



Wytyczne instalacyjne dla pompy ciepła GREEN LINE

1. Dane techniczne.

Parametr	Jednostka	Green Line 9-1	Green Line 15-1	Green Line 15-3	Green Line 22-3
Zasilanie	V	230V/50Hz	230V/50Hz	380-415V/3N/50Hz	380-415V/3N/50Hz
Moc grzewcza A7W35	kW	3,1-8,9	5,28-14,95	5,28-14,95	7,80-22,00
Zakres pracy w trybie grzania	°C	-25 do +43	-25 do +43	-25 do +43	-25 do +43
Maksymalna temperatura zasilania czynnika grzewczego	°C	75	75	75	75
Ilość czynnika chłodniczego, R290	kg	0,5	0,85	0,85	1,3
Moc akustyczna (EN12102)	dB(A)	60	57	58	62
Maksymalne natężenie prądu	A	13,5	24,5	10,5	15,8
Maksymalna moc elektryczna	kW	3,0	5,3	5,3	9,0
Nominalny przepływ czynnika grzewczego	m ³ /h	1,0	1,7	1,7	2,9
Wewnętrzne opory przepływu czynnika grzewczego przez pompę ciepła	kPa	20	20	20	65
Wysokość podnoszenia pompy wodnej przy przepływie nominalnym	kPa	90	85	85	100
Przyłącze wodne	cal	1; GW	1; GW	1; GW	1; GW
Wymiary urządzenia (dł./szer./wys.)	mm	1167×407×795	1287×458×928	1287×458×928	1250×540×1330
Waga urządzenia netto	kg	80	160	160	202

2. Warunki montażu.

2.1 Przy montażu pompy ciepła należy przewidzieć układ przeciwarzamrozeniowy. Gwarancja nie obejmuje naprawy pompy ciepła, która uległa uszkodzeniu w skutek braku zadziałania nieautorskiego rozwiązania lub braku zabezpieczenia przeciwarzamrozeniowego. Zaleca się zastosować dedykowany układ przeciwarzamrozeniowy HotBypass Fox. W przypadku wykorzystania środków przeciwarzamrozeniowych dopuszcza się zastosowanie dedykowanych płynów Fernox/ Sentinel. Nie dopuszcza się wykonania układu hydraulicznego w oparciu o glikol oraz zawory przeciwarzamrozeniowe.

Gwarancja w sytuacji zamarznięcia części wodnej pompy ciepła w czasie do 48h od momentu zaniku zasilania, w przypadku zastosowania HotBypass Fox, obejmuje:

- standardowo okres 2 lat;
- w przypadku corocznych przeglądów okres 10 lat.

2.2 Na przewodzie powrotnym do pompy ciepła należy zastosować filtr magnetyczny. W przypadku modernizacji instalację należy wyplukać.

2.3 Praca pompy ciepła w układzie zamkniętym; zabezpieczenie ciśnieniowe pompy ciepła poprzez zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze. Ciśnienie instalacji 1,5- 2,0 bar.

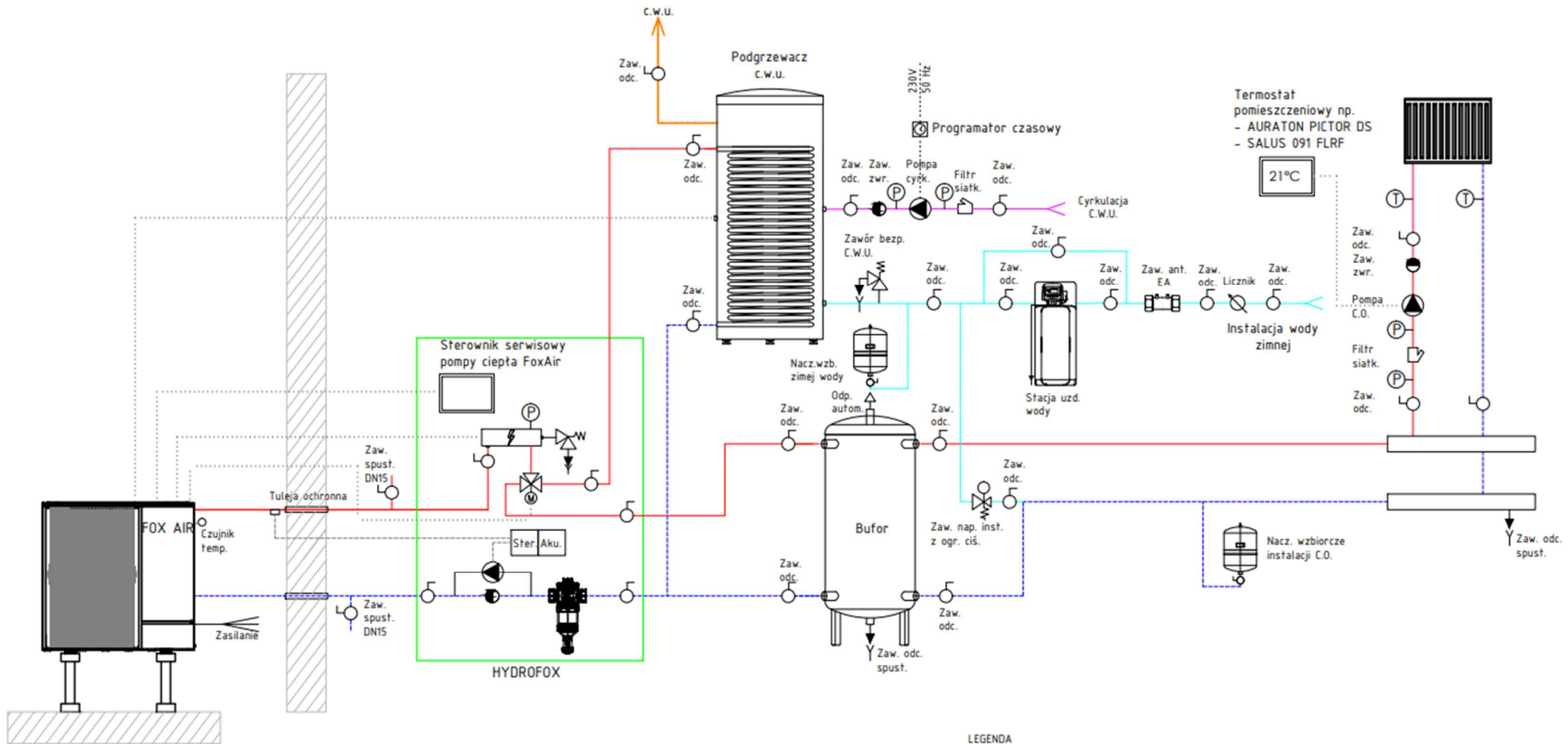
2.4 W celu zapewnienia odpowiedniej pracy pompy ciepła oraz poprawności doboru układ grzewczy należy wyposażyć w szczytowe źródło ciepła sterowane z poziomu automatyki pompy ciepła.

2.5 Parametry wody:

- przejrzysta, bez osadów,
- twardość wody 5- 16 °DH,
- współczynnik pH 7-10 (ze stopami aluminium max do 9),
- zaleca się zastosować inhibitor korozji.

3. Schematy hydrauliczne.

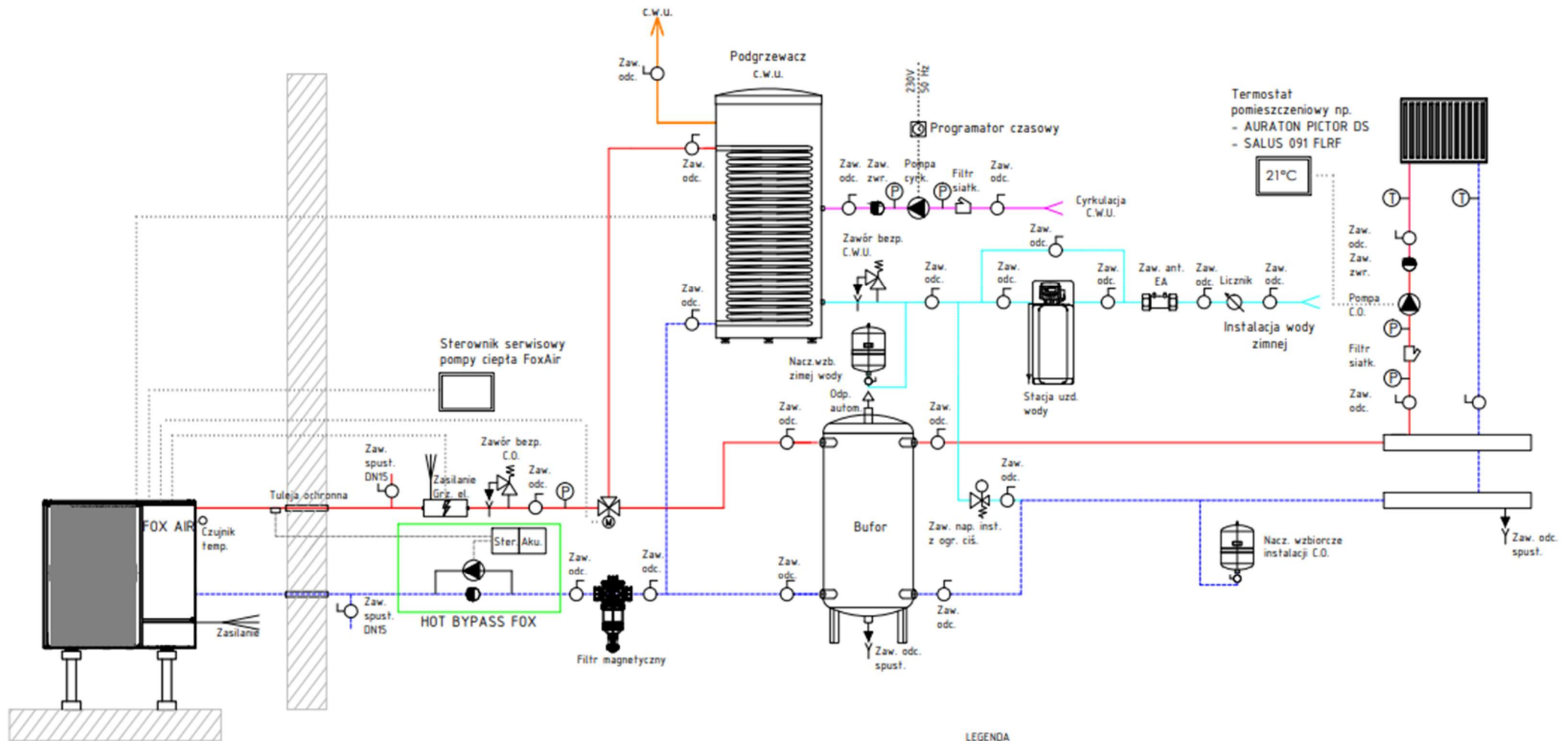
3.1 Sterownik serwisowy + jednostka wewnętrzna hydrauliczna HydroFox.



Wytyczne montażowe pompy ciepła:

1. Montaż jednostki zewnętrznej na konstrukcji wsporczej co najmniej 35 cm nad poziomem terenu z zastosowaniem podkładów antywibracyjnych.
2. Pod jednostką zewnętrzną należy przewidzieć podkład żwirowy (otoczek) na głębokości co najmniej 50 cm.
3. Rury prowadzone na zewnątrz prowadzić w izolacji zgodnie z WT w płaszczu ochronnym.
4. Przejście rur przez przegrodę wykonać w tulejach ochronnych.
5. Montaż czujnika temperatury HotBypass Fox w przypadku instalacji PP/ PERT/ Pex na śrubunku przy pompie ciepła pod izolacją termiczną.

3.2 Sterownik serwisowy + układ przeciwwzamrozeniowy HotBypass Fox.



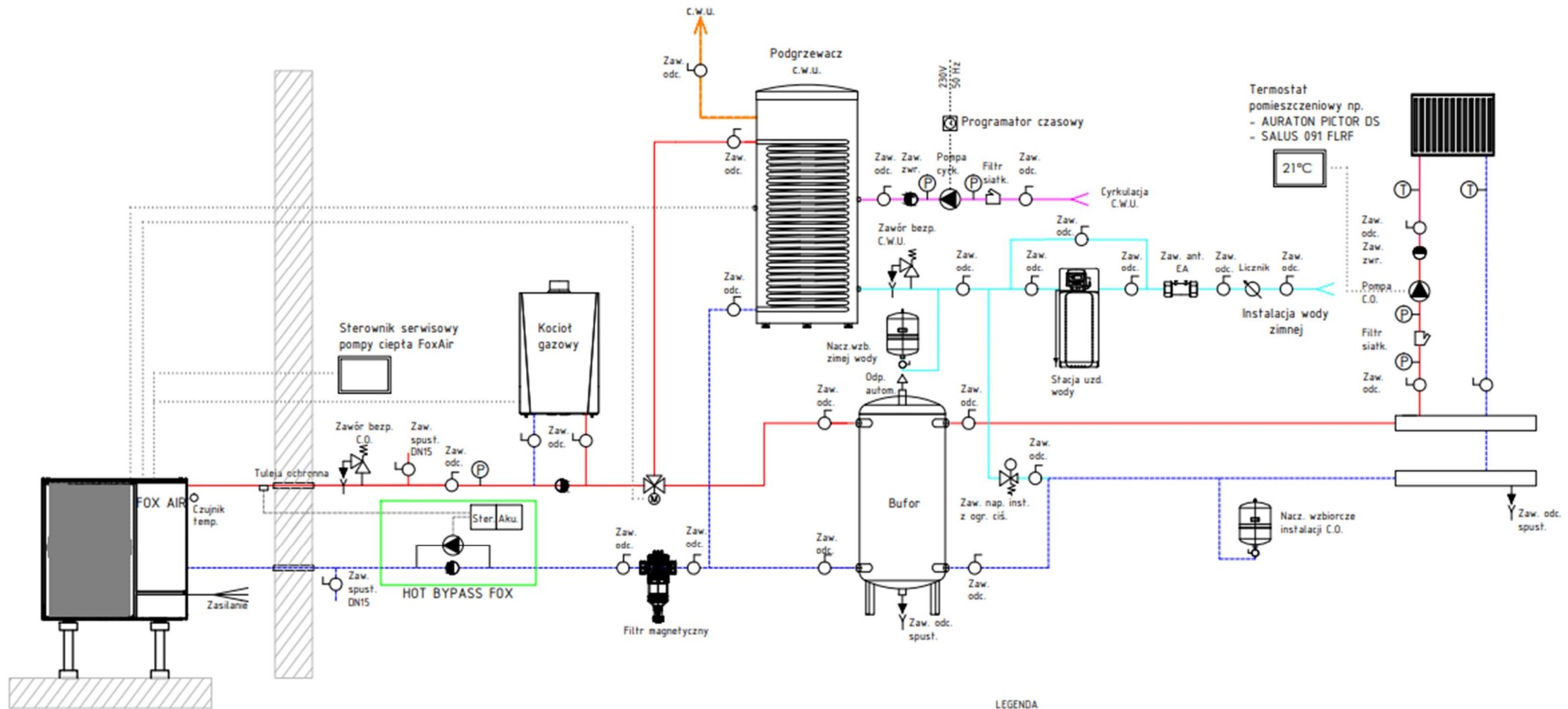
Wytyczne montażowe pompy ciepła:

1. Montaż jednostki zewnętrznej na konstrukcji wsporczej co najmniej 35 cm nad poziomem terenu z zastosowaniem podkładów antywibracyjnych.
2. Pod jednostką zewnętrzną należy przewidzieć podkład żwirowy (ołoczak) na głębokości co najmniej 50 cm.
3. Rury prowadzone na zewnątrz prowadzić w izolacji zgodnie z WT w płaszczu ochronnym.
4. Przejście rur przez przegrodę wykonać w tulejach ochronnych.
5. Montaż czujnika temperatury HotBypass Fox w przypadku instalacji PP/ PERT/ Pex na śrubunku przy pompie ciepła pod izolacją termiczną.

LEGENDA

- Zasilanie
- Powrót C.W.U.
- Cyrkulacja c.w.u.
- Woda zimna/uzup. zładu
- Sterowanie

3.3 Sterownik serwisowy + kocioł gazowy.



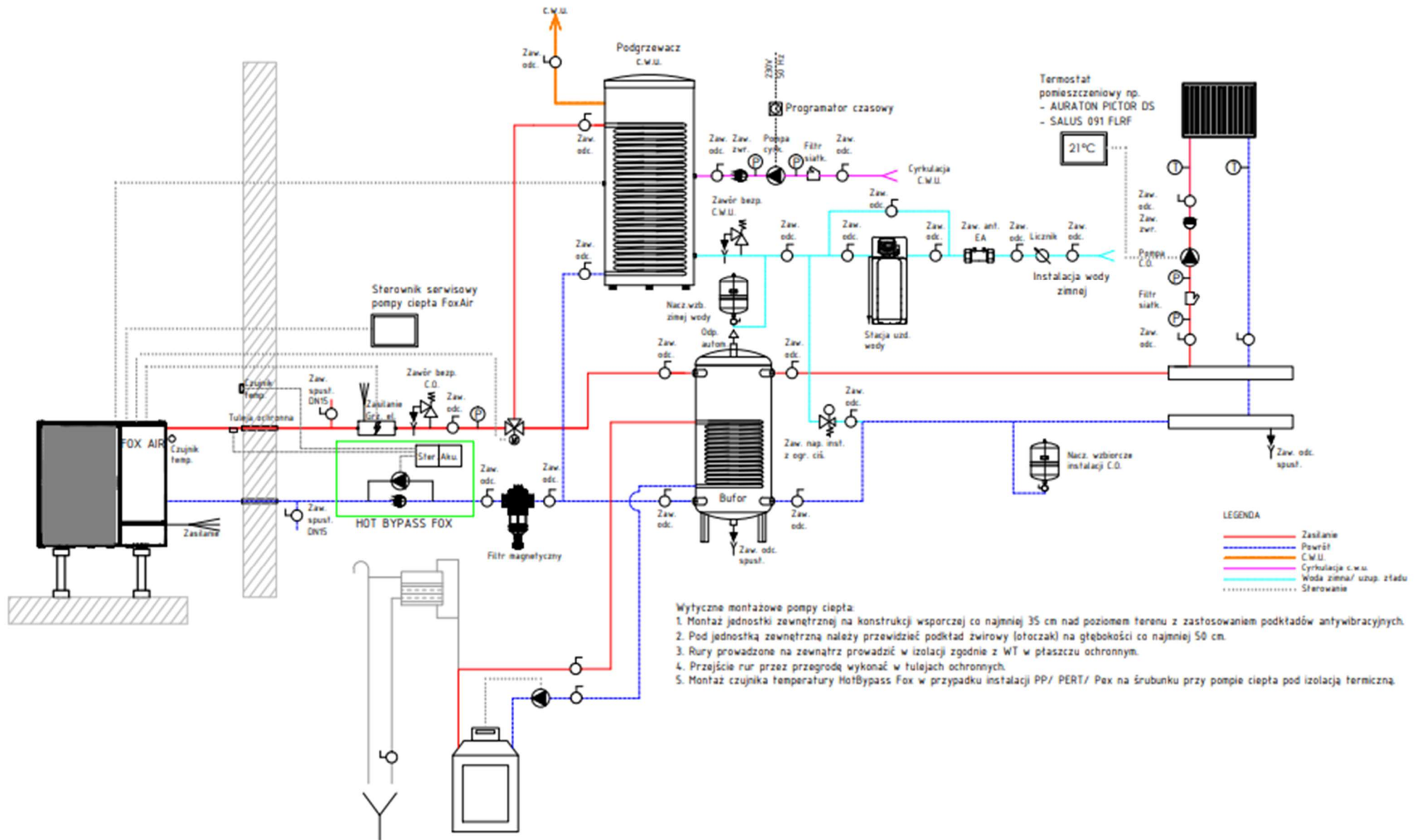
Wytyczne montażowe pompy ciepła:

1. Montaż jednostki zewnętrznej na konstrukcji wsporczej co najmniej 35 cm nad poziomem terenu z zastosowaniem podkładów antywibracyjnych.
2. Pod jednostką zewnętrzną należy przewidzieć podkład żwirowy (otoczek) na głębokości co najmniej 50 cm.
3. Rury prowadzone na zewnątrz prowadzić w izolacji zgodnie z WT w płaszczu ochronnym.
4. Przejście rur przez przegrodę wykonać w tulejach ochronnych.
5. Montaż czujnika temperatury HotBypass Fox w przypadku instalacji PP/ PERT/ Pex na śrubunku przy pompie ciepła pod izolacją termiczną.

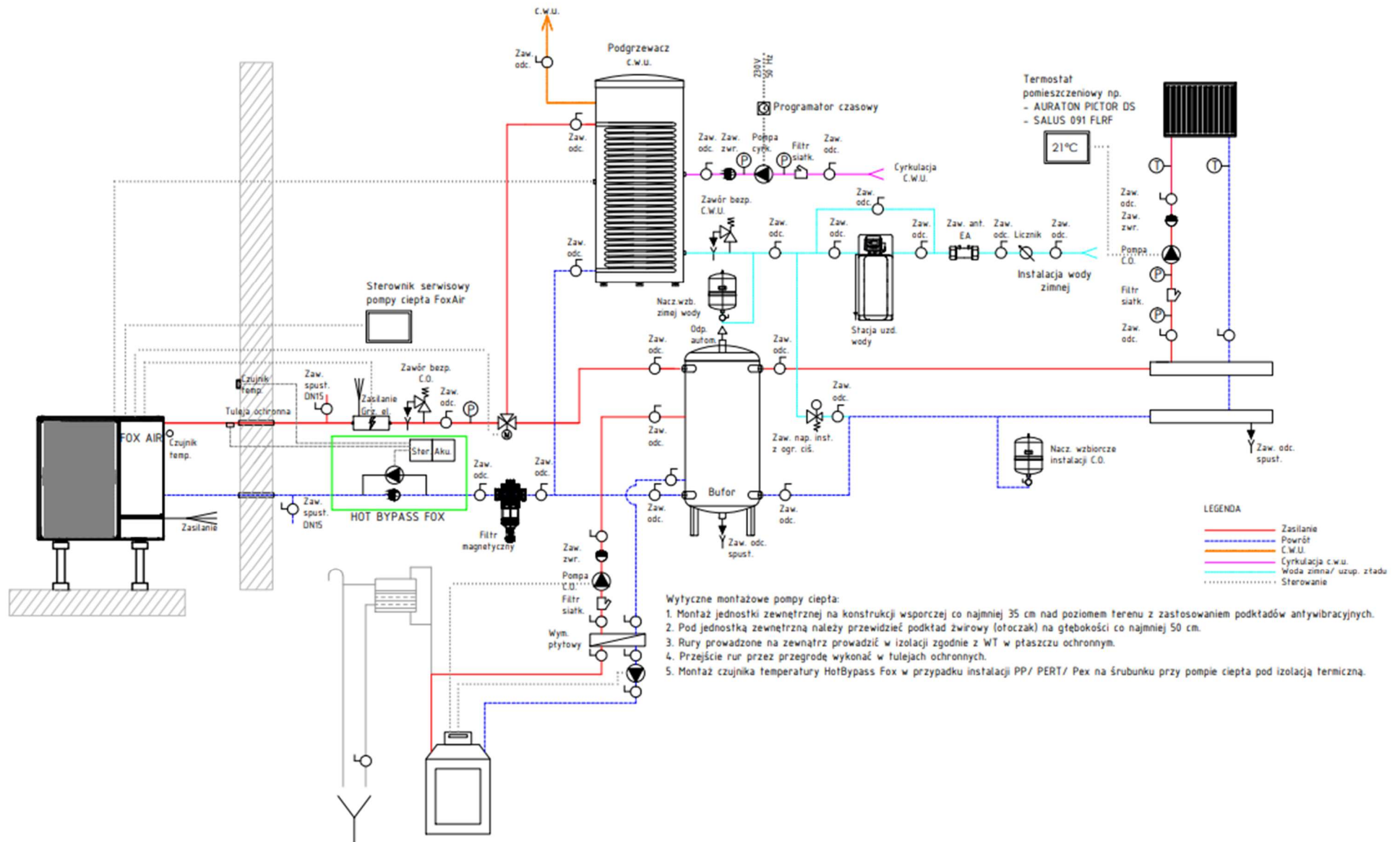
LEGENDA

















- Zasilanie
- - - Powrót
- C.W.U.
- Cyrkulacja c.w.u.
- Woda zimna/ uzup. zładu
- - - Sterowanie

3.4 Sterownik serwisowy + kocioł na paliwo stałe wpięty w węzownię bufora C.O..



3.5 Sterownik serwisowy + kocioł na paliwo stałe wpięty do bufora poprzez płytowy wymiennik ciepła.



Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Zawór bezpieczeństwa		Zawór zwrotny
	Zawór odcinający		Licznik wody
	Filtr magnetyczny		Manometr techniczny
			Termometr techniczny
	Zawór trójdrogowy przełączający/ mieszający		Zawór antyskażeniowy EA
	Naczynie wzbiorcze c.w.u, c.o.,		Stacja uzdatniania wody
	Zawór napetniania instalacji		Filtr siatkowy
	Grzałka elektryczna		Pompa obiegowa
	Zawór odcinający, spustowy		

Sterownik serwisowy (podstawowy) steruje:

- grzałką elektryczną przepływową (rekomendowana) lub grzałką elektryczną w buforze c.o.;
- kotłem gazowym/ olejowym; przewiduje się jego szeregowy wpięcie przed zaworem przełączającym c.o./ c.w.u. w przypadku grzejnikowej instalacji wewnątrz budynku. W przypadku wykorzystania ogrzewania podłogowego zaleca się zastosowanie zaworu trójdrogowego termostatycznego na obiegu grzewczym lub wpięcia kotła bezpośrednio w bufor c.o. z ustawieniem optymalnej temperatury czynnika grzewczego na zasilaniu;
- zaworem przełączającym c.o./ c.w.u.;
- temperaturą ciepłej wody użytkowej.

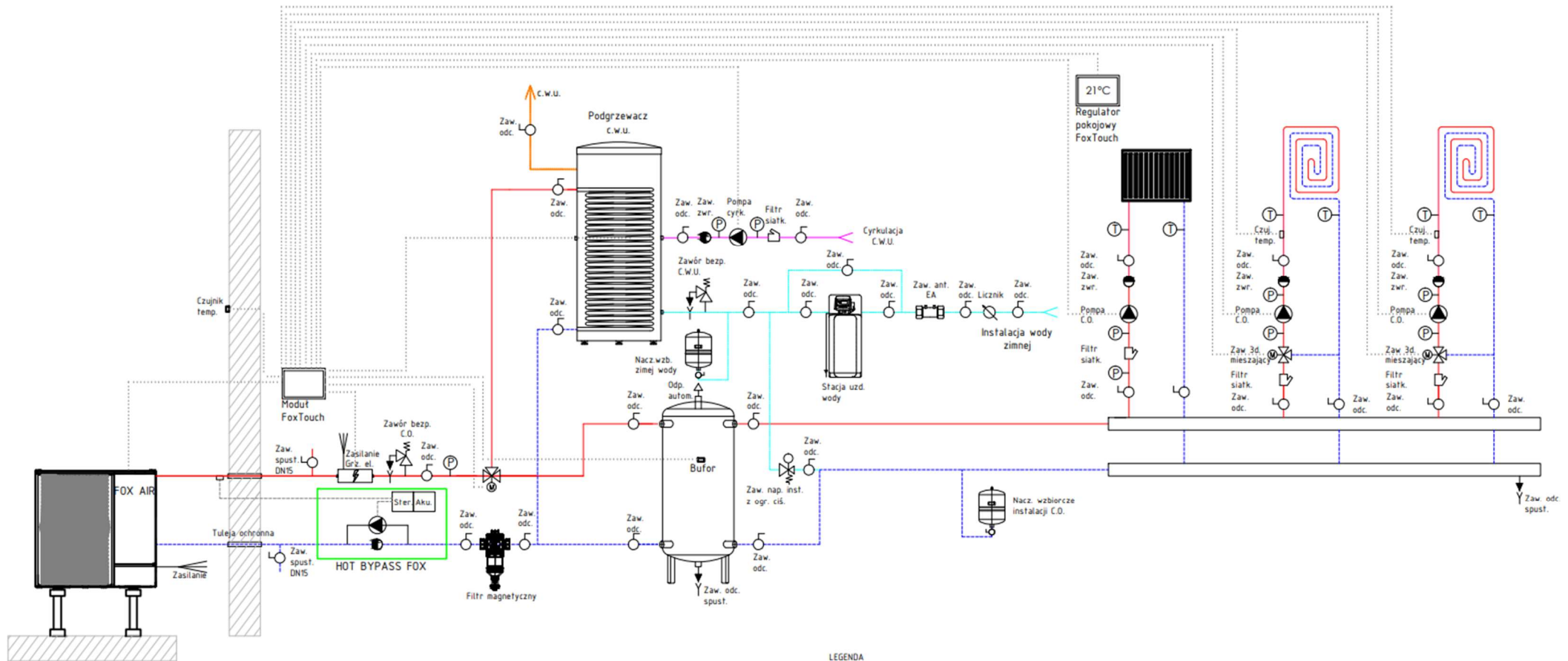
Sterownik serwisowy nie steruje:

- obiegami grzewczymi za buforem c.o.
- pompką cyrkulacyjną c.w.u.

Rozwiązanie sterowania obiegami grzewczymi:

- obieg bezpośredni ogrzewania podłogowego/ grzejnikowego: termostat pomieszczeniowy z możliwością włączenia/ wyłączenia pompy obiegowej za buforem c.o. w zależności od nastawionej oraz rzeczywistej temperatury w pomieszczeniu. Przykład: Auraton Pictor DS, Salus 091 FLRF (lub inne równoważne);
- obieg bezpośredni ogrzewania podłogowego wyposażony w kompletny układ sterowania temperaturą w pomieszczeniach: wpięcie pompy obiegowej za buforem c.o. w listwę sterowania ogrzewania podłogowego (zweryfikować czy istnieje wyjście na pompę c.o.);
- obieg mieszaczowy: Techsterowniki I-1, Euroster Uni2 (lub inne równoważne).

3.6 Sterownik FoxTouch + Hot Bypass Fox.



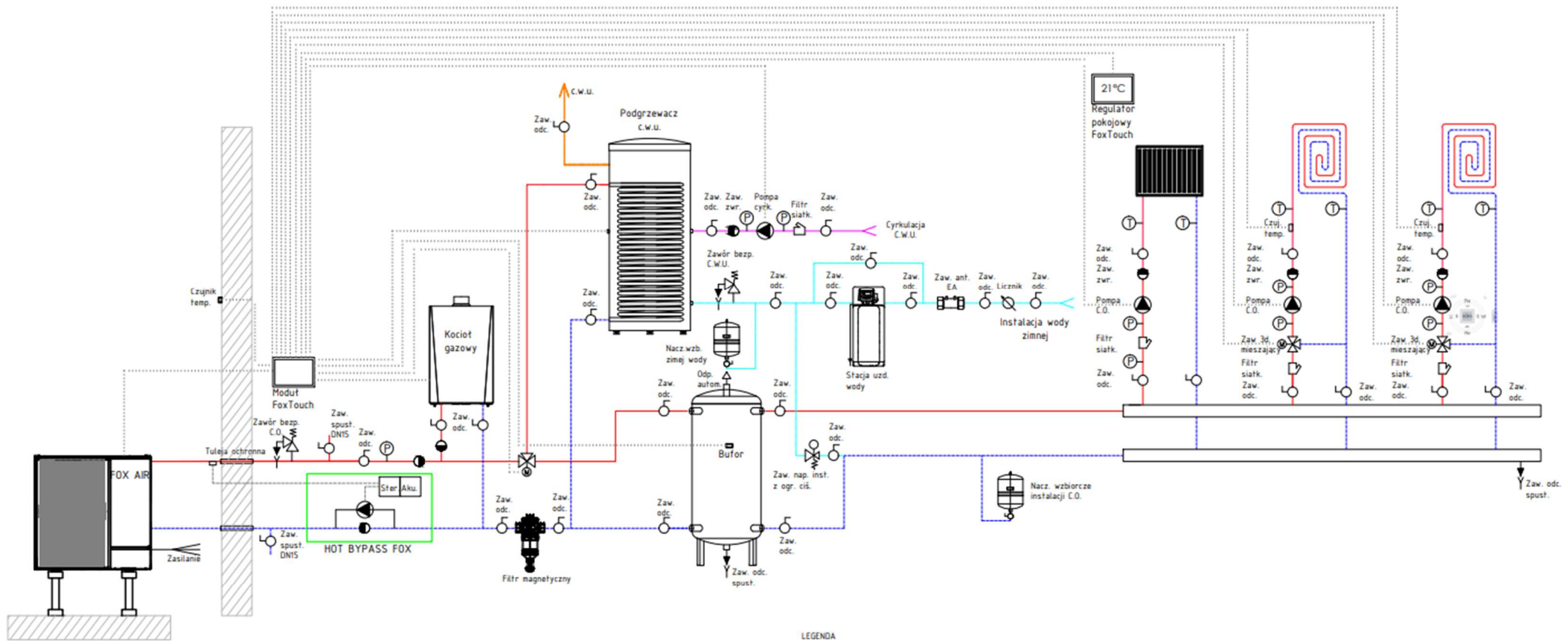
Wyliczne montażowe pompy ciepła:

1. Montaż jednostki zewnętrznej na konstrukcji wsporczej co najmniej 35 cm nad poziomem terenu z zastosowaniem podkładów antywibracyjnych.
2. Pod jednostką zewnętrzną należy przewidzieć podkład żwirowy (otoczak) na głębokości co najmniej 50 cm.
3. Rury prowadzone na zewnątrz prowadzić w izolacji zgodnie z WT w płaszczu ochronnym.
4. Przejście rur przez przegrodę wykonać w tulejach ochronnych.
5. Montaż czujnika temperatury HotBypass Fox w przypadku instalacji PP/ PERT/ Pex na śrubunku przy pompie ciepła pod izolacją termiczną.

LEGENDA

- Zasilanie
- Powrót
- C.W.U.
- Cyrkulacja c.w.u.
- Woda zimna/ uzup. zładu
- - - - - Sterowanie

3.7 Sterownik FoxTouch + kocioł gazowy + Hot Bypass Fox.



Wytyczne montażowe pompy ciepła:

1. Montaż jednostki zewnętrznej na konstrukcji wsporczej co najmniej 35 cm nad poziomem terenu z zastosowaniem podkładów antywibracyjnych.
2. Pod jednostką zewnętrzną należy przewidzieć podkład żwirowy (otoczak) na głębokości co najmniej 50 cm.
3. Rury prowadzone na zewnątrz prowadzić w izolacji zgodnie z WT w płaszczu ochronnym.
4. Przejście rur przez przegrodę wykonać w tulejach ochronnych.
5. Montaż czujnika temperatury HotBypass Fox w przypadku instalacji PP/ PERT/ Pex na śrubunku przy pompie ciepła pod izolacją termiczną.

Sterownik FoxTouch steruje:

- grzałką elektryczną przepływową (rekomendowana);
- kotłem gazowym/ olejowym; przewiduje się jego równoległe wpięcie przed zaworem przełączającym c.o./ c.w.u. w przypadku grzejnikowej instalacji wewnątrz budynku. W przypadku wykorzystania ogrzewania podłogowego zaleca się zastosowanie zaworu trójdrogowego termostatycznego na obiegu grzewczym lub wpięcia kotła bezpośrednio w bufor c.o. z ustawieniem optymalnej temperatury czynnika grzewczego na zasilaniu;
- zaworem przełączającym c.o./ c.w.u.;
- temperaturą ciepłej wody użytkowej;
- pompką cyrkulacyjną c.w.u.;
- obiegami grzewczymi za buforem:
 - pompa obiegu bezpośredniego;
 - dwa obiegi mieszaczowe tj. dwie pompy obiegowe, dwa siłowniki zaworów mieszaczowych.
- Możliwa praca w kaskadzie do 5 pomp ciepła.

4. Wytyczne hydrauliczne.

4.1 Zawór bezpieczeństwa (przykłady poniżej lub inne równoważne).

Przykładowy typ zaworu	Średnica zaworu bezpieczeństwa	Ciśnienie początku otwarcia, bar	Moc max., kW
Green Line 9-1; 15-1; 15-3; 22-3			
SYR 1915	DN15	3,0	64
DSV 15-3,0 H	DN15	3,0	50

4.2 Bufor instalacji c.o.

Typ pompy ciepła	Green Line 9-1	Green Line 15-1 Green Line 15-3	Green Line 22-3
Minimalna pojemność bufora, l	60	100	150
Zalecana pojemność bufora, l	150	300	400
Minimalna pojemność bufora uwzględnia 7 min pracy (minimum), zalecana pojemność bufora uwzględnia 20 min pracy (optymalna)			

4.3 Powierzchnia wężownicy.

Typ pompy ciepła	Green Line 9-1	Green Line 15-1-3	Green Line 22-3
Minimalna powierzchnia wężownicy, m ²	1,4	2,3	3,4
Zalecana powierzchnia wężownicy, m ²	1,7	2,9	4,2
Pojemność podgrzewacza c.w.u., litr	200-300	200-300	300-500
Parametry: Zasilanie 70 °C; Temp c.w.u. 55°C dla powierzchni minimalnej oraz 60°C dla powierzchni zalecanej.			

W przypadku zastosowania wężownicy wykonanej ze stali nierdzewnej powierzchnia wężownicy może wynosić 65% powyższych wartości.

Dla przykładu: Green Line 9-1: Wymagana powierzchnia wężownicy ze stali nierdzewnej: $1,4 \text{ m}^2 \times 0,65 = 0,91 \text{ m}^2$.

4.4 Orurowanie (średnice zalecane oraz minimalne).

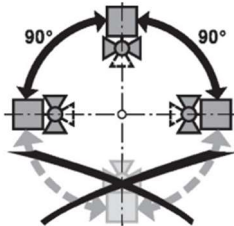
Green Line 9-1					
Typ rury grzewczej	Przepływ nominalny m ³ /h	Średnica rury, mm	Średnica wewnętrzna, mm	Prędkość przepływu, m/s	Straty liniowe, Pa/m
Średnice zalecane/ minimalne					
PERT/ PEX	1,0	32x3,0	26	0,54	135
Stal cienkościenna	1,0	28x1,5	25	0,58	160
Miedź	1,0	28x1,5	25	0,58	160
PP	1,0	32x4,4	23	0,66	210

Green Line 15-1-3					
Typ rury grzewczej	Przepływ nominalny m ³ /h	Średnica rury, mm	Średnica wewnętrzna, mm	Prędkość przepływu, m/s	Straty liniowe, Pa/m
Średnice zalecane					
PERT/ PEX	1,7	40x4,0	32	0,60	130
Stal cienkościenna	1,7	35x1,5	32	0,60	125
Miedź	1,7	35x1,5	32	0,60	125
PP	1,7	40x5,5	29	0,71	190
Średnice minimalne					
Sumarycznie (zasilanie i powrót) do 12 mb orurowania					
PERT/ Pex	1,7	32x3,0	26	0,89	325
Stal cienkościenna	1,7	28x1,5	25	0,97	400
Miedź	1,7	28x1,5	25	0,97	400

Green Line 22-3					
Typ rury grzewczej	Przepływ nominalny m ³ /h	Średnica rury, mm	Średnica wewnętrzna, mm	Prędkość przepływu, m/s	Straty liniowe, Pa/m
Średnice zalecane					
PERT/ PEX	2,9	50x4,5	41	0,62	100
Stal cienkościenna	2,9	42x1,5	39	0,68	125
Miedź	2,9	42x1,5	39	0,68	125
PP	2,9	50x6,9	36	0,78	170
Średnice minimalne					
Sumarycznie (zasilanie i powrót) do 12 mb orurowania					
PERT/ PEX	2,9	40x4,0	32	1,00	315
Stal cienkościenna	2,9	35x1,5	32	1,00	320
Miedź	2,9	35x1,5	32	1,00	320

4.5 Zawór przełączający C.O./ C.W.U.

Wytyczne ogólne:

Typ pompy ciepła	Green Line 9-1	Green Line 15-1-3	Green Line 22-3
KVS minimum	6	7,7	11,3
Podłączenie króćców	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O.		
Wytyczna do siłownika	2 pkt; 230V	2 pkt; 230V	2 pkt; 230V
Podłączenie siłownika	Siłownik montowany w pozycji od pionowej do poziomej z wykluczeniem pozycji „wiszącej” siłownika.		

Przykładowi producenci (lub inni równoważni):

Parametr	Green Line 9-1	Green Line 15-1 Green Line 15-3	Green Line 22-3
Afriso			
Zawór przełączający C.O./ C.W.U.	AZV; DN20; KVS 8,0 G3/4"	AZV; DN25; KVS 8,0 G1"	AZV; DN32; KVS 13,0 G5/4"
Siłownik	W dostawie z zaworem. Siłownik 2 pkt (on/off); 230V; 3 żyłowy.	W dostawie z zaworem. Siłownik 2 pkt (on/off); 230V; 3 żyłowy.	W dostawie z zaworem. Siłownik 2 pkt (on/off); 230V; 3 żyłowy.
Montaż	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.
Opory przepływu	1,5 kPa	4,4 kPa	4,8 kPa
Honeywell			
Zawór przełączający C.O./ C.W.U.	VCZMP6000; DN20; KVS 7,7	VCZMP6000; DN25; KVS 7,7	
Siłownik	VC4013 SPST Siłownik 2 pkt (on/off); 230V;	VC4013 SPST Siłownik 2 pkt (on/off); 230V;	
Montaż	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.	
Opory przepływu	1,7 kPa	4,7 kPa	
Honeywell			
Zawór przełączający C.O./ C.W.U.	V4044F; DN20; KVS 6,0	V4044F; DN25; KVS 8,2	
Siłownik	W dostawie z zaworem. Siłownik 2 pkt (on/off); 230V;	W dostawie z zaworem. Siłownik 2 pkt (on/off); 230V;	

Montaż	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.	
Opory przepływu	2,7 kPa	4,5 kPa	
ESBE			
Zawór przełączający C.O./ C.W.U.	MBA 130, DN20; KVS 9,6	MBA 130, DN20; KVS 9,6	MBA 130, DN25; KVS 11,3
Siłownik	W dostawie z zaworem. Siłownik 2 pkt (on/off); 230V; 3 żyłowy.	W dostawie z zaworem. Siłownik 2 pkt (on/off); 230V; 3 żyłowy.	W dostawie z zaworem. Siłownik 2 pkt (on/off); 230V; 3 żyłowy.
Montaż	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.	AB- zasilanie pompa ciepła A- wyjście C.W.U. B- Wyjście C.O. Brak możliwości obrotu siłownika.
Opory przepływu	1,1 kPa	3,0 kPa	6,4 kPa

4.6 Pojemność naczynia wzbiorczego instalacji C.O.

Parametr	Temperatura zasilania 40 °C				
	Zład instalacji wodnej				
	<260	270-590	600-830	840-1160	1170-1660
Minimalna pojemność naczynia wzbiorczego	<11,8	12,0-17,8	18-24,9	25,2-34,8	35,1-49,8
Pojemność naczynia	12	18	25	35	50
Średnica wewnętrzna rury wzbiorczej	20 mm				

Parametr	Temperatura zasilania 60 °C				
	Zład instalacji wodnej				
	<120	130-270	280-450	460-670	680-960
Minimalna pojemność naczynia wzbiorczego	<11,8	12,1-17,8	18,2-24,9	25,3-34,5	35-49,5
Pojemność naczynia	12	18	25	35	50
Średnica wewnętrzna rury wzbiorczej	20 mm				

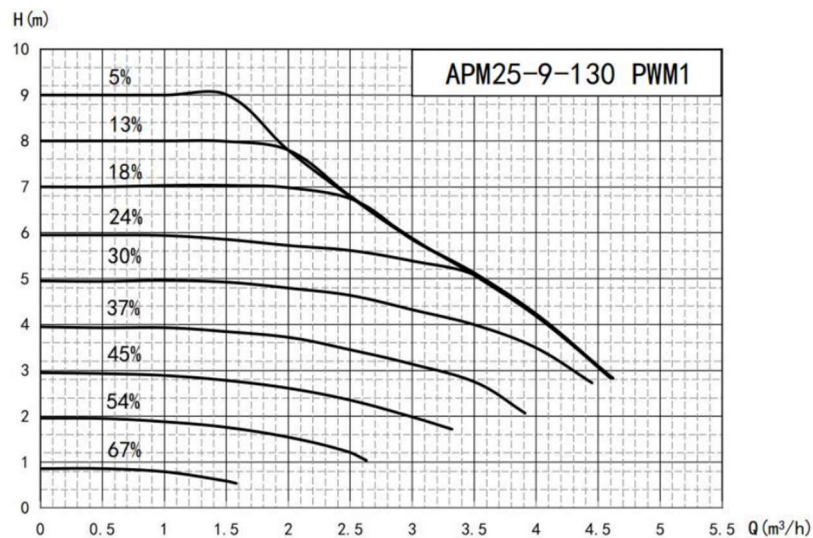
Parametr	Temperatura zasilania 75 °C				
	Zład instalacji wodnej				
	<180	185-295	300-460	465-690	695-1110
Minimalna pojemność naczynia wzbiorczego	<17,9	18,2-24,8	25,1-34,7	35-49,7	50,0-79,9
Pojemność naczynia	18	25	35	50	80
Średnica wewnętrzna rury wzbiorczej	20 mm				

4.7 Zalecana moc grzałki elektrycznej.

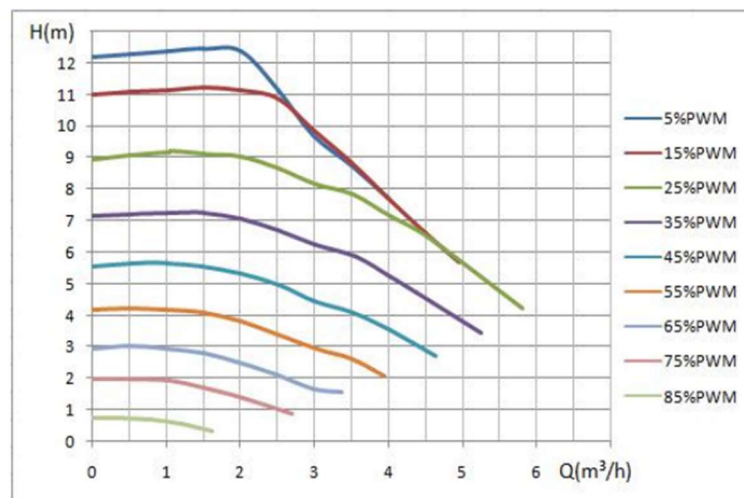
Typ pompy ciepła	Green Line 9-1	Green Line 15-1-3	Green Line 22-3
Moc grzałki elektrycznej Moc grzałki jako szczytowe źródło ciepła zależne od parametrów doboru PC	6,0 kW; 400V	6,0 kW; 400V	6,0 kW; 400V lub 9,0 kW; 400V
Sterownik serwisowy (podstawowy)			
Lokalizacja grzałki elektrycznej	Grzałka przepływowa (zalecana) Grzałka w buforze C.O.		
Sterownik FoxTouch			
Lokalizacja grzałki elektrycznej	Grzałka przepływowa (zalecana)		

4.8 Charakterystyka pompy wodnej obiegowej zabudowanej w pompie ciepła.

4.8.1 Charakterystyka pompy dla Green Line 9-1 oraz 15-1-3.



4.8.2 Charakterystyka pompy dla Green Line 22-3.



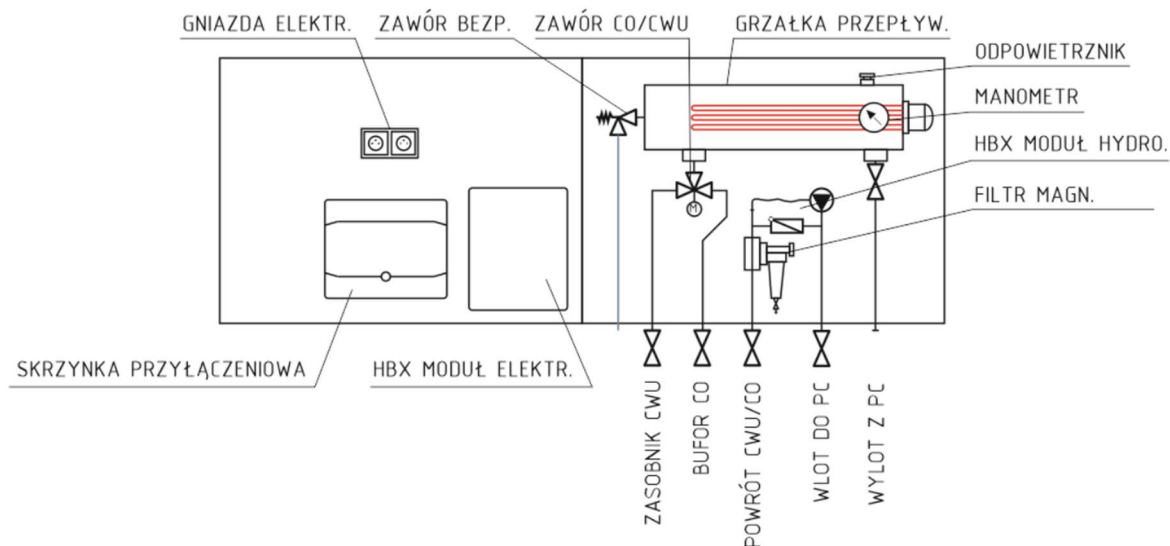
5. Akcesoria dodatkowe.

5.1 Moduł hydrauliczny HydroFox.

5.1.1 Dane techniczne.

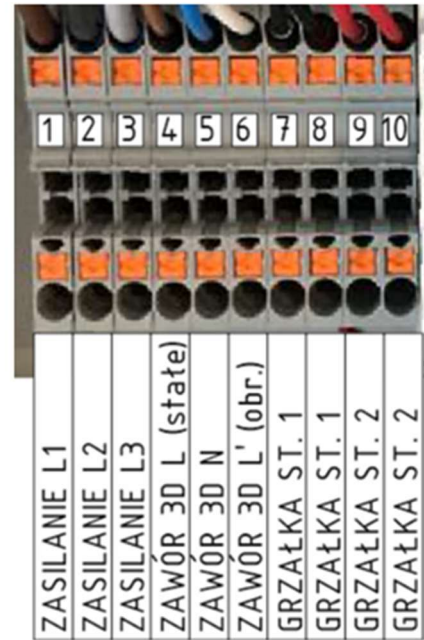
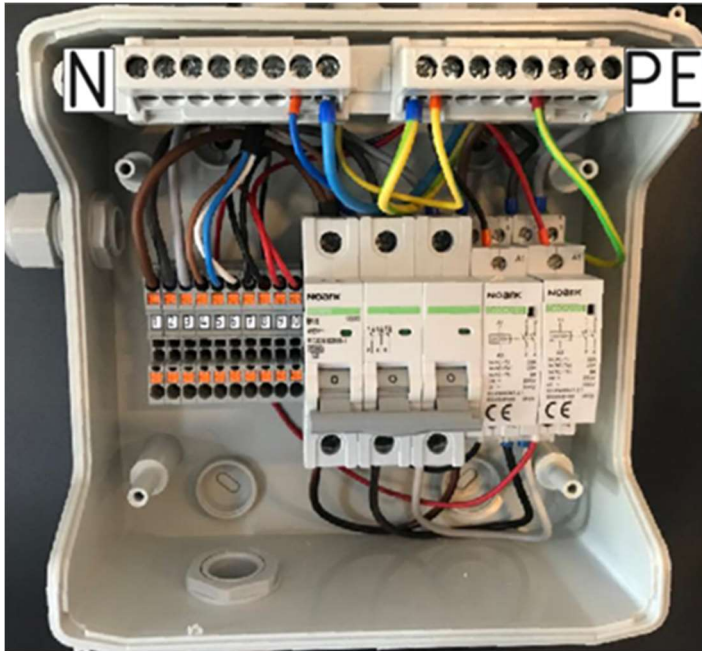
Zawór przełączający c.o./ c.w.u. wraz z siłownikiem	DN25; Kvs 11,3
Grzałka elektryczna o mocy 6,0 kW wraz z bezpiecznikiem oraz stycznikiem w skrzynce przyłączeniowej	3 x 2 kW (stopniowa)
Układ przeciwwamrozeniowy składający się z elementów hydraulicznych, akumulatora oraz układu sterowania	HOT BYPASS FOX
Filtr magnetyczny	magnes 11000G, siatka 500µm
Zawór bezpieczeństwa	3 bar
Rozmiar przyłączy hydraulicznych	GW 1"
Wymiary wys. x szer. x gł., mm	530 x 650 x 295
Masa	35 kg
Hałas	< 35 dB

5.1.2 Podłączenie hydrauliczne oraz rozmieszczenie elementów wyposażeniowych. Przykład: schemat hydrauliczny 3.1.



5.1.3 Podłączenie elektryczne.

Zalecany przewód zasilający	5x2,5 mm ²
Zalecany przewód do czujnika HotBypass Fox	2x1,0 lub 2x0,75 mm ² (ekranowany lub prowadzony w osobnym peszlu)
Zalecany przewód do zaworu przełączającego c.o./ c.w.u.	3x1,0 lub 3x0,75 mm ²
Zalecany przewód sygnału stopni grzałki elektrycznej	4x1,0 lub 4x0,75 mm ² (dane dla: Stage 1 i Stage 2)



Opis:

1,2,3- doprowadzenie zasilania L1; L2; L3 do grzałki elektrycznej zabudowanej w HydroFoxie.

4- doprowadzenie stałego zasilania do siłownika zaworu przełączającego c.o./ c.w.u.

5- wyjście przewodem N do płyty:

- Pompa ciepła: 3 Way Valve (schemat 6.2)
- Fox Touch: wyjście „9”.

6- sygnał zaworu przełączającego do płyty:

- Pompa ciepła: 3 Way Valve (schemat 6.2)
- Fox Touch: wyjście „10”.

7,8- podłączenie do:

- Pompa ciepła: Electric Heater Stage 1 (schemat 6.3)
- Fox Touch: patrz schemat 6.4

9,10- podłączenie do:

- Pompa ciepła: Electric Heater Stage 2 (schemat 6.3)
- Fox Touch: patrz schemat 6.4

5.2 Układ przeciwmroźniowy Hot Bypass Fox.

5.2.1 Dane techniczne.

Zestaw kształtek (trójnik, zawór klapowy zwrotny, trójnik)	DN25
Pojemność akumulatora	18 Ah
Moc pompy obiegowej	19 W; 12V
Maksymalny przepływ	800 l/h
Maksymalna wysokość podnoszenia	50 kPa
Maksymalny czas podtrzymania obiegu	do 48 h

5.2.2 Podłączenie hydrauliczne.

Przykład: schemat hydrauliczny 3.2.

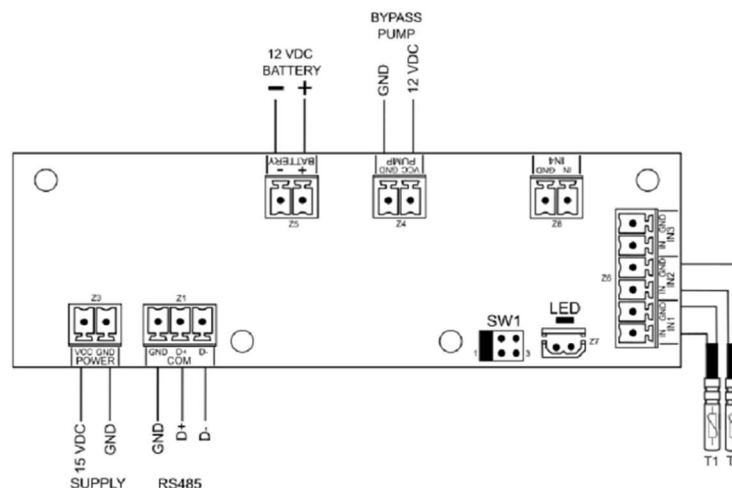
- Zaleca się montaż układu przeciwmroźniowego na odcinku powrotnym między pompą ciepła a buforem instalacji c.o. zachowując poprawny kierunek przepływu czynnika grzewczego.
- Pompa wodna powinna zostać podłączona tak, aby osłona wirnika znajdowała się w pozycji poziomej.

- Zestaw kształtek (trójnik, zawór zwrotny klapowy, trójnik) powinien zostać podłączony tak, aby zawór zwrotny znajdował się w pozycji poziomej i tym samym kłapa zaworu w pozycji pionowej.
- Wąż powinien zostać podłączony tak, aby znajdował się poniżej osi rury.
- Kierunek przepływu wody grzewczej zgodnie z kierunkiem przepływu oznaczonym na zaworze zwrotnym-klapowym.
- Czujnik wody grzewczej T2 należy zamontować na rurze zasilającej na zewnątrz pod warstwą izolacji na kształtce metalowej (śrubunek lub rura stalowa) w celu zapewnienie poprawności odczytu temperatury.



5.2.3 Podłączenie elektryczne.

- Podłączyć zasilanie pompy: wyjście PUMP.
- Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej T1: wyjście IN1.
- Podłączyć czujnik temperatury wody grzewczej T2: wyjście IN2.
- Podłączyć wtyczkę akumulatora: wyjście BATTERY.
- Podłączyć ładowarkę do zasilania.

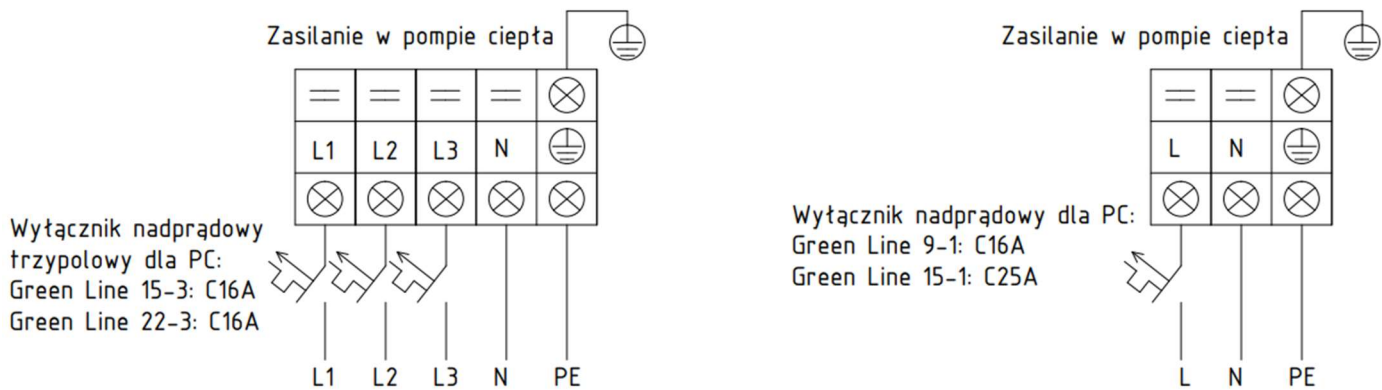


6. Wytyczne elektryczne.

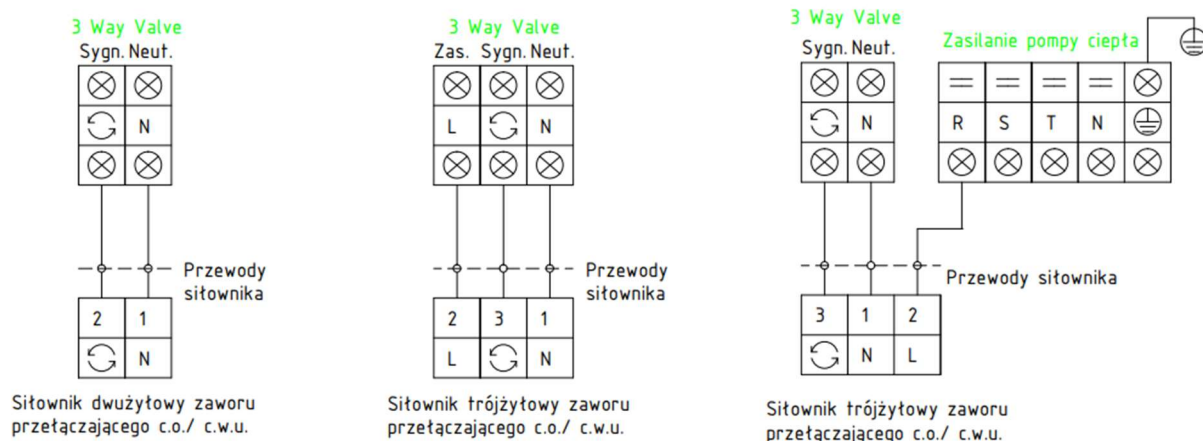
6.1 Zasilanie pompy ciepła.

Zasilanie pompy ciepła należy wykonać poprzez zabezpieczenie nadprądowe i zabezpieczenie różnicowo-prądowe.

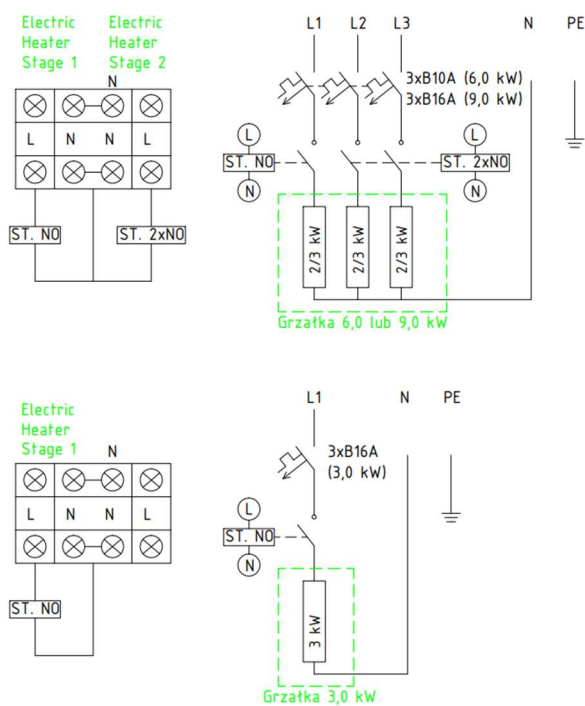
Parametr	GL 9-1	GL 15-1	GL 15-3	GL 22-3
Zasilanie	230V/50Hz	230V/50Hz	380-415V/3N/50Hz	380-415V/3N/50Hz
Maksymalne natężenie prądu, A	13,5	24,5	10,5	15,8
Maksymalna moc elektryczna	3	5,3	5,3	9
Wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C	C16A	C25A	C16A	C16A
Przewód zasilający, mm ²	3x2,5	3x4	5x2,5	5x2,5



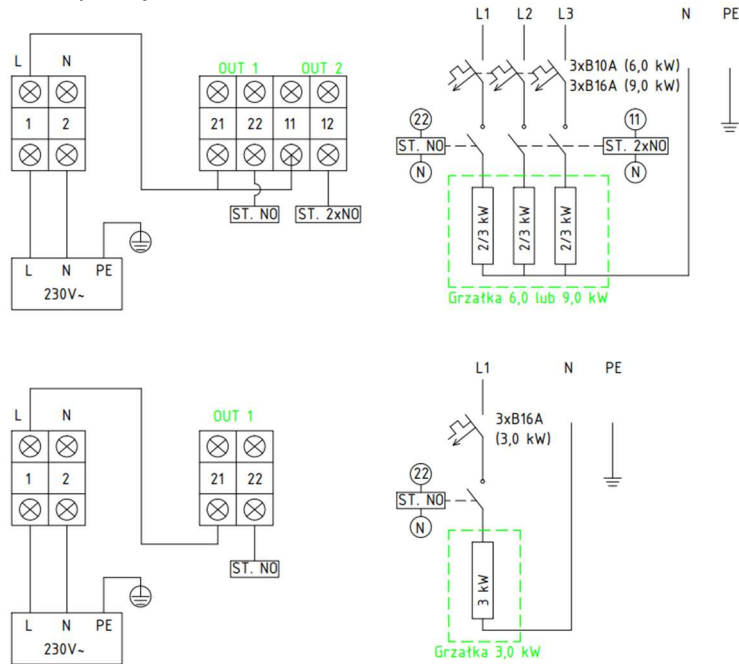
6.2 Podłączenie siłownika zaworu przełączającego C.O./C.W.U do płyty pompy ciepła.



6.3 Podłączenie grzałki elektrycznej do płyty pompy ciepła.

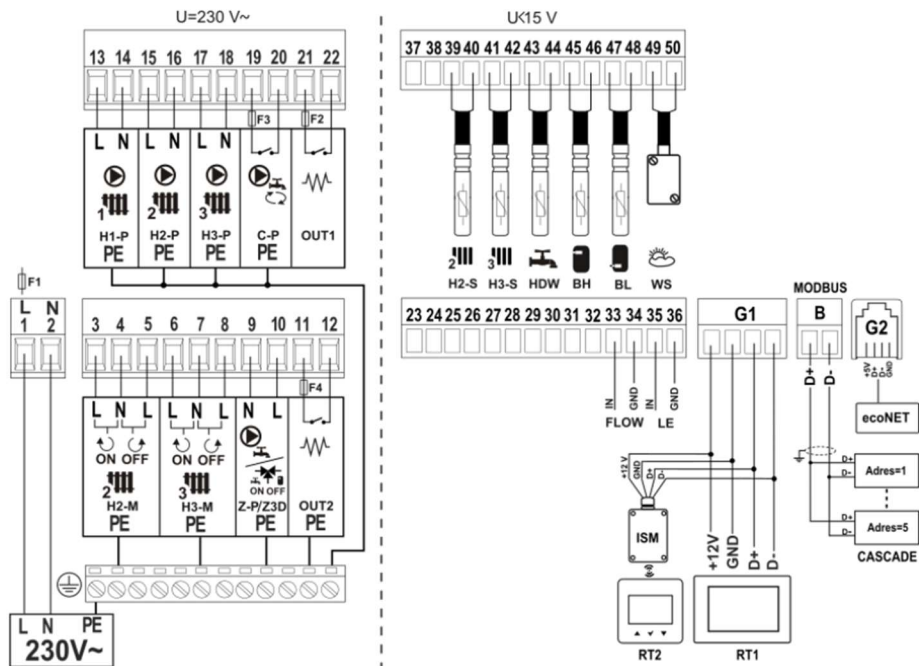


6.4 Podłączenie grzałki elektrycznej do sterownika FoxTouch.



7. Płyta główna.

7.1 Sterownik FoxTouch.



ZACISKI 1-22 do urządzeń o napięciu 230V

L, N, PE- zasilanie sieciowe 230V,

F1- główny wewnętrzny bezpiecznik sieciowy,

H2M- siłownik 3 pkt, 230V obiegu mieszczowego „2”,

H3M- siłownik 3 pkt, 230V obiegu mieszczowego „3”,

Z3D- siłownik zaworu trójdrogowego przełączającego c.o./ c.w.u., siłownik 2 pkt, 230V,

Z-P- pompa c.w.u.,

OUT1- styk beznapięciowy pierwszego stopnia wsparcia grzałki elektrycznej, wpięcie poprzez stycznik,

OUT2- styk beznapięciowy drugiego stopnia wsparcia grzałki elektrycznej, wpięcie poprzez stycznik,

H1-P- pompa obiegu grzewczego bezpośredniego „1”,

H2-P- pompa obiegu grzewczego mieszczowego „2”,

H3-P- pompa obiegu grzewczego mieszczowego „3”,

C-P- pompa cyrkulacyjna c.w.u., wpięcie poprzez przekaźnik, styk beznapięciowy,

ZACISKI 23-50 do przewodów sygnałowych

H2S- czujnik przylgowy obiegu grzewczego mieszczowego „2”,

H3S- czujnik przylgowy obiegu grzewczego mieszczowego „3”,

HDW- czujnik temperatury c.w.u.,

BH/BL- czujnik górny oraz dolny temperatury bufora c.o., w przypadku stosowania jednego czujnika bufora wykorzystać zacisk BL,

WS- czujnik temperatury zewnętrznej,

FLOW- opcjonalny przepływomierz,

LE- opcjonalny licznik energii elektrycznej,

RT1/ RT2 przewodowy/ bezprzewodowy termostat pomieszczeniowy.

7.2 Płyta pompy ciepła.

ZACISKI

TT- czujnik ciepłej wody użytkowej, należy wypiąć istniejący rezystor i w jego miejsce wpiąć czujnik c.w.u.,

Electric Heater Stage 1- pierwszy stopień wsparcia szczytowego źródła ciepła,

Electric Heater Stage 2- drugi stopień wsparcia szczytowego źródła ciepła,

UWAGA! Grzałki elektryczne wpinamy do płyty pompy ciepła poprzez stycznik oraz wyłącznik nadprądowy.

3 Way Valve- zawór trójdrogowy przełączający c.o./ c.w.u.,

Hot Water Pump- pompa ciepłej wody użytkowej, praca w trakcie pracy PC na c.w.u.,

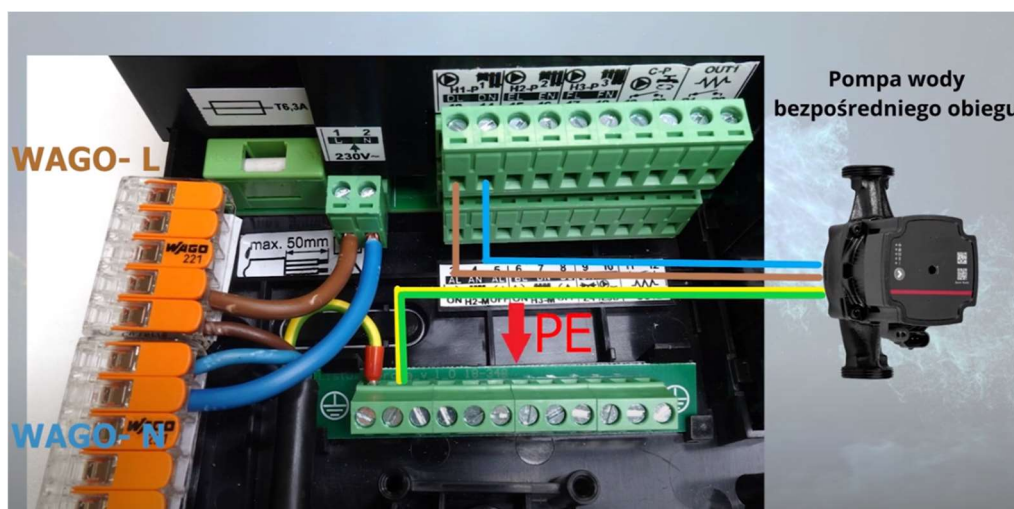
485A+ oraz **485B**- - BMS (do sterownika FoxTouch).

8. Wytyczne montażowe pompy ciepła na zewnątrz.

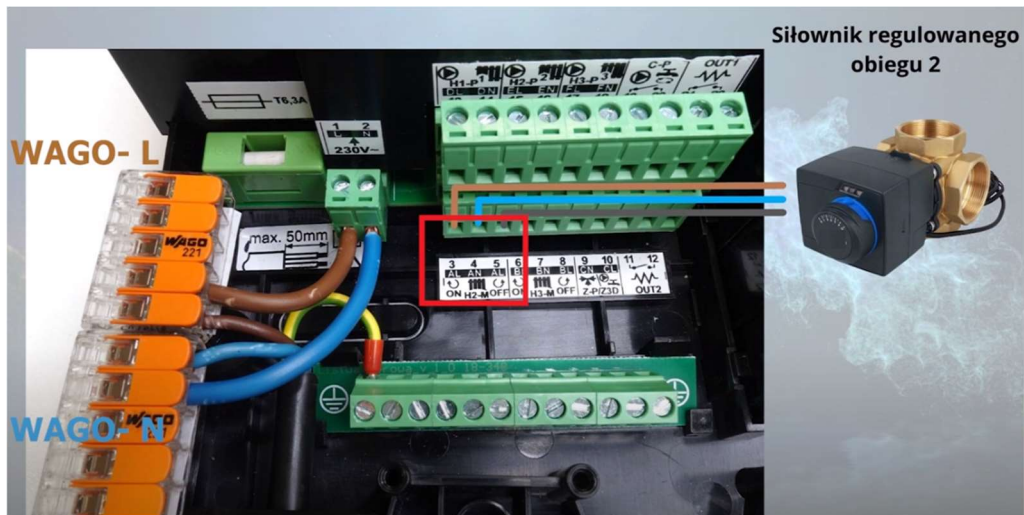
- Stabilny montaż pompy ciepła na konstrukcji wsporczej/ bloczku betonowym z zastosowaniem podkładów antywibracyjnych, pompa ciepła wypoziomowana.
- Zalecany kierunek montażu od strony północnej.
- Zapewnienie odprowadzenie skroplin z pompy ciepła.
- Zapewnienie stref bezpieczeństwa 1 metra od urządzenia (brak drzwi oraz okien, brak elektrycznych przyłączy domowych, brak zagłębień oraz wnęk, nie wnosić źródeł zapłonu typu otwarty płomień).
- Odległości:
 - Pompa ciepła na wysokości 30- 35 cm nad poziomem terenu.
 - Odległość pleców pompy ciepła od ściany budynku 50 cm.
 - Odległość frontu pompy ciepła od przeszkód przed pompą ciepła 150 cm.
- Zapewnienie odpowiednich poziomów ciśnienia akustycznego poprzez odpowiednią lokalizację pompy ciepła.

9. Schematy elektryczne „uproszczone”.

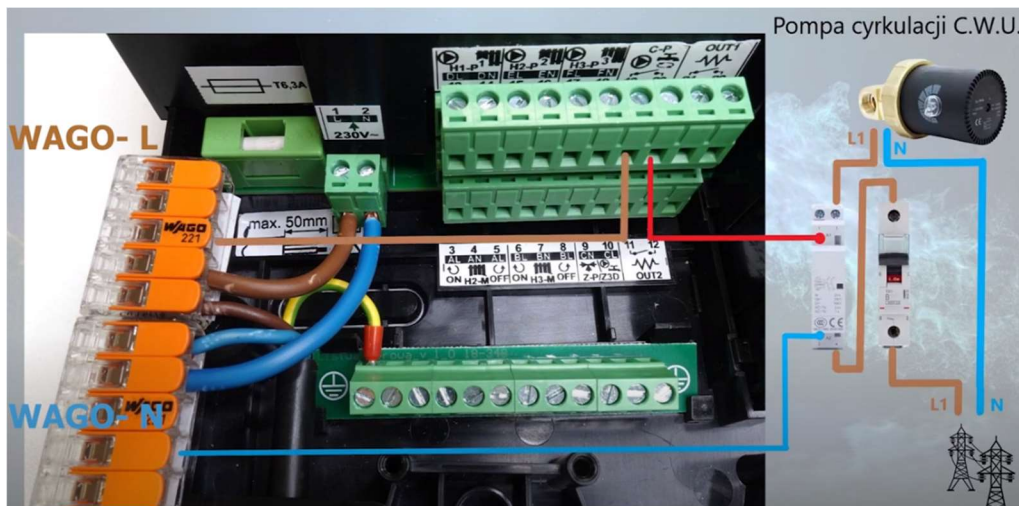
9.1 Podłączenie pompy obiegowej za buforem; obieg 1/2/3. Regulator FoxTouch.



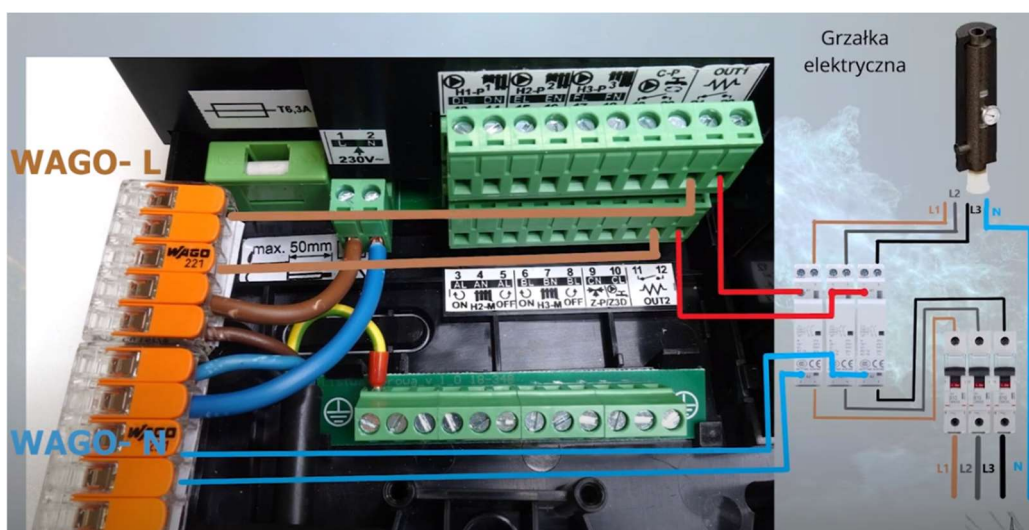
9.2 Podłączenie siłownika obiegu mieszaczowego 2 oraz 3. Siłownik 3pkt; 230V. Regulator FoxTouch.



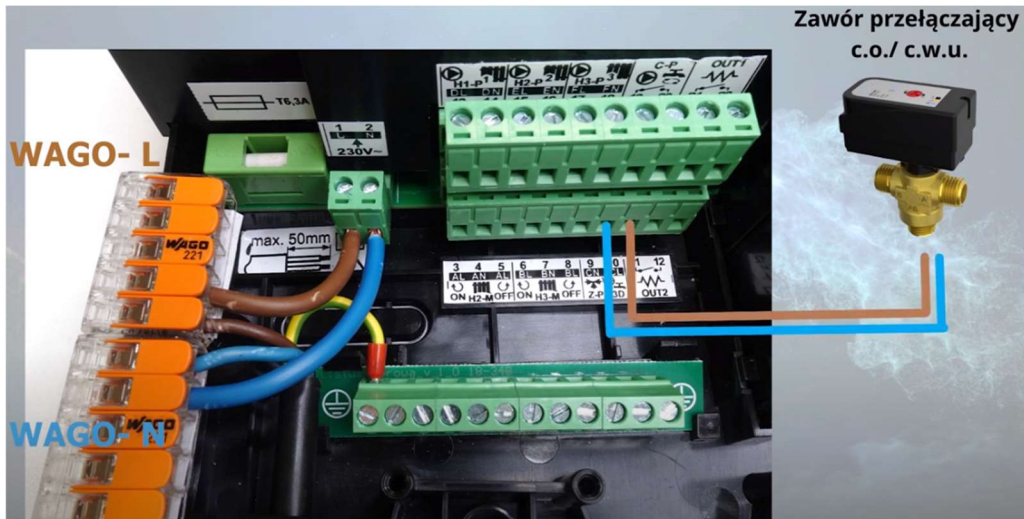
9.3 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej c.w.u.. Regulator FoxTouch.



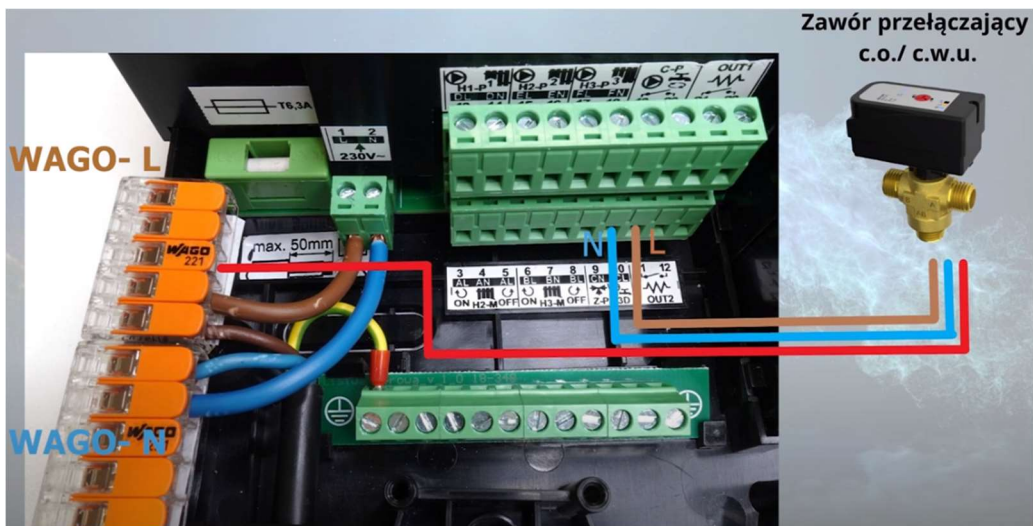
9.4 Podłączenie grzałki elektrycznej do regulatora FoxTouch.



9.5 Podłączenie zaworu przełączającego c.o./ c.w.u. do regulatora FoxTouch. Siłownik 2 pkt; 230V.
9.5.1 Siłownik dwużyłowy.



9.5.2 Siłownik trójżyłowy.



9.6 Podłączenie czujników do płyty FoxTouch.

9.6.1 Czujniki obiegów grzewczych obiegów mieszanych obiegów 2 i 3.

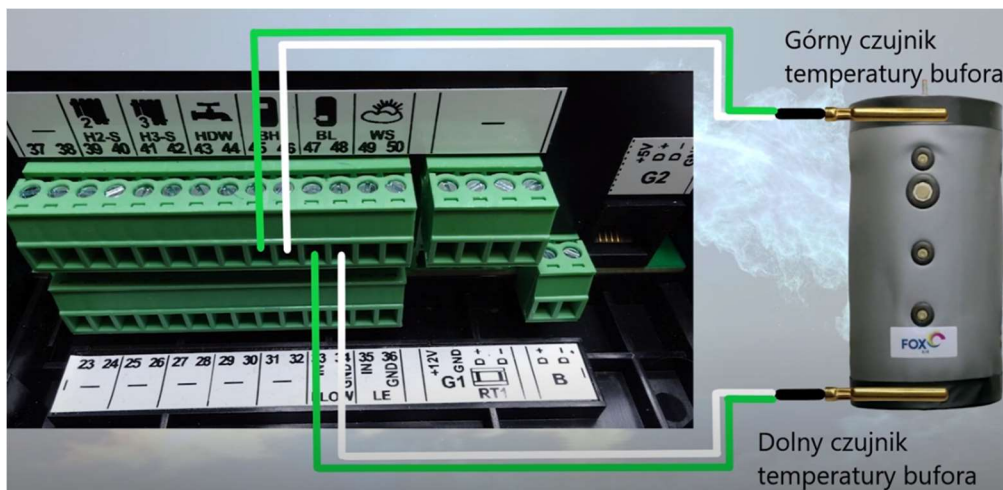


9.6.2 Czujnik temperatury c.w.u. Zacisk 43 i 44.

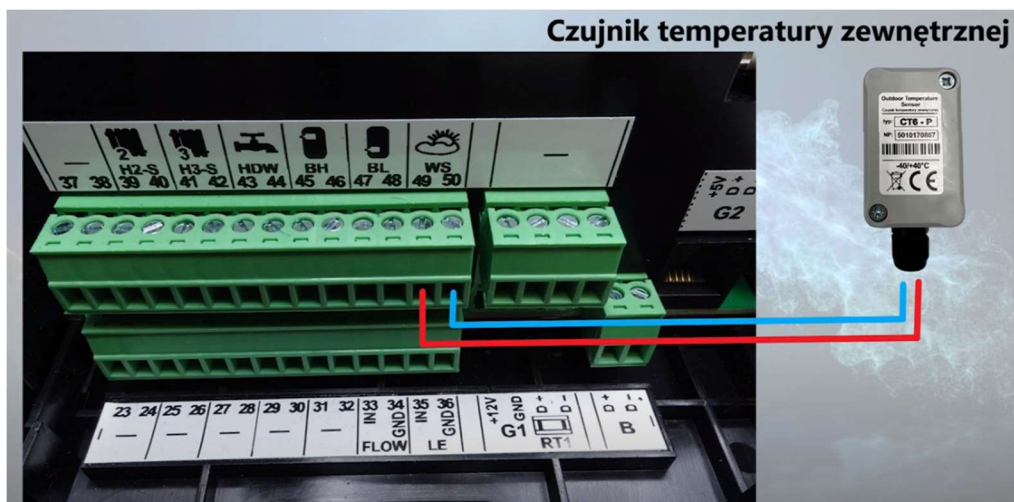


9.7 Podłączenie czujnika bufora c.o. Regulator FoxTouch.

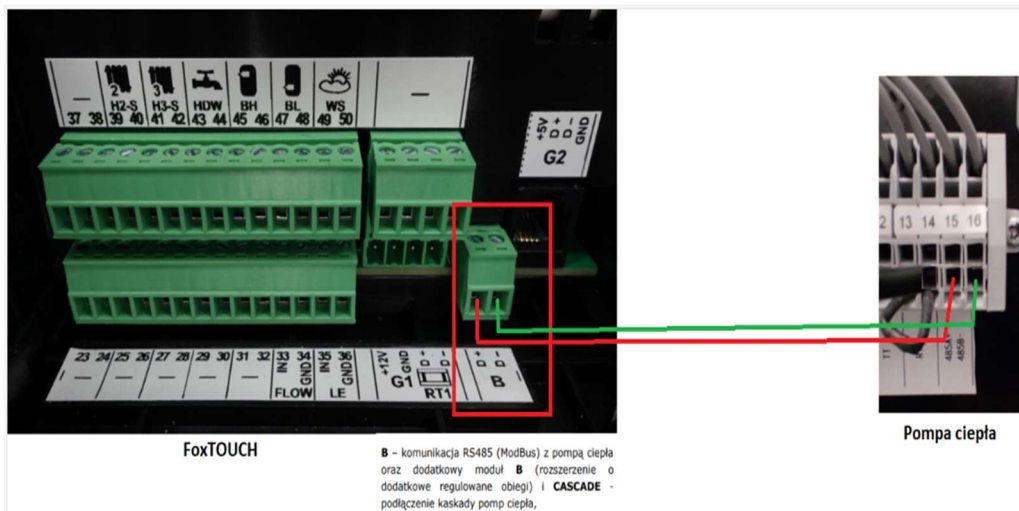
Uwaga! Zastosować dwa czujniki lub jeden czujnik w zacisk BL (47/ 48).



9.8 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej. Regulator FoxTouch.



9.9 Podłączenie regulatora FoxTouch do płyty pompy ciepła.



9.10 Podłączenie grzałki elektrycznej w Hydrofoxie do regulatora FoxTouch.

