

Стр. і. Техника безопасности.

Общие положения.

1. Всегда надевайте защитные очки. Охлаждающая жидкость и аккумуляторная кислота могут повредить глаза.
2. Не включайте прибор с закрытым нагнетательным клапаном.
3. Избегайте попадания рук в вентилятор и ремень при работе прибора.
4. Убедитесь, что трубки наддува в хорошем состоянии. Не позволяйте им соприкасаться с ремнем двигателя вентилятора или другими нагревающимися поверхностями.
5. Не нагревайте изолирующий слой рефрижератора или контейнера.
6. Фторуглеродный охладитель при соприкосновении с пламенем или при коротком замыкании выделяет токсичные газы, которые могут привести к смерти.
7. Убедитесь, что все болты крепления хорошо закручены.
8. Будьте осторожны при сверлении отверстий в приборе. Отверстия могут ослабить структурные компоненты. Отверстия, просверленные в электропроводке, могут явиться причиной пожара или взрыва.
9. Будьте осторожны при работе около открытой радиаторной пластины, из-за опасности получить повреждения.
10. Будьте осторожны при работе с охладителем или охлаждающей системой в закрытых или тесных помещениях с ограниченным доступом воздуха (например, в трюмах, трюмах корабля). Охладитель имеет тенденцию к вытеснению воздуха и могут быть причиной нехватки кислорода, которая может стать причиной удушья.

Охладитель.

Хотя фторуглеродный охладитель является безопасным, нужно соблюдать меры предосторожности при обслуживании прибора. Превращаясь из жидкого состояния в газообразное, фторуглеродный охладитель испаряется, замораживая все, что соприкасается с ним.

Первая помощь.

В случае обморожения целью первой помощи является защитить обмороженную поверхность от дополнительных травм, согреть поврежденную поверхность и поддержать дыхание.

1. Укрыть обмороженную часть.
2. Дать дополнительную одежду и одеяла.
3. Дать пострадавшему теплое питье (не алкоголь).
4. Быстро согреть обмороженную часть, опустив ее в теплую воду (не горячую).
5. Если теплой воды нет, завернуть поврежденную часть в простыню или теплое одеяло.
6. Если охладитель попал в глаза, промойте их водой.
7. Вызовите как можно быстрее скорую помощь.

Стр. 6. Описание прибора.

Модель CF – II M 19 – это полностью электрифицированный, неразъемный, автономный рефрижератор с донным выбросом воздуха. Прибор предназначен для охлаждения и нагрева больших резервуаров для судовой и сухопутной перевозки. Прибор крепится на переднюю стенку контейнера.

CF – II M 19 снабжен 18, 3 шнуром для работы в 460-380V (вольт) \3Ph (лош. сил) \50-60 Hz (герц). Отделение для хранения шнура находится в отсеке конденсатора. CF – II M 19 снабжен электродвигателем в 460-380V \3Ph \50-60 Hz. Автоматическая фазовая корректирующая система снабжена соответствующим электрическим управлением для работы двигателя вентилятора.

Прибор включает Thermo King X 426 компрессор, два 2-х скоростных вентилятора испарителя, систему смены воздуха, 2-х скоростной вентилятор конденсатора, систему последовательного запуска, систему контроля мощности модуляции всасывания, регулятор температуры термозащитного микропроцессора с датчиками контроля температуры входящего и выходящего воздуха, контрольно-измерительный прибор (монитор) и прибор записи (регистрации) работы.

Термокомпрессор.

CF – II M 19 включает в себя термокомпрессор X 426 неоднократного использования (ремонт) с 4-х цилиндровой “V” конструкцией. Компрессор имеет односкоростной электрический двигатель в 10 лошадиных сил с внешней защитой от перегрузок.

2-х скоростные вентиляторы испарителя.

Два 2-х скоростных вентилятора испарителя снабжены высокоскоростным испарителем воздуха для скоропортящегося товара, перевозимого при заданной температуре – 4,4 градуса Цельсия. Если температура выше – 4,4 градусов, вентилятор начинает работать на низкой скорости для заморозки груза.

Система смены воздуха.

Система смены воздуха удаляет вредные газы из резервуаров, перевозящих быстро портящийся товар. Вентиляторы испарителя втягивают снаружи воздух через воздухозаборник и выпускают такое же количество воздуха через выходное отверстие. Регулируемое вентиляционное отверстие обеспечивает скорость прохождения воздуха от 0 до 255 куб. м в час при 12,7 мм водяного столба внешнего статического давления при работе наибольшей скорости вентилятора испарителя.

2-х скоростной вентилятор конденсатора.

2-х скоростной вентилятор конденсатора меняет скорость отвода тепла из воздушно-охлаждающей катушки для обеспечения работы системы и уменьшает уровень шума во время частичного охлаждения и модуляции. Работа вентилятора на низкой скорости блокируется, если прибор работает на полном охлаждении.

Если давление компрессора на выходе увеличивается свыше 200 ± 7 фунтов на квадратный дюйм (1379 ± 48 кПа), переключатель давления вентилятора открывается и переключает двигатель вентилятора на высокую скорость. Двигатель вентилятора остается работать на высокой скорости до тех пор, пока давление на выходе не упадет до 160 ± 7 фунтов на квадратный дюйм (1103 ± 48 кПа). Тогда переключатель закрывается и переключает вентилятор на низкую скорость.

Система последовательного запуска элементов.

Постепенный запуск требуемой нагрузки происходит во время первоначального пуска регулятора микропроцессора, когда переключатель режима контроля заставляет компрессор работать. При первоначальном запуске происходит секундная задержка, пока на дисплее

не появится 88888 8888. Через 11 секунд появятся выбранная величина и сенсор температуры, Двигатели конденсатора и испарителя начнут работать. Двигатель компрессора начнет работать через 3 секунды после того, как начнет работать двигатель вентилятора. Во время нормальной работы прибора регулятор обеспечивает 3-х секундную задержку в работе компрессора всякий раз, когда требуется переключение режима работы компрессора.

Система контроля мощности модуляции всасывания.

Система контроля мощности модуляции всасывания обеспечивает тщательный контроль температуры контейнеров в прямой реакции нагрузки. Система контроля включает соленоид всасывающей трубки и клапан модуляции. Соленоид всасывающей трубки и клапан модуляции работают одновременно равномерно с мощностью прибора против напряжения при ограничении возвращения притока охладителя к компрессору. Регулятор давления модуляции всасывания, установленный последовательно с клапаном модуляции, обеспечивает наиболее постоянную мощность охлаждения на выбранной величине регулятора свыше $-4,4^{\circ}\text{C}$.

Сигнальная лампочка.

Сигнальная лампочка, установленная на приборе, сигнализирует: Прибор включен, полное охлаждение, частичное охлаждение, модуляция, в диапазоне, нуль, нагрев и разморозка.

Индикатор «в диапазоне» загорается тогда, когда температура контейнера на $1,7^{\circ}\text{C}$ выше или ниже заданной температуры. Регулятор микропроцессора сохраняет сигнал 45 минут во время разморозки.

Внимание: Регулятор микропроцессора не сработает в условии выключенного показателя «в диапазоне» в течение 45 минут после окончания цикла разморозки.

Стр. 7. Регулятор температуры термозащитного микропроцессора.

Регулятор температуры термозащитного микропроцессора – это высокоточный цифровой термостат, термометр и монитор диагностики. Он обеспечивает работу электрических компонентов, контроль и отчет о работе прибора охлаждения контейнера. Регулятор температуры термозащитного микропроцессора обеспечивает точный контроль температуры воздуха скоропортящегося и замороженного груза.

Два 4-х значных флуоресцентных дисплея показывают заданную температуру, температуру контейнера и индицирует неисправность. Лампочка сигнала тревоги, прилегающая к дисплеям, предупреждает о неисправности.

Ввод заданной температуры, выбор дисплея температуры и индикация неисправности выбирается легкой в управлении клавиатурой, расположенной на основании регулятора.

Регулятор крепится на внутреннюю сторону коробки контроля. Дисплей и кнопка сигнала тревоги можно увидеть через окошко дверцы коробки контроля. Специально сконструированная задвижка дверцы обеспечивает быстрый доступ к клавишам регулятора температуры.

Контроль всех функций прибора.

Регулятор температуры термозащитного микропроцессора автоматически контролирует все функции прибора, включая положение соленоида всасывания клапана модуляции, скорость двигателя вентилятора испарителя и конденсатора, двигатель компрессора, нагреватель испарителя, автоматическую разморозку и т. д.

Данные записи.

Регулятор температуры термозащитного микропроцессора записывает температуру воздуха так же, как и напряжения, режим работы прибора, сигнал тревоги, сенсоры повреждения, смену заданной температуры каждый час в течение 80 дней.

Данные можно восстановить (но не стертые) из памяти, используя микрокомпьютер микропроцессора.

Коды повреждений, появляющиеся на дисплее:

- 00 Нет повреждения.
- 05 Выключен мотор компрессора.
- 06 Высокая температура испарителя.
- 07 Поврежден сенсор возврата воздуха.
- 08 Поврежден сенсор выброса воздуха.
- 09 Градуирование регулятора выключено или нарушено.
- 10 Высокое давление охладителя.
- 11 Выключен или нарушен диапазон температуры.
- 12 Оконченная (окончание) разморозка стоит на `выдержке времени`.
- 13 Оконченное (окончание) качание воздуха стоит на `выдержке времени`.
- 88 Повреждены сенсор катушки или микропроцессор.

Стр. 5. Руководство по эксплуатации.

Проверка	Предварительная проверка	Каждые 1,000 часа	Ежегодный / раз в год
Электрическая			
Проверка вращения вентилятора конденсатора и испарителя	•	•	•
Проверка инициирования и предельной нагрузки оттаивания	•	•	•
Проверка прибора циклической последовательности	•	•	•
Проверка работы		•	•
Проверка цепи защиты выключения		•	•
Проверка регулятора микропроцессора		•	•
Проверка электрических контактов		•	•
Проверка проводки от повреждения и разрыва		•	•
Рефрижератора			
Проверка нагрузки			
Проверка давления всасывания	•	•	•
Проверка уровня масла компрессора	•	•	•
Проверка регулирующего напряжения (давления) дроссельного клапана		•	•
Проверка производительности (кпд) компрессора и системы нагнетания (насоса)		•	•
Замена дегидрататора и проверка давления всасывания и выпуска воздуха			•

Структурная			
Визуальная проверка прибора на повреждения	•	•	•
Подтяжка болтов прибора, компрессора и двигателя вентилятора		•	•
Чистка всего прибора, включая катушки компрессора и испарителя и спускного отверстия для оттаивания		•	•
Смазка подшипников двигателя компрессора		•	•

Условия	Возможные причины неполадок	Устранение
<p>Прибор не работает - нет напряжения</p>	<p>Регулятор включен – время загрузки – 15 секунд</p>	<p>Выждите полные 15 секунд</p>
	<p>Прибор не подключен</p>	<p>Неисправности: источник энергии, розетка, СВ2 разъединитель с термозащитным регулятором, двигательный замыкатель (контактор), клеммы двигателя, двигатель</p>
	<p>Нарушение в цепи управления (12V постоянного тока 24V переменного тока)</p>	<p>Проверьте разъединитель и переключатель.</p>
	<p>Температура контейнера не соответствует работе прибора.</p>	<p>Отрегулируйте заданное значение.</p>
	<p>Поломано реле перегрузки.</p>	<p>Замените реле.</p>
	<p>Компрессорный контактор не работает.</p>	<p>Замените</p>
	<p>Неисправно контакторное реле компрессора</p>	<p>Замените</p>
	<p>Нет мощности сигнала из регулятора микропроцессора</p>	<p>Замените</p>
	<p>Аппарат на разморозке</p>	<p>Выключите прибор и включите снова</p>
	<p>Неисправен выключатель высокого давления</p>	<p>Замените</p>
<p>Высокое давление охлаждения вызывает высокое давление выключателя</p>	<p>Проверьте охлаждающую систему и исправьте</p>	
<p>Неисправен мотор</p>	<p>Замените мотор</p>	

Компрессор не работает – чрезмерное амперное на- пряжение или перегрузка	Запавший поршень	Передвиньте компрессор- ную головку, найдите сло- маный клапан и зажатые части
	Заморожен компрессор или подшипники двигателя	Подчините или замените
	Нехватка обмотки мотора	Подчините или замените
	Несоответствующее арми- рование	Проверьте провод
	Низкое напряжение	Проверьте линию напряже- ния и определите место па- дения напряжения
	Высокое головное давление	Удалите причину высокого давления
	Контакты в компрессорном контакторе не тщательно соединены	Проверьте работу вручную. Исправьте или замените.
	Разъединение цепи в об- мотке двигателя	Проверьте соединение ста- тора с мотором. Проверьте обмотку статора на продол- жительность. Если открыта, замените двигатель.
	Статорная обмотка зазем- лена.	Проверьте обмотку на за- земление. Если заземлена, замените мотор
Тугой компрессор	Замените компрессор	
Неисправен дроссельный клапан	Почините или замените	
Компрессорный контактор сгорел	Низкое напряжение	Увеличьте напряжение не менее чем на 10 % ниже мощности двигателя ком- прессора
	Высокое напряжение	Уменьшите линию напря- жения максимально на 10 % выше мощности мотора
	Сокращение оборотов	Устраните причину сокра- щения оборотов

Сокращение цикличности прибора	<p>Регулятор микропроцессора вышел из градуировки</p> <p>Реле компрессорного мотора перегружено</p> <p>Охладительная перегрузка вызывает увеличение оборотов на предохранителе высокого давления</p> <p>Недостаточная работа конденсатора вызывает увеличение оборотов на предохранителе высокого давления</p>	<p>Переградуируйте или замените регулятор</p> <p>Проверьте на высокое давление, подтяните подшипники, заправьте поршни, проверьте засоренную катушку конденсатора или неисправленный двигатель вентилятора.</p> <p>Продуйте систему</p> <p>Проверьте воздушный поток двигателя вентилятора конденсатора и шестиугольный экран конденсатора, направляющий воздушный поток</p>
Шум прибора	<p>Плохая подача компрессорного топлива</p> <p>Расслабленные крепления</p> <p>Большой напор масла или охлажденный воздух возвращается</p> <p>Изношены подшипники мотора вентилятора</p> <p>Неисправный компрессор</p>	<p>Добавьте масло до необходимого уровня.</p> <p>Подтяните</p> <p>Отрегулируйте уровень масла или загрузку охладителя. Проверьте расширительный клапан</p> <p>Почините или замените мотор</p> <p>Замените или почините компрессор</p>
Не работает двигатель вентилятора конденсатора	<p>Прибор стоит на нуле или разморозке</p> <p>Расслаблены соединения</p> <p>Неисправен двигатель</p> <p>Неисправен контактор высокой или низкой скорости вентилятора конденсатора</p>	<p>Проверьте лампочку индикатора</p> <p>Подтяните</p> <p>Замените двигатель</p> <p>Замените неисправный контактор</p>

	<p>Неисправно реле контактора высокой или низкой скорости вентилятора конденсатора</p> <p>От регулятора микропроцессора не идет сигнал работы вентилятора конденсатора на высокой или низкой скорости</p>	<p>Замените неисправное реле</p> <p>Замените регулятор</p>
<p>Не работают двигатели вентилятора испарителя</p>	<p>Прибор стоит на нуле</p> <p>Расслаблены соединения</p> <p>Неисправен двигатель</p> <p>Неисправен контактор высокой или низкой скорости вентилятора конденсатора</p> <p>Неисправно реле контактора высокой или низкой скорости вентилятора конденсатора</p> <p>От регулятора микропроцессора не идет сигнал работы вентилятора конденсатора на высокой или низкой скорости</p>	<p>Проверьте лампочку индикатора</p> <p>Подтяните</p> <p>Замените двигатель</p> <p>Замените неисправный контактор</p> <p>Замените неисправное реле</p> <p>Замените регулятор</p>
<p>Не работает индикатор режимов</p>	<p>СВ6 разъединитель выключен</p> <p>Неисправна лампочка</p> <p>Неисправна лампочка ведущего элемента передачи панели электронной схемы</p> <p>Неисправен регулятор</p>	<p>Проверьте цепь на перегрузку. Почините неисправность</p> <p>Замените</p> <p>Замените комплект ламп или лампу ведущего элемента передачи панели интегрирующей схемы Внимание: не работайте (не беритесь руками) с панелью электронной или интегрирующей схем, неключая стационарно-свободное (открытое) рабочее место.</p> <p>Замените</p>

Неполадки в системе охлаждения.

Прибор работает на разряде	Недостаток охладителя	Устранить течь и перезарядить
	Заморожены контакты двигателя компрессора	Почистить контакты или заменить
	Компрессор неэффективен (непроизводителен)	Проверить клапаны и поршни
	Заморожена или засорена катушка испарителя	Разморозить или почистить катушку испарителя
	Заслонка расширительного клапана забита льдом или пылью	Почистить или заменить заслонку
	Частичная закупорка системы охлаждения	Определить закупорку и починить
	Элемент питания расширительного клапана теряет заряд	Заменить элемент питания
	Повреждена изоляция контейнера	Починить или заменить
	Недостаточный подгон дверей контейнера	Починить или заменить двери
	Частичная закупорка дегидратора	Определить закупорку и починить
Температура зарядки слишком высока (прибор не морозит)	Стержень соленоида всасывания закрыт или поврежден	Починить или заменить соленоида всасывания
	Неисправен регулятор градуировки	Переградуировать или заменить регулятор
	Баллон чувствительного элемента расширительного клапана прикреплен неправильно	Исправить установку
	Заморожены контакты реле компрессора	Заменить неисправные реле
	Не работает компрессор	Смотреть «Механические неисправности»
	Недостаток охладителя	Устранить течь и перезарядить

	<p>Перегрузка охладителя</p> <p>Воздух в системе охлаждения</p> <p>Неисправен регулятор градуировки</p> <p>Установка регулятора слишком высока</p> <p>Заслонка расширительного клапана засорена</p> <p>Слишком много масла в системе</p> <p>Компрессор неэффективен (непроизводителен)</p> <p>Расширительный клапан открыт слишком сильно</p> <p>Засорена или заморожена катушка испарителя</p> <p>Засорен дегидратор</p> <p>Поврежден клапан модуляции</p> <p>Неисправен переключатель напряжения вентилятора конденсатора</p> <p>Катушка конденсатора загрязнена</p> <p>Элемент питания расширительного клапана теряет заряд</p> <p>Баллон чувствительного элемента расширительного клапана прикреплен неправильно</p>	<p>Прочистить систему</p> <p>Удалить воздух и перезарядить</p> <p>Починить или заменить регулятор</p> <p>Отрегулировать</p> <p>Почистить или заменить заслонку</p> <p>Удалить масло из компрессора</p> <p>Проверить клапаны и поршни</p> <p>Заменить или отрегулировать клапан</p> <p>Разморозить или почистить</p> <p>Загрузить (заправить) дегидратор</p> <p>Заменить или отрегулировать клапан</p> <p>Заменить</p> <p>Почистить катушку или починить или заменить двигатель вентилятора</p> <p>Заменить элемент питания</p> <p>Исправить установку</p>
--	--	---

<p>Слишком низкое напряжение Запомните, этот прибор имеет систему контроля мощности модуляции всасывания. Напряжение может упасть, если прибор работает на частичном охлаждении или модуляции (Температура контейнера в пределах 4,5 ° C выше точки регулятора)</p>	<p>Недостаток охладителя Клапан всасывания компрессора неэффективен (непроизводителен) Низкая температура воздуха</p>	<p>Устранить течь и перезарядить Почистить или заменить клапан Не ремонтируется</p>
<p>Слишком высокое напряжение</p>	<p>Перегрузка охладителя Воздух в системе охлаждения Загрязнена катушка конденсатора Неисправен переключатель напряжения вентилятора конденсатора Не работает вентилятор конденсатора Высокая температура воздуха Ограничен дегидратор</p>	<p>Прочистить систему Удалить воздух и перезагрузить Прочистить Заменить Смотреть «Механические неисправности» Не ремонтируется Заменить или прочистить</p>
<p>Компрессор теряет масло</p>	<p>Вытек охладитель</p>	<p>Отремонтировать и перезагрузить</p>
<p>Компрессорное масло перемещается в систему</p>	<p>Недостаток цикличности</p>	<p>Смотреть «Механические неисправности»</p>
<p>Заморожено всасывание</p>	<p>Катушка испарителя нуждается в разморозке Не работает вентилятор испарителя</p>	<p>Проверить разморозку, включая регулятор микропроцессора, сенсор катушки испарителя и температуру термостата Проверить и отрегулировать вентилятор испарителя</p>
<p>Нагревается жидкость</p>	<p>Нехватка конденсатора Расширительный клапан открыт слишком сильно</p>	<p>Отремонтировать и перезагрузить Заменить расширительный клапан</p>

Коды повреждений, появляющиеся на дисплее:

Внимание: Регулятор температуры термозащитного микропроцессора не может быть извлечен из своего каркаса, исключая стационарно-свободное (открытое) рабочее место. Следующие показатели неисправностей будут сохранены в памяти и показаны в температурном отчете.

Код неисправности	Действия регулятора	Возможные причины	Процедура проверки
00 Нет повреждения.	Нет	Нет	Нет
05 Выключен мотор компрессора.	Если компрессор перегружен, подводящая мощность масла компрессора будет снижаться, регулятор будет простаивать 2 минуты (5 минут от исходного запуска). В этом случае горит сигнал тревоги и выключается работа прибора	Выключенное реле перегрузки из-за высокого тока двигателя Неисправно реле перегрузки	Отремонтировать или заменить мотор Заменить реле перегрузки
06 Высокая температура испарителя.	Внимание – регулятор отключит прибор	Неисправны стержни нагрева Неисправен сенсор катушки испарителя (режим разморозки) Неисправен термостат высокой температуры Открыт провод (сверх)высокого напряжения стабилизатора высокого напряжения Неисправен регулятор Отсутствие воздушной струи испарителя	Проверить Проверить сенсор Проверить термостат высокой температуры Проверить провод на целостность Заменить Неисправен двигатель, разработана втулка колеса воздухоудовки или заблокирован поток воздуха
07 Поврежден сенсор возврата воздуха.	Внимание: Регулятор меняет контроль сенсора выпуска воздуха	Открыт питающий провод сенсора	Проверить провод на целостность.

		Короткое замыкание питающего провода сенсора	Проверить на заземление
		Неисправен сенсор	Проверить сопротивление
		Неисправен регулятор	Заменить
08 Поврежден сенсор выброса воздуха.	<p>Внимание – Если оба сенсора температуры воздуха повреждены на регуляторе заданной температуры свыше $-4,4^{\circ}\text{C}$, регулятор переключает прибор на полное охлаждение.</p> <p>Внимание – Если оба сенсора температуры воздуха повреждены на регуляторе заданной температуры свыше $-4,4^{\circ}\text{C}$, загорается лампочка сигнала тревоги и немедленно прекращается работа прибора</p>	<p>Открыт питающий провод сенсора</p> <p>Короткое замыкание питающего провода сенсора</p> <p>Неисправен сенсор</p> <p>Неисправен регулятор</p>	<p>Проверить провод на целостность</p> <p>Проверить на заземление</p> <p>Проверить сопротивление</p> <p>Заменить</p>
09 Градуирование регулятора выключено или нарушено.	<p>Внимание – Регулятор находится между $2,8$ и $5,6^{\circ}\text{C}$</p> <p>Внимание – Регулятор находится свыше $5,6^{\circ}\text{C}$</p>	Неисправен регулятор	Заменить
10 Высокое давление охладителя.	Внимание – Регулятор выключит всю зарядку	<p>Загрязнена катушка конденсатора</p> <p>Не работает вентилятор конденсатора</p> <p>Специальная шестиугольная заслонка струи воздуха повреждена или отсутствует</p>	<p>Проверить катушку конденсатора</p> <p>Проверить и исправить двигатель вентилятора конденсатора, контакты вентилятора конденсатора и регулятор микропроцессора</p> <p>Отремонтировать или заменить заслонку</p>

		<p>Поврежден переключатель высокого давления</p> <p>Оголены провода высокого давления, R51A и R51</p> <p>Неисправен регулятор</p> <p>Перегружен охладитель</p> <p>Воздух в системе охлаждения</p>	<p>Проверить переключатель высокого давления</p> <p>Проверить провода на целостность</p> <p>Заменить</p> <p>Продуть систему</p> <p>Удалить воздух и перезагрузить</p>
<p>11 Выключен или нарушен диапазон температуры.</p>	<p>Внимание – Сенсор температуры находится на 2,2 °С выше заданной величины</p> <p>Внимание – Сенсор температуры упал более чем на 1,7 °С по сравнению с заданной температурой – 4,4 °С</p>	<p>Недостаток охладителя</p> <p>Неисправны компрессор, вентилятор конденсатора, вентилятор испарителя, реле и контакты контроля нагрева</p> <p>Компрессор неэффективен (непроизводитель)</p> <p>Частичное засорение системы охлаждения</p> <p>Заморожена или загрязнена катушка испарителя</p> <p>Недостаток охладителя</p> <p>Засорен расширительный клапан или заслонка</p> <p>Расширительный клапан открыт слишком сильно</p> <p>Засорен фильтр сушилки</p>	<p>Проверить зарядку охладителя</p> <p>Проверить реле и контакты</p> <p>Проверить клапаны и поршни</p> <p>Определить засорение и починить</p> <p>Разморозить или прочистить</p> <p>Проверить зарядку охладителя</p> <p>Проверить расширительный клапан или заслонку</p> <p>Проверить расширительный клапан</p> <p>Проверить фильтр сушилки</p>

		<p>Неисправен соленоид всасывания</p> <p>Плохая пригонка дверей контейнера</p> <p>Неисправен регулятор микропроцессора</p>	<p>Проверить соленоид</p> <p>Проверить двери</p> <p>Заменить регулятор</p>
<p>12 Окончание разморозки стоит на выдержке времени.</p>	<p>Регулятор закончит разморозку через 45 минут</p>	<p>Неисправны стержни нагрева</p> <p>Неисправны контакторы нагрева</p> <p>Неисправно реле нагрева (K9)</p> <p>Неисправен датчик катушки</p> <p>Неисправен стабилизатор высокой температуры испарителя</p> <p>Открыт провод (сверх)высокого напряжения стабилизатора высокого напряжения</p> <p>Заморожены контакты вентилятора испарителя</p> <p>Неисправен регулятор</p>	<p>Проверить</p> <p>Проверить</p> <p>Проверить реле</p> <p>Проверить датчик</p> <p>Проверить испаритель</p> <p>Проверить провод на целостность</p> <p>Проверить контакты</p> <p>Проверить</p>
<p>13 Окончание качания воздуха стоит на выдержке времени</p>	<p>Не используется в этом приложении</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>
<p>88 Повреждены сенсор катушки или микропроцессор.</p>	<p>Внимание – Элемент самоконтроля определяет неисправность в микропроцессоре</p>	<p>Поврежден сенсор катушки испарителя</p> <p>Повреждена эл. цепь</p>	<p>Проверить сенсор</p> <p>Заменить регулятор</p>

Последовательность работы.

Первоначальный запуск прибора.

Если прибор включен, через секунду на дисплее появятся 8-ки. Через 11 секунд – заданная температура. Реле регулятора и удельная нагрузка прибора (исключая реле контактора компрессора) будут включены тогда, когда на дисплее появится заданная температура.

Если регулятор микропроцессора стоит на охлаждении, двигатель компрессора начнет работать через 3 секунды.

Высокая скорость вентилятора испарителя.

! Заданная величина (температура) выше $4,4^{\circ}\text{C}$.

Если температура контейнера выше заданной величины более чем на $4,5^{\circ}\text{C}$, прибор начинает работать на полной заморозке. Регулятор включит реле контактора высокой скорости вентилятора конденсатора К3 для начала работы вентилятора, если на дисплее появилась заданная температура. Вентилятор конденсатора работает на высокой скорости во время работы прибора на полной заморозке (температура контейнера превышает заданную температуру более чем на $4,5^{\circ}\text{C}$). Регулятор включит реле контактора двигателя компрессора К7 через 3 секунды.

Когда температура контейнера снижается до $4,5^{\circ}\text{C}$ выше заданной величины, регулятор включает (закрывает) реле всасывающей трубы К1. Это включит соленоид всасывающей трубы, переводя прибор на частичную заморозку. Частичная заморозка сократит мощность охлаждения прибора, направляя весь охладитель к компрессору через клапан модуляции.

Скорость вентилятора конденсатора определяется давлением компрессора на выходе во время работы прибора на частичной заморозке и модуляции (температура контейнера превышает заданную температуру более чем на $4,5^{\circ}\text{C}$). Вентилятор конденсатора работает на высокой скорости, если давление компрессора на выходе поднимается выше 200 ± 7 фунтов на квадратный дюйм (1379 ± 48 кПа). Если давление ниже 160 ± 7 фунтов на квадратный дюйм (1103 ± 48 кПа) вентилятор конденсатора работает на низкой скорости.

Если температура контейнера снижается в пределах $1,7^{\circ}\text{C}$ от заданной величины, регулятор микропроцессора включает сигнальную лампочку «в пределах» и посылает сигнал клапану модуляции. Клапан модуляции закрывает всасывающую трубу, переводя прибор в режим модуляции. Положение клапана модуляции соразмерно сигналу регулятора, уравнивая мощность прибора согласно нагрузке. Клапан модуляции полностью открыт при температуре $1,7^{\circ}\text{C}$ выше заданной величины и закрывается при достижении заданной температуры. Хотя сигнал регулятора и закрывает клапан, маленькое отверстие в клапане остается открытым. Это отверстие позволяет небольшому количеству охладителя вернуться в компрессор для хода компрессорного масла и отвода тепла.

Если температура контейнера достигает заданной величины, регулятор выключает реле двигателя компрессора К7 и реле контактора высокой и низкой скорости вентилятора конденсатора К5 и К6. Двигатель компрессора и вентилятор конденсатора останавливаются, переводя прибор на нуль (вентиляторы испарителя продолжают работать).

Если температура контейнера снижается до $0,6^{\circ}\text{C}$ ниже заданной величины, регулятор микропроцессора включает реле контактора нагрева К9, подавая ток к электронагревателю. Если температура контейнера снижается более чем на $1,7^{\circ}\text{C}$ ниже заданной величины, регулятор микропроцессора включает лампочку тревоги и выключает прибор. Регулятор выключает индикатор лампочки «в диапазоне». Код повреждения 11, температура «в диапазоне» выключена, будет показан на дисплее, если вручную нажать клавишу кода тревоги.

Прибор будет работать на нагревание, температура контейнера поднимется до заданной величины. При достижении заданной величины регулятор выключит напряжение реле