



ПАСПОРТ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Винтовой охладитель с водяным охлаждением

SCY-200D



Changsha Punemi Technologies Co., Ltd

Changsha Punemi Technologies Co., Ltd

ПАСПОРТ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Указания по технике безопасности

Все серии агрегатов могут быть обеспечены безопасным и надежным обслуживанием при работе в пределах проектной спецификации. Только квалифицированные операторы и техники по техническому обслуживанию, прошедшие обучение в компании, могут эксплуатировать и обслуживать оборудование в связи с тем, что в агрегате используется давление, проводка и оборудование двигателя и т.д.

Название продукта	Винтовой охладитель с водяным охлаждением
Модель	SCY-200D

Оглавление

1. Презентация продукта	4
1.1. Резюме	4
1.2. Компрессор	5
1.3. Конденсатор и испаритель	5
2. Установка устройства	8
3. Система водоснабжения и регулировка работы труб	9
4. Электромонтаж	11
5. Оперативный подход	12
5.1. Проверка перед запуском	12
5.2. Старт чиллера	13
5.3. Последовательность остановки	13
5.4. проверка на месте	13
6. Вопросы требуют внимания	14
7. Система управления	15
7.1. Электрический шкаф	15
7.2. кнопка аварийной остановки	16
8. Работа генератора	16
8.1. Введение в ПЛК систему управления	16
8.2. Начальный интерфейс	17
8.3. Основной интерфейс	17
8.4. Установка параметров	18
8.5. Охладитель Statu	19
8.6. Запрос неисправностей	20
8.7. Кривая температуры	20
8.8. Процесс охлаждения	21
9. Устранение неисправностей	21
10. Руководство по техническому обслуживанию	29
11. Принципиальные схемы	37
11.1. Принципиальная схема AIN	37
11.2. Схема управления	38

1. Презентация продукта

1.1. Резюме

Водоохлаждаемые чиллеры широко распространены. Помимо использования в качестве источника холода в центральных системах кондиционирования, они имеют множество применений, таких как:

- Охлаждение пресс-формы и охлаждение в термопластавтомате;
- охлаждение гальванического раствора в гальванической промышленности;
- охлаждение режущего инструмента в станках;
- процесс охлаждения станка для резки проволоки;
- охлаждение воды в бассейне;
- Хранилище для льда;
-

Винтовой чиллер с водяным охлаждением - это машина, которая использует винтовой компрессор в качестве источника энергии, хладагент в качестве теплоносителя и производит холодную воду. Она обладает такими характеристиками, как широкий диапазон холодильной мощности, высокая энергоэффективность, экономия энергии, компактный размер, меньшее количество движущихся частей, стабильная работа и долгий срок службы.

Шнековый чиллер с водяным охлаждением обладает следующими характеристиками:

- Патентованный температурный контроль компрессора может обеспечить стабильную работу системы без сжатия жидкости и полностью решить эту проблему.

Распространенная проблема при сжатии жидкости.

- компьютерный подбор, оптимизированное распределение всех компонентов, энергосберегающая экономичность работы агрегата, высокий коэффициент энергоэффективности конструкции, заставляющий клиентов инвестировать в наиболее

Это окупается в краткосрочной перспективе.

- Используя расширительный клапан в качестве дроссельного устройства, он может точно регулировать поток охлаждающей жидкости в зависимости от изменения нагрузки.
- Использование известного бренда двухвинтовой компрессор, эффективная и надежная работа, может быть нет и четыре управления мощностью, имеет хорошие

Производительность IPLV.

- В устройстве используются такие элементы управления, как датчик давления и реле разницы

давления и расхода воды, которые обеспечивают нормальную работу системы.

- Завод оснащен передовым цветным сенсорным экраном с человеко-машинным интерфейсом, красивым и высококлассным, простым в управлении.

- устройство оснащено запорным клапаном нагнетания компрессора и различными угловыми клапанами в системе

трубопровод для легкой установки и обслуживания.

1.2. Компрессор

Винтовой компрессор, используемый в водоохлаждаемых холодильниках, имеет следующие характеристики:

1) новые высокоэффективные зубчатые формы

- усовершенствованная

геометрия Высокая

жесткость,

- запатентованный высокоточный процесс производства

- высокая окружная скорость

2) двухслойный корпус ротора с функцией компенсации давления

- Высокая стабильность, не расширяется даже под высоким давлением

- Оба выполняют функцию снижения уровня шума

3) длительный срок службы подшипников

- Двойной упорный подшипник, прочный и долговечный

- полость подшипника разделена уплотнительным кольцом, образуя уплотнительную конструкцию

- низкое давление в камере упорного подшипника

4) оптимизированная масляная система

- третичный маслоотделитель

- 10-микронный фильтр тонкой очистки с длительным сроком службы

- полость подшипника декомпрессируется, что приводит к уменьшению количества охлаждающей жидкости в масле и повышению его вязкости

5) Двигатель большого объема может быть запущен с помощью разделительной катушки и двигателя

- чрезвычайно эффективный

- встроенный ptc-резистор

- сквозное крепление шпоночного паза, гарантированная надежность работы

- ротор устанавливается со скольжением

6) интеллектуальные электронные устройства

- использование датчиков РТС в каждой фазе для контроля температуры двигателя

- контроль рулевого управления

- самоблокировка и ручной сброс в случае сбоя
- защита от повышенной температуры выхлопных газов

7) двойное регулирование энергии

- уровень 4 регулировка золотника
- плавное регулирование энергии

8) полная конфигурация

- регулирование энергопотребления/запуск деинсталляции
- запорный клапан
- всасывающий фланец с приварным корпусом
- обратный клапан на вентиляционном отверстии
- Смотровое стекло для масла
- Масляные обогреватели со вставными гильзами
- клапан обслуживания масла
- большая площадь фильтра тонкой очистки
- встроенный предохранительный клапан
- электронные системы защиты
- 1) надежные варианты
- запорный клапан вдоха
- контроль уровня масла
- Работа экономайзера и запорный клапан/соединитель охлаждающего спрея
- интерфейс масляного радиатора
- амортизатор

1.3. Конденсатор и испаритель

Высокоэффективный горизонтальный кожухотрубный теплообменник используется для каждого водоохладителя. Все изделия изготовлены из высококачественных импортных трубных пластин и медных труб с резьбой, которые обрабатываются с помощью числового программного управления и автоматического сварочного оборудования.

Каждый теплообменник соответствует соответствующим национальным законам и правилам, таким как GB150 стальной сосуд под давлением, GB151 кожухотрубный теплообменник, JB/ t4750-2003 сосуд под давлением для холодильного оборудования.

В конденсаторе используется медная труба с резьбой, что значительно повышает эффективность теплообмена хладагента и воды.

В испарителе применяется принцип кипящей теплопередачи для полного погружения трубки испарителя в жидкую холодную среду со стороны оболочки. В процессе теплообмена тепло со стороны трубки, проходящее через холодную воду, отводится для достижения цели охлаждения:

- в испарителе холодная вода течет в трубе, которая может достичь состояния турбулентности, и коэффициент теплопередачи высок. Для внутреннего хладагента на стороне оболочки он находится в состоянии кипения, и эффективность теплопередачи значительно повышается.

Испаритель может быть освобожден от ограничений общей сухой системы с теплом, не только сделать трубу

Охлаждение полностью погружен в жидкий хладагент, хладагент охлаждения разницы энтальпии, может полностью выжать его испарения температура повышения 2-3 °C, значительно улучшить способность испарителя.

- Холодная вода воздействует на внутреннюю часть трубки, чтобы облегчить очистку от накипи и избежать засорения ледяной воды

при длительной работе.

2. Установка устройства

1) не ударяйте о землю при переноске или перемещении в машинное отделение, чтобы не вызвать слишком большую силу удара.

2) когда изделие движется, используйте ролик в нижней части корпуса.

3) При подъеме краном следует соблюдать осторожность. Для подъема за основание можно использовать широкий плоский нейлоновый ремень или стальной трос. Стальной трос должен соприкасаться с машиной с помощью защитных накладок, чтобы не повредить трубопровод хладагента, изоляционные материалы и блоки управления. Трос на крюке должен быть обернут вокруг крюка, чтобы избежать соскальзывания и опасности, когда вес не сбалансирован.

4) выбор места установки:

- избегайте попадания на устройства прямых солнечных лучей или других источников тепла.
- рядом с источником питания, удобное место для прокладки проводов.
- земля твердая и не подвержена резонансу и шуму.
- В помещении должна быть хорошая вентиляция, низкая влажность, меньше пыли.

5) фундамент для установки:

- конструкция фундаментного стола должна быть тщательно продумана при установке, особенно если машина размещается на среднем или верхнем этаже, особое внимание следует уделить интенсивности и шуму пола, и перед укладкой лучше всего посоветоваться с проектировщиком

здания.

- Для облегчения дренажа вокруг фундаментной платформы необходимо установить дренажи.
 - для обеспечения бесшумной работы оборудования и предотвращения передачи вибрации и шума, основание устройства и фундамент должны быть изолированы амортизирующей прокладкой, а само устройство должно быть установлено на ровной поверхности, при необходимости может быть использовано ударопрочное основание.
- 6) основание для установки и способ крепления устройства можно рассмотреть на следующих примерах:
- Примечание : (1) при использовании метода крепления, показанного на рисунке 1, установите положение отверстия в соответствии с чертежом фундамента. Пожалуйста, зарезервируйте монтажное отверстие для анкерного болта на фундаменте.
- (2) при использовании метода крепления, показанного на ФИГ. 2, отверстие для анкерного болта амортизатора должно быть зарезервировано на фундаменте.

3. Система водоснабжения и регулировка работы труб

Впускные и выпускные трубы и клапаны устройства должны быть хорошо изолированы, чтобы избежать потерь холода и образования конденсата.

- 1) Для обеспечения достаточного потока воды для испарителя, конденсатора и системы трубопроводов, реле потока воды должно быть установлено на стороне выхода испарителя и конденсатора, и должно управляться блокировкой с компрессором. Для того, чтобы избежать испарителя из-за недостатка воды, вызванного низким давлением, замерзшей воды в трубе лед, ледяной блок, утечка холодной среды или высокое давление конденсации, в результате чего высокое давление защиты и другие явления.
- 2) При использовании нескольких теплообменников параллельно с чиллером, чтобы сохранить одинаковый расход воды в каждом теплообменнике и предотвратить явление смещения потока, сопротивление обратной трубы от чиллера к каждому теплообменнику должно быть одинаковым.
- 3) При использовании замкнутой системы водоснабжения необходимо предусмотреть явление расширения или сужения объема буферной воды и влияние давления воды в изоляции на водопроводную трубу. Расширительный бак должен быть установлен в обратном трубопроводе устройства. Поверхность воды в расширительном баке должна быть как минимум на 1 метр выше самой высокой точки водопроводной системы.
- 4) ледовый насос чиллера должен быть установлен на входной стороне испарителя.
- 5) во избежание попадания воздуха в водопроводную систему, в местах высокого расположения водопровода должны быть установлены автоматические выпускные клапаны, а горизонтальный

трубопровод должен быть построен с уклоном вверх 1/250. Перед монтажом водопроводной системы трубопровод должен быть очищен от ржавчины, чист и без сварочного шлака. Агрегат должен содержаться в чистоте перед вводом в эксплуатацию.

6) выход водопроводной трубы должен быть оснащен ударопрочным шлангом, чтобы вибрация тела не передавалась по трубе в помещение.

7) термометр и манометр должны быть установлены на входе и выходе устройства, чтобы облегчить осмотр и обслуживание во время ежедневной работы.

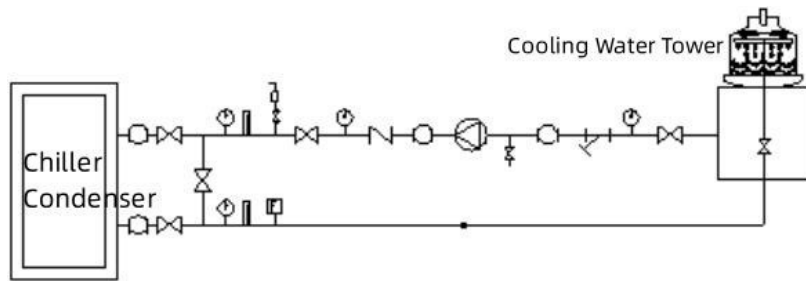
8) во время работы льдогенератора поток воды в испарителе или поток незамерзающей жидкости должен быть выше минимального расхода.

9) принадлежности для впуска и выпуска воды должны быть оснащены приемным седлом, которое можно легко отделить от водопровода во время технического обслуживания.

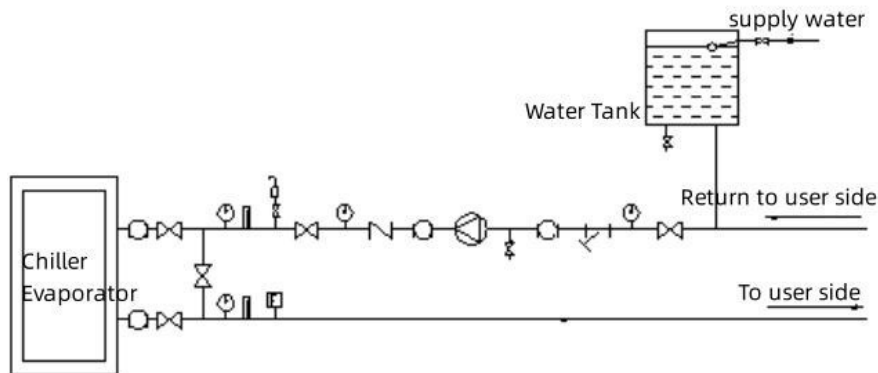
10) вес водопроводной трубы не должен приходиться на тело. Когда вход и выход водяного насосного агрегата соединены с соответствующей водопроводной трубой, водопроводная труба или резиновое соединение должны быть изолированы, чтобы избежать вибрации, передачи шума и взаимных помех.

11) трубопроводы конденсатора и охлаждающей воды чиллера рекомендуются, как показано на рис. 1.

12) испаритель водяного охладителя и трубопровод для ледяной воды рекомендуются, как показано на рис. 2.



Cooling water system piping diagram



Chilled water system piping diagram



4.Электромонтаж

Внимание: электромонтаж должен выполняться лицензированным электриком.

Общее уведомление при прокладке проводов:

- 1) напряжение питания должно быть стабильным во время работы устройства. С учетом всех факторов падения давления рабочее напряжение устройства должно поддерживаться в пределах $\pm 10\%$.
- 2) разница напряжения между фазами не должна превышать 2% от номинального значения, а разница между максимальным и минимальным фазным током должна быть менее 3% от номинального значения, чтобы избежать перегрева компрессора.
- 3) Частота питания должна поддерживаться в пределах $\pm 2\%$.
- 4) минимальное пусковое напряжение устройства должно быть выше 90% от номинального.
- 5) Если линия электропередачи слишком длинная, компрессор не сможет запуститься, поэтому длина

линии электропередачи должна быть чтобы падение напряжения на конце линии электропередачи и напряжение на конце линии электропередачи составляли менее 2% от номинального значения. Если длина линии электропередачи не может быть уменьшена, ее необходимо утолщить.

6) питание блока между проводкой должно быть строго в соответствии с электрическими правилами стандартной конструкции, хорошая изоляция, блок после электропроводки аксессуары терминалы между корпусом и должны быть 500 v meggeгизмерить его изоляции, сопротивление изоляции значение, по крайней мере, более 10 м Ω .

7) В целях обеспечения безопасности человеческого тела, в случае утечки электричества на корпус, чтобы избежать риска поражения электрическим током, корпус устройства должен иметь хорошее и надежное устройство защиты заземления для предотвращения поражения электрическим током, и должен быть построен в строгом соответствии с требованиями электротехнических норм.

8) рабочий ток, входная мощность и другие параметры, указанные на заводской табличке устройства, измерены при стандартных условиях эксплуатации. В реальных условиях эксплуатации будут наблюдаться значительные расхождения с фактической нагрузкой системы и температурой охлаждающей воды. Поэтому источник питания, трансформатор, предохранительный выключатель и мощность проводки должны быть выбраны с учетом наихудших возможных условий эксплуатации.

9) циркуляционный насос ледяной воды, циркуляционный насос охлаждающей воды и электромагнитный контактор, используемый для вентилятора градирни, должны быть связаны с рабочей цепью самого агрегата. Вышеупомянутые электромагнитные выключатели собираются строителем объекта и не крепятся к распределительной коробке агрегата.

10) Для уменьшения повреждения электрооборудования, такого как трансформатор, проводка и другое электрооборудование при коротком замыкании в линии, а также для облегчения независимого управления открытием и выключением всех компрессоров, агрегат должен быть оснащен воздушным выключателем с предохранителем соответствующей мощности для каждой фазы входной линии электропитания. Если агрегат содержит несколько компрессоров, он должен быть оснащен несколькими линиями электропитания, как показано ниже:

5. Оперативный подход

5.1. Проверка перед запуском

- 1) заполнена ли система циркуляции воды и система циркуляции охлаждающей воды, а также обратите внимание на то, открыт ли клапан долива воды.
- 2) правильно ли размещена каждая труба.
- 3) не нарушены ли переключатели управления и детали оборудования на шкафу распределения питания.
- 4) в норме ли электропитание и электрический шкаф.
- 5) соответствует ли значение давления на хосте норме.

5.2. Старт чиллера

- 1) запустите двигатель вентилятора градирни.
- 2) запустите насос циркуляции воды.
- 3) запустите водяной насос.
- 4) запустите компрессор.

5.3. Последовательность останова

В обратном порядке в соответствии с инициатором.

5.4. проверка на месте

- 1) электрическая часть
 - A) проверьте, нормально ли напряжение после запуска.
 - B) правильно ли замкнуты выключатели питания.
 - C) нормальные ли показания амперметра после ввода в эксплуатацию.
- 2) часть тела
 - A) проверьте, нормально ли работает двигатель.
 - B) есть ли особый шум и ненормальная вибрация во время работы каждой машины.
 - C) исправен ли насос циркуляционной воды и нормальное ли давление воды.
 - D) соответствует ли уровень масла в компрессоре и маслоотделителе норме.
 - E) соответствуют ли значения высокого и низкого давления компрессора норме.
 - F) если система находится под защитой от высокого и низкого давления, необходимо выявить причину и после устранения снова запустить систему.
 - G) проверьте воздухозаборную трубу на наличие инея. Если есть иней, немедленно остановите трубу для проверки.

6. Вопросы требуют внимания

1) Включите масляный обогреватель не менее чем на 8 часов перед началом работы, чтобы предотвратить образование пузырьков масла во время запуска. Если температура окружающей среды низкая, время нагрева масла должно быть относительно увеличено. Запуск при низкой температуре, из-за высокой вязкости масла, будет нелегко запустить при плохих условиях загрузки и разгрузки компрессора. Поэтому, чем ниже температура окружающей среды, тем больше время нагрева. Когда общая система остановлена, масляный обогреватель должен постоянно нагреваться. Не отключайте электропитание.

2) Не следует смешивать хладагентное масло разных марок, и при добавлении хладагентного масла необходимо обращать внимание на спецификации масла. Для замены масла очистите все остатки масла в компрессоре и системе перед добавлением нового масла и заменой осушающего фильтра. Следует отметить, что некоторые синтетические масла не совместимы с минеральными маслами и производят качественные изменения. Поэтому после добавления нового масла его следует заменить после повторной эксплуатации, чтобы полностью удалить остатки масла.

3) переключатель потока воды должен быть установлен снаружи до начала эксплуатации устройства, чтобы избежать выхода системы из строя из-за недостаточного количества воды.

4) Неподготовленная или неправильно очищенная вода может вызвать образование накипи, эрозию, коррозию, скопление водорослей или грязи. Рекомендуется, чтобы очистка проводилась профессиональными специалистами по водоподготовке. Компания не обязуется использовать неправильно или неочищенную соленую или щелочную воду; компания не несет ответственности за коррозию, эрозию или ухудшение характеристик устройства.

5) при обнаружении следующих явлений немедленно остановитесь, отключите питание, проверьте и отремонтируйте:

- когда защитный выключатель не справляется с защитной функцией;
- когда компрессор издает ненормальный звук;
- когда рабочий ток компрессора превышает 20% от нагрузки;
- компрессор часто теряет масло и работает с ненормальным звуком, остановите его и свяжитесь с производителем;
- когда давление в системе и низкое давление превышают установленное значение высокого и низкого давления и не могут быть остановлены автоматически;
- при затруднении или невозможности запуска машины;
- Нормальная работа машины и отсутствие времени для замораживания;

- при автоматической остановке машины без автоматического возврата к работе и т.д.
- 6) убедитесь, что контроллер находится в защищенном от ветра, дождя, солнца и пыли месте.
- 7) Чтобы очистить загрязнения, смочите нейтральной водой тряпку и протрите поверхность контроллера после отжима.
- Не используйте кислотные или щелочные химикаты для удаления грязи.
- 8) Не нажимайте на сенсорный экран контроллера острыми предметами и не давите на него слишком сильно, чтобы не повредить сенсорный экран.
- 9) во избежание серьезных поломок не тяните и не перекручивайте шнур питания или шнур связи.

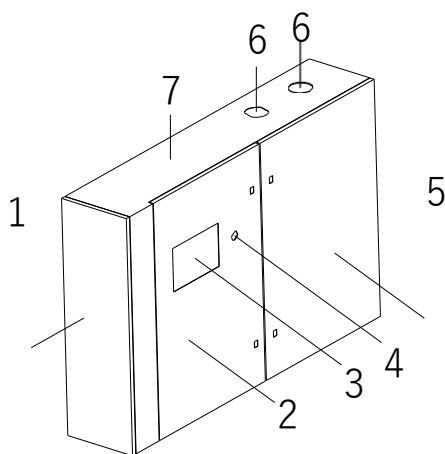
7. Система управления

7.1. Электрический шкаф

Электрическая коробка изготовлена из высококачественной холоднокатаной стали толщиной 1,5 мм, обработана травлением, фосфатированием и краской для запекания.

Панель управления (сенсорный экран или текстовый дисплей) установлена на блоке управления, и запуск, остановка, настройка параметров и запрос неисправностей чиллера осуществляются через панель управления. Кнопка аварийной остановки установлена на правой стороне панели управления.

- Схема конструкции электрического ящика



1 - боковая дверь Боковая дверь оснащена вентиляционным экраном.

2, левая дверь

В левой двери находится схема управления.

3 -- панель управления

4 -- кнопка аварийного останова

Используется для аварийного отключения.

5 - правая дверь Правая дверь оснащена цепью с сильным электрическим компонентом.

6 - отверстие для подачи питания

7-корпус

7.2. кнопка аварийной остановки

При нажатии кнопки аварийного останова отключается питание цепи управления, и все реле и контакторы, управляемые цепью управления, немедленно отключаются, то есть происходит аварийный останов. Поверните кнопку аварийного останова вправо, чтобы сбросить ее и восстановить питание контроллера и панели управления.

Примечание: когда кнопка аварийного останова находится в нажатом положении, масляный обогреватель остается в состоянии нагрева. Чтобы отключить масляный обогреватель, установите миниатюрный автоматический выключатель в блоке управления в положение OFF.

8 .Работа генератора

8.1. Введение в ПЛК систему управления

Система управления винтового чиллера водяного охлаждения принимает ПЛК серии Siemens s7-200 в качестве основного контроллера, а большой сенсорный экран служит в качестве интерфейса управления дисплеем. Он характеризуется стабильным управлением, сильной способностью защиты от вмешательства, простотой эксплуатации, удобством управления и обслуживания.

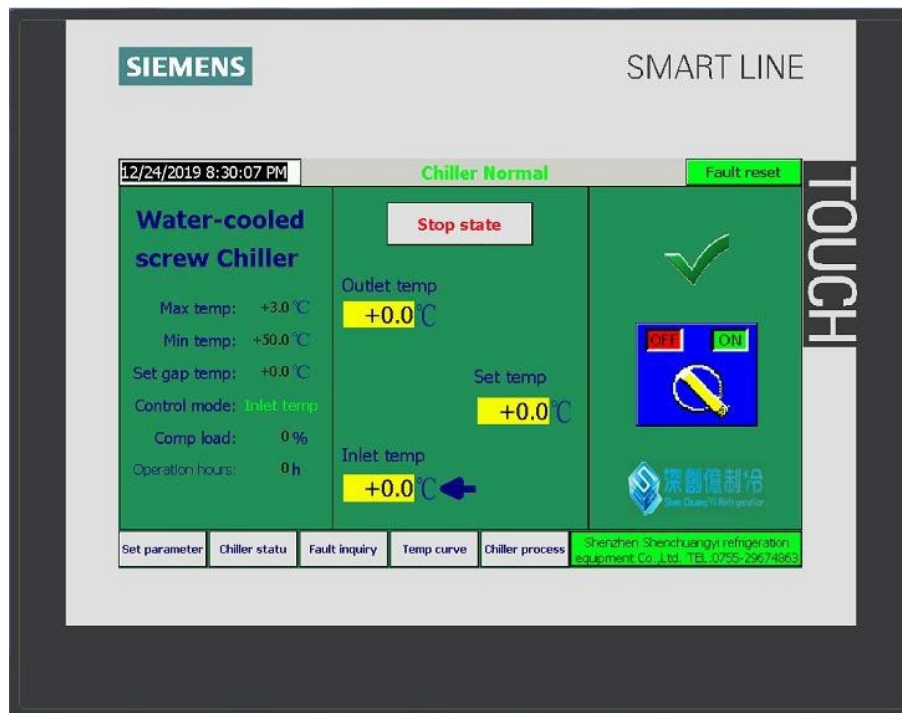


8.2. Начальный интерфейс

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

8.3. Основной интерфейс

В начальном интерфейсе нажмите кнопку на экране, чтобы войти, и экран перейдет к основному интерфейсу управления:



Значения областей на картинке следующие:

(1) верх

Слева - Отображение текущей даты и времени.

Информация о тревоге отображается при неисправности в средней системе.

Сброс по правой неисправности, когда для сброса используется поиск неисправностей в системе.

(2) верхняя часть

Слева - отображение типа устройства и параметров работы.

В середине отображается состояние устройства и температура на входе и выходе, единицы измерения: C.

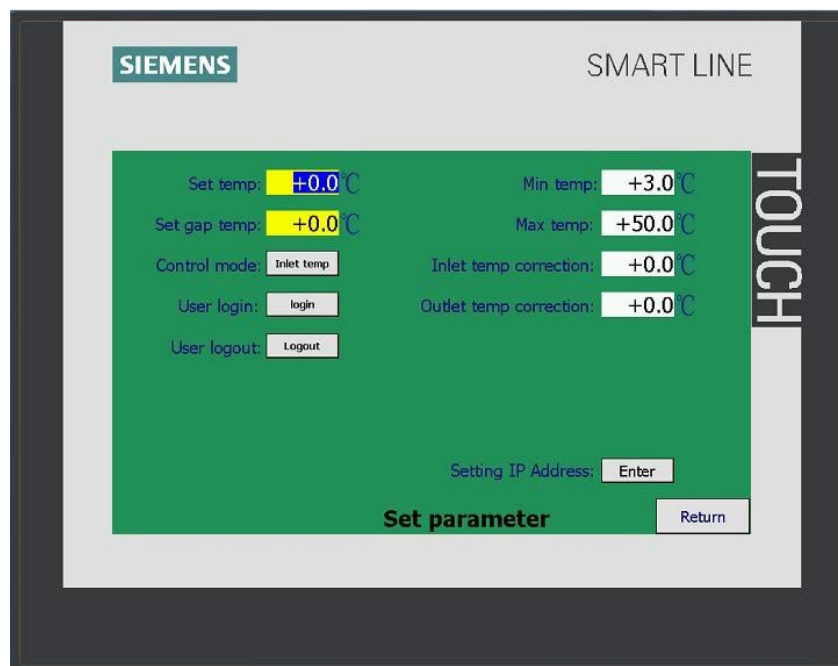
Сигнальная лампа правого блока и блок

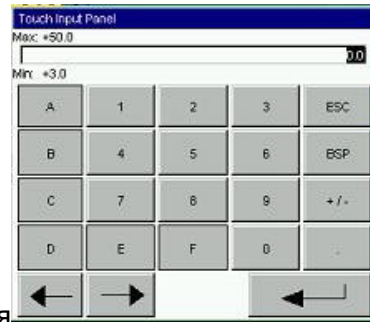
пуска-стопа (3) внизу

Введите экранные кнопки.

8.4. Установка параметров

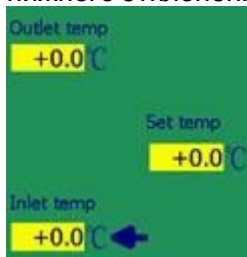
В нижней строке главного экрана нажмите Set parameter, чтобы войти в экран настройки параметров, как показано на следующем рисунке:





Нажмите на появившееся диалоговое окно температуры управления и введите соответствующие значения в соответствии с параметрами.

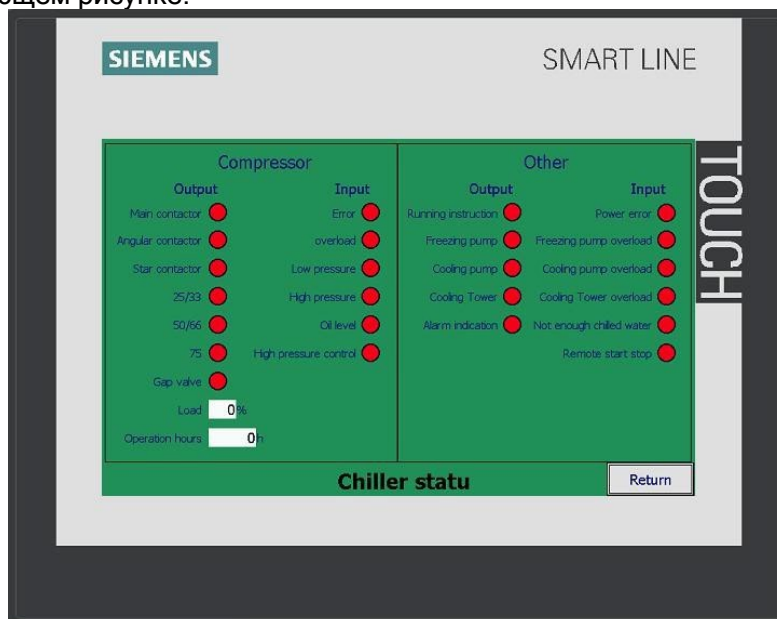
Контроль температуры для установки требуемой температуры, контроль разницы температур до нижнего отклонения от требуемой температуры, а также контроль нагрузки компрессора и нагрузки



Контроль температуры выбирает температуру воды и температуру обратной воды, что является основным интерфейсом. Остальные параметры были установлены на заводе, не меняйте их по своему усмотрению.

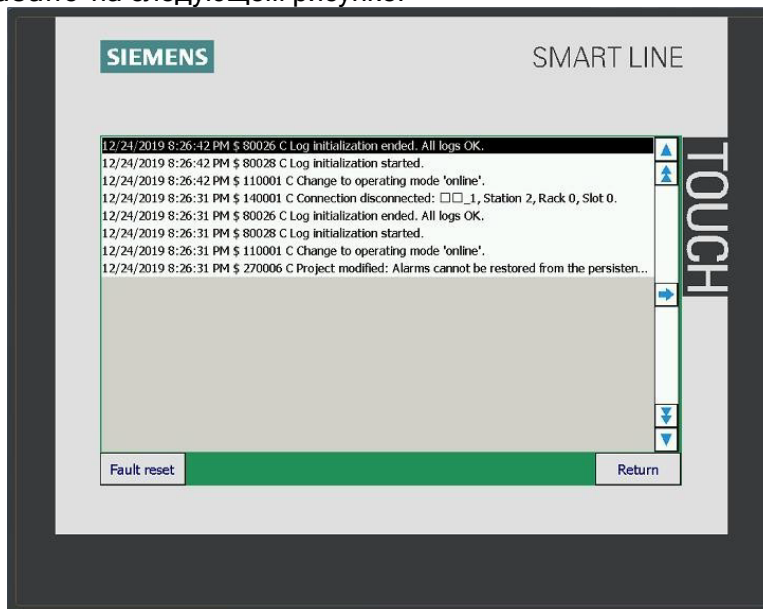
8.5. Охладитель Statu

В нижней строке главного экрана нажмите Chiller statu, чтобы войти в экран состояния устройства, как показано на следующем рисунке:



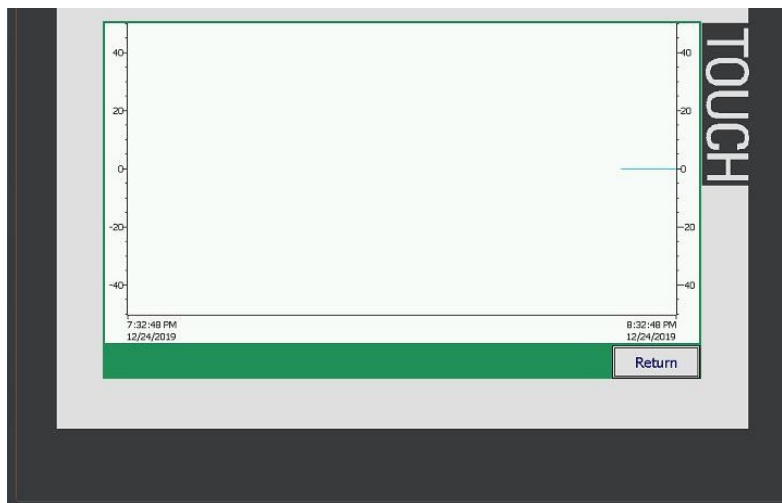
8.6. Запрос неисправностей

В нижней строке главного экрана нажмите кнопку *Fault inquiry*, чтобы перейти к экрану состояния устройства, как показано на следующем рисунке:



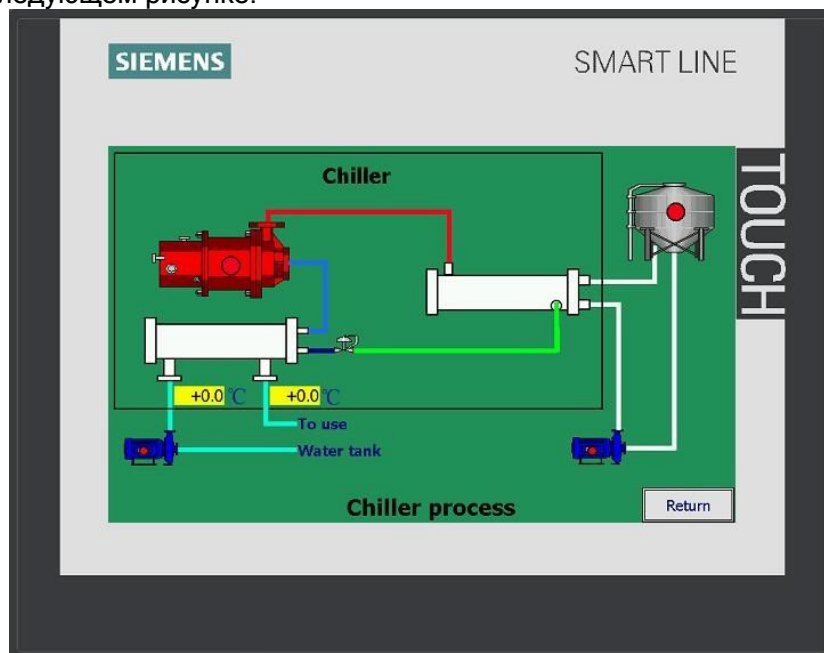
8.7. Кривая температуры

В нижней строке главного экрана нажмите кнопку *Temp curve*, чтобы войти в экран состояния устройства, как показано на следующем рисунке:



8.8. Процесс охлаждения

В нижней строке главного экрана нажмите Chiller process, чтобы войти в экран состояния устройства, как показано на следующем рисунке:



9. Устранение неисправностей

феномен	защита движения	возможная причина	метод обработки
1. Насосы, компрессор	Охранник не работает	нетрансформаторный	Трансмиссия после проверки
		Перегорел предохранитель контура защиты или отключился воздушный выключатель	Проверьте защитный шлейф или замените его
		Бедный связаться с в контур управления	Капитальный ремонт или замена
		Насос, отказ компрессора	Капитальный ремонт или замена

s делать не запускаютс я	Защита фазового порядка	Трехфазный источник питания находится вне фазы, или последовательность фаз источника питания изменена, или напряжение слишком высокое, или напряжение слишком низкое	Проверьте последовательность фаз питания и напряжение
--	--	---	--

	Защита от замерзания	Защита от замерзания не может сбросить автоматически	Переустановите защиту от замерзания
		Сайт вода Температура не восстанавливалась после замораживания	Подождите, пока температура воды восстановится
	Насос защита от перегрузки	Отсутствие рекуперации тепла насоса или его неисправность	Сбросьте тепловое реле насоса, отремонтируйте или замените
	Охлаждение градирня защита вентилятора от перегрузки	Нет возвратиз тепло восстановление или отказ вентилятора градирни	Сбросьте реле нагрева вентилятора градирни, выполните техническое обслуживание и ли замена
2.Насос работает, но компрессор не включается	• Высокая защита от высокого давления	Не вернулся	повторный осмотр
		Нарушение контакта	Капитальный ремонт или замена
	Защита от замерзания	Не вернулся	повторный осмотр
		Нарушение контакта	Капитальный ремонт или замена
	Компрессор рек уперация тепла отключена	Не вернулся	повторный осмотр
		Нарушение контакта	Капитальный ремонт или замена
	Компрессор контакт защиты от перегрева отключен	Не вернулся	Отключите электропитание
		Нарушение контакта	Капитальный ремонт или замена
	Подключение встроенной защиты компрессора	Не вернулся	Отключите электропитание
		Нарушение контакта	Капитальный ремонт или замена
	Защита от низкого давления	Клапан линии хладагента закрыт	открытый клапан
		Негерметичность или недостаточное наполнение холодильной камеры	Обнаружение утечек и заправка хладагентом
		Нарушение контакта	Капитальный ремонт или замена
	Охранник не работает	Вода Слишком высокая	Изменение температуры воды Настройки

		температура	
		Контактор гудит	Капитальный ремонт или замена
3.Компрессор останавливается вскорее после запуска	Защита от высокого и низкого давления	Вытяжка шаровые и угловые клапаны не открыть	Откройте запорный и угловой клапаны
		Охлаждающая вода в конденсаторе это недостаточно	дополнительный объем закачки воды
		Конденсатор не заполнен сконденсировавшим ся газом	Выписать
		Блок расширительного клапана ed	Очистите, замените, если повреждены

		Сайт охлаждения Фильтр охлаждающей воды заблокирован	Быть чистым
4. Давление выхлопных газов с лишком низкое		Дефицит хладагентов защитный	Обнаружение утечек и добавление холодных сред
		Расширительный клапан слишком мал для открытия	регулировка
		Слишком много слишком много охлаждающей воды или слишком мало воды температура	метод инвариантной воды
		Сушильный блок	Замените и очистите фильтр
феномен	Защитное движение	возможная причина	метод обработки
5. Чрезмерное давление выхлопных газов		Чрезмерное количество заполнение охлаждающей жидкостью	Снижение содержания хладагента
		Смешивание неконденсирующего газа	Отделить и отделять, затем отделять конденсирующиеся газы
		Охлаждение эффект градирня не хорошо	Проверка градирни и ремонт
		Неисправные насосы	сервис
		Медная трубка конденсатора Fouling of condenser	ополаскиватель
		Сайт высокое Высокое давление счетчик показания неточный	Освежить или исправить
		Недостаточно охлаждающей воды	Увеличение количества охлаждающей воды

		Сайт охлаждения Фильтр охлаждающей воды заблокирован	ополаскиватель
6.чрезмерная индукция		Чрезмерная на грузке на кондиционер	регулировка
		Расширительный клапан широко открывается	регулировка
		Чрезмерное количество заполнение охлаждающей жидкостью	Снижение содержания хладагента
		Автоматический расчет пропускной способности механизм не очень хорошо	Капитальный ремонт или замена
		Сокращение объема сжатия или мощности	Капитальный ремонт или замена
7.впускное отверстие л о		хладагент в эксплуатации	Добавьте хладагент

w		Сушильный блок	Замените и очистите фильтр
		Слишком низкая нагрузка при замораживании	регулировка
		под лед	метод инвариантной воды
		Фильтр для ледяной воды заблокирован	ополаскиватель
8.Неисправность устройства автоматического регулирования емкости		неисправность контроллера	Замена или техническое обслуживание
		Поломка электромагнитного клапана	Замена или техническое обслуживание
		Датчик сломан или поврежден	Замена или техническое обслуживание
		закупорка капилляров	земснаряд
9.сжатие или перегрев		Плохой подшипник компрессора	Обновление компрессора
		Высокое давление боковое давление	Эталонное явление 5
		Повышенная температура воздуха на входе	Отрегулируйте давление на нижней стороне и открытие расширительного клапана
		Термистор	Эталонное явление 11
10. Воздух выключить		Короткое замыкание проводка	Измерение сопротивления изоляции
		заземление жгута проводов	Измерение сопротивления изоляции
		Двигатель проблема в компрессоре	Измерьте сопротивление изоляции двигателя компрессора на землю и сопротивление изоляции между фазами
11. Срабатывание реле тепловой перегрузки компрессора		Слишком высокое, слишком низкое или несбалансированное напряжение	Проверьте состояние распределения питания в машине
		Температура в распределительной коробке составляет слишком высокий	Поддерживать электрический ящик и поддерживать хорошую вентиляцию температура ниже 40 °C
		Обгонное давление	Явления 5 и 6
		Компрессор Компрессор	Залейте масло и очистите масляный фильтр

		не хватает замороженного масла	
--	--	--------------------------------------	--

10. Руководство по техническому обслуживанию

Проект технического обслуживания		Частота технического обслуживания	Пригодность критерии (методы лечения)	замечание
обобщенный	шум	в любой момент	Вы можете отличить их на слух.	Смотреть 1 метр в передняя из центр т ело
	вибрация	в любой момент	Обратите внимание на как движется тело, и нет ли какой-либо части ест ь чрезмерн ая амплитуд а	
	сетевой вход	в любой момент	Сайт Рабочее напряжение рассчитано на $\pm 10\%$ и пусковое напряжение выше 90%	
	уровень масла	в любой момент	Если уровень масла ниже нижнего края масляного зеркала, следует удалить замерзшее масло быть заполненным вовремя	

	влажность	в любой момент	Если цветовая индикация жидкостного зеркала становится красной, следует проверить охлаждающую жидкость и сухие фильтрующие элементы своевременно заменять	
Сайт внешний вид	чистый	в любой момент	Постоянно поддерживайте чистоту	
	ржавчина	в любой момент	Удалите ржавчину с помощью железной щетки перед нанесением антикоррозийной краски	
	ровный и устойчивый	в любой момент	Затяните каждый винт	

	• стриппинг	в любой момент	Заново наклейте с клеём	
	делать воду	раз /месяц	Сливная труба не должна быть заблокирована инородное вещество	
компрессор	шум	в любой момент	Запуск, работа и остановка в процессе звучания возникновения	
	сопротивление изоляции	раз / год	При испытании высокоомным измерителем на 500 В не менее 10 m Ω выше	
	Старение из ударопрочная резина	раз /год	Квалифицируется, если давление является упругим	
	производственный контроль	один раз /3000 часов	Особое внимание следует уделить шуму, вибрации и утечка масла	
конденсатор	Расход и температура охлаждающей воды	в любой момент	• Отрегулируйте количество воды, чтобы поддерживать давление в пределах базовый уровень	См. рисунок 3
	качество воды	раз /месяц	Вода Качество воды должно быть в пределах базовый уровень	См. о таблице 1
	лосьон	в любой момент	Высокое давление поддерживается в пределах на ссылка	

	ОТВОД ВОДЫ	в любой момент	Если конденсатор не используется в течение длительного времени, воду из него необходимо слить.	Сайт вода в на сайте распределительный трубопровод охлаждающей воды также должен б ыть слив
испаритель	Лед вода поток и температура	в любой момент	Контрольный показатель в пределах	См. р исунок 4.

	Незамерзающая концентрация	раз /месяц	Поддерживайте на сайте заданная концентрация	Обратитесь к физическим свойствам различных незамерзающих g-решения
	качество воды	раз /месяц	Контрольный показатель в пределах	См. таблица 1
	лосьон	в любой момент	Низкое давление поддерживается в пределах ссылка	См. рисунок 4.
	отвод воды	в любой момент	Если испаритель не используется в течение длительного времени, из него необходимо слить чистую воду	Вода в трубе для ледяной воды должна быть слив

Продолжение с предыдущего листа

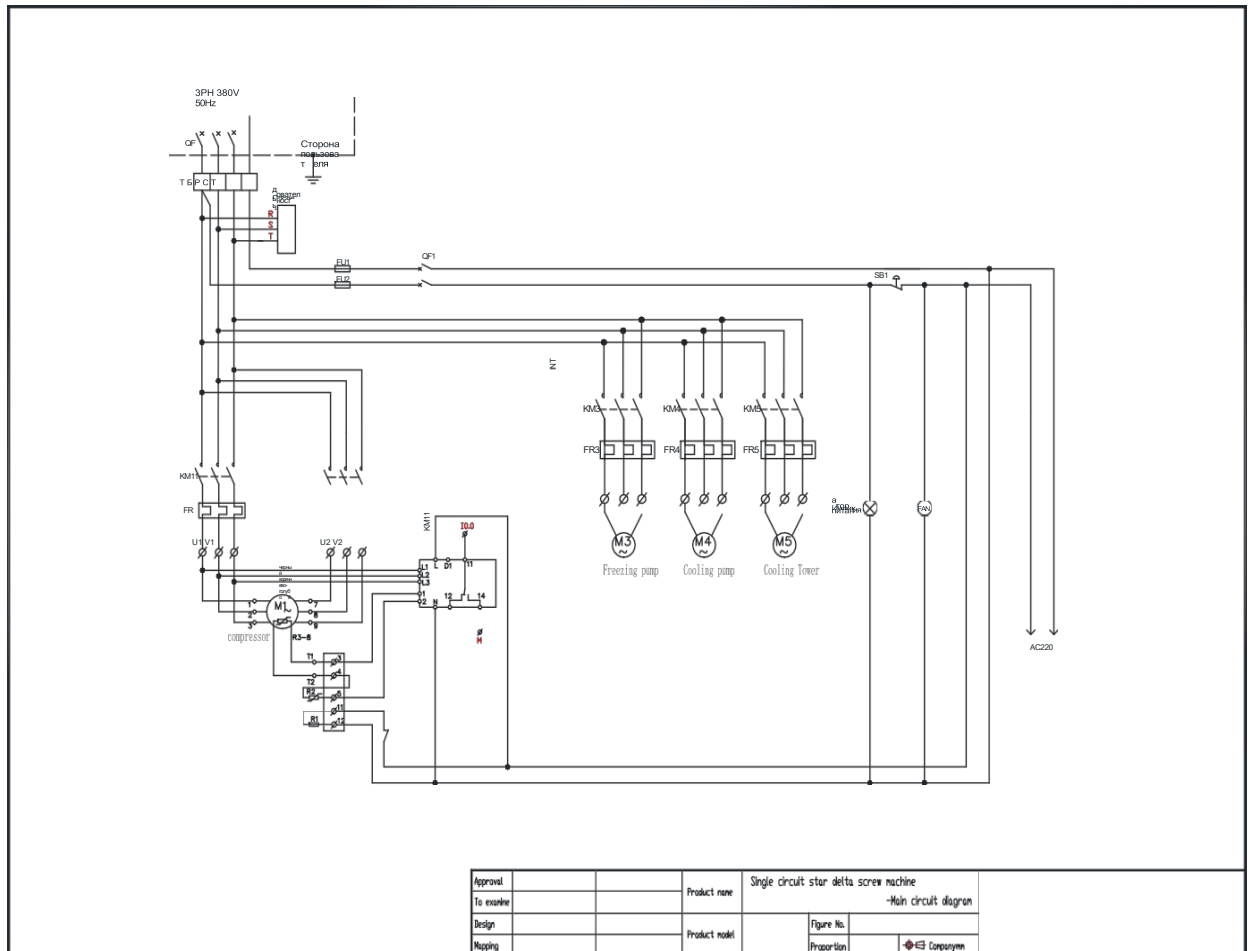
Проект технического обслуживания		Частота технического обслуживания	Критерии приемлемости (лечение методы)	замечание
предохранительный клапан	дрожь в руках	раз /месяц	Проверьте в соответствии с в соответствии с значение действия каждой защиты устройство	
Рабочий клапан	дрожь в руках	раз /месяц	Открыть и закрывать движения гладкие	
Холодильный цикл	Утечка хладагента	раз /месяц	На сайте Утечка холодной среды из тела и сай т стык трубы был обнаружен течеискателем. Когда вода в конденсаторе и испарителе сливается, входная и выходная стороны из конденсатора и испарителя используются для обнаружения явления утечки холодной среды в конденсаторе	При обнаружении и утечек может но использовать электронный течеискатель, паяльную лампу теч еискатель или мыльная вода

			и испаритель.	
Электрический контроль	сопротивление изоляции	раз /месяц	С 500 v измеритель высокого сопротивлени я тестир ование не менее 10 м Ω выше	

	Контакт проводов	раз /месяц	Изоляционны й слой провода должен не бы ть сломан. Соединитель ная часть из провод ника, клеммы и клемма должны быть близко и не расшатываетс я.	
	электромагнитный контактик	раз /месяц	Сайт контак т ON-OFF находи тся на сайте повторяется несколько раз без электрическо й искры или звукового сигнала	Сайт ON-OFF Испытание на возвратно- поступател ьное движение должно проводить ся с интервало м боле е чем 3 минут, чтобы избежать контакта ущерб.
	дополнительно	раз /месяц	Здесь есть нет аномалий действие	
	• Переключатель антифриза	раз /месяц	Рабочая температура должна соответ ствовать the заданна я температура	

11. Принципиальные схемы

11.1. Принципиальная схема АИИ



Approval		Product name	Single circuit star delta screw machine	
To examine			Main circuit diagram	
Design		Product model	Figure No.	
Mapping			Proportion	1:1

11.2 Схема управления

