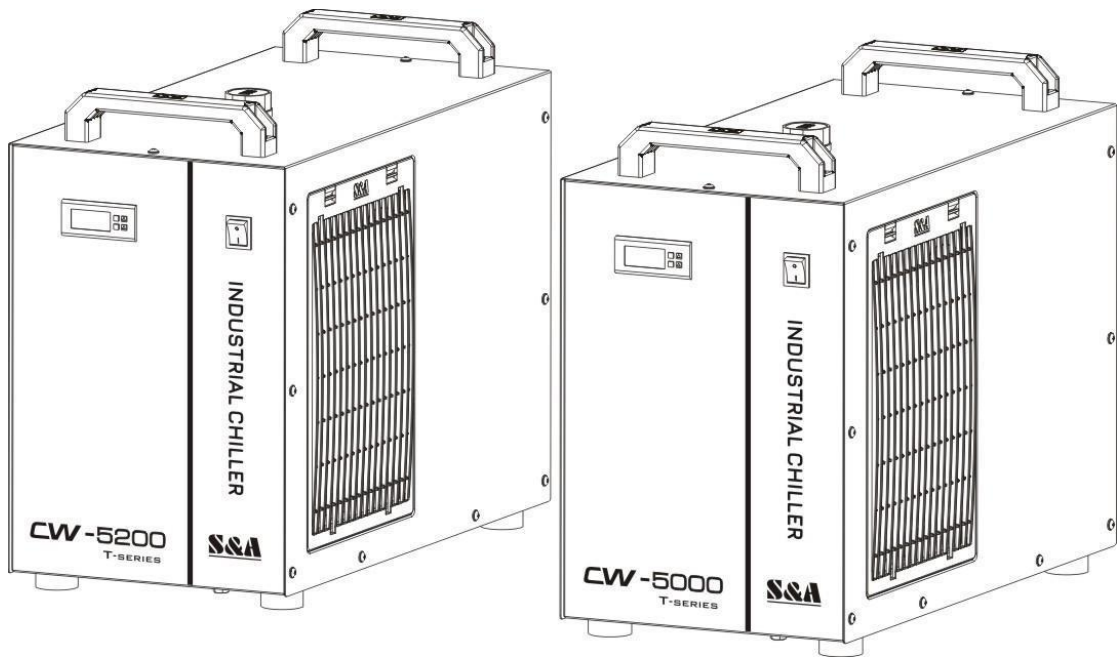


CW-5000/5200

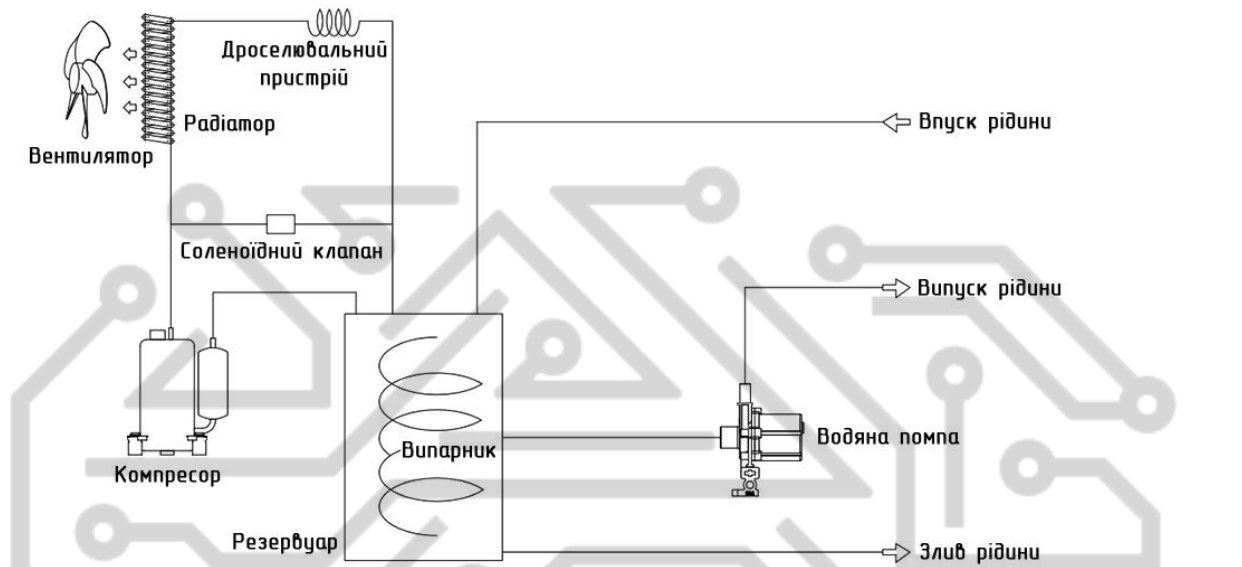
Промисловий чиллер

Посібник користувача



Огляд

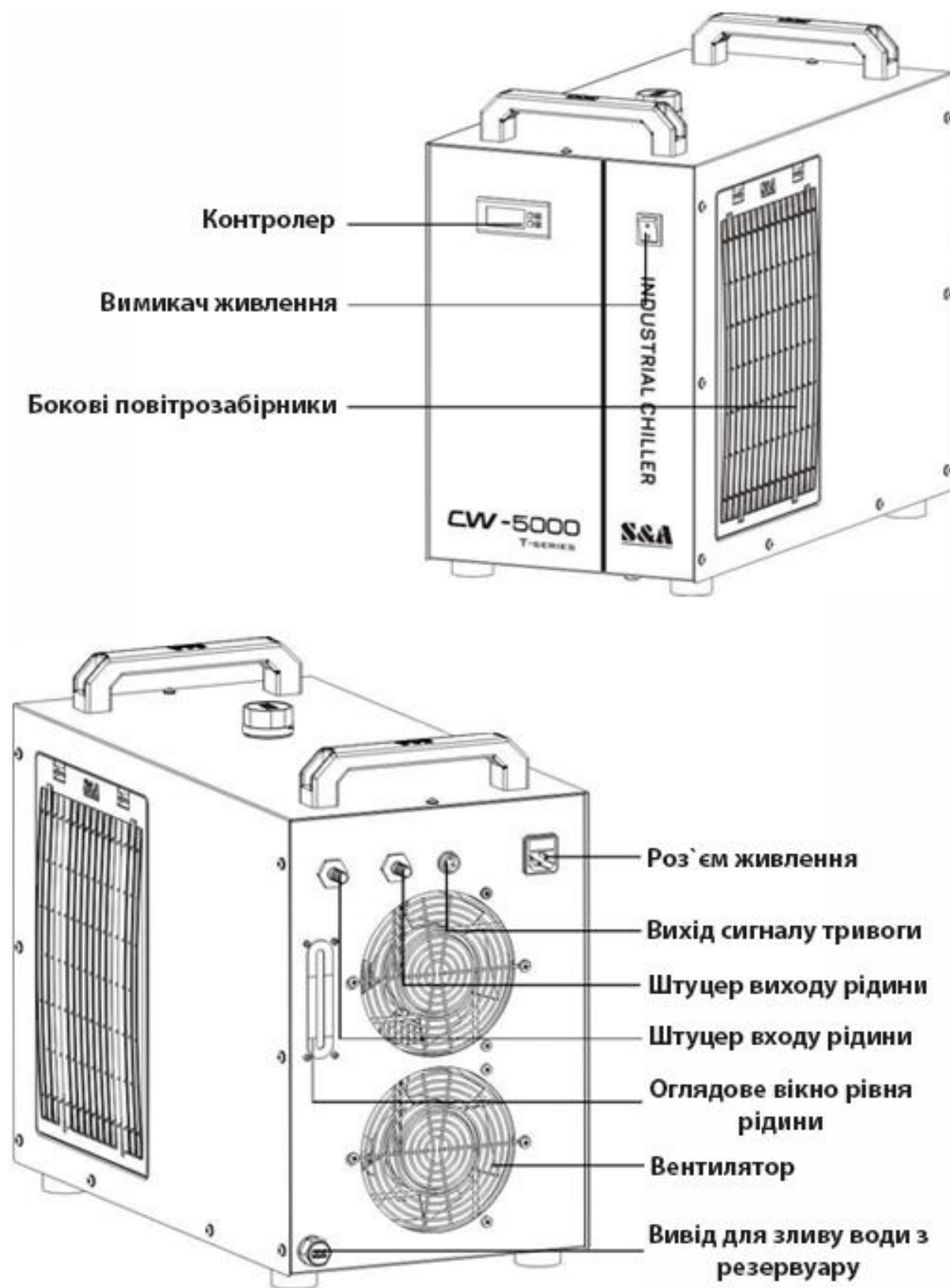
Цей продукт є промисловим охолоджуючим пристроєм, розробленим і виготовленим для лазерного різання, лазерного зварювання, лазерного маркування, лазерного гравірування та іншого обладнання, яке використовує лазерну обробку. Він може забезпечити охолоджуюче середовище зі стабільною температурою для наведених вище сценаріїв застосування.



Чиллер складається з компресора, конденсатора, дросельного пристрою (розширювального клапана або капіляра), випарника та водяного насоса. Його принцип роботи полягає в тому, що холодильна система чиллера охолоджує воду, а водяний насос подає охолоджуючу воду низької температури до обладнання, яке потребує охолодження.

Потім охолоджувальна вода забирає тепло, нагріється і повертається у чиллер, а потім знову охолоджується і транспортується назад до обладнання. У системі охолодження чиллера холодоагент у змійовику випарника поглинає тепло зворотної води та випаровується в пару. Компресор безперервно відбирає утворену пару з випарника та стискає її. Стиснена пара під високим тиском надходить до конденсатора, а потім виділяє тепло (тепло, що відбирається вентилятором) і конденсується в рідину під високим тиском. Після зменшення дросельним пристроєм він надходить у випарник для випаровування, поглинає тепло води, і весь процес постійно циркулює. Користувачі можуть встановлювати або спостерігати за робочим станом температури води за допомогою терморегулятора.

Контури та частини продукту



Примітка. Наведені вище схеми продукту та назви частин стосуються лише однієї моделі та дещо відрізняться в різних моделях.

Монтаж

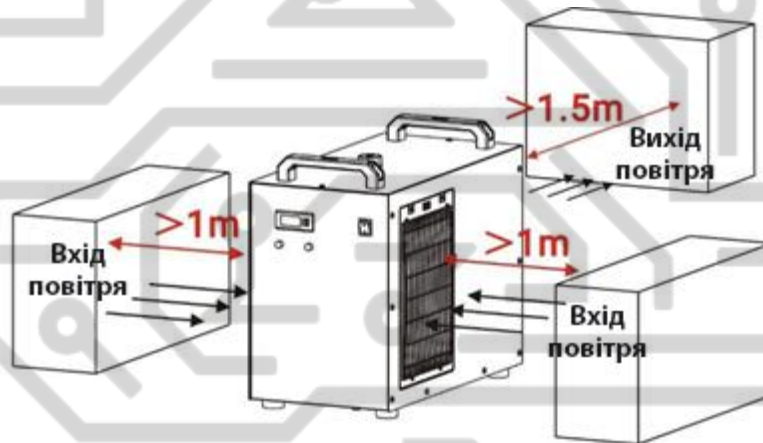
1. Відкрийте упаковку та перевірте, стан чиллера та наявність всіх комплектуючих.
2. Будь ласка, переконайтеся, що робоча напруга чиллера є стабільною та в межах норми.

Оскільки холодильний компресор чутливий до напруги джерела живлення, нормальна робоча напруга стандартних продуктів нашої компанії становить 210~240 В.

Якщо необхідний більш широкий діапазон робочої напруги, доступна індивідуальна настройка.

3. Умови та вимоги до встановлення обладнання.

- Він повинен бути встановленим на горизонтальній поверхні і не нахилений.
- Випускний отвір чиллера має бути принаймі на відстані 1.5 м. від перешкоди, а впускний отвір 1 м. від перешкоди (див. схема нижче)
- Не встановлюйте чиллер в агресивних середовищах (корозія, легкозаймистий газ, пил, масляний туман, електропровідний пил, висока температура та вологість, сильне магнітне поле, прямі сонячні промені тощо.)



4. Охолоджувальне середовище

В чиллер дозволено заливати очищену воду, дистильовану воду, воду високого ступеня чистоти та іншу пом'якшену воду. Забороняється використовувати маслянисті рідини, рідини, що містять тверді частки, корозійні рідини тощо. Регулярно очищайте фільтруючий елемент і замінійте охолоджуючу воду (рекомендовано приблизно три місяці), щоб забезпечити нормальну роботу чиллера.

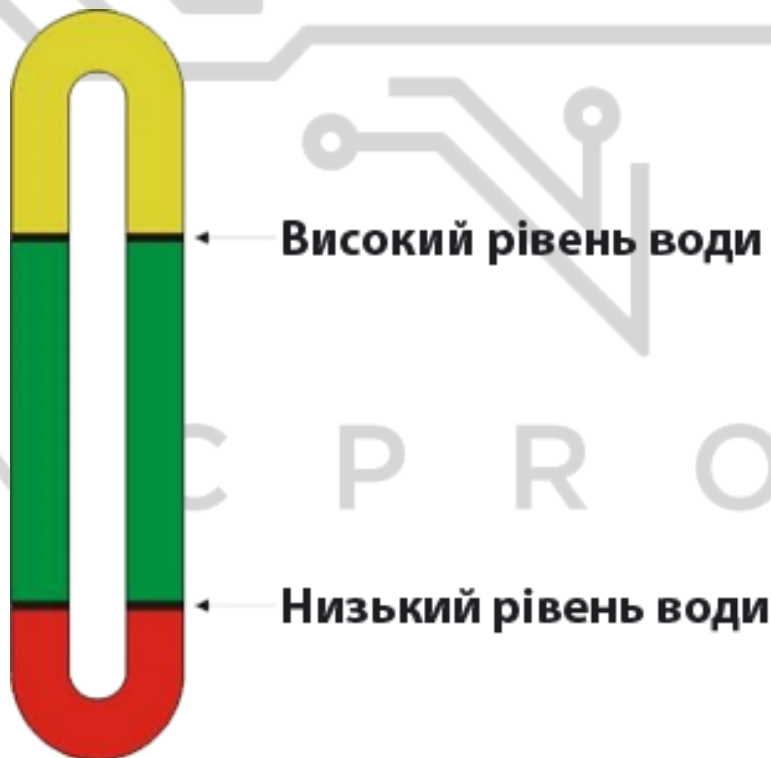
Коли чиллер зберігається з водою кімнатної температури нижче 2°C, необхідно додати антифриз у бак для води охолоджувача. Рекомендується використовувати антифриз концентрацією не більше 30%, що містить етиленгліколь або пропіленгліколь. Коли температура підвищиться, перейдіть на очищену воду, дистильовану воду або інший запропонований охолоджуючий засіб, дайте охолоджувачу попрацювати протягом 30 хвилин, щоб видалити залишки антифризу та злити його, а потім знову залити невикористану циркулюючу воду.

5. Визначте напрямок розводки трубопроводу відповідно до входу та виходу води з чиллера та переконайтеся у тому що він чистий та не має різних домішок, які можуть спричинити блокування або вихід з ладу помпи.

6. Під'єднайте шнур живлення та увімкніть вимикач (без води запускати заборонено).

- Після увімкнення вимикача живлення починає працювати циркуляційний насос чиллера. Коли новий чиллер вмикається вперше, у трубопроводі з'являться бульбашки повітря, що призведе до того, що чиллер час від часу подаватиме сигнал тривоги, але через кілька хвилин він повернеться до нормального режиму роботи.
- Після першого запуску чиллера перевірте, чи водопровідні труби не протікають.
- Якщо після увімкнення живлення температура води нижча за встановлену температуру, то охолоджуючий вентилятор та інші пристрої чиллера працювати не будуть. Контролер температури автоматично контролює робочий стан компресорів, електромагнітних клапанів, вентиляторів охолодження та інших компонентів відповідно до заданих параметрів.
- Для запуску компресора та деяких інших холодильних компонентів чиллера потрібно більше часу, залежно від різних умов, тому не вимикайте та знову вмикайте живлення часто.

Після увімкнення нового чиллера, повітря з водопровідної труби буде виходити, і рівень води в резервуарі трохи впаде. Щоб підтримувати рівень води в зеленій зоні, ви можете знову додати воду. Спостерігайте і запишіть поточний рівень води. Після того, як чиллер попрацює деякий час, знову спостерігайте за показником рівня води. Якщо рівень води значно падає, ще раз перевірте, чи немає витоків у водопровідних трубах.



8. Перевірка тестового запуску.

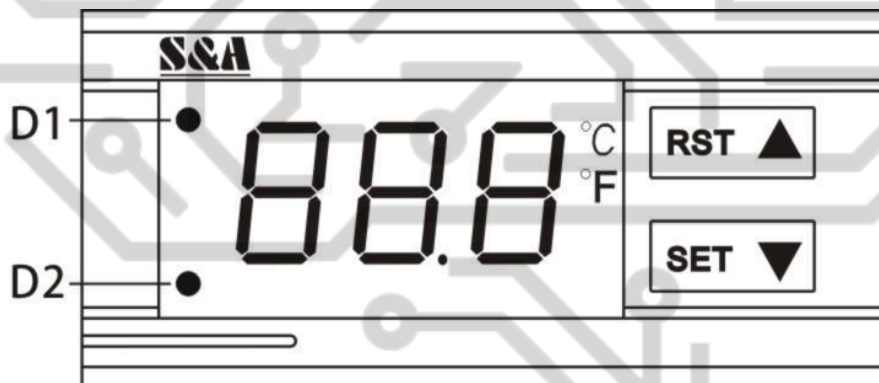
- Перевірте правильність з'єднання трубопроводу (бульбашок або витоків води бути не повинно);
- Перевірте рівень рідини в баку для води;
- Переконайтеся, що електрична проводка обладнання підключена правильно;
- Переконайтеся, що обладнання заземлено.

Робочі стани та налаштування параметрів

Новий інтелектуальний терморегулятор T-503D не має потреби в регулюванні контрольних параметрів за звичайних обставин. Він самостійно регулює контрольні параметри відповідно до кімнатної температури для задоволення вимог щодо охолодження обладнання.

У терморегуляторі T-504D за замовчуванням вибрано режим постійного контролю температури з температурою води 25°C. Користувач може налаштувати його за потреби.

1. Ознайомлення з панеллю керування температурою



Індикатори **D1** і **D2**:

D1 сигнал горить: Термостат працює в «розумному» режимі

D1 сигнал не горить: Термостат працює в режимі підтримання заданої температури

D1 сигнал блимає: Термостат працює в режимі налаштування параметрів, або відображає температуру в навколишньому просторі

D2 сигнал горить: Чиллер працює в режимі охолодження

D2 сигнал не горить: Чиллер працює в режимі екранування

D2 сигнал блимає: Чиллер працює в режимі екранування

Якщо натиснути кнопку «вниз», то чиллер покаже температуру навколишнього простору, при бездіяльності через 6 секунд він вернеться в стан по-замовчуванню. Під час відображення температури навколишнього простору індикатор **D1** буде блимати.

Клавіші «вверх» та «вниз» потрібні для вибору необхідних значень і налаштувань

Клавіша RST — клавіша вводу

Клавіша SET — клавіша вибору функції або значення

2. Відновлення заводських налаштувань

Перед запуском чиллера затисніть та утримуйте клавіші «вгору» і «вниз» до тих пір, поки контролер не відобразить напис "rE", через 6 секунд після того, як ви відпустите клавіші, контролер перейде в нормальний режим. Усі налаштування повернуться до заводських.

Функція сигналізації (відображення)

E1	E2	E3	E4	E5
Занадто велика температура в приміщенні	Занадто велика температура води	Занадто низька температура води	Відмова датчика температури приміщення	Відмова датчика температури води

Коли сигналізація вмикається, висвічується код помилки. Щоб вимкнути сигнал, потрібно натиснути будь яку клавішу, але код помилки на дисплеї залишиться доки не буде виправлено проблему.

Список та опис параметрів позицій термостата

Номер	Код	Опис	Значення у випадку 1	Значення у випадку 2
1	F0	Налаштування температури		25
2	F1	Значення різниці температур	-3	
3	F2	Різниця повернення холоду	0.5	2.0
4	F3	Спосіб контролю	1	0
5	F4	Сигналізація високої температури води	15	5
6	F5	Сигналізація низької температури води	15	10
7	F6	Сигналізація перевищеної температури в приміщенні	45	45
8	F7	Пароль	8	8
9	F8	Максимально допустима температура води	31	30
10	F9	Мінімально допустима температура води	25	5
11	F10	Значення сигналу подачі 1	0.5	0.5
12	F11	Значення сигналу подачі 2	0.5	0.5

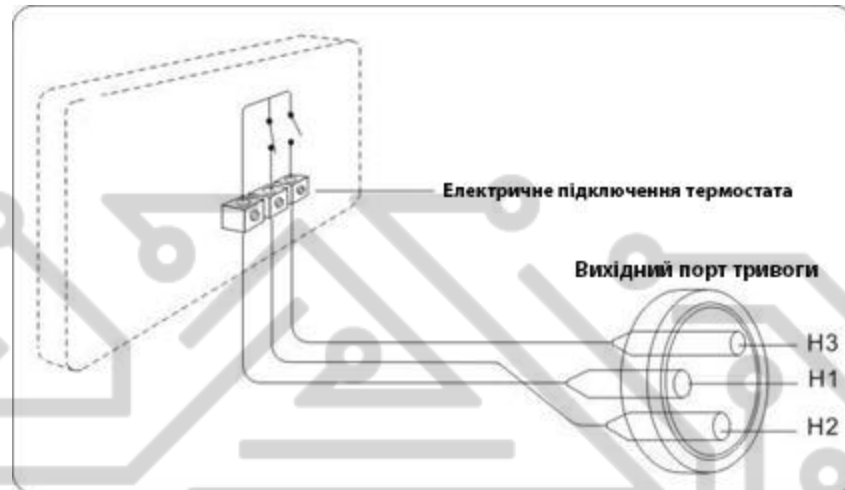
Випадок 1: температура охолоджувальної води контролюється інтелектуальним режимом. Необхідна температура води в межах 25°C - 31°C. Температура довкілля стала, температурний допуск до води виставлений на 3°C нижче ніж температура довкілля, з допуском $\pm 0.5^\circ\text{C}$. Якщо температура води відхилиться більше ніж на 10°C вгору або вниз, ввімкнеться сигналізація. Так, при температурі навколишнього середовища 30°C температура води триматиметься в межах від 26,5 до 27,5 °C, а при температурі навколишнього середовища в 30,5 °C — від 27 до 28°C.

Випадок 2: Чиллер працює у режимі підтримки постійної температури. Температура води, яку потрібно підтримувати, дорівнює 28°C, допуск за температурою не повинен перевищувати $\pm 2^\circ\text{C}$ градусів. Сигналізація про перевищену температуру води вмикається, коли температура води становить 7°C(F4+F2) вища за норму, і сигналізація про низьку температуру води вмикатиметься, коли температура води становитиме 12°C(F5+F2) нижче звичайного.

Тривога та вихідний термінал

Для того, щоб гарантувати, що обладнання не постраждає, коли з охолоджувачами трапляється нестандартна ситуація, охолоджувачі розроблені з функцією захисту та сигналізації.

1. Вихідні клеми сигналізації та схема підключення



2. Таблиця причин тривоги та робочого стану

Проблема	Код сигналізації	Звуковий сигнал	OUT H1, H2	OUT H1, H3
Циркуляційний насос працює нормально			Відключення	Розрив
Дуже висока кімнатна температура	E1	Звук	Розрив	Відключення
Дуже висока температура води	E2	Звук	Розрив	Відключення
Дуже низька температура води	E3	Звук	Розрив	Відключення
Несправний датчик кімнатної температури	E4	Звук	Розрив	Відключення
Несправний датчик температури води	E5	Звук	Розрив	Відключення
Сигналізація витрати 1	E6	Звук	Розрив	Відключення
Сигналізація витрати 2	E7	Звук	Розрив	Відключення
Збій живлення чиллера			Розрив	Відключення

Примітка: Вихідний порт тривоги з'єднаний із набором нормально відкритих і нормально закритих контактів реле всередині чиллера. Робочий струм повинен бути менше 3 А, а робоча напруга повинна бути менше 300 В.

Технічне обслуговування

Обладнання необхідно вимкнути для технічного обслуговування та відключити живлення. Операцію можна виконувати лише через 3 хвилини, інакше існує ризик ураження електричним струмом. Якщо кімнатна температура нижча за 2°C, внутрішню воду необхідно злити, коли машина вимкнена на тривалий час.

Регулярно розбирайте марлю фільтра для очищення та використовуйте пістолет зі стисненим повітрям, щоб видувати пил з конденсатора (рекомендовано приблизно 1 раз на тиждень, також повітряний фільтр не повинен бути відсутнім протягом тривалого часу).



C N C P R O M