



ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА

Аеро-гідролічний тепловий насос

з функціями Опалення та Охолодження



КОМЕРЦІЙНА СЕРІЯ з компресорами On-Off EVI моделі ISW-40H, 45H, 80H, 90H -SA0-N1, 180H-SA2-N1

Будь ласка, зберігайте цю інструкцію належним чином та уважно вивчіть основні положення, перед встановленням та використанням пристрою

www.idealpro.com.ua

Передмова

Дякуємо, що обрали наш Аеро-гідралічний тепловий насос.

* Ця інструкція пропонує вам важливу інформацію щодо безпеки, встановлення, експлуатації та обслуговування пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію, перш ніж відкрити пристрій або почати його роботу.

* Цей пристрій повинен бути встановлений кваліфікованим персоналом. Якщо користувачі встановлюють водонагрівач самостійно, то можливе виникнення ситуація за якої пристрій буде працювати неналежним чином, що може призвести до пожежі, ураження електричним струмом, травм, витоку води тощо;

* Цей пристрій повинен обслуговуватися та ремонтуватися авторизованим сервісним центром. Термін гарантії зазначається у Гарантійному талоні, основні умови наведено на Стор. 44 даної інструкції, також в гарантійний талон обов'язково вносяться дані про Продавця, дату продажу та дані про монтажну організацію! Адреси сервісних центрів наведено на інтернет-сайті: www.ideaapro.com.ua в розділі "СЕРВІС";

* При встановленні пристрою інстальатор повинен пояснити користувачеві, як керувати та обслуговувати пристрій відповідно до цієї інструкції. Він повинен попросити користувача уважно прочитати та зберегти інструкцію та виконати усі операції в точній відповідності з її вимогами.

* Для збереження гарантії важливо постійно дотримуйтесь таких основних правил:
– Технічне обслуговування та експлуатація повинні здійснюватися відповідно до рекомендованого часу та періодичності, як зазначено в цій інструкції.
– Невиконання цих рекомендацій скасовує гарантію.

* Інформація у інструкції буде змінена, якщо у пристрої з'явиться якість удосконалення, але попереднього повідомлення про це не буде.

* Вода для системи повинна бути попередньо підготовлена та очищена. Вимоги до якості води:

Значення PH	Загальна жорсткість	Електро-провідність	Іони сірки	Іони хлориду	Іони амонію
6.5~8.0	< 50 мд	< 200uV/cm (25°C)	/	< 50 мд	/
Іони сульфата	Кремній	Вміст заліза	Іони натрію	Іони кальцію	
< 50 мд	< 30 мд	< 0,3 мд	/	< 50 мд	

Виробник обладнання: Zhejiang Zhongguang Electric Co., Ltd.

Address: No.96 YUNJING ROAD SHUIGE INDUSTRY AREA,LISHUI CITY,ZHEJIANG Province, 323000, P.R.China.

Представник торгової марки Idea Pro в Україні: ТОВ «Мирконд» 01032, м.Київ, вул. Михайла Грушевського 28 нп,42, e-mail для листування: info@midea.com.ua



Зміст

Передмова	2
Заходи безпеки	4
1. Загальний опис пристрою	6
1.1 Опис пристрою	6
1.2 Принцип роботи	6
1.3 Переваги пристрою	7
2. Специфікації пристроїв	8
2.1 Технічні характеристики пристроїв	8
2.2 Схеми для монтажу пристроїв та їх розміри, відстані до перешкод	9
3. Структурні електричні схеми	13
4. Інженерне проектування та монтаж	17
4.1 Інструкція з монтажу	18
4.2 Підготовка до встановлення блоку	20
4.3 Вибір місця для встановлення	21
4.4 Необхідний простір для встановлення пристрою	23
4.5 Підключення до гідравлічної мережі одного блоку	24
4.6 Підключення до гідравлічної мережі багатомодульної системи	26
5. Основні функції теплового насосу та використання пульта ДК	29
5.1 Основні алгоритми роботи	29
5.2 Встановлення та використання дротового ПДК	34
6. Введення в експлуатацію та технічне обслуговування	42
6.1, Введення в експлуатацію	44
6.2, Відображення кодів помилок на ПДК та рекомендації по усуненню	48
Гарантійні зобов'язання	51

Заходи безпеки

Щоб уникнути шкоди системі безпеці й майну користувачів та інших людей, дотримуйтеся наступних заходів безпеки під час встановлення, експлуатації, введення в експлуатацію та обслуговування пристроя.

- Встановлення та підключення теплового насосу повинно виконуватися кваліфікованим спеціалістом з дотриманням діючих правил і нормативів з встановлення теплових насосів.
- Не намагайтеся встановити або відремонтувати тепловий насос чи його частини самостійно!
- Для довготривалої і надійної роботи теплового насосу, будь ласка, слідкуйте за його технічним станом згідно з інструкцією, інакше, це може призвести до зменшення ефективності його роботи
- Ці моделі теплових насосів рекомендовано використовувати при наступних температурних режимах навколишнього повітря:
 - Температура зовнішнього повітря від -30 до +45°C в режимі обігріву;
 - Температура зовнішнього повітря від +15 до +43°C в режимі охолодження.
- Тепловий насос відповідає вимогам Директив ЄС щодо LWD 2014/35/EU, EMC 2014/30/EU з додатками, а також ТР ОВШР України.
- Електромонтаж має бути виконаний згідно вимог законодавчих актів України та Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів 2017

Попередження

- Не переміщуйте, не встановлюйте та не підтримуйте пристрій самостійно. Встановлення неналежним чином може призвести до витoku газу / води, електричного витoku або пожежі. Цей пристрій повинен бути встановлений уповноваженим професійним персоналом.
- Установіть пристрій відповідно до інструкцій цього посібника. Неналежний монтаж може призвести до пожежі, враження електрострумом, витoku води тощо. ● Цей пристрій повинен встановлюватися уповноваженим професійним персоналом відповідно до ПУЕ.
- Щоб уникнути ненормальних вібрацій і шуму і навіть ризику падіння, закладні з'єднання або монтажні кронштейни повинні бути міцними та надійними, розрахованими на вагу пристрою.
- Перевірте джерело живлення, потужність електролічильника, специфікацію дротів, автоматичний вимикач, дифреле тощо. Інакше можливе виникнення ситуації при якій пристрій працюватиме ненормально, що може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та інших аварійних ситуацій.
- Переконайтесь, що пристрій заземлено. Щоб уникнути ураження електричним струмом, заземлюючий дріт не слід підключати до газової труби, водопровідної труби, блискавковідводу та телефонної лінії.

- Щоб уникнути ураження електричним струмом, слід встановити дифреле.
- Пристрій повинен бути підключений через окремий автомат захисту в електрощиті.
Від'єднання дротів може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Якщо виникла якась позаштатна ситуація, зокрема загоряння, протікання, іскріння та інші, негайно відключіть джерело живлення та зв'яжіться з дилером.
Якщо пристрій продовжує працювати за вищезазначених аномальних умов, це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Будь ласка, відключіть джерело живлення під час встановлення, технічного обслуговування або ремонту пристрою. Інакше це може призвести до ураження електричним струмом або до інших аварій.

Зауваження

- Не встановлюйте пристрій там, де присутні горючі та вибухонебезпечні гази.
Якщо відбудеться витік горючих, вибухонебезпечних газів, це призведе до виникнення пожежі, вибуху та інших небезпек.
- Не встановлюйте пристрій в місці, де можливе присутність корозійних газів, сильних випарів мастил, що містять нафту, або дуже висока вологість.
Корозійні гази, такі як SO₂, роз'їдуть мідну трубку або зварювальні деталі, можуть спричинити витік холодоагенту. Випари мастил призведуть до швидкого старіння та падіння пластику або призведуть до витоку води. Вологі середовища можуть пошкодити електричну ізоляцію, внаслідок чого можливе ураження електричним струмом.
- Трубопроводи для подачі води (теплоносія) слід встановлювати відповідно до технічних характеристик, наведених у посібнику. Ці труби повинні мати теплоізоляцію, щоб уникнути конденсації вологи.
Невірне встановлення призведе до витоку води, це може призвести до пошкодження вашого майна.
- Не вставляйте палець або будь-які предмети в пристрій.
- Не виконуйте підключення мокрими руками.
Інакше є ризик ураження електричним струмом.
- Не використовуйте навколо пристрою пожежонебезпечні розпилювачі.
- Не використовуйте пристрій не за призначенням.
Цей тепловий насос непризначений для охолодження точних приладів, їжі, тварин і рослин, творів образотворчого мистецтва тощо.
- Якщо в якості теплоносія використовується вода, її необхідно видалити із системи, якщо тепловий насос не планується експлуатувати зимою.

1. Загальний опис пристрою

1.1 Опис обладнання

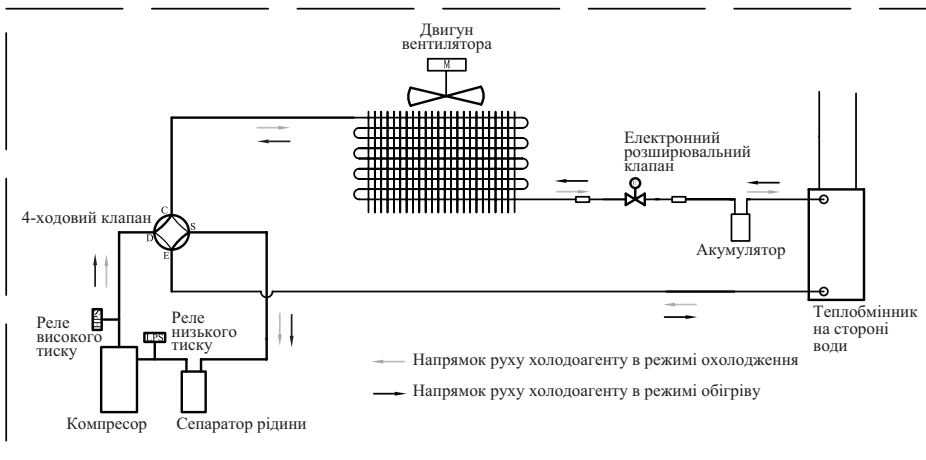
Модульний тепловий насос аерогідравлічного типу дозволяє забезпечувати як опалення, так і охолодження за рахунок використання енергії повітря застосовуючи воду або незамерзаючі рідини як теплоносії, може бути інтегрований в різні системи кондиціонування повітря і опалення на базі фанкойлів, вентиляційних установок та інших типів доводчиків. Модульні теплові насоси Idea ISW – це екологічно безпечний спосіб ефективного створення клімату для об'єктів різного призначення. Структура і потужність модулів може бути однаковою або різною, та номінальна потужність охолодження кожного модуля різна. Кожен модуль має два або чотири повністю незалежні контури охолодження.

Модульний тепловий насос нескладний в монтажі, має помірну вартість серед аналогічних приладів, не вимагає довготривалого монтажу, що дозволяє розбити інвестиції на етапи.

Теплові насоси аерогідравлічного типу широко застосовуються в комерційних, промислових і цивільних будівлях – готелях, лікарнях, офісних будівлях, ресторанах, супермаркетах і кінотеатрах. В час тотальної відмови від газових приладів, тепловий насос істотно фактично безальтернативним джерелом тепла для більшості споруд громадського характеру.

1.2 Принцип роботи

- Система включає в себе такі компоненти: компресор, конденсатор, випарник, дросельний пристрій та зворотній клапан
- Структурна схема: принцип роботи паро-компресійної машини відомий давно, заснований на циклі Карно та переносі теплової енергії від повітря на воду через декілька теплообмінних компонентів



1.3 Переваги обладнання

- **Багатофункціональне застосування:** ця серія теплових насосів може забезпечити потреби в охолодженні, опаленні будинку. Системи досить компактні та їх зручно встановлювати.
- **Енергозбереження та захист навколишнього середовища:** система поглинає теплову енергію з повітря, а потім перетворює її в теплову енергію для нагріву теплоносія із використанням циклу Карно. У процесі роботи відсутні викиди забруднюючих речовин, а ефект енергозбереження очевидний порівняно з традиційними електричними та паливними котлами.
- **Швидке охолодження та нагрівання:** система використовує електронний розширювальний клапан, що дозволяє швидко досягати необхідних показників при роботі пристрою в режимі нагрівання чи охолодження.
- **Тривалий термін експлуатації:** виробник декларує мінімальний строк служби пристроїв до 7 років при умові вірного розрахунку монтажу та обслуговуванні.

2. Специфікації пристроїв

2.1 Технічні характеристики пристроїв

Модель зовнішнього блоку		ISW-40H-SA0-N1	ISW-45H-SA0-N1	ISW-80H-SA0-N1	ISW-90H-SA0-N1	ISW-180H-SA2-N1	
Характеристики електроживлення		380В/3Ф~/50Гц					
Рівень захисти від вологи		IPx4					
Ступінь захисту від ураження електричним струмом		Клас I					
Обігрів*	Номинальна потужність	кВт	39,4	45,2	78,8	90,3	176,4
	Споживана потужність	кВт	10,2	11,6	20,5	21,4	51,2
	Робочий струм в реж. обігріву	А	19,4	22,0	38,8	40,7	97,2
	COP	Вт/Вт	3,85	3,90	3,85	4,21	3,45
Обігрів**	Номинальна потужність	кВт	37,5	43,0	75	86	168,0
	Споживана потужність	кВт	11,3	12,3	22	23,5	48,8
	Вхідний струм	А	21,5	23,4	41,8	44,6	92,7
	COP	Вт/Вт	3,3	3,5	3,4	3,7	3,44
Охолодження	Номинальна потужність	кВт	34,5	37,5	68	69	135,0
	Споживана потужність	кВт	11,5	13,2	21,2	23,7	40,3
	Вхідний струм	А	21,8	25,1	40,3	45	76,5
	EER	Вт/Вт	3,00	2,84	3,21	2,91	3,35
Номинальна споживана потужність		кВт	19,7	22,0	36,2	38,2	72,4
Номинальний вхідний струм		А	30,0	33,5	55	58	110
Холодоагент / Вага		/	R410A/7,2 кг	R410A/7,2 кг	R410A/15 кг	R410A/19 кг	R410A/ (12,1x2) кг
Максимальна температура води на виході		°C	55	55	55	55	110
Номинальний потік води		м³/год	5,9	6,5	11,7	11,9	30,3
Падіння тиску у водяному контурі		кПа	35	50	40	65	60
Максимальний тиск у водяному контурі		МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Діаметр трубних підключень		/	RC1-1/2	RC1-1/2	DN50	DN65	DN80
Температурний діапазон роботи опалення		°C	-25~28	-25~28	-25~28	-25~28	-25~28
Температурний діапазон роботи охолодження		°C	20~49	20~49	20~49	20~49	5~49
Рівень звукової потужності шуму		дБ(А)	≤65	≤65	≤68	≤68	≤70
Вага нетто		кг	380	380	690	910	1480
Розмір блоку (Д × Ш × В)		мм	1600×900×1660	1600×900×1660	2042×1170×2128	2042×1170×2128	2200×1450×2350
Розмір в упаковці (Д × Ш × В)		мм	1650×1010×1760	1650×1010×1760	2150×1250×2250	2150×1250×2250	2270×1500×2450

Примітки:

1. Умови тестування:

Обігрів*: Температура навколишнього середовища (СТ / ВТ): 7 °C / 6 °C, Температура води (вхід / вихід): 30 °C / 35 °C.

Обігрів**: Температура навколишнього середовища (СТ / ВТ): 7 °C / 6 °C, Температура води (вхід / вихід): 40 °C / 45 °C.

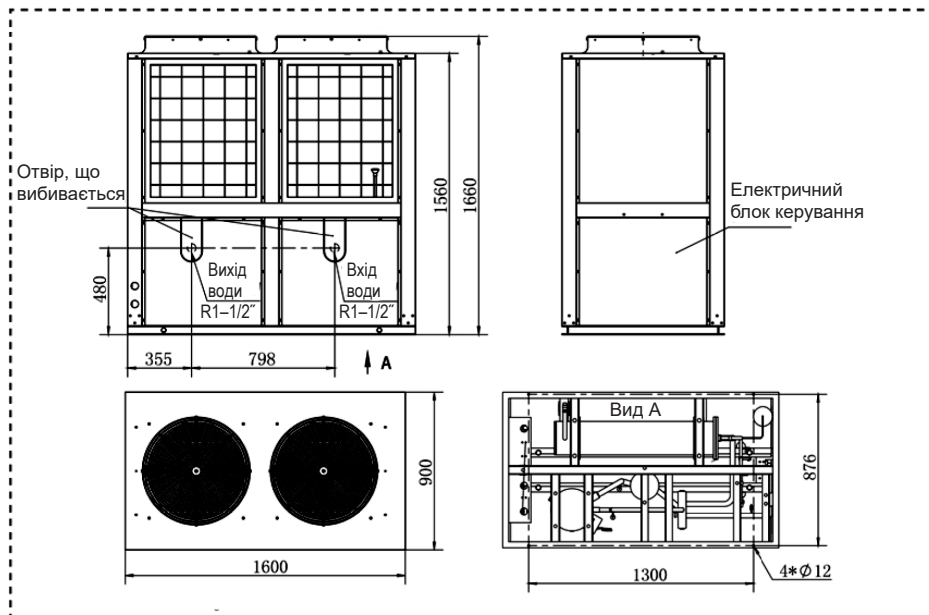
Охолодження: Температура навколишнього середовища (СТ / ВТ): 35 °C / 24 °C, Температура води (вхід / вихід): 12 °C / 7 °C.

2. Дані, наведені вище, є лише довідковими, дизайн та технічні характеристики можуть бути змінені без попереднього повідомлення.

2. Специфікації пристроїв

2.2 Схеми для монтажу пристроїв та їх розміри

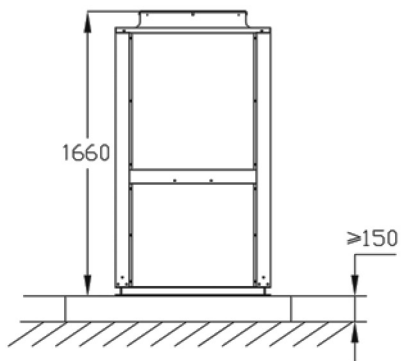
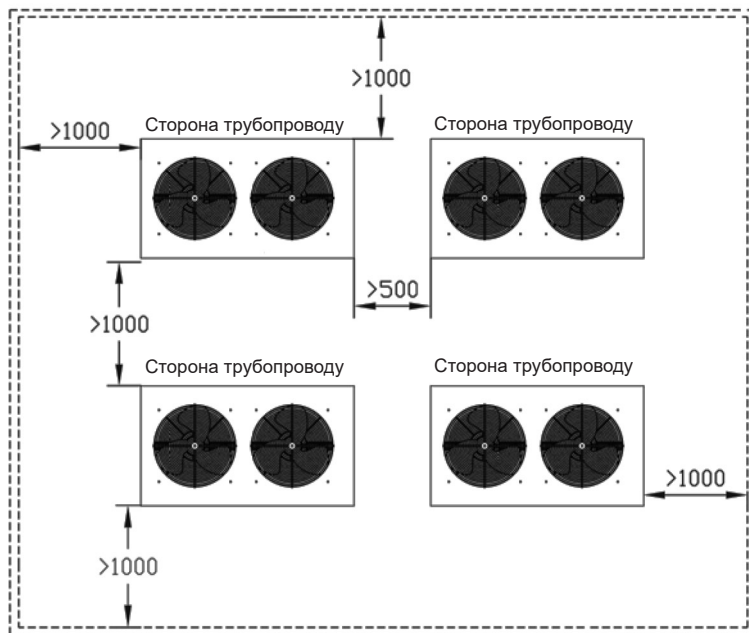
- Для блоків: ISW-40H-SA0-N1 / ISW-45H-SA0-N1



2. Специфікації пристроїв

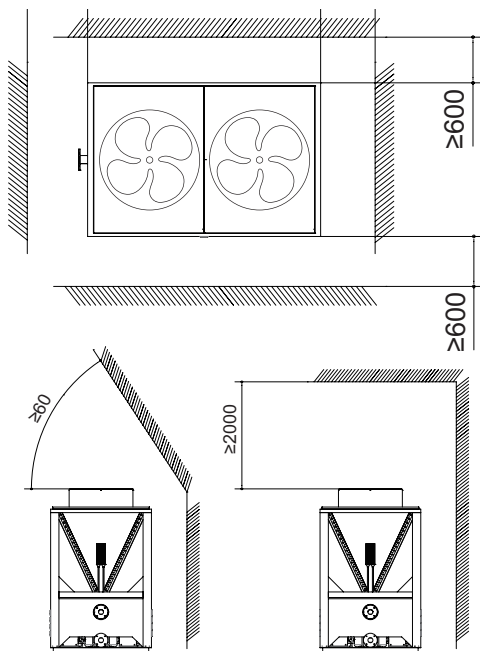
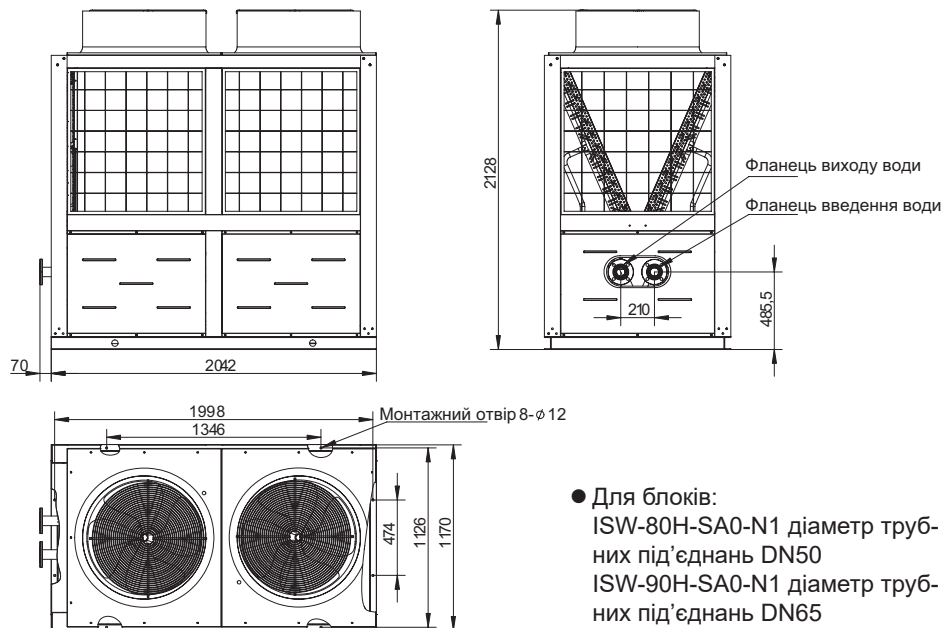
Рекомендовані монтажні відстані при груповому використанні пристроїв

- Для блоків: ISW-40H-SA0-N1 / ISW-45H-SA0-N1



2. Специфікації пристроїв

- Для блоків: ISW-80H-SA0-N1, ISW-90H-SA0-N1



Один блок: мінімальна вертикальна відстань, мм до перешкод чи стін

2. Специфікації пристроїв

- Для блоків: ISW-180H-SA2-N1

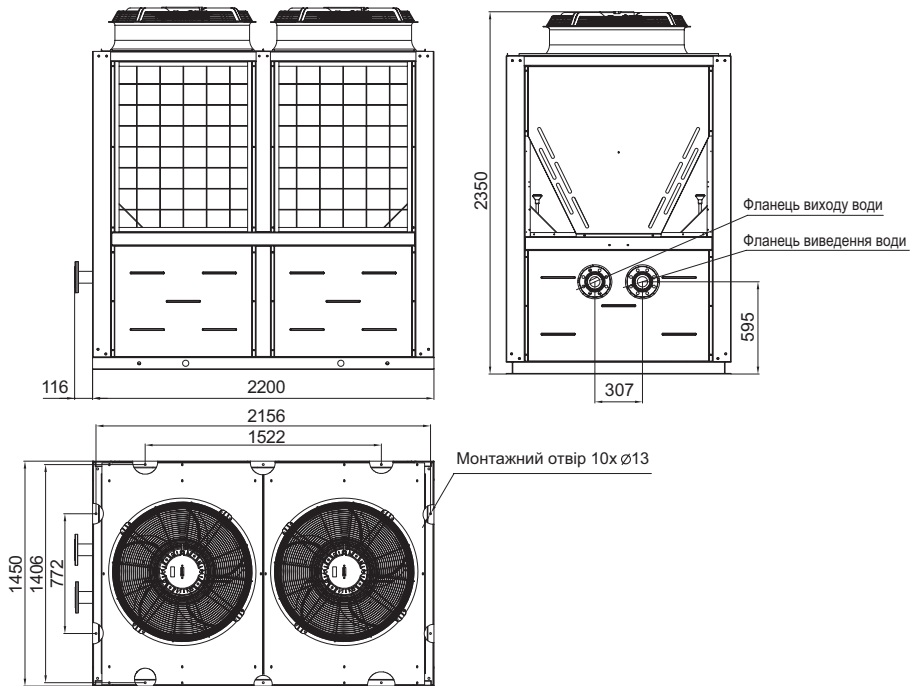
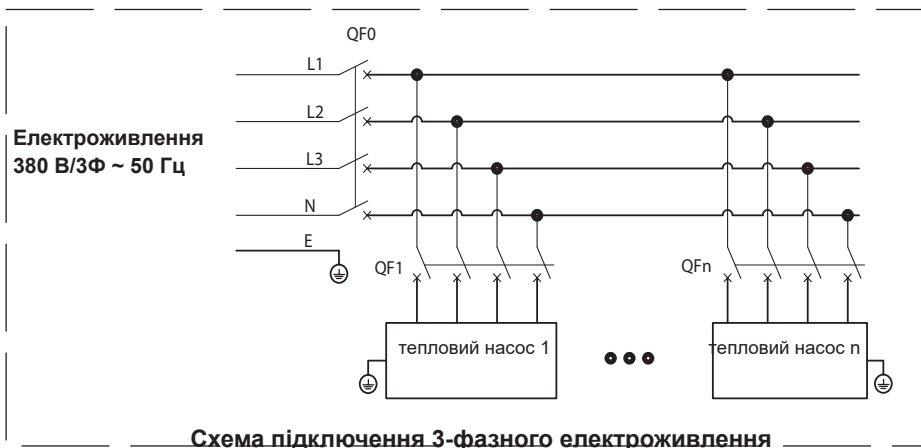
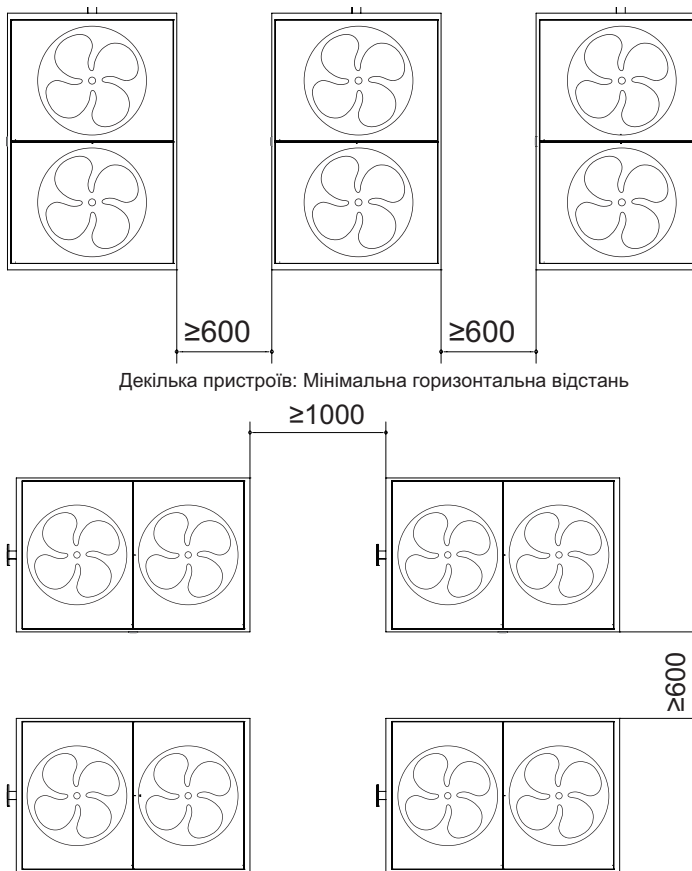


Схема електропідключення в групі



2. Відстані при груповому монтажі

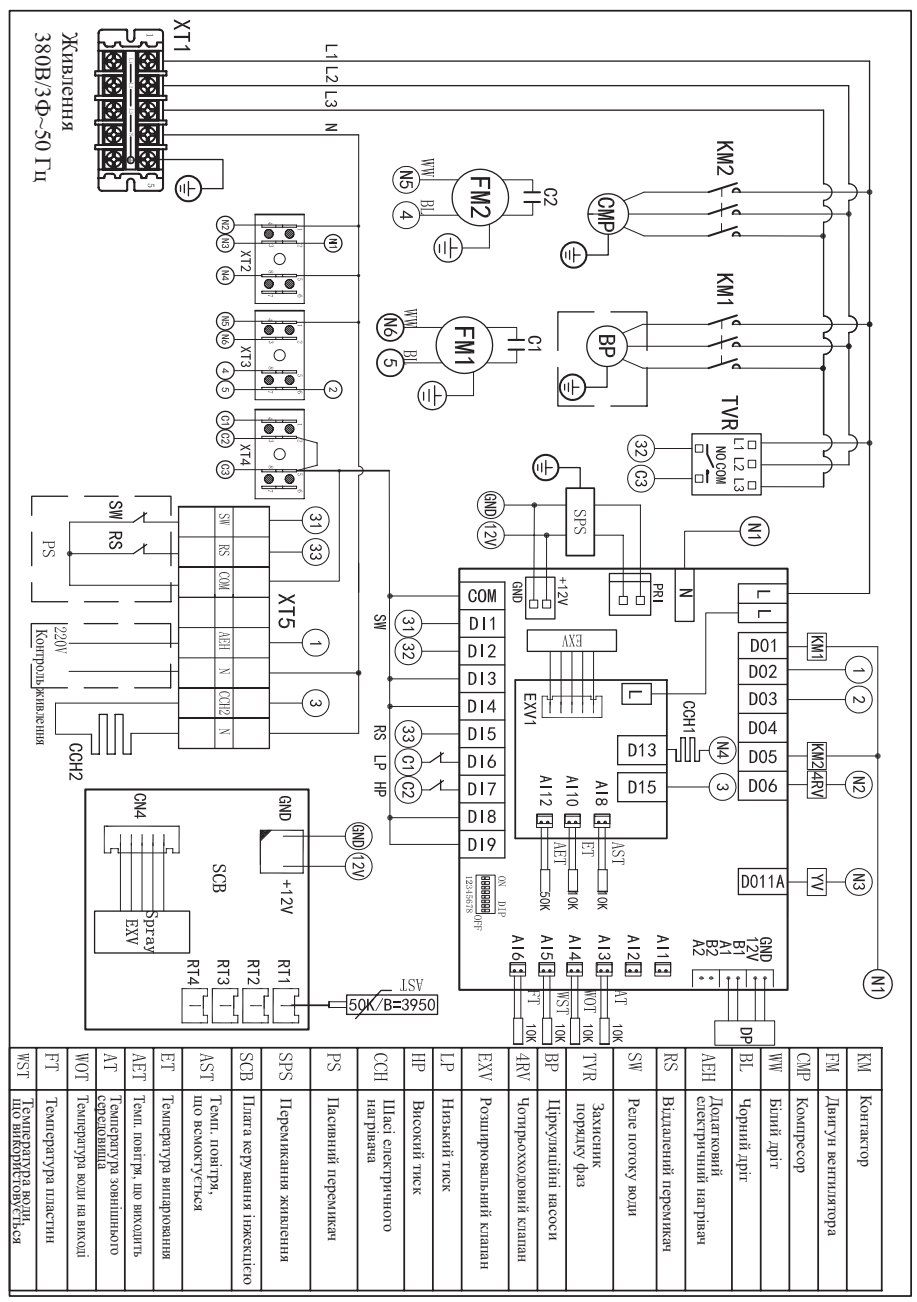


Усі діючі електроустановки споживачів, а також ті, що проектуються, споруджуються, реконструюються чи модернізуються, повинні відповідати вимогам нормативно-правових актів, чинним правилам улаштування електроустановок та іншим нормативно-технічним документам.

Переріз кабелів живлення має бути розрахований згідно Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів 2017 професійними ліцензованими проєктувальниками!

3. Структурні електричні схеми

ISW-40H-SA0-N1 / ISW-45H-SA0-N1

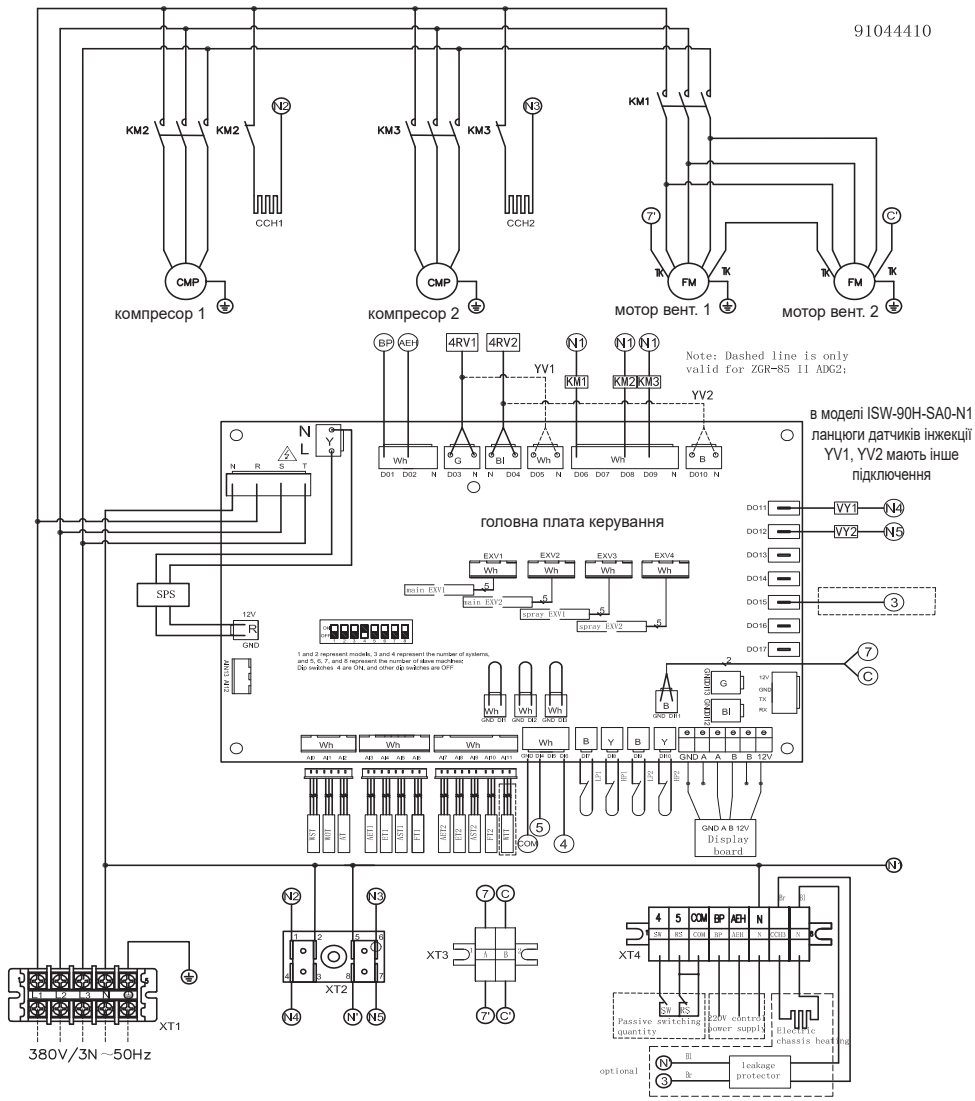


3. Структурні електричні схеми

ISW-80H-SA0-N1

модифікація 2022- керування інжекцією EVI вмонтовано в основну плату

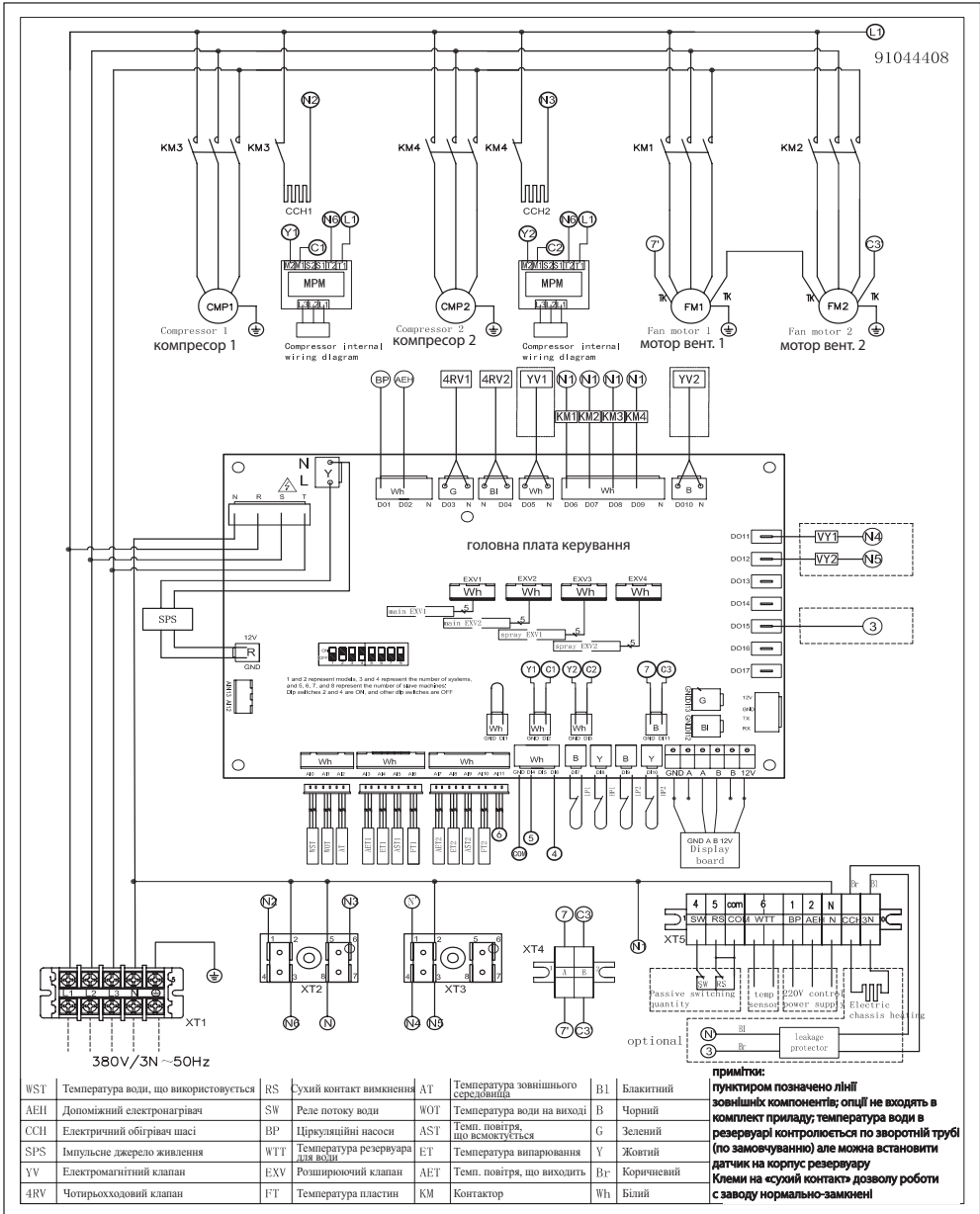
91044410



WST	Датчик температури води в теплообм.	RS	Сухий контакт вимикання	AT	Температура зовнішнього середовища	B1	Блакитний	ПРИМІТКИ: пунктиром позначено лінії зовнішніх компонентів; опції не входять в комплект приладу; температура води в резервуарі контролюється по зворотній трубі (по замовчуванню), але можна встановити датчик на корпус резервуару. Клеми на сухий контакт дозволу роботи с заводу нормально-замкнені.
AEH	Допоміжний електронагрівач	SW	Реле потоку води	WOT	Температура води на виході	B	Чорний	
CCH	Електричний обігрівач шасі	BP	Циркуляційні насоси	AST	Темпер. повітря, на всмоктуванні	G	Зелений	
SPS	Імпульсне джерело живлення	WTT	Температура резервуара для води	ET	Температура випарювання	Y	Жовтий	
YV	Електромагнітний клапан	EXV	Розширюючий клапан	AET	Темп. повітря, що виходить	Bг	Коричневий	
4RV	Чотирихождовий клапан	FT	Температура пластин	KM	Контактор	Wh	Білий	

3. Структурні електричні схеми

ISW-180H-SA2-N1



4. Інженерне проектування та монтаж

● Вимоги до якості води та рекомендації щодо пристроїв обв'язки

Параметр	Стандартне значення	
	циркулююча вода (не більше 20 °С)	циркулююча вода (не більше 60 °С, не менше 20 °С)
Значення рН (25 °С)	6,8–8,0	7,0–8,0
Провідність (25 °С (мс / см)	< 40	< 30
Хлорид-іон (25 °С (мг Cl ⁻ / л)	< 50	< 50
Сульфатний іон (мг SO ₄ ²⁻ / л)	< 50	< 50
Споживання кислоти (рН4,8) (мг CaCO ₃ / л)	< 50	< 50
Загальна твердість (мг CaCO ₃ / л)	< 70	< 70
Твердість іона кальцію (мг CaCO ₃ / л)	< 50	< 50
Іонізований діоксид кремнію (мг SiO ₂ / л)	< 30	< 30
Залізо (мг Fe / л)	< 1,0	< 1,0
Залишковий хлор (мг Cl ⁻ / л)	< 1,0	< 1,0
Іон амонію (мг NH ₄ ⁺ / л)	< 0,3	< 0,25
Залишкова вуглекисла кислота (мг CO ₂ / л)	< 4,0	< 0,4

● Підключення водопроводу

Підключіть водопровідну трубу до входу та відводу з боку пристрою.

● Система водопостачання

- Тільки чиста пом'якшена, обезсолена вода має використовуватись для заряду в контур циркуляції води в системі опалення.
- Потік води не повинен бути нижчим за номінальне значення для пристрою.
- Потрібні циркуляційні насоси з відповідною швидкістю потоку і напором.
- Рекомендується встановити відповідну ємність резервуара для зберігання тепла, щоб уникнути частого запуску пристрою та скоротити термін роботи компресора.
- Необхідно забезпечити пристрій запобіжними клапанами в водяному контурі.
- Розширювальний бак повинен бути обладнаний для адаптації до коливання тиску води, викликаного зміною температури води у водопроводі.
- Автоматичні розповітрявальні клапани повинні бути встановлені у верхній частині водяної системи. Встановіть запірний клапан на вхідному і вихідному трубопроводах підключення пристрою. Встановіть відповідний зливний клапан в нижній точці водяної системи.
- Водопровідні труби необхідно обернути ізоляцією для запобігання втрат тепла та утворення конденсату.
- Для встановлення системи опалення чи кондиціонування, використовуйте якісні матеріали та компоненти. Для кожного об'єкту монтаж має бути виконаний згідно проекту, що має бути замовлений та створений ліцензованим проектувальником!
- Очистіть фільтр після налаштування та пробного запуску.
- Перед впорскуванням води слід переконавшись, що в трубопроводі немає піску, каменю, іржавої залізної стружки, шлакового олов'яного припою або інших домішок, щоб уникнути пошкодження теплообмінника. Під час промивання системи подачі води, будь ласка, використовуйте перепускний клапан для обходу основного двигуна та кінцевого теплообмінника.
- Користувачі в особі інженерів з експлуатації мереж зобов'язані перевіряти систему водопостачання кожний місяць!

4.1 Інструкція з монтажу

Зверніть увагу перед початком монтажу!

- Встановлення та налаштування приладу має виконувати кваліфікований персонал.
- Придбайте необхідні комплектуючі перед початком монтажу. Будь ласка, придбайте найбільш важливі компоненти, такі як кабель, захист від витоків, повітряний вимикач та водяний насос відповідно до технічних параметрів пристрою. А інші комплектуючі, такі як розподільна коробка, різьбова труба, стаціонарні аксесуари, ізоляційні матеріали, фітинги водопровідних труб тощо, можна обирати при умові, що вони відповідають вимогам ДСТУ.
- Блок повинен використовуватися з виділеною лінією живлення, а потужність лінії повинна відповідати технічним вимогам пристрою. Пристрій слід надійно заземлити, щоб запобігти руйнуванню ізоляції.
- Визначте місце установки пристрою та позначте де буде прокладений трубопровід.
- Якщо пристрій буде розміщений у місці, де багато пилу та сміття, можлива поява сильного задимлення, у середовищі високий рівень вологості або період встановлення буде перевищувати 5 днів, весь пристрій повинен бути прийнятий із відповідними захисними заходами, наприклад, пристрій буде повністю обернутий поліетиленовою плівкою.
- Будь ласка, виконуйте монтаж відповідно до інструкцій та специфікацій конструкції теплового насоса.
- Напруга живлення повинна відповідати значенням, що зазначені в таблиці на пристрою. Максимальне відхилення напруги живлення не може перевищувати 10%.

Місце встановлення

- Для монтажу та сервісного обслуговування пристрою потрібно достатньо місця.
- Повинен бути доступ без перешкод до вхідного та вихідного отворів пристрою. Якщо над пристроєм є перешкода, будь ласка, тримайтеся від перешкоди на відстані більш ніж 2 метри, від вихідного отвору пристрою. Будь ласка, зверніть увагу на вплив сильного вітру під час випробування пристрою та тримайте вихідний отвір блоку подалі від напрямку сильного вітру.
- Не слід встановлювати пристрій у вологих місцях та на нерівних поверхностях. Пристрій повинен знаходитися подалі від джерела тепла, легкозаймистих матеріалів, агресивних газів, сильних електромагнітних полів, пилу, піску, сильного диму тощо.
- Коли умови навколишнього середовища не можуть задовольнити вимогам щодо вихлопних газів, пристрій повинен бути обладнаний воздуховодом.
- Умови навколишнього середовища повинні не заважати монтажу з'єднувальної труби та електричного підключення.
- Поверхня, на яку встановлюється пристрій, повинна бути рівною і витримувати

4. Інженерне проектування та монтаж

вагу блока. Пристрій може бути встановлений на рівні поверхні і це не збільшить шум та вібрацію.

Перевезення та розміщення

- Враховуючи вагу та розмір обладнання, використовуйте відповідний навантажувач. Строп повинен проходити через підйомний отвір основи швелера і не повинен кріпиться за дерев'яний піддон. Пристрій не можна перевертати під час обробки та розміщення
- Виберіть правильний шлях переміщення. Намагайтесь переміщати пристрій, не пошкоджуючи оригінальну упаковку.
- Якщо пристрій встановлено в металевій частині будівлі, ви повинні виконати електроізоляційні роботи, ці роботи повинні відповідати вимогам ПУЕ.

Установка з'єднувального трубопроводу

- Після фіксації блоку встановіть приєднувальну та вхідну труби водопровідної труби.
- Виберіть водяний насос та водопровід відповідно до специфікації пристрою, щоб уникнути зупинки в роботі пристрою через несправності, спричинені невідповідними комплектуючими.
- Не залишайте в трубопроводах будь-які речі протягом усього процесу підключення труб.
- Підключіть водопровідні труби згідно з принциповою схемою системи та трубопровід повинен розташовуватись таким чином, щоб до нього був зручний доступ для сервісного обслуговування.
- Трубопровід слід встановлювати горизонтально або вертикально з меншим вигином, щоб зменшити витрати водної системи через додатковий опір.
- Після підключення всіх водопровідних труб необхідно провести гідрравлічне випробування та злив, а також переконатися, що трубопроводи чисті. (Труби між блоком, резервуаром для води та міським водопроводом)
- Усі трубопроводи необхідно ізолювати відповідними матеріалами для збереження тепла.

Примітки: Клапан випуску повітря повинен бути встановлений на верху, і рекомендується встановлювати клапан випуску повітря як на трубопроводі подачі води, так і на водовідвідному трубопроводі. Якщо використовується водяний розширювальний резервуар відкритого типу, різниця висот між дном та точкою рівня тиску повинна бути більше 2 м. Якщо всі кінцеви користувачі встановлені з двоходовим клапаном, основна труба повинна мати байпасну систему, в іншому разі для кінцевих користувачів повинні встановлюватися 3-ходові клапани. Якщо кінцеві користувачі – це фанкойл + система підігріву підлоги, рекомендується використовувати двоходовий клапан + байпасну систему в магістральній трубі.

Електричний монтаж

Переконайтесь, що всі джерела живлення вимкнені, а потім почніть монтаж.

- Виберіть підходяще джерело живлення відповідно до паспортної таблиці пристрою.
- Переконайтесь, що заземлювальний дріт підключений до заземлення, заборонено використовувати цей пристрій без надійного заземлення. Щоб уникнути аварії заборонено підключати заземлювальний дріт до нульового дроту або водопроводу або обладнання захисту світла.
- Підключення електричних дротів повинно здійснюватися кваліфікованими спеціалістами відповідно до електричних схем.
- Необхідно встановити захист від витоків електроенергії відповідно до ПУЕ.
- Електричні дроти та сигнальні дроти слід розташовувати належним чином, без взаємних перешкод.
- Якщо сигнальний дріт або дріт датчика потрібно подовжити, з'єднання дротів слід зробити пайкою, а потім ізолювати термоусадочною трубкою, приєднувальні частини не повинні бути під впливом вологи.

Примітка: необхідно ретельно перевірити усі з'єднання дротів, і тільки потім підключити джерело живлення.

4.2 Підготовка до встановлення блоку

а. Інспекція

Усі прилади транспортуються на піддонах. Кожен тепловий насос попередньо заповнюється холодоагентом, і користувачам не потрібно повторно його заправляти. Після отримання товару користувач повинен ретельно оглянути пристрій, щоб переконатися, що пристрій не пошкоджений під час транспортування та що всі запасні частини в наявності у комплект.

Наша компанія не несе відповідальності за будь-які транспортні пошкодження, які трапляються у дорозі.

б. Зняття приладу з транспорту

Для зручності зняття користувач повинен використовувати автокран або інший сертифікований пристрій для переміщення вантажу. В будь-якому випадку необхідно організувати вантажні роботи таким чином, щоб уникнути пошкодження пристрою через необережну роботу або неякісні кріплення.

с. Розпакування

Встановивши пристрій в потрібне положення та місце що підготовлено для його розташування на об'єкті, зніміть упаковку, відріжте пакувальний пояс, приберіть нижній дерев'яний піддон. Якщо ви використовуєте канат, покладіть канат збоку від основи піддону.

4.3 Вибір місця для монтажу

Для отримання кращого ефекту охолодження (нагрівання) місце установки машини слід вибирати відповідно до таких аспектів:

Місце установки повинно забезпечити, щоб гаряче повітря, що відводиться пристроєм, не затягувалося назад, гаряче повітря, що відводиться іншими машинами не повинно впливати на роботу пристрою, також повинно залишатися достатньо місця для обслуговування.

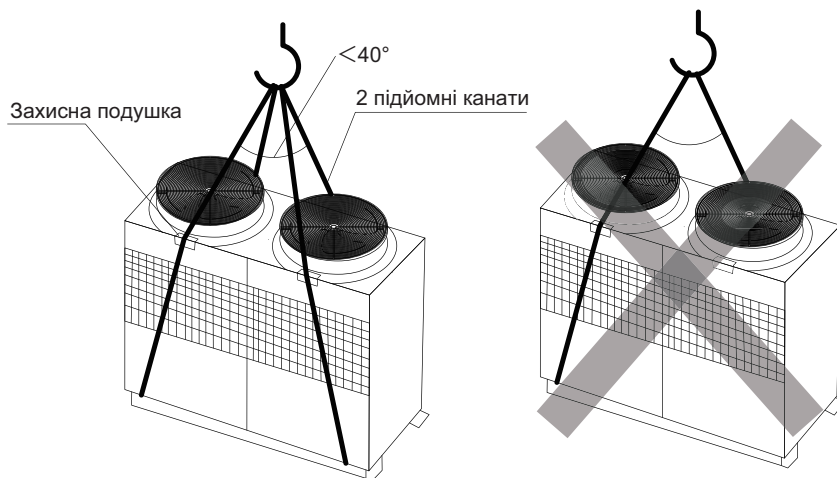
- Не повинно бути перешкод для проходження вихлопу від пристрою та пристрій повинен вільно всмоктувати повітря.
- Місце установки машини повинно мати хорошу вентиляцію, щоб допомогти пристрою краще передавати тепло.
- Місце установки повинно бути досить міцним, щоб переносити вагу машини та вібрацію під час роботи.
- Слід уникати встановлення в місцях з надмірним забрудненням, витоками мастил, високим вмістом солі у повітрі та великою кількістю сульфідного газу.
- Цей пристрій не повинен встановлюватися там, де може витікати горючий газ. Якщо навколо машини просочиться і накопичиться горючий газ, може статися вибух.
- Встановіть пристрій в місцях, добре захищених від сильного вітру. Якщо це дозволяють умови, можна встановити додаткове обладнання, таке як захист від дощу, снігозахисту та захисту від прямого сонячного опромінення.

4.4 Необхідний простір для встановлення теплового насосу чи групи пристроїв

Можна встановити один тепловий насос на одній ділянці, або декілька блоків можна встановити на ділянці більшої площадці. Якщо в одному місці встановлено кілька теплових насосів, слід звернути увагу на їх розташування. Правила щодо відстаней між приладами та від одного приладу до найближчих перешкод відображені на Рисунках що на Стор 10-12..

РЕГЛАМЕНТ ЩОДО ПОГРУЗКИ такий:

Підйом за допомогою гідравлічного крану виконується, як показано на рисунку на наступній сторінці. Під час роботи з приладом його слід підтримувати в чотирьох точках. Не можна використовувати триточну опору для перевезення, що призведе до нестабільності позиції приладу та може призвести до його падіння.



Вимоги до піднімання

Примітка: Під час піднімання теплового насоса з ним треба поводитись дуже обережно.

Якщо пакування пристрою закріплено обгортковою стрічкою, її не можна використовувати для перенесення пристрою або зняття його з транспорту. Обгорткові стрічки легко рвуться, внаслідок чого може трапитись нещасний випадок.

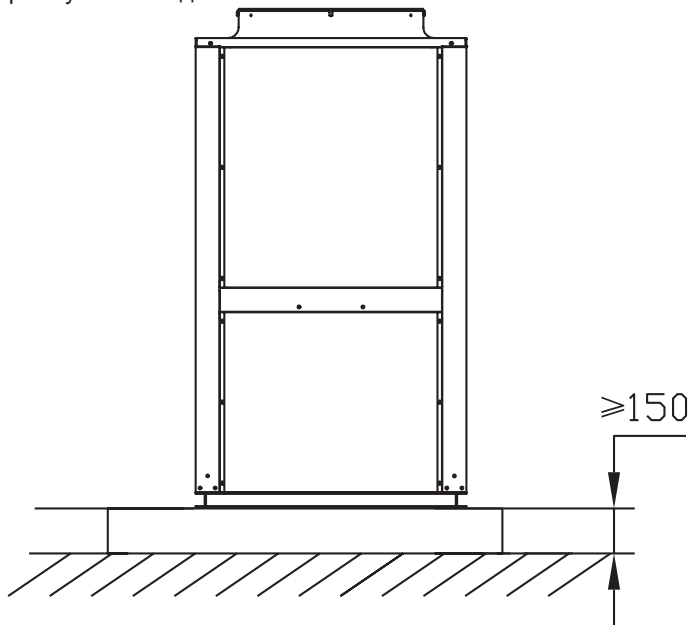
Пластини теплообмінника гострі тому їх не треба торкатися, інакше вони можуть спричинити пошкодження.

Поводьтесь з поліетиленовою обгорткою належним чином. Не дозволяйте дітям гратися з нею.

4. Інженерне проектування та монтаж

● Встановлення пристрою

- Використовуйте бетон або опорний каркас для побудови фундаменту для пристрою. При будівництві основи необхідно повністю враховувати міцність підлоги, надійність дренажу (коли машина працює, з машини витікає вода), а також трубопровід і шлях електропроводки.
- Недостатня міцність фундаменту може призвести до падіння машини, що може викликати її поломку та привести до травмування людей.
- Щільно закріпіть машину анкерами, щоб вона не впала внаслідок землетрусу чи сильного вітру.
- Щоб запобігти сильному вітру та землетрусам, обладнання потрібно встановити у захищеному місці в належному положенні.
- Вібрація передається на інсталяційну частину. Підлога і стіна можуть піддаватися впливу вібрації та шуму, залежно від умов монтажу. Тому слід взяти деяких антивібраційних заходів (наприклад, використати амортизаційні колодки, буферні рами тощо).
- Кутова частина повинна бути встановлена в належному положенні. Якщо пристрій встановлений неналежним чином, що його спричиняє нестабільність, то ніжка пристрою може бути зігнута. Будь-який невірний монтаж може призвести до падіння та до травмування людей! .



Попередження

Тепловий насос повинен бути встановлений там, де створена міцна основа чи опалубка, щоб витримувати вагу машини та вплив вібрації.

Висота основи повинна становити не менше 150 мм для того, щоб дно пристрою не піддавалось впливу вологи та снігу.

4.5 Підключення до гідравлічної мережі одного блоку

Схема 1

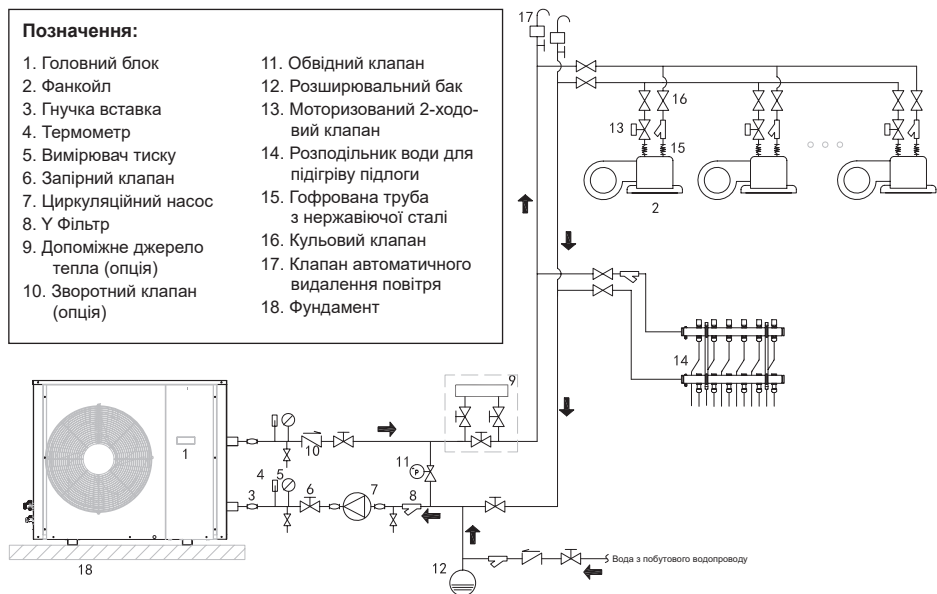
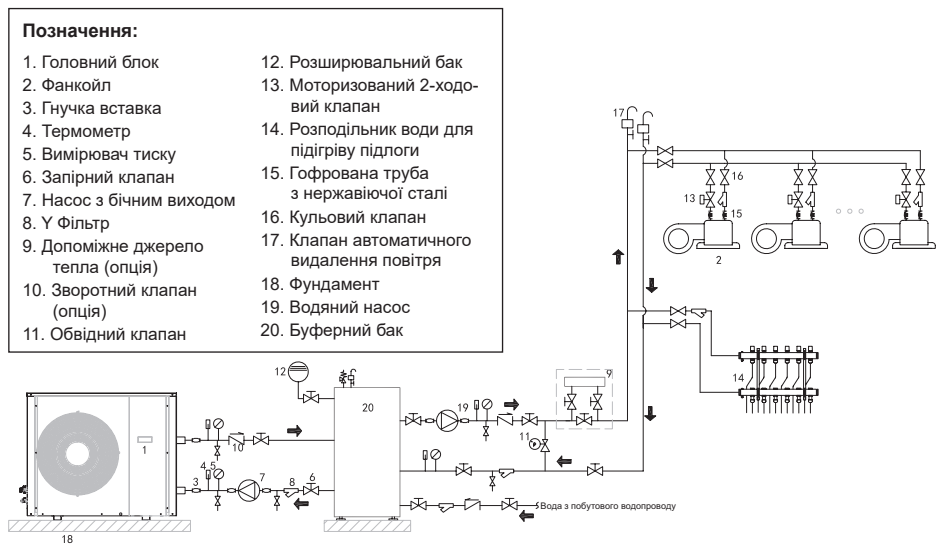


Схема 2



4. Інженерне проектування та монтаж

Схема 3

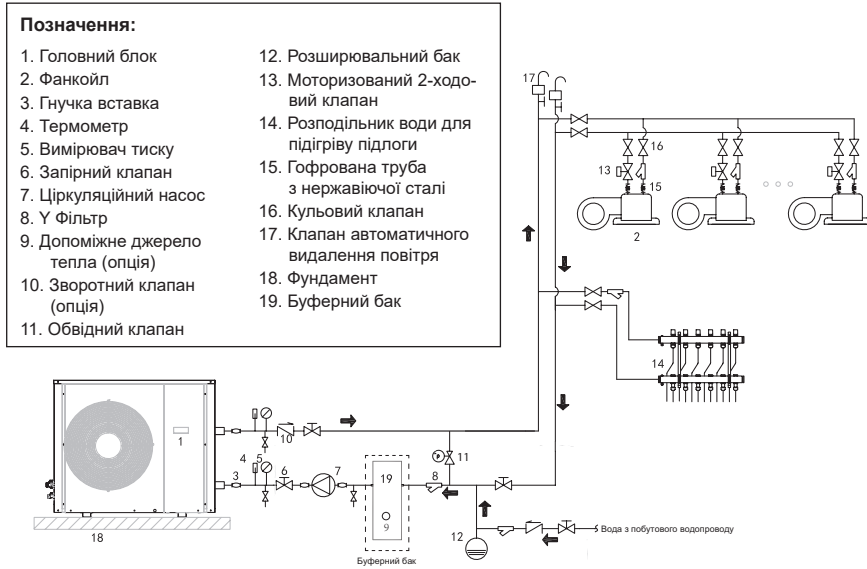
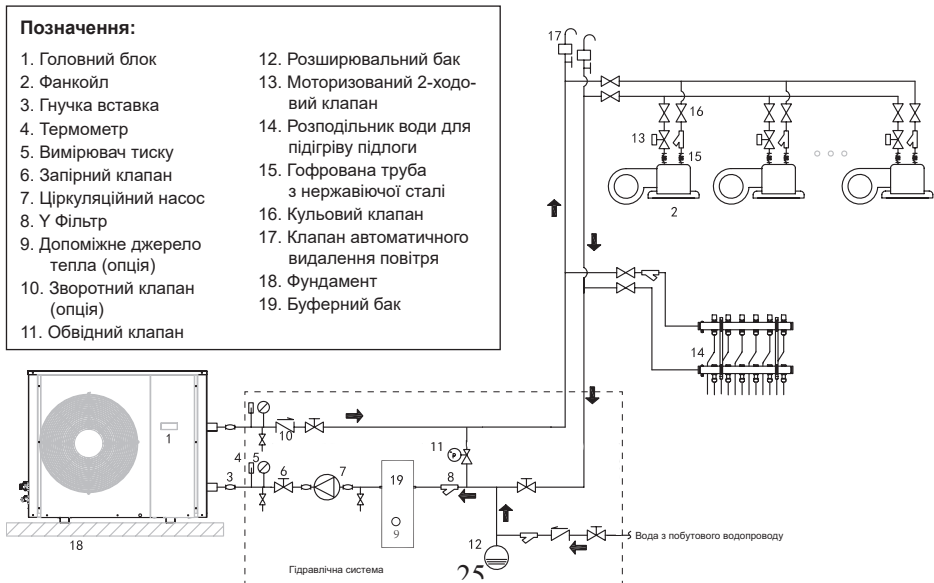


Схема 4



4.6 Підключення до гідравлічної мережі багатомодульної системи

- Схема підключення до гідравлічної мережі

Варіант перший:

Регулюючи об'єм потоку охолодженої води в кінцевому споживачі, система змінного потоку води може регулювати температуру кондиціонування в приміщенні:

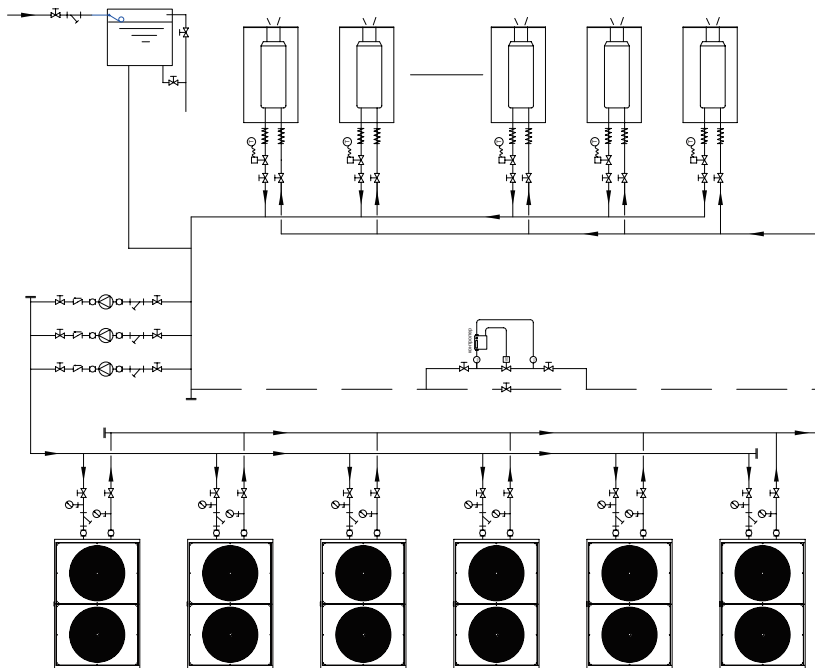


Схема гідравлічної мережі змінного потоку води в бік кінцевих споживачів / постійного потоку води в бік основного блоку (а)

4. Інженерне проектування та монтаж

- Схема підключення до гідравлічної мережі

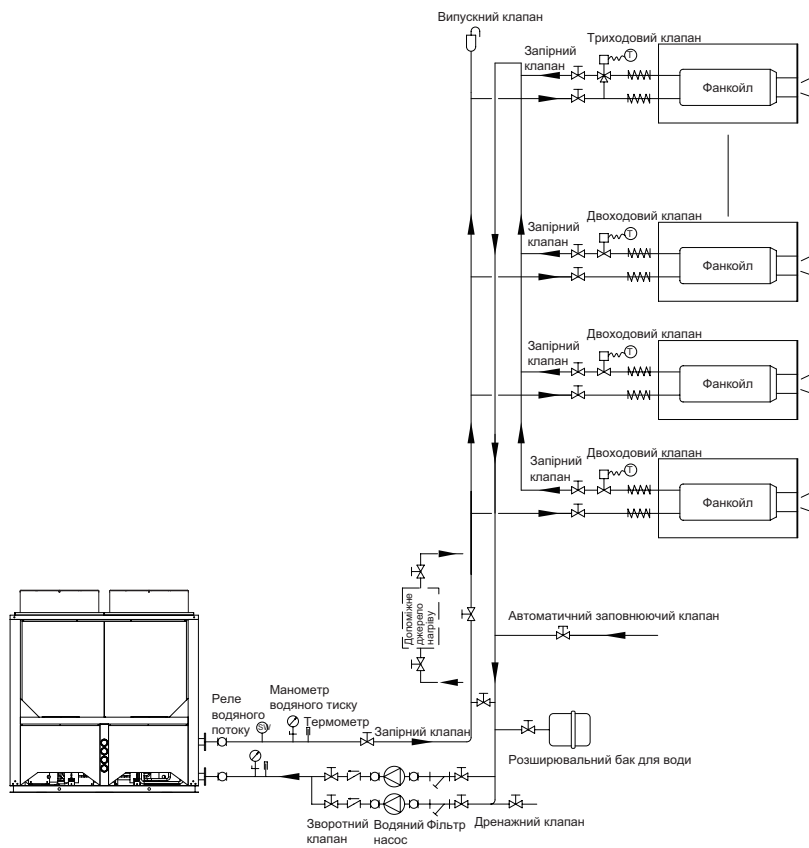


Схема гідравлічної мережі змінного потоку води в бік кінцевих споживачів / постійного потоку води в бік основного блоку (b)

4. Інженерне проектування та монтаж

Варіант другий:

Регулюючи об'єм повітря у кінцевому кондиціонері система постійного потоку охолодженої води може регулювати температуру кондиціонування в приміщенні:

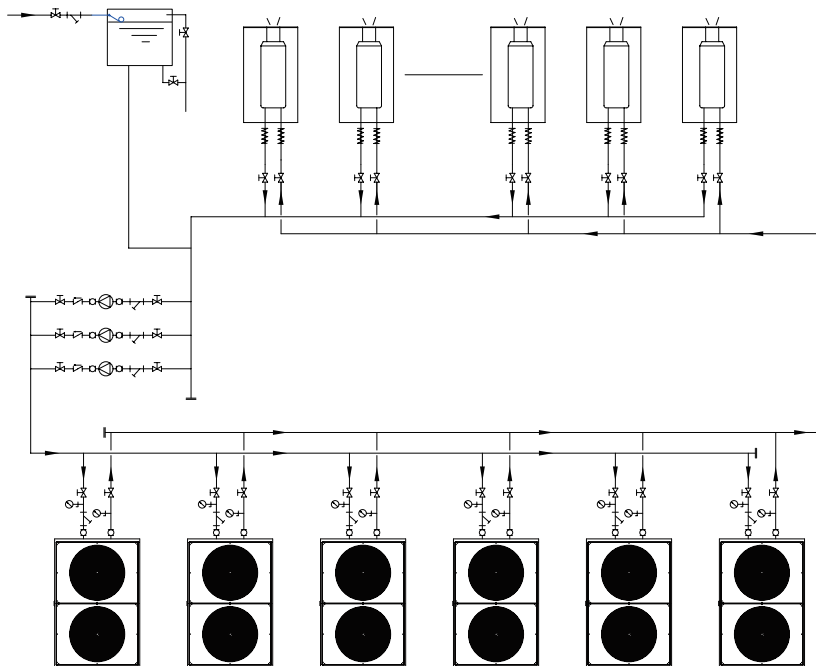


Схема гідравлічної мережі змінного потоку води в бік кінцевих споживачів / постійного потоку води в бік основного блоку (Без енергозбереження, не рекомендується)

Примітка:

Коли теплоносій чи вода вперше протікає в системі, закрийте впускний і вихідний клапани і відкрийте перепускні клапани. Після того, як водяний насос працював протягом певного часу, очистіть фільтр для води. Після підтвердження відсутності сміття та шламу в системі зовнішньої циркуляції, впускний і вихідний клапани можуть бути відкриті, обхідні клапани можуть бути закриті і подальша експлуатація буде відбуватися у звичайному режимі

Рекомендовані відстані між корпусами приладів при груповому монтажі надаються на **Стор. 12-13**.

4. Інженерне проектування та монтаж

- Швидкість потоку води

Значення швидкості води в трубопроводі теплового насоса в основному впливає на два показника: економію та шум.

Рекомендована таблиця швидкості потоку води для основних частин водної системи

Позиція	Рекомендована швидкість потоку води, м/с
Вихід з водяного насоса	2,4~3,6
Вхід до водяного насоса	1,2~2,1
Магістральна водопровідна труба	1,2~4,5
Дренажна труба	1,2~2,1
Вертикальна труба	1,0~3,0
Звичайна труба	1,5~3,0
Охолодження води	1,0~2,4

- Рекомендації щодо діаметру трубопроводу для паралельного з'єднання декількох машин

ISW-40H-SA0-N1, ISW-45H-SA0-N1

Рекомендований діаметр трубопроводу для паралельного з'єднання декількох машин

Кількість машин	1	2	3	4	5	6	7	8
Діаметр труби	≥DN40	≥DN50	≥DN65	≥DN80	≥DN100	≥DN110	≥DN110	≥DN110

ISW-80H-SA0-N1, ISW-90H-SA0-N1

Рекомендований діаметр трубопроводу для паралельного з'єднання декількох машин

Кількість машин	1	2	3	4	5	6	7	8
Діаметр труби	≥DN65	≥DN80	≥DN100	≥DN100	≥DN125	≥DN125	≥DN125	≥DN150

ISW-180H-SA2-N1,

Рекомендований діаметр трубопроводу для паралельного з'єднання

Кількість машин	1	2	3	4	5	6	7	8
Діаметр труби	≥DN80	≥DN100	≥DN125	≥DN150	≥DN150	≥DN150	≥DN200	≥DN200

5.1 Основні функції теплового насосу

● Алгоритм запуску

◆ Режим охолодження

Запуск циркуляційного насосу > Затримка 30 секунд, для визначенн сигналу (статусу) реле протоку>> Визначається стан контуру попереднього підігріву >> Визначення кількості теплової енергії що потрібна споживачам (по різниці температур подачі та звороту теплоносія) >> Увімкнення вентилятора >> Затримка 30 секунд, щоб увімкнути ти 1-й компресор >> Очікування зміни температури теплоносія >> Увімкнення 2-го компресора в цій системі. Якщо всі компресори одного теплового насосу були увімкнені, і на об'єкті створено модульну сборку з декількох теплових насосів (до 12 блоків), то виконується запуск наступного теплового насосу.

◆ Режим обігріву

Запуск циркуляційного насосу > Затримка 30 секунд, для визначенн сигналу (статусу) реле протоку>> Визначається стан контуру попереднього підігріву >> Визначення кількості теплової енергії що потрібна споживачам (по різниці температур подачі та звороту теплоносія) >> Увімкнення вентилятора >> Затримка 30 секунд, щоб увімкнути ти 1-ий компресор >> Затримка 5 секунд, щоб відкрити перший 4-х ходовий клапан >> Очікування зміни температури теплоносія >> Увімкнення 2-го компресора у тепловому насосі. Якщо температура повітря нижче, ніж призначена в програмі контролера температура для увімкнення нагрівачів компресорної олії, тоді буде увімкнено нагрівач картеру компресору перед командою запуску, що призведе до пеаної затримки запуску 2-го компресору. Коли тепловий насос використовується в модульній системі із подібних пристроїв, то в цілому така система працює в модульному режимі, і в стані початкового завантаження, усі компресори одного (головного) теплового насосу будуть увімкнені, а потім будуть вмикатися компресори наступного підлеглого модуля.

● Алгоритм зупинки

◆ Режим охолодження

Відключення >> Відключення 1-го компресора >> Відключення 2-го компресора із 3-секундною затримкою >> Відключення вентиляторів з 10-секундною затримкою після зупинки компресорів>> Відключення циркуляційного насосу із 30-секундною затримкою.

◆ Режим обігріву

Відключення >> Відключення 1-го компресора >> Відключення 2-го компресора із 3-секундною затримкою >> Відключення вентиляторів з 10-секундною затримкою після зупинки всіх компресорів >> Відключення циркуляційного насосу із 30-секундною затримкою. Чотирьохходовий клапан закривається після того, як компресор відключається більше ніж на 60 секунд. Коли тепловий насос працює в модульному режимі, циркуляційний насос контролюється "головним" №1 модулем, та насос зупиниться через 30 секунд після зупинки всіх компресорів.

5. Основні функції теплового насосу

● Контроль енергоспоживання

Управління тепловим насосом ґрунтується на температурі теплоносія у зворотньому трубопроводі. Дотримання параметрів температури води характеризується параметром D (різниця температур).

◆ Режим охолодження

Збільшення потужності відбувається, коли температура води в системі кондиціонування більше встановленої (температури води $+D/2$).

Підтримка сталої потужності: (встановлена температура води $+D/2$) \geq температурі води в системі кондиціонування \geq (встановленої температури води $-D/2$).

Зменшення потужності відбувається, коли встановлена температура води $-D/2 >$ температури води в системі опалення / кондиціонування $>$ (встановленої температури води $-D$),

Зупинка охолодження, відключення: температура води в системі кондиціонування \leq (встановленої температури води $-D$).

◆ Режим обігріву

Збільшення потужності відбувається, коли температура води в системі опалення $<$ (встановленої температури води $-D/2$).

Підтримка сталої потужності: (встановлена температура води $-D/2$) \leq температурі води в системі опалення \leq (встановлена температура води $+D/2$).

Зменшення потужності відбувається, коли (встановлена температура води $+D/2$) $<$ температури води в системі опалення $<$ (встановленої температури води $+D$),

Зупинка обігріву, відключення: температура води в системі опалення \geq (встановленої температури води $+D$),

Зона збільшення потужності: підключення компресора коли вимагається корегування температури теплоносія.

Зона підтримки потужності: підтримка попереднього стану потужності без регулювання енергії (потужності).

Зона зменшення потужності: відключення компресору коли виконано цикл контролю температури теплоносія.

Зона зупинки роботи: через 3 секунди як розвантажився компресор.

При певних режимах експлуатації, один компресор вмикається в роботу і працює постійно після того, як система вийшла на параметри нормальної роботи. При декількох компресорах в системі може наступити прискорений знос одного, але невелике напрацювання для другого. Якщо режим балансування роботи компресорів увімкнено в налаштуваннях системи, то система спочатку вмикає компресор із найкоротшим часом наробки (мото-годинами), а вільний від роботи компресор має досягнути часу простою $>$ часу перезапуску компресора (налаштоване значення параметра). Компресор з найдовшим накопичуваним часом роботи зупиниться - таким чином відбувається їх чергування в роботі при частковому завантаженні.

● Критичний захист

Подвійний захист компресора (-ів).

Захист від розмерзання системи працює за алгоритмом:

Вмикаються два компресори одночасно, і при цьому вода (носій) на виході менше або дорівнює $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ то спрацює захист і компресори зупинять роботу, яка згодом відновиться, якщо температура носія підніметься до $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ або вище.

При роботі одного з компресорів, якщо в системі подвійне значення (температура води на виході - температура води на вході) $\leq 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ система зупиниться, фактор захисту від надто малого потоку, але знов відновить роботу, коли температура на виході досягне $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

5. Основні функції теплового насосу

ОДНОКОНТУРНА СИСТЕМА З ОДНИМ КОМПРЕСОРОМ

Режим охолодження: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на вході модуля} - \text{вода на виході модуля} \leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється вимкненням).

Режим обігріву: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на вході модуля} - \text{вода на виході модуля} \leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється вимкненням).

ДВОКОНТУРНА СИСТЕМА З ДВОМА КОМПРЕСОРАМИ

Працюють обидва компресори

Режим охолодження: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на вході модуля} - \text{вода на виході модуля} \leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється вимкненням).

Режим обігріву: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на виході модуля} - \text{вода на вході модуля} \leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється вимкненням)

Працює один компресор

Режим охолодження: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на вході модуля} - \text{вода на виході модуля} \leq 10/2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

Режим обігріву: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на виході модуля} - \text{вода на вході модуля} \leq 10/2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

Захист від розморожування - алгоритм спрацювання:

Працює дві системи одночасно, вода на виході менше або дорівнює $4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

або, коли працює один компресор і один контур і (подвійне значення температури води на виході – температура води на вході) $\leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ спрацює захист.

СИСТЕМА З ЧОТИРМА КОМПРЕСОРАМИ

Захист від розморозки.

Чотири компресори працюють, вихід води $\leq 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ захист спрацює, відновиться робота коли вода на виході $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Працюють три компресори, 4-х кратна (температура води на виході – температура води на вході) $\leq 9\text{ }^{\circ}\text{C}$ захист спрацює, відновиться робота коли вода на виході $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$

Працюють два компресори, 2-х кратна (температура води на виході – температура води на вході) $\leq 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ захист спрацює, відновиться робота коли вода на виході $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$

Один компресор працює, 4-х кратна (температура води на виході) – 3х кратна температура води на вході $\leq 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ захист відкритий, відновиться робота після зняття загрози від надто малого потоку, коли вода на виході $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Робота чотирьох компресорів.

Режим охолодження: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на вході модуля} - \text{вода на виході модуля} \leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

Режим обігріву: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на виході модуля} - \text{вода на вході модуля} \leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

Робота трьох компресорів

Режим охолодження: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на вході модуля} - \text{вода на виході модуля} \leq 7\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

Режим обігріву: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на виході модуля} - \text{вода на вході модуля} \leq 7\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

Робота двох компресорів

Режим охолодження: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на вході модуля} - \text{вода на виході модуля} \leq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Можна встановити).

Режим обігріву: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на виході модуля} - \text{вода на вході модуля} \leq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

5. Основні функції теплового насосу

Робота одного компресора

Режим охолодження: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на вході модуля} - \text{вода на виході модуля} \leq 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

Режим обігріву: $-2\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{вода на виході модуля} - \text{вода на вході модуля} \leq 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

Захист від розморожування:

Чотири компресори працюють, вихід води $\leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ захист спрацює.

Працюють три компресори, 4^* температура води на виході – температура води на вході $\leq 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ захист відкритий.

Працюють два компресори, 2^* температура води на виході – температура води на вході $\leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ захист спрацює

Один компресор працює, 4^* температура води на виході – 3^* температура води на вході $\leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ захист спрацює.

● Загальні функції захисту

Захист пластинчастого теплообміннику в 40, 45 моделі - від замерзання:

Захист від замерзання спрацює щоб запобігти руйнації водопровідних труб і водяних насосів від морозу, система автоматично запускає циркуляційні водяні насоси або блок теплового насоса відповідно до температури навколишнього середовища та температури води на виході, навіть коли її перевели в режимі очікування (вмикнули з пульта керування).

Коли система працює в режимі охолодження, умови спрацювання захисту проти замерзання такі:

(1) Протягом 10 хвилин після запуску компресора, якщо температура випаровування в контурі буде нижчою за $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ (налаштовується в діапазоні $-20 \sim 0\text{ }^{\circ}\text{C}$), компресор припинить роботу та відновить роботу знову тільки через 3 хвилини. Сигнал на платі теплового насоса відсутній, а провідний контролер видає помилку «Температура випаровування занадто низька під час запуску».

Після того, як компресор відпрацює протягом 10 хвилин, якщо температура випаровування буде нижчою за $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$, компресор вимкнеться, і його буде запущено знову через 3 хвилини. Коли станеться одна зупинка по причині такої несправності, компресор буде зупинено для захисту без сигналізації. Якщо захист спрацює двічі протягом 24 годин, тоді роботу теплового насоса буде заблоковано, і на пульті буде висвічуватись код помилки «температура випаровування під час роботи надто низька». Потрібне ручне скидання, яке виконується спеціалістом сервісного центру після з'ясування та усунення причини несправності.

При зимовій експлуатації - якщо тепловий насос встановлено в режимі очікування, час від часу автоматика буде вмикати його в роботу проти замерзання.

1) Якщо температура навколишнього середовища становить $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ і $\leq 3\text{ }^{\circ}\text{C}$, водяний насос вмикається кожних 60 хвилин або, якщо температура навколишнього середовища буде нижче $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, водяний насос вмикається кожних 30 хвилин.

2) Температура води будь-якого трубопроводу $\leq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (регулюється).

Після виконання умов 1 або 2 тепловий насос увімкне цикл розморозки, запустить водяний насос і продовжить працювати ще 60 секунд після того, як потік води нормалізується. Після того, як водяний насос попрацює нормально протягом 60 секунд, визначаються умови запуску та умови виходу з режиму розморозки теплового насоса.

5. Встановлення та використання дротового ПДК

Умови захисту від замерзання теплового насоса:

Якщо температура будь-якого водного каналу в системі менше або дорівнює 4 °C (регульована) і поточний режим встановлено на режим ОБІГРІВ, запуститься компресор і тепловий насос проведе цикл розморожування.

Умова виходу з циклу розморожування:

(1) Якщо тепловий насос відпрацює цикл розморозки, і температура носія в трубопроводах перевищить 12 °C захист від замерзання припиняється.

(2) Якщо тепловий насос не працює в циклі розмерзання і температура води на звороті досягне 5+1 °C, водяний насос припинить роботу через 5 хвилин і буде очікувати наступний цикл розморозки.

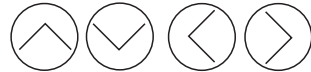
Якщо датчик температури навколишнього середовища виходить з ладу, функція захисту від замерзання буде працювати відповідно до температури води.

Якщо датчик температури води несправний, продовжує працювати водяний насос, коли температура на вулиці нижче 3 °C. Під час виконання розморозки можливо натиснути кнопку зупинки, щоб вийти з такого режиму, але температура води має бути вище 5 °C. Якщо компресор(и) вийшов з ладу, увімкніть резервний електронагрівач, щоб запобігти розмерзання системи трубопроводів.

5.2 Налаштування дротового пульта керування

Призначення сенсорних кнопок:

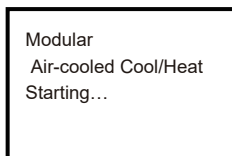
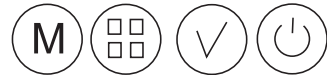
Кнопки зі стрілками вгору, вниз, ліворуч, праворуч допомагають здійснювати вибір в режимах Change, Selection або Menu.



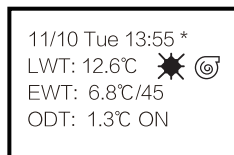
Кнопки вибору операцій Режим, Меню, Підтвердження та УВІМК./ВИМК.

1.1 Початкова сторінка меню

Увімкніть систему натиснувши кнопку, щоб відобразились первинні дані про категорію системи; Зачекайте 5 секунд, щоб увійти на головну сторінку; Якщо початкових даних не відобразилось протягом 5 секунд, існує помилка зв'язку між дротовим контролером і платою керування теплового насосу, що знаходиться безпосередньо в пристрої.



1.2 Головна сторінка



На головній сторінці:

Перший рядок відображає: поточну дату, день тижня, час, на додачу- чи увімкнено віддалене керування (опція) ;

У другому рядку відображається: LWT (температура води або носія на виході) = загальна температура води або носія на виході пристрою, режим роботи (охолодження чи обігрів - піктограмою "сніжинка" чи "сонечко"). Остання піктограма вказує на статус роботи водяного насоса (☉), якщо водяний насос увімкнено, вона буде висвічуватися, інакше вона не відобразиться;

У третьому рядку відображається: EWT (Вхідна температура води) = загальна температура зворотньої води чи носія, установлена (бажана) температура;

У четвертому рядку показано: ODT (зовнішня температура) = температура навколишнього середовища, статус роботи теплового насосу ON-увімкнений, OFF-вимкнений;

Коли натискається кнопка вимкнення на пульті, пристрій може знаходитись в режимі розморозки, або якщо отримано код про помилку в роботі, система визначила пристрій як несправний, то відповідне повідомлення буде відобразитися в нижній стрічці замість температури навколишнього середовища, і чергуватись з температурою кожних 3 секунди.

Коли пристрій працює в режимі розморозки, буде відобразитися як "в стані вимкнений" тільки піктограма водяного насосу (☉) буде висвітоюватись на головній сторінці.

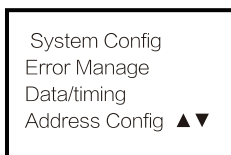
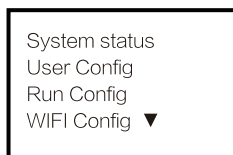
На головній сторінці або на будь-який іншій, якщо натиснути та утримати кнопку «Power On / Power Off» тепловий насос увімкнеться чи вимкнеться.

Коли на головній сторінці відображується повідомлення про код несправності пристрою, натисніть кнопку меню, щоб увійти в головне меню, і виберіть меню визначення несправності, щоб отримати код поточної проблеми (розшифровка наводиться на Стор 48).

1.3 Основне меню

Коли відобразиться головний інтерфейс, натисніть кнопку «Menu», щоб увійти в інтерфейс головного меню (натисніть кнопку «Menu» ще раз, щоб повернутися до головного інтерфейсу). Елемент відображається у виділеному стані. Після вибору пункту меню натисніть кнопку «Enter», щоб увійти до підменю.

Зауваження: на будь-який сторінці меню натискання кнопки «Menu» поверне до попередньої сторінки меню.



5. Встановлення та використання дротового ПДК

2. Меню стану системи СТР 1

У головному меню «Function Selection» (вибір Функції) виберіть «Unit Status» (статус пристрою) та натисніть «√» кнопку для входу в підменю «Unit Status». Тепер для вибору можна використовувати кнопки «▲, ▼» виберіть пункт меню та натисніть кнопки «◀, ▶» для перемикання між модулями в багатомодульній системі. Якщо загальна кількість модулів дорівнює 1, кнопки «◀, ▶» недійсні. Якщо ввімкнено вентилятори, компресори, клапани, інші виконавчі компоненти, то на дисплеї буде відображено номер компоненту 1# 2#;3# 4# та "ON" якщо вони не ввімкнені, поруч з номером відобразиться статус «OFF» (вимкнено). AC Flow- вентилятор охолодження; 4WayVa - 4-х ходовий клапан перший; 4WayVaB - 4-х ходовий клапан другий; DefrostSV - клапан увімкнення розморозки; OilHeater - підігрівач картеру компресору; LiqSpraySV - клапан відбору пара-рідина; BasePanHtr - нагрівач піддону корпусу теплового насосу; EVI - крок відкриття клапану інжекції пари; OutDTemp - зовнішня температура повітря; Fin, Exh, Suct Evap - точки контролю температури на компонентах холодильного контуру;

[1#Module-Sta] AC Flow : OFF	[1#Module-Sta] AC Flow : OFF	[1#Module-Sta] AC Flow : OFF	[1#Module-Sta] AC Flow : OFF
[1#Module-Sta] 3# : OFF 4# : OFF	[1#Module-Sta] 4WayVa: A1# : OFF A2# : OFF	[1#Module-Sta] 4WayVaB: B1# : OFF B2# : OFF	[1#Module-Sta] Defrost SV: 1# : OFF 2# : OFF
[1#Module-Sta] Oil Heater: OFF 1# : OFF 2# : OFF	[1#Module-Sta] Oil Heater: OFF 1# : OFF 2# : OFF	[1#Module-Sta] LiqSpraySV: 1# : OFF 2# : OFF	[1#Module-Sta] LiqSpraySV: 3# : OFF 4# : OFF
[1#Module-Sta] BasePanHtr: Stat: OFF Defr: OFF	[1#Module-Sta] 1#EVI: 100 Steps 1#EVI: 100 Steps	[1#Module-Sta] 1#EVI: 100 Steps 1#EVI: 100 Steps	[1#Module-Sta] 3#EVI: 100 Steps 3#EVI: 100 Steps
[1#Module-Sta] 4#EVI: 100 Steps 4#EVI: 100 Steps	[1#Module-Sta] OutDTemp: °C LWT : °C EWT : °C	[1#Module-Sta] Fin1 #: °C Fin2 #: °C	[1#Module-Sta] Fin3#: °C Fin4 #: °C
[1#Module-Sta] Exh 1#: °C Exh 2#: °C	[1#Module-Sta] Exh 3#: °C Exh 4#: °C	[1#Module-Sta] Suct1 #: °C Suct 2#: °C	[1#Module-Sta] Suct 3#: °C Suct 4#: °C
[1#Module-Sta] Evap1#: °C Evap2#: °C	[1#Module-Sta] Evap3#: °C Evap4#: °C	[UnitWaterTemp] TotalLWT: °C TotalLWT: °C	[Pump Status] Pump: OFF
[Unit Status] E-Heater: OFF	[Comm Module] 1 pc 1#	TotalIWT - температура теплоносія вхід і вихід; Pump Staus - статус циркуляційної помпи; E-Heater - статус резервного нагрівача; Comm Module - кількість в мережі	

3. Меню конфігурації для користувача- СТР 2

[User Config]
ModeTemp Setup
PrioMemoLink

УВАГА! Більшість з них дозволяється змінювати і налаштовувати тільки кваліфікованим уповноваженим інженерам Авторизованих Сервісних Центрів (надалі - АСЦ)!

Виберіть [User Config] (конфігурація користувача) знаходиться на сторінці у меню [Run Config] і натисніть кнопку «√», щоб увійти до підменю налаштування роботи пристрою. Тепер кнопки «▲, ▼» можна використовувати для вибору пункту меню. Вибраний пункт меню буде відображено з підсвічуванням. Після вибору пункту меню натисніть кнопку «√», щоб увійти до підменю; натисніть кнопку <Menu>, щоб повернутися до попередньої сторінки меню.

[ModeTemp Setup]
Mode: Cool
Set Temp: 12 °C
QuickSet: Strt/Stop

3.1 Режим і меню температури СТР 2-1

Виберіть [ModeTemp Setup] у головному меню, а потім натисніть кнопку «√», щоб увійти до підменю. Тепер кнопки «▲, ▼» можна використовувати для вибору пункту меню. Вибраний пункт меню підсвічується як виділений. Після вибору пункту меню натисніть кнопку «√», щоб увійти до підменю; натисніть

кнопку «Menu», щоб повернутися до попереднього меню.

Режим роботи: обирайте охолодження - нагрів - циркуляція, той режим що має бути встановлений для досягнення комфортної температури теплоносія в цю пору року на Вашому об'єкті.

Контроль зворотного трубопроводу та труби виходу води, статус режиму - негайно оновлюється якщо значення зазнали змін.

Температуру можна встановити в діапазоні: 10~30 °C для охолодження, 20~50 °C для підігріву, контроль здійснюватиматися за температурою носія у зворотній трубі.

QuickSet: увімкнути/вимкнути - Enable / Disable. Виберіть щоб активувати режим швидкого налаштування.

[Function Setup]
PrioMode: Heat
POffMemo: Strt/Stop
Link SW : Strt/Stop

3.2 Меню запам'ятовування пріоритетного режиму - Тільки для інженерів АСЦ! СТР 2-2

Виберіть [Function Setup] у [User Config] і натисніть кнопку «√», щоб увійти до інтерфейсу дисплея налаштувань пріоритетного режиму, і використовуйте кнопки «▲, ▼», щоб вибрати потрібний

елемент. Вибраний елемент буде виділено; значення параметра можна змінити за допомогою кнопок «◀, ▶».

PrioMode: означає пріоритетний режим. Встановіть пріоритетний режим з можливих варіантів «опалення – охолодження – циркуляція».

POffMemo: розшифровується як Power-off memory (запам'ятати значення налаштувань при вимкненні живлення). Цю "пам'ять" можна увімкнути або вимкнути. Після включення. всі встановлені параметри роботи теплового насоса можна запам'ятати перед аварійним відключенням електроживлення; і після відновлення живлення, прилад відновить режим і встановлену температуру як перед вимкненням живлення.

Link SW: розшифровується як Linkage switch (пов'язаний перемикач). Його статус можна дозволити для увімкнення або вимкнення.

4. Запуск меню конфігурації- СТР 3 - Тільки для інженерів АСЦ!

Виберіть [Run Config] у головному меню та натисніть кнопку «√», щоб увійти до підменю. Тепер кнопки «▲, ▼» можна використовувати для вибору пункту меню (з'явиться вказівка сторінки продовження, і натиснувши кнопки «▲, ▼»), вибраний пункт меню буде відображено у виділеному стані. Виберіть потрібний пункт меню, а потім натисніть «√», щоб увійти до підменю; натисніть «меню», щоб повернутися до попереднього меню. Це меню призначене для сервісних процедур тільки авторизованим сервісним спеціалістом! Користувачам заборонено змінювати їх значення!

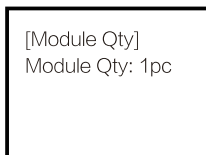


4.1 Меню конфігур, компонентів - Тільки для інженерів АСЦ! СТР 3-1

Виберіть [Maint Config] у меню [Run Config] і натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню [Maint Config]. Тепер кнопки «▲, ▼» можна використовувати для вибору пункту меню, вибраний пункт меню відобразатиметься у виділеному стані; значення параметра можна змінити за допомогою кнопок «◀, ▶».

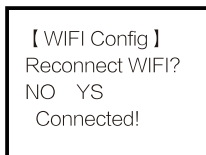


4.2 Меню кількості модулів Тільки для інженерів АСЦ! СТР 3-2



Виберіть [Module Qty] у [Run Config] і натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню [Module Qty]. Значення параметра можна змінити за допомогою кнопок «◀, ▶». 1-16 – допустимий діапазон номера модуля. Фактично може працювати до 12 модулів в збірному комплексі.

5. Меню конфігур WIFI - НЕ ПРАЦЮЄ і НЕ ПЕРЕДБАЧЕНО ЗАВОДОМ в приладах 2022 р. виробництва - СТР 4



Виберіть WIFI Config у головному меню, натисніть кнопку «√», щоб перейти на екран конфігурації WIFI, а потім виберіть Reconnect WIFI. Вибраний пункт меню буде відображено у виділеному стані. Зміна статусу для підключення WIFI (опція, в контролерах теплових насосів виробництва 2022 року не передбачено!).

6. Меню конфігурації системи - зміна паролю користувача СТР 5

[System Config]
InputUnlockPWD:

Виберіть [System Config] у головному меню, натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню. Тепер оператору потрібно буде ввести пароль розблокування пристрою, пароль можна змінити за допомогою кнопок «◀, ▶». Після підтвердження пароля можна увійти в інтерфейс меню [System Config]. Пароль потрібен щоб обмежити доступ некваліфікованих осіб до керування тепловим насосом.

7. Меню керування статусом помилок СТР 6 - Тільки для інженерів АСЦ!

[Error Manage]
Error History
Current Error
ClearCurrentEr

Виберіть [Error Mange] у головному меню та натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню [Error Mange]. Тепер за допомогою кнопок «▲, ▼» можна вибрати потрібний пункт меню, натисніть кнопку «√», щоб увійти в [Error History] - Історія помилок, [Current Error] - Поточна помилка або [ClearCurrentEr] - Скинути поточну помилку.

8. Меню налаштувань дати та таймерів СТР 7

[Date & Timer]
Date & Time
Weekly Timer
Holiday Timer

Виберіть [Date & Timer] (Дата й таймер) у головному меню, натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню. Тепер за допомогою кнопок «▲, ▼» можна вибрати потрібний пункт меню, натисніть «√», щоб увійти до підменю.

8.1 Годинник та дата СТР 7-1

[Date & Time]
Date: / /
Week:
Time:

Виберіть [Date & Time] (Дата й час) у меню [Date & Timer], натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню. Тепер за допомогою кнопок «▲, ▼» можна вибрати потрібний пункт меню, вибраний пункт буде підсвіченим, значення параметра можна змінити за допомогою кнопок «◀, ▶». Встановіть поточну дату. час.

5. Налаштування дротового ПДК

8.2 Меню тижневого таймера СТР 7-2

```
[Weekly Timer01]
WeekMon Tim.Stop
Time: -
Heat: Cool:
```

Виберіть [Weekly Timer] (тижневий таймер) у меню [Date & Timer] (дата та час), натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню. Тепер за допомогою кнопок «▲, ▼» можна вибрати потрібний пункт меню, вибраний пункт буде підсвіченим, значення параметра можна змінити за допомогою кнопок «◀, ▶».

Тижневий таймер [Weekly Timer]: 01-03; для будь-яких трьох тишнів цей таймер допоможе встановити програму роботи теплового насоса за таймером.

Тиждень [Week]: тижневий інтервал від Mon-Sun (Пн-Нд); можна змінити. Наприклад з вівторка по середу наступного тижня - якщо будуть труднощі, в АСЦ нададуть додаткові пояснення..

Тайм. [Tim.]: активувати - тобто увімкнути START або вимкнути STOP пристрій за тижневим таймером.

Час [Time]: налаштуйте час в кожний день для виконання дії (увімкнути START або вимкнути STOP) .

Окремо для роботи в програмі таймеру. налаштовуються температури для роботи в режимі: Охолодження [Cool]: **, параметри охолодження можна встановити в режимі охолодження, діапазон 10-30С.

Обігрів [Heat]: **, параметри нагріву можна задавати в режимі опалення, діапазон 20-50С.

8.3 Меню таймера відпустки СТР 7-3

```
Holi1 Tim.Stop
Day : / - /
Time: -
Heat: Cool:
```

Виберіть [Holiday Timer] у меню [Date & Timer], натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню. Тепер за допомогою кнопок «▲, ▼» можна вибрати потрібний пункт меню, вибраний пункт буде підсвіченим, значення параметра можна змінити за допомогою кнопок «◀, ▶».

доступні такі параметри для зміни:

Таймер відпустки [Holiday timer]: Holi 1-5; він може налаштувати 5 окремих таймерів відпустки - для п'яти будь-яких обраних діапазонів дат в році.

Тайм. [Tim.]: активувати - тобто увімкнути START або вимкнути STOP пристрій за таймером відпустки

День [Day]: налаштування діапазону дат відпустки;

Час [Time]: відкрити налаштування діапазону часу для кожного дня з вибраних для відпустки;

Охолодження [Cool]: **, параметри охолодження можна встановити в режимі охолодження, діапазон 10-30С.

Тепло [Heat]: **, параметри нагріву можна задавати в режимі опалення, діапазон 20-50С.

9. Конфігурація зв'язку - Тільки для інженерів АСЦ! СТР 8

```
[Com Config]
CtrlCtrlComm
Unit Comm
```

Увійдіть у [Com Config] у головному меню, тепер за допомогою кнопок «▲, ▼» можна вибрати меню, до якого ви хочете увійти, а потім натисніть «√», щоб увійти до підменю. Далі в п. 9,1 та 9,2 розшифровано зміст налаштування цих параметрів

9.1 Зв'язок із центральним контролером- Тільки для інженерів АСЦ!

СТР 8-1 Введіть [Com Config] у головному меню, потім виберіть [CetriCntrlComm], потім натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню. Тепер кнопки «▲, ▼» можна використовувати для вибору пункту меню; вибраний елемент підсвічується; використовуйте кнопки «◀, ▶», щоб змінити значення параметра, а потім натисніть кнопку «√», щоб підтвердити зміну параметра. Можна встановити Адресу (Add), Боди (швидкість обміну чи час відгуку Baud), Перевірку каналу(Check)

```
[CetriCntrlComm]
Addr:
Baud : bps
Check: NO
```

9.2 Зв'язок з блоками в мережі -- Тільки для інженерів АСЦ! СТР 8-2

Увійдіть у меню [Com Config] у головному меню, потім виберіть [UnitComm], потім натисніть кнопку «√», щоб увійти в меню. Тепер кнопки «▲, ▼» можна використовувати для вибору пункту меню; вибраний елемент підсвічується; використовуйте кнопки «◀, ▶», щоб змінити значення параметра, а потім натисніть кнопку «√», щоб підтвердити зміну параметра.

```
[Unit Comm]
Addr:
Baud : bps
Check: NO
```

10. Пункт з інформацією про версію програми СТР 9

```
[Version]
WireCtrl:V .
Module :V .
Date:2022/7/21
```

Виберіть [Version] (Версія) в головному меню, а потім натисніть кнопку «ОК», щоб увійти в інтерфейс запиту версії; відображається поточна версія встановленої програми контролера, дата завантаження та нік автора.

6.1 Технічне обслуговування

- Вимоги до рідини що використовується як теплоносій — наведено в таблиці на Стор. 17,

Вода, що заправляється в систему має бути знесолена через набір фільтрів чи електролізну фільтрацію. При використанні теплового насосу в різних температурних режимах відкладення солей, шламу та негативний хімічний склад води можуть суттєво знизити ресурс теплообмінників фреон-вода що встановлені в обладнання, та призвести до руйнування його компонентів і дорогавартісних складових як то компресор(и)

- Огляд та очищення

Перед доставкою тепловий насос був ретельно перевірений, щоб переконатися, що він відповідає всім робочим характеристики після виходу з заводу. Щоб забезпечити тривалу та якісну роботу пристрою, користувач повинен проводити регулярне технічне обслуговування. Щоб забезпечити ефективну роботу теплового насосу та максимальний теплообмін, його зовнішні поверхні мають бути чистими і вільними від будь-якого сміття, опалого листя, забруднень, пух з тополів та комахи легко забивають ребра повітряних теплообмінників і псують ефективність роботи.

- Огляд і очищення теплообмінників.

Будь ласка, переконайтеся, що внутрішня частина теплообмінника з боку теплоносія чиста, перевірте температуру на вході та виході теплообмінника та порівняйте з температурою випаровування. Наприклад, якщо різниця між температурою води на виході та температурою випаровування перевищує 5~7 °C при номінальній витраті води, це вказує на те, що ефективність роботи теплообмінника була знижена та потребує очищення (краще спочатку очистити фільтр щоб переконтаясь в причині). Оскільки в процесі чищення потрібні певні хімічні засоби та промивочні машини, очистку системи мають виконувати професійні сервісні .

- Холодоагент та доповнення до мастила

Кожен блок був заряджений достатньою кількістю холодоагенту (див. заводську таблицку) і мастила на заводі. Коли система працює нормально, немає необхідності додавати холодоагент або мастило. Також не дозволяється випадково заправляти або замінювати холодоагенти та мастильні матеріали. Якщо його потрібно поповнити через витік, зверніться до гормованої кількості фреону в заряді, зазначеному на паспортній табличці на пристрої.

Зауваження.

Якщо потрібно поповнити систему холодоагентом, систему потрібно її спорожнити перед поповненням, і можливо доведеться виконати осушення через вакумування чи промивку інетрним газом.

6. Введення в експлуатацію та технічне обслуговування

Налаштування базової конфігурації приладу - тільки для інженерів АСЦ:

Значення параметрів, що виставляються за допомогою DIP-перемикача Система перевіряє лише один раз статус DIP-перемикача, коли пристрій увімкнений. Після перемикачів DIP-перемикачів, будь ласка, перезавантажте живлення приладу.

1.1 Одно- та двохкомпресорні пристрої

Перемикач	Функція	Пояснення
S1.1	Зарезервовано	Потрібно встановити OFF
S1.2	Один / Два компресора	ON: два компресора; OFF: один компресор
S1.3	Адреса централізованого управління	Діапазон налаштування: 1 ~ 4
S1.4		
S1.5	Адрес модуля	Модуляризована операція повинна встановити параметр <максимальна кількість модулів>, якщо один пристрій працює <максимальна кількість модулів> встановлена на 1.
S1.6		
S1.7		
S1.8		

1.2 Чотирьохкомпресорні пристрої

Перемикач	Функція	Пояснення
S1.1	Зарезервовано	ON або OFF
S1.2	Один / Два компресора	ON: два компресора; OFF: один компресор
S1.3	Кількість компресорів (1 ~ 4)	S3 = OFF / S4 = OFF / 1 Компресор
S1.4		S3 = OFF / S4 = ON / 2 Компресори S3 = ON / S4 = OFF / 3 Компресори S3 = ON / S4 = ON / 4 Компресори
S1.5	Адреса модуля	Модульне використання приладів має бути задане через встановлення адреси приладу в мережі- зверніться до Дилера за окремою консультацією.
S1.6		
S1.7		
S1.8		

Позиції DIP-перемикачів S5-S8

Кількість блоків у системі	Адреса	S5	S6	S7	S8
	1 (Головний модуль)		OFF	OFF	OFF
2		OFF	OFF	OFF	ON
3		OFF	OFF	ON	OFF
4		OFF	OFF	ON	ON
5		OFF	ON	OFF	OFF
6		OFF	ON	OFF	ON
7		OFF	ON	ON	OFF
8		OFF	ON	ON	ON
9		ON	OFF	OFF	OFF
10		ON	OFF	OFF	ON
11		ON	OFF	ON	OFF
12		ON	OFF	ON	ON

6.1 Введення в експлуатацію

Введення пристроїв в експлуатацію повинно здійснюватися кваліфікованими спеціалістами

- Коли вся система повністю перевірена та підтверджено, що її стан відповідає усім вимогам роботи, може бути здійснено введення в експлуатацію. Послідовність введення в експлуатацію: нагрівання – охолодження.
- Увімкніть пристрій, відповідно до режиму роботи пристрою можна бути давати оцінку його роботи.
- Перевірте, чи відповідає пристрій наступним вимогам

Використовуйте дровотий контролер для керування роботою пристрою та перевірте наступні пункти. (Якщо є несправність, будь ласка, вирішіть проблему відповідно до відображеного коду несправності та причин.):

- перевірте кнопку Увімк. / Вимк
- перевірити роботу усіх кнопок
- перевірте індикатор

6.2 Вказівки щодо введення в експлуатацію

- 3-хвилинний захист

Повторно запустіть пристрій відразу після вимкнення пристрою, він не буде працювати протягом 3 хвилин. Це функція захисту компресора.

- Розморожування під час роботи в режимі «опалення»

Під час роботи в режимі «опалення» може статися обмерзання пристрою. Для поліпшення ефективності нагрівання пристрій повинен автоматично запускати операцію розморожування. Під час операції розморожування двигун вентилятора перестає працювати.

- Вплив температури навколишнього середовища

Зміна температури навколишнього середовища призведе до зміни охолоджувальної та нагрівальної потужності. Чим нижча температура, тим менша ефективна теплопродуктивність пристрою. Тому особливу увагу слід звернути на вибір потужності пристрою. Будь ласка, подивіться на наступні діаграми, щоб побачити залежність між продуктивністю пристрою та температурою навколишнього середовища.

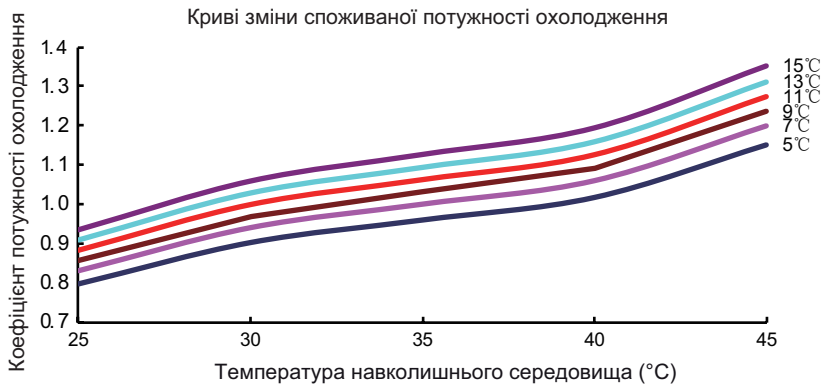
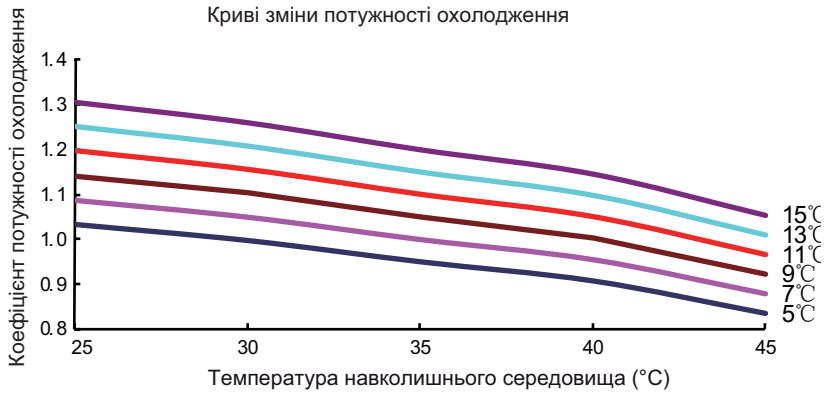
Рекомендації щодо завданих температур роботи теплового насосу / чилера:

Чим нижча температура нагріву, тим більше енергозбереження та ККД. Рекомендовано встановити температуру зворотної води 40 °С, зворотну воду для сухої теплої підлоги можна встановити на 35 °С, а температура в приміщенні не повинна бути нижче 20 °С.

Чим вища температура охолодження, тим більше енергозбереження. Рекомендовано, щоб зворотній потік теплоносія (води) не був нижче 12 °С, а кімнатна температура не повинна бути нижче 23 °С.

6. Введення в експлуатацію та технічне обслуговування

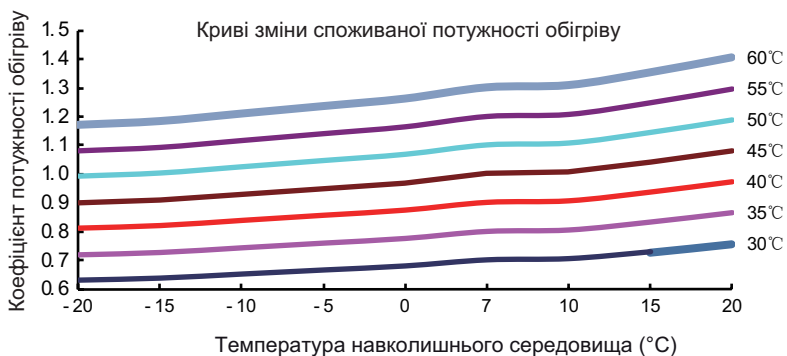
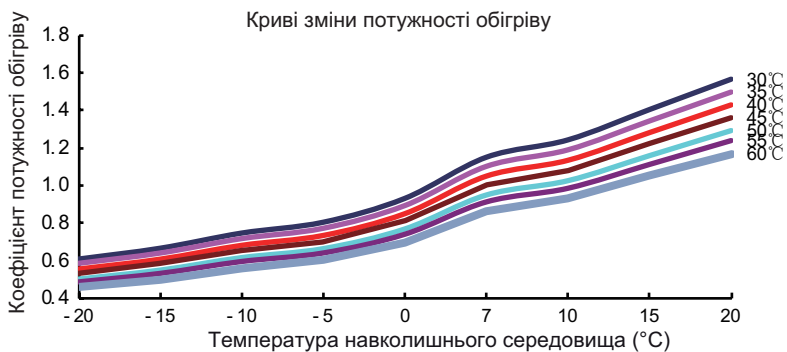
● Коефіцієнт корекції охолодження



Примітка: криві відображають різні задані температури води

6. Введення в експлуатацію та технічне обслуговування

- Коефіцієнт корекції нагріву:



Примітка: криві відображають різні задані температури води

6. Введення в експлуатацію та технічне обслуговування

- Введення в експлуатацію та технічне обслуговування
- Сітчастий фільтр для води, встановлений в гідравлічну обв'язку зовнішнього блоку, слід регулярно чистити, щоб забезпечити чистоту води в системі, щоб уникнути пошкодження системи.
- Не переналаштовуйте параметри пристрою самостійно. Усі запобіжні компоненти в пристрої встановлюються на заводі.
- Перевірте силовий кабель та проводку електричної системи, щоб переконатися, що з'єднання проводів стабільні. У разі виникнення проблем, будь ласка, вчасно домовтесь про ремонт та заміну.
- Будь ласка, перевірте водяний насос, переконайтеся, що клапани працюють нормально. І переконайтеся, що на з'єднаннях труб не відбувається виток води.
- Не перекривайте вхід і вихід повітря з пристрою та тримайте пристрій сухим та з належною вентиляцією. Проводьте регулярне очищення повітряного теплообмінника, зазвичай один раз на 10-12 місяців, щоб зберегти ефективність роботи.
- Будь ласка, регулярно перевіряйте робочий стан різних компонентів пристрою. Перевірте з'єднання труб та піддону під холодильним контуром на наявність слідів масла, та переконайтеся, що немає виток фреону.

Вказівки щодо введення в експлуатацію

- Будь ласка, перевірте стан дренажної системи.
- Будь ласка, перевірте значення температури води на вході та виході та різницю температур.
- Будь ласка, перевірте, чи немає ненормальних вібрацій або шуму під час роботи.
- Перевірте та переконайтеся, що вібрація, шум та конденсат, не впливають на комфорт ваших сусідів та перехожих.
- Перевірте та переконайтесь, що немає виток фреону.
- Якщо все триває добре і система відпрацювала під наглядом 3 доби, то тоді цей пристрій можна вважати справним та готовим для подальшої експлуатації.

6. Технічне обслуговування

6.2 Відображення несправностей на ПДК та рекомендації

Дисплей несправності працює в режимі відображення англійською мовою та прокручується безпосередньо на екрані дисплею в режимі показу англійських слів.

УВАГА! Всі відновлювальні роботи має виконувати кваліфікований персонал з допуском на певні види робіт! Існує загроза для здоров'я та життя при втручанні в блоки! НЕ наражайте себе на ризик! Опис проблем та варіанти рішення:

No.	Опис несправності	Можлива причина несправності	Рішення
1	Помилка електроживлення Electricity Error	Втрата 1-ох чи 2-ох фаз живлення або перефазування	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте автомати захисту на щиті живлення.2. Перевірте, чи джерело живлення відповідає чергуванню фази.3. За умови, що захисний пристрій підключено правильно, а в джерелі живлення немає втрати фази, змініть послідовність підключення двох проводів фазових, можна довільно поміняти їх місцями. Виконувати тільки фахівцям з допуском роботи під напругою!
2	Помилка зв'язку Communication Error	Провідний контролер не може зв'язатися із платою зовнішнього блоку	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте дріт зв'язку дротового контролера та переконайтеся, що послідовність жил є вірною, а проводка надійно підключена.2. Перевірте DIP перемикач на пристрої. Якщо це одноблосна система, будь ласка, переконайтеся, що код адреси блоку = 1. За додатковою інформацією зверніться до дилера
3	Захист мережі від помилкового приєднання External Error chain protection	Замикання?	Будь ласка, переконайтеся, що порт DI3 і COM2 материнської плати не спотворені замиканням
4	Перевантаження компресора Compressor overload	<ol style="list-style-type: none">1. Робочий струм компресора занадто великий2. Аварійне спрацювання захисту теплового реле компресора	<ol style="list-style-type: none">1. Напруга джерела живлення нестабільна, а робочий струм пристрою занадто високий. Будь ласка, переконайтеся, що напруга живлення відповідає ДСТУ зазначеним на паспортній табличці пристрою.2. Перевірте реле теплового захисту компресора, щоб переконаватися, що встановлений струм теплового реле відповідає вимогам паспортної таблички установки.
5	Перевантаження двигуна вентилятора Fan Motor Overload	<ol style="list-style-type: none">1. Двигун застряг.2. Трифазний вентилятор має втрату фази або перефазування по живленню	<ol style="list-style-type: none">1. Очистіть двигун.2. Перевірте джерело живлення двигуна.
6	Потік води (носія) в агрегаті занадто низький Unit water flow is too low	<ol style="list-style-type: none">1. Водяний контур засмічений.2. Потужність водяного насоса занадто мала	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте фільтр і очистіть водяний контур установки.2. Замініть водяний насос.

6. Технічне обслуговування

No.	Опис несправності	Можлива причина несправності	Рішення
7	Температура води на виході з приладу занадто висока The outlet water temperature of the heating unit is too high.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Водяний контур засмічений. 2. Потужність водяного насоса занадто мала. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте фільтр і очистіть водяний контур пристрою. 2. Замініть водяний насос.
8	Температура води на виході з приладу занадто низька. The outlet water temperature of the heating unit is too low.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Водяний контур засмічений. 2. Потужність водяного насоса занадто мала. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте фільтр і очистіть водяний контур установки. 2. Замініть водяний насос.
9	Реле потоку не працює. Flow Switch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Водяний контур засмічений. 2. Водяний насос не запускається. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте фільтр. 2. Перевірте потік водяного контуру, щоб забезпечити потік.
10	Помилка датчика температури навколишнього середовища	<ol style="list-style-type: none"> 1. Роз'єм датчика під'єднано нещільно. 2. Датчик пошкоджено. <p style="text-align: center;">SENSOR ERROR</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи правильно підключено датчик, чи не пошкоджений роз'єм та контакти 2. Замініть відповідний датчик.
11	Датчик температури води на виході		
12	Помилка датчика температури зворотної води		
13	Помилка датчика температури випаровування		
14	Помилка датчика температури на конденсорі		
15	Помилка датчика температури в нагнітанні компресору		
16	Помилка датчика температури на всмоктуванні компресору		
17	Температура на виході занадто висока Exhaust temperature is too high	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потік води занадто низький у режимі Обігріву. 2. Повітряний теплообмінник забруднений і заблокований у режимі охолодження, і недостатньо повітря для конденсації фреону в батареях теплообміннику. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистіть фільтр водяного контуру. 2. Очистіть повітряний теплообмінник. 3. Виявлення витoku фреону (якщо є підозра) та перезаправка холодоагенту.

6. Технічне обслуговування

No.	Опис несправності	Можлива причина несправності	Рішення
18	Температура на теплообміннику занадто висока Fin temperature are too high	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повітряний теплообмінник забруднений і заблокований у режимі охолодження, і недостатньо повітря для конденсації фреону в батареях теплообміннику. 2. Двигун зовнішнього вентилятора несправний, і об'єм конденсованого повітря недостатній. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистіть поверхню теплообмінника. 2. Перевірте вентилятор, щоб переконалися в нормальній швидкості його обертання.
19	Початкова температура випаровування занадто низька Start evaporating temperature is too low	<ol style="list-style-type: none"> 1. Витік холодоагенту. 2. Потік води занадто низький. 3. Ступінь відкриття електронного розширювального клапана занадто низький? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виявлення витіку та додавання холодоагенту. 2. Очистіть водяний фільтр. 3. Перевірте систему.
20	Занадто низька температура випаровування Running evaporating temperature too low	<ol style="list-style-type: none"> 1. Витік холодоагенту. 2. Потік води занадто низький. 3. Крок відкриття електронного розширювального клапана занадто малий. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виявлення витіку та перезаправка холодоагенту. 2. Очистіть водяний фільтр. 3. Перевірте систему.
21	Низький тиск компресора Compressor low pressure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потік повітря / води занадто низький. 2. Конденсатор інкрустований. 3. Поверхня теплообмінника заблокована. 4. Занадто багато холодоагенту. 5. Зламався реле контролю тиску. 6. Ступінь відкриття електронного розширювального клапана занадто низький? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виявлення витіку, додайте холодоагент. 2. Перевірте контроль тиску мультиметром. 3. Очистіть теплообмінник. 4. Очистіть систему водопостачання. 5. Перевірте вентилятор.
22	Високий тиск компресора Compressor high pressure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потік повітря/води занадто низький. 2. Конденсор забруднений. 3. Поверхня теплообмінника фреон-вода заблокована. 4. Занадто багато холодоагенту. 5. Пошкоджено реле контролю тиску. 6. Замалий крок відкриття електронного розширювального клапана 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистіть водяний фільтр. 2. Очистіть теплообмінник. 3. Перевірте контроль тиску мультиметром. 4. Перевірте холодоагент. 5. Перевірте вентилятор.

ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Модель: ISW- ____ -SA_-N1

Серійний номер: _____

Дата продажу: _____

Місце печатки постачальника

Дата монтажу: _____. _____. 202__ р.

Монтажна організація: _____

(Назва, СДРПОУ, Юридична та фактична адреси)

Місце печатки монтажно́ї організації

Монтаж виконаний згідно вимог технічної документації виробника, перевірка в робочому режимі проведена протягом _____. годин

Інженер-пусконаладчик _____

(Посада, ПІБ, особи, яка провадила пусконаладження)

Постачальник (ТОВ «Мирконд») надає гарантію на тепловий насос терміном на 24 місяці з моменту введення в експлуатацію. Введення пристрою в експлуатацію повинне відбутися не пізніше ніж 18 місяців після отримання у дилера.

Для забезпечення гарантії Покупець приймає на себе зобов'язання:

- Надати Постачальника проектну документацію по монтажу Обладнання на об'єкті до його початку;
- Використовувати тільки якісні матеріали (комплектуючі) і компоненти системи гідравлічного контуру, які будуть використовуватися для побудови системи для успішного введення її в експлуатацію;
- Представник монтажно́ї організації зобов'язується після закінчення монтажу, але до першого запуску обладнання переконатися в справності і відповідності всіх компонентів системи вимогам і технічним рекомендаціям виробника, а також загальним технічним і галузевим вимогам до якості монтажу систем кондиціонування на базі обладнання «чиллер-фанкойл», «теплові насоси»;

Підтверджений факт технічної справності і вірного здійснення монтажу, який буде початком обчислення гарантійного терміну на обладнання, оформляється в письмовому вигляді між Покупцем та Монтажною організацією у формі Акту введення системи в експлуатацію. Постачальник має право до підписання Акта відвідати об'єкт і зробити огляд змонтованого обладнання.

Під введенням в експлуатацію мається на увазі запуск і забезпечення подальшої експлуатації даної системи нагрівання та охолодження води, відповідно до технічної документації до даного устаткування, яке надається виробником.

Умови гарантії стають дійсними виключно в разі укладення кінцевим користувачем окремого Договору з сервісною організацією на проведення сервісних робіт з технічного обслуговування системи, яке буде проводитися не рідше ніж 1 раз в 6 місяців, про що будуть ставитися відмітки на нижчестоящих полях:

Сервісне обслуговування – 1

Дата _____ 202__ р.

Назва і штамп організації, що провадила сервісний огляд і обслуговування

Сервісне обслуговування – 3

Дата _____ 202__ р.

Назва і штамп організації, що провадила сервісний огляд і обслуговування

Сервісне обслуговування – 2

Дата _____ 202__ р.

Назва і штамп організації, що провадила сервісний огляд і обслуговування

Сервісне обслуговування – 4

Дата _____ 202__ р.

Назва і штамп організації, що провадила сервісний огляд і обслуговування

