



**TRANE®**

*Cooling and Heating  
Systems and Services*

# Руководство пользователя

---

**Tracer CH530™**

**Модуль системы управления  
холодильными машинами со  
спиральными компрессорами  
CGAM/СХАМ 020-170**



---

**CG-SVU06B-RU**

# Общая информация

## Предисловие

В данном руководстве содержатся инструкции по установке, запуску, эксплуатации и техническому обслуживанию модуля системы управления Trane CH530 для холодильных машин со спиральными компрессорами. В них не содержатся полные описания процедур, необходимых для обеспечения долгой и успешной работы этого оборудования. Для выполнения обслуживания следует привлечь квалифицированных специалистов, заключив договор с зарекомендовавшей себя компанией, специализирующейся на техническом обслуживании. Перед запуском установки внимательно изучите настоящее руководство.

## Предупреждения и предостережения

Предупреждения и предостережения приведены в соответствующих разделах настоящего руководства. Для обеспечения Вашей личной безопасности и правильной работы устройства необходимо неукоснительно следовать этим указаниям. В соответствующих разделах данного руководства приведены указания по соблюдению необходимых мер безопасности.

**ВНИМАНИЕ!** : Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если она не будет предупреждена, может привести к гибели или серьезной травме.

**ОСТОРОЖНО!** : Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если она не будет предотвращена, может привести к травмам легкой или средней тяжести. Также может использоваться для предупреждения об опасных приемах работы, об использовании опасного оборудования или об авариях, наносящих ущерб только имуществу.

## Рекомендации по технике безопасности

Во избежание травм, гибели, повреждения оборудования или имущества во время выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту следует соблюдать приведенные ниже рекомендации:

1. Перед проведением каких-либо работ по ремонту установки необходимо отключить электропитание.
2. Работы по обслуживанию должны выполняться только квалифицированным и опытным персоналом.

## Получение

По прибытии оборудования на место установки, перед тем как подписывать накладную, проверьте это оборудование на наличие полученных при транспортировке повреждений.

### Получение - только во Франции:

В случае видимого повреждения: Грузополучатель (или представитель устанавливающей оборудование фирмы) должен указать в накладной любые повреждения, поставить в накладной разборчивую подпись и дату, и экспедитор, в свою очередь, также должен подписать накладную. Грузополучатель (или представитель устанавливающей оборудование фирмы) должен уведомить отдел претензий Trane Epinal Operations и выслать копию накладной. Заказчик (или представитель устанавливающей оборудование фирмы) должен направить заказное письмо последнему грузоперевозчику в течение 3 дней с даты поставки.

### Получение — во всех странах, кроме Франции:

При наличии скрытых повреждений грузополучатель (или представитель заказчика на месте работ) должен направить последнему грузоперевозчику заказное письмо (в течение 7 дней после доставки), содержащее рекламацию с описанием обнаруженного повреждения. Копия этого письма должна быть отправлена в отдел претензий Trane Epinal Operations.

**Примечание:** при поставках по территории Франции наличие даже скрытых дефектов должно быть проверено при доставке и немедленно рассмотрено как видимое повреждение.

## Общая информация

---

### Гарантия

Гарантийные обязательства основаны на общих положениях и условиях изготовителя оборудования. В случае проведения ремонта или модификации оборудования без письменного согласия изготовителя, превышения эксплуатационного ресурса или модификации системы управления или электрической схемы оборудования, гарантия аннулируется. Гарантийные обязательства не покрывают случаев повреждения из-за неправильной эксплуатации, недостаточного обслуживания и неспособности выполнить указания изготовителя. Невыполнение пользователем правил, изложенных в настоящем руководстве, может повлечь за собой аннулирование гарантий и ответственности изготовителя.

### Договор на техническое обслуживание

Настоятельно рекомендуем подписать договор на техническое обслуживание с местным сервисным центром. Данный контракт позволит проводить регулярное техническое обслуживание вашей установки специалистом по данному оборудованию. Регулярное техническое обслуживание обеспечивает своевременное обнаружение и устранение любых неисправностей и сводит к минимуму вероятность причинения серьезного ущерба. В конечном счете, регулярное техническое обслуживание позволит обеспечить максимальный срок службы вашего оборудования. Напоминаем Вам, что отказ от следования данным инструкциям по установке и эксплуатации может повлечь немедленное прекращение действия гарантии.

### Обучение

Для помощи в оптимальном использовании оборудования, а также поддержания его в надлежащем эксплуатационном состоянии в течение продолжительного времени производитель обеспечивает работу Школы обслуживания холодильной техники и оборудования кондиционирования воздуха. Основной целью обучения является повышение уровня знаний операторов и специалистов о том оборудовании, которое они используют или за которое они отвечают. Первостепенное внимание уделено важности периодических проверок рабочих параметров блоков, а также профилактическому обслуживанию, что снижает эксплуатационные расходы агрегата, устраняя причины серьезных и дорогостоящих поломок.

# Содержание

---

<b>Общая информация</b>	<b>2</b>
<b>Обзор</b>	<b>5</b>
<b>Интерфейс DynaView</b>	<b>6</b>
Окна	8
<b>Диагностические сообщения</b>	<b>29</b>
<b>Интерфейс TechView</b>	<b>46</b>
Загрузка программного обеспечения	45

## Обзор

Система модуля управления Trane CH530, запускающая холодильную машину, состоит из нескольких элементов:

- Главный процессор собирает данные о состоянии и диагностические сообщения и передает команды на шину **LLID (микропроцессорное устройство низкого уровня)**. Главный процессор имеет встроенный дисплей (DynaView).
- **Шина LLID**. Главный процессор имеет связь с каждым входным и выходным устройством (напр., датчики температуры и давления, двоичные входы низкого напряжения, аналоговый вход/выход), все подсоединенные к четырехпроводной шине, а не к обычной архитектуре управления сигнальных проводов для каждого устройства.
- **Интерфейс связи** с автоматизированной системой управления инженерным оборудованием здания (BAS).
- **Сервисное инструментальное средство** для обеспечения всех возможностей по сервисному/техническому обслуживанию. Программное обеспечение для главного процессора и сервисного инструментального средства (TechView) можно загружать по адресу [www.Trane.com](http://www.Trane.com). Процесс обсуждается позднее в этом разделе "Интерфейс TechView". DynaView обеспечивает управление шиной. Он имеет задачу перезапуска канала или заполнения того, что кажется как "отсутствующие" устройства при ухудшении обычной связи. Использование TechView может быть необходимым.

CH530 использует протокол IPC3 на основе технологии сигнала RS485 и связи при 19,2 Кбод для возможности обработки 3 кругов данных в секунду в сети из 64 устройств. Большая часть диагностики обрабатывается DynaView. Если LLID сообщает о выходе за пределы температуры или давления, DynaView обрабатывает эту информацию и выдает диагностическое сообщение. Отдельные LLIDs не отвечают за любые диагностические функции.

**Примечание:** Необходимо использовать сервисное инструментальное средство CH530 (TechView) для облегчения замены любого LLID или переконфигурации любого компонента холодильной машины.

## Интерфейс модулей управления

### DynaView (фотография на обложке)

Каждая холодильная машина оснащена интерфейсом DynaView. DynaView может предоставлять квалифицированному оператору дополнительную информацию, включая возможность регулирования настроек. Это устройство может выводить информацию в нескольких окнах на различных языках согласно заказу или может легко загружаться в онлайн-режиме.

### TechView

Интерфейсное устройство TechView, которое подключается к модулю DynaView, благодаря загружаемому программному обеспечению и загружаемому языку предоставляет дополнительные данные, возможности по изменению параметров и диагностическую информацию.

# Интерфейс DynaView

## Включение питания

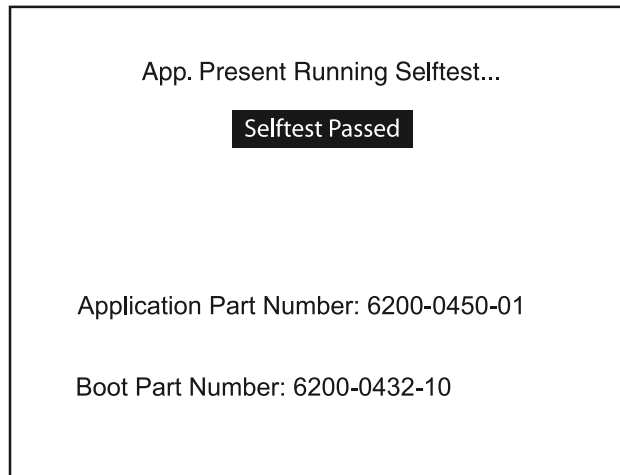
После включения питания DynaView показывает ход выполнения с помощью 3 окон.

Первое окно (Рисунок 1) отображается в течение 3-10 секунд. Это окно показывает состояние прикладной программы, Boot Software P/N, результаты самотестирования и номер компонента приложения. В этом окне можно регулировать контрастность. Сообщение "Selftest passed" может заменяться на "Err2: RAM Error" или "Err3: CRC Failure"

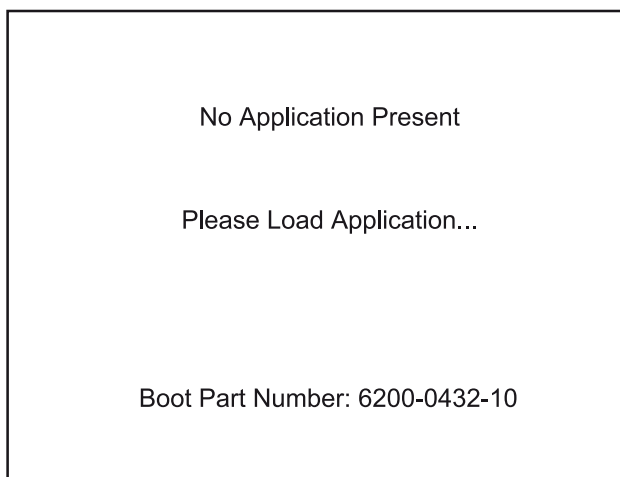
Следует отметить, что номера программного обеспечения приложения и загрузки будут изменяться согласно типу агрегата.

Если приложение не обнаружено, будет отображаться окно (Рисунок 2) вместо окна на Рисунке 1.

**Рисунок 1**



**Рисунок 2**



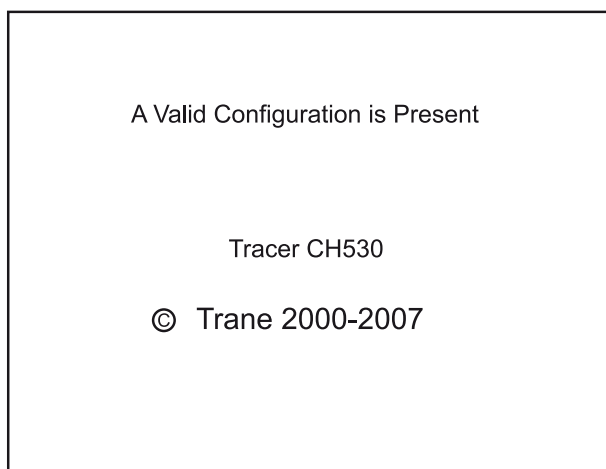
## Интерфейс DynaView

---

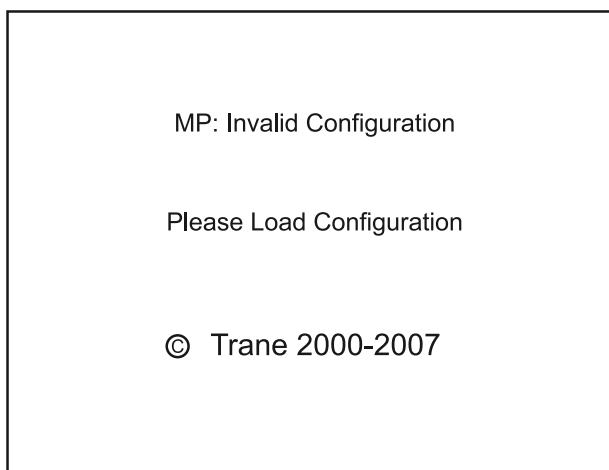
Второе окно (Рисунок 3) отображается в течение 15-25 секунд. При правильной конфигурации также будет отображаться "Tracer CH530". Если конфигурация главного процессора оказывается неправильной, длительное время отображается "MP: Invalid Configuration". Обратиться к специалисту вашей сервисной службы компании TRANE.

Третье окно является первым окном приложения.

**Рисунок 3**



**Рисунок 4**



# Интерфейс DynaView

Интерфейсное устройство DynaView оснащено 1/4 VGA-дисплеем с резистивным сенсорным экраном и светодиодной подсветкой. Размер дисплея составляет приблизительно 4 дюйма по ширине на 3 дюйма по высоте (102 мм x 60 мм).

## ВНИМАНИЕ!

**Повреждение оборудования! Сильное нажатие на сенсорный экран может привести к его выходу из строя. Для поломки экрана достаточно усилия менее 7 кг.**

В этом приложении сенсорного экрана основные функции определяются исключительно программным обеспечением и изменяются в зависимости от содержимого окна. Основные функции сенсорного экрана изложены ниже.

## Переключатели

Переключатели позволяют выбрать только один из предложенных двух или более видимых вариантов. Каждый вариант выбора связан с кнопкой. Выбранная кнопка отображается в темных, инверсных цветах для определения того, какая кнопка нажата. Это позволяет постоянно видеть полный набор всех возможных вариантов, а также активный выбор.

## Кнопки изменения значений

Кнопки изменения значений позволяют регулировать изменяемые заданные значения, например, заданное значение температуры воды на выходе. Можно увеличить или уменьшить значение, нажав соответствующие кнопки со стрелками (+) или (-).

## Командные кнопки

Командные кнопки появляются на некоторое короткое время и позволяют пользователю сделать выбор, например, нажав клавишу **Enter** или **Cancel**.

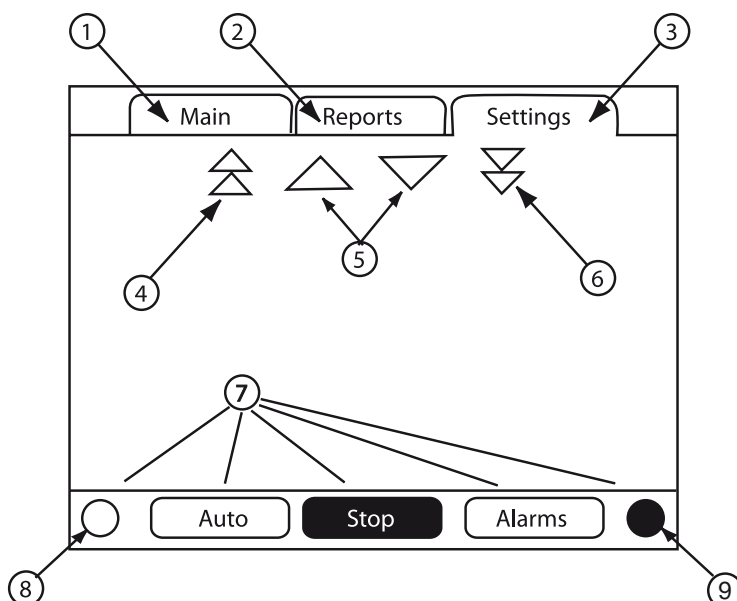
## Закладки файловых папок

Закладки файловых папок используются для выбора окна с данными. Закладки расположены в одну строку в верхней части дисплея. Для выбора окна с необходимой информацией следует прикоснуться к соответствующей закладке.

## Окна

В основной части экрана располагаются текстовые описания, данные, заданные значения или кнопки (сенсорные поля). Здесь указывается режим холодильной машины. Двойная стрелка, указывающая вправо, говорит о том, что в этой же строке имеется дополнительная информация по конкретной теме. Если нажать эту кнопку, откроется подокно, содержащее дополнительную информацию или параметры, которые можно изменить.

Рисунок 5 - Формат базового окна





## Интерфейс DynaView

Нижняя часть окна (7) присутствует на всех экранах и содержит следующие функции. Изменение контрастности (8, 9) может потребоваться, если температура окружающей среды существенно отличается от температуры во время последней настройки параметров дисплея. Прочие функции важны для работы установки. Кнопки AUTO и STOP используются для включения или выключения холодильной машины. Выбранная кнопка отображается черным (инверсным) цветом. Холодильная машина остановится при касании кнопки STOP и после завершения режима разгрузки после работы.

Касание кнопки AUTO включает холодильную машину при условии отсутствия диагностических сообщений. (Чтобы сбросить диагностические сообщения, необходимо выполнить дополнительные действия). Кнопки AUTO и STOP обладают приоритетом над кнопками Enter и Cancel. (Во время изменения параметров команды, поданные кнопками AUTO и STOP, выполняются даже, если кнопки Enter или Cancel не были нажаты). Кнопка ALARMS появляется только в состоянии тревоги, при этом она мигает (переключаясь между нормальным и инверсным изображением), чтобы привлечь внимание к появлению диагностического сообщения. Нажатие кнопки ALARMS открывает соответствующее окно, содержащее дополнительную информацию.

Примечание: окна могут отличаться согласно типу или конфигурации агрегата. Они должны рассматриваться в качестве примеров.

### Блокировка клавиатуры и дисплея

**Примечание:** Выше показан дисплей DynaView и окно Touch Screen Lock. Это окно появляется, если включена функция блокировки дисплея и сенсорного экрана. Это окно появляется через тридцать минут после последнего нажатия какой-либо клавиши, после этого дисплей и сенсорный экран остаются заблокированными до ввода последовательности "159 <ENTER>". До тех пор, пока не будет введен правильный пароль, будет отсутствовать доступ к экранам DynaView, включая все отчеты, заданные значения и параметры включения автоматического режима, остановки, сигнализаций и блокировок. Пароль "159" нельзя изменить с помощью интерфейсов DynaView или TechView.

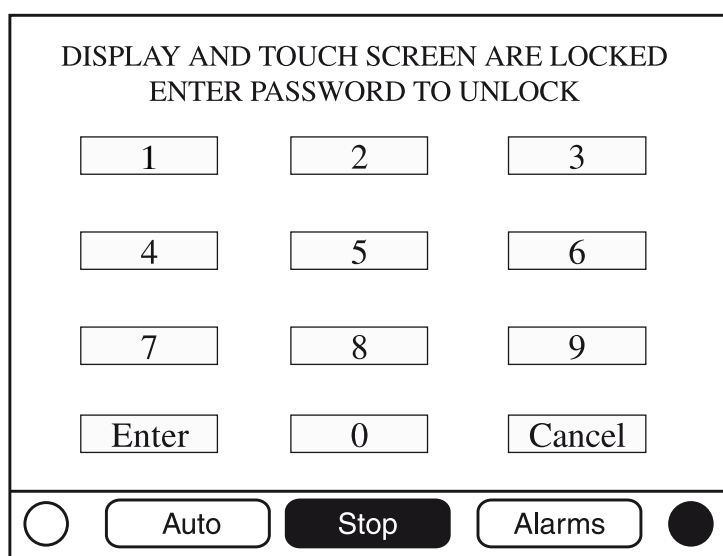
Для выполнения изменений используйте пароль "314 <ENTER>".

### Кнопки выбора системы и контура

На некоторых окнах отчетов и настроек переключатели в верхней части окна предоставляют пользователю возможность выбора подокон на основе данных системного уровня и данных каждого контура.

Для одноконтурных агрегатов с кнопками выбора системы/контура кнопки отмечены (на английском языке) "System" и "Ckt". Для двухконтурных агрегатов с кнопками выбора системы/контура кнопки отмечены как "System", "Ckt1" и "Ckt2".

Рисунок 6 - Клавиатура



# Интерфейс DynaView

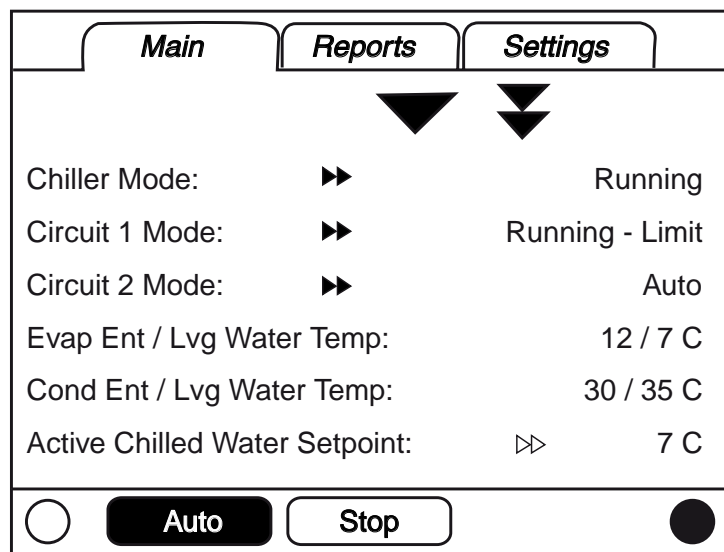
## Основные окна

Основное окно является “панелью управления” холодильной машины. Информация со статусом высокого уровня представлена таким образом, чтобы пользователь мог быстро понять режим эксплуатации холодильной машины.

Основное окно должно быть экраном по умолчанию. По истечении 30 минут простоя CH530 выведет основное окно с первыми полями данных. Оставшиеся пункты (перечисленные в следующей таблице) можно увидеть, используя стрелки перемещения вверх или вниз.

Режим эксплуатации холодильной машины будет представлять индикацию предельного уровня режима холодильной машины (т.е., Auto, Running, Inhibit, Run Inhibit и т.д.). Иконка “дополнительной информации” будет представлять подокно, которое более подробно перечисляет режимы подсистемы.

Рисунок 7 - Основное окно



# Интерфейс DynaView

Таблица 1 - Таблица полей данных основного окна

Описание	Единицы измерения	Разрешение	Зависимости
1. Режим холодильной машины (>> подрежимы)	список		
2. Режим контура (>> подрежимы)	список		Если холодильная машина с одним контуром
3. Режим контура 1 (>> подрежимы)	список		Если холодильная машина с двумя контурами
4. Режим контура 2 (>> подрежимы)	список		Если холодильная машина с двумя контурами
5. Температура воды на входе/выходе испарителя	F / C	0,1	
6. Активное заданное значение температуры охлажденной воды (>>источник)	F / C	0,1	
7. Активное заданное значение температуры горячей воды (>источник)	F / C	0,1	Если установлена опция
8. Активное заданное значение ограничения максимальной производительности (>>источник)	%	1	
9. Активное заданное значение режима приготовления льда (>>источник)	F / C	0,1	Если установлена опция
10. Температура наружного воздуха	F / C	0,1	Если установлена опция
11. Тип программного обеспечения	список	Спиральный	
12. Версия программного обеспечения		X.XX	

### Активное заданное значение температуры охлажденной воды

Активное заданное значение температуры охлажденной воды является заданным значением, которое используется в данный момент. Оно является результатом логической иерархии оценки заданных значений главным процессором. Он будет отображаться до 0,1 градусов по Фаренгейту или Цельсию.

Касание двойной стрелки влево от активного заданного значения температуры охлажденной воды переведет пользователя к подокну оценки заданного значения температуры охлажденной воды.

### Подокно температуры охлажденной воды

Активное заданное значение температуры охлажденной воды является заданным значением, которое агрегат в данный момент контролирует. Это является результатом оценки заданных значений передней панели, системы BAS, внешнего устройства и вспомогательных устройств (вспомогательные устройства не показаны на нижеприведенном рисунке), которые иногда могут подвергаться форме сброса температуры охлажденной воды.

Рисунок 8 - Подокно активной температуры охлажденной воды

◀ Back		
Active Chilled Water Setpt Arbitration		
Front Panel	7.0 C	Active
BAS	9.0 C	
External	8.0 C	
Chilled Water Reset :		Disabled
Active Chilled Water Setpoint: 9.0 C		
○	Auto	●
	Stop	

## Интерфейс DynaView

Зона состояния сброса температуры охлажденной воды в самой правой колонке будет отображать одно из следующих сообщений

- Возврат
- Постоянный возврат
- Наружный воздух
- Отключено

Текст в левой колонке "Front Panel", "BAS", "External", "Auxiliary", "Chilled Water Reset" и "Active Chilled Water Setpoint" всегда будут присутствовать вне зависимости от установки или включения этих дополнительных пунктов. Во второй колонке будет показано "-----", если эта опция не установлена. В противном случае будет показана текущее заданное значение из этого источника.

Заданные значения, которые регулируются из DynaView (заданное значение температуры охлажденной воды с передней панели, заданное значение температуры охлажденной воды со вспомогательного устройства), будут обеспечивать навигацию к своему соответствующему окну изменения заданного значения через двойную стрелку вправо от текста источника заданного значения. Окно изменения заданного значения будет блокироваться идентично к окну, представленному в окне заданных значений холодильной машины. Кнопка "Back" в окне изменения заданного значения обеспечивает возврат навигации к окну оценки заданного значения.

Кнопка "Back" в окне оценки заданного значения обеспечивает возврат навигации к окну холодильной машины.

### Другие активные заданные значения

Активное заданное значение температуры горячей воды ведет себя аналогичным образом как и активное заданное значение температуры охлажденной воды.

Активное заданное значение ограничения максимальной производительности ведет себя аналогичным образом, как и активное заданное значение температуры охлажденной воды, кроме того, что их единицы измерения выражены в %.

Активное заданное значение прекращения приготовления льда ведет себя аналогичным образом, как и активное заданное значение температуры охлажденной воды, за исключением того, что прекращение приготовления льда не имеет внешнего или вспомогательного источника.

# Интерфейс DynaView

## Рабочий режим холодильной машины

Машиноуправляемый режим показывает рабочее состояние холодильной машины. Подокно с дополнительной обобщающей информацией о режиме будет обеспечено выбором дополнительной информационной иконки (>>). Строка рабочего режима останется фиксированной, тогда как оставшиеся пункты состояния пролистываются с помощью кнопок со стрелками вверх/вниз.

**Таблица 2 - Меню основного окна, Рабочие режимы холодильной машины - Верхний уровень**

Уровень режима работы холодильной машины	
Предельный режим работы	Описание
Сброс MP	Главный процессор проходит через сброс.
Подрежимы сброса MP	Описание
	Отсутствие подрежимов холодильной машины
Уровень режима работы холодильной машины	
Предельный режим работы	Описание
Остановлен	Холодильная машина не запускает какой-либо контур, требуется вмешательство оператора.
Выключенные подрежимы	Описание
Остановка с локального устройства	Холодильная машина останавливается командой кнопки остановки DynaView - нельзя отменить дистанционно.
Немедленная остановка	Холодильная машина останавливается кнопкой "Immediate Stop" DynaView (нажатием кнопки "Stop", затем кнопки "Immediate Stop" последовательно) - прежнее отключение было вызвано вручную для немедленного отключения.
Отсутствие доступного контура	Холодильная машина полностью остановлена по диагностическому сообщению контура или блокировка, которые могут быть сброшены автоматически.
Диагностическое выключение - Ручной сброс	Холодильная машина остановлена по диагностическому сообщению, которое требует ручного вмешательства для сброса.

# Интерфейс DynaView

## Уровень режима работы холодильной машины

Пределный режим работы	Описание
<b>Работа задержана</b>	Запуск (и работа) холодильной машины задержаны, но запуск может быть разрешен после устранения причин, вызвавших задержку или выдачу диагностического сообщения.
Подрезимы задержки работы	Описание
Приготовление льда завершено	Запуск холодильной машины задерживается, как если бы приготовление льда было штатным образом прекращено по значению температуры испарителя на входе. Холодильная машина не начнет работу до тех пор, пока команда на приготовление льда (по входному сигналу или по команде с автоматизированной системы управления инженерным оборудованием здания) не будет отменена или повторена.
Запуск задержан по сигналу с системы BAS	Холодильная машина остановлена системой TraneG или другой системой BAS.
Запуск задержан по сигналу с внешнего источника	Запуск или работа холодильной машины задержаны по входному сигналу "остановки внешнего устройства".
Запуск задержан по сигналу локального планирования	Запуск или работа холодильной машины задержаны по сигналу локального планирования.
Диагностическое выключение - Автоматический сброс	Холодильная машина полностью остановлена по диагностическому сообщению, которое может быть сброшено автоматически.
Ожидание сигнала связи от системы BAS	Запуск холодильной машины вследствие сбоя связи с системой BAS. Это происходит только в течение 15 минут после включения электропитания.
Запуск задержан по сигналу низкой температуры окружающей среды	Запуск холодильной машины задержан по причине температуры наружного воздуха.
Запуск задержан по сигналу высокой температуры окружающей среды	Запуск холодильной машины задержан по причине температуры наружного воздуха. <b>Это уровень режима работы холодильной машины, при котором холодильная машина находится в режиме управления горячей воды</b>
Отсутствие водяных насосов испарителя (прежде известное как Запуск задержан по сигналу неисправности насоса испарителя)	На агрегатах с несколькими насосами неисправности и/или блокировки насоса определяются на каждом насосе, делая агрегат неспособным работать до тех пор, пока не будут устранены неисправности и/или блокировки. В зависимости от конфигурации и условий работы насоса, в которых используется этот подрезим, он может иметь режим верхнего уровня Run Inhibit (работа задержана) или Stopped (остановлен).

## Уровень режима работы холодильной машины

Пределный режим работы	Описание
<b>Автоматический</b>	Холодильная машина в данный момент не работает, но можно ожидать, что она начнет работу сразу же после создания нормальных условий и снятия блокировок.
Автоматические подрезимы	Описание
Ожидание установления расхода воды в испарителе	В этом режиме в течение времени, установленного пользователем, холодильная машина ожидает установления расхода воды в испарителе с определением по входному сигналу с реле расхода.
Ожидание сигнала в потребности охлаждения	В этом режиме холодильная машина ожидает без ограничения по времени, пока температура воды на выходе из испарителя не превысит заданного значения температуры охлажденной воды плюс некоторый диапазон инерции модуля управления.
Ожидание сигнала в потребности нагрева	В этом режиме реверсивная холодильная машина (CXAM) ожидает без ограничения по времени, пока температура воды на выходе из испарителя не превысит заданного значения температуры горячей воды плюс некоторый диапазон инерции модуля управления.
Задержка включения электропитания: МИН:СЕК	При включении электропитания холодильная машина будет ожидать срабатывания таймера задержки включения электропитания.

# Интерфейс DynaView

---

## Уровень режима работы холодильной машины

Предельный режим работы	Описание
<b>Работа</b>	В данный момент работает, по меньшей мере, один контур холодильной машины.
Рабочие подрежимы	Описание
Максимальная производительность	Холодильная машина работает с максимальной производительностью.
Плавная загрузка регулирования производительности	Модуль управления ограничивает нагрузку холодильной машины в соответствии с заданными значениями плавной загрузки, основанных на производительности.
Агрегат изготавливает лед	Холодильная машина находится в режиме приготовления льда и прекратит его при заданном значении прекращения приготовления льда, основанном на показаниях датчика температуры воды на входе в испаритель.
Регенерация тепла активная	Холодильная машина изменяет режим работы для получения регенерации тепла.

---

## Уровень режима работы холодильной машины

Предельный режим работы	Описание
<b>Работа - Ограничение</b>	В данный момент на холодильной машине работает, по крайней мере, один контур, но работа холодильной машины в целом ограничивается модулями управления. Подрежимы, применяющиеся к предельным режимам работы, также могут быть отображены вместе со следующими режимами для конкретных пределов.
Работа - Предельные подрежимы	Описание
Ограничение максимальной производительности	Число компрессоров, разрешенных к работе, ограничивается меньшим количеством по сравнению с числом доступных компрессоров с помощью системы BAS, заданным значением ограничения максимальной производительности с передней панели или входа внешнего устройства.

# Интерфейс DynaView

Уровень режима работы холодильной машины	
Предельный режим работы	Описание
<b>Выключение</b>	Холодильная машина все еще работает, но выключение неизбежно. Холодильная машина проходит цикл режима работы компрессора без нагрузки.
Подрезимы отключения	Описание
Задержка отключения водяного насоса испарителя: МИН:СЕК	Насос испарителя использует таймер задержки выключения насоса.
Уровень режима работы холодильной машины	
Предельный режим работы	Описание
<b>Смешанные подрезимы</b>	Эти подрезимы могут быть отображены в большинстве предельных режимов работы холодильной машины
Смешанные подрезимы	Описание
Управление горячей водой	На реверсивных холодильных машинах (СХАМ) реверсивный клапан находится в положении нагрева. Этот подрезим и режим управления охлажденной водой исключают друг друга.
Управление охлажденной водой	На реверсивных холодильных машинах (СХАМ) реверсивный клапан находится в положении охлаждения. Этот подрезим и режим управления горячей водой исключают друг друга.
Ручная коррекция насоса испарителя	Реле насоса испарителя включается по ручной команде.
Ручная диагностика насоса испарителя	Реле насоса испарителя включается по диагностическому сообщению.
Ручной сигнал модуля управления компрессором	Управление производительностью холодильной машины осуществляют системы DynaView или TechView.
Включение дополнительного нагревателя	Дополнительный электрический нагреватель включен.
Включение нагревателя антифриза	Нагреватель антифриза включен.
Локальное планирование включено - Событие X	Функция локального планирования включена и выбирает значения события X для управления холодильной машиной.
Снижение ночного шума	Функция снижения ночного шума включена. Если агрегат работает, вентиляторы работают на малой скорости.
Водяной насос X испарителя заблокирован	Водяной насос X испарителя заблокирован ручной коррекцией от DynaView или Techview.



# Интерфейс DynaView

**Таблица 2 - Уровни режимов работы контура:**

Уровень режима работы контура	
Предельный режим работы	Описание
Остановлен	Контур не работает, требуется вмешательство оператора.
Выключенные подрежимы	
Диагностическое выключение - Ручной сброс	Контур отключен по блокирующему диагностическому сообщению.
Функция блокировки контура с передней панели	Контур вручную заблокирован с помощью настроек блокировки цепи - доступ к настройкам блокировок, хранящимся в энергонезависимой памяти, осуществляется через системы DynaView или TechView.

Уровень режима работы контура	
Предельный режим работы	Описание
Работа задержана	Запуск (и работа) указанного контура задержан, но запуск может быть разрешен после устранения причин, вызвавших задержку или выдачу диагностического сообщения.
Подрежимы задержки работы	
Диагностическое выключение - Автоматический сброс	Контур отключается по диагностическому сообщению, которое можно сбрасывать автоматически.
Отсутствие компрессоров	На основе сконфигурированной последовательности ступеней компрессора контур не может работать, так как предотвращена работа необходимых компрессоров.
Запуск задержан по сигналу низкой температуры окружающей среды	Запуск холодильной машины задержан по причине температуры наружного воздуха. <b>Это уровень режима работы контура, при котором холодильная машина находится в режиме управления горячей воды с установленным дополнительным нагревом.</b>

Уровень режима работы контура	
Предельный режим работы	Описание
Автоматический	Контур в данный момент не работает, но можно ожидать, что она начнет работу сразу же после создания нормальных условий.
Автоматические подрежимы	
	Отсутствие подрежимов контура

Уровень режима работы контура	
Предельный режим работы	Описание
Ожидание запуска	Холодильная машина выполняет все необходимые действия, чтобы запустить ведущий контур.
Ожидание запуска подрежимов	
	Отсутствие подрежимов контура

Уровень режима работы контура	
Предельный режим работы	Описание
Работа	В настоящее время работает один компрессор в данном контуре.
Рабочие подрежимы	
	Отсутствие подрежимов контура

# Интерфейс DynaView

## Уровень режима работы контура

Предельный режим работы	Описание
Работа - Ограничение	В настоящее время работает один компрессор в данном контуре в ограниченном режиме.
Работа - Предельные подрежимы	Описание
Предел горячего запуска	Дополнительные ступени в данном контуре отключаются по температуре воды на выходе испарителя.
Предел давления нагнетания	Выполняется задержка нагрузки контура по высокому давлению нагнетания.
Предел минимального давления всасывания	Выполняется задержка нагрузки контура по минимальному давлению всасывания.
Предел температуры нагнетания	Выполняется задержка нагрузки контура по высокой температуре нагнетания.
Предел эвольвентного давления компрессора	Выполняется задержка нагрузки контура по высокому эвольвентному дифференциальному давлению компрессора.

## Уровень режима работы контура

Предельный режим работы	Описание
Подготовка к выключению	Контур готовится к выключения электропитания компрессора.
Подготовка к выключению подрежимов	Описание
Рабочая откачка	Рабочая откачка включается, а контур выключается.

## Уровень режима работы контура

Предельный режим работы	Описание
Выключение	Холодильная машина выполняет все необходимые действия после выключения электропитания компрессора.
Подрежимы отключения	Описание
	Отсутствие подрежимов контура

## Уровень режима работы контура

Предельный режим работы	Описание
Смешанные подрежимы	Описание
Размораживание	Контур находится в рабочем режиме размораживания.
Разрешение включения следующего размораживания: МИН:СЕК	Холодильная машина была недавно разморожена, но повторное размораживание не разрешается до тех пор, пока не истечет заданное время таймера, даже если были выполнены другие критерии для размораживания.
Сервисное отключение насоса обслуживания.	Контур в данный момент выполняет откачку для проведения технического обслуживания.
Компрессор X работает	Работает конкретный компрессор, где X является А, В или С.
Время задержки перезапуска компрессора X: МИН:СЕК	Если имеется накопленное время задержки перезапуска, оно должно истечь до разрешения запуска компрессора. X обозначает компрессор А, В или С.
Цикл прогрева	Этот контур находится в рабочем режиме цикла прогрева
Ожидание цикла прогрева	Этот контур находится в ожидании цикла прогрева. Выполняет критерии цикла прогрева, но запуск не разрешен.
Ожидание размораживания	Этот контур находится в ожидании размораживания. Выполняет критерии размораживания, но запуск не разрешен.
Запрос ручного размораживания	Пользователь дает команду на цикл ручного размораживания.
Блокировка компрессора X	Компрессор X (А, В или С) вручную заблокирован с помощью соответствующей настройки блокировки компрессора - доступ к настройкам блокировок, хранящимся в энергонезависимой памяти, осуществляется через системы DynaView или TechView.

# Интерфейс DynaView

## Окно отчетов

Закладка отчетов позволяет пользователю выбирать из списка возможных заголовков отчетов (напр., Заказной, Директива ASHRAE 3, Хладагент и т.д.).

Каждый отчет генерирует список пунктов состояния, как определено в следующих таблицах.

Рисунок 9 - Окно отчетов

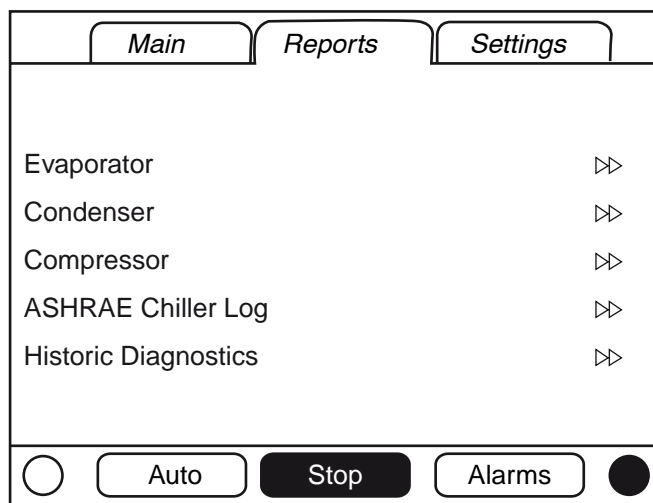


Таблица 3- Окно отчетов

Меню отчета
Описание
1. Испаритель
2. Конденсатор
3. Компрессор
4. Рабочий журнал холодильной машины ASHRAE
5. Статистическая диагностика

Название отчета: Испаритель системы		
Описание	Разрешение	Единицы измерения
1. Температура воды на входе испарителя	+ или - XXX.X	Температура
2. Температура воды на выходе испарителя	+ или - XXX.X	Температура
3. Рабочая команда инвертора 1 насоса испарителя	Вкл, Выкл	Список
4. Команда 1 насоса испарителя	Вкл, Выкл	Список
5. Команда 2 насоса испарителя	Вкл, Выкл	Список
6. Состояние реле расхода воды в испарителе	Расход, отсутствие расхода	

# Интерфейс DynaView

## Название отчета: Испаритель контура

Описание	Разрешение	Единицы измерения
1. Давление всасывания	XXX.X	Давление
2. Температура насыщения хладагента в испарителе:	+ или - XXX.X	Температура
3. Температура всасывания:	+ или - XXX.X	Температура
4. Разность температур в испарителе:	+ или - XXX.X	Температура
5. Статус положения электронного расширительного клапана:	XXX.X	Процент
6. Статус положения электронного расширительного клапана для охлаждения:	XXX.X	Процент
7. Статус положения электронного расширительного клапана для нагрева:	XXX.X	Процент

## Название отчета: Конденсатор системы

Описание	Разрешение	Единицы измерения
1. Температура наружного воздуха:	+ или - XXX.X	Температура
2. Температура воды на входе для регенерации тепла:	+ или - XXX.X	Температура
3. Температура воды на выходе для регенерации тепла:	+ или - XXX.X	Температура
4. Команда позиции ручного 3-ходового клапана THR:	XXX.X	Процент

## Название отчета: Конденсатор контура

Описание	Разрешение	Единицы измерения
1. Давление нагнетания:	XXX.X	Давление
2. Температура насыщения хладагента на линии нагнетания:	+ или - XXX.X	Температура
3. Температура нагнетания:	+ или - XXX.X	Температура
4. Разность температур в конденсаторе:	+ или - XXX.X	Температура
5. Текущий поток воздуха:	XXX.X	Процент

## Название отчета: Компрессор системы

Описание	Разрешение	Единицы измерения
1. Время работы холодильной машины:	XXXX:XX	час:мин

## Название отчета: Компрессор контура

Описание	Разрешение	Единицы измерения
1. Число пусков компрессора А:	XXXX	Целое
2. Время работы компрессора А:	XXXX:XX	час:мин
3. Число пусков компрессора В:	XXXX	Целое
4. Время работы компрессора В:	XXXX:XX	час:мин
5. Число пусков компрессора С:	XXXX	Целое
6. Время работы компрессора С:	XXXX:XX	час:мин

# Интерфейс DynaView

---

**Название отчета: Системный рабочий журнал холодильной машины ASHRAE**

Описание	Разрешение	Единицы измерения
1. Текущее время/Дата:	XX:XX ммм дд, гггг	Дата / Время
2. Режим холодильной машины:		Текст
3. Активное заданное значение температуры охлажденной воды:	XXX.X	Температура
4. Активное заданное значение температуры горячей воды:	XXX.X	Температура
5. Температура воды на входе испарителя:	XXX.X	Температура
6. Температура воды на выходе испарителя:	XXX.X	Температура
7. Состояние реле расхода воды в испарителе:		Текст
8. Температура наружного воздуха:	XXX.X	Температура
9. Активное заданное значение ограничения максимальной производительности:	XXX	Процент

---

**Название отчета: Рабочий журнал контура ASHRAE**

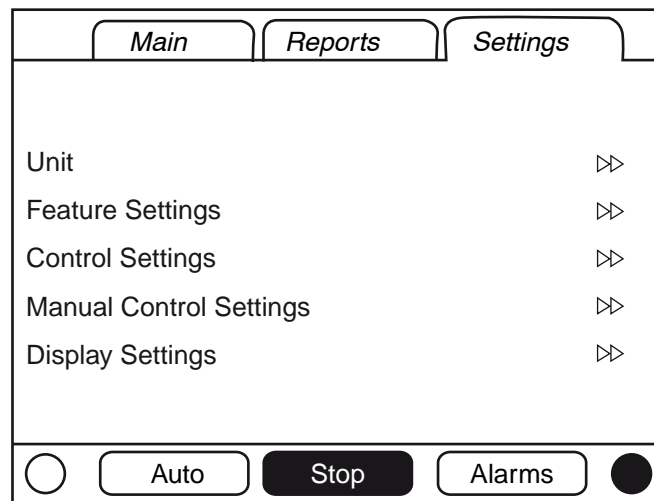
Описание	Разрешение	Единицы измерения
1. Режим контура:		Текст
2. Давление всасывания:	XXX.X	Давление
3. Температура насыщения хладагента на линии всасывания:	XXX.X	Температура
4. Разность температур в испарителе:	XXX.X	Температура
5. Давление нагнетания:	XXX.X	Давление
6. Температура насыщения хладагента на линии нагнетания:	XXX.X	Температура
7. Разность температур в конденсаторе:	XXX.X	Температура
8. Число пусков компрессора А:	XXXX	Целое
9. Время работы компрессора А:	XX:XX	часов:минут
10. Число пусков компрессора В:	XXXX	Целое
11. Время работы компрессора В:	XX:XX	часов:минут
12. Число пусков компрессора С:	XXXX	Целое
13. Время работы компрессора С:	XX:XX	часов:минут

# Интерфейс DynaView

## Окно настроек

Окно настроек дает пользователю возможность регулировать настройки, установленные для выполнения ежедневных задач. Структура выдает перечень подменю, организованного в типовую подсистему. Такая организация позволяет каждому подокну иметь меньшую длину, что облегчит навигацию пользователям.

Рисунок 10 - Окно настроек



## Меню настроек

### Описание

1. Агрегат
2. Специальные настройки
3. Настройки управления
4. Настройки ручного управления
5. Настройки дисплея

# Интерфейс DynaView

Агрегат		
Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Команда охлаждения/нагрева с передней панели:	(охлаждение, нагрев), охлаждение	Текст
2. Заданное значение охлажденной воды с передней панели:	(2) + или - XXX.X	Температура
3. Заданное значение вспомогательной охлажденной воды:	+ или - XXX.X	Температура
4. Заданное значение горячей воды с передней панели:	+ или - XXX.X	Температура
5. Заданное значение вспомогательной горячей воды:	+ или - XXX.X	Температура
6. Заданное значение ограничения максимальной производительности с передней панели:	XXX	Процент
7. Команда приготовления льда с передней панели:	Вкл/Авто	Текст
8. Заданное значение прекращения приготовления льда с передней панели:	+ или - XXX.X	Температура
9. Команда снижения ночного шума с передней панели:	Вкл/Авто	Текст
10. Источник заданного значения:	(BAS/Вн.устр./ПП, Вн.устр./Передняя панель, Передняя панель), BAS/Вн.устр./ПП	Текст
Специальные настройки		
Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Задержка запуска включения электропитания:	10 секунд	Секунды (MM:CC)
2. Блокировка низкой температуры окружающей среды при охлаждении:	(Включено, Выключено), Включено	Текст
3. Заданное значение блокировки низкой температуры окружающей среды при охлаждении:	+ или - XXX.X	Температура
4. Заданное значение блокировки низкой температуры окружающей среды при нагреве:	+ или - XXX.X	Температура
5. Блокировка высокой температуры окружающей среды при нагреве:	(Включено, Выключено), Включено	Текст
6. Задержка выключения водяного насоса:	1 минута	Минуты (ЧЧ:ММ)
7. Приготовление льда:	(Включено, Выключено), Выключено	Текст
8. Управление вентилятором PHR:	(Включено, Выключено), Выключено	Текст
9. Локальное время планирования	Подокно (смотри ниже)	
10. Внешнее устройство/система BAS	Подокно (смотри ниже)	
11. Сброс охлажденной воды	Подокно (смотри ниже)	
12. Сброс горячей воды	Подокно (смотри ниже)	
13. Защита от замерзания испарителя - Насосы	Подокно (смотри ниже)	
14. Модуль управления THR	(Включено, Выключено), Выключено	Текст

Пункты меню "Evap Freeze Protection-Pumps" (Защита от замерзания испарителя-Насосы) отображаются, если установлена функция защиты от замерзания (установлены соответствующий водяной насос и датчик температуры наружного воздуха).

# Интерфейс DynaView

## Специальные настройки внешнего устройства/системы BAS (подокно специальных настроек)

Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Заданное значение охлажденной/горячей воды с внешнего устройства:	(Включено, Выключено), Выключено	Текст
2. Заданное значение ограничения максимальной производительности с внешнего устройства:	(Включено, Выключено), Выключено	Текст
3. Время замыкания контакта при максимальной производительности:	20:00	Секунды (ММ:СС)
4. Время замыкания контакта индикации предела:	20:00	Секунды (ММ:СС)
5. Кодировка диагностики LCI-C:	(Текст, Код) Текст	Текст
6. Язык диагностики LCI-C:	(Английский, Выбор 2, Выбор 3) Английский (0)	Текст

## Специальные настройки сброса охлажденной воды (подокно специальных настроек)

Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Сброс охлажденной воды:	(Пост. возврат, Наружный воздух, Возврат, Отключено), Отключено	Текст
2. Коэффициент сброса оборотной воды:	XXX	Процент
3. Сброс запуска оборотной воды:	XXX.X	Температура
4. Максимальный сброс оборотной воды:	XXX.X	Температура
5. Коэффициент возврата для сброса параметров наружного воздуха:	XXX	Процент
6. Сброс запуска параметров наружного воздуха:	XXX.X	Температура
7. Максимальный сброс параметров наружного воздуха:	XXX.X	Температура

## Специальные настройки сброса горячей воды (подокно специальных настроек)

Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Сброс горячей воды:	(Снаружи, Выключено), Выключено	Текст
2. Коэффициент возврата для сброса параметров наружного воздуха:	XXX	Процент
3. Сброс запуска параметров наружного воздуха:	XXX.X	Температура
4. Максимальный сброс параметров наружного воздуха:	XXX.X	Температура
5. Сброс температуры горячей воды на линии нагнетания:	(Включено, Выключено), Выключено	Текст
6. Смещение температуры сброса горячей воды на линии нагнетания:	XXX.X	Температура
7. Время игнорирования температуры сброса горячей воды на линии нагнетания:	15:00	Секунды (ММ:СС)
8. Время удерживания температуры сброса горячей воды на линии нагнетания:	30:00	Секунды (ЧЧ:ММ)
9. Скорость нарастания температуры сброса горячей воды на линии нагнетания:	XXX.X	Температура

## Специальные настройки защиты от замерзания испарителя - насосов (подокно специальных настроек)

Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Блокировка замерзания насоса испарителя:	(Включено, Выключено), Включено	Текст
2. Обучение блокировки замерзания насоса испарителя:	(Фиксированный, Изменяемый), Изменяемый	Текст
3. Постоянная времени блокировки замерзания насоса испарителя:	XX.X	Минуты
4. Предел блокировки замерзания насоса испарителя:	XX.X	Температура



# Интерфейс DynaView

## Настройки управления

Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Расчетная разность температур при охлаждении	XXX.X	Разность температур
2. Расчетная разность температур при нагреве	XXX.X	Разность температур
3. Дифференциал на запуск	XXX.X	Разность температур
4. Дифференциал на остановку	XXX.X	Разность температур
5. Регулирование ступенчатой мертвой зоны	XXX.X	Разность температур
6. Время мягкой загрузки системы регулирования производительности	10 секунд	Секунды (ММ:СС)
7. Опция переключения ступеней контура	(Бал. запусков/час, Контур 1 ведущий, Контур 2 ведущий), Бал. запусков/час	Текст
8. Опция переключения ступеней компрессора	(Фиксированный, бал. запусков/час)	Текст
9. Время задержки запуска компрессора	5 секунд	Секунды (ММ:СС)
10. Отключение по температуре воды на выходе	XX.X	Температура
11. Отключение по низкой температуре хладагента	XX.X	Температура
12. Время ожидания запаздывания потока в испарителе	30 секунд	Секунды (ММ:СС)
13. Заданное значение предела давления нагнетания:	85%	Процент
14. Заданное значение разгрузки предела давления нагнетания:	95%	Процент
15. Размораживание	Подокно (смотри ниже)	

## Настройки управления размораживанием (подокно настроек управления)

Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Заданное значение высокой температуры окружающей среды при размораживании:	XXX.X	Температура
2. Минимальный перепад температур окружающей среды при размораживании:	XXX.X	Разность температур
3. Максимальный перепад температур окружающей среды при размораживании:	XXX.X	Разность температур
4. Заданное значение прекращения размораживания:	XXX.X	Процент
5. Продолжительность сушки размораживания	1 секунда	Секунды (ММ:СС)
6. Минимальное время между размораживаниями:	30 секунд	Секунды (ММ:СС)
7. Максимальное время между размораживаниями:	15 минут	Секунды (ЧЧ:ММ)
8. Максимальное время размораживания:	10 секунд	Секунды (ММ:СС)

# Интерфейс DynaView

## Настройки ручного управления системы

Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Водяной насос испарителя	(Авто, Вкл), Авто <sup>6</sup>	Текст 1) Состояние расхода в испарителе 2) Коррекция оставшегося времени
2. Блокировка водяного насоса 1 испарителя	(Незаблокировано, Заблокировано), Незаблокировано	Текст
3. Блокировка водяного насоса 2 испарителя	(Незаблокировано, Заблокировано), Незаблокировано	Текст
4. Обнуление установок таймера задержки перезапуска	(Обнуление установок таймера)	1) Перезапуск времени задержки (составное значение)
5. Регулировка производительности	(Авто, Ручной) Авто	Текст

## Настройки ручного управления контуром

Описание	Разрешение или (списки), по умолчанию	Единицы измерения
1. Блокировка контура с передней панели	(Незаблокировано, Заблокировано), Незаблокировано	Текст
2. Блокировка компрессора А	(Незаблокировано, Заблокировано), Незаблокировано	Текст
3. Блокировка компрессора В	(Незаблокировано, Заблокировано), Незаблокировано	Текст
4. Блокировка компрессора С	(Незаблокировано, Заблокировано), Незаблокировано	Текст
5. Ручное управление электронным расширительным клапаном:	(Авто, Ручной), Авто	Текст
6. Команда ручного позиционирования электронного расширительного клапана:	XXX	Процент
7. Ручное управление электронным расширительным клапаном при охлаждении:	(Авто, Ручной), Авто	Текст
8. Команда ручного позиционирования электронного расширительного клапана при охлаждении:	XXX	Процент
9. Ручное управление электронным расширительным клапаном при нагреве:	(Авто, Ручной), Авто	Текст
10. Команда ручного позиционирования электронного расширительного клапана при нагреве:	XXX	Процент
11. Откачка компрессора А	Состояние: (Доступен, Недоступен, Откачка) Командные кнопки коррекции подокна: (Прерывание, Откачка) - кнопка становится серой или не отображается, если недоступна	Текст
12. Откачка компрессора В	Состояние: (Доступен, Недоступен, Откачка) Командные кнопки коррекции подокна: (Прерывание, Откачка) - кнопка становится серой или не отображается, если недоступна	Текст
13. Откачка компрессора С	Состояние: (Доступен, Недоступен, Откачка) Командные кнопки коррекции подокна: (Прерывание, Откачка) - кнопка становится серой или не отображается, если недоступна	Текст
14. Запрос на размораживание	(Авто, Ручной), Авто	Текст

# Интерфейс DynaView

## Авто, Остановка/Немедленная остановка

Кнопки AUTO и STOP являются переключателями в пределах зоны отображения фиксированной кнопки. Выбранная кнопка становится черной.

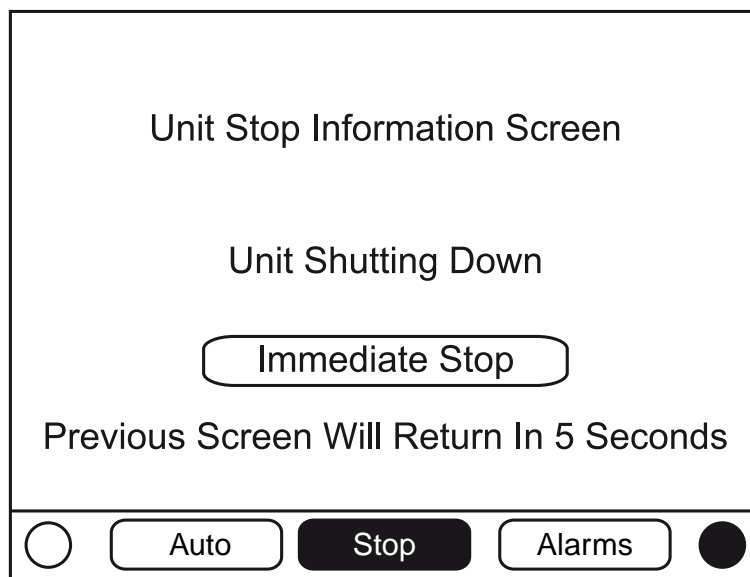
Холодильная машина остановится при касании кнопки STOP, что вводит режим работы без нагрузки. Информационное окно отображается в течение 5 секунд, показывая то, что второе нажатие кнопки "Immediate Stop" в течение этого периода времени приведет к немедленной/аварийной остановке. Нажатие кнопки "Immediate Stop" во время отображения окна аварийной остановки принудительно выполнит немедленную остановку агрегата, пропуская рабочую откачку.

Касание кнопки AUTO включает холодильную машину для активного охлаждения при условии отсутствия диагностических сообщений. Чтобы сбросить активные диагностические сообщения, необходимо выполнить дополнительные действия.

Кнопки AUTO и STOP обладают приоритетом над кнопками Enter и Cancel. Во время изменения параметров команды, поданные кнопками AUTO и STOP, выполняются даже, если кнопки Enter или Cancel не были нажаты.

При наличии активного диагностического сообщения кнопка ALARMS добавится в постоянную зону отображения. Эта кнопка используется для предупреждения оператора о наличии диагностического сообщения или обеспечении навигации к окну дисплея с диагностическими сообщениями.

Рисунок 11



# Интерфейс DynaView

## Окно диагностических сообщений

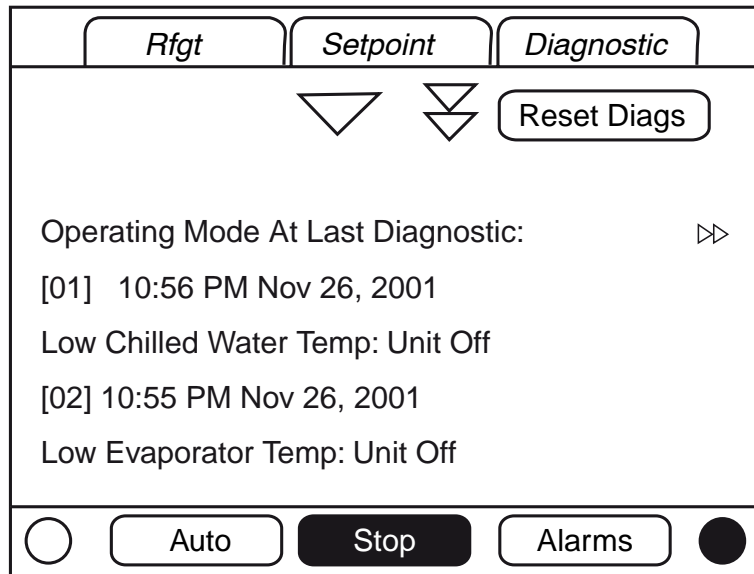
Доступ к окну диагностических сообщений обеспечивается нажатием прибора тревожной сигнализации. Обеспечивается словесное описание. Будет представлен прокручиваемый список последних (до 10) активных диагностических сообщений.

Нажатие кнопки "Reset All Active Diagnostics" сбрасывает все активные диагностические сообщения, независимо от типа, машины или холодильного контура. Диагностические сообщения, относящиеся только к одному компрессору, рассматриваются как диагностические сообщения того контура, в который включен указанный компрессор.

Прокручиваемый список будет отсортирован по времени событий. Если присутствует диагностическое сообщение о действии = предупреждение, кнопка "Alarms" будет присутствовать, но мигать не будет. Если присутствует диагностическое сообщение о действии = выключение (обычное или немедленное), будет отображена мигающая клавиша "Alarm". При отсутствии диагностических сообщений клавиша "Alarm" не отображается.

Текст "Operating Mode At Last Diagnostic" над последним диагностическим сообщением будет отображать подокно с перечнем рабочего режима и подрежимов на момент последней диагностики.

Рисунок 12 - Окно диагностических сообщений



## Диагностические сообщения

Следующая таблица содержит все возможные диагностические сообщения. Доступ ко всей информации можно получить только после установки приложения TechView.

**Код:** Трехзначный шестнадцатеричный код, используемый во всех прошлых продуктах для уникальной идентификации диагностических сообщений.

**Имя диагностического сообщения:** Имя диагностического сообщения и его источник. Обратите внимание, что это точный текст, используемый в пользовательском интерфейсе и/или в сервисном инструментальном средстве.

**Серьезность неисправности:** Определяет воздействие описанного выше эффекта. "Immediate" означает немедленное выключение выполненной части, "Normal" означает нормальное или дружественное выключение выполненной части, "Special Mode" означает, что включается специальный режим работы (limp along), но без выключения, и "Info" означает, что создается Информационное примечание или Предупреждение.

**Способ сброса:** Определяет, могут ли диагностическое сообщение и его последствия быть сброшены только вручную (блокирующее сообщение) или как вручную, так и автоматически (неблокирующее).

**Критерий:** Указывается количественный критерий, используемый для выдачи диагностического сообщения, и (для неблокирующих сообщений) критерий автоматического сброса. При необходимости более подробных пояснений используется "горячая связь" с функциональной спецификацией.

**Уровень сброса:** Определяет наименьший уровень команды ручного сброса, позволяющей сбросить диагностическое сообщение. Возможны следующие уровни диагностических сообщений в порядке приоритета: Локальный и Удаленный. Например, диагностическое сообщение с уровнем сброса "Локальный" можно сбросить с помощью локальной команды сброса, но не с помощью команды "Удаленный" с более низким приоритетом, в то время как сброс "Удаленный" может быть сброшен любым из них.

# Диагностические сообщения

Таблица 4 - Диагностические сообщения главного процессора

Имя диагностического сообщения	Воздействия	Серьезность неисправности	Способ сброса	Активные режимы [Неактивные режимы]	Критерий	Уровень сброса
Главный процессор (MP): Выполнена перезагрузка	Холодильная машина	Предупреждение	Неблокирующее	Все	Главный процессор успешно вышел из режима перезагрузки и загрузил свои приложения. Эта перезагрузка могла быть связана с включением питания, установкой нового программного обеспечения или изменением конфигурации. Это диагностическое сообщение сбрасывается мгновенно в автоматическом режиме, и поэтому его можно увидеть только в журнале диагностических сообщений.	N/O
MP: Ошибка тестирования энергонезависимой памяти	Платформа	Предупреждение	Блокирующее	Все	MP определяет, что была ошибка с блоком с энергонезависимой памятью. Проверьте настройки.	
MP: энергонезависимая память перереформатирована	Платформа	Предупреждение	Блокирующее	Все	MP определяет, что была ошибка с блоком энергонезависимой памяти и он был перереформатирован. Проверьте настройки	Дистанционный
MP: невозможно сохранить количество пусков и часов работы	Платформа	Предупреждение	Блокирующее	Все	Главный процессор обнаружил ошибку по сравнению с состоянием в момент предыдущего отключения питания. Утрачены данные по количеству пусков и времени наработки за последние 24 часа.	Дистанционный
Проверка часов	Платформа	Предупреждение	Блокирующее	Все	Таймер реального времени некоторое время не работал. Проверить/заменить батарею? Это диагностическое сообщение эффективно сбрасывается только путем записи нового значения времени для часов холодильной машины с помощью функций "set chiller time" (установка времени на часах холодильной машины).	Дистанционный
Неисправность фазовой защиты	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	Все	Модуль фазовой защиты обнаружил потерю фазы или переворот фазы линейного электропитания.	Локальный
Отключение по низкому давлению	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Давление хладагента на линии всасывания упало ниже значения отключения низкого давления. См. спецификацию защиты низкого давления хладагента на линии всасывания относительно более подробной информации.	Локальный
Очень низкое давление всасывания - Контур 1	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	Все [контур в ручной блокировке]	Давление всасывания контура упало ниже (заданное значение отключения по низкому давлению (кПа абсол.) * 0,5) вне зависимости от того, работают ли компрессоры на этом контуре или нет. Это диагностическое сообщение было создано для предотвращения сбоев компрессора вследствие перекрестной привязки при форсировании отключения всей холодильной машины. Если указанный контур заблокирован, датчик давления всасывания, связанный с ним, будет исключаться из причины этого диагностического сообщения.	Локальный

# Диагностические сообщения

Имя диагностического сообщения	Воздействия	Серьезность неисправности	Способ сброса	Активные режимы [Неактивные режимы]	Критерий	Уровень сброса
<b>Очень низкое давление всасывания - Контур 2</b>	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	Все [контур в ручной блокировке]	Давление всасывания контура упало ниже (заданное значение отключения по низкому давлению (кПа абсол.) * 0,5) вне зависимости от того, работают ли компрессоры на этом контуре или нет. Это диагностическое сообщение было создано для предотвращения сбоев компрессора вследствие перекрестной привязки при форсировании отключения всей холодильной машины. Если указанный контур заблокирован, датчик давления всасывания, связанный с ним, будет исключаться из причины этого диагностического сообщения.	Локальный
<b>Максимальная температура нагнетания</b>	Контур	Мгновенное	Неблокирующее	На контур подано электропитание [На контур не подано электропитание]	Температура нагнетания превысила пределы для компрессора. См. спецификацию защиты температуры нагнетания относительно более подробной информации.	Локальный
<b>Блокировка максимальной температуры нагнетания</b>	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	В течение 210 минут появилось 5 диагностических сообщений о высокой температуре нагнетания. См. спецификацию защиты температуры нагнетания относительно более подробной информации.	
<b>Сбой компрессора</b>	Компрессор	Мгновенное	Неблокирующее	Все	Вход переключателя сбоя компрессора открыт. См. спецификацию защиты компрессора относительно более подробной информации.	Локальный
<b>Блокировка неисправности компрессора</b>	Компрессор	Мгновенное	Блокирующее	Все	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вход переключателя сбоя компрессора оставался открытым в течение более 35 минут.</li> <li>За последние 210 минут поступило пять диагностических сообщений об отказе компрессора.</li> </ul> См. спецификацию защиты компрессора относительно более подробной информации.	Локальный
<b>Система BAS не смогла установить связь</b>	Холодильная машина	Специальные части	Неблокирующее	Все включение питания	Система BAS была настроена как "установленная" и после включения питания отсутствует связь между системой BAS и главным процессором в течение 15 минут. См. на оценку заданного значения для определения того, как могут влиять друг на друга заданные значения и режимы работы.	Дистанционный
<b>Потеря связи с системой BAS</b>	Холодильная машина	Специальные части	Неблокирующее	Все	Система BAS была настроена как "установленная" на главном процессоре и устройство LCI-C LLIFD потеряло связь с системой BAS в течение 15 минут после обнаружения этой потери. См. на оценку заданного значения для определения того, как потеря связи может влиять на заданные значения и режимы работы.	Дистанционный
<b>Несоответствие программного обеспечения LCI-C: Используйте инструмент BAS</b>	Холодильная машина	Предупреждение	Неблокирующее	Все [контур в ручной блокировке]	Программное обеспечение LCI-C Neuron и LCI-C IPC3 несовместимы. Загрузить новое программное обеспечение LCI-C Neuron с помощью сервисного инструментального средства LonTalk.	Дистанционный

# Диагностические сообщения

Имя диагностического сообщения	Воздействия	Серьезность неисправности	Способ сброса	Активные режимы [Неактивные режимы]	Критерий	Уровень сброса
Заданное значение внешней охлажденной/горячей воды	Холодильная машина	Предупреждение	Неблокирующее	Все	а. Функция не "включена": отсутствие диагностического сообщения. б. "Включено": Некорректный сигнал низкого или высокого уровня, неисправен модуль LLID, выдача диагностического сообщения, по умолчанию CWS/HWS переход на следующий по приоритету уровень (например, на заданное значение с передней панели). Это диагностическое сообщение будет автоматически сброшено, если значение входного параметра вернется в допустимый диапазон.	Дистанционный
Заданное значение ограничения максимальной производительности с внешнего устройства	Холодильная машина	Предупреждение	Неблокирующее	Все	а. Функция не "включена": отсутствие диагностического сообщения. б. "Включено": Некорректный сигнал низкого или высокого уровня, неисправен модуль DLS, выдача диагностического сообщения, по умолчанию DLS переход на следующий по приоритету уровень (например, на заданное значение с передней панели). Это диагностическое сообщение будет автоматически сброшено, если значение входного параметра вернется в допустимый диапазон.	Дистанционный
Откачка прекращена по контуру	Контур	Предупреждение	Блокирующее	Рабочая/ сервисная откачка [Все, за исключением рабочей и сервисной откачки]	Процедура рабочей или сервисной откачки не была прекращена в обычном режиме при достижении давления прекращения в пределах выделенного времени.	Дистанционный
Расход охлажденной воды (температура воды на входе)	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	На все контур(ы) подано электропитание [Ни на один контур(ы) не подано электропитание]	Температура воды на входе испарителя упала ниже температуры воды на выходе испарителя более чем на 1,7°C на 37°C-сек, тогда как, по меньшей мере, 1 компрессор работал.	Дистанционный
Обратная температура воды (нагрев)	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	На агрегат подано электропитание и реверсивные клапаны в направлении нагрева [На агрегат не подано электропитание и реверсивный клапан любого контура находится в направлении охлаждения]	Температура воды на входе испарителя упала ниже температуры воды на выходе испарителя более чем на 1,7°C на 37°C-сек. Имеется 60 секунд времени игнорирования после включения условия соответствия диагностического сообщения. В течение времени игнорирования ошибка температуры не интегрируется.	Дистанционный



# Диагностические сообщения

Имя диагностического сообщения	Воздействие	Серьезность неисправности	Способ сброса	Активные режимы [Неактивные режимы]	Критерий	Уровень сброса
<b>Низкая температура воды на выходе испарителя: агрегат выключен</b>	Холодильная машина или контур	Предупреждение или специальное действие	Неблокирующее	Агрегат в режиме "Остановка" или в режиме "Авто" и ни на один контур(ы) не подано электропитание [На все контуры подано электропитание]	<p>a) Температура охлажденной воды на выходе упала ниже установки отключения температуры воды на выходе на 16,67 C-секунд, тогда как холодильная машина находится в режиме "Остановка" или в режиме "Авто" без работающих компрессоров. Подать электропитание на реле водяного насоса испарителя до автоматического сброса диагностического сообщения, затем вернуться к обычному управлению насосом испарителя. Автоматический сброс возникает при повышении температуры на 2 F выше настройки отключения в течение 30 минут. Если активно это диагностическое сообщение И диагностическое сообщение датчика температуры воды на выходе (потеря связи или вне диапазона), электропитание реле водяного насоса испарителя будет отключено.</p> <p>b) Если датчики температуры защиты испарителя установлены, это влияет на соответствующий контур. В противном случае это влияет на холодильную машину.</p>	Дистанционный
<b>Низкая температура воды на выходе испарителя: агрегат включен</b>	Холодильная машина или контур	Предупреждение или специальное действие	Неблокирующее	На все контур(ы) подано электропитание [Ни на один контур(ы) не подано электропитание]	<p>a) Температура охлажденной воды упала ниже заданного значения отключения на 30 градусов F секунды, тогда как компрессор работал. Автоматический сброс возникает при повышении температуры на 2 F выше настройки отключения в течение 2 минут. Это диагностическое сообщение не отключает от электропитания выход водяного насоса испарителя. Если эта диагностическое сообщение активно, низкая температура воды на выходе испарителя: Агрегат выключен, диагностическое сообщение будет выключаться.</p> <p>b) Если датчики температуры защиты испарителя установлены, это влияет на соответствующий контур. В противном случае это влияет на холодильную машину.</p>	Дистанционный
<b>Низкая температура хладагента</b>	Контур	Мгновенное	Блокирующее	На контур подано электропитание [Сервисная откачка, Рабочая откачка]	Температура насыщенного хладагента испарителя упала ниже заданного значения отключения по низкой температуре хладагента 16,67 C-секунд. Смотри спецификацию защиты температуры хладагента относительно более подробной информации.	Локальный

# Диагностические сообщения

Имя диагностического сообщения	Воздействия	Серьезность неисправности	Способ сброса	Активные режимы [Неактивные режимы]	Критерий	Уровень сброса
<b>Высокая температура воды испарителя</b>	Холодильная машина	Информация и специальное действие	Неблокирующее	Действует только, если одно из следующих условий 1) Запаздывание расхода воды в испарителе, 2) Потеря расхода воды в испарителе, 3) Низкая температура воды в испарителе: Агрегат выключен, диагностическое сообщение активно.	Температура воды на выходе превысила настройку высокой температуры воды в испарителе (настройка сервисного телемента - по умолчанию 55,0°C на 15 непрерывных секунд. Электропитание реле водяного насоса испарителя будет отключено для остановки насоса, но только если он работает согласно одному из диагностических сообщений, перечисленных слева. Диагностическое сообщение автоматически сбросится и насос вернется к обычному управлению, когда температура упадет на 2,8°C ниже настройки отключения. Первоначальной задачей является остановка водяного насоса испарителя и защиты сопутствующего тепла насоса от чрезмерных температур и давлений воды, когда агрегат не работает, но насос испарителя включается по любому из диагностических сообщений Запаздывание расхода воды в испарителе, Потеря расхода воды в испарителе или Низкая температура воды в испарителе - Агрегат выключен. Это диагностическое сообщение не сбрасывается автоматически только по сбросу включаемого диагностическому сообщению. *при установке агрегата, особенно реверсивных агрегатов, настройку высокой температуры воды в испарителе необходимо записать. Значение должно составлять приблизительно 65,5°C для тепловых насосов с водяным конденсатором	Дистанционный
<b>Максимальное давление хладагента при всасывании</b>	Холодильная машина	Мгновенное	Неблокирующее	Все	Давление всасывания любого контура повышается выше 95% от настройки отключения высокого давления. Электропитание реле водяного насоса испарителя будет отключено для остановки насоса вне зависимости от причины работы насоса. Диагностическое сообщение автоматически сбросится и насос вернется к обычному управлению, когда давления всасывания всех контуров упадет ниже 85% от настройки отключения по высокому давлению. Первоначальной задачей является остановка водяного насоса испарителя и защиты сопутствующего тепла насоса от давлений хладагента вблизи настройки предохранительного клапана, когда холодильная машина не работает, как это может случиться по любому из диагностических сообщений Запаздывание расхода воды в испарителе, Потеря расхода воды в испарителе или Низкая температура воды в испарителе - Агрегат выключен. Это условие маловероятно, если не будет установлен и закрыт запорный клапан на линии нагнетания.	Дистанционный
<b>Сброс высокого давления</b>	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Переключатель отключения высокого давления обнаружил высокое давление. См. инструкции "Отключение по высокому давлению" относительно более подробной информации.	Локальный

# Диагностические сообщения

Имя диагностического сообщения	Воздействие	Серьезность неисправности	Способ сброса	Активные режимы [Неактивные режимы]	Критерий	Уровень сброса
Максимальное давление хладагента при нагнетании	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Давление нагнетания превысило заданное значение отключения по высокому давлению + 100 кПа. Вероятная причина: неисправный или неправильно настроенный переключатель отключения по высокому давлению. Предотвращает выпуск хладагента через предохранительный клапан.	Локальный
Устройство аварийной остановки	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	Все	Вход "Аварийная остановка" открыт.	Локальный
Число пусков/часов изменено	Компрессор	Предупреждение	Неблокирующее	Все	Счетчик пусков или часов компрессора был изменен модулем TechView. Это диагностическое сообщение сбрасывается мгновенно в автоматическом режиме, и поэтому его можно увидеть только в журнале диагностических сообщений.	Н/О
Число пусков/часов насоса 1 испарителя изменено	Холодильная машина	Предупреждение	Неблокирующее	Все	Счетчик пусков или часов насоса 1 испарителя был изменен модулем TechView. Это диагностическое сообщение сбрасывается мгновенно в автоматическом режиме, и поэтому его можно увидеть только в журнале диагностических сообщений.	Н/О
Число пусков/часов насоса 2 испарителя изменено	Холодильная машина	Предупреждение	Неблокирующее	Все	Счетчик пусков или часов насоса 2 испарителя был изменен модулем TechView. Это диагностическое сообщение сбрасывается мгновенно в автоматическом режиме, и поэтому его можно увидеть только в журнале диагностических сообщений.	Н/О
Расход воды в испарителе потерян	Холодильная машина	Немедленное и специальное действие	Неблокирующее	Все	После активизации запроса насоса расход воды был установлен и потом потерян. Должно предприниматься специальное действие для поддержания активности запроса насоса испарителя в режиме ручной коррекции диагностического сообщения.	Дистанционный
Блокировка потерянного расхода воды в испарителе	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	Все	Четыре (4) события потери расхода воды появились в движущемся окне 4-дневного времени. Необходимы корректирующие действия для определения и устранения причины.	Локальный
Запаздывание расхода воды в испарителе	Холодильная машина	Немедленное и специальное действие	Неблокирующее	Все	После активизации запроса насоса время ожидания запаздывания расхода воды в испарителе истекло до установки расхода воды. Должно предприниматься специальное действие для поддержания активности запроса насоса испарителя в режиме ручной коррекции диагностического сообщения.	Дистанционный
Расход воды в испарителе потерян - Насос 1	Холодильная машина	Немедленное и специальное действие	Неблокирующее	Все	Только для конфигураций со сдвоенным насосом испарителя. Диагностическое сообщение "Расход воды в испарителе потерян" появилось, когда Насос 1 был выбранным насосом.	Дистанционный
Расход воды в испарителе потерян - Насос 2	Холодильная машина	Немедленное и специальное действие	Неблокирующее	Все	Только для конфигураций со сдвоенным насосом испарителя. Диагностическое сообщение "Расход воды в испарителе потерян" появилось, когда Насос 2 был выбранным насосом.	Дистанционный
Запаздывание расхода воды в испарителе - Насос 1	Холодильная машина	Немедленное и специальное действие	Неблокирующее	Все	Только для конфигураций со сдвоенным насосом испарителя. Диагностическое сообщение "Запаздывание расхода воды в испарителе" появилось, когда Насос 1 был выбранным насосом.	Дистанционный

# Диагностические сообщения

Имя диагностического сообщения	Воздействия	Серьезность неисправности	Способ сброса	Активные режимы [Неактивные режимы]	Критерий	Уровень сброса
Запаздывание расхода воды в испарителе - Насос 2	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Неблокирующее	Все	Только для конфигураций со сдвоенным насосом испарителя. Диагностическое сообщение "Запаздывание расхода воды в испарителе" появилось, когда Насос 2 был выбранным насосом.	Дистанционный
Обнаруженный сбой: Водяной насос испарителя 1	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Неблокирующее	Все	Для систем без насоса испарителя или с одинарным насосом испарителя должно выполняться обычное выключение. Для систем с несколькими насосами обнаружение сбоя насоса обычно заставляет модуль управления насосом переключиться на резервный насос.	Дистанционный
Обнаруженный сбой: Водяной насос испарителя 2	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Неблокирующее	Все	Для систем без насоса испарителя или с одинарным насосом испарителя должно выполняться обычное выключение. Для систем с несколькими насосами обнаружение сбоя насоса обычно заставляет модуль управления насосом переключиться на резервный насос.	Дистанционный
Сбой вентилятора	Контур	Предупреждение	Блокирующее	Все	Панель вентиляторов показывает сбой.	Локальный
Сбой инвертора вентилятора	Контур	Предупреждение	Неблокирующее	Все	Вход сбоя инвертора вентилятора игнорируется в течение первых 5 секунд запуска для предоставления возможности включения питания для приводов с регулируемой скоростью.	Локальный
Неисправность повышения коэффициента мощности	Контур	Предупреждение	Блокирующее	Все	Модуль повышения коэффициента мощности сигнализировал о состоянии сбоя.	Локальный
Минимальный перегрев при всасывании	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	На контур подано электропитание [На контур не подано электропитание]	Измеренный перегрев при всасывании остается ниже 2,2°C в течение одной минуты, с одномоментным временем игнорирования с начала запуска контура. Перегрев всасывания = температура всасывания - температура насыщения всасывания.	Локальный
Максимальное дифференциальное давление компрессора	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	На контур подано электропитание [На контур не подано электропитание или Рабочая откачка]	Эвольвентное дифференциальное давление компрессора превысило допустимые пределы. Смотри спецификацию эвольвентного дифференциального давления компрессора относительно более подробной информации.	Локальный
Низкое дифференциальное давление хладагента	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	На контур подано электропитание [На контур не подано электропитание]	Дифференциальное давление системы для соответствующего контура было ниже 90 фунт-силы на кв. дюйм в течение более 4000 фунт-сила на кв. дюйм-сек, с временем игнорирования 2,5 минуты с момента запуска контура.	Локальный
Минимальная температура насыщения при нагнетании	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	На контур подано электропитание [На контур не подано электропитание]	Температура насыщения при нагнетании для соответствующего контура было ниже 20°C в течение более 3750 °C-сек, с временем игнорирования 10 минут с момента запуска контура. Интеграция запускается после завершения времени игнорирования.	Локальный

# Диагностические сообщения

Имя диагностического сообщения	Воздействия	Серьезность неисправности	Способ сброса	Активные режимы [Неактивные режимы]	Критерий	Уровень сброса
<b>Программная ошибка 1001: вызов сервиса Trane</b>	Все функции	Мгновенное	Блокирующее	Все	Программный монитор обнаружил состояние, в котором наблюдался непрерывный период работы компрессора в течение 1 минуты, без расхода воды в испарителе. Наличие этого сообщения о программной ошибке предполагает обнаружение внутренней программной проблемы. События, которые ведут к этому сбою, если известно, должны записываться и передаваться в отдел технического контроля компании Trane.	Локальный
<b>Программная ошибка 1002: вызов сервиса Trane</b>	Все функции	Мгновенное	Блокирующее	Все	Программный монитор обнаружил состояние, в котором наблюдался непрерывный период работы компрессора в течение 1 минуты, с неправильным состоянием машины. Сообщается при появлении несоответствия с таблицей состояний, полученного от регулировки производительности, конечных автоматов контура или компрессора, находящихся в состоянии остановки или в неактивном состоянии, тогда как компрессор работал и это состояние существовало, как минимум, в течение 1 минуты. Наличие этого сообщения о программной ошибке предполагает обнаружение внутренней программной проблемы. События, которые ведут к этому сбою, если известно, должны записываться и передаваться в отдел технического контроля компании Trane.	Локальный
<b>Программная ошибка 1003: вызов сервиса Trane</b>	Все функции	Мгновенное	Блокирующее	Все	Программный монитор обнаружил состояние, в котором наблюдался непрерывный период работы компрессора в течение 1 минуты, с неправильным состоянием машины. Сообщается при появлении несоответствия с таблицей состояний, полученного от регулировки производительности, конечных автоматов контура или компрессора, остающихся в состоянии остановки в течение более 4 минут с работающими компрессорами. Наличие этого сообщения о программной ошибке предполагает обнаружение внутренней программной проблемы. События, которые ведут к этому сбою, если известно, должны записываться и передаваться в отдел технического контроля компании Trane.	Локальный
<b>Отсутствие общей регенерации тепла</b>	Регенерация тепла	Обычный	Неблокирующее	На агрегат подано электропитание и модуль управления THR включен [На агрегат не подано электропитание или THR отключен]	Это диагностическое сообщение действует только в том случае, если выполнены все нижеуказанные требования: 1) Агрегат работает. 2) Модуль управления THR включен. 3) Температура воды на входе THR меньше 4°C или интеграл температуры нагнетания больше предела интеграла температуры нагнетания во всех подключенных контурах. Оно будет отключено при выполнении любого из нижеуказанных требований: 1) Температура воды на входе THR больше 5°C, и температура насыщения при нагнетании больше минимальной температуры насыщения при нагнетании, по крайней мере, в одном подключенном контуре, см. более подробную информацию в спецификации "Алгоритм модуля управления общей регенерацией тепла". 2) Температура воды на входе THR недействительна (потеря связи или диагностическое сообщение датчика). 3) Модуль управления общей регенерацией тепла. 4) На компрессор не подано электропитание.	Дистанционный
<b>Потеря заправки</b>	Контур	Мгновенное	Блокирующее	На контур подано электропитание [На контур не подано электропитание]	Эта функция активна на агрегатах "только охлаждение", на тепловых насосах (даже во время охлаждения). Контур должен иметь модуль управления перегревом EXV (электронного расширительного клапана). См. спецификацию по алгоритму "относительно более подробной информации".	Локальный
<b>Отсутствие частичной регенерации тепла</b>	Контур	Предупреждение	Неблокирующее	На контур подано электропитание [На контур не подано электропитание]	Температура воды на входе PNR больше температуры нагнетания на 1,11°C в течение 30 непрерывных минут.	

# Диагностические сообщения

**Таблица 5 - Диагностические сообщения сбоя связи**

**Примечания:**

1. Следующие диагностические сообщения сбоя связи выдаваться не будут, если только не будет необходимо наличие входа или выхода специальной конфигурацией и установленными дополнительными возможностями холодильной машины.
2. Диагностические сообщения связи (за исключением "Избыточного сбоя связи") именованы функциональным именем входа или выхода, которые больше не воспринимаются главным процессором.

У большинства устройств LLID, например, у устройства LLID четверенного реле, имеется несколько функциональных выходов, связанных с таким устройством. Поэтому при потере связи с такими многофункциональными платами выдается несколько диагностических сообщений. Смотри схемы электромонтажных соединений холодильной машины для соотнесения появления многочисленных диагностических сообщений с физическим изображениями LLID, которым они были присвоены (связаны).

Имя диагностического сообщения	Воздействия	Серьезность неисправности	Способ сброса	Активные режимы [Неактивные режимы]	Критерий	Уровень сброса
Потеря связи с большим числом устройств	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	Все	Обнаружена потеря связи с 20% или более устройств LLID, заданных в настройках системы. Это диагностическое сообщение подавляет появление всех прочих сообщений о потере связи. Проверьте работоспособность источников питания и разъединителей цепей - устраните неполадки в шинах модулей LLIDS с помощью системы TechView	Дистанционный
Потеря связи: Авто/Остановка с внешнего устройства	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Аварийная остановка	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Вход внешнего модуля управления приготовлением льда	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. Независимо от последнего состояния холодильная машина возвращается в обычный режим работы (не режим приготовления льда).	Дистанционный
Потеря связи: Температура наружного воздуха	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. Если он сконфигурирован как охлаждаемый воздухом, это диагностическое сообщение включает все вентиляторы и будет использовать время игнорирования минимальной низкой температуры хладагента в течение 30 секунд.	Дистанционный
Потеря связи: Температура воды на выходе испарителя	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Температура воды на входе испарителя	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный

## Диагностические сообщения

Потеря связи: Датчик давления нагнетания	Контур	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Датчик давления всасывания	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Значение охлажденной/горячей воды, заданное с внешнего устройства	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. Холодильная машина прекратит использование источника внешнего заданного значения охлажденной/горячей воды и перейдет на следующий более высокий приоритет для оценки заданного значения	Дистанционный
Потеря связи: Заданное значение ограничения максимальной производительности с внешнего устройства	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. Холодильная машина прекратит использование источника заданного значения ограничения максимальной производительности с внешнего устройства и перейдет на следующий более высокий приоритет для оценки заданного значения	Дистанционный
Потеря связи: Вспомогательная команда заданного значения	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. Холодильная машина прекратит использование вспомогательного заданного значения и перейдет заданное значение температуры охлажденной воды для оценки заданного значения	Дистанционный
Потеря связи: Реле отключения по высокому давлению	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Реле расхода давления в испарителе	Холодильная машина	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Локальный интерфейс системы BAS	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Неблокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. Используйте последние значения, присланные из системы BAS	Дистанционный
Потеря связи: Электромагнитный клапан	Контур	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Температура/перегрузка двигателя	Компрессор	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Команда работы компрессора	Компрессор	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный

## Диагностические сообщения

Потеря связи: Реле модуля управления вентилятором конденсатора	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Сбой вентилятора	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Команда скорости инвертора вентилятора	Контур	Предупреждение	Неблокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Сбой инвертора вентилятора	Контур	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Программируемые реле рабочего состояния	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря давления: Реле нагревателя антифриза	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Реле дополнительного электрического нагрева	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Реле водяного насоса 1 (или насоса 2) испарителя	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. В системах с несколькими насосами модуль управления переключает на резервный насос. Отказ обоих насосов приводит к нормальному выключению.	Дистанционный
Потеря связи: Вход сбоя насоса 1 (или насоса 2) испарителя	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. В системах с несколькими насосами модуль управления переключает на резервный насос. Отказ обоих насосов приводит к нормальному выключению.	Дистанционный
Потеря связи: Команда работы инвертора 1 насоса испарителя	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Команда сбоя инвертора 1 насоса испарителя	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Обратная связь по частоте инвертора 1 насоса испарителя	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Температура всасывания	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный



## Диагностические сообщения

Потеря связи: Реле нагрева/охлаждения	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Электронный расширительный клапан	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Охлаждение электронного расширительного клапана	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Нагрева электронного расширительного клапана	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Вход внешнего снижения ночного шума	Холодильная машина	Предупреждение или специальное действие	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. Внешний вход исключен из арбитражной логики согласно стандартным правилам арбитража.	Дистанционный
Потеря связи: Реле снижения ночного шума	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Команда сбоя защиты фазы	Холодильная машина	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Датчик температуры нагнетания	Контур	Мгновенное	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Реле запорного клапана переохладителя	Контур	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Реверсивный клапан	Контур	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Выход производительности в процентах	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Реле запорного клапана ресивера	Контур	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Вход неисправности повышения коэффициента мощности	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный

## Диагностические сообщения

Потеря связи: Дополнительное реле нагревателя 1	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством для реле 1 на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Дополнительное реле нагревателя 2	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством для реле 2 на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Дополнительное реле нагревателя 3	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством для реле 3 на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Дополнительное реле нагревателя 4	Холодильная машина	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством для реле 4 на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: Датчик температуры воды на входе регенерации тепла	Регенерация тепла	Предупреждение или Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. Обычное отключение для общей регенерации тепла.	Дистанционный
Потеря связи: Датчик температуры воды на выходе регенерации тепла	Регенерация тепла	Предупреждение	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: трехходовой клапан регенерации тепла	Регенерация тепла	Обычный	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва.	Дистанционный
Потеря связи: вход внешней регенерации тепла	Регенерация тепла	Предупреждение или специальное действие	Блокирующее	Все	Потеря связи между главным процессором и функциональным устройством на 35-40 секунд без перерыва. Внешний вход исключен из арбитражной логики согласно стандартным правилам арбитража.	Дистанционный

# Диагностические сообщения

**Таблица 6 - Главный процессор - Загрузочные и диагностические сообщения**

Сообщение дисплея DynaView	Описание Устранение неисправностей
Номера частей загрузочного программного обеспечения: LS Flash --> 6200-0318-XX MS Flash --> 6200-0319-XX	"Загрузочный код" представляет собой часть кода, находящегося во всех МР независимо от того, какой код приложения (при наличии) загружен. Его основная функция состоит в запуске проверки подачи электропитания и предоставления средств для загрузки кода приложения через последовательное соединение МР. Номер частей для кода отображаются в нижнем левом углу программы DynaView в ходе выполнения более ранней части последовательности подачи электропитания и в режимах специального программирования и преобразователя. См. ниже.
Ошибка 2: Сбой ОЗУ по образцу 1	Обнаружены ошибки в тесте ОЗУ по образцу № 1. Возобновите подачу электропитания, а если ошибка будет повторяться, замените МР.
Ошибка 2: Сбой ОЗУ по образцу 2	Обнаружены ошибки в тесте ОЗУ по образцу № 2. Возобновите подачу электропитания, а если ошибка будет повторяться, замените МР.
Ошибка 2: Сбой теста № 1 адресации ОЗУ	Обнаружены ошибки в тесте ОЗУ по образцу № 1 адресации ОЗУ. Возобновите подачу электропитания, а если ошибка будет повторяться, замените МР.
Ошибка 2: Сбой теста № 2 адресации ОЗУ	Обнаружены ошибки в тесте по образцу № 2 адресации ОЗУ. Возобновите подачу электропитания, а если ошибка будет повторяться, замените МР.
Отсутствие приложения. Просим загрузить приложение...	Отсутствие приложения для главного процессора - ошибок проверки ОЗУ не обнаружено. Подключите сервисный инструмент к последовательному порту МР, введите номер модели холодильной машины (информация по конфигурации) и загрузите конфигурацию, если это будет предложено программой TechView. Затем загрузите последнее приложение RTAC или конкретную версию, как это рекомендуется технической службой.
МР: ошибка конфигурации	Ошибка конфигурации главного процессора применительно к установленному программному обеспечению
CRC-ошибка памяти главного процессора	Программное обеспечение приложения внутри МР не прошло свою собственную проверку контрольной суммы. Возможные причины: программное обеспечение приложения в МР не является полным - программное обеспечение МР не было установлено успешно - или возникли проблемы с аппаратным обеспечением МР. Примечание: пользователю следует попытаться перепрограммировать МР, если будет выдано такое диагностическое сообщение.
APP установлено. Выполнение самотестирования. Самотестирование выполнено	В энергонезависимой памяти главного процессора было обнаружено приложение, и код приложения продолжает выполнять проверку его целостности. Через 8 секунд загрузочный код завершен и прошел тест (CRC). Временное отображение в этом окне является частью нормальной последовательности подачи электропитания.
APP установлено. Самотестирование ошибки 3: Сбой CRC	В энергонезависимой памяти главного процессора было обнаружено приложение, и код приложения продолжает выполнять проверку его целостности. Через несколько секунд загрузочный код завершен и прошел тест (CRC). Подключите сервисный инструмент к последовательному порту МР, введите номер модели холодильной машины (информация по конфигурации) и загрузите конфигурацию, если это будет предложено программой TechView. Затем загрузите последнее приложение RTAC или конкретную версию, как это рекомендуется технической службой. Обратите внимание, что отображение этой ошибки также может произойти в ходе процесса программирования, если МР никогда не использовал верное приложение в любой момент, предшествующий загрузке. Если проблему не удастся разрешить, замените МР.

# Диагностические сообщения

Создана правильная конфигурация	Правильная конфигурация присутствует в энергонезависимой памяти МР. Конфигурация представляет собой набор переменных и настроек, определяющих физическую структуру данной конкретной холодильной машины. В их состав входят: количество/расход воздуха и тип вентиляторов, количество/и размер компрессоров, особые характеристики и дополнительные возможности модуля управления. Временное отображение в этом окне является частью нормальной последовательности подачи электропитания.
Ошибка 4: Таймер необработанной приостановки перезапуска: [таймер обратного отсчета 3 с]	Произошло необработанное прерывание во время работы кода приложения. Это событие обычно вызывает безопасное отключение всей холодильной машины. Как только таймер обратного отсчета дойдет до 0, процессор будет перезапушен, диагностические сообщения будут сброшены, будет сделана попытка перезапуска приложения, что позволит обеспечить обычный перезапуск холодильной машины соответствующим образом. Такое условие может возникнуть вследствие сильной проходящей электромагнитной волны, такой как близкий удар молнии. Такие события встречаются нечасто или в отдельных случаях, и если модуль управления CH530 не будет поврежден, холодильная машина выключится и перезапустится. Если после этого проблема возникает чаще, это может быть вызвано неисправностью аппаратного обеспечения. Попробуйте заменить МР. Если замена МР не даст результатов, то проблема может быть вызвана слишком высокой излучаемой или наведенной электромагнитной индуктивностью. Свяжитесь с технической службой. Если это окно появляется непосредственно после загрузки программного обеспечения, попытайтесь перезагрузить и конфигурацию и само приложение. Если у Вас ничего не получится, свяжитесь с технической службой.
Ошибка 5: Ошибка операционной системы, таймер перезапуска: [таймер обратного отсчета 3 с]	Произошла системная ошибка операционной системы в ходе выполнения приложения. Это событие обычно вызывает безопасное отключение всей холодильной машины. Как только таймер обратного отсчета дойдет до 0, процессор будет перезапушен, диагностические сообщения будут сброшены, будет сделана попытка перезапуска приложения, что позволит обеспечить обычный перезапуск холодильной машины соответствующим образом. Смотри ошибку 4.
Ошибка 6: Ошибка контрольного таймера, таймер перезапуска: [таймер обратного отсчета 3 с]	Произошла ошибка контрольного таймера в ходе выполнения приложения. Это событие обычно вызывает безопасное отключение всей холодильной машины. Как только таймер обратного отсчета дойдет до 0, процессор будет перезапушен, диагностические сообщения будут сброшены, будет сделана попытка перезапуска приложения и позволит обеспечить обычный перезапуск холодильной машины соответствующим образом.
Ошибка 7: Неизвестная ошибка, Таймер перезапуска: [Таймер обратного отсчета 3 с]	Произошла неизвестная ошибка во время работы кода приложения. Это событие обычно вызывает безопасное отключение всей холодильной машины. Как только таймер обратного отсчета дойдет до 0, процессор будет перезапушен, диагностические сообщения будут сброшены, будет сделана попытка перезапуска приложения, что позволит обеспечить обычный перезапуск холодильной машины соответствующим образом.
Ошибка 8: Удерживается в процессе загрузки из-за нажатия клавиши пользователем [таймер обратного отсчета 3 с]	При загрузке было обнаружено нажатие на клавишу, что означает, что пользователь захотел остаться в режиме загрузки. Этот режим может быть использован для восстановления после фатальной ошибки программного обеспечения в ходе выполнения приложения. Подайте питание на МР для сброса этой ошибки, если она не была преднамеренной.
Режим преобразователя	Команда была получена от программы "Сервисный инструмент" (Tech View) для остановки работающего приложения и запуска в "режиме преобразователя". В этом режиме МР работает как простой шлюз и разрешает сервисному компьютеру TechView общаться со всеми LLID по шине IPC3.
Режим программирования	Команда была получена МР от Сервисного инструмента Tech View, и МР находится в процессе первого удаления и последующей записи программного кода во флэш-память (энергонезависимую). Обратите внимание, что если МР никогда не использовал приложение в любой момент, предшествующий загрузке, будет отображен код ошибки "Егг3" в ходе программирования процесса загрузки.

Примечание разработчика: В общем, все сбои/потери связи по причине компонентов CH530 должны иметь блокирующие диагностические сообщения и воздействия. Все сбои входов пользователя (вне диапазона и т. д.) обычно не являются блокирующими.

# Диагностические сообщения

## Программируемые реле (Тревога и Состояние)

CRN530 гибко обеспечивает индикацию тревоги или состояния холодильной машины, передавая сигнал замыкания сухого контакта через аппаратный интерфейс.

Для выполнения данной функции имеются четыре реле (как правило, со счетверенным релейным выходом микропроцессора низкого уровня (LLID), которые поставляются как опция выхода реле аварийной сигнализации.

События/состояния, которые могут быть определены для программируемых реле, перечислены в приводимой ниже таблице и с помощью конфигурации TechView.

**Таблица 7 - Описание событий/состояния холодильной машины**

Событие/состояние	Описание
Сигнал тревоги - Блокировка	Этот выход выдает сигнал "истина" при наличии какого-либо активного диагностического сообщения, при котором требуется ручной сброс для его очистки, и которое влияет на работу холодильной машины, контура и какого-либо из компрессоров холодильной машины. Эта классификация не включает информационные диагностические сообщения.
Сигнал тревоги - Автоматический сброс	Этот выход выдает сигнал "истина" при наличии какого-либо активного диагностического сообщения, которое может быть сброшено автоматически и которое влияет на работу холодильной машины, контура и какого-либо из компрессоров холодильной машины. Эта классификация не включает информационные диагностические сообщения. Если все самовосстанавливаемые диагностические сообщения надо было сбросить вручную, данный выход возвратится в состояние "ложно".
Сигнал тревоги	Этот выход выдает сигнал "истина" при наличии какого-либо диагностического сообщения, блокирующего или сбрасываемого автоматически, которое влияет на работу любого из компонентов. Эта классификация не включает информационные диагностические сообщения.
Предупреждение	Этот выход выдает сигнал "истинно" при наличии какого-либо информационного диагностического сообщения, блокирующего или сбрасываемого автоматически, которое влияет на работу любого из компонентов.
Пределный режим холодильной машины	Этот выход выдает сигнал "истинно", когда холодильная машина непрерывно работает в одном из разгрузочных предельных режимов (конденсатор, испаритель, предельный ток или предельная асимметрия напряжений) в течение последних 20 минут. Данный предел или наложение различных пределов должны непрерывно действовать в течение 20 минут до того, как выход станет "истинным". Он станет "ложным", если в течение 1 минуты не будут действовать никакие пределы разгрузки. Фильтр позволяет не отображать кратковременные пределы или повторяющиеся пределы переходных режимов. Для обеспечения отображения и оповещения на передней панели считается, что холодильная машина будет находиться в предельном режиме только в том случае, только если ее загрузка задержана вследствие нахождения машины в зонах "hold" ("удержание") или "forced unload" ("принудительная разгрузка") управления пределами, за исключением "limited loading region" ("зоны ограниченной нагрузки"). В предыдущих версиях зона "limit load" ("предел загрузки") управления пределами была включена в состав критериев для вызова предельного режима при получении выходного сигнала и оповещения с передней панели.
Компрессор работает	Этот выход выдает сигнал "истинно", когда какие-либо компрессоры холодильной машины запущены или работают, и сигнал "ложно", когда на холодильной машине не запущен или не работает ни один компрессор. Данное состояние может как отражать, так и не отражать действительное состояние компрессора при рабочей откачке, если такой режим установлен для какой-либо отдельной холодильной машины.
Максимальная производительность	Выход имеет значение "истинно" всякий раз, когда холодильная машина достигает непрерывной максимальной производительности за время дребужания реле максимальной производительности. Выход имеет значение "ложно" всякий раз, когда в холодильной машине не все компрессоры работают непрерывно в течение времени дребужания контактов реле.
Состояние льдообразования	Выход выдает сигнал "истина", если агрегат сконфигурирован для льдообразования, функция льдообразования включена, отсутствует диагностическое сообщение о льдообразовании и была выполнена команда на льдообразование. Если агрегат не работает и затем была выполнена команда на переход в режим льда, выход должен включаться до запуска первого компрессора. Выход должен выдать сигнал "ложь", если цикл льдообразования завершен. Выход может использоваться для блокировки клапанами и т.д., которые необходимо переключить на цикл льдообразования.
Нагрев/охлаждение	Выход выдает сигнал "истина", если регулировка производительности находится в режиме управления горячей водой (температура воды управляется до активной заданной точки температуры горячей воды). Выход выдает сигнал "ложь" в любом другом режиме регулировки производительности (управление охлажденной водой, льдообразование и т.д.).
Работа контура 1	Этот выход выдает сигнал "истина" всякий раз, когда на компрессор на контуре 1 подано электропитание.
Работа контура 2	Этот выход выдает сигнал "истина" всякий раз, когда на компрессор на контуре 2 подано электропитание.
Сигнал тревоги контура 1	Этот выход выдает сигнал "истина" при наличии диагностического сообщения о блокирующем или неблокирующем отключении активного контура 1 или диагностического сообщения о блокирующем или неблокирующем отключении активного компрессора 1X.
Сигнал тревоги с контура 2	Этот выход выдает сигнал "истина" при наличии диагностического сообщения о блокирующем или неблокирующем отключении активного контура 2 или диагностического сообщения о блокирующем или неблокирующем отключении активного компрессора 2X.

**Таблица 8 - Настройки по умолчанию**

Настройка по умолчанию	Событие/Состояние
Выходное реле 1	Компрессор работает
Выходное реле 2	Блокирующий сигнал тревоги
Выходное реле 3	Пределный режим холодильной машины
Выходное реле 4	Предупреждения

## Интерфейс TechView

Интерфейс TechView представляет собой инструментальное средство, устанавливаемое на ПК (ноутбук) и предназначенное для технического обслуживания системы Tracer CH530. Специалисты по ремонту, вносящие изменения в систему управления холодильной станцией Tracer CH530 или устраняющие в ней какую-либо неполадку, должны использовать программное приложение "TechView" для портативных компьютеров. Приложение TechView является разработкой компании Trane и позволяет минимизировать простои холодильной станции и упрощают ее обслуживание и ремонт.

**ОСТОРОЖНО:** Все работы по ремонту и обслуживанию системы Tracer CH530 должны выполняться только техником, прошедшим надлежащее обучение. При необходимости выполнения ремонта обращайтесь в местное сервисное представительство компании Trane. Программное обеспечение для TechView доступно через Trane.com. (<http://www.trane.com/commercial/software/tracerch530/>) В программный пакет входит инсталляционное приложение TechView и приложение, которое нужно установить на ПК) для обслуживания главного процессора системы CH530. Инструментальное средство TechView используется для загрузки приложения в главный процессор системы Tracer CH530.

Минимальные требования к ПК для установки приложения TechView на ПК:

- Процессор Pentium II или более мощный
- ОЗУ 128Мб
- Разрешение дисплея 1024 x 768
- Дисковод для компакт-дисков
- Модем 56К
- 9-контактный последовательный разъем RS-232
- Операционная система - Windows XP Pro или Vista Business
- USB 2.0 или выше
- Internet Explorer версии 6.0 или выше

**Примечание:** система TechView предназначена для установки на портативный компьютер с описанной выше конфигурацией. Любые отклонения могут привести к непредсказуемым результатам. Поэтому поддержка приложения TechView ограничена только операционными системами с указанной здесь конфигурацией. KestrelView спроектирован и сертифицирован для специальной конфигурации портативного компьютера. Любые отклонения от этой конфигурации могут иметь различные результаты. Поэтому поддержка KestrelView ограничивается только портативными компьютерами с вышеописанной конфигурацией. Компания Trane не обеспечивает поддержку KestrelView на портативном компьютере с другой конфигурацией. Портативные компьютеры, работающие на Intel Celeron, AMD, Cyrix или процессорах, не являющимися Pentium, не поддерживаются. Поддерживаются только ПК с процессорами Pentium II или более мощными.

Приложение TechView также используется для обслуживания и ремонта любой системы CH530.

Обслуживание главного процессора системы CH530 включает в себя следующие операции:

- Обновление главной рабочей программы
- Мониторинг работы холодильной машины
- Просмотр и сброс диагностических сообщений холодильной машины
- Замена и привязка микропроцессорного устройства низкого уровня (LLID)
- Замена и изменение конфигурации главной рабочей программы
- Изменение заданных значений
- Отмена команд в сервисном режиме

# Интерфейс TechView

Установка TechView упрощена. Все сопутствующее программное обеспечение, включая программное обеспечение главного процессора, теперь упаковано вместе с приложением TechView, что позволяет выполнять единую инсталляцию.

Примечание: Нет необходимости деинсталлировать более раннюю версию TechView. Новый TechView обновит существующие файлы.

## Инсталляция TechView на вашем компьютере

1. Создайте новую папку под именем CH530 (C:\CH530) на жестком диске. Эта папка \CH530 является стандартным местом размещения установочного файла. Сохранение установочного файла в этом месте размещения поможет вам запомнить место сохранения и упростит для персонала технической поддержки в оказании вам помощи.
2. Щелкните по ссылке загрузки самой последней версии на странице загрузки программного обеспечения TechView.  
Появится диалоговое окно "File Download – Security Warning".

3. Щелкните "Save" для копирования установочного файла на жесткий диск.  
Укажите папку \CH530, созданную вами в пункте 1, в диалоговом окне "Save".
4. Дважды щелкните по установочному файлу (.exe).  
Появится диалоговое окно с лицензионным соглашением.
5. Щелкните по "I Agree" после просмотра лицензионного соглашения.

Появится диалоговое окно "Choose Components". Все компоненты выбираются по умолчанию. (Это последние версии MP для всех агрегатов). Отменить выбор ненужных вам любых компонентов, входящих в состав инсталляции.

Примечание: Отмена выбора компонентов снижает размер установленного приложения.

6. Щелкните "Install".  
Диалоговое окно "Installation" появится вместе с индикатором выполнения, показывающим процентное выполнение проводимой установки. После завершения установки появится информационный файл об установке.
7. Щелкните "Close" для выхода из программы установки.

## Для заметок

---



## Для заметок

---

## Для заметок

---

## Для заметок

---



[www.trane.com](http://www.trane.com)

Дополнительную информацию можно получить в местном районном офисе или пришлите нам электронное сообщение по адресу [comfort@trane.com](mailto:comfort@trane.com)



LONMARK<sup>®</sup>  
SPONSOR

---

Номер заказа литературы	CG-SVU06B-RU
Дата	1110
Замены	CG-SVU06A-RU_0909

---

*В связи с тем, что компания Trane проводит политику постоянного совершенствования своей продукции, она оставляет за собой право изменять конструкцию и технические характеристики без предварительного уведомления. К установке и обслуживанию оборудования, описанного в данном руководстве, допускаются только квалифицированные специалисты.*

Trane bvba  
Lenneke Marelaan 6 -1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgium  
ON 0888.048.262 - RPR BRUSSELS