



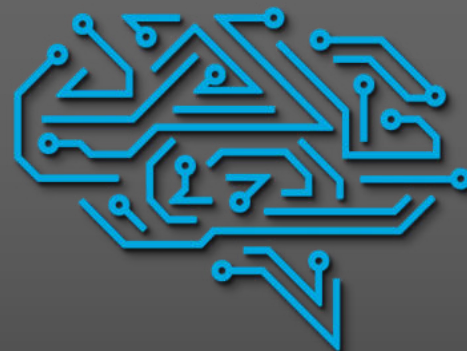
Інтернет - магазин комплектуючих для верстатів з ЧПУ

 <http://cnc.prom.ua/>

 +38 (097)-100-30-30

+38 (098)-821-25-90

 cncprom@ukr.net



C N C P R O M

Посібник з експлуатації чиллера CW-5000AG



ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Чиллер CW-5000AG - це професійний промисловий охолоджувальний апарат, який представляє собою герметичну 6-літрову ємність для води, що примусово охолоджується холодоагентом (речовина холодильної машини, яка при кипінні віднімає теплоту від об'єкта, що охолоджується, а потім після стиснення передає її охолоджуючому середовищу). Потужності цієї моделі буде достатньо для охолодження лазерних трубок (до 100 Вт), шпинделів (до 5 кВт), зварювальних апаратів та іншого обладнання. CW-5000AG оснащений дисплеєм на передній частині корпусу, який відображає температуру води у резервуарі. На задній панелі є датчик рівня води. Контролер даного апарату підтримує 2 режими роботи:

1. Постійний температурний режим (підтримує температуру в заданих рамках, наприклад від 15 до 16 градусів).

2. Інтелектуальний температурний режим (регулює температуру води в залежності від температури навколишнього повітря).

Область застосування: лазерні станки, фрезери, зварювальні апарати і інше обладнання в якому використовується водяне охолодження

Особливості чиллера CW-5000AG:

- Герметичний водяний резервуар
- Відслідковування температурного режиму в реальному часі
- Наявність системи сигналізації високої/низкої температури і витрати води
- Наявність інтелектуальної системи управління температурою
- Наявність захисту від перенапруги
- Економічність і надійність конструкції
- Довгий термін служби і просте обслуговування

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель: CW-5000AG

Холодоагент: фреон R-134a

Об'єм холодоагента: 300 г

Кількість фаз живлення: 1



Чиллер CW-5000AG

Напруга: 220 В (змінного струму)

Частота: 50 Гц

Сила струму: 0.15~2.2 А

Охолоджувальна здатність: 0.81 кВт (2763 БТЕ/час, 696 ккал/час) Точність

підтримання температури: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$

Об'єм резервуару: 6 л

Потужність компресора: 0.32 кВт

Потужність водяної помпи: 0.03 кВт

Максимальна висота підйому води: 10 м

Продуктивність: 10 л/мин

Діаметр штуцерів: 10 мм

Матеріал штуцерів: латунь

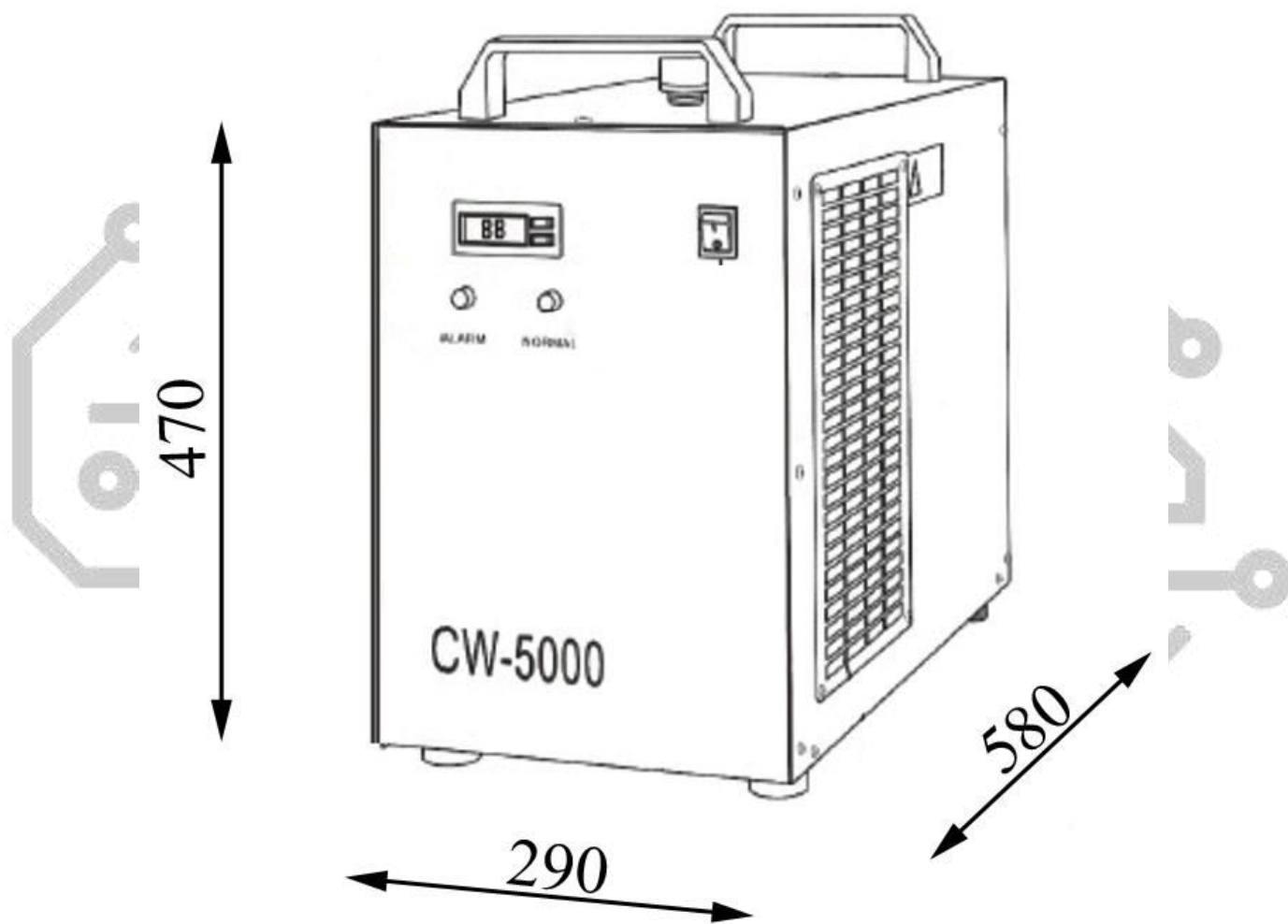
Температура навколишнього середовища для ефективної роботи: $\leq 35^{\circ}\text{C}$

Габаритні розміри: 580x290x470 мм

Вага: 22 кг

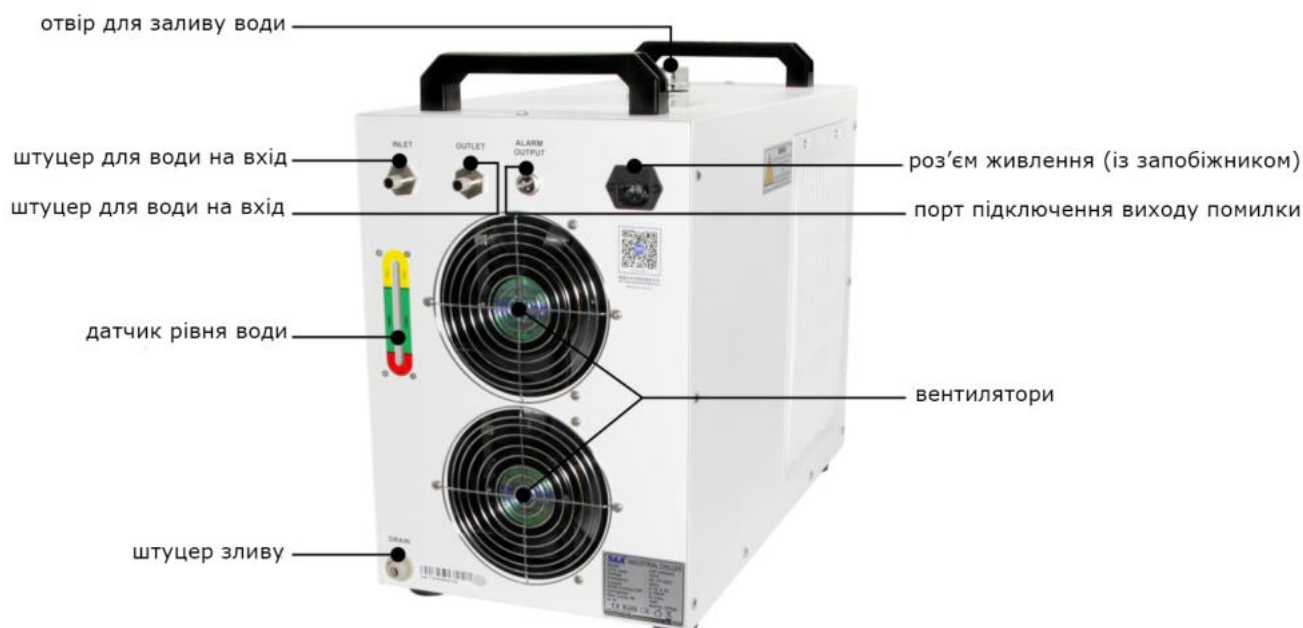
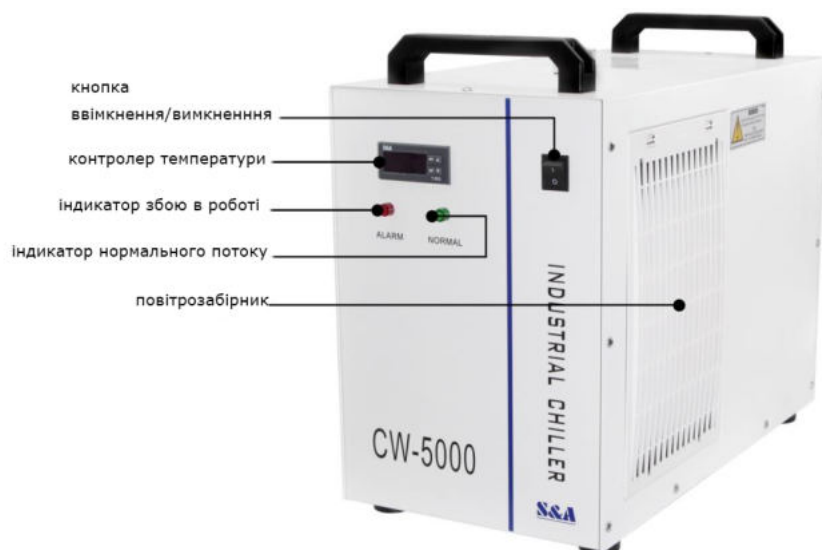
C N C P R O M

ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ



C N C P R O M

ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ЧИЛЛЕРА



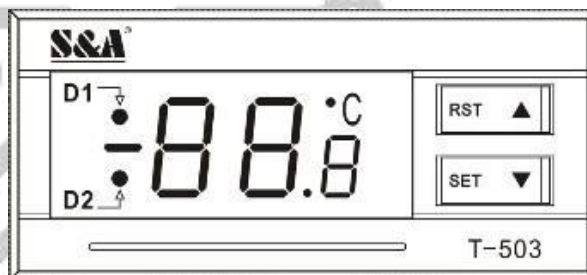
ПРАВИЛА І УМОВИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

- Перед підключенням та експлуатацією виробу ознайомтеся з паспортом та дотримуйтеся вимог безпеки.
- Виріб може становити небезпеку при його використанні не за призначенням.
- Оператор несе відповідальність за правильне встановлення, експлуатацію та технічне обслуговування виробу.
- У разі пошкодження електропроводки виробу існує небезпека ураження електричним струмом. При заміні пошкодженої проводки виріб повинен бути повністю відключений від електричної мережі.
- Перед прибиранням, технічним обслуговуванням та ремонтом необхідно вжити заходів для запобігання випадковому включенню виробу.
- Для системи охолодження рекомендується використовувати очищену або дистильовану воду. Рекомендується оновлювати воду раз на тиждень.
- Забороняється вмикати живлення системи охолодження при сухому баку.
- Пристрій повинен знаходитися в сухому приміщенні, що добре провітрюється, вдалині від джерела тепла. Залишайте мінімум 30 см місця за задньою панеллю та 10 см з боків від системи для її оптимальної роботи.
- При транспортуванні пристрою або підготовці до тривалого простою необхідно зливати охолоджувальну рідину з бака. Перед початком роботи через спеціальний отвір заповніть бак водою.
- Приєднайте шланги до контуру охолодження таким чином, щоб потік йшов у потрібному напрямку.
- Підключіть кабель живлення та увімкніть систему охолодження. Після включення почне працювати водяна помпа. Можлива поява дрібних повітряних бульбашок, а також спрацьовування сигналізації порушення потоку. Через кілька хвилин тиск у системі стабілізується, і сигнал помилки вимкнеться. Відразу після включення необхідно перевірити трубки, що підключаються, на наявність витоків. При виявленні витоків потрібно додатково ізолювати стики підключення трубок або затягнути їх хомутами.
- Якщо температура охолоджуючої рідини знаходиться нижче за межі охолодження, то охолодження не включатиметься, і система охолодження запуститься в режимі очікування.
- Після стабілізації пристрою необхідно регулярно перевіряти рівень води. Система охолодження працює в оптимальному режимі, і зазвичай користувачеві не потрібно додатково налаштовувати параметри. За необхідності за допомогою кнопок на передній панелі можливе налаштування режиму роботи системи охолодження

УПРАВЛІННЯ І НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

Модель контролера T503 не потребує додаткового налаштування і підбирає температуру води в залежності від того, яка температура стоїть в приміщенні.

Опис панелі контролера



Індикатори **D1** і **D2**:

D1 сигнал горить: Термостат працює в «розумному» режимі

D1 сигнал не горить: Термостат працює в режимі підтримання заданної 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 наиснути кнопку «вниз», то чиллер покаже температуру навколишнього простору, при бездії через 6 секунд він вернеться в стан по-замовчанню. 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

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 замовлень.

Функція сигналізації Відображення сигналізації

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, проте код помилки на дисплеї залишиться, доки не буде усунуто помилку.

Список та опис параметрів позицій термостата

Номер	Код	Опис	Діапазон	T503	T504	Примітки
				заводські налаштування	заводські налаштування	
1	F0	Встановлення температури	F9~F8	25	25	Діапазон реакції режиму підтримання температури
2	F1	Різниця температур	-15~+5	-2	-2	Діапазон реакції «розумного» режиму
3	F2	Допуск початку роботи охолоджувача	0,1~3,0	0,8	0,1	
4	F3	Тип роботи	0~1	1	0	1 - "розумний" режим 0 - режим підтримки температури
5	F4	Сигналізація перегріву води у градусах	1~20	10	10	
6	F5	Сигналізація переохолодження води у градусах	1~20	15	15	
7	F6	Сигналізація перегріву навколишнього середовища в градусах	40~50	45	45	
8	F7	Пароль	00~99	8	8	
9	F8	Гранично висока температура води	F0~40	30	30	
10	F9	Дуже низька температура води	1~F0	20	20	

Базові налаштування чиллера

Натисніть кнопку SET, щоб увійти до меню налаштувань. Індикатор D1 блимає, сигналізуючи, що ви знаходитесь в меню налаштування

У «розумному» режимі панель показуватиме різницю температур між водою всередині радіатора та навколишнім середовищем.

У режимі підтримки певної температури панель показуватиме встановлену температуру (F0).

У меню налаштування за допомогою клавіш «вгору» та «вниз» можна змінити налаштування. Після зміни налаштувань потрібно натиснути кнопку RST (введення) для збереження налаштувань та виходу або кнопку SET для виходу без збереження. Якщо жодних дій немає протягом 20 секунд, панель автоматично виходить без збереження в головне меню (відображення температури).

Розширені налаштування чиллера

Натисніть і утримуйте кнопки «вгору» та SET протягом 5 секунд, поки на панелі не загориться цифра 0. За допомогою клавіш «вгору» та «вниз» виберіть пароль, який у вас встановлено (за замовчуванням — 8). Після вибору пароля натисніть кнопку ST. Якщо пароль вибрано вірно, на екрані з'явиться F0 і чиллер перейде в меню розширених налаштувань. Також про заходження в меню налаштувань буде сигналізувати миготливий індикатор D1. Якщо введено неправильний пароль, чиллер перейде в головне меню (відображення температури).

У меню розширених налаштувань клавішами «вгору» та «вниз» вибирайте потрібну функцію та натискайте SET для її вибору та подальшого налаштування. Налаштування здійснюється клавішами «вгору» і «вниз», підтвердження – клавішею RST, скидання змін та повернення в попереднє меню – за допомогою клавіші SET. Якщо жодних дій не виконується протягом 20 секунд, панель автоматично без збереження виходить у попереднє меню.

Примітки:

У процесі налаштування чилер працює за вихідними параметрами.

У режимі підтримки температури температура контролюється параметром F0.

У «розумному» режимі температура в чилері підбиратиметься виходячи з температури навколишнього середовища та параметра F1

Приклад розширених налаштувань

Порядок	Код	Опис	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3	T-503 замовчування	T-504 замовчування
1	F0	Встановлення температури	/	28	25	25	25
2	F1	Різниця температур	-3	/	/	-2	-2
3	F2	Допуск початку роботи охолоджувача	0,5	2,0	1,0	0,8	0,1
4	F3	Тип роботи	1	0	0	1	0
5	F4	Сигналізація перегріву води у градусах	10	5	4	10	10
6	F5	Сигналізація переохолодження води у градусах	10	10	14	15	15
7	F6	Сигналізація перегріву доквілля у градусах	45	45	45	45	45
8	F7	Пароль	8	8	8	8	8
9	F8	Гранично висока температура води	31	30	30	30	30
10	F9	Дуже низька температура води	25	5	5	5	5

Приклад 1:

Чиллер працює у «розумному» режимі. Температура води повинна бути в межах від 25 до 31 градуса Цельсія. Температура доквілля стала, температурний допуск біля води виставлений на 3 градуси нижче, ніж температура доквілля, з допуском 0.5 градуса Цельсія. Якщо температура води відхилиться більше ніж на 10 градусів вгору або вниз, увімкнеться сигналізація. Так, при температурі навколишнього середовища 30 градусів Цельсія температура води триматиметься в межах від 26,5 до 27,5 градусів Цельсія, а при температурі навколишнього середовища в 30,5 градусів — від 27 до 28 градусів Цельсія.

Чиллер працює у режимі підтримки постійної температури. Температура води, яку потрібно підтримувати, дорівнює 28 градусам, допуск за температурою не повинен перевищувати 2 градусів. Сигналізація включиться, якщо температура відхилиться більше ніж на 10 градусів від норми, або на 5 градусів вище за норму.

Чиллер працює у режимі підтримки постійної температури. Температура води, яку потрібно підтримувати, дорівнює 25 градусам, допуск за температурою не повинен перевищувати 1 градус. Сигналізація перегріву увімкнеться за 30 градусів Цельсія. Сигналізація переохолодження увімкнеться при зниженні температури нижче 10 градусів Цельсія. Незалежно від температури навколишнього середовища температура води триматиметься в межах 24-26 градусів Цельсія)

Налаштування чилерів 5000/5200 у режим підтримки заданої температури

1. У включеному стані одночасно затискаємо та утримуємо кнопки set і вгору (права верхня та ліва нижня). Через кілька секунд з'явиться нове табло

2. У новому табло клавішами вгору та вниз вибираємо позицію 8, а потім тиснемо кнопку set

3. У новому табло вибираємо позицію F3. 0 — і ми підтримуватимемо задану температуру. 1 - і ми будемо прив'язуватися до температури навколишнього середовища. Коли ми вибрали режим роботи (в даному випадку 0), натискаємо кнопку set і повертаємося до попереднього меню.

4. Вибираємо позицію F9 — тут ми задаємо нижню межу, до якої охолоджуватимемо воду. Після встановлення потрібної температури тиснемо кнопку set

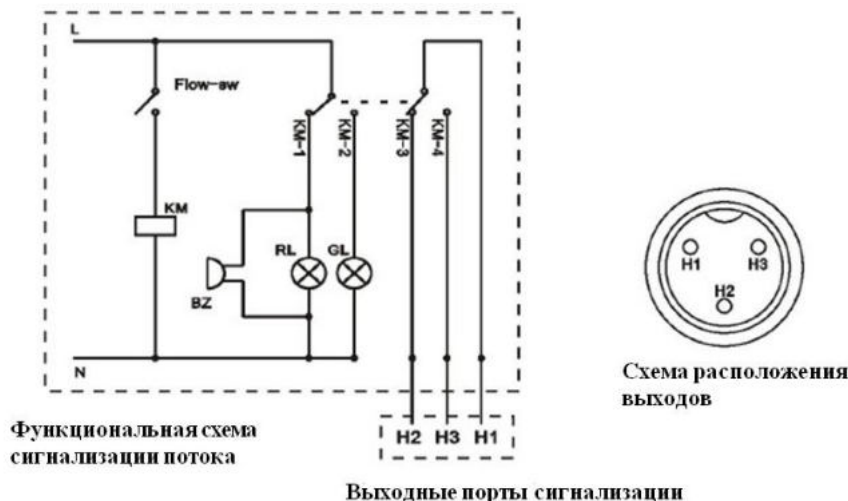
5. Вибираємо позицію F0 – тут ми встановлюємо верхню межу, після якої чиллер буде вмикатися і понижать температуру до оптимальної. Після завдання значення знову тиснемо кнопку set.

6. Після того, як ми провели всі налаштування, можна натиснути кнопку RST, щоб вийти з меню налаштування.

Система захисту

Для того щоб не пошкодити обладнання, що підключається при збої роботи чиллера, в чилерах CW5000 впроваджена захисна сигналізація низького потоку.

Схема сигналізації та її виводи:



Сигналізація потоку залежить від циркуляції води та стану роботи.

	Індикатор нормальної роботи потоку	Індикатор збою в режимі роботи	Звуковий сигнал	Вихідні порти Н1, Н2	Вихідні порти Н1, Н3
Водяна помпа працює коректно	Ввімк.	Вимк.	Ні	Розімкнuto	Замкнuto
Блок на шляху потоку води	Вимк.	Ввімк	Є	Замкнuto	Розімкнuto
Сигналізація нестачі води	Вимк.	Ввімк	Є	Замкнuto	Розімкнuto
Збій роботи помпи	Вимк.	Ввімк	Є	Замкнuto	Розімкнuto
Збій живлення	-	-	-	Замкнuto	Розімкнuto

Примітка. Для нормальної роботи схеми потрібно, щоб сила струму, що подається на чилер, не перевищувала 5А, а напруга - 300В

ПРОБЛЕМИ, ЩО ЧАСТО ЗУСТРІЧАЮТЬСЯ ТА ЇХ РІШЕННЯ

Проблеми	Ймовірна причина	Метод усунення
Чиллер включений, але не працює	Не ввімкнено кабель живлення	Переконайтеся, що кабель живлення в хорошому стані і встромлений до кінця.
	Згорів запобіжник	Витягніть блок запобіжників у гнізді живлення та перевірте запобіжники. Замініть запобіжник, якщо потрібно, а також переконайтеся, що кабель живлення правильно встромлений.
Сигналізація помилки потоку	Рівень води в баку надто низький	Перевірте рівень води на задній панелі чиллера, а також переконайтеся, що на шляху води немає витоків.
	Засор на шляху прямування потоку, або перегин труб.	Перевірте шлях водяного потоку
Сигналізація вкрай високої температури	Забита сітка фільтра, погана тепловіддача	Зніміть і почистіть сітку (потрібне регулярне чищення)
	Погана повітряна вентиляція	Переконайтеся, що на шляхах входу та виходу повітря немає перешкод
	Напруга занадто низька, або нестабільна	Перевірте живлення в мережі або поставте стабілізатор
	Некоректні налаштування термостату	Поправте налаштування термостата або поверніться до заводських налаштувань
	Часте включення/вимкнення	Переконайтеся, що достатньо часу для охолодження води (зазвичай більше 5 хвилин)
	Занадто велике теплове навантаження	Зменшіть теплове навантаження або використовуйте модель чилера з більшою потужністю
Сигналізація високої температури приміщення	Температура приміщення занадто висока для налаштувань Чиллера	Поліпшіть вентиляцію, щоб чилер міг працювати за температури нижче 40°C
Велика кількість конденсату	Температура води набагато нижча за температуру в приміщенні при високій вологості	Підвищіть температуру води або додатково ізолюйте труби
Вода надто повільно виходить через зливний отвір під час заміни води	Закрито заливний отвір	Відкрийте заливний отвір