

**Инструкция по использованию и  
установке чиллера промышленной  
циркуляции **CW-6000/ 6100/ 6200****



# Содержание

1. Рекомендации по эксплуатации
2. Описание элементов
3. Установка
4. Настройка рабочего состояния и параметров
5. Сигнализация о расходах и выходной интерфейс
6. Технические параметры
7. Часто встречающиеся вопросы при работе

## **1. Рекомендации по эксплуатации**

**Пожалуйста убедитесь, что шнур питания хорошо вставлен в соответствующий разъём. Так же убедитесь, что чиллер заземлён.**

**1.Пожалуйста убедитесь, что рабочее напряжение чиллера стабильное и нормальное.**

Холодильный компрессор очень чувствителен к напряжению питания. Нормальное рабочее напряжение для продукций нашей компании 200-250В (Для модели 110V 100-130В) . Если вам требуется какой-то другой диапазон напряжения, то надо обращаться на завод для спец-заказа.

**2. Несоответствие частоты электропитания может повредить чиллеру!**

Пожалуйста, выбирайте модели под частоту 50Гц или 60Гц в соответствии с особенностями вашей сети.

**3.Для защиты циркуляционного водяного насоса запрещается запускать его без воды в его основном баке.**

Новые чиллеры поставляются с сухим баком, так что обязательно заполните его перед первым включением, иначе водяной насос легко сломается. Когда уровень воды находится в зелёном диапазоне -- работа чиллера оптимальна, если же уровень воды снижается -- также снижается и охлаждающая способность чиллера. По этой причине рекомендуется следить за уровнем воды и поддерживать его в зелёном диапазоне. Осушение чиллера посредством помпы запрещено.

**4.Пожалуйста убедитесь, что воздушные входные и выходные отверстия ничем не закрыты!**

Оставляйте как минимум 50см свободного пространства около воздушного выхода и как минимум 20см около воздушного входа.

**5.Фильтры воздушных выходов требуют регулярной чистки от пыли и грязи!**

Воздушные фильтры требуют регулярной чистки от пыли и грязи. Чрезмерная загрязнённость фильтров можем привести к поломке чиллера.

**6. Обращайте внимание на конденсат!**

Если температура воды падаем ниже температуры окружающей среды, и влажность окружающей среды относительно высокая, то конденсат может образоваться на проводящих трубках и охлаждаемых устройствах. Если образуется конденсат, поднимите температуру воды в чиллере, либо дополнительно заизолируйте трубки и охлаждаемые устройства.

7. Данная продукция имеет промышленный характер, использовать могут только обученные взрослые люди.

## 2. Описание элементов



### **3. Установка**

Установка и подготовка чиллера к работе очень проста, вы можете действовать по нижеуказанной схеме:

**1. Вскройте упаковку и проверьте, что все детали целы, а также что всё полностью комплекно.**

**2. Откройте заливное отверстие и аккуратно заполните бак охлаждающей водой.**

Заполните бак аккуратно. Следите, чтобы вода не перелилась из бака! Для охлаждения оборудования из материала углеродистой стали в воду следует добавлять раствор для уменьшения коррозии. Также антифриз настоятельно рекомендуется для использования в северном районе, где температура очень низкая.

**3. По состоянию чиллера подключите трубки к водяному входу и выходу.**

**4. Вставьте шнур питания, включите чиллер. (Ни в коем случае не включайте его без воды в баке).**

(1) После включения начнёт работать водяная помпа. Возможно появление мелких воздушных пузырей, а также срабатывание сигнализации нарушения расхода.

Подождите пару минут и всё должно прийти в норму.

(2) В начале первого запуска, требуется сразу же проверить подключаемые трубки на наличие утечек.

(3) После включения, если температура воды ниже пределов охлаждения, то охлаждение включаться не будет, это нормально. Контроллер температуры будет автоматически контролировать рабочее состояние компрессора, электромагнитных клапанов, вентиляторов и других устройств на основе настройки параметров управления.

(4) В различных условиях запуск чиллера может занять от нескольких секунд до нескольких минут, следите, чтобы всё время чиллер был подключён к питанию, частые включение и выключение чиллера запрещены.

**5. Проверьте уровень воды в баке после включения.**

После включения новых чиллеров, воздух в трубах опорожняют, уровня воды уменьшается. Если таковые обнаружатся -- долейте воды через заливное отверстие, чтобы поддерживать воды в зелёной зоне. Заметите и обратите внимание на текущий уровень воды. После того, как чиллер работает в течение некоторого времени, наблюдайте уровнемер ещё раз, если уменьшение уровня воды заметно, вновь проверьте подключаемые трубки на наличие утечек.

**6. Настройка параметров контроллера температуры.**

Обычно не требуется настраивать параметров интеллигентного контроллера температуры чиллера серии CW-6000/6100/6200. При необходимости можно смотреть варианты настроек, перечисленные в разделе «Настройка рабочего состояния и параметров» (страница 20).

## 4. Настройка рабочего состояния и параметров

Модель контроллера T506 не требует дополнительной настройки, он сам может автоматически регулировать параметры по изменению температуры в помещении для выполнения требования по охлаждению оборудования. Модель интеллектуального контроллера T506H подбирает нужную температуру, которую должен поддерживать чиллер и удерживает. На заводе эта температура задаётся на уровне 25 градусов Цельсия. Температуры можно регулировать по мере надобности. Оба контроллера обладают одинаковым функционалом и различаются лишь заводской настройкой.

### 1. Описание панели контроллера



(1) Индикаторы регулятора температуры ( как на картинке)

**Comp**, Comp сигнал горит: компрессор работает

**SV**, SV сигнал горит: электромагнитный клапан работает

**Heating**, Heating сигнал горит: стержень с электро подогревом работает **INT**

**Ctrl**, INT Ctrl сигнал горит: Термостат работает в «умом» режиме

**CT Ctrl**, CT Ctrl сигнал горит: Термостат работает в режиме поддержания

заданной температуры.

**PARAM Set**, PARAM Set сигнал горит: Термостат работает в режиме поддержания заданных параметров.

**ALM OUT**, ALM OUT сигнал горит: покажет состояние вывода сигнализации Room Temp, Room Temp сигнал горит: покажет температуру окружающего пространства поддержания заданных параметров.

**ST DLA**, ST DLA сигнал горит: в состоянии включения с выдержкой времени

(2)Если нажать кнопку «вниз», то чиллер покажет температуру окружающего пространства, при бездействии через 6 секунд он вернётся в состояние по-умолчанию. Во время отображения температуры окружающего пространства индикатор Room Temp будет мигать.

(3)Клавиши▲ ▼ нужны для выбора нужных значений ,клавиши < >нужны для выбора нужных настройки.

(4)Клавиша RST- клавиша ввода

(5)Клавиша SET- клавиша выбора функции или значения

## **Восстановление заводских настроек**

Перед запуском чиллера зажмите и удерживайте клавиши “вверх” и “вниз” до тех пор, пока контроллер не отобразит надпись “rE”, через 6 секунд после того как вы отпустите клавиши контроллер перейдет в нормальный режим. Все настройки вернуться к заводским умолчаниям.

## **2.Функция сигнализации**

(1) **Отображение сигнализации:**

E1	E2	E3	E4	E5	E6
Слишком высокая температура в помещении	Слишком высокая температура воды	Слишком низкая температура воды	Отказ датчика температуры помещения	Отказ датчика температуры воды	Р а с х одсигнализация

**Когда сигнализация начинается, высвечиваются коды ошибки и температуры воды с чередованием.**

(2) **Выключение сигнализации:**

Для выключения сигнализации можно нажать любую клавишу, однако код ошибки на дисплее останется, пока не будет устранена ошибка.

#### 4. Таблица параметров позиций контроллера температуры

Порядок	Код	Описание	Диапазон	Т506Заводские настройки	Т506Н Заводские настройки	Примечания
1	F0	Установка температуры	F9~ F8	25	25	Диапазон реакции режима поддержания температуры
2	F1	Разница температур	-15~+ 5	-2	-2	Диапазон реакции “умного” режима
3	F2	Возвратная разность холодопроизводства	0.1~3. 0	0.8	0.3	
4	F3	Способ управления	0~1	1	0	1-“умный” режим, 0-режим поддержания
5	F4	Сигнализация сверхвысокой температуры воды	1~20	10	10	
6	F5	Сигнализация сверхнизкой температуры воды	1~20	15	15	
7	F6	Сигнализация сверхвысокой температуры окружающей среды	40~50	45	45	

8	F7	Пароль	00~99	8	8	
9	F8	Предельно высокая температура воды	F0~40	30	30	
10	F9	Предельно низкая температура воды	1 ~F0	20	20	

## 5. Базовые настройки чиллера

Нажмите кнопку SET для входа в меню настроек. Индикатор D1 будет мигать, сигнализируя, что вы находитесь в меню настройки.

(1) В “умном” режиме панель будет показывать разницу температур между водой и окружающей средой.

(2) В режиме поддержки определенной температуры панель будет показывать установленную температуру (F0).

В меню настройки при помощи клавиш “вверх” и “вниз” можно поменять настройки. После изменения настроек надо нажать кнопку RST (ввод) для сохранения настроек и выхода, либо кнопку SET для выхода без сохранения. Если никаких действий нет в течение 20 секунд, панель автоматически выходит без сохранения в основное меню.

## 6. Расширенные настройки чиллера

(1) Нажмите и удерживайте кнопки “вверх” и SET в течение 5 секунд, пока на панели не загорится цифра 0. При помощи клавиш “вверх” выберите тот пароль, который у вас установлен (по умолчанию -- 8). После выбора пароля нажмите кнопку SET. Если пароль выбран верно, на экране отобразится F0 и чиллер перейдет в меню расширенных настроек, также о нахождении в меню настроек будет сигнализировать мигающий индикатор D1. Если введен неверный пароль, чиллер перейдет в основное меню (отображение температуры).

(2) В меню расширенных настроек клавишами “вверх” и “вниз” выбирайте

нужную функцию и нажимайте SET для ее выбора и дальнейшей настройки. Настройка производится клавишами “вверх” и “вниз”, подтверждение -- клавишей RST, сброс изменений возврат в предыдущее меню -- при помощи клавиши SET. Если никаких действий не производится в течение 20 секунд, панель автоматически без сохранения выходит в предыдущее меню.

Примечание:

1. В процессе настройки чиллер работает по исходным параметрам.

2. В режиме поддержания температуры температура контролируется параметром F0.

3. В “умном” режиме температура в чиллере будет подбираться исходя из температуры окружающей среды и параметра F1.

## 7. Пример расширенных настроек:

Порядок	Код	Описание	Пример 1 Установленное значение	Пример 2 Установленное значение	Пример 3 Установленное значение	T-506 Заводские настройки	T-506H Заводские настройки
1	F0	Установка температуры		28	25	25	25
2	F1	Разница температуры	-3			-2	-2
3	F2	Возвратная разность холодопроизводства	0.5	2.0	1.0	0.8	0.3
4	F3	Способ управления	1	0	0	1	0
5	F4	Сигнализация сверхвысокой	10	5	4	10	10

		температуры воды					
6	F5	Сигнализа ция сверхнизкой температуры воды	10	10	14	15	15
7	F6	Сигнализа ция сверхвысоко й температуры окружающей среды	45	45	45	45	45
8	F7	Пароль	8	8	8	8	8
9	F8	Предельно высокая температура воды	31	30	30	30	30
10)	F9	Предельно низкая температура воды	25	5	5	20	20

Пример 1: В “умном” режиме как контролировать температуры охлаждающей воды.

Температура воды должны находиться в пределах от 25 до 31 градуса Цельсия.

Температурный допуск у воды выставлен на 3 градуса

ниже, чем температура окружающей среды, когда температура окружающей среды не изменяется, изменение температуры воды не должно быть больше  $\pm 0.5$  градуса Цельсия. Если температура воды отклонится больше чем на 10 градусов вверх или вниз, включится сигнализация. (Так при температуре окружающей среды 30 градусов

Цельсия температура охлаждающей воды будет держаться в пределах от 26.5 до 27.5 градусов Цельсия, а при температуре окружающей среды в 30.5 градусов -- от 27 до 28 градусов Цельсия.)

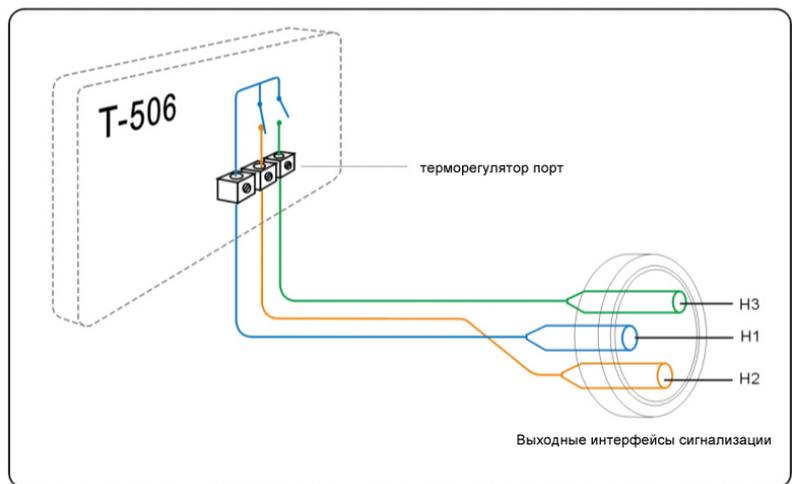
(2) Пример 2: В режиме поддержания постоянной температуры как контролировать температуры охлаждающей воды. Температура охлаждающей воды, которую нужно поддерживать, равна 28 градусам, допуск по температуре не должен превышать  $\pm 2$  градуса. Сигнализация сверхвысокой температуры включиться, если температура отклонится больше чем на 5 градусов от нормы, также сигнализация сверхнизкой температуры включиться, если температура отклонится меньше чем на 10 градусов от нормы. Кроме того в меню настройки пользователя можно регулировать температуры в пределах 5-30 градусов.

(3) Пример 3: В режиме поддержания постоянной температуры как контролировать температуры охлаждающей воды. Температура воды, которую нужно поддерживать, равна 25 градусам, допуск по температуре не должен превышать  $\pm 1$  градус. Сигнализация сверхвысокой температуры включится при 30 градусов Цельсия. Сигнализация сверхнизкой температуры включится при снижении температуры ниже 10 градусов Цельсия. (Вне зависимости от температуры окружающей среды температура охлаждающей воды будет держаться в пределах 24-26 градусов Цельсия.)

## **5 . Сигнализация расхода и выходные интерфейсы:**

Для того чтобы не повредить подключаемому оборудованию при ненормальной циркуляции охлаждающей воды, в чиллерах CW-6000/ 6100/ 6200 внедрена защитная сигнализация низкого расхода.

1. Схема сигнализации и её выводы:



2. Причины сигнализации расхода циркуляционной охлаждающей воды и таблица состояния работы.

	код сигнализа- ции	Звуково й сигнал	<b>Н1, Н2</b> Выходные интерфейсы <b>Н1 и Н2</b>	<b>Н1, Н3</b> Выходные интерфейсы <b>Н1 и Н3</b>
Работа циркуляционного насоса нормальна			Разомкнуты	Замкнуты
Засорение циркуляционного контура циркуляции охлаждающей воды	Е6	Есть	Замкнуты	Разомкнуты
Сигнализация нехватки воды	Е6	Есть	Замкнуты	Разомкнуты
Сбой работы циркуляционного водяного насоса	Е6	Есть	Замкнуты	Разомкнуты
Слишком большая температура в	Е1	Есть	Замкнуты	Разомкнуты

помещения				
Слишком большая температура воды	E2	Есть	Замкнуты	Разомкнуты
Слишком низкая температура воды	E3	Есть	Замкнуты	Разомкнуты
Отказ датчика температуры помещения	E4	Есть	Замкнуты	Разомкнуты
Отказ датчика температуры воды	E5	Есть	Замкнуты	Разомкнуты
Электрическое прерывание чиллера			Замкнуты	Разомкнуты

Примечание: Интерфейсы сигнализации расхода подключаются к одной группе нормально разомкнутого и замкнутого контакта. Для нормальной работы схемы требуется, чтобы рабочий ток не превышал 5А, а напряжение -- 300В.

## 6.Спецификации

### CW-60000

Модель I	CW-6000AH	CW-6000BH	CW-6000DH	CW-6000AI	CW-6000BI	CW-6000DI	CW-6000AN	CW-6000BN	CW-6000DN
Рабочее напряжение	AC 1P 220V/B	AC 1P 220V/B	AC 1P 110V/B	AC 1P 220V/B	AC 1P 220V/B	AC 1P 110V/B	AC 1P 220V/B	AC 1P 220V/B	AC 1P 110V/B
Рабочая частота	50Hz/Гц	60Hz/Гц	60Hz/Гц	50Hz/Гц	60Hz/Гц	60Hz/Гц	50Hz/Гц	60Hz/Гц	60Hz/Гц
Рабочий ток	1~4.5A		1~10A	1.5~5.5A		1.5~10.5A	2~6A		2~11A
Мощность компрессора	0.965KW/кВт	0.895KW/кВт	1.12KW/кВт	0.965KW/кВт	0.895KW/кВт	1.12KW/кВт	0.965KW/кВт	0.895KW/кВт	1.12KW/кВт
	1.28HP	1.22HP	1.52HP	1.28HP	1.22HP	1.52HP	1.28HP	1.22HP	1.52HP
Охлажд. способность	10286Btu/h	9502Btu/h	10724Btu/h	10286Btu/h	9502Btu/h	10724Btu/h	10286Btu/h	9502Btu/h	10724Btu/h
	3.015KW/кВт	2.785KW/кВт	3.145KW/кВт	3.015KW/кВт	2.785KW/кВт	3.145KW/кВт	3.015KW/кВт	2.785KW/кВт	3.145KW/кВт
	2592Kcal/h ккал/ч	2395Kcal/h ккал/ч	2711Kcal/h ккал/ч	2592Kcal/h ккал/ч	2395Kcal/h ккал/ч	2711Kcal/h ккал/ч	2592Kcal/h ккал/ч	2395Kcal/h ккал/ч	2711Kcal/h ккал/ч
Хладагент	R-22 / R-410a								

Объем заполнения хладагента	800g/г	750g/г	650g/г	800g/г	750g/г	650g/г	800g/г	750g/г	650g/г
Точность термоконтроля	±0.5□								
Дроссель	Капилляр								
Защита	Защита от перетока компрессора, сигнализация расхода, сигнализация сверхвысокой температуры								
Мощность водяного насоса	0.05KW/кВт			0.1KW/кВт			0.37~0.75 KW/кВт		
Емкость бака	15L/л								
Выход/Вход воды	Rp1/2"								
Макс. напор	12M			25M			28~53 M		
Макс. расход	13L/min л/мин			16L/min л/мин			70L/min л/мин		
Нетто	60Kgs						72Kgs		
Брутто	70Kgs						82Kgs		
Размер чиллера	67 X 47 X 89 cm (L X W X H)								
Размер упаковки	74 X 60 X 109 cm (L X W X H)								

Можно выбрать функции подогрева и более высокая точность

#### термоконтроля. **CW-6100**

Модель	CW-6100AH	CW-6100BH	CW-6100AI	CW-6100BI	CW-6100AN	CW-6100BN
Рабочее напряжение	AC 1P 220V					
Рабочая частота	50Hz/Гц	60Hz/Гц	50Hz/Гц	60Hz/Гц	50Hz/Гц	60Hz/Гц
Рабочий ток	1~ 8 A		1.5~ 8.5 A		2~ 9 A	
Мощность компрессора	1.38KW/кВт	1.29KW/кВт	1.38KW/кВт	1.29KW/кВт	1.38KW/кВт	1.29KW/кВт
	1.84HP	1.72HP	1.84HP	1.72HP	1.84HP	1.72HP
Охлажд. способность	14483Btu/h	14092Btu/h	14483Btu/h	14092Btu/h	14483Btu/h	14092Btu/h
	4.24KW/кВт	4.13KW/кВт	4.24KW/кВт	4.13KW/кВт	4.24KW/кВт	4.13KW/кВт

	3650Kcal/h ккал/ч	3551Kcal/h ккал/ч	3650Kcal/h ккал/ч	3551Kcal/h ккал/ч	3650Kcal/h ккал/ч	3551Kcal/h ккал/ч
Хладагент	R-22 / R-410a					
Объем заполнения хладагента	950g	900g	950g	900g	950g	900g
Точность термоконтрол я	±0.5□					
Дроссель	Капилляр					
Защита	Защита от перетока компрессора, сигнализация расхода, сигнализация сверхвысокой температуры					
Мощность водяного насоса	0.05KW/кВт		0.1KW/кВт		0.37~0.75 KW/кВт	
Емкость бака	15L/л					
Выход/Вход воды	Rp1/2"					
Макс. напор	12M		25M		28~53 M	
Макс. расход	13L/min л/мин		16L/min л/мин		70L/min л/мин	
Нетто	65Kgs				77Kgs	
Брутто	75Kgs				87Kgs	
Размер чиллера	67 X 47 X 89 cm (L X W X H)					
Размер упаковки	74 X 60 X 109 cm (L X W X H)					

Можно выбрать функции подогрева и более высокая точность термоконтроля.

## CW-6200

Модель	CW-6200AH	CW-6200BH	CW-6200AI	CW-6200BI	CW-6200AN	CW-6200BN
Рабочее напряжение	AC 1P 220V	AC 1P 220V	AC 1P 220V	AC 1P 220V	AC 1P 220V	AC 1P 220V
Рабочая частота	50Hz/Гц	60Hz/Гц	50Hz/Гц	60Hz/Гц	50Hz/Гц	60Hz/Гц
Рабочий ток	1~8.2A	1~8A	1.5~8.7A	1.5~8.5 A	2~9.2A	2~9A
Мощность компрессора	1.68KW/кВт	1.645KW/кВт	1.68KW/кВт	1.645KW/кВт	1.68KW/кВт	1.645KW/кВт
	2.28HP	2.24HP	2.28HP	2.24HP	2.28HP	2.24HP

Охлажд. способность	17510Btu/h	17640Btu/h	17510Btu/h	17640Btu/h	17510Btu/h	17640Btu/h
	5.13KW/кВт	5.17KW/кВт	5.13KW/кВт	5.17KW/кВт	5.13KW/кВт	5.17KW/кВт
	4420Kcal/h ккал/ч	4446Kcal/h ккал/ч	4420Kcal/h ккал/ч	4446Kcal/h ккал/ч	4420Kcal/h ккал/ч	4446Kcal/h ккал/ч
Хладагент	R-22 / R-410a					
Объем заполнения хладагента	1100g	1200g	1100g	1200g	1100g	1200g
Точность термоконтроля	±0.5□					
Дроссель	Капилляр					
Защита	Защита от перетока компрессора, сигнализация расхода, сигнализация сверхвысокой температуры					
Мощность водяного насоса	0.05KW/кВт	0.1KW/кВт		0.37-0.75 KW/кВт		
Емкость бака	15L/л					
Выход/Вход воды	Rp1/2"					
Макс. напор	12M	25M		28-53 M		
Макс. расход	13L/min	16L/min		70L/min		
Нетто	69Kgs				82Kgs	
Брутто	79Kgs				92Kgs	
Размер чиллера	67 X 47 X 89 cm (L X W X H)					
Размер упаковки	74 X 60 X 109 cm (L X W X H)					

Можно выбрать функции подогрева и более высокая точность термоконтроля.

## 7. Часто встречающиеся вопросы в работе

Проблема	Причина	Метод устранения
Чиллер включен, но не работает.	Плохой контакт кабеля питания	Проверить состояние соединения питания и штепселя.
	Плавление предохранителя	Открыть крышку электроцита внутри чиллера, при необходимости заменить на резервный предохранитель, и

		проверить стабильность напряжения питания и контакт кабеля питания.
Сигнализация расхода (красный индикатор на панели горит), водопровод прямо подключается к выходу воды, а на входе не было воды	Уровень воды в баке слишком низкий.	Проверить окно индикации уровнемера, заполнить водой до зеленой зоны; и также проверить отсутствие ли утечки в циркуляционном трубопроводе.
Сигнализация расхода при соединении оборудования (красный индикатор на панели горит), но при прямом подключении трубы к выходу и существовании воды на входе, не будет включена	Засор в циркуляционном трубопроводе или перегиб, деформации трубы.	Проверить циркуляционный трубопровод.
сигнализация.  Сингализация сверхвысокой температуры воды	Забита сетка фильтра, плохая теплоотдача.	Регулярно снимать сетки фильтра и очищать.
	Ненормальная воздушная вентиляция на выходе или входе воздуха.	Обеспечить нормальные вентиляции.
	Напряжение слишком низкое, либо нестабильное.	Улучшать питающие линии или использовать стабилизатор.
	Некорректны настройки контроллер температуры.	Снова производить настройки параметров либо вернуться к заводским настройкам.
	Частое включение/выключение чиллера	Обеспечить достаточное время для охлаждения (более 5 минут).
Превышение тепловой нагрузки	Уменьшить тепловую нагрузку, либо использовать чиллер с большей мощностью.	

Сигнализация сверхвысокой температуры в помещении	Температура окружающей среды чиллера высокая.	Улучшать вентиляцию, чтобы чиллер мог работать при температуре ниже 40 градусов.
Большое количество конденсата	Температура намного ниже температуры окружающей среды, высокая влажность.	Повысить температуры воды или дополнительно делать теплоизоляции для трубопровода.
Медленная скорость отвода воды на сливном отверстии во время замены воды	Закрывается заливное отверстие.	Открыть заливное отверстие.