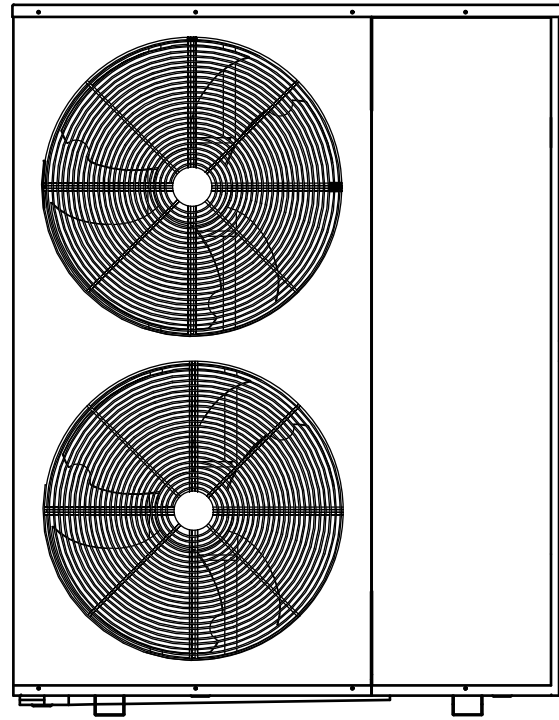
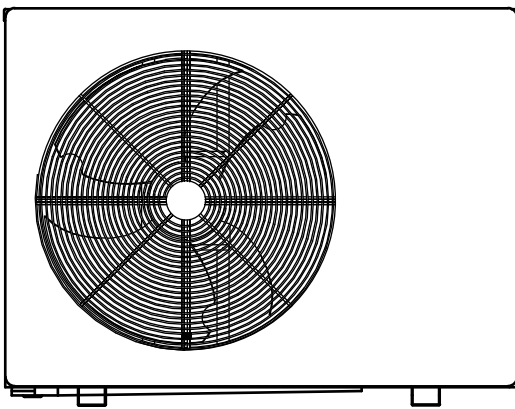


ECO R32

ПОВНИЙ ІНВЕРТЕР ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПОВІТРЯНИЙ ТЕПЛОВИЙ НАСОС  
TERMOJET PREMIUM



Цей посібник підходить для моделей:

**6 кВт, 10 кВт, 14 кВт, 18 кВт (220...240В / 50Гц /1Ф)**

**14 кВт, 18 кВт, 24 кВт (380....440В / 50Гц /3Ф)**

---

Щиро дякуємо за придбання нашого теплового насоса. Будь ласка, збережіть і уважно прочитайте цей посібник, перш ніж встановлювати тепловий насос.

---

# ЗМІСТ

<b>1. ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Будова теплового насосу .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Схема роботи теплового насосу.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Схема водного циклу теплового насосу.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Розрахунок потоку магістрального трубопроводу.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5 Підбір циркуляційного водяного насосу.....</b>	<b>7</b>
<b>1.6 Вибір буферного баку.....</b>	<b>8</b>
<b>1.7 Вибір розширювального баку.....</b>	<b>8</b>
<b>1.8 Вибір теплового насосу.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Електрична схема підключення.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Монтаж.....</b>	<b>11</b>
<b>4 Усунення несправностей згідно ПОМИЛКОВИХ КОДІВ .....</b>	<b>24</b>

# 1. ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ.

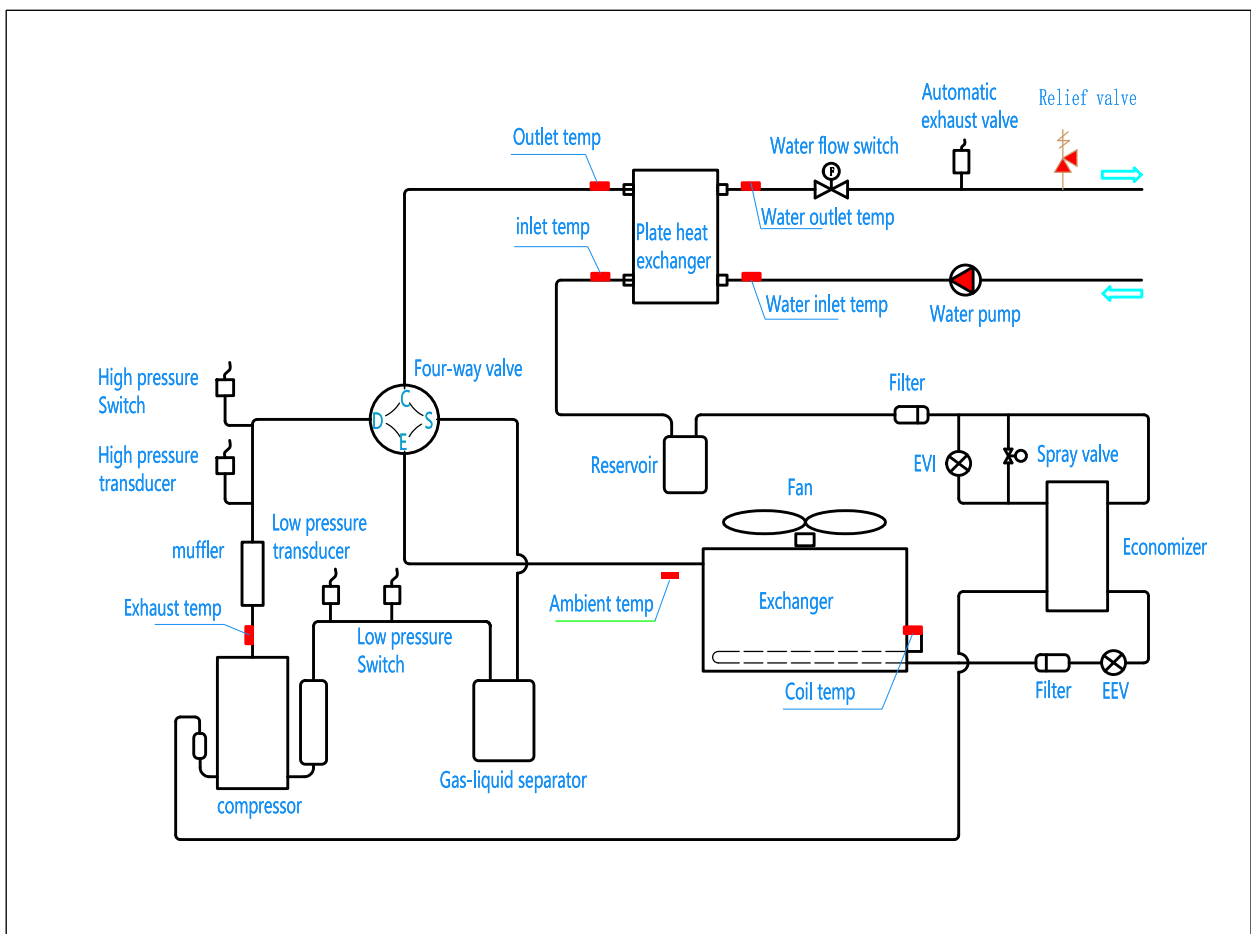
## 1.1 Будова теплового насосу.

Багатофункціональний повітряний тепловий насос може забезпечити ефективне опалення, охолодження та гарячу воду вашого будинку.

Багатофункціональна холодильна система теплового насосу складається з:

№.	Компоненти	Функції
1	Компресор	Використовує електричну енергію для стиснення холодоагенту до високої температури та високого тиску від рідини до газу.
2	Випарник з алюмінієвою сорочкою	Поглинає тепло з повітря за допомогою ВЕНТИЛЯТОРА та передає його до газового холодоагенту R32 за допомогою мідних труб.
3	Розширювальний клапан (розпилення)	Розширювальний клапан понижує тиск холодоагенту перед випарником. Це падіння тиску охолоджує рідину перед розпиленням у випарнику.
4	Система EVI	Включає систему проміжного вприскування пари EVI, економайзер та EEV. Збільшує продуктивність теплового насосу при низькій температурі.
5	Пластинчатий теплообмінник	Передає енергію для опалення/охолодження, ГВП

## 1.2 Операційна схема роботи теплового насосу.





## 1.4 Розрахунок потоку магістрального трубопроводу.

Магістральний трубопровід - це трубопровід між тепловим насосом, буферним баком, бойлером ГВП та розподільчим колектором.

Розрахунок швидкості потоку

$$L = Q / (\Delta T \times 1.163)$$

L - швидкісний потік системи (м<sup>3</sup>/год)

Q - загальні теплові витрати будівлі (Вт)

ΔT: Різниця температур води між входом та виходом, 5°C

1ккал = 1.163 Вт\*год.

Підбір магістральних трубопроводів

Труба	Внутрішня площа	Швидкість потоку ( м <sup>3</sup> /год)											
		0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	2.7	2.9
DN20	0.000314	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	2.7	2.9
DN25	0.000491	0.7	1.1	1.4	1.8	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	3.9	4.2	4.6
DN32	0.000804	1.2	1.7	2.3	2.9	3.5	4.1	4.6	5.2	5.8	6.4	6.9	7.5
DN40	0.001256	1.8	2.7	3.6	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1	9.0	10.0	10.9	11.8
DN50	0.001963	2.8	4.2	5.7	7.1	8.5	9.9	11.3	12.7	14.1	15.6	17.0	18.4
DN65	0.003317	4.8	7.2	9.6	11.9	14.3	16.7	19.1	21.5	23.9	26.3	28.7	31.1
DN80	0.005024	7.2	10.9	14.5	18.1	21.7	25.3	29.0	32.6	36.2	39.8	43.4	47.0
DN100	0.007850	11.3	17.0	22.6	28.3	33.9	39.6	45.2	50.9	56.5	62.2	67.9	73.5

**Примітка:**

**Зелений колір - рекомендована швидкість потоку для замкнутої системи**

**Жовтий колір - придатна швидкість потоку для замкнутої системи**

## 1.5 Підбір водяного насосу.

Циркуляційна водяна помпа вбудована у тепловий насос.

Модель	Напруга	Водяний насос	Водяний напір	Швидкість потоку	Площа теплообмінника
6KW-1N	220V/50HZ/1P	UPM3K 25-75 130	7.5M	1.1 м³/год	1.15 м²
10KW-1N	220V/50HZ/1P	UPM3K 25-75 130	7.5M	1.75 м³/год	1.91 м²
10KW-3N	440V/50HZ/3P	APM25-9-130	9M	1.75 м³/год	1.91 м²
14KW-1N	220V/50HZ/1P	APM25-9-130	9M	2.5 м³/год	2.67 м²
14KW-3N	440V/50HZ/3P	APM25-9-130	9M	2.5 м³/год	2.67 м²
18KW-1N	220V/50HZ/1P	APM25-9-130	9M	3.2 м³/год	3.44 м²
18KW-3N	440V/50HZ/3P	APM25-9-130	9M	3.2 м³/год	3.44 м²
20KW-3N	440V/50HZ/3P	APM24-12-130	12M	4.2 м³/год	4.59 м²

Якщо потрібно застосувати зовнішній водяний насос:

А. Швидкість потоку насосу: повинна бути в 1.1~1.2 перевищувати розраховану.

В. Водяний напір:  $H_{max} = \Delta P1 + \Delta P2 + 0.05L(1+K)$

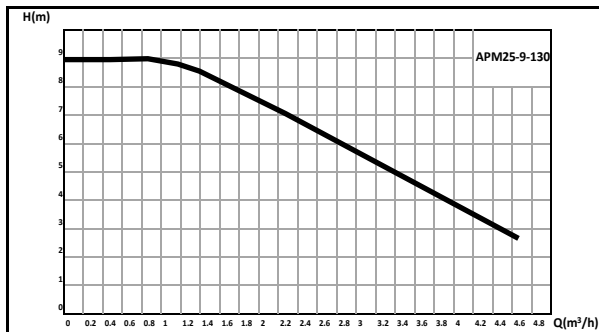
P1: падіння тиску пластинчатого теплообмінника всередині теплового насосу

P2: падіння тиску в трубопроводі

L: довжина циркуляційного трубопроводу

K: поправочний коефіцієнт втрат напору у трубопроводі.

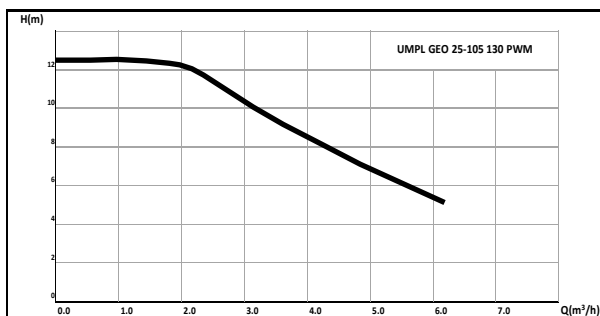
Якщо трубопровід короткий K можна оцінити як 0.2~0.3; якщо довгий - K = 0.4~0.6



← 10кВт-3Ф, 14кВт-1Ф, 14кВт-3Ф  
18кВт-1Ф, 18кВт-3Ф  
↓ 24кВт-3Ф



← 6кВт-1Ф, 10кВт-1Ф



## 1.6 Підбір буферного баку.

Буферний бак використовується для швидкого розморожування зовнішнього блоку при роботі у зимовий період, для швидкого досягнення встановленої температури води зворотнього трубопроводу та запобігання занадто частого запуску та зупинки теплового насосу.

Рекомендована величина буферного баку:

Опалювальна площа (м <sup>2</sup> )	100	200	300	500
Ємність (л)	60~80	80~100	100~150	200~300

## 1.7 Вибір розширювального баку.

У замкнутому контурі водяного циклу тиск змінюватиметься через зміну температури води на гарячу або холодну. Розширювальний бак використовується для скидання додаткового тиску. Розширювальний бак зазвичай вибирається на основі загального теплового навантаження будинку або в залежності від теплової потужності теплового насосу.

Рекомендований швидкий підбір розширювального баку:

<30кВт	5л
30кВт ~ 70кВт	8л
70кВт ~ 120кВт	12л

## 1.8 Підбір теплового насосу.

Тепловий насос вибирається відповідно до розрахункового теплового навантаження будинку, а його потужність повинна відповідати температурі доквілля в місці розташування будинку. Втрати потужності від низької температури повинна бути компенсована або додана до розрахункової.

Холодопродуктивність - режим охолодження

Температура доквілля (°C) - Режим охолодження			21	30	35	43
6кВт	Water temp. inlet/outlet (12/7°C)	Потужність (кВт)	8.12	7.85	7.10	6.25
10кВт	Water temp. inlet/outlet (12/7°C)	Потужність (кВт)	11.33	10.82	10.30	8.75
14кВт	Water temp. inlet/outlet (12/7°C)	Потужність (кВт)	15.31	14.62	13.92	11.83
18кВт	Water temp. inlet/outlet (12/7°C)	Потужність (кВт)	18.40	17.56	16.72	14.22
24кВт	Water temp. inlet/outlet (12/7°C)	Потужність (кВт)	24.33	23.23	22.12	18.80

Теплопродуктивність - режим опалення

Температура доквілля (°C) - режим опалення			-25	-20	-12	-7	0	7	15	21
6кВт	water in/out (30/35°C)	Потужність(кВт)	3.74	4.15	5.23	5.81	6.64	8.30	8.80	9.13
	water in/out (40/45°C)	Потужність(кВт)	3.66	4.07	5.13	5.70	6.51	8.14	8.63	8.96
	water in/out (47/55°C)	Потужність(кВт)	3.44	3.82	4.81	5.35	6.11	7.64	8.09	8.40
	water in/out (50/55°C)	Потужність(кВт)	3.37	3.74	4.71	5.24	5.99	7.48	7.93	8.23
10кВт	water in/out (30/35°C)	Потужність(кВт)	5.49	6.10	7.69	8.54	9.76	12.20	12.93	13.42
	water in/out (40/45°C)	Потужність(кВт)	5.39	5.98	7.54	8.38	9.58	11.97	12.69	13.17
	water in/out (47/55°C)	Потужність(кВт)	5.05	5.61	7.07	7.86	8.98	11.22	11.90	12.35
	water in/out (50/55°C)	Потужність(кВт)	4.95	5.50	6.93	7.70	8.80	11.00	11.66	12.10
14кВт	water in/out (30/35°C)	Потужність(кВт)	7.42	8.24	10.39	11.54	13.19	16.49	17.48	18.14
	water in/out (40/45°C)	Потужність(кВт)	7.28	8.09	10.19	11.32	12.94	16.18	17.15	17.79
	water in/out (47/55°C)	Потужність(кВт)	6.83	7.58	9.56	10.62	12.13	15.17	16.08	16.69
	water in/out (50/55°C)	Потужність(кВт)	6.69	7.43	9.36	10.41	11.89	14.86	15.76	16.35
18кВт	water in/out (30/35°C)	Потужність(кВт)	8.91	9.91	12.48	13.87	15.85	19.81	21.00	21.79
	water in/out (40/45°C)	Потужність(кВт)	8.75	9.72	12.24	13.60	15.55	19.44	20.60	21.38
	water in/out (47/55°C)	Потужність(кВт)	8.20	9.11	11.48	12.76	14.58	18.23	19.32	20.05
	water in/out (50/55°C)	Потужність(кВт)	8.04	8.93	11.25	12.50	14.29	17.86	18.93	19.65
24кВт	water in/out (30/35°C)	Потужність(кВт)	11.79	13.10	16.51	18.34	20.96	26.20	27.77	28.82
	water in/out (40/45°C)	Потужність(кВт)	11.57	12.85	16.19	17.99	20.56	25.70	27.25	28.27
	water in/out (47/55°C)	Потужність(кВт)	10.85	12.05	15.19	16.87	19.28	24.10	25.55	26.51
	water in/out (50/55°C)	Потужність(кВт)	10.63	11.81	14.88	16.54	18.90	23.62	25.04	25.98



## 2. Електрична схема підключення

### 2.1 Зверніть увагу перед підключенням проводів:

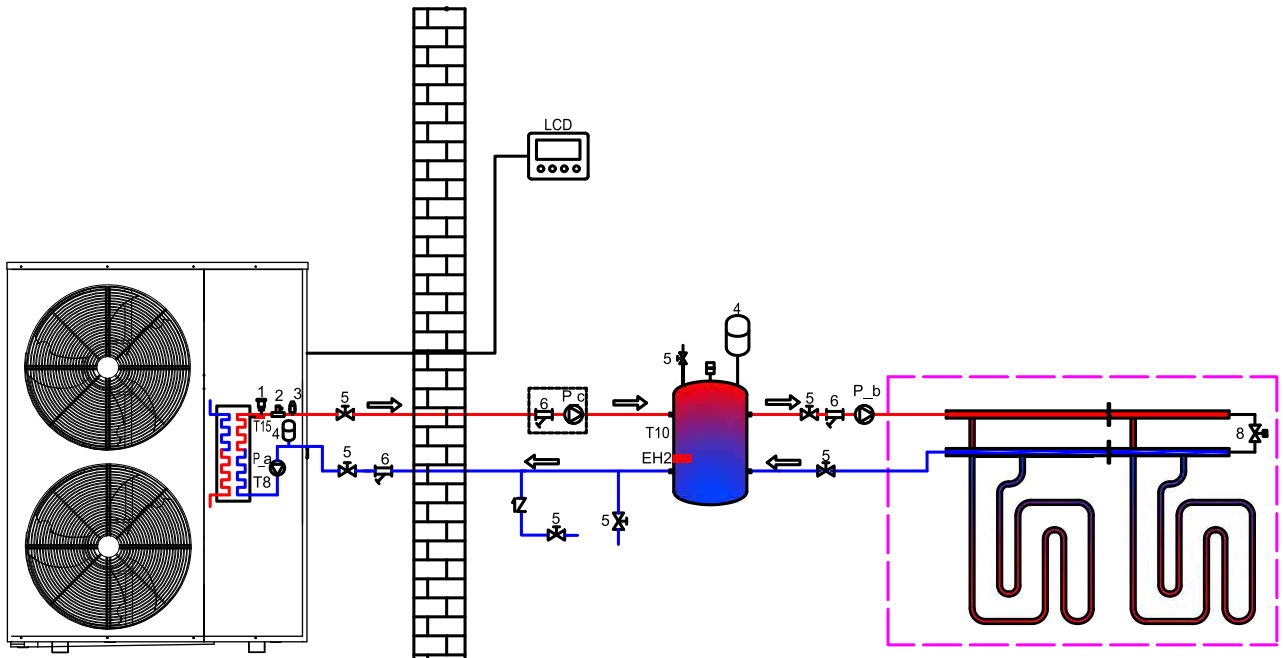
1. Необхідно ретельно перевірити таблицю з характеристиками, щоб переконатися, що електропроводка відповідає зазначеним вимогам та правильно підключена згідно схеми.
2. Допоміжний електричний нагрівач повинен бути обладнаний незалежним автоматичним вимикачем струму та захистом від витоку.
3. Джерело живлення має відповідати вимогам пристрою та мати надійну та ефективну електричну проводку.
4. Дроти не повинні контактувати з мідними трубами, компресорами, двигунами чи іншими робочими компонентами.
5. Не змінюйте внутрішню проводку пристрою без дозволу. В іншому випадку продавець не несе жодної відповідальності.
6. Не змінюйте внутрішню проводку пристрою без дозволу. В іншому випадку продавець не несе жодної відповідальності.
7. Не вмикайте живлення до завершення підключення для уникнення травм.
8. Напруга живлення повинна змінюватися в межах  $\pm 10\%$  від нормативного значення.
9. Електричні характеристики:

Модель	6кВт	10кВт	10кВт-3Ф	14кВт	14кВт-3Ф	18кВт	18кВт-3Ф	24кВт-3Ф
Живлення В/Гц	230В/50Гц	230В/50Гц	400В/3Ф~50Гц	230В/50Гц	400В/3Ф~50Гц	230В/50Гц	400В/3Ф~50Гц	400В/3Ф~50Гц
Макс. вхідна потужність кВт	2.71	3.83	3.83	6.2	6.2	7.5	7.5	10
Макс. струм А	12	17	6.5	27.5	10.5	35	13	17
Рекомендов. запобіжник А	16	25	16	40	16	50	20	25
Мін. перетин дроту, мм	3*4 мм	3*4 мм	5*2,5 мм	3*6 мм	5*4 мм	3*8 мм	5*4 мм	5*6 мм
Запобіжний струм	18	26	10	41	16	53	20	26

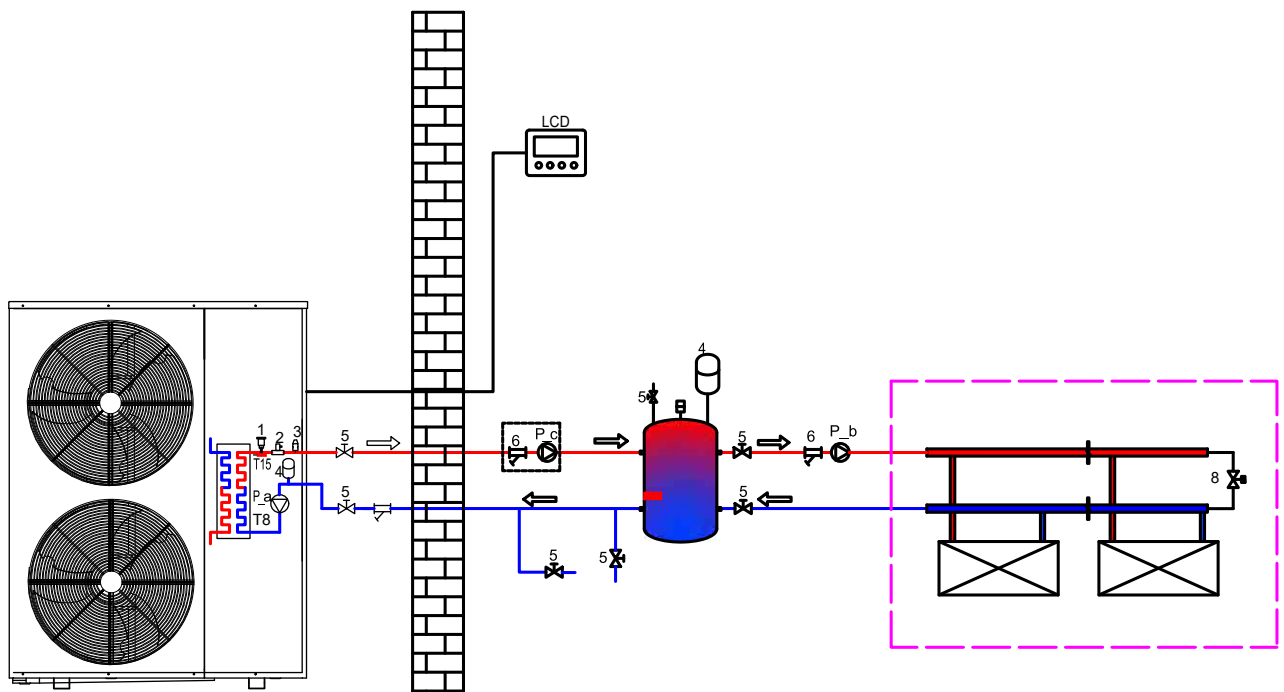
### 3. МОНТАЖ

#### 3.1 Схеми водяного циклу:

##### 3.1.1 Схема для режиму підлогового опалення:

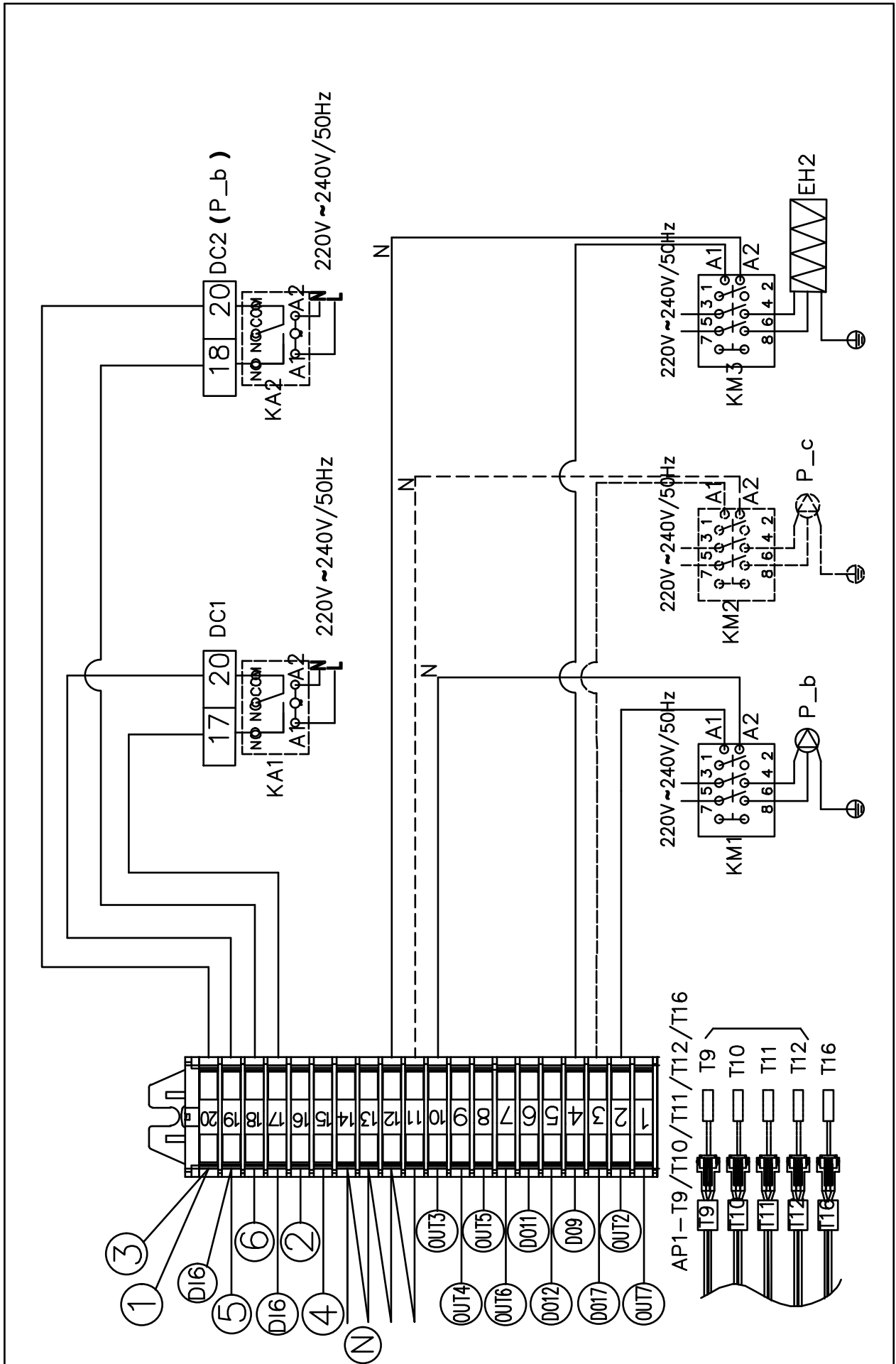


##### 3.1.2 Схема для режиму фанкойлового опалення/охолодження:

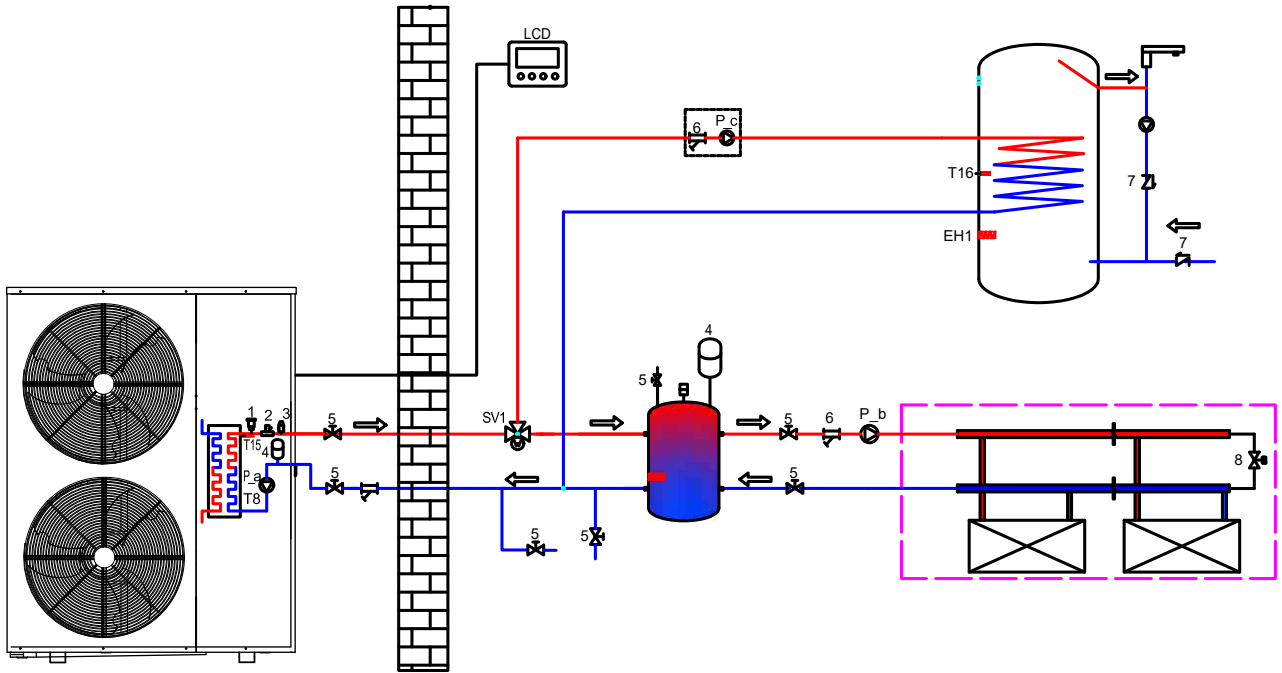


Якщо обраний один з одиничних режимів підлогового опалення, обігрівання або охолодження фанкойлами, будь ласка, налаштуйте відповідні параметри P48=0 (підключення датчику бойлера ГВП) та L12=1 (заборона високотемпературного режиму стерилізації гарячої води).

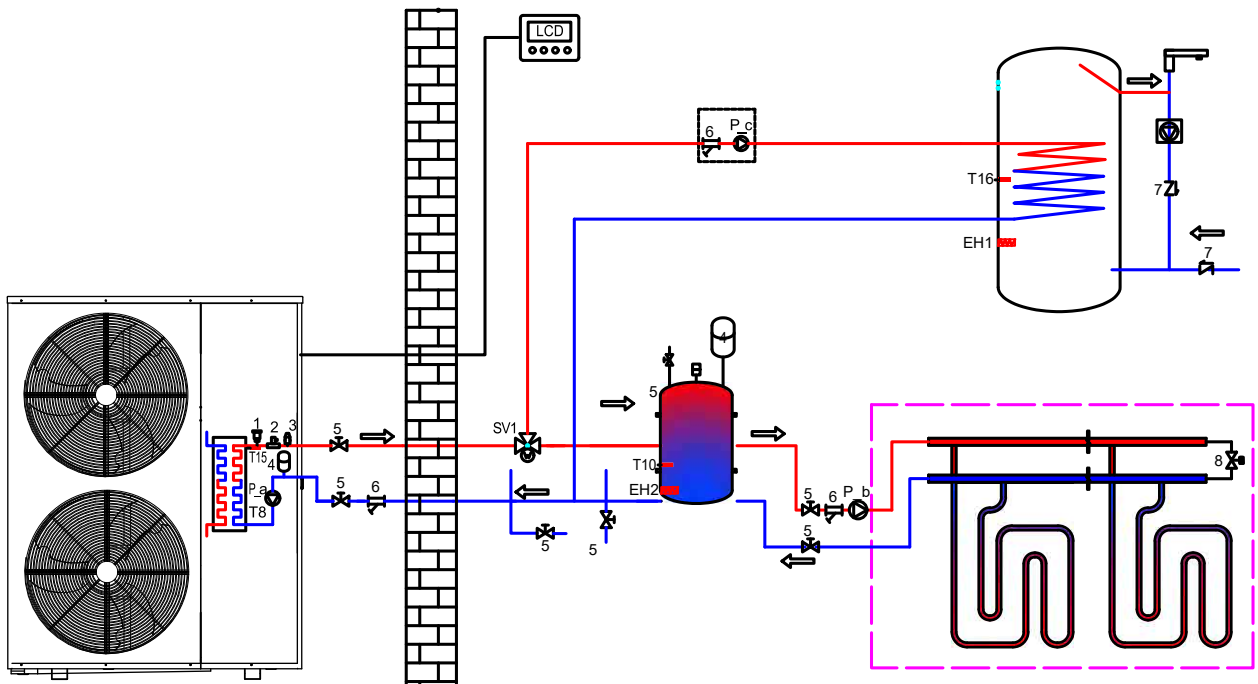
### 3.1.2 Електрична схема підключення фанкойлового опалення або охолодження:



### 3.1.3 Схема для опалення/охолодження фанкойлами та ГВП:

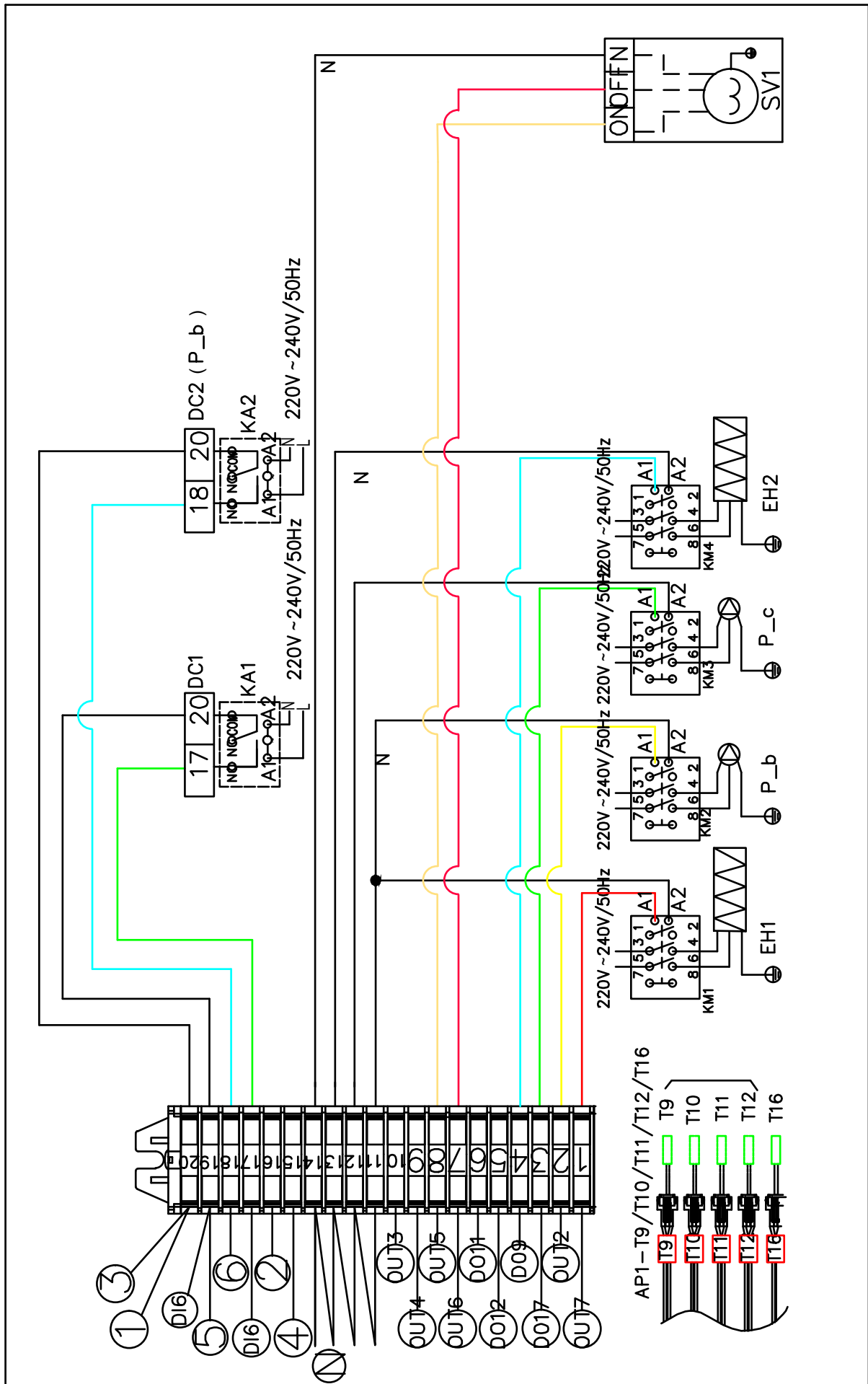


### 3.1.4 Схема для режиму підлогового опалення та ГВП

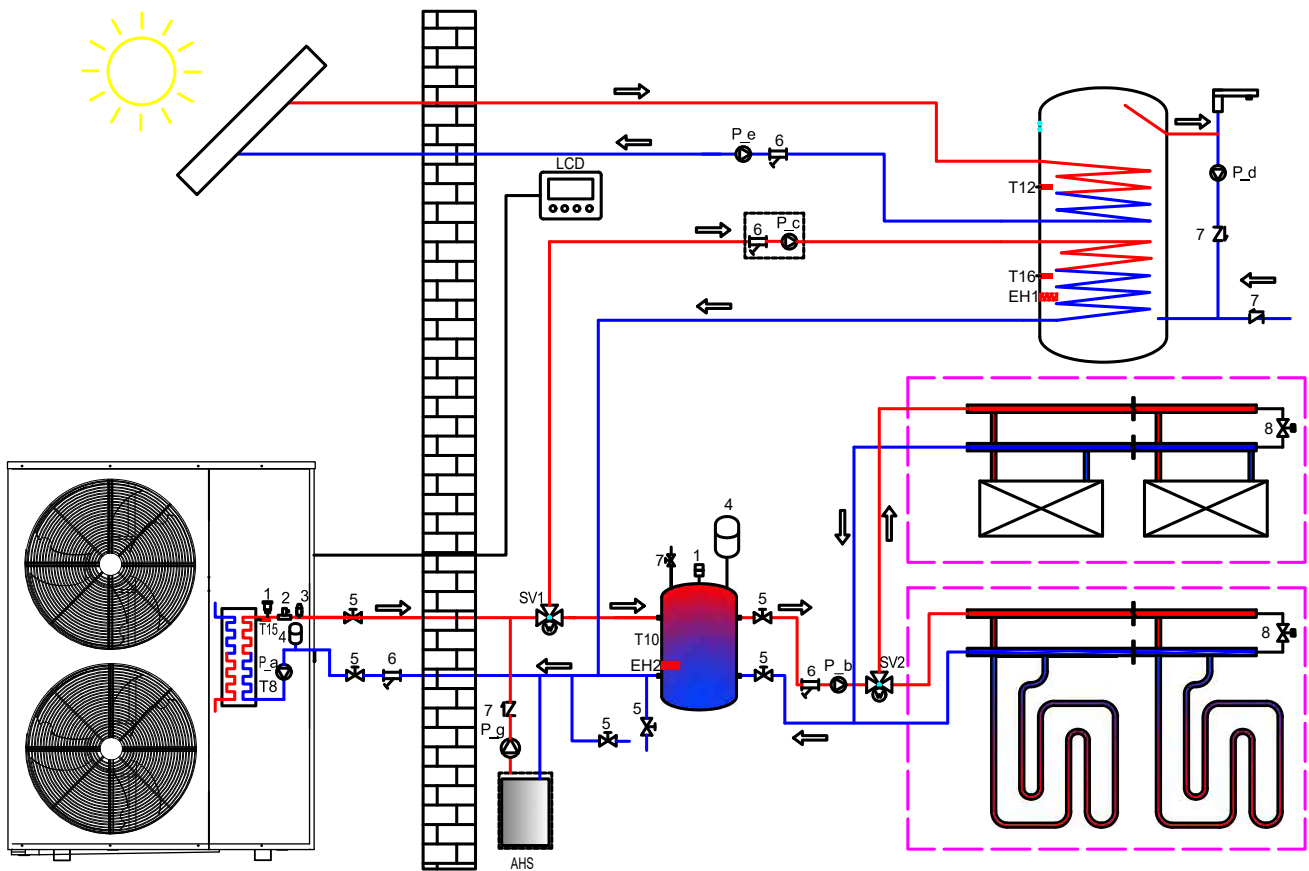


1. Якщо потужності вбудованого водяного насосу P\_a DC недостатньо, або використовується паралельна схема підключення буфера, необхідно встановити додатковий насос P\_c, та налаштувати параметр P161=3.
2. Якщо параметр P150=2, водяна помпа P\_b керується комунікаційним перемикачем. Якщо P150=3, циркуляційний насос P\_b вмикається/вимикається згідно кімнатної температури.

3.1.5 Електрична схема для фанкойлового опалення/охолодження та ГВП або підлогового опалення та ГВП:



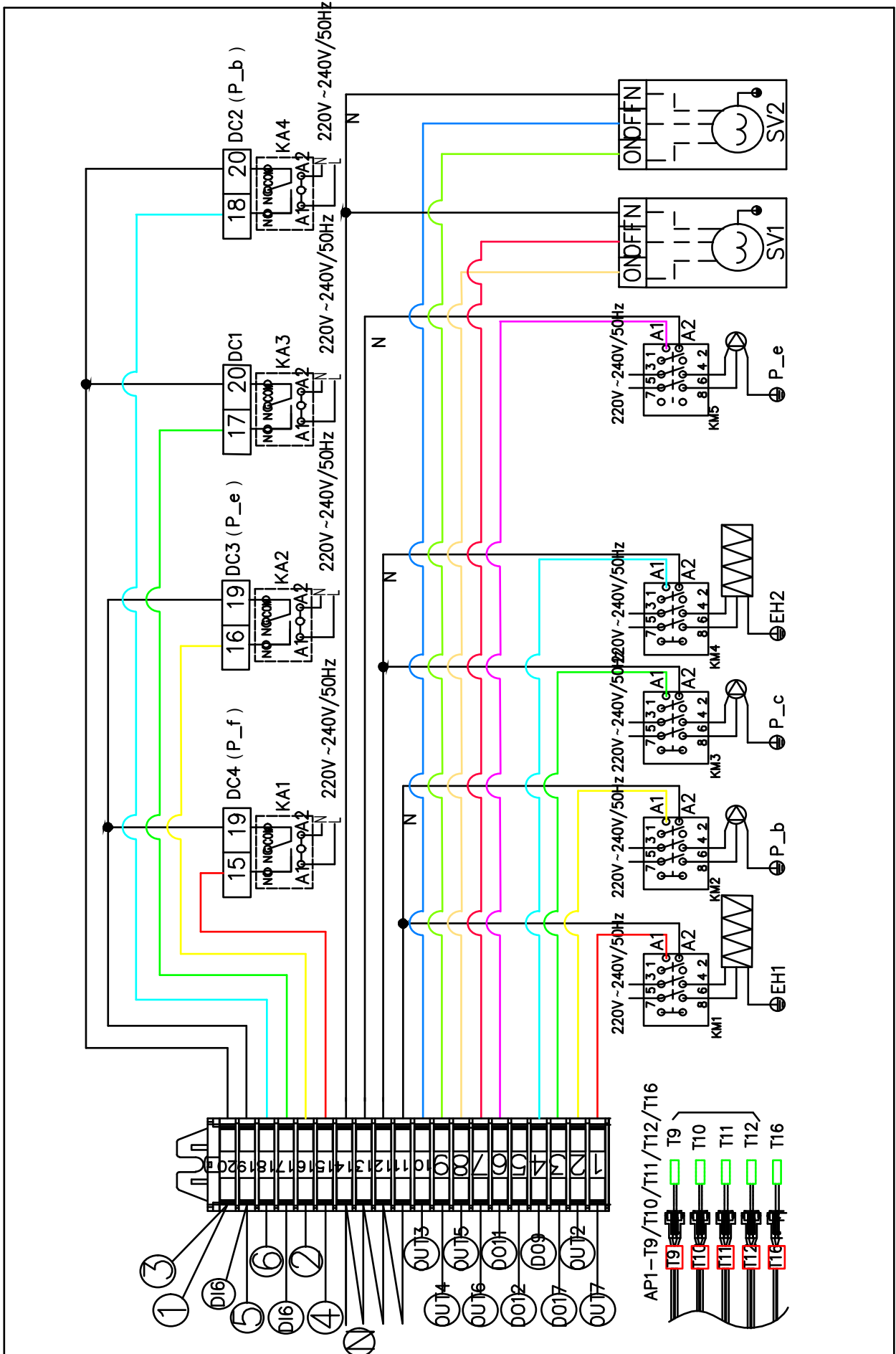
### 3.1.6 Схема для гібридної системи водяного циклу:



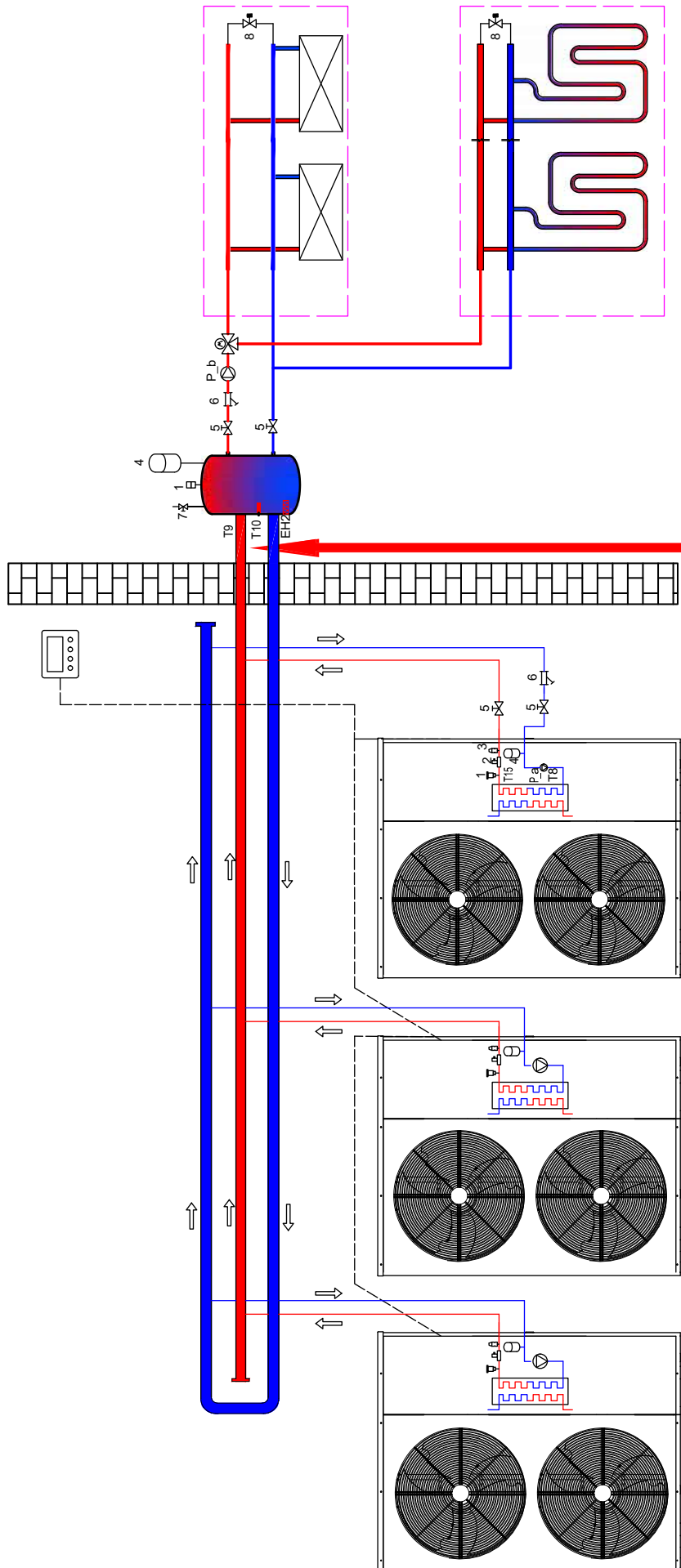
### 3.1.7 Складові частини системи:

ПОЗН.	АКСЕСУАР	ПОЗН.	АКСЕСУАР
1	Повітровідводчик	DC4	Перемикач зв'язку АНС насосу P_f ГВП
2	Перемикач потоку води	T15	Датчик температури на виході
3	Запобіжник клапан	T16	Датчик температури води бойлера ГВП
4	Розширювальний бак (додаткова опція)	T10	Датчик температури води буфера (опція)
5	Шаровий кран (додаткова опція)	T9	Датчик температури води гол. вихід (опція)
6	Фільтр грубого очищення (додаткова опція)	T11	Датчик температури нагрівання АНС (опція)
7	Запобіжний клапан (додаткова опція)	T12	Датчик температури ГВП АНС (опція)
8	Перепускний клапан (додаткова опція)	P_a	Циркуляційна помпа(вбудована в пристрій)
EH1	Електричний нагрівач ГВП (додаткова опція)	P_b	Додатковий насос для опалення
EH2	Електричний нагрівач буферного баку (опція)	P_c	Додатковий насос для ГВП
SV1	3-х ходовий клапан ГВП (опція)	P_d	Циркуляційний насос ГВП
SV2	3-х ходовий клапан опалення (опція)	P_e	Циркуляційна водяна помпа АНС
T8	Датчик температури води на вході	P_f	Водяна помпа АНС буферного баку
АНС	Додаткове джерело тепла (газовий котел)	P_g	Циркуляційний насос газового котла
DC1	Комунікаційний перемикач теплового насосу	KA1-KA4	Проміжне реле (додаткова опція)
DC2	Перемикач зв'язку додаткового насосу P_b	KM1-KM4	Реле змінного струму АС (опція)
DC3	Перемикач зв'язку насосу P_e АНС тепл. насосу		

### 3.1.8 Схема підключення гібридної системи:



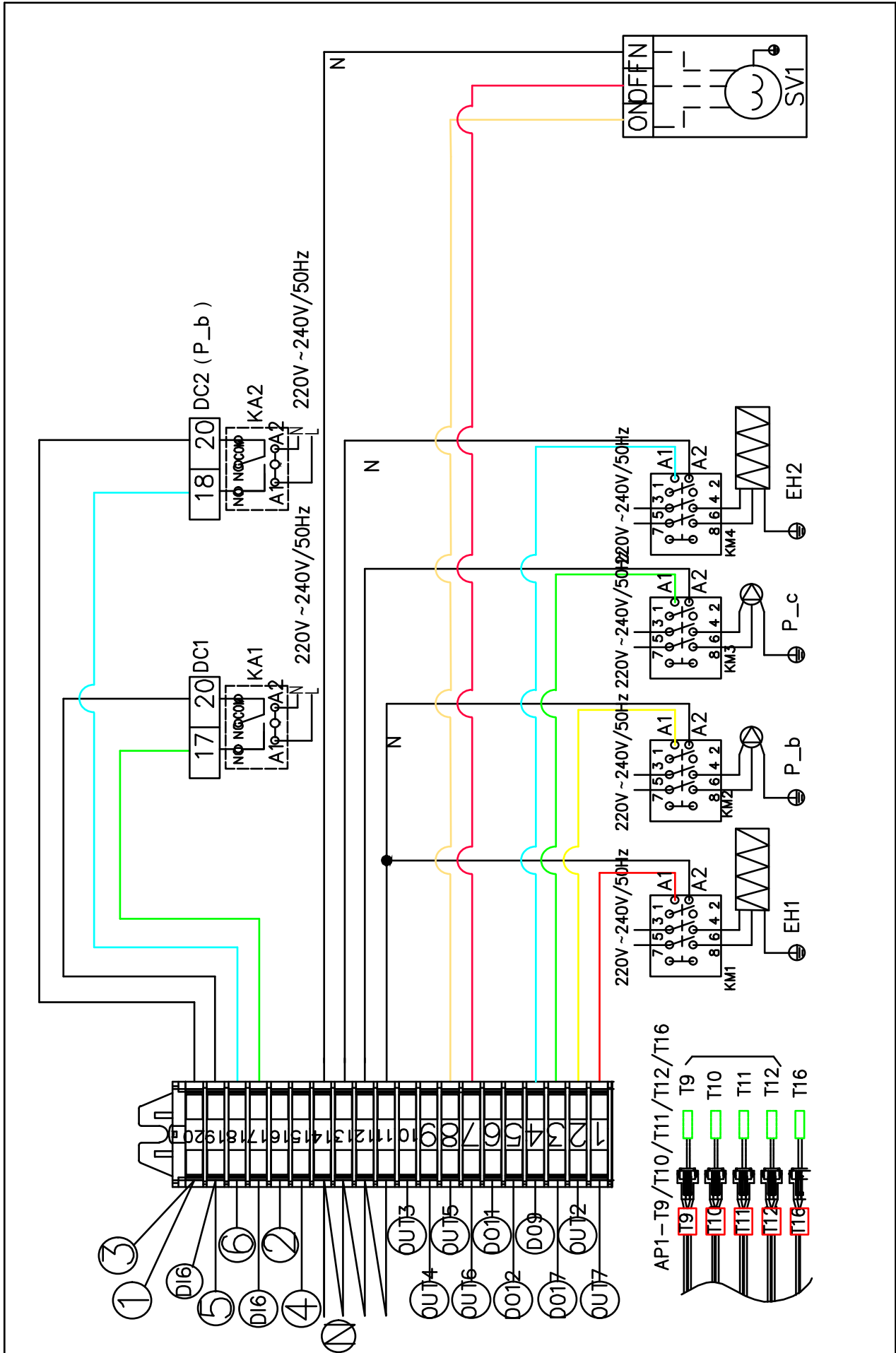
### 3.1.9 Схема водяного циклу каскадної системи :



Датчик температури на виході каскадної схеми T9 за замовченням вимкнено, його потрібно увімкнути в комбінованій системі

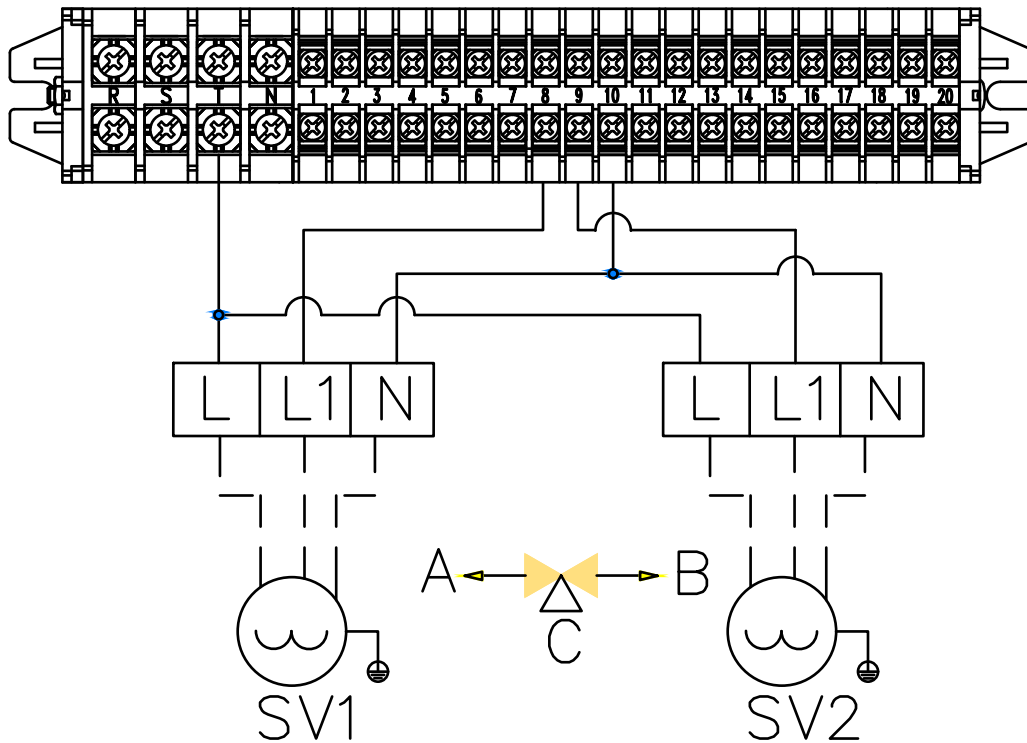


### 3.1.10 Електричне підключення каскадної схеми:



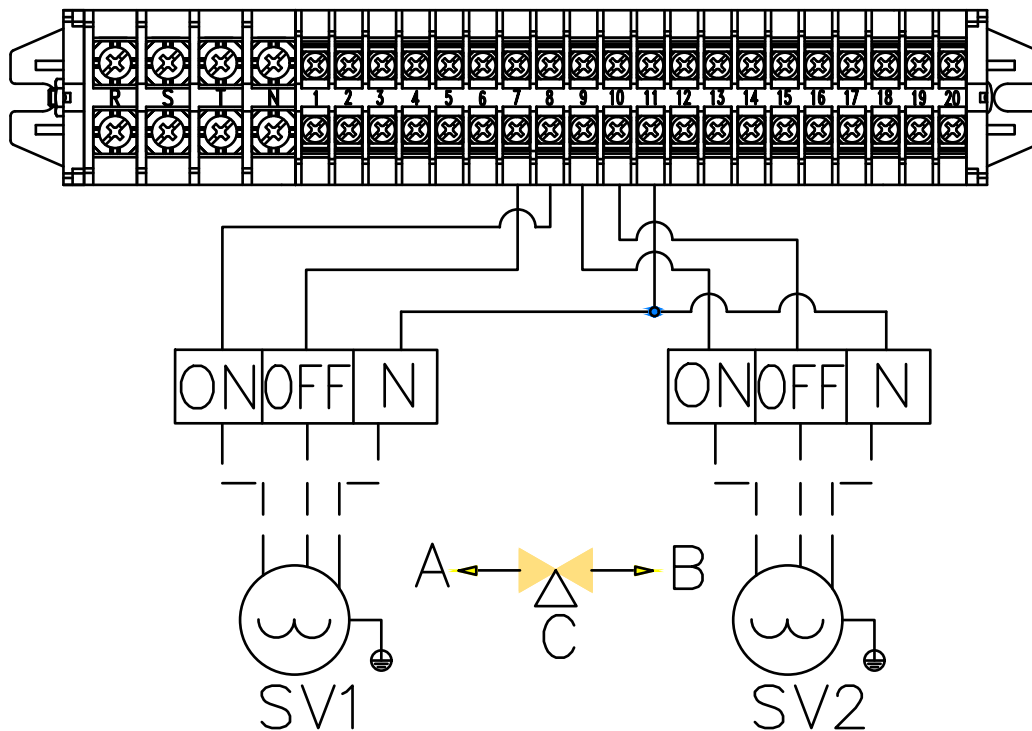
## 3.2 Методи підключення 3-х ходового клапану:

### 3.2.1 Три лінії та метод одностороннього керування триходовим клапаном



Як показано вище на діаграмі, C - вхідний отвір триходового клапана, вихідний — A і B.  
Коли VAC230V подає L, вихід C-B відкритий. Коли VAC230V подає L1, шлях C-A відкритий.  
Коли VAC230V відсутній L1, шлях C-A закритий, а шлях C-B буде відкритим.

### 3.2.2 Три лінії та двосторонній спосіб керування триходовим клапаном.



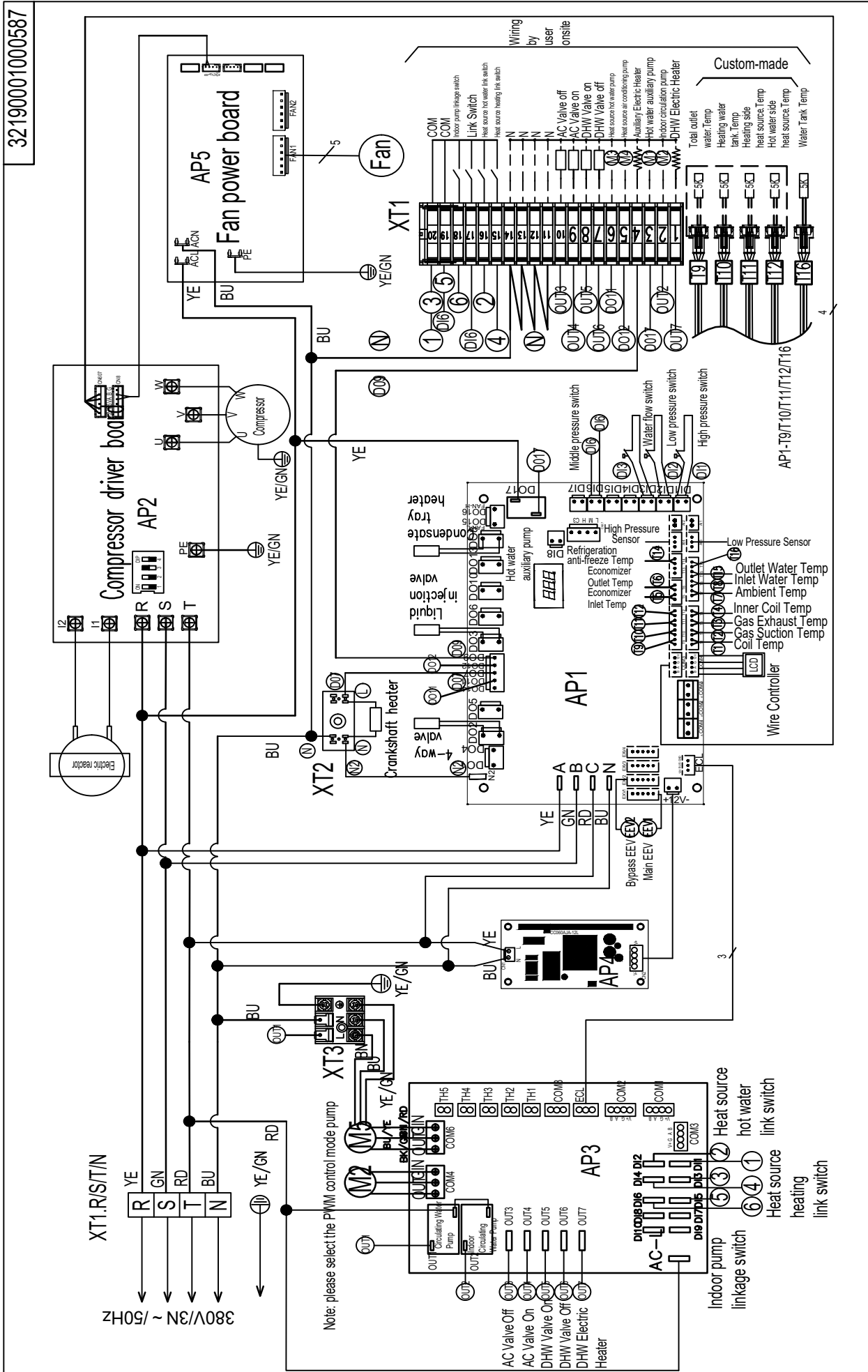
Як наведено вище на діаграмі, C - вхідний отвір триходового клапана, вихідний — A і B.

Коли VAC230V включається, вихід C-B відкритий.

Коли VAC230V вмикається, шлях C-A відкритий.



### 3.3.2 Электрична схема 10кВт/14кВт/18кВт/24кВт(400VAC-3Ф)



### 3.3.3 Значення опору датчика NTC-5K при різній температурі

Значення опору датчика NTC-5K													
Temp. (°C)	Value (KΩ)	Temp. (°C)	Value (KΩ)	Temp. (°C)	Value (KΩ)	Temp. (°C)	Value (KΩ)	Temp. (°C)	Value (KΩ)	Temp. (°C)	Value (KΩ)	Temp. (°C)	Value (KΩ)
-40	108.4	-13	26.2913	14	7.7643	41	2.7692	68	1.1413	95	0.5196	122	0.2677
-39	102.3	-12	25.033	15	7.4506	42	2.6735	69	1.1008	96	0.5088	123	0.2615
-38	96.62	-11	23.8424	16	7.1813	43	2.5816	70	1.0734	97	0.4919	124	0.2554
-37	91.26	-10	22.7155	17	6.8658	44	2.4936	71	1.0412	98	0.4786	125	0.2496
-36	86.23	-9	21.6486	18	6.5934	45	2.4097	72	1.01	99	0.465	126	0.2438
-35	81.51	-8	20.638	19	6.3333	46	2.3276	73	0.98	100	0.4533	127	0.2383
-34	77.08	-7	19.6806	20	6.085	47	2.2491	74	0.9508	101	0.4418	128	0.2329
-33	72.92	-6	18.7732	21	5.8479	48	2.1739	75	0.9228	102	0.4385	129	0.2276
-32	69.01	-5	17.9129	22	5.6213	49	2.1016	76	0.8957	103	0.4273	130	0.2225
-31	65.33	-4	17.097	23	5.4048	50	2.0321	77	0.8695	104	0.4165	131	0.2175
-30	63.7306	-3	16.323	24	5.1978	51	1.9656	78	0.8441	105	0.406	132	0.2127
-29	60.3223	-2	15.5886	25	5	52	1.9016	79	0.8196	106	0.3958	133	0.2079
-28	57.118	-1	14.8713	26	4.8108	53	1.8399	80	0.7959	107	0.3859	134	0.2034
-27	54.1043	0	14.2293	27	4.6298	54	1.7804	81	0.773	108	0.3763	135	0.1989
-26	51.2686	1	13.6017	28	4.4586	55	1.7232	82	0.7508	109	0.367		
-25	48.5994	2	13.0057	29	4.2909	56	1.668	83	0.7295	110	0.3579		
-24	46.086	3	12.439	30	4.1323	57	1.614	84	0.7086	111	0.3491		
-23	43.7182	4	11.9011	31	3.9804	58	1.5636	85	0.6885	112	0.3406		
-22	41.4868	5	11.3894	32	3.8349	59	1.5142	86	0.669	113	0.3323		
-21	39.3833	6	10.9028	33	3.6955	60	1.4856	87	0.6502	114	0.3243		
-20	37.3992	7	10.4399	34	3.562	61	1.4206	88	0.632	115	0.3165		
-19	35.5274	8	9.9995	35	3.434	62	1.3763	89	0.6144	116	0.3089		
-18	33.7607	9	9.5802	36	3.3119	63	1.3336	90	0.5973	117	0.3015		
-17	32.0927	10	9.181	37	3.1937	64	1.2923	91	0.5808	118	0.2944		
-16	30.5172	11	8.8008	38	3.0809	65	1.2526	92	0.5647	119	0.2874		
-15	29.0286	12	8.4395	39	2.9727	66	1.2142	93	0.5492	120	0.2807		
-14	27.6216	13	8.0934	40	2.8688	67	1.1771	94	0.5342	121	0.2741		

### 3.3.4 Значення опору датчика NTC-50K при різних температурах

Значення опору датчика NTC-50K													
Temp.	Value	Temp.	Value	Temp.	Value	Temp.	Value	Temp.	Value	Temp.	Value	Temp.	Value
(°C)	(kΩ)	(°C)	(kΩ)	(°C)	(kΩ)	(°C)	(kΩ)	(°C)	(kΩ)	(°C)	(kΩ)	(°C)	(kΩ)
-40	1588	-12	306.29	16	75.001	44	22.648	72	8.0903	100	3.312	128	1.5165
-39	1489	-11	290.06	17	71.625	45	21.773	73	7.8193	101	3.215	129	1.4774
-38	1396	-10	274.78	18	68.416	46	20.935	74	7.5586	102	3.1214	130	1.4396
-37	1310	-9	260.4	19	65.368	47	20.134	75	7.3077	103	3.031	131	1.4028
-36	1230	-8	246.85	20	62.474	48	19.368	76	7.0667	104	2.9435	132	1.3672
-35	1156	-7	234.08	21	59.719	49	18.635	77	6.8345	105	2.8589	133	1.3327
-34	1086	-6	222.02	22	57.104	50	17.932	78	6.6109	106	2.7772	134	1.2991
-33	1021	-5	210.69	23	54.62	51	17.26	79	6.396	107	2.6982	135	1.2665
-32	959.9	-4	199.98	24	52.253	52	16.616	80	6.189	108	2.6218	136	1.2349
-31	903.1	-3	189.86	25	50	53	16.001	81	5.9894	109	2.5479	137	1.2042
-30	866.96	-2	180.34	26	47.857	54	15.41	82	5.7976	110	2.4764	138	1.1744
-29	815.7	-1	171.33	27	45.817	55	14.844	83	5.6126	111	2.4072	139	1.1455
-28	767.71	0	162.81	28	43.877	56	14.302	84	5.4346	112	2.3403	140	1.1174
-27	722.87	1	154.78	29	42.027	57	13.782	85	5.2629	113	2.2755	141	1.0901
-26	680.87	2	147.19	30	40.265	58	13.284	86	5.0974	114	2.2128	142	1.0636
-25	641.59	3	140	31	38.585	59	12.807	87	4.9379	115	2.1522	143	1.0379
-24	604.82	4	133.21	32	36.987	60	12.348	88	4.7842	116	2.0934	144	1.0128
-23	570.34	5	126.79	33	35.462	61	11.909	89	4.6359	117	2.0365	145	0.9886
-22	538.03	6	120.72	34	34.007	62	11.487	90	4.4931	118	1.9814	146	0.9649
-21	507.74	7	114.96	35	32.619	63	11.083	91	4.3552	119	1.928	147	0.942
-20	479.34	8	109.51	36	31.297	64	10.694	92	4.2222	120	1.8764	148	0.9197
-19	452.68	9	104.34	37	30.034	65	10.321	93	4.0939	121	1.8263	149	0.898
-18	427.67	10	99.456	38	28.827	66	9.9628	94	3.97	122	1.7778	150	0.8769
-17	404.17	11	94.826	39	27.677	67	9.6187	95	3.8506	123	1.7308		
-16	382.11	12	90.426	40	26.578	68	9.2882	96	3.7351	124	1.6852		
-15	361.35	13	86.262	41	25.528	69	8.9706	97	3.6238	125	1.6411		
-14	341.86	14	82.312	42	24.524	70	8.6655	98	3.5162	126	1.5983		
-13	323.53	15	78.561	43	23.566	71	8.3723	99	3.4123	127	1.5567		

## 4. Усунення несправностей ПОМИЛКОВИХ КОДІВ

### 4.1 КОДОВА ПОМИЛКА E01

Опис несправності: захист від неправильної фази

Причина: Помилка послідовності фаз джерела живлення

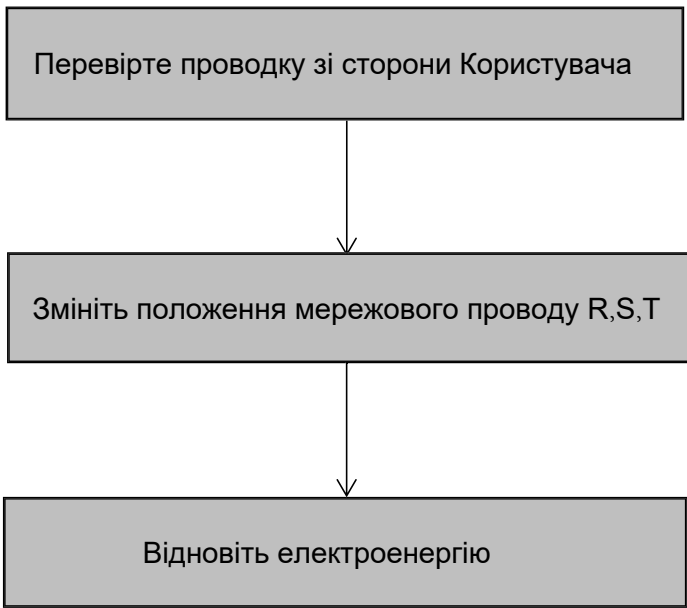


Рішення проблеми:

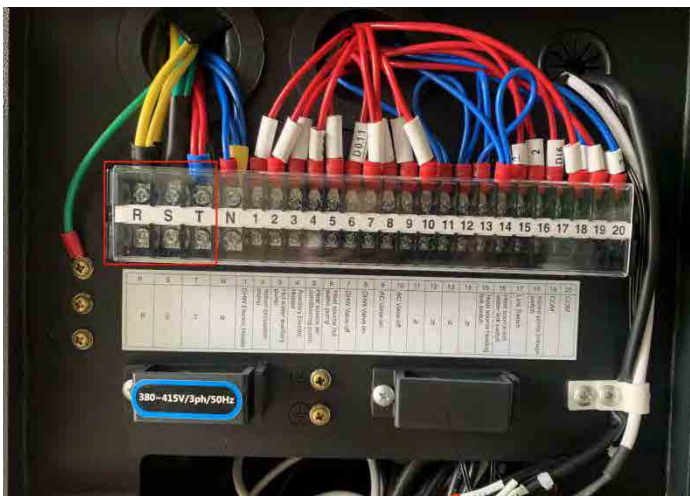


Обережно

З міркувань безпеки та для запобігання поломки компонента, завжди вимикайте живлення перед заміною аксесуару.



Примітка: лише трифазний тепловий насос матиме КОДОВУ ПОМИЛКУ



## 4.2 КОДОВА ПОМИЛКА E02

Опис несправності: **відсутність фази живлення**

Причина: **не відповідне підключення фази живлення**



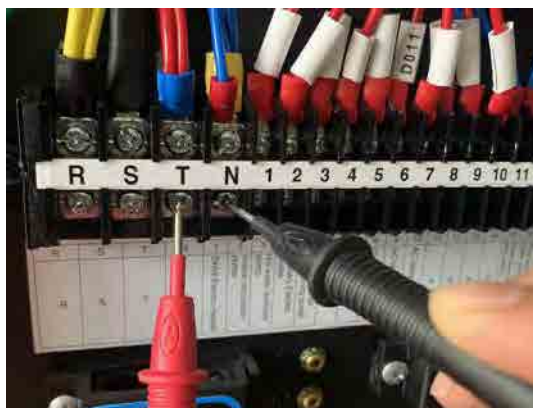
Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та для запобігання поломки компонента, завжди вимикайте живлення перед заміною аксесуару.



Інструмент:  
мультиметр

**Примітка: лише трифазний тепловий насос матиме кодову помилку.**





### 4.3 КОДОВІ ПОМИЛКИ E03 & E10 & E31

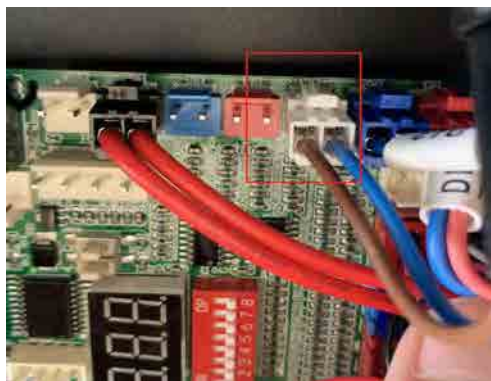
Опис несправності: **Несправність перемикача водяного потоку**

- Причина: 1. Вийшов з ладу водяний насос, або заблокована система.  
2. Несправне реле потоку води, або неправильне положення.  
3. Недостатній напір циркуляційної помпи.  
4. Циркуляційний насос має протилежний напрямок монтажу.



Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та для запобігання поломки компонента, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.



## 4.4 КОДОВІ ПОМИЛКИ E04&E09

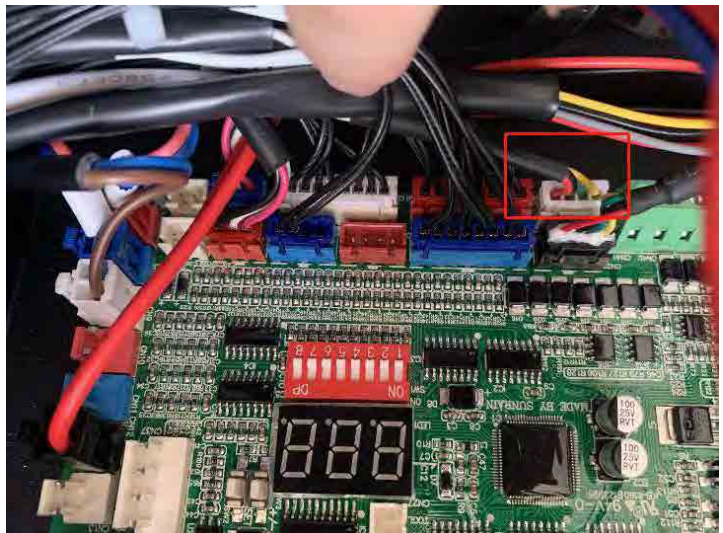
Опис несправності: **Ненормальний зв'язок між головною платою керування та відділеним модулем**

Причина: **Перевірте комунікаційне з'єднання**

E04  
E09

Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та для запобігання поломки компонента, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.



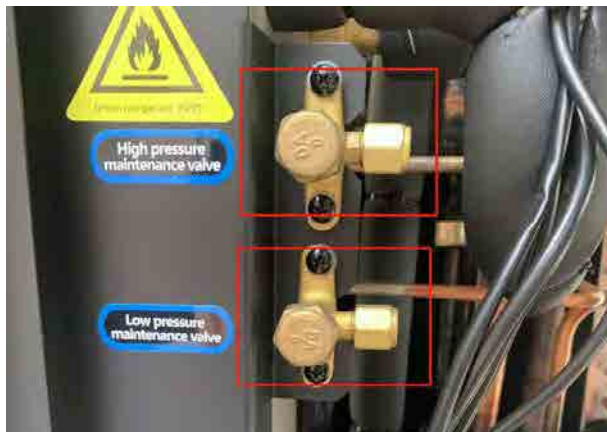
## 4.5 КОДОВІ ПОМИЛКИ E05&E07

Опис несправності: **Несправність перемикача високої напруги.**

# E05&E07

- Причина: 1. Вийшов з ладу перемикач високої напруги  
2. Надлишок холодоагенту  
3. Не працює вентилятор або вода циркулює неправильно  
4. В систему охолодження потрапило повітря або інші предмети  
5. Забагато накипу у водяному теплообміннику

Рішення проблеми:  **Обережно** **Вимикайте живлення перед початком робіт.**



## 4.6 КОДОВІ ПОМИЛКИ E06&E08

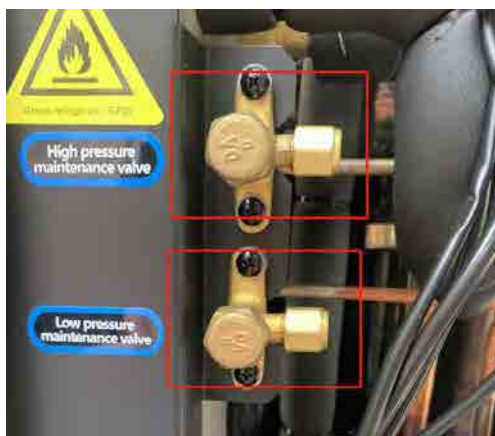
Опис несправності: **Несправність перемикача низької напруги**

- Причина:
1. Не перемикача низької напруги
  2. Відсутність холодоагенту
  3. Вентилятор не працює нормально
  4. В холодоагенту є блокування

# E06&E08

Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та запобігання поломки компонентів, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.



## 4.7 КОДОВІ ПОМИЛКИ E012&E13

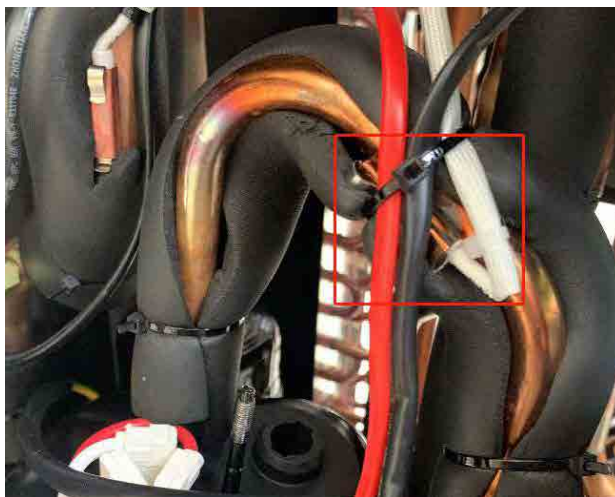
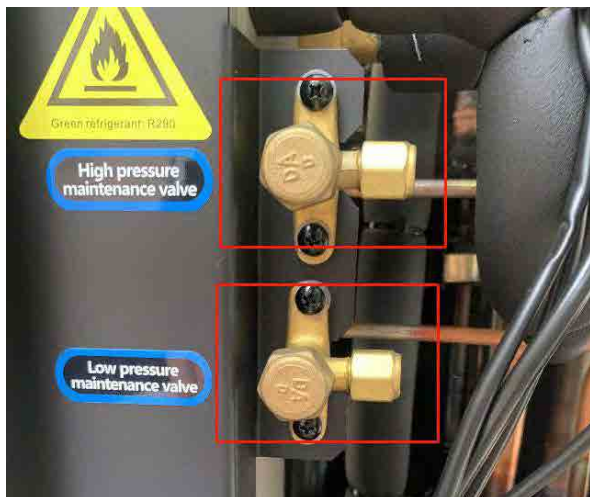
Опис несправності: **Помилка високої температури випускного газу 1**

Причина: **1. Відсутність холодоагенту в контурі**  
**2. Пошкодження датчика**



Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та запобігання поломки компонентів, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.



## 4.8 КОДОВА ПОМИЛКА E014

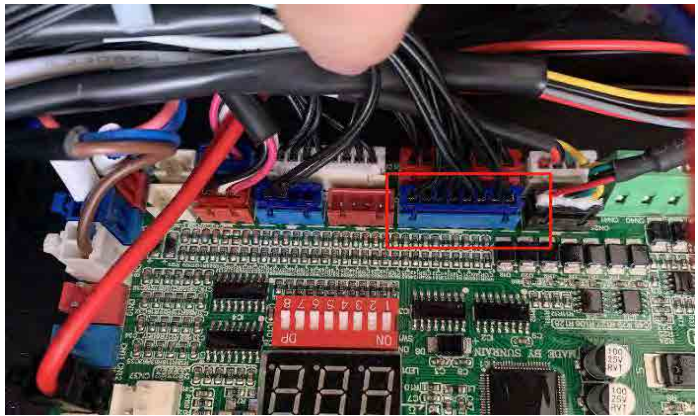
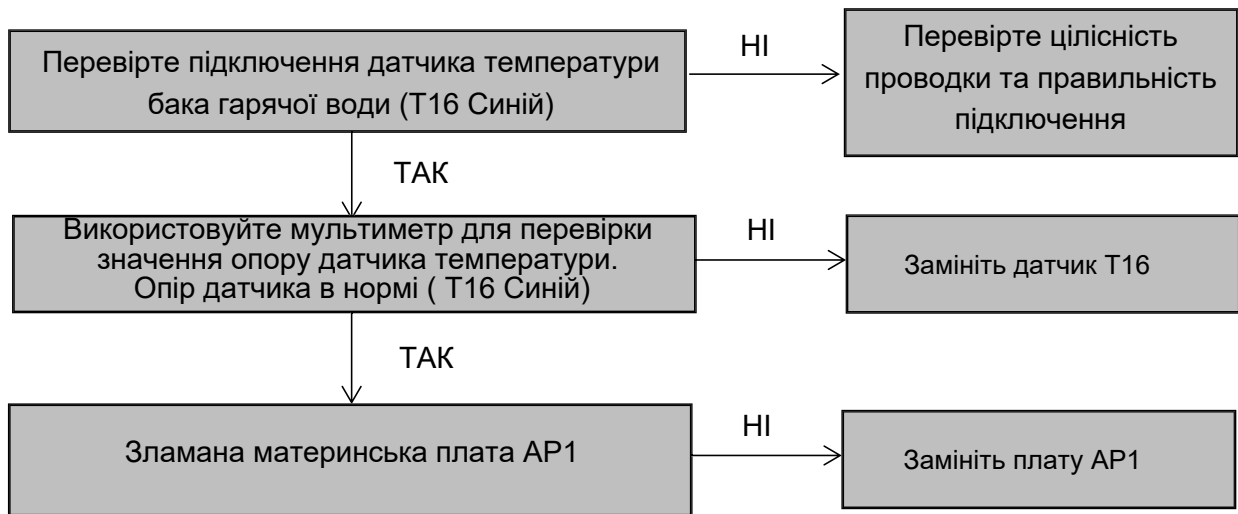
# E14

Опис несправності: **Збій температури бака для гарячої води**

- Причина: **1. Зламана материнська плата AP1**  
**2. Несправний датчик температури бойлера ГВП**

Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та запобігання поломки компонентів, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.



## 4.9 КОДОВА ПОМИЛКА E015

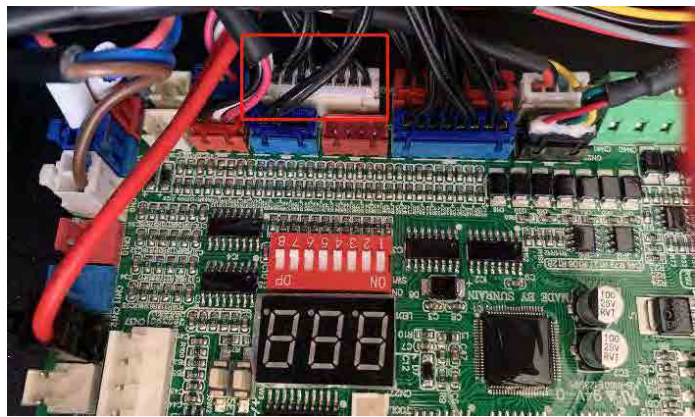
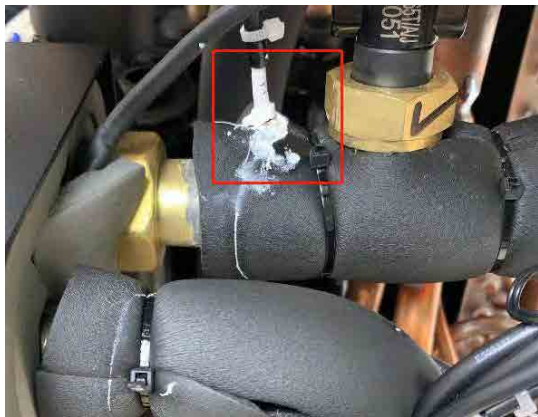
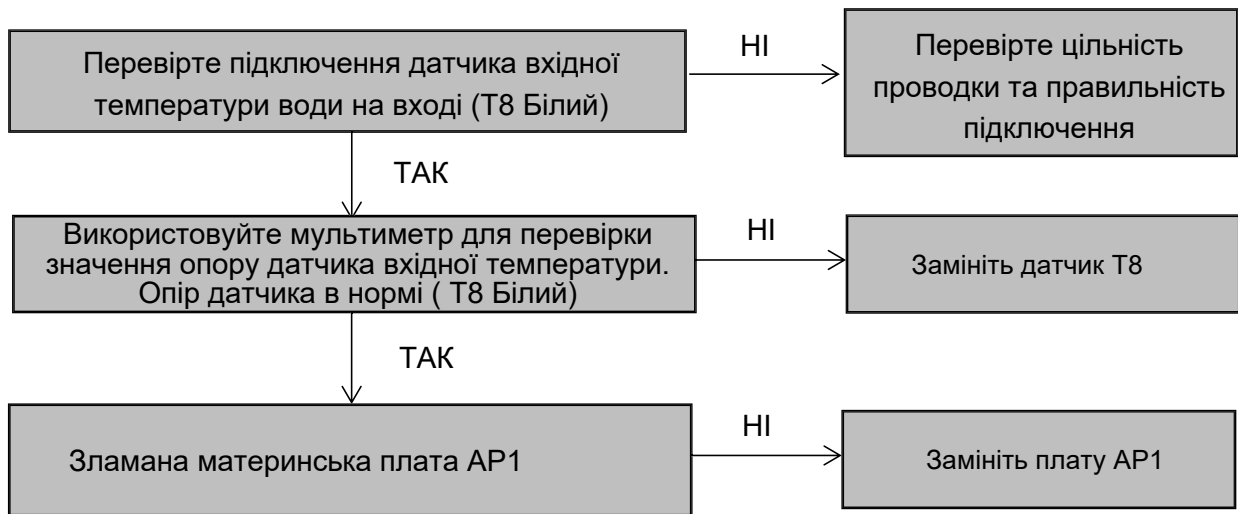


Опис несправності: **Несправність датчика вхідної температури води**

- Причина: **1. Зламана материнська плата AP1**  
**2. Зламався датчик вхідної температури**

Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та запобігання поломки компонентів, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.



## 4.9 КОДОВА ПОМИЛКА E016

# E16

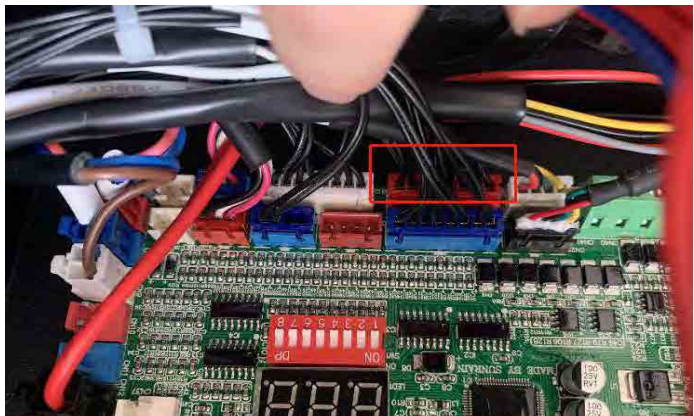
Опис несправності: **Несправність датчика температури змійовика**

Причина: 1. Зламана материнська плата AP1

2. Зламаний датчик температури змійовика

Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та запобігання поломки компонентів, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.





## 4.10 КОДОВІ ПОМИЛКИ E17,E18,E19,E20,E21,E22,E23,E24,E25,E26,E27,E28,E29,E30

Опис несправності: **Помилка виміру температури**

Причина: 1. Зламана материнська плата AP1  
2. Зламаний датчик температури

# E17,E18,E19,E20

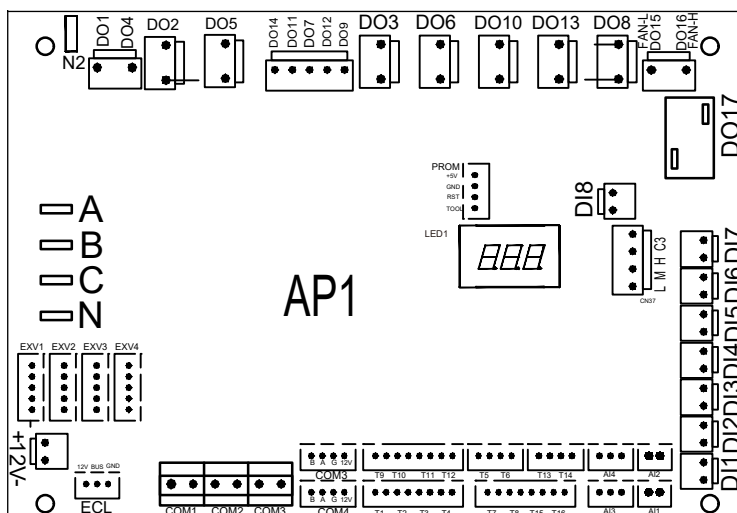
# E21,E22,E23,E24,E25,E26,E27,E28,E29,E30

Рішення проблеми: **!** **Обережно**

3 міркувань безпеки та запобігання поломки компонентів, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.



E16	Несправність датчика змійовика 1 T1
E17	Несправність датчика змійовика 2 T1
E18	Несправність датчика розрідження 1 T3
E19	Несправність датчика розрідження 2 T3
E20	Несправність кімнатного датчика темп.
E21	Несправність датчика довкілля T7
E22	Несправність датчика зворотної води T13
E23	Помилка датчика переохолодження T4
E24	Помилка датчика Твих. економаз. T5
E25	Помилка перемикача рівня води
E26	Помилка датчика антизамерзання T14
E27	Помилка датчика вих. температури T15
E28	Резерв
E29	Помилка 1 датчика Т повернення повітря T2
E30	Помилка 2 датчика Т повернення повітря T2



## 4.10 КОДОВА ПОМИЛКА E37

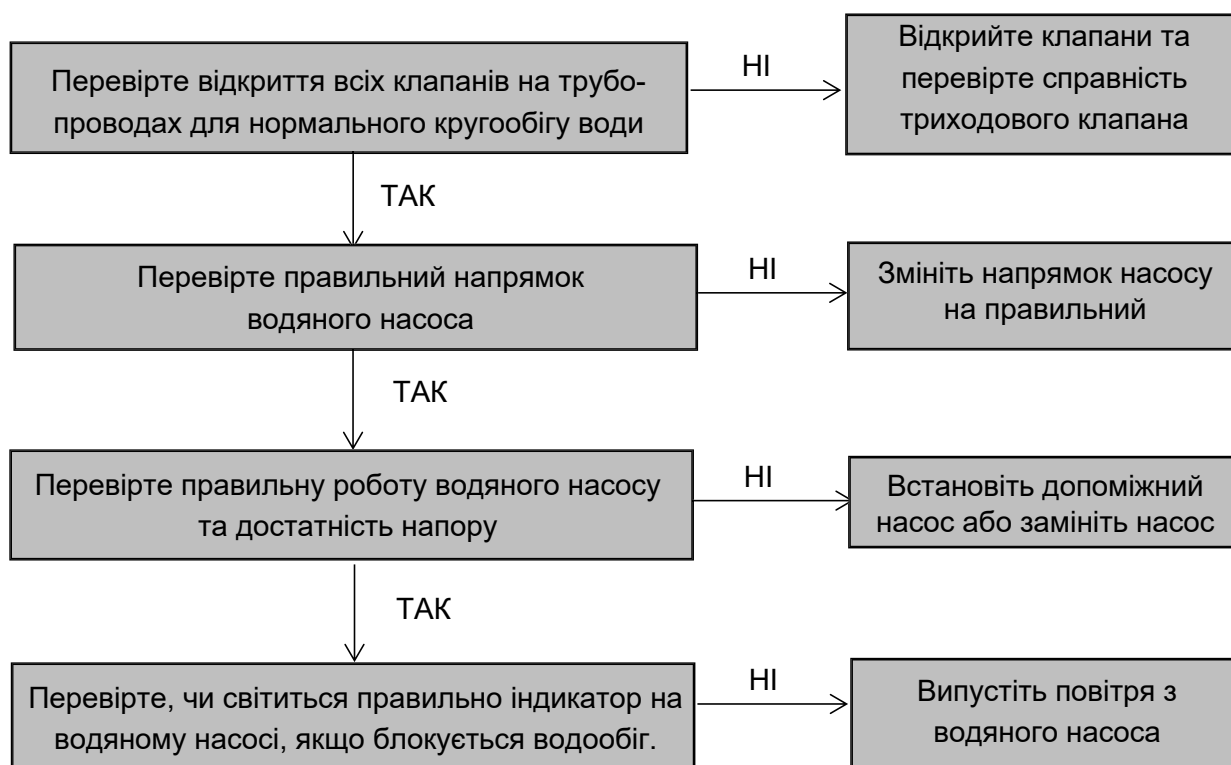
Опис несправності: **Захист від надмірної різниці температур води між входом та виходом**

Причина: **1. Недостатній потік води**

# E37

Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та запобігання поломки компонентів, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.



## 4.10 КОДОВІ ПОМИЛКИ E38 ~ E99

Рішення проблеми:  **Обережно**

З міркувань безпеки та запобігання поломки компонентів, завжди вимикайте живлення перед проведенням робіт.

E38	Помилка вентилятора постійного струму DC	Пошкодження плати приводу вентилятора або двигуна
E39	Помилка вентилятора 2 постійного струму DC	Пошкодження плати приводу вентилятора або двигуна
E40	Помилка вентилятора 3 постійного струму DC	Пошкодження плати приводу вентилятора або двигуна
E41	Помилка вентилятора 4 постійного струму DC	Пошкодження плати приводу вентилятора або двигуна
E42	Помилка 1 датчика змійовика охолодження	Пошкоджена материнська плата або датчик
E43	Помилка 2 датчика змійовика охолодження	Пошкоджена материнська плата або датчик
E44	Захист від низької температури довкілля	Це стандартний захист
E45	Помилка двох датчиків високої напруги	Пошкоджена материнська плата або датчик
E46	Помилка двох датчиків низької напруги	Пошкоджена материнська плата або датчик
E47	Помилка вхідного датчика 1 економайзера	Пошкоджена материнська плата або датчик
E48	Помилка вхідного датчика 2 економайзера	Пошкоджена материнська плата або датчик
E49	Помилка вихідного датчика 1 економайзера	Пошкоджена материнська плата або датчик
E50	Помилка вихідного датчика 2 економайзера	Пошкоджена материнська плата або датчик
E51	Захист 1 по високій напрузі	Те саме, що E05
E52	Захист 1 по низькій напрузі	Те саме, що E06
E53	Захист 2 по високій напрузі	Те саме, що E05
E54	Захист 2 по низькій напрузі	Те саме, що E06
E55	Порушення зв'язку з платою розширення	Низький рівень сигналу або обірваний кабель
E80	Помилка джерела живлення	Однофазний блок живлення виявляє трифазний електричний сигнал.
E88	Захист інверторного модулі 1	Компресор або плата управління компресора пошкоджені
E89	Захист інверторного модуля 2	Компресор або плата управління компресора пошкоджені
E94	Помилка зворотного зв'язку водяного насоса	Пошкоджений насос постійного струму або поганий сигнал
E96	Ненормальний зв'язок між платою компресора 1 та основною платою	Низький рівень сигналу або обірваний кабель
E97	Ненормальний зв'язок між платою компресора 2 та основною платою	Низький рівень сигналу або обірваний кабель
E98	Ненормальний зв'язок між платою двигуна вентилятора та основною платою	Низький рівень сигналу або обірваний кабель
E99	Ненормальний зв'язок між платою двигуна вентилятора 2 та основною платою	Низький рівень сигналу або обірваний кабель