Ciepło z natury

termet®

POLSKI PRODUCENT
POLISH PRODUCER

UKŁADY KASKADOWE
CASCADE SYSTEMS

DO DUŻYCH OBIEKTÓW
FOR LARGE OBJECTS

Katalog inwestycyjny

Akademia Ciepła Termet



Katalog produktów 2026

v1/2026

KATALOG PRODUKTÓW 2026

POMPY CIEPŁA MAŁEJ I ŚREDNIEJ MOCY 6

1. INWERTEROWE POMPY CIEPŁA TERMET HEAT GOLD 8

Dane techniczne 8

Wymiary montażowe 9

Dane techniczne rekomendowanego osprzętu 10

Minimalna wielkość bufora 10

2. INWERTEROWE POMPY CIEPŁA TERMET HEAT PLATINUM 11

Dane techniczne 11

Wymiary montażowe 12

Dane techniczne rekomendowanego osprzętu 13

Minimalna wielkość bufora 13

3. STEROWANIE PRACĄ POMPY CIEPŁA ORAZ INSTALACJI 14

Automatyka 14

Przykładowy schemat hydrauliczny 15

4. ŁĄCZENIE POMP CIEPŁA W UKŁADY KASKADOWE 16

Przykładowy schemat hydrauliczny kaskady pomp ciepła z buforem ciepła i zasobnikiem c.w.u. 16

Odległości montażowe dla kaskady pomp ciepła Termet Heat Gold oraz Platinum 17

POMPY CIEPŁA DUŻEJ MOCY 18

5. POMPY CIEPŁA TERMET HEAT POWER 20

Dane techniczne 20

Wymiary montażowe / odległości montażowe w układach kaskadowych 21

Dane techniczne rekomendowanego osprzętu 22

Minimalna wielkość bufora 22

6. STEROWANIE PRACĄ POMPY CIEPŁA ORAZ INSTALACJI 23

Automatyka 23

Przykładowy schemat hydrauliczny 24

7. ŁĄCZENIE POMP CIEPŁA W UKŁADY KASKADOWE 25

Przykładowy schemat hydrauliczny kaskady pomp ciepła z buforem ciepła i zasobnikiem c.w.u. 25

GAZOWE WISZĄCE KOTŁY KONDENSACYJNE 26

8. KOTŁY OPTIMA INOX II 28

Dane techniczne 28

Najważniejsze dane o kotłach Optima Inox II 29

9. KOTŁY ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 KW 30

Dane techniczne 30

Wyposażenie dodatkowe w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 w systemy kaskadowe 31
Kaskada 2 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + niezależny system powietrzny/spalinowy 32
Kaskada 3 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + niezależny system powietrzny/spalinowy 34
Kaskada 4 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + niezależny system powietrzny/spalinowy 36
Kaskada 2 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy 38
Kaskada 3 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy 40
Kaskada 4 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy 42
10. KOTŁY CRYSTAL CASCADE 59 KW 44
Dane techniczne 44
Wyposażenie dodatkowe w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w systemy kaskadowe 45
Kaskada 2 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy 46
Kaskada 3 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy 48
Kaskada 4 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy 50
Kaskada 5 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy 52
Kaskada 6 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy 54
Kaskada 2 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy 56
Kaskada 3 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy 58
Kaskada 4 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy 60
Kaskada 5 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy 62
Kaskada 6 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy 64
Systemy powietrzne/spalinowe do podłączenia za kolektorem zbiorczym 66
11. ADAPTERY/ZŁĄCZKI POWIETRZNO-SPALINOWE DO KOTŁA ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 70
12. ADAPTERY/ZŁĄCZKI POWIETRZNO-SPALINOWE DO KOTŁA ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 ORAZ CRYSTAL CASCADE 59 70
13. NEUTRALIZATORY KONDENSATU 71
14. KOTŁY ECOCONDENS CRYSTAL 80, ECOCONDENS CRYSTAL 100 KW 72
Dane techniczne 72
Wyposażenie dodatkowe w przypadku łączenia kotłów
Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100 kW w systemy kaskadowe 73
Kaskada 2 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100 74
Kaskada 3 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100 76
Kaskada 4 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100 78
Kaskada 5 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100 80
Kaskada 6 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100 82
Systemy powietrzne/spalinowe do podłączenia za kolektorem zbiorczym 84
15. FILTROODMULNIKI DO UKŁADÓW KASKADOWYCH 88
Filtroodmulnik o średnicy DN65 (dla kaskady kotłów Ecocondens Crystal Plus 50
oraz kaskady 2, 3 i 4 kotłów Crystal Cascade 59) 88
Filtroodmulnik o średnicy DN80 (dla kaskady 2 i 3 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub 100) 90
Filtroodmulnik o średnicy DN100 (dla kaskady 4 i 5 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub 100
oraz kaskady 5 i 6 kotłów Crystal Cascade 59) 92
Filtroodmulnik o średnicy DN125 (dla kaskady 6 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub 100) 94
16. NEUTRALIZATORY KONDENSATU 96
17. STEROWANIE INSTALACJĄ ZA SPRZĘGŁEM HYDRAULICZNYM 97

Automatyka 97
Przykładowy schemat przedstawiający kotłownię z układem solarnym 98
Przykładowy schemat przedstawiający kotłownię z zasobnikiem c.w.u. 99
18. AKCESORIA DODATKOWE (OPCJONALNE) 100
19. MAKSYMALNE DŁUGOŚCI PRZEWODÓW POWIETRZNO-SPALINOWYCH 101
Kotły Optima Inox II 101
Kotły Ecocondens Crystal Plus 50, Crystal Cascade 59, Crystal 80, Crystal 100 102
20. SCHEMATY IDEOWE KASKAD – POMPY CIEPŁA TERMET HEAT POWER 104
2 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o. 104
2 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ zasobnik c.w.u. 105
2 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. 106
2 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. (obie pompy) 107
3 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o. 108
3 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o. + zasobnik c.w.u. 109
3 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. 110
3 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. (obie pompy) 111
4 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o. 112
4 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o. + zasobnik c.w.u. 113
4 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. 114
4 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. (obie pompy) 115
2 x Termet Heat Power 70 kW + bufor c.o. 116
2 x Termet Heat Power 70 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. 117
3 x Termet Heat Power 70 kW + bufor c.o. 118
3 x Termet Heat Power 70 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. 119
21. SCHEMATY IDEOWE KASKAD – POMPY CIEPŁA TERMET HEAT POWER + KOTŁY DUŻEJ MOCY 120
2 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal Plus 50 + bufor c.o. 120
2 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal Plus 50 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u. 121
3 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal 80 + bufor c.o. 122
3 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal 80 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u. 123
4 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal 100 + bufor c.o. 124
4 x Termet Heat Power 35 kW + 2 x Crystal Plus 50 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u. 125
4 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal 100 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u. 126
2 x Termet Heat Power 45 kW + Crystal Plus 50 + bufor c.o. 127
3 x Termet Heat Power 45 kW + 2 x Crystal Plus 50 + bufor c.o. 128
4 x Termet Heat Power 45 kW + 2 x Crystal 80 + bufor c.o. 129
2 x Termet Heat Power 70 kW + Crystal 80 + bufor c.o. 130
2 x Termet Heat Power 70 kW + Crystal 80 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u. 131
3 x Termet Heat Power 70 kW + 2 x Crystal 80 + bufor c.o. 132
3 x Termet Heat Power 70 kW + Crystal 80 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u. 133
3 x Termet Heat Power 70 kW + 2 x Crystal 80 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u. 134
DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ 135

TERMET S.A. zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w katalogu bez uprzedzenia. Wszelkie zmiany wprowadzane są na bieżąco w wersji elektronicznej katalogu dostępnej na stronie www.termet.com.pl, która może różnić się od wersji papierowej.
Wytwórca zastrzega sobie również prawo wprowadzania zmian w budowie urządzenia, które nie wpływają znacząco na zmianę cech użytkowych i technicznych wyrobu.



Rozwiązania inspirowane potrzebami inwestorów

Swoim klientom oferujemy całą gamę wysokosprawnych i ekologicznych urządzeń przeznaczonych do ogrzewania dużych powierzchni oraz przygotowania wody użytkowej o szerokim spektrum zastosowań m.in. gazowe kotły kondensacyjne oraz pompy ciepła.

Stale poszerzamy swoje portfolio produktowe, aby sprostać wymaganiom rynku. Począwszy od urządzeń zapewniających ciepło na potrzeby mieszkań czy domów jednorodzinnych do rozwiązań znajdujących swoje rozwiązania w budynkach komercyjnych o większych powierzchniach.



Zróżnicowane

Projektując nasze urządzenia myślimy o wszystkich potrzebach naszych klientów, dlatego proponujemy **zróżnicowane technologie,** tak aby zapewnić najbardziej efektywną pracę zarówno w nowym budownictwie, jak również w budynkach przeznaczonych do modernizacji.

Systemowe podejście

Jako eksperci w dziedzinie urządzeń grzewczych wiemy, że szukając najlepszych rozwiązań dla budynków o dużej powierzchni powinniśmy myśleć systemowo, łącząc urządzenia w **układy kaskadowe i hybrydowe**, gwarantując spójne zarządzanie takimi układami.

01.
Pompy ciepła małej i średniej mocy

Program doboru pomp ciepła

termet®



1. Inwerterowe pompy ciepła Termet Heat Gold

Dane techniczne



Numer katalogowy	Nazwa produktu
TPP9910000000/PL	TERMET HEAT GOLD 6 DC z grzałką elektryczną
TPP9900000000/PL	TERMET HEAT GOLD 9 DC
TPP9901000000/PL	TERMET HEAT GOLD 12 DC
TPP9902000000/PL	TERMET HEAT GOLD 15 DC
TPP9903000000/PL	TERMET HEAT GOLD 18 DC
TPP9904000000/PL	TERMET HEAT GOLD 20 DC

	Maksymalne moce grzewcze dla urządzeń (do 5 jednostek)	A7/W35	A7/W55
Maksymalna temperatura na wyjściu: 60 °C	TERMET HEAT GOLD 6 DC z grzałką	6,7-33,5 kW	5,6-28,0 kW
	TERMET HEAT GOLD 9 DC	8,8-44,0 kW	8,5-42,5 kW
	TERMET HEAT GOLD 12 DC	12,0-60,0 kW	11,8-59,0 kW
	TERMET HEAT GOLD 15 DC	17,6-88,0 kW	14,8-74,0 kW
	TERMET HEAT GOLD 18 DC	22,1-110,5 kW	21,4-107,0 kW
	TERMET HEAT GOLD 20 DC	23,0-115,0 kW	22,7-113,5 kW

Model pompy ciepła			Termet Heat Gold 6 DC	Termet Heat Gold 9 DC	Termet Heat Gold 12 DC	Termet Heat Gold 15 DC	Termet Heat Gold 18 DC	Termet Heat Gold 20 DC
Typ			EV-DCM6	EV-DCM9	EV-DCM12	EV-DCM15	EV-DCM18	EV-DCM20
Klasa energetyczna (A7/W35) – (D -> A+++)			A+++	A+++	A+++	A+++	22,1	23.0
Klasa energetyczna (A7/W55) – (D -> A+++)			A++	A++	A++	A++	21,4	22,7
Ogrzewanie A7/W35 A7/W55	Moc grzewcza[kW]	A7/W35	6,7	8,8	12,0	17,6	5,2	5,1
		A7/W55	5,6	8,5	11,8	14,8	5,3	5,2
	Moc elektryczna[kW]	A7/W35	1,8	2,1	3,0	4,7	4,3	4,4
		A7/W55	2,3	2,2	3,1	4,8	2,8	2,9
	COP	A7/W35	4,7	4,5	4,6	4,4	19,8	21,7
		A7/W55	2,7	2,8	2,8	2,9	20,3	22,2
Ogrzewanie A0/W35 A0/W55	Moc grzewcza[kW]	A0/W35	6,0	7,8	11,0	15,8	5,0	4,9
		A0/W55	5,4	8,0	11,1	16,2	5,0	4,9
	Moc elektryczna[kW]	A0/W35	1,8	2,0	2,9	4,5	5,1	5,0
		A0/W55	2,3	2,1	3,0	4,6	4,1	4,2
	COP	A0/W35	4,7	4,1	4,1	4,1	2,2	2,2
		A0/W55	2,7	2,2	2,2	2,2	15,0	16,3
Ogrzewanie A-7/W35 A-7/W55	Moc grzewcza[kW]	A-7/W35	4,5	5,9	8,2	12,0	14,2	15,4
		A-7/W55	5,8	5,6	7,8	11,4	7,4	7,2
	Moc elektryczna[kW]	A-7/W35	2,6	3,0	4,4	6,7	4,9	4,8
		A-7/W55	2,1	2,5	2,9	4,4	2,9	3,0
	COP	A-7/W35	3,0	3,0	2,9	2,9	2,0	2,1
		A-7/W55	1,9	2,0	2,0	2,0	13,9	15,5
Chłodzenie (A35/W18)	Moc chłodnicza[kW]	A35/W18	4,7	6,8	9,5	11,6	3,6	4,1
	Moc elektryczna[kW]	A35/W18	1,2	1,8	2,4	3,0	3,8	3,8
	EER	A35/W18	3,9	3,8	3,9	3,8	5,0	4,9
Zasilanie główne		V/faza/Hz	230/1/50 / 230/2/50**	230/1/50	230/1/50	380/3/50	380/3/50	380/3/50
Max moc elektryczna		kW	6.2 / 3.1+3.1**	4.3	6.05	6.2	8.5	8.5
Max prąd zasilania		A	31 / 16+16**	21	27.5	12	16	16
Temperatura otoczenia podczas pracy		°C	-25 – 43					
Max temperatura zasilania		°C	60					
Max. temp. c.w.u.		°C	55					
Kompresor			Mitsubishi inwerter					
Parownik			Lamelowy wymiennik ciepła z powłoką Hydrofilową					
Zawór rozprężny			Elektroniczny					
Stopień IP (poziom ochrony)			IPX4					
Klasa ochrony przeciwporażeniowej			I					
Czynnik roboczy **R32** (GWP: 675)		kg	0.9	1.2	2.1	2.3	2.3	2.8
Przepływ wody		m^3/h	1	1.50	1.90	2.60	3.10	3.2
Spadek ciśnienia		kPa	18	22	24	28	30	35
Przyłącza wodne wymiar wewnętrzny minimalny		DN	25	25	25	25	25	32
Wymiary urządzenia		mm	1120x480x712	1120x480x712	1120x480x1230	1120x480x1230	1120x480x1230	1365x565x1415
Wymiary opakowania		mm	1180x540x850	1180x540x850	1180x540x1370	1180x540x1370	1180x540x1370	1405z575z1555
Masa netto		kg	71	80	110	117	128	170
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	50	64	65	66	69	69

** - *Pobór mocy i prądu w zależności od sposobu podłączenia grzałki (fabryczny/grzałka na osobnej fazie)*

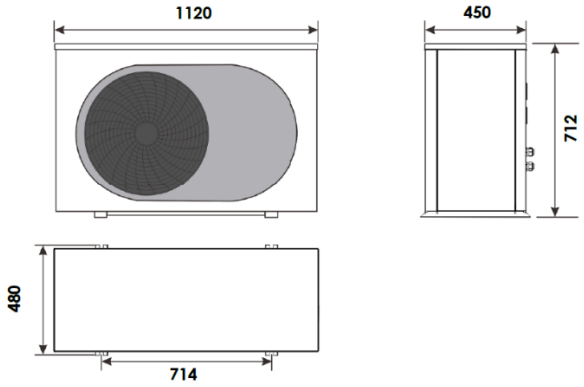
Uwaga:

- W związku z ciągłym ulepszaniem urządzenia wyżej opisana konstrukcja i parametry techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.
- Pompa ciepła zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte protokołem z Kioto. Obieg czynnika chłodniczego jest hermetycznie zamknięty.

Wymiary montażowe

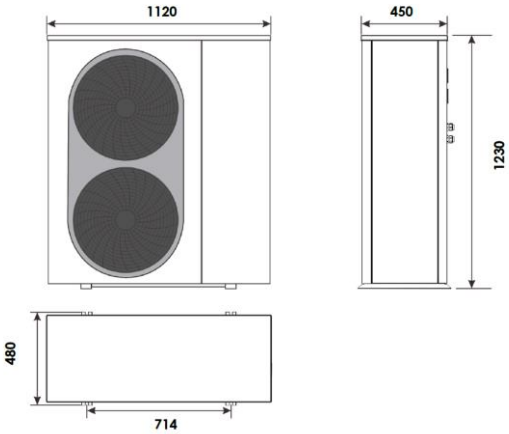
Termet Heat Gold 6 z grzałką
Termet Heat Gold 9





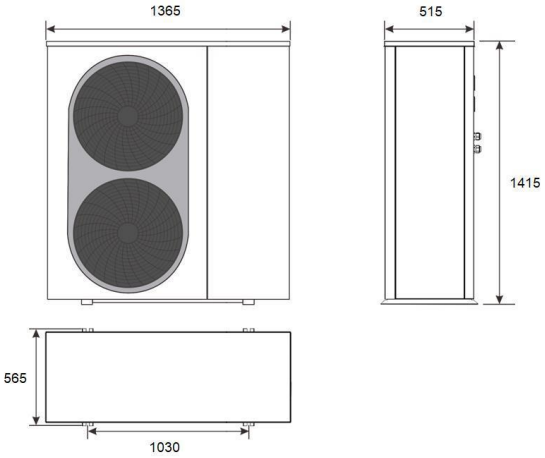
Termet Heat Gold 12
Termet Heat Gold 15
Termet Heat Gold 18



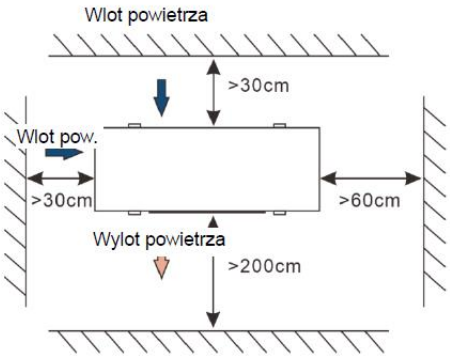


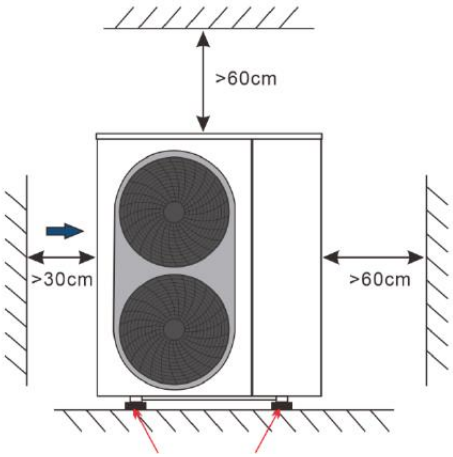
Termet Heat Gold 20





Odległości montażowe





Dane techniczne rekomendowanego osprzętu

Pompa ciepła	Model pompy ciepła					
	Termet Heat Gold 6 DC ***z grzałką o mocy 3 KW***	**Termet Heat Gold 9 DC**	**Termet Heat Gold 12 DC**	**Termet Heat Gold 15 DC**	**Termet Heat Gold 18 DC**	**Termet Heat Gold 20 DC**
Bufor (min. 10 litrów*kW mocy pompy przy A7/W35)	**Pojemność minimalna [L]**					
	100	100	200	200	300	500
Zasobnik c.w.u. (z wężownicą stalową) (moc pompy ciepła przy A7/W35*0,26)	**Pojemność minimalna [L]**					
	200	200	300	400	500	500
	Min. Pow. Wężownicy [m²]					
	1,8	2,30	3,20	4,60	5,70	5,90
Źródło szczytowe	**Wymagane**					
	Grzałka elektryczna/dodatkowy kondensacyjny kocioł grzewczy					
Zawór 3-drogowy przełączający [DN]	**Konieczny dla realizacji c.w.u.**					
	25	25	32	32	32	32
Pompa wodna [obieg kotłowy]	**Wymagana; długość rurociągu wodnego do bufora: ≤ 5 m/5-10 m**					
	25/40	25/40 / 25/60	25/60 / 25/80	25/80 / 32/80	25/80 / 32/80	32/80
Wymagany min. przepływ wody/glikolu [m³/h]	1	1,5	1,9	2,6	3,2	3,3
Średnice rurociągu [DN]	25	25	25	32	32	32
Zalecane ciśnienie wody/glikol	≥ 1,5 bar; max 2 bar					
Zabezpieczenie antyzamrożeniowe	Zasilacz awaryjny UPS/Roztwór glikolowy					

Minimalna wielkość bufora

Minimalną wielkość bufora (minimalna ilość wody krążącej w instalacji grzewczej) należy dobrać jak niżej:						
	Termet Heat Gold 6 DC z grzałką elektryczną	**Termet Heat Gold 9 DC**	**Termet Heat Gold 12 DC**	**Termet Heat Gold 15 DC**	**Termet Heat Gold 18 DC**	**Termet Heat Gold 20 DC**
100 L	**X**	**X**				
200 L			**X**	**X**		
300 L					**X**	
500 L						**X**

2. Inwerterowe pompy ciepła Termet Heat Platinum

Dane techniczne



Numer katalogowy	Nazwa produktu
TPP9906000000/PL	TERMET HEAT PLATINUM 8 EVI/DC
TPP9907000000/PL	TERMET HEAT PLATINUM 13 EVI/DC
TPP9908000000/PL	TERMET HEAT PLATINUM 18 EVI/DC
TPP9909000000/PL	TERMET HEAT PLATINUM 23 EVI/DC

	Maksymalne moce grzewcze dla urządzeń (do 5 jednostek)	A7/W35	A7/W55
Maksymalna temperatura na wyjściu: 65 °C	TERMET HEAT PLATINUM 8 EVI/DC	8,4-42 kW	7,8-39 kW
	TERMET HEAT PLATINUM 13 EVI/DC	13-65 kW	12-60 kW
	TERMET HEAT PLATINUM 18 EVI/DC	18,2-91 kW	16,8-84 kW
	TERMET HEAT PLATINUM 23 EVI/DC	23-115 kW	21,3-106,5 kW

Model pompy ciepła			TERMET HEAT PLATINUM 8 EVI/DC	TERMET HEAT PLATINUM 13 EVI/DC	TERMET HEAT PLATINUM 18 EVI/DC	TERMET HEAT PLATINUM 23 EVI/DC
Typ			PW030-DKZLRS-A	PW040-DKZLRS-A	PW050-DKZLRS-A	PW060-DKZLRS-A
Klasa energetyczna (A7/W35) – (D -> A+++)			A+++	A+++	A+++	A+++
Klasa energetyczna (A7/W55) – (D -> A+++)			A++	A++	A++	A++
Ogrzewanie	Moc grzewcza [kW]	A7/W35	8,4	13,0	18,2	23,0
		A7/W55	7,8	12,0	16,8	21,3
	Moc elektryczna [kW]	A7/W35	1,9	3,0	4,1	5,2
		A7/W55	2,5	4,0	5,4	6,9
	COP	A7/W35	4,5	4,3	4,43	4,40
		A7/W55	3,2	3,0	3,10	3,08
	Moc grzewcza [kW]	A2/W35	7,5	11,6	16,2	20,5
		A2/W55	6,9	10,7	15,0	19,0
	Moc elektryczna [kW]	A2/W35	1,7	2,8	3,8	4,9
		A2/W55	2,3	3,7	5,0	6,4
	COP	A2/W35	4,3	4,12	4,2	4,21
		A2/W55	3,0	2,89	3,0	2,95
	Moc grzewcza [kW]	A-2/W35	6,8	10,6	14,8	17,7
		A-2/W55	6,3	9,8	13,7	16,4
	Moc elektryczna [kW]	A-2/W35	1,7	2,7	3,7	4,6
		A-2/W55	2,2	3,5	4,8	6,1
	COP	A-2/W35	4,12	3,94	4,0	4,0
		A-2/W55	2,88	2,76	2,8	2,8
	Moc grzewcza [kW]	A-7/W35	6,1	9,5	13,3	13,3
		A-7/W55	5,7	8,8	12,3	12,3
	Moc elektryczna [kW]	A-7/W35	1,6	2,6	3,5	4,5
		A-7/W55	2,1	3,4	4,6	5,9
	COP	A-7/W35	3,84	3,7	3,8	3,8
		A-7/W55	2,69	2,6	2,7	2,6
Chłodzenie	Moc chłodnicza [kW]	A35/W18	6,5	8,6	12,1	15,3
	Moc elektryczna [kW]	A35/W18	1,7	2,3	3,2	4,0
	EER	A35/W18	3,8	3,8	3,8	3,8
CWU	Zakres mocy grzewczej (kW)		4,6÷10,6	7,1÷16,4	9,9÷23,0	12,5÷28,9
	Zakres wejściowej mocy elektrycznej (kW)		2,8÷3,0	3,9÷4,8	5,3÷6,5	6,8÷8,4
	Zakres współczynnika COP		1,6÷3,55	1,8÷3,4	1,9÷3,5	1,8÷3,4
Zasilanie			230 V/1 faza/50-60 Hz	380 V/3 fazy/50-60 Hz		
Temperatura otoczenia podczas pracy			-25~43°C			
Max temperatura zasilania			65°C			
Max. temp. c.w.u.			55°C			
Czynnik chłodniczy R32 (GWP: 675) [kg]			1.3	1.6	2.7	2.7
Marka sprężarki			Panasonic inwerter			
Parownik			Lamelowy wymiennik ciepła z powłoką Hydrofilową			
Zawór rozprężny			elektroniczny			
Stopień IP (poziom ochrony)			IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Klasa ochrony przeciwporażeniowej			I	I	I	I
Poziom mocy akustycznej (dB(A))			≤53	≤55	≤57	≤58
Spadek ciśnienia wody (kPa)			31	25	35	45
Minimalny przepływ wody (m^3/h)			1,4	2,2	3,1	4,0
Min. średnica wewnętrzna rury instalacyjnej (mm) *			25	25	25	32
Wymiary urządzenia (szer.*gł.*wys) (mm)			968×431×819	1100×431×970	1050×407×1378	1050×407×1378
Wymiary opakowania (szer.*gł.*wys.) (skrzynia)			1048×520×974	1140×515×1110	1120×530×1470	1120×530×1470
Masa netto/masa brutto (kg)			92/102	110/120	170/180	180/190

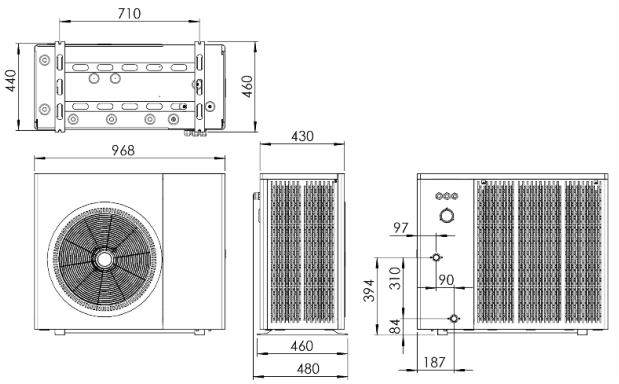
Uwaga:

- W związku z ciągłym ulepszaniem urządzenia wyżej opisana konstrukcja i parametry techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.
- Pompa ciepła zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte protokołem z Kioto. Obieg czynnika chłodniczego jest hermetycznie zamknięty.

Wymiary montażowe

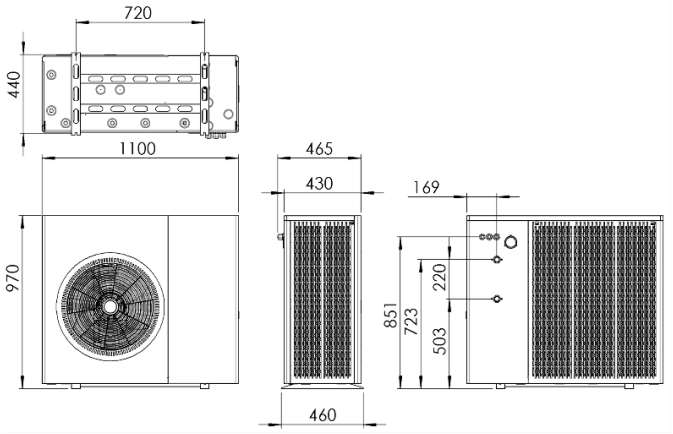
Termet Heat Platinum 8 EVI/DC





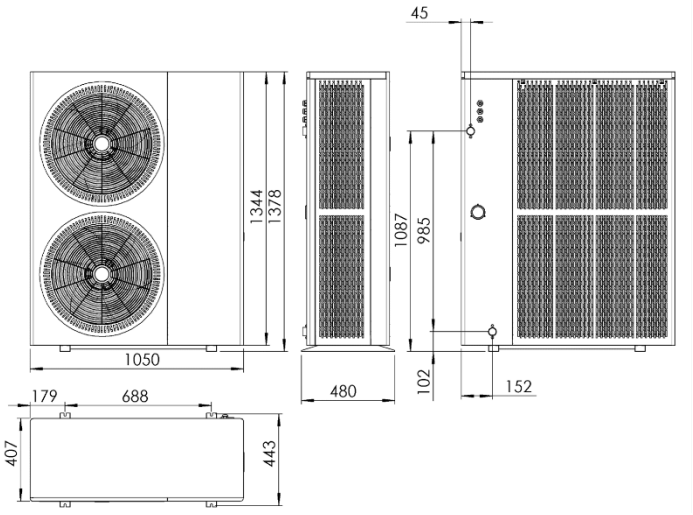
Termet Heat Platinum 13 EVI/DC



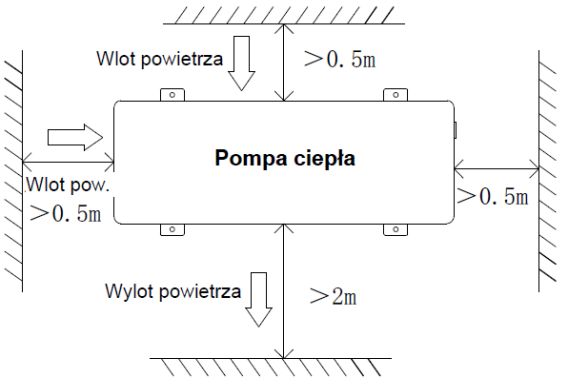


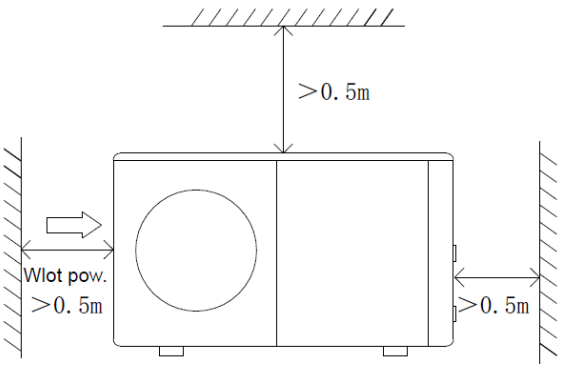
Termet Heat Platinum 18 EVI/DC
Termet Heat Platinum 23 EVI/DC





Odległości montażowe





Dane techniczne rekomendowanego osprzętu

Pompa ciepła	Model pompy ciepła			
	TERMET HEAT PLATINUM 8 EVI/DC	**TERMET HEAT PLATINUM 13 EVI/DC**	**TERMET HEAT PLATINUM 18 EVI/DC**	**TERMET HEAT PLATINUM 23 EVI/DC**
Bufor (min. 10 litrów*kW mocy pompy przy A7/W35)	**Pojemność minimalna [L]**			
	100	200	200	300
Zasobnik c.w.u. (z wężownicą stalową) (moc pompy ciepła przy A7/W35*0,26)	**Zasobnik c.w.u. z wężownicą**			
	200	300	500	500
	Min. Pow. Wężownicy [m^2]			
	2,2	3,20	4,60	5,90
Źródło szczytowe	**Wymagane**			
	Kondensacyjny kocioł gazowy/Grzałka elektryczna			
Zawór 3-drogowy przełączający [DN]	**Konieczny dla realizacji c.w.u.**			
	25	25	32	32
Pompa wodna [obieg kotłowy]	**Wymagana; długość rurociągu wodnego do bufora: ≤ 5 m/5-10 m**			
	25/40	25/40 / 25/60	25/60 / 25/80	25/80 / 32/80
Wymagany min. przepływ wody/glikolu [m^3/h]	1,6	2,6	2,6	3,1
Średnice rurociągu [DN]	25	25	25	32
Zalecane ciśnienie wody/glikol	≥ 1,5 bar; max 2 bar			
Moduł internetowy	Zalecany			
Zabezpieczenie antyzamrożeniowe	Zasilacz awaryjny UPS/Roztwór glikolowy/Zawory upustowe			

Minimalna wielkość bufora

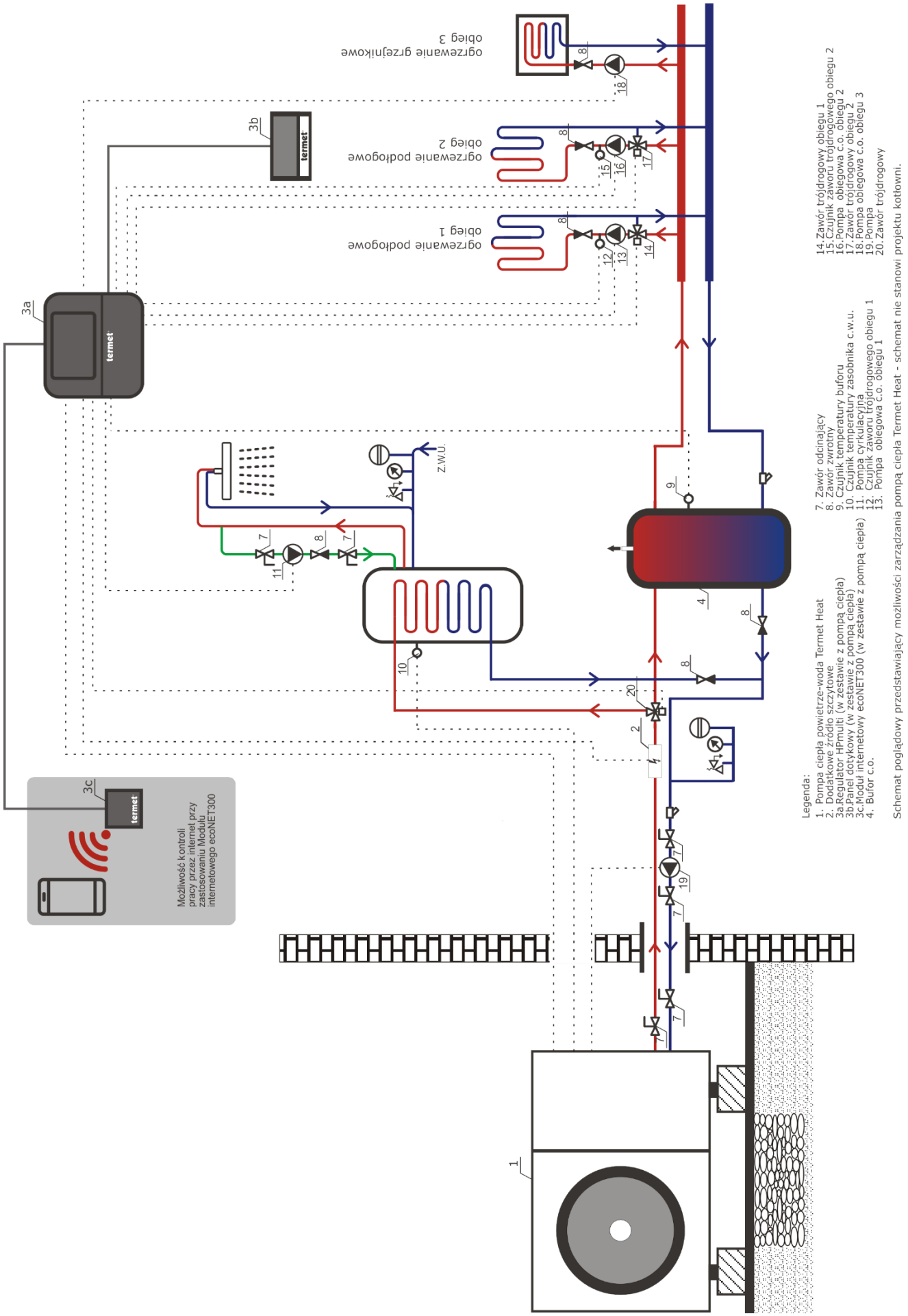
Minimalną wielkość bufora (minimalna ilość wody krążącej w instalacji grzewczej) należy dobrać jak niżej:				
	TERMET HEAT PLATINUM 8 EVI/DC	**TERMET HEAT PLATINUM 13 EVI/DC**	**TERMET HEAT PLATINUM 18 EVI/DC**	**TERMET HEAT PLATINUM 23 EVI/DC**
100 L	**X**			
200 L		**X**	**X**	
300 L				**X**

3. Sterowanie pracą pompy ciepła oraz instalacji

Automatyka

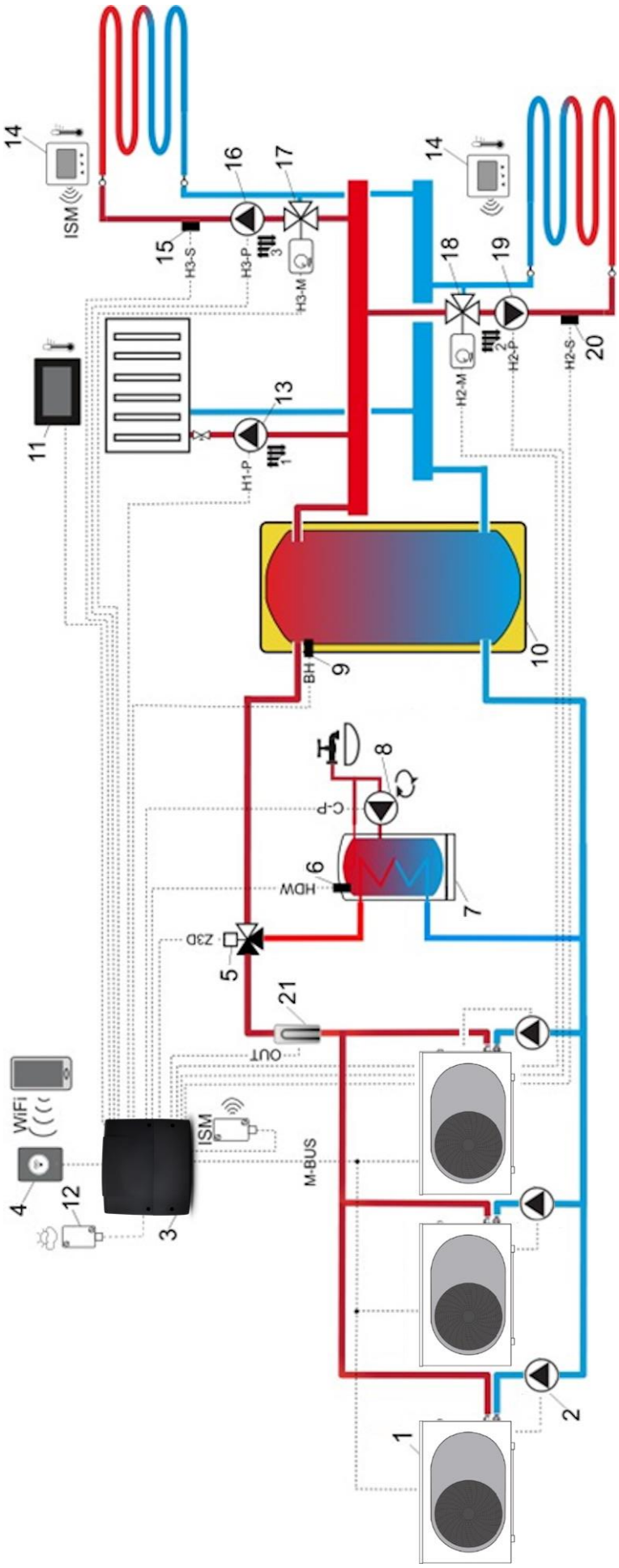
Zdjęcie	Nazwa produktu
	**Sterowanie HP Multi:** • dotykowy, kolorowy wyświetlacz (menu w języku polskim) • sterowanie pracą 3 obiegów grzewczych (1 obieg bezpośredni (grzejnikowy), 2 obiegi z mieszaczem) • sterowanie pracą obiegu ciepłej wody użytkowej oraz pompą cyrkulacyjną • tworzenie harmonogramów czasowych osobno dla pompy ciepła jako źródła ciepła, obiegów grzewczych i ciepłej wody użytkowej • czytelne i łatwe w obsłudze menu • współpraca z dodatkowymi urządzeniami np. dedykowanym termostatem pokojowym np. eSTERX40 • intuicyjna i prosta obsługa graficznego menu dla użytkownika • czytelny przekaz informacji o stanie układu grzewczego, chłodzącego oraz c.w.u. • sterownik pompy z funkcją SmartGrid umożliwia inteligentne zarządzanie współpracą pompy ciepła z panelami fotowoltaicznymi • możliwość współpracy z dodatkowym źródłem ciepła • możliwość regulacji pracy instalacji w zależności od temperatury zewnętrznej (funkcja pogodowa) • kontrola rodzicielska (umożliwia zablokowanie ekranu dotykowego przed dziećmi)
	**Moduł internetowy ecoNET 300** Moduł internetowy umożliwia zdalne zarządzanie on-line przez serwis www.econet24.com pomp ciepła. Za pomocą komputera, tabletu lub telefonu użytkownik ma możliwość zdalnego monitorowania pracy oraz modyfikacji parametrów pracy. Najważniejsze zalety modułu **ecoNET** to: • współpraca z serwerem zewnętrznym www.econet24.com, dzięki czemu możliwy jest dostęp do regulatora przez sieć Internet, • obsługa sieci bezprzewodowych Wi-Fi, • możliwość podglądu bieżących parametrów pracy regulatora w czytelnych i przejrzystych „kafelkach”, • wizualizacja za pośrednictwem czytelnego schematu hydraulicznego stanu pracy instalacji hydraulicznej, • możliwość podglądu i edycji większości parametrów regulatora, • rejestracja kluczowych parametrów pracy regulatora i stanów alarmowych, • możliwość powiadamiania e-mailem o wystąpieniu stanu alarmowego regulatora.
	**Moduł radiowy ISM xSMART** Bramka radiowa do połączenia bezprzewodowych termostatów pokojowych eSTERx40 z regulatorem HP Multi
	**Bezprzewodowy termostat pokojowy eSTERx40** Termostat pokojowy zasilany bateryjnie, wyposażony w podświetlany wyświetlacz LCD. Dwukierunkowa komunikacja radiowa pozwala na transmisję informacji z regulatora HP Multi do termostatu eSTERx40.

Przykładowy schemat hydrauliczny



4. Łączenie pomp ciepła w układy kaskadowe

Przykładowy schemat hydrauliczny kaskady pomp ciepła z buforem ciepła i zasobnikiem c.w.u.

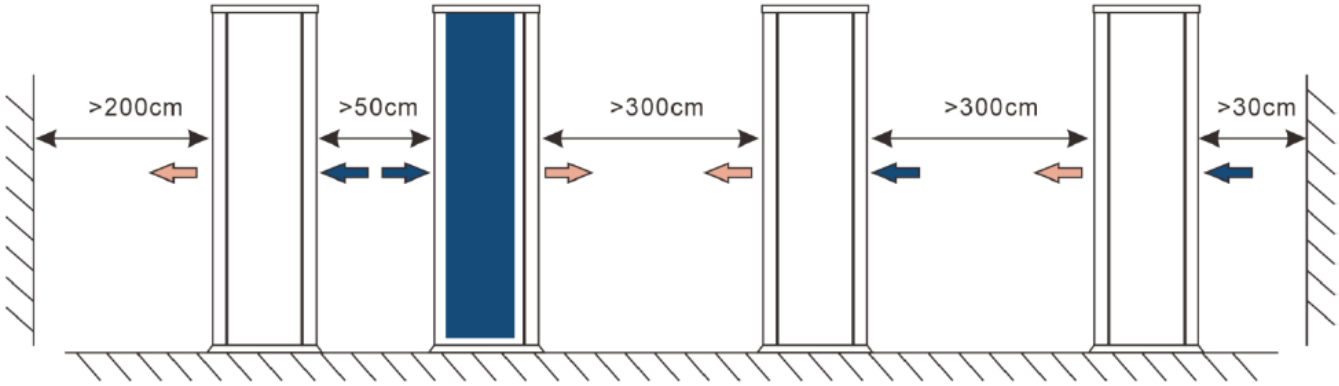


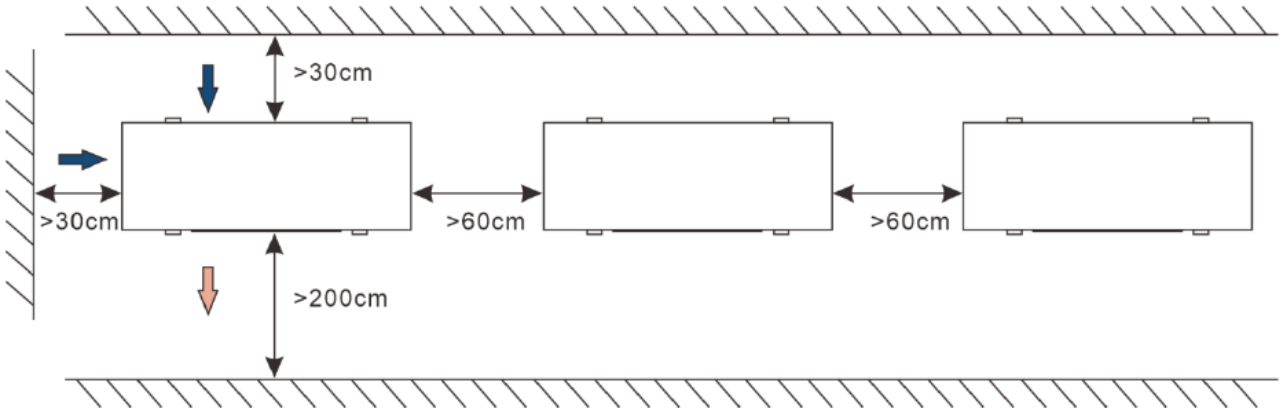
Legenda:

1. Kaskad pompa ciepła
2. Pompa obiegowa do pompy ciepła
3. Sterowanie HP Multi
4. Moduł internetowy ecoNET
5. Zawór 3-drogowy
6. Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.
7. Zasobnik c.w.u.
8. Pompa cyrkulacyjna
9. Górny czujnik temperatury bufora
10. Bufor ciepła
11. Panel sterujący z funkcją termostatu pokojowego (regulator HP Multi)
12. Czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy)
13. Pompa obiegowa **1**
14. Moduł radiowy ISM xSMART
14a. Bezprzewodowy termostat pokojowy eSTERx40
15. Czujnik temperatury mieszacza **3**
16. Pompa obiegowa mieszacza **3**
17. Siłownik mieszacza **3**
18. Siłownik mieszacza **2**
19. Pompa obiegowa mieszacza **2**
20. Czujnik temperatury mieszacza **2**
21. Źródło szczytowe (np. kocioł gazowy lub grzałka elektryczna)

Schemat poglądowy przedstawiający możliwości zarządzania kaskadą opartą na pompach ciepła Termet Heat – schemat nie stanowi projektu kotłowni.

Odległości montażowe dla kaskady pomp ciepła Termet Heat Gold oraz Platinum





02.
Pompy ciepła dużej mocy

termet



5. Pompy ciepła Termet Heat Power

Dane techniczne



Numer katalogowy	Nazwa produktu
TPP 9911 00 00 00	TERMET HEAT POWER 35
TPP 9912 00 00 00	TERMET HEAT POWER 45
TPP 9913 00 00 00	TERMET HEAT POWER 70

	Maksymalne moce grzewcze dla urządzeń (do 5 jednostek)	A7/W35	A7/W55
Maksymalna temperatura na wyjściu: 55 °C	TERMET HEAT POWER 35	29,0 - 145,0 kW	29,0 - 145,0 kW
	TERMET HEAT POWER 45	39,0 - 195,0 kW	38,0 - 195,0 kW
	TERMET HEAT POWER 70	58,7 - 290,0 kW	58,2 - 295,0 kW

Model	Jednostka	HEAT POWER 35	HEAT POWER 45	HEAT POWER 70
Klasa energetyczna (A7/W35) – (D -> A+++)		A+	A+	A+
Klasa energetyczna (A7/W55) – (D -> A+++)		A+	A+	A+
Moc Grzewcza Znam*/Max**	kW	32,89/38,07	42,25/49,23	65,04/75,69
Moc [A-7/W35]	kW	21,25	27,95	41,97
COP*[A7/W35]	-	4,17	4,16	4,18
COP [A-7/W35]	-	2,64	2,65	2,65
COP [A7/W55]	-	2,79	2,8	2,78
COP [A-7/W55]	-	2,02	2,07	2,03
SCOP [W35]	-	3,24	3,11	2,97
Temp. wody wylotowej	°C	55		
Max. Temp. wody wylotowej	°C	60		
Znam.*/max moc wejściowa	kW	7,5/14,3	9,7/19,7	15,0/28,6
Max prąd zasilania	A	25,5	35,3	51,0
Przyłącze elektryczne	V/PH/Hz	400V/3Ph/50Hz		
Kompresor	Rodzaj	1x Scroll Copeland		2 x Scroll Copeland
Wymiennik ciepła		Wysokoefektywny wymiennik ciepła „Shell in Tube”		
Element rozprężny		Elektroniczny zawór rozprężny SANHUA		
Wentylator	Typ	Cichobieżny, wysokoefektywny wentylator osiowy		
	Układ	Wertykalny [pionowy]		
	Ilość	1	2	2
	Moc W	1100	850	2 x 1100
	Prędkość l/min	900	1350	900
Temperatura zewnętrzna	°C	[-25 °C] - [+43°C]		
Czynnik roboczy		R407C (GWP: 1774) 4,2 kg	R410A (GWP: 2088) 7,0 kg	R407C (GWP: 1774) 8,4 kg
Hałas w odległości 1 m	dB(A)	65	65	68
Króćce przyłączeniowe	DN	DN40	DN50	2 x DN40
Wymagany przepływ wody	m^3/h	5,5	7,2	11
Obudowa		Stal malowana proszkowo		
Zabezpieczenie ciśnienia niskiego/wysokiego	-	Tak/Tak		
Czujnik przepływu wody	-	Opcja		
Odszranianie	-	Tak		
Wymiary głęb./szer./wys.	mm	1100/950/1850	950/1680/1865	1100/1847/1850
Masa netto	kg	380	440	760

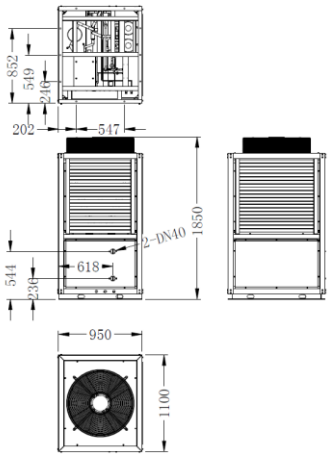
**Warunki testu: A7/W10-35: Temp. Zewnętrzna (DB/WB) = 6 °C/ 7 °C, Temp. wody wlot/wylot = 10 °C/ 35 °C. Zgodnie z EN14511*
*** Moc max dla warunków A12/W10-35*

Uwaga:
- W związku z ciągłym ulepszaniem urządzenia wyżej opisana konstrukcja i parametry techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.
- Pompa ciepła zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte protokołem z Kioto. Obieg czynnika chłodniczego jest hermetycznie zamknięty.

Wymiary montażowe / odległości montażowe w układach kaskadowych

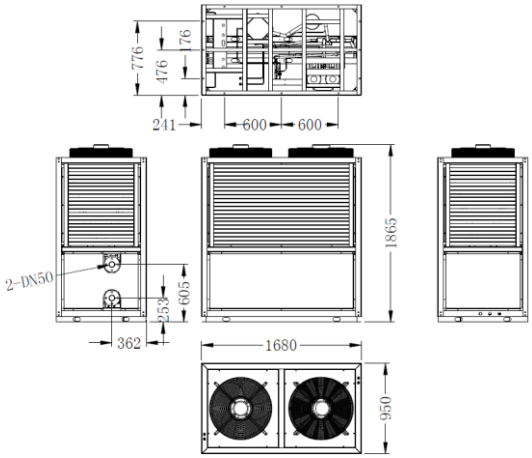
Termet Heat Power 35





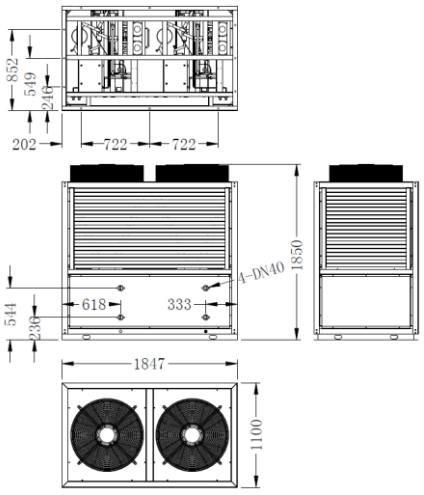
Termet Heat Power 45



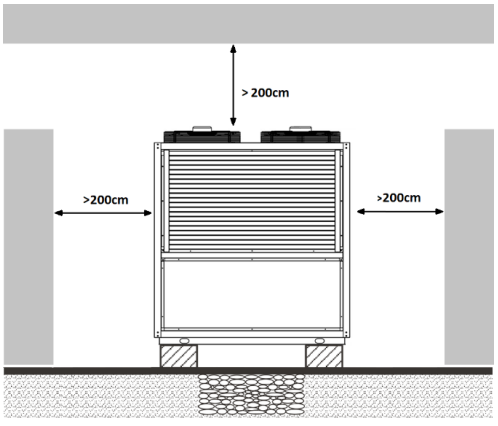


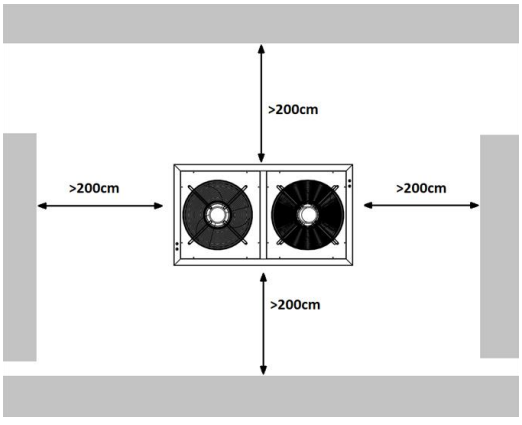
Termet Heat Power 70





Odległości montażowe / odległości montażowe w układach kaskadowych





Dane techniczne rekomendowanego osprzętu

Pompa ciepła	Model pompy ciepła		
	TERMET HEAT POWER 35	**TERMET HEAT POWER 45**	**TERMET HEAT POWER 70**
Bufor (min. 20 litrów*kW mocy pompy przy A7/W35)	**Pojemność minimalna [L]**		
	600	800	1000
Zasobnik c.w.u. (z wężownicą stalową)	**Zasobnik c.w.u. z wężownicą**		
	600	1000	1500
	Min. Pow. Wężownicy [m^2]		
	6,5	11,5	17,5
Źródło szczytowe	**Wymagane**		
	Kondensacyjny kocioł gazowy/Grzałka elektryczna		
Zawór 3-drogowy przełączający [DN]	**Konieczny dla realizacji c.w.u.**		
	40	50	65
Pompa wodna [obieg kotłowy]	**Wymagana; długość rurociągu wodnego do bufora: ≤ 5 m/5-10 m**		
	32/100	50/120	65/150
Wymagany min. przepływ wody/glikolu [m^3/h]	5,5	7,2	11,0
Średnice rurociągu [DN]	40	50	2 x 40 lub 1 x 65
Zalecane ciśnienie wody/glikol	≥ 1,5 bar; max 2 bar		
Zabezpieczenie antyzamrożeniowe	Zasilacz awaryjny UPS/Roztwór glikolowy/Zawory upustowe antyzamrożeniowe		

Minimalna wielkość bufora

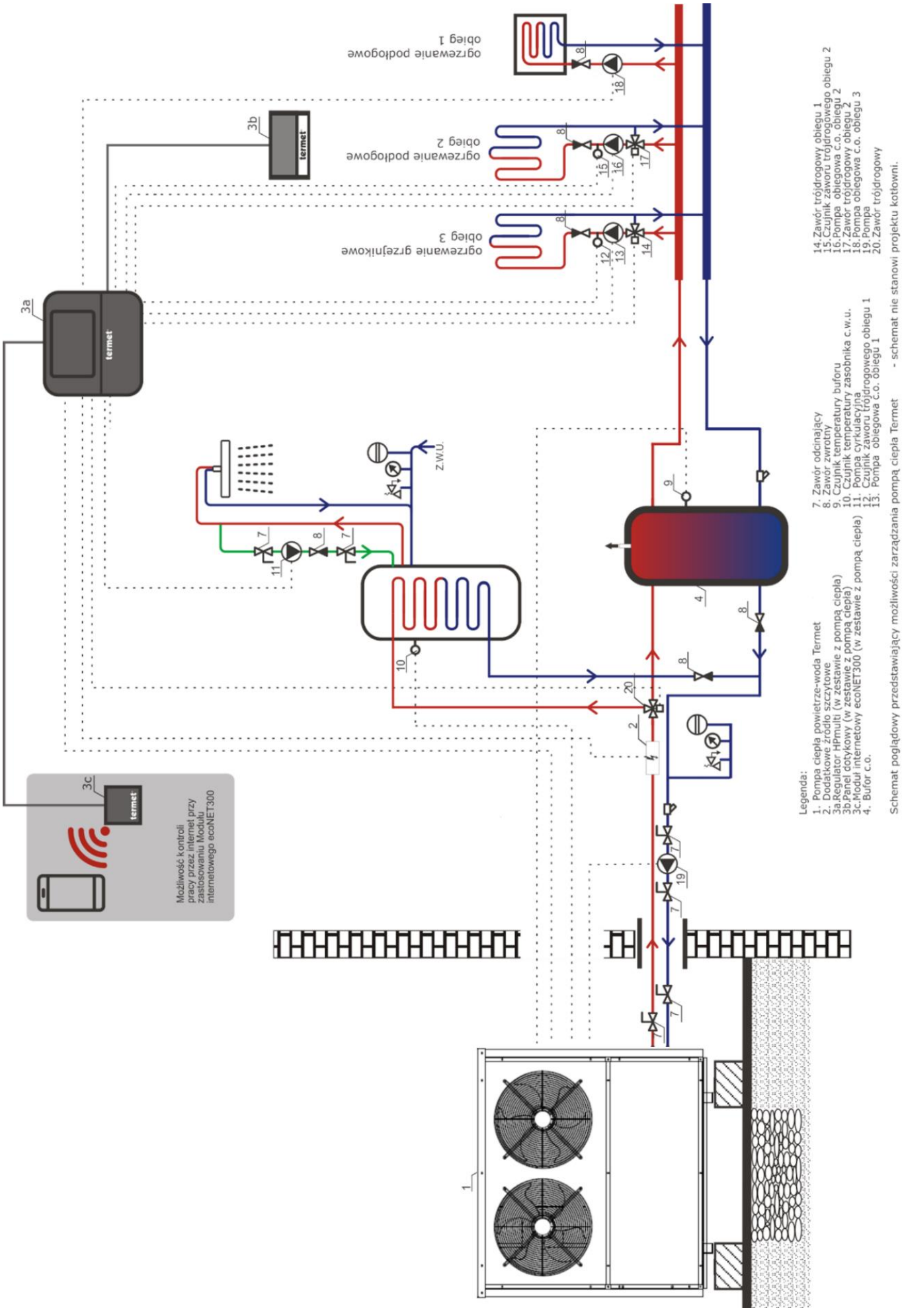
Minimalną wielkość bufora (minimalna ilość wody krążącej w instalacji grzewczej) należy dobrać jak niżej:			
	TERMET HEAT POWER 8 EVI/DC	**TERMET HEAT POWER 13 EVI/DC**	**TERMET HEAT POWER 18 EVI/DC**
600 L	**X**		
800 L		**X**	
1000 L			**X**

6. Sterowanie pracą pompy ciepła oraz instalacji

Automatyka

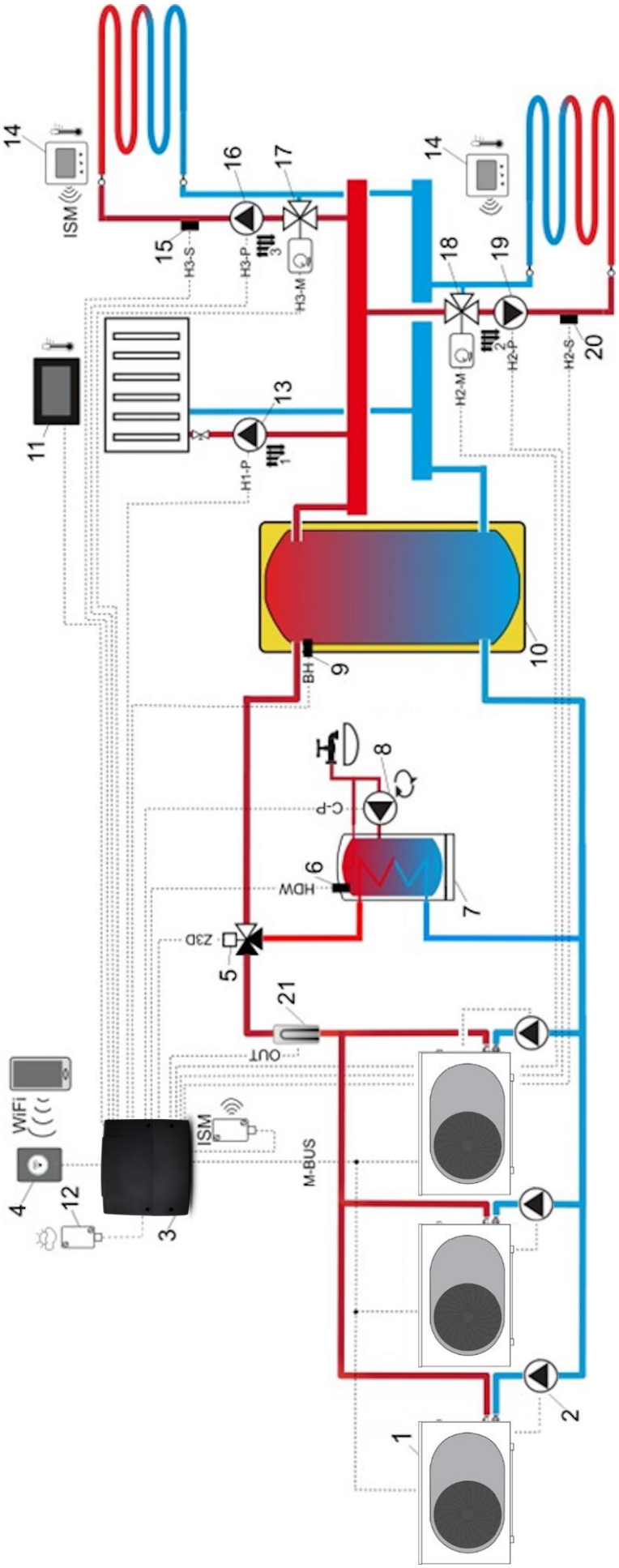
Zdjęcie	Nazwa produktu
	**Sterowanie HP Multi:** • dotykowy, kolorowy wyświetlacz (menu w języku polskim) • sterowanie pracą 3 obiegów grzewczych (1 obieg bezpośredni (grzejnikowy), 2 obiegi z mieszaczem) • sterowanie pracą obiegu ciepłej wody użytkowej oraz pompą cyrkulacyjną • tworzenie harmonogramów czasowych osobno dla pompy ciepła jako źródła ciepła, obiegów grzewczych i ciepłej wody użytkowej • czytelne i łatwe w obsłudze menu • współpraca z dodatkowymi urządzeniami np. dedykowanym termostatem pokojowym np. eSTERX40 • intuicyjna i prosta obsługa graficznego menu dla użytkownika • czytelny przekaz informacji o stanie układu grzewczego, chłodzącego oraz c.w.u. • sterownik pompy z funkcją SmartGrid umożliwia inteligentne zarządzanie współpracą pompy ciepła z panelami fotowoltaicznymi • możliwość współpracy z dodatkowym źródłem ciepła • możliwość regulacji pracy instalacji w zależności od temperatury zewnętrznej (funkcja pogodowa) • kontrola rodzicielska (umożliwia zablokowanie ekranu dotykowego przed dziećmi)
	**Moduł internetowy ecoNET 300** Moduł internetowy umożliwia zdalne zarządzanie on-line przez serwis www.econet24.com pomp ciepła. Za pomocą komputera, tabletu lub telefonu użytkownik ma możliwość zdalnego monitorowania pracy oraz modyfikacji parametrów pracy. Najważniejsze zalety modułu **ecoNET** to: • współpraca z serwerem zewnętrznym www.econet24.com, dzięki czemu możliwy jest dostęp do regulatora przez sieć Internet, • obsługa sieci bezprzewodowych Wi-Fi, • możliwość podglądu bieżących parametrów pracy regulatora w czytelnych i przejrzystych „kafelkach”, • wizualizacja za pośrednictwem czytelnego schematu hydraulicznego stanu pracy instalacji hydraulicznej, • możliwość podglądu i edycji większości parametrów regulatora, • rejestracja kluczowych parametrów pracy regulatora i stanów alarmowych, • możliwość powiadamiania e-mailem o wystąpieniu stanu alarmowego regulatora.
	**Moduł radiowy ISM xSMART** Bramka radiowa do połączenia bezprzewodowych termostatów pokojowych eSTERx40 z regulatorem HP Multi
	**Bezprzewodowy termostat pokojowy eSTERx40** Termostat pokojowy zasilany bateryjnie, wyposażony w podświetlany wyświetlacz LCD. Dwukierunkowa komunikacja radiowa pozwala na transmisję informacji z regulatora HP Multi do termostatu eSTERx40.

Przykładowy schemat hydrauliczny



7. Łączenie pomp ciepła w układy kaskadowe

Przykładowy schemat hydrauliczny kaskady pomp ciepła z buforem ciepła i zasobnikiem c.w.u.



Legenda:

1. Kaskad pompa ciepła
2. Pompa obiegowa do pompy ciepła
3. Sterowanie HP Multi
4. Moduł internetowy ecoNET
5. Zawór 3-drogowy
6. Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.
7. Zasobnik c.w.u.
8. Pompa cyrkulacyjna
9. Górny czujnik temperatury bufora
10. Bufor ciepła
11. Panel sterujący z funkcją termostatu pokojowego (regulator HP Multi)
12. Czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy)
13. Pompa obiegowa **1**
14. Moduł radiowy ISM xSMART
14a. Bezprzewodowy termostat pokojowy eSTERx40
15. Czujnik temperatury mieszacza **3**
16. Pompa obiegowa mieszacza **3**
17. Siłownik mieszacza **3**
18. Siłownik mieszacza **2**
19. Pompa obiegowa mieszacza **2**
20. Czujnik temperatury mieszacza **2**
21. Źródło szczytowe (np. kocioł gazowy lub grzałka elektryczna)

Schemat poglądowy przedstawiający możliwości zarządzania kaskadą opartą na pompach ciepła Termet Heat – schemat nie stanowi projektu kotłowni.

03.
Gazowe wiszące kotły kondensacyjne

termet



8. Kotły Optima Inox II

Dane techniczne

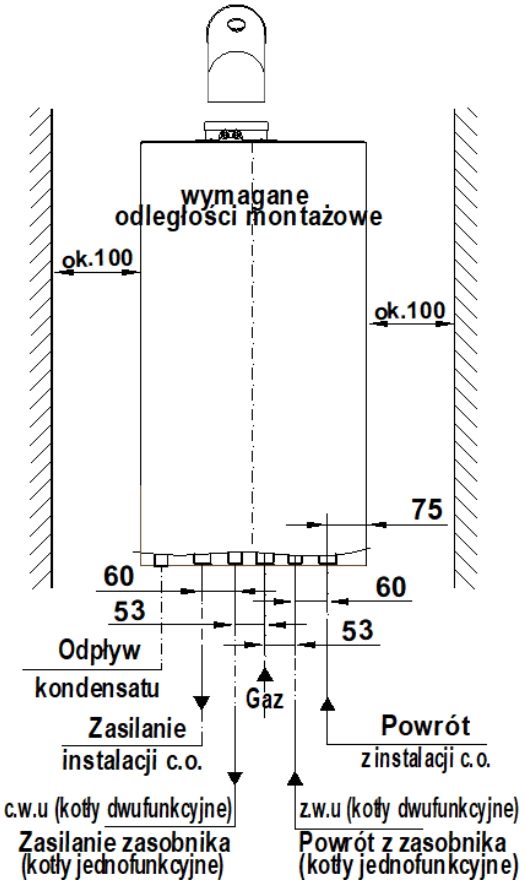


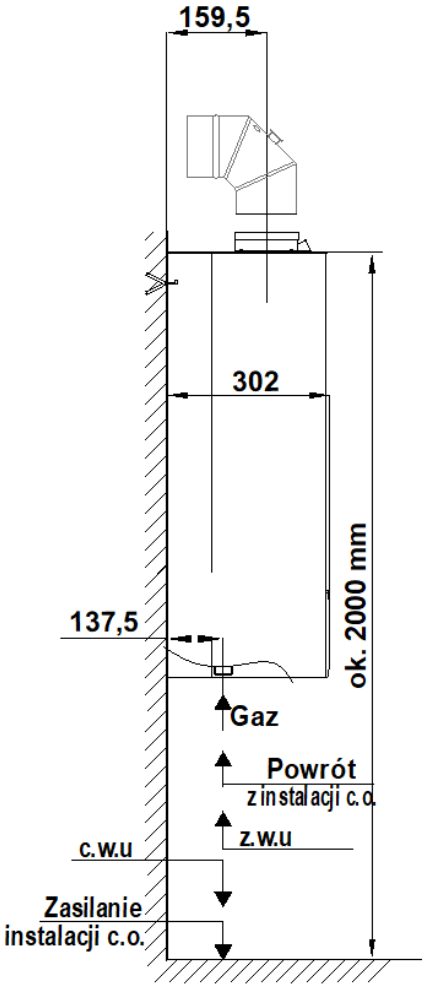
Numer katalogowy	Nazwa produktu	Rodzaj gazu*
WKJ 6151 00 00 00/PL2T	OPTIMA INOX II 20 kW (wersja jednofunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*
WKJ 6111 00 00 00/PL2T	OPTIMA INOX II 25 kW (wersja jednofunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*
WKJ 6131 00 00 00/PL2T	OPTIMA INOX II 35 kW (wersja jednofunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*
WKD 6141 00 00 00/PL2T	OPTIMA INOX II 20 kW (wersja dwufunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*
WKD 6101 00 00 00/PL2T	OPTIMA INOX II 25 kW (wersja dwufunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*
WKD 6121 00 00 00/PL2T	OPTIMA INOX II 35 kW (wersja dwufunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*

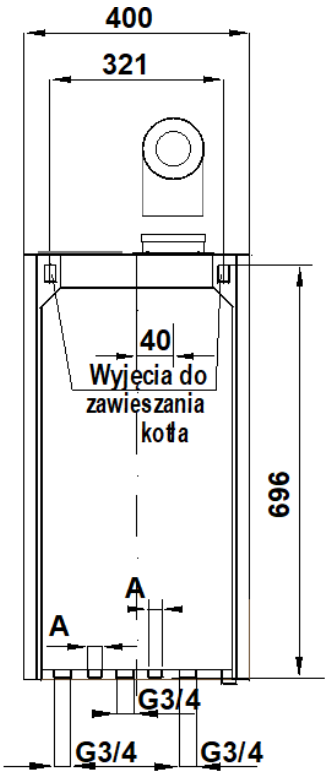
* Dostosowania na poszczególne rodzaje gazu:
[3P-G31 (gaz skroplony), 2Lw-G27 (ziemny GZ-41,5, 2Ls-G2.350 (ziemny GZ-35)]
dokonuje bezpłatnie Autoryzowany Serwis Termet podczas uruchomienia zerowego.
W przypadku zmiany na inny rodzaj gazu w trakcie użytkowania urządzenia usługa jest płatna.

Parametr	Jednostka	Optima Inox II					
		20	25	35	20	25	35
		wersja jednofunkcyjna			wersja dwufunkcyjna		
Obieg c.o.							
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń (D -> A+++)		A	A	A	A	A	A
Moc cieplna kotła przy temp.80/60°C (modulowana)	kW	3.4 ÷ 20.1	3.7 ÷ 24.0	5.5 ÷ 34.5	3.4 ÷ 20.1	3.7 ÷ 24.0	5.5 ÷ 34.5
Moc cieplna kotła przy temp.50/30°C (modulowana)	kW	3.8 ÷ 22.1	4.1 ÷ 26.5	6.0 ÷38.0	3.8 ÷ 22.1	4.1 ÷ 26.5	6.0 ÷38.0
Obciążenie cieplne	kW	3.5 ÷ 20.5	3.8 ÷ 24.5	5.6 ÷ 35.2	3.5 ÷ 20.5	3.8 ÷ 24.5	5.6 ÷ 35.2
Sprawność użyteczna kotła przy nominalnym obciążeniu i średniej temp. wody kotłowej 70 °C	%	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
Sprawność użyteczna kotła dla częściowego obciążenia i temp. wody powrotnej 30 °C	%	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0
Zakres modulacji	%	13-100	16-100	12-100	13-100	16-100	12-100
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń η_s	%	94	95	94	94	95	94
Wytworzone ciepło użytkowe: - przy znamionowej mocy cieplnej P_4 - przy 30% mocy znamionowej P_1	 kW kW	 20.0 6.6	 24.3 8.0	 35.0 11.6	 20.0 6.6	 24.3 8.0	 35.0 11.6
Sprawność użytkowa: - η_4 - η_1	%	 89.2 98.4	 88.9 99.7	 88.5 98.5	 89.2 98.4	 88.9 99.7	 88.5 98.5
Zużycie gazu [1] ziemnego: 2E-G20 – 20mbar ziemnego: 2Lw-G27 – 20mbar ziemnego: 2Ls-G2.350 –13mbar Skroplonego: 3P-G31-37mbar	 m^3 / h m^3 / h m^3 / h kg / h	 0,28-2,21 0,35-2,64 0,40-3,00 0,21-1,54	 0,40-2,59 0,49-3,16 0,57-3,63 0,28-1,84	 0,44-3,78 0,55-4,62 0,62-5,26 0,31-2,68	 0,28-2,21 0,35-2,64 0,40-3,00 0,21-1,54	 0,40-2,59 0,49-3,16 0,57-3,63 0,28-1,84	 0,44-3,78 0,55-4,62 0,62-5,26 0,31-2,68
Nominalne kinetyczne ciśnienie przed kotłem dla gazu: 2E-G20, 2Lw-G27; 2Ls-G 2.350; 3B/P-G30, 3P-G31	Pa (mbar)	2000 (20); 2000 (20); 1300 (13) 3700 (37)					
Maksymalne ciśnienie wody	MPa (bar)	0,3 (3)					
Max temperatura pracy c.o.	°C	95					
Temperatura nastawiana standardowa (zredukowana)	°C	40 ÷ 80 (25 ÷ 55)			40 ÷ 80 (25 ÷ 55)		
Wysokość podnoszenia pompy przy przepływie 0	kPa (bar)	60 (0,6)	60 (0,6)	70 (0,7)	60 (0,6)	60 (0,6)	70 (0,7)
Obieg c.w.u.							
Nominalna moc cieplna kotła przy temp. 80/60°C	kW	-			3.4 ÷ 25.0	3.7 ÷ 30.0	5.5 ÷ 40.0
Nominalne obciążenie cieplne	kW	-			3.5 ÷ 25.5	3.8 ÷ 30.6	5.6 ÷ 40.8
Sprawność użyteczna kotła przy nominalnym obciążeniu i średniej temp. wody kotłowej 70°C	%	-			98,0	98,0	98,0
Zużycie gazu [1] ziemnego: 2E-G20 – 20mbar ziemnego: 2Lw-G27 – 20mbar ziemnego: 2Ls-G2.350 –13mbar skroplonego: 3P-G31-37mbar	 m^3 / h m^3 / h m^3 / h kg / h	-			 0,28-2,73 0,35-3,28 0,40-3,76 0,21-1,54	 0,40-3,26 0,49-3,94 0,57-4,52 0,28-2,30	 0,44-4,35 0,55-5,32 0,62-6,02 0,31-3,09
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody (F -> A+)		-			A	A	A
Profil obciążenia		-			L	XL	XL
Ciśnienie wody	MPa (bar)	-			0,01 (0,1) - 0.6(6)		
Minimalny przepływ wody	l/min	-			2,0		
Zakres regulacji temp. wody	°C	30 – 60					
Przepływ w. u. dla Δt=30K	dm^3/min	-			12	14	19
Ochrona środowiska							
Poziom emisji tlenków azotu	mg/kWh	39	38	36	39	38	36
Emisja NO_x (gaz ziemny)	klasa	6					
Współczynnik pH kondensatu		gaz ziemny - 5					
Poziom mocy akustycznej L_{WA}	dB	48	49	51	48	49	51
Parametry hydrauliczne							
Pojemność naczynia wzbiorczego	dm^3	8					
Ciśnienie w naczyniu wzbiorczym	MPa (bar)	$0{,}08_{-0.02}$ ($0.8_{-0.2}$)					
Parametry elektryczne							
Rodzaj i napięcie prądu elektrycznego	V	~ 230 ±10%/ 50Hz					
Stopień ochrony		IPX4D					
Pobierana moc (max.)	W	110					
Pobór mocy w trybie czuwania P_{SB}	kW	0.001	0.004	0.001	0.001	0.004	0.001
Zużycie energii elektrycznej: - przy pełnym obciążeniu el_{max} - przy częściowym obciążeniu el_{min}	 kW kW	 0.077 0.060	 0.077 0.059	 0.098 0.063	 0.077 0.060	 0.077 0.059	 0.098 0.063
Znamionowa wartość prądu zacisków wyjściowych	A	2					
Parametry dotyczące spalin							
Masowy przepływ spalin przy obciążeniu pełnym	kg/h	34.7	41.8	59.0	34.7	41.8	59.0
Masowy przepływ spalin przy obciążeniu częściowym	kg/h	5.2	6.4	8.7	5.2	6.4	8.7
Minimalna temp. spalin przy mocy minimalnej	°C	44	34.3	34.3	44	34.3	34.3
Maksymalna temp. spalin przy mocy maksymalnej	°C	61	66.9	66.7	61	66.9	66.7
Wymiary montażowe							
Podłączenie do przew. kominowego	mm	Koncentryczne Ø80/Ø125, Ø60/Ø100 lub 2 pojedyncze Ø80 x Ø80					
Przyłącze w.g. c.o. i gazu	cale	G3/4			G3/4		
Przyłącze wody użytkowej	cale	G3/4			G1/2		
Wymiary gabarytowe	mm	775x400x 300			775x400x 300		
Masa kotła	kg	32.5	33.5	32.5	33.5	32.5	33.5

Najważniejsze dane o kotłach Optima Inox II



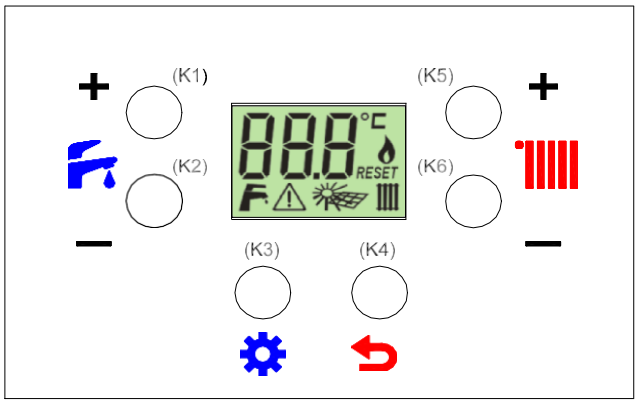




A	
G3/4	kotły jednofunkcyjne
G1/2	kotły dwufunkcyjne

K1 – przycisk nastawy temperatury wody CW +
K2 – przycisk nastawy temperatury wody CW –
K3 – przycisk zmiany trybu pracy sterownika
K4 – RESET
K5 – przycisk nastawy temperatury wody CO +
K6 – przycisk nastawy temperatury wody CO –

K4+K2 – tryb informacyjny



9. Kotły Ecocondens Crystal Plus 50 kW

Dane techniczne



Numer katalogowy	Nazwa produktu	Rodzaj gazu*
WKJ 5001 00 00 00/PL	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 (wersja jednofunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*

* Dostosowania na poszczególne rodzaje gazu **[3P-G31 (gaz skroplony)]** dokonuje bezpłatnie Autoryzowany Serwis Termet podczas uruchomienia zerowego.
W przypadku zmiany na inny rodzaj gazu w trakcie użytkowania urządzenia usługa jest płatna.

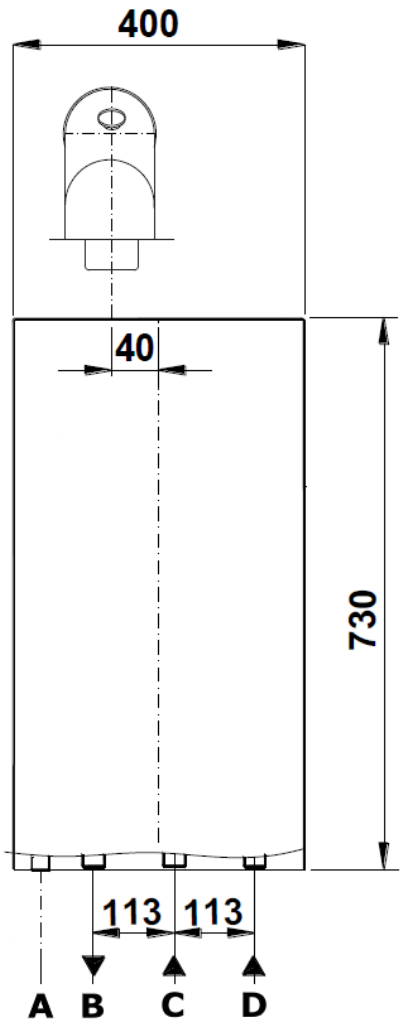
Możliwość pracy kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 w układach kaskadowych do **4** jednostek.

Kocioł wyposażony jest w **klapę zwrotną**, zabezpieczającą przed wstecznym ciągiem spalin. Zastosowanie klapy zwrotnej umożliwia podłączenie wielu kotłów do zbiorczego systemu kominowego.



Urządzenie jest przeznaczone do podłączenia wspólnego przewodu spalinowego pracującego w warunkach podciśnienia.

Zawór trójdrogowy nie jest dokładany do kotła i należy dokupić go osobno.



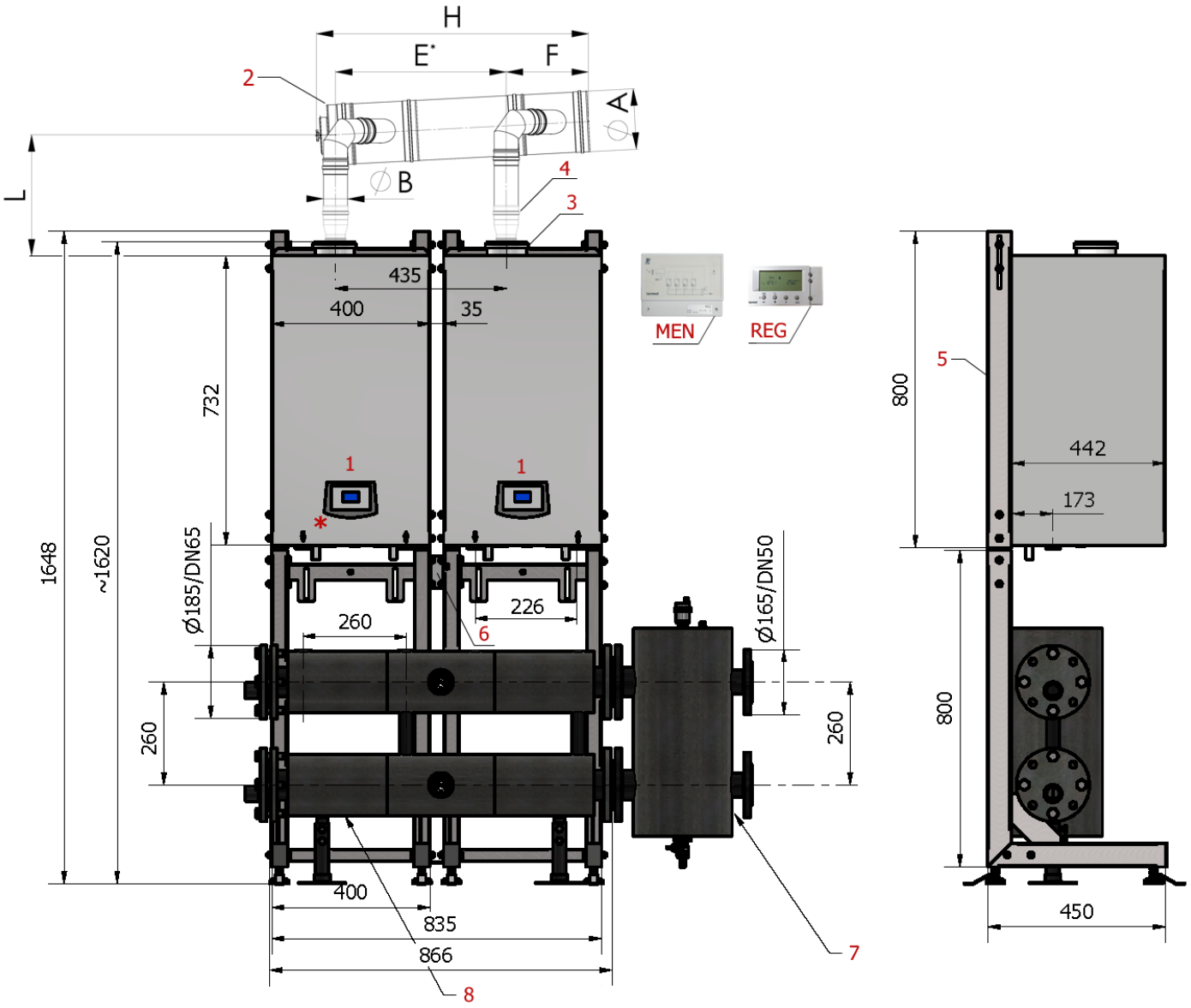
A – (Ø 25) - Odpływ kondensatu
B – (G3/4") – Zasilanie instalacji C.O.
C – (G3/4") – Przyłącze gazu
D – (G3/4") – Powrót z instalacji C.O.

Parametr	Jednostka	Ecocondens Crystal Plus 50
Obieg c.o.		
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń – (D -> A+++)		A
Moc cieplna kotła przy temp.80/60°C (modulowana)	kW	5,5 ÷ 45,0
Moc cieplna kotła przy temp.50/30°C (modulowana)	kW	6,1 ÷49,6
Obciążenie cieplne	kW	5,7 ÷ 46,2
Sprawność użyteczna kotła przy nominalnym obciążeniu i średniej temp. wody kotłowej 70 °C	%	97,4
Sprawność użyteczna kotła dla częściowego obciążenia i temp. wody powrotnej 30 °C	%	107,7
Zakres modulacji	%	11 - 100
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń η_s	%	91
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń		A
Wytworzone ciepło użytkowe: - przy znamionowej mocy cieplnej P_4 -przy 30% mocy znamionowej P_1	 kW kW	 45,0 14,6
Sprawność użytkowa: - η_4 - η_1	 %	 88 97,5
Zużycie gazu [1] ziemnego: 2E-G20 – 20mbar Skroplonego: 3P-G31-37mbar	 m^3 / h kg / h	 0,60-4,86 0,60-3,63
Nominalne kinetyczne ciśnienie przed kotłem dla gazu: 2E-G20, 2H-G20 3B/P-G30, 3P-G31	Pa (mbar)	2000 (20); 2500 (25) 2800 ÷ 3000 (28 ÷ 30); 3000 (30); 3700 (37); 5000 (50)
Maksymalne ciśnienie wody	MPa (bar)	0,3 (3)
Max temperatura pracy c.o.	°C	95
Temperatura nastawiana	°C	20 ÷ 80
Wysokość podnoszenia pompy przy przepływie 0	kPa (bar)	70 (0,7)
Obieg c.w.u		
Zakres regulacji temp. wody	°C	30 - 60
Ochrona środowiska		
Poziom emisji tlenków azotu	mg/kWh	50
Emisja NO_x (gaz ziemny)	klasa	6
Współczynnik pH kondensatu		gaz ziemny - 5
Max. ilość kondensatu (gaz ziemny)	l/h	4,7
Poziom mocy akustycznej L_{WA}	dB	69
Parametry hydrauliczne		
Pojemność naczynia wzbiorczego	dm^3	8
Ciśnienie w naczyniu wzbiorczym	MPa (bar)	$0{,}08_{-0.02}$ ($0.8_{-0.2}$)
Parametry elektryczne		
Rodzaj i napięcie prądu elektrycznego	V	~ 230 ±10%/ 50Hz
Stopień ochrony		IPX4D
Pobierana moc	W	200
Pobór mocy w trybie czuwania P_{SB}	kW	0,005
Zużycie energii elektrycznej: - przy pełnym obciążeniu el_{max} - przy częściowym obciążeniu el_{min}	 kW kW	 0,11 0,06
Znamionowa wartość prądu zacisków wyjściowych	A	2
Typ czujnika płomienia		jonizacyjny
Parametry dotyczące spalin		
Masowy przepływ spalin przy obciążeniu pełnym	kg/h	78.5
Masowy przepływ spalin przy obciążeniu częściowym	kg/h	11.7
Minimalna temp. spalin przy mocy minimalnej	°C	46,6
Maksymalna temp. spalin przy mocy maksymalnej	°C	70,4
Wymiary montażowe		
Podłączenie do przew. kominowego (p 3.8 i tabela 7.1)	mm	Koncentryczne Ø80/Ø125, Ø60/Ø100 lub 2 pojedyncze Ø80 x Ø80
Przyłącze w.g. c.o. i gazu	cale	G3/4
Wymiary gabarytowe	mm	730x400x 440
Masa kotła	kg	38

Wyposażenie dodatkowe w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 w systemy kaskadowe

<table>
<tr><th>Zdjęcie</th><th>Numer katalogowy</th><th colspan="2">Nazwa produktu</th></tr>
<tr><td></td><td rowspan="6">Elementy stanowią część dedykowanych pakietów, których szczegółowy zakres prezentujemy na kolejnych stronach</td><td colspan="2">Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50</td></tr>
<tr><td></td><td>Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65/DN50</td><td>Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65/DN 50 wykonane zostało ze stali.
Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone jest do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 130 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.</td></tr>
<tr><td></td><td>Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65</td><td>Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane zostało ze stali.
Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe.
Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2”, stopy
montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Kolektor MK 65 3F - DN 65 dla trzech kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe.
Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2”, stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.</td></tr>
<tr><td></td><td>T 9260 14 08 00</td><td colspan="2">Łączniki kątowe DN 65 bez izolacji (komplet 2 sztuki)
Łączniki kątowe wykonane zostały ze stali. Zaprojektowane zostały w celu połączenia sprzęgła hydraulicznego z kolektorem MK.
Łączniki zawierają komplet śrub i uszczelek do montażu.</td></tr>
</table>

Kaskada 2 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + niezależny system powietrzny/spalinowy



* - połączenie kotła z kolektorem wykonuje Instalator - indywidualnie na miejscu inwestycji

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
2 szt.	1	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal Plus 50
1 szt.	2	**T 9000 04 05 08** **lub** **T 9000 04 05 09**	System powietrzny/spalinowy do kaskady dwóch kotłów (Ø150mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady dwóch kotłów (Ø180mm)
2 szt.	3	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
2 szt.	4	**T 9000 04 05 31**	Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm
2 szt.	5	**PT92601403/050/2**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50
1 szt.	6		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	7		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65/DN50
1 szt.	8		Kolektor MK 65 2F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 w układy kaskadowe

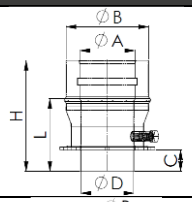
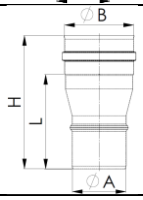
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	MEN	**WKM 0623 00 00 00**	Menadżer kaskady kotłów typ AX 1203SQ: • sterowanie kaskadą od 2 do 4 kotłów, • współpracuje z regulatorem CR11011, • na wyposażeniu czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury zasilania.
1 szt.	REG	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm) współpracujący bezpośrednio z menadżerem kaskady typ AX 1203SQ

W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal Plus 50**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

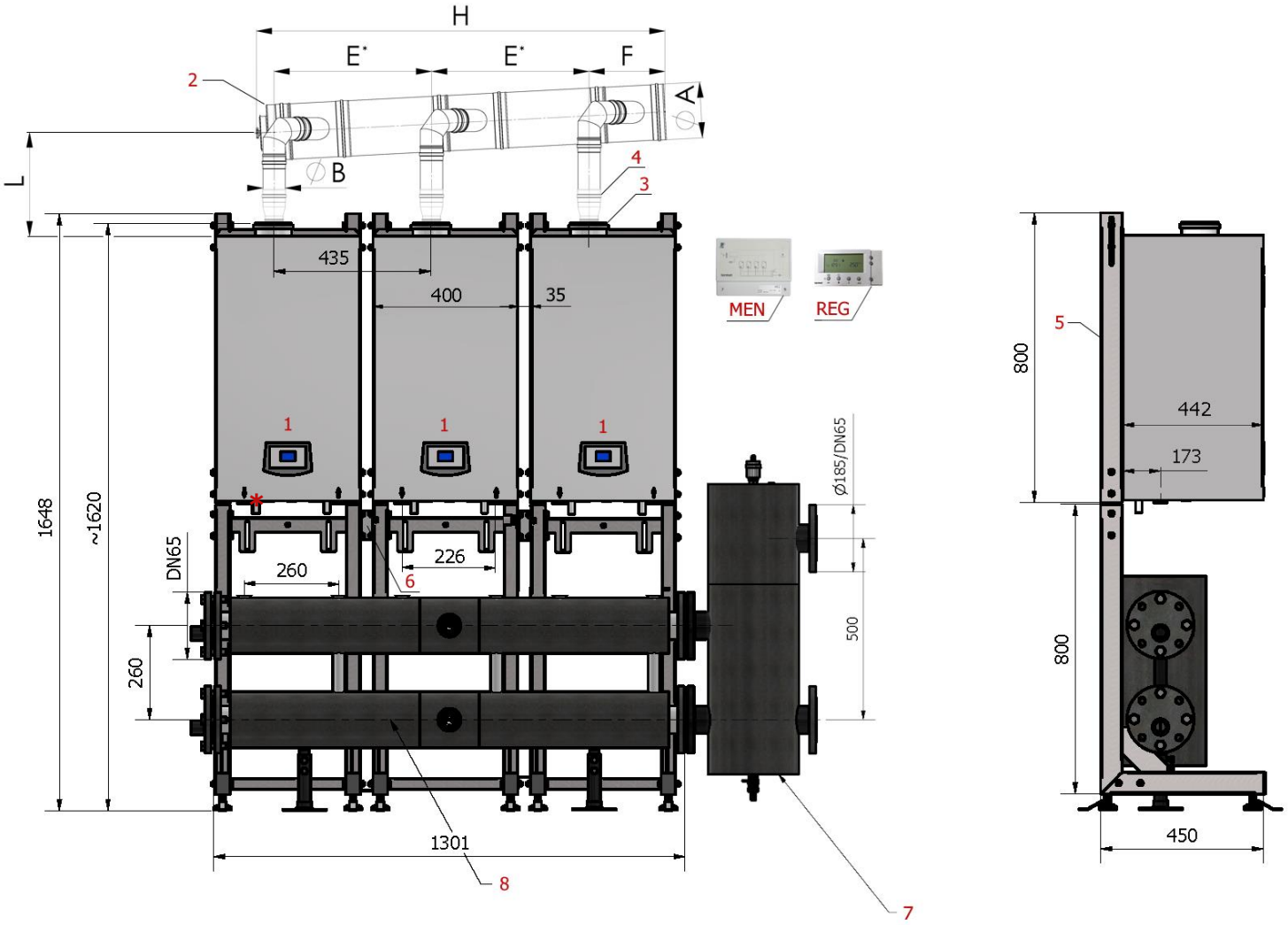
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady dwóch kotłów**	**T 9000 04 05 08**	**Ø150**	150	100	714	344	1138	~480
			T 9000 04 05 09	**Ø180**	180	100	714	344	1138	~480

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 05 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320
4		**Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm**	**T 9000 04 05 31**	**Ø80 - Ø100**	80	100	-	-	200	142

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
5		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50**	**PT92601403/ 050/2**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
6		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
7		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65/DN50**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65/DN 50 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone jest do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 130 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
8		**Kolektor MK 65 2F – DN 65**		**Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2”, stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 3 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + niezależny system powietrzny/spalinowy



* - połączenie kotła z kolektorem wykonuje Instalator - indywidualnie na miejscu inwestycji

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
3 szt.	**1**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal Plus 50
1 szt.	**2**	**T 9000 04 05 10** **lub** **T 9000 04 05 11** **lub** **T 9000 04 05 73**	System powietrzny/spalinowy do kaskady trzech kotłów (Ø180mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady trzech kotłów (Ø200mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady trzech kotłów (Ø250mm)
3 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
3 szt.	**4**	**T 9000 04 05 31**	Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm
3 szt.	**5**	**PT92601403/050/3**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50
2 szt.	**6**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**7**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65
1 szt.	**8**		Kolektor MK 65 3F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 w układy kaskadowe

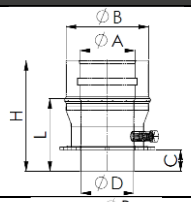
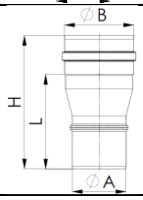
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**MEN**	**WKM 0623 00 00 00**	Menadżer kaskady kotłów typ AX 1203SQ: • sterowanie kaskadą od 2 do 4 kotłów • współpracuje z regulatorem CR11011 • na wyposażeniu czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury zasilania
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm) współpracujący bezpośrednio z menadżerem kaskady typ AX 1203SQ

W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal Plus 50**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

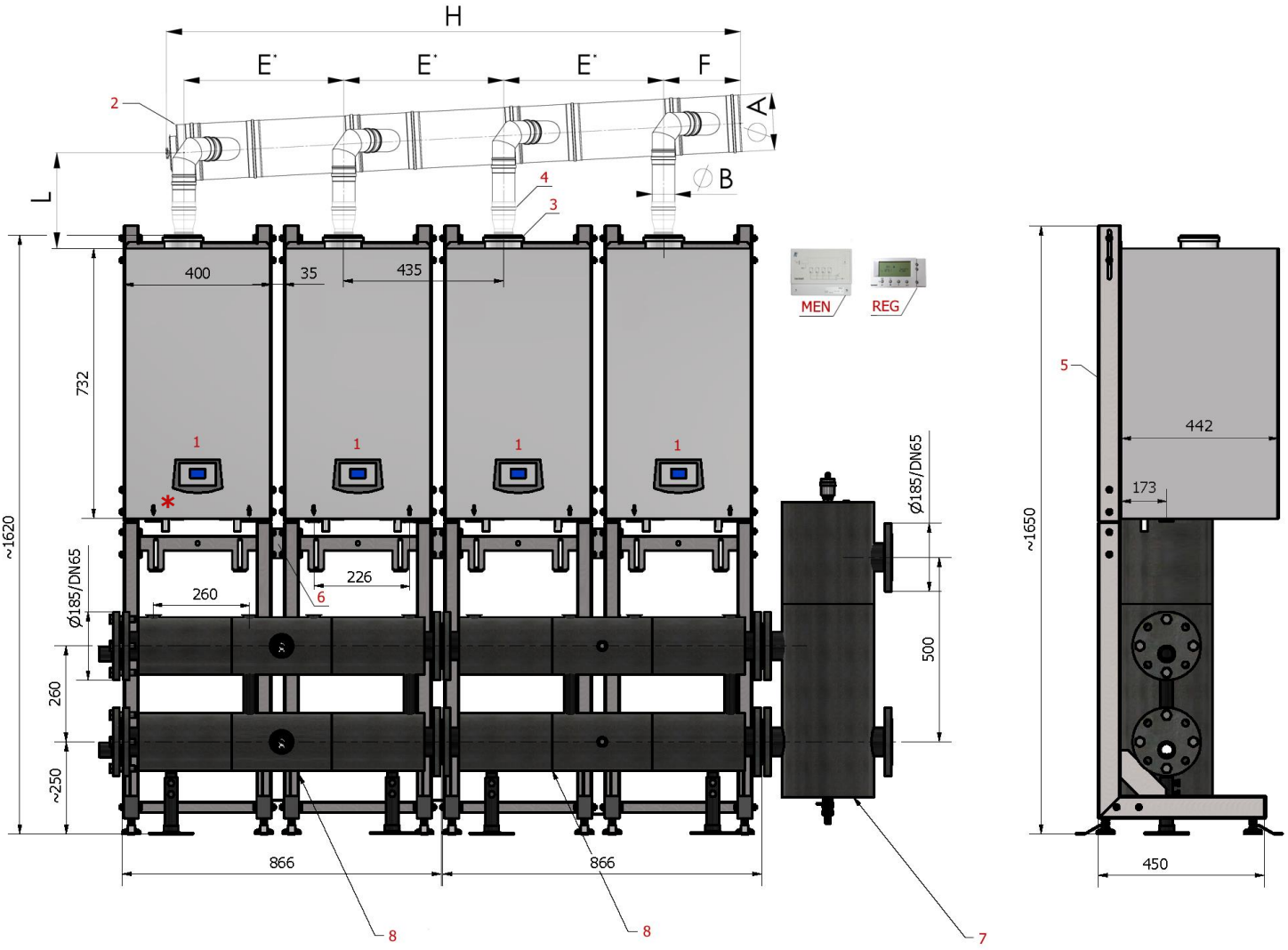
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady trzech kotłów**	**T 9000 04 05 10**	**Ø180**	180	100	714	344	1847	~480
			T 9000 04 05 11	**Ø200**	200	100	714	344	1847	~480
			T 9000 04 05 73	**Ø250**	250	100	714	344	1847	~480

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 05 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320
4		**Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm**	**T 9000 04 05 31**	**Ø80 - Ø100**	80	100	-	-	200	142

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
5		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50**	**PT92601403/ 050/3**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
6		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
7		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
8		**Kolektor MK 65 3F - DN 65**		**Kolektor MK 65 3F - DN 65 dla trzech kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2”, stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 4 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + niezależny system powietrzny/spalinowy



* - połączenie kotła z kolektorem wykonuje Instalator - indywidualnie na miejscu inwestycji

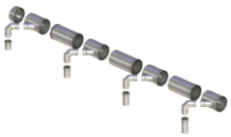
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
4 szt.	**1**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal Plus 50
1 szt.	**2**	**T 9000 04 05 12** **lub** **T 9000 04 05 13**	System powietrzny/spalinowy do kaskady czterech kotłów (Ø200mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady czterech kotłów (Ø250mm)
4 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
4 szt.	**4**	**T 9000 04 05 31**	Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm
4 szt.	**5**	**PT92601403/050/4**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50
3 szt.	**6**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**7**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65
2 szt.	**8**		Kolektor MK 65 2F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 w układy kaskadowe

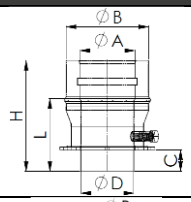
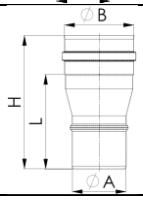
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**MEN**	**WKM 0623 00 00 00**	Menadżer kaskady kotłów typ AX 1203SQ: • sterowanie kaskadą od 2 do 4 kotłów • współpracuje z regulatorem CR11011 • na wyposażeniu czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury zasilania
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm) współpracujący bezpośrednio z menadżerem kaskady typ AX 1203SQ

W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal Plus 50**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

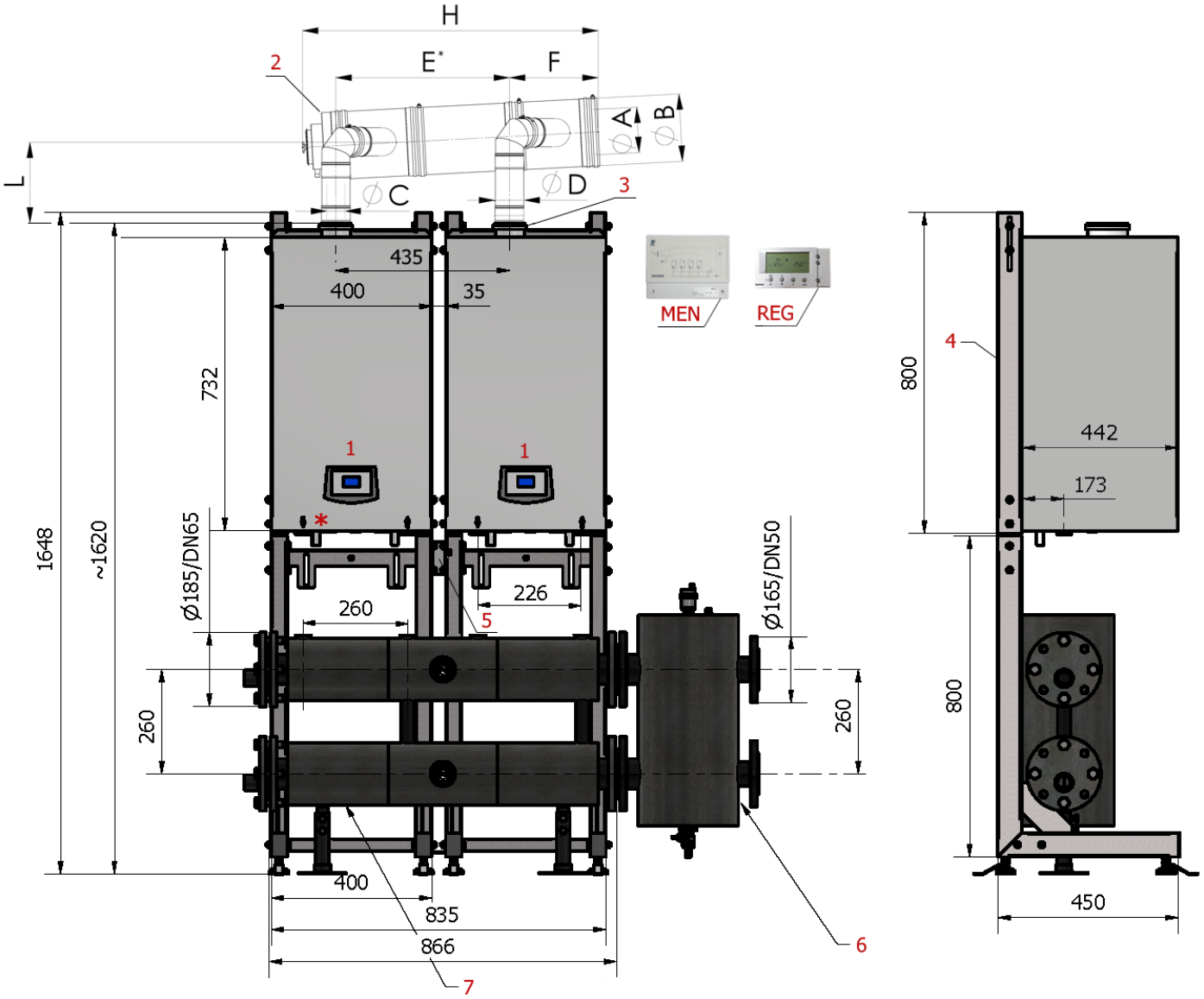
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady czterech kotłów**	**T 9000 04 05 12**	**Ø200**	200	100	714	344	2565	~480
			T 9000 04 05 13	**Ø250**	250	100	714	344	2565	~480

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320
4		**Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm**	**T 9000 04 05 31**	**Ø80 - Ø100**	80	100	-	-	200	142

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
5		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50**	**PT92601403/ 050/4**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
6		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
7		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
8		**Kolektor MK 65 2F – DN 65**		**Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 2 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy



* - połączenie kotła z kolektorem wykonuje Instalator - indywidualnie na miejscu inwestycji

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
2 szt.	**1**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal Plus 50
1 szt.	**2**	**T 9000 04 04 01** **lub** **T 9000 04 04 03** **lub** **T 9000 04 04 05** **lub** **T 9000 04 04 09**	Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady dwóch kotłów (Ø150/Ø200mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady dwóch kotłów (Ø180/Ø250mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady dwóch kotłów (Ø180/Ø290mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady dwóch kotłów (Ø200/Ø300mm)
2 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
2 szt.	**4**	**PT92601403/050/2**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50
1 szt.	**5**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**6**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65/DN50
1 szt.	**7**		Kolektor MK 65 2F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 w układy kaskadowe

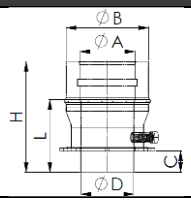
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**MEN**	**WKM 0623 00 00 00**	Menadżer kaskady kotłów typ AX 1203SQ: • sterowanie kaskadą od 2 do 4 kotłów • współpracuje z regulatorem CR11011 • na wyposażeniu czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury zasilania
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm) współpracujący bezpośrednio z menadżerem kaskady typ AX 1203SQ

W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal Plus 50**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

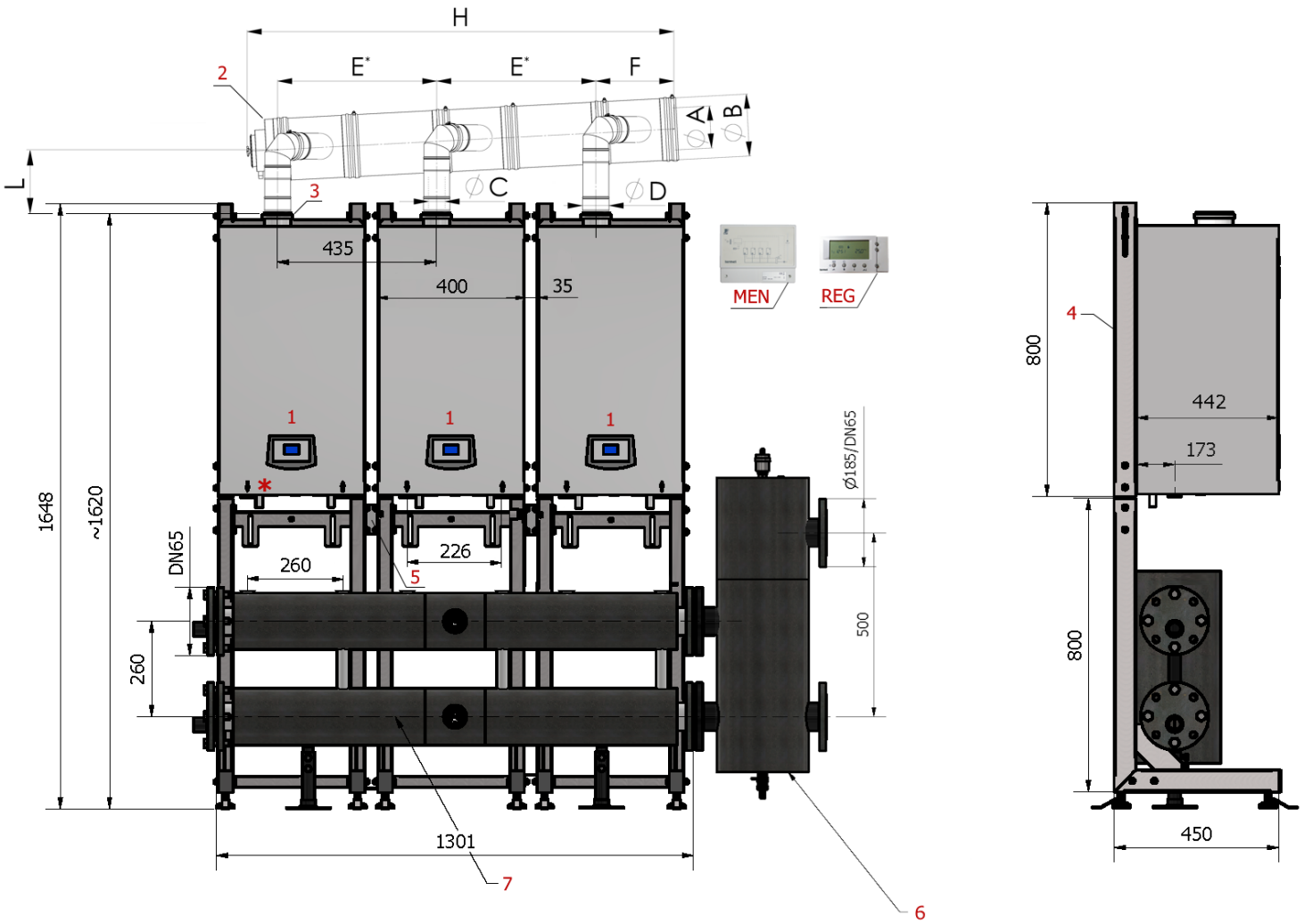
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzno-spalinowy do kaskady dwóch kotłów**	**T 9000 04 04 01**	**Ø150/ Ø200**	150	200	80	125	775	382	1309	275
			T 9000 04 04 03	**Ø180/ Ø250**	180	250	80	125	775	382	1312	275
			T 9000 04 04 05	**Ø180/ Ø290**	180	290	80	125	835	387	1312	275
			T 9000 04 04 09	**Ø200/ Ø300**	200	300	80	125	775	387	1312	275

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
4		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50**	**PT92601403/ 050/2**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
5		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65/DN50**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65/DN 50 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone jest do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 130 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
7		**Kolektor MK 65 2F – DN 65**		**Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 3 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy



* - połączenie kotła z kolektorem wykonuje Instalator - indywidualnie na miejscu inwestycji

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
3 szt.	**1**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal Plus 50
1 szt.	**2**	**T 9000 04 04 04** **lub** **T 9000 04 04 07** **lub** **T 9000 04 04 10** **lub** **T 9000 04 04 12**	Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady trzech kotłów (Ø180/Ø250mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady trzech kotłów (Ø180/Ø290mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady trzech kotłów (Ø200/Ø300mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady trzech kotłów (Ø250/Ø350mm)
3 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
3 szt.	**4**	**PT92601403/050/3**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50
2 szt.	**5**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**6**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65
1 szt.	**7**		Kolektor MK 65 3F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 w układy kaskadowe

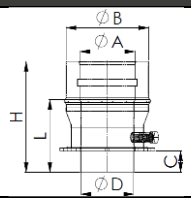
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**MEN**	**WKM 0623 00 00 00**	Menadżer kaskady kotłów typ AX 1203SQ: • sterowanie kaskadą od 2 do 4 kotłów • współpracuje z regulatorem CR11011 • na wyposażeniu czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury zasilania
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm) współpracujący bezpośrednio z menadżerem kaskady typ AX 1203SQ

W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal Plus 50**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

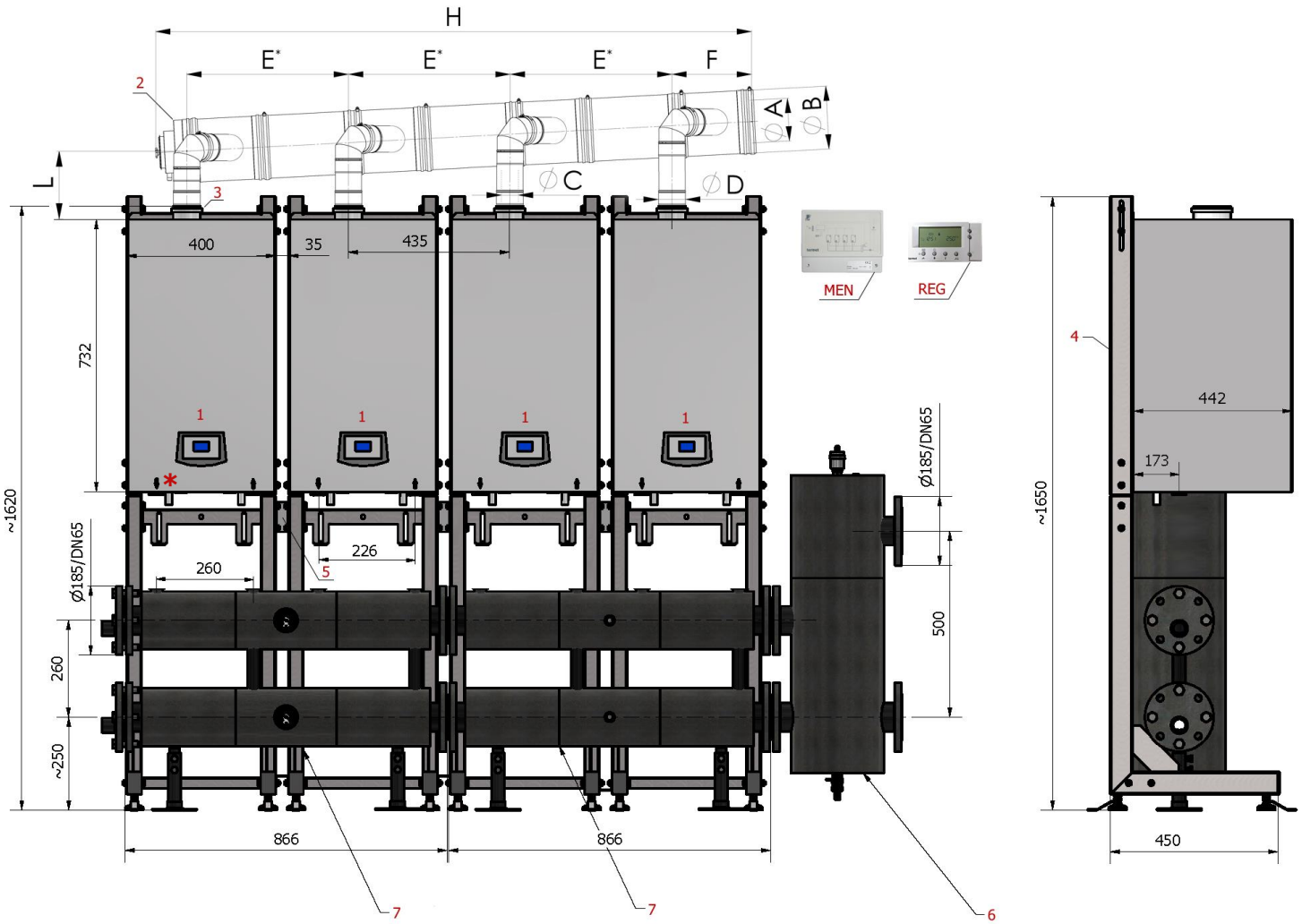
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzno-spalinowy do kaskady trzech kotłów**	**T 9000 04 04 04**	**Ø180/ Ø250**	180	250	80	125	775	382	2082	275
			T 9000 04 04 07	**Ø180/ Ø290**	180	290	80	125	775	382	2087	275
			T 9000 04 04 10	**Ø200/ Ø300**	200	300	80	125	775	387	2087	275
			T 9000 04 04 12	**Ø250/ Ø350**	250	350	80	125	775	387	2087	275

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
4		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50**	**PT92601403/ 050/3**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
5		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
7		**Kolektor MK 65 3F - DN 65**		**Kolektor MK 65 3F - DN 65 dla trzech kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2”, stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 4 kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy



* - połączenie kotła z kolektorem wykonuje Instalator - indywidualnie na miejscu inwestycji

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
4 szt.	**1**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal Plus 50
1 szt.	**2**	**T 9000 04 04 11** **lub** **T 9000 04 04 13** **lub** **T 9000 04 04 14**	Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady czterech kotłów (Ø200/Ø300mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady czterech kotłów (Ø250/Ø350mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady czterech kotłów (Ø300/Ø400mm)
4 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
4 szt.	**4**	**PT92601403/050/4**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50
3 szt.	**5**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**6**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65
2 szt.	**7**		Kolektor MK 65 2F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 w układy kaskadowe

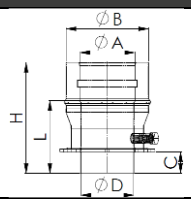
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**MEN**	**WKM 0623 00 00 00**	Menadżer kaskady kotłów typ AX 1203SQ: • sterowanie kaskadą od 2 do 4 kotłów • współpracuje z regulatorem CR11011 • na wyposażeniu czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury zasilania
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm) współpracujący bezpośrednio z menadżerem kaskady typ AX 1203SQ

W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal Plus 50**	**WKJ 5001 00 00 00/PL**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzno-spalinowy do kaskady czterech kotłów**	**T 9000 04 04 11**	**Ø200/ Ø300**	200	300	80	125	775	387	2862	275
			T 9000 04 04 13	**Ø250/ Ø350**	250	350	80	125	775	387	2862	275
			T 9000 04 04 14	**Ø300/ Ø400**	300	400	80	125	775	387	2862	275

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
4		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal Plus 50**	**PT92601403/ 050/4**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL PLUS -50** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
5		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
7		**Kolektor MK 65 2F – DN 65**		**Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2”, stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

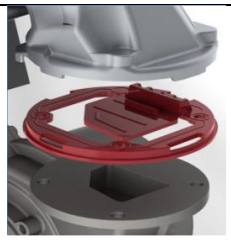
10. Kotły Crystal Cascade 59 kW

Dane techniczne



Numer katalogowy	Nazwa produktu	Rodzaj gazu*
WKJ 5441 00 00 00/PL1T	CRYSTAL CASCADE 59 (wersja jednofunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*

* Dostosowania na poszczególne rodzaje gazu **[2Lw-G27, 3Ls-G2.35, 3P-G31 (gaz skroplony)]** dokonuje bezpłatnie Autoryzowany Serwis Termet podczas uruchomienia zerowego.
W przypadku zmiany na inny rodzaj gazu w trakcie użytkowania urządzenia usługa jest płatna.



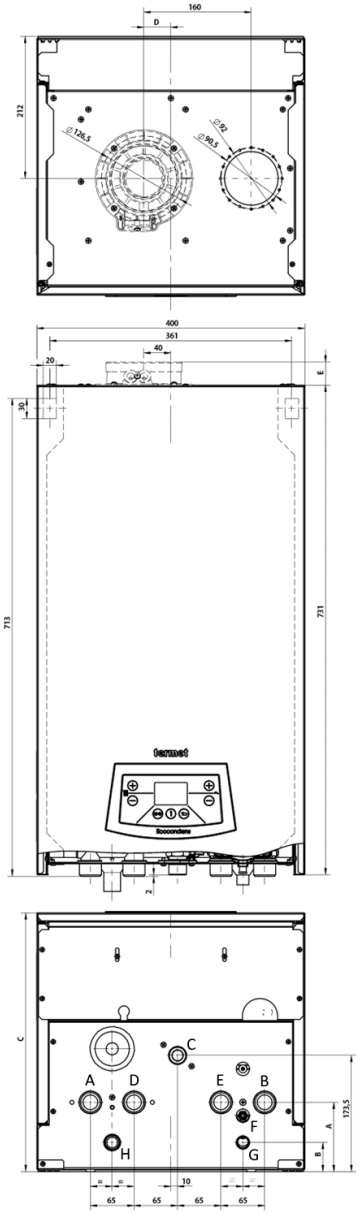
Kocioł wyposażony jest w **klapę zwrotną**, zabezpieczającą przed wstecznym ciągiem spalin. Zastosowanie klapy zwrotnej umożliwia podłączenie wielu kotłów do zbiorczego systemu kominowego.

Możliwość pracy kotłów CRYSTAL CASCADE 59 w układach kaskadowych do **6** jednostek.

Kotły współpracujące w układzie kaskady łączy się szeregowo za pomocą przewodu dołączonego do kotła. Pierwszy kocioł pełni funkcję kotła nadrzędnego MASTER (pełni funkcję menadżera), pozostałe pracują jako podporządkowane SLAVE.

Siłownik zaworu trójdrogowego, czujnik NTC zasobnika oraz inne akcesoria należy dokupić osobno. Pełna oferta dostępna jest na stronie internetowej www.termet.com.pl

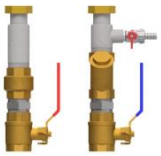
Urządzenie jest przeznaczone do podłączenia wspólnego przewodu spalinowego pracującego w warunkach podciśnienia.



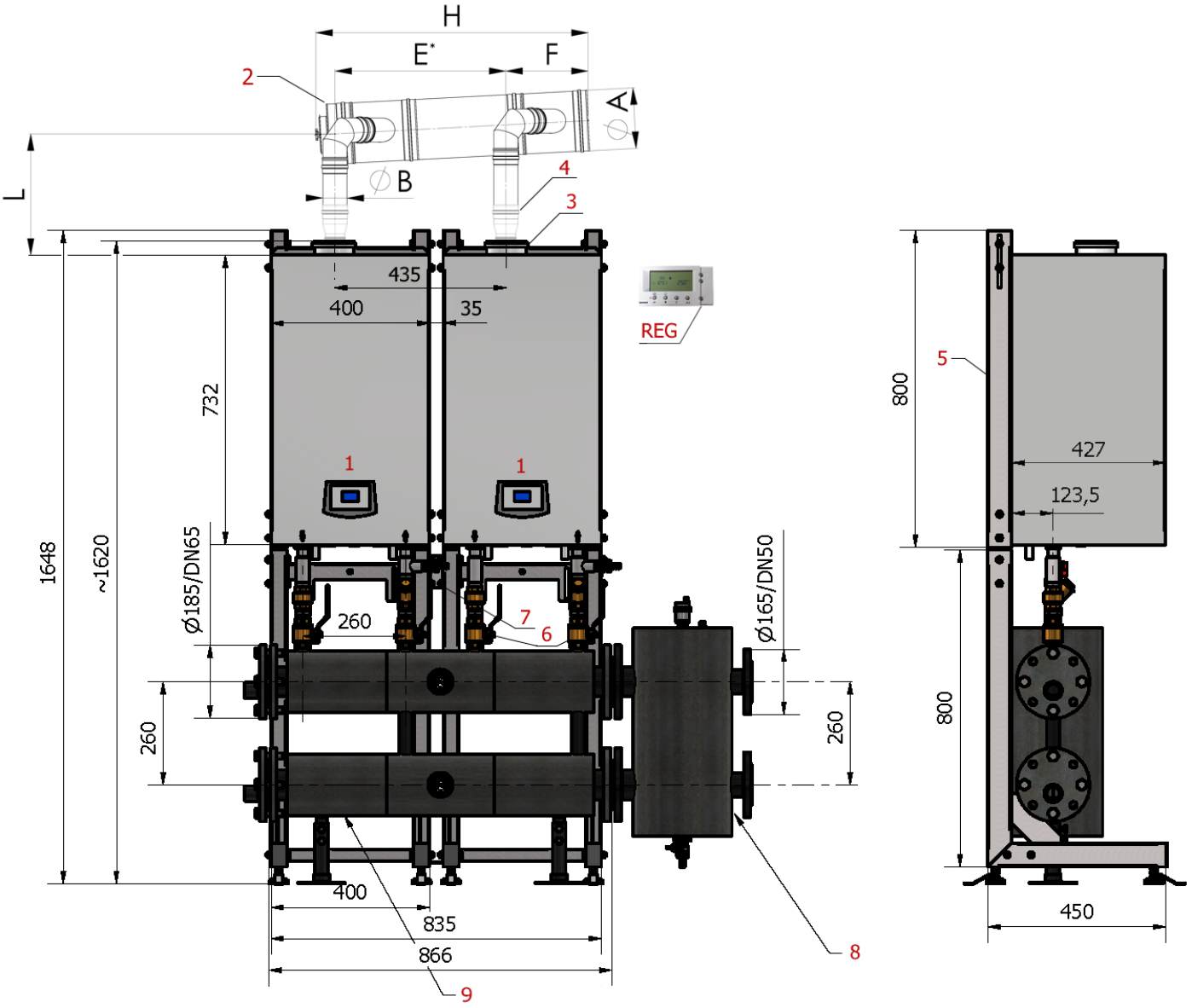
A - (G1") – Zasilanie instalacji C.O.
B – (G1") – Powrót z instalacji C.O.
C – (G3/4") – Przyłącze gazu
D – (G1") – Zasilanie wężownicy zasobnika WU
E – (G1") – Powrót z wężownicy zasobnika WU
F – Zawór spustowy
G – Upust zaworu bezpieczeństwa
H – Odpływ kondensatu

Parametr		Jednostka	Crystal Cascade 59
Obieg c.o.			
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń – (D -> A+++)			A
Nominalna moc cieplna kotła przy temp. 80/60°C (modulowana) * W przypadku współpracy z gazem Ls-G2.350 nominalna moc cieplna przy temp. 80/60°C kotła CRYSTAL CASCADE 59 to 47,5kW		kW	8,2 – 57,2
Nominalna moc cieplna kotła przy temp. 50/30°C (modulowana) * W przypadku współpracy z gazem Ls-G2.350 nominalna moc cieplna przy temp. 50/30°C kotła CRYSTAL CASCADE 59 to 51,5kW		kW	9,1 – 62,0
Nominalne obciążenie cieplne * W przypadku współpracy z gazem Ls-G2.350 maksymalne deklarowane obciążenie kotła CRYSTAL CASCADE 59 to 49kW		kW	85 – 59,0
Sprawność użyteczna kotła przy nominalnym obciążeniu i średniej temp. wody c.o. 70°C		%	97
Sprawność użyteczna kotła dla częściowego obciążenia i temp. wody powrotnej 30°C		%	105
Zakres modulacji		%	15 – 100
Kategoria gazu		---	$II_{2ELwLs3P}$
Zużycie gazu [1]	ziemnego : 2E-G20 – 20mbar	m^3 / h	3,6
	ziemnego : 2Lw-G27 – 20mbar	m^3 / h	4,4
	ziemnego : 3Ls-G2.35 – 13mbar	m^3 / h	4,2
	skroplonego : 3P-G31 – 37mbar / 50mbar	m^3/h (kg/h)	1,4 (2,6)
[1] Zużycie poszczególnych rodzajów gazów podano dla gazów odniesienia w warunkach odniesienia (gaz suchy 15°C, ciśnienia 1013 mbar) z uwzględnieniem 107% sprawności kotła i obciążeniu częściowym (średniej arytmetycznej obciążenia min i max) przy temp. wody powrotnej 30°C.			
Nominalne kinetyczne ciśnienie przed kotłem dla gazu :	2E-G20 2Lw-G27 2Ls-G2.35 2LL-G25 3P-G31 2B/P-G30	Pa (mbar)	2000 (20) 2000 (20) 1300 (13) 2000 (20) 3700 (37) / 5000 (50) 3000 (30) / 5000 (50)
Max temperatura pracy c.o.		°C	80
Temperatura nastawiana		°C	20 ÷ 80
Wysokość podnoszenia pompy (przy przepływie = 0 m^3/h)		kPa (bar)	80 (0,8)
Ochrona środowiska			
Emisja NO_x (gaz ziemny)		klasa	Klasa NO_x – 6
Poziom emisji tlenków azotu		mg/KWh	≤ 50
Współczynnik ph kondensatu (gaz ziemny)			5
Max. ilość kondensatu (gaz ziemny)		l/h	8,9
Parametry hydrauliczne			
Opór hydrauliczny kotła przy przepływie wody grzewczej 10 dm^3/min.		kPa (mbar)	
Maksymalne ciśnienie robocze		MPa (bar)	0,3 (3)
Ilość wody w kotle		l	6
Parametry elektryczne			
Rodzaj i napięcie prądu elektrycznego		V	~ 230 ±10%/ 50Hz
Stopień ochrony			IPX4D
Wbudowany bezpiecznik		A	2,0
Pobierana moc		W	200
Typ czujnika płomienia			jonizacyjny
Parametry dotyczące spalin			
Rodzaj wykonania instalacji powietrzno-spalinowej (wg PN-EN 483)		---	B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, C_{93}
Maksymalny przepływ spalin		kg/h	92
Minimalny przepływ spalin		kg/h	13
Maksymalna temp. spalin / temp. zadziałania ogranicznika		°C	85 / 115
Minimalna temp. spalin		°C	40
Wymiary montażowe			
Podłączenie do przewodu kominowego		mm	Ø80/ Ø125, 2 x Ø80
Przyłącze CO – CWU - GAZU		cale	G1 - G1 – G3/4
Wymiary gabarytowe (szerokość x wysokość x głębokość)		mm	400 x 730 x 430
Masa kotła		kg	48,5
Parametry wymagane przez rozporządzeni 813/2013			
Sprawność użytkowa: - η_4 - η_1		%	 87 97
Poziom mocy akustycznej L_{WA}		dB	57

Wyposażenie dodatkowe w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w systemy kaskadowe

Zdjęcie	Numer katalogowy	Nazwa produktu	
	Elementy stanowią część dedykowanych pakietów, których szczegółowy zakres prezentujemy na kolejnych stronach	**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.	
		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59	
		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1”** **dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1”, zawór zwrotny mosiężny 1”, filtr siatkowy skośny 1”, dwa nyple żeliwne 1”, zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1”, w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu	
		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65**	**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
		**Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100**	**Sprzęgło hydrauliczne CPN 300 - DN 100 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK. Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając tym samym jego funkcjonalność oraz sprawność.
		**Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów CRYSTAL CASCADE 59 (do 240 kW)** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2”, stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.	
		**Kolektor MK 65 3F - DN 65 dla trzech kotłów CRYSTAL CASCADE 59 (do 240 kW)** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2”, stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.	
		**Kolektor MK 100 2F – DN 100 dla dwóch kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny MK 100 - DN 100 wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1”, stopy montażowe oraz zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelek EPDM DN 100	
		**Kolektor MK 100 3F – DN 100 dla trzech kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny MK 100 - DN 100 wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1”, stopy montażowe oraz zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelek EPDM DN 100	
	T 9260 14 08 00	**Łączniki kątowe DN 65 bez izolacji (komplet 2 sztuki)** Łączniki kątowe wykonane zostały ze stali. Zaprojektowane zostały w celu połączenia sprzęgła hydraulicznego z kolektorem MK. Łączniki zawierają komplet śrub i uszczelek do montażu.	
	T 9260 14 18 00	**Łączniki kątowe DN 100 bez izolacji (komplet 2 sztuki)** Łączniki kątowe wykonane zostały ze stali. Zaprojektowane zostały w celu połączenia sprzęgła hydraulicznego z kolektorem MK. Łączniki zawierają komplet śrub i uszczelek do montażu.	

Kaskada 2 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
2 szt.	**1**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
1 szt.	**2**	**T 9000 04 05 08** **lub** **T 9000 04 05 09**	System powietrzny/spalinowy do kaskady dwóch kotłów (Ø150mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady dwóch kotłów (Ø180mm)
2 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
2 szt.	**4**	**T 9000 04 05 31**	Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm
2 szt.	**5**	**PT92601403/059/2**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
2 szt.	**6**		Zestaw podłączeniowy kocioł - kolektor
1 szt.	**7**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**8**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65/DN50
1 szt.	**9**		Kolektor MK 65 2F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

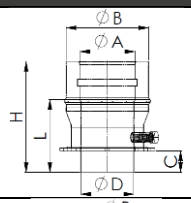
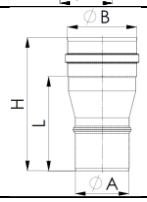
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

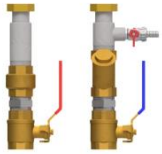
W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

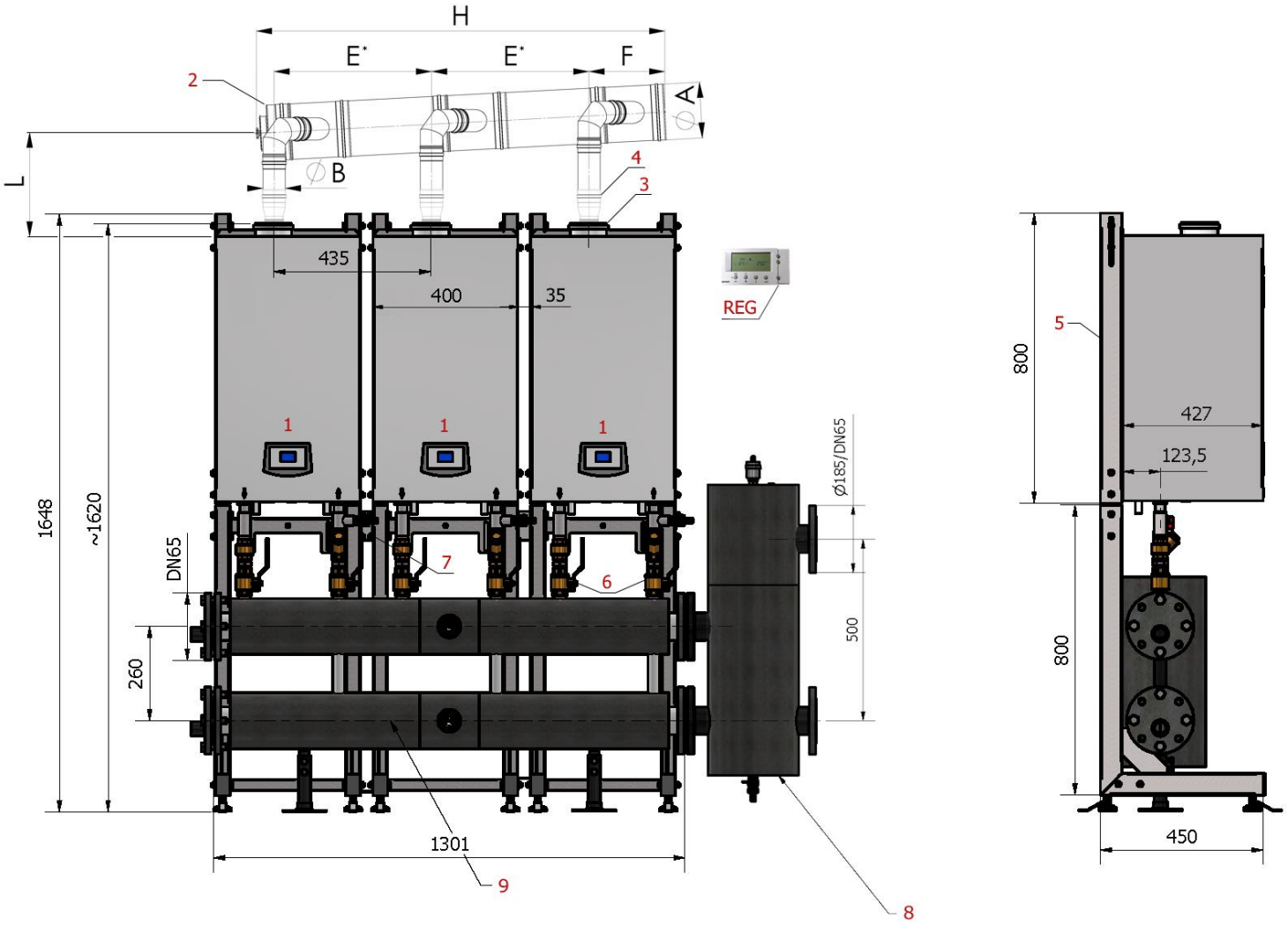
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady dwóch kotłów**	**T 9000 04 05 08**	**Ø150**	150	100	714	344	1138	~480
			T 9000 04 05 09	**Ø180**	180	100	714	344	1138	~480

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320
4		**Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm**	**T 9000 04 05 31**	**Ø80 - Ø100**	80	100	-	-	200	142

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
5		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/2**	**Stojak dla kotła CRYSTAL CASCADE 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
6		**Zestaw podłączeniowy kocioł - kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
7		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
8		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65/DN50**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65/DN 50 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone jest do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 130 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
9		**Kolektor MK 65 2F – DN 65**		**Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 3 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
3 szt.	**1**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
1 szt.	**2**	**T 9000 04 05 10** **lub** **T 9000 04 05 11** **lub** **T 9000 04 05 73**	System powietrzny/spalinowy do kaskady trzech kotłów (Ø180mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady trzech kotłów (Ø200mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady trzech kotłów (Ø250mm)
3 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
3 szt.	**4**	**T 9000 04 05 31**	Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm
3 szt.	**5**	**PT92601403/059/3**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
3 szt.	**6**		Zestaw podłączeniowy kocioł - kolektor
2 szt.	**7**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**8**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65
1 szt.	**9**		Kolektor MK 65 3F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

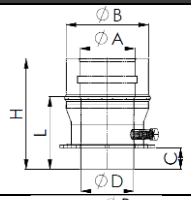
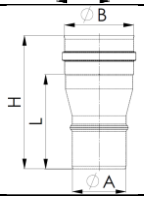
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

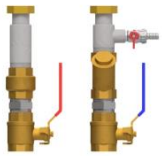
W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

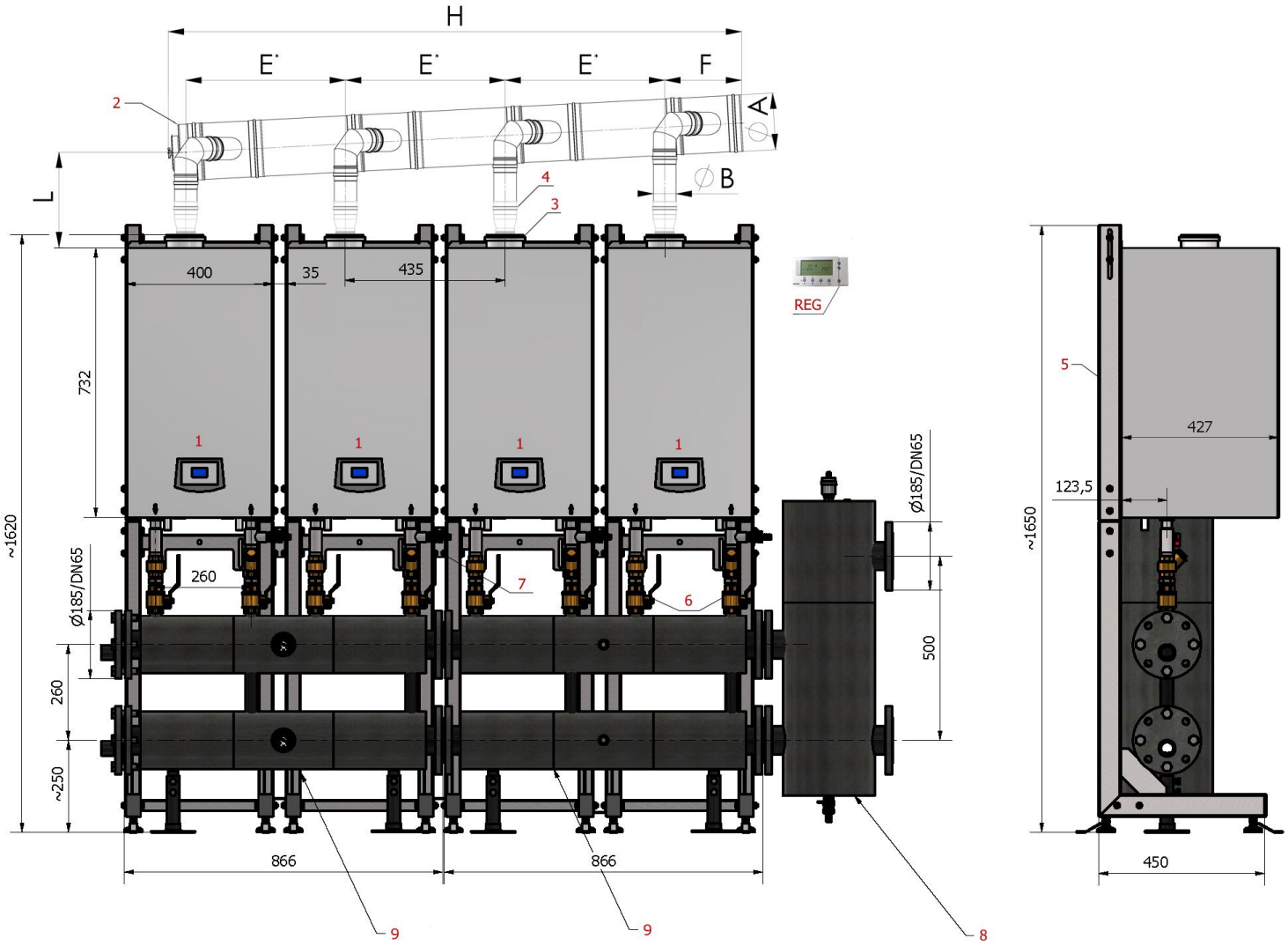
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady trzech kotłów**	**T 9000 04 05 10**	**Ø180**	180	100	714	344	1847	~480
			T 9000 04 05 11	**Ø200**	200	100	714	344	1847	~480
			T 9000 04 05 73	**Ø250**	250	100	714	344	1847	~480

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320
4		**Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm**	**T 9000 04 05 31**	**Ø80 - Ø100**	80	100	-	-	200	142

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
5		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/3**	**Stojak dla kotła CRYSTAL CASCADE 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
6		**Zestaw podłączeniowy kocioł - kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
7		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
8		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
9		**Kolektor MK 65 3F - DN 65**		**Kolektor MK 65 3F - DN 65 dla trzech kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 4 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy



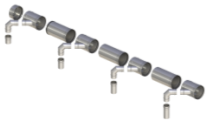
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
4 szt.	**1**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
1 szt.	**2**	**T 9000 04 05 12** **lub** **T 9000 04 05 13**	System powietrzny/spalinowy do kaskady czterech kotłów (Ø200mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady czterech kotłów (Ø250mm)
4 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
4 szt.	**4**	**T 9000 04 05 31**	Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm
4 szt.	**5**	**PT92601403/059/4**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
4 szt.	**6**		Zestaw podłączeniowy kocioł - kolektor
3 szt.	**7**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**8**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65
2 szt.	**9**		Kolektor MK 65 2F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

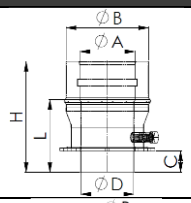
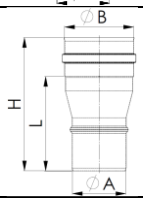
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

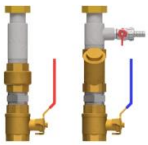
W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

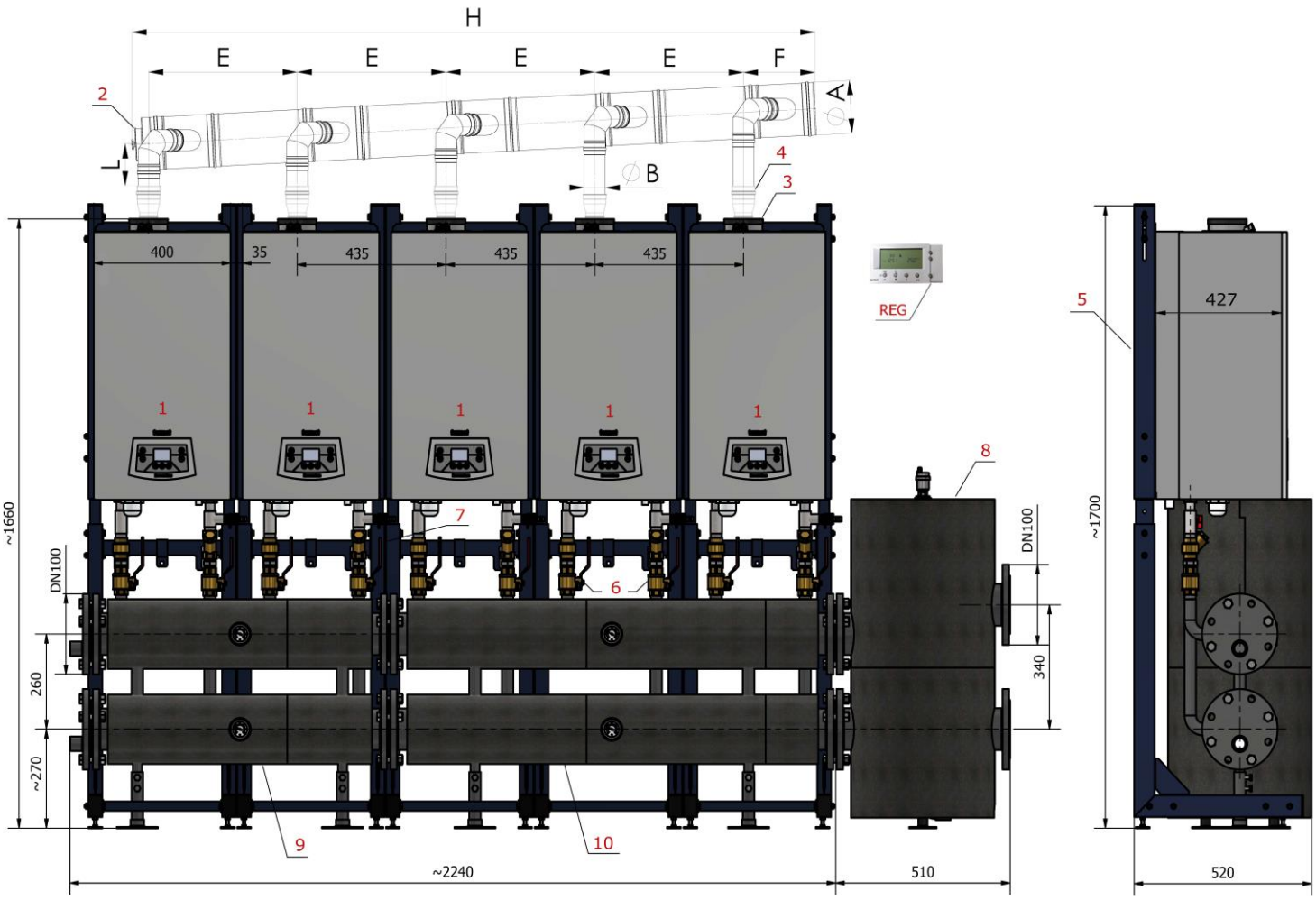
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady czterech kotłów**	**T 9000 04 05 12**	**Ø200**	200	100	714	344	2565	~480
			T 9000 04 05 13	**Ø250**	250	100	714	344	2565	~480

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 05 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320
4		**Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm**	**T 9000 04 05 31**	**Ø80 - Ø100**	80	100	-	-	200	142

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
5		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/4**	**Stojak dla kotła CRYSTAL CASCADE 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
6		**Zestaw podłączeniowy kocioł - kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
7		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
8		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
9		**Kolektor MK 65 2F – DN 65**		**Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 5 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
5 szt.	1	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
1 szt.	2	**T 9000 04 05 14** **lub** **T 9000 04 05 15**	System powietrzny/spalinowy do kaskady pięciu kotłów (Ø250mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady pięciu kotłów (Ø300mm)
5 szt.	3	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
5 szt.	4	**T 9000 04 05 31**	Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm
5 szt.	5	**PT92601403/059/5**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
5 szt.	6		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
4 szt.	7		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	8		Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100
1 szt.	9		Kolektor MK 100 2F – DN 100
1 szt.	10		Kolektor MK 100 3F – DN 100

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

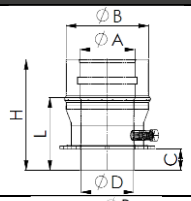
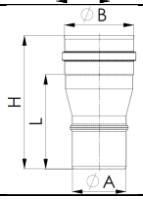
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	REG	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

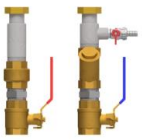
W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

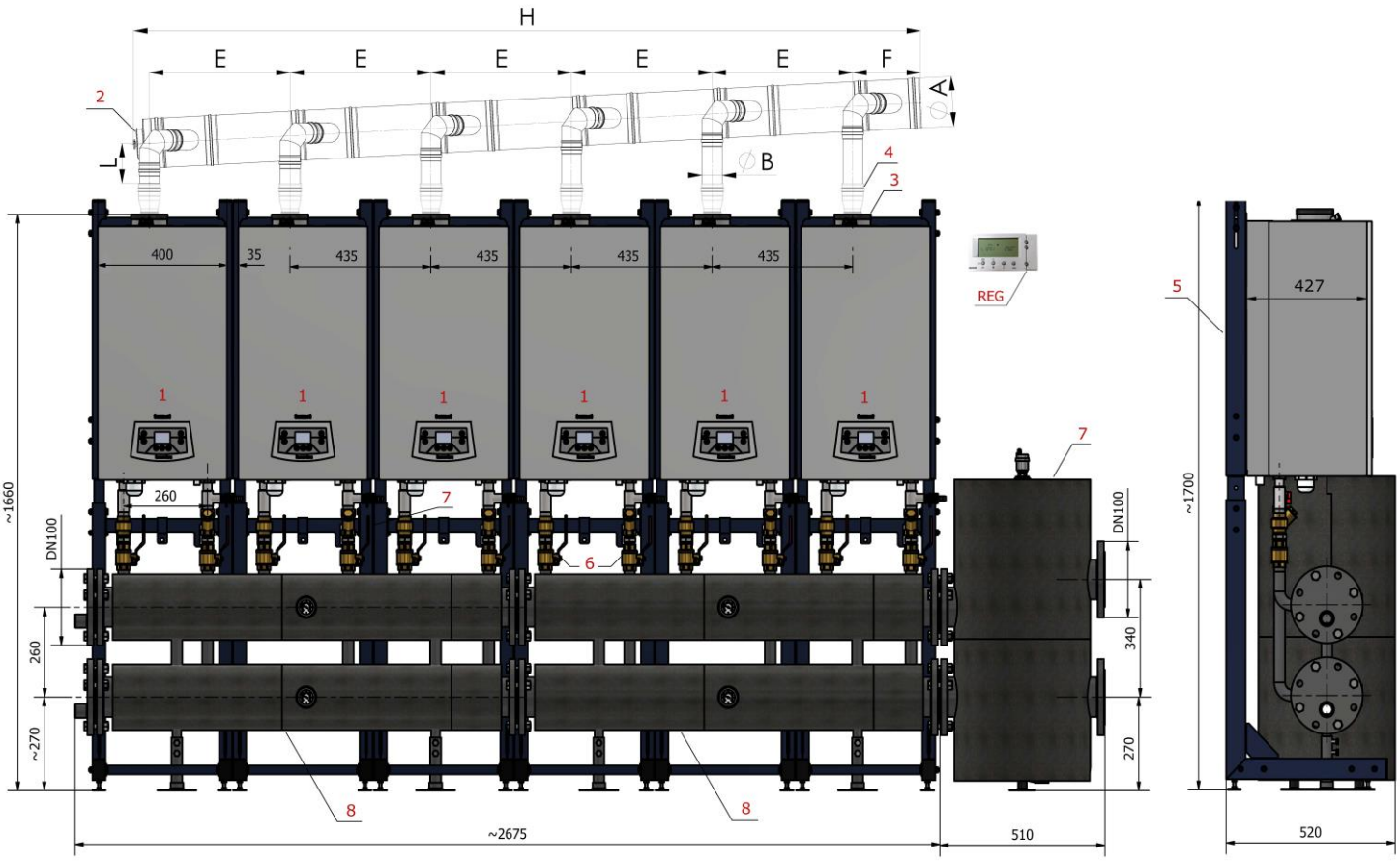
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady pięciu kotłów**	**T 9000 04 05 14**	**Ø250**	250	100	714	344	3275	200
			T 9000 04 05 15	**Ø300**	300	100	714	344	3275	200

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320
4		**Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm**	**T 9000 04 05 31**	**Ø80 - Ø100**	80	100	-	-	200	142

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
5		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/5**	**Stojak dla kotła CRYSTAL CASCADE 59** Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
6		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą.
7		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
8		**Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 300 - DN 100 wykonane ze stali** Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera również system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając jego funkcjonalność oraz sprawność.
9		**Kolektor MK 100 2F – DN 100**		**Kolektor MK 100 2F – DN 100 dla dwóch kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany został ze stali. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1", stopy montażowe oraz zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelek EPDM DN 100
10		**Kolektor MK 100 3F – DN 100**		**Kolektor MK 100 3F – DN 100 dla trzech kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany został ze stali. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1", stopy montażowe oraz zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelek EPDM DN 100

Kaskada 6 kotłów Crystal Cascade 59 + niezależny system powietrzny/spalinowy



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
6 szt.	1	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
1 szt.	2	**T 9000 04 05 16** **lub** **T 9000 04 05 17**	System powietrzny/spalinowy do kaskady sześciu kotłów (Ø250mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady sześciu kotłów (Ø300mm)
6 szt.	3	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
6 szt.	4	**T 9000 04 05 31**	Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm
6 szt.	5	**PT92601403/059/6**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
6 szt.	6		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
5 szt.	7		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	8		Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100
2 szt.	9		Kolektor MK 100 3F – DN 100

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

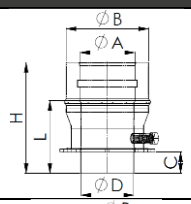
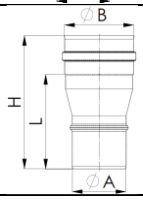
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	REG	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

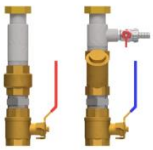
W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

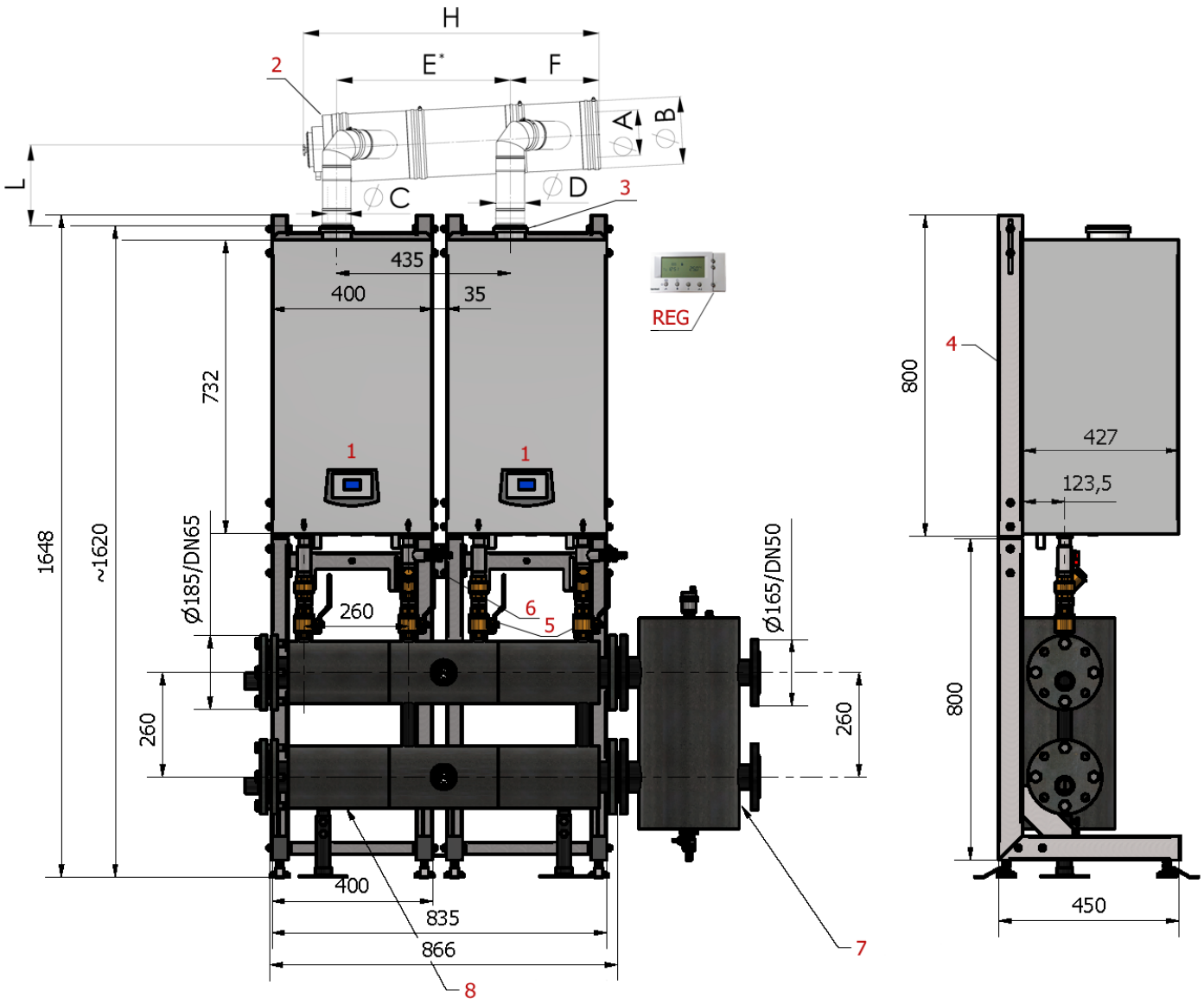
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady sześciu kotłów**	**T 9000 04 05 16**	**Ø250**	250	100	714	344	3995	200
			T 9000 04 05 17	**Ø300**	300	100	714	344	3995	200

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320
4		**Rozszerzenie Ø80mm - Ø100mm**	**T 9000 04 05 31**	**Ø80 - Ø100**	80	100	-	-	200	142

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
5		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/6**	**Stojak dla kotła CRYSTAL CASCADE 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
6		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
7		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
8		**Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 300 - DN 100 wykonane ze stali** Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera również system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając jego funkcjonalność oraz sprawność.
9		**Kolektor MK 100 3F – DN 100**		**Kolektor MK 100 3F – DN 100 dla trzech kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany został ze stali. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1", stopy montażowe oraz zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelek EPDM DN 100

Kaskada 2 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
2 szt.	**1**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
1 szt.	**2**	**T 9000 04 04 01** **lub** **T 9000 04 04 03** **lub** **T 9000 04 04 05** **lub** **T 9000 04 04 09**	Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady dwóch kotłów (Ø150/Ø200mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady dwóch kotłów (Ø180/Ø250mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady dwóch kotłów (Ø180/Ø290mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady dwóch kotłów (Ø200/Ø300mm)
2 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
2 szt.	**4**	**PT92601403/059/2**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
2 szt.	**5**		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
1 szt.	**6**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**7**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65/DN50
1 szt.	**8**		Kolektor MK 65 2F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

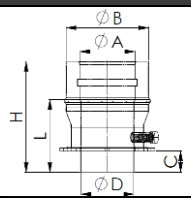
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

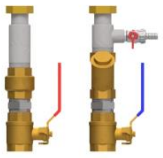
W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

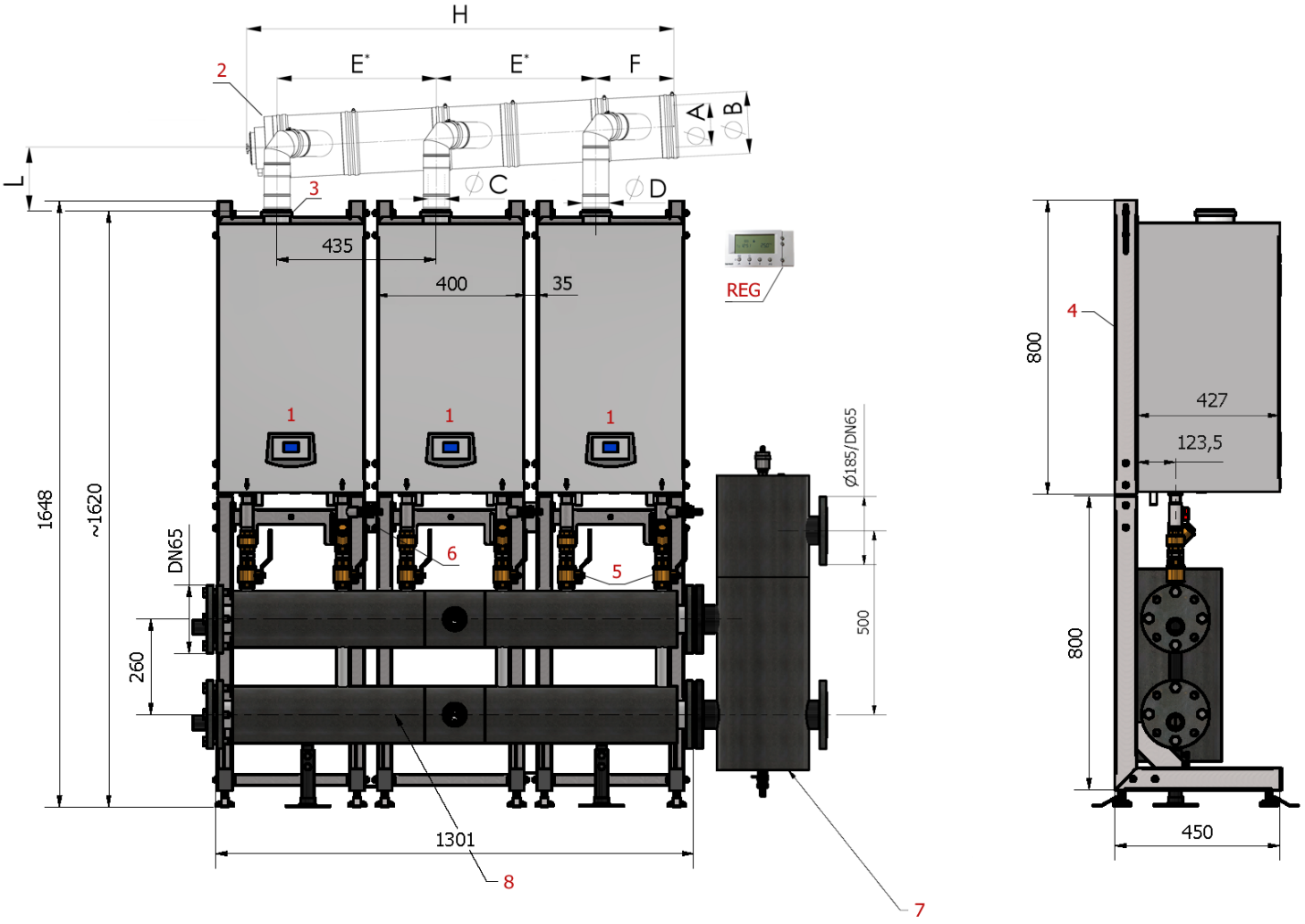
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzno-spalinowy do kaskady dwóch kotłów**	**T 9000 04 04 01**	**Ø150/ Ø200**	150	200	80	125	775	382	1309	275
			T 9000 04 04 03	**Ø180/ Ø250**	180	250	80	125	775	382	1312	275
			T 9000 04 04 05	**Ø180/ Ø290**	180	290	80	125	835	387	1312	275
			T 9000 04 04 09	**Ø200/ Ø300**	200	300	80	125	775	387	1312	275

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
4		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/2**	**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł - kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
7		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65/DN50**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65/DN 50 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone jest do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 130 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
8		**Kolektor MK 65 2F – DN 65**		**Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 3 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
3 szt.	**1**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
1 szt.	**2**	**T 9000 04 04 04** **lub** **T 9000 04 04 07** **lub** **T 9000 04 04 10** **lub** **T 9000 04 04 12**	Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady trzech kotłów (Ø180/Ø250mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady trzech kotłów (Ø180/Ø290mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady trzech kotłów (Ø200/Ø300mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady trzech kotłów (Ø250/Ø350mm)
3 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
3 szt.	**4**	**PT92601403/059/3**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
3 szt.	**5**		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
2 szt.	**6**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**7**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65
1 szt.	**8**		Kolektor MK 65 3F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

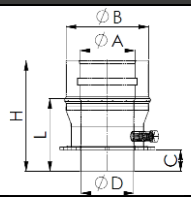
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

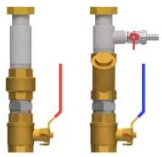
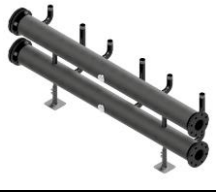
W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

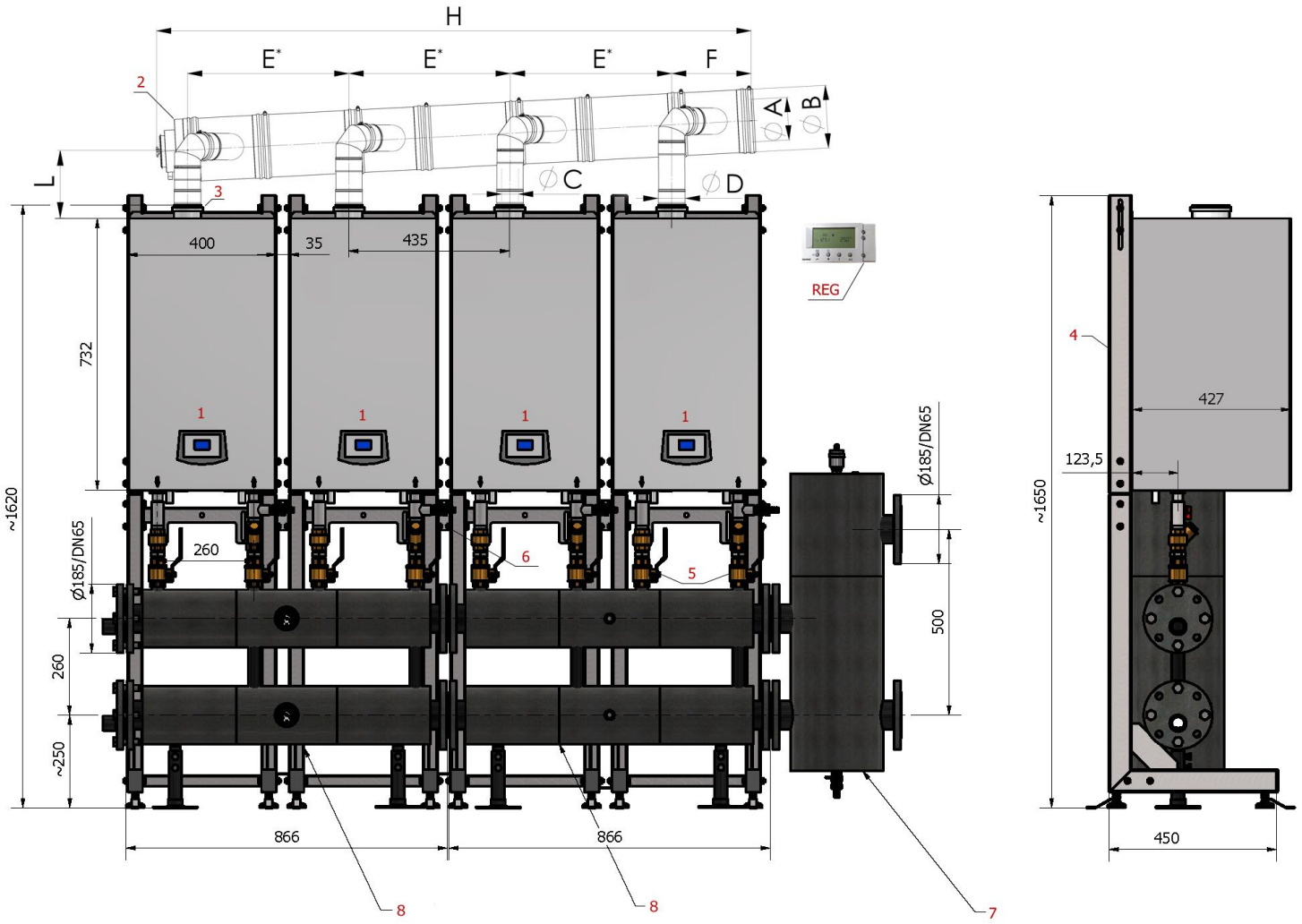
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzno-spalinowy do kaskady trzech kotłów**	**T 9000 04 04 04**	**Ø180/ Ø250**	180	250	80	125	775	382	2082	275
			T 9000 04 04 07	**Ø180/ Ø290**	180	290	80	125	775	382	2087	275
			T 9000 04 04 10	**Ø200/ Ø300**	200	300	80	125	775	387	2087	275
			T 9000 04 04 12	**Ø250/ Ø350**	250	350	80	125	775	387	2087	275

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
4		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/3**	**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł - kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
7		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
8		**Kolektor MK 65 3F - DN 65**		**Kolektor MK 65 3F - DN 65 dla trzech kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 4 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
4 szt.	**1**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
1 szt.	**2**	**T 9000 04 04 11** **lub** **T 9000 04 04 13** **lub** **T 9000 04 04 14**	Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady czterech kotłów (Ø200/Ø300mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady czterech kotłów (Ø250/Ø350mm) **lub** Koncentryczny system pow.-spal. do kaskady czterech kotłów (Ø300/Ø400mm)
4 szt.	**3**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
4 szt.	**4**	**PT92601403/059/4**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
4 szt.	**5**		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
3 szt.	**6**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
1 szt.	**7**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65
2 szt.	**8**		Kolektor MK 65 2F – DN 65

WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

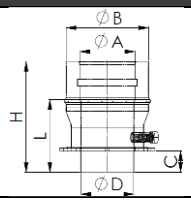
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

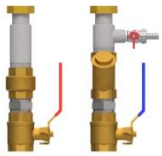
W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

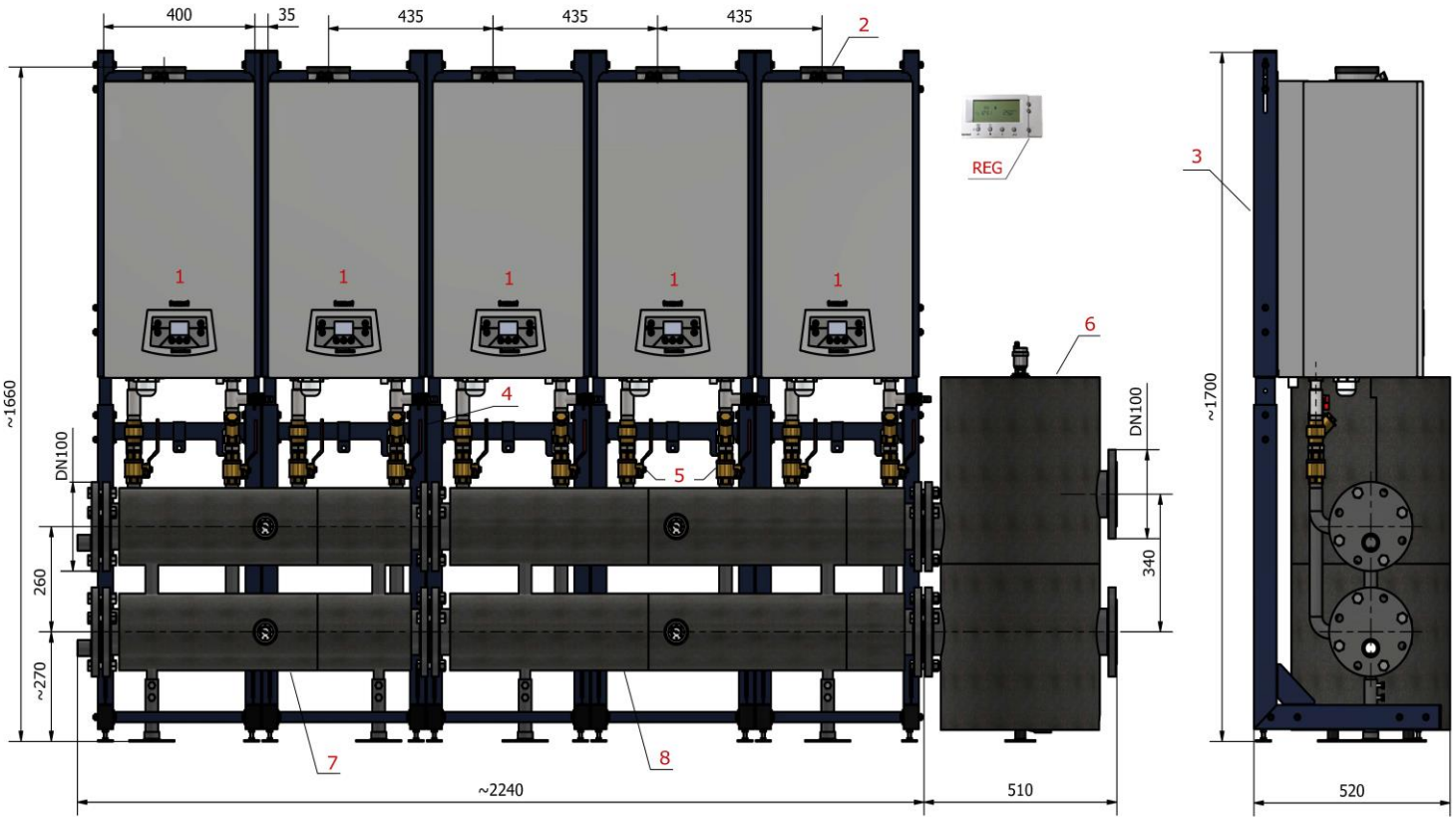
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzno-spalinowy do kaskady czterech kotłów**	**T 9000 04 04 11**	**Ø200/ Ø300**	200	300	80	125	775	387	2862	275
			T 9000 04 04 13	**Ø250/ Ø350**	250	350	80	125	775	387	2862	275
			T 9000 04 04 14	**Ø300/ Ø400**	300	400	80	125	775	387	2862	275

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
3		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
4		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/4**	**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł - kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
7		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN65**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 150 - DN 65 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy kotłów w kaskadzie do 240 kW. Sprzęgło zawiera izolację, zawór spustowy, tuleję czujnika temperatury oraz odpowietrznik automatyczny.
8		**Kolektor MK 65 2F – DN 65**		**Kolektor MK 65 2F - DN 65 dla dwóch kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 65.

Kaskada 5 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
5 szt.	**1**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
5 szt.	**2**	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
5 szt.	**3**	**PT92601403/059/5**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
4 szt.	**4**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
5 szt.	**5**		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
1 szt.	**6**		Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100
1 szt.	**7**		Kolektor MK 100 2F – DN 100
1 szt.	**8**		Kolektor MK 100 3F – DN 100

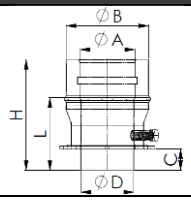
WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

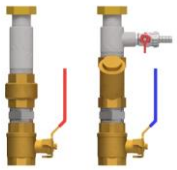
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

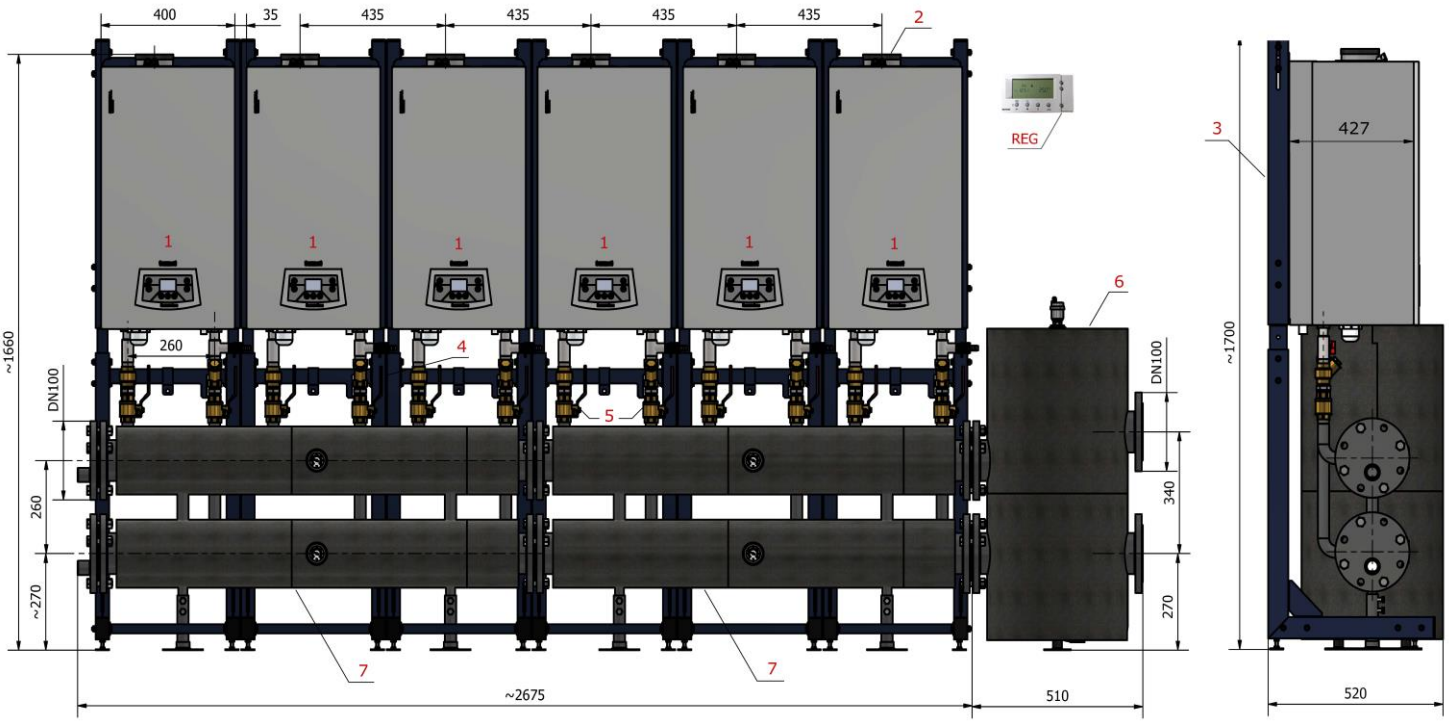
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Opis
		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady pięciu kotłów**	Dostępny wyłącznie na specjalne zamówienie. Czas realizacji zależny od specyfiki zamówienia i dostępności komponentów. W celu doboru oraz określenia czasu realizacji prosimy o kontakt na adres: sprzedaz@termet.com.pl

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
3		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/5**	**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
4		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 300 - DN 100 wykonane ze stali** Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera również system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając jego funkcjonalność oraz sprawność.
7		**Kolektor MK 100 2F – DN 100**		**Kolektor MK 100 2F – DN 100 dla dwóch kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany został ze stali. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1", stopy montażowe oraz zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelek EPDM DN 100
8		**Kolektor MK 100 3F – DN 100**		**Kolektor MK 100 3F – DN 100 dla trzech kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny wykonany został ze stali. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1", stopy montażowe oraz zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelek EPDM DN 100

Kaskada 6 kotłów Crystal Cascade 59 + koncentryczny system powietrzno-spalinowy



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
6 szt.	1	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Crystal Cascade 59
6 szt.	2	**T 9000 04 02 48**	Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)
6 szt.	3	**PT92601403/059/6**	Stojak dla kotła Crystal Cascade 59
5 szt.	4		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
6 szt.	5		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
1 szt.	6		Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100
2 szt.	7		Kolektor MK 100 3F – DN 100

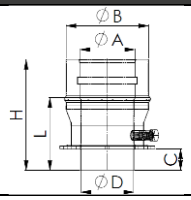
WYPOSAŻENIE OBOWIĄZKOWE w przypadku łączenia kotłów Crystal Cascade 59 w układy kaskadowe

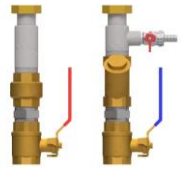
Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	REG	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

W przypadku montażu filtroodmulnika zwróć uwagę na zakładkę dot. Filtroodmulników (pkt. 15, str. 88)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Crystal Cascade 59**	**WKJ 5441 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne CRYSTAL CASCADE 59 są idealnym rozwiązaniem do ogrzewania dużych powierzchni (dużych domów jednorodzinnych, bloków, kamienic). Urządzenia należą do grupy ekologicznych i niezwykle ekonomicznych jednostek grzewczych. Pracę wszystkich urządzeń połączonych kaskadowo spina jeden nadrzędny menadżer kaskad.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Opis
		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady sześciu kotłów**	Dostępny wyłącznie na specjalne zamówienie. Czas realizacji zależny od specyfiki zamówienia i dostępności komponentów. W celu doboru oraz określenia czasu realizacji prosimy o kontakt na adres: sprzedaz@termet.com.pl

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	C	D	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**Złączka kotłów kondensacyjnych do 60 kW (z króćcami pomiarowymi)**	**T 9000 04 02 48**	**Ø80/ Ø125**	80	125	38	344	887	320

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
3		**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59**	**PT92601403/ 059/6**	**Stojak dla kotła Crystal Cascade 59** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
4		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1" dla kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1", zawór zwrotny mosiężny 1", filtr siatkowy skośny 1", dwa nyple żeliwne 1", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100**		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 300 - DN 100 wykonane zostało ze stali.** Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK. Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając tym samym jego funkcjonalność oraz sprawność.
7		**Kolektor MK 100 3F – DN 100**		**Kolektor MK 100 3F – DN 100 dla trzech kotłów CRYSTAL CASCADE 59** Kolektor hydrauliczny MK 100 - DN 100 wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1", stopy montażowe oraz zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelek EPDM DN 100

Systemy powietrzne/spalinowe do podłączenia za kolektorem zbiorczym

Nr rysunku	Średnica	Nazwa
T9000 04 06 01	**ø125**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D125
T9000 04 06 02	**ø150**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D150
T9000 04 06 03	**ø180**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D180
T9000 04 06 04	**ø200**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D200
T9000 04 06 05	**ø250**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D250
T9000 04 06 06	**ø300**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D300
T9000 04 06 07	**ø125**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D125
T9000 04 06 08	**ø150**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D150
T9000 04 06 09	**ø180**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D180
T9000 04 06 10	**ø200**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D200
T9000 04 06 11	**ø250**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D250
T9000 04 06 12	**ø300**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D300
T9000 04 06 13	**ø125**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D125
T9000 04 06 14	**ø150**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D150
T9000 04 06 15	**ø180**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D180
T9000 04 06 16	**ø200**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D200
T9000 04 06 17	**ø250**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D250
T9000 04 06 18	**ø300**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D300
T9000 04 06 19	**ø125**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D125
T9000 04 06 20	**ø150**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D150
T9000 04 06 21	**ø180**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D180
T9000 04 06 22	**ø200**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D200
T9000 04 06 23	**ø250**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D250
T9000 04 06 24	**ø300**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D300
T9000 04 06 25	**ø125**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D125
T9000 04 06 26	**ø150**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D150
T9000 04 06 27	**ø180**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D180
T9000 04 06 28	**ø200**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D200
T9000 04 06 29	**ø250**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D250
T9000 04 06 30	**ø300**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D300
T9000 04 06 31	**ø125**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D125
T9000 04 06 32	**ø150**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D150
T9000 04 02 99	**ø180**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D180
T9000 04 08 01	**ø200**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D200
T9000 04 08 02	**ø250**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D250
T9000 04 08 03	**ø300**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D300
T9000 04 06 33	**ø125**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D125
T9000 04 06 34	**ø150**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D150
T9000 04 06 35	**ø180**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D180
T9000 04 06 36	**ø200**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D200
T9000 04 06 37	**ø250**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D250
T9000 04 06 38	**ø300**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D300
T9000 04 06 39	**ø125**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D125
T9000 04 06 40	**ø150**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D150
T9000 04 06 41	**ø180**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D180
T9000 04 06 42	**ø200**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D200
T9000 04 06 43	**ø250**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D250
T9000 04 06 44	**ø300**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D300

Nr rysunku	Średnica	Nazwa
T9000 04 06 45	**ø125**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D125
T9000 04 06 46	**ø150**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D150
T9000 04 06 47	**ø180**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D180
T9000 04 06 48	**ø200**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D200
T9000 04 06 49	**ø250**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D250
T9000 04 06 50	**ø300**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D300
T9000 04 06 51	**ø125**	Obejma dystansowa Średnica D125
T9000 04 06 52	**ø150**	Obejma dystansowa Średnica D150
T9000 04 06 53	**ø180**	Obejma dystansowa Średnica D180
T9000 04 06 54	**ø200**	Obejma dystansowa Średnica D200
T9000 04 06 55	**ø250**	Obejma dystansowa Średnica D250
T9000 04 06 56	**ø300**	Obejma dystansowa Średnica D300
T9000 04 06 57	**ø125**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D125
T9000 04 06 58	**ø150**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D150
T9000 04 06 59	**ø180**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D180
T9000 04 06 60	**ø200**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D200
T9000 04 06 61	**ø250**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D250
T9000 04 06 62	**ø300**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D300
T9000 04 06 63	**ø125**	Uszczelka silikonowa Średnica D125
T9000 04 06 64	**ø150**	Uszczelka silikonowa Średnica D150
T9000 04 06 65	**ø180**	Uszczelka silikonowa Średnica D180
T9000 04 06 66	**ø200**	Uszczelka silikonowa Średnica D200
T9000 04 06 67	**ø250**	Uszczelka silikonowa Średnica D250
T9000 04 06 68	**ø300**	Uszczelka silikonowa Średnica D300
T9000 04 06 69	**ø125/175**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ 125/175
T9000 04 06 70	**ø150/200**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 06 71	**ø180/230**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 06 72	**ø200/250**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 06 73	**ø250/300**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 06 74	**ø300/350**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 06 75	**ø125/175**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 06 76	**ø150/200**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 06 77	**ø180/230**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 06 78	**ø200/250**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 06 79	**ø250/300**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 06 80	**ø300/350**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 06 81	**ø125/175**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 06 82	**ø150/200**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 06 83	**ø180/230**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 06 84	**ø200/250**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 06 85	**ø250/300**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 06 86	**ø300/350**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 06 87	**ø125/175**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ125/175
T9000 04 06 88	**ø150/200**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ150/200
T9000 04 06 89	**ø180/230**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ180/230
T9000 04 06 90	**ø200/250**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ200/250
T9000 04 06 91	**ø250/300**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ250/300
T9000 04 06 92	**ø300/350**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ300/350
T9000 04 06 93	**ø125/175**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ125/175

Nr rysunku	Średnica	Nazwa
T9000 04 06 94	**ø150/200**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ150/200
T9000 04 06 95	**ø180/230**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ180/230
T9000 04 06 96	**ø200/250**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ200/250
T9000 04 06 97	**ø250/300**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ250/300
T9000 04 06 98	**ø300/350**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ300/350
T9000 04 06 99	**ø125/175**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 01	**ø150/200**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 02	**ø180/230**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 03	**ø200/250**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 04	**ø250/300**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 05	**ø300/350**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 06	**ø125/175**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ125/175
T9000 04 07 07	**ø150/200**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ150/200
T9000 04 07 08	**ø180/230**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ180/230
T9000 04 07 09	**ø200/250**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ200/250
T9000 04 07 10	**ø250/300**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ250/300
T9000 04 07 11	**ø300/350**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ300/350
T9000 04 07 12	**ø125/175**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 13	**ø150/200**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 14	**ø180/230**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 15	**ø200/250**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 16	**ø250/300**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 17	**ø300/350**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 18	**ø125/175**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 19	**ø150/200**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 20	**ø180/230**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 21	**ø200/250**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 22	**ø250/300**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 23	**ø300/350**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 24	**ø125/175**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 25	**ø150/200**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 26	**ø180/230**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 27	**ø200/250**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 28	**ø250/300**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 29	**ø300/350**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 30	**ø125/175**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 31	**ø150/200**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 32	**ø180/230**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 33	**ø200/250**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 34	**ø250/300**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 35	**ø300/350**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 36	**ø125/175**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 37	**ø150/200**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 38	**ø180/230**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 39	**ø200/250**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 40	**ø250/300**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 41	**ø300/350**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 42	**ø125/175**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 43	**ø150/200**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ150/200

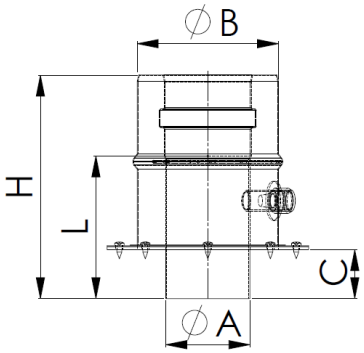
Nr rysunku	Średnica	Nazwa
T9000 04 07 44	**ø180/230**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 45	**ø200/250**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 46	**ø250/300**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 48	**ø125/175**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 49	**ø150/200**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 50	**ø180/230**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 51	**ø200/250**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 52	**ø250/300**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 53	**ø300/350**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 54	**ø175**	Obejma dachowa kątowa Śr. D175
T9000 04 07 55	**ø200**	Obejma dachowa kątowa Śr. D200
T9000 04 07 56	**ø230**	Obejma dachowa kątowa Śr. D230
T9000 04 07 57	**ø250**	Obejma dachowa kątowa Śr. D250
T9000 04 07 58	**ø300**	Obejma dachowa kątowa Śr. D300
T9000 04 07 59	**ø350**	Obejma dachowa kątowa Śr. D350
T9000 04 07 60	**ø175**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D175
T9000 04 07 61	**ø200**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D200
T9000 04 07 62	**ø230**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D230
T9000 04 07 63	**ø250**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D250
T9000 04 07 64	**ø300**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D300
T9000 04 07 65	**ø350**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D350
T9000 04 07 66	**ø175**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D175
T9000 04 07 67	**ø200**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D200
T9000 04 07 68	**ø230**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D230
T9000 04 07 69	**ø250**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D250
T9000 04 07 70	**ø300**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D300
T9000 04 07 71	**ø350**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D350
T9000 04 05 64	**ø250**	Wspornik z zakresem regulacji L 100-200 mm Śr. D250
T9000 04 05 63	**-**	Wspornik komina typ II (500mm) 2szt.
T9000 04 05 62	**-**	Wspornik ścienny typ III (750 mm) 2szt.
T9000 04 08 13	**ø130**	Płyta fundamentowa Ø130mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 14	**ø150**	Płyta fundamentowa Ø150mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 15	**ø180**	Płyta fundamentowa Ø180mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 16	**ø200**	Płyta fundamentowa Ø200mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 17	**ø250**	Płyta fundamentowa Ø250mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 18	**ø300**	Płyta fundamentowa Ø300mm dla wsporników pośrednich

Do ww. systemów powietrzno-spalinowych należy osobno dokupić uszczelki (T9000 04 06 63 - T9000 04 06 68).

11. Adaptery/Złączki powietrzno-spalinowe do kotła Ecocondens Crystal Plus 50

T 9000 04 02 47 - ZŁĄCZKA KOTŁA ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 (Z KRÓĆCAMI POMIAROWYMI)





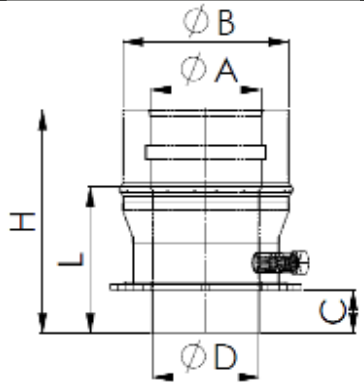
ZŁĄCZKA KOTŁA ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 (Z KRÓĆCAMI POMIAROWYMI)

	T 9000 04 02 47
	Ø60/Ø100
A	60
B	100
C	35
H	160
L	102

12. Adaptery/Złączki powietrzno-spalinowe do kotła Ecocondens Crystal Plus 50 oraz Crystal Cascade 59

T 9000 04 02 48 - ZŁĄCZKA KOTŁÓW KONDENSACYJNYCH DO 60 KW (Z KRÓĆCAMI POMIAROWYMI)

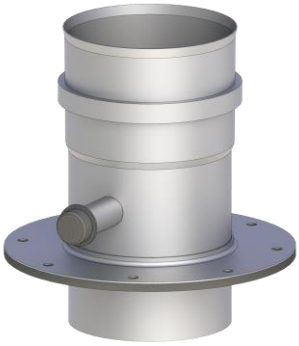


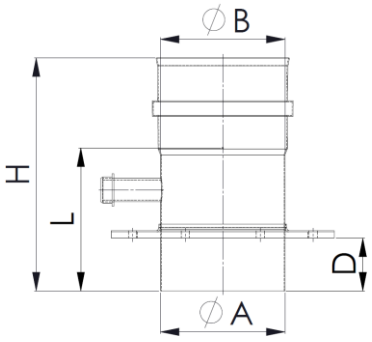


ZŁĄCZKA KOTŁÓW KONDENSACYJNYCH DO 60 KW (Z KRÓĆCAMI POMIAROWYMI)

	T 9000 04 02 48
	Ø80/Ø125
A	80
B	125
C	38
H	168
L	110
D_{zew}	80

T 9000 04 02 98 - ZESTAW ZŁĄCZEK DLA SYSTEMU NIEZALEŻNEGO 2x80 MM (Z KRÓĆCAMI POMIAROWYMI)

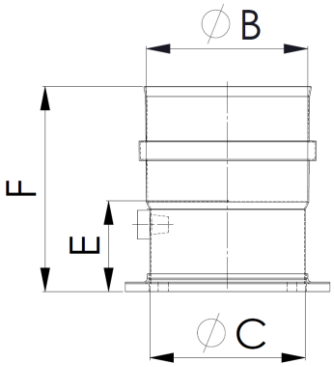




ZŁĄCZKA SPALINOWA 80 MM

	T 9000 04 02 98
	Ø80
A_{zew}	80,4
B	80
D	34
H	150
L	92





ZŁĄCZKA POWIETRZNA 80 MM

	T 9000 04 02 98
	Ø80
B	80
C_{wew}	79
E	46
F	104

13. Neutralizatory kondensatu

Neutralizatory z serii NEUTRA to profesjonalne urządzenia przeznaczone do neutralizacji kondensatu odprowadzanego z kotłów kondensacyjnych dużej mocy:

- Ecocondens **Crystal Plus 50**
- **Crystal Cascade 59**
- Ecocondens **Crystal 80**
- Ecocondens **Crystal 100**

lub układu kaskady złożonej z kotłów dużej mocy.

Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
	**NEUTRA 200**	**T 9000 04 05 32**	**NEUTRA 200 z TWORZYWA SZTUCZNEGO** Neutralizator kondensatu przeznaczony do kotła kondensacyjnego dużej mocy lub układów kaskadowych o maksymalnej mocy do **200 kW** (maks. przepływ kondensatu 60l/h)
	**NEUTRA 350**	**T 9000 04 05 33**	**NEUTRA 350 z TWORZYWA SZTUCZNEGO** Neutralizator kondensatu przeznaczony do kotła kondensacyjnego dużej mocy lub układów kaskadowych o maksymalnej mocy do **350 kW**
	**NEUTRO 70**	**T 9000 04 05 55**	**NEUTRO 70 STALOWY** Neutralizator kondensatu przeznaczony do kotła kondensacyjnego dużej mocy lub układów kaskadowych o maksymalnej mocy do **700 kW** (maks. przepływ kondensatu 70l/h)
	**NEUTRA 5**	**T 9000 04 05 58**	**NEUTRA 5** Wkład uzupełniający 2 kg
	**NEUTRA 6**	**T 9000 04 05 59**	**NEUTRA 6** Wkład uzupełniający 3 kg
	**NEUTRA 1**	**T 9000 04 05 60**	**NEUTRA 1** Wkład uzupełniający 8 kg

14. Kotły Ecocondens Crystal 80, Ecocondens Crystal 100 kW

Dane techniczne



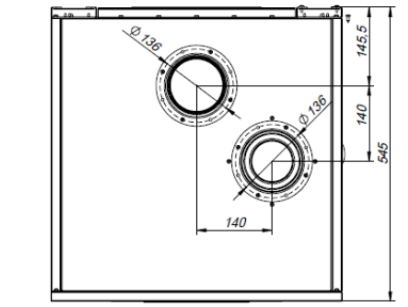
Numer katalogowy	Nazwa produktu	Rodzaj gazu*
WKJ 5191 00 00 00/PL1T	ECOCONDENS CRYSTAL-80 (wersja jednofunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*
WKJ 5141 00 00 00/PL1T	ECOCONDENS CRYSTAL-100 (wersja jednofunkcyjna)	2E-G20 (ziemny GZ-50)*

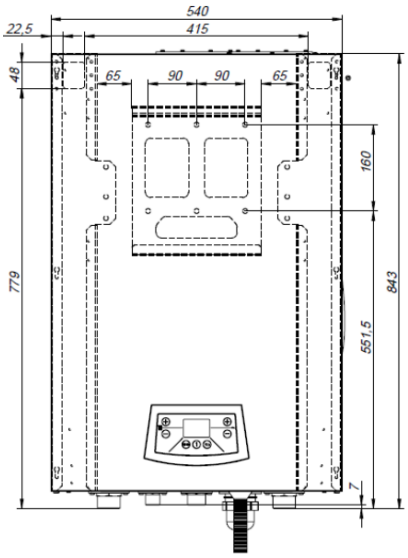
* Dostosowania na poszczególne rodzaje gazu **[3P-G31 (gaz skroplony)]** dokonuje bezpłatnie Autoryzowany Serwis Termet podczas uruchomienia zerowego.
W przypadku zmiany na inny rodzaj gazu w trakcie użytkowania urządzenia usługa jest płatna.

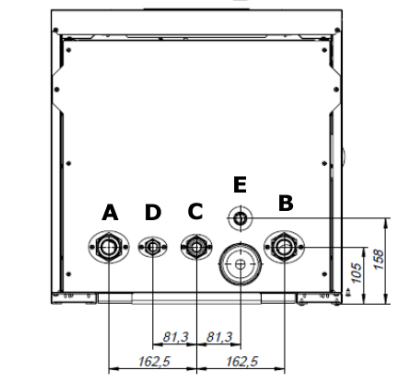
Możliwość pracy kotłów ECOCONDENS CRYSTAL-80 oraz ECOCONDENS CRYSTAL-100 w układach kaskadowych do 6 jednostek.
Kotły współpracujące w układzie kaskady łączy się szeregowo za pomocą przewodu dołączonego do kotła. Pierwszy kocioł pełni funkcję kotła nadrzędnego MASTER (pełni funkcję menadżera), pozostałe pracują jako podporządkowane SLAVE.

Zawór trójdrogowy, czujnik NTC zasobnika oraz inne akcesoria należy dokupić osobno. Pełna oferta dostępna jest na stronie internetowej www.termet.com.pl

Urządzenie jest przeznaczone do podłączenia wspólnego przewodu spalinowego pracującego w warunkach podciśnienia.





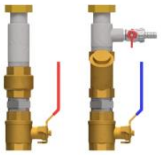


A - (G5/4") – Zasilanie instalacji C.O.
B – (G5/4") – Powrót z instalacji C.O.
C – (G1") – Przyłącze gazu
D – (G3/4") - Odpływ z zaworu bezpieczeństwa / opróżnianie kotła
E – (Ø 25) - Odpływ kondensatu

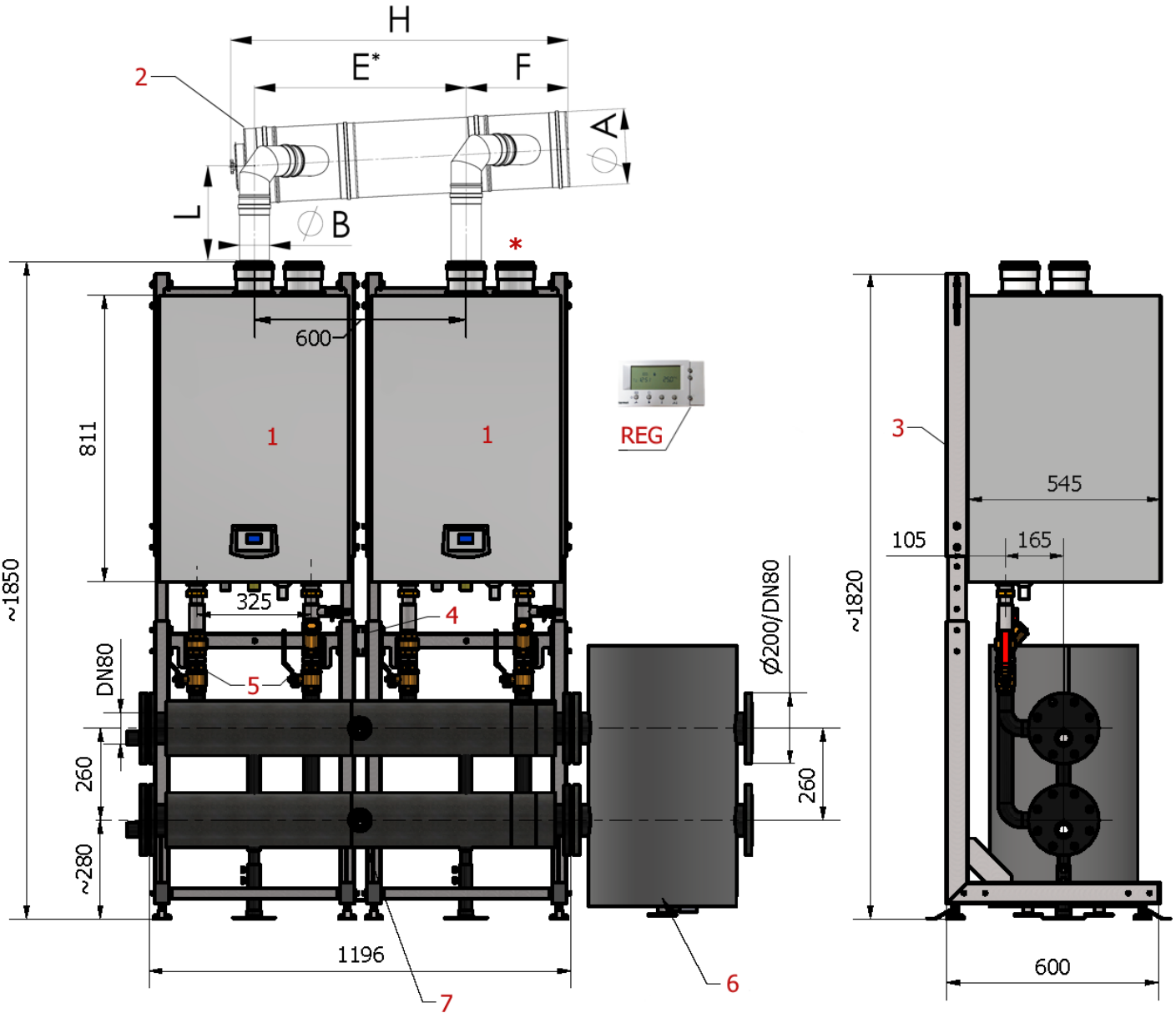
Dane techniczne:

Parametr			Jednostka	Ecocondens Crystal 100	Ecocondens Crystal 80
Obieg c.o.					
Nominalna moc cieplna kotła przy temp. 80/60°C (modulowana)			kW	17-100	17-80
Nominalna moc cieplna kotła przy temp. 50/30°C (modulowana)			kW	19 – 110	19-88
Nominalne obciążenie cieplne			kW	18 – 103	18-82
Sprawność użyteczna kotła przy nominalnym obciążeniu i średniej temp. wody c.o. 70°C			%	97	
Sprawność użyteczna kotła dla częściowego obciążenia i temp. wody powrotnej 30°C			%	107	
Zakres modulacji			%	17 – 100	21 – 100
Kategoria gazu			---	II_{2E3P}; $II_{2E3B/P}$	
Zużycie gazu [1]	ziemnego :	2E-G20 – 20mbar	m^3 / h	6,5	5,6
	ziemnego :	2E-G20 – 13mbar	m^3 / h	6,5	5,6
	skroplonego :	3P-G31 – 37mbar	m^3/h (kg/h)	2,5 (4,7)	2,2 (4,1)
	skroplonego :	3B/P-G30 – 30mbar	m^3/h (kg/h)	1,9 (4,8)	1,6 (4,2)
[1])Zużycie poszczególnych rodzajów gazów podano dla gazów odniesienia w warunkach odniesienia (gaz suchy 15°C, ciśnienia 1013 mbar) z uwzględnieniem 107% sprawności kotła i obciążeniu częściowym (średniej arytmetycznej obciążenia min i max) przy temp. wody powrotnej 30°C.					
Nominalne kinetyczne ciśnienie przed kotłem dla gazu :		2E-G20 2E-G20 3P-G31 3B/P-G30	Pa (mbar)	2000 (20) 1300 (13) 3700 (37) 3000 (30)	
Max temperatura pracy c.o.			°C	80	
Temperatura nastawiana			°C	20 ÷ 80	
Wysokość podnoszenia pompy (przy przepływie = 0 m^3/h)			kPa (bar)	80 (0,8)	
Ochrona środowiska					
Emisja NO_x (gaz ziemny)			klasa	Klasa NO_x – 6	
Poziom emisji tlenków azotu			mg/KWh	≤ 50	
Współczynnik ph kondensatu (gaz ziemny)				5	
Max. ilość kondensatu (gaz ziemny)			l/h	15	12
Parametry hydrauliczne					
Opór hydrauliczny kotła przy przepływie wody grzewczej 10 dm^3/min.			kPa (mbar)		
Maksymalne ciśnienie robocze			MPa (bar)	0,4 (4)	
Ilość wody w kotle			l	10	
Parametry elektryczne					
Rodzaj i napięcie prądu elektrycznego			V	~ 230 ±10%/ 50Hz	
Stopień ochrony				IPX4D	
Wbudowany bezpiecznik			A	3,15	
Pobierana moc			W	350	
Typ czujnika płomienia				jonizacyjny	
Parametry dotyczące spalin					
Rodzaj wykonania instalacji powietrzno-spalinowej (wg PN-EN 483)			---	B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{63}, C_{93}	
Maksymalny przepływ spalin			kg/h	157	120
Minimalny przepływ spalin			kg/h	32	
Maksymalna temp. spalin / temp. zadziałania ogranicznika			°C	85 / 115	
Minimalna temp. spalin			°C	40	
Wymiary montażowe					
Wymiary montażowe			mm	rys. 3.3.1	
Podłączenie do przewodu kominowego			mm	Ø100	
Przyłącze C.O. -- gazu			cale	G5/4" -- G1"	
Wymiary gabarytowe (szerokość x wysokość x głębokość)			mm	540 x 810 x 545	
Masa kotła			kg	84	
Parametry wymagane przez rozporządzeni 813/2013					
Sprawność użytkowa: - η_4 - η_1			%	 87 95	
Poziom mocy akustycznej L_{WA}			dB	65	62

Wyposażenie dodatkowe w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100 kW w systemy kaskadowe

Zdjęcie	Numer katalogowy	Nazwa produktu
	**Elementy stanowią część dedykowanych pakietów, których szczegółowy zakres prezentujemy na kolejnych stronach**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100 kW** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100
		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1 ¼" dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1 ¼", zawór zwrotny mosiężny 1 ¼", filtr siatkowy skośny 1 ¼", dwa nyple żeliwne 1 ¼", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1 ¼", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 250 - DN80** **Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100** Sprzęgło hydrauliczne wykonane jest ze stali. Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK. Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając tym samym jego funkcjonalność oraz sprawność.
		**Kolektor MK 80 2F – DN 80 dla dwóch kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 80.
		**Kolektor MK 80 3F – DN 80 dla trzech kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 80.
		**Kolektor MK 100 2F – DN 100 dla dwóch kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Kolektor hydrauliczny MK 100 - DN 100 wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 100.
		**Kolektor MK 100 3F – DN 100 dla trzech kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Kolektor hydrauliczny MK 100 - DN 100 wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 100.
	**T 9260 14 17 00**	**Łączniki kątowe DN 80 bez izolacji (komplet 2 sztuki)** Łączniki kątowe wykonane zostały ze stali. Zaprojektowane zostały w celu połączenia sprzęgła hydraulicznego z kolektorem MK. Łączniki zawierają komplet śrub i uszczelek do montażu.
	**T 9260 14 18 00**	**Łączniki kątowe DN 100 bez izolacji (komplet 2 sztuki)** Łączniki kątowe wykonane zostały ze stali. Zaprojektowane zostały w celu połączenia sprzęgła hydraulicznego z kolektorem MK. Łączniki zawierają komplet śrub i uszczelek do montażu.

Kaskada 2 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100



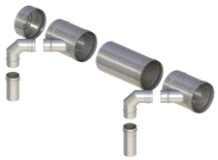
* - w kotle znajdują się wbudowane adaptery powietrzny oraz spalinowy o średnicy 100 mm

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
2 szt.	1	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T lub WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 80 **lub** Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 100
1 szt.	2	**T 9000 04 05 08 lub T 9000 04 05 09**	System powietrzny/spalinowy do kaskady dwóch kotłów (Ø150mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady dwóch kotłów (Ø180mm)
2 szt.	3	**PT92601404/100/2**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW
1 szt.	4		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
2 szt.	5		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
1 szt.	6		Sprzęgło hydrauliczne CPN 250 - DN80
1 szt.	7		Kolektor MK 80 2F – DN 80

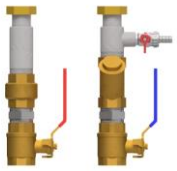
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal 80 i 100 w układy kaskadowe

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	REG	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

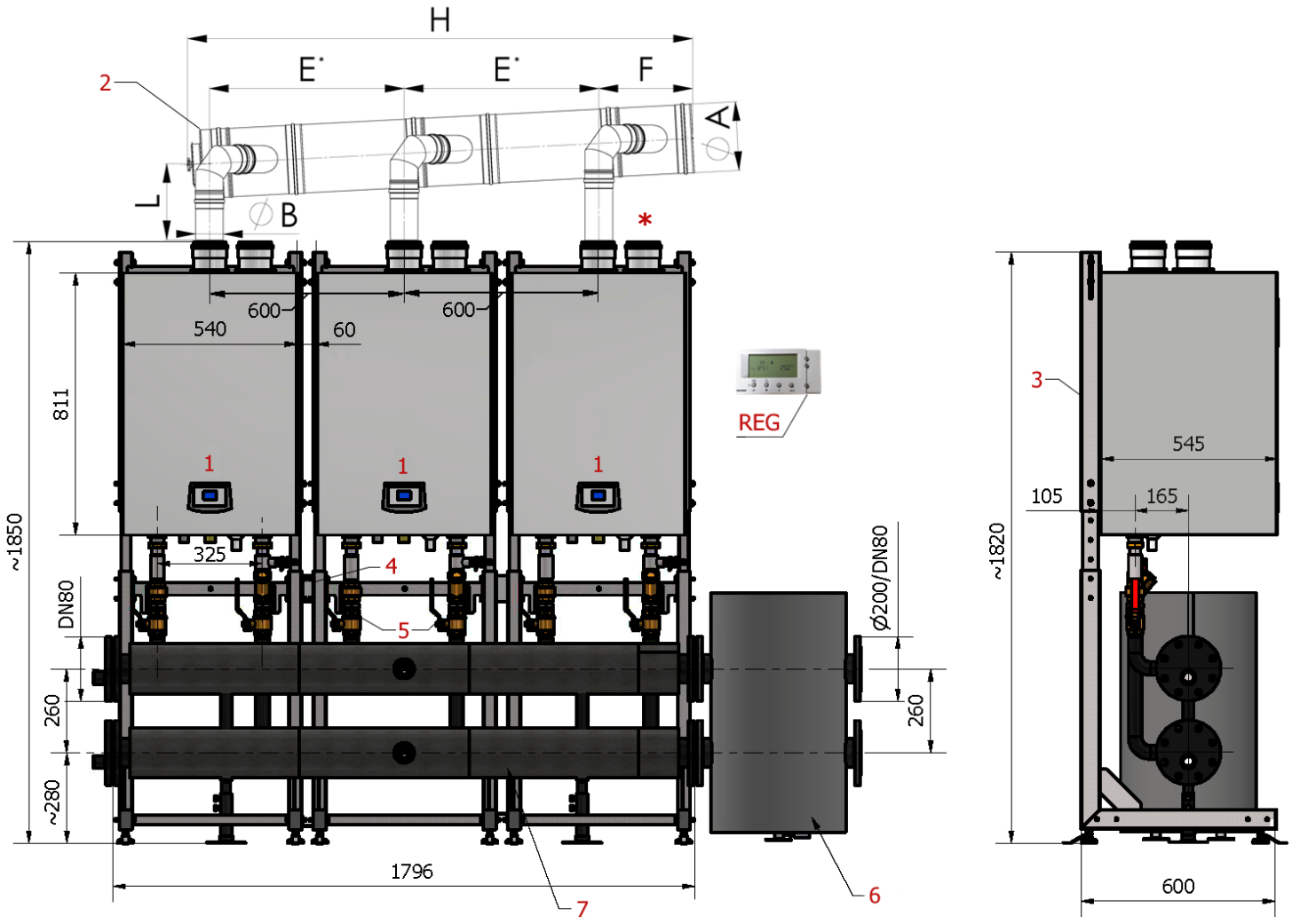
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal 80**	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100, stanowią idealne rozwiązanie do ogrzewania budynków wielorodzinnych, pensjonatów lub budynków biurowych. Kotły współpracujące w układzie kaskady łączy się szeregowo za pomocą przewodu dołączonego do kotła. Pierwszy kocioł pełni funkcję kotła nadrzędnego MASTER (pełni funkcję menadżera), pozostałe pracują jako podporządkowane SLAVE.
		Ecocondens Crystal 100	**WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady dwóch kotłów**	**T 9000 04 05 08**	**Ø150**	150	100	714	344	1138	320
			T 9000 04 05 09	**Ø180**	180	100	714	344	1138	320

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
3		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW**	**PT92601404/ 100/2**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100 kW** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
4		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1 ¼" dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1 ¼", zawór zwrotny mosiężny 1 ¼", filtr siatkowy skośny 1 ¼", dwa nyple żeliwne 1 ¼", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1 ¼", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 250 - DN80**		**Sprzęgło hydrauliczne** wykonane jest ze stali. Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy do 300 kW. Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając tym samym jego funkcjonalność oraz sprawność.
7		**Kolektor MK 80 2F – DN 80**		**Kolektor MK 80 2F – DN 80 dla dwóch kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 80.

Kaskada 3 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100



* - w kotle znajdują się wbudowane adaptery powietrzny oraz spalinowy o średnicy 100 mm

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
3 szt.	**1**	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T** **lub** **WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 80 **lub** Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 100
1 szt.	**2**	**T 9000 04 05 10** **lub** **T 9000 04 05 11** **lub** **T 9000 04 05 73**	System powietrzny/spalinowy do kaskady trzech kotłów (Ø180mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady trzech kotłów (Ø200mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady trzech kotłów (Ø250mm)
3 szt.	**3**	**PT92601404/100/3**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW
2 szt.	**4**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
3 szt.	**5**		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
1 szt.	**6**		Sprzęgło hydrauliczne CPN 250 - DN80
1 szt.	**7**		Kolektor MK 80 3F – DN 80

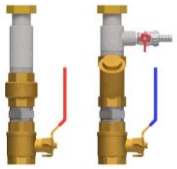
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal 80 i 100 w układy kaskadowe

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

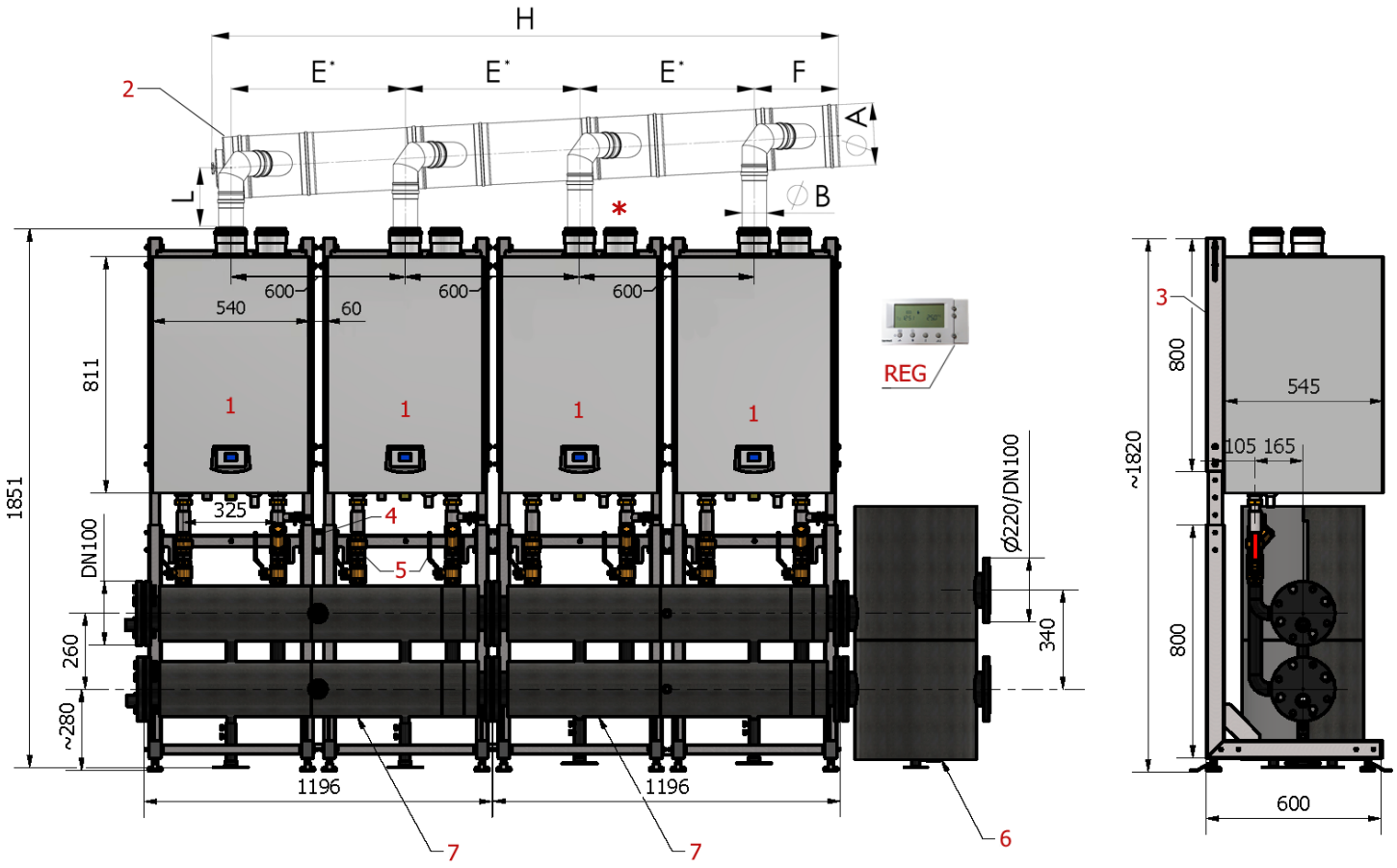
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal 80**	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100, stanowią idealne rozwiązanie do ogrzewania budynków wielorodzinnych, pensjonatów lub budynków biurowych. Kotły współpracujące w układzie kaskady łączy się szeregowo za pomocą przewodu dołączonego do kotła. Pierwszy kocioł pełni funkcję kotła nadrzędnego MASTER (pełni funkcję menadżera), pozostałe pracują jako podporządkowane SLAVE.
		Ecocondens Crystal 100	**WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady trzech kotłów**	**T 9000 04 05 10**	**Ø180**	180	100	714	344	1847	280
			T 9000 04 05 11	**Ø200**	200	100	714	344	1847	280
			T 9000 04 05 73	**Ø250**	250	100	714	344	1847	280

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
3		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW**	**PT92601404/ 100/3**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100 kW** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
4		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1 ¼" dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1 ¼", zawór zwrotny mosiężny 1 ¼", filtr siatkowy skośny 1 ¼", dwa nyple żeliwne 1 ¼", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1 ¼", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN 250 - DN80**		**Sprzęgło hydrauliczne** wykonane jest ze stali. Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy do 300 kW. Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając tym samym jego funkcjonalność oraz sprawność.
7		**Kolektor MK 80 3F – DN 80**		**Kolektor MK 80 3F – DN 80 dla trzech kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Kolektor hydrauliczny wykonany ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 80.

Kaskada 4 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100



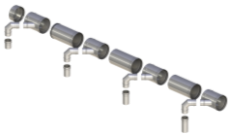
* - w kotle znajdują się wbudowane adaptery powietrzny oraz spalinowy o średnicy 100 mm

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
4 szt.	**1**	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T lub WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 80 **lub** Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 100
1 szt.	**2**	**T 9000 04 05 12 lub T 9000 04 05 13**	System powietrzny/spalinowy do kaskady czterech kotłów (Ø200mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady czterech kotłów (Ø250mm)
4 szt.	**3**	**PT92601404/100/4**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW
3 szt.	**4**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
4 szt.	**5**		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
1 szt.	**6**		Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100
2 szt.	**7**		Kolektor MK 100 2F – DN 100

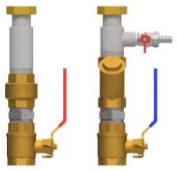
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal 80 i 100 w układy kaskadowe

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

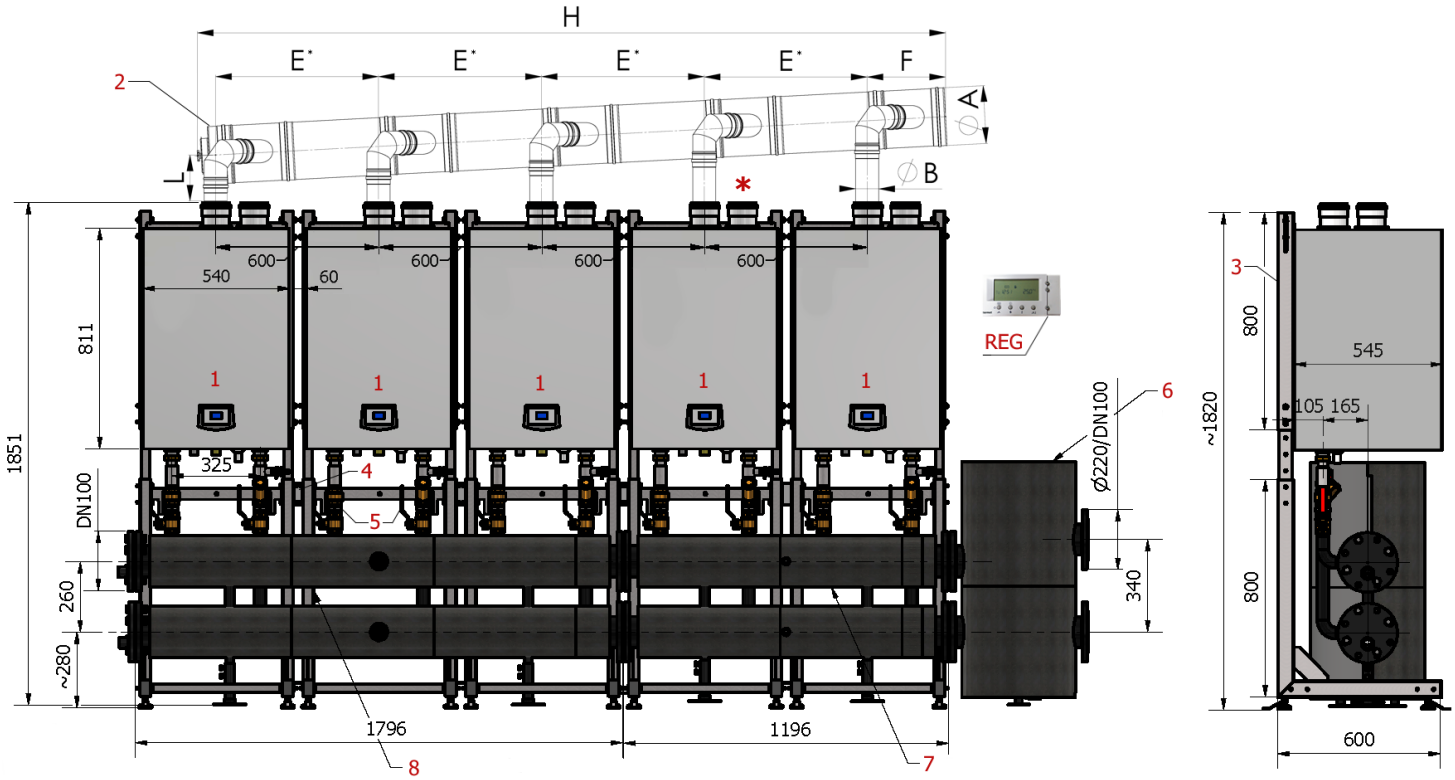
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal 80**	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100, stanowią idealne rozwiązanie do ogrzewania budynków wielorodzinnych, pensjonatów lub budynków biurowych. Kotły współpracujące w układzie kaskady łączy się szeregowo za pomocą przewodu dołączonego do kotła. Pierwszy kocioł pełni funkcję kotła nadrzędnego MASTER (pełni funkcję menadżera), pozostałe pracują jako podporządkowane SLAVE.
		Ecocondens Crystal 100	**WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady czterech kotłów**	**T 9000 04 05 12**	**Ø200**	200	100	714	344	2565	240
			T 9000 04 05 13	**Ø250**	250	100	714	344	2565	240

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
3		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW**	**PT92601404/ 100/4**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100 kW** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
4		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1 ¼" dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1 ¼", zawór zwrotny mosiężny 1 ¼", filtr siatkowy skośny 1 ¼", dwa nyple żeliwne 1 ¼", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1 ¼", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100**		**Sprzęgło hydrauliczne** wykonane jest ze stali. Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy do 500 kW. Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając tym samym jego funkcjonalność oraz sprawność.
7		**Kolektor MK 100 2F – DN 100**		**Kolektor MK 100 2F – DN 100 dla dwóch kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Kolektor hydrauliczny MK 100 - DN 100 wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 100.

Kaskada 5 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100

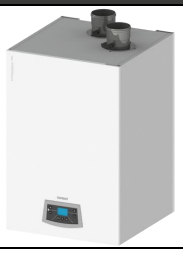


* - w kotle znajdują się wbudowane adaptery powietrzny oraz spalinowy o średnicy 100 mm

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
5 szt.	**1**	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T** **lub** **WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 80 **lub** Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 100
1 szt.	**2**	**T 9000 04 05 14** **lub** **T 9000 04 05 15**	System powietrzny/spalinowy do kaskady pięciu kotłów (Ø250mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady pięciu kotłów (Ø300mm)
5 szt.	**3**	**PT92601404/100/5**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW
4 szt.	**4**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
5 szt.	**5**		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
1 szt.	**6**		Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100
1 szt.	**7**		Kolektor MK 100 2F – DN 100
1 szt.	**8**		Kolektor MK 100 3F – DN 100

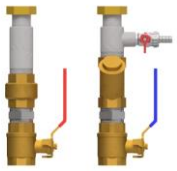
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal 80 i 100 w układy kaskadowe

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

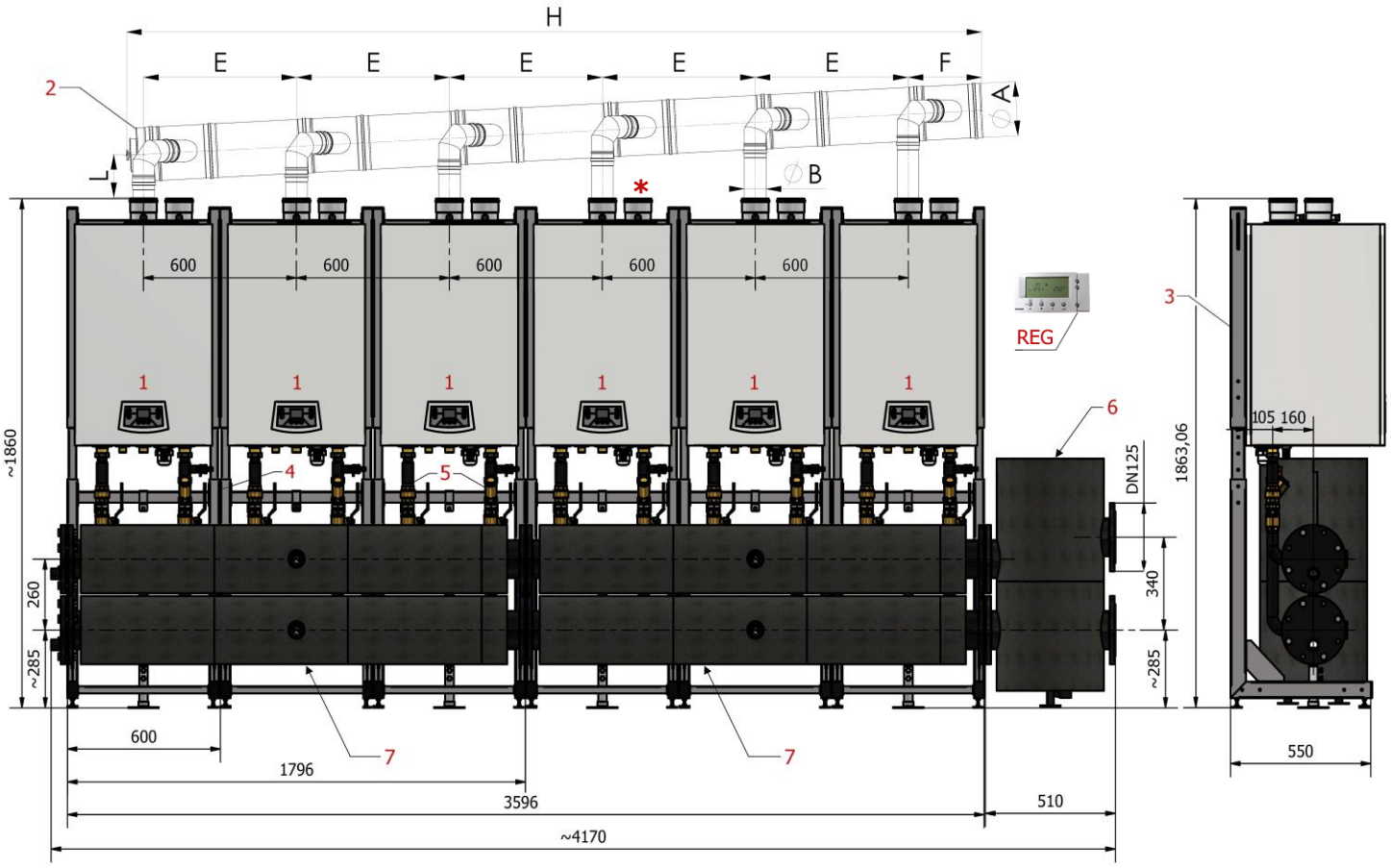
Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal 80**	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100, stanowią idealne rozwiązanie do ogrzewania budynków wielorodzinnych, pensjonatów lub budynków biurowych. Kotły współpracujące w układzie kaskady łączy się szeregowo za pomocą przewodu dołączonego do kotła. Pierwszy kocioł pełni funkcję kotła nadrzędnego MASTER (pełni funkcję menadżera), pozostałe pracują jako podporządkowane SLAVE.
		Ecocondens Crystal 100	**WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady pięciu kotłów**	**T 9000 04 05 14**	**Ø250**	250	100	714	344	3275	200
			T 9000 04 05 15	**Ø300**	300	100	714	344	3275	200

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
3		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW**	**PT92601404/ 100/5**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100 kW** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
4		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1 ¼" dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1 ¼", zawór zwrotny mosiężny 1 ¼", filtr siatkowy skośny 1 ¼", dwa nyple żeliwne 1 ¼", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1 ¼", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN100**		**Sprzęgło hydrauliczne** wykonane jest ze stali. Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy do 500 kW. Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając tym samym jego funkcjonalność oraz sprawność.
7		**Kolektor MK 100 2F – DN 100**		**Kolektor hydrauliczny MK 100 - DN 100** wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 100.
8		**Kolektor MK 100 3F – DN 100**		

Kaskada 6 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub Ecocondens Crystal 100

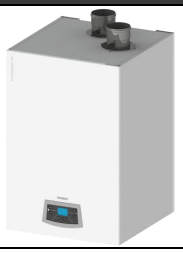


* - w kotle znajdują się wbudowane adaptery powietrzny oraz spalinowy o średnicy 100 mm

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
6 szt.	**1**	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T** **lub** **WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 80 **lub** Kocioł kondensacyjny Ecocondens Crystal 100
1 szt.	**2**	**T 9000 04 05 16** **lub** **T 9000 04 05 17**	System powietrzny/spalinowy do kaskady sześciu kotłów (Ø250mm) **lub** System powietrzny/spalinowy do kaskady sześciu kotłów (Ø300mm)
6 szt.	**3**	**PT92601404/100/6**	Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW
5 szt.	**4**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków
6 szt.	**5**		Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor
1 szt.	**6**		Sprzęgło hydrauliczne CPN300 – DN125
1 szt.	**7**		Kolektor MK 125 3F – DN 125

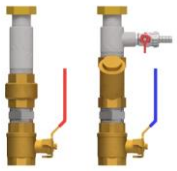
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE w przypadku łączenia kotłów Ecocondens Crystal 80 i 100 w układy kaskadowe

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	**REG**	**WKZ 0624 00 00 00**	Regulator CR 11011 (komunikacja Open-Therm)

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis
1		**Ecocondens Crystal 80**	**WKJ 5191 00 00 00/PL1T**	Wiszące kotły kondensacyjne ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100, stanowią idealne rozwiązanie do ogrzewania budynków wielorodzinnych, pensjonatów lub budynków biurowych. Kotły współpracujące w układzie kaskady łączy się szeregowo za pomocą przewodu dołączonego do kotła. Pierwszy kocioł pełni funkcję kotła nadrzędnego MASTER (pełni funkcję menadżera), pozostałe pracują jako podporządkowane SLAVE.
		Ecocondens Crystal 100	**WKJ 5141 00 00 00/PL1T**	

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Średnica	A	B	E*	F	H	L
					mm	mm	mm	mm	mm	mm
2		**System powietrzny/ spalinowy do kaskady sześciu kotłów**	**T 9000 04 05 16**	**Ø250**	250	100	714	344	3995	200
			T 9000 04 05 17	**Ø300**	300	100	714	344	3995	200

E* - fabryczna długość między osiami. Proste odcinki, między trójnikami, należy dociąć do wymaganych długości.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
3		**Stojak dla kotła Ecocondens Crystal 80 lub 100 kW**	**PT92601404/ 100/6**	**Stojak dla kotła ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub 100 kW** Stojak zaprojektowany został w celu ułatwienia montażu wiszącego kotła z serii Crystal. Budowa stojaka umożliwia jego szybki montaż (za pomocą dołączonych zestawów śrub montażowych) na miejscu docelowym instalacji. System otworów pozwala na dokładną regulację wysokości kotła. Stojaki łączyć można szeregowo z zachowaniem odpowiedniego rozstawu kominowego (za pomocą dodatkowego zestawu śrub i blach). Rama dostępna jest w kolorze grafitowym.
4		**Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków**		Zestaw śrub i blach do zespolenia dwóch stojaków dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100
5		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor**		**Zestaw podłączeniowy kocioł – kolektor przyłącza 1 ¼" dla kotłów ECOCONDENS CRYSTAL 80 lub ECOCONDENS CRYSTAL 100** Komplet zawiera: dwa zawory kulowe 1 ¼", zawór zwrotny mosiężny 1 ¼", filtr siatkowy skośny 1 ¼", dwa nyple żeliwne 1 ¼", zawór spustowy oraz dwa łączniki stalowe z nakrętką 1 ¼", w tym jeden z mufą. Zestaw nie jest skręcony, karton zawiera części składowe zestawu do samodzielnego montażu
6		**Sprzęgło hydrauliczne CPN300 - DN125**		**Sprzęgło hydrauliczne** wykonane jest ze stali. Zaprojektowane zostało w celu odseparowania pompy kotłowej od pomp znajdujących się w instalacji. Sprzęgło przeznaczone do montażu z kolektorami hydraulicznymi MK o łącznej mocy do 700 kW. Sprzęgło zawiera izolację oraz stopy montażowe. Sprzęgło zawiera system wbudowanych siatek oraz przegród pomagających w wytrącaniu pęcherzyków powietrza oraz osadów zwiększając tym samym jego funkcjonalność oraz sprawność.
7		**Kolektor MK 125 3F – DN 125**		**Kolektor hydrauliczny MK 125 - DN 125** wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu łączenia kotłów w systemy kaskadowe. Fabrycznie zawiera izolację, 2 kołnierze zaślepiające z mufą, 2 termometry bimetaliczne, 2 korki zaślepiające 1/2", stopy montażowe, zestaw 16 śrub montażowych oraz 4 uszczelki EPDM DN 125.

Systemy powietrzne/spalinowe do podłączenia za kolektorem zbiorczym

Nr rysunku	Średnica	Nazwa
T9000 04 06 01	**ø125**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D125
T9000 04 06 02	**ø150**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D150
T9000 04 06 03	**ø180**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D180
T9000 04 06 04	**ø200**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D200
T9000 04 06 05	**ø250**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D250
T9000 04 06 06	**ø300**	Rura spalinowa SP-N długość L = 1000 mm Średnica D300
T9000 04 06 07	**ø125**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D125
T9000 04 06 08	**ø150**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D150
T9000 04 06 09	**ø180**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D180
T9000 04 06 10	**ø200**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D200
T9000 04 06 11	**ø250**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D250
T9000 04 06 12	**ø300**	Rura spalinowa SP-N długość L = 500 mm Średnica D300
T9000 04 06 13	**ø125**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D125
T9000 04 06 14	**ø150**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D150
T9000 04 06 15	**ø180**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D180
T9000 04 06 16	**ø200**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D200
T9000 04 06 17	**ø250**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D250
T9000 04 06 18	**ø300**	Rura spalinowa SP-N długość L = 250 mm Średnica D300
T9000 04 06 19	**ø125**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D125
T9000 04 06 20	**ø150**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D150
T9000 04 06 21	**ø180**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D180
T9000 04 06 22	**ø200**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D200
T9000 04 06 23	**ø250**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D250
T9000 04 06 24	**ø300**	Teleskop spalinowy SP-N z regulacją L = 270 - 350 mm Średnica D300
T9000 04 06 25	**ø125**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D125
T9000 04 06 26	**ø150**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D150
T9000 04 06 27	**ø180**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D180
T9000 04 06 28	**ø200**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D200
T9000 04 06 29	**ø250**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D250
T9000 04 06 30	**ø300**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. Średnica D300
T9000 04 06 31	**ø125**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D125
T9000 04 06 32	**ø150**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D150
T9000 04 02 99	**ø180**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D180
T9000 04 08 01	**ø200**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D200
T9000 04 08 02	**ø250**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D250
T9000 04 08 03	**ø300**	Kolano spalinowe SP-N 45 st. Średnica D300
T9000 04 06 33	**ø125**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D125
T9000 04 06 34	**ø150**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D150
T9000 04 06 35	**ø180**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D180
T9000 04 06 36	**ø200**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D200
T9000 04 06 37	**ø250**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D250
T9000 04 06 38	**ø300**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. ze wspornikiem Średnica D300
T9000 04 06 39	**ø125**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D125
T9000 04 06 40	**ø150**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D150
T9000 04 06 41	**ø180**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D180
T9000 04 06 42	**ø200**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D200
T9000 04 06 43	**ø250**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D250
T9000 04 06 44	**ø300**	Kolano spalinowe SP-N 90 st. z rewizją Średnica D300

Nr rysunku	Średnica	Nazwa
T9000 04 06 45	**ø125**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D125
T9000 04 06 46	**ø150**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D150
T9000 04 06 47	**ø180**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D180
T9000 04 06 48	**ø200**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D200
T9000 04 06 49	**ø250**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D250
T9000 04 06 50	**ø300**	Wyczystka spalinowa SP-N Średnica D300
T9000 04 06 51	**ø125**	Obejma dystansowa Średnica D125
T9000 04 06 52	**ø150**	Obejma dystansowa Średnica D150
T9000 04 06 53	**ø180**	Obejma dystansowa Średnica D180
T9000 04 06 54	**ø200**	Obejma dystansowa Średnica D200
T9000 04 06 55	**ø250**	Obejma dystansowa Średnica D250
T9000 04 06 56	**ø300**	Obejma dystansowa Średnica D300
T9000 04 06 57	**ø125**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D125
T9000 04 06 58	**ø150**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D150
T9000 04 06 59	**ø180**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D180
T9000 04 06 60	**ø200**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D200
T9000 04 06 61	**ø250**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D250
T9000 04 06 62	**ø300**	Płyta dachowa prosta + kołnierz przeciwdeszczowy Średnica D300
T9000 04 06 63	**ø125**	Uszczelka silikonowa Średnica D125
T9000 04 06 64	**ø150**	Uszczelka silikonowa Średnica D150
T9000 04 06 65	**ø180**	Uszczelka silikonowa Średnica D180
T9000 04 06 66	**ø200**	Uszczelka silikonowa Średnica D200
T9000 04 06 67	**ø250**	Uszczelka silikonowa Średnica D250
T9000 04 06 68	**ø300**	Uszczelka silikonowa Średnica D300
T9000 04 06 69	**ø125/175**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ 125/175
T9000 04 06 70	**ø150/200**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 06 71	**ø180/230**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 06 72	**ø200/250**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 06 73	**ø250/300**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 06 74	**ø300/350**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 1000 mm Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 06 75	**ø125/175**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 06 76	**ø150/200**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 06 77	**ø180/230**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 06 78	**ø200/250**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 06 79	**ø250/300**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 06 80	**ø300/350**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 500 mm Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 06 81	**ø125/175**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 06 82	**ø150/200**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 06 83	**ø180/230**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 06 84	**ø200/250**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 06 85	**ø250/300**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 06 86	**ø300/350**	Rura izol. IZO SP-N długośc L= 250 mm Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 06 87	**ø125/175**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ125/175
T9000 04 06 88	**ø150/200**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ150/200
T9000 04 06 89	**ø180/230**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ180/230
T9000 04 06 90	**ø200/250**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ200/250
T9000 04 06 91	**ø250/300**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ250/300
T9000 04 06 92	**ø300/350**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. Średnica DW/DZ300/350
T9000 04 06 93	**ø125/175**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ125/175

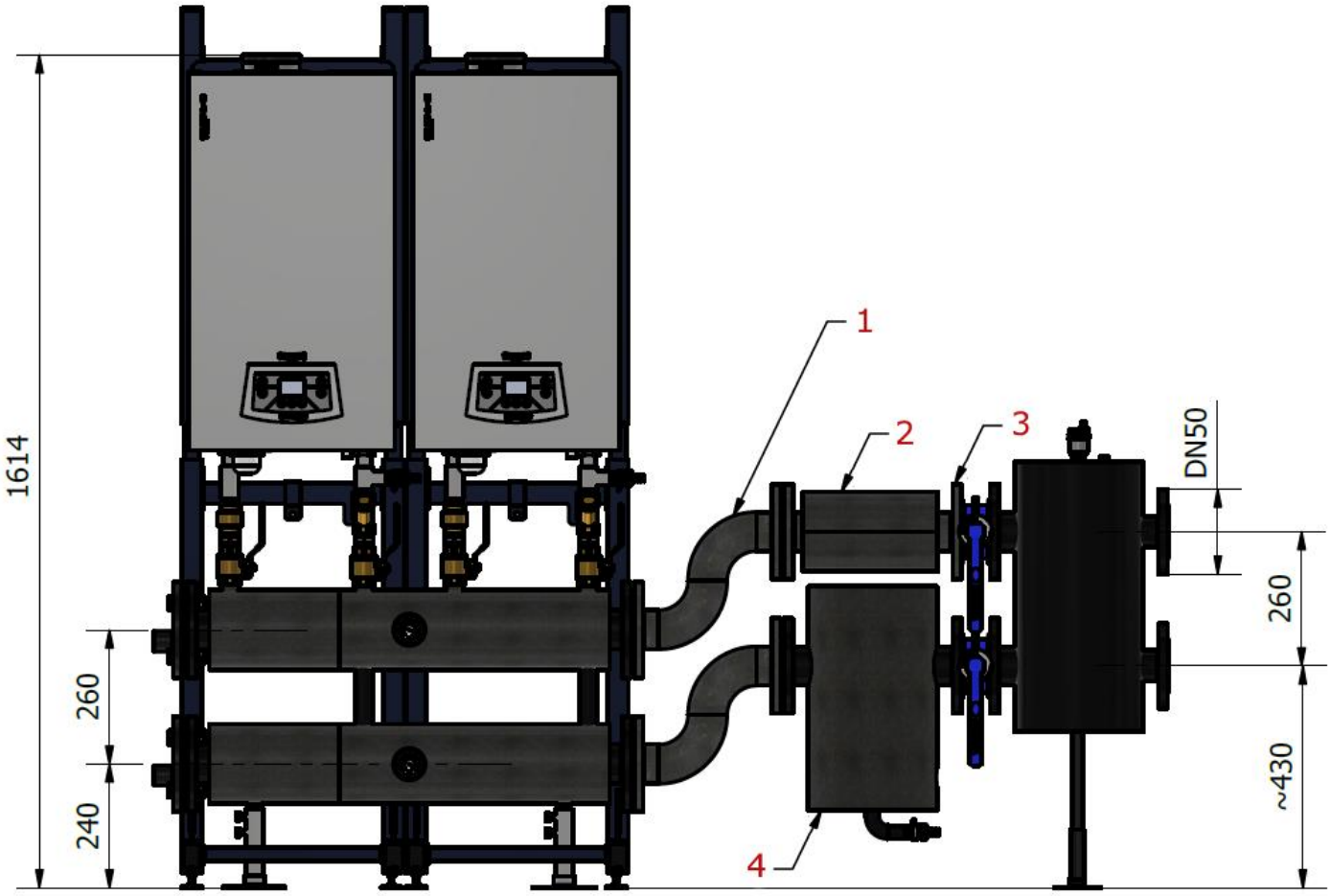
Nr rysunku	Średnica	Nazwa
T9000 04 06 94	**ø150/200**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ150/200
T9000 04 06 95	**ø180/230**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ180/230
T9000 04 06 96	**ø200/250**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ200/250
T9000 04 06 97	**ø250/300**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ250/300
T9000 04 06 98	**ø300/350**	Kolano izolowane IZO SP-N 45 st. Średnica DW/DZ300/350
T9000 04 06 99	**ø125/175**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 01	**ø150/200**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 02	**ø180/230**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 03	**ø200/250**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 04	**ø250/300**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 05	**ø300/350**	Kolano izolowane IZO SP-N 90 st. wsporn. Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 06	**ø125/175**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ125/175
T9000 04 07 07	**ø150/200**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ150/200
T9000 04 07 08	**ø180/230**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ180/230
T9000 04 07 09	**ø200/250**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ200/250
T9000 04 07 10	**ø250/300**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ250/300
T9000 04 07 11	**ø300/350**	Zamknięcie izolacji IZO SP-N Średnica DW/DZ300/350
T9000 04 07 12	**ø125/175**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 13	**ø150/200**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 14	**ø180/230**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 15	**ø200/250**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 16	**ø250/300**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 17	**ø300/350**	Podpora przejściowa izolowana IZO SP-N Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 18	**ø125/175**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 19	**ø150/200**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 20	**ø180/230**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 21	**ø200/250**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 22	**ø250/300**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 23	**ø300/350**	Ustnik pod uszczelkę IZO SP-N (el. kończący) Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 24	**ø125/175**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 25	**ø150/200**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 26	**ø180/230**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 27	**ø200/250**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 28	**ø250/300**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 29	**ø300/350**	Przejście dachowe 0 st. + kołnierz deszczowy Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 30	**ø125/175**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 31	**ø150/200**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 32	**ø180/230**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 33	**ø200/250**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 34	**ø250/300**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 35	**ø300/350**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 5-15 st. Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 36	**ø125/175**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 37	**ø150/200**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 38	**ø180/230**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 39	**ø200/250**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 40	**ø250/300**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 41	**ø300/350**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 15-25 st. Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 42	**ø125/175**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 43	**ø150/200**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ150/200

Nr rysunku	Średnica	Nazwa
T9000 04 07 44	**ø180/230**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 45	**ø200/250**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 46	**ø250/300**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 25-35 st. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 48	**ø125/175**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ125/175
T9000 04 07 49	**ø150/200**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ150/200
T9000 04 07 50	**ø180/230**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ180/230
T9000 04 07 51	**ø200/250**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ200/250
T9000 04 07 52	**ø250/300**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ250/300
T9000 04 07 53	**ø300/350**	Przejście dachowe + kołnierz deszczowy 35-45 st. Śr. DW/DZ300/350
T9000 04 07 54	**ø175**	Obejma dachowa kątowa Śr. D175
T9000 04 07 55	**ø200**	Obejma dachowa kątowa Śr. D200
T9000 04 07 56	**ø230**	Obejma dachowa kątowa Śr. D230
T9000 04 07 57	**ø250**	Obejma dachowa kątowa Śr. D250
T9000 04 07 58	**ø300**	Obejma dachowa kątowa Śr. D300
T9000 04 07 59	**ø350**	Obejma dachowa kątowa Śr. D350
T9000 04 07 60	**ø175**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D175
T9000 04 07 61	**ø200**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D200
T9000 04 07 62	**ø230**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D230
T9000 04 07 63	**ø250**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D250
T9000 04 07 64	**ø300**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D300
T9000 04 07 65	**ø350**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 50-100 mm Śr. D350
T9000 04 07 66	**ø175**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D175
T9000 04 07 67	**ø200**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D200
T9000 04 07 68	**ø230**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D230
T9000 04 07 69	**ø250**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D250
T9000 04 07 70	**ø300**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D300
T9000 04 07 71	**ø350**	Obejma konstrukcyjna z zakresem regulacji L 150-250 mm Śr. D350
T9000 04 05 64	**ø250**	Wspornik z zakresem regulacji L 100-200 mm Śr. D250
T9000 04 05 63	**-**	Wspornik komina typ II (500mm) 2szt.
T9000 04 05 62	**-**	Wspornik ścienny typ III (750 mm) 2szt.
T9000 04 08 13	**ø130**	Płyta fundamentowa Ø130mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 14	**ø150**	Płyta fundamentowa Ø150mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 15	**ø180**	Płyta fundamentowa Ø180mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 16	**ø200**	Płyta fundamentowa Ø200mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 17	**ø250**	Płyta fundamentowa Ø250mm dla wsporników pośrednich
T9000 04 08 18	**ø300**	Płyta fundamentowa Ø300mm dla wsporników pośrednich

Do ww. systemów powietrzno-spalinowych należy osobno dokupić uszczelki (T9000 04 06 63 - T9000 04 06 68).

15. Filtroodmulniki do układów kaskadowych

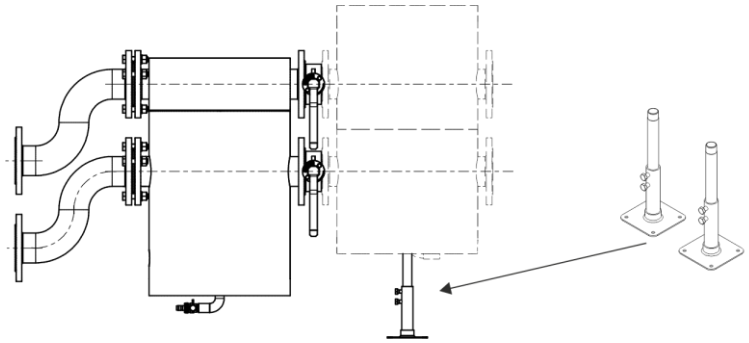
Filtroodmulnik o średnicy DN65 (dla kaskady kotłów Ecocondens Crystal Plus 50 oraz kaskady 2, 3 i 4 kotłów Crystal Cascade 59)



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
2 szt.	1	T 9260 14 20 00	Łącznik S – DN 65 dla filtroodmulnika FMK+ 150 – DN65 (do montażu ze sprzęgłem CPN 150 – DN65 oraz CPN 150 – DN 65/DN 50, bez izolacji)
1 szt.	2	T 9260 14 21 00	Łącznik dystansowy prosty DN 65 (L-350mm) dla filtroodmulnika FMK+ 150 – DN 65 z 4 śrubami montażowymi oraz uszczelką EPDM DN 65 , z izolacją
2 szt.	3	T 9260 14 28 00	Przepustnica międzykołnierzowa z rączką WX65, z zestawem 4 śrub montażowych
1 szt.	4	T 9260 14 19 00	Filtroodmulnik koszowy FMK+ 150 – DN65 z wyposażeniem dodatkowym, z izolacją, malowany

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	-	T 9260 14 31 00	Wkład magnetyczny ½” dla filtroodmulnika FMK+ 150 - DN 65

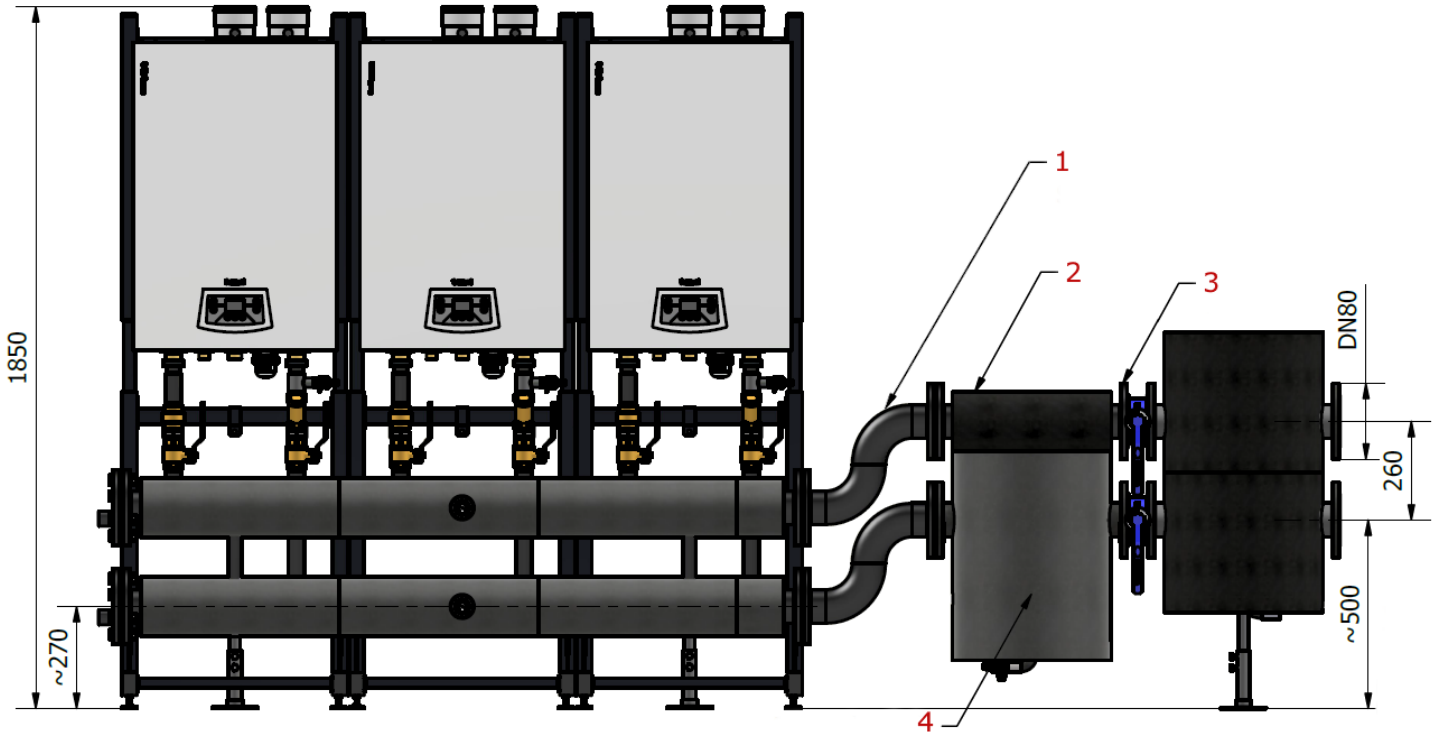


W przypadku montażu filtroodmulnika w przedstawionej na rysunku konfiguracji, do sprzęgła hydraulicznego należy zamontować stopy dostarczone wraz z filtroodmulnikiem!

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
1		**Łącznik S – DN 65 dla filtroodmulnika FMK+ 150 – DN65**	**T 9260 14 20 00**	**Łącznik S** wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu obniżenia wysokości montażu rozdzielacza kaskadowego. Komplet zawiera **jeden łącznik** oraz zestaw 4 śrub montażowych wraz z uszczelką. Do połączenia kolektora ze sprzęgłem hydraulicznym konieczne są **dwie sztuki łącznika**.
2		**Łącznik dystansowy prosty DN 65 (L-350mm) dla filtroodmulnika FMK+ 150**	**T 9260 14 21 00**	**Łącznik dystansowy** pomaga w montażu filtroodmulnika.
3		**Przepustnica między kołnierzowa z rączką WX65**	**T 9260 14 28 00**	**Przepustnica międzykołnierzowa WX** przeznaczona jest do odcinania i regulacji przepływu zimnej oraz ciepłej wody. Znajduje zastosowanie w systemach grzewczych (z dyskiem ze stali nierdzewnej). Krótka zabudowa, niewielkie straty ciśnienia oraz prosty montaż pozwala na uniwersalne zastosowanie przepustnicy.
4		**Filtroodmulnik koszowy FMK+ 150 – DN65**	**T 9260 14 19 00**	**Filtroodmulnik koszowy FMK+** jest urządzeniem przeznaczonym do wychwytywania zanieczyszczeń stałych przenoszonych przez wodę w instalacjach centralnego ogrzewania, sieciach ciepłowniczych i węzłach cieplnych. Ich zastosowanie pozwala na prawidłową pracę wymienników ciepła, pomp, kotłów i innych urządzeń systemowych, zapobiegając osadzaniu się zanieczyszczeń, które pozostają w koszu filtracyjnym i są łatwe do usunięcia. Oczyszczenie strumienia medium jest procesem mechanicznego odseparowania cząstek ciał stałych (np. żwiru, cząstek pochodzących z korozji rur) w elemencie filtracyjnym, który stanowi wyjmowany kosz. Kosz wykonany jest z perforowanej blachy nierdzewnej oraz siatki filtracyjnej 500 µm. Korpus urządzenia wykonany jest ze stali malowanej proszkowo. Filtroodmulnik wyposażony jest w odpowietrznik ręczny oraz zawór spustowy. Dodatkowo aby zapewnić wyłapywanie zanieczyszczeń ferromagnetycznych urządzenie wyposażyć można we wkład magnetyczny o numerze katalogowym **T 9260 14 31 00**.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
-		**Wkład magnetyczny ½" dla filtroodmulnika FMK+ 150 - DN 65**	**T 9260 14 31 00**	**Wkład magnetyczny** służy do wychwytywania drobinek metali zapobiegając osadzaniu się zanieczyszczeń w instalacji.

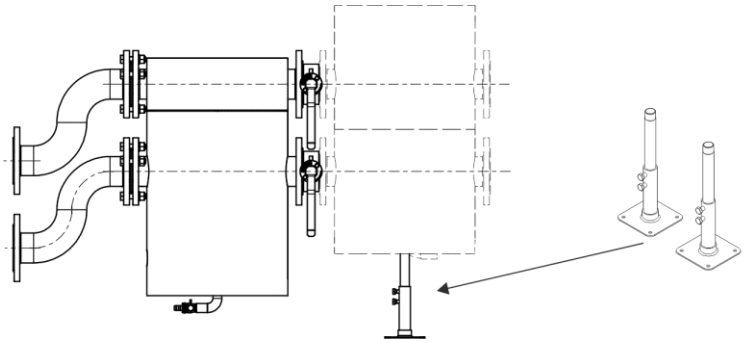
Filtroodmulnik o średnicy DN80 (dla kaskady 2 i 3 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub 100)



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
2 szt.	1	T 9260 14 24 00	Łącznik S – DN 80 dla filtroodmulnika FMK+ 250 – DN80 (do montażu ze sprzęgłem CPN 250 – DN80, bez izolacji)
1 szt.	2	T 9260 14 26 00	Łącznik dystansowy prosty DN 80 (L-510mm) dla filtroodmulnika FMK+ 250 – DN 80 z 4 śrubami montażowymi oraz uszczelką EPDM DN 65 , z izolacją
2 szt.	3	T 9260 14 29 00	Przepustnica międzykołnierzowa z rączką WX80, z zestawem 4 śrub montażowych
1 szt.	4	T 9260 14 22 00	Filtroodmulnik koszowy FMK+ 250 – DN80 z wyposażeniem dodatkowym, z izolacją, malowany

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	-	T 9260 14 32 00	Wkład magnetyczny 3/4” dla filtroodmulników FMK+ 250 – DN 80, FMK+ 300 - DN 100, FMK+ 300 - DN 125

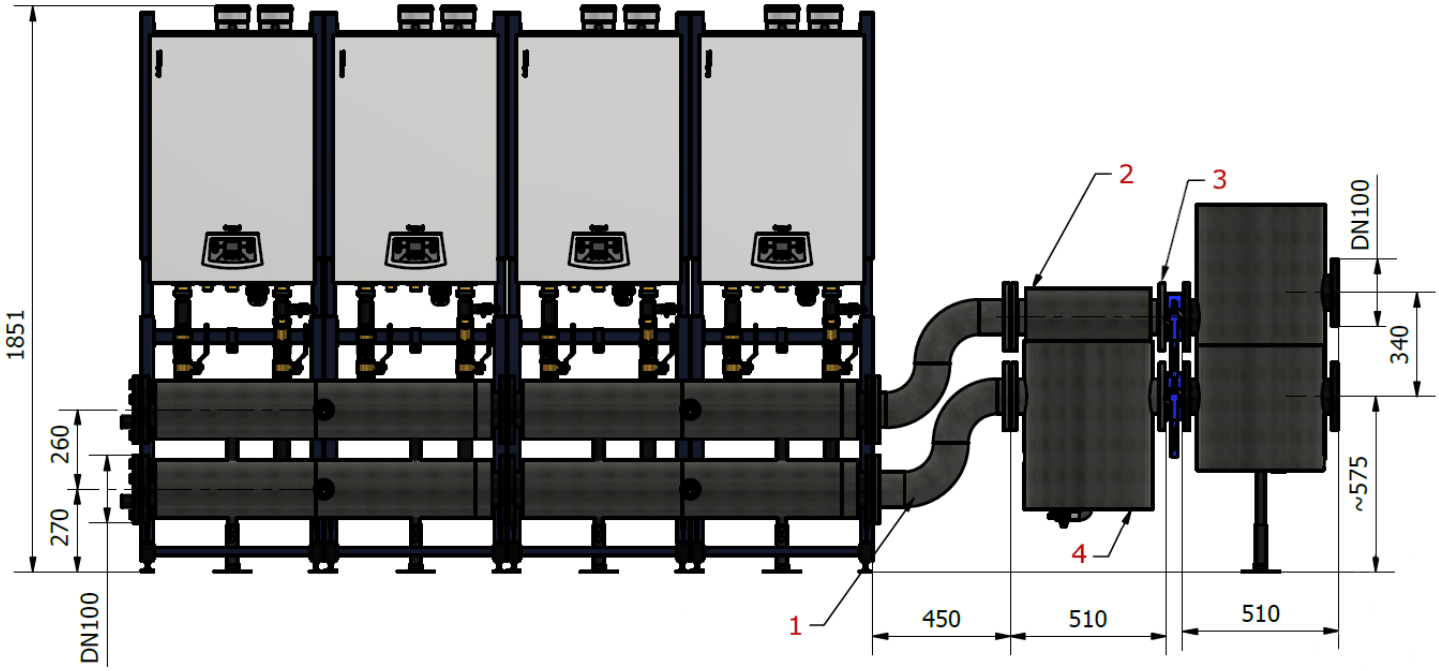


W przypadku montażu filtroodmulnika w przedstawionej na rysunku konfiguracji, do sprzęgła hydraulicznego należy zamontować stopy dostarczone wraz z filtroodmulnikiem!

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
1		**Łącznik S – DN 80 dla filtroodmulnika FMK+ 250 – DN80**	**T 9260 14 24 00**	**Łącznik S** wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu obniżenia wysokości montażu rozdzielacza kaskadowego. Komplet zawiera **jeden łącznik** oraz zestaw 4 śrub montażowych wraz z uszczelką. Do połączenia kolektora ze sprzęgłem hydraulicznym konieczne są **dwie sztuki łącznika**.
2		**Łącznik dystansowy prosty DN 80 (L-510mm) dla filtroodmulnika FMK+ 250**	**T 9260 14 26 00**	**Łącznik dystansowy** pomaga w montażu filtroodmulnika.
3		**Przepustnica między kołnierzowa z rączką WX80**	**T 9260 14 29 00**	**Przepustnica międzykołnierzowa WX** przeznaczona jest do odcinania i regulacji przepływu zimnej oraz ciepłej wody. Znajduje zastosowanie w systemach grzewczych (z dyskiem ze stali nierdzewnej). Krótka zabudowa, niewielkie straty ciśnienia oraz prosty montaż pozwala na uniwersalne zastosowanie przepustnicy.
4		**Filtroodmulnik koszowy FMK+ 250 – DN80**	**T 9260 14 22 00**	**Filtroodmulnik koszowy FMK+** jest urządzeniem przeznaczonym do wychwytywania zanieczyszczeń stałych przenoszonych przez wodę w instalacjach centralnego ogrzewania, sieciach ciepłowniczych i węzłach cieplnych. Ich zastosowanie pozwala na prawidłową pracę wymienników ciepła, pomp, kotłów i innych urządzeń systemowych, zapobiegając osadzaniu się zanieczyszczeń, które pozostają w koszu filtracyjnym i są łatwe do usunięcia. Oczyszczenie strumienia medium jest procesem mechanicznego odseparowania cząstek ciał stałych (np. żwiru, cząstek pochodzących z korozji rur) w elemencie filtracyjnym, który stanowi wyjmowany kosz. Kosz wykonany jest z perforowanej blachy nierdzewnej oraz siatki filtracyjnej 500 µm. Korpus urządzenia wykonany jest ze stali malowanej proszkowo. Filtroodmulnik wyposażony jest w odpowietrznik ręczny oraz zawór spustowy. Dodatkowo aby zapewnić wyłapywanie zanieczyszczeń ferromagnetycznych urządzenie wyposażyć można we wkład magnetyczny o numerze katalogowym **T 9260 14 32 00**.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
-		**Wkład magnetyczny 3/4" dla filtroodmulników FMK+ 250 – DN 80, FMK+ 300 - DN 100, FMK+ 300 - DN 125.**	**T 9260 14 32 00**	**Wkład magnetyczny** służy do wychwytywania drobinek metali zapobiegając osadzaniu się zanieczyszczeń w instalacji.

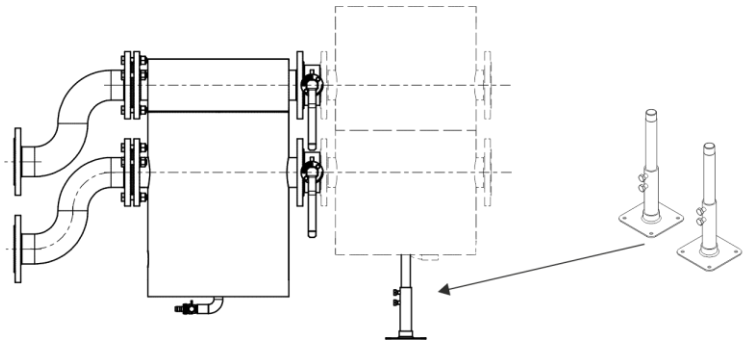
Filtroodmulnik o średnicy DN100 (dla kaskady 4 i 5 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub 100 oraz kaskady 5 i 6 kotłów Crystal Cascade 59)



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
2 szt.	1	T 9260 14 25 00	Łącznik S – DN 100 dla filtroodmulnika FMK+ 300 – DN100 (do montażu ze sprzęgłem CPN 300 – DN100, bez izolacji)
1 szt.	2	T 9260 14 27 00	Łącznik dystansowy prosty DN 100 (L-510mm) dla filtroodmulnika FMK+ 300 – DN 100 z 4 śrubami montażowymi oraz uszczelką EPDM DN 100, z izolacją
2 szt.	3	T 9260 14 30 00	Przepustnica międzykołnierzowa z rączką WX100, z zestawem 4 śrub montażowych
1 szt.	4	T 9260 14 23 00	Filtroodmulnik koszowy FMK+ 300 – DN100 z wyposażeniem dodatkowym, z izolacją, malowany

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	-	T 9260 14 32 00	Wkład magnetyczny 3/4” dla filtroodmulników FMK+ 250 – DN 80, FMK+ 300 - DN 100, FMK+ 300 - DN 125

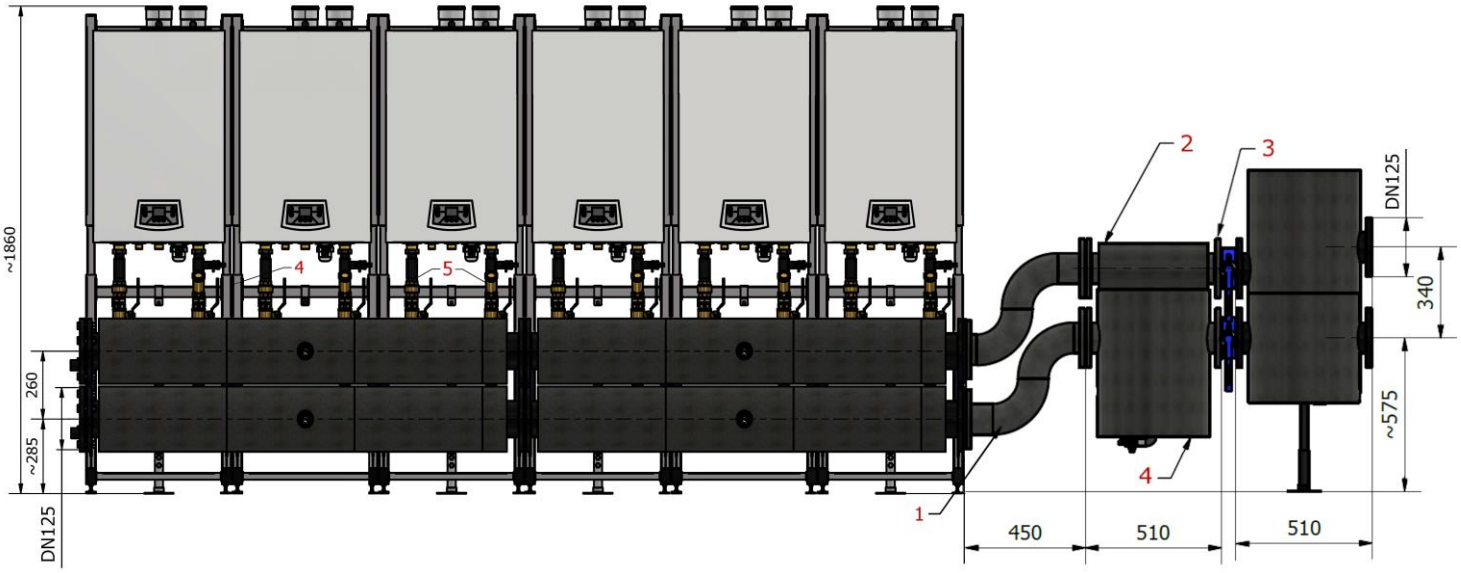


W przypadku montażu filtroodmulnika w przedstawionej na rysunku konfiguracji, do sprzęgła hydraulicznego należy zamontować stopy dostarczone wraz z filtroodmulnikiem!

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
1		**Łącznik S – DN 100 dla filtroodmulnika FMK+ 300 – DN100**	**T 9260 14 25 00**	**Łącznik S** wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu obniżenia wysokości montażu rozdzielacza kaskadowego. Komplet zawiera **jeden łącznik** oraz zestaw 4 śrub montażowych wraz z uszczelką. Do połączenia kolektora ze sprzęgłem hydraulicznym konieczne są **dwie sztuki łącznika**.
2		**Łącznik dystansowy prosty DN 100 (L-510mm) dla filtroodmulnika FMK+ 300**	**T 9260 14 27 00**	**Łącznik dystansowy** pomaga w montażu filtroodmulnika.
3		**Przepustnica między kołnierzowa z rączką WX100**	**T 9260 14 30 00**	**Przepustnica międzykołnierzowa WX** przeznaczona jest do odcinania i regulacji przepływu zimnej oraz ciepłej wody. Znajduje zastosowanie w systemach grzewczych (z dyskiem ze stali nierdzewnej). Krótka zabudowa, niewielkie straty ciśnienia oraz prosty montaż pozwala na uniwersalne zastosowanie przepustnicy.
4		**Filtroodmulnik koszowy FMK+ 300 – DN100**	**T 9260 14 23 00**	**Filtroodmulnik koszowy FMK+** jest urządzeniem przeznaczonym do wychwytywania zanieczyszczeń stałych przenoszonych przez wodę w instalacjach centralnego ogrzewania, sieciach ciepłowniczych i węzłach cieplnych. Ich zastosowanie pozwala na prawidłową pracę wymienników ciepła, pomp, kotłów i innych urządzeń systemowych, zapobiegając osadzaniu się zanieczyszczeń, które pozostają w koszu filtracyjnym i są łatwe do usunięcia. Oczyszczenie strumienia medium jest procesem mechanicznego odseparowania cząstek ciał stałych (np. żwiru, cząstek pochodzących z korozji rur) w elemencie filtracyjnym, który stanowi wyjmowany kosz. Kosz wykonany jest z perforowanej blachy nierdzewnej oraz siatki filtracyjnej 500 µm. Korpus urządzenia wykonany jest ze stali malowanej proszkowo. Filtroodmulnik wyposażony jest w odpowietrznik ręczny oraz zawór spustowy. Dodatkowo aby zapewnić wyłapywanie zanieczyszczeń ferromagnetycznych urządzenie wyposażyć można we wkład magnetyczny o numerze katalogowym **T 9260 14 32 00**.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
-		**Wkład magnetyczny 3/4" dla filtroodmulników FMK+ 250 – DN 80, FMK+ 300 - DN 100, FMK+ 300 - DN 125.**	**T 9260 14 32 00**	**Wkład magnetyczny** służy do wychwytywania drobinek metali zapobiegając osadzaniu się zanieczyszczeń w instalacji.

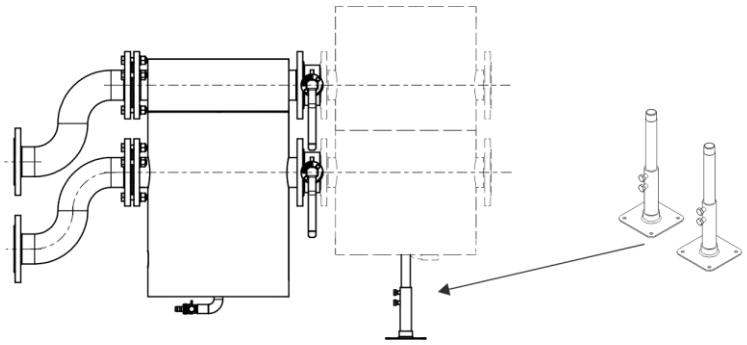
Filtroodmulnik o średnicy DN125 (dla kaskady 6 kotłów Ecocondens Crystal 80 lub 100)



Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
2 szt.	1	T 9260 14 37 00	Łącznik S – DN 125 dla filtroodmulnika FMK+ 300 – DN125 (do montażu ze sprzęgłem CPN 300 – DN125, bez izolacji)
1 szt.	2	T 9260 14 36 00	Łącznik dystansowy prosty DN 125 (L-510mm) dla filtroodmulnika FMK+ 300 – DN 125 z 4 śrubami montażowymi oraz uszczelką EPDM DN 125 , z izolacją
2 szt.	3	T 9260 14 35 00	Przepustnica międzykołnierzowa z rączką WX125, z zestawem 4 śrub montażowych
1 szt.	4	T 9260 14 39 00	Filtroodmulnik koszowy FMK+ 300 – DN125 z wyposażeniem dodatkowym, z izolacją, malowany

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Ilość	Numer	Numer indeksu	Nazwa
1 szt.	-	T 9260 14 32 00	Wkład magnetyczny 3/4” dla filtroodmulników FMK+ 250 – DN 80, FMK+ 300 - DN 100, FMK+ 300 - DN 125



W przypadku montażu filtroodmulnika w przedstawionej na rysunku konfiguracji, do sprzęgła hydraulicznego należy zamontować stopy dostarczone wraz z filtroodmulnikiem!

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
1		**Łącznik S – DN 125 dla filtroodmulnika FMK+ 300 – DN125**	**T 9260 14 37 00**	**Łącznik S** wykonany został ze stali. Zaprojektowany został w celu obniżenia wysokości montażu rozdzielacza kaskadowego. Komplet zawiera **jeden łącznik** oraz zestaw 4 śrub montażowych wraz z uszczelką. Do połączenia kolektora ze sprzęgłem hydraulicznym konieczne są **dwie sztuki łącznika**.
2		**Łącznik dystansowy prosty DN 125 (L-510mm) dla filtroodmulnika FMK+ 300**	**T 9260 14 36 00**	**Łącznik dystansowy** pomaga w montażu filtroodmulnika.
3		**Przepustnica między kołnierzowa z rączką WX125**	**T 9260 14 35 00**	**Przepustnica międzykołnierzowa WX** przeznaczona jest do odcinania i regulacji przepływu zimnej oraz ciepłej wody. Znajduje zastosowanie w systemach grzewczych (z dyskiem ze stali nierdzewnej). Krótka zabudowa, niewielkie straty ciśnienia oraz prosty montaż pozwala na uniwersalne zastosowanie przepustnicy.
4		**Filtroodmulnik koszowy FMK+ 300 – DN125**	**T 9260 14 39 00**	**Filtroodmulnik koszowy FMK+** jest urządzeniem przeznaczonym do wychwytywania zanieczyszczeń stałych przenoszonych przez wodę w instalacjach centralnego ogrzewania, sieciach ciepłowniczych i węzłach cieplnych. Ich zastosowanie pozwala na prawidłową pracę wymienników ciepła, pomp, kotłów i innych urządzeń systemowych, zapobiegając osadzaniu się zanieczyszczeń, które pozostają w koszu filtracyjnym i są łatwe do usunięcia. Oczyszczenie strumienia medium jest procesem mechanicznego odseparowania cząstek ciał stałych (np. żwiru, cząstek pochodzących z korozji rur) w elemencie filtracyjnym, który stanowi wyjmowany kosz. Kosz wykonany jest z perforowanej blachy nierdzewnej oraz siatki filtracyjnej 500 µm. Korpus urządzenia wykonany jest ze stali malowanej proszkowo. Filtroodmulnik wyposażony jest w odpowietrznik ręczny oraz zawór spustowy. Dodatkowo aby zapewnić wyłapywanie zanieczyszczeń ferromagnetycznych urządzenie wyposażyć można we wkład magnetyczny o numerze katalogowym **T 9260 14 32 00**.

Lp.	Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
-		**Wkład magnetyczny 3/4" dla filtroodmulników FMK+ 250 – DN 80, FMK+ 300 - DN 100, FMK+ 300 - DN 125.**	**T 9260 14 32 00**	**Wkład magnetyczny** służy do wychwytywania drobinek metali zapobiegając osadzaniu się zanieczyszczeń w instalacji.

16. Neutralizatory kondensatu

Neutralizatory z serii NEUTRA to profesjonalne urządzenia przeznaczone do neutralizacji kondensatu odprowadzanego z kotłów kondensacyjnych dużej mocy:

- Ecocondens **Crystal Plus 50**
- **Crystal Cascade 59**
- Ecocondens **Crystal 80**
- Ecocondens **Crystal 100**

lub układu kaskady złożonej z kotłów dużej mocy.

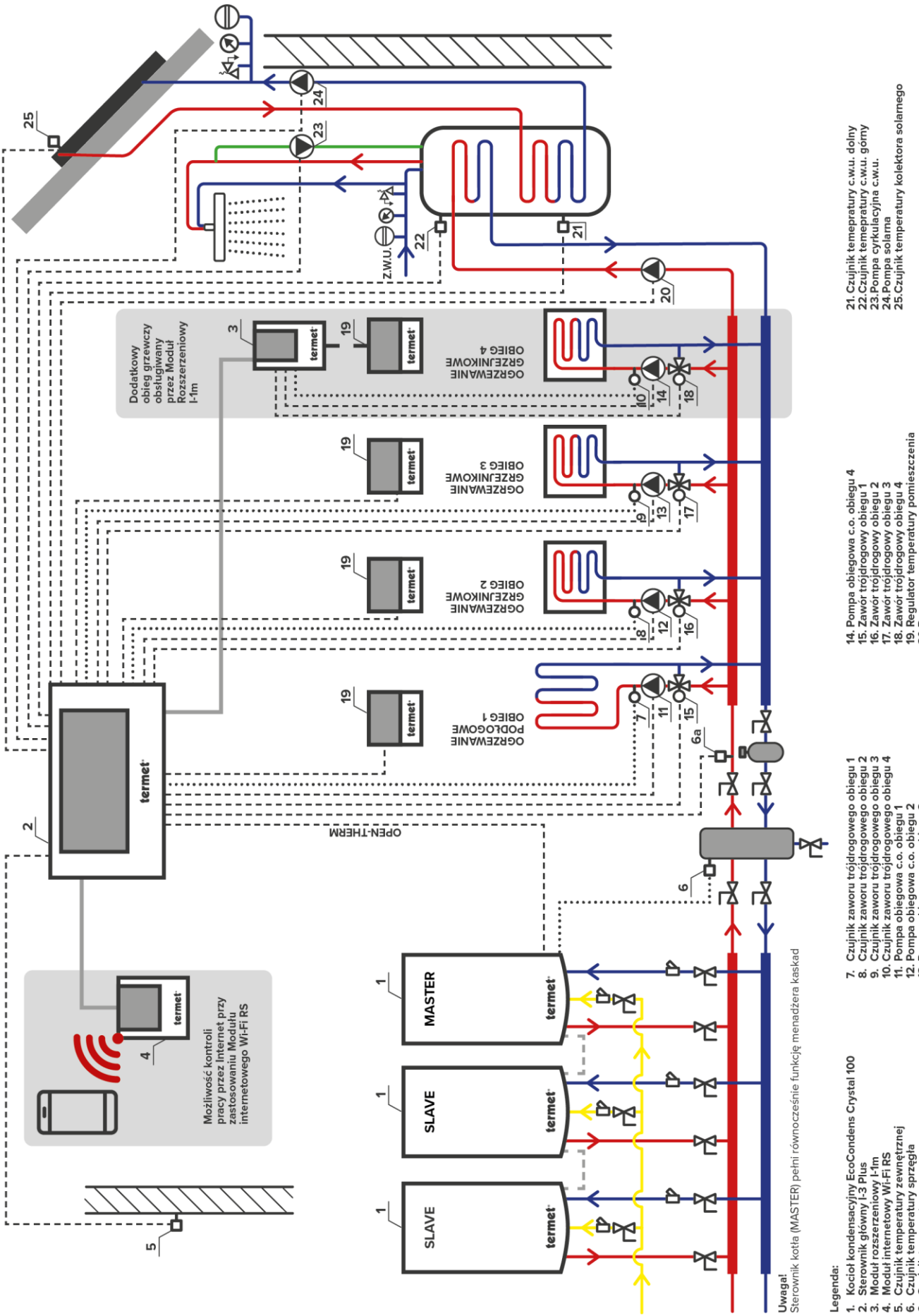
Zdjęcie	Nazwa	Numer indeksu	Opis produktu
	**NEUTRA 200**	**T 9000 04 05 32**	**NEUTRA 200 z TWORZYWA SZTUCZNEGO** Neutralizator kondensatu przeznaczony do kotła kondensacyjnego dużej mocy lub układów kaskadowych o maksymalnej mocy do **200 kW** (maks. przepływ kondensatu 60l/h)
	**NEUTRA 350**	**T 9000 04 05 33**	**NEUTRA 350 z TWORZYWA SZTUCZNEGO** Neutralizator kondensatu przeznaczony do kotła kondensacyjnego dużej mocy lub układów kaskadowych o maksymalnej mocy do **350 kW**
	**NEUTRO 70**	**T 9000 04 05 55**	**NEUTRO 70 STALOWY** Neutralizator kondensatu przeznaczony do kotła kondensacyjnego dużej mocy lub układów kaskadowych o maksymalnej mocy do **700 kW** (maks. przepływ kondensatu 70l/h)
	**NEUTRA 5**	**T 9000 04 05 58**	**NEUTRA 5** Wkład uzupełniający 2 kg
	**NEUTRA 6**	**T 9000 04 05 59**	**NEUTRA 6** Wkład uzupełniający 3 kg
	**NEUTRA 1**	**T 9000 04 05 60**	**NEUTRA 1** Wkład uzupełniający 8 kg

17. Sterowanie instalacją za sprzęgłem hydraulicznym

Automatyka

Zdjęcie	Numer katalogowy	Nazwa produktu
	**T 9611 00 00 00**	**Sterownik główny I-3 Plus - nowoczesny, wielofunkcyjny sterownik obiegów grzewczych** • optymalna praca instalacji nawet w przypadku rozbudowanych kotłowni • duży, wygodny w obsłudze, kolorowy, dotykowy ekran • graficzne przedstawienie układu kotłowni • czytelne oraz intuicyjne „menu instalatora” • duża dowolność w konfiguracji urządzeń **Wyposażenie sterownika głównego I-3 Plus:** • czujnik c.w.u. • czujnik temperatury zewnętrznej • czujnik temperatury zaworów • czujniki temperatury powrotu kotła **Funkcje realizowane przez sterownik I-3 Plus:** • płynne sterowanie trzema zaworami mieszającymi • możliwość podłączenia dwóch dodatkowych modułów sterujących zaworami mieszającymi (Termet I-1m) • możliwość podłączenia modułu Termet Wi-Fi RS • współpraca z trzema regulatorami pokojowymi z komunikacją dwustanową, • sterowanie pompą c.w.u. • sterowanie pogodowe oraz sterowanie tygodniowe • możliwość skonfigurowania dwóch wyjść beznapięciowych • możliwość skonfigurowania dwóch wyjść napięciowych • możliwość obsługi paneli słonecznych, • możliwość skonfigurowania dwóch wyjść 0-10V, • możliwość podpięcia sterowania pompą kolektora słonecznego poprzez wyjście PWM • komunikacja Open-Therm (OT)
	**T 9611 01 00 00**	**Moduł rozszerzeniowy I-1m** przeznaczony jest do obsługi zaworu mieszającego trój- lub czterodrożnego z możliwością podłączenia dodatkowej pompy zaworu. Sterownik ten jest wyposażony w funkcję sterowania pogodowego oraz program tygodniowy **Funkcje realizowane przez Termet I-1m:** • płynne sterowanie zaworem trój- lub czterodrogowym, • sterowanie pracą pompy • zabezpieczenie temperatury powrotu • sterowanie pogodowe i tygodniowe Poprawna praca modułu przy zastosowaniu sterownika głównego Termet I-3 Plus lub regulatora pokojowego z komunikacją RS
	**T 9611 02 00 00**	**Moduł internetowy Wi-Fi RS** to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy układu przez Internet. Użytkownik kontroluje stan elementów instalacji c.o. Możliwy jest podgląd historii temperatur w postaci przejrzystych wykresów oraz podgląd historii alarmów sterownika. Łączność z Internetem odbywa się poprzez sygnał Wi-Fi **Funkcje przy zastosowaniu Termet I-3 Plus:** • zdalna kontrola pracy układu przez Internet • podgląd na wszystkie elementy instalacji • możliwość edycji parametrów sterownika głównego (z zachowaniem struktury i kolejności menu) • podgląd historii temperatur • podgląd historii zdarzeń (alarmów i zmian parametrów) • edycja temperatury zadanej na regulatorze pokojowym • możliwość obsługi wielu modułów z jednego konta administracyjnego • powiadomienia mailowe o alarmach Aplikacja eModul dostępna jest do pobrania w sklepie Google Play (Android) lub Apple Store (iOS)

Przykładowy schemat przedstawiający kotłownię z układem solarnym



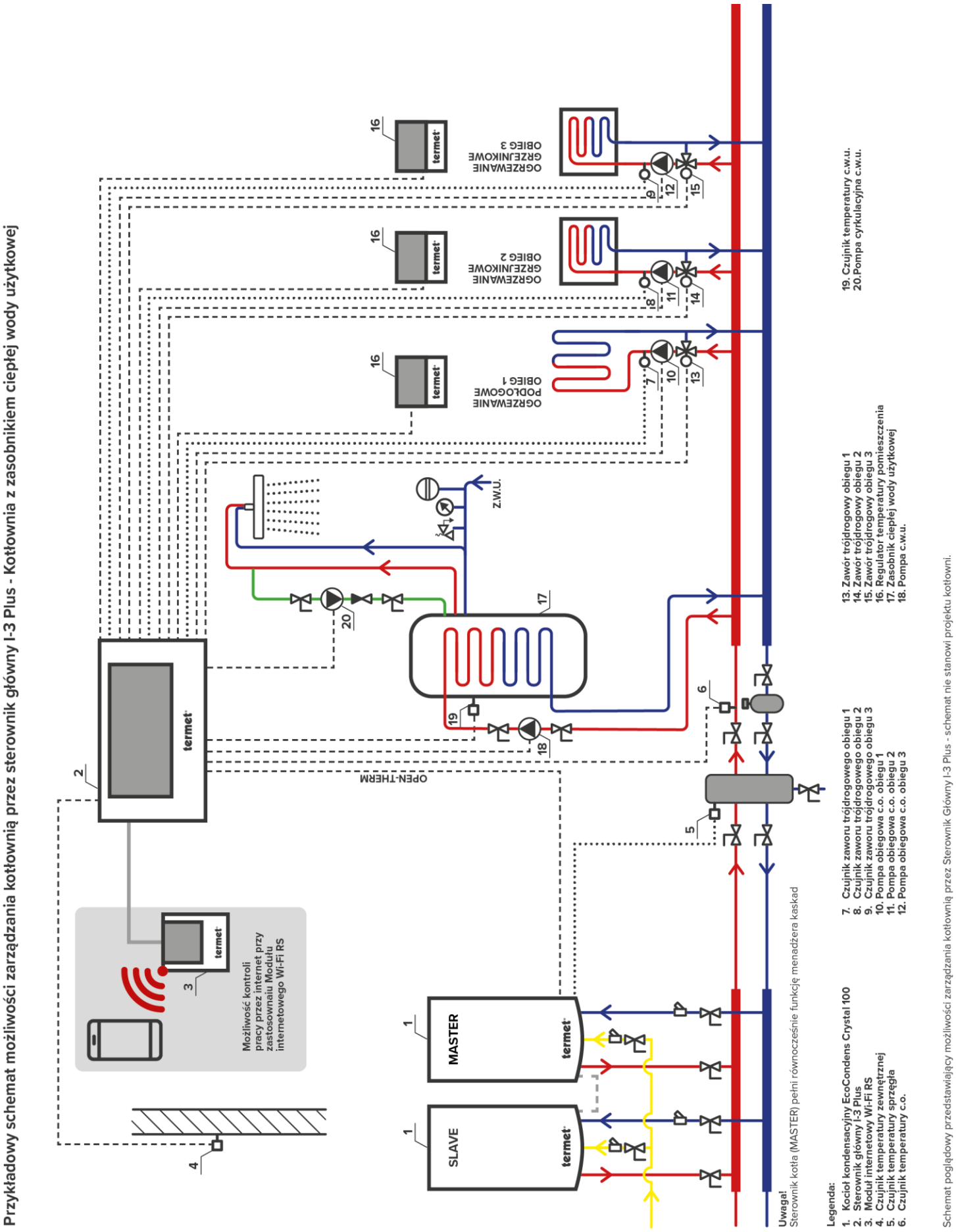
Uwaga!
Sterownik kotła (MASTER) pełni równocześnie funkcję menadżera kaskad

Legenda:

1. Kocioł kondensacyjny EcoCondens Crystal 100
2. Sterownik główny I-3 Plus
3. Moduł rozszerzeniowy I-1m
4. Moduł internetowy Wi-Fi RS
5. Czujnik temperatury zewnętrznej
6. Czujnik temperatury sprzęgła
6a. Czujnik temperatury c.o.
7. Czujnik zaworu trójdrogowego obiegu 1
8. Czujnik zaworu trójdrogowego obiegu 2
9. Czujnik zaworu trójdrogowego obiegu 3
10. Czujnik zaworu trójdrogowego obiegu 4
11. Pompa obiegowa c.o. obiegu 1
12. Pompa obiegowa c.o. obiegu 2
13. Pompa obiegowa c.o. obiegu 3
14. Pompa obiegowa c.o. obiegu 4
15. Zawór trójdrogowy obiegu 1
16. Zawór trójdrogowy obiegu 2
17. Zawór trójdrogowy obiegu 3
18. Zawór trójdrogowy obiegu 4
19. Regulator temperatury pomieszczenia
20. Pompa c.w.u.
21. Czujnik temepratury c.w.u. dolny
22. Czujnik temepratury c.w.u. górny
23. Pompa cyrkulacyjna c.w.u.
24. Pompa solarna
25. Czujnik temperatury kolektora solarnego

Schemat poglądowy przedstawiający możliwości zarządzania kotłownią przez Sterownik Główny I-3 Plus - schemat nie stanowi projektu kotłowni.

Przykładowy schemat przedstawiający kotłownię z zasobnikiem c.w.u.



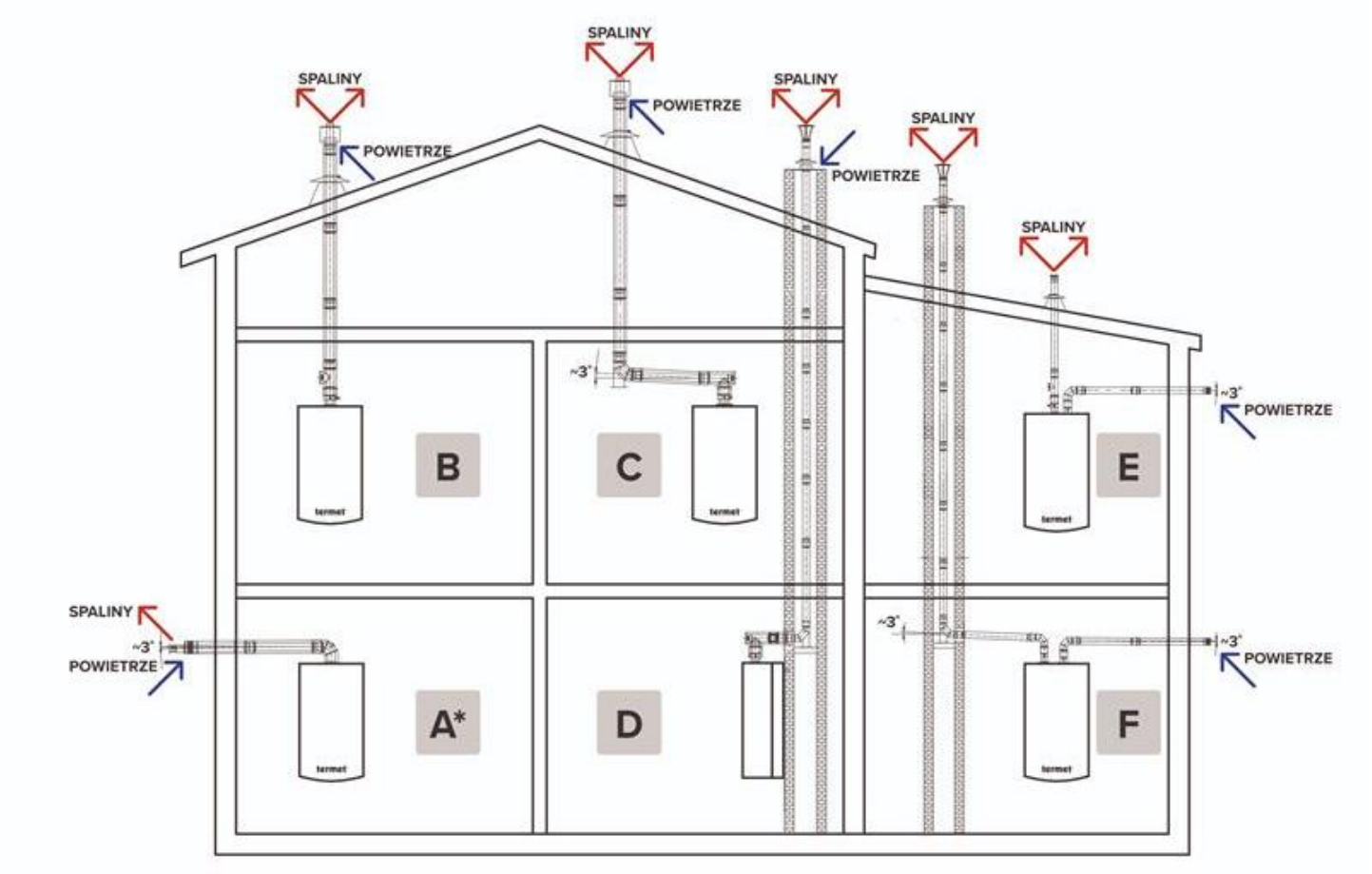
Schemat poglądowy przedstawiający możliwości zarządzania kotłownią przez Sterownik Główny I-3 Plus - schemat nie stanowi projektu kotłowni.

18. Akcesoria dodatkowe (opcjonalne)

Zdjęcie	Numer katalogowy	Nazwa produktu
	**T 9612 00 00 00**	**TERMET ST-2801** • dotykowy, kolorowy wyświetlacz • wygodne zarządzanie temperaturą w pomieszczeniu • sterowanie temperaturą c.w.u w zasobniku • wyświetlanie kodów błędów kotła • możliwość ustawienia na regulatorze harmonogramu tygodniowego • **komunikacja Open-Therm** • wymaga zasilania napięciem 230V/50Hz
	**T 9615 00 00 00**	**TERMET ST-2801 z Wi-Fi** • dotykowy, kolorowy wyświetlacz • wygodne zarządzanie temperaturą w pomieszczeniu • sterowanie temperaturą c.w.u w zasobniku • wyświetlanie kodów błędów kotła • możliwość ustawienia na regulatorze harmonogramu tygodniowego • (niedostępne w aplikacji) • moduł Wi-Fi pozwala na kontrolę niektórych parametrów • wymaga zasilania napięciem 230V/50Hz • dostępny wyłącznie w kolorze czarnym • **komunikacja Open-Therm**
	**T 9449 13 00 00**	**TERMET ST-294 V1** • przewodowy • łatwy w obsłudze • czytelny wyświetlacz • wygodne przyciski plus, minus • zasilanie 2 baterie AAA • **komunikacja On/Off**
	**T 9449 10 00 00**	**TERMET ST-292 V2** • bezprzewodowy (wraz z odbiornikiem sygnału montowanym w pobliżu urządzenia) • program ręczny, program dzień/noc, sterowanie tygodniowe • wyposażony w przyciski dotykowe, podświetlany • front wykonany z 3 mm szkła • zasilanie 2 baterie AA 1,5 V • **komunikacja On/Off**
	**T 9449 11 00 00**	**TERMET ST-292 V3** • przewodowy • program ręczny, program dzień/noc, sterowanie tygodniowe • wyposażony w przyciski dotykowe, podświetlany • front wykonany z 3 mm szkła • zasilanie 2 baterie AA 1,5 V • **komunikacja On/Off**
	**WKC 0567 000 000**	**Czujnik temperatury zewnętrznej** Zamiennie z WKC 0566 00 00 00 przewodowy, wymaga zastosowania przewodu dwużyłowego o przekroju żyły 0,5 mm2 (maksymalna długość przewodu wynosi 50 m)
	**WKZ 5140 12 00 00**	**Zawór trójdrogowy G1" (230V)** dot. kotłów Ecocondens Crystal 80 i Ecocondens Crystal 100
	**WKC 5140 00 00 91**	**Czujnik NTC zasobnika (12kΩ)** dot. kotłów Ecocondens Crystal 80 i Ecocondens Crystal 100
	Z 5410 50 04 00	**Silnik do zaworu trójdrożnego** dot. kotłów Crystal Cascade 59

19. Maksymalne długości przewodów powietrzno-spalinowych

Kotły Optima Inox II



Nr systemu	Nazwa kotła	Ø60/Ø100	Ø80/Ø125
A*	Optima Inox II 20	18 m	25 m
B lub C	Optima Inox II 20	18 m	25 m
	Optima Inox II 25	12 m	25 m
	Optima Inox II 35	12 m	20 m
D	Optima Inox II 20	18 m	25 m
	Optima Inox II 25	12 m	25 m
	Optima Inox II 35	12 m	20 m
E lub F	Optima Inox II 20	18 m	25 m
	Optima Inox II 25	12 m	25 m
	Optima Inox II 35	12 m	20 m

Nr systemu	Nazwa kotła	Ø80 x Ø80
E lub F	Optima Inox II 20	25 + 25 = 50
	Optima Inox II 25	25 + 25 = 50
	Optima Inox II 35	20 + 20 = 40

*** Poziome wyprowadzenie układu powietrzno-spalinowego przez ścianę:**
Według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz. U. z 2002 r Nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami)
§175.1 rozwiązanie takie można stosować w budynkach mieszkalnych jeżeli urządzenia gazowe z zamkniętą komorą spalania mają nominalną moc cieplną nie większą niż:

- 21 kW - w wolnostojących budynkach jednorodzinnych, zagrodowych i rekreacji indywidualnej,
- 5 kW - w pozostałych budynkach mieszkalnych.

Kotły Ecocondens Crystal Plus 50, Crystal Cascade 59, Crystal 80, Crystal 100

Nr indeksu	Nazwa	Crystal Plus 50 kW	Crystal Cascade 59 kW	Crystal 80 kW	Crystal 100 kW
-	-	m		m	m
UKŁAD NIEZALEŻNY (z zaworem zwrotnym wg normy 13384)					
T 9000 04 05 08	Kaskada **Ø150mm** do dwóch kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 09	Kaskada **Ø180mm** do dwóch kotłów	30	50	50	50
T 9000 04 05 10	Kaskada **Ø180mm** do trzech kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 11	Kaskada **Ø200mm** do trzech kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 73	Kaskada **Ø250mm** do trzech kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 12	Kaskada **Ø200mm** do czterech kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 13	Kaskada **Ø250mm** do czterech kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 14	Kaskada **Ø250mm** do pięciu kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 15	Kaskada **Ø300mm** do pięciu kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 16	Kaskada **Ø250mm** do sześciu kotłów	x	25	25	25
T 9000 04 05 17	Kaskada **Ø300mm** do sześciu kotłów	x	30	25	25

Nr indeksu	Nazwa	Crystal Plus 50 kW	Crystal Cascade 59 kW
-	-	m	
UKŁAD KONCENTRYCZNY (z zaworem zwrotnym wg normy 13384)			
T 9000 04 04 01	Kaskada koncentryczna **Ø150/ Ø200** z wyjściami Ø80/Ø125 dla dwóch kotłów	16	16
T 9000 04 04 03	Kaskada koncentryczna **Ø180/ Ø250** z wyjściami Ø80/Ø125 dla dwóch kotłów	50	50
T 9000 04 04 04	Kaskada koncentryczna **Ø180/ Ø250** z wyjściami Ø80/Ø125 dla trzech kotłów	33	33
T 9000 04 04 05	Kaskada koncentryczna **Ø180/ Ø290** z wyjściami Ø80/Ø125 dla dwóch kotłów	50	50
T 9000 04 04 07	Kaskada koncentryczna **Ø180/ Ø290** z wyjściami Ø80/Ø125 dla trzech kotłów	50	50
T 9000 04 04 09	Kaskada koncentryczna **Ø200/ Ø300** z wyjściami Ø80/Ø125 dla dwóch kotłów	50	50
T 9000 04 04 10	Kaskada koncentryczna **Ø200/ Ø300** z wyjściami Ø80/Ø125 dla trzech kotłów	50	50
T 9000 04 04 11	Kaskada koncentryczna **Ø200/ Ø300** z wyjściami Ø80/Ø125 dla czterech kotłów	50	50
T 9000 04 04 12	Kaskada koncentryczna **Ø250/ Ø350** z wyjściami Ø80/Ø125 dla trzech kotłów	50	50
T 9000 04 04 13	Kaskada koncentryczna **Ø250/ Ø350** z wyjściami Ø80/Ø125 dla czterech kotłów	50	50
T 9000 04 04 14	Kaskada koncentryczna **Ø300/ Ø400** z wyjściami Ø80/Ø125 dla czterech kotłów	50	50

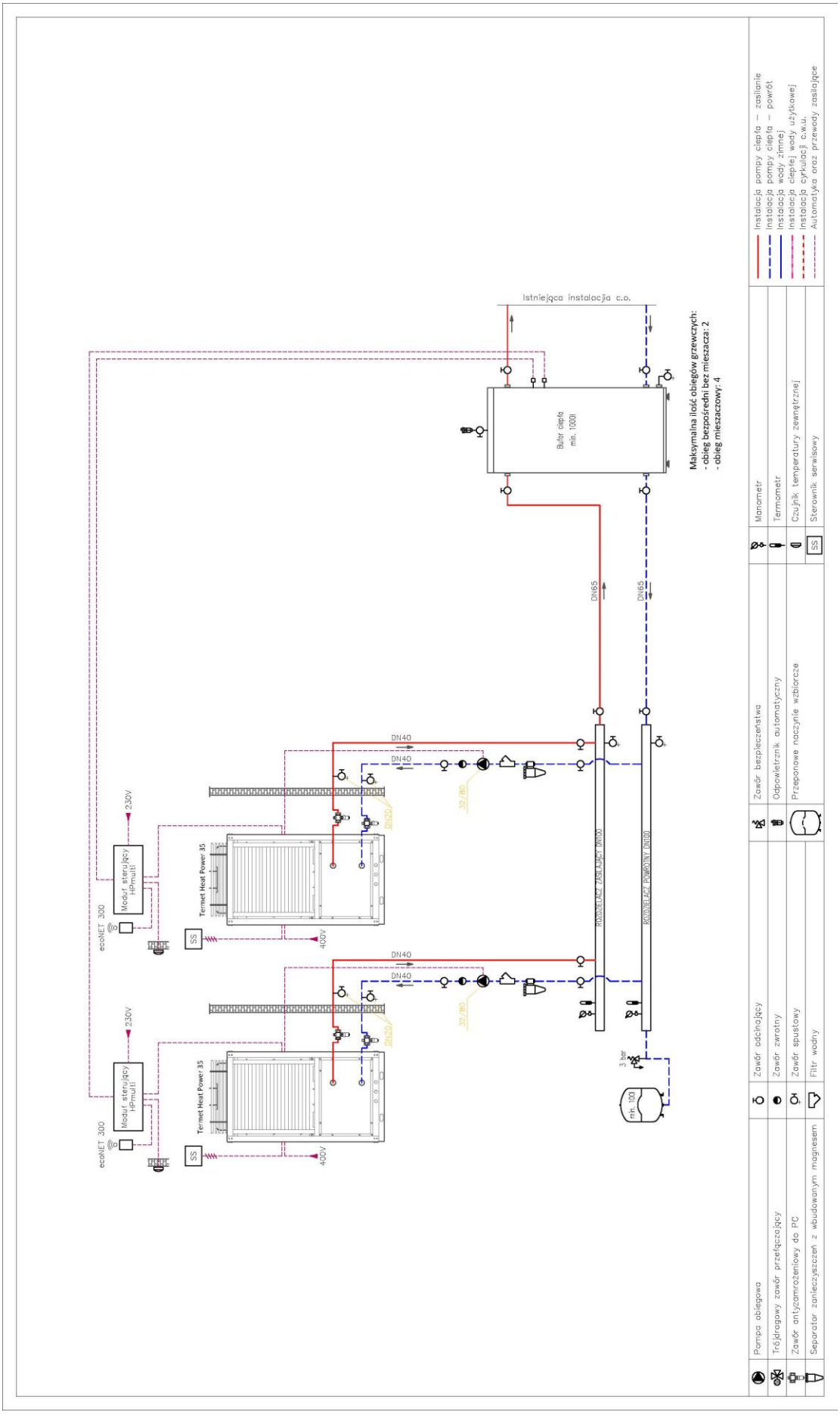
Nr indeksu	Nazwa	Crystal Plus 50 kW	Crystal Cascade 59 kW	Crystal 80 kW	Crystal 100 kW
-	-	m		m	m
UKŁAD NIEZALEŻNY (wg WT §174 ust.5.pkt 2 – bez zaworu zwrotnego)					
T 9000 04 05 08	Kaskada **Ø150mm** do dwóch kotłów	50	50	x	x
T 9000 04 05 09	Kaskada **Ø180mm** do dwóch kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 10	Kaskada **Ø180mm** do trzech kotłów	x	50	x	x
T 9000 04 05 11	Kaskada **Ø200mm** do trzech kotłów	50	50	x	x
T 9000 04 05 73	Kaskada **Ø250mm** do trzech kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 12	Kaskada **Ø200mm** do czterech kotłów	x	x	x	x
T 9000 04 05 13	Kaskada **Ø250mm** do czterech kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 14	Kaskada **Ø250mm** do pięciu kotłów	50	50	x	x
T 9000 04 05 15	Kaskada **Ø300mm** do pięciu kotłów	50	50	50	50
T 9000 04 05 16	Kaskada **Ø250mm** do sześciu kotłów	x	25	x	x
T 9000 04 05 17	Kaskada **Ø300mm** do sześciu kotłów	x	30	25	x

Nr indeksu	Nazwa	Crystal Plus 50 kW	Crystal Cascade 59 kW
-	-	m	
UKŁAD KONCENTRYCZNY (wg WT §174 ust.5.pkt 2 – bez zaworu zwrotnego)			
T 9000 04 04 01	Kaskada koncentryczna **Ø150/ Ø200** z wyjściami Ø80/Ø125 dla dwóch kotłów	16	16
T 9000 04 04 03	Kaskada koncentryczna **Ø180/ Ø250** z wyjściami Ø80/Ø125 dla dwóch kotłów	50	50
T 9000 04 04 04	Kaskada koncentryczna **Ø180/ Ø250** z wyjściami Ø80/Ø125 dla trzech kotłów	33	50
T 9000 04 04 05	Kaskada koncentryczna **Ø180/ Ø290** z wyjściami Ø80/Ø125 dla dwóch kotłów	50	50
T 9000 04 04 07	Kaskada koncentryczna **Ø180/ Ø290** z wyjściami Ø80/Ø125 dla trzech kotłów	50	50
T 9000 04 04 09	Kaskada koncentryczna **Ø200/ Ø300** z wyjściami Ø80/Ø125 dla dwóch kotłów	50	50
T 9000 04 04 10	Kaskada koncentryczna **Ø200/ Ø300** z wyjściami Ø80/Ø125 dla trzech kotłów	50	50
T 9000 04 04 11	Kaskada koncentryczna **Ø200/ Ø300** z wyjściami Ø80/Ø125 dla czterech kotłów	50	x
T 9000 04 04 12	Kaskada koncentryczna **Ø250/ Ø350** z wyjściami Ø80/Ø125 dla trzech kotłów	50	50
T 9000 04 04 13	Kaskada koncentryczna **Ø250/ Ø350** z wyjściami Ø80/Ø125 dla czterech kotłów	50	50
T 9000 04 04 14	Kaskada koncentryczna **Ø300/ Ø400** z wyjściami Ø80/Ø125 dla czterech kotłów	50	50

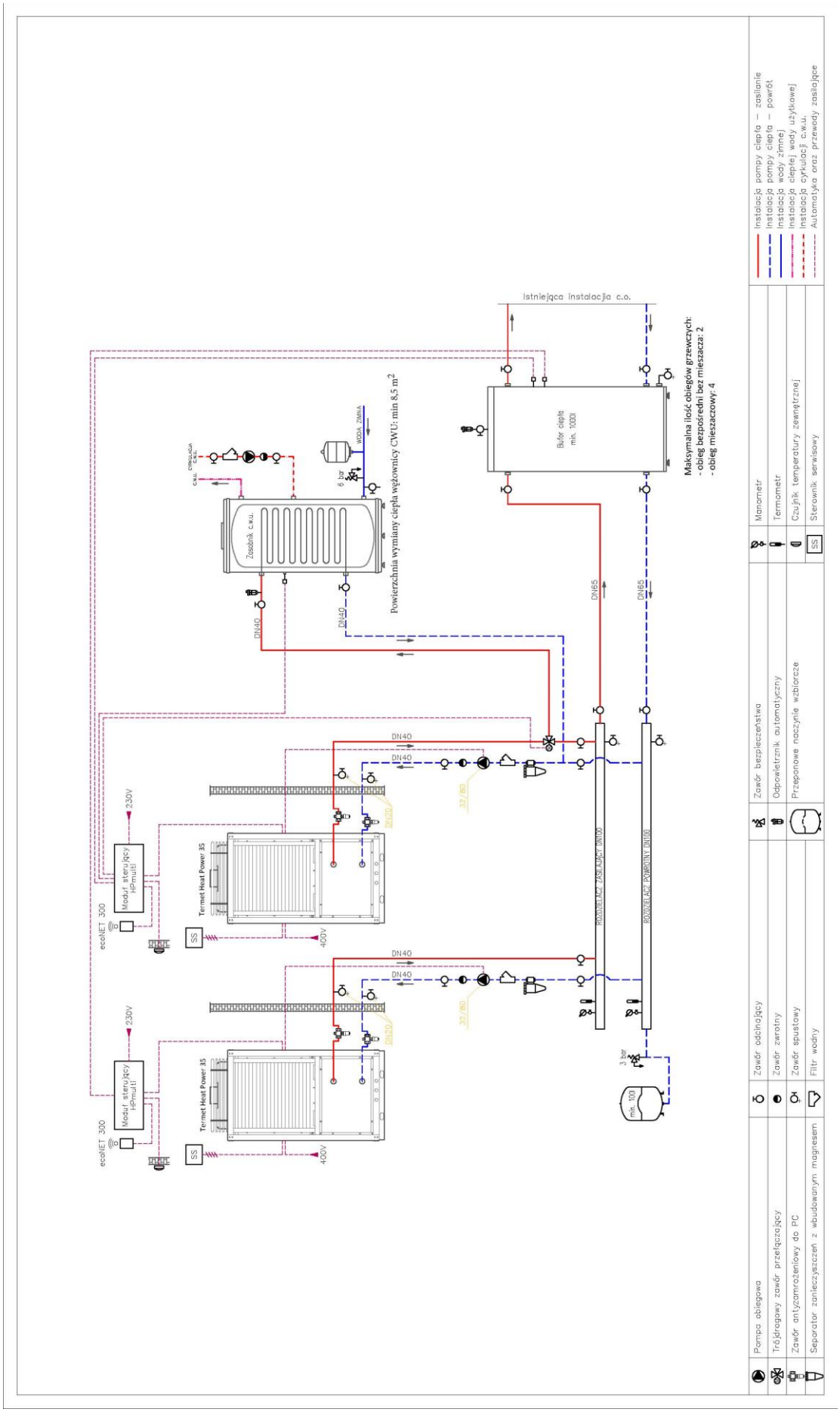
20. Schematy ideowe kaskad – pompy ciepła Termet Heat Power

Schematy poglądowe przedstawiają możliwości zarządzania kaskadą opartą na pompach ciepła Termet Heat – schematy nie stanowią projektu kotłowni.

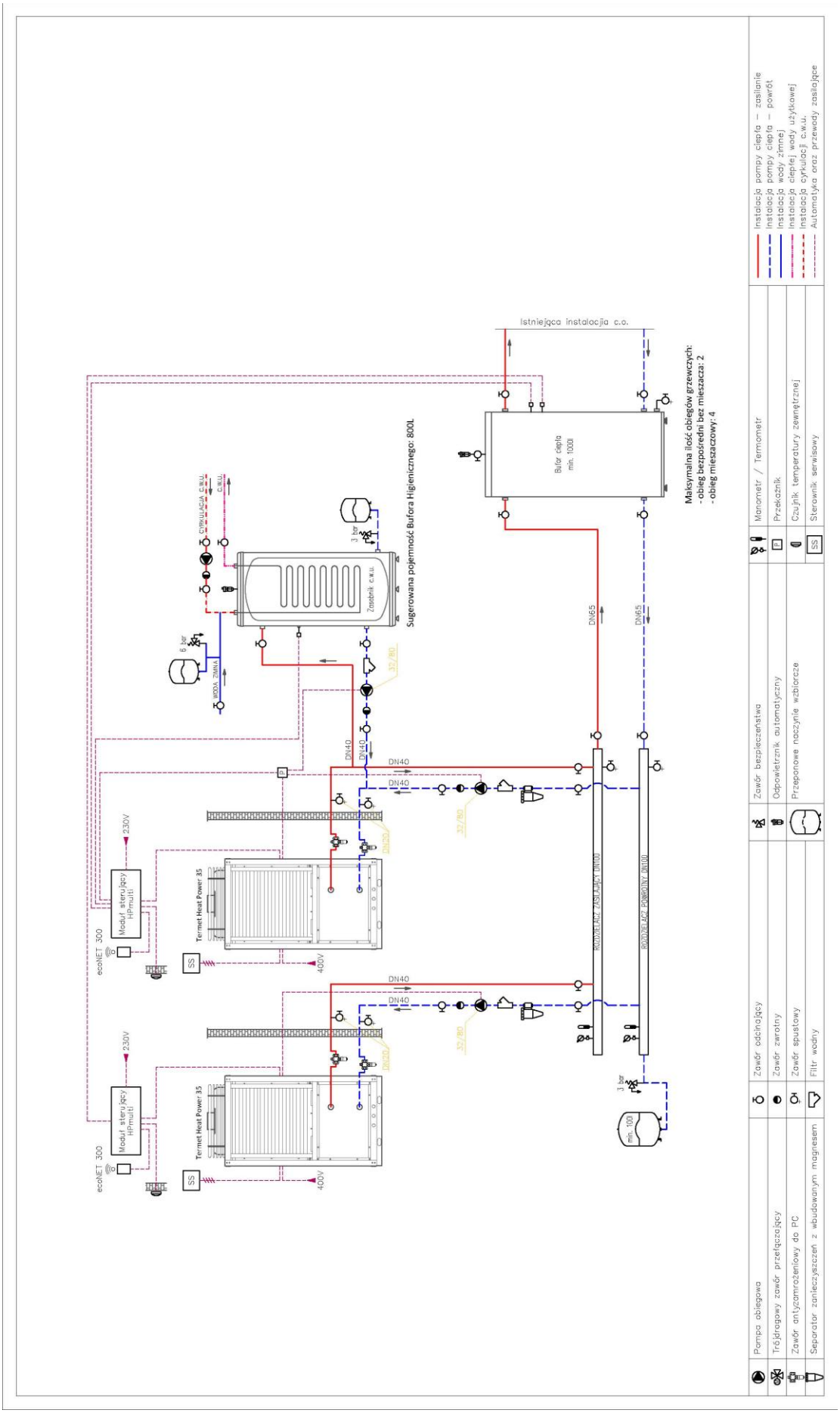
2 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.



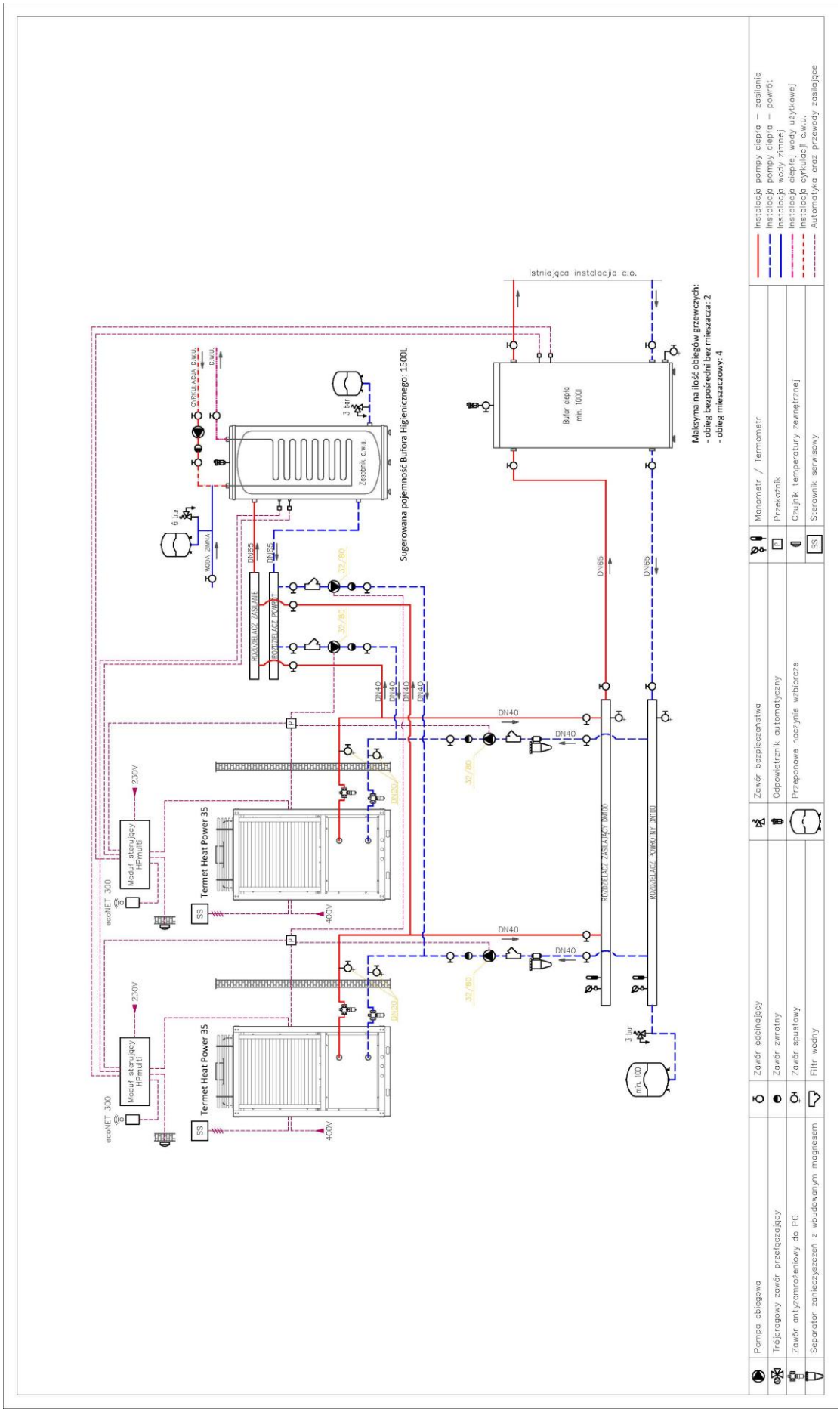
2 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ zasobnik c.w.u.



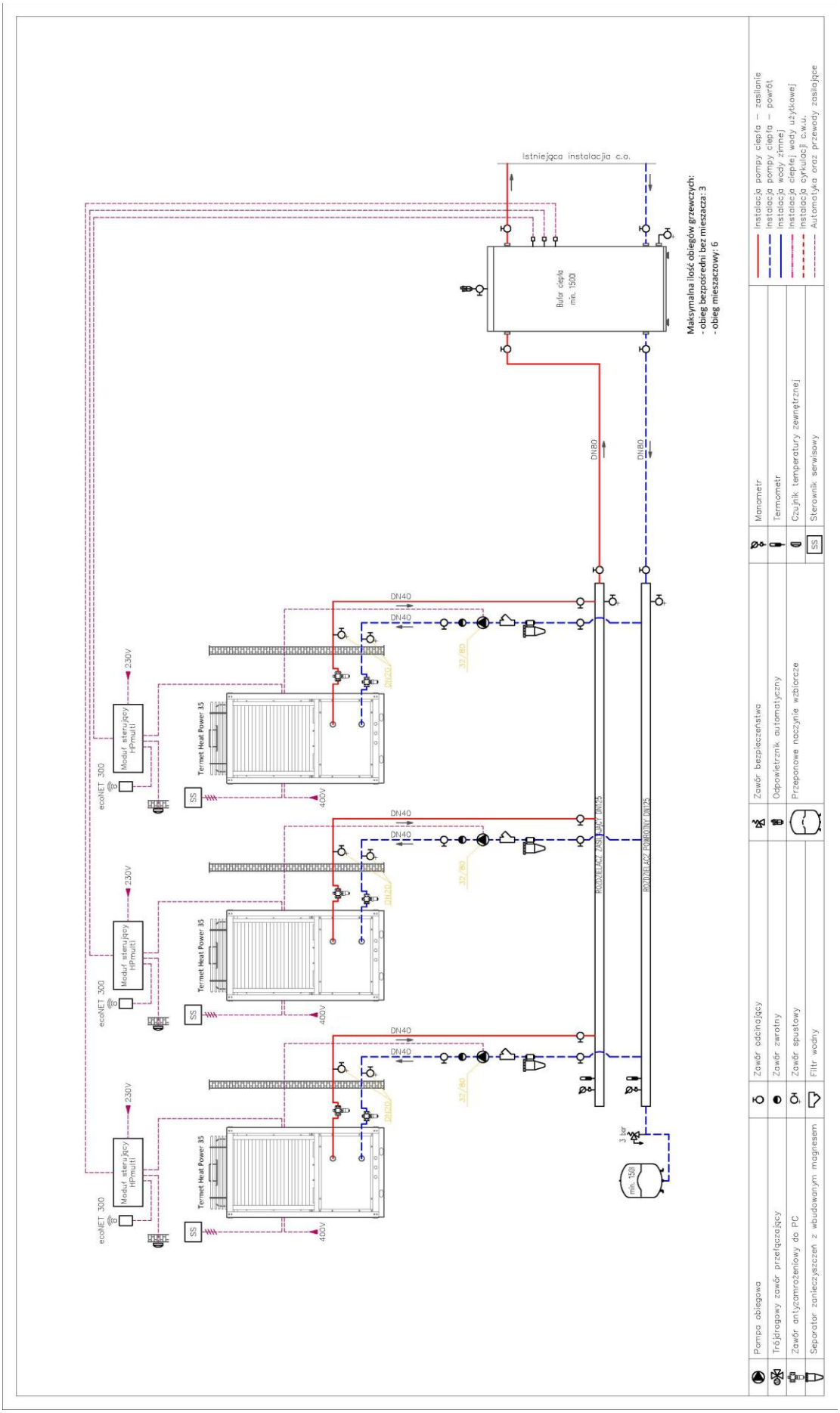
2 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u.



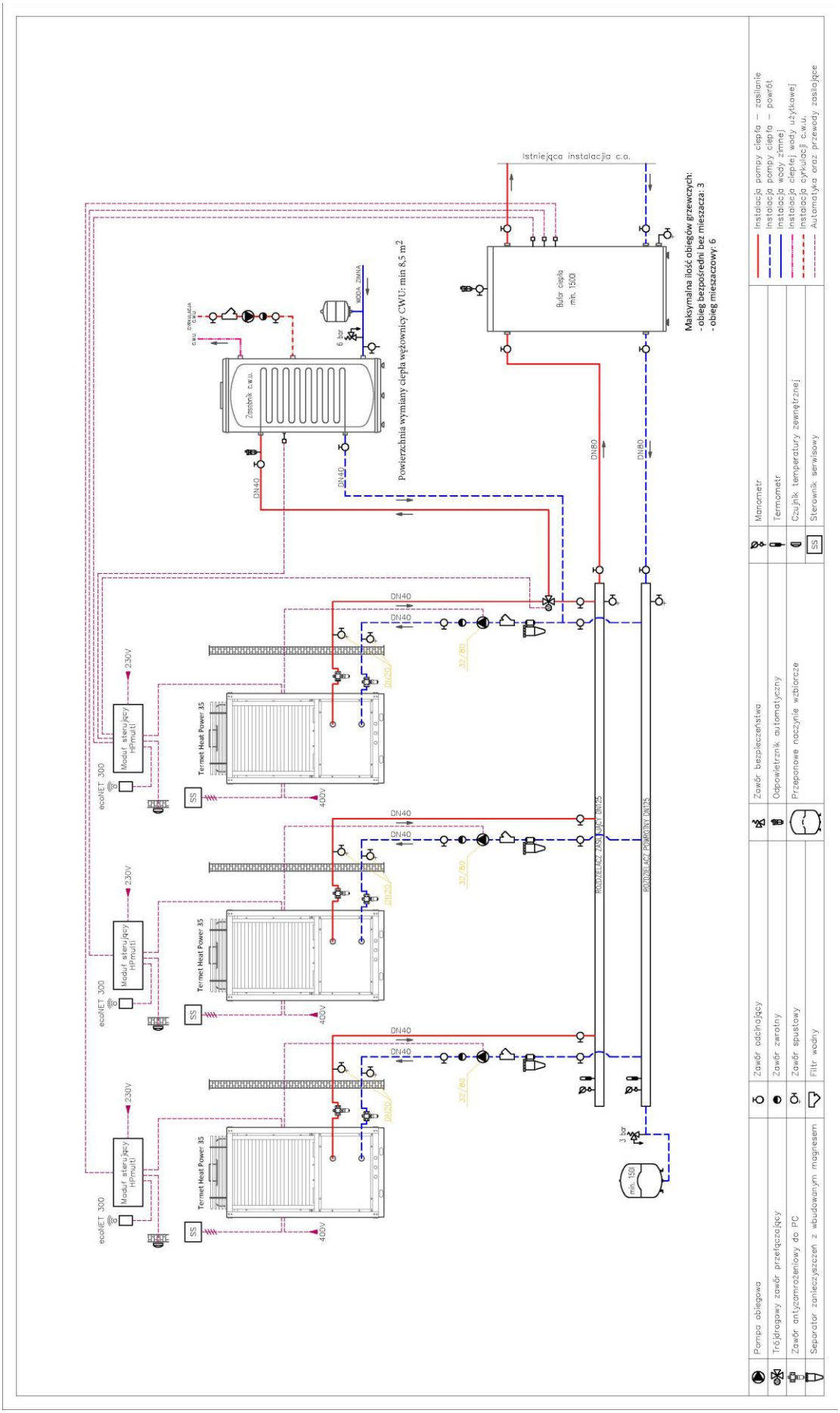
2 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. (obie pompy)



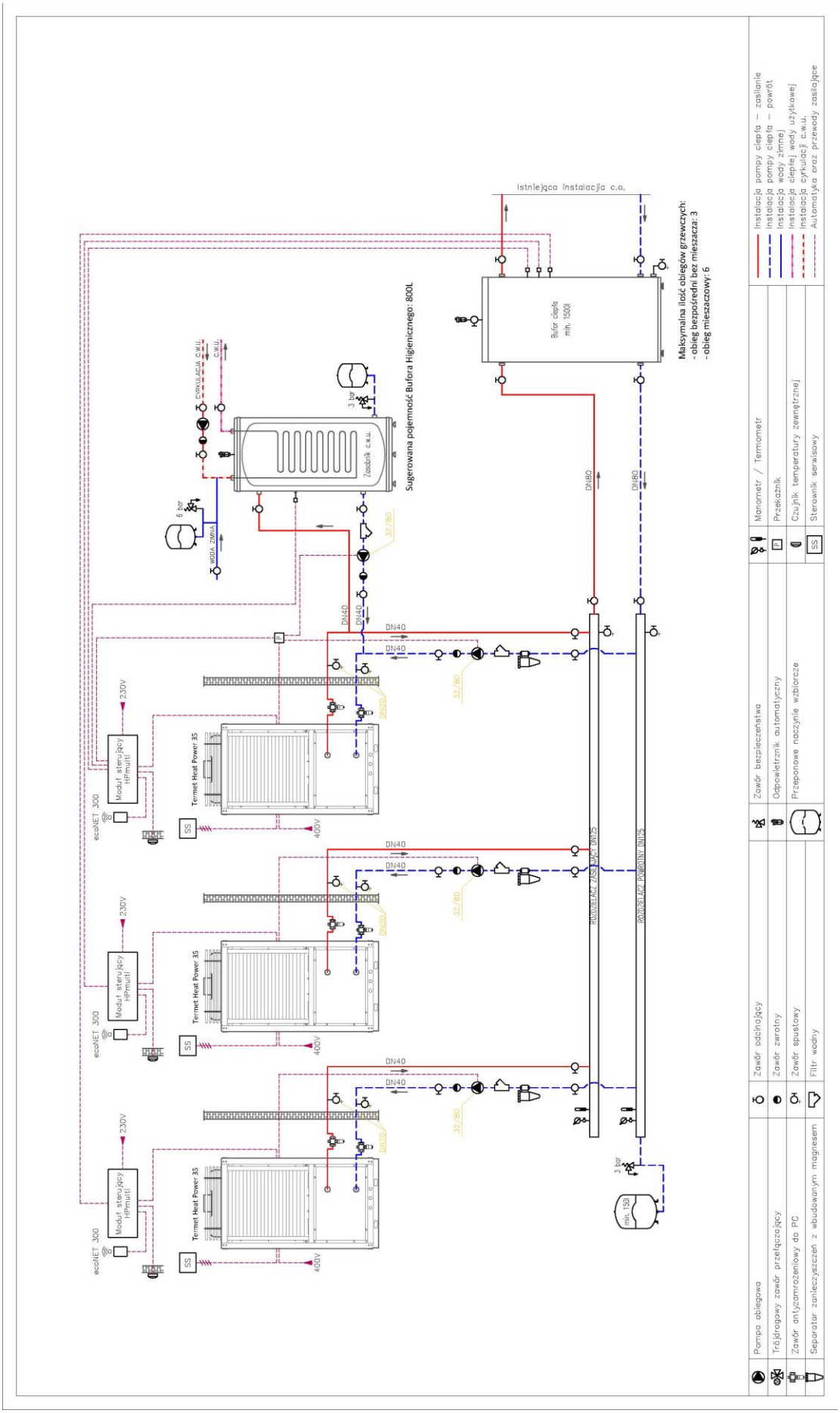
3 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.



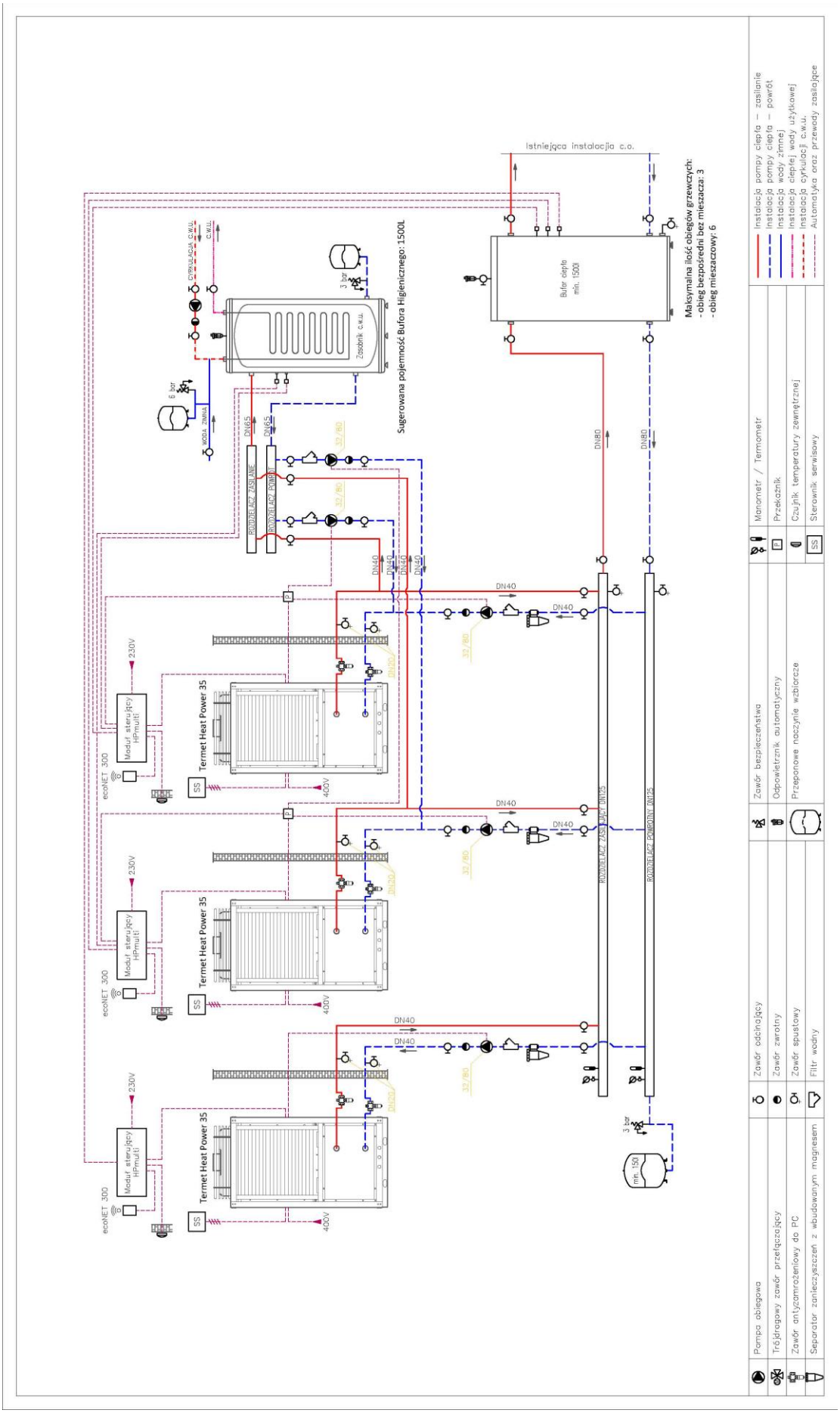
3 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o. + zasobnik c.w.u.



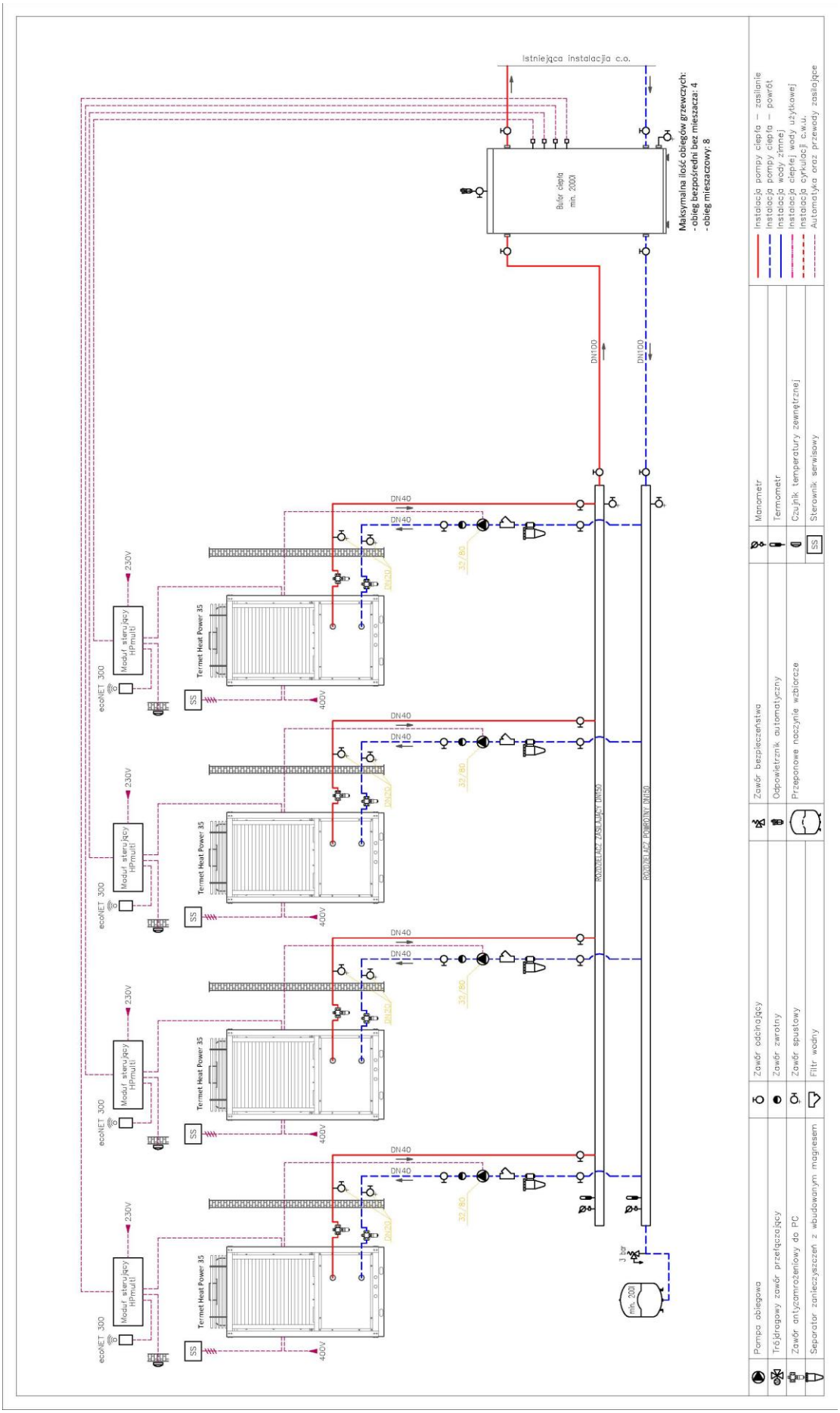
3 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u.



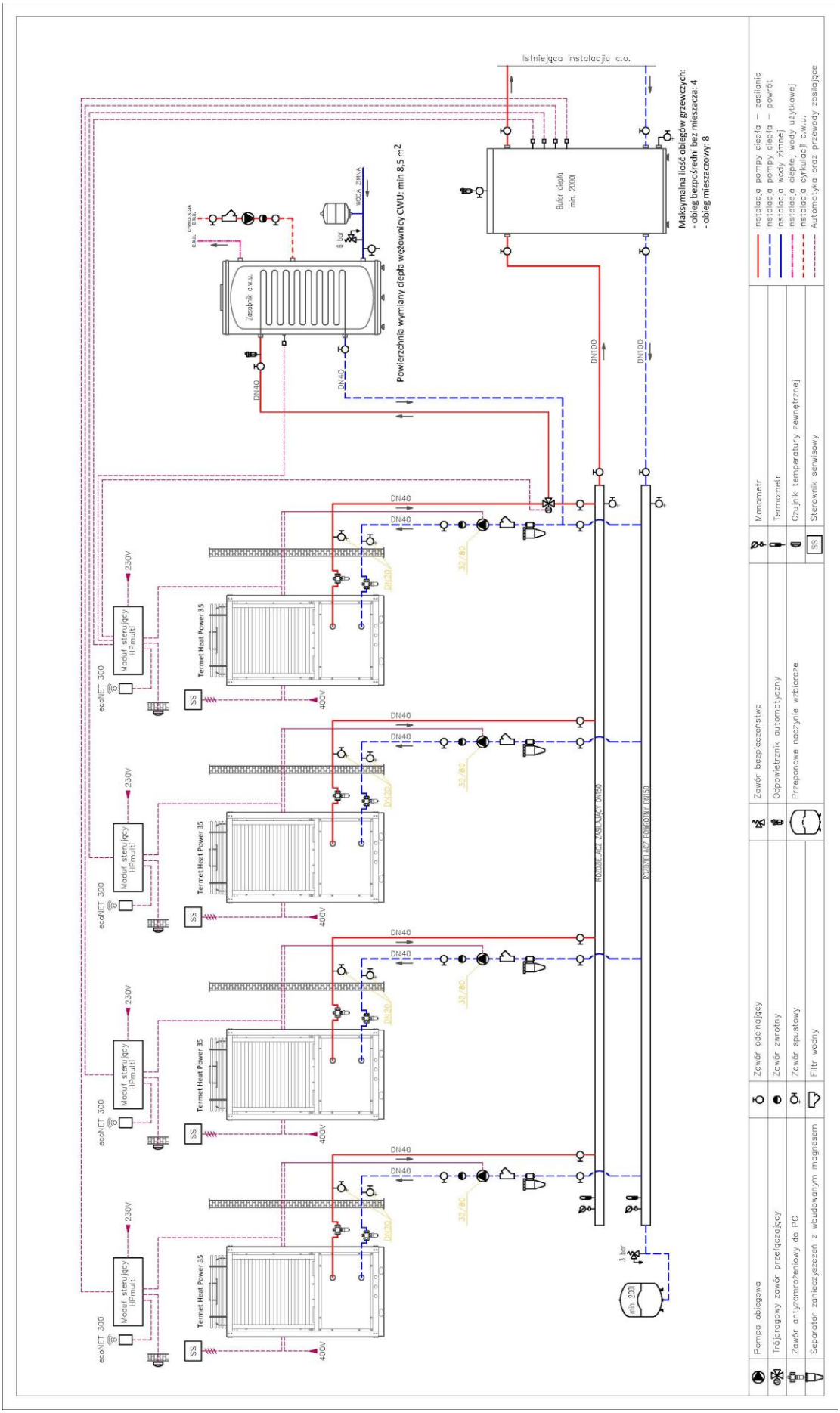
3 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. (obie pompy)



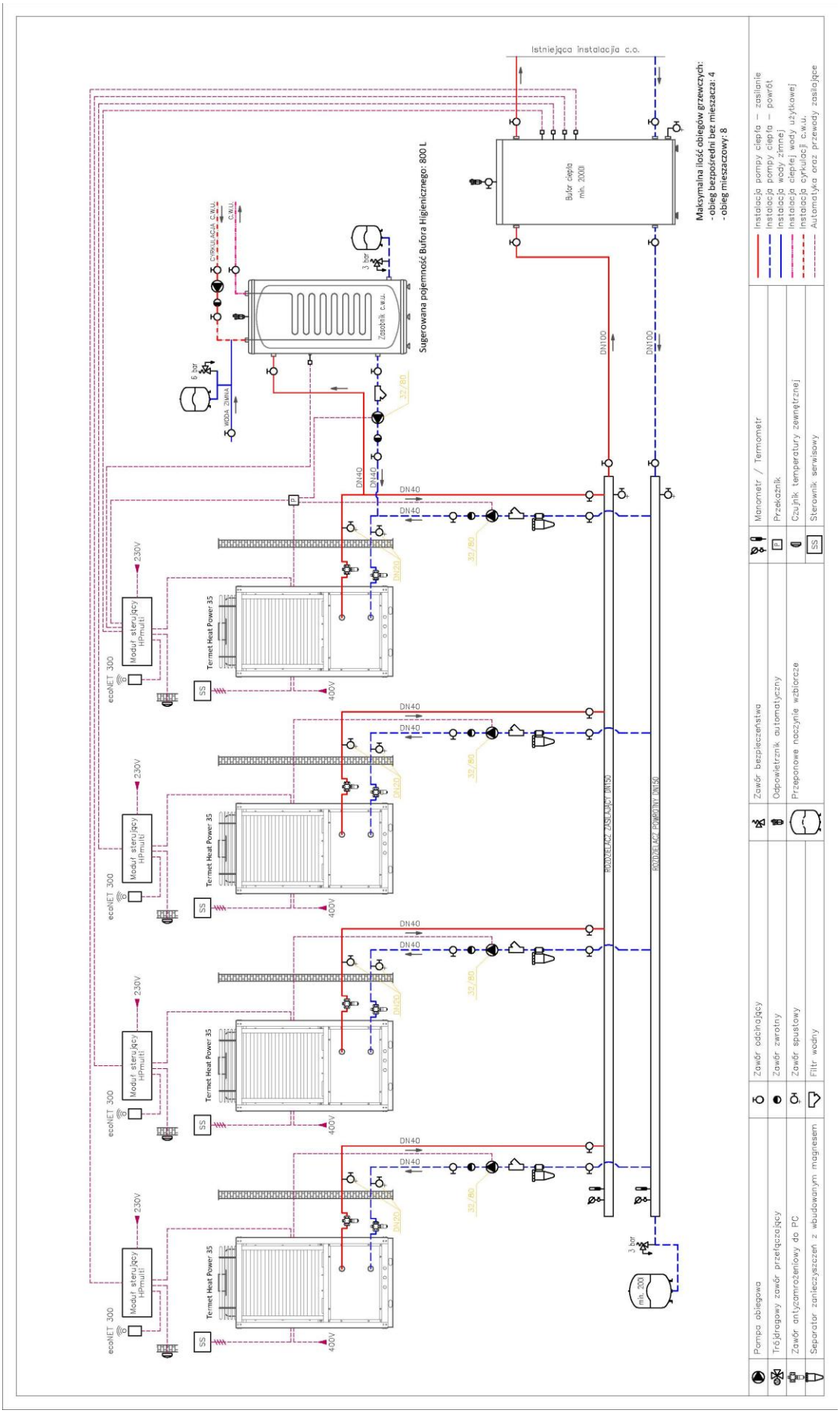
4 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.



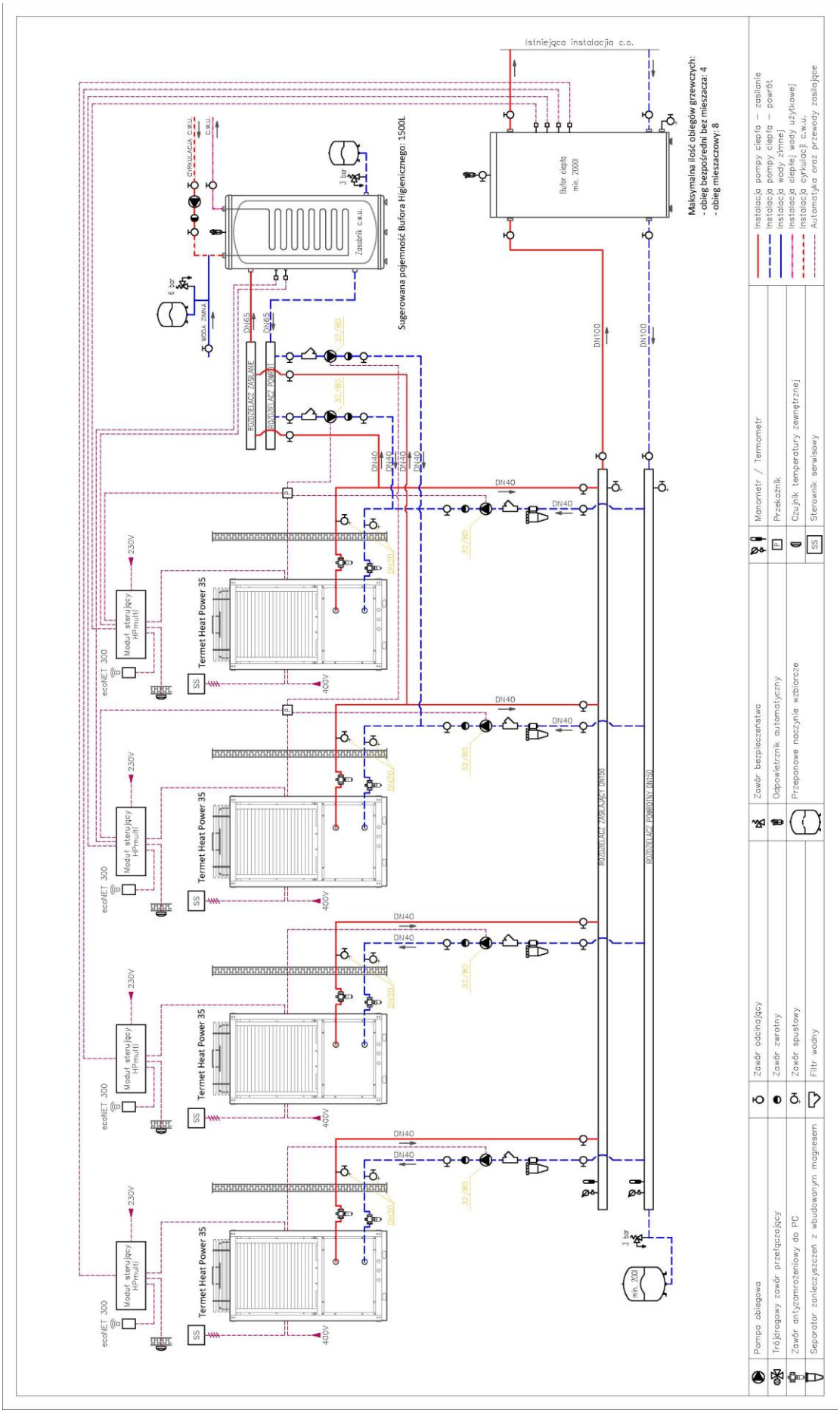
4 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o. + zasobnik c.w.u.



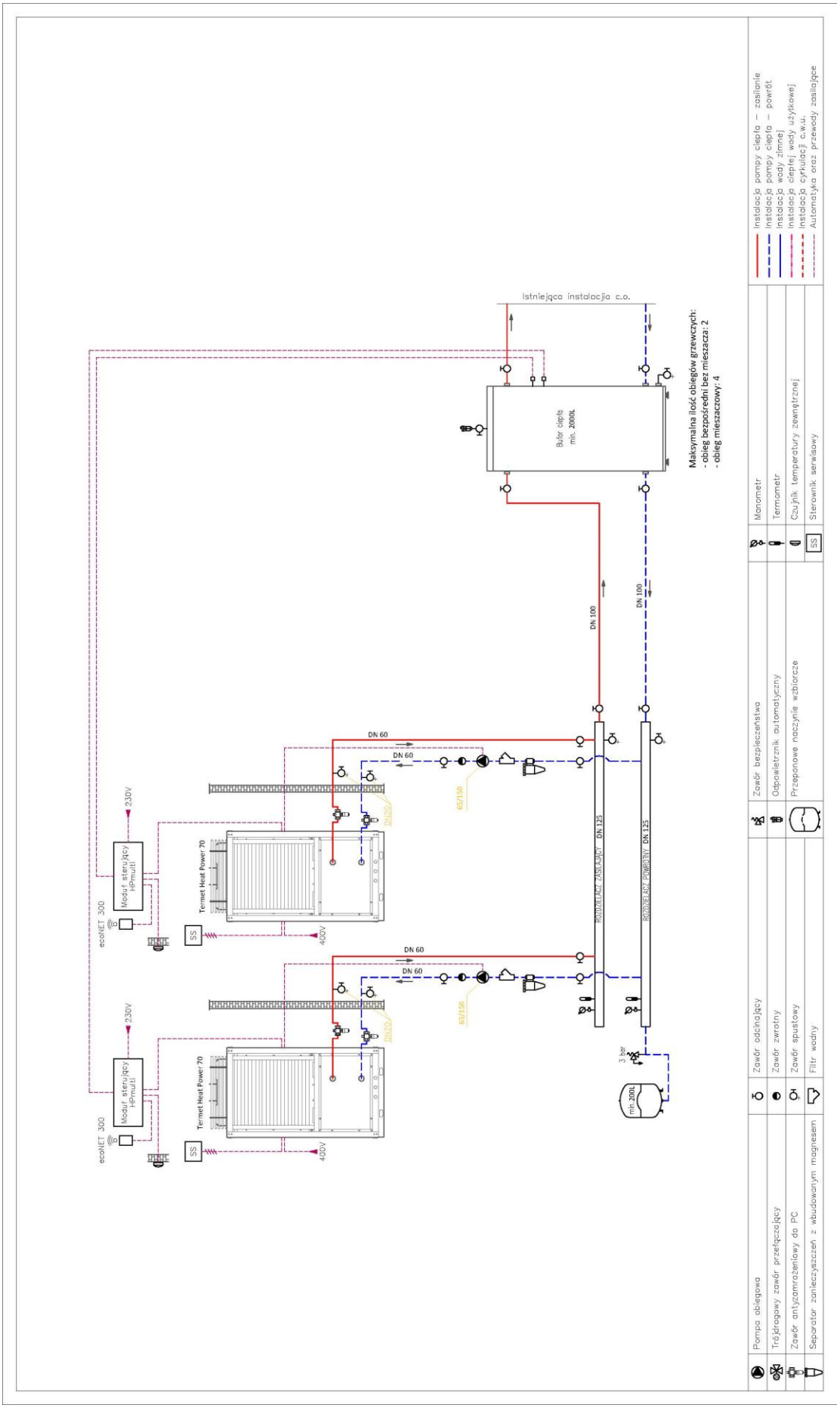
4 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u.



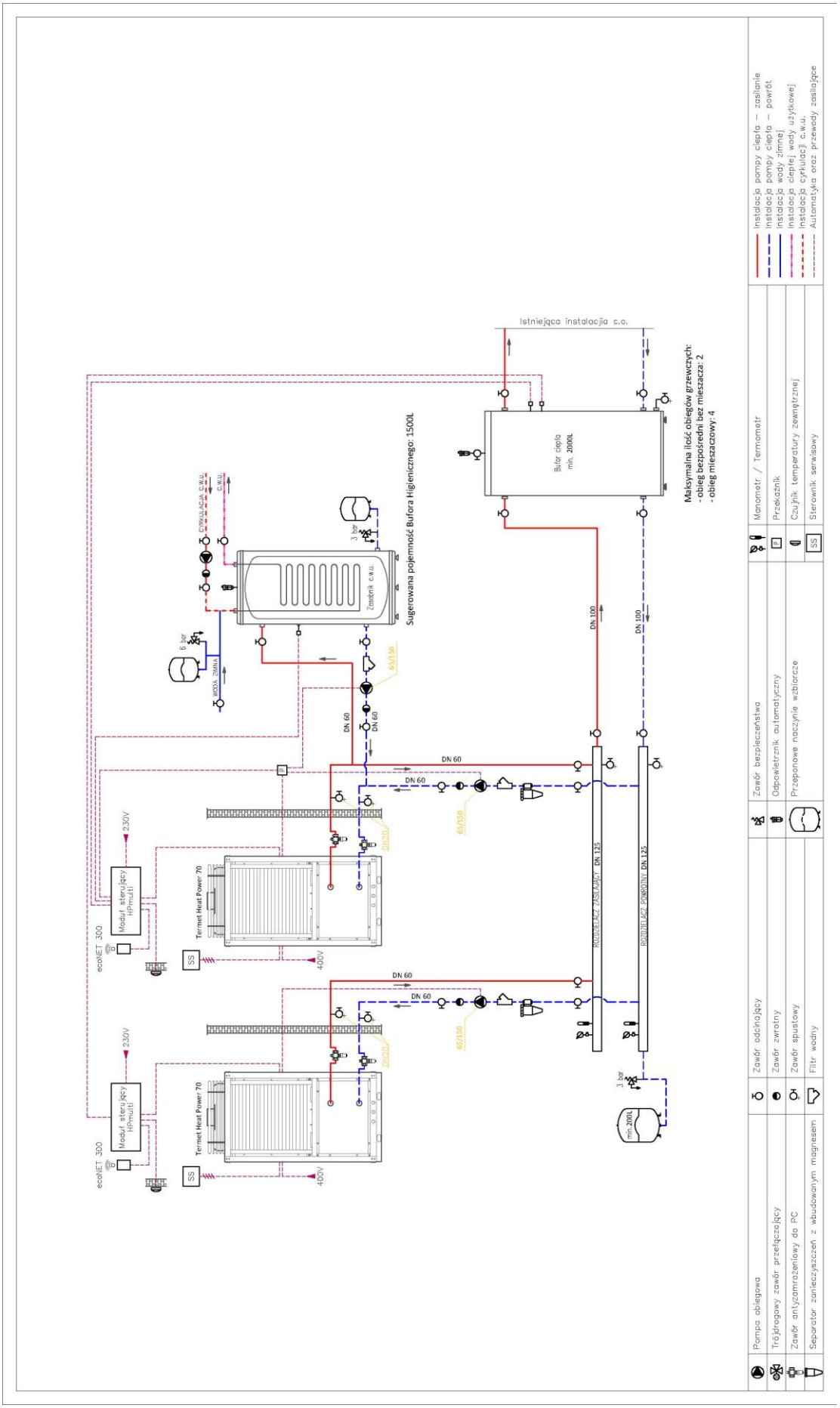
4 x Termet Heat Power 35 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u. (obie pompy)



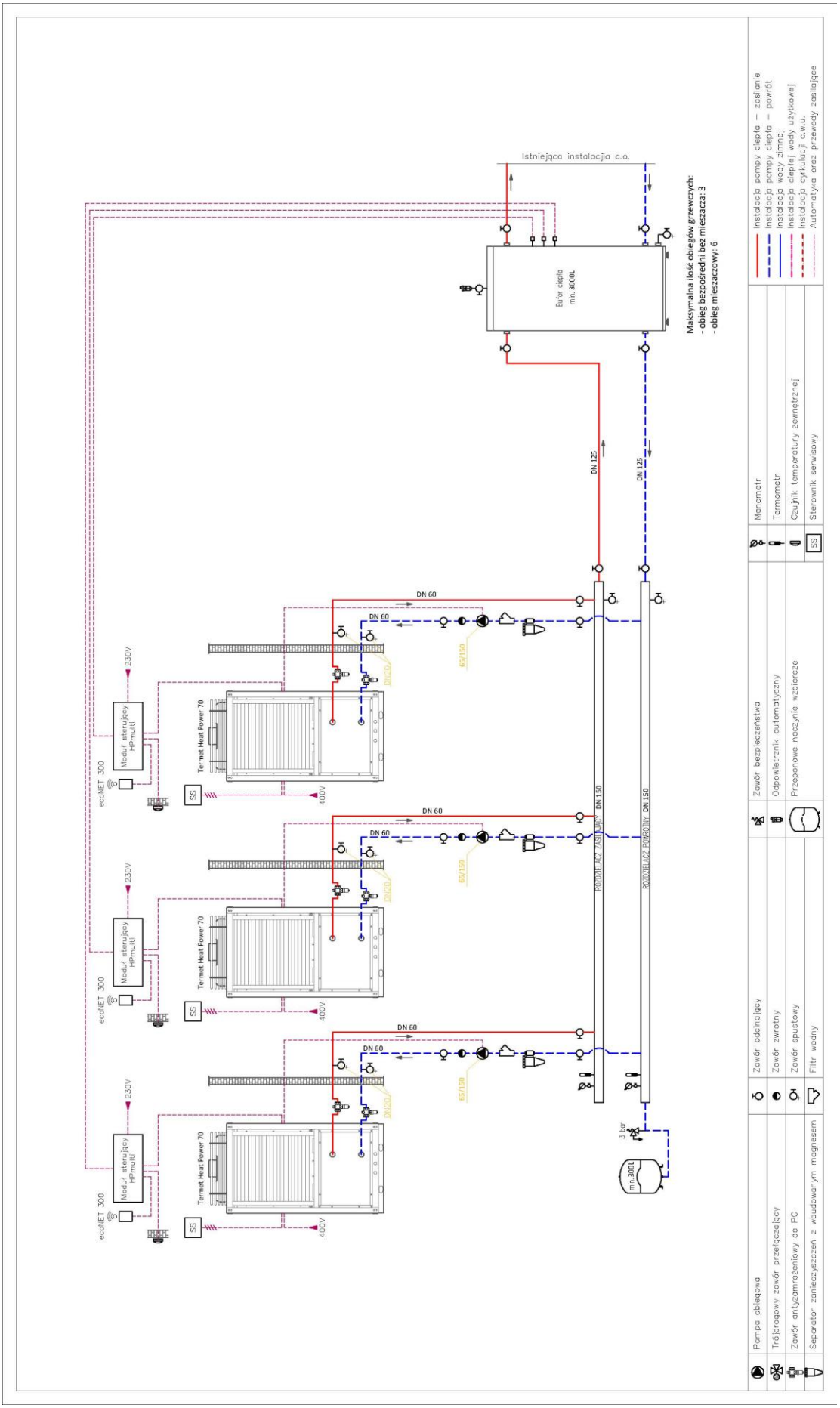
2 x Termet Heat Power 70 kW + bufor c.o.



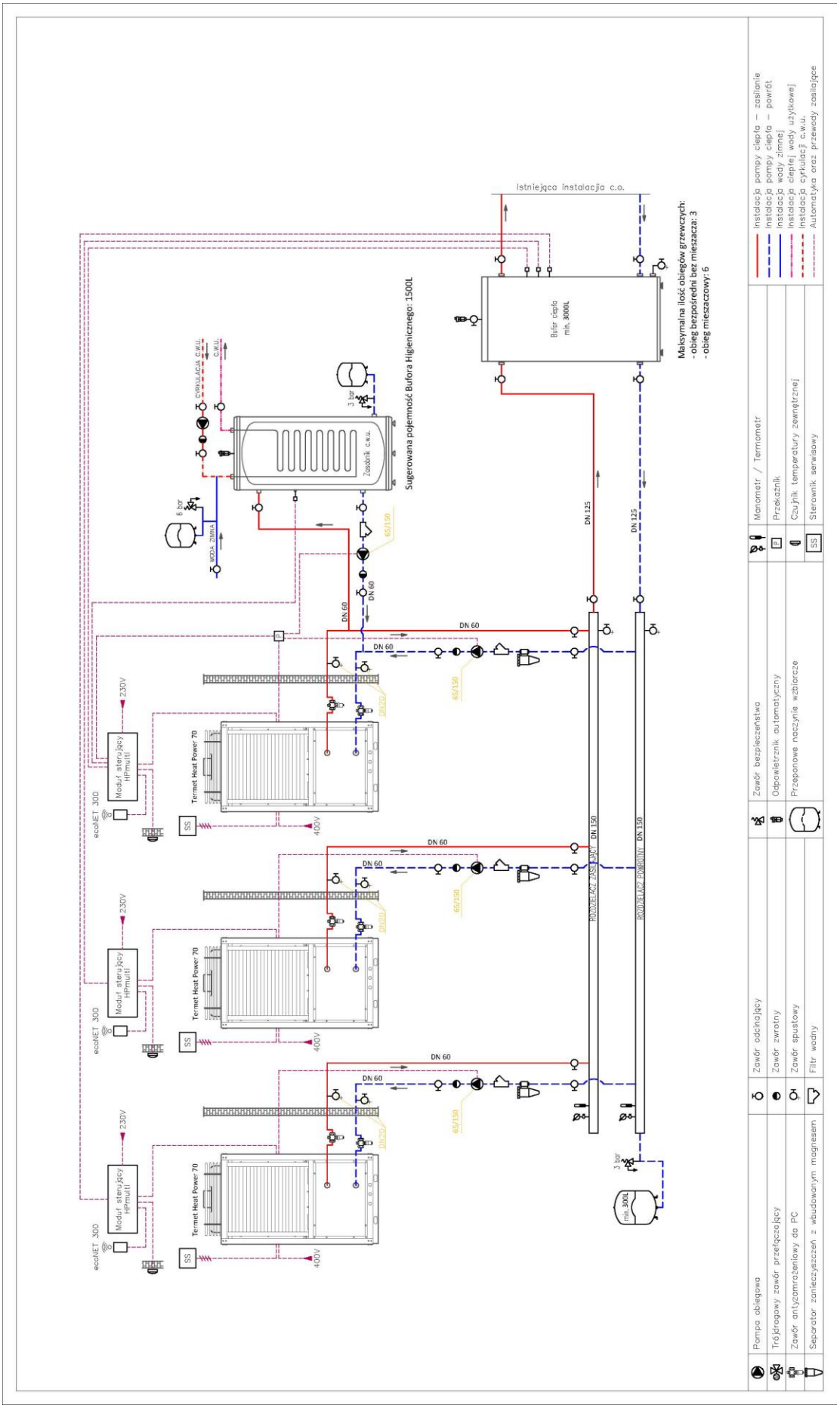
2 x Termet Heat Power 70 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u.



3 x Termet Heat Power 70 kW + bufor c.o.



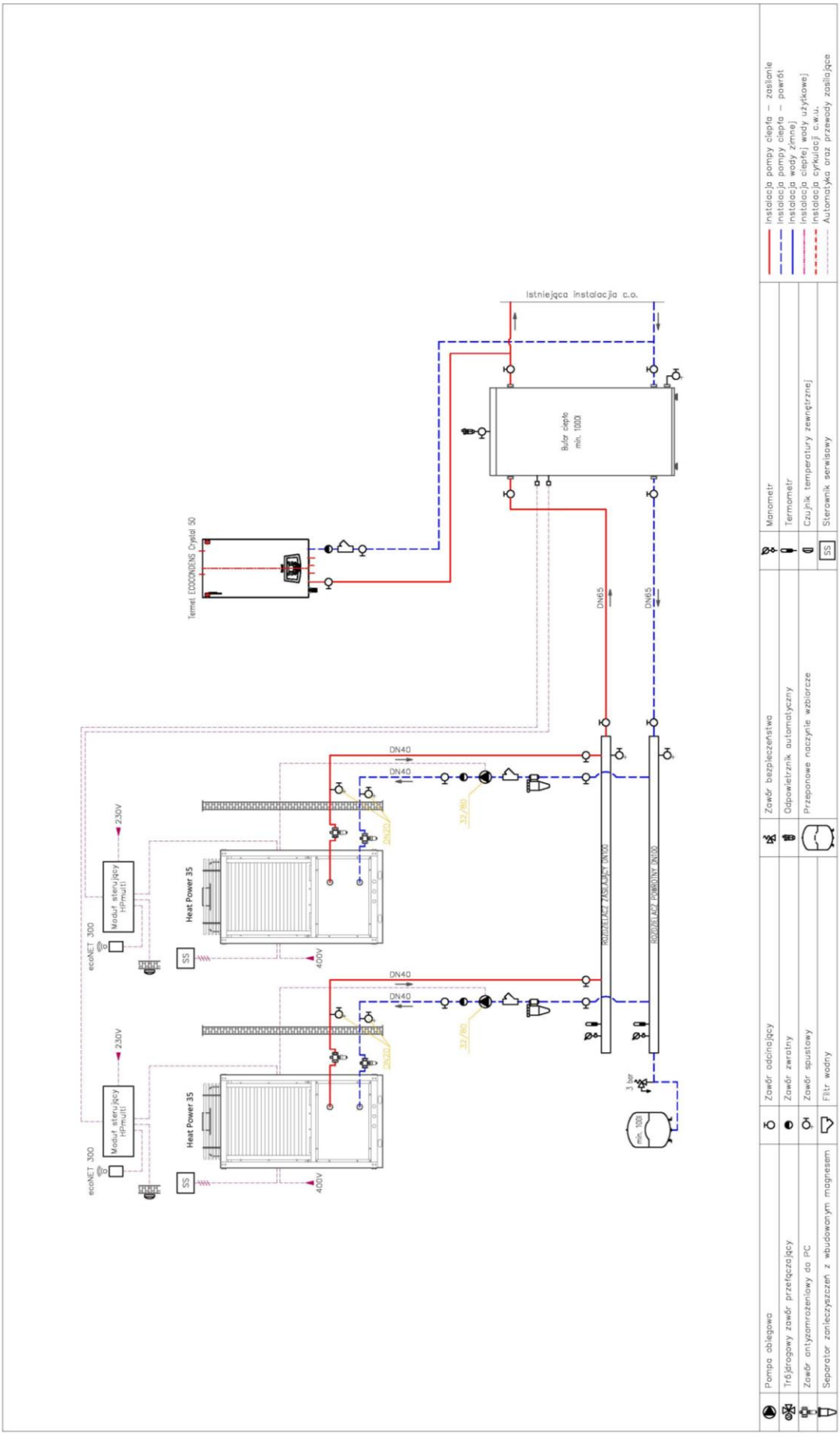
3 x Termet Heat Power 70 kW + bufor c.o.+ bufor higieniczny c.w.u.



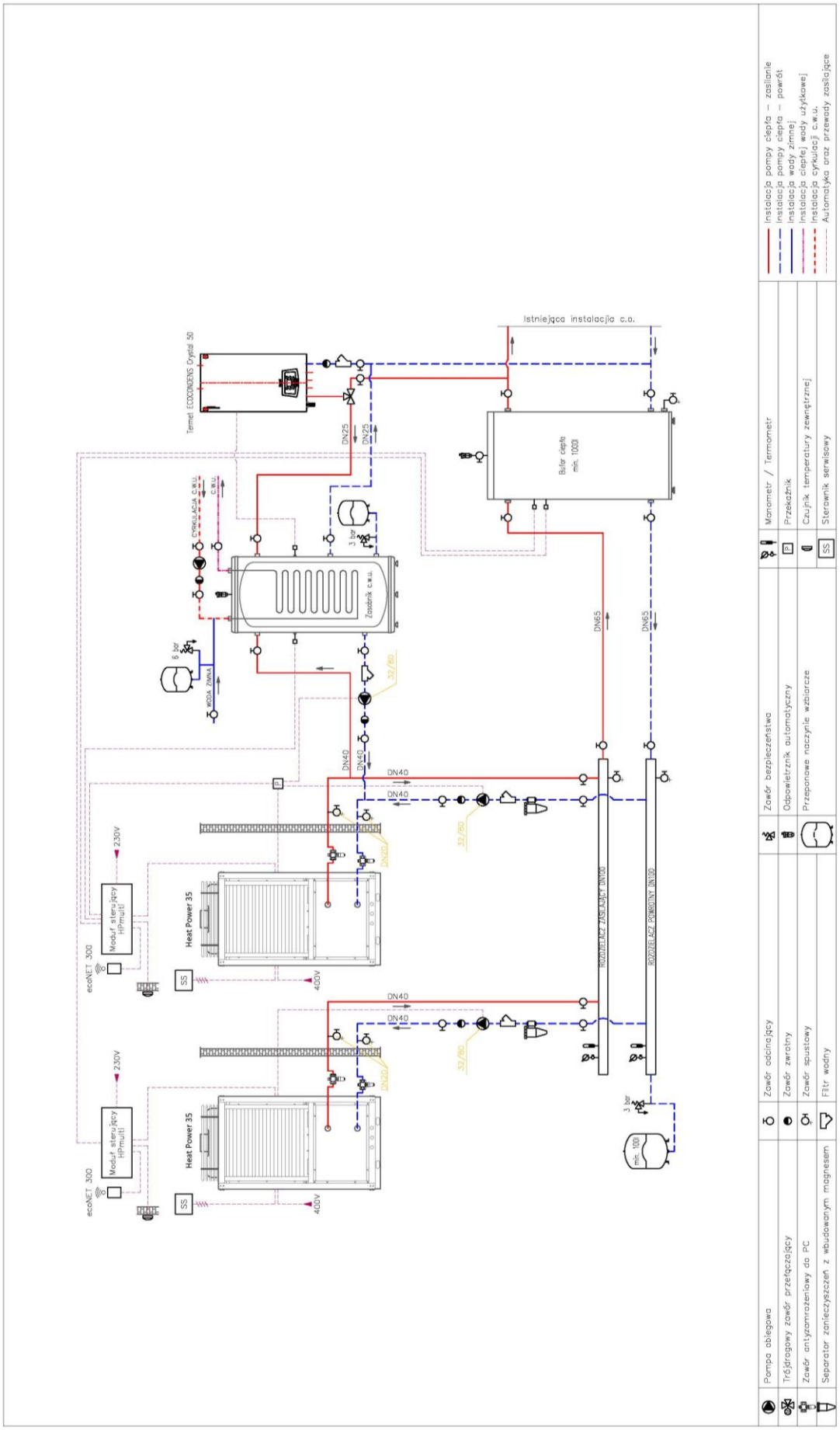
21. Schematy ideowe kaskad – pompy ciepła Termet Heat Power + kotły dużej mocy

Schematy poglądowe przedstawiają możliwości zarządzania kaskadą opartą na pompach ciepła Termet Heat – schematy nie stanowią projektu kotłowni.

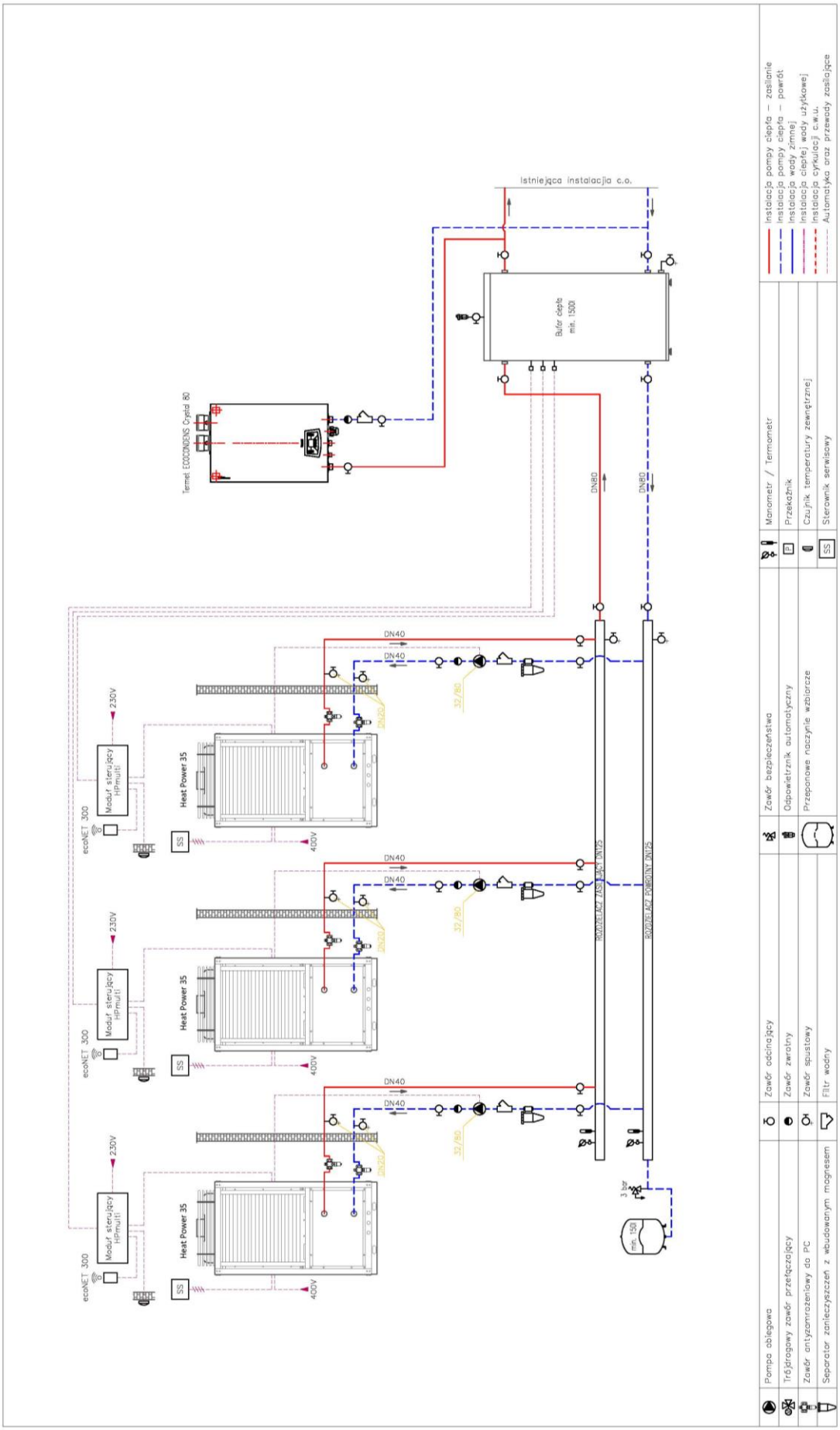
2 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal Plus 50 + bufor c.o.



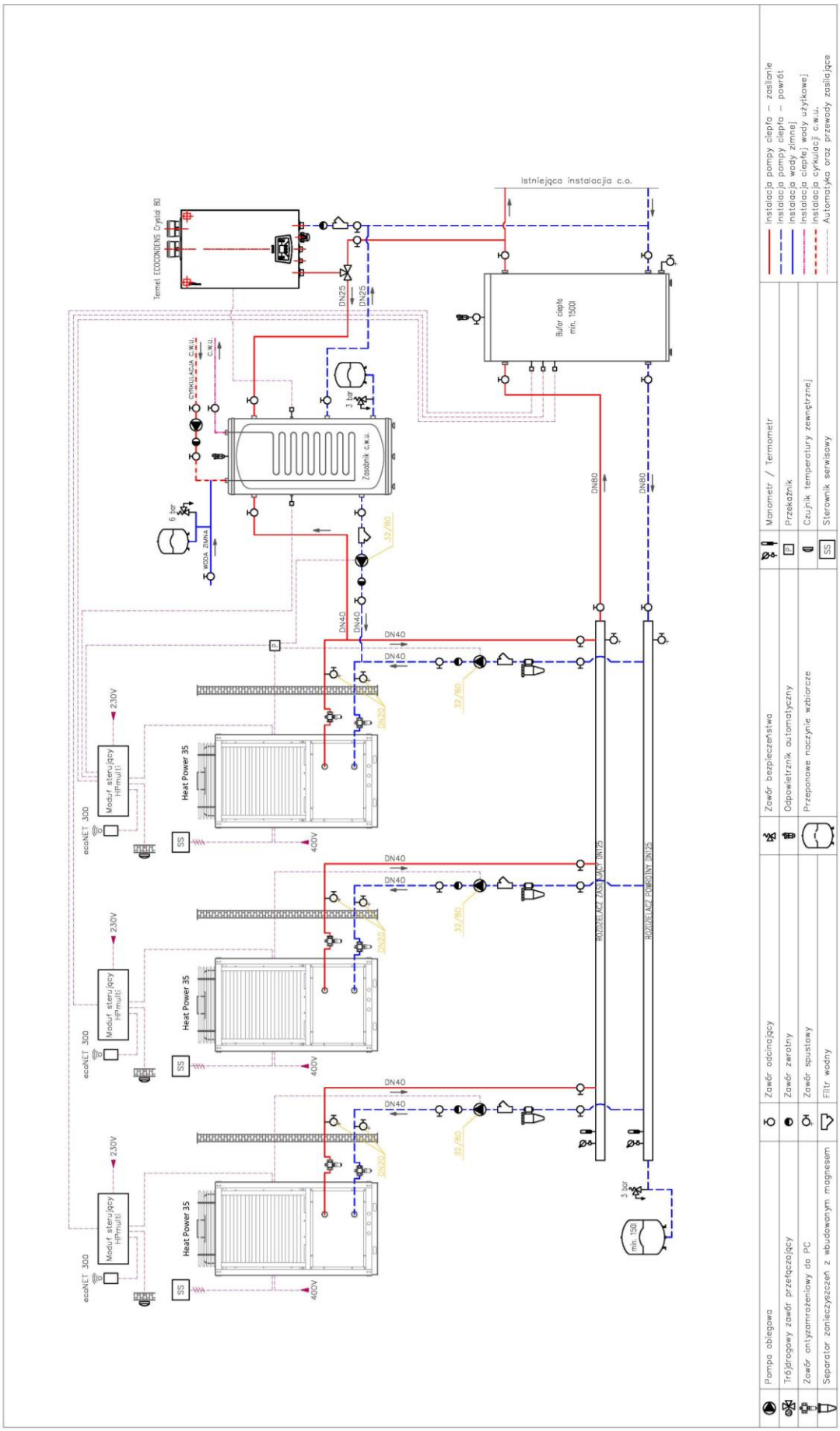
2 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal Plus 50 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u.



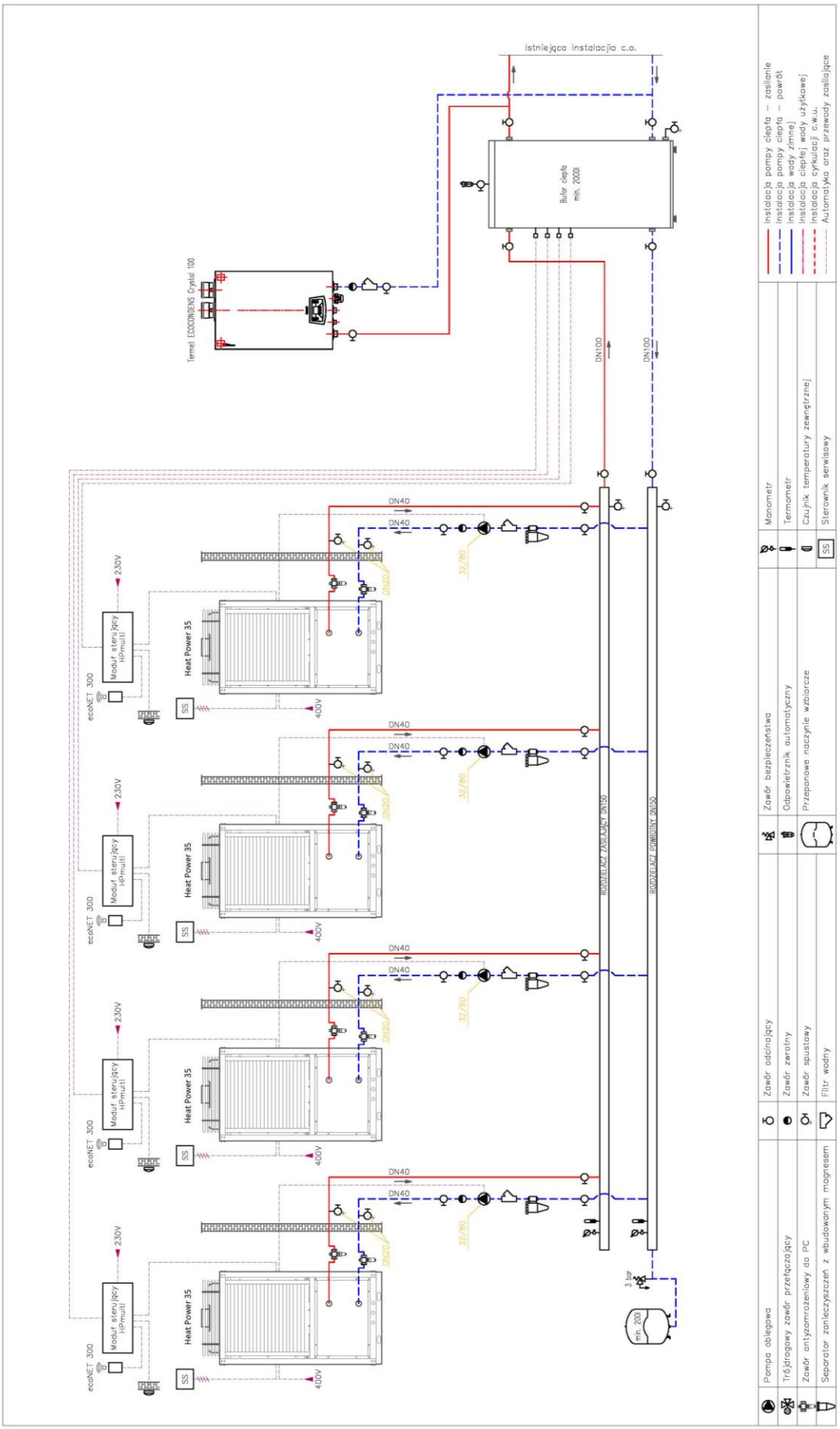
3 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal 80 + bufor c.o.



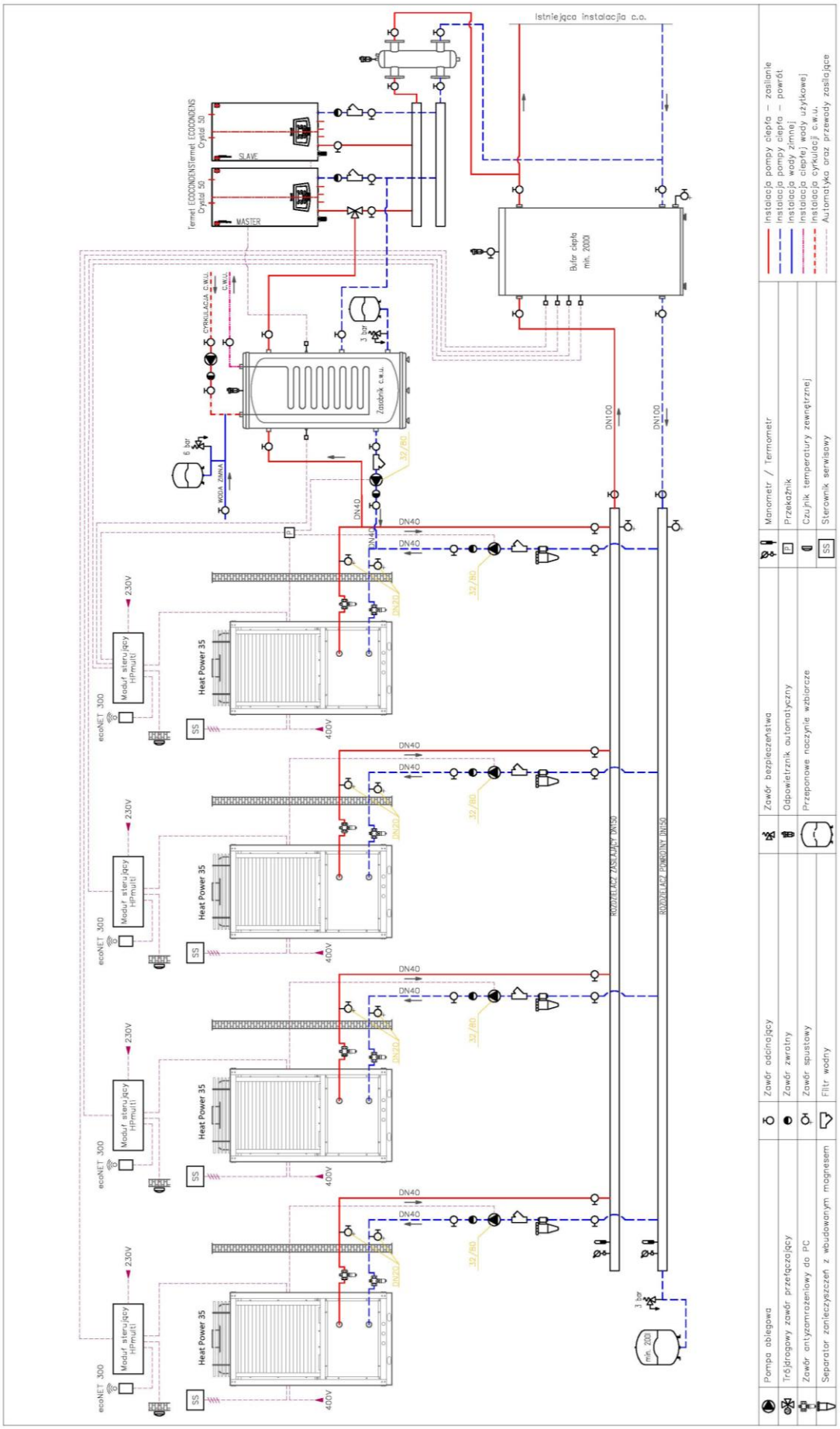
3 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal 80 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u.



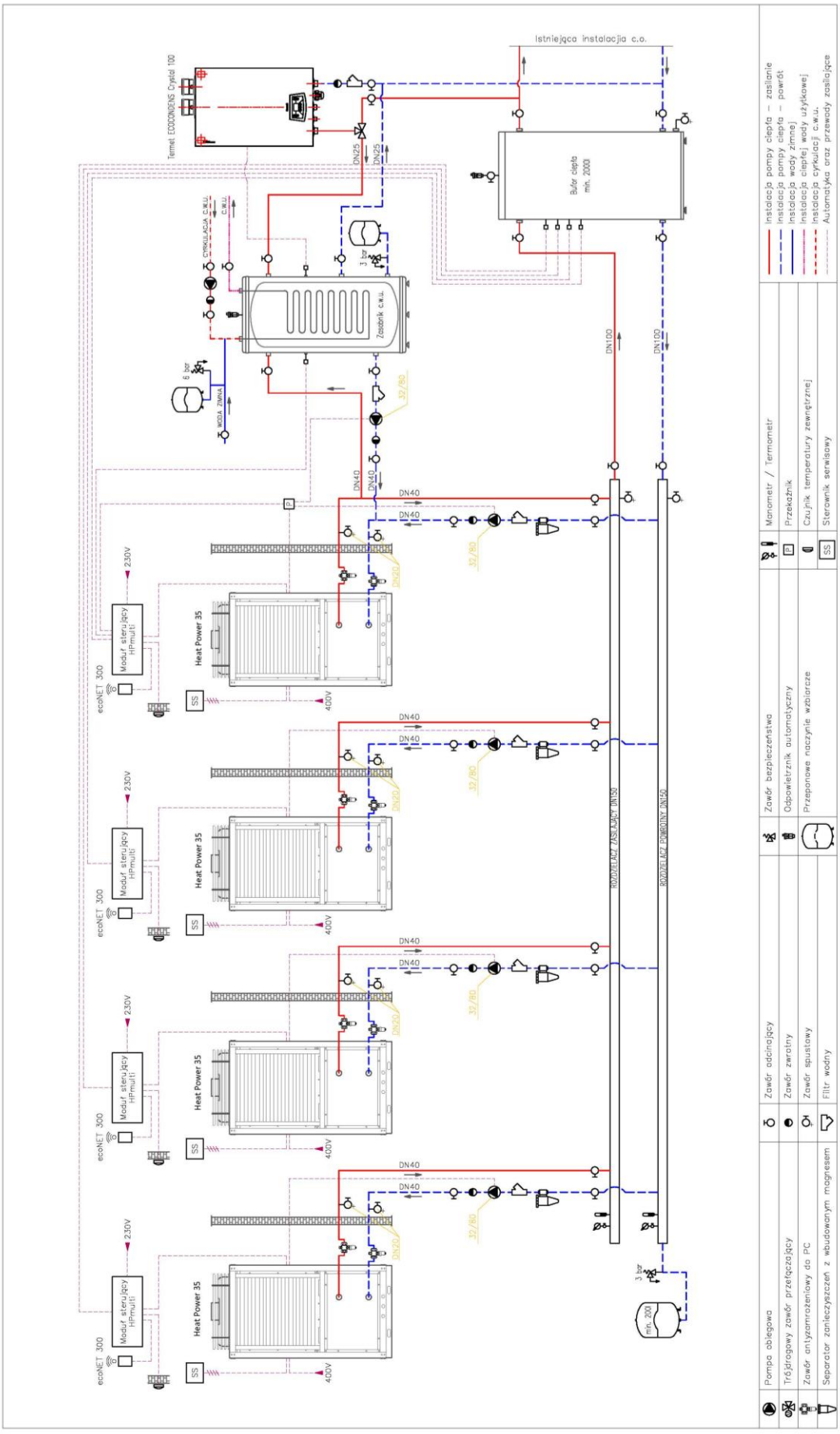
4 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal 100 + bufor c.o.



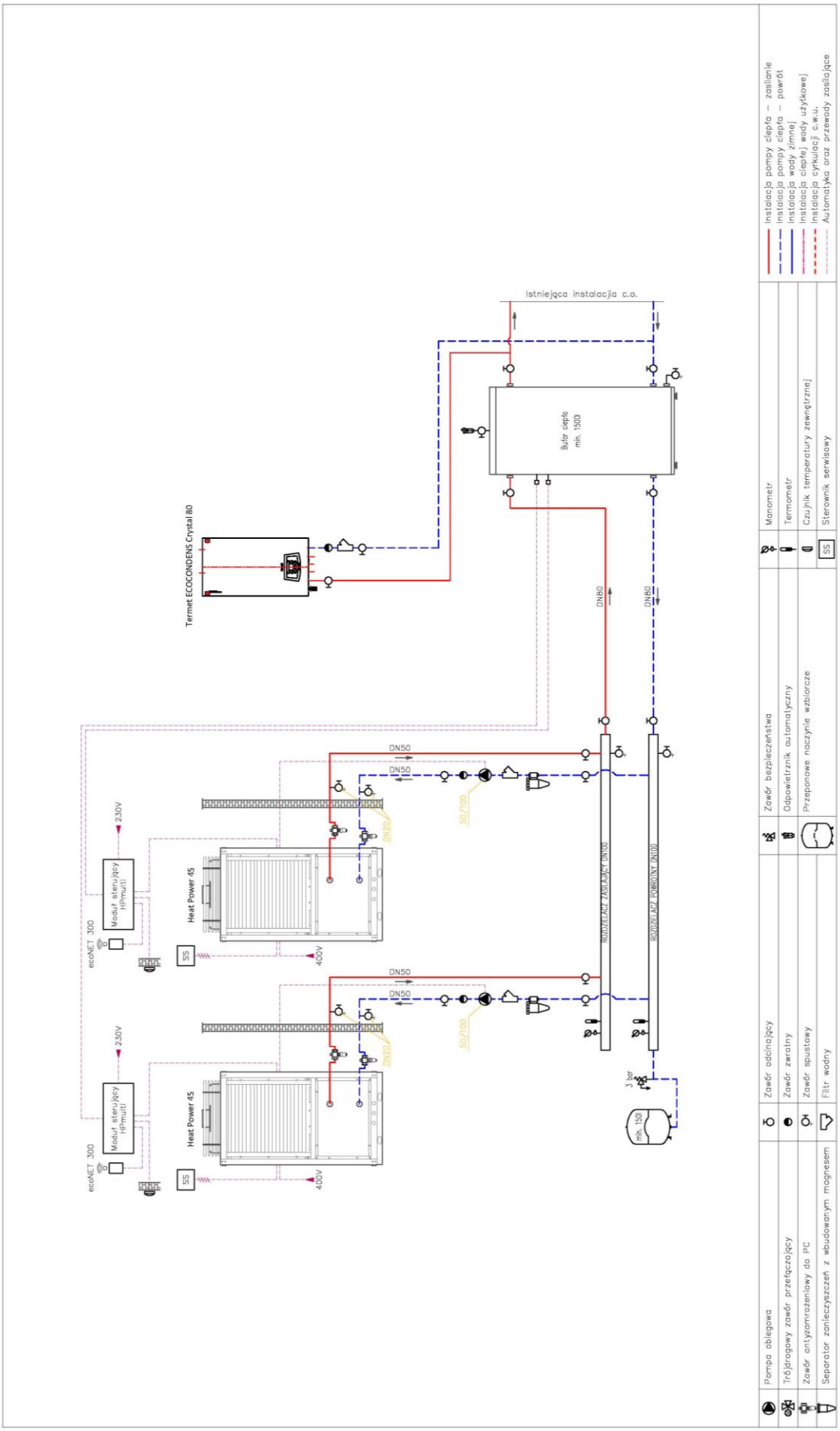
4 x Termet Heat Power 35 kW + 2 x Crystal Plus 50 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u.



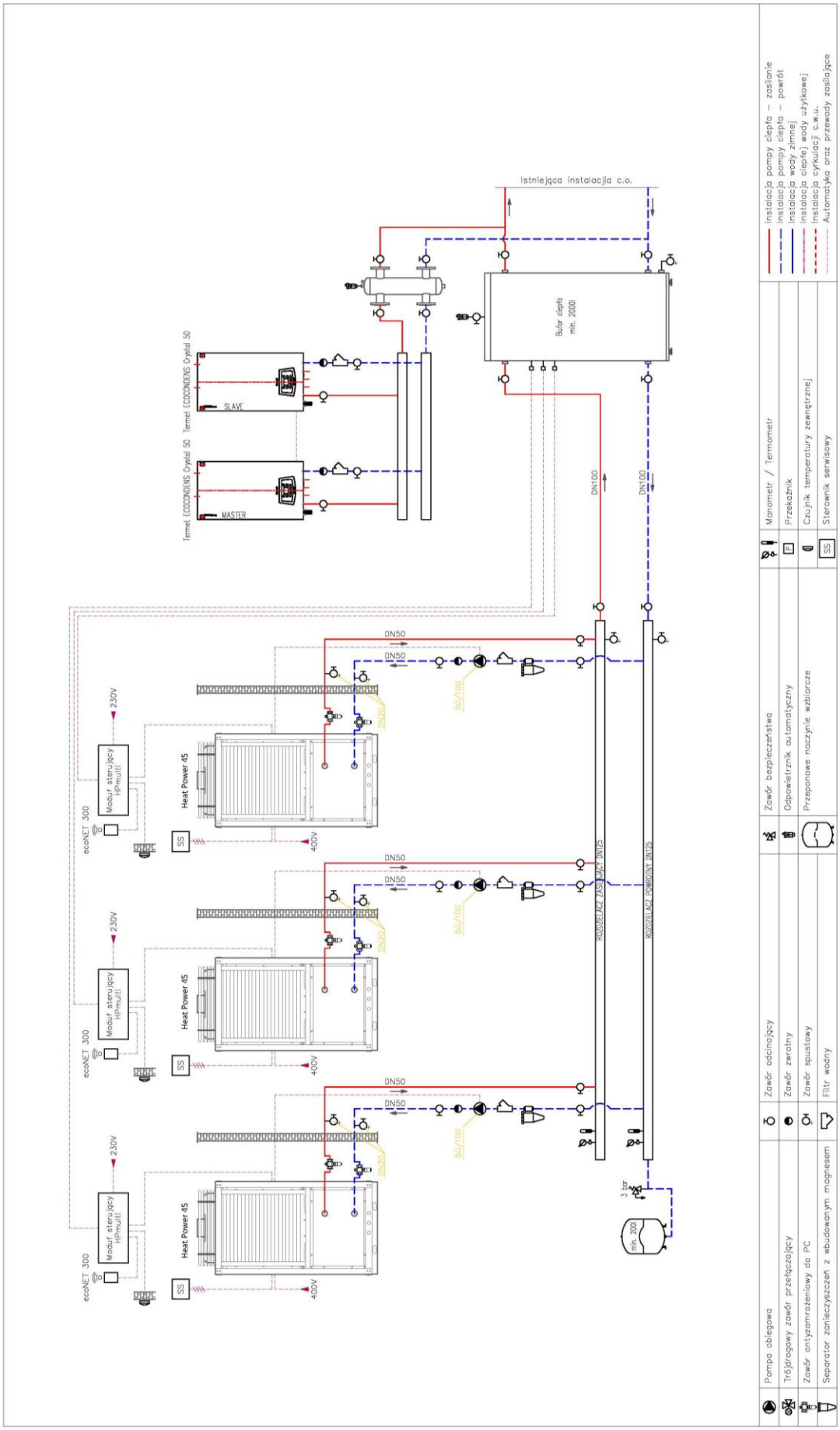
4 x Termet Heat Power 35 kW + Crystal 100 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u.



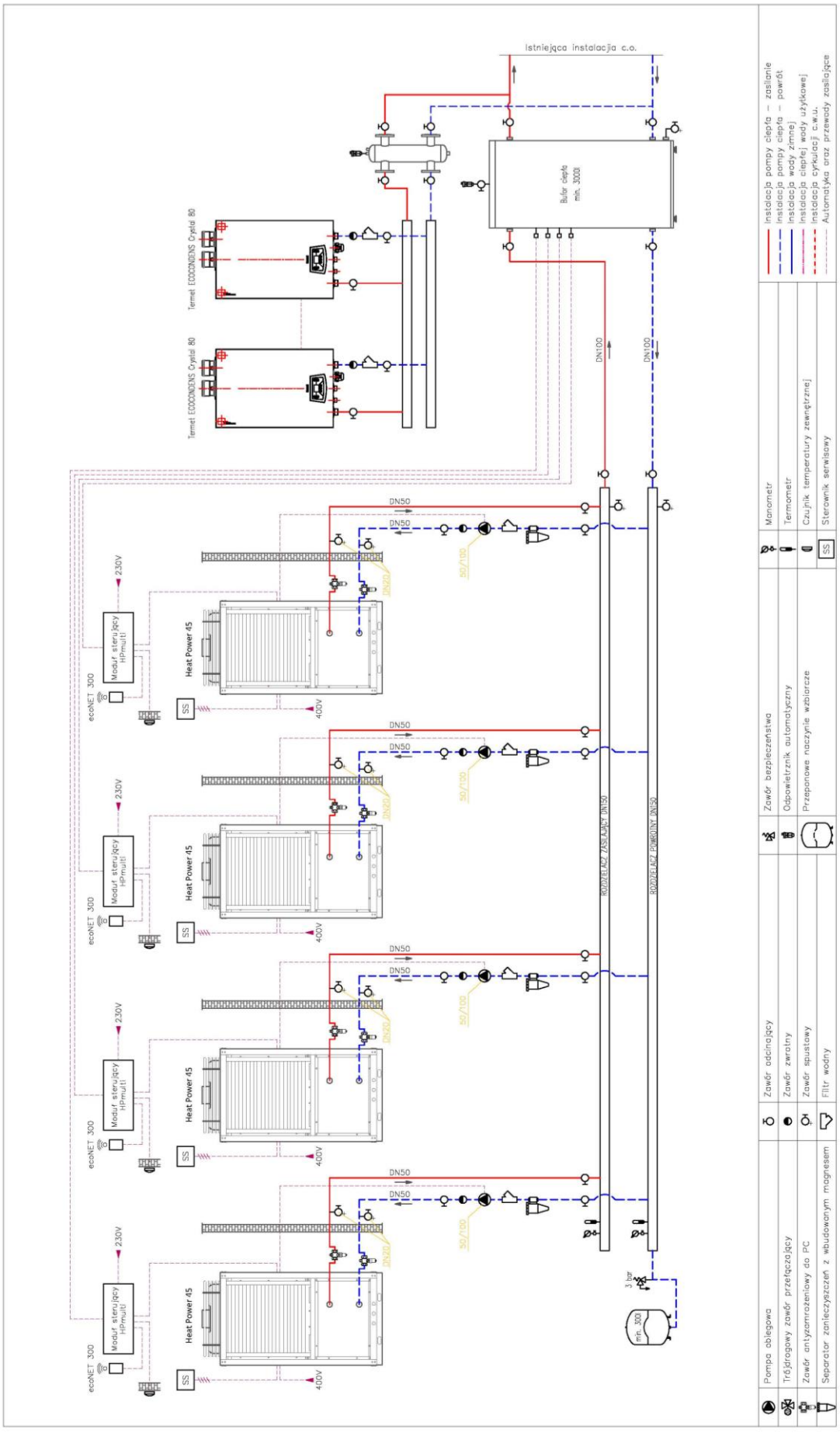
2 x Termet Heat Power 45 kW + Crystal Plus 50 + bufor c.o.



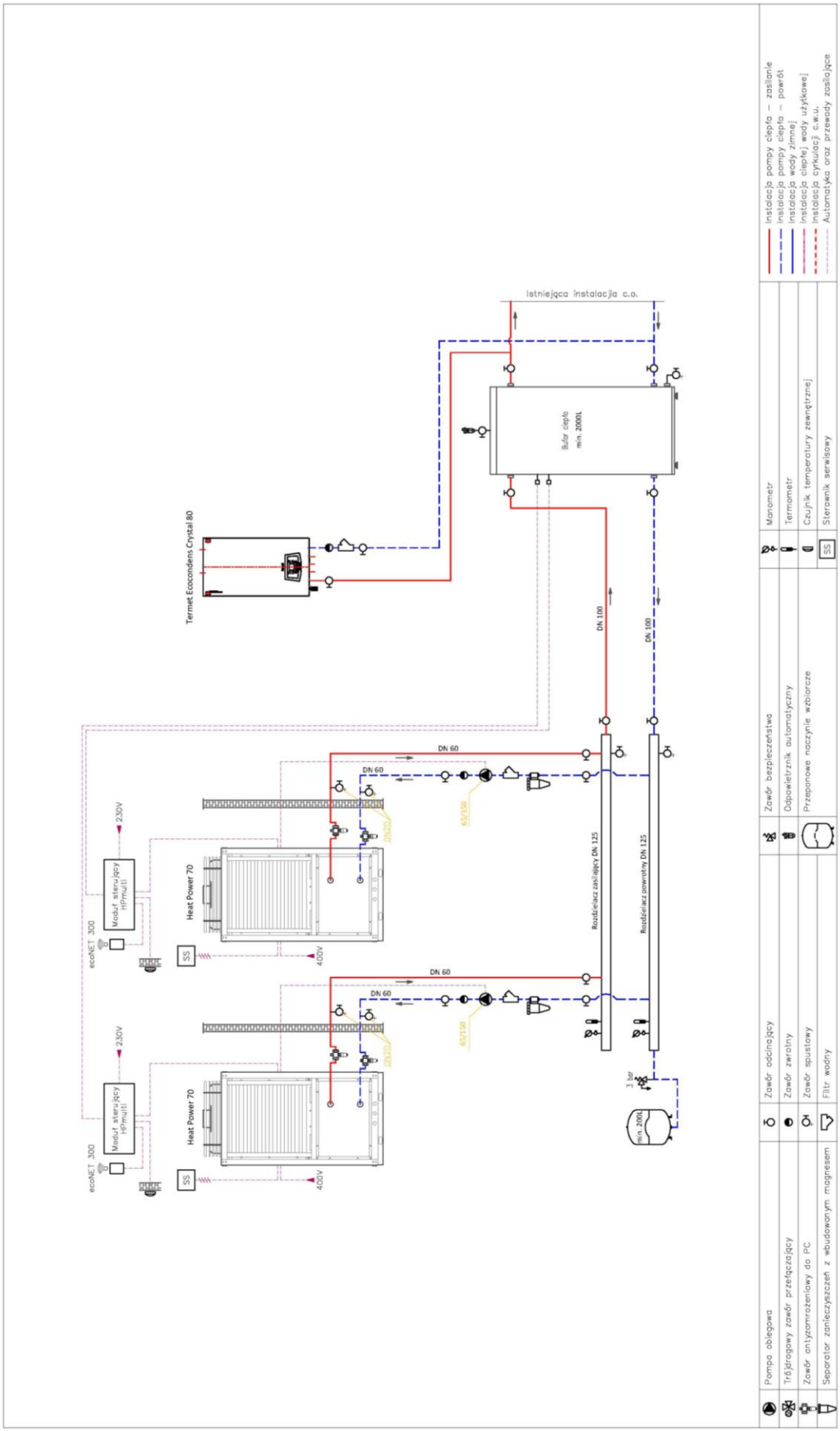
3 x Termet Heat Power 45 kW + 2 x Crystal Plus 50 + bufor c.o.



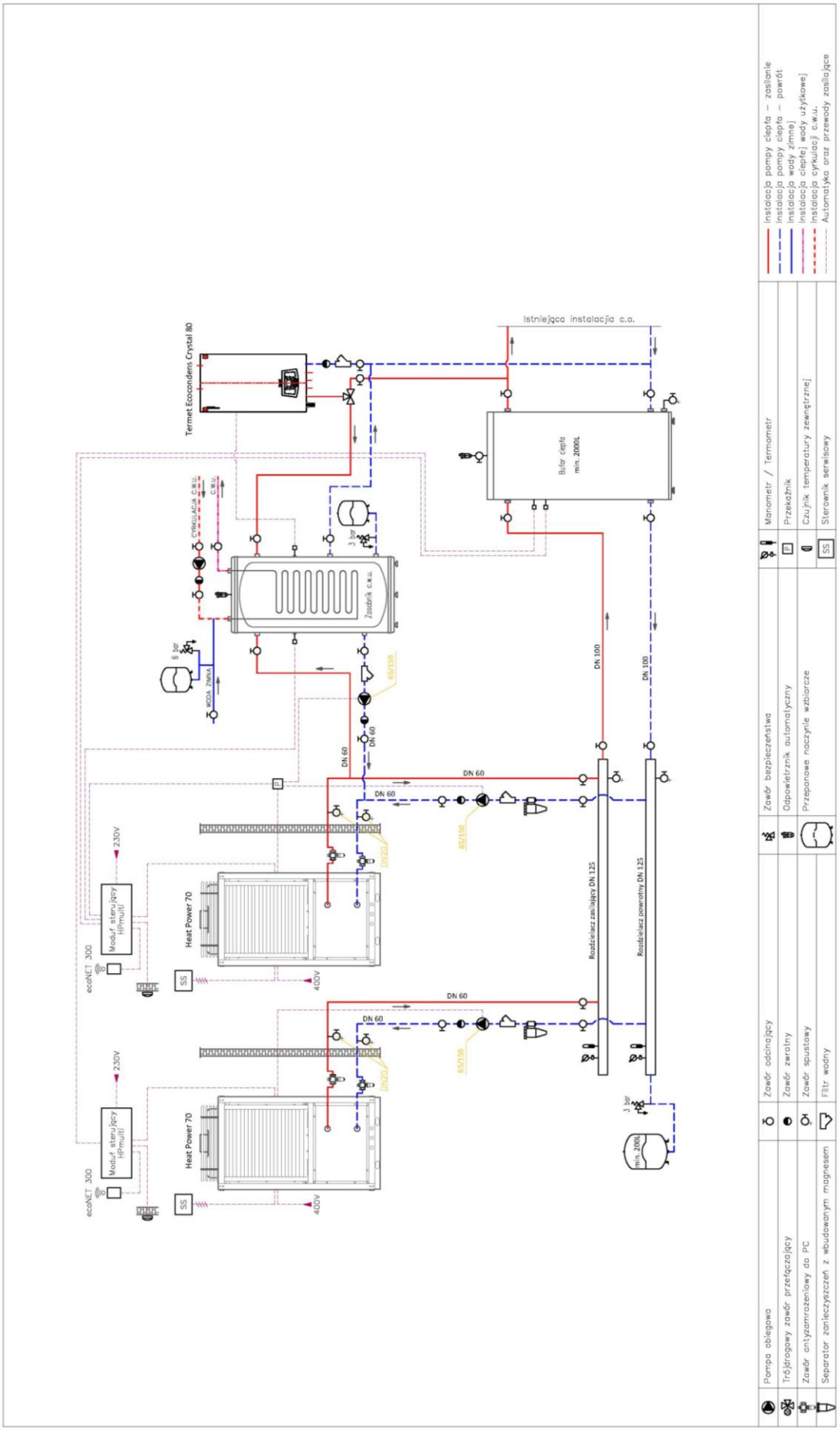
4 x Termet Heat Power 45 kW + 2 x Crystal 80 + bufor c.o.



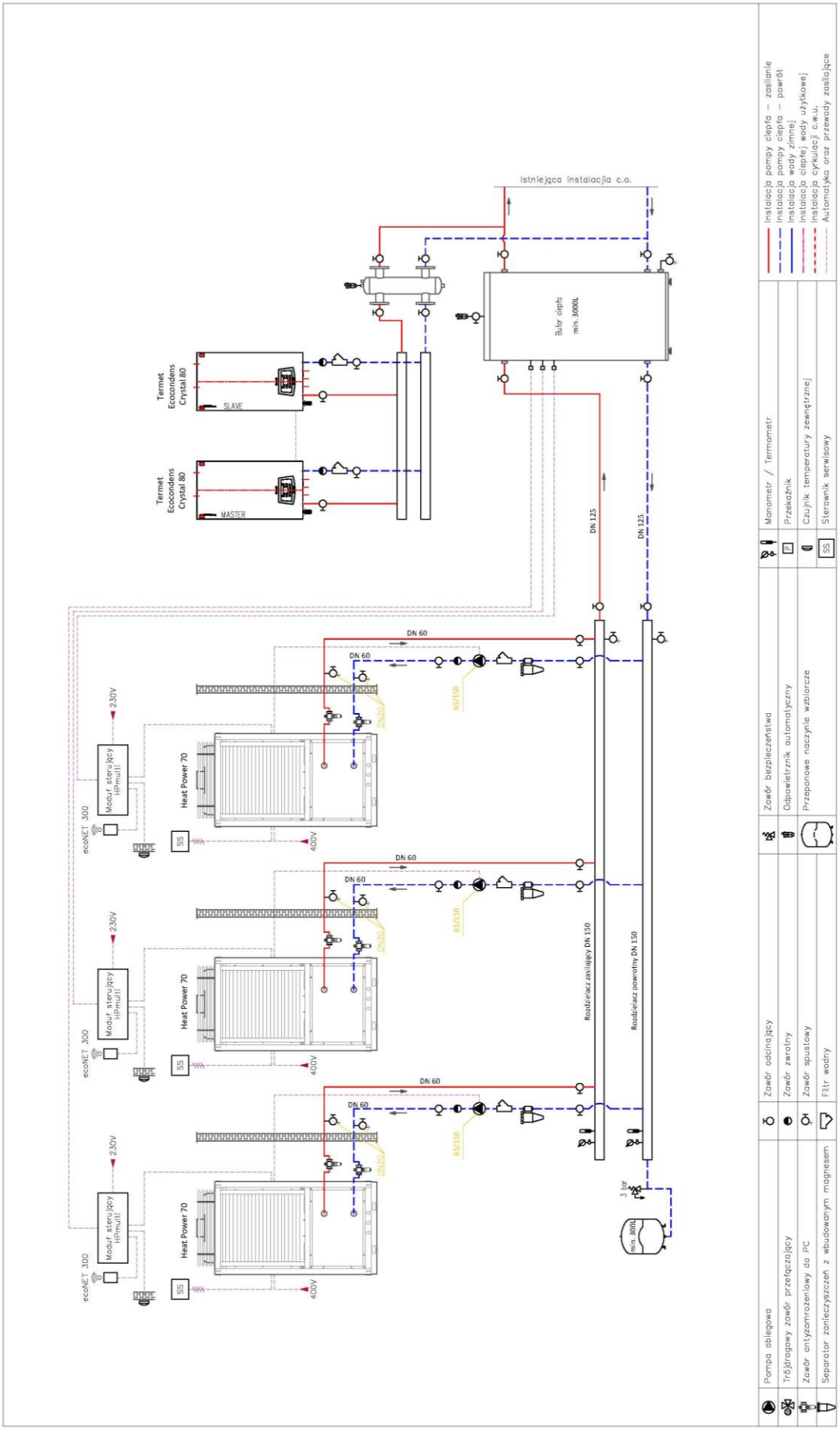
2 x Termet Heat Power 70 kW + Crystal 80 + bufor c.o.



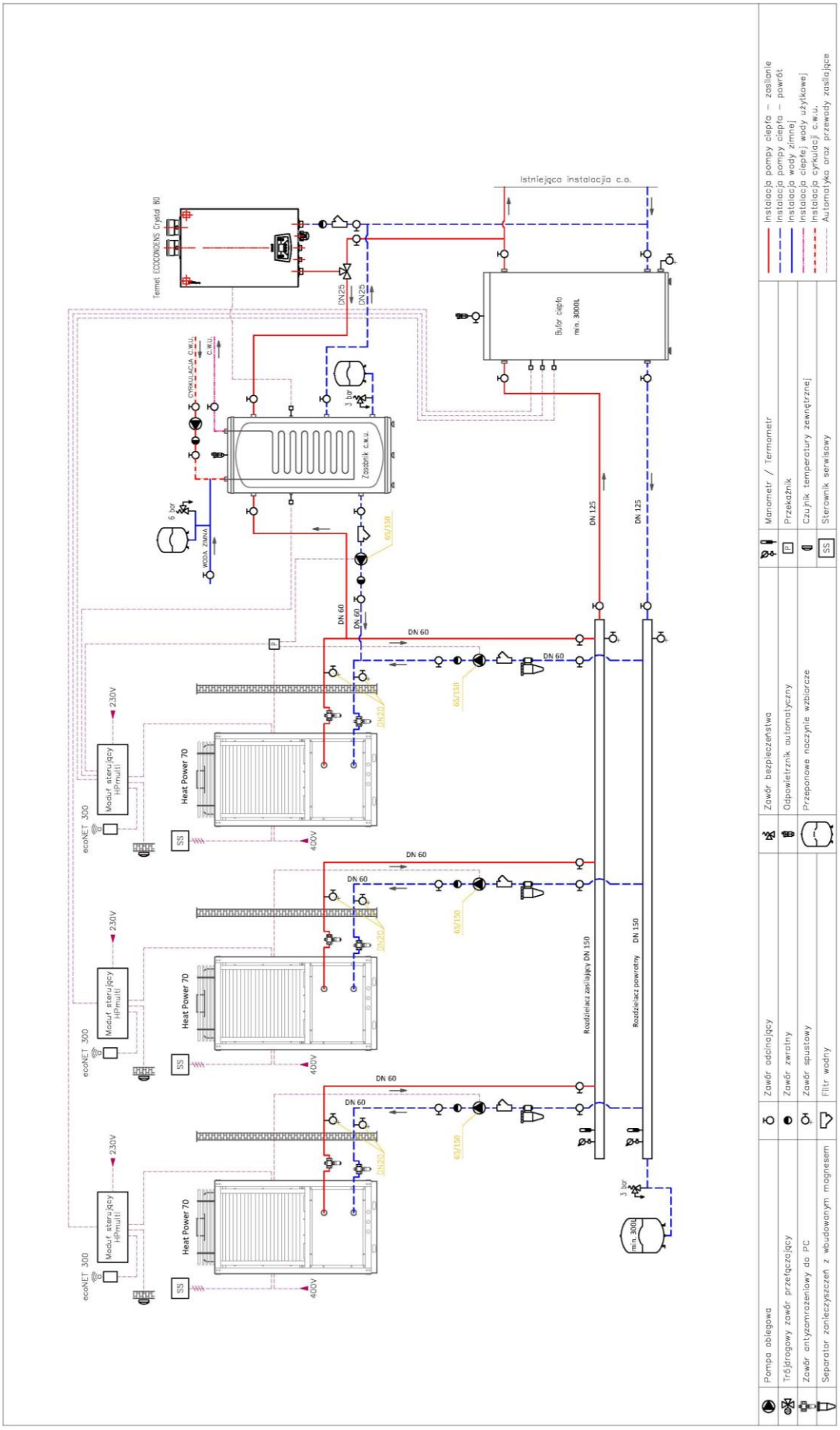
2 x Termet Heat Power 70 kW + Crystal 80 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u.



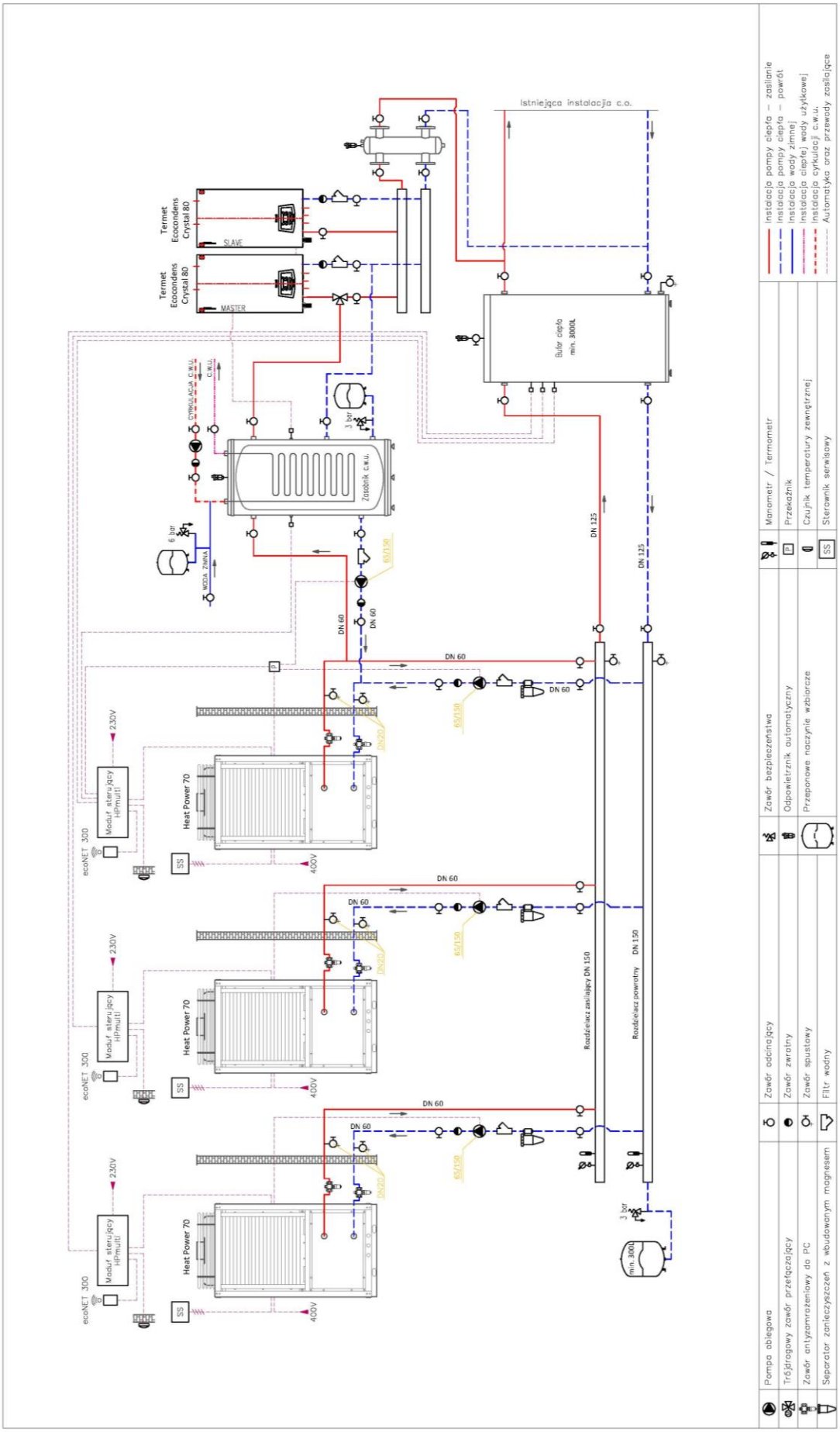
3 x Termet Heat Power 70 kW + 2 x Crystal 80 + bufor c.o.



3 x Termet Heat Power 70 kW + Crystal 80 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u.



3 x Termet Heat Power 70 kW + 2 x Crystal 80 + bufor c.o. + bufor higieniczny c.w.u.



Dowiedz się więcej

Skontaktuj się z Regionalnym Kierownikiem Sprzedaży w swoim regionie lub uzyskaj pomoc techniczną na infolinii Termet.



Infolinia
tel.: +48 74 85 60 801
(czynna w dni robocze w godzinach 7:00-15:00)

Dział Serwisu i Szkoleń
serwis.pompy@termet.com.pl

Dział Sprzedaży
sprzedaz@termet.com.pl

Doradztwo handlowo-produktowe
(etykiety energetyczne, deklaracje zgodności)
doradztwo@termet.com.pl

Project Manager-OZE
tel.: +48 539 021 069

	Telefon
DYREKTOR SPRZEDAŻY	+48 784 035 633
DYREKTOR DS. SPRZEDAŻY INWESTYCYJNEJ I INSTYTUCJONALNEJ	+48 602 571 019

REGIONY HANDLOWE

Region	Województwo	Regionalny kierownik sprzedaży	Telefon	E-mail
1	dolnośląskie, opolskie, lubuskie	**Dominik Gusta**	+48 668 677 000	dominik.gusta@termet.com.pl
2, 3	wielkopolskie, zachodniopomorskie	**Patryk Przesławski**	+48 885 252 526	patryk.przeslawski@termet.com.pl
4	pomorskie, kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie	**Mateusz Szulc**	+48 666 845 845	mateusz.szulc@termet.com.pl
5	mazowieckie, cz. podlaskiego	**Dominik Kępski**	+48 539 092 861	dominik.kepski@termet.com.pl
6	lubelskie, cz. mazowieckiego	**Artur Jakubczak**	+48 602 407 070	artur.jakubczak@termet.com.pl
7	małopolskie	**Artur Stawiarski**	+48 539 264 842	artur.stawiarski@termet.com.pl
8	śląskie	**Marcin Dzedzyk**	+48 511 640 859	marcin.dzedzyk@termet.com.pl
9	łódzkie, świętokrzyskie,	**Kamil Milczarek**	+48 532 776 036	kamil.milczarek@termet.com.pl
10	podkarpackie	**Sylwester Silbert**	+48 538 390 274	sylwester.silbert@termet.com.pl

Termet S.A.
ul. Długa 13
58-160 Świebodzice
Polska

T: +48 74 85 60 801
F: +48 74 85 40 884
E: termet@termet.com.pl

www.termet.com.pl

Infolinia
tel.: +48 74 85 60 801
(czynna w dni robocze w godzinach 7:00-15:00)

Dział Serwisu i Szkoleń
serwis@termet.com.pl

Dział Sprzedaży
sprzedaz@termet.com.pl

Doradztwo handlowo-produktowe
(etykiety energetyczne, deklaracje zgodności)
doradztwo@termet.com.pl

TERMETPL **TERMET_PL** **TERMETSA_PL**