

ПАСПОРТ

Указания по технике безопасности

Чиллеры каждой серии могут получить безопасное и надежное обслуживание при работе в пределах проектных спецификаций. В силу различных причин, таких как рабочее давление, проводка двигателя и оборудование агрегата, только квалифицированные операторы и техники по обслуживанию, прошедшие обучение в компании может эксплуатировать и ремонтировать данное устройство. оборудование.

Паспорт оборудования

Название продукта	Винтовой чиллер с воздушным охлаждением
Модель	SCY-260AS
Номер продукта	20240826002
Проверка качества	Chen Zheng dong
Дата проверки	2024.08.26

Оглавление

1.	Описание товара	3
1.1.	Обзор	3
1.2.	Компрессор	3
1.3.	Конденсатор и испаритель	5
2.	Установка устройства	5
3.	Трубопроводы системы водоснабжения	7
4.	Электропроводка	8
5.	Метод работы	9
5.1.	Проверьте перед запуском	9
6.	Меры предосторожности	11
7.	Система управления	13
7.1.	Аварийная кнопка	13
7.2.	Эксплуатация устройства	13
7.3.	Основной интерфейс	13
7.4.	Параметр	13
7.5.	Системный процесс	13
8.	Работа устройства	13
8.1.	Запрос неисправностей	16
8.2.	Температурная кривая	17
8.3.	Системный процесс	18
9.	Устранение неполадок	18
10.	Рекомендации по техническому обслуживанию	22
11.	Принципиальная схема	25
11.1	Главная электрическая схема	25
11.2	Схема цепи управления	26

1. Введение продукта

1.1 Обзор

Чиллеры с воздушным охлаждением широко распространены. Помимо использования в качестве источника холода в системах центрального кондиционирования, они имеют и множество других применений. Например:

- Охлаждение и охлаждение пресс-форм в машинах для литья под давлением;
- Решения для охлаждения гальванических покрытий в гальванической промышленности;
- Инструменты охлаждения в станках;
- Охлаждение при обработке на электроэрозионных и проволочно-вырезных станках;
- Охлаждение воды в бассейне;
- Хранилище для льда;

.....

Винтовые холодильные машины с воздушным охлаждением - это агрегаты, использующие винтовые компрессоры в качестве источника энергии, хладагенты в качестве теплоносителя и производящие низкотемпературную холодную воду. Они характеризуются широким диапазоном холодопроизводительности на единицу продукции, высоким коэффициентом энергоэффективности, энергосбережением и экономичностью, компактными размерами, малым количеством подвижных частей, стабильной работой и длительным сроком службы.

Винтовые холодильные машины с воздушным охлаждением имеют следующие характеристики:

- Запатентованный контроль температуры нагнетания компрессора делает систему стабильной и свободной от сжатия жидкости, что полностью решает распространенную в отрасли проблему сжатия жидкости.
- Компьютерный подбор, оптимизированная конфигурация каждого компонента, энергосберегающая и экономичная работа агрегата, высокий коэффициент энергоэффективности конструкции, благодаря чему клиенты могут получить отдачу от своих инвестиций в кратчайшие сроки.
- Используя расширительный клапан в качестве дроссельного устройства, можно точно регулировать поток хладагента в зависимости от изменения нагрузки в режиме реального времени.
- Применяя двухвинтовой компрессор известного бренда, он эффективен и надежен в эксплуатации, может быть бесступенчатым и трех/четырёхступенчатым управлением производительностью, и имеет хорошие характеристики IPLV.
- Для обеспечения нормальной работы системы в устройстве используются такие элементы управления, как датчик давления и реле перепада давления потока воды.
- Оснащен передовым цветным сенсорным экраном с человеко-машинным интерфейсом, красивым и высококлассным, простым в управлении.
- Агрегат оснащен запорным клапаном выхлопа компрессора и различными угловыми клапанами на трубопроводе системы для удобства монтажа и обслуживания.

1.2 Компрессор

Винтовой компрессор, используемый в холодильниках с воздушным охлаждением, имеет следующие характеристики:

- 1) Новый высокоэффективный профиль зуба
- - Дальнейшее развитие геометрии
- - Высокая жесткость
- - Запатентованный высокоточный производственный процесс
- - Высокая скорость работы периферийных устройств
- 2) Двухслойный корпус ротора с компенсацией давления
- - Высокая стабильность, отсутствие расширения даже под высоким давлением
- - Также имеет функцию снижения уровня шума
- 3) Длительный срок службы подшипников
- - Двойной упорный подшипник, долговечный
- - Полость подшипника разделена уплотнительным кольцом, образуя герметичную конструкцию
- - Низкое давление в полости упорного подшипника
- 4) Оптимизированная система масляного контура
- - Трехступенчатый маслоотделитель
- - Долговечный 10-микронный фильтр тонкой очистки
- - Полость подшипника находится под пониженным давлением, поэтому количество растворенного в масле хладагента невелико, а вязкость масла высока
- 5) Встроенный двигатель большого объема, который может запускаться с помощью отдельных катушек и пуска "звезда-треугольник
- - Особенно высокая эффективность
- - Встроенный РТС-резистор
- - Фиксируется шпоночным пазом для обеспечения = эксплуатационной надежности
- -Ротор устанавливается скользящим способом
- 6) Интеллектуальное электронное устройство
- -контроль температуры двигателя с помощью датчика РТС, установленного на каждой фазе
- -Направление контроля
- -Самоблокировка и ручной сброс в случае неисправности
- -Защита от перегрева выхлопных газов
- 7) Метод регулирования двойной энергии
- -3/4-ступенчатая регулировка золотника
- -Бесступенчатое регулирование энергии
- 8) Полная конфигурация
- -Регулирование энергопотребления/начало разгрузки
- -Выпускной запорный клапан
- -Впускной фланец с приварной втулкой
- -Клапан на выпускном отверстии
- -Смотровое стекло
- -Маслонагреватель со вставной гильзой

- -Клапан для обслуживания масла
- -Большая площадь фильтра тонкой очистки
- -Встроенный клапан сброса давления
- -Электронная система защиты
- 9) Надежные дополнительные аксессуары
- -Впускной запорный клапан
- -Контроль уровня масла
- -Работа экономайзера и запорный клапан/соединитель впрыска охлаждающей жидкости
- -Интерфейс масляного радиатора
- -Демпфирующий элемент

1.3 Конденсатор и испаритель

- В каждом чиллере с воздушным охлаждением используется высокоэффективный горизонтальный кожухотрубный испаритель и оребренный конденсатор. Все продукты используют импортные высококачественные трубные листы и медные трубки с резьбой в качестве сырья, и обрабатываются на станках с ЧПУ и полностью автоматическом сварочном оборудовании. Продукция была испытана сосудами под давлением и прошла проверку национальных испытательных центров сосудов под давлением.
- Его преимуществами являются красивый внешний вид, небольшие размеры, большая теплообменная способность и низкий процент отказов. Каждый теплообменник отвечает требованиям соответствующих национальных отраслевых законов и правил, таких как GB150 "Стальной сосуд под давлением", GB151 "Кожухотрубный теплообменник" и JB/T4750-2003 "Сосуд под давлением для холодильного оборудования".
- В конденсаторе используются медные трубки с резьбой, что значительно повышает эффективность теплообмена между хладагентом и воздухом. Структура процесса системы проста, теплообмен стабилен, а обслуживание удобно.
- В испарителе используется принцип кипящего теплообмена для полного погружения испарительной трубки в жидкий хладагент со стороны корпуса. В процессе теплообмена тепло холодной воды, протекающей через трубку, отбирается для достижения цели охлаждения:
- - В испарителе холодная вода течет в трубе, которая может достичь турбулентного состояния, и коэффициент теплопередачи высок. Хладагент в оболочке находится в состоянии кипения, и эффективность теплопередачи значительно повышается.
- - Испаритель может избежать ограничения перегрева в общих сухих системах. Охлаждающая трубка не только может быть полностью погружена в жидкий хладагент, но и хладагент может полностью использовать свою разницу энтальпии охлаждения, а температура испарения увеличивается на 2-3°C, что значительно повышает производительность испарителя.
- Холодная вода действует на внутреннюю часть трубки, что удобно для очистки от накипи и позволяет избежать попадания мелких предметов в канал ледяной воды при длительной эксплуатации.

2. Установка

1) При транспортировке или перемещении в машинное отделение не ударяйтесь о землю, чтобы избежать сильного удара.

- 2) При перемещении изделия используйте ролик в нижней части корпуса машины.
- 3) Будьте осторожны при использовании крана для его подъема. Для подъема можно использовать широкий плоский нейлоновый ремень или стальной трос, чтобы привязать его к основанию. Стальной трос должен иметь амортизацию при контакте с машиной, чтобы не повредить трубопровод хладагента, изоляционные материалы, блок управления и т. д. Стальной трос должен быть обернут вокруг крюка, чтобы избежать скольжения при дисбалансе веса, что может привести к опасности.

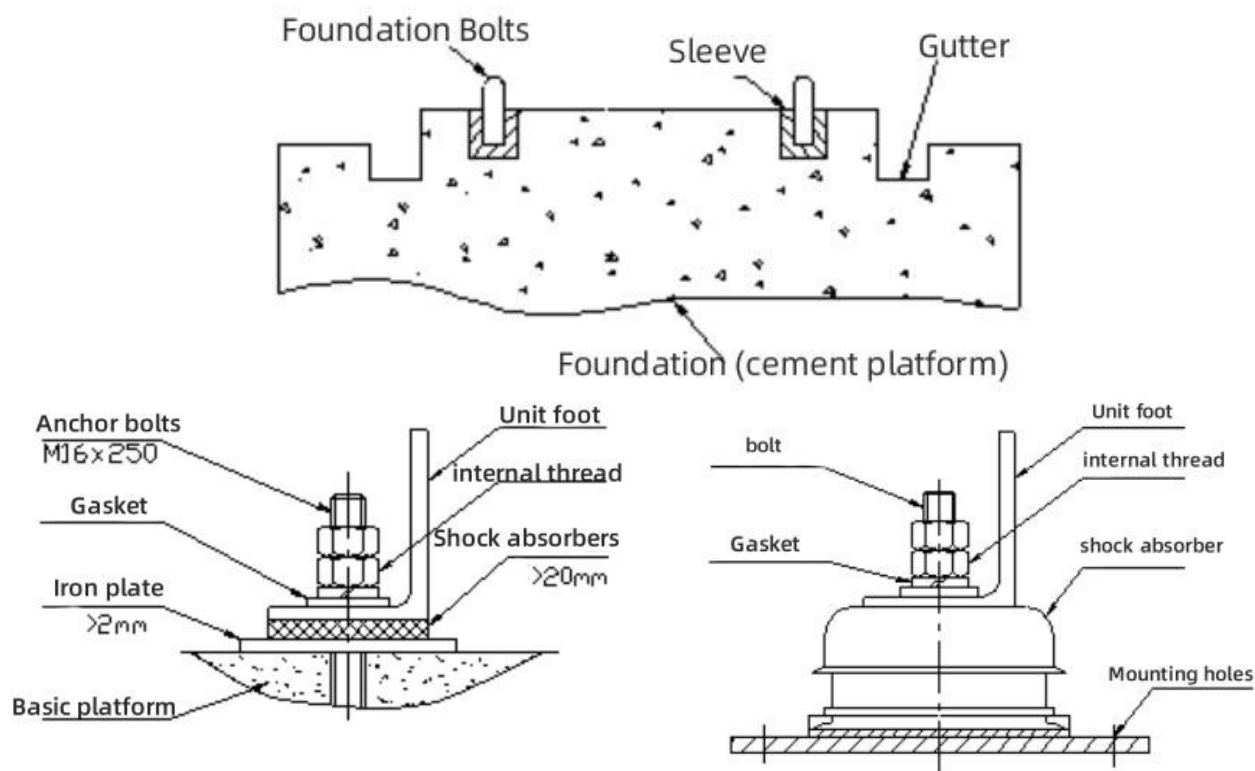
4) Выбор места установки:

- Не устанавливайте устройство под прямыми солнечными лучами или в местах, где есть другие источники тепла.
- Близко к источнику питания, удобно для подключения.
- Место с твердым грунтом, в котором не возникает резонанса и шума.
- Поместите его вне дома в хорошо проветриваемом, мало влажном и малопыльном месте.

5) Фундамент для установки:

- Во время установки необходимо тщательно продумать структуру базовой поверхности, особенно если машина размещается на среднем или верхнем этаже, особое внимание следует уделить прочности пола и предотвращению шума. Перед установкой лучше всего заранее обсудить этот вопрос с проектировщиком здания.
- Для облегчения дренажа вокруг основания должны быть устроены дренажные каналы.
- Чтобы обеспечить бесшумную работу оборудования и избежать распространения вибрации и шума, основание устройства и фундамент должны быть изолированы амортизирующими прокладками, а при установке устройство должно быть установлено ровно. При необходимости можно использовать ударопрочное основание.

- 6) Фундамент для установки и способ крепления устройства можно рассмотреть на следующих примерах:



3. Примечание: (1) При использовании способа крепления на рис. 1, пожалуйста, зарезервируйте монтажные отверстия для анкерных болтов в соответствии с расположением монтажных отверстий, как показано на схеме основы установки.
4. (2) При использовании метода крепления, показанного на рис. 2, в основном необходимо зарезервировать отверстия под анкерные болты для установки амортизатора.

3. Трубопроводы системы водоснабжения

- 1) Во избежание потери холода и образования конденсата впускные и выпускные водопроводные трубы и клапаны устройства должны быть надлежащим образом изолированы.
- 2) Чтобы убедиться, что в системе трубопроводов испарителя достаточно воды, на выходе из испарителя следует установить реле расхода воды, заблокированное с компрессором. Это необходимо для того, чтобы избежать слишком низкого давления в испарителе из-за недостатка воды, замерзания охлажденной воды в трубопроводе, закупорки льдом, утечки хладагента или чрезмерного давления конденсации, что приведет к защите от высокого давления.
- 3) Если параллельно с чиллером используется несколько теплообменников, для поддержания одинакового расхода воды в каждом теплообменнике и предотвращения перепада сопротивления трубопроводов, идущих от чиллера к каждому теплообменнику, должно быть по возможности одинаковым.
- 4) При использовании замкнутой системы водоснабжения, чтобы сдерживать расширение или сжатие объема воды и изолировать влияние давления подаваемой воды на водопровод, необходимо установить расширительный бак для воды на обратном трубопроводе устройства, а уровень воды в расширительном баке должен быть не менее чем на 1 метр выше самой высокой точки трубопровода системы водоснабжения.
- 5) Насос для ледяной воды чиллера должен быть установлен на входной стороне испарителя.
- 6) Для предотвращения попадания воздуха в водопроводную систему необходимо установить автоматические выпускные клапаны в местах высокого расположения водопроводных труб, а горизонтальные водопроводные трубы должны быть построены с уклоном вверх 1/250. Трубы системы водоснабжения перед установкой должны быть очищены от ржавчины, сварочного шлака и т. д. Перед вводом в эксплуатацию устройство должно содержаться в чистоте.
- 7) Выход водопровода должен быть оснащен ударопрочным шлангом, чтобы вибрация корпуса машины не передавалась в помещение через водопровод.
- 8) На входе и выходе устройства должны быть установлены термометры и манометры, чтобы облегчить осмотр и обслуживание во время ежедневной работы.
- 9) Во время работы чиллера поток воды или антифриза в испарителе должен быть выше минимального расхода.
- 10) Аксессуары для впускных и выпускных труб должны быть оснащены раструбом для облегчения отделения от водопровода во время технического обслуживания.
- 11) Вес водопроводной трубы не должен приходиться на корпус машины. Если вход и выход водяного насосного агрегата соединены с соответствующей водопроводной трубой, они должны быть изолированы ударопрочными водопроводными трубами или

резиновыми соединениями, чтобы избежать распространения вибрации и шума и взаимных помех.

12) Ниже показана схема установки водяного блока с воздушным охлаждением.

4. Электропроводка

Внимание: Электромонтажные работы могут выполнять только электрики с лицензией

на электротехническую деятельность. Общие меры предосторожности при прокладке

электропроводки:

- 1) Напряжение питания должно быть стабильным во время работы устройства. С учетом всех факторов падения напряжения рабочее напряжение устройства должно находиться в пределах $\pm 10\%$ от номинального значения. Слишком высокое или слишком низкое напряжение окажет негативное влияние на работу устройства.
- 2) Разница фазных напряжений не должна превышать 2% от номинального значения, а разница между наибольшим и наименьшим фазными токами должна составлять менее 3% от номинального значения, чтобы избежать перегрева компрессора.
- 3) Частота источника питания должна находиться в пределах $\pm 2\%$ от номинального значения.
- 4) Минимальное пусковое напряжение устройства должно быть выше 90% от номинального значения.
- 5) Если шнур питания слишком длинный, компрессор не запустится. Поэтому длина шнура питания должна обеспечивать падение напряжения между напряжением на конце шнура питания и напряжением на хвосте во время работы менее 2 % от номинального значения. Если длина шнура питания не может быть укорочена, шнур питания должен быть утолщен.
- 6) Проводка от источника питания к устройству должна быть выполнена в строгом соответствии с электротехническими нормами и стандартами, а изоляция должна быть хорошей. После подключения устройства необходимо измерить изоляцию между клеммой электрических принадлежностей и корпусом устройства с помощью измерителя высокого сопротивления 500 В, при этом значение сопротивления изоляции должно быть не менее 10 МОм.
- 7) В целях обеспечения безопасности человеческого тела, в случае утечки корпуса устройства, чтобы избежать риска поражения электрическим током, корпус устройства должен иметь хорошее и надежное устройство защиты от заземления для предотвращения несчастных случаев, связанных с поражением электрическим током, а конструкция должна строго соответствовать требованиям электротехнических норм.
- 8) Рабочий ток, входная мощность и другие параметры, указанные на заводской табличке устройства, являются тестовыми значениями при стандартных рабочих условиях. В реальных условиях эксплуатации будет наблюдаться большая разница между фактической нагрузкой системы и температурой охлаждающей воды. Поэтому при выборе источника питания, трансформатора, выключателя без предохранителя, мощности проводки и т. д. следует исходить из наихудших возможных условий работы.
- 9) Электромагнитные контакторы, используемые для циркуляционного насоса ледяной воды, циркуляционного насоса охлаждающей воды и вентилятора градирни, должны быть заблокированы с рабочей цепью корпуса агрегата. Вышеупомянутые электромагнитные выключатели монтируются строительным персоналом на месте и не крепятся к распределительной коробке агрегата.

5. Операция

6.1. Проверьте перед запуском

- 1) Заполнена ли система циркуляции ледяной воды і водой, обратите внимание на то, открыт ли клапан пополнения воды.
- 2) Каждый ли трубопровод размещен в соответствующем положении.
- 3) Проверьте, нет ли отклонений в работе переключателей управления и компонентов на шкафу распределения питания.
- 4) Все ли в порядке с электропитанием и электрошкафом.
- 5) Нормально ли отображается значение давления в хосте.

6.2. Процедура ввода в эксплуатацию чиллера

- 1) Запустите двигатель вентилятора. .
- 2) Запустите насос циркуляции ледяной воды.
- 3) Запустите компрессор.

6.3. Процедуры отключения

Выполните процедуру ввода в эксплуатацию в обратном порядке.

6.4. Проверка во время эксплуатации

1) Электрическая часть

a) Проверьте, нормально ли напряжение после запуска.

b) Правильно ли замкнуты все выключатели питания.

c) Нормальные ли показания амперметра после запуска.

2) Часть тела

a) Проверьте, нормально ли работает двигатель.

b) Имеются ли особые шумы и ненормальные вибрации при работе различных машин.

c) Хорошо ли циркуляционный водяной насос подает воду и нормальное ли давление воды.

d) Нормальный ли уровень масла в компрессоре и маслоотделителе.

e) Соответствуют ли норме значения высокого и низкого давления компрессора.

f) Если система находится под защитой от высокого или низкого давления, перед запуском необходимо выявить и устранить причину.

g) Проверьте, нет ли инея на всасывающей трубе. Если есть иней, немедленно остановите машину для проверки.

6. Меры предосторожности

1) Перед началом работы маслонагреватель должен быть включен не менее 8 часов, чтобы предотвратить образование пузырьков в холодильном масле при запуске. Если температура окружающей среды низкая, время нагрева масла должно быть относительно увеличено. При запуске при низкой температуре вязкость масла слишком высока, что может привести к затруднению запуска и плохой загрузке и разгрузке компрессора. Поэтому, чем ниже температура окружающей среды, тем больше должно быть время прогрева. При отключении системы нагреватель холодильного масла должен продолжать нагрев и ни в коем случае не отключать питание.

2) Запрещается смешивать и использовать холодильные масла разных марок. При добавлении холодильного масла обращайтесь внимание на технические характеристики масла. Если холодильное масло необходимо заменить, то перед добавлением нового масла и заменой осушающего фильтра необходимо очистить все оставшееся в компрессоре и системе холодильное масло. Следует отметить, что некоторые синтетические масла несовместимы с минеральными маслами и приводят к качественным изменениям. Поэтому после добавления нового масла его необходимо снова заменить после перезапуска, чтобы полностью удалить остатки масла.

3) Перед использованием устройства необходимо установить реле протока воды, чтобы предотвратить нарушение нормальной работы системы из-за недостатка воды.

4) Неочищенная или неправильно очищенная вода может привести к образованию накипи, отложений, коррозии, скоплению водорослей или грязи в трубах. Рекомендуется, чтобы вода была очищена профессиональными специалистами по водоподготовке. Компания не обещает использовать неправильно очищенную или неочищенную соленую воду; компания не несет ответственности за коррозию, образование накипи или снижение производительности устройства, вызванные этим.

5) При обнаружении следующих явлений необходимо немедленно остановить машину, отключить питание, провести проверку и ремонт:

- Когда различные защитные переключатели не могут играть защитную роль;
 - Когда компрессор издает ненормальные звуки;
 - Когда рабочий ток компрессора превышает нагрузку на 20%;
 - Компрессор часто теряет масло и издает ненормальный звук, отключите его и свяжитесь с производителем;
 - Когда высокое и низкое давление в системе превышает значения настройки высокого и низкого давления и не может быть автоматически отключено;
 - Когда машину трудно запустить или невозможно запустить;
 - Когда машина работает нормально, но эффект замораживания полностью исчезает;
 - Когда машина автоматически отключается и не может автоматически возобновить работу и т.д.
- 6) Убедитесь, что контроллер не будет подвергаться воздействию ветра и дождя, солнечных лучей и скоплению пыли.
- 7) Чтобы удалить загрязнения, смочите ткань нейтральной водой, отожмите ее и протрите поверхность контроллера.
- Не используйте кислотные или щелочные химикаты для удаления грязи.
- 8) Не используйте острые предметы для нажатия на контроллер сенсорного экрана и не оказывайте чрезмерного давления на сенсорный экран, чтобы не повредить его.
- 9) Во избежание серьезных неисправностей не тяните и не перекручивайте шнур питания или кабель связи.

7. Система управления

7.1 Кнопка аварийной остановки

При нажатии кнопки аварийного останова питание цепи управления отключается, и все реле и контакторы, управляемые цепью управления, немедленно срабатывают, то есть происходит аварийный останов. Поворот кнопки аварийного останова вправо возвращает ее в исходное положение и снова подает питание на контроллер и панель оператора.

7.2 Работа устройства

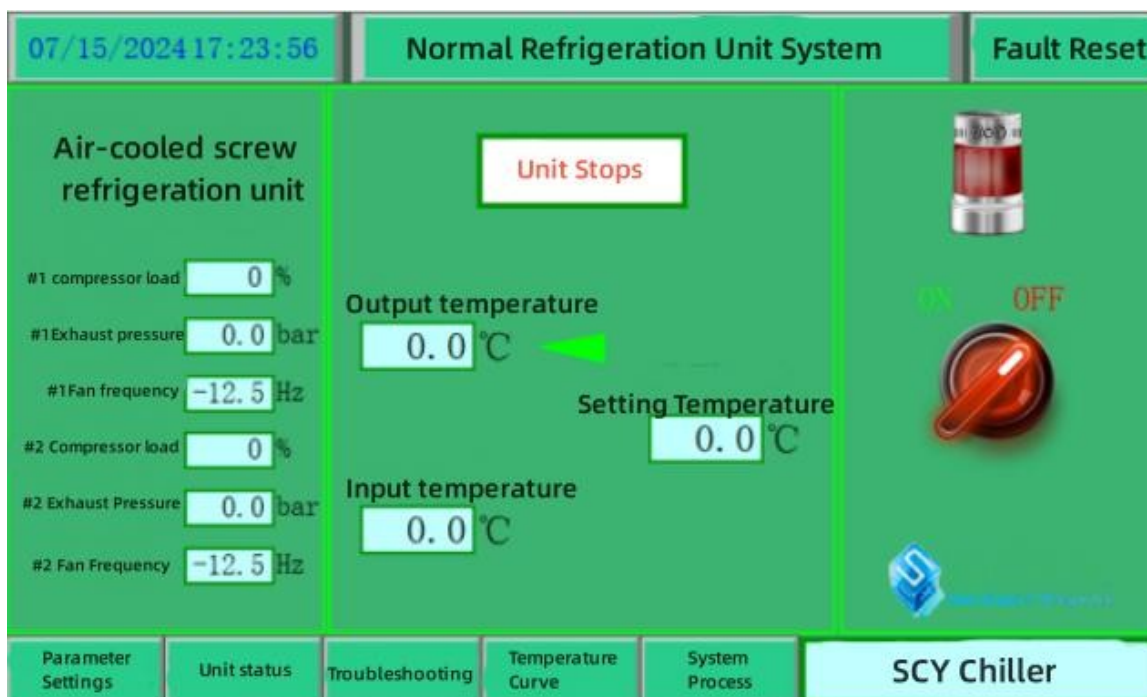
Введение в систему управления ПЛК

Система управления винтовым чиллером с воздушным охлаждением использует ПЛК серии Siemens в качестве основного контроллера и сенсорный экран Weilun с большим экраном в качестве интерфейса управления. Она обладает такими характеристиками, как стабильность управления, сильная защита от вмешательства, простота управления, удобство использования и обслуживания.



7.3 Основной интерфейс

При включении системы на сенсорном экране отображается следующий основной экран (если устройство включено, но на сенсорном экране нет дисплея, проверьте, нажата ли кнопка аварийного останова и отключен ли миниатюрный автоматический выключатель или предохранитель в электрической коробке):



Каждая область на этом экране имеет следующие значения:

(1) Верхняя часть

Слева - Отображение текущей даты и времени.

Средний - В системе возникла неисправность и отображается аварийное сообщение. Правый - Сброс неисправности

Используется при устранении неисправностей при сбросе системы.

(2) Центральная часть

Слева - Отображение типа устройства и рабочих параметров.

Центр - отображает состояние устройства и температуру на входе и выходе, единицы измерения: °C.

Справа - индикатор аварийной сигнализации устройства, запуск и остановка устройства

(2) Дно

Клавиши для входа в каждый экран.

7.4 Настройки параметров

Нажмите кнопку параметрирования в нижней строке главного экрана, чтобы войти в экран настройки параметров, как показано на рисунке ниже:

Ice Water Temperature Control	0.0 °C	Unit No. 2	Start	0.0 bar
Ice Water Control	0.0 °C	Chilled Water Temperature Limit	0.0 °C	High Pressure Alarm Pressure
Temperature Difference	0.0 °C	Lower Limit of Chilled Water Temperature	0.0 °C	Fan Loading Time
Control Method	Outlet temperature	Inlet Temperature Correction	0.0 °C	Fan Load Reduction Time
Exhaust Control	0.0 bar	Outlet Temperature Correction	0.0 °C	Four Sections
Pressure Exhaust	0.0 bar	Fluorine Pressure Upper Range	0.0 bar	Load Regulating Valve
Control Pressure Difference	1	Range Under Fluorine Pressure	0.0 bar	Uninstall Time
User Name	*	Fluorine Pressure Correction	0.0 bar	Downtime
User Password	Log out	Difluoro Pressure Correction	0.0 bar	
User Logout	Start			Enter
Unit No. 1				Back

MAX: 0	MIN: 0
0.0	
7	8
4	5
1	2
.	0
-	CR
ES	ENT

Нажмите для управления температурой Появится диалоговое окно

Введите соответствующее



значение

и

нажмите

Изменение параметров завершено.

Управление температурным режимом для установки требуемой температуры, управление разницей температур для обеспечения меньшего отклонения от требуемой температуры, а также управление нагрузкой компрессора и ее уменьшением.

Параметры контроля температуры включают температуру воды на выходе и температуру

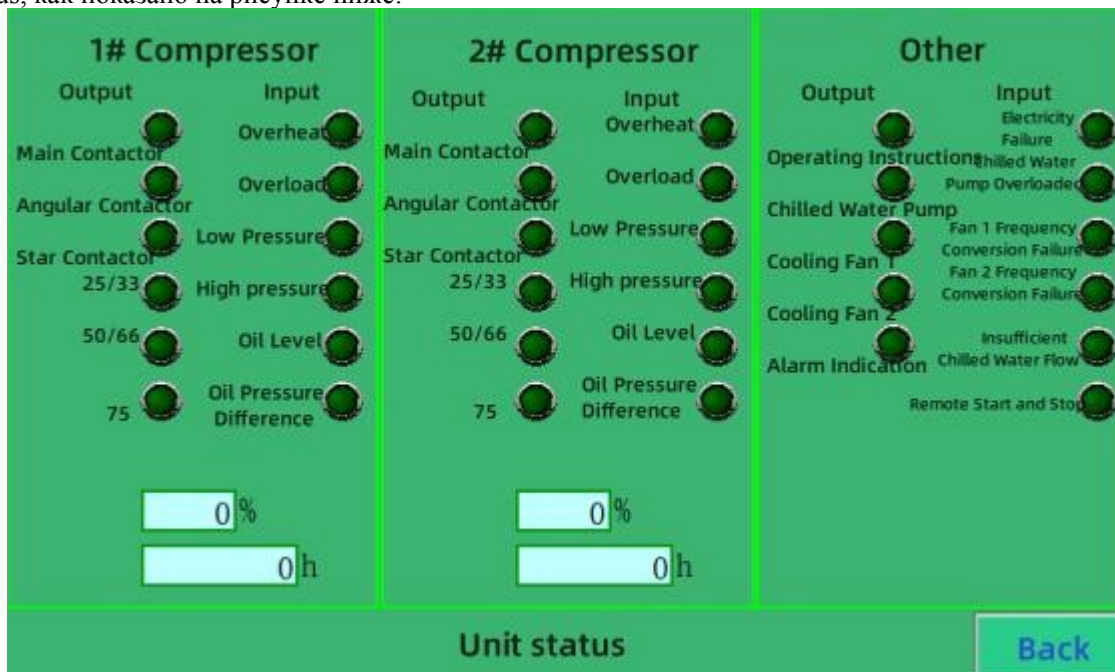
出口温度	0.0 °C	设置温度	0.0 °C
进口温度	0.0 °C		

обратной воды, которые отображаются на главном интерфейсе.

Другие параметры были установлены при выпуске устройства с завода, не изменяйте их по своему усмотрению.

8. Статус подразделения

Нажмите кнопку Unit Status в нижней части главного экрана, чтобы перейти на экран Unit Status, как показано на рисунке ниже:



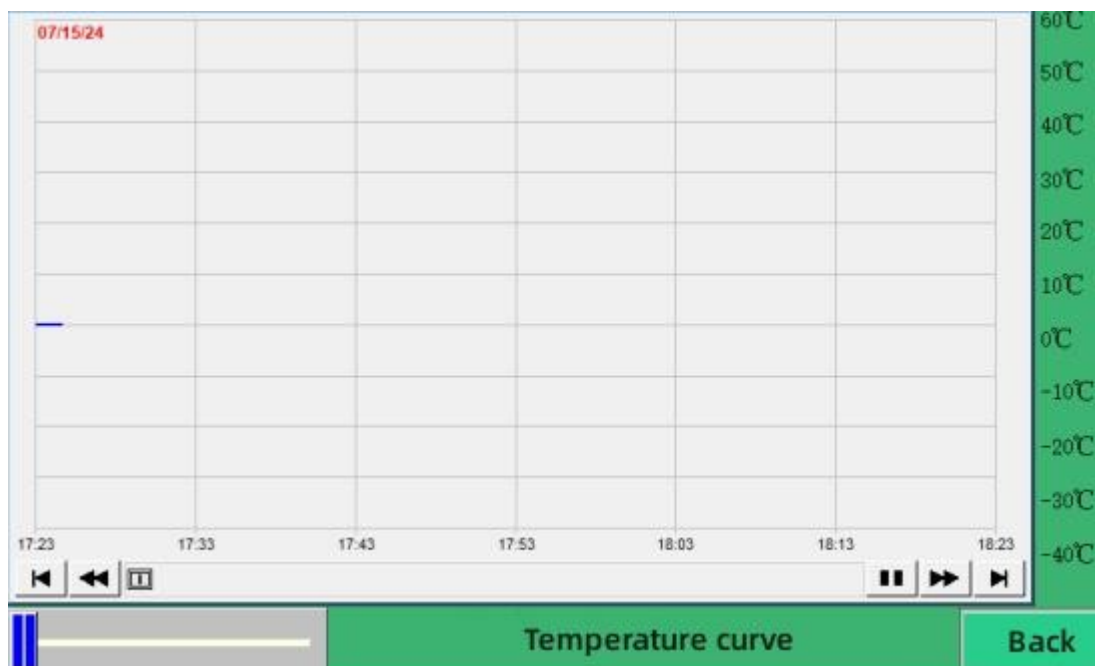
8.1 Запрос неисправности

Нажмите кнопку Fault Query в нижней части главного экрана, чтобы войти в экран запроса неисправностей, где можно запросить адрес неисправность дата время и тд.



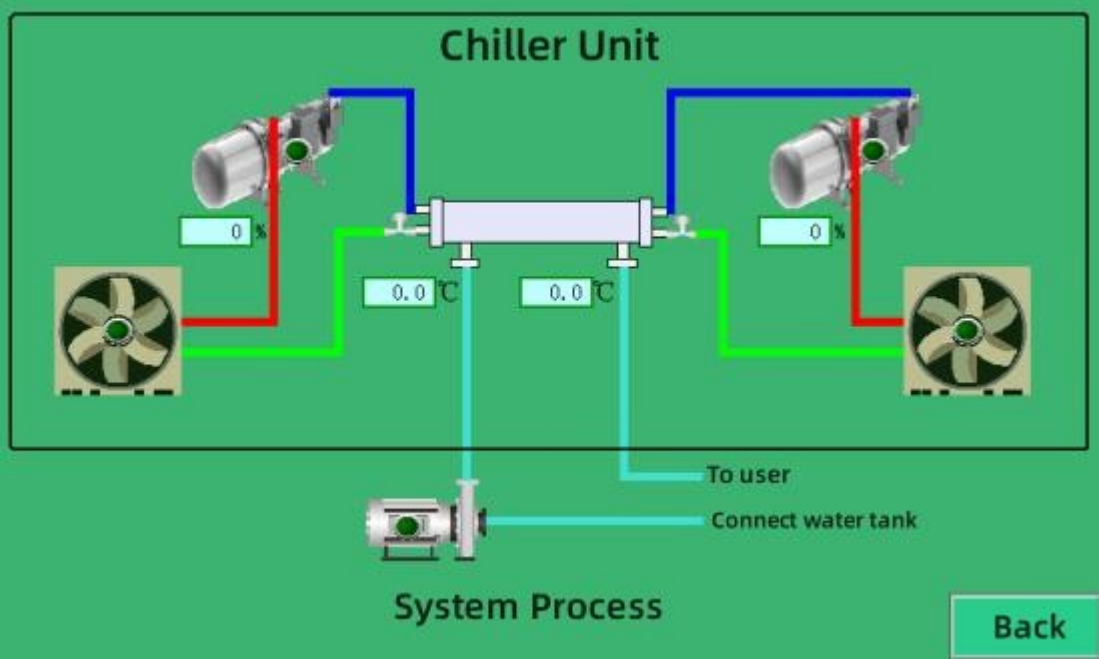
8.2 Температура кривая

Нажмите Temperature Curve в нижней строке главного экрана, чтобы перейти на экран температурной кривой.



8.3 Система

Нажмите System Process в нижней части главного экрана, чтобы войти в экран системных процессов.



9 Устранение неполадок

Неисправность	Действие защитного устройства	Возможные причины	Подход
1. Водяной насос, вентилятор и компрессор не запускаются.	Защитное устройство не работает	Нет энергии	Отправить электричество после проверки
		Перегорел предохранитель цепи защиты или сработал воздушный выключатель.	Проверьте цепь защиты или замените ее
		Плохой контакт контактов цепи управления	Ремонт или замена
		Отказ водяного насоса и компрессора	Ремонт или замена
	Фаза защита последовательности	В трехфазном источнике питания отсутствует одна из фаз, или последовательность фаз изменена, или напряжение слишком	Проверьте питание последовательность фаз и напряжение

		ВЫСОКОЕ. ВЫСОКИЙ ИЛИ СЛИШКОМ НИЗКИЙ.	
--	--	---	--

	Защита от замерзания	Защита от замерзания не сбрасывается автоматически	Сброс защиты от замерзания
		Температура воды не восстановление после замерзания	Подождите вода температура для возврата
	Вода, перегрузка насоса защита	Тепловое реле водяного насоса не сбросилось или неисправно	Сбросьте тепловое реле водяного насоса, отремонтируйте или замените
	Охлаждение перегрузка вентилятора защита	Тепловое реле вентилятора охлаждения не сбросилось или неисправно	Сбросьте тепловое реле вентилятора охлаждения, отремонтируйте или замените
2. Водяной насос и вентилятор работают, Компрессор не запускается	Высокая защита от повышенного давления	Не возвращено	Проверьте или сбросьте
		Нарушение контакта	Ремонт или замена
	Защита от замерзания	Не возвращено	Проверьте или сбросьте
		Нарушение контакта	Ремонт или замена
	Срабатывание теплового реле компрессора	Не возвращено	Проверьте или сбросьте
		Нарушение контакта	Ремонт или замена
	Сработал контакт защиты компрессора от перегрева	Не возвращено	Сброс после отключения питания
		Нарушение контакта	Ремонт или замена
	Сайт Встроенный защитный контакт компрессора сработал	Не возвращено	Сброс после отключения питания
		Нарушение контакта	Ремонт или замена
	Низкая защита от перепада давления	Хладагент трубопровод клапан закрыт	открытый клапан
		Хладагент утечка или недостаточное количество заправки	Обнаружить утечки и заправка хладагента
		Нарушение контакта	Ремонт или замена
	Защитное устройство не работает	Слишком высокая температура воды	Изменить уставку температуры воды
		Контактор гудит	Ремонт или замена
3. Сайт компрессор останавливается вскоре после запуска	Защита от высокого и низкого давления	Запорный и угловой клапаны не открыты	Откройте выпускной запорный клапан и угловой клапан
		Конденсатор слишком загрязнен	Очистите конденсатор
		Конденсатор заполнен неконденсирующимся газом	очищаться
		Расширительный клапан заблокирован	Очистите и замените новыми, если они

			повреждены
4. Слишком низкое давление выхлопных газов		Недостаточное количество хладагента	Обнаружить утечки и пополнить запасы хладагента
		Слишком маленькое отверстие расширительного клапана	Регулировка
		Температура окружающей среды слишком низкая	включить вентилятор

		Засорение сушилки	Замените и очистите фильтр
Неисправность	Действие защитного устройства	Возможные причины	Подход
5. Слишком высокое давление выхлопных газов		Слишком большое количество заправленного хладагента	Сократите количество хладагента
		Смешивание из неконденсирующихся газы	Отделение и отвод неконденсирующихся газов
		Низкий эффект охлаждения вентилятора	Проверьте вентилятор охлаждения и отремонтируйте его
		Поврежденный водяной насос	Капитальный ремонт
		Загрязнения на ребрах конденсатора	Чистый
		Показания высоковольтного счетчика неточны	Замените или исправьте
6. Слишком высокое давление всасывания		Слишком большая нагрузка на систему кондиционирования воздуха	Регулировка
		Слишком большое отверстие расширительного клапана	Регулировка
		Слишком большое количество заправленного хладагента	Сократите количество хладагента
		Неисправный механизм автоматической регулировки мощности	Ремонт или замена
		Снижение производительности компрессора	Ремонт или замена
7. Слишком низкое давление на входе		Недостаточное количество хладагента	Дозаправка хладагента
		Засорение сушилки	Замените и очистите фильтр
		Слишком низкая холодильная нагрузка	Регулировка
		Недостаточно ледяной воды	Отрегулируйте объем воды
		Засорился фильтр для ледяной воды	Чистый
8. Сайт автоматическое устройство регулировки мощности не работает.		Сбой контроллера	Замена или ремонт
		Электромагнитный клапан отсоединен	Замена или ремонт
		Датчик отсоединен или поврежден	Замена или ремонт
		закупорка капилляров	земснаряд
9. Перегрев		Неисправные подшипники компрессора	Замена компрессора
		Слишком высокое давление на стороне высокого давления	Эталонное явление 5

компрессора		Слишком высокая температура всасывания	Отрегулируйте давление на стороне низкого давления и отверстие расширительный клапан
		Перегрев двигателя	Ссылка феномен 11
10. Сработал воздушный выключатель		Короткое замыкание в электропроводке	Изоляция измерение величины сопротивления
		Заземление проводки	Изоляция измерение величины сопротивления

		Отказ двигателя компрессора	Измерьте сопротивление изоляции относительно земли и фазной изоляции сопротивление двигателя компрессора
11. Срабатывает реле тепловой перегрузки компрессора		Напряжение слишком высокое или слишком низкий или сайт напряжение несбалансированное	Проверьте сайт питание состояние распределения машины
		Температура внутри распределительной коробки слишком высока	Обеспечьте хорошую вентиляцию электрического шкафа и поддерживайте температуру ниже 40°C
		Слишком высокое рабочее давление	Эталонный феномен 5 и 6
		Недостаточно компрессорное холодильное масло	Залейте масло и очистите масляный фильтр

10 Техническое обслуживание

Пункт технического обслуживания		Частота технического обслуживания	Стандарты квалификации (методы обработки)	Ремарка
Общие сведения	шум	в любое время	Определите, есть ли ненормальные звуки на слух	Наблюдайте за 1 метром перед центром машины тело
	вибрация	в любое время	Осмотрите трубопроводы корпуса машины и каждую деталь на предмет наличия чрезмерных амплитуда.	
	напряжение	в любое время	Рабочее напряжение составляет $\pm 10\%$ от номинального напряжения, а напряжение при вводе в эксплуатацию составляет более 90% от номинального напряжения.	
	уровень масла	в любое время	Если уровень масла ниже нижнего края смотрового стекла, своевременно заправляйте холодильное масло	
	Влажность	в любое время	Если цветовая индикация на смотровом стекле становится красной, хладагент и сухой фильтрующий элемент должны быть своевременно заменены.	
Внешний вид кузова	чистый	в любое время	Постоянно поддерживайте чистоту	
	ржавчина	в любое время	Сначала используйте железную щетку, чтобы удалить ржавчина, затем покрасить антикоррозийной краской	
	гладкий	в любое время	Затяните все винты	
	Отслаивание изоляции	в любое время	Закрепите с помощью клея	
	утечка воды	1 раз/месяц	Не допускайте засорения сливной трубы посторонними предметами	
	шум	в любое время	В момент сайта запуска, время работы работу и остановиться.	

Компрессор	Сопротивле ние изоляции	1 раз/год	Используйте а 500V высокоомным измерителем для проверки не менее 10 МΩ.	
	Старение ударопрочная резина	1 раз/год	Те, кто чувствует упругость при прикосновении пальцев, квалифицируются	
	Среднесрочная инспекция	1 раз/3000 часов	Особое внимание следует уделить шуму, вибрации, утечке масла и т.д.	
Конденсатор	Охлаждающий вентилятор и температура окружающей среды	в любое время	Настройте количество включенных вентиляторов	

	качество воды	1 раз/месяц	Качество воды должно соответствовать контрольным показателям	Справочная таблица 1
	Чистые плавники	в любое время	Высокое давление остается в пределах эталоны	
Испаритель	Поток ледяной воды и температура	в любое время	В рамках контрольного показателя	См. рисунок 4
	Концентрация антифриза	1 раз/месяц	Поддерживать заданную концентрацию	Обратитесь к физическим свойствам различных антифризов жидкости
	качество воды	1 раз/месяц	В рамках контрольного показателя	Справочная таблица 1
	мыть	в любое время	Давление при низком давлении остается в пределах контрольных показателей	См. рисунок 4
	слив	в любое время	Если прибор не используется в течение длительного времени, воду из испарителя необходимо слить.	Вода в трубе для ледяной воды так же должна быть осушенным

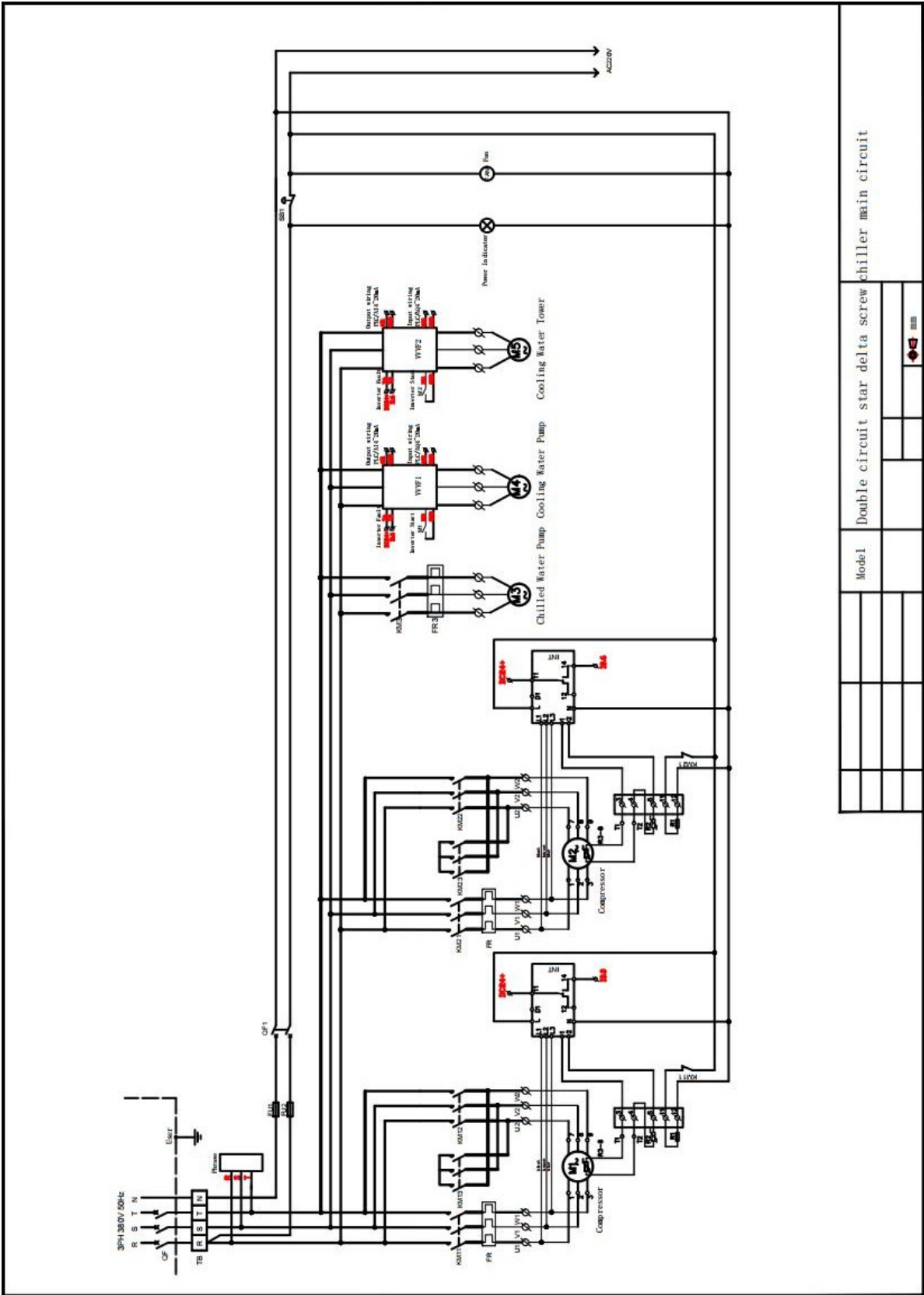
Пункт технического обслуживания		Частота технического обслуживания	Стандарты квалификации (методы обработки)	Ремарка
предохранительный клапан	действие	действие	Проверьте в соответствии с действием значение из различные защитные устройства	
Каждая операция впускной клапан	действие	действие	Гладкий открытие и закрытие	

Цикл заморозки	Утечка хладагента	Утечка хладагента	Используйте течеискатель, чтобы определить, есть ли утечка хладагента в самом корпусе и в местах соединения трубопроводов. После слива воды из конденсатора и испарителя проверьте, нет ли утечки хладагента в конденсаторе и испарителе из водоприемника и со стороны выхода.	При обнаружении утечек используйте электронные течеискатели, течеискатели с паяльной лампой или мыльный раствор можно использовать
Электрический контроллер	Сопротивление изоляции	Сопротивление изоляции	Используйте измеритель высокого сопротивления 500 В для проверки не менее 10 МΩ.	
	проводной контакт	проводной контакт	Изоляционный слой провода не должен быть нарушен. Соединения между проводами, клеммами и соединительными стойками должны быть плотными и не должны быть свободными.	

	Электромагнитный контактор	Электромагнитный контактор	Нажмите на контакт ON-OFF несколько раз вперед-назад без искр и жужжания, а также без отклонений во внешнем виде.	Когда при выполнении Возвратно-поступательный тест ON-OFF, сайт интервал должен поддерживаться более 3 минуты, чтобы избежать повреждений к контактам.
	Вспомогательное реле	Вспомогательное реле	Никаких отклонений в движении	
	Переключатель антифриза	Переключатель антифриза	Рабочая температура должна соответствовать заданной температурой	

11. Схема

11.1. Схема главной цепи



11.2. Схема управления

