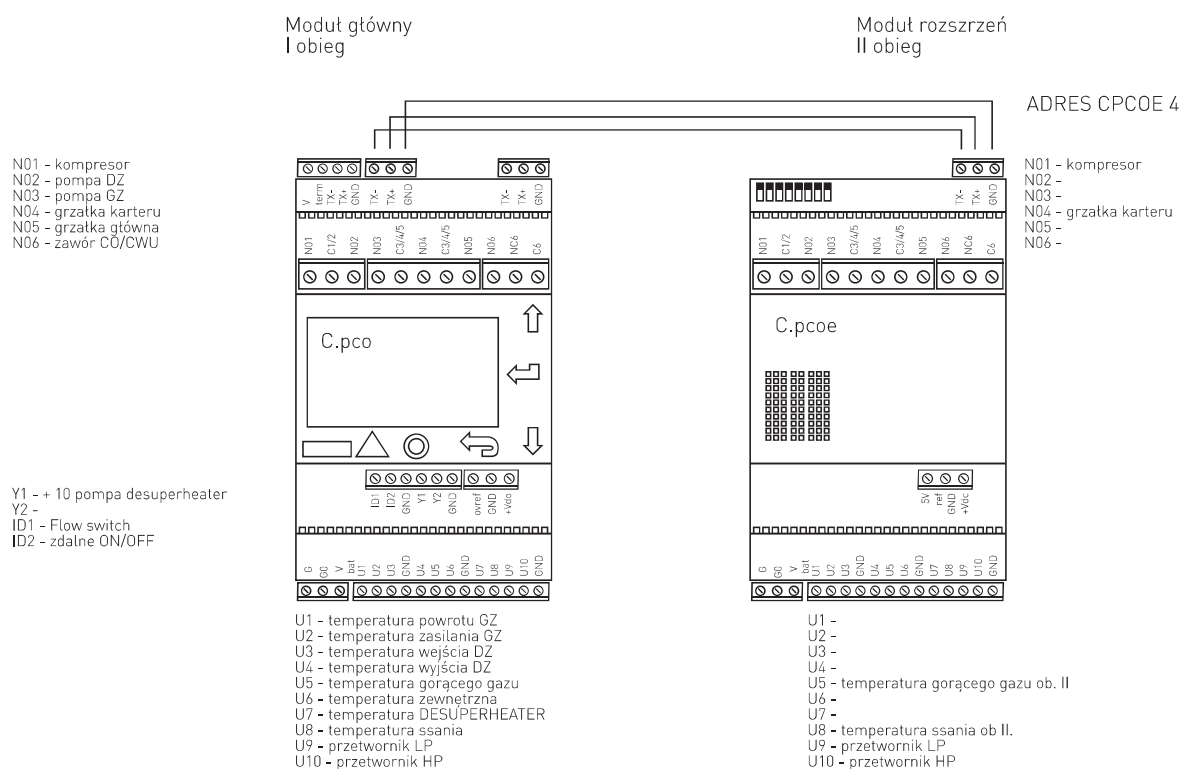
Rys. 7.2 Opis czujników w pompie ciepła – II obieg.



4.2. Schemat elektryczny i opis sterownika.

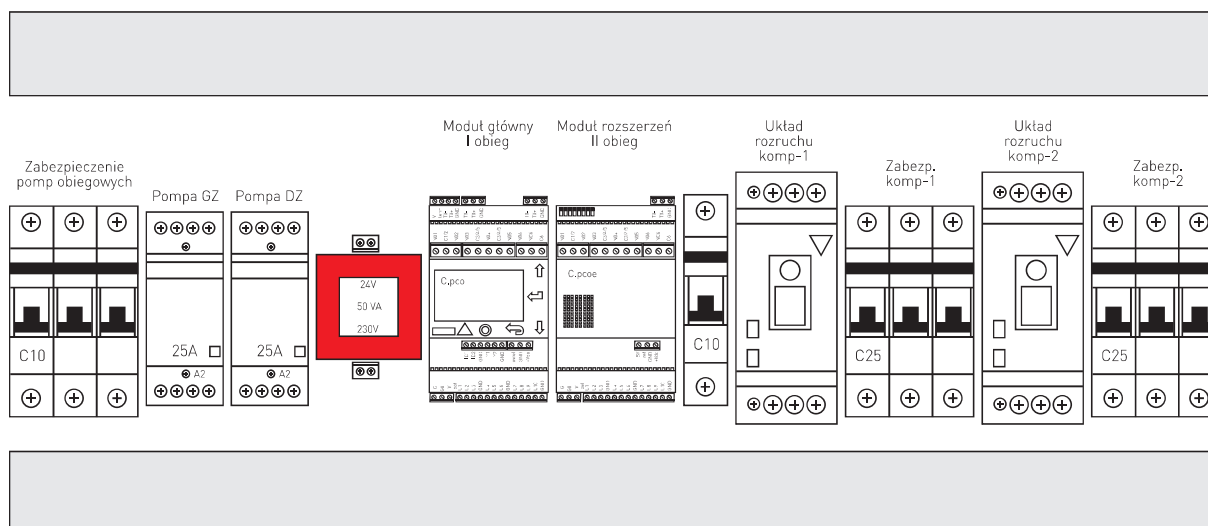
Model pomy ciepła	Zabezpieczenie	Przewód zasilający
ST Earth 90	C 50	5 x 10 mm ²

Rys. 8 Sterownik.



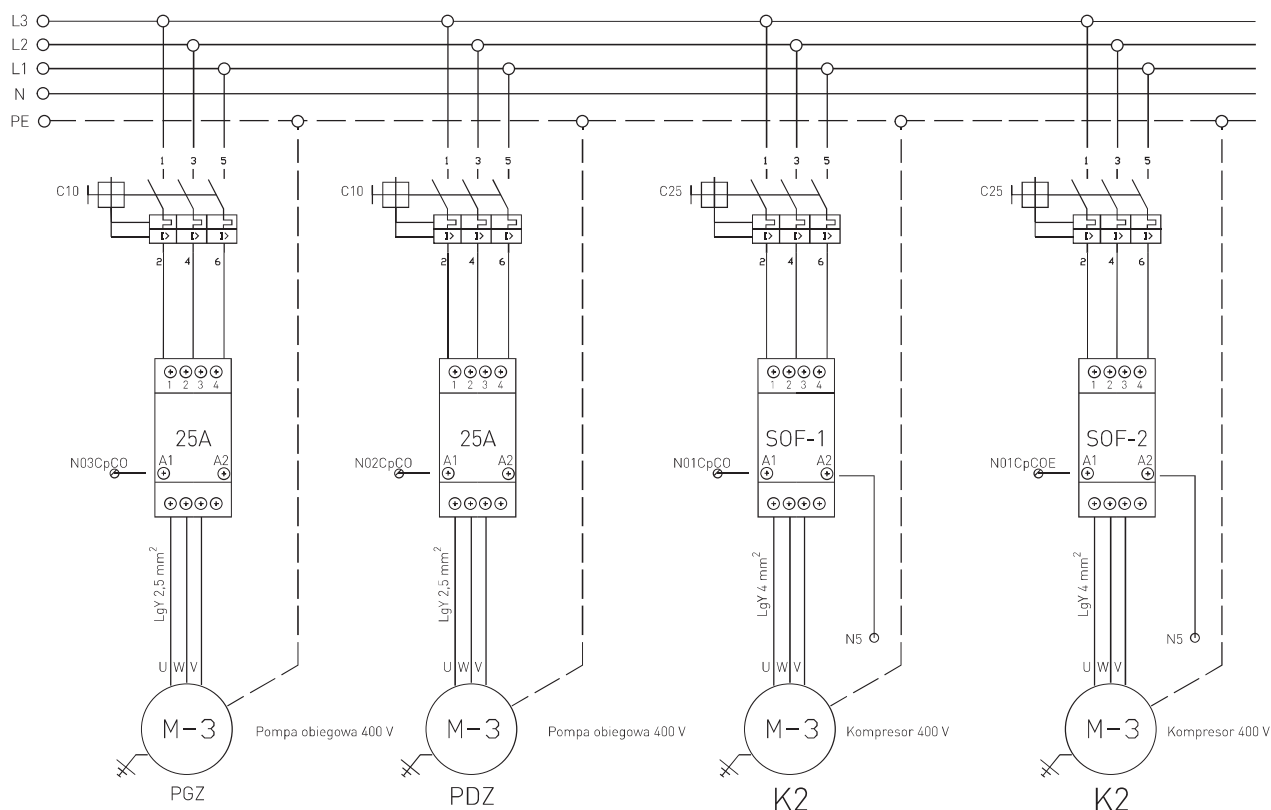
4.3. Schemat elektryczny I obiegu.

Rys. 9 Schemat elektryczny I obiegu.

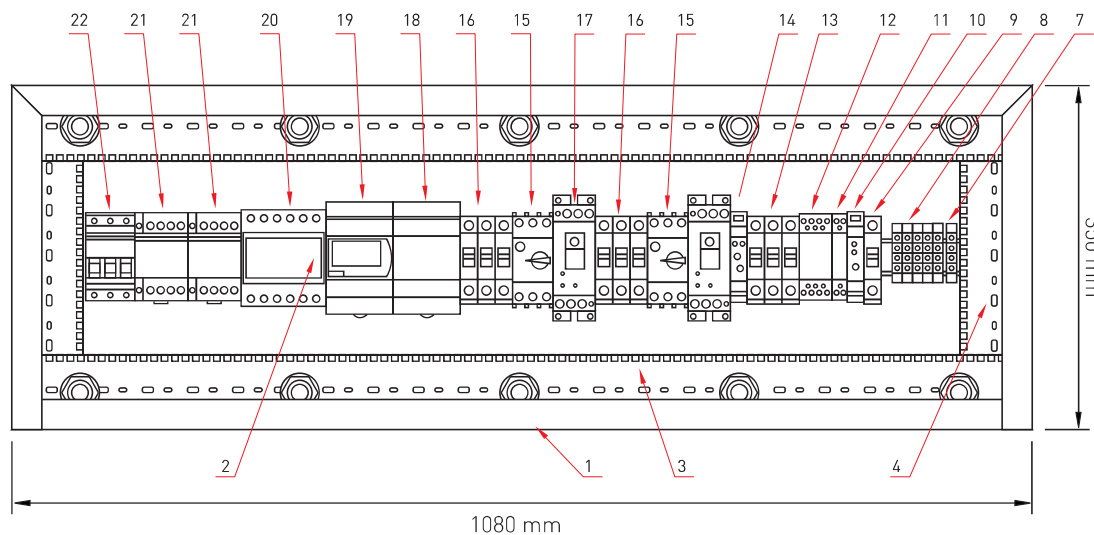


4.4. Schemat elektryczny obiegów siłowych pompy ciepła.

Rys. 10 Schemat elektryczny obiegów siłowych pompy ciepła.



Rys. 11 Rozmieszczenie poszczególnych elementów pompy ciepła.

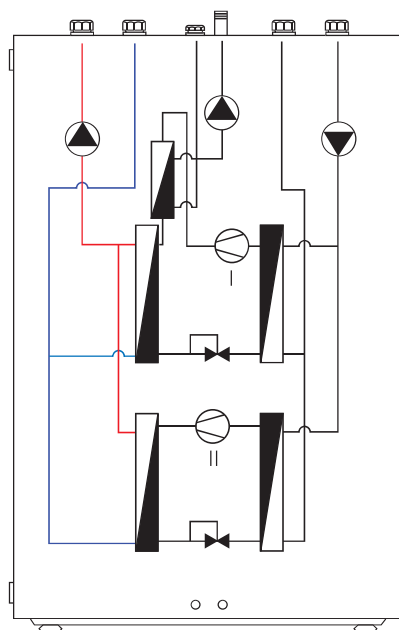


Lp.	ilość	nazwa	model
1	1	Skrzynka elektryczna	STG90 04-02-01
2	1	Listwa mocująca	TH 35-930
3	2	Koryto grzebieniowe	70x40x1075
4	2	Koryto grzebieniowe	70x40x200
5	9	Dławik kablowy	PG 21
6	1	Dławik kablowy	PG 40
7	1	Listwa zaciskowa pięciopolowa	ZGX 5x50 mm2 (3P+N+PE)
8	1	Listwa zaciskowa pięciopolowa	ZGX 5x50 mm2 (3P+N+PE)
9	1	Wyłącznik nadprądowy	Schnider C10
10	1	Czujnik kolejności faz	CarloGalvazi
11	1	Wyłącznik nadprądowy – zabezpieczenie kompresora 2	Schneider IC60N 32A 3P

Lp.	ilość	nazwa	model
12.	1	Wyłącznik silnikowy – kompresor 2	Schneider 24-32A
13.	1	SoftStart – układ rozruch kompresora 2	RSTB4032EV11HP
14.	1	Wyłącznik nadprądowy – zabezpieczenie kompresora 1	Schneider IC60N 32A 3P
15.	1	Wyłącznik silnikowy – kompresor 1	Schneider 24-32A
16.	1	SoftStart – układ rozruchu kompresora 1	RSTB4032EV11HP
17.	1	Moduł rozszerzeń	Carel Cpco
18.	1	Moduł główny	Carel Cpco
19.	1	Stycznik pompy obiegowej DZ	Schneider ICTK R40-25 25A
20.	1	Stycznik pompy obiegowej GZ	Schneider ICTK R40-25 25A
21.	1	Wyłącznik nadprądowy – zabezpieczenie pomp obiegowych	Schneider IC60N 10A 3P

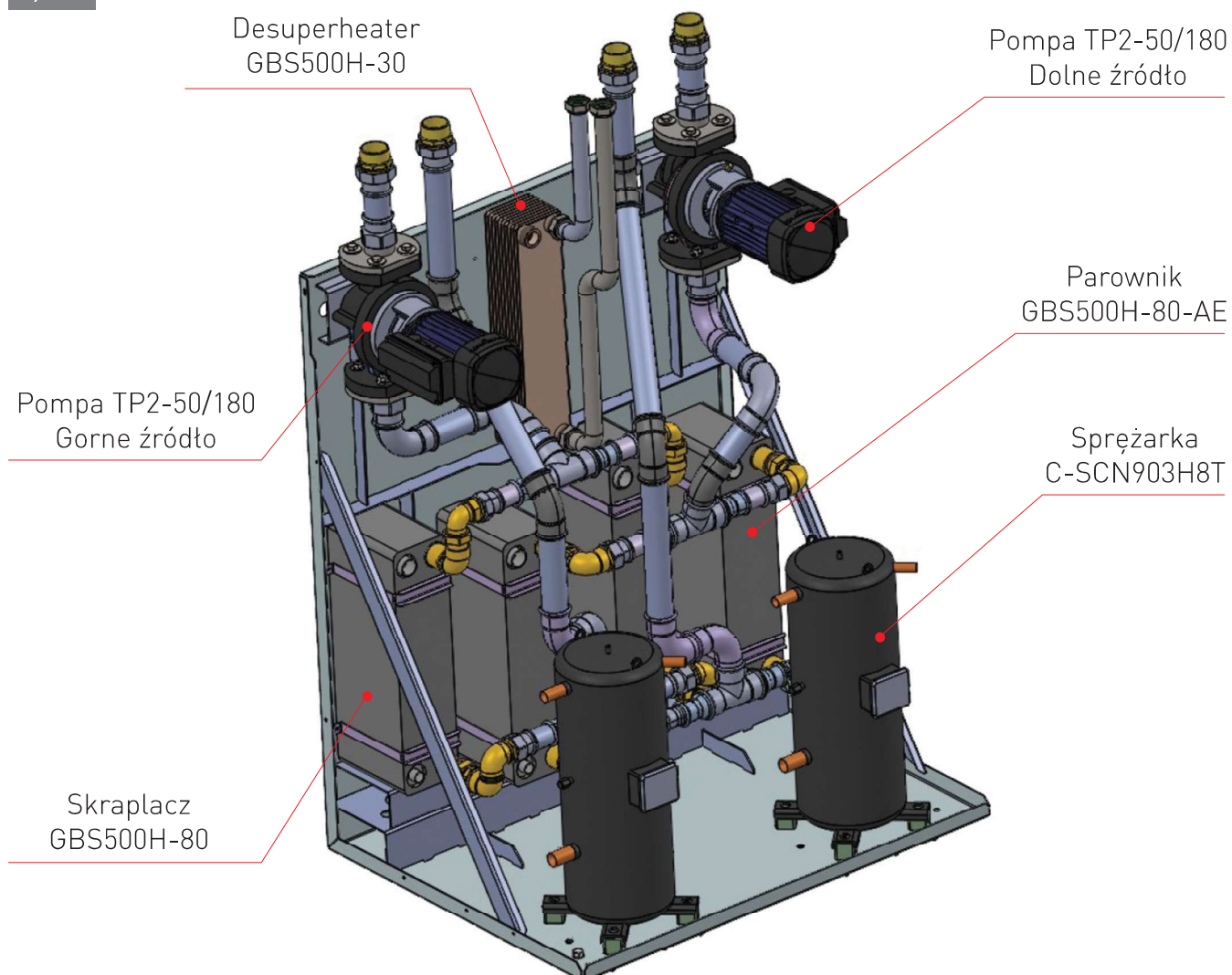
Rys. 12 Podłączenia hydrauliczne pompy ciepła.

Model pompy ciepła
ST Earth 90
Model pompy ciepła
GW 2"
Średnica przyłącza
DN 54



4.5. Układ hydrauliczny pompy ciepła.

Rys. 13



4.6. Wymiennik płytowy skraplacza i parownika:

HEAT EXCHANGER: B25THx80/1P

Date: 26/07/2022

SSP Alias: B25T

DUTY REQUIREMENTS		Side 1		Side 2
Fluid		R410A		Water
Flow type			Counter-Current	
Circuit		Inner		Outer
Heat load	kW		38,00	
Inlet vapor quality		1,000		
Outlet vapor quality		0,000		
Inlet temperature	°C	95,00		46,00
Condensation temperature (dew)	°C	54,00		
Subcooling	K	3,00		
Outlet temperature	°C	50,90		50,00
Flow rate	kg/s m³/h	0,2057		8,272
Fluid condensed	kg/s	0,2057		
Pressure drop (Desing PD)	kPa	-0,0797 (50,00)		44,8 (50,00)
PLATE HEAT EXCHANGER		Side 1		Side 2
Total heat transfer area	m²		4,91	
Heat flux	kW/m³		7,73	
Mean temperature difference	K		5,84	
O.H.Y.C. (available/required)	W/m², °C		1930/1320	
Pressure drop - total*	kPa	-0,0797		44,8
- in ports (Inlet/Outlet)	kPa	-0,393/0,147		12,4
Operating pressure (outlet)	kPa	3350		
Number of channels per pass		39		40
Number of plates			80	
Oversurfacing	%		45	
Fouling factor	m², °C/kW		0,236	
Port diameter (up/down)	mm	24,0/24,0		24,0/24,0
Recommended inlet connection diameter	mm	5,52 - 19,1		
Recommended outlet connection diameter	mm	12,2 - 24,4		
Reynolds number				1776
Inlet Port velocity	m/s	315		5,08
Channel velocity	m/s	0,162		0,254
Shear stress	Pa			67,9
Largest wall temperature difference	K		0,24	
Min./Max. wall temperature	°C	46,44/50,62		46,35/50,50

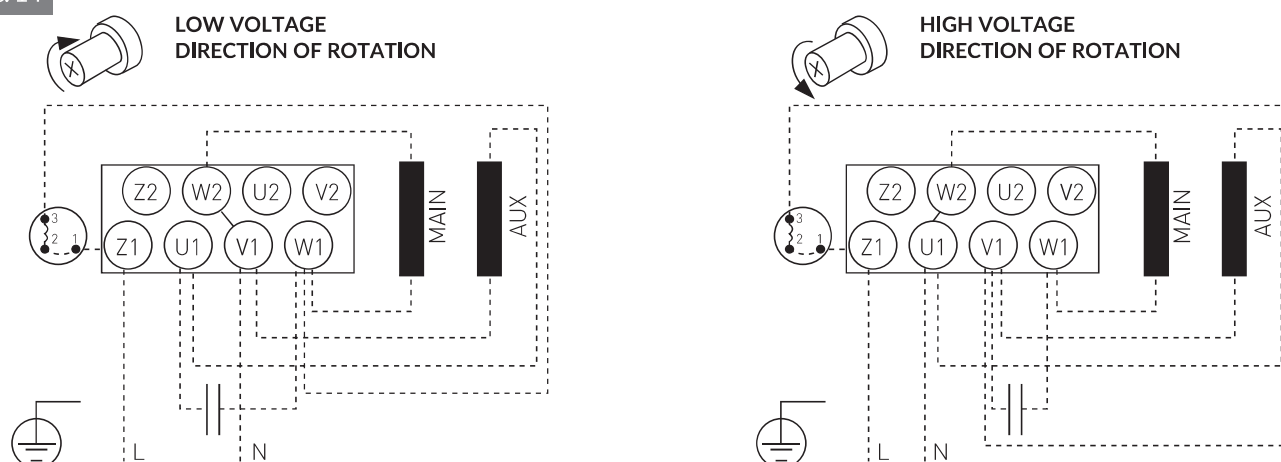
*Excluding pressure drop in connections.

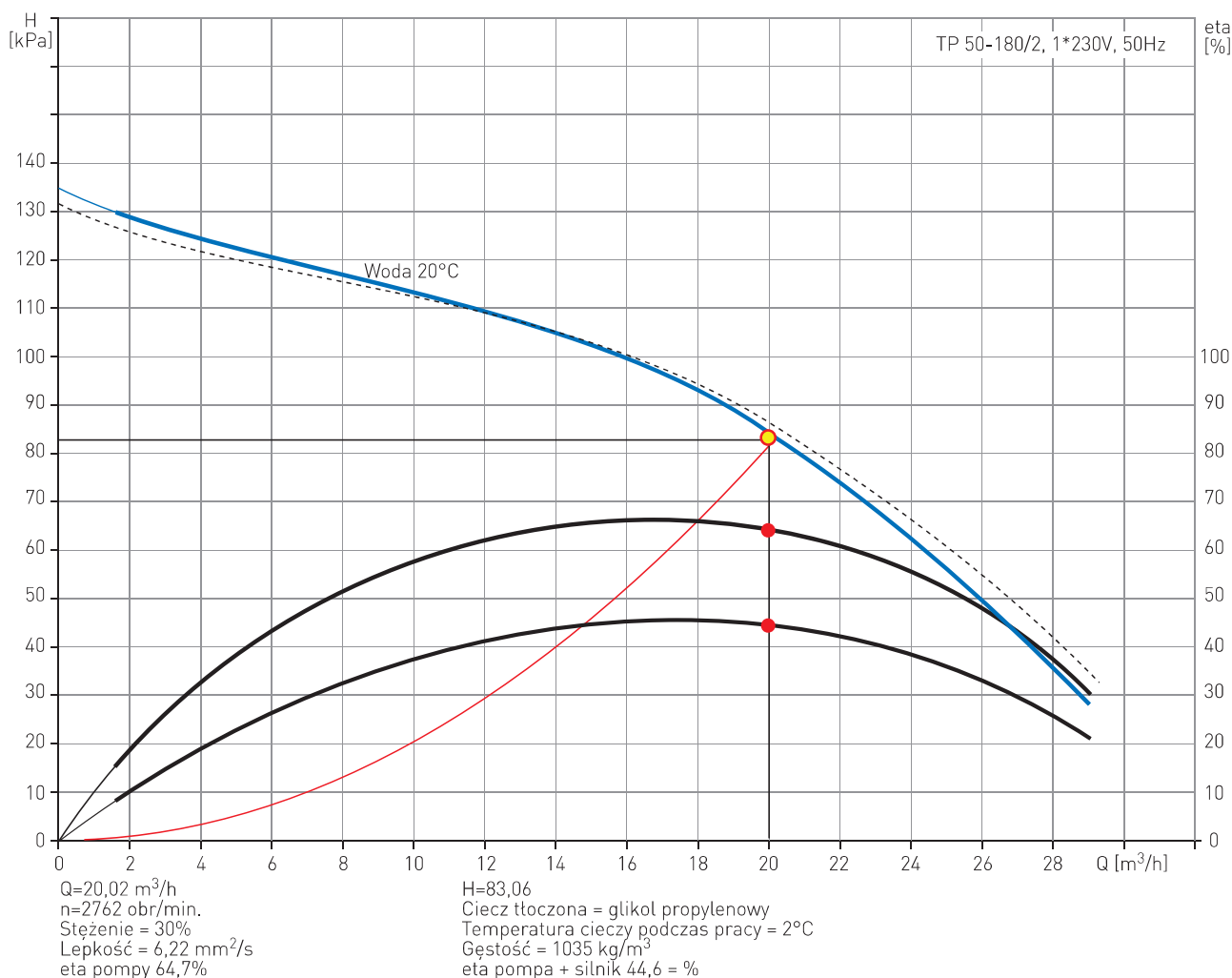
4.7. Grundfoss TP 2 50/180 Pompa GZ.

Typ silnika: 80B
 Nominalna moc silnika - P2: 0,75 kW
 Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
 Napięcie nominalne: 1 x 220-230/240 V
 Prąd znamionowy: 5,10/4,75 A
 Prąd uruchomienia: 300%
 Cos fi - współczynnik mocy: 0,99

Prędkość nominalna: 2780 obr./min
 Wydajność: 72,1%
 Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 72,1%
 Liczba biegunów: 2
 Rodzaj ochrony (IEC 34-5): 55 Dust/Jetting
 Klasa izolacji (IEC 85): F
 Wbudowane zabezpieczenie silnika: PTO

Rys. 14

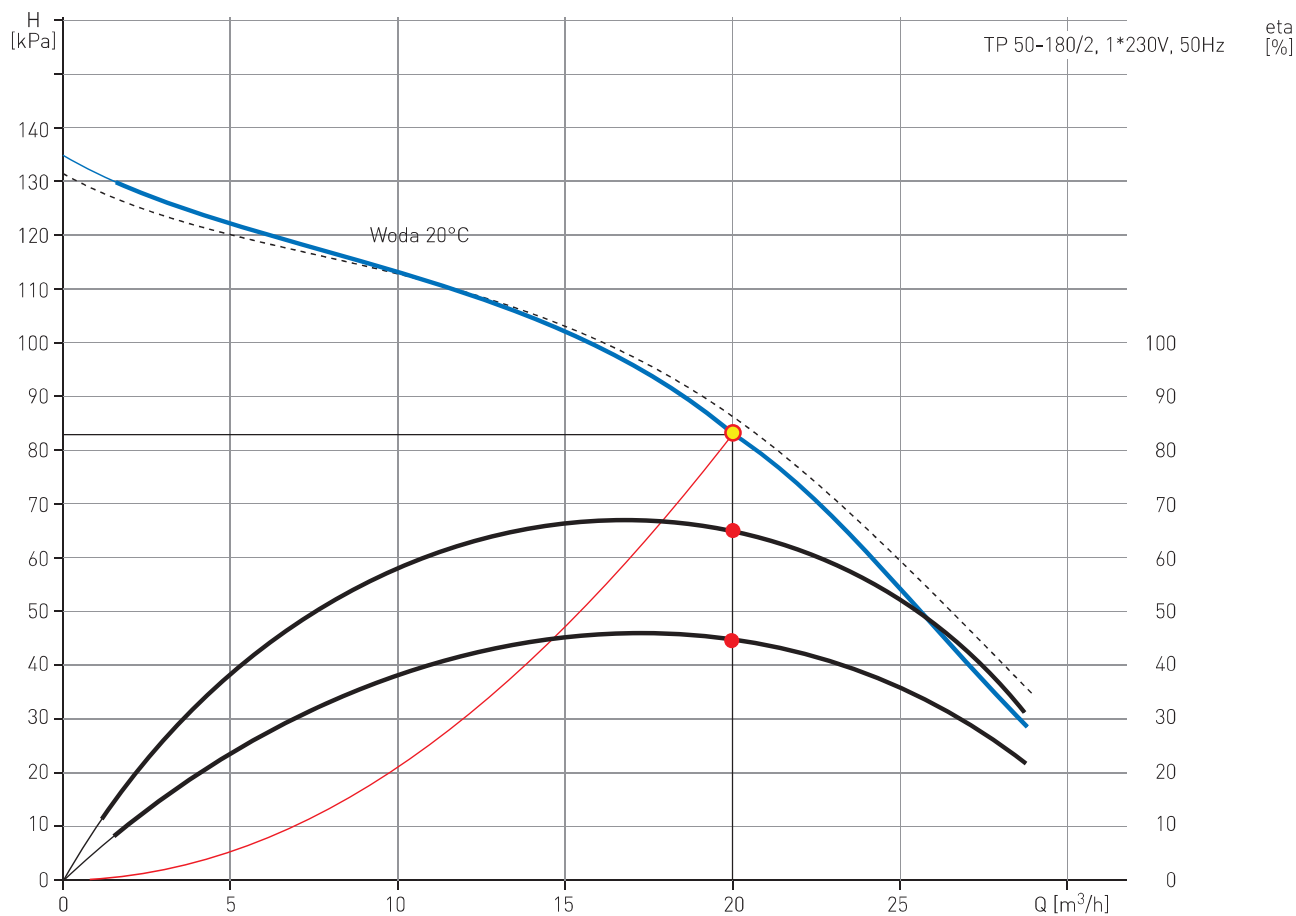


98179119 TP 50-180/2 A-F-A-BQQE-FW1 50 Hz


4.8. Grundfoss TP2 50/180 POMPA DZ.

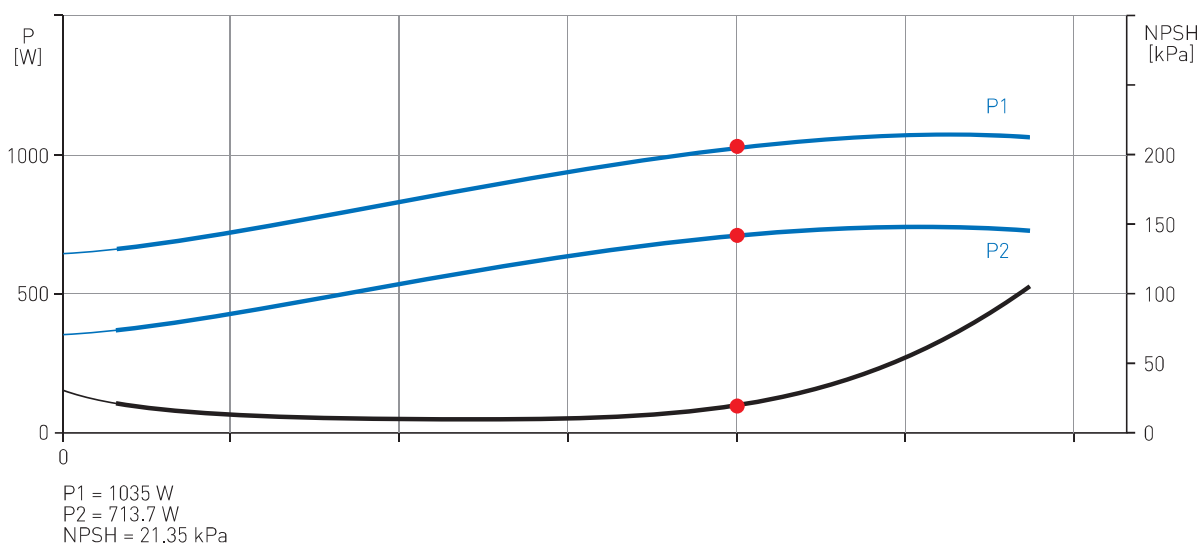
OPIS	WARTOŚĆ
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	98179119
Nr katalogowy:	5711490993264
Numer EAN:	EUR 1782,59
Cena	
Informacje techniczne:	2850 obr./min
Prędkość pompy, na której oparte są dane pompy	20.02 m³/h
Aktualny przepływ obliczeniowy:	83.08 kPa
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	180 dm
Maks. wysokość podnoszenia:	100 mm
Rzeczywista średnica wirnika:	BQQE
Kod uszczelnienia wału:	ISO9906.2012 3B2
Tolerancja krzywej:	A
Wersja pompy:	
Materiały:	Żeliwo szare
Korpus pompy:	EN-GJL-250
Obudowa pompy:	ASTM class 35
Korpus pompy:	Stainless steel
Wirnik:	EN 1.4301
Wirnik:	AISI 304
Wirnik:	A
Kod materiału:	

OPIS	WARTOŚĆ
Instalacja:	-30 .. 40°C
Zakres temperatury otoczenia:	10 bar
Maks. ciśnienie pracy:	10 bar / 120°C
Maks. ciśnienie przy temp.:	DIN
Rodzaj przyłącza:	DN 50
Rozmiar połączenia:	PN 6/10
Ciśnienie znamionowe do podłączenia:	280 mm
Długość montażowa:	FT100
Rozmiar kołnierza silnika:	F
Przyłącze rurowe:	
Ciecz:	Glikol propylenowy
Czynnik tłoczony:	-25 .. 120°C
Zakres temperatury cieczy:	30%
Stężenie:	2°C
Temperatura cieczy podczas pracy:	1035 kg/m³
Gęstość:	6,22 mm²/s
Lepkość kinematyczna:	



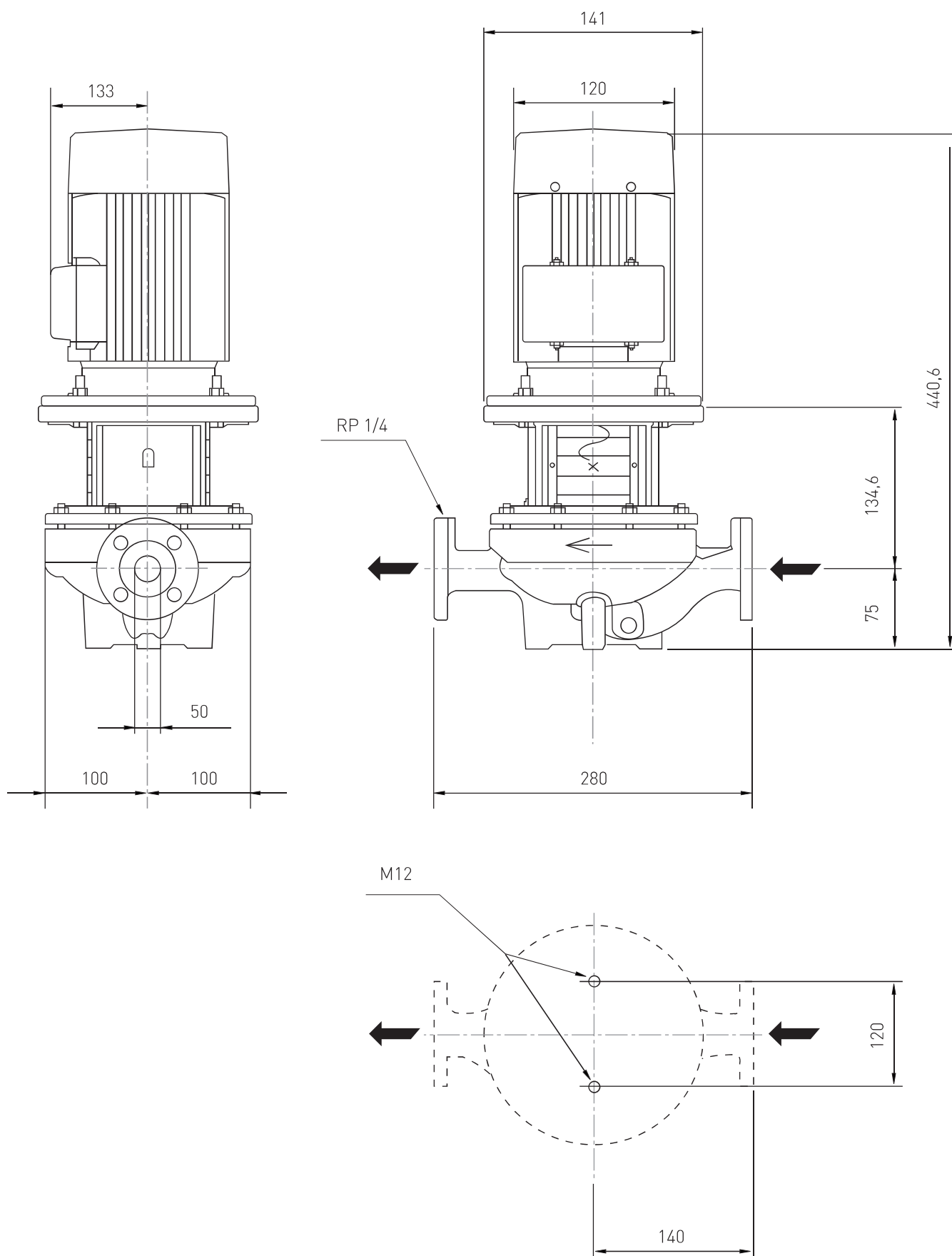
Q=20,02 m³/h
 n=2762 obr/min.
 Lepkość = 6,22 mm²/s
 eta pompy 64,7%
 Ciecz tłoczona = glikol propylenowy
 Temperatura cieczy podczas pracy = 2°C

H=83,06
 Stężenie = 30%
 Gęstość = 1035 kg/m³
 eta pompa + silnik 44,6 = %



P1 = 1035 W
 P2 = 713.7 W
 NPSH = 21.35 kPa

Rys. 15



5. STEROWNIK CAREL CPCO.

AUTOMATYKA STERUJĄCA oparta na sterowniku CAREL CPCO swobodnie programowalnym wyposażonym w moduły rozszerzeń CPCEoE.

- wersje 4 DIN/panel
- 10 uniwersalnych wejść/wyjść
- 6 wyjść przekaźnikowych
- Zintegrowany port Fieldbus/BMS
- Wbudowany port Ethernet
- Wbudowany jednobiegunowy elektroniczny zawór rozprężny (ExV)
- Zarządzanie modułem Ultracap
- Jeden port microUSB (Host/Device)
- port CANOpen dla rozszerzeń wejścia/wyjścia
- komunikacja NFC



Wysoka wydajność.

Wbudowany elektroniczny zawór rozprężny, algorytmy oszczędzania energii i obsługa urządzeń smart.

Użyteczność.

Semigraficzny wyświetlacz LCD z ikonami i różnymi językami (Cyrilica, Chiński ...), konfigurowalny interfejs użytkownika i wygodne okablowanie.

Współpraca z systemami innych dostawców.
Standardowe protokoły (Modbus®, CAN, BACnet™).

Oszczędność.

Optymalizacja wejścia/wyjścia dzięki uniwersalnym kanałom i łatwe i szybkie programowanie podczas produkcji i konserwacji.

Elastyczność.

Modele Basic, Enhanced, Smart i High End zapewniają maksymalną elastyczność, aby móc dostosować się do wszystkich rozwiązań.

5.1. Panel OPERATORSKI:



Umożliwia kompleksowe zarządzanie obrazami przy pomocy ikon (zdefiniowanych podczas tworzenia oprogramowania) oraz obsługę międzynarodowych czcionek w dwóch rozmiarach: 5x7 i 11x15 pikseli. Oprogramowanie przechowywane jest jedynie w pamięci sterownika c.pCO; do pracy terminala nie jest wymagane dodatkowe oprogramowanie.

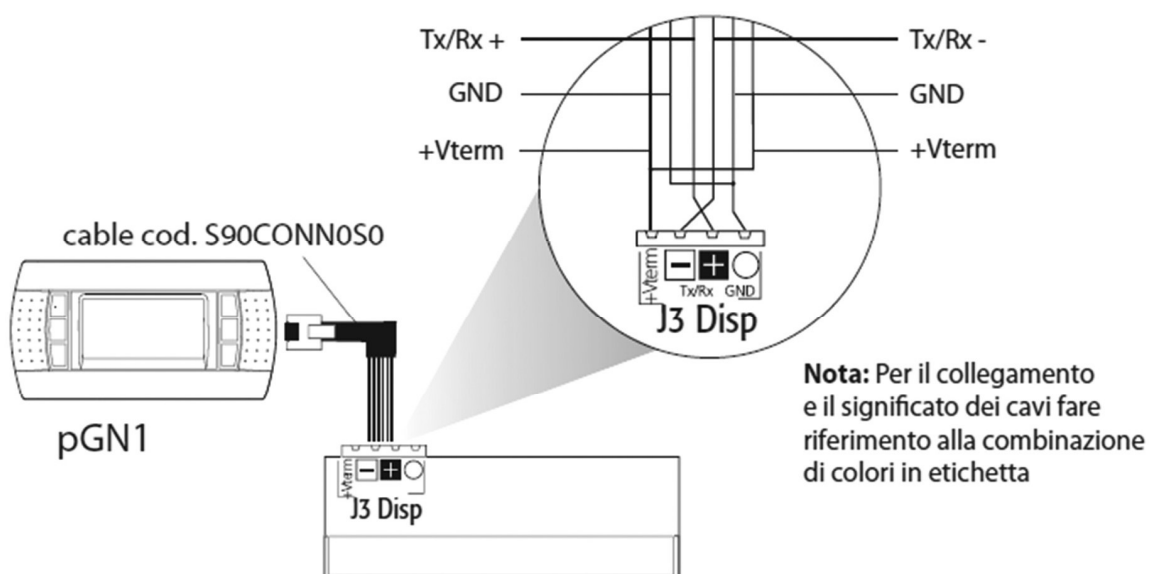
Akcesoria do zainstalowania:

- przewód telefoniczny, nr kat. S90CONN00*;
- przewód potężeniowy dla c.pCOmini, nr kat. S90CONN050;
- karta łączności TCONN6J000 (broşura techniczna+050002895).

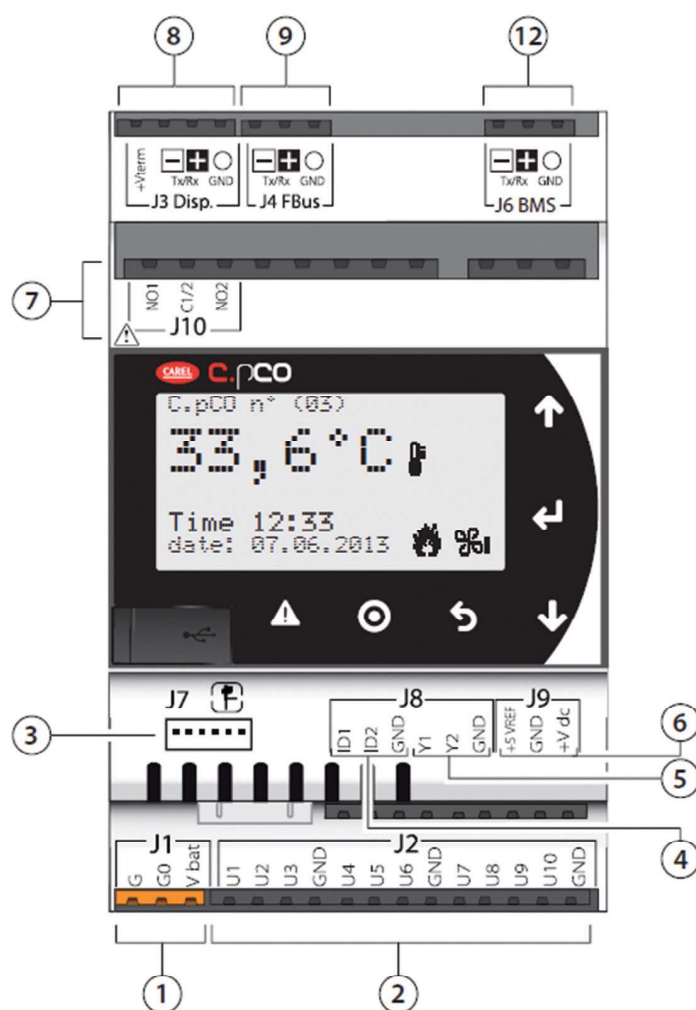
WAŻNE!!

Przed przystąpieniem do serwisowania sprzętu, sterownik należy odłączyć od źródła zasilania ustawiając główny wyłącznik w pozycji OFF. Należy upewnić się, że system wyposażony jest w wyłącznik zgodny z obowiązującymi przepisami. Należy stosować końcówki kablowe odpowiednie dla używanego zacisku. Należy poluzować każdą śrubę, zamocować końcówki kablowe i dokręcić śruby. Do każdego zacisku można podłączyć dowolną liczbę przewodów. Śruby zacisku należy dokręcać z siłą nie większą niż 0,6 Nm. Informacje na temat maksymalnej dozwolonej długości połączeń analogowych/cyfrowych wejść i analogowych wyjść znajdują się w „Specyfikacji technicznej” (rozdział 12). W otoczeniach z silnymi zakłóceniami należy stosować przewody ekranowane z opłotem połączonym z uziemieniem panelu elektrycznego. Po podłączeniu przewodów należy sprawdzić połączenie delikatnie pociągając za przewody.

Rys. 16 Podłączenie Panelu operatorskiego.



Rys. 17 STEROWNIK w wersji ENHANCED.



Opis zacisków połączeń c.pCO mini/c.pCOe

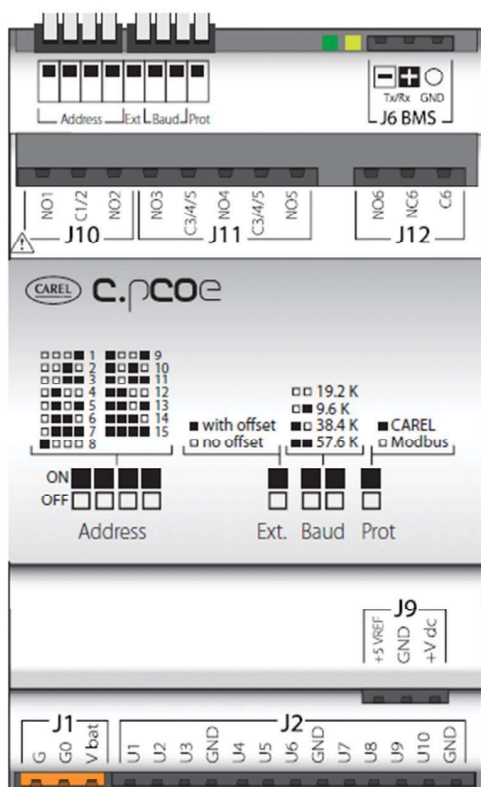
Patrz: rysunki na poprzednich stronach odnośnie c.pCO mini/c.pCOe

Poz.	Opis	Term.	Etykieta	Opis rozszerzony
1	Złącze zasilania [G(+), G0(-)], Vbat	J1-2	G	Zasilanie przy napięciu A (*)
		J1-2	G0	Źródło uziemienia referencyjnego zasilania
		J1-3	Vbat	Zasilanie z zewnętrznego modułu Ultracap
2	I/O uniwers.	J2-1	U1	Uniwersalne wejście/wyjście 1
		J2-2	U2	Uniwersalne wejście/wyjście 2
		J2-3	U3	Uniwersalne wejście/wyjście 3
		J2-4	GND	Wspólne dla uniwersalnych wejść/wyjść 1, 2, 3
		J2-5	U4	Uniwersalne wejście/wyjście 4
		J2-6	U5	Uniwersalne wejście/wyjście 5
		J2-7	U6	Uniwersalne wejście/wyjście 6
		J2-8	GND	Wspólne dla uniwersalnych wejść/wyjść 4, 5, 6
		J2-9	U7	Uniwersalne wejście/wyjście 7
		J2-10	U8	Uniwersalne wejście/wyjście 8
		J2-11	U9	Uniwersalne wejście/wyjście 9
		J2-12	U10	Uniwersalne wejście/wyjście 10
		J2-13	GND	Wspólne dla uniwersalnych wejść/wyjść 7, 8, 9, 10
3	Zawór jednobiegunowy	J7	-	Złącze zaworu jednobiegunowego
4	Dł: wejścia cyfrowe ze stykami beznapięciowymi	J8-1	ID1	Wejście cyfrowe 1
		J8-2	ID2	Wejście cyfrowe 2
		J8-3	GND	Wspólne dla wejść cyfrowych 1, 2
5	Wyjścia analogowe	J8-4	Y1	Wyjście analogowe 1, 0-10 V
		J8-5	Y2	Wyjście analogowe 2, 0-10 V
		J8-6	GND	Wspólne dla wyjść analogowych 1, 2
6	Zasilanie Vdc aktywnych czujników Zasilanie +5V do czujników proporcjonalnych	J9-1	+5 VREF	Zasilanie czujników proporcjonalnych 0-5 V
		J9-2	GND	Wspólne dla zasilania
		J9-3	+Vdc	Zasilanie do aktywnych czujników
7	Wyjścia cyfrowe przekaźnikowe	J10-1	NO1	Przekaźnik 1, styk normalnie otwarty
		J10-2	C1/2	Wspólne dla przekaźników 1,2
		J10-3	NO2	Przekaźnik 2, styk normalnie otwarty
8	Złącze terminala zewnętrznego lub BMS lub Fieldbus +Vterm: zasilanie terminala	J3-1	+Vterm	Zasilanie do dodatkowego terminala
		J3-2	Tx-/Rx-	Port terminala RS485 Tx-/Rx-
		J3-3	Tx+/Rx+	Port terminala RS485 Tx+/Rx+
		J3-4	GND	GND dla portu RS485
9	Złącze magistrali Fieldbus	J4-1	Tx-/Rx-	Port RS485 Fieldbus Tx-/Rx-
		J4-2	Tx+/Rx+	Port RS485 Fieldbus Tx+/Rx+
		J4-3	GND	Port RS485 Fieldbus GND
10	Złącze CANbus	J5-1	TxL/RxL	Port CANbus TxL/RxL
		J5-2	TxH/RxH	Port CANbus TxH/RxH
		J5-3	GND	Port CANbus GND
11	Złącze Ethernet	-	-	-
12	Złącze BMS	J6-1	Tx-/Rx-	Port BMS RS485 Tx-/Rx-
		J6-2	Tx+/Rx+	Port BMS RS485 Tx+/Rx+
		J6-3	GND	Port BMS RS485 GND
13	Mikroprzełączniki (tylko c.pCOe)	Adres - Zewn. - Baud - Prot		

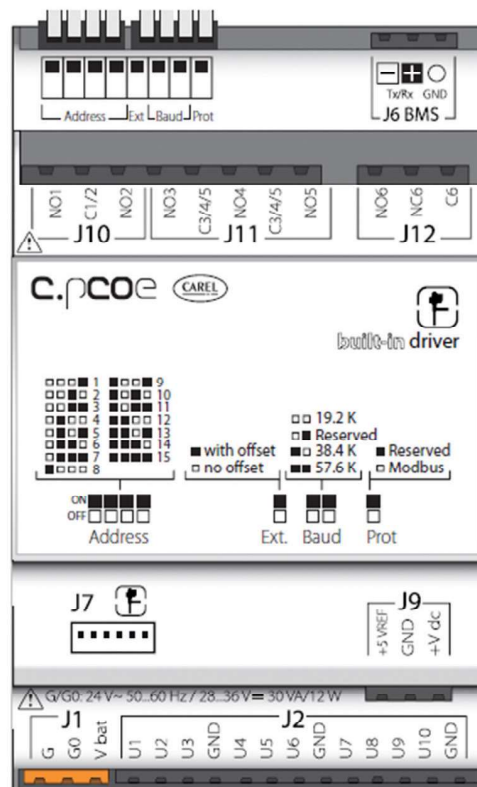
5.2. Moduł rozszerzeń.

Rys. 18

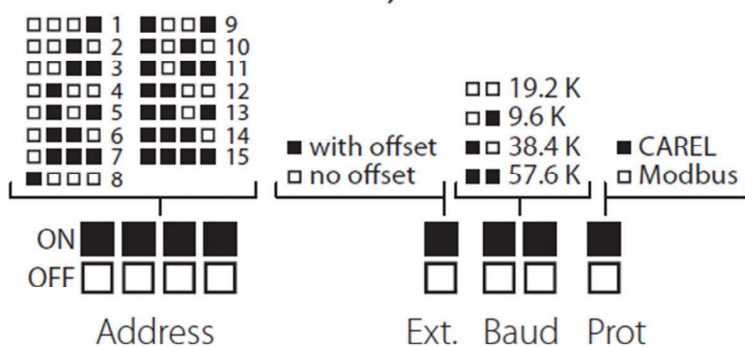
Basic



Enhanced



Rys. 6.0



5.3. Panel sterowniczy.

Rys. 19 Strona główna panelu operatorskiego:



5.4. Menu nawigacyjne.

Rys. 20



IKONA ALARMU – jeśli wystąpi alarm naciśnij przez 3 sek., aby skasować.

PRG - przycisk PRG służy nawigacji i wyborze okienek nawigacyjnych

ENTER - przycisk enter służy do wyboru i zatwierdzania zmian na sterowniku.

5.5. Menu informacyjne.

Rys. 20.1



Rys. 20.2

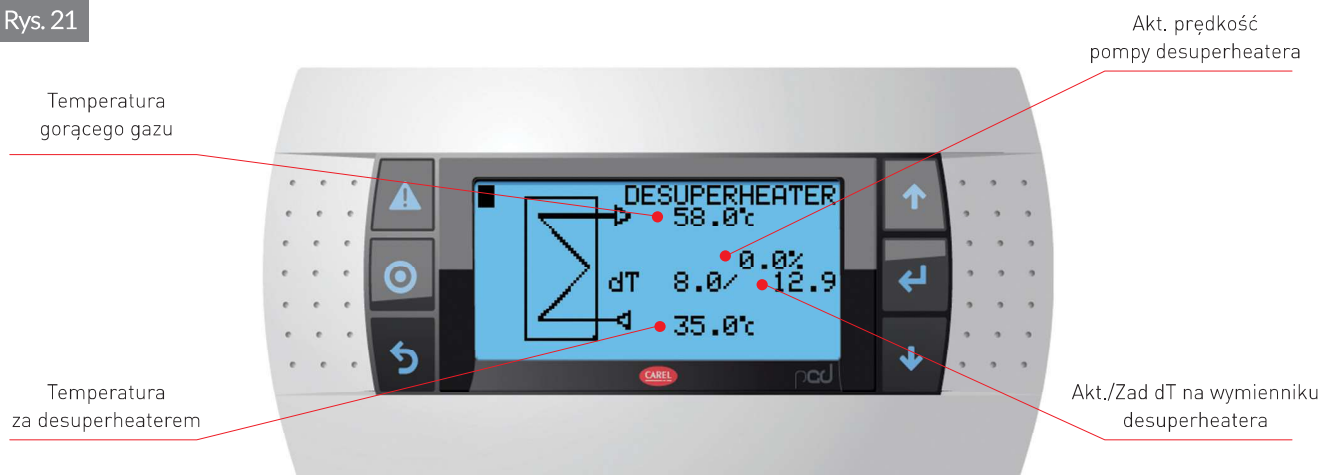


5.6. Desuperheater.

Jest to wymiennik pośredni odzyskujący ciepło z przegrzanych par czynnika i jest to wymiennik, który przekazuje ciepło do np. ciepłej wody użytkowej która może być podgrzewana do nawet 85°C.

Wymiennik taki ma moc ok 10 do 15 % mocy grzewczej całego układu, w tym rozwiązaniu jest to układ który automatycznie reguluje i dobiera ciepło do wymiennika wg ALGORYTMU PID całej pompy ciepła.

Rys. 21



5.7. Skraplacz.

Wymiennik ciepła, w którym czynnik chłodniczy transportuje ciepło wytworzone przez sprężarkę a woda c.o odbiera je i transportuje do instalacji grzewczej.

W pompie ciepła znajdują się 2 wymienniki każdy osobno do jednego układu chłodniczego.

Rys. 22



5.8. Parownik.

Wymiennik ciepła pomiędzy glikolem w dolnym źródle ciepła a czynnikiem chłodniczym.

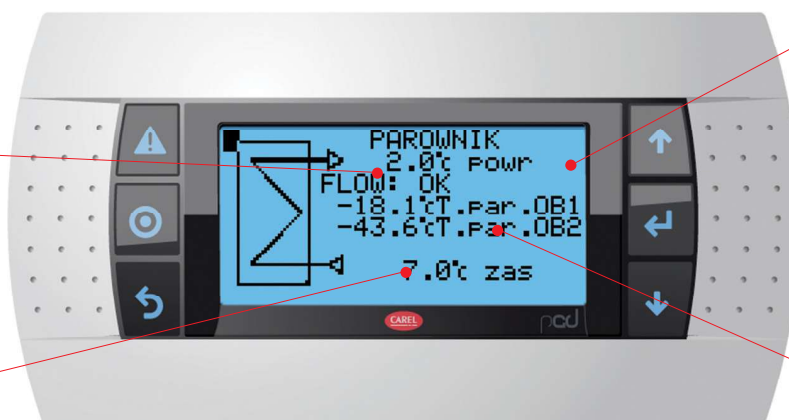
Rys. 23

Informacja o stanie przepływomierza po stronie DZ

Temperatura Powrotu DZ

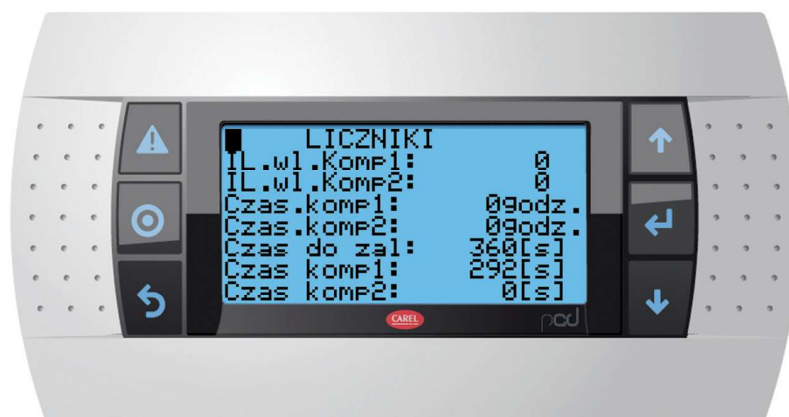
Temperatura Zasilania DZ

Wyliczona temperatura parowania I i II obiegu chłodniczego pompy ciepła



5.9. Liczniki pompy ciepła.

Rys. 24



5.10. Parametry ustawienia.

Parametry do ustawienia temperatury zadanej w pompie ciepła i obiegów grzewczych:

Rys. 25



Zadana c.o.: - zadana temperatura powrotu instalacji po przekroczeniu temperatur na powrocie instalacji górnego źródła obieg sprężarki się wyłącza.

Histereza: - wartość o jaką musi spaść temperatura na powrocie, żeby sprężarka się znów załączyła

Akt. c.o.: - Aktualna temperatura powrotu instalacji

Praca desuper: - Włączenie i aktywacja pompy obiegowej i wymiennika przegrzanych par czynnika.

Zad: c.w.u. - Zadana temperatura regulacji ciepłej wody użytkowej.

AKT c.w.u. - Aktualna temperatura ciepłej wody użytkowej.

Rys. 26



TRYB: Aktualny tryb pracy zima/lato w trybie:

- zima - pompa ciepła realizuje podgrzew c.o. oraz c.w.u.
- lato – pompa ciepła realizuje podgrzew c.w.u.

T. zew: Aktualna temperatura zewnętrzna

TRYB PRACY: ZIMA /LATO.

T. trybu zima: Temperatura, powyżej której będzie realizowany tryb LETNI, histereza przejścia jest ustawiona na stałe i wynosi 5 K

Praca II układu: Załączenie lub wyłączenie pracy 2 układu chłodniczego.

5.11. Ustawienia serwisowe.

Parametry możliwe do ustawienie po uprzednim wpisaniu kodu serwisowego w tym przypadku jest to 0000.

Rys. 27



Czas wybiegu pompy GZ: jest to czas na jaki przed i po złączeniu kompresora pompa górnego źródła zostaje załączana. Przy ustawieniu parametru 100 s pompa obiegowa będzie pracowała ciągle.

Czas wybiegu pompy DZ: jest to czas na jaki przed i po złączeniu kompresora pompa dolnego źródła zostaje załączana. Przy ustawieniu parametru 100 s pompa obiegowa będzie pracowała ciągle.

Zadana dT DES: Jest to zadana dT pracy desuperheatera a prędkości pompy zostaje wyliczana z temp skraplania i temp desuperheatera. **Zalecane ustawienie od 8 do 20 K.**

Rys. 28



ON/OFF przepływ: Ustawiamy kolejno czujniki przepływu na górnym i dolnym źródle czy są aktywne czy nieaktywne. Nie zalecamy wyłączenia czujników przepływu, gdyż może to grozić uszkodzeniem pomp obiegowych i uszkodzeniem układu chłodniczego pomy ciepła a w skrajnym przypadku może spowodować uszkodzenie wymiennika płytowego w pompie ciepła.

Czas detekcji: czas, po którym przy braku przepływu są wyłączone układy chłodnicze i pompy obiegowe ustawianie zalecane 20 s.

Rys. 29



Min. temp. powr: Minimalna temperatura powrotu górnego źródła, poniżej tej temperatury obiegi kompresora zostaną wyłączone, gdyż jest to najniższa bezpieczna temperatura pracy wynikająca z koperty pracy.

Min temp.DZ - Minimalna temperatura zasilania dolnego źródła, poniżej tej temperatury obiegi kompresora zostaną wyłączone, gdyż jest to najniższa bezpieczna temperatura pracy wynikająca z koperty pracy.

Max temp.DZ - Maksymalna temperatura zasilania dolnego źródła, powyżej tej temperatury obiegi kompresora zostaną wyłączone, gdyż jest to najwyższa bezpieczna temperatura pracy wynikająca z koperty pracy.

Max temp.GZ - Maksymalna temperatura zasilania górnego źródła, powyżej tej temperatury obiegi kompresora zostaną wyłączone, gdyż jest to najwyższa bezpieczna temperatura pracy wynikająca z koperty pracy.

Max temp. g. gaz - Maksymalna dopuszczalna temperatura na wylocie ze sprężarki powyżej tej temp obieg chłodniczy na którym wystąpiła taka sytuacja zostanie automatycznie wyłączony.

5.12. Ekran Presostaty.

Rys. 30



Min.czas.pos.komp. -Minimalny bezpieczny czas postoju kompresora domyślnie 360 sek zalecana wartość **to 600 sek.**

Min.czas.pos.AL- Minimalny czas postoju kompresora po wystąpieniu jakiegokolwiek alarmu. Zaleca się wartość **minimalną 360 sek.**

PRESS HP: Nastawa presostatu wysokiego ciśnienia 28 bar dla czynnika R 407c (**nastawy mogą się różnić w zależności od użytego czynnika chłodniczego**).

PRESS LP: Nastawa presostatu niskiego ciśnienia 1.5 bar dla czynnika R 407c (**nastawy mogą się różnić w zależności od użytego czynnika chłodniczego**).

Czas op. LP: Czas opóźnienia zadziałania presostatu niskiego ciśnienia;

Rys. 31



Czas grzał. kar - Czas ogrzewania karteru sprężarki zanim załączymy układ kompresora do pracy po pierwszym załączeniu pompy ciepła lub zaniku napięcia.

Karter – załączenie obsługi grzania karteru. **Grzałka karteru musi być załączona wyłączenie może nastąpić jedynie podczas prac serwisowych.**

Załącz II obieg - włączenie lub wyłączenie 2 obiegu sprężarkowego, jeśli wyłączymy obieg pompa ciepła będzie miała 50 % swojej mocy znamionowej.

Czas Pulsu – jest to czas taktowania grzałki karteru załącz/wyłącz, jeśli pompa ciepła jest w trybie stand by. **Zaleca się przedział czasu od 10 do 20 minut.**

6. Wykaz części.

CZĘŚĆ	SYMBOL	ILOŚĆ
Kompresor	C-SCN903H8T Panasonic	2
Parownik	GBS-500H-AE-80 Kelvion	2
Skraplacz	GBS-500H-80 Kelvion	2
Elektroniczny zawór rozprężny	CAREL E2V35	2
Cewka zaworu	BIPOLAR 24 VAC	2
Przetwornik ciśnienia	SPKT0000P0 (0-34.5 bar)	4
Sterownik	CpCo P+D000UE1DEF0	1
Płyta rozszerzeń	CpC0 P+D000000D000	1
Czujniki temperatury	PT1000	12
Zasilacz	BREVE PSS 50N 230/24V	1
Czynnik chłodniczy	R 407 C	2x2,5kg
Filtr odwadniacz	Sanhua STG-164s	2
Presostaty LP i HP	SPKT0000P0 (0-34.5) bar	4
Zawór serwisowy	AV46M 1/4"	4
Rura miedziana 12 mm	WIELAND	0,9
Otulina rury 12mm	ARMACELL	4
Rura miedziana 18 mm	WIELAND	2
Otulina rury 18 mm	ARMACELL	2
Nakrętka DN 20 AZ 1"	AZ CATS	4
Uszczelka DN 20 AZ 1"	AZ CATS	4
Rura CATS DN 20 AZ 1"	AZ CATS	1
Otulina frigo	Armacell DN 20x9mm	1
Pompa obiegowa	GRUNDFOS TP2-50/180	1
Rura Inox DN 54	Kan-Therm 54x1,5 1.4521	4
Otulina kauczukowa	DN 54x13mm	4
Rura Inox DN 35	Kan-Therm 35x1,5 1.4521	3
Otulina kauczukowa	DN 35x13 mm	3
Kolano 45°	DN 54	4
Kolano nypłowe 45°	DN 54	1
Śrubunek GW	DN 54Rp2"	4
Kolano 90°	DN 54	5
Kolano nypłowe 90°	DN 54	2
Koźnierz PN 16	DN 54	4
Trójnik 54	DN 54/54/54	4
Redukcja nypłowa	DN 54/35	8
Śrubunek GW	DN 35R1 ?"	8
Kolano nypłowe 90°	DN 35	12
Kolano 90°	DN 35	4

7. Alarmy.

KOD ALARMU:	OPIS
AL2	Alarm przepływu przez górne źródło
AL3	Alarm przepływu przez dolne źródło
AL4	Uszkodzony czujnik powrotu GZ
AL5	Uszkodzony czujnik zasilania GZ
AL6	Uszkodzony czujnik wejścia dolnego źródła
AL7	Uszkodzony czujnik wyjścia dolnego źródła
AL8	Uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej
AL9	Uszkodzony czujnik desuperheatera
AL10	Uszkodzony czujnik ssania obiegu I
AL11	Uszkodzony czujnik tłoczenia obiegu I
AL12	Przekroczona temperatura obiegu I
AL13	Alarm ogólny
AL14	Uszkodzony przetwornik niskiego ciśnienia obiegu I
AL15	Uszkodzony przetwornik wysokiego ciśnienia obiegu I
AL16	Uszkodzony przetwornik niskiego ciśnienia obiegu II
AL17	Uszkodzony przetwornik wysokiego ciśnienia obiegu II
AL18	Uszkodzony czujnik tłoczenia obiegu II
AL19	Uszkodzony czujnik ssania obiegu II
AL20	Presostat wysokiego ciśnienia ob I
AL21	Presostat wysokiego ciśnienia obieg II
AL22	Presostat niskiego ciśnienia obieg I
AL23	Presostat niskiego ciśnienia obieg II
AL24	Maks temperatura tłoczenia obieg I
AL25	Maks temperatura tłoczenia obieg II
AL26	Uszkodzony kompresor nr 1 lub zła kolejność faz
AL27	Uszkodzony kompresor nr 2 lub zła kolejność faz

KARTA GWARANCYJNA

Numer:/.....

Data:

GRUNTOWA POMPA CIEPŁA

ST EARTH	☐ 8	☐ 10	☐ 13	☐ 14	☐ 18	☐ 20	☐ 25
	☐ 30	☐ 40	☐ 44	☐ 60	☐ 70	☐ 80	☐ 90
ST EARTH EVI	☐ 10	☐ 12	☐ 14	☐ 17	☐ 19	☐ 23	☐ 26

POWIETRZNA POMPA CIEPŁA

ST AIR SMART MINI	☐ 8	☐ 10	☐ 13	☐ 16			
ST AIR SMART MINI INVERTER	☐ 3-9	☐ 4-13					
ST AIR SMART PREMIUM	☐ 10	☐ 12	☐ 16	☐ 19			
ST AIR SMART PROPAN	☐ 10	☐ 14	☐ 17	☐ 23			
ST AIR SMART	☐ 8	☐ 10	☐ 13	☐ 16	☐ 20	☐ 25	☐ 30
ST AIR SMART EVI	☐ 10	☐ 13	☐ 16	☐ 20	☐ 25	☐ 30	
ST AIR SMART MAX	☐ 40	☐ 50	☐ 60	☐ 70			
ST AIR SMART MAX EVI	☐ 40	☐ 50	☐ 60	☐ 70			

Szanowni Państwo!

Cieszymy się, że wybrali Państwo nasz innowacyjny i zaawansowany technologicznie produkt. Gwarantujemy Państwu wysoką jakość oferowanych pomp ciepła. Niezawodne działanie urządzenia wynika z dobrze zorganizowanego cyklu produkcyjnego oraz właściwie dokonanego montażu.

Prosimy o zwrócenie uwagi na dokładne wypełnienie wszystkich rubryk w niniejszej Karcie Gwarancyjnej. Integralną częścią Karty Gwarancyjnej jest Karta Pierwszego Uruchomienia. Wypełnienie jej powierza się Autoryzowanemu Serwisowi dokonującemu po raz pierwszy rozruch urządzenia. W Karcie Uruchomienia znajdują się informacje dotyczące sposobu zamontowania urządzenia. Informacje te zostaną wpisane do bazy serwisowej, a w przypadku wystąpienia awarii, pozwolą na łatwą identyfikację urządzenia nawet po wielu latach od dnia jego zainstalowania.

Gratulujemy podjęcia dobrej decyzji i życzymy długoletniego użytkowania urządzenia.



Pieczęć i podpis producenta

KARTA GWARANCYJNA

Numer:/.....

Data:

1. GWARANCJA

 Podstawowa ☐

 Dodatkowa ☐

2. Dane urządzenia.

Typ pompy ciepła	
Numer seryjny pompy ciepła	
Adres instalacji pompy ciepła	
Data zakupu pompy ciepła	
Data pierwszego uruchomienia	
Login i hasło	
Akcesoria	

2. Dane klienta.

Imię i nazwisko	
Telefon kontaktowy	
Adres e-mail	

3. Dane instalatora.

Imię i nazwisko	
Nazwa firmy	
Adres firmy	
Telefon kontaktowy	
Adres e-mail	

4. Dane przeprowadzającego uruchomienie - Serwis Producenta / Autoryzowany Serwis.

Imię i nazwisko	
Nazwa firmy	
Adres firmy	
Telefon kontaktowy	
Adres e-mail	

Zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29.08.97 (Dz. Ust. nr 133, poz. 863) wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w Karcie Rejestracyjnej urządzenia na potrzeby działań marketingowych realizowanych przez firmę Silesia Term. Administratorem danych osobowych w rozumieniu w/w Ustawy jest firma Silesia Term.

Karta pierwszego uruchomienia / odbioru instalacji pompy ciepła

 Data:

1. Dane urządzenia.

Typ pompy ciepła	
Numer seryjny pompy ciepła	
Adres instalacji pompy ciepła	
Data zakupu pompy ciepła	
Data pierwszego uruchomienia	
Login i hasło	
Akcesoria	

2. Dane klienta.

Imię i nazwisko	
Telefon kontaktowy	
Adres e-mail	

3. Dane instalatora.

Imię i nazwisko	
Nazwa firmy	
Adres firmy	
Telefon kontaktowy	
Adres e-mail	

4. Dane przeprowadzającego uruchomienie - Serwis Producenta / Autoryzowany Serwis.

Imię i nazwisko	
Nazwa firmy	
Adres firmy	
Telefon kontaktowy	
Adres e-mail	

Zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29.08.97 (Dz. Ust. nr 133, poz. 863) wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w Karcie Rejestracyjnej urządzenia na potrzeby działań marketingowych realizowanych przez firmę Silesia Term. Administratorem danych osobowych w rozumieniu w/w Ustawy jest firma Silesia Term.

Zakres pierwszego uruchomienia / odbioru instalacji pompy ciepła

Podstawowe czynności	TAK	NIE	Uwagi
Sprawdzanie rekomendowanych minimalnych odległości serwisowych			
Sprawdzanie poprawności połączeń hydraulicznych i elektrycznych			
Uruchomienie pompy ciepła			
Kontrola parametrów pracy pompy ciepła oraz ustawienie optymalnych parametrów			
Przeszkolenie użytkownika			

Czynności, które nie wchodzi w skład pierwszego uruchomienia

Podstawowe czynności	TAK	NIE	Uwagi
Montaż przewodów elektrycznych, hydraulicznych			
Montaż dodatkowych komponentów: EcoNet, moduły rozszerzeń, termostaty itd.			
Napełnienie i odpowietrzenie instalacji			

Sprawdź przed wezwaniem Autoryzowanego Serwisu / Autoryzowanego Serwisanta

Podstawowe czynności	TAK	NIE	Uwagi
Wypoziomowanie oraz jakość przytwierdzenia jednostki zewnętrznej			
Poprawność połączeń hydraulicznych i elektrycznych ze schematem			
Napełnienie i odpowietrzenie instalacji			
Podłączenie zaworu CO/CWU			
Zabezpieczenia elektryczne oraz ich zgodność z wymogami z instrukcji obsługi			
Stężenie glikolu w instalacji			

Protokół pierwszego uruchomienia

Podstawowe czynności	Model · Wartość · Nastawa	TAK	NIE	Uwagi
Posadowienie oraz wypoziomowanie jednostki zewnętrznej				
Instalacja hydrauliczna				
Bufor CO				
Zbiornik CWU				
Pompy obiegowe oraz filtry				
Zawór CO/CWU lub pompy CO/CWU				
Wymiennik pośredni				
Glikol zabezpieczający PC				
Grzałka elektryczna				
Instalacja elektryczna				
Wyłącznik różnicowoprądowy				
Przewód zasilający oraz jego doprowadzenie (przekrój)				
Doprowadzenie przewodów sterowniczych oraz komunikacyjnych (<i>przewody zasilające i komunikacyjne powinny być puszczone w osobnych rurach osłonowych</i>)				
Czujniki temperatury Bufora / CWU / Obiegów / Zewnętrzny				
Sprawdzenie poprawności połączeń elektrycznych oraz poprawnej pracy podzespołów instalacji hydraulicznej				
Podłączenie modułu internetowego				
Szkolenie użytkownika				
Rejestracja konta w systemie EcoNet				
Podstawowe funkcje sterownika				
Alarmy pompy ciepła				
Prawidłowe użytkowanie pompy ciepła				

Protokół pierwszego uruchomienia

Podstawowe czynności	Model · Wartość · Nastawa	TAK	NIE	Uwagi
Pomiary i ustawienia				
Wielkość i typ zabezpieczenia nadprądowego				
Pomiar napięcia				
L1..... V				
L2..... V				
L3..... V				
Zbiornik CWU				
Zbiornik buforowy				
Zbiornik pośredni				
Stężenie glikolu				
Naczynie przeponowe oraz zawór bezpieczeństwa (<i>pompa ciepła</i>)				
Naczynie przeponowe oraz zawór bezpieczeństwa (<i>instalacja grzewcza</i>)				
	Nastawa	MAX	MAX	Uwagi
Ustawienie trybu pracy CWU				
Ustawienie trybu pracy CO				
Ustawienia grzałki przepływowej:				
Czas opóźnienia grzania CWU				
Czas opóźnienia grzania bufora				
Temperatura załączenia grzałki dla CWU				
Maks. temp. pracy pompy ciepła				
Wersja oprogramowania				
Panel				
Ecotronic 200				

Uwagi / Zalecenia

Użytkownik:

Serwis Producenta / Autoryzowany Serwis:

Karta przeglądu pompy ciepła

Data:

Typ pompy ciepła		
Numer seryjny pompy ciepła		
Adres instalacji pompy ciepła		
Gwarancja	Podstawowa ☐	Dodatkowa ☐

Imię i Nazwisko Użytkownika	
Telefon kontaktowy	
Adres e-mail	

Czynności wykonywane podczas przeglądu	Wykonano TAK/NIE		Wynik kontroli
Sprawdzenie ciśnienia w instalacji górnego źródła			
Sprawdzenie urządzeń elektrycznych oraz stanu izolacji przewodów elektrycznych			
Dokręcenie wszystkich zacisków śrubowych w urządzeniach elektrycznych w pompie ciepła			
Sprawdzenie działania zaworów bezpieczeństwa			
Czyszczenie filtrów cząstek stałych			
Czyszczenie zanieczyszczeń			
Sprawdzenie przepływu kondensatu do odpływu			
Sprawdzenie izolacji rury zasilającej oraz powrotnej pompy ciepła			
Inne			

Parametry dolnego i górnego źródła ciepła w czasie pracy pompy ciepła w trybie grzania.

Parametr	Jednostka	
Temperatura zewnętrzna	[°C]	
Temperatura zasilania górnego źródła	[°C]	
Temperatura powrotu górnego źródła	[°C]	
Przepływ	[l/h]	
Ciśnienie odparowania	[bar]	
Temperatura odparowania	[°C]	
Ciśnienie skraplania	[bar]	
Temperatura skraplania	[°C]	
Temperatura ssania	[°C]	
Temperatura cieczy dochłodzonej	[°C]	
Przegrzanie	[°C]	
Moc grzewcza	[kW]	
Moc elektryczna	[kW]	
COP	[-]	

Uwagi / Zalecenia

Użytkownik:

Serwis Producenta / Autoryzowany Serwis: