



# ТЕХНІЧНИЙ ПОСІБНИК

## 4-СТОРОННІ КАСЕТНІ ФАНКОЙЛИ СЕРІЇ МСФК

Прочитайте цей посібник, перш ніж експлуатувати пристрій,  
і збережіть його у безпечному місці, щоб користуватися  
ним у майбутньому.



# ЗМІСТ

<b>I. Зовнішній вигляд пристрою</b> .....	4
<b>II. Пристрій</b> .....	5
2.1. Особливості .....	5
2.2. Технічні характеристики .....	6
2.3. Зміна продуктивності .....	7
2.4. Розміри .....	11
2.5. Електропроводка та електричний монтаж .....	12
2.6. Монтаж .....	14
<b>III. Вибір пристрою</b> .....	22
3.1. Застереження щодо вибору пристрою .....	22
3.2. Способи вибору пристрою .....	23
4.1. Загальні відомості .....	24
4.2. Дистанційний контролер .....	24
<b>IV. Контролер</b> .....	24
<b>V. Пошук та усунення несправностей</b> .....	27
5.1. Основні компоненти електричної системи .....	27
5.2. Основні функції пристрою .....	27
5.3. Можливі причини неефективної роботи .....	36
5.4. Діагностика несправностей електричних компонентів .....	37
5.5. Налаштування дір-перемикачів та коди відмов .....	37
5.6. Аналіз відмов .....	39

# I. ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ПРИСТРОЮ

Серія	Діапазон об'ємної витрати повітря (фути <sup>3</sup> /хв.)						
4-сторонні касетні фанкойли							
	МСФК-03Т2	МСФК-04Т2	МСФК-05Т2	МСФК-06Т2	МСФК-08Т2	МСФК-10Т2	МСФК-12Т2

## II. ПРИСТРІЙ

### 2.1. ОСОБЛИВОСТІ

Чотиристоронній касетний фанкойл встановлюється під стелею і, порівняно з підлоговими кондиціонерами, має ряд переваг: він займає менше місця у приміщенні; його можна змонтувати на стелі так, щоб він був сумісний з декором; він робить приміщення більш елегантним, гнучко монтується в будь-якому місці стелі і видає повітря в 4 напрямках, забезпечуючи рівномірний розподіл повітря у приміщенні і створюючи комфортніші умови для вашого перебування. Завдяки цьому касетний кондиціонер – це чудова альтернатива підлоговому кондиціонеру.

#### Сфери застосування:

Невеликі супермаркети, ресторани, офіси, конференц-зали, вілли, кімнати для нарад, вітальні, тощо. Цей пристрій можна використовувати навіть для модернізації сучасних побутових кондиціонерів.

#### Особливості:

- Прихована конструкція, стельовий монтаж, заощадження місця у приміщенні, добре підходить для побутового або офісного вжитку.
- Завдяки двом режимам роботи («Уставка» або «Автоматичний»), чотиристоронньому видуванню повітря, інтенсивній циркуляції повітря та кільком швидкостям повітря на вибір пристрій здатний постачати холод або тепло з незмінною продуктивністю у кожен куток кімнати.
- Пристрій має цільнолитий корпус і виглядає елегантно.
- Спеціальна конструкція ізоляції забезпечує високу ефективність теплоізоляції і запобігає появі конденсату на корпусі.
- Вбудований дренажний насос, здатний відводити стічну воду на висоту до 1,2 метра, забезпечує чудове відведення води, а крім того, значно полегшує будівельні та монтажні роботи.
- Довговічний повітряний фільтр прослужить вдвічі довше, ніж звичайний фільтр, не потребуючи технічного обслуговування.
- Тривимірна спіральна лопать пневматичного вентилятора забезпечує достатню витрату повітря і суттєво знижує робочий рівень шуму. Крім того, така конструкція лопаті дала змогу зменшити товщину пристрою.
- Пластиковий зливний піддон виготовлений з інноваційного спіненого полістиролу у поєднанні з технічною пластмасою. Товщина пластику досягає 1 мм. Така конструкція запобігає будь-яким витокам.
- 6-сегментний теплообмінник зі збільшеною площею теплообміну збільшує ефективність теплообміну на 10% – 15%.
- Панель зручно встановлюється і знімається завдяки продуманій конструкції гачків.
- У пристрої передбачено забір свіжого повітря: це дає змогу в будь-який момент подавати свіже повітря знадвору для покращення якості повітря у приміщенні.
- Функція автоматичного перезапуску.
- Бездротовий дистанційний контролер у стандартній комплектації та – опційно – дротовий контролер.
- Автоматичне виявлення відмов: у разі виникнення відмови на пристрої почне блимати відповідний індикатор, і на дротовому контролері відобразиться код відмови, тож причину відмови буде легше знайти.

## 2.2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель			МСФК-03Т2	МСФК-04Т2	МСФК-05Т2	МСФК-06Т2	МСФК-08Т2	МСФК-10Т2	МСФК-12Т2	МСФК-14Т2
Витрата повітря	Висока швидкість	фути <sup>3</sup> /хв.	300	400	500	600	800	1000	1200	1400
		м <sup>3</sup> /год.	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
	Середня швидкість	фути <sup>3</sup> /хв.	259	341	429	450	600	750	900	1050
		м <sup>3</sup> /год.	440	580	730	765	1020	1275	1530	1785
	Низька швидкість	фути <sup>3</sup> /хв.	212	282	353	300	400	500	600	700
		м <sup>3</sup> /год.	360	480	600	510	680	850	1020	1190
Холодопродуктивність	Висока швидкість	Вт	3300	3900	4500	5406	7210	9018	10810	12611
	Середня швидкість	Вт	2840	3350	3600	4595	6129	7665	9189	10719
	Низька швидкість	Вт	2380	2810	3060	3514	4687	5862	7027	8197
Теплопродуктивність	Висока швидкість	Вт	4800	5800	6750	8115	10807	13512	16205	18901
	Середня швидкість	Вт	4200	5100	5940	6898	9186	11485	13774	16066
	Низька швидкість	Вт	3700	4500	5200	5275	7025	8783	10553	12286
Рівень шуму		дБ(А)	≤39	≤42	≤45	≤44	≤45	≤48	≤50	≤52
Двигун вентилятора	Кількість вентиляторів		1	1	1	1	1	1	1	1
	Кількість двигунів		1	1	1	1	1	1	1	1
	Вхідна потужність	Вт	55	62	76	90	131	145	186	225
Витрата води		кг/год.	620	700	940	1150	1400	1680	1820	2245
Падіння тиску води		кПа	26	27	29	31	34	36	39	44
Максимальний робочий тиск		МПа	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Розміри (Ш×Г×В)	Чисті розміри (корпус)	мм	570×570×260			835×835×240		835×835×280		
	Розміри в упаковці (корпус)	мм	650×650×290			910×910×310		910×910×350		
	Чисті розміри (панель)	мм	650×650×55			950×950×55		950×950×55		
	Розміри в упаковці (панель)	мм	710×710×80			1000×1000×100		1000×1000×100		
Вага	Нетто / бруutto (корпус)	кг	18/20.3	18/20.3	18/20.3	24.5/28	25.5/29	26.5/31	28/32.5	28/32.5
	Нетто / бруutto (панель)	кг	3/5	3/5	3/5	5/7	5/7	5/7	5/7	5/7
Вхідна / вихідна водяна труба			R3/4" (Ду 20)			Rc3/4" (Ду 20)				
Зливна труба			R3/4" (Ду 20)			R3/4" (Ду 20)				
Кількість у контейнері (20/40/40Н)			135/264/306			96/200/224		84/176/200		

### Примітка.

1. Холодопродуктивність випробувана за таких умов: температура повітря на вході 27°C за сухим термометром / 19,5°C за вологим термометром; температура води на вході / виході 7°C / 12°C.
2. Теплопродуктивність випробувана за таких умов: температура повітря на вході 21°C за сухим термометром; температура води на вході 60/55°C.
3. Рівень шуму випробуваний в абсолютно безлунному приміщенні.
4. Вказані вище параметри можуть бути змінені у ході вдосконалення виробу. Ми зберігаємо за собою право змінювати технічні характеристики виробу без попередження.

## 2.3. ЗМІНА ПРОДУКТИВНОСТІ

## 2.3.1. Таблиця зміни холодопродуктивності залежно від умов роботи

Таблиця зміни робочих характеристик у режимі охолодження

Одиниця вимірювання: Вт

Температура повітря на вході, °C			26°C за сухим термометром / 18,7°C за вологим термометром						27°C за сухим термометром / 19°C за вологим термометром					
Температура води на вході, °C			5		7		9		5		7		9	
Модель (футу <sup>3</sup> /хв.)	Витрата води кг/год.)	Падіння тиску води (кПа)	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть
MCFK-03T2	300	3.5	2371	1797	2096	1685	1797	1472	2421	1897	2210	1785	1860	1560
	400	5.9	2705	2020	2381	1870	2044	1633	2779	2132	2455	1970	2118	1733
	500	8.7	3184	2165	2811	1991	2426	1729	3258	2264	2886	2089	2500	1853
	600	12	3361	2133	2991	1954	2573	1693	3445	2240	3027	2061	2657	1800
MCFK-04T2	430	8.1	2794	2117	2471	1984	2117	1735	2852	2235	2602	2103	2190	1838
	550	11.5	3186	2379	2805	2203	2408	1924	3275	2512	2893	2321	2496	2042
	650	15.5	3753	2551	3314	2347	2860	2038	3842	2669	3402	2463	2947	2185
	750	20	4395	2790	3912	2556	3366	2213	4505	2930	3959	2696	3475	2353
MCFK-05T2	600	18	3217	2439	2844	2286	2439	1998	3285	2573	2997	2422	2522	2117
	700	24	3668	2739	3229	2535	2773	2214	3770	2890	3330	2671	2874	2350
	800	30	4115	2797	3632	2571	3134	2234	4210	2925	3729	2700	3230	2395
	900	37	4534	2878	4036	2637	3473	2283	4647	3023	4084	2782	3585	2428
MCFK-06T2	750	21.5	3860	2925	3413	2742	2925	2397	3941	3088	3596	2905	3027	2539
	850	26.8	4299	3209	3784	2971	3249	2595	4418	3387	3903	3130	3368	2754
	950	32.7	4768	3241	4209	2980	3632	2589	4879	3390	4321	3129	3743	2775
	1050	39	5194	3297	4623	3021	3978	2615	5323	3463	4678	3186	4107	2781
MCFK-08T2	900	14.8	5901	4472	5217	4193	4472	3665	6025	4721	5497	4441	4627	3882
	1100	21	6492	4847	5714	4488	4906	3919	6672	5116	5894	4727	5086	4158
	1300	28	7654	5202	6757	4783	5830	4156	7833	5441	6936	5023	6009	4455
	1500	36	8129	5160	7235	4727	6226	4093	8330	5419	7321	4987	6428	4353
MCFK-10T2	1200	23	7107	5386	6284	5050	5386	4414	7256	5685	6621	5349	5573	4676
	1400	30	8113	6056	7141	5608	6131	4897	8337	6393	7365	5907	6356	5197
	1600	38	9566	6502	8445	5979	7287	5194	9790	6801	8669	6278	7511	5568
	1800	46.8	10675	6776	9501	6208	8177	5375	10940	7117	9615	6549	8442	5716
MCFK-12T2	1500	29	8727	6614	7717	6201	6614	5420	8911	6982	8130	6568	6844	5742
	1700	36	9931	7414	8741	6865	7506	5995	10206	7826	9016	7231	7780	6361
	1900	42	11938	8114	10539	7461	9093	6482	12217	8487	10819	7834	9373	6948
	2100	48	12423	7885	11057	7225	9515	6255	12731	8281	11189	7621	9824	6652
MCFK-14T2	1800	30	9394	7120	8307	6675	7120	5834	9592	7515	8752	7070	7367	6180
	2000	37	10026	7485	8825	6931	7578	6053	10304	7901	9102	7300	7855	6422
	2200	43	12756	8670	11261	7972	9716	6926	13055	9068	11560	8371	10015	7424
	2400	50	13296	8440	11834	7732	10184	6695	13626	8864	11976	8157	10514	7120

Таблиця зміни робочих характеристик (продовження)  
Одиниця вимірювання: Вт

Температура повітря на вході, °С			27°С за сухим термометром / 19,5°С за вологим термометром						28°С за сухим термометром / 22°С за вологим термометром					
Температура води на вході, °С			5		7		9		5		7		9	
Модель (фути <sup>3</sup> /хв.)	Витрата води кг/год.)	Падіння тиску води (кПа)	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть	Повна прод-сть	Відчутна прод-сть
MCFK-03T2	300	3.5	2509	1860	2222	1723	2045	1716	3145	2331	2846	2206	2571	1907
	400	5.9	2879	2082	2555	1920	2224	1819	3602	2604	3278	2463	2954	2135
	500	8.7	3408	2239	3010	2053	2626	1946	4217	2771	3868	2638	3482	2288
	600	12	3564	2217	3194	2014	2790	1890	4469	2780	4076	2570	3647	2268
MCFK-04T2	430	8.1	2956	2190	2617	2029	2410	2022	3705	2747	3352	2599	3029	2245
	550	11.5	3392	2452	3011	2262	2622	2143	4244	3069	3862	2902	3481	2516
	650	15.5	4017	2640	3549	2420	3095	2294	4971	3265	4561	3110	4106	2697
	750	20	4660	2899	4177	2634	3650	2471	5845	3636	5330	3361	4769	2966
MCFK-05T2	600	18	3404	2522	3014	2337	2776	2328	4267	3163	3860	2993	3488	2585
	700	24	3905	2823	3466	2603	3018	2468	4885	3532	4446	3340	4007	2896
	800	30	4404	2893	3889	2652	3392	2514	5449	3579	4998	3408	4500	3108
	900	37	4807	2991	4309	2717	3765	2549	6030	3751	5498	3468	4920	3061
MCFK-06T2	750	21.5	4083	3027	3616	2803	3330	2793	5119	3795	4632	3591	4185	3102
	850	26.8	4576	3308	4061	3051	3536	2891	5725	4139	5210	3914	4695	3478
	950	32.7	5103	3352	4507	3073	3931	2914	6314	4148	5792	3949	5215	3730
	1050	39	5507	3426	4936	3113	4313	2920	6907	4296	6299	3972	5636	3506
MCFK-08T2	900	14.8	6242	4627	5528	4286	5090	4270	7826	5801	7081	5490	6398	4571
	1100	21	6911	4996	6133	4607	5340	4366	8646	6251	7868	5911	7090	5126
	1300	28	8192	5381	7235	4933	6310	4677	10135	6658	9298	6339	8371	5499
	1500	36	8619	5361	7725	4871	6749	4570	10809	6724	9858	6216	8820	5487
MCFK-10T2	1200	23	7518	5573	6658	5162	6131	5143	9426	6987	8528	6612	7705	5712
	1400	30	8636	6243	7664	5757	6673	5456	10804	7811	9832	7386	8860	6406
	1600	38	10239	6726	9043	6166	7886	5846	12668	8322	11621	7924	10463	6873
	1800	46.8	11318	7041	10145	6397	8863	6002	14195	8831	12946	8164	11583	7206
MCFK-12T2	1500	29	9232	6844	8176	6339	7528	6316	11575	8580	10473	8119	9462	6843
	1700	36	10572	7643	9382	7048	8169	6680	13226	9562	12036	9042	10847	7674
	1900	42	12777	8394	11285	7694	9842	7296	15808	10385	14503	9888	13057	8578
	2100	48	13172	8194	11806	7445	10315	6984	16520	10276	15066	9500	13480	7888
MCFK-14T2	1800	30	9938	7367	8801	6823	8104	6799	12460	9236	11273	8740	10185	7207
	2000	37	10673	7716	9472	7116	8248	6744	13353	9654	12152	9129	10951	8084
	2200	43	13652	8969	12058	8221	10516	7795	16891	11096	15496	10565	13951	9393
	2400	50	14098	8770	12636	7968	11040	7476	17681	10999	16125	10168	14428	8975



### 2.3.2. Таблиця зміни теплопродуктивності залежно від умов роботи

Таблиця зміни робочих характеристик у режимі обігрівання

Одиниця вимірювання: Вт

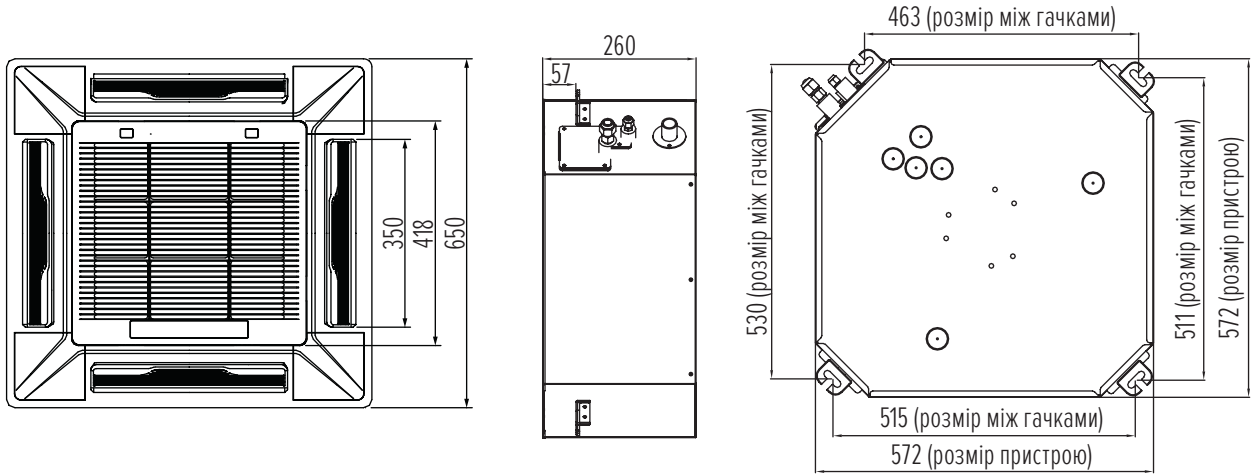
Температура повітря на вході, °C			18°C за сухим термометром						20°C за сухим термометром					
Температура води на вході, °C			40	45	50	60	70	80	40	45	50	60	70	80
Модель (фути <sup>3</sup> /хв.)	Витрата води (кг/год.)	Падіння тиску води (кПа)												
MCFK-03T2	300	3.5	2247	2754	3274	4290	5305	6334	2044	2564	3058	4087	5115	6131
	400	5.9	2345	2876	3418	4480	5553	6613	2135	2666	3196	4270	5330	6405
	500	8.7	2466	3032	3586	4705	5836	6942	2250	2804	3369	4500	5607	6738
	600	12	2622	3232	3817	5000	6195	7389	2390	2976	3586	4767	5963	7158
MCFK-04T2	430	8.1	2709	3322	3949	5174	6398	7638	2464	3091	3689	4928	6169	7393
	550	11.5	2907	3566	4239	5555	6886	8203	2647	3306	3964	5294	6611	7943
	650	15.5	3202	3936	4655	6108	7576	9013	2921	3640	4374	5843	7279	8748
	750	20	3507	4323	5105	6687	8285	9884	3196	3980	4795	6377	7976	9574
MCFK-05T2	600	18	3150	3861	4592	6015	7439	8881	2865	3595	4289	5731	7172	8596
	700	24	3268	4008	4764	6244	7740	9219	2976	3715	4455	5951	7431	8927
	800	30	3477	4274	5054	6632	8226	9787	3172	3952	4749	6343	7903	9498
	900	37	3647	4495	5310	6955	8618	10280	3325	4139	4988	6633	8295	9957
MCFK-06T2	750	21.5	3832	4698	5586	7318	9050	10803	3486	4373	5218	6971	8725	10457
	850	26.8	4005	4911	5838	7651	9485	11297	3646	4553	5459	7293	9105	10939
	950	32.7	4098	5038	5958	7817	9696	11535	3738	4658	5598	7477	9316	11195
	1050	39	4181	5153	6087	7973	9879	11784	3811	4745	5717	7603	9509	11415
MCFK-08T2	900	14.8	5284	6478	7701	10089	12477	14895	4806	6030	7194	9612	12030	14418
	1100	21	5671	6954	8267	10834	13431	15998	5163	6447	7730	10327	12894	15490
	1300	28	6117	7520	8892	11668	14473	17218	5580	6953	8355	11160	13906	16711
	1500	36	6548	8071	9533	12487	15472	18457	5970	7431	8954	11909	14893	17878
MCFK-10T2	1200	23	6597	8088	9616	12597	15579	18598	6001	7529	8982	12001	15020	18002
	1400	30	7086	8690	10331	13538	16783	19991	6452	8056	9660	12904	16112	19357
	1600	38	7645	9398	11113	14581	18087	21517	6974	8689	10442	13947	17378	20884
	1800	46.8	8169	10069	11893	15579	19303	23026	7447	9271	11171	14857	18581	22304
MCFK-12T2	1500	29	7916	9705	11539	15116	18694	22317	7200	9034	10778	14401	18023	21601
	1700	36	8490	10412	12378	16221	20109	23952	7731	9652	11574	15461	19305	23192
	1900	42	9554	11744	13888	18222	22603	26890	8715	10859	13049	17430	21717	26098
	2100	48	9612	11848	13994	18331	22712	27093	8763	10909	13144	17481	21863	26244
MCFK-14T2	1800	30	8795	10782	12819	16795	20770	24794	8000	10037	11975	16000	20024	23999
	2000	37	9440	11576	13762	18035	22358	26630	8595	10732	12868	17190	21463	25785
	2200	43	10460	12858	15205	19951	24747	29441	9542	11889	14287	19083	23777	28573
	2400	50	10849	13372	15795	20689	25635	30580	9891	12313	14835	19730	24676	29621

Таблиця зміни робочих характеристик у режимі обігрівання (продовження)  
Одиниця вимірювання: Вт

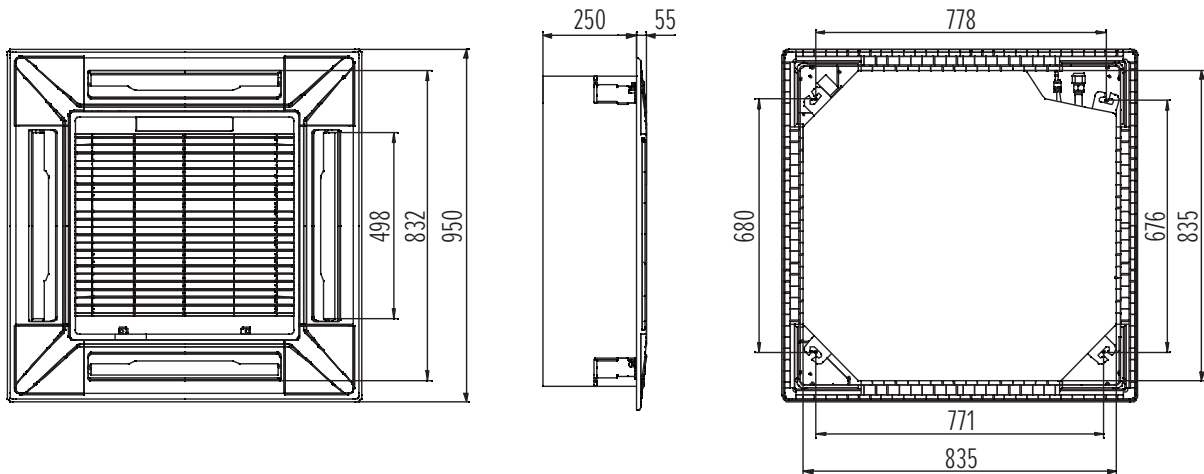
Температура повітря на вході, °С			21°С за сухим термометром						22°С за сухим термометром					
Температура води на вході, °С			40	45	50	60	70	80	40	45	50	60	70	80
Модель (фути <sup>3</sup> /хв.)	Витрата води кг/год.)	Падіння тиску води (кПа)												
MCFK-03T2	300	3.5	1954	2450	2957	3985	5014	6017	1840	2335	2856	3884	4900	5915
	400	5.9	2024	2567	3097	4171	5232	6306	1913	2456	2986	4047	5121	6182
	500	8.7	2130	2695	3248	4368	5499	6605	2022	2575	3140	4259	5378	6510
	600	12	2280	2866	3463	4646	5841	7036	2147	2743	3329	4525	5719	6926
MCFK-04T2	430	8.1	2357	2954	3567	4806	6046	7256	2219	2816	3444	4684	5909	7134
	550	11.5	2510	3184	3841	5172	6488	7820	2372	3045	3704	5019	6351	7667
	650	15.5	2765	3499	4218	5670	7139	8575	2625	3343	4077	5530	6983	8450
	750	20	3050	3833	4632	6214	7812	9410	2871	3670	4452	6051	7649	9264
MCFK-05T2	600	18	2740	3434	4147	5588	7030	8436	2581	3275	4004	5446	6870	8293
	700	24	2821	3577	4317	5814	7293	8789	2666	3423	4163	5641	7138	8618
	800	30	3002	3800	4580	6157	7751	9312	2849	3630	4427	6004	7581	9175
	900	37	3172	3986	4817	6463	8126	9788	2986	3817	4631	6293	7955	9635
MCFK-06T2	750	21.5	3334	4178	5044	6798	8552	10262	3139	3984	4871	6625	8357	10089
	850	26.8	3457	4384	5290	7124	8937	10770	3267	4194	5101	6913	8747	10560
	950	32.7	3539	4478	5398	7257	9136	10975	3359	4278	5218	7077	8936	10816
	1050	39	3636	4570	5523	7409	9315	11220	3423	4375	5309	7215	9120	11045
MCFK-08T2	900	14.8	4597	5761	6955	9373	11791	14149	4328	5492	6716	8134	11522	13910
	1100	21	4895	6208	7491	10088	12655	15251	4626	5939	7223	8790	12386	14953
	1300	28	5282	6684	8057	10832	13637	16382	5013	6386	7788	10563	13339	16144
	1500	36	5695	7157	8650	11604	14589	17574	5360	6853	8315	11299	14284	17299
MCFK-10T2	1200	23	5740	7193	8684	11703	14722	17666	5404	6858	8386	11405	14386	17368
	1400	30	6117	7758	9361	12606	15813	19058	5781	7422	9026	12233	15478	18685
	1600	38	6600	8353	10069	13537	17042	20473	6265	7980	9733	13201	16670	20175
	1800	46.8	7105	8929	10791	14477	18201	21924	6688	8549	10373	14097	17821	21583
MCFK-12T2	1500	29	6887	8632	10420	14043	17666	21199	6485	8229	10063	13685	17263	20841
	1700	36	7328	9295	11216	15104	18947	22835	6926	8893	10814	14657	18545	22388
	1900	42	8248	10439	12583	16917	21298	25585	7829	9973	12163	16498	20832	25212
	2100	48	8360	10507	12697	17034	21415	25797	7869	1059	12205	16587	20968	25395
MCFK-14T2	1800	30	7652	9590	11577	15602	19627	23552	7205	9143	11180	15204	19180	23155
	2000	37	8148	10334	12471	16793	21066	25388	7701	9887	12023	16296	20619	24891
	2200	43	9031	11430	13777	18522	23318	28013	8572	10919	13317	18063	22808	27604
	2400	50	9436	11859	14331	19226	24171	29117	8881	11354	13776	18721	23667	28662

## 2.4. РОЗМІРИ

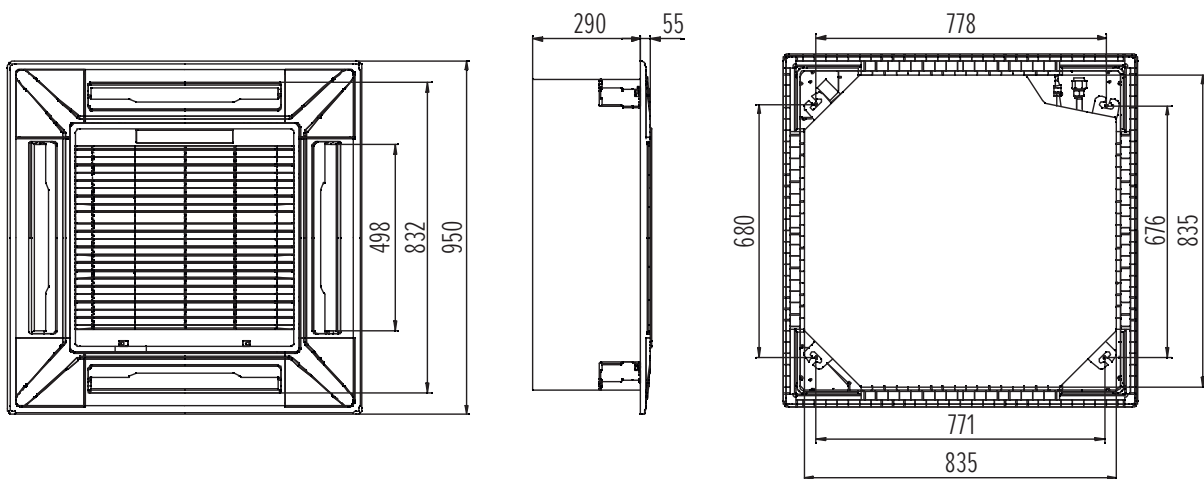
## MCFK-03T2, MCFK-04T2, MCFK-05T2



## MCFK-06T2, MCFK-08T2

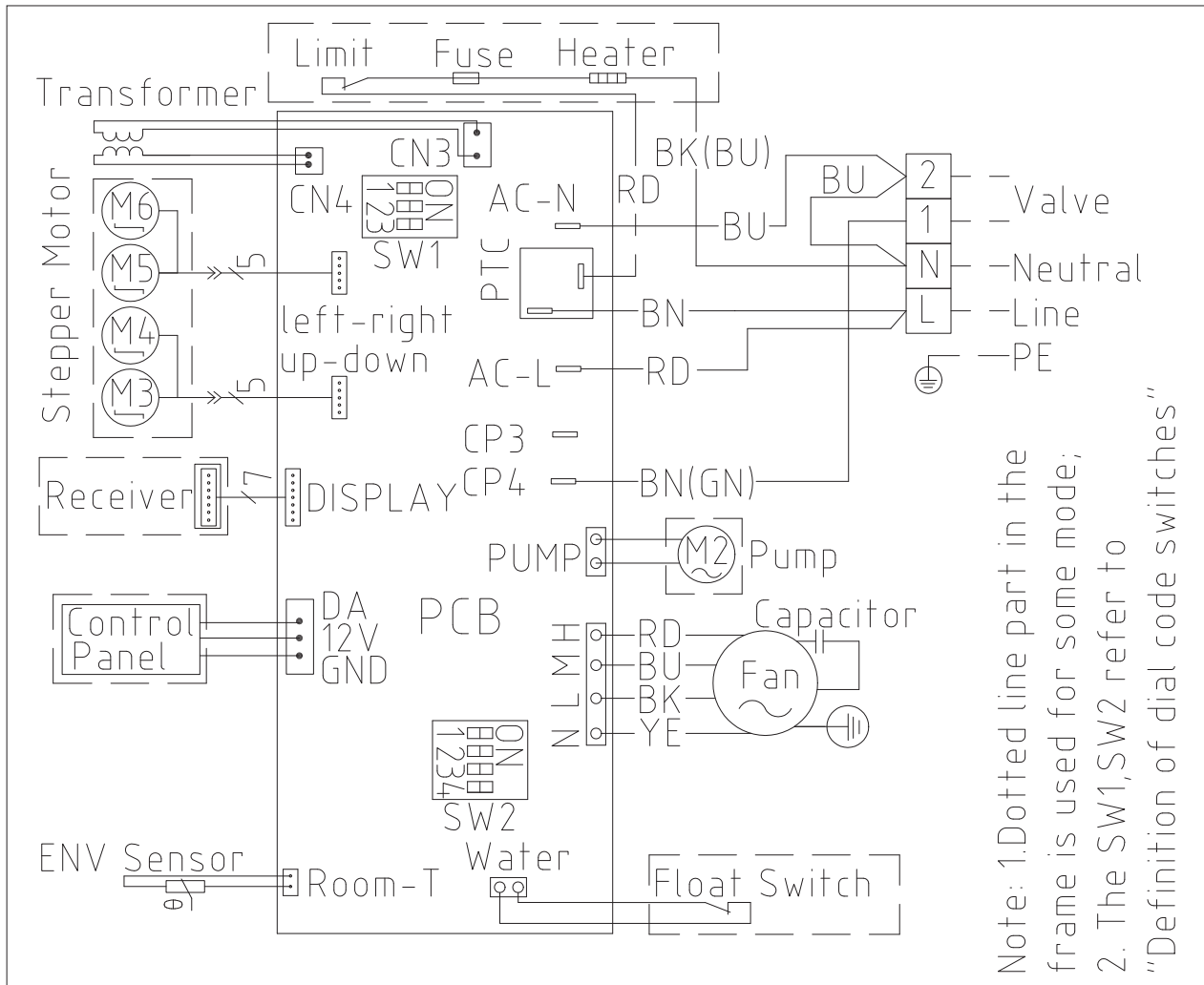


## MCFK-10T2, MCFK-12T2, MCFK-14T2

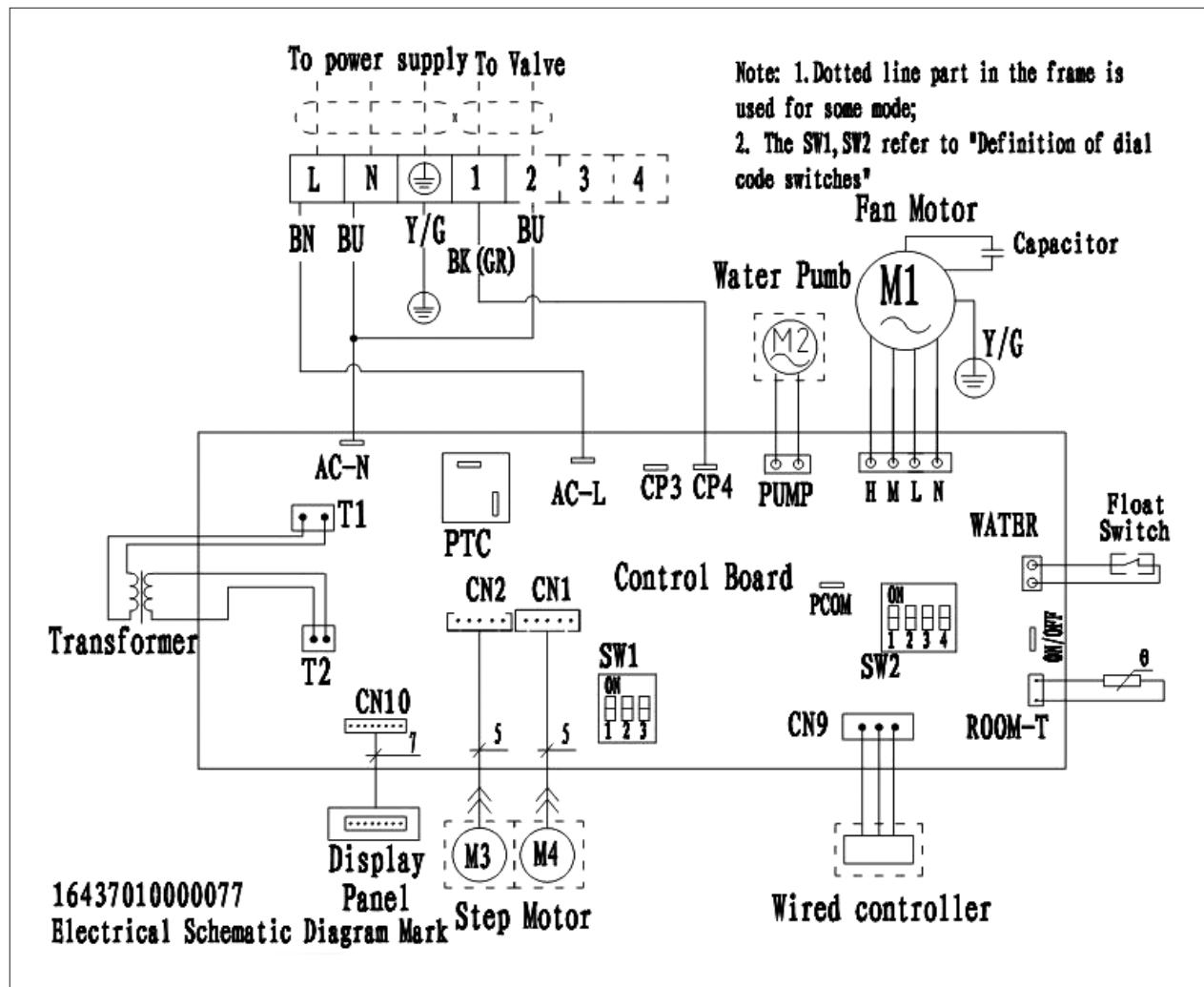


## 2.5. ЕЛЕКТРОПРОВОДКА ТА ЕЛЕКТРИЧНИЙ МОНТАЖ

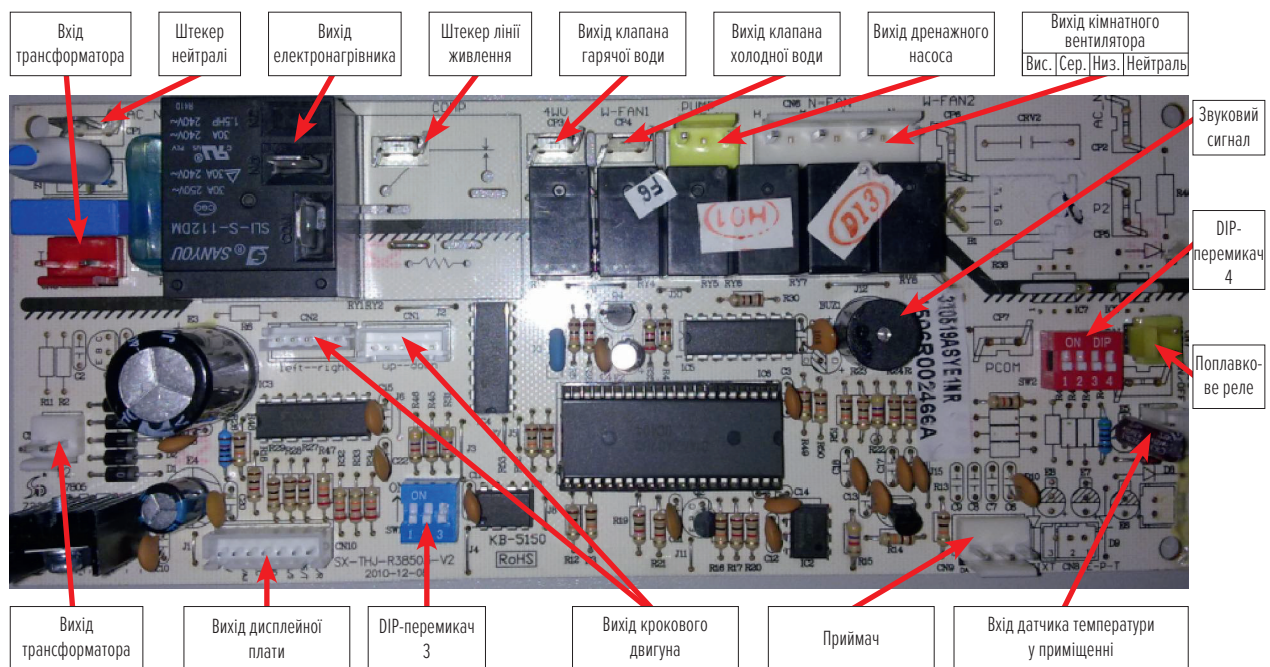
### МСFK-03Т2, МСFK-04Т2, МСFK-05Т2



MCFK-06T2, MCFK-08T2, MCFK-10T2, MCFK-12T2, MCFK-14T2



Опис роз'ємів на платі керування QFPD-3F-HCE2 (друкованої платі)



## 2.6. МОНТАЖ

### 2.6.1. Підготовка до монтажу та монтажне обладнання

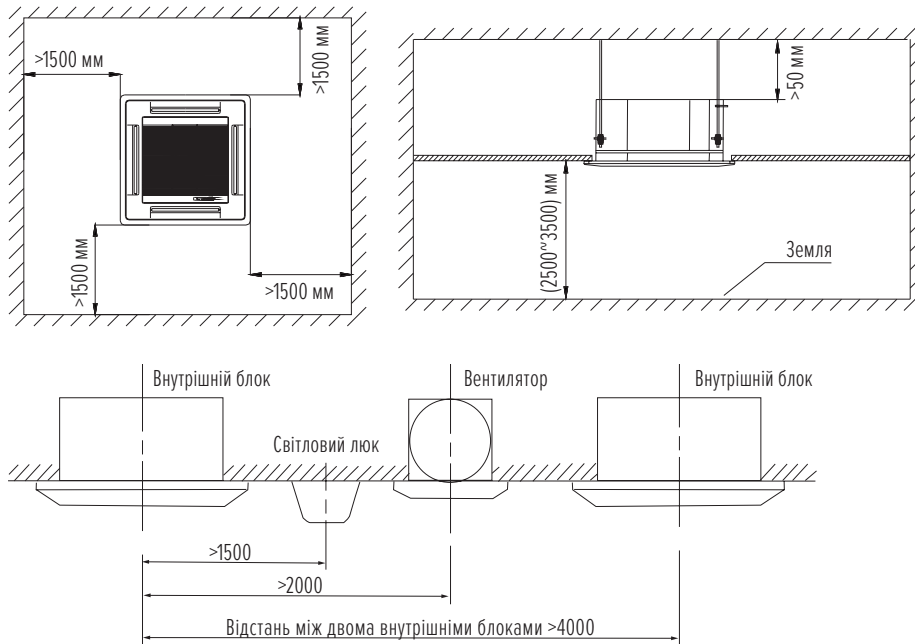
#### Підготовка до монтажу

Окрім інструментів загального призначення, вам знадобиться перелічене нижче допоміжне приладдя, яке ви повинні придбати самостійно	Besides common tools, the followings are also needed
Підвісні болти M12, 4 шт.	Два гайкові ключі, один з яких – динамометричний гайковий ключ
Зливна труба з ПВХ	
Нейлонові кабельні стяжки: 5 шт. великого розміру та 5 шт. малого розміру	
Кабель живлення	

#### Правила техніки безпеки під час монтажу

- Пристрій слід підвісити у місці, яке здатне витримати його вагу і не буде посилювати шум та вібрацію. Якщо місце підвішування пристрою потрібно зміцнити, це слід зробити перед монтажем.
- Виберіть над стелею місце, у яке можна буде помістити внутрішній блок.
- Місце має бути таким, щоб з нього легко стікала вода.
- Для під'єднання впускної та випускної водяних труб бажано використовувати гнучку з'єднувальну трубу, яку потім потрібно ізолювати стрічкою з ПТФЕ, затягуючи її з зусиллям не більше 205,6 Н·м (21 кгс·м).
- Вхід та вихід водяної труби слід ізолювати спіненим поліетиленом і обладнати запірними клапанами.
- Вода у циркуляційній системі повинна бути чистою, а в місці входу води потрібно встановити фільтр, щоб зміївовик не засмітився.
- Перш ніж вмикати живлення, переконайтеся, що напруга, частота та кількість фаз джерела живлення відповідають вимогам пристрою. Напруга живлення не повинна відхилитися на більш ніж 10% номінальної напруги.
- Температура води на вході повинна становити не менше 6°C (щоб уникнути конденсації) в режимі охолодження і не повинна перевищувати 60°C у режимі обігрівання.
- Пристрій не слід встановлювати біля джерел тепла, джерел пари або в місцях, де є оливний туман (наприклад, у машинній залі, кухні, пральні, механічній майстерні, тощо), оскільки це може призвести до погіршення робочих характеристик, ураження електричним струмом, корозії пластикових деталей, а відтак до виходу пристрою з ладу.
- Пристрій слід встановити на відстані не менше 1 метра від телевізорів та радіоприймачів, щоб він не створював для них завад.
- На шляху циркулюючого повітря не повинно бути перешкод, щоб прохолодне повітря рівномірно розподілялося по всіх куточках приміщення.
- Між внутрішнім блоком та перешкодами слід передбачити певний простір для полегшення технічного обслуговування та ремонту.

## 2.6.2. Монтаж пристрою Відстань між внутрішнім блоком та перешкодою



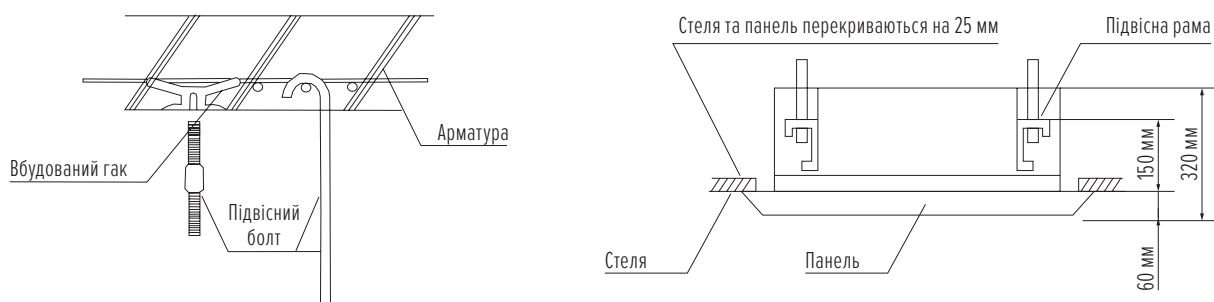
## Підвішування пристрою

### ■ Вибір основи для підвішування:

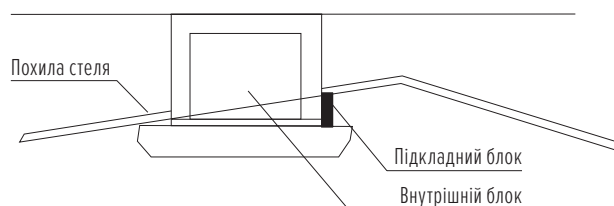
Основа, на якій підвішується пристрій, повинна бути виконана з залізобетону або у вигляді дерев'яного каркасу. Вона повинна бути достатньо міцною та надійною, щоб витримувати вагу, яка у 4 рази перевищує її власну вагу, а також повинна бути здатна тривалий час витримувати вібрацію.

### ■ Монтаж кріплень для підвішування:

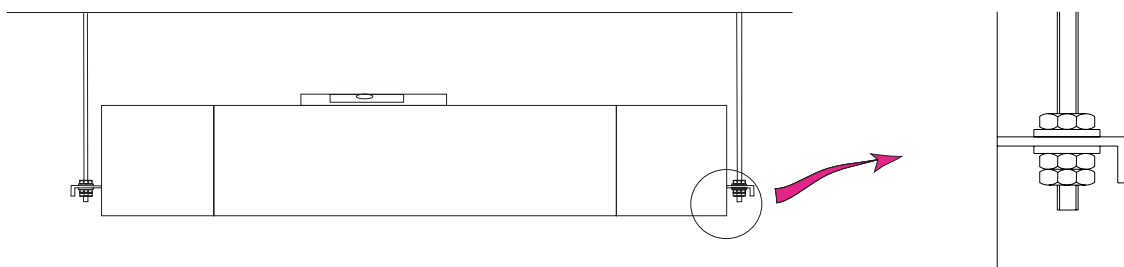
Закріпіть підвісні болти так, як показано на рисунку, або змонтуйте на них сталевий чи дерев'яний кронштейн.



Якщо цей пристрій встановлюється на похилій стелі, між стелею та повітровипускною панеллю слід розмістити підкладний блок, щоб блок був встановлений на рівній поверхні, як показано на рисунку нижче:

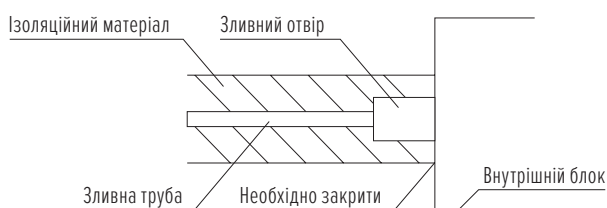


- Відрегулюйте відносне положення підвісного гака на підвісному болті так, щоб блок був розташований рівно у всіх напрямках. Після завершення монтажу переконайтеся за допомогою рівня, що внутрішній блок виставлений рівно по горизонталі, оскільки нерівне розташування блока може призвести до витоків води, повітря, тощо.
- Затягніть болт і переконайтеся, що чотири гачки щільно прилягають до гайок та шайб, і що блок міцно та надійно підвішений на гачках.
- Після монтажу пристрою переконайтеся, що він тримається міцно, не трясеться і не хитається.
- Переконайтеся, що центр внутрішнього блока лежить на одній лінії з центром отвору у стелі.



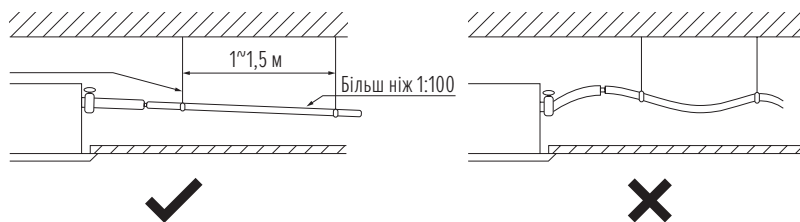
### Монтаж зливної труби

- Зливну трубу слід належним чином ізолювати, як показано нижче, щоб на ній не утворювався конденсат.



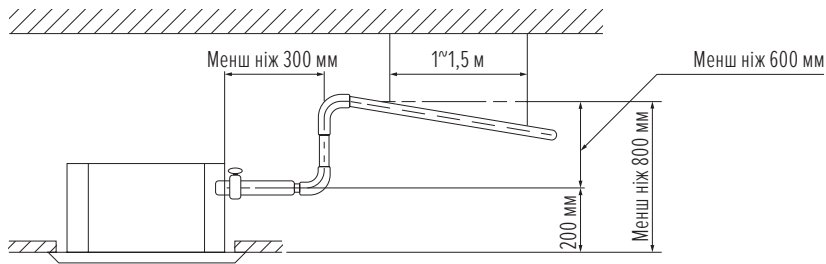
Теплоізоляційний матеріал: гумова ізоляційна труба товщиною понад 8 мм

- Зливна труба повинна бути нахилена донизу з ухилом (1/50 – 1/100). Якщо зливна труба йде вгору, а потім вниз, це може призвести до перетікання води назад, витоків, тощо. На зливній трубі не повинно бути підйомів.

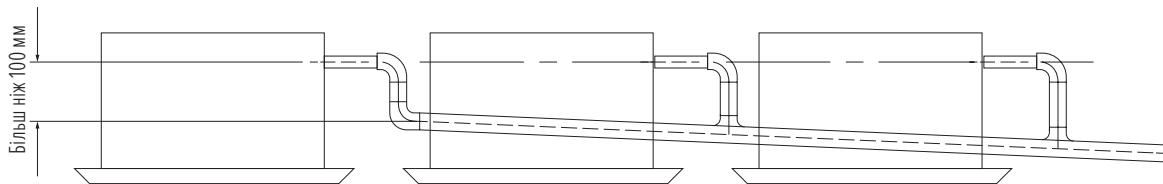




- Пристрій обладнаний дренажним насосом, здатним піднімати воду на висоту до 1200 мм. Однак після зупинки насоса вода, якщо вона залишилася в трубі, стече у піддон і може перелитися через край піддона, а це може призвести до витоку води. Тому зливну трубу слід змонтувати так, як показано на рисунку.



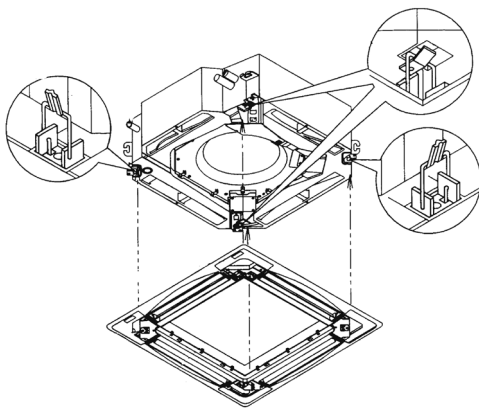
- Якщо вода з кількох блоків стікає у спільну зливну лінію, цей спільний стік слід змонтувати так, щоб він проходив приблизно на 100 мм нижче кожного зливного отвору, як показано на рисунку.



- Після завершення монтажу виконайте пробне зливання води, аби переконатися, що вода плавно тече по трубопроводу, і уважно огляньте з'єднання на наявність витоку води. Якщо пристрій встановлюється в новобудові, настійно рекомендується провести це випробування перед монтажем стелі. Навіть якщо пристрій розрахований лише на обігрівання, це випробування все рівно необхідно виконати.

### Монтаж панелі

Панель MB12 показана на рисунку нижче. На ній є чотири гачки, якими вона чіпляється за відповідні підвісні кріплення на пристрої. Щоб встановити панель, її потрібно виставити у належне положення за допомогою цих гачків, а потім закріпити в цьому положенні за допомогою чотирьох болтів, до яких можна досягнути крізь чотири кутові панелі на решітці.



### Примітки:

Під час встановлення прослідкуйте, щоб мотор заслінок був правильно розташований відносно труб пристрою.

## Під'єднання повітропроводу та лінії забору свіжого повітря

З огляду на різні потреби користувачів та різні середовища застосування у пристроях МСФК-05Т2, МСФК-06Т2, МСФК-08Т2, МСФК-10Т2, МСФК-12Т2, МСФК-14Т2 зарезервовано один вентиляційний отвір для подавання свіжого повітря та чотири отвори для під'єднання повітропроводів. Свіже повітря можна подавати зовні. Оброблене повітря можна подавати через додаткові повітропроводи.



- **Забір свіжого повітря:** у кутку пристрою є круглий отвір для під'єднання лінії забору свіжого повітря, і якщо користувач хоче використовувати цю функцію, йому потрібно вирізати круглий отвір у металевому листі і під'єднати до нього повітропровід. Отвір для забору свіжого повітря сполучається з входом зворотного повітря на внутрішньому блоці, і у процесі роботи крізь нього під дією від'ємного тиску може всмоктуватися свіже повітря зовні.
- **Під'єднання до повітропроводу:** З чотирьох боків пристрою є чотири прямокутні з'єднувальні отвори. Якщо користувач хоче під'єднати до них подавальний повітропровід, закрийте випускний отвір з того боку, з якого потрібно під'єднати повітропровід, і виріжте прямокутний отвір у металевому листі.

### Примітки:

1. Під'єднувати повітропровід можна лише в особливих випадках, а його довжина повинна бути меншою, ніж 5 метрів.
2. Шляхом використання повітропроводу можна запобігти появі інею і знизити рівень шуму.
3. З'єднання між повітропроводом та пристроєм слід ущільнити теплоізоляційним матеріалом.

### 2.6.3. Застереження стосовно електричних з'єднань

<b>Обережно!</b>	Монтаж електричних елементів повинен здійснюватися кваліфікованими професійними електриками. На ізольованих ланцюгах слід встановити всеполюсні роз'єднувачі з просвітом між контактами не менше 3 мм. Для подавання живлення та з'єднання внутрішнього блока з зовнішнім слід використовувати спеціальний кабель. Монтажні роботи та заміну (якщо в них виникла потреба) повинен виконувати професійний фахівець із сервісного центру, призначеного виробником. Користувачі не повинні самостійно виконувати такі роботи.
	З метою запобігання ураженню електричним струмом джерело живлення необхідно обладнати пристроями захисту від витoku струму / пристроями увімкнення-вимкнення живлення та автоматичним вимикачем.
	Пристрій повинен бути надійно заземлений. Ненадійне заземлення може призвести до витoku струму.
	Шнур живлення повинен складатися з проводів типу 227 IEC 53 (RVV), визначеного стандартом GB5023, або проводів еквівалентного чи вищого класу. Проводи слід закріпити затискачами, щоб клеми не могли легко зміститися під дією зовнішніх сил. Якщо проводка неправильно під'єднана або погано закріплена, це може призвести до пожежі або інших небезпечних ситуацій. Внутрішні та зовнішні з'єднувальні кабелі повинні складатися з проводів типу 245 IEC 57 (YZW), визначеного стандартом GB5013, або проводів еквівалентного чи вищого класу.
<b>Зауваження</b>	Лінію заземлення не можна під'єднувати до газопроводів, водопроводів, телефонних ліній, блискавковідводів або ліній заземлення інших пристроїв.
<b>Інші вказівки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Під'єднайте шнур живлення згідно з вказівками, наведеними на електричній схемі.</li> <li>■ Щільно і надійно прикріпіть проводи до клемотримача кабельними затискачами, щоб запобігти небезпечним ситуаціям, які можуть виникнути через дію зовнішніх сил на проводи.</li> </ul>

### 2.6.4. Введення в експлуатацію

Після того, як пристрій був змонтований, його можна вводити в експлуатацію.

#### Перевірка умов монтажу

- Переконайтеся, що пристрій змонтований і його проводка під'єднана відповідно до вимог посібника з монтажу.
- Перевірте електричне живлення, діаметр проводів та повітряний вимикач і переконайтеся, що ці деталі сумісні з пристроєм, а провід заземлення надійно під'єднаний.
- Перевірте повітровпускний / повітровипускний повітропровід і переконайтеся, що його деталі чисті і працюють плавно.

#### Випробування тиском і заповнення пристрою водою

- Перш ніж випробувати фанкойл тиском, необхідно скласти схему випробування тиском і вибрати належний насос для випробування тиском. Під час випробування тиском необхідно уважно відстежувати стан з'єднань, які перебувають під тиском, і вчасно реєструвати зміни тиску у системі.
- Під час складання схеми випробування тиском зверніть увагу на такі моменти:
- Перш ніж заповнювати змійовик водою, необхідно відкрити повітровипускний клапан на колекторі, щоб випустити повітря зі змійовика, а потім закрити клапан.
- Випробування тиском слід проводити за температури повітря вище 5 °C, а якщо температура нижча, необхідно вжити заходів для захисту від замерзання.

- Під час гідравлічного випробування збільшуйте тиск повільно та рівномірно. Коли водяний насос зупиниться, і гідравлічний тиск стабілізується, перевірте з'єднання на наявність витоків. Не ремонтуйте місця витоків, коли система перебуває під тиском.
- Заповнювати систему, зливати воду і випробовувати систему слід поступово.
- Переконавшись, що трубопроводи системи не протікають, влаштуйте теплоізоляцію згідно з проектною схемою.
- Схему випробування системи тиском слід скласти так, щоб вода текла з нижньої точки до верхньої і вливалася поступово. При цьому необхідно дотримуватися наведених нижче правил, інакше конструкція фанкойла та трубопроводів системи може пошкодитися.

### **Перший запуск пристрою**

- Перед першим запуском фанкойла приберіть сторонні матеріали з піддона для конденсату, корпуса вентилятора та зони навколо фанкойла і перевірте, чи правильно змонтовані з'єднання – наприклад, водяні трубопроводи та електропроводка.
- Перед першим запуском фанкойла закрийте впускні та випускні водяні клапани обладнання, очистіть систему трубопроводів охолодженої води, а тоді знову відкрийте впускні та випускні водяні клапани.
- Якщо фанкойл запускається вперше, відкрийте вентиляційний клапан на випускній водяній трубі, щоб випустити повітря зі змійовика та трубопроводу.
- Увімкніть живлення, відкрийте впускний та випускний водяні клапани на обладнанні і відрегулюйте температуру води так, щоб вона підходила для режиму охолодження.
- Перейдіть у режим Ventilation (Вентиляція) (HI-FAN – «ВИСОКА ШВИДКІСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА») і перевірте, чи вивуває пристрій у приміщення велику кількість повітря, і чи не створює пристрій незвичних шумів.
- Натисніть кнопку Swing (Нахил) і перевірте, чи буде повітрянапрямна заслінка нормально коливатися.
- Перейдіть у режим Cooling (Охолодження) і перевірте, чи буде з пристрою нормальним чином виходити прохолодне повітря і витікати вода.
- Понатискайте інші кнопки на дистанційному контролері і перевірте, чи нормально працює пристрій.
- Переконавшись, що пристрій працює нормально, натисніть кнопку ON/OFF (УВІМК./ВИМК.), щоб припинити введення в експлуатацію.
- Проведіть на об'єкті навчання користувачів з питань експлуатації та технічного обслуговування.

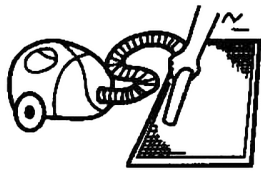
## **2.6.5. Щоденне технічне обслуговування**

### **Очищення фільтра**

- Перш ніж чистити фільтр, переконайтеся, що пристрій вимкнений і від'єднаний від джерела живлення.
- Забороняється мити фільтр водою: це може призвести до пошкодження друкованої плати або ураження електричним струмом.
- Під час очищення фільтрувальної сітки стійте на стійкій поверхні; якщо ви використовуєте для цього драбину або подібне обладнання, будьте обережні.

### Очищення фільтрувальної сітки

- Сітку можна очистити пилососом або промити водою.
- Регулярно чистіть повітряний фільтр, щоб кондиціонер повітря працював максимально ефективно.
- Фільтр бажано чистити раз на місяць або, якщо потрібно, частіше.
- Якщо фільтр дуже забруднений, його можна помити гарячою водою з миючим засобом (температура води не повинна перевищувати 45°C).
- Перш ніж встановлювати фільтр на місце, переконайтеся, що він повністю висохнув, інакше можливе коротке замикання або ураження електричним струмом.
- Не сушіть фільтр під прямими сонячними променями.



### Перевірка на початку кожного сезону

- Перевірте, чи не загороджені повітровпускний та повітровипускний отвори кожного блока.
- Перевірте, чи не засмічена лінія виходу водяного конденсату.
- Переконайтеся, що електричні кабелі – зокрема, кабель заземлення – перебувають у хорошому стані.
- У той час, як живлення увімкнене, перевірте покази параметрів повітря на екрані контролера.
- На початку експлуатації чистіть водяний фільтр пристрою щотижня, а після одного місяця роботи – раз на 1-2 місяці.

### Перевірка в кінці сезону експлуатації

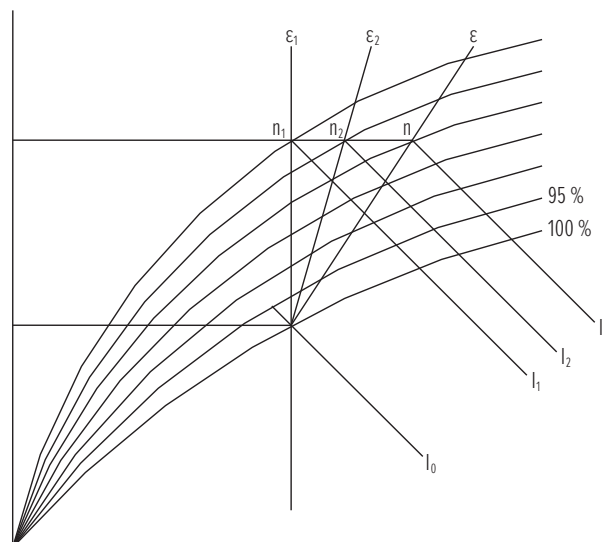
- Запустіть пристрій на 2-3 години у режимі вентиляції, щоб видалити вологу з внутрішнього блока.
- Якщо кондиціонер довго не буде використовуватися влітку, тримайте змійовик заповненим водою, щоб він менше іржавів, а якщо взимку – злийте воду з системи, щоб вона не тріснула внаслідок замерзання.
- Вийміть батарейки з дистанційного контролера.

## III. ВИБІР ПРИСТРОЮ

### 3.1. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО ВИБОРУ ПРИСТРОЮ

- a. За фіксованої витрати повітря та температури у фанкойлі холодопродуктивність буде варіюватися залежно від витрати живильної води. Згідно зі статистикою робочих характеристик пристроїв, за температури живильної води 7 °C витрата води зменшиться до 80% від початкового значення, а холодопродуктивність знизиться до 92%: це означає, що холодопродуктивність повільно змінюється зі зміною витрати живильної води.
- b. За фіксованої різниці температур води у живильній та зворотній лініях фанкойла холодопродуктивність буде знижуватися зі зростанням температури живильної води. Статистика показує, що у разі збільшення температури живильної води на 1 °C холодопродуктивність знизиться приблизно на 10%; при цьому чим вища температура живильної води, тим більшою буде величина зниження холодопродуктивності, і тим меншою буде продуктивність осушення.
- c. За фіксованих параметрів живильної води холодопродуктивність та різниця ентальпій повітря, яке кондиціюється, будуть змінюватися зі зміною витрати повітря у фанкойлі. Зниження холодопродуктивності, як правило, супроводжується збільшенням ентальпії, а споживана потужність мало залежить від холодопродуктивності пристрою.
- d. Зі збільшенням різниці температур води на вході та виході фанкойла витрата води та коефіцієнт теплопередачі теплообмінного змійовика зменшуються. При цьому також змінюється температура поверхонь, між якими проводиться тепло, тож холодопродуктивність фанкойла буде знижуватися зі збільшенням різниці температур між живильною та зворотною водою. Статистика показує: якщо різниця температур між живильною та зворотною водою збільшується з 5°C до 7°C за температури живильної води 7°C, холодопродуктивність впаде на 17%.  
Витрата живильної води, температура живильної води, різниця температур між живильною та зворотною водою, витрата повітря, температура та вологість вхідного повітря впливають одне на одного. У разі зміни одного з цих параметрів робочі характеристики фанкойла змінюються.
- e. Якщо фанкойл працює у стандартних умовах роботи, стан повітря наприкінці кондиціювання характеризується різницею ентальпій повітря, яке кондиціюється. Холодопродуктивність фанкойла залежить від вологовмісту у приміщенні. Чим більше відношення тепловмісту до вологовмісту, тим менша холодопродуктивність, як видно з Рисунка 1. Таким чином, різницю ентальпій повітря, яке кондиціюється, у фанкойлі можна перевірити за кривою відношення тепловмісту до вологовмісту у приміщенні, знаючи параметри повітря у приміщенні на початку та в кінці кондиціювання. Після цього, знаючи різницю ентальпій повітря, яке кондиціюється, за різних відношень тепловмісту до вологовмісту у приміщенні, можна розрахувати холодопродуктивність фанкойла.

Таблиця 1.  
Процес кондиціювання  
повітря за допомогою  
фанкойла



### 3.2. СПОСОБИ ВИБОРУ ПРИСТРОЮ

#### Поправка на різницю ентальпій

Внесіть поправку на відношення різниці ентальпій за фактичних умов роботи до різниці ентальпій за стандартних умов роботи і розрахуйте фактичну холодопродуктивність фанкойла, а потім за фактичною холодопродуктивністю підберіть потрібний фанкойл.

$$Q' = QH \cdot (\Delta I_m / \Delta I_H) = mQH$$

де:

$Q'$  – фактична холодопродуктивність фанкойла (Вт)

$QH$  – номінальна холодопродуктивність фанкойла за стандартних умов роботи (Вт)

$\Delta I_m$  – фактична різниця ентальпій повітря, яке кондиціюється за допомогою фанкойла (Вт/кг)

$\Delta I_H$  – різниця ентальпій повітря, яке кондиціюється за допомогою фанкойла, за стандартних умов роботи (Вт/кг)

$\Delta m$  – коефіцієнт поправки

#### Вибір моделі за витратою повітря

Оберіть фанкойл за витратою повітря під час кондиціювання, яка, у свою чергу, розраховується за холодильним навантаженням у процесі кондиціювання повітря та фактичною різницею ентальпій повітря у фанкойлі.

$$G = Q / \Delta I_m \text{ (Вт)}$$



де:  $G$  – витрата повітря (кг/год.)

У цьому випадку також потрібно внести поправку на конкретні умови, оскільки температура живильної води, різниця температур між живильною та зворотною водою, витрата живильної води та температура повітря на вході будуть відрізнятися від цих же параметрів за стандартних умов.

## IV. КОНТРОЛЕР


### 4.1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Бездротовий дистанційний контролер, дротовий контролер, дисплейна панель

Бездротовий дистанційний контролер	Дисплейна панель
	
Стандартне виконання	Стандартне виконання

### 4.2. ДИСТАНЦІЙНИЙ КОНТРОЛЕР

#### 4.2.1. Основні умови роботи дистанційного контролера

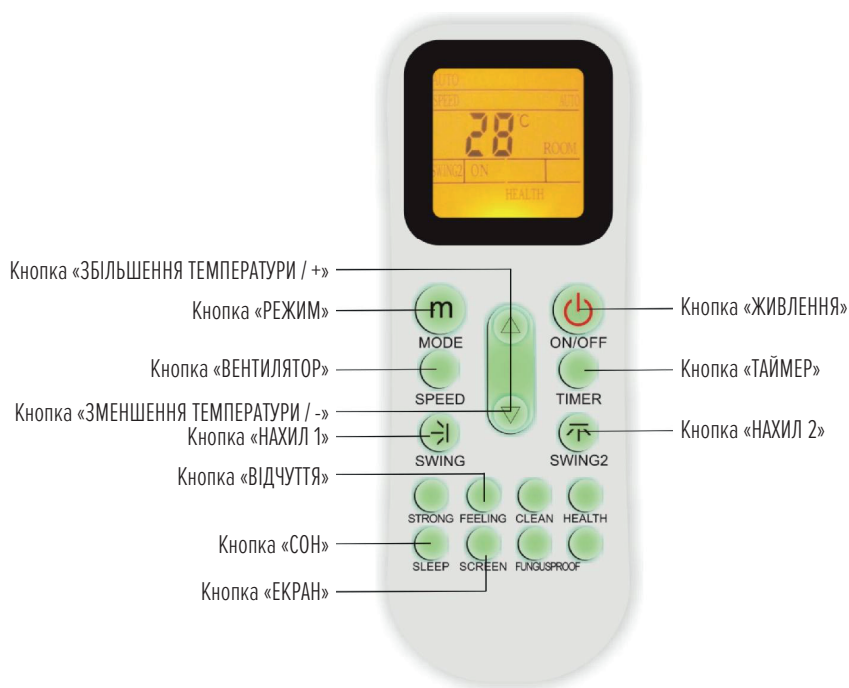
Назва	Ілюстрація	Основні умови роботи
Бездротовий дистанційний контролер		<ol style="list-style-type: none"> <li>Джерело живлення 2 батарейки №7, робоча напруга: 2,0 В – 5,0 В</li> <li>Частота сигналу: інфрачервона частота 38 кГц</li> <li>Відстань дистанційного зв'язку: макс. робоча відстань 7 м</li> </ol> <p>Робота з клавішами: Діапазон налаштування температури: 16-32 °С</p>



## 4.2.2. Функції

### 4.2.2.1. Опис клавіш

#### Дистанційний контролер: серія K



#### Кнопка «ЖИВЛЕННЯ»

Слугує для увімкнення / вимкнення пристрою.

#### Кнопка «РЕЖИМ»

Натискайте цю кнопку, щоб обрати режим.

З кожним натисканням режими роботи будуть змінюватися у такій послідовності:

Автоматичний → Охолодження → Осушення → Обігрівання  $\triangle$  → ❄️ → 💧 → ☀️.

#### Кнопка «ЗБІЛЬШЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ» та кнопка «ЗМЕНШЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ»

Діапазон регулювання температури: 16 – 32 °С.

#### Кнопка «ВЕНТИЛЯТОР»

При натисканні на цю кнопку швидкість вентилятора буде змінюватися в такій послідовності:

Низька → Середня → Висока → Автоматично.

#### Кнопка «НАХИЛ 1»

Якщо цю кнопку натиснути один раз під час роботи пристрою, заслінки почнуть коливатися вверх-вниз. Якщо кнопку натиснути вдруге, функція нахилу вимкнеться.

#### Кнопка «НАХИЛ 2»

Якщо цю кнопку натиснути один раз під час роботи пристрою, заслінки почнуть коливатися вправо-вліво. Якщо кнопку натиснути вдруге, функція нахилу вимкнеться.

## Кнопка «ВІДЧУТТЯ»

Натисніть цю кнопку, щоб налаштувати функцію відчуття. Коли ця функція увімкнена, на рідкокристалічному дисплеї відображається фактична температура у приміщенні, а коли функція вимкнена – задана температура. Функція неактивна, коли пристрій працює в режимі вентилятора.

## Кнопка «ТАЙМЕР/ГОДИННИК»

### Налаштування годинника

На дисплеї зазвичай відображається поточний заданий час (після першого увімкнення живлення або перезавантаження – 12:00). Якщо цю кнопку утримувати протягом 5 секунд, зона відображення часу почне блимати. Далі натискайте на кнопки «+» та «-», щоб задати годину на 12-годинному годиннику, який поділяється на період до обіду (AM) та період після обіду (PM). Після цього ще раз натисніть цю кнопку, щоб завершити налаштування.

### Налаштування таймера

Натискаючи цю кнопку, можна налаштувати ТАЙМЕР УВІМКНЕННЯ/ВИМКНЕННЯ (TIMER ON/OFF). Щоб налаштувати таймер увімкнення, натисніть цю кнопку: на екрані почне блимати напис ON (УВІМКНЕННЯ).

Далі натискайте на кнопки «+» та «-», щоб задати годину на 12-годинному годиннику, який поділяється на період до обіду (AM) та період після обіду (PM). Після цього ще раз натисніть цю кнопку, щоб завершити налаштування. Таймер ВИМКНЕННЯ (OFF) налаштовується так само.

Зауваження. Під час налаштування таких функцій, як режим, температура, повітровипускний отвір та швидкість повітря, на екрані відображаються всі налаштовані параметри; зображення на екрані при цьому не змінюється. Коли заданий час спливе, кондиціонер автоматично запуститься у заданому режимі.

Встановлений таймер УВІМКНЕННЯ або ВИМКНЕННЯ можна скинути: для цього потрібно натиснути **кнопку «Таймер / Годинник»**.

## Кнопка «СОН»

1. Натисніть цю кнопку, щоб перейти в режим сну: на внутрішньому блоці при цьому загориться індикатор сну.
2. Якщо пристрій у режимі сну працює на охолодження, то задана температура автоматично збільшиться на 1 °C через 1 годину і ще на 1 °C через наступну годину.
3. Якщо пристрій у режимі сну працює на обігрівання, то задана температура автоматично зменшиться на 2 °C через 1 годину і ще на 2 °C через наступну годину.
4. Кондиціонер працює в режимі сну протягом 7 годин, а тоді автоматично зупиняється.

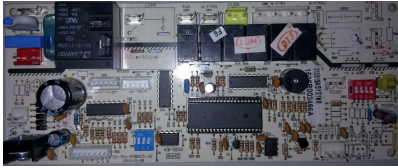
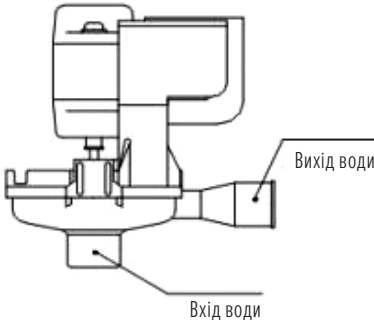

**Зауваження.** Щоб вийти з режиму сну, натисніть кнопку режиму або увімкнення / вимкнення на дистанційному контролері.

## Кнопка «ЕКРАН»

Натисніть цю кнопку, щоб увімкнути або вимкнути рідкокристалічний дисплей.

## V. ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

### 5.1. ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ

Назва	Зображення та внутрішня будова	Призначення
Друкована плата		Керує реле за програмою, вмикаючи / вимикаючи кожен компонент залежно від змін температури і тиску, і таким чином забезпечує автоматичне керування.
Дренажний насос		Напір насоса – 1,2 метра. Конденсатна труба повинна проходити під нахилом понад 1/100. Після того, як пристрій припинив виконувати охолодження або осушення, насос продовжуватиме працювати ще 3 хвилини, щоб видалити з пристрою конденсат.
Конденсатор		Наводить гіромагнітне поле в однофазному двигуні, під'єднується за допомогою допоміжної проводки і бере участь у керуванні пристроєм.

### 5.2. ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ПРИСТРОЮ

#### 5.2.1. Перемикач примусового керування

Натиснувши цю кнопку, ви вимкнете кондиціонер, якщо він працює, або запустите кондиціонер, якщо він вимкнений. Якщо ви запустите пристрій цією кнопкою, пристрій почне працювати в автоматичному режимі і продовжить працювати після того, як системи вибере режим роботи. Кондиціонер автоматично обирає один із трьох режимів (охолодження, осушення та обігрівання) залежно від температури у приміщенні.

1. Якщо температура навколишнього середовища  $T_A \geq 27^\circ\text{C}$ , пристрій перемикається в режим охолодження і працює в ньому; при цьому задана температура становить  $24^\circ\text{C}$ , а у якості швидкості вентилятора задано автоматичну швидкість.
2. Якщо  $20^\circ\text{C} < T_A < 27^\circ\text{C}$ , пристрій перемикається в режим осушення і працює в ньому; при цьому задана температура становить  $24^\circ\text{C}$ , а у якості швидкості вентилятора задано автоматичну швидкість.
3. Якщо  $T_A \leq 20^\circ\text{C}$ , пристрій перемикається в режим обігрівання і працює в ньому (або в режимі вентиляції, якщо пристрій розрахований лише на охолодження); при цьому задана температура становить  $24^\circ\text{C}$ , а у якості швидкості вентилятора задано автоматичну швидкість.
4. Після того, як режим було обрано, режим роботи системи не буде змінюватися залежно від температури в приміщенні, однак режим роботи можна змінити шляхом подавання на пристрій дистанційного сигналу.

### 5.2.2. Автоматична робота

Якщо на пульті керування обрано АВТОМАТИЧНИЙ режим (AUTO), кондиціонер автоматично вибере режим охолодження, осушення або обігрівання залежно від температури у приміщенні і далі працюватиме в обраному режимі.

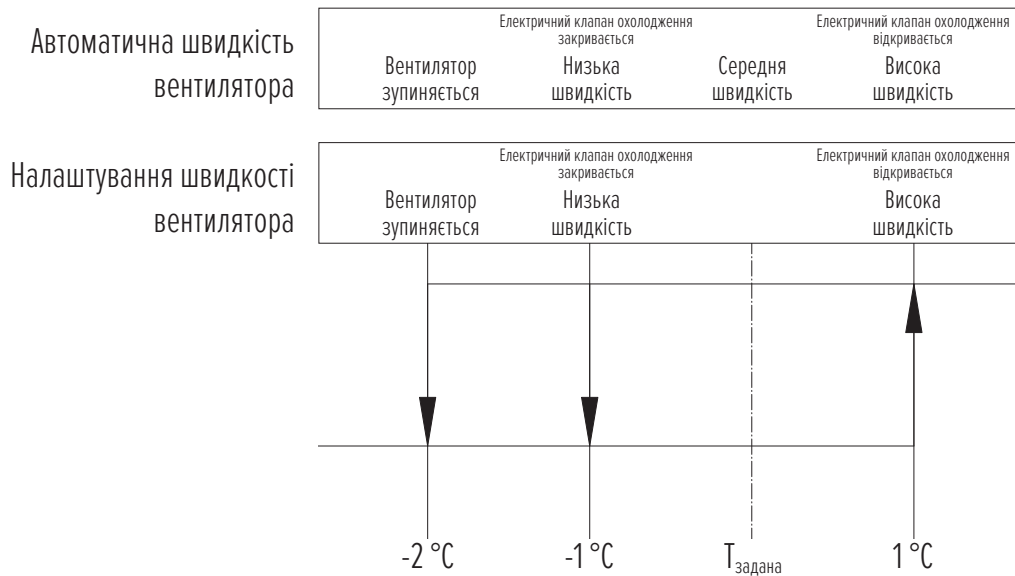
1. Якщо температура навколишнього середовища  $T_A \geq 27^\circ\text{C}$ , кондиціонер перейде в режим охолодження і працюватиме в цьому режимі з заданою витратою повітря та з заданою температурою  $24^\circ\text{C}$ .
2. Якщо  $20^\circ\text{C} < T_A < 27^\circ\text{C}$ , кондиціонер перейде в режим осушення і працюватиме в цьому режимі з заданою витратою повітря та з заданою температурою  $24^\circ\text{C}$ .
3. Якщо  $T_A \leq 20^\circ\text{C}$ , кондиціонер перейде в режим обігрівання (або в режим вентиляції, якщо пристрій розрахований лише на охолодження) працюватиме в цьому режимі з заданою витратою повітря та з заданою температурою  $24^\circ\text{C}$ .
4. У цьому режимі доступні функції таймера, сну, пам'яті після зникнення живлення та вимірювання температури (зарезервовано).
5. Після того, як режим було вибрано, режим не буде змінюватися зі зміною температури у приміщенні, однак режим роботи можна обрати заново: для цього потрібно вимкнути і знову увімкнути пристрій або ж переключити його в інший режим.

### 5.2.3. Робота на охолодження

Уставка температури задається на пульті дистанційного керування, за допомогою якого температуру можна регулювати в діапазоні  $16 - 32^\circ\text{C}$ . Задану температуру можна регулювати за допомогою кнопок «ЗБІЛЬШЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ» та «ЗМЕНШЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ». Натискаючи кнопку «Вибір швидкості», ви зможете обрати один із режимів швидкості: «АВТОМАТИЧНО», «Висока швидкість», «Середня швидкість» та «Низька швидкість». У цьому режимі електричний клапан обігрівання завжди буде замкнений, а інше обладнання працюватиме таким чином:

1. Якщо температура навколишнього середовища  $T_A$  - задана температура  $T_S \geq 1^\circ\text{C}$ , клапан охолодження відкриється, а кімнатний вентилятор працюватиме з заданою швидкістю.
2. Якщо  $T_A = T_S$ , пристрій залишиться у попередньому стані.
3. Якщо  $T_A - T_S \leq -1^\circ\text{C}$ , клапан охолодження закриється, а кімнатний вентилятор працюватиме з низькою швидкістю.
4. Якщо  $T_A - T_S \leq -2^\circ\text{C}$ , кімнатний вентилятор вимкнеться.  
Через 5 хвилин кімнатний вентилятор запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю. Після цього, якщо  $T_A - T_S \leq -2^\circ\text{C}$ , кімнатний вентилятор вимкнеться на 5 хвилин і знову запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю, а якщо ця умова не виконується, робота пристрою на охолодження буде регулюватися за температурою у приміщенні ( $T_A$ ) та заданою температурою ( $T_S$ ).
5. Автоматичне регулювання швидкості потоку повітря:  
Якщо  $T_A - T_S \geq 1^\circ\text{C}$ , електричний клапан охолодження відкриється, і вентилятор працюватиме на високій швидкості. Якщо  $T_A = T_S$ , кімнатний вентилятор працюватиме на середній швидкості.  
Якщо  $T_A - T_S \leq -1^\circ\text{C}$ , електричний клапан охолодження відкриється, і вентилятор працюватиме на низькій швидкості. Якщо  $T_A - T_S \leq -2^\circ\text{C}$ , кімнатний вентилятор вимкнеться. Логічна схема керування зображена на рисунку.  
Через 5 хвилин кімнатний вентилятор запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю. Після цього, якщо  $T_A - T_S \leq -2^\circ\text{C}$ , кімнатний вентилятор вимкнеться на 5 хвилин і знову запуститься на з низькою швидкістю, а якщо ця умова не виконується, робота пристрою на охолодження буде регулюватися за температурою у приміщенні ( $T_A$ ) та заданою температурою ( $T_S$ ).

Перемикання з високої швидкості на низьку виконується з 2-хвилинною затримкою для запобігання коливанням швидкості.



6. Коли пристрій примусово переводиться в режим охолодження, клапан охолодження відкривається, кімнатний вентилятор запускається, а електричний нагрівник залишається вимкненим. Логічна схема керування зображена на наступному рисунку.

Електричний клапан охолодження	УВІМК.		ВИМК.
Двигун внутрішнього блока	УВІМК.		ВИМК.
Електричний нагрівник	ВИМК.		ВИМК.

7. Коли режим охолодження примусово вимикається, електричний клапан охолодження відразу закривається, а кімнатний вентилятор відразу вимикається. Логічна схема керування зображена на наступному рисунку.

Електричний клапан охолодження	УВІМК.		ВИМК.
Двигун внутрішнього блока	УВІМК.		ВИМК.
Електричний нагрівник	ВИМК.		ВИМК.

8. У цьому режимі доступні функції таймера, сну, пам'яті після зникнення живлення та вимірювання температури (зарезервовано).

#### 5.2.4. Робота на осушення

1. У режимі осушення водовідкачувальний насос завжди працює, температура регулюється в діапазоні 16 – 32 °С, а інші компоненти працюють таким чином:

- Якщо температура навколишнього середовища  $TA \geq$  задана температура  $TS + 2$  °С, електричний клапан охолодження відкриється, а кімнатний вентилятор працюватиме з заданою швидкістю.
- Якщо  $TS \leq TA < TS + 2$  °С, клапан охолодження відкриється, а кімнатний вентилятор буде працювати на низькій швидкості, вмикаючись на 10 хвилин і вимикаючись на 6 хвилин.
- Якщо  $TA < TS$ , електричний клапан охолодження закриється, а кімнатний вентилятор припинить роботу через 10 секунд після закриття клапана.

Через 5 хвилин кімнатний вентилятор запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю. Після цього, якщо  $TA - TS \leq -2$  °С, кімнатний вентилятор вимкнеться на 5 хвилин і знову запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю, а якщо ця умова не виконується, робота пристрою на охолодження буде регулюватися за температурою у приміщенні ( $TA$ ) та заданою температурою ( $TS$ ).

2. Автоматичне регулювання швидкості потоку повітря:

Якщо  $TA - TS \geq 2$  °С, електричний клапан охолодження відкриється, а вентилятор працюватиме на високій швидкості.

Якщо  $TS \leq TA < TS + 2$  °С, кімнатний вентилятор буде працювати на низькій швидкості, вмикаючись на 10 хвилин і вимикаючись на 6 хвилин. Якщо  $TA < TS$ , електричний клапан охолодження закриється, а кімнатний вентилятор припинить роботу через 10 секунд після закриття клапана.

Через 5 хвилин кімнатний вентилятор запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю. Після цього, якщо  $TA - TS \leq -2$  °С, кімнатний вентилятор вимкнеться на 5 хвилин і знову запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю, а якщо ця умова не виконується, робота пристрою на охолодження буде регулюватися за температурою у приміщенні ( $TA$ ) та заданою температурою ( $TS$ ).

3. Якщо пристрій примусово вимикається шляхом натискання на кнопку пріоритету, електричний клапан охолодження закривається, а кімнатний вентилятор одночасно з цим зупиняється.

4. У цьому режимі доступні функції таймера, сну, пам'яті після зникнення живлення та вимірювання температури (зарезервовано).

#### 5.2.5. Робота на вентиляцію

У режимі вентиляції кімнатний вентилятор працює на заданій швидкості; на пульті дистанційного керування можна обрати високу, середню або низьку швидкість. У цьому режимі доступні функції таймера та пам'яті після зникнення живлення.

#### 5.2.6. Робота на обігрівання

Уставка температури задається на пульті дистанційного керування, за допомогою якого температуру можна регулювати в діапазоні 16 – 32 °С. Задану температуру можна регулювати за допомогою кнопок «ЗБІЛЬШЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ» та «ЗМЕНШЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ». Натискаючи кнопку «Вибір швидкості», ви зможете обрати один із режимів швидкості: «АВТОМАТИЧНО», «Висока швидкість», «Середня швидкість» та «Низька швидкість». Інші компоненти працюють таким чином:

5.2.6.1. Якщо температура навколишнього середовища  $TA$  - задана температура  $TS \leq -2$  °С, електричний клапан охолодження відкриється, кімнатний вентилятор працюватиме з заданою швидкістю, а допоміжний електричний нагрівник увімкнеться.

- 5.2.6.2. Якщо  $T_A - T_S \leq -1^\circ\text{C}$ , електричний клапан охолодження відкриється, кімнатний вентилятор працюватиме з заданою швидкістю, а допоміжний електричний нагрівник (якщо використовується один електричний нагрівник) увімкнеться.
- 5.2.6.3. Якщо  $T_A = T_S$ , електричний клапан охолодження залишиться у попередньому стані, а допоміжний електричний нагрівник вимкнеться.
- 5.2.6.4. Якщо  $T_A - T_S \geq 1^\circ\text{C}$ , електричний клапан охолодження закриється, кімнатний вентилятор працюватиме на низькій швидкості, а допоміжний електричний нагрівник (якщо використовується один електричний нагрівник) вимкнеться.
- 5.2.6.5. Якщо  $T_A - T_S \geq 2^\circ\text{C}$ , кімнатний вентилятор вимкнеться через 30 секунд після закриття електричного клапана охолодження. Через 5 хвилин кімнатний вентилятор запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю. Після цього, якщо  $T_A - T_S \geq 2^\circ\text{C}$ , кімнатний вентилятор вимкнеться на 5 хвилин і знову запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю, а якщо ця умова не виконується, робота пристрою на обігрівання буде регулюватися за температурою у приміщенні ( $T_A$ ) та заданою температурою ( $T_S$ ).
- 5.2.6.6. Автоматичне регулювання швидкості потоку повітря:  
Якщо  $T_A - T_S \leq -2^\circ\text{C}$ , допоміжний електричний нагрівник увімкнеться.  
Якщо  $T_A - T_S \leq -1^\circ\text{C}$ , електричний клапан охолодження відкриється, кімнатний вентилятор працюватиме на високій швидкості, а електричний нагрівник (якщо використовується один електричний нагрівник) увімкнеться.  
Якщо  $T_A = T_S$ , кімнатний вентилятор працюватиме на середній швидкості, а допоміжний електричний нагрівник вимкнеться. Якщо  $T_A - T_S \geq 1^\circ\text{C}$ , електричний клапан охолодження закриється, кімнатний вентилятор працюватиме на низькій швидкості, а електричний нагрівник (якщо використовується один електричний нагрівник) вимкнеться.  
Якщо  $T_A - T_S \geq 2^\circ\text{C}$ , кімнатний вентилятор вимкнеться. Логічна схема керування зображена на Рисунок 5. Через 5 хвилин кімнатний вентилятор запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю. Після цього, якщо  $T_A - T_S \geq -2^\circ\text{C}$ , кімнатний вентилятор вимкнеться на 5 хвилин і знову запуститься на 40 секунд з низькою швидкістю, а якщо ця умова не виконується, робота пристрою на обігрівання буде регулюватися за температурою у приміщенні ( $T_A$ ) та заданою температурою ( $T_S$ ).

Перемикання з високої швидкості на низьку виконується з 2-хвилинною затримкою для запобігання коливанням швидкості.

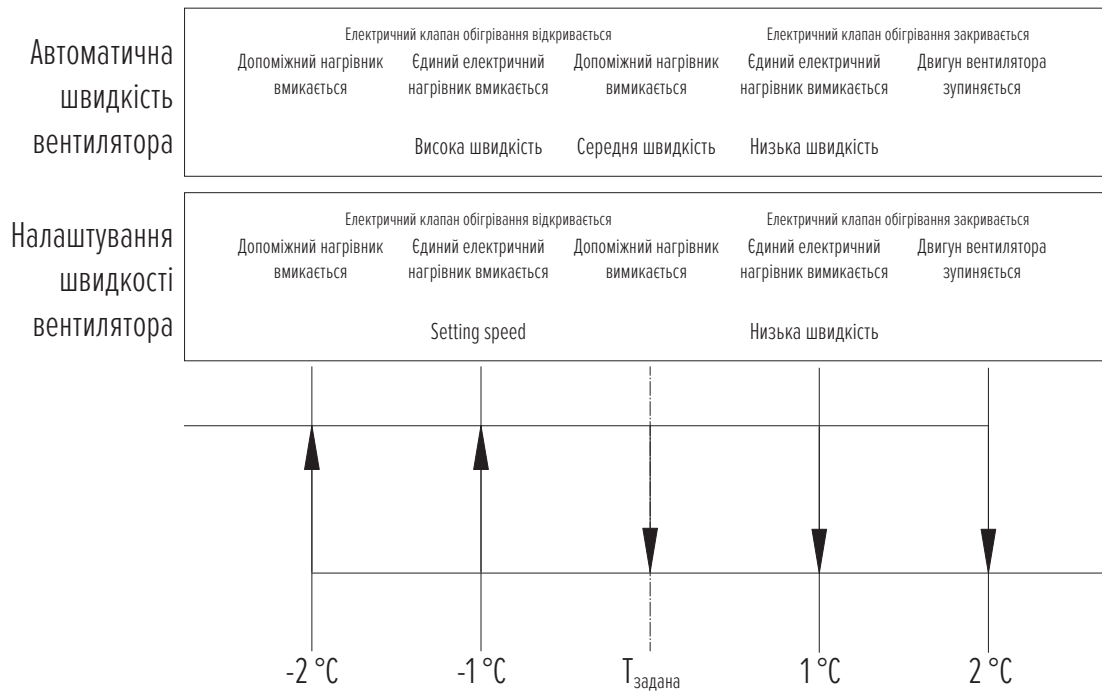


Рисунок 5

5.2.6.7. Коли пристрій запускається в режимі обігрівання, клапан охолодження відкривається, кімнатний вентилятор запускається, а контролер водночас із цим запускає електричний нагрівник. Логічна схема керування зображена на Рисунку 6.

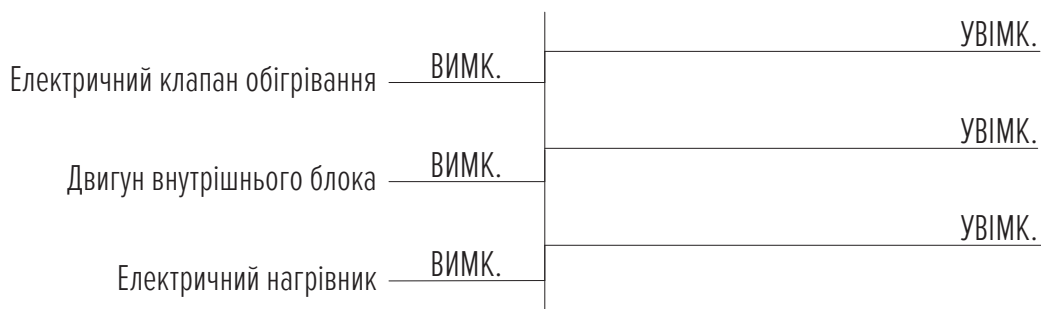


Рисунок 6

5.2.6.8. Коли пристрій припиняє працювати в режимі обігрівання, клапан охолодження закривається, а кімнатний вентилятор вмикається – спочатку перемикається на низьку швидкість, а тоді вмикається через 30 секунд після вимкнення електричного нагрівника. Логічна схема керування зображена на Рисунку 7.



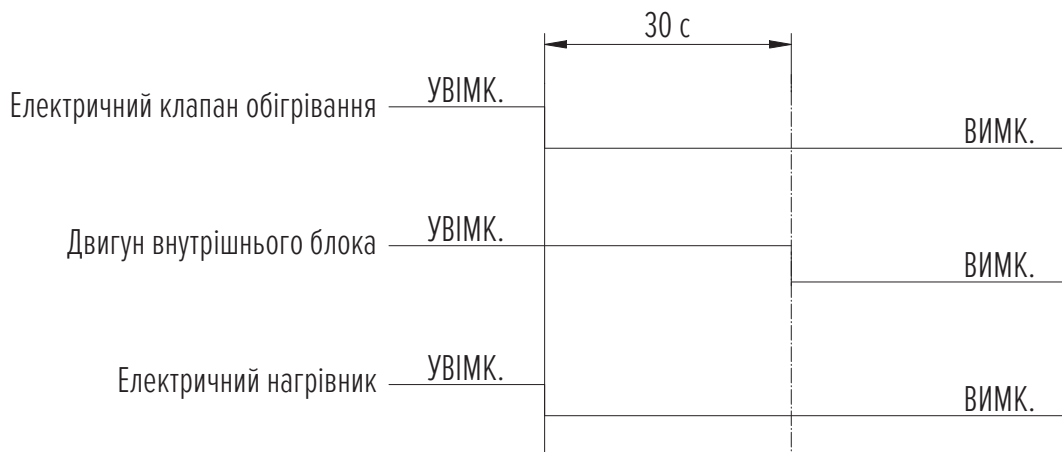


Рисунок 7

5.2.6.9. У цьому режимі доступні функції таймера, сну, пам'яті після зникнення живлення та вимірювання температури (зарезервовано).

### 5.2.7. Керування нахилом заслінки

5.2.7.1. Кут нахилу в контролері за замовчуванням встановлений на режим А/В для першої групи (його можна вибрати за допомогою червоного селектора №3 поворотного перемикача: режиму Е відповідає положення «УВІМК.», а режиму F – положення «ВИМК.»).

#### Режим Е:

У режимі «УВІМК./ВИМК.» нахил змінюється зі швидкістю 1 крок / 16 мс, а нормальна швидкість нахилу становить 1 крок / 24 мс. Кут повного відкриття – 52°. Діапазон кутів нахилу в режимі охолодження – 30°. Діапазон кутів нахилу в режимі обігрівання – 30°.

У режимі охолодження початкове положення нахилу – це положення, коли заслінка відхилилася на 30° назад після повного відкриття, а кінцевим положенням є повністю відкрите положення.

У режимі обігрівання початкове положення нахилу – це повністю відкрите положення, а кінцевим положенням є положення, коли заслінка відхилилася на 30° назад після повного відкриття.

#### Режим F:

У режимі «УВІМК./ВИМК.» нахил змінюється зі швидкістю 1 крок / 16 мс, а нормальна швидкість нахилу становить 1 крок / 24 мс. Кут повного відкриття – 60°. Діапазон кутів нахилу в режимі охолодження – 30°. Діапазон кутів нахилу в режимі обігрівання – 30°.

У режимі охолодження початкове положення нахилу – це положення, коли заслінка відхилилася на 30° назад після повного відкриття, а кінцевим положенням є повністю відкрите положення.

У режимі обігрівання початкове положення нахилу – це повністю відкрите положення, а кінцевим положенням є положення, коли заслінка відхилилася на 30° назад після повного відкриття.

5.2.7.2. Якщо звуковий сигнал пролунає чотири рази після того, як ви натиснули кнопку сну десять разів підряд протягом п'яти секунд, кут нахилу перемкнеться в режим G/H (цей режим зберігається і після того, як живлення було знову ввімкнене після вимкнення; його можна вибрати за допомогою поворотного перемикача: режиму H відповідає положення «УВІМК.», а режиму G – положення «ВИМК.»).

Подібним чином, якщо звуковий сигнал пролунає двічі після того, як ви натиснули кнопку сну десять разів підряд протягом п'яти секунд, кут нахилу перемкнеться в режим E/F (цей режим зберігається і після того, як живлення було знову ввімкнене після вимкнення) для першої групи.

### **Режим Н:**

У режимі «УВІМК./ВИМК.» нахил змінюється зі швидкістю 1 крок / 16 мс, а нормальна швидкість нахилу становить 1 крок / 24 мс. Кут повного відкриття – 65°. Діапазон кутів нахилу в режимі охолодження – 25°. Діапазон кутів нахилу в режимі обігрівання – 25°.

У режимі охолодження початкове положення нахилу – це положення, коли заслінка відхилена на 25° назад, а кінцевим положенням є повністю відкрите положення.

У режимі обігрівання початкове положення нахилу – це повністю відкрите положення, а кінцевим положенням є положення, коли заслінка відхилилася на 25° назад після повного відкриття.

### **Режим G:**

У режимі «УВІМК./ВИМК.» нахил змінюється зі швидкістю 1 крок / 8 мс, а нормальна швидкість нахилу становить 1 крок / 24 мс. Кут повного відкриття – 150°. Діапазон кутів нахилу в режимі охолодження – 40°. Діапазон кутів нахилу в режимі обігрівання – 40°.

У режимі охолодження початкове положення нахилу – це положення, коли заслінка відхилена на 80° назад, а кінцеве положення – це положення, коли заслінка відхилилася на 50° назад після повного відкриття.

У режимі обігрівання початкове положення нахилу – це положення, коли заслінка відхилилася на 50° назад після повного відкриття, а кінцеве положення – це положення, коли заслінка відхилилася на 90° назад після повного відкриття.

#### 5.2.7.3. Функція вертикального нахилу

Початковим положенням є центральне положення. Діапазон кутів вертикального нахилу – 30°.

### **5.2.8. Таймер**

Таймер можна встановити на період до 24 годин – з кроком в 0,5 години, якщо задано період тривалістю до 10 годин, або 1 годину, якщо задано період тривалістю 10 годин або більше. Окремо заданий таймер не скидається зі зміною режиму. Після того, як таймер було встановлено, на пристрої загоряється індикатор таймера.

#### 5.2.8.1. Таймер ВИМКНЕННЯ

Таймер ВИМКНЕННЯ працює лише під час роботи кондиціонера. Таймер можна встановити на 0,5 – 24 години. Коли заданий час спливає, пристрій автоматично вимикається.

#### 5.2.8.2. Таймер УВІМКНЕННЯ

Таймер УВІМКНЕННЯ працює лише тоді, коли кондиціонер вимкнений. Таймер можна встановити на 0,5 – 24 години. Коли заданий час спливає, пристрій автоматично вмикається.

Якщо пристрій увімкнути / вимкнути після того, як таймер було встановлено, початково задані функції таймера та сну автоматично скинуться.

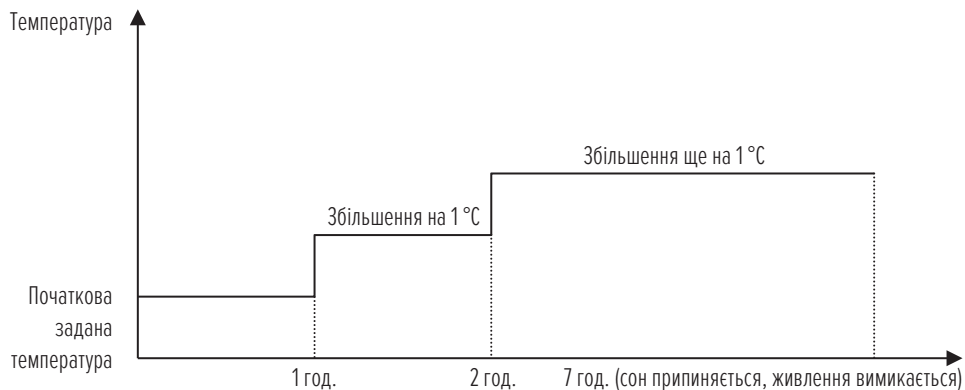
### **5.2.9. Сон**

Функція сну працює в автоматичному режимі та в режимах охолодження, осушення й обігрівання. Після того, як функція сну була активована, кімнатний вентилятор працюватиме на низькій швидкості, і на пристрої буде світитися індикатор сну.

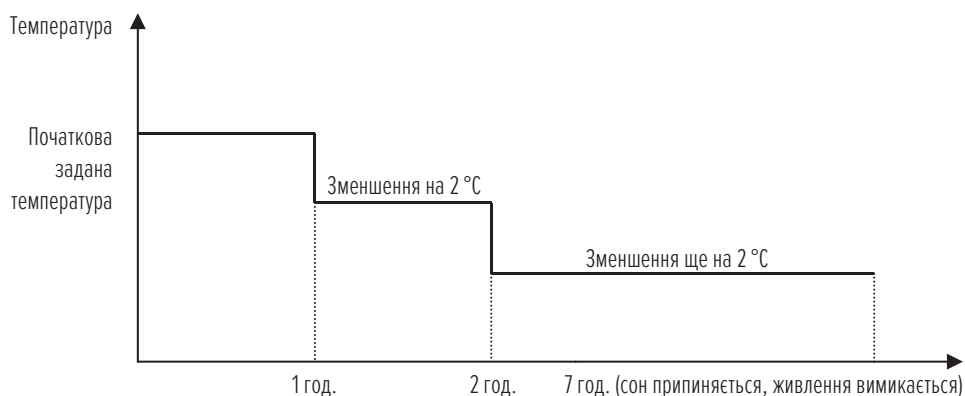
Після того, як режим сну був увімкнений шляхом натискання кнопки «Сон», задана температура автоматично збільшиться на 1 °С через 1 годину роботи в режимі охолодження або автоматично зменшиться на 2 °С через 1 годину роботи в режимі обігрівання. Коли мине ще 1 година, температура збільшиться ще на 1 °С у режимі охолодження або зменшиться ще на 2 °С у режимі обігрівання. Після 7 годин сну пристрій вимкнеться. Після того, як режим сну було увімкнено, пристрій можна буде перемкнути в інший режим, однак функція сну при цьому

вимкнеться. При натисканні на кнопку «Збільшення температури» кондиціонер почне працювати з уставкою «нова задана температура + поправка температури». Якщо під час сну була натиснута кнопка «Сон» чи кнопка вибору режиму, або пристрій було вимкнено, режим сну буде скасовано, і робота пристрою в цьому режимі припиниться.

### Сон у режимі охолодження:



### Сон у режимі обігрівання:



#### 5.2.10. Бездротовий дистанційний контролер

- Бездротовий дистанційний контролер призначений для дистанційного керування.
- За допомогою перемикача бездротового дистанційного керування можна влаштувати блокування пристрою, задавши відповідний код за допомогою поворотного перемикача внутрішнього блока.
- Коли перемикач дистанційного керування розмикається, пристрій вимикається, і після цього його неможливо запустити з бездротового дистанційного контролера або дротового контролера.
- Коли перемикач дистанційного керування замикається, пристрій запускається в автоматичному режимі, який можна змінити з бездротового дистанційного контролера або дротового контролера.

#### 5.2.11. Захист за рівнем води і керування водовідкачувальним насосом

Водяний конденсат слід відводити за допомогою водопідіймального насоса, щоб вода, яка конденсується у внутрішньому блоці, не пошкодила сам внутрішній блок або інтер'єр. Послідовність роботи водопідіймального насоса залежить від стану реле рівня води.

Під час першого ввімкнення живлення водовідкачувальний насос запуститься на 180 секунд. У режимах охолодження та осушення водовідкачувальний насос завжди перебуває під напругою і працює.

Щоразу, коли реле рівня води спрацьовує, водовідкачувальний насос запускається, а на дисплеї відображається

код несправності A4. Мінімальний час роботи водовідкачувального насоса – 1 хвилина. Якщо через 30 хвилин реле рівня води не повернулося у початковий стан, водовідкачувальний насос продовжить працювати, однак несправність у цьому випадку не скинеться – її можна буде скинути лише після того, як живлення буде вимкнене, а потім знову увімкнене.

### 5.3. МОЖЛИВІ ПРИЧИНИ НЕЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ

У ході використання кондиціонера можуть виникати явища, які здаються ознаками несправності, однак насправді не є ними. Тому, якщо пристрій не охолоджує приміщення так, як ви очікуєте, вам потрібно спочатку виключити описані нижче чинники.

Явище	Пояснення причини
Коли температура надворі висока, а у приміщенні надто багато людей, кондиціонеру може бути важко знизити температуру у приміщенні, навіть якщо він працює під повним навантаженням, і з повітровипускного отвору виходить холодне повітря. Це явище не є несправністю.	За підвищеної температури надворі у приміщення надходить більше тепла, внаслідок чого збільшується холодильне навантаження на кондиціонер. Якщо у приміщенні надто багато людей (наприклад, 10 осіб), і кожна людина випромінює 120 Вт тепла, усі люди разом будуть випромінювати 1200 Вт тепла, а це – половина холодопродуктивності кондиціонера. У такому випадку холодопродуктивності пристрою недостатньо, і температуру у приміщенні буде важко знизити. Це нормальне явище: воно не вказує на несправність кондиціонера.
Напруга живлення надто низька, внаслідок чого кондиціонер не запускається, вимикається після запуску, плавкий запобіжник перегорів, тощо.	Це явище не є ознакою несправності. Визначте причину проблеми і, якщо напруга мережевого живлення надто низька, передбачте стабілізатор живлення, який буде підтримувати напругу на рівні приблизно 220 В, щоб кондиціонер працював нормально.
Ви обрали високу швидкість потоку повітря, однак температура у приміщенні все одно висока, а потік повітря з повітровипускного отвору надто слабкий.	Це зумовлено тим, що повітряний фільтр надто забруднений або засмічений, а отже, не пропускає достатню кількість повітря. Як наслідок, пристрій не може розвинути достатню холодопродуктивність. Вийміть і промийте фільтр: проблема після цього має зникнути.
Коли ви обираєте високу швидкість потоку повітря, пристрій сильно вібрає і шумить.	Коли вентилятор працює на високій швидкості, сильна вібрація та шум від пристрою є нормальним явищем.
Контролер температури неправильно налаштований, і максимальна холодопродуктивність не досягається, тому температуру у приміщенні не вдається знизити.	Відрегулюйте контролер температури: проблема після цього має зникнути.
Якщо пристрій неправильно змонтований, він буде погано охолоджувати приміщення, або температура у приміщенні буде розподілятися нерівномірно.	Встановіть кондиціонер у належне положення.

## 5.4. ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ ЕЛЕКТРИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ

У ході використання кондиціонера можуть виникати явища, які здаються ознаками несправності, однак насправді не є ними. Тому, якщо пристрій не охолоджує приміщення так, як ви очікуєте, вам потрібно спочатку виключити описані нижче чинники.

№	Назва компонента	Спосіб діагностики
1	Плата керування	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи не ослабула і чи не від'єдналася якась з'єднувальна деталь друкованої плати; перевірте фольгу та деталі плати (можливо, вони перегоріли, вицвіли, зламалися або зносилися); перевірте всі з'єднання на наявність коротких замикань, тощо.</li> <li>2. Перевірте напругу, характеристики імпульсів та зміну опору друкованої плати за допомогою тестера.</li> <li>3. Керуючись електричною схемою, перевірте, чи відповідають нормі параметри живлення на виході та вході плати.</li> </ol>
2	Конденсатор	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конденсатор не повинен бути роздутим.</li> <li>2. Виміряйте опір конденсатора за допомогою мультиметра (якщо в мультиметрі немає ємнісної фази, скористайтеся омичною фазою). Для цього прикладіть дві клемми мультиметра до двох ніжок конденсатора, а тоді швидко роз'єднайте і знову з'єднайте додатний та від'ємний полюси: показ опору повинен швидко змінитися в межах від нуля до безкінечності. Конденсатор несправний, якщо опір не змінюється і завжди дорівнює нулю або безкінечності.</li> </ol>
3	Двигун	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На двигуні не повинно бути слідів перегорання.</li> <li>2. Перевірте правильність опору між обмотками за допомогою омичної фази мультиметра (опір однофазного компресора вказаний у технічних характеристиках, а опір трифазного компресора приблизно такий же). Опір обмоток повинен дорівнювати безкінечності.</li> </ol>

## 5.5. НАЛАШТУВАННЯ DIP-ПЕРЕМИКАЧІВ ТА КОДИ ВІДМОВ

### 5.5.1. Налаштування DIP-перемикачів друкованої плати

Поворотний перемикач на контролері може бути налаштований по-різному залежно від моделі. Хоча пристрій відвантажується з заводу вже з відрегульованим поворотним перемикачем, сервісний персонал користувача все одно повинен звертати на це увагу під час технічного обслуговування кондиціонера.

#### Опис функцій поворотних перемикачів пристрою

DIP-перемикач	Функція	УВІМК.	ВИМК.	За замовчуванням	Примітки
Три перемикачі DIP1	Під'єднання	Під'єднано перемикач	Н/З	ВИМК.	
Три перемикачі DIP2	Режим нахилу	Режим E	Режим F	УВІМК.	
		Режим H	Режим G		
Три перемикачі DIP3	Вибір вікна клапана	Єдиний клапан	Клапан теплої та холодної води	УВІМК.	

У таблиці вище режим Е призначений для панелі MB12, режим F – для панелі MB06, режим G – для монтажу на стелі та підлозі, а режим H – для панелі MB13.

DIP-перемикач	Функція	УВИМК.	ВИМК.	За замовчуванням	Примітки
Чотири перемикачі DIP1	-	-	-	-	
Чотири перемикачі DIP2	Захист за реле рівня води	Блокування	Звичайна конфігурація	ВИМК.	
Чотири перемикачі DIP3	Автоматичний перезапуск	ТАК	Н/З	ВИМК.	
Чотири перемикачі DIP4	Вибір нагрівника	Єдиний електричний нагрівник	Водяний клапан + електричний нагрівник	ВИМК.	Якщо обрано водяний клапан з електричним нагрівником, електричний нагрівник вмикається автоматично.

Система за замовчуванням працює з єдиним клапаном. Функцію водяного клапана в режимах охолодження та обігрівання виконує клапан охолодження. Тому, якщо ви обрали конфігурацію пристрою з єдиним клапаном, функцію клапана обігрівання в режимі обігрівання та автоматичному режимі буде виконувати клапан охолодження; якщо ж ви обрали конфігурацію пристрою з водяним клапаном охолодження / обігрівання, функцію клапана обігрівання в режимі обігрівання та автоматичному режимі буде виконувати клапан обігрівання. Електричний нагрівник використовується лише у пристрої без під'єданого перемикача.

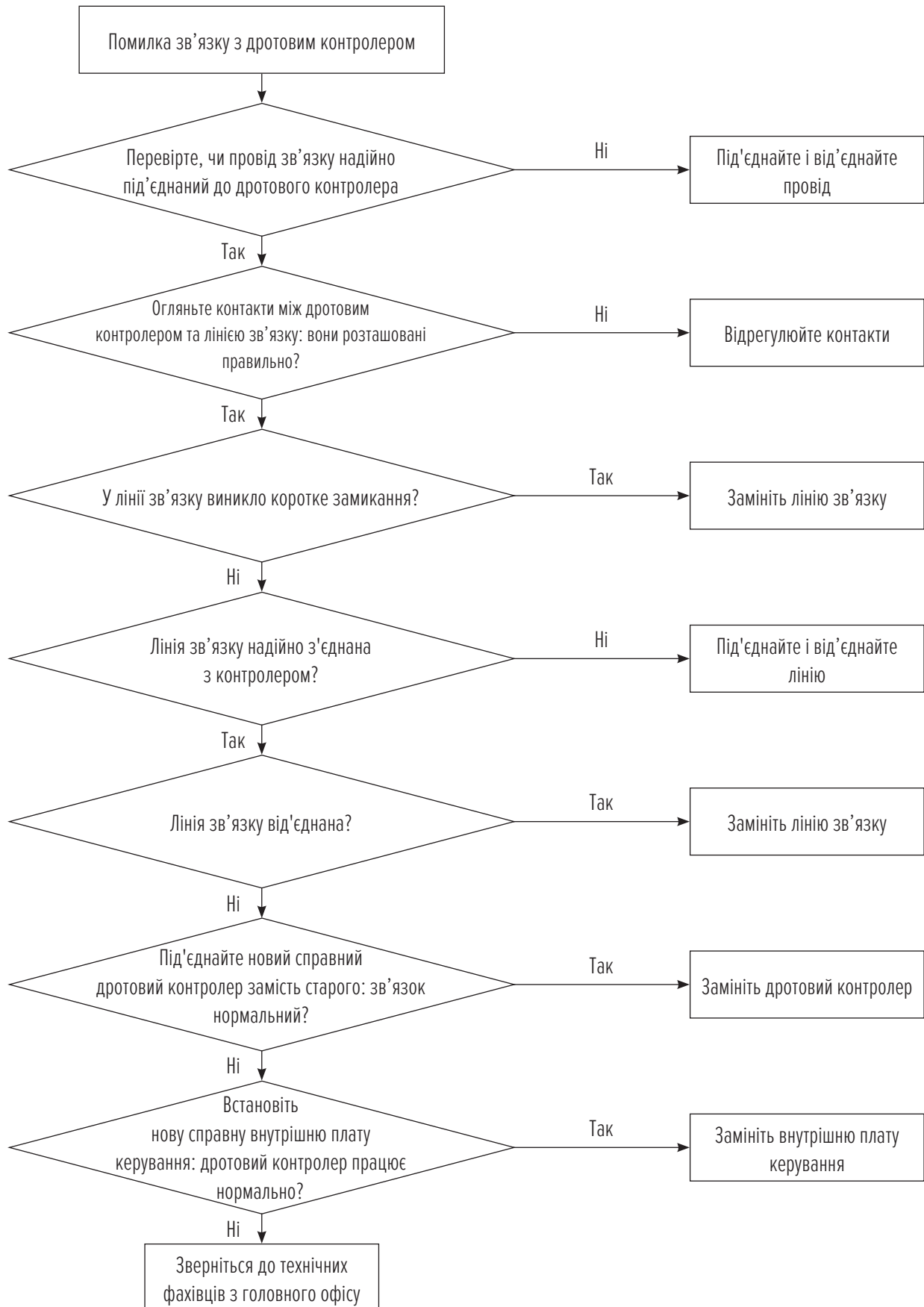
### 5.5.2. Код відмови

Коли кондиціонер несправний, індикатор таймера на індикаторній панелі контролера буде блимати, відображаючи код конкретної відмови.

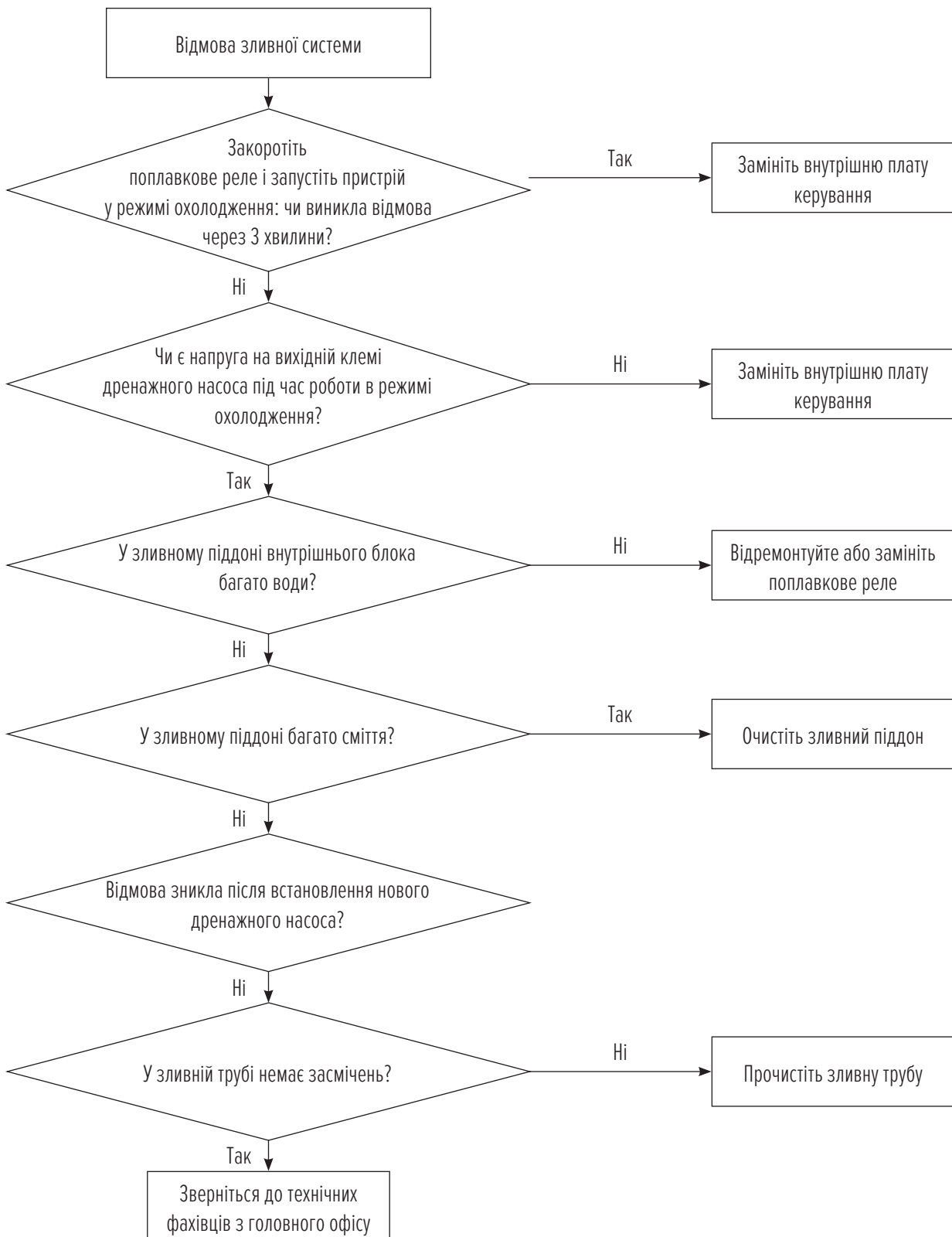
Причина відмови	Спосіб відображення 1	Спосіб відображення 2	Пріоритет відображення	Поведінка пристрою
Помилка зв'язку	Індикатор таймера блимає 5 разів за 8 секунд	E5	1	Зупинка
Відмова зливної системи	Індикатор таймера блимає 4 рази за 8 секунд	E4	2	Зупинка
Відмова датчика температури у зворотній лінії	Індикатор таймера блимає один раз за 8 секунд	E1	3	Зупинка

**Примітка:** Якщо дротовий контролер або головна плата керування не отримали правильного сигналу протягом 2 хвилин, пристрій вмикається і відображає відповідний код відмови. Коли зв'язок відновлюється, код відмови автоматично зникає.

## 5.6. АНАЛІЗ ВІДМОВ

**Помилка зв'язку з дротовим контролером**

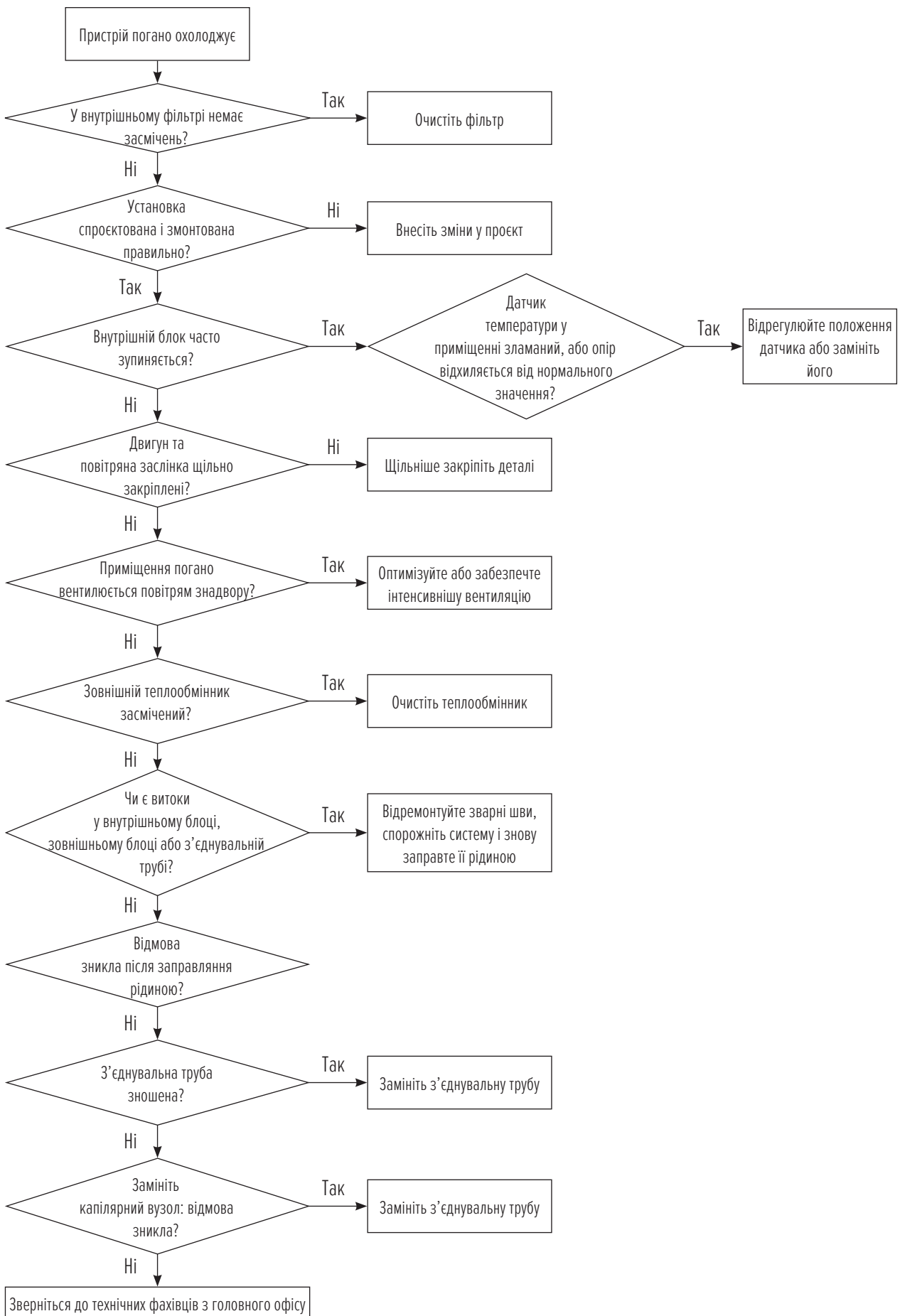
## Відмова зливної системи





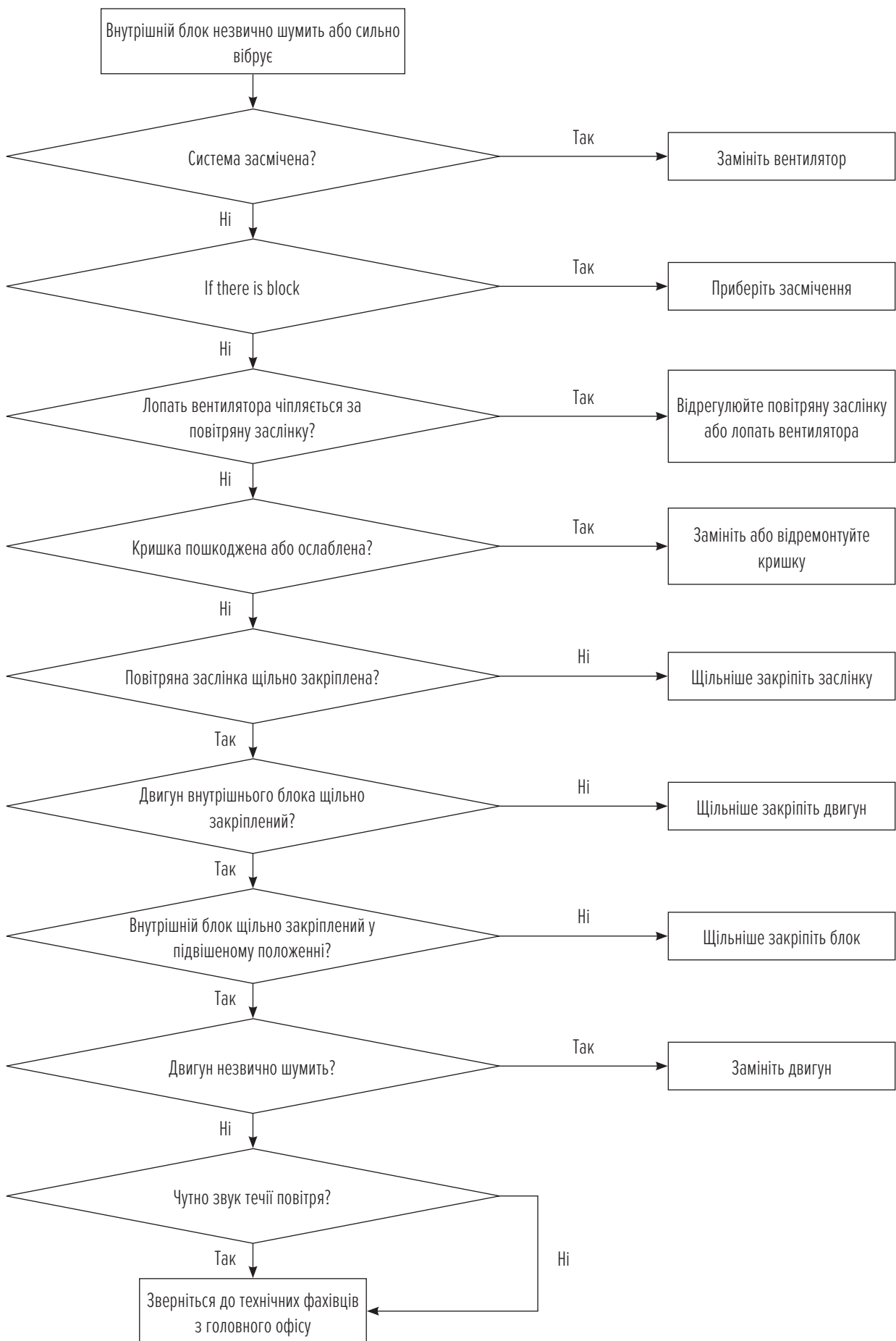


## Пристрій працює неефективно

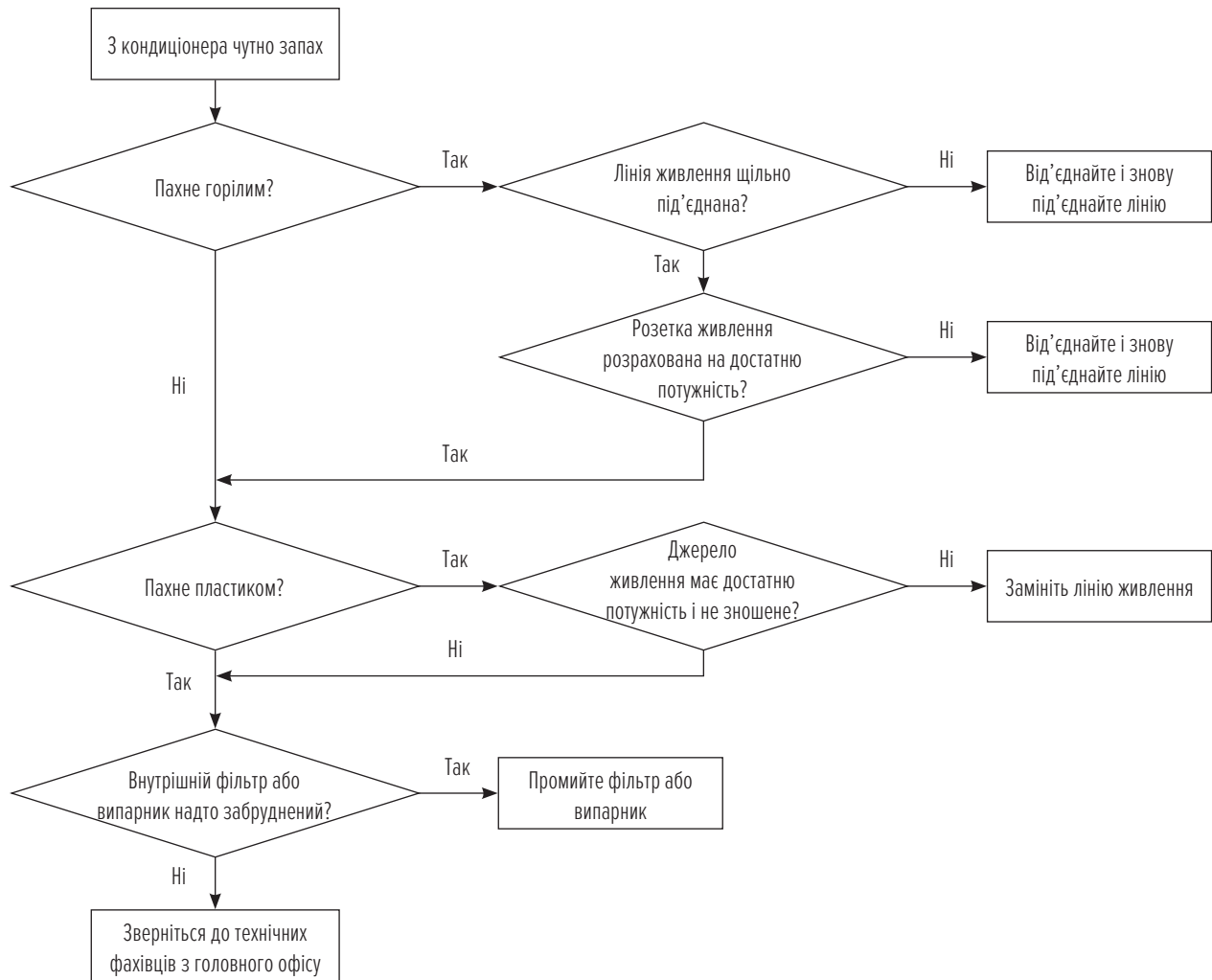




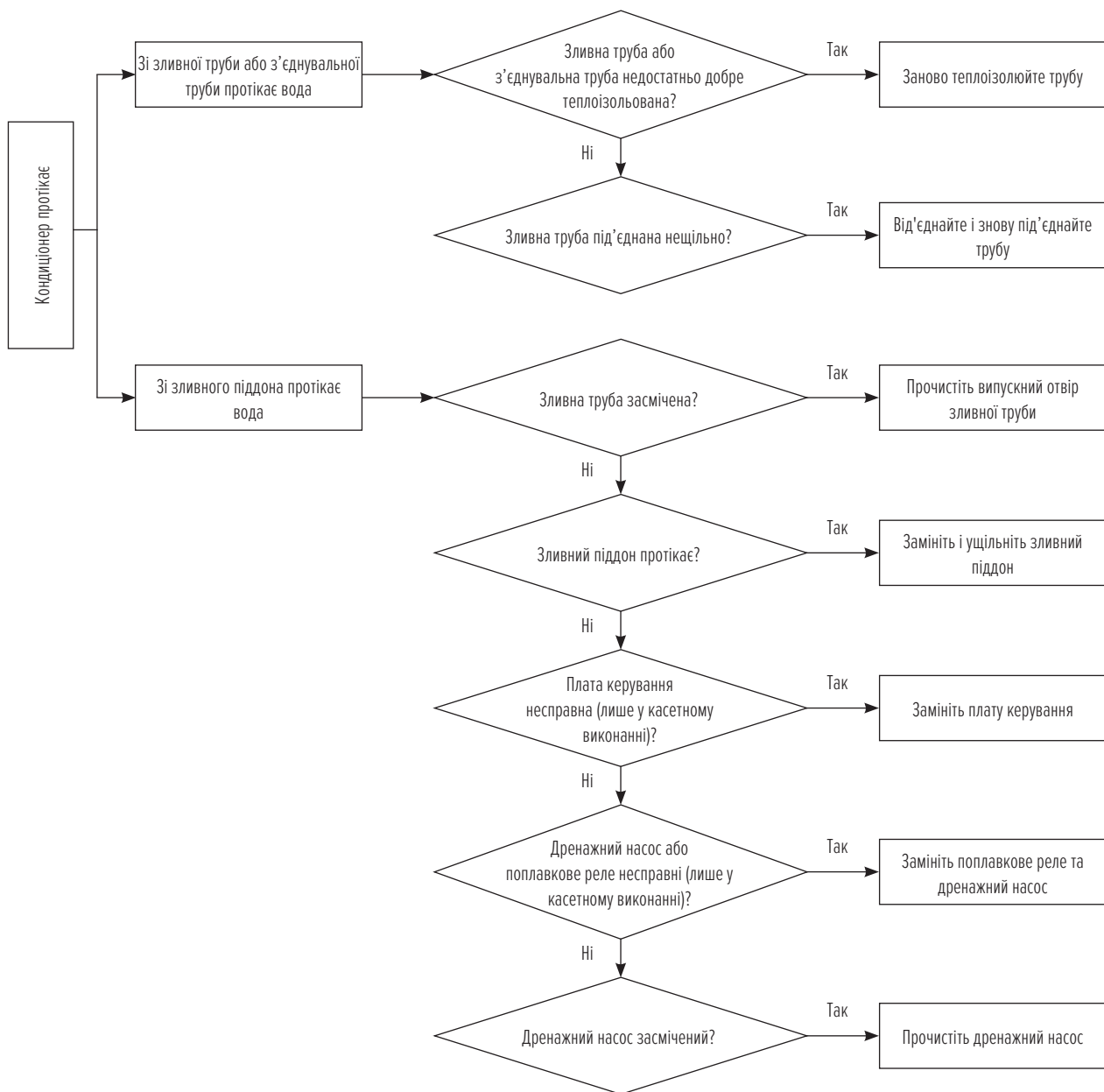
## Незвичний шум або вібрація



## Незвичний запах



### 3 кондиціонера протікає вода







**MYCOND LIMITED**

5 Percy Street, Suite 1, Fitzrovia,  
London, W1T 1DG, England,  
United Kingdom (Great Britain)  
[info@mycond.eu](mailto:info@mycond.eu)