

**DAIKIN**



## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ**

**EWWD~FZXS ОХЛАДИТЕЛИ С МАГНИТНЫМИ ПОДШИПНИКАМИ  
ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ**

ОІТS Версия программного средства: 2.01.01

Версия управляющего программного обеспечения: EWWDU3UU02B

# Оглавление

<b>Введение.....</b>	<b>4</b>	Описание экрана .....	34
<b>Особенности панели управления.....</b>	<b>5</b>	Экраны ПРОСМОТР .....	34
<b>Определения.....</b>	<b>6</b>	Экраны НАСТРОЙКА .....	39
<b>Общее описание.....</b>	<b>9</b>	Экран СЕРВИС .....	52
<b>Панель управления .....</b>	<b>10</b>	Экраны ИСТОРИЯ.....	53
Использование с местными генераторами ....	11	Скачать данные .....	54
<b>Настройка нескольких</b>		Экран АКТИВНЫЙ СИГНАЛ.....	55
<b>охладителей.....</b>	<b>11</b>	<b>Меню экраны регулятора</b>	
Эксплуатационные ограничения: .....	12	<b>устройства .....</b>	<b>57</b>
<b>Операционные системы</b>		Матрикс меню .....	58
<b>управления .....</b>	<b>14</b>	<b>Компрессор экранов меню</b>	
Интерфейсная панель Вкл./Выкл. ....	14	<b>контроллера .....</b>	<b>75</b>
Устройство запуска/остановки .....	14	Матрикс меню .....	75
Изменение заданных значений .....	14	<b>Интерфейс BAS.....</b>	<b>77</b>
Сигналы.....	14	<b>Последовательность работы.....</b>	<b>77</b>
Неисправность компонента .....	15	<b>Операционные системы</b>	
<b>Описание компонента .....</b>	<b>15</b>	<b>управления охладителя .....</b>	<b>78</b>
Сенсорный экран интерфейса оператора .....	15	Интерфейсная панель Вкл./Выкл.....	78
Описание регулятора.....	15	Устройство запуска/остановки.....	78
Навигация.....	16	Изменение заданных значений .....	79
<b>Регулятор устройства .....</b>	<b>18</b>	Сигналы .....	79
Заданные значения регулятора .....	18	Неисправность интерфейсной панели.....	79
Неисправности, проблемы, предупреждения	22	<b>Ежегодное выключение .....</b>	<b>80</b>
Функции регулятора.....	22	Ежегодный запуск.....	80
<b>Регулятор компрессора .....</b>	<b>24</b>	<b>Обслуживание.....</b>	<b>81</b>
Неисправности, проблемы, предупреждения	25	Диаграмма давления/температуры .....	81
Функции контроля компрессора.....	26	Плановое техническое обслуживание .....	81
<b>Встроенные регуляторы</b>		Ремонт системы.....	82
<b>компрессора .....</b>	<b>29</b>	<b>График обслуживания .....</b>	<b>85</b>
<b>Сенсорный экран интерфейса</b>		<b>Программы сервисного</b>	
<b>оператора .....</b>	<b>31</b>	<b>обслуживания .....</b>	<b>86</b>
Навигация.....	31	<b>Школы операторов.....</b>	<b>86</b>
		<b>Ограниченная гарантия.....</b>	<b>86</b>

Изготовлено на заводе, сертифицированного по стандарту качества ИСО

©2010 Daikin International. Иллюстрации и данные на момент публикации охватывают продукты Daikin International, мы оставляем за собой право вносить изменения в конструкцию и дизайн в любое время без предварительного уведомления. <sup>TM</sup>© Далее указаны товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки соответствующих компаний: VACnet от ASHRAE; LONMARK, LonTalk, LONWORKS и LONMARK логотипы управляются, предоставляются и используются LONMARK International в соответствии с лицензией, предоставленной Echelon Corporation; Modbus от Schneider Electric; MicroTech II и Open Choices от Daikin International.



Регуляторы устройства LONMARK  
сертифицированы с дополнительным  
LONWORKS модулем коммуникации

# Введение

В данном руководстве содержатся настройки, информация по эксплуатации и устранению неисправностей Daikin EWWD™ центробежных охладителей с регулятором MicroTech II®. Пожалуйста, ссылайтесь на настоящую версию руководства по установке IM 1029 для информации, относящейся к установке устройства.

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность поражения электрическим током. Неправильное обращение с оборудованием может привести к травме или повреждению оборудования. Настоящее оборудование должно быть правильно заземлено. Подключения и обслуживание панели управления MicroTech II должны выполняться только персоналом, который хорошо осведомлен о работе с оборудованием ..

## **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Статически чувствительные компоненты. Статический разряд при работе с пультом электронной схемы может привести к повреждению компонентов. Разрядите статический электрический заряд нажав на голое железо внутри панели управления перед проведением любых работ обслуживания. Никогда не отключайте кабели, цепи блока клеммной колодки или затички энергии при подаче питания на панель.

## **ПРИМЕЧАНИЕ**

Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено и используется не в соответствии с данным руководством по эксплуатации, может вызвать помехи радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилой зоне может вызвать вредные помехи. В этом случае пользователь должен будет устранить помехи за счет владельца оборудования.

Daikin не несет никакой ответственности за любые появившиеся помехи или их устранение.

## Температура и влажность

Регуляторы устройства предназначены для работы в диапазоне температур окружающей среды от 20°F до 130°F

(от -7°C до 54°C) с максимальной относительной влажностью 95% (без конденсации). Устройство предназначено для использования в помещении, только в незамерзающих зонах.

## **ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ОПАСНОСТЯХ**

### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

Если не избежать, опасности указывают на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезным травмам.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если не избежать, предупреждения указывают на потенциально опасные ситуации, которые могут привести к повреждению имущества, серьезным травмам или смерти.

### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Если не избежать, предостережения указывают на потенциально опасные ситуации, которые могут привести к травме или повреждению оборудования.

## Особенности панели управления

---

- Контроль выходной охлажденной воды в пределах  $\pm 0.2^{\circ}\text{F}$  ( $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ) допуска.
- Отображение следующих температур и давлений на 15-дюймов Super VGA сенсорном экране интерфейса оператора
  - Температура входной и выходной охлажденной воды
  - Температура входной и выходной воды конденсатора
  - Насыщенная температура и давление испарителя хладагента
  - Насыщенная температура и давление конденсатора
  - Температура наружного воздуха (в качестве выбора)
  - Линия всасывания, линия жидкости и линия нагнетания температуры, рассчитанная линия перегрева для нагнетания и всасывания и рассчитанная линия для переохлаждения жидкости
- Автоматическое управление основных и резервных насосов испарителя и конденсатора.
- Управление до 4 стадий вентиляторов башенного охладителя и модуляционный перепускной клапан и/или башенный вентилятор VFD. Также доступна установка вентилятора, непрерывный, модулированный контроль мощности башни является предпочтительным и рекомендуется.
- Функция тенденции истории, которая будет постоянно регистрировать функции и заданные значения охладителя. Регулятор будет хранить и отображать все накопленные данные для повторного вызова на экране в графическом формате. Данные могут быть загружены для архива.
- Три уровня защиты безопасности от несанкционированного изменения заданных значений и других параметров контроля.
- Обычный язык предупреждения и диагностики неисправностей для информирования операторов о предупреждениях или аварийных условиях. Когда происходят неисправности, на экране указывается время и дата предупреждений, проблем и неисправностей. Кроме того, условия эксплуатации, которые существовали до выключения устройства, могут быть вызваны для решения причины проблемы.
- На экране доступны двадцать пять предыдущих неисправностей и с ними связанные условия эксплуатации. Данные могут быть экспортированы в архив с помощью 3,5-дюймов НГМД или других устройств (в зависимости от даты изготовления).
- Функция мягкого нагружения снижает потребление электроэнергии и расходы максимальной нагрузки во время выпадающего цикла системы.
- Удаленные входные сигналы для восстановления охлажденной воды, ограничителя потребления и включения устройства.
- Ручной режим управления специалисту по обслуживанию оборудования позволяет управлять устройством в различных рабочих состояниях. Полезно для проверки системы.
- BAS возможность коммуникации через LONTALK®, Modbus® или BACnet® стандартные открытые протоколы для большинства производителей BAS.
- Режим эксплуатационного испытания для поиска и устранения неисправностей выводов регулятора.
- Датчики давления для непосредственного считывания показаний давления в системе.
- Преимущественное контроль низкого испарителя и условия высокого давления нагнетания для исправления перед прохождением неисправности.

# Определения

---

## Активное заданное значение

Активное заданное значение является настройкой параметра, действующего на данный момент. Изменение может произойти в заданных значениях, которые могут быть изменены при нормальной работе. Восстановление заданного значения температуры выходной охлажденной воды происходит одним из нескольких способов, например температурой обратной воды.

## Активный предел мощности

Активное заданное значение мощности является настройкой, действующей на данный момент. Любой из нескольких внешних вводов может ограничить мощность компрессора ниже максимального значения.

## Активный предел усилителя

Активный предел усилителя является фактическим пределом усилителя из-за внешнего сигнала, такого как функция предельной нагрузки.

## Таймер рециркуляции конденсатора

Временная функция с 30-секундной настройкой умолчанию, которая содержит все показания воды конденсатора на протяжении настроенного времени. Эта задержка позволяет датчикам принимать более точные показания температуры воды конденсатора.

## Мертвая зона

Мертвая зона представляет собой набор значений, связанных с заданным значением, что изменения в переменной, происходящие в мертвой зоне не вызывают никаких действий со стороны регулятора. Например, если заданное значение температуры является 44°F и оно имеет мертвую зону  $\pm 2.0$  градусов F, ничего не произойдет, пока измеренная температура не будет ниже чем 42°F или выше чем 46°F.

## DIN

Цифровой ввод обычно сопровождается числом, обозначающим номер ввода.

## Разгрузка перегрева

Разгрузка перегрева рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Разгрузка перегрева} = \text{Разгрузка температуры} - \text{Насыщенная температура конденсатора}$$

## Ошибка

В контексте данного руководства, "Ошибка" представляет собой разницу между фактическим значением переменной и заданной настройкой или заданным значением.

## Подача испарителя

Подача испарителя рассчитывается для каждой цепи. Уравнение:

$$\text{Подача испарителя} = \text{LWT} - \text{Насыщенная температура испарителя}$$

## Удержание - нагрузка испарителя

Это заданное значение устанавливает минимальное давление испарителя, к которому может двигаться охладитель. Сигнализирует, что устройство является в полной нагрузке, так что никакой дальнейшей загрузки не должно происходить, что бы понизить давление.

## Таймер рециркуляции испарителя

Временная функция с 30-секундной настройкой умолчанию, которая содержит все показания охлажденной воды на протяжении настроенного времени. Эта задержка позволяет датчикам охлажденной воды принимать более точные показания температуры охлажденной воды.

---

## **EXV**

Электронный расширительный клапан, используемый для управления потока хладагента в испаритель. Клапан контролируется микропроцессором.

### **Предельная нагрузка**

Внешний сигнал из клавиатуры, BAS или 4-20 мА сигнал, который ограничивает нагрузку на компрессор до указанного процента полной нагрузки. Используется для ограничения входной мощности устройства.

### **Балансировка нагрузки**

Балансировка нагрузки является методом, который равномерно распределяет общую нагрузку устройства между двумя или более работающими компрессорами.

### **Заданное значение удержания (запрещения) низкого давления**

Установка давления пси испарителя, при которой регулятор не допустит дальнейшей нагрузки компрессора. "Удержание" и "запрещения" используются попеременно.

### **Заданное значение низкого давления разгрузки**

Установка давления пси испарителя, при которой регулятор будет разгружать компрессор так, чтобы сохранить минимальный уровень.

### **LWT**

Температура выходной воды испарителя. "Вода" является любой жидкостью, используемой в цепи охладителя.

### **LWT ошибка**

Ошибка в регуляторе представляет собой разницу между значением переменного и заданного значения. Например, если заданное значение LWT является 44°F и фактическая температура воды на данный момент является 46°F, LWT ошибка является +2 градусов.

### **LWT уклон**

LWT уклон свидетельствует о тенденции температуры охлажденной воды. Он рассчитывается на основе показаний температуры каждые несколько секунд, затем вычитывая их из предыдущего значения выше интервала одной минуты.

### **мс**

Миллисекунда

### **Максимальная насыщенная температура конденсатора**

Максимальная насыщенная температура конденсатора рассчитывается на основе рабочей зоны компрессора.

### **OAT**

Температура наружного воздуха окружающей среды

### **Смещение**

Смещение представляет собой разницу между фактическим значением переменной (например, температуры или давления) и показаниями на микропроцессоре в результате сигнала датчика.

### **OITS**

Сенсорный экран интерфейса оператора, один экран на устройство визуально предоставляет рабочие данные и приспособливает записи заданного значения.

### **pLAN**

Локальная вычислительная сеть Ресо является патентованным названием сети, соединяющей элементы управления.

### **Насыщенная температура хладагента**

Насыщенная температура хладагента рассчитывается исходя из показаний датчика давления. Давление устанавливается на графике R-134a температуры/давления для определения насыщенной температуры.

### **Мягкая нагрузка**

Мягкая нагрузка является управлением подпрограммы, которая позволяет охладителю загрузиться постепенно. Для этого требуется заданные значения вводов, выбрав их вводами ДА или НЕТ, выбрав процентную нагрузку для начала увеличения и выбрав время для увеличения до полной нагрузки (до 60 минут).

### **SP**

Заданное значение

### **Перегрев всасывания**

Перегрев всасывания рассчитывается для каждой цепи с помощью следующего уравнения:

$$\text{Перегрев всасывания} = \text{Температура всасывания} - \text{Насыщенная температура испарителя}$$

### **Ступенчатое изменение Дельта-Т**

Ступенчатое изменение является действием запуска или остановки компрессора или вентилятора, когда другой все еще работает. Запуск и остановка действия запуска первого компрессора или вентилятора и остановка последнего компрессора или вентилятора. Дельта-Т является "мертвой зоной" на обеих сторонах уставки заданного значения, в котором не предпринимаются никакие действия.

### **Задержка ступенчатого изменения**

Временная задержка от запуска первого компрессора до запуска второго компрессора.

### **Запуск Дельта-Т**

Количество градусов выше LWT заданного значения, необходимого для запуска первого компрессора.

### **Остановка Дельта-Т**

Количество градусов ниже LWT заданного значения, необходимого для остановки последнего компрессора.

### **VDC**

Вольты, постоянный ток; иногда отмечается как пнв.

### **VFD**

Частотно-регулируемый электропривод, устройство, расположенное на компрессоре и используемое для изменения скорости компрессора.

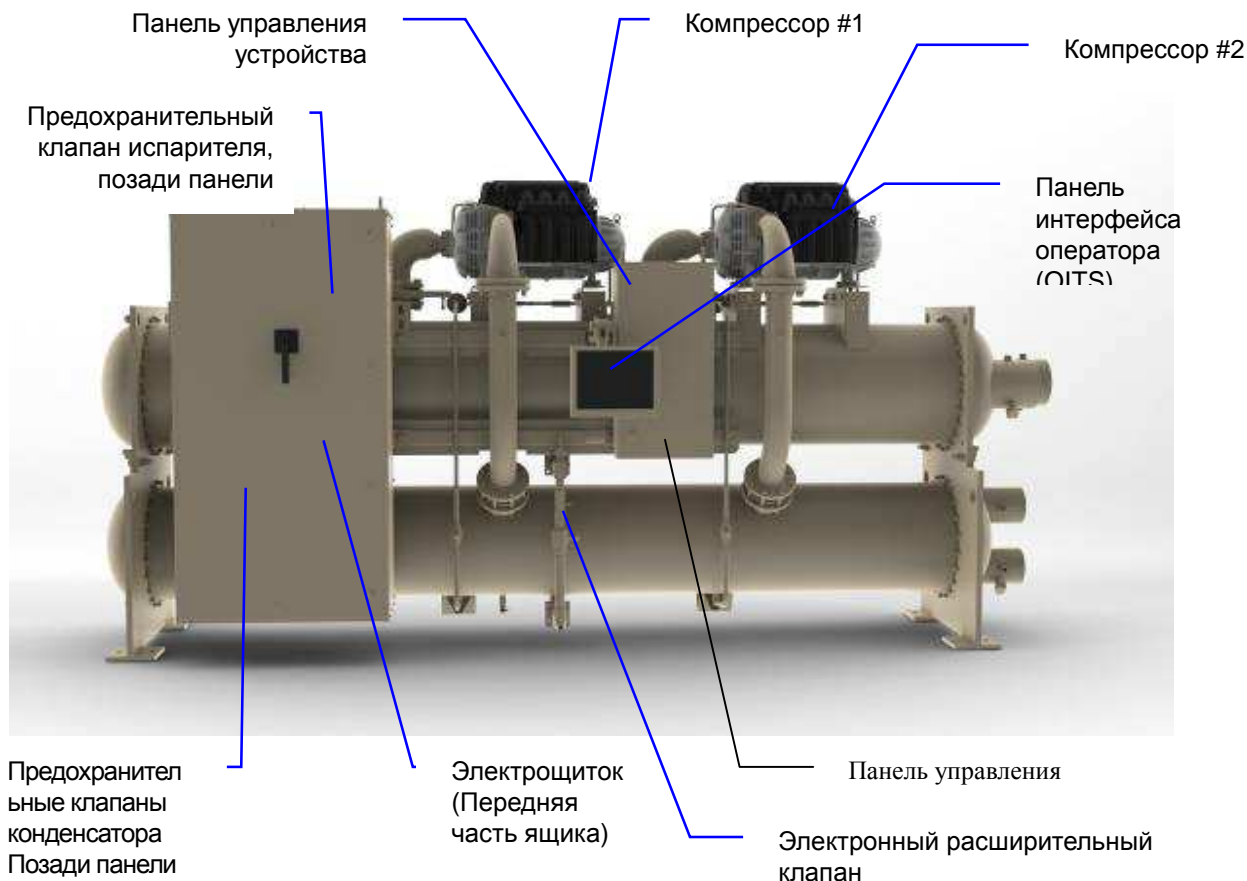
---



# Общее описание

## Основные компоненты

Рисунок 1, расположение основных компонентов



## Общее описание

MicroTech II центробежная система управления состоит из микропроцессорного регулятора в панели управления, а также встроенные компрессоры, обеспечивающие функции мониторинга и контроля, необходимые для управляемой и эффективной эксплуатации охладителя. Система состоит из следующих компонентов:

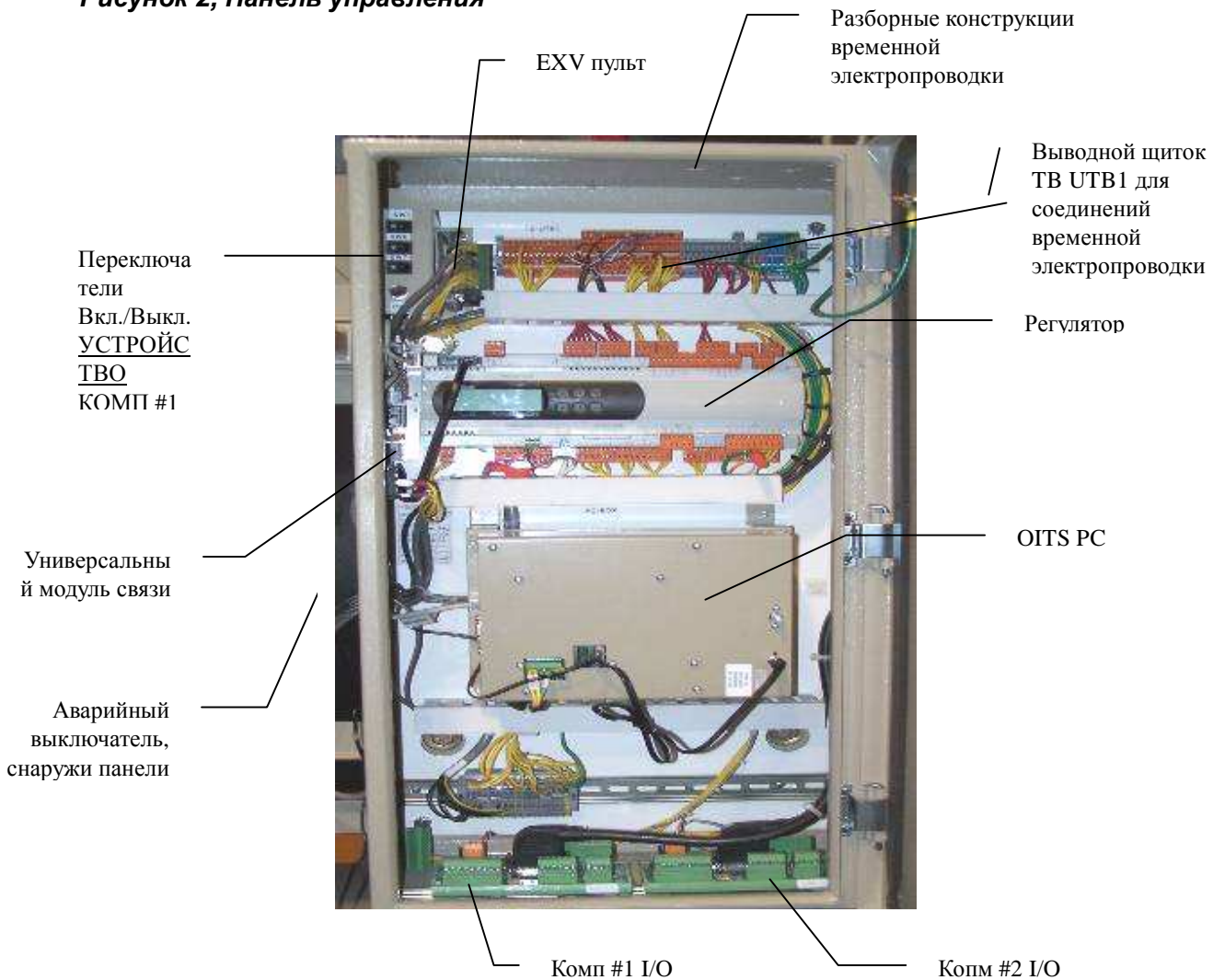
- Сенсорный экран интерфейса оператора (OITS) для каждого устройства. Экран предоставляет сведения об аппарате и является основным инструментом ввода заданного значения. OITS не имеет функции управления.
- Регулятор управляет функциями устройства и взаимодействует с другим вспомогательным оборудованием. Регулятор является вторичным местом для ввода заданного значения толь в том случае, если OITS находится в нерабочем состоянии.
- Встроенный регулятор компрессора установлен на каждом компрессоре, который контролирует работу компрессора и направляющие операции.

Оператор может контролировать все рабочие условия с помощью встроенного OITS. К дополнению всех нормальных регуляторов также используется MicroTech II система управления, которая контролирует устройства защиты оборудования и будет принимать корректирующие действия, если охладитель работает за пределами нормальных условий эксплуатации. Если неисправность развивается, регулятор выключит компрессор или все устройство и активирует сигнал тревоги. Важные условия работы во время тревоги сохраняется в памяти регулятора для поиска и анализа неисправностей.

Система защищена паролем и доступ к ней разрешен только уполномоченному персоналу. Оператор должен ввести пароль в сенсорный экран (или в одну из клавиатур регулятора) перед изменением любых заданных значений.

# Панель управления

Рисунок 2, Панель управления



Регулятор, микропроцессор OITS, устройство, переключатель вкл./выкл. компрессора и другие второстепенные компоненты установлены в панели управления. Обозначения на выключателях: "Т" для включения и "О" для выключения. Переключатель вкл./выкл. компрессора должен использоваться только при немедленной остановки, так как нормальная последовательность отключения обходится.

Панель с переключателями также имеет устройство отключения, которое прерывает питание в башенных вентиляторах, клапанах, испарителе и насосах конденсатора, если любой из них связан с регулятором MicroTech II для контроля их работы. Если эти компоненты работают независимо от регулятора охладителя, устройство отключения не имеет никакого эффекта.

Функцией регулятора является сбор и обработка данных, относящихся к работе охладителя и составлению инструкций для различных компонентов для поддержания операции контроля. Регулятор также передает информацию на графическом экране OITS. Контроллер имеет 4x20 LCD экран и клавиши для доступа к данным и изменения заданных значений. Если OITS станет неработоспособным, контроллер LCD может отображать большинство информации (как и OITS) и, если OITS не доступен, также может управлять охладителем самостоятельно.

## Использование с местными генераторами

EWWD охладители имеют общий тоннаж, который делится между двумя компрессорами (всех, кроме одного компрессора Модели EWWD 145S), которые запускаются последовательно и работают с частотно-регулируемыми приводами. Эти особенности делают EWWD охладители особенно подходящими для использования в прикладных системах, где они могут быть необходимы для запуска с местными электрическими генераторами. Это особенно верно, когда генераторы используются для временной генерации питания, когда сетевое питание отсутствует.

**Процедура запуска/остановки:** Остановка охладителя в случае сбоя питания выполняется без каких-либо проблем. Охладитель опознает потерю напряжения и компрессоры останавливаются и уменьшают количество используемой энергии, вырабатываемой из динамического торможения для поддержания подшипников магнитного поля. Стоп-сигнал запустит трех минутный таймер остановки-запуска, эффективно предотвращая перезагрузку компрессора на три минуты. Таймер может быть установлен от трех до пятнадцати минут, но рекомендуемым и используемым значением является три минуты. Этот интервал оставляет генератору достаточно времени, чтобы достичь скорости и стабилизацию. Охладитель автоматически включится после истечения таймера остановки-запуска.

**Возвращение в электрическую сеть:** Правильное возвращение из резервного генератора обратно к электрической сети необходимо, чтобы избежать повреждения компрессора.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остановите охладитель до возвращения питания от генератора обратно в электрическую сеть. Возвращение питания в то время как охладитель работает может вызвать серьезные повреждения компрессора.

Необходимые процедуры для повторного соединения энергии от генератора обратно в электрическую сеть будет показано далее. Эти процедуры применяются не только для устройств Daikin, но должны быть соблюдены для охладителя любого производителя.

1. Установите, чтобы генератор всегда работал пять минут дольше, чем таймер запуска устройства, который может быть установлен от 15 до 60 минут. Фактический параметр может быть просмотрен на экране Заданное значение/Таймер панели интерфейса оператора .
2. Настройте снабженный генератором переключатель, чтобы он автоматически выключил охладителя до возвращения. Функция автоматического выключения может быть выполнена через интерфейс BAS или с соединением проводки "дистанционное вкл./выкл.", показанным на Рисунок 8 на странице 30. Сигнал запуска может быть дан в любой момент после стоп-сигнала, поскольку начнут идти три минуты таймера запуска.

**Контроль мощности охладителя** Для правильной работы в режиме резервной мощности, контроль мощности охладителя должно оставаться с заводскими настройками из встроенного трансформатора. Не снабжайте контроль охладителя с внешнем источником питания, так как охладитель может не опознать потерю мощности и сделать нормальную последовательность выключения.

## Настройка нескольких охладителей

### Описание компонента

#### Настройка связи

Проводка и настройка связи, которые необходимы для двойной работы компрессора, осуществляются на заводе и должны быть пересмотрены, когда охладитель запускается впервые после установки или если есть какие-либо изменения, внесенные в аппаратное обеспечение управления охладителя.

Проводка связи RS485 между охладителями перед запуском должна быть полевого провода и установленная как проводка системы первого класса NEC.

**Таблица 1, настройки переключатель адреса DIP для регуляторов используя связь нескольких охладителей**

Охладитель	Комп 1	Комп 2	Устройство Регулятор	Резервный	Интерфейс оператора	Резервный
A	1	2	5	6	7	8
	100000	010000	101000	011000	111000	000100
B	9	10	13	14	15	16
	100100	010100	101100	011100	111100	000010

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Два EWWD устройства могут быть связаны между собой.
2. Настройки интерфейса не являются настройками DIP переключателя. Адрес "Сенсорный экран интерфейса оператора" (OITS) выбирается выбрав на экране установку "обслуживание". Затем, с активным паролем на уровне техника выберите кнопку "pLAN Comm". В центре экрана появятся кнопки A(7), B(15), C(23), D(31), выберите букву для OITS адреса для включенного охладителя. Затем закройте экран. Обратите внимание, что A является заводной настройкой по умолчанию.
3. Есть шесть двоичных переключателей DIP: Вверх - "Вкл.", обозначенный как "1". Вниз - "Выкл.", обозначенный как "0". Они салазки, а не тумблеры. Они расположены на верхнем левом углу поверхности регулятора.

**Настройки сенсорного экрана интерфейса оператора (OITS)**

Настройки для любого типа связанных многочисленных работ компрессора должны быть сделаны регулятору MicroTech II. Настройки на двойного компрессора созданы на заводе перед отправкой, но должны быть проверены перед вводом в эксплуатацию. Настройки для нескольких установок охладителя устанавливаются в поле сенсорного экрана интерфейса оператора следующим образом:

Максимум компрессоров ВКЛ – ЗАДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ - РЕЖИМЫ экран, выбор #10 = 2 для EWWD, 4 для 2 EWWDs.

Последовательность и ступенчатое изменение – ЗАДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ - РЕЖИМЫ экран, выбор #11 & #13; #12 и #14. Наборы последовательности устанавливают последовательность запуска компрессоров. Настройка всех на "1" вызывает функцию автоматического ввода/задержки и является предпочтительной настройкой.

Номинальная мощность – ЗАДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ - МОТОР экран, выбор #10. Установка тонн конструкции компрессора. Компрессоры на двойных устройствах всегда являются равной мощности.

**Настройка связи**

1. При отсутствии соединений связи между охладителями, отключите управляющую мощность и установите DIP переключатели, как показано на Таблица 1.
2. Когда все ручные переключатели выключены, включите управляющую мощность на каждом охладителе и установите каждому адрес OITS (см. Примечание 2 выше).
3. Проверьте правильность узлов на каждом OITS экране обслуживания.
4. Соедините охладители между собою (pLAN, RS485, между J6 соединений на изоляционной панели каждого устройства. Панели не оснащены, должны быть поставлены отдельные RS485 изоляторы.
5. Проверьте правильность узлов на каждом OITS экране обслуживания. См. Рисунок 26 на стр. 52.

**Эксплуатационные ограничения:**

- Максимальная температура окружающей среды в режиме простоя, 130°F (55°C)
- Минимальная рабочая температура окружающей среды (стандартная), 35°F (2°C)
- Температура выходной охлажденной воды, от 36°F до 60°F (от 2.2°C до 15°C)
- Максимальная рабочая температура входной жидкости испарителя, 66°F (19°C)
- Максимальная температура запуска входной жидкости испарителя, 90°F (32°C)
- Максимальная не рабочая температура входной жидкости, 100°F (38°C)

Минимальная температура входящей воды конденсатора, 55°F (12.8°C)

Максимальная температура входящей воды конденсатора, 105°F (40.6°C)

Максимальная температура выходной воды конденсатора, 115°F (46.1°C)

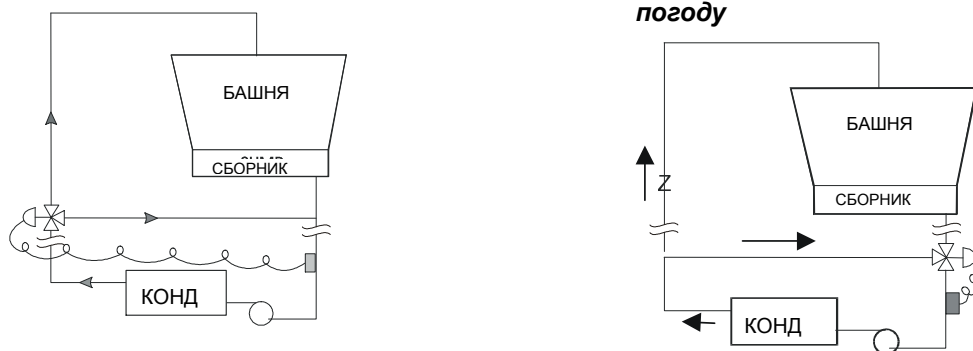
### Низкая рабочая температура воды в конденсаторе

Когда температура окружающей среды на гигрометре ниже, чем на чертеже, температура входной воды в конденсаторе может упасть для улучшения производительности охладителя. Это особенно подходит в улучшенной конструкции, такой как охладитель Daikin EWWD, в котором установлен компрессор с переменной скоростью.

Если давление нагнетания компрессора уменьшается, количество энергии для накачивания определенного количества газа также уменьшается. Сокращение может привести к значительной экономии энергии.

Однако, как и большинство центробежных охладителей, обходной клапан башни должен быть установлен и управляться регулятором MicroTech II охладителя. Рисунок 3 иллюстрирует две температуры механизмов обхода башни. Схема "Холодная погода" обеспечивает лучший запуск в холодных температурах окружающего воздуха. Обратный клапан может быть необходим для предотвращения вовлечения воздуха на входе в насос.

**Рисунок 3, Обход, Эксплуатация в мягкую погоду**      **Обход, Эксплуатация в холодную погоду**



# Операционные системы управления

---

## Интерфейсная панель Вкл./Выкл.

Интерфейсная панель оператора включается и выключается с помощью переключателя, расположенного в нижней передней части панели. Кнопки управления экраном расположены по обеим сторонам экрана и при нажатии вызывают экранные приглашения.

Экран оснащен экранной заставкой, которая зачерняет экран. Прикосновение экрана на любом месте активизирует экран. Если экран черный, сперва прикоснитесь к нему и удостоверьтесь, что он включен и если иначе, используйте кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

## Устройство запуска/остановки

Есть четыре способа запустить и остановить охладитель. Три из них показаны далее и выбраны в SETPOINT\MODE\SP3; четвертый способ через переключатель, встроенного в панель:

### 1. Панель интерфейса оператора (LOCAL)

Начальный экран 1 имеет кнопки АВТО и СТОП, которые активны только когда устройство является в положении "ЛОКАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ". Это защищает устройство от случайного запуска или остановки, когда оно является под контролем удаленного выключателя или BAS. При нажатии этих кнопок, устройство будет периодически повторять нормальную последовательность запуска или остановки.

### 2. Удаленный ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Выбрав ПАРЕКЛЮЧАТЕЛЬ в SP3 устройство будет под контролем удаленного переключателя, который должен быть подключен к панели управления (см. Рисунок 8 стр. 9).

### 3. BAS

BAS ввод встроенный в модуль, который установлен на регуляторе устройства на заводе.

## Переключатели панели управления

Панель управления, расположенная рядом с интерфейсной панелью, имеет переключатели внутри панели для остановки всего устройства или отдельных компрессоров. Когда переключатель УСТРОЙСТВО находится в положении ВЫКЛ, охладитель выключается в обычной последовательности, в то же время включен один или два компрессора.

Переключатели КОМПРЕССОР немедленно отключат компрессор не следуя обычной последовательности, когда переключатель перемещается в положение ВЫКЛ. Этот переключатель равен выключателю аварийной остановки.

## Изменение заданных значений

Заданные значения легко изменить используя сенсорный экран интерфейса оператора (OITS). Полное описание процедуры начинается на стр. 40. Заданные значения также можно изменить в регуляторе устройства, но это не рекомендуется, за исключением чрезвычайных ситуаций, когда OITS недоступен.

## Сигналы

Красная лампочка СИГНАЛ в нижней части по середине любого экрана OITS горит в случае сигнализации. Если подключен дополнительный удаленный сигнал, он тоже будет под напряжением.

Есть три типа сигналов:

- **Неисправности**, сигнал защиты оборудования, который выключает устройство или компрессор.
  - **Ошибки**, сигнал предела, который ограничивает нагрузку компрессора в случае отклонения от заданного состояния. Если условие, которое вызвало сигнал предела, устранено, лампочка сигнала автоматически выключается.
  - **Предупреждения**, только уведомление, без каких-либо действий регулятора.
-

Любой из этих типов включает лампочку СИГНАЛ. Процедуры устранения сигналов приведены далее:

1. Нажмите кнопку лампочки сигнала. Появится экран АКТИВНЫЕ СИГНАЛЫ.
2. На экране будет показано описание сигнала (с датой).
3. Нажмите кнопку КВИТИРОВАТЬ для опознания сигнала.
4. Исправьте условие, которое вызвало сигнал.
5. Нажмите кнопку ОЧИСТИТЬ для очищения сигнала на регуляторе. Если условие, которое вызвало сигнал, не исправлено, сигнал будет активен дальше, устройство не можно будет перезапустить.

## Неисправность компонента

### Эксплуатация охладителя без панели интерфейса оператора

Сенсорный экран интерфейса оператора связывается с регулятором, показывает данные и передает вводы сенсорным экраном для регулятора. Панель фактически не имеет функции управления и охладитель может работать без нее. Если сенсорный экран не работает, для продолжения работы устройства нет необходимости посылать команды. Все обычные вводы и вывод останутся функциональными. Если необходимо, регулятор устройства может быть использован для просмотра оперативных данных, очищения сигналов и изменения заданных значений.

## Описание компонента

### Сенсорный экран интерфейса оператора

Сенсорный экран интерфейса оператора (OITS) является основным устройством для ввода команд и записей в систему управления. (Настройки также могут быть сделаны непосредственно в регулятор устройства). OITS также может отображать данные и сведения о серии графических экранов регулятора. Для одного устройства используется один OITS.

Выбранная информация из панели OITS может быть загружена через порт USB, который расположен на панели управления.

Панель OITS монтируется на подвижной рукоятке для удобного размещения для оператора.

В системе запрограммирована экранная заставка. Экран активируется прикосновением в любом месте.



### Описание регулятора

#### Структура аппаратного средства

Регулятор снабжен микропроцессором для запуска программы управления. В нем есть клеммы для подключения к контролируемым устройствам (например, электромагнитным клапанам, башням вентиляторов, насосам). Программы и настройки будут сохранены на ФЛЭШ-памяти, которая предотвращает потерю данных в случае сбоя питания без наличия резервного питания.

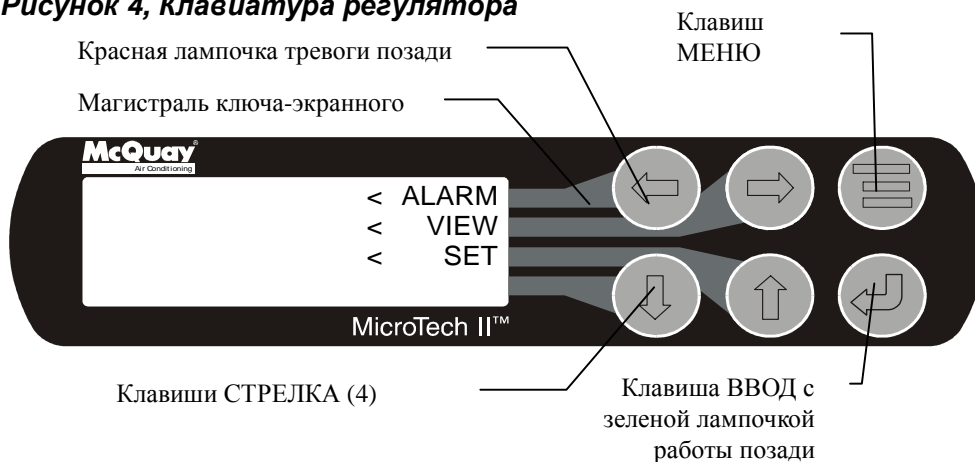
Регулятор соединяется с другими панелями управления, встроенными микропроцессорами компрессора и OITS через локальную сеть связи. Регулятор также может иметь дополнительный модуль для обеспечения связи для BAS с использованием стандартных открытых протоколов.



## Клавиатура

На регуляторе установлен 4-линейный по 20 знаков/линии жидкокристаллический дисплей и 6-кнопочной клавиатурой. Схема показана далее.

**Рисунок 4, Клавиатура регулятора**



Четыре клавиша со стрелкой (ВВЕРХ, ВНИЗ, НА ЛЕВО, НА ПРАВО) имеют три режима использования:

- Перемещение между экранов данных в направлении, указанном стрелкой (режим по умолчанию).
- Выбор конкретного экрана данных в матрице меню используя динамические этикетки на правой стороне дисплея, такие как СИГНАЛ, ПРОСМОТР и т.д. (этот режим включается нажав клавишу МЕНЮ). Для удобства использования, магистраль соединяет соответствующую кнопку с соответствующей этикеткой на экране.
- Измените значения полей в режиме программирования заданного значения в соответствии со следующей таблицей:

Клавиша НА ЛЕВО = По умолчанию

Клавиша НА ПРАВО = Отмена

Клавиша ВВЕРХ = Увеличение (+)

Клавиша ВНИЗ = Уменьшение (-)

Эти четыре программируемые функции обозначаются однозначным сокращением на правой стороне дисплея. Этот режим программирования включается нажав клавишу ВВОД.

### Начало

Существуют две основные процедуры для ознакомления с использованием регулятора MicroTech II:

1. Навигация по матрице меню для выбора желаемого меню и понимание, где находится конкретный экран.
2. Знание, что содержится в экране меню и как читать эту информацию или как изменить заданное значение, которая содержится в экране меню.

## Навигация

Меню расположены в виде матрицы экранов на верхней горизонтальной строке. Некоторые из этих верхних экранов имеют под ними расположенные суб-экраны.

Есть два способа навигации по матрице меню для достижения желаемого меню.

- 1) Одним из них является перемещение через матрицу с одного экрана на другой с помощью четырех клавиш со стрелками.
- 2) Другой способ заключается в использовании "быстрых клавиш" для работы через иерархию матрицы. Из любого экрана меню,
  - a) Нажав на клавишу МЕНЮ вы пройдете на верхний уровень иерархии. На дисплей покажет СИГНАЛ, ПРОСМОТР и НАСТРОЙКА, как показано на Рисунок 4. Один из этих вариантов может быть выбран нажав к магистральной подключенную клавишу, показанную на рисунке.
  - b) В зависимости от выбранного верхнего уровня, появится второй уровень экранов. Например, при выборе СИГНАЛ вы пройдете на следующий уровень меню под СИГНАЛ (ЖУРНАЛ СИГНАЛОВ или АКТИВНЫЕ СИГНАЛЫ). При выборе ПРОСМОТР вы пройдете на следующий уровень меню (ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ

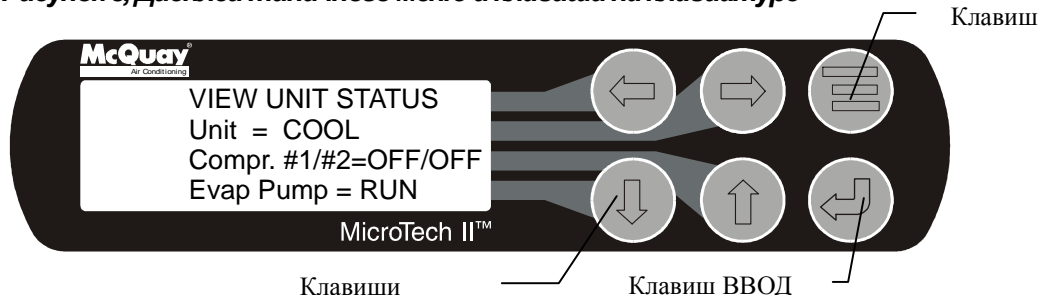


КОМПРЕССОРА, ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА, ПРОСМОТР ИСПАРИТЕЛЯ или ПРОСМОТР КОНДЕНСАТОРА). Выбор SET пойдет в серию меню для глядя на и изменение уставок.

- с) После выбора этого второго уровня, желаемый экран может быть получены с помощью клавиш со стрелками. Далее указан типичный окончатальный экран.

Нажав клавишу МЕНЮ из любого меню автоматически вернетесь в режим МЕНЮ.

**Рисунок 5, Дисплей типичного меню и клавиши на клавиатуре**



### Экраны МЕНЮ

Иерархическая структура меню используется для доступа к различным экранам. Каждое меню может иметь от одного до четырех строк информации. По выбору в последнем выборе меню можно получить доступ к одному из множества экранов, которых можно перемещаться клавишами стрелок ВВЕРХ/ВНИЗ (см. структуру меню перемещения далее). Меню выбора появляется нажав на клавишу Меню, которое изменяет дисплей с экрана данных к экрану меню. Выборы меню выполняются с помощью клавиш в соответствии с этикетками на правой стороне дисплея (стрелки игнорируются). Выбрав последний пункт меню на дисплее появится выбранный экран данных. Ниже приведен пример выбора экрана "ОСМОТР КОМПРЕССОРА (n)". Предположим, что начальный экран является:

```

ЖУРНАЛ СИГНАЛОВ
( данные )
( данные )
( данные )
    
```

Нажав кнопку МЕНЮ, появится экран меню верхнего уровня:

```

                < СИГНАЛ
                <
ПРОСМОТР
                <
НАСТРОЙКА
                <
    
```

Нажав кнопку вызова меню "ПРОСМОТР", появится экран меню:

```

ПРОСМОТР <
КОМПРЕССОР
                <
УСТРОЙСТВО
                < ИСПАРИТЕЛЬ
                < КОНДЕНСАТОР
    
```

Нажав кнопку вызова меню "КОМПРЕССОР", появится экран меню данных:

```

ПРОСМОТР КОМП (n)
( экран n данные )
( экран n данные )
( экран n данные )
    
```

"n" является числом прошлых просмотров экрана КОМПРЕССОР. Клавиши со стрелкой автоматически вернут в режим "перемещения". Экраны различных компрессоров могут быть выбраны с помощью клавиш со стрелкой ВВЕРХ/ВНИЗ.

# Регулятор устройства

**Таблица 2, Регулятор устройства, аналоговые вводы**

#	Описание	Источник сигнала	Диапазон
1	Восстановление температура входной воды	4-20 мА ток	0-(от 10 до 80°F)
2	Температура входной воды испарителя	NTC термистор (10k@25°C)	от -58 до 212°F
3	Температура входной воды конденсатора	NTC термистор (10k@25°C)	от -58 до 212°F
4	Температура выходной воды конденсатора	NTC Thermistor (10k@25°C)	от -58 до 212°F
5	Жидкая линия температуры хладагента	NTC термистор (10k@25°C)	от -58 до 212°F
6	Требуемый предел	4-20 мА ток	0-100 %RLA
7	Поток воды в испарителе	ток от 4 до 20 мА	от 0 до 10,000 гвм
8	Поток воды в конденсаторе	ток от 4 до 20 мА	от 0 до 10,000 гвм
9	Датчик утечки хладагента	ток от 4 до 20 мА	от 0 до 100 гвм
10	Температура выходной воды испарителя	NTC термистор (10k@25°C)	от -58 до 212°F

**Таблица 3, Регулятор устройства, цифровые вводы**

#	Описание	Сигнал	Сигнал
1	Переключатель ВЫКЛ устройства	0 НПТ (Стоп)	24 НПТ (Авто)
2	Дистанционный запуск/остановка	0 НПТ (Стоп)	24 НПТ (Авто)
3	Не используется		
4	Переключатель потока воды в испарителе	0 НПТ (нет потока)	24 НПТ (поток)
5	Переключатель потока воды в конденсаторе	0 НПТ (нет потока)	24 НПТ (поток)
6	Ручное выкл	0 НПТ (Выкл)	24 НПТ (Авто)
7	Переключатель потока воды в испарителе	0 НПТ (нет потока)	24 НПТ (поток)
8	Переключатель потока воды в конденсаторе	0 НПТ (нет потока)	24 НПТ (поток)

**Таблица 4, Регулятор устройства, цифровые выходы**

#	Описание	Нагрузка	Вывод ВЫКЛ	Вывод ВКЛ
1	Водяной насос испарителя #1	Контактор насоса	Насос ВЫКЛ	Насос ВКЛ
2	Водяной насос испарителя #2	Контактор насоса	Насос ВЫКЛ	Насос ВКЛ
3	Водяной насос конденсатора #1	Контактор насоса	Насос ВЫКЛ	Насос ВКЛ
4	Водяной насос конденсатора #2	Контактор насоса	Насос ВЫКЛ	Насос ВКЛ
5	Башенный вентилятор	Контактор вентилятора	Вентилятор ВЫКЛ	Вентилятор ВКЛ
6	Башенный вентилятор #2	Контактор вентилятора	Вентилятор ВЫКЛ	Вентилятор ВКЛ
7	Запасная часть			
8	Сигнал	Индикатор сигнала	Сигнал ВЫКЛ	Сигнал ВКЛ
9	Башенный вентилятор #3	Контактор вентилятора	Вентилятор ВЫКЛ	Вентилятор ВКЛ
10	Башенный вентилятор #4	Контактор вентилятора	Вентилятор ВЫКЛ	Вентилятор ВКЛ
11	Крит. пол. компрессора выкл.	Соленоид	Прерыватель ВКЛ	Прерыватель ВЫКЛ

**Таблица 5, Регулятор устройства, аналоговые выходы**

#	Описание	Сигнал вывода	Диапазон
1	Положение перепускового клапана башенного охладителя	НПТ от 0 до 10	Открыт от 0 до 100%
2	ВЛД скорость башенного охладителя	НПТ от 0 до 10	от 0 до 100%
3	EXV сигнал для IB соед. контроля клапана	НПТ от 0 до 10	от 0 до 100%
4	УЗ Электронный расширительный клапан	НПТ от 0 до 10	Открыт от 0 до 100%

## Заданные значения регулятора

Следующие параметры запоминаются во время отключения питания, установлены на заводе как значение **По умолчанию** и могут быть установлены на любое значение в столбце **Диапазон**.

Столбец "Тип" определяет, есть ли заданное значение частью координированного набора дубликатов заданных значений в разных регуляторах. Есть три варианта:

**Н** = Нормальное заданное значение - Не скопирована с или скопирована на любой другой регулятор.

**Г** = Главное заданное значение - Заданное значение скопирована на все регуляторы в столбце "Отправить".

**В** = Ведомое заданное значение - Заданное значение является копией главного заданного значения (в регуляторе).

Во время включения питания ведомый узел проверит ли главный узел находится в рабочем состоянии и если это так, он устанавливает копирует заданное значение главного узла. В противном случае, заданное значение остается неизменной. Во время нормальной работы как только изменяется главное заданное значение, ведомое заданное значение также обновляется.

Столбец ПР (пароля) указывает пароль, который должен быть активным для изменения заданного значения. Коды:

**О** = Оператор, **М** = Администратор, **Т** = Техник (не доступен через 4x20 дисплей/клавиатуру).

В следующей таблице показаны группы заданных значений, которые относятся к всей работе устройства и хранятся в регуляторе. Все настройки осуществляются через OITS

**Таблица 6, Заданные значения регулятора**

Описание	По умолчанию	Диапазон	Тип	ПР
<b>Устройство</b>				
Включение устройства	ВЫКЛ	ВЫКЛ, ВКЛ	М	О
Источник управления	КЛАВИАТУРА	КЛАВИАТУРА, BAS, ЦИФРОВОЙ ВВОД	N	О
Дисплеи	°Ф/пси	°Ф/пси, °С/кПа	N	О
Язык	ENGLISH	ENGLISH, (TBD)	N	О
BAS протокол	НЕТ	НЕТ, BACnet, LonWorks, MODBUS, N2	N	М
<b>Амп мотора</b>				
Требуемый предел	ВЫКЛ	ВЫКЛ, ВКЛ	N	О
Мин. амп	40%	20 - 80%	N	Т
Макс. амп	100%	40 - 100%	N	Т
Мягкая нагрузка	ВЫКЛ	ВЫКЛ, ВКЛ	D	М
Предел нач. амп	40%	20 - 100%	N	М
Увеличение мягкой нагрузки	5 мин	1 - 60 мин	D	М
Максимальная скорость	0.5 °Ф/мин	0.1 - 5.0 °Ф/мин	D	М
Максимальная скорость	0.1 °Ф/мин	0.0 to 5.0 °Ф/мин	D	М
<b>Ступенчатое изменение</b>				
Режим	Нормальный	Нормальный, Эффективность, Насос, Режим ожидания	N	М
Последовательность #	1	1,2, ... (# Компрессоров)	N	М
Макс. компрессоров ВКЛ	16	1-16	G	М
Ступенчатого изменение Дельта Т	1.0	0.5-5.0	G	М
Полная нагрузка	120 с	30 - 300 с	N	Т
Абсолютная емкость	100 тонн	0 - 9999 тонн	D	Т
<b>Выходная вода</b>				
Холодный LWT	44.0°Ф	40.0 - 80.0 °Ф	М	О
Запуск Дельта Т	3.0°Ф	0.0 - 10.0 °Ф	М	О
Выключение Дельта Т	3.0°Ф	0.0 - 3.0 °Ф	М	О
Тип перезапуска LWT	НЕТ	НЕТ, ВОЗВРАТ, 4-20мА	N	М
Макс. перезапуска Дельта Т	0.0°Ф	0.0 - 20.0 °Ф	N	М
Начало перезапуска Дельта Т	10.0°Ф	0.0 - 20.0 °Ф	N	М
<b>аймеры</b>				
Рециркулировать испаритель	30 с	15 с - 5 мин	N	М
Запуск	40 мин	15 - 60 мин	N	М
Остановка-Запуск	3 мин	3 - 20 мин	N	М
Источник не запускать	70 °Ф	50 - 100 °Ф	D	Т
<b>Насосы</b>				
Насосы испарителя	Только насос #1	Только насос #1, Только насос #2, Авто вывод, Первичный #1, Первичный #2	N	М
Насос кондиционера	Только насос #1	Только насос #1, Только насос #2, Авто вывод, Первичный #1, Первичный #2	N	М
<b>Башенный охладитель</b>				
Управление башни	Нет	Нет, Температура, Подъем	N	М
Стадии башни	2	1 - 4	N	М

Продолжение на следующей странице

Описание	По умолчанию	Диапазон	Тип	ПР
Время ступенчатого изменения вверх	2 мин	1 - 60 мин	N	M
Время ступенчатого изменения вниз	5 мин	1 - 60 мин	N	M
Дифференциал ступенчатого изменения (темп.)	3.0 °Ф	1.0 - 10.0 °Ф	N	M
Дифференциал ступенчатого изменения (подъем)	6.0 пси	1.0 - 20.0 пси	N	M
Стадия #1 Вкл. (Темп.)	70 °Ф	40 to 120 °Ф	N	M
Стадия #2 Вкл. (Темп.)	75 °Ф	40 - 120 °Ф	N	M
Стадия #3 Вкл. (Темп.)	80 °Ф	40 - 120 °Ф	N	M
Стадия #4 Вкл. (Темп.)	85 °Ф	40 - 120 °Ф	N	M
Стадия #1 Вкл. (подъем)	35 пси	10 - 130 пси	N	M
Стадия #2 Вкл. (подъем)	45 пси	10 - 130 пси	N	M
Стадия #3 Вкл. (подъем)	55 пси	10 - 130 пси	N	M
Стадия #4 Вкл. (подъем)	65 пси	10 - 130 пси	N	M
<b>Клапан башенного охладителя / VFD</b>				
Клапан/VFD контроль	Нет	Нет, Заданное значение клапана, Стадия клапана, Стадия VFD, Стадия клапана SP/VFD	N	M
Заданное значение клапана (темп.)	65 °Ф	40 - 120 °Ф	N	M
Заданное значение клапана (подъем)	30 пси	10 - 130 пси	N	M
Мертвая точка клапана (темп.)	2.0 °Ф	1.0 - 10.0 °Ф	N	M
Мертвая точка клапана (подъем)	4.0 пси	1.0 - 20.0 пси	N	M
Ступенчатое изменение вниз @	20%	0 - 100%	N	M
Ступенчатое изменение вверх @	80%	0 - 100%	N	M
Диапазон управления клапана (мин.)	10%	0 - 100%	N	M
Диапазон управления клапана (макс.)	90%	0 - 100%	N	M
Тип клапана	NC (к Башни)	NC, NO	N	M
Минимальное положение запуска	0%	0 - 100%	N	M
Минимальное положение @	60 °Ф	0 - 100 °Ф	N	M
Максимальное положение запуска	100%	0 - 100%	N	M
Максимальное положение @	90 °Ф	0 to 100 °Ф	N	M
Увеличение ошибки	25	10 - 99	N	M
Увеличение угла	25	10 - 99	N	M
<b>Сигналы</b>				
Замерзание испарителя	34.0 °Ф	-9.0 - 45.0 °Ф	D	T
Замерзание конденсатора	34.0 °Ф	-9.0 - 45.0 °Ф	D	T
Низкое давление в испарителе	26 пси	10 - 45 пси	D	T
Низкое давление в испарителе-Запрещение	38 пси	20 - 45 пси	D	T
Низкое давление в испарителе-Разгрузка	31 пси	20 - 45 пси	D	T
Высокая температуры нагнетания-Выкл.	190 °Ф	120 - 240 °Ф	N	T
Высокая температура нагнетания-Нагрузка	170 °Ф	120 - 240 °Ф	N	T
Высокое давление в конденсаторе	140 пси	120 - 240 пси	D	T
Предел тока двигателю	10%	1 - 20%	N	T
Сетевое всасывание SH - Запуск	50 °Ф	25 - 90 °Ф	N	T
Сетевое всасывание SH - Работа	25 °Ф	5 - 45 °Ф	N	T
<b>Сервис</b>				
Режим лопатки	АВТО	АВТО, РУЧНОЙ	N	T
Выгрузка таймера	10 с	10 - 240 с	N	T
СТОП таймер	1 с	1 - 240 с	N	T

Настоящие заданные значения можно просмотреть или изменить на OITS.

# Неисправности, проблемы, предупреждения

## Неисправности (Выключение защиты оборудования)

Нет никаких тревог отключения системы защиты устройства; все такие аварийные сигналы обрабатываются с помощью компрессора регуляторов.

## Проблемы (Сигналы предела)

Далее указанные сигналы предела работы охладителя описаны в столбце Действия.

**Таблица 7, Сигналы пределов регулятора**

Описание	Происходит, когда:	Действия	Перезапуск
Неисправность насоса испарителя #1	В насосе испарителя # 1 нет потока на протяжении (5 сек) ВКЛ И [доступен другой насос (на насос испарителя SP) И без неисправности]	Запуск насоса #2	Ручной
Неисправность насоса испарителя #2	В насосе испарителя # 2 нет потока на протяжении (5 сек) ВКЛ И [доступен другой насос (на насос испарителя SP) И без неисправности]	Запуск насоса #1	Ручной
Неисправность насоса конденсатора #1	В насосе конденсатора # 1 нет потока на протяжении (5 сек) ВКЛ И [доступен другой насос (на насос испарителя SP) И без неисправности]	Запуск насоса #2	Ручной
Неисправность насоса конденсатора #2	В насосе конденсатора # 2 нет потока на протяжении (5 сек) ВКЛ И [доступен другой насос (на насос испарителя SP) И без неисправности]	Запуск насоса #1	Ручной
Неисправность датчика температуры входной воды испарителя	Восстановление неисправности датчика И выходной воды выполняется на основе входной воды	Режим восстановления установлен в положение Никогого восстановления	Ручной. (Режим восстановления возвращается к Входная вода)

## Предупреждения

Следующие "сигналы" генерируют только сообщение предупреждения для оператора. Эффекта на работу охладителя нет.

**Таблица 8, Предупреждения регулятора**

Описание	Происходит, когда:	Действия	Перезапуск
Неисправность датчика температуры входного испарителя	В датчике произошел разрыв или короткое замыкание	Определение	Автоматическое
Неисправность датчика температуры входного конденсатора	В датчике произошел разрыв или короткое замыкание	Определение	Автоматическое
Неисправность датчика температуры выходного конденсатора	В датчике произошел разрыв или короткое замыкание	Определение	Автоматическое
Неисправность датчика жидкой линии температуры хладагента	Автоматическое	Определение	Автоматическое

## Функции регулятора

### Сброс температуры выходной воды (LWT)

Активная переменная величина выходной воды должна быть установлена заданном значении Температура выходной воды(LWT), кроме случаев метода сброса, указанных далее. (Заданное значение текущего LWT является холодным LWT, как определено в режиме охлаждения). Действующий тип сброса определяется заданным значением типа сброса LWT.

#### Тип сброса - НЕТ

Активная переменная величина выходной воды устанавливается равным текущему заданному значению LWT.

#### Тип сброса - ВОЗВРАТ

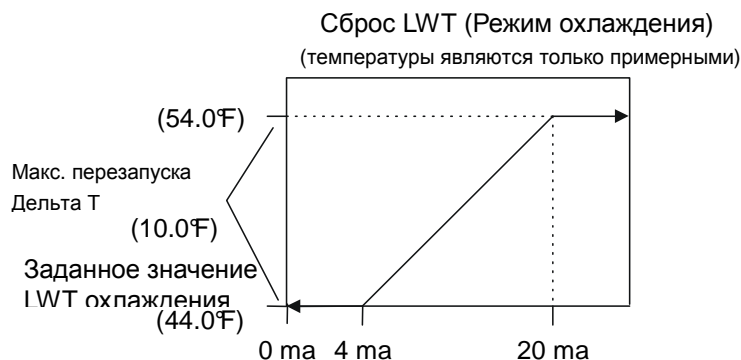
Активная переменная величина выходной воды регулируется по температуре обратной воды.

Когда режим охлаждения = ОХЛАЖДЕНИЕ, активная переменная величина выходной воды сбрасывается с помощью следующих параметров:

1. Заданное значение Холодного LWT
2. Макс. сброс заданного значения Дельта Т
3. Начало сброса заданного значения Дельта Т

Сброс осуществляется путем изменения активной переменной величины выходной воды из (Заданное значение Холодного LWT) в (Заданное значение Холодного LWT + Макс. сброс заданного значения Дельта Т), когда температура воды дельта в испарителе (возврат - выход) отличается от (Начало сброса заданного значения Дельта Т) до 0.

Активная переменная величина выходной воды устанавливается равным заданному значению холодного LWT, если сигнал сброса является меньше или равен 4 мА. Он устанавливается равным (Заданное значение Холодного LWT + Макс. сброс заданного значения Дельта Т), если сигнал сброса равен или превышает 20 мА. Активная переменная величина выходной воды линейно изменяется между этими двумя экстремальными значениями, если сигнал сброса является между 4 мА и 20 мА. Пример этого действия показан ниже.



## Регулятор компрессора

---

Главная функция регулятора компрессора является контроль и защита компрессора. Нет введенных заданных значений. Существует один регулятор компрессора для каждого компрессора. Регулятор компрессора получает, обрабатывает и передает данные в регулятор устройства, встроенные микропроцессоры компрессора и внешние устройства. С некоторым вмешательством оператора, регулятор компрессора может управлять компрессором, если сенсорный экран интерфейса оператора недоступен. Вводы и выходы:

**Таблица 9, Регулятор компрессора, аналоговые вводы**

#	Описание	Источник сигнала	Диапазон
1			
2	Запасная часть		
3	Ток мотора	0 - 5 НПТ	0 - 125% УАЛС

**Таблица 10, Регулятор компрессора, цифровые вводы**

#	Описание	Сигнал	Сигнал
1			
2	Запасная часть		
3	Запасная часть		
4	Запасная часть		
5	Запасная часть		
6	Запасная часть		
7	Переключатель потока воды в испарителе	0 НПТ (нет потока)	24 НПТ (поток)
8	Переключатель потока воды в конденсаторе	0 НПТ (нет потока)	24 НПТ (поток)
9	Запасная часть		

**Таблица 11, Регулятор компрессора, аналоговые выходы**

#	Описание	Сигнал вывода	Диапазон
1	Запасная часть		

**Таблица 12, Регулятор компрессора, цифровые выходы**

#	Описание	Нагрузка	Вывод ВЫКЛ	Вывод ВКЛ
1				
2	Запасная часть			
3	Запасная часть			
4	Запасная часть			
5	Запасная часть			
6	Запасная часть			
7	Запасная часть			
8	Блокировка	Соленоид	Компр отключен ВЫКЛ	Комп. Включен ВКЛ
9	Запасная часть			



## Неисправности, проблемы, предупреждения компрессора

### Неисправности (Выключение защиты оборудования)

Неисправности защиты оборудования вызывают быстрое выключение компрессора. Компрессор немедленно останавливается (если компрессор работает).

Следующая таблица поможет установить каждый сигнал, описывает условия, которые вызывают тревогу и предоставляет решения. Все сигналы защиты оборудования требуют ручного сброса.

Доступ к неисправностям можно получить на экране регулятора выбрав Комп 1 или Комп 2

**Таблица 13, Неисправности компрессора (Выключение защиты оборудования)**

Описание	Происходит, когда:	Действия
Низкое давление в испарителе	Испаритель Нажмите < Низкое давление в исп SP	Быстрая остановка
Высокое давление в конденсаторе	Конд Нажмите > Высокое давление в конденсаторе SP	Быстрая остановка
Низкий ток мотора	I < Предел тока двигателю с ВКП компрессором на 30 с	Быстрая остановка
Высокая температура нагнетания	Темп > Высокая температура нагнетания SP	Быстрая остановка
Высокое механическое давление	Цифровой ввод = Высокое давление	Быстрая остановка
Высокая температура мотора	Цифровой ввод = Высокая температура	Быстрая остановка
Сетевое всасывание SH-Запуск	Темп > Сетевое всасывание SH-Запуск SP во время пьрвых 5 мин ВКП компрессора	Быстрая остановка
Сетевое всасывание SH-Работа	Темп > Сетевое всасывание SH-Работа SP во время пьрвых 5 мин ВКП компрессора	Быстрая остановка
Нет компрессоров для остановки.	%RLA > Предел тока двигателю SP с ВЫКП компрессором на 30 с	Определение
Неисправность стартера	Неисправность стартера Цифровой ввод = Неисправность И состоянии компрессора = ЗАПУСК, БЛОКИРОВ, РАБОТА или ВЫГРУЗКА	Быстрая остановка
Неисправность датчика температуры выходной воды испарителя	В датчике произошел разрыв или короткое замыкание	Быстрая остановка
Неисправность датчика давления в испарителе	В датчике произошел разрыв или короткое замыкание	Быстрая остановка
Неисправность датчика давления в конденсаторе	В датчике произошел разрыв или короткое замыкание	Быстрая остановка
Неисправность датчика температуры всасывания	В датчике произошел разрыв или короткое замыкание	Быстрая остановка
Неисправность датчика температуры нагнетания	В датчике произошел разрыв или короткое замыкание	Быстрая остановка
Потеря потока воды в испарителе	Поток в испарителе DI = Нет потока на > 10 с	Быстрая остановка
Потеря потока воды в конденсаторе	Поток в конденсаторе DI = Нет потока на > 10 с	Быстрая остановка

### События компрессора (Сигналы предела)

Далее описаны сигналы не вызывают выключения компрессора, но ограничивают работу охладителя, как описано в столбце Действия.

**Таблица 14, События компрессора**

Описание	Происходит, когда:	Действия	Автоматический сброс
Низкое давление в испарителе – Нагрузка запрещена	Давление < Низкое давление в исп– Заданное значение запрещена	Нагрузка запрещена	Исп Нажмите поднимается выше (SP + 3пси)
Низкое давление в испарителе - Выгрузка	Давление < Низкое давление в исп– Заданное значение выгрузки	Выгрузка	Исп Нажмите поднимается выше (SP + 3пси)
Защита испарителя от замерзания	Насыщ темп хлад испар < Заданное значение замерзания испарителя	Запуск насоса испарителя	Темп > (Замерзание испарителя SP + 2°F)
Защита конденсатора от замерзания	Насыщ темп хлад кон < Заданное значение замерзания конденсатора	Запуск насоса конденсатора	Темп > (Замерзание конденсатора SP + 2°F)
Высокая температура нагнетания	Температура > Высокая температура нагнетания-Нагрузка SP И Перегрев всасывания < 15°F	Нагрузка	Темп < (Высокая темп нагн нагр SP – 3°F) ИЛИ Перегрев > 18°F

## Предупреждения

Предупреждения сообщают о наличии не катастрофической проблемы, например, неисправность датчика температуры, который пересылает сигнал информации, а не контроля. Нет никаких предупреждений, связанных с регуляторами компрессора.

## Функции контроля компрессора

Каждый компрессор определяет, достиг ли он максимальную мощность (или максимально допустимую мощность), и если да, устанавливает флаг Полная загрузка. Флаг устанавливается на основе ряда условий.

### Абсолютная емкость

Каждый компрессор самостоятельно определяет собственную абсолютную емкость из текущего значения RLA% и заданного значения абсолютной емкости по формуле:

Абсолютная емкость = (Фактор %RLA) \* (Заданное значение абсолютной емкости)  
где фактор % RLA интерполируется из следующей таблицы.

%RLA	0	50	75	100	150
Фактор %RLA	0	0,35	0,75	1,00	1,50

## Ступенчатое изменение нескольких компрессоров

В настоящем разделе определяется, какой следующий компрессор будет запускаться или останавливаться. Следующий раздел определяет когда запустить и когда остановиться

### Функции

1. Компрессоры запускаются/останавливаются в зависимости от определенной последовательности оператора.
2. Запуск компрессоров выполняется в зависимости от количества запусков (часы работы, если запускаются в то же время) и остановок на бегу часов.
3. Эти два режима могут быть комбинированы так, чтобы составить две или более групп, где все компрессоры первой группы запускаются (в зависимости от количества запусков/ часов) до запуска второй группы и т. д. Наоборот, все компрессоры в группе останавливаются (на основе рабочих часов), прежде чем предыдущая группа и т.д.
4. Режим "Приоритет эффективности" можно выбрать для двух или более охладителей, где для каждого охладителя в группе запускается один компрессор перед запуском второго на любом из них.
5. Режим "Приоритет всасывания" можно выбрать для одного или более охладителей, где все компрессоры для данного охладителя запущены перед перемещением к другому охладителю в группе.
6. Один или несколько компрессоров можно определить как "резервные", которые никогда не используются, кроме случаев, если один из обычных компрессоров недоступен.

### Необходимые параметры

1. Порядковый номер заданного значения (SQ#\_SP) для всех компрессоров. Возможные настройки = (1-4).
  2. Заданное значение ступенчатого изменения компрессора (CSM\_SP) для всех компрессоров. Возможные настройки:
    - ОБЫЧНЫЙ
    - ПРИОРИТЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ
    - ПРИОРИТЕТ ВСАСЫВАНИЯ
    - РЕЗЕРВНЫЙ
  3. Максимальное количество компрессоров ВКЛ на заданное значение (MAX\_ON\_SP). Возможные настройки = (1-4). Это заданное значение является одинаковым для всех компрессоров.
  4. Количество запусков для всех компрессоров.
-

5. Количество рабочих часы для всех компрессоров.
6. Состояние всех компрессоров (Он-лайн, Доступный/Недоступный, Запуск, Работа и т.д.)

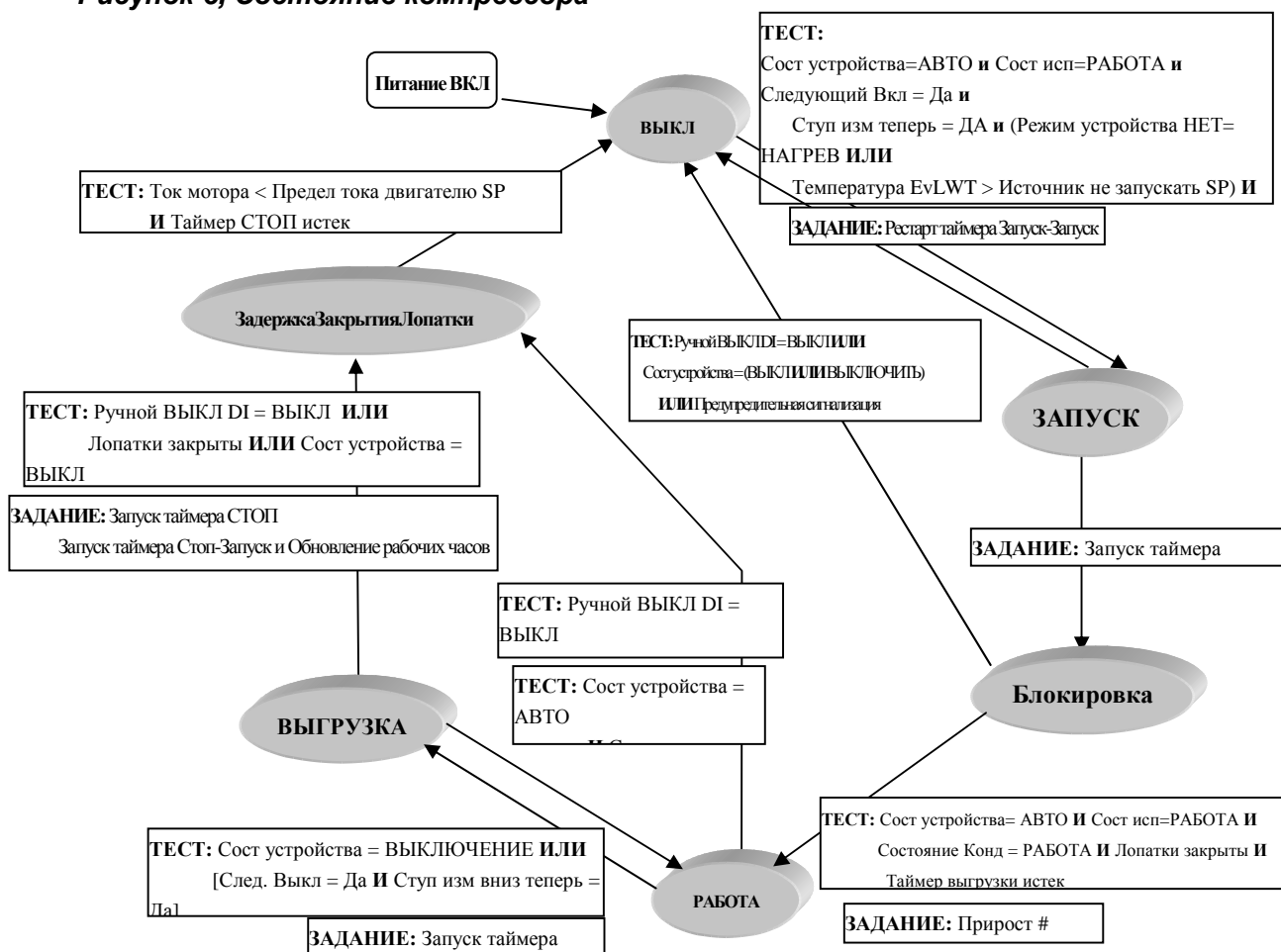
### Правила конфигурации

1. Каждый резервный компрессор должен иметь порядковый номер, который больше или равен всем резервным компрессорам, для которых он находится в режиме ожидания.
2. Все компрессоры в группах "Приоритет эффективности" или "Приоритет всасывания" должны быть установлены в тот же порядковый номер.

### Контроль состояния компрессора (состояние Комп)

Работа компрессора контролируется диаграммой состояний, представленной далее. Переменные состояния (Состояние Комп) должен быть использован для поддержания текущего состояния (ВЫКЛ, ЗАПУСК, БЛОК, РАБОТА, ВЫГРУЗКА или СТОП). Переходы из одного состояния в другое контролируется предложениями состояния в окне **ТЕСТ**. Окна **ЗАДАНИЕ** указывают действия, которые должны быть выполнены.

**Рисунок 6, Состояние компрессора**



### Контроль емкости компрессора

#### Режим контроля выходной воды

Емкость компрессора определяется состоянием температуры выходной охлажденной воды (LWT), которая является прямым индикатором того, что охладитель производит достаточно охлаждения, чтобы удовлетворить потребности в нагрузки охлаждения. LWT сравнивается с активным заданным значением охлажденной воды, а также компрессором погрузки или разгрузки, учитывая любые превышения мощности, которые могут действовать.

## **Превышение мощности**

Условия, описанные в следующих подпунктах, превышают нормальную мощность контроля, когда охладитель находится в режиме ОХЛАЖДЕНИЕ. Эти превышения не воздействуют на погрузку и разгрузку, когда Режим лопатки установлен в ручной режим. Из следующих пределов действуют те, которые создают низкий амперный предел. В результате настоящего предела значения для настоящего компрессора хранится в переменном значении Активный требуемый предел.

### **Низкое давление в испарителе**

Если давление в испарителе падает ниже Низкое давление в испарителе - Заданное значение запрета, устройство запретит увеличение мощности. Если давление в испарителе падает ниже Низкое давление в испарителе - Заданное значение выгрузки, устройство начнет снижение мощности.

### **Высокая температура нагнетания - Нагрузка**

Если температура нагнетания поднимается выше Высокая температура нагнетания - Заданное значение нагрузки и ток двигателя является <50% RLA, устройство начнет увеличение мощности.

### **Мягкая нагрузка**

Мягкая нагрузка является настраиваемой функцией, которая используется при запуске компрессора для ограничения максимального тока на компрессор путем увеличения. Нагрузка действительна только для первого запускаемого компрессора. Заданные значения, которые управляют этой функцией:

- Мягкая нагрузка – (ВКЛ/ВЫКЛ)
- Начальный амперный предел – (%RLA)
- Максимум ампер – (%RLA)
- Увеличение мягкой нагрузки – (секунды)

Активное значение предела мягкой нагрузки (в% RLA) линейно возрастает от заданного значения Начальный амперный предел до заданного значения Максимум ампер через время, указанное заданным значением Увеличение мягкой нагрузки. Если тяга ампер поднимается выше настоящего активного предельного значения мягкой нагрузки, устройство запретит увеличение мощности. Если тяга ампер поднимается до 5% и более выше этого значения, устройство начнет снижение мощности.

### **Максимальная скорость LWT**

Максимальная скорость, при которой температура выходной воды может упасть (режим охладителя = ОХЛАЖДЕНИЕ), всегда ограничена заданным значением Максимальная скорость. Если скорость превышает это заданное значение, увеличение мощности запрещается.

### **Требуемый предел**

Максимальная тяга ампер в компрессоре может быть ограничена от 4 до 20 мА сигналом аналогового ввода Требуемый предел. Эта функция активна только в том случае, если заданное значение Требуемый предел установлена на ВКЛ. Предел ампер линейно падает заданного значения Максимальный лимит ампер (4 мА) до заданного значения Минимальный лимит ампер (20 мА). Если тяга ампер поднимается выше предельного значения, устройство запретит увеличение мощности. Если тяга ампер поднимается до 5% и более выше этого значения, устройство начнет снижение мощности.

### **Предел сети**

Максимальная тяга ампер в компрессоре может быть ограничена по значению, которое передается через сетевое соединение BAS и сохраняется в переменном значении Предел сети. Если тяга ампер поднимается выше предельного значения, устройство запретит увеличение мощности. Если тяга ампер поднимается до 5% и более выше этого значения, устройство начнет снижение мощности.

### **Минимальный предел ампер**

Минимальная тяга ампер в компрессоре может быть ограничена заданным значением Минимальный ампер. Если тяга ампер падает ниже предельного значения, устройство запретит снижение мощности.

### **Максимальный предел ампер**

Максимальная тяга ампер в компрессоре всегда ограничена заданным значением Максимальный ампер. Это ограничение имеет приоритет над всеми другими функциями, включая ручное управление мощностью. Если тяга ампер поднимается выше предельного значения, устройство запретит увеличение мощности. Если тяга ампер поднимается до 5% и более выше этого значения, устройство начнет снижение мощности.

---

## Встроенные регуляторы компрессора

Каждый компрессор оснащен микропроцессорными регуляторами и датчиками, которые обеспечивают управление и сбор данных. Данные передаются на другие регуляторы и OITS через сеть связи нескольких устройств. Встроенные регуляторы состоят из:

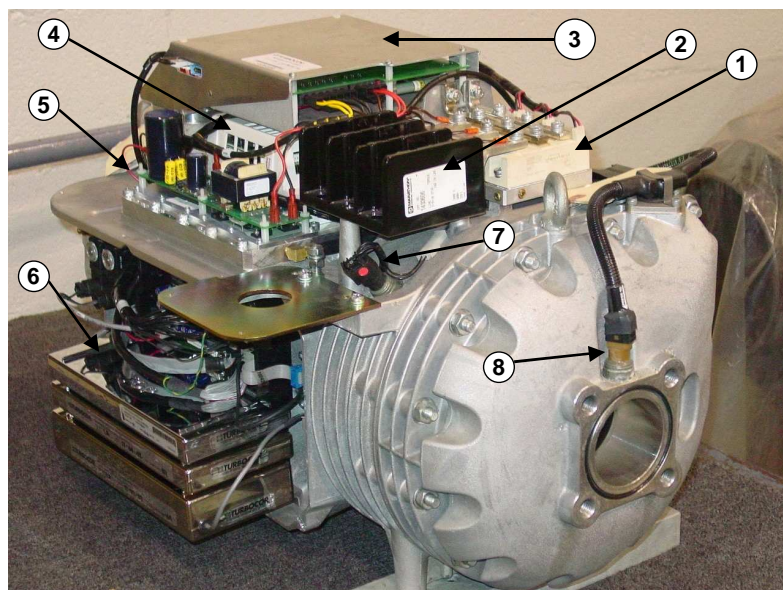
- Регулятора компрессора: регулятор компрессора является центральным процессором компрессора. Он постоянно обновляется критическими данными из мотора/подшипника регулятора и внешних датчиков. Важной функцией является управление скорости компрессора и эксплуатации направляющих лопаток в целях удовлетворения требований нагрузки, чтобы избежать перенапряжения и обеспечить оптимальную эффективность. Регулятор следит за более чем 60 параметров, в том числе:

Давления и температуры хладагента	Напряжение в сети
Обнаружение неисправности фазы	Температура мотора
Температура силиконового ректификатора (SCR)	Скорость
Тока линии	Положение направляющей лопатки

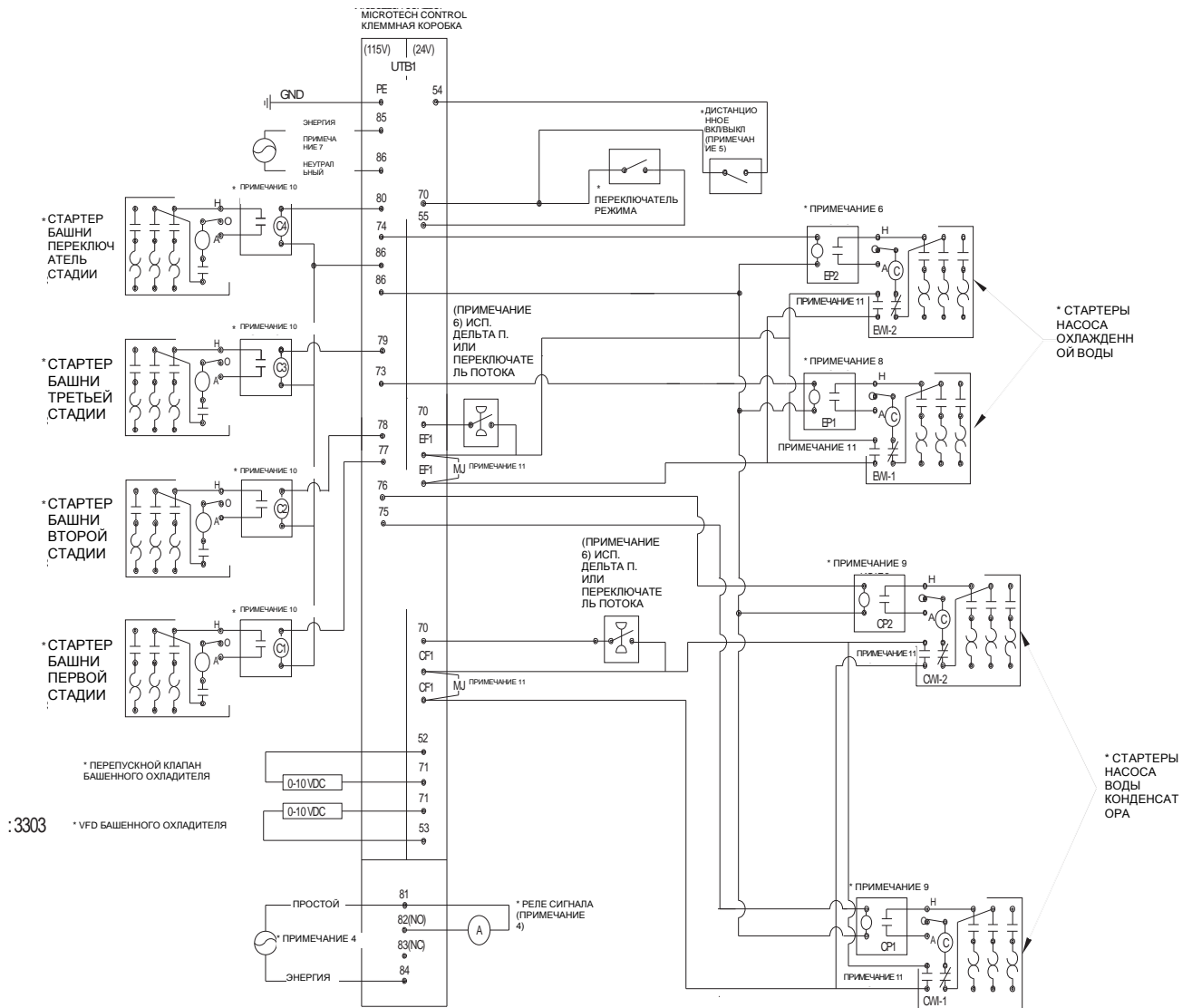
- Регулятор плавного запуска: регулятор плавного запуска ограничивает бросок тока временно вставляя зарядный резистор между линиями магистрали +DC. Он работает в сочетании с функцией переменной скорости.
- Регулятор мотора/подшипника: система мотора/подшипника обеспечивает измерения и контроль для расчета и поддержания требуемого положения вала. RS-485 связь соединяет регулятор подшипников и регулятор компрессора.
- Задняя панель: хотя и не регулятор, задняя панель соединяет встроенные модули управления с регулятором плавного запуска, силовой электроникой, соленоидом охлаждения мотора и датчиками давления/температуры.

**Рисунок 7, Электрические/электронные компоненты компрессора**

1. Rectifiers
2. Main Power Block
3. Soft Start Controller
4. Insulated-gate Bipolar Transistor I.G.B.T Inverter
5. High Voltage DC-DC Converter
6. Compressor, Bearing/Motor Controllers
7. Interstage pressure / temperature sensor
8. Suction Pressure / temperature sensor



**Рисунок 8, Схема полевой проводки**



ВЫПИСКА ИЗ СХЕМЫ.  
330387309 РЕД.00 ПОЛЕВАЯ  
СХЕМА ПРОВОДА  
ЦЕНТРОБЕЖНЫХ УСТРОЙСТВ

ДЛЯ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ И 4-20 МА  
СОЕДИНЕНИЙ (СМ. ПРИМЕЧАНИЕ 3)  
ПОДРОБНЕЕ ОБ УПРАВЛЕНИИ ОБРАТИТЕСЬ К СХЕМЕ  
РЕГУЛЯТОРА 330342103  
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОМПРЕССОРА 42203  
ЛЕГЕНДА: 330343003

\* ПОЛЕ ПОСТАВЛЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

ПРИМЕЧАНИЕ: Полные примечания на следующей странице.

## Примечания схемы полевой проводки

1. Клеммная коробка компрессора установлена и подключена на заводе. Все проводки со стороны линий связи должны соответствовать NEC и быть сделаны только с проводами из меди и медных наконечников. Разводка питания между клеммной коробкой и клеммами компрессоров установлена на заводе.
2. Минимальный размер провода для 115 ВПТ составляет 12 га. для максимальной длины 50 футов. Если провода длиннее чем 50 футов, ссылайтесь на Daikin для рекомендуемых минимальных размеров провода. Размер провода для 24 ВПТ составляет 18 га. Все провода должны быть установлены как проводка системы NEC 1 Класса. Все проводки 24 ВПТ должны работать в отдельном трубопроводе от проводки 115 ВПТ. Проводка должна быть подключена в соответствии с NEC и подключения должны быть сделаны только с проводами из меди и медных наконечников.
3. Дисбаланс напряжений не должен превышать 2% с результирующим дисбалансом тока от 6 до 10 раз дисбаланса напряжения по стандарту NEMA MG-1, 1998. Напряжение питания должно быть +/- 10% от напряжения на паспортной табличке компрессора.
4. Клиентом доставляемый 24 или 120 ВПТ для сигнала катушки реле может быть подключен между клеммами 84 и 81 панели управления. Для нормально открытых контактов провода между 82 и 81. Для нормально закрытого провода между 83 и 81. Сигнал тревоги программирует оператор. Максимальный параметр сигнала катушки реле является 25ВА.
5. Удаленное управление вкл/выкл устройства может быть достигнуто путем установки набора сухих контактов между клеммами 70 и 54.
6. Если используются полевые поставленные дифференциальные переключатели давления, они должны быть установлены на резервуаре, а не на насосе. Они должны быть пригодными для 24 ВПТ и использования низкого тока.
7. Клиентом поставленные 115 ВПТ 20 Амп мощность для дополнительного испарителя и конденсатора водяного насоса управляющей мощности и башенных вентиляторов, которые поставляются на управляющем терминале устройства (УТВ1) 85 мощность / 86 нейтральное, РЕ наземного оборудования.
8. Дополнительно клиентом поставленные 115 ВПТ, 25-VA максимальное напряжение катушки реле насоса охлажденной воды (ер1 и 2) может быть подсоединена как показано на рисунке. Этот выбор будет циркулировать насос охлажденной воды в ответ на требования охладителя.
9. Насос воды конденсатора должен циркулировать с устройством. Клиентом поставленные 115 ВПТ 25 VA максимальное напряжение катушки реле насоса воды конденсатора (CP1 и 2) может быть подсоединена как показано на рисунке. Устройства с естественным охлаждением должны иметь воду конденсатора, температура которой выше 60°F перед запуском.
10. Клиентом поставленные 115 ВПТ 25 VA максимальное напряжение катушки реле башенного вентилятора охлаждения (C1 - C2 стандарт, C3-C4 дополнительно) могут быть подсоединены как показано на рисунке. Этот выбор будет циркулировать башенный вентиляторы охлаждения в целях поддержания давления головного устройства.
11. Вспомогательные контакты 24 ВПТ в охлажденной воде и стартере насоса воды конденсатора должны быть подключены как показано на рисунке.
12. Внешний сигнал 4-20мА для сброса охлажденной воды подключены к клеммам 71 и 51 на регуляторе устройства; Предельная нагрузка подключается к клеммам 71 и 58 на регуляторе устройства.
13. Дополнительные вводы контроля Следующие 4-20 мА дополнительные вводы соединены как показано на рисунке:
  - Требуемый предел; Клеммы 58 и 71 общие
  - Сброс охлажденной воды; Клеммы 51 и 71 общие
  - Поток воды в испарителе; Клеммы 59 и 71 общие
  - Поток воды в конденсаторе; Клеммы 60 и 71 общие
14. Дополнительный источник управляющей мощности Управляющая мощность 115 В может поставляться от отдельной цепи и быть оснащена 20 амп предохранителем индуктивной нагрузки. Подключение к общим клеммам 85 и 86.
15. Внешний сигнал 4-20мА для сброса охлажденной воды подключены к клеммам 71 и 51 на регуляторе устройства; Предельная нагрузка подключается к клеммам 71 и 58 на регуляторе устройства.

## Сенсорный экран интерфейса оператора

### Навигация

Экран начального просмотра, который показан на стр. 34 обычно остается включенным (есть встроенная экранная заставка, которая активируется прикосновением экрана в любом месте). Этот экран ПРОСМОТР содержит кнопки СТОП и АВТО, используемые для запуска и остановки устройства в режиме местного управления. Другие группы экранов могут быть доступны из начального экрана, нажав одну из трех кнопок в нижней части экрана: ИСТОРИЯ, ПРОСМОТР, НАСТРОЙКА.

- Нажав ИСТОРИЯ переместитесь на экраны последних просмотренных историй, также может переключаться между двумя экранами истории.
  - История направления

- История сигналов
- Нажав ПРОСМОТР переместитесь на начальный экран просмотра. Повторно нажав перейдете к экрану подробно просмотра, который используется для подробного просмотра настроек и эксплуатации охладителя. Нажав ПРОСМОТР из любого другого экрана вернетесь к последнему отображаемому экрану. В режиме Просмотра появится новая кнопка МЕНЮ. Для подробной информации см. стр. 37.
- Нажав НАСТОЙКА перейдете к экрану настроек, который использовался последним.

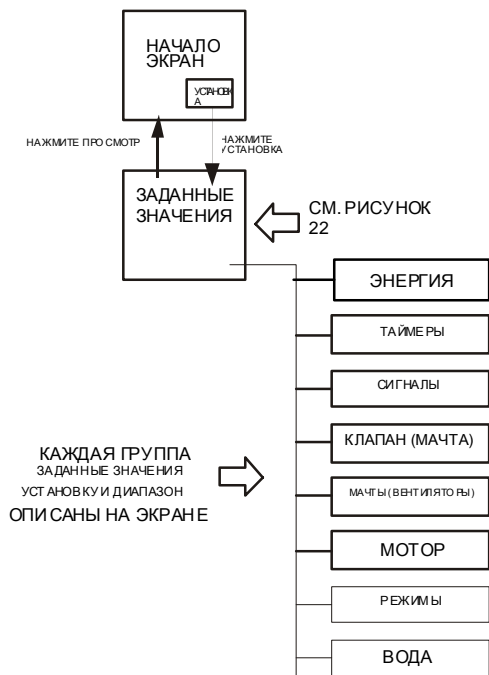
Рисунок 9 показано расположение различных экранов на OITS. Несколько минут практики на фактическом OITS обеспечит приемлемый уровень доверия к навигации по экранам.

Рисунок 9, Расположение экрана OITS

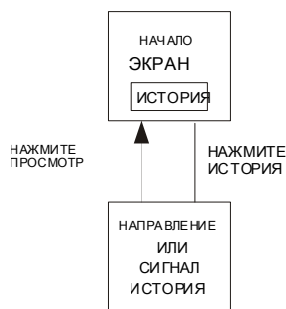
---



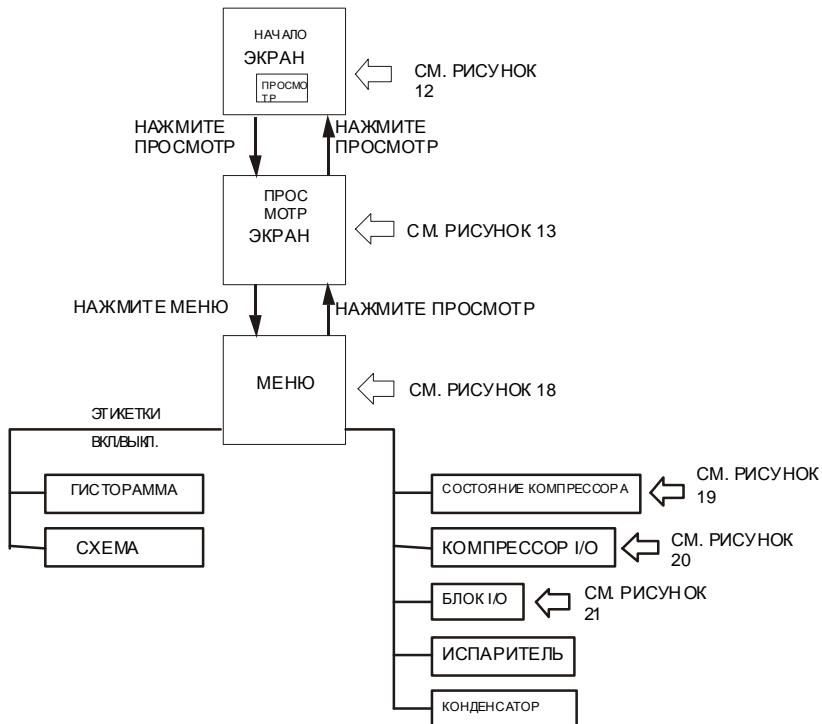
### УСТАНОВИТЬ ЭКРАНЫ



### ЭКРАНЫ ИСТОРИИ



### ЭКРАНЫ ПРОСМОТРА



Нажав ПРОСМОТР из любого подменю переключитесь обратно на экран начала.

Нажав MENU в любом подменю вернетесь на экран просмотра.

Нажав УСТАНОВКА или ИСТОРИЯ войдете в меню этих групп.

# Описание экрана

Рисунок 10, Главный экран просмотра

## Экраны ПРОСМОТР



Экраны просмотра используются для просмотра положения и условий устройства.

### Главный экран просмотра

Главный экран просмотра отображает все основные условия эксплуатации охладителя и является экраном, который обычно остается включенным. Суперпозиционный чертеж схемы охладителя:

### Сигнал

Красная лампочка "СИГНАЛ" появится справа от кнопки "НАСТРОЙКА", если появится сигнал тревоги. Нажав эту кнопку включится экран активных сигналов, на котором вы сможете просмотреть детали сигнала.

### Информация

- Заданное значение охлажденной воды (АКТИВНОЕ ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ LWT)
- Температуры входной и выходной охлажденной воды
- Температуры входной и выходной воды конденсатора
- Процент ампера мотора
- СОСТОЯНИЕ УСТРОЙСТВА является РЕЖИМ, который следует СОСТОЯНИЕ, который следует ИСТОЧНИК устройства или сигнала, который создал СОСТОЯНИЕ. Возможные комбинации указаны в следующей таблице:

Таблица 15, Комбинации СОСТОЯНИЕ УСТРОЙСТВА

РЕЖИМЫ	СОСТОЯНИЯ	ИСТОЧНИКИ
ОХЛАЖДЕНИЕ	ВЫКЛ	Ручной переключатель
	ВЫКЛЮЧЕНИЕ (Примечание 1)	Удаленный переключатель
	АВТО	Местный
		Сеть BAS

Примечание 1: Выключение является состоянием выключения; закрытие лопаток и т.д.

- СОСТОЯНИЕ КОМПРЕССОРА является РЕЖИМ, который следует СОСТОЯНИЕ, который следует ИСТОЧНИК устройства или сигнала, который создал СОСТОЯНИЕ. Возможные комбинации указаны в следующей таблице:

Таблица 16, Возможности СОСТОЯНИЕ КОМПРЕССОРА

Полный текст СОСТОЯНИЕ (в приоритетной последовательности)	Примечания
Ручной переключатель ВЫКЛ	Основание выключенное состояние компрессора
Сигнал компрессора ВЫКЛ	
Состояние устройства ВЫКЛ	
Поток исп/рециркуляция ВЫКЛ	

Таймер запуск-запуск ВЫКЛ	
Таймер стоп-запуск=xxx ВЫКЛ	
Ступенчатое изменение (Следующие ВКЛ) ВЫКЛ	
Ожидание нагрузки ВЫКЛ	
Лопатка выгрузки-Макс. амп РАБОТА	Команда шунтирования температуры воды
Лопатки фиксации-Макс. амп РАБОТА	
Ручные лопатки и скорость РАБОТА	Используется для сервисных целей; нужен "Т" пароль; Управляется регулятором компрессора
Лопатки нагрузки-Ручная скорость РАБОТА	
Лопатки фиксации-Ручная скорость РАБОТА	
Лопатки выгрузки-Ручная скорость РАБОТА	
Скорость нагрузки-Ручные турбины РАБОТА	
Скорость фиксации-Ручные турбины РАБОТА	
Скорость выгрузки-Ручные турбины РАБОТА	
Лопатки выгрузки-Лаг запуска РАБОТА	Команда шунтирования температуры воды
Лопатки фиксации-Нажм. исп РАБОТА	
Лопатки выгрузки-Нажм. исп РАБОТА	
Лопатки выгрузки-Мягкая нагрузка РАБОТА	
Лопатки фиксации-Мягкая нагрузка РАБОТА	
Лопатки нагрузки-Темп. нагн. РАБОТА	
Лопатки фиксации-Скорость вытеснения РАБОТА	
Лопатки выгрузки-Требуемый предел РАБОТА	
Лопатки фиксации-Мин.амп РАБОТА	
Лопатки нагрузки РАБОТА	
Лопатки фиксации РАБОТА	
Выгрузка лопаток РАБОТА	
ВЫКЛЮЧЕНИЕ Выгрузка	Выгрузка во время последовательности выключения

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Значения таймера обратного отсчета будут показаны как "(xxx)" далее.
2. "Лопатки" и "Скорость" показаны в состоянии РАБОТА для указания, есть ли емкость под контролем скорости от VFD или лопатки управления.

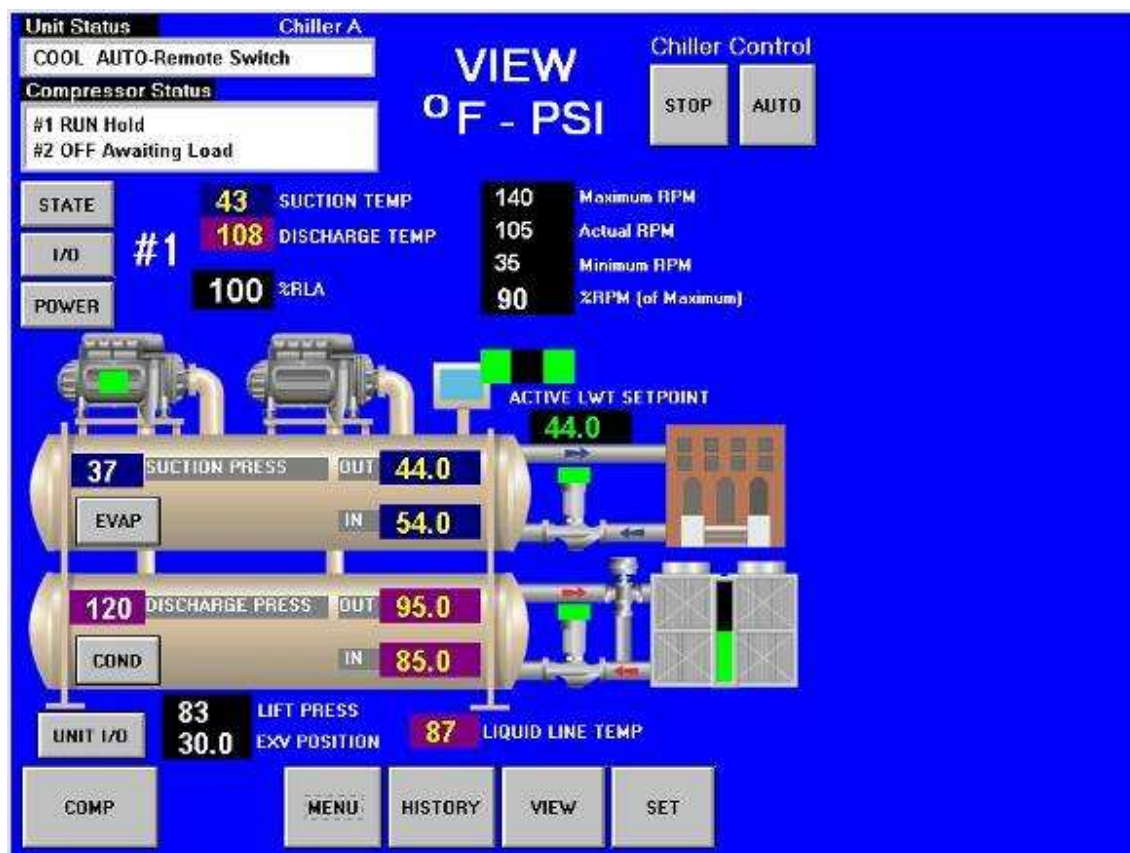
**Командная кнопка для:**

- Контроль охладителя: нормальный запуск (кнопка АВТО) и кнопка АВТО. СТОП кнопка активирует нормальную последовательность выключения. Эти кнопки активны только когда управление находится в режиме "Местный контроль". Это исключает возможность случайного выключения устройства на месте, когда он находится под контролем удаленного сигнала, такого как BAS.
- ИСТОРИЯ, переключение между экраном История направления и экраном История сигналов.
- НАСТРОЙКА, переключение между экраном Заданные значения, которые используются для изменения заданных значение и экраном Сервис.

**Возвращение**

Нажав кнопку ПРОСМОТР на любом экране вернетесь к этому экрану

Рисунок 11, Экран детального просмотра



Данные для одного компрессора показаны на этом экране. Нажав кнопку КОМПРЕССОР на нижнем левом углу экрана переключитесь между компрессором #1 и #2.

Нажав кнопку ПРОСМОТР в нижней части Главного экрана просмотра переключите экран детального просмотра, показанного выше. Этот экран дает дополнительную информацию о давлениях и температурах хладагента.

Нажав кнопку СОСТОЯНИЕ появится отображение состояния компрессора, как описано на странице 37.

Нажав кнопку I/O отображается состояние вводов и выводов компрессора, как описано в Рисунок 14 на той же странице. EWWД устройства будут иметь кнопку КОМП, которая будет переключаться между данными двух компрессоров, позволяя экранам СОСТОЯНИЕ и I/O рассматривать компрессор.

Нажав кнопку УСТРОЙСТВО I/O отображает вводы и выводы устройства, как описано в Рисунок 15 на стр. 38.

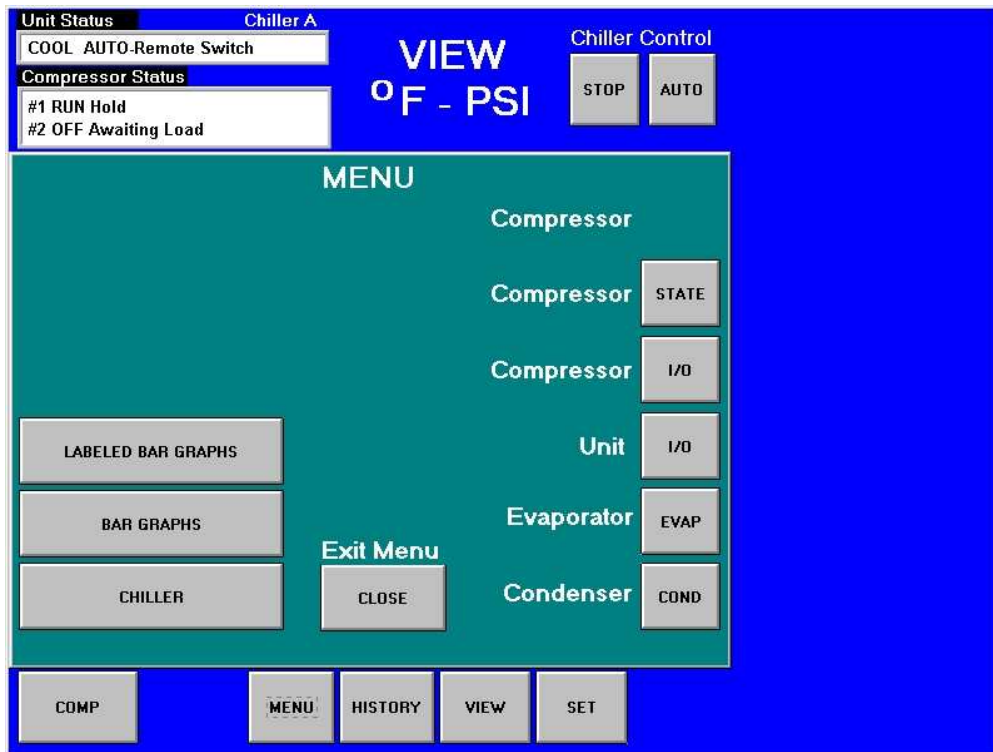
Нажав кнопку ИСП или КОНД получите подробную информацию о давлениях и температурах испарителя или конденсатора.

Нажав кнопку АКТИВНОЕ ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ LWT будет отображаться окно, из которого могут быть изменены заданные значения выходной воды. Тем не менее, далее описанные экраны ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЯ были бы использованы для этой цели.

Нажав кнопку МЕНЮ в нижней части экрана зайдете в меню (см. Рисунок 12), из которого также могут быть доступны выше перечисленные экраны.

Этот экран будет накладываться на правую сторону экрана ПРОСМОТР. Этот экран будет оставаться видимым до тех пор пока будет нажата другая кнопка отображения (такие, как СОСТОЯНИЕ, I/O, и т.д.).

**Рисунок 12, Меню просмотра**

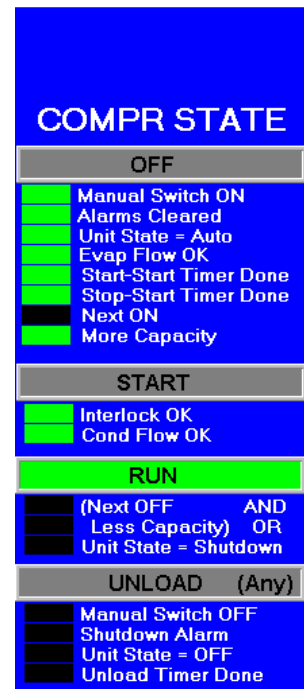


Это меню просмотра включается нажав кнопку МЕНЮ на Экране детального просмотра. Экранное меню предоставляет несколько информационных экранов, как показано на рисунке выше.

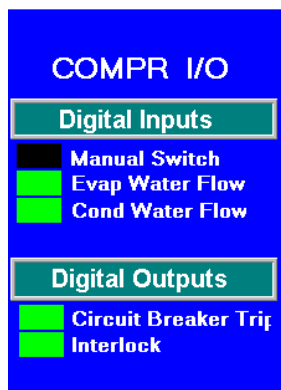
**Рисунок 13, Экран просмотра состояния компрессора**

Например, нажав кнопку Состояние компрессора на экране меню в Рисунок 12 появится экран, показанный на Рисунок 13 на правой стороне меню экрана и Экране детального просмотра. Экран Состояние компрессора в основном является компиляцией событий последовательности охладителя при запуске. Зеленая лампочка (светло-серая на рисунке) указывает, что конкретное требование последовательности была удовлетворена. Рекомендуется этот экран рассматривать во время последовательности запуска. На одном можно увидеть удовлетворенные требования и быстро понять, почему не произошел запуск. Например, будет гореть Поток исп ОК, если переключатель потока испарителя закрыт из-за потока.

Нижние разделы (вниз от "РАБОТА") действуют во время процесса отключения. Последовательность перехода обратно на ВЫКЛ в этой точке и будет гореть лампочка ВЫКЛ.



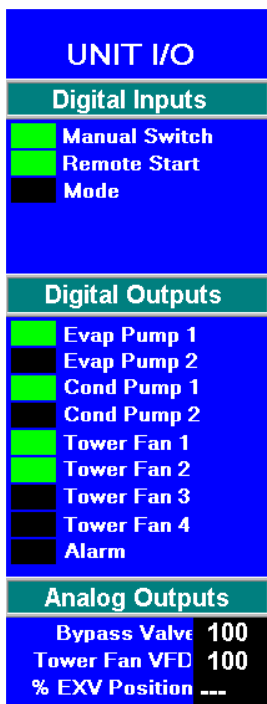
**Рисунок 14, Просмотр состояния ввода/вывода компрессора**



Нажав кнопку I/O рядом с компрессором на экране ПРОСМОТР-МЕНЮ получите доступ к экрану, показанному на Рисунок 14. Это накладывается на правой стороне Экрана детального просмотра. Это показывает состояние цифровых вводов и выводов *компрессора*. Многие из этих I/O также появляются на экране Состояние компрессора, так как они являются частью процедуры запуска и определяют состояние компрессора в любой момент времени. EWWD устройства имеют два экрана любого компрессора.

На левом нижнем углу экрана Детальный просмотр появится кнопка КОМП. Настоящая кнопка переключает данные компрессора из компрессор #1 к компрессор #2.

**Рисунок 15, Экран вводов/выводов устройства**

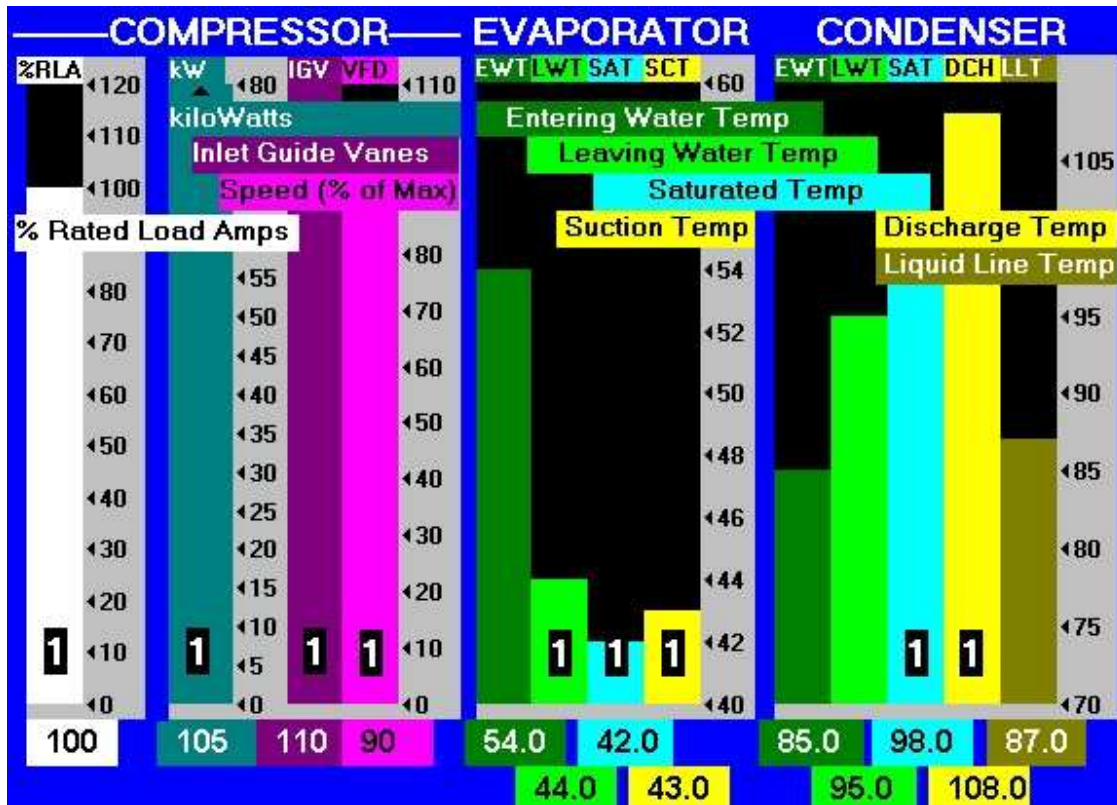


Экран, показан на Рисунок 15 слева предоставляет состояние цифровые вводы и выходы и аналоговые выходы регулятора *устройства*. Регулятор устройства связан с работой всего устройства и его I/O отражают это. Отметим, что работа конденсатора, водяных насосов испарителя и работа башни составляют большую часть потока данных. Освещенный блок (серый на рисунке) указывает, что существуют сигналы ввода или вывода.

Нажав кнопку Испаритель или Конденсатор на экране Детальный просмотр будет отображаться температуры и давления пертинентного сосуда. Экраны очень просты, понятны и здесь не показаны.



Рисунок 16, Помеченные гистограммы



Экран гистограммы можно открыть из меню (Рисунок 12), выбрав Помеченные гистограммы для просмотра диаграмм с этикетками, как показано выше или выберите Гистограммы для просмотра диаграмм без этикеток.

Нажав кнопку "КОМП" в левом нижнем углу экрана переключаетесь между двумя компрессорами устройства. Нажав кнопку "МЕНЮ", "ИСТОРИЯ", "ПРОСМОТР", или "НАСТРОЙКА" вернетесь к этим экраны.

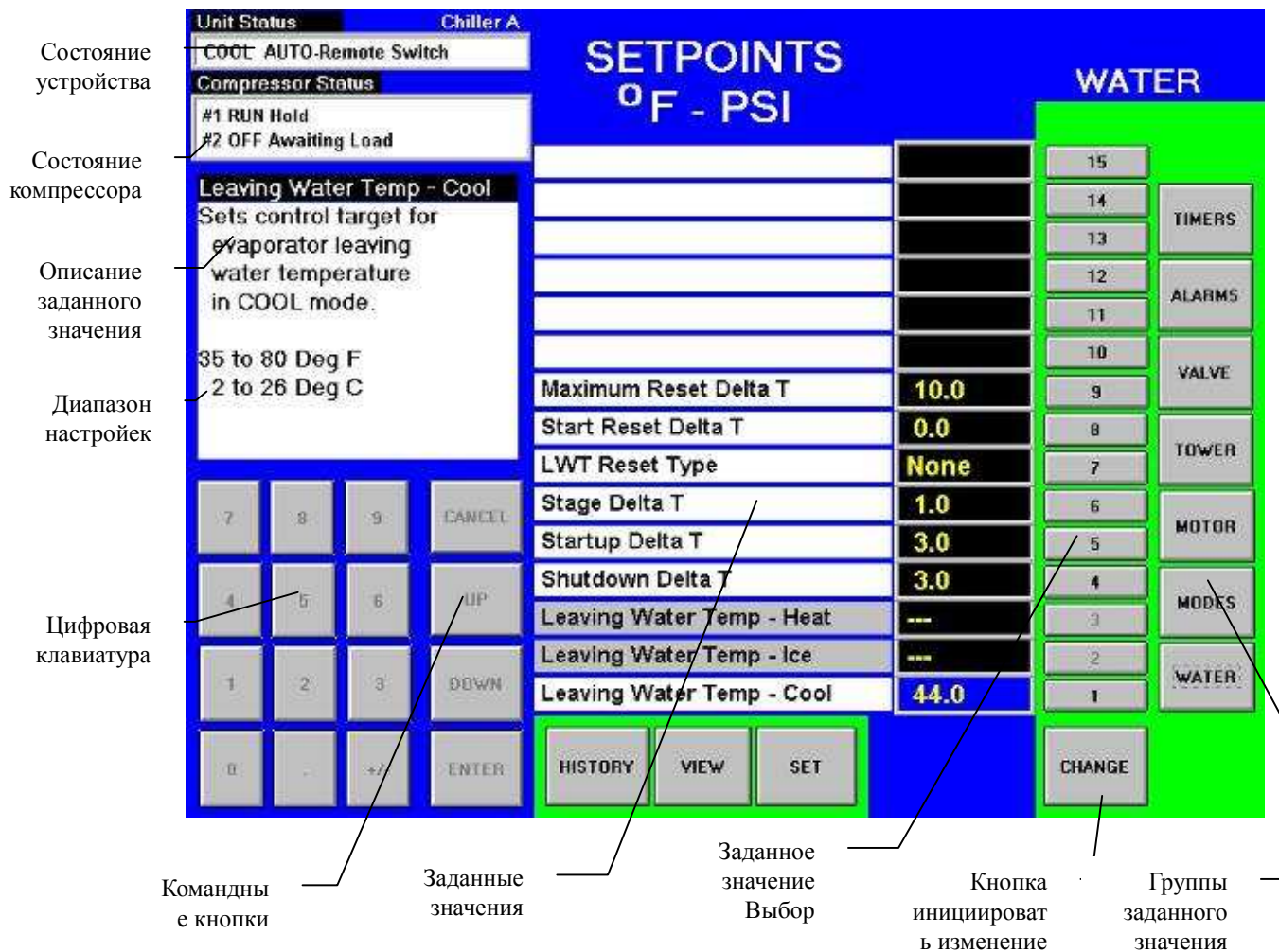
## Экраны НАСТРОЙКА

Экраны настройки на Интерфейсная панель используются для ввода многих заданных значений, связанных с такого типа оборудованием. MicroTech II обеспечивает очень простой способ решения этой проблемы. (ПРИМЕЧАНИЕ: Если Интерфейсная панель отсутствует, регулятор устройства может быть использован для изменения заданных значений.) Соответствующие заданные значения при вводе в эксплуатацию устанавливаются на заводе и проверяются Daikin службой завода или авторизованной сервисной компанией завода. Тем не менее, регулировка и изменения часто необходимы для удовлетворения условий работы. Некоторые параметры, включая работы насосов и башни, являются полевой установкой.

Нажав кнопку НАСТРОЙКА (которую можно найти почти на каждом экране) предоставляет доступ к последнему использованному экрану НАСТРОЙКА или экрану СЕРВИС, смотря на то, который из этих был использован последним.

В любом экране НАСТРОЙКА снова нажав кнопку НАСТРОЙКА переключитесь на экран СЕРВИС, показанного на странице 52.

Рисунок 17, Типичный экран ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ



На рисунке показан экран воды с выбранным заданным значением температуры выходной воды. Различные группы заданного значения находятся в столбце справа на экране. Каждая кнопка содержит ряд заданных значений, которые группируются по аналогичным содержанием. Кнопка ВОДА (как показано на рисунке) содержит различные заданные значения, связанные с заданными значениями температуры воды.

**ПИМЕЧАНИЕ:** Некоторые заданные значения, которые не относятся к конкретному приложению устройства могут быть перечислены на экране еще раз. Они будут неактивны и могут быть проигнорированы.

Цифровые кнопки во втором правом столбце нажаты для выбора конкретного заданного значения. Выбранное заданное значение будет синего цвета и описание (с диапазоном доступных настроек) появится в верхнем левом окне.

### Процедура изменения заданного значения

Список заданных значений, их значения по умолчанию, доступный диапазон настроек и пароль указаны в Таблица 6 на стр. 20 для устройства и **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** на стр. **Errore. Il segnalibro non è definito.** для компрессора.

1. Нажмите на соответствующую группу заданного значения). (Полное описание заданного значения содержания каждой группы следует в данном разделе).
2. Нажав цифровую кнопку выберите нужное заданное значение.



3. Нажмите кнопку ИЗМЕНИТЬ для изменения выбранного заданного значения. Автоматически включится экран КЛАВИАТУРА для облегчения ввода пароля.
  - О = Паролем уровня Оператор является 100
  - М = Паролем уровня Администратор является 2001
  - Т = Паролем уровня Техник является
4. Нажмите соответствующие цифры в цифровой клавиатурой для ввода пароля. Существует небольшая задержка между нажатием клавиатуры и запи записи ввода. Будьте уверены, что прежде чем нажать следующей цифру в окне появляется звездочка. Нажмите кнопку ВВОД, чтобы вернуться к экрану ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ. Пароль будет действительным в течение 15 минут после его введения и не должен быть введен заново.
5. Еще раз нажмите ИЗМЕНИТЬ. Правая часть экрана будет синего цвета (неактивной).
6. Цифровая клавиатура и командные кнопки в нижнем левом углу экрана будут активированы (фон станет зеленым). Заданные значения с числовыми значениями могут быть изменены двумя способами:
  - Выбрав нужное значение нажимая кнопки с цифрами. Нажмите кнопку ВВОД, чтобы ввести значение или ОТМЕНА, чтобы отменить операцию.
  - Нажмите кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ для увеличения или уменьшения отображаемого значения. Нажмите кнопку ВВОД, чтобы ввести значение или ОТМЕНА, чтобы отменить операцию.Некоторые заданные значения являются текстом, а не числовым значением. Например, Тип сброса LWT может быть "Нет" или "4-20 мА". Выбор может быть сделан путем переключения между режимами используя кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ. Если в окне заданного значения отображаются пунктирные линии, это означает, что вы переключились слишком далеко и вам нужно вернуться в обратном направлении. Нажмите кнопку ВВОД для ввода или выбора или ОТМЕНА, чтобы отменить операцию.  
Выбрав ИЗМЕНЕНИЕ и прежде чем выбрать другое заданное значение нажмите кнопку ОТМЕНА или ВВОД.
7. Дополнительные заданные значения можно изменить выбрав другое заданное значение на экране или выбрав совершенно новую группу заданных значений.

### **Объяснение заданных значений**

Каждый экран из семи групп заданных значений подробно описан в следующем разделе.

1. ТАЙМЕРЫ, для установки таймеров, таких как запуск-запуск и т.д.
2. СИГНАЛЫ, для установки предела и отключения сигналов.
3. КЛАПАН, устанавливает параметры для работы дополнительного встроеного перепускного клапана башни.
4. БАШНЯ, выбирает способ управления башни охлаждения и устанавливает параметры для ступенчатого изменения/VFD вентилятора .
5. МОТОР, выбирает с мотором связанные заданные значения, такие как пределы амп. Также имеет максимальную и минимальную скорость изменения температуры охлажденной воды.
6. РЕЖИМЫ, выбирает различные режимы работы, такие как источник контроля, ступенчатое изменение нескольких компрессоров, ступенчатое изменение насоса, BAS протокол и т.д.
7. ВОДА, заданное значение температуры выходной воды, Дельта-Т запуска и остановки, сбросы и т.д.

## Заданное значения ТАЙМЕРЫ

Рисунок 18, Экран заданного значения ТАЙМЕРЫ

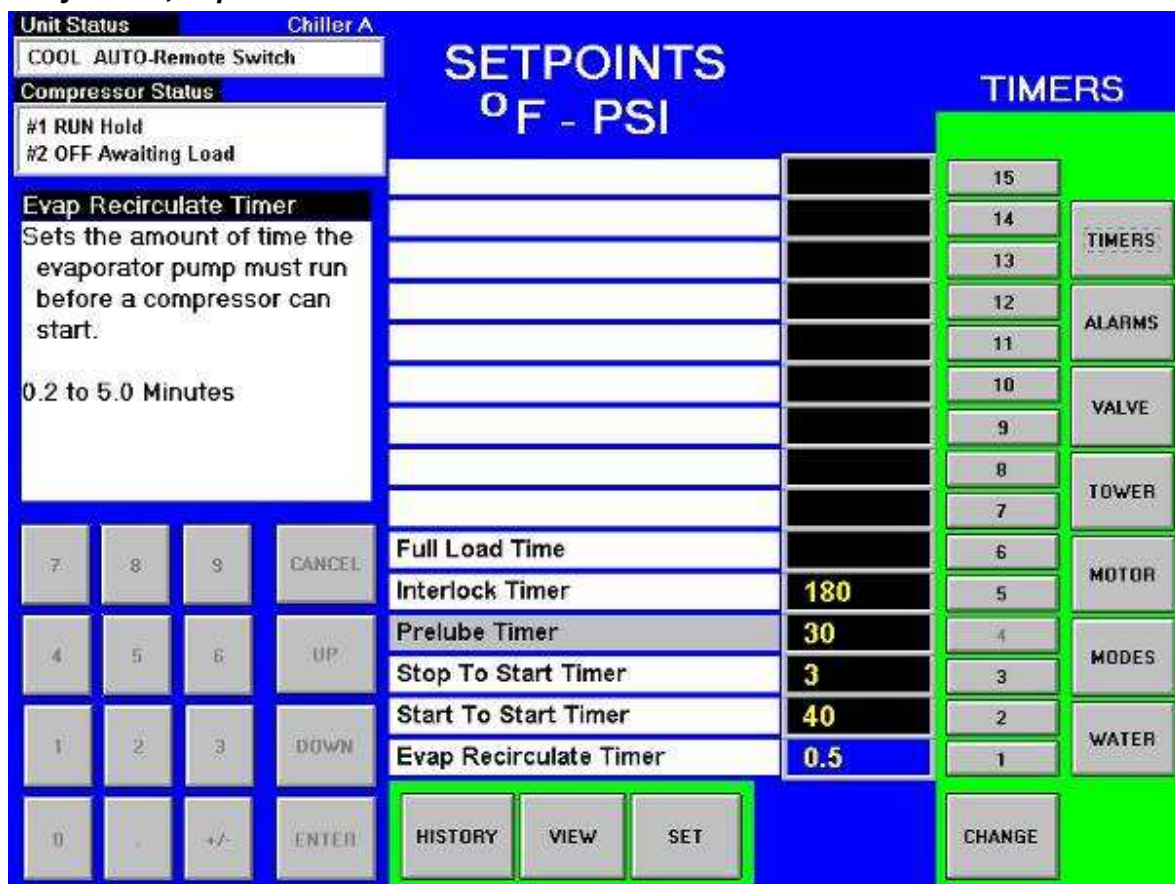


Рисунок 17, Заданные значения ТАЙМЕР

Описание	№	По умолчанию	Диапазон	Пароль	Комментарии
Полная нагрузка таймера	5	300 с	0 - 999 с	М	Время компрессора необходимо загрузить (без выгрузки) до того времени, когда лопасти считаются полностью открытыми.
Таймер блокировки	4	10с	10 - 240 секунд	М	Максимально допустимое время до блокировки подтверждается из компрессора
Таймер Стоп-Запуск	3	3 мин	3 - 20 мин	М	Время с момента, когда компрессор останавливается и когда он может перезапуститься
Таймер Запуск-Запуск	2	40 мин	15 - 60 мин	М	Время от момента запуска компрессора до момента, когда он может быть запущен снова
Таймер рециркуляции исп	1	30 с	0.2 - 5 мин	М	Время, во время которого насос испарителя должен работать до запуска компрессора

## Заданное значение СИГНАЛЫ

Рисунок 19, Экран заданного значения СИГНАЛЫ



Таблица 18, Заданные значения СИГНАЛЫ

Описание	№	По умолчанию	Диапазон	Пароль	Комментарии
Замерзание конденсатора	11	34.0 °F	-9.0 - 45.0 °F	T	Мин. нас. темп. конд. для запуска насоса
Замерзание испарителя	10	34.0 °F	-9.0 to 45.0 °F	T	Мин. нас. темп. исп. для запуска насоса
Предел тока двигателю	9	10%	1 - 20%	T	Мин %RLA, чтобы считать, что мотор выкл.
Предел выброса уклона	8	20 гр F/мин	1 - 99 гр F/мин	T	Значение выброса температуры (ST) склона выше которого появляется сигнал тревоги. Активный, только если при запуске ST> SP7
Предел выброса температуры	7	50 °F	2 - 45 °F	T	При запуске, сброс темп (ST) сравняется с этим SP. Сигнал при ST>2x SP.
Высокая темп напнетания-Стоп	6	190 °F	120 - 240 °F	T	Макс. темп. напнетания для выключения компрессора
Высокая темп напнетания-Нагрузка	5	170 °F	120 - 240 °F	T	Устанавливает темп напнетания выше которой происходит вынужденное увеличение мощности.
Высокое давление в конденсаторе	4	140 пси	120 - 240 пси	T	Макс. давление напнетания, стоп компрессора
Низкое давление в исп, Стоп	3	26 пси	10 - 45 пси	T	Мин. давление в исп - стоп компрессора
Низкое давление в исп-Выгрузка	2	31 пси	20 - 45 пси	T	Мин. давление в исп - выгрузка компрессора
Низкое давление в исп-Запрет	1	33 пси	20 - 45 пси	T	Мин. давление в исп - запрет выгрузки

## Настройки перепускного КЛАПАНА башенного охладителя

Рисунок 20, Экран заданного значения перепускного башенного КЛАПАНА

Таблица 19, Заданное значение перепускного башенного КЛАПАНА (См. стр. 46 для полного объяснения.)

Описание	№	По умолчанию	Диапазон	Пароль	Комментарии
Увеличение угла	15	65	10-99	M	Регулировка увеличения для склона температуры (или подъема)
Увеличение ошибки	14	55	10-99	M	Ошибка регулировки увеличения для склона температуры (или подъема)
Диапазон управления клапана (макс.)	13	45%	0-100%	M	Макс. положение клапана, шунтирование всех другие параметров
Диапазон управления клапана (мин.)	12	35%	0-100%	M	Мин. положение клапана, шунтирование всех другие параметров
Темп-Макс. положение запуска	11	85 °F	0-100 °F	M	Конденсатор EWT при котором клапан должен открыться башне. Положение клапана настроено на SP8
Макс. положение запуска	10	80%	0-100%	M	Исходное положение клапана, когда конденсатор EWT равен или выше заданного значения #9
Темп-Минимальное положение	9	75 °F	0-100 °F	M	Конденсатор EWT, при котором исходное положение клапана установлена на заданном значении #9
Мин. положение запуска	8	10%	0-100%	M	Исходное положение клапана, когда конденсатор EWT равен или выше заданного значения #7
Ступенчатое изменение вниз @	7	20%	0-100%	M	Положение клапана, ниже которой вентиляторы могут выполнять ступенчатое изменение вниз (Башня - Заданное значение #2 = Ступенчатое изменение вниз клапана VFD скорость, ниже которой скорость вращения следующего вентилятора можно выключить (Башня - Заданное значение #2 = клапан/VFD
Ступенчатое изменение вверх @	6	80%	0-100%	M	Положение клапана, ниже которой вентиляторы могут выполнять ступенчатое изменение вверх (Башня - Заданное значение #2 = Ступенчатое изменение вниз клапана VFD скорость, ниже которой скорость вращения следующего вентилятора можно включить (Башня - Заданное значение #2 = клапан/VFD
Мертвая зона клапана (подъем)	5	4.0 psi	1.0-20.0 psi	M	Контроль мертвой зоны, Башня - Заданное значение #1=Подъем
Мертвая зона клапана (Темп)	4	2.0 °F	1.0-10.0 °F	M	Контроль мертвой зоны, Заданное значение башни - #1=Темп
Зада-на клапана (Подъем)	3	30 psi	10-130 psi	M	Зада-на для подъема давления (Башня - Заданное значение #1=Подъем), Работает с заданным значением #5
Заданное значение клапана (темп.)	2	65 °F	40-120 °F	M	Зада-на для конденсатора EWT (Заданное значение башни #1=Темп),

					Работает с заданным значением #4
Тип клапана	1	НЗ (К Башни)	НЗ, НО	М	Нормально закрытый (НЗ) или нормально открытый (НО) клапаны

### Настройки вентилятора БАШЕННОГО охладителя

Рисунок 21, Экран заданного значения вентилятора БАШЕННОГО охладителя (См. стр. 46 для полного объяснения.)

Таблица 20, Настройки башенного вентилятора

Описание	№	По умолчанию	Диапазон	Пароль	Комментарии
Стадия #4 Вкл (Подъем)	15	35 пси	10-130 пси	М	Давление подъема для стадии вентилятора #1 вкл
Стадия #3 Вкл (подъем)	14	45 пси	10-130 пси	М	Давление подъема для вентилятора стадии #2 вкл
Стадия #2 Вкл (Подъем)	13	55 пси	10-130 пси	М	Давление подъема для вентилятора стадии #3 вкл
Стадия #1 Вкл (Подъем)	12	65 пси	10-130 пси	М	Давление подъема для вентилятора стадии #4 вкл
Стадия #4 Вкл (Темп)	11	70°F	40-120 °F	М	Температура для вентилятора стадии #1 вкл
Стадия #3 Вкл (Темп)	10	75°F	40-120 °F	М	Температура для вентилятора стадии #2 вкл
Стадия #2 Вкл (Темп)	9	80°F	40-120 °F	М	Температура для вентилятора стадии #3 вкл
Стадия #1 Вкл (Темп)	8	85°F	40-120 °F	М	Температура для вентилятора стадии #4 вкл
Дифференциал ступенчатого изменения (подъем)	7	60 рпси	1.0-200 пси	М	Мертвая точка стадии вентилятора с заданным значением # 1=Подъем
Дифференциал ступенчатого изменения (темп)	6	30 °F	1.0-100 °F	М	Мертвая точка стадии вентилятора с заданным значением # 1=Темп
Время ступенчатого изменения вниз	5	5 мин	1-60 мин	М	Время задержки между событием стадии вверх/вниз и следующей стадии вниз
Время ступенчатого изменения вверх	4	2 мин	1-60 мин	М	Время задержки между событием стадии вверх/вниз и следующей стадии вверх
Стадии башни	3	2	1-4	М	Число используемых стадий вентилятора
Клапан/VFD контроль	2	Нет	Нет, Заданное значение клапана, Стадия клапана, Стадия VFD, Стадия клапана SPVFD	М	Нет: Нет клапана башни или VFD Заданное значения клапана: Контроль клапана для КЛАПАН SP3(4) & 5(6) Стадия клапана: Изменение заданного значения контроля клапана для заданного значения стадии вентилятора VFD стадия: 1 вентилятор контролирует VFD, не клапан Стадия заданного значения/VFD клапана: Клапаны и VFD

Контроль башни	1	Нет	Нет, температура, подъем	M	Нет: Нет контроля башенного вентилятора Температура: Вентилятор и клапан контролируются EWT Подъем: Вентилятор и клапан контролируются подъемным давлением
----------------	---	-----	--------------------------	---	--

### Объяснение настроек контроля башни

MicroTech II регулятор может контролировать стадии башенного вентилятора охлаждения, клапан обхода башни и/или башенный вентилятор VFD, если охладитель имеет специальную башню охлаждения.

Положение клапана обхода башни всегда будет контролироваться постановкой башни вентилятора, если выбрано заданное значение клапана или заданное значение стадии.

Есть пять возможных стратегий управления башней, как указано ниже и подробно объяснено далее в этом разделе. Они выбираются из ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ БАШНИ SP2.

1. НЕТ, только ступенчатое изменение башни вентилятора не рекомендуется. В этом режиме ступенчатого изменения башни вентилятора (до 4 ступеней) находится под контролем температуры входной воды конденсатора (EWT) или давления ПОДЪЕМА (разница между давлением конденсатора и испарителя). Скорость обхода башни или вращения вентилятора не контролируется.
2. КЛАПАН SP, Ступенчатое изменение башни с контроле нижнего предела перепускного клапана. В этом режиме башенные вентиляторы управляются как и в #1, клапан обхода башни находится под контролем для обеспечения минимального EWT конденсатора. Взаимосвязь между вентилятором и клапаном не существует.
3. СТАДИЯ КЛАПАНА, Ступенчатое изменение башни с контролем стадии перепускного клапана. В этом режиме перепускной клапан контролируется между ступенями вентилятора, чтобы сгладить контроль и снизить вращение вентилятора.
4. VFD СТАДИЯ, В этом режиме VFD контролирует первый вентилятор. До 3 больше вентиляторов вкл и выкл, нет перепускного клапана.
5. КЛАПАН/VFD, Управление башни вентилятора с VFD и обходной клапан.

#### 1. Только ступенчатое изменение башни вентилятора (НЕТ); Не рекомендуемая стратегия управления.

Следующие параметры используются для режима Только ступенчатое изменение башни вентилятора (SP = Заданное значение)

- a) Экран ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ БАШНИ
  - i) SP1. Выберите ТЕМП, если контроль основан на EWT конденсатора или ПОДЪЕМ, если основание подъема компрессора выражается в градусах.
  - ii) SP2. Выберите НЕТ для перепускного клапан или управления вентилятором VFD.
  - iii) SP3. Выберите 1-4 выводов вентилятора, в зависимости от количества ступеней вентилятора, который будет использоваться. Более одного вентилятора может быть использован в стадии использования реле.
  - iv) SP4. Выберите ВРЕМЯ СТУП. ИЗМ. ВВЕРХ от 1 до 60 минут. Значение по умолчанию - 2 минуты, которые является хорошей начальной точкой. Позже значение может нуждаться в корректировке в зависимости от фактических условий эксплуатации.
  - v) SP5. Выберите ВРЕМЯ СТУП. ИЗМ. ВНИЗ от 1 до 60 минут. Значение по умолчанию - 5 минут, которые является хорошей начальной точкой. Позже значение может нуждаться в корректировке в зависимости от фактических условий эксплуатации.
  - vi) Если ТЕМП выбран в SP1, используйте
    - (1) SP6. Выберите ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЭТАПА в F градусов, начало с значением по умолчанию 3 градусов F.
    - (2) SP8-11. Установите температуры СТУП. ИЗМ. ВВЕРХ в соответствии с диапазоном температур, выше которого конденсатор EWT должен работать. Значения по умолчанию 70°F, 75°F, 80°F и 85°F являются хорошим местом для начала в климате с умеренными температурами. Используемый номер заданного значения СТУП. ИЗМ. ВВЕРХ должен быть таким же, как и SP3.
- b) Если ПОДЪЕМ выбран в SP1, используйте
  - i) SP7. Выберите ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЭТАПА в PSI. Начните с значением по умолчанию 6 PSI.
  - ii) SP12-15. Начните с заданными значениями по умолчанию Используемый номер заданного значения СТУП. ИЗМ. ВВЕРХ должен быть таким же, как и SP3.

См. Рисунок 8 на стр. 9 Точки подключения проводки ступенчатого изменения вентилятора.



## 2. Ступенчатое изменение башни вентилятора с перепускным клапаном контроля минимального EWT (КЛАПАН SP).

### 1) Экран ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ БАШНИ

- a) SP1. Выберите ТЕМП, если контроль основан на EWT конденсатора или ПОДЪЕМ, если основание подъема компрессора выражается в давлении.
- b) SP2. Выберите клапан SP для управления перепускного клапана в зависимости от температуры или подъема.
- c) SP3. Выберите 1-4 выводов вентилятора, в зависимости от количества ступеней вентилятора, который будет использоваться. Более одного вентилятора может быть использован в стадии использования реле.
- d) SP4. Выберите ВРЕМЯ СТУП. ИЗМ. ВВЕРХ от 1 до 60 минут. Значение по умолчанию - 2 минуты, которые является хорошей начальной точкой. Позже значение может нуждаться в корректировке в зависимости от фактических условий эксплуатации.
- e) SP5. Выберите ВРЕМЯ СТУП. ИЗМ. ВНИЗ от 1 до 60 минут. Значение по умолчанию - 5 минут, которые является хорошей начальной точкой. Позже значение может нуждаться в корректировке в зависимости от фактических условий эксплуатации.
- f) Если ТЕМП выбран в SP1, используйте
- i) SP6. Выберите ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЭТАПА в F градусов, начало с значением по умолчанию 3 градусов F.
- ii) SP8-11. Установите температуры СТУП. ИЗМ. ВВЕРХ в соответствии с диапазоном температур, выше которого конденсатор EWT должен работать. Значения по умолчанию 70°F, 75°F, 80°F и 85°F являются хорошим местом для начала в климате с умеренными температурами. Используемый номер заданного значения СТУП. ИЗМ. ВВЕРХ должен быть таким же, как и SP3.
- g) Если ПОДЪЕМ выбран в SP1, используйте
- i) SP7. Выберите ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЭТАПА в PSI. Начните с значением по умолчанию 6 PSI.
- ii) SP12-15. Начните с заданными значениями по умолчанию Используемый номер заданного значения СТУП. ИЗМ. ВВЕРХ должен быть таким же, как и SP3.

### 2) Экран ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ КЛАПАНА

- a) SP1, выберите НЗ или НО в зависимости от того, если клапан закрыт к башни без управляющей мощности или открыт к башни без управляющей мощности.
- b) Если ТЕМП был выбран для управления вентилятора, используйте
- i) SP2, Установите ЗАДАЧА КЛАПАНА (заданное значение), обычно на 5 градусов ниже минимального заданного значения ступени вентилятора установлены в башне SP11. Это сохраняет полный поток через башню, пока выключится последний вентилятор.
- ii) SP4, Установите МЕРТВАЯ ЗОНА КЛАПАНА, по умолчанию 2 градусов F является хорошим местом для начала.
- iii) SP8, Установите МИН ПОЛОЖЕНИЕ КЛАПАНА когда EWT равен или выше SP9. Значение по умолчанию 0%.
- iv) SP9, Установите EWT при котором положение клапана была бы (SP8). Значение по умолчанию 60°F.
- v) SP10, Установите исходное положение клапана, когда EWT равен или выше SP11. Значение по умолчанию 100%.
- vi) SP11, Установите EWT на уровне исходного положения клапана, где он установлен на SP10. Значение по умолчанию 90°F.
- vii) SP12, Установите минимальное положение при котором клапан может работать. Значение по умолчанию 10%.
- viii) SP13, Установите максимальное положение при котором клапан может работать. Значение по умолчанию 100%.
- ix) SP14, Установите регулировку увеличения для ошибки. Значение по умолчанию 25.
- x) SP15, Установите регулировку увеличения для наклона. Значение по умолчанию 25.

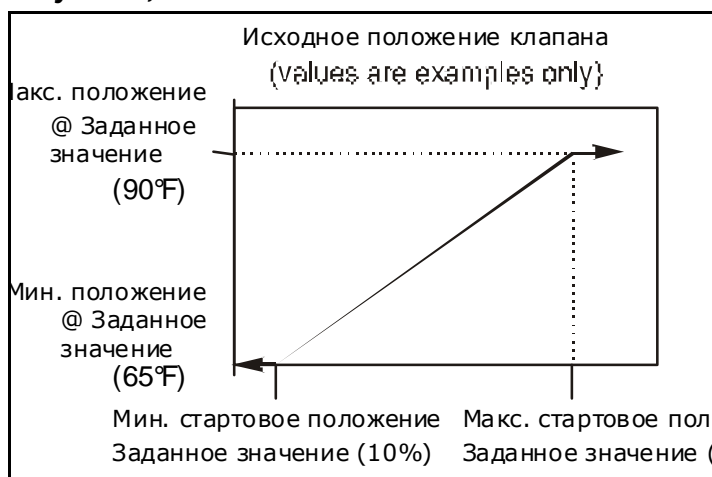
### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Заданные значения 14 и 15 место-специфические, имеют дело с жидкостями системы, размерами компонентов и другими факторами, влияющими на реакцию системы на управляющие сигналы. Эти заданные значения должны быть установлены сотрудниками, имеющими опыт в создании данного типа управления, чтобы избежать возможного повреждения оборудования.

- с) Если ПОДЪЕМ был выбран для управления вентилятора, используйте:
- i) SP3, Установите ЗАДАЧА КЛАПАНА (заданное значение), обычно на 30 пси ниже минимального заданного значения ступени вентилятора установлены в БАШНЯ SP15. Это сохраняет полный поток через башню, пока выключится последний вентилятор.
  - ii) SP5, становите МЕРТВАЯ ЗОНА КЛАПАНА, значение по умолчанию 6 пси является рекомендуемой начальной установкой.
  - iii) SP12, Установите минимальное положение при котором клапан может работать. Значение по умолчанию 10%.
  - iv) SP13, Установите максимальное положение при котором клапан может работать. Значение по умолчанию 100%.
  - v) SP14, Установите регулировку увеличения для ошибки. Значение по умолчанию 25.
  - vi) SP15, Установите регулировку увеличения для наклона. Значение по умолчанию 25.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заданные значения 14 и 15 место-специфические, имеют дело с жидкостями системы, размерами компонентов и другими факторами, влияющими на реакцию системы на управляющие сигналы. Эти заданные значения должны быть установлены сотрудниками, имеющими опыт в создании данного типа управления.

**Рисунок 22, Положения обходного клапана**



См. Рисунок 8 на стр. 9 Точки подключения проводки ступенчатого изменения вентилятора и обходного клапана.

### 3. Изменение башни с обходным клапаном контролирует стадия вентилятора (СТАДИЯ КЛАПАНА)

Этот режим похож на #2, кроме того, что изменения заданного значения обходного клапана должно быть установлено в той же точке активной стадии любого вентилятора, а не только сохранение единого минимума EWT конденсатора. В этом режиме клапан регулируется между ступенями вентилятора и пытается сохранить действующие установки ступени вентилятора. Когда макс. открыт или закрыт (ступенчатое изменение вверх или вниз) и температура (или подъем) переходит к следующей ступени вентилятора, клапан будет работать в обратном значении макс. установок. Этот режим уменьшает вращение вентилятора.

Этот режим запрограммирован так же, как и режим #2, за исключением, что в ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ, БАШНЯ, SP2, СТАДИЯ КЛАПАНА выбраны вместо КЛАПАН SP и:

- SP6, установите положение клапана (% открыт), выше которого изменение первого вентилятора может вкл. (скорость вентилятора ВКЛ температура и ТАЙМЕР СТУП. ИЗМ. ВВЕРХ также должны быть выполнены). Значение по умолчанию 80%.
- SP7, установите положение клапана (% закрыт), ниже которого изменение первого вентилятора может выкл. (температура стадии вентилятора и ТАЙМЕР СТУП. ИЗМ. ВНИЗ также должны быть выполнены). Значение по умолчанию 20%.

**4. Вентилятор VFD, нет обходного клапана (VFD СТАДИЯ)** Режим вентилятора VFD предполагает, что башня управляется одним большим вентилятором. Настройте, как указано выше, за исключением выбора ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ, БАШНЯ, SP2, КЛАПАН/VFD.



## Экран заданного значения МОТОРА

Рисунок 23, Экран заданного значения МОТОРА

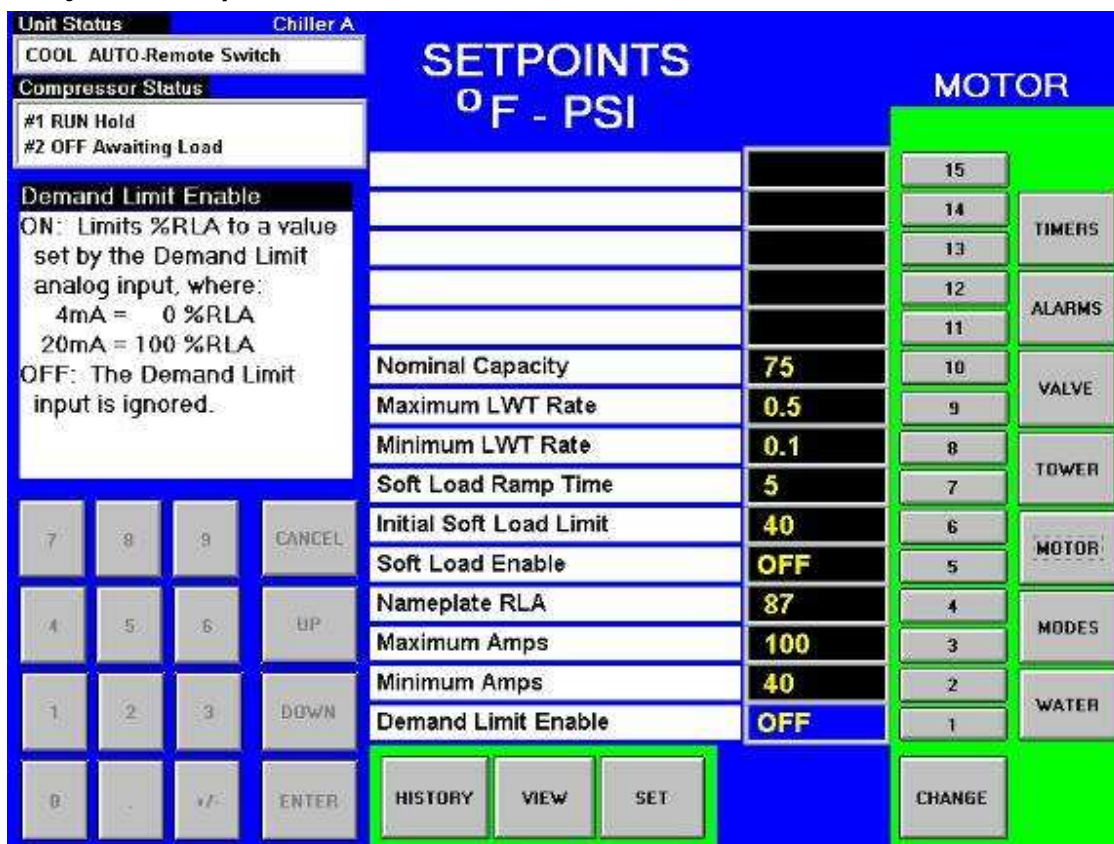


Таблица 21, Параметры заданного значения МОТОРА

Описание	№	По умолчанию	Диапазон	Пароль	Комментарии
Номинальная мощность	10	100	0 - 9999 тонн		Определяет, когда выключить компрессор
Максимальная скорость LWT	9	0.5 °Ф/мин	0.1 - 5.0 °Ф/мин	M	Запрещает выгрузку, если LWT изменение превышает заданное значение.
Минимальная скорость LWT	8	0.1 °Ф/мин	0.1 - 5.0 °Ф/мин	M	Если LWT изменение ниже заданного значения, может запуститься дополнительный компрессор.
Время увеличения мягкой нагрузки	7	5 мин	1 - 60 мин	M	Период времени для прохождения от начальной точки нагрузки (% RLA), установленной в SP 5 - 100% RLA
Предел изначальной мягкой нагрузки амп	6	40%	10 - 100%	M	Изначальные амп как % RLA используя SP4 и 6
Мягкая нагрузка включена	5	ВЫКЛ	ВЫКЛ, ВКЛ	M	Мягкая нагрузка вкл или выкл Использует SP6 и 7
Паспортная табличка RLA	4		52 - 113 амп	T	RLA значение из паспортной таблички компрессора
Макс. амп	3	100%	10 - 100%	T	% RLA, выше которого запрещена нагрузка (предел нагрузки) SP + 5% нагрузки компрессора
Мин. амп	2	40%	5 - 80%	T	% RLA, ниже которого запрещена нагрузка
Требуемый предел вкл	1	ВЫКЛ	ВЫКЛ, ВКЛ	O	ВКЛ установленного % RLA на 0% для 4 мА внешнего сигнала и на 100% RLA для 20 мА ВЫКЛ - сигнал игнорируется

## Заданные значения РЕЖИМЫ

Рисунок 24, Экран заданного значения РЕЖИМЫ



ПРИМЕЧАНИЕ: Серые заданные значения не используются с EWWD охладителями.

Таблица 22, Настройки заданного значения РЕЖИМЫ

Описание	№	По умолчанию	Диапазон	Пароль	Комментарии
Последовательность стадии Компр #2	10	1	1,2, ... (#компрессоров)	M	Задает порядковый номер для компрессора # 2, если 1, он всегда запускается первым, если 2, он всегда запускается второй (Примечание 1)
Режим стадии Компр #2	9	Нормальный	Нормальный, Эффективность, Насос, Режим ожидания	M	Нормальный использует стандартную последовательность Эффективность запускает один компрессор на каждое устройство Насос запускает все компрессоры на сперва одном охладителе Режим ожидания использует компрессор только если другой поврежден.
Последовательность стадии Компр #1	8	1	1,2, ... (#компрессоров)	M	Задает порядковый номер для компрессора # 1, если 1, он всегда запускается первым, если 2, он всегда запускается второй (Примечание 1)
Режим стадии Компр #1	7	Нормальный	Нормальный, Эффективность, Насос, Режим ожидания	M	Ditto No. 9.
Макс. комп. ВКП	6	1	1-16	M	Общее количество компрессоров минус режим ожидания
BAS протокол	5	MODBUS	Нет, Местный, BACnet, LonWorks, MODBUS, Удаленный	M	Устанавливает BAS стандартный протокол, который будет использоваться, или МЕСТНЫЙ, если нет.
Нас. конд	4	Только насос #1	Только насос #1, Только насос #2, Авто вывод, Первичный #1, Первичный #2	M	Только насос #1, Только насос #2, использовать только эти насосы АВТО, баланс часов между #1 и #2 #1 первичный, #2 первичный, если первичный поврежден, используйте другой
Насос исп	3	Только насос #1	Только насос #1, Только насос #2, Авто вывод, Первичный #1, Первичный #2	M	Только насос #1, Только насос #2, использовать только эти насосы АВТО, баланс часов между #1 и #2 #1 первичный, #2 первичный, если первичный поврежден, используйте другой
Источник управления	2	МЕСТНЫЙ	МЕСТНЫЙ, BAS, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	O	Устанавливает источник управления
Включение устройства	1	ВЫКЛ	ВЫКЛ, АВТО	O	ВЫКЛ, все выкл АВТО, насос исп вкл, комп, конд насос и башня вкл для удовлетворения LWT

1. Если оба компрессора имеют тот же порядковый номер, они будут автоматически уравнивать запуск и рабочие часы.
2. См. стр. 68 для более подробной информации о эксплуатации насоса.

## Заданные значения ВОДА

Рисунок 25, Экран заданного значения ВОДА

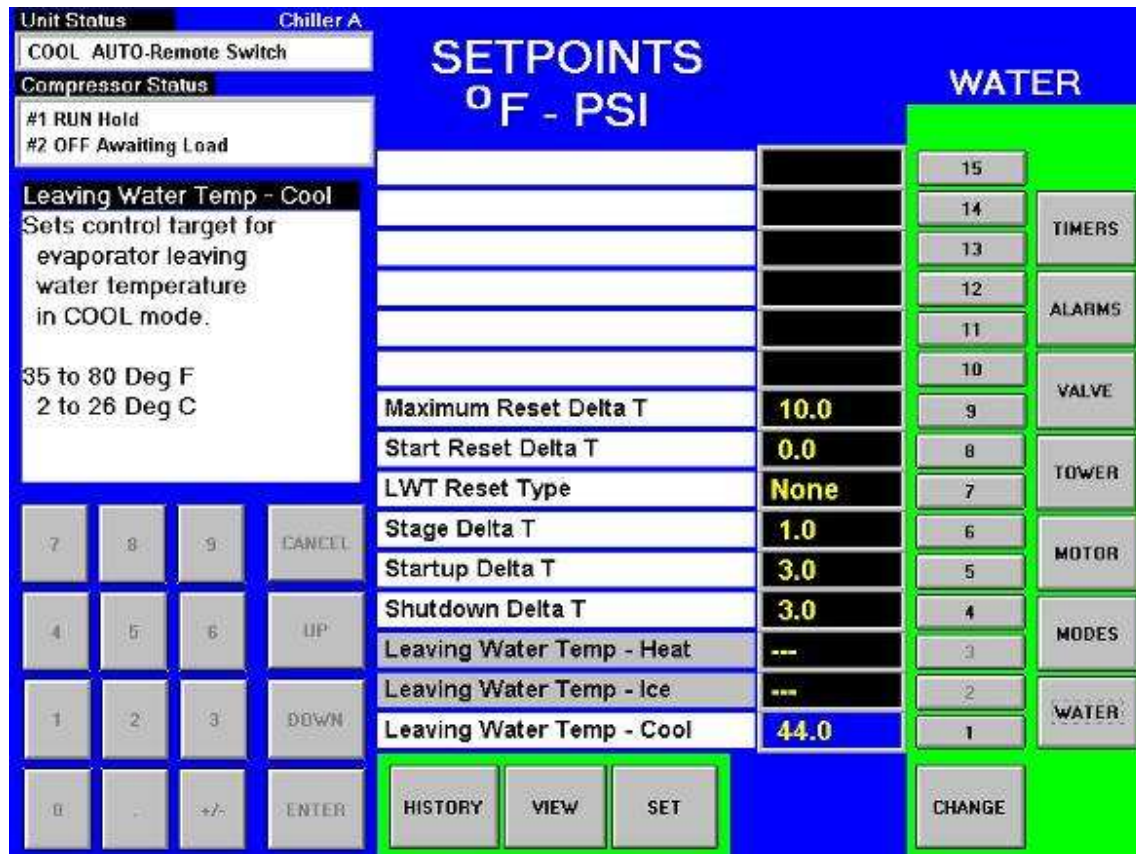


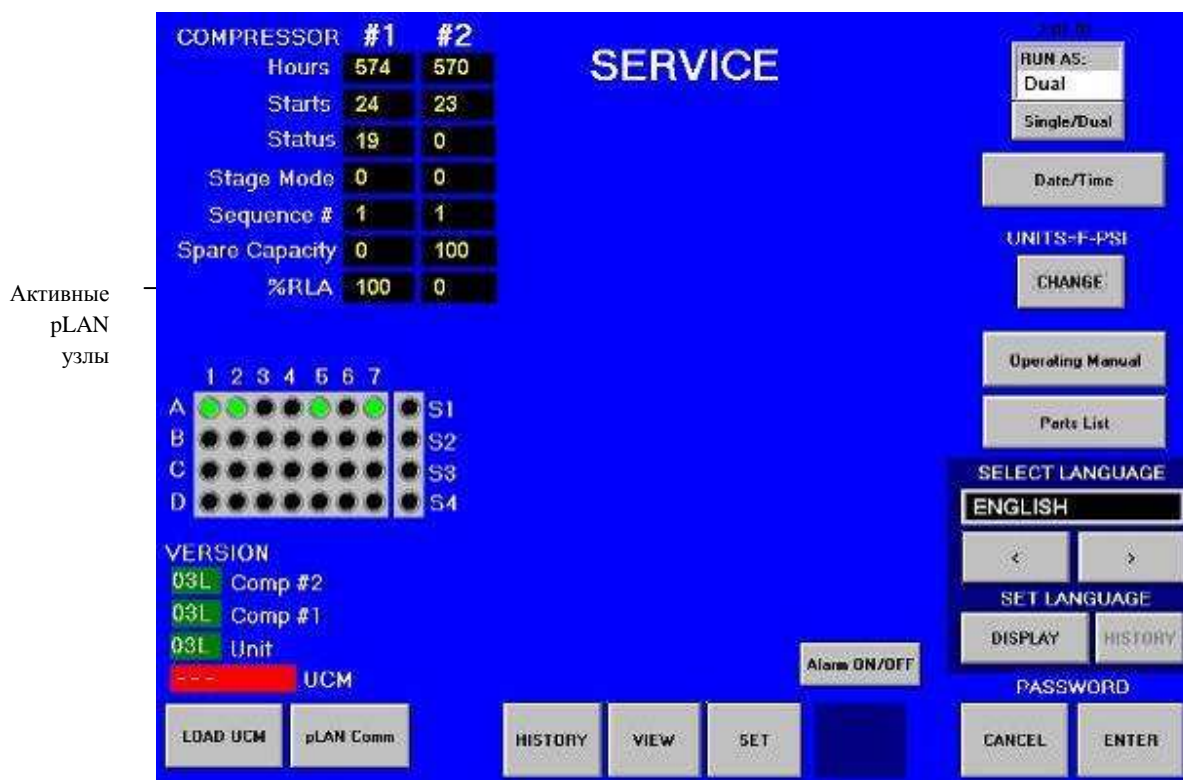
Таблица 23, Настройка заданного значения ВОДА

Описание	№	По умолчанию	Диапазон	Пароль	Комментарии
Макс сброс Дельта-Т	7	0.0°F	0.0 - 20.0 °F	M	Установите максимальный сброс, который может возникнуть в F градусов, если выбран LWT сброс или макс сброс при 20 мА, если ввод 4-20 мА выбирается в SP7
Начало сброса Дельта-Т	6	10.0°F	0.0 - 20.0 °F	M	Устанавливает Дельта-Т исп, выше которой начинается возврат сброса.
Тип сброса LWT	5	НЕТ	НЕТ, ВОЗВРАТ, 4-20мА	M	Выберите тип сброса, НЕТ ни для кого, ВОЗВРАТ для сброса охлажденной воды на основе входной воды или 4-20 мА для внешнего аналогового сигнала
Стадия Дельта-Т	4	1,0	0.5 - 5°F	M	Установка температуры выходной воды должна быть выше заданного значения для следующего компрессора для запуска.
Запуск Дельта-Т	3	3.0°F	0.0 - 10.0 °F	M	Градусы выше заданного значения для запуска компрессора.
Выключение Дельта-Т	2	3.0°F	0.0 - 3.0 °F	M	Градусы ниже заданного значения для остановки компрессора.
Охлажденный LWT	1	44.0°F	40.0 - 80.0 °F	M	Заданное значение испарителя LWT в режиме ОХЛАЖДЕНИЕ.



## Экран СЕРВИС

Рисунок 26, Экран сервиса



Экран СЕРВИС включается нажав НАСТРОЙКА из любого экрана НАСТРОЙКА. Другими словами, это второй экран "НАСТРОЙКА". В то время, как информация и деятельность содержащие кнопки предназначены для сервисной службы, они также имеет ценную информацию для оператора.

В левом верхнем углу экрана содержится информация о компрессоре, такая как количество запусков и часы работы каждого компрессора. "Резервная емкость" используется для настройки постепенной остановки компрессора.

Матрица активных узлов pLAN показывает активные компоненты управления pLAN. А, В, С, D являются индивидуальными охладителями. 1 и 2 - регуляторы компрессора, 5 представляет собой регулятор устройства и 7 является интерфейсом панели. pLAN Комп используется для настройки нескольких охладителей и устанавливается при запуске техником Daikin, как и LOAD UCM.

Кнопка ИЗМЕНИТЬ УСТРОЙСТВА позволяет выбрать дюйм-фунт или метрические единицы измерения на OITS.

ВЫБРАТЬ ЯЗЫК позволяет переключение между доступными языками. Язык может быть установлен отдельно для дисплея или истории, которая используется для файлов сигнала или направления.

Номер версии, приведен в левом нижнем углу, является идентификацией программного обеспечения регуляторов. Номер в правом верхнем углу панели является идентификационным номером программного обеспечения интерфейса оператора. Эти номера могут потребоваться Daikin для ответа на вопросы о эксплуатации устройства или для оказания помощи в возможных будущих обновлениях программного обеспечения.

Кнопка ПАРОЛЬ используется для доступа к экранной клавиатуре для ввода пароля.

Кнопку ВКЛ/ВЫКЛ сигнала обычно можно найти только на демонстративной версии программного обеспечения.

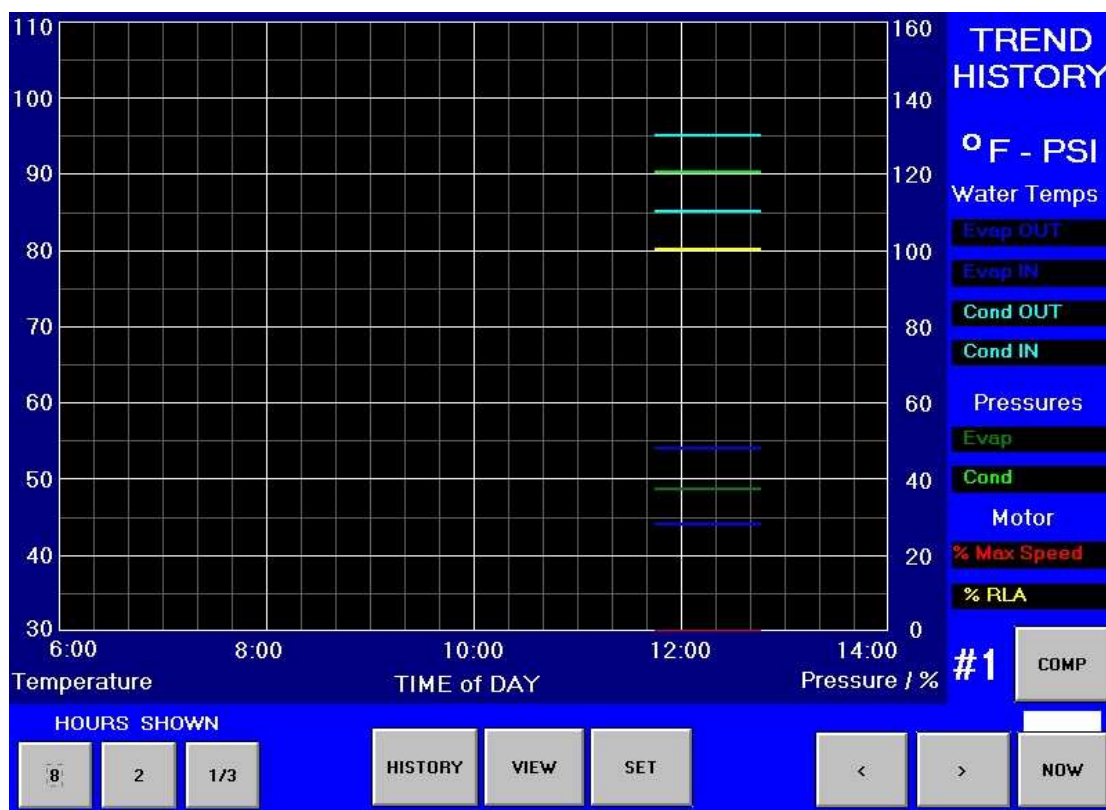
Красная лампочка СИГНАЛ появляется на этом и многих других экранах, когда сигнал тревога становится активным. На этом демонстративном экране нет никаких активных сигналов тревоги, так Сигнал показывается как темно-синий.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ отображает руководство в Adobe. Руководство можно скачать через порт USB.

СПИСОК ЧАСТЕЙ показывает список. На некоторых устройствах он может быть не активным.

## Экраны ИСТОРИЯ

Рисунок 27, Граф тенденций истории



Обзор тенденций истории позволяет пользователю просматривать различные параметры, перечисленные на правой стороне экрана. Температурная шкала в °F на левой стороне. Давление в пси и % RLA представлено на правой шкале. На экране может отображаться история периода 8-часов, 2-часов или 20-минут, нажав 8, 2, или 1/3.

Нажав ТЕПЕРЬ в любой период времени запустится дисплей текущего времени начала в правой части экрана истории влево.

Кнопками со стрелками можно смотреть период времени вперед или назад. Очевидно, что если выбран ТЕПЕРЬ, кнопка вперед > не будет работать.

Кнопка КОМП позволяет переключение между компрессорами 1 и 2.

Рисунок 28, История сигналов/Скачать на гибкий диск



История сигналов показывает сигналы тревоги о самой последней записи, на которой указана дата, принятые действия и причины сигнала. Доступ к нему осуществляется из экрана истории, снова нажав ИСТОРИЯ.

Цветовые коды сигналов:

- Неисправности (выключения) = Красный
- Проблемы (сигналы предела) = Желтый
- Предупреждения (Уведомления) = Темно-синий

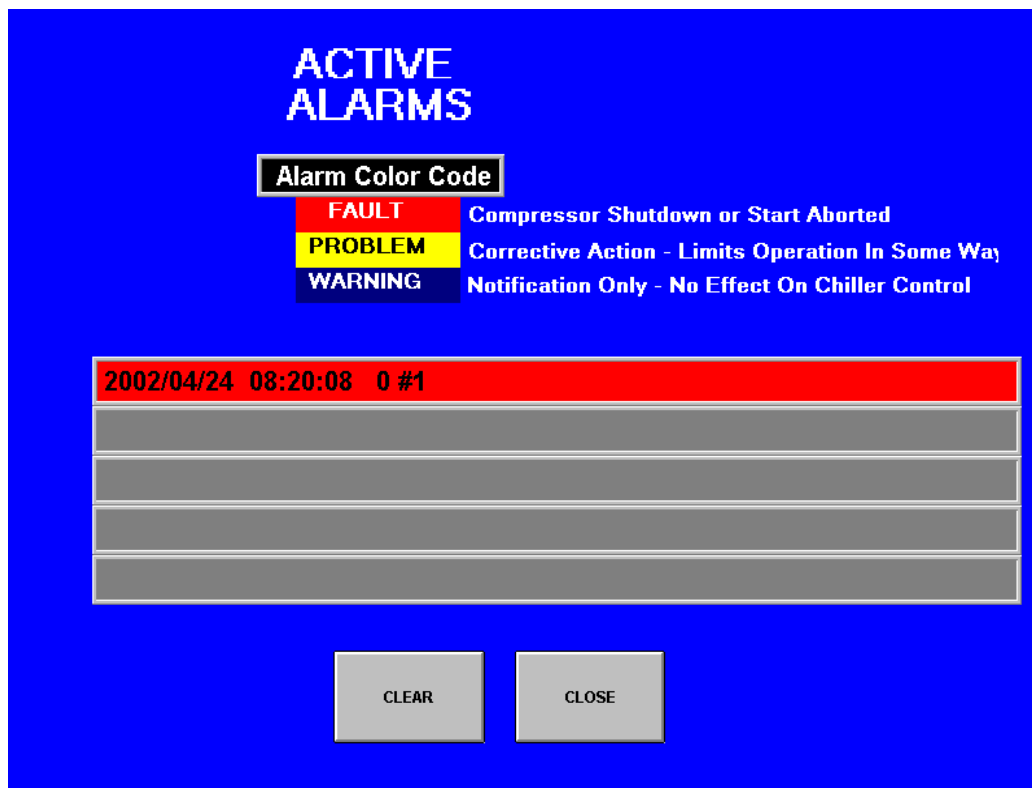
## Скачать данные

Этот экран также используется для скачивания Направления истории (Рисунок 27) выбранной по дате или История сигналов. Загрузка осуществляется через порт USB, который расположен на панели управления.

- Для сигналов, нажмите кнопку СИГНАЛЫ на экране, а затем нажмите кнопку КОПИРОВАТЬ на USB.
- Для Истории направлений, выберите нужный Файл истории по дате используя кнопки ПРЕВ или СЛЕД, затем нажмите кнопку КОПИРОВАТЬ на USB.

# Экран АКТИВНЫЙ СИГНАЛ

Рисунок 29, Активный сигнал



Экран Активный сигнал доступен только при активном аварийном сигнале на устройстве. Нажав красный сигнал тревоги на любом экране переключитесь к этому экрану. Он также может быть доступен из экрана СЕРВИС, нажав синюю кнопку (где обычно появляется индикатор тревоги). Нет никаких активных сигналов на демонстрационном экране.

Сигналы расположены в порядке возникновения, последняя на верху.. После исправления ненормального состояния, нажмите кнопку "ОЧИСТИТЬ" сбросите сигнал.

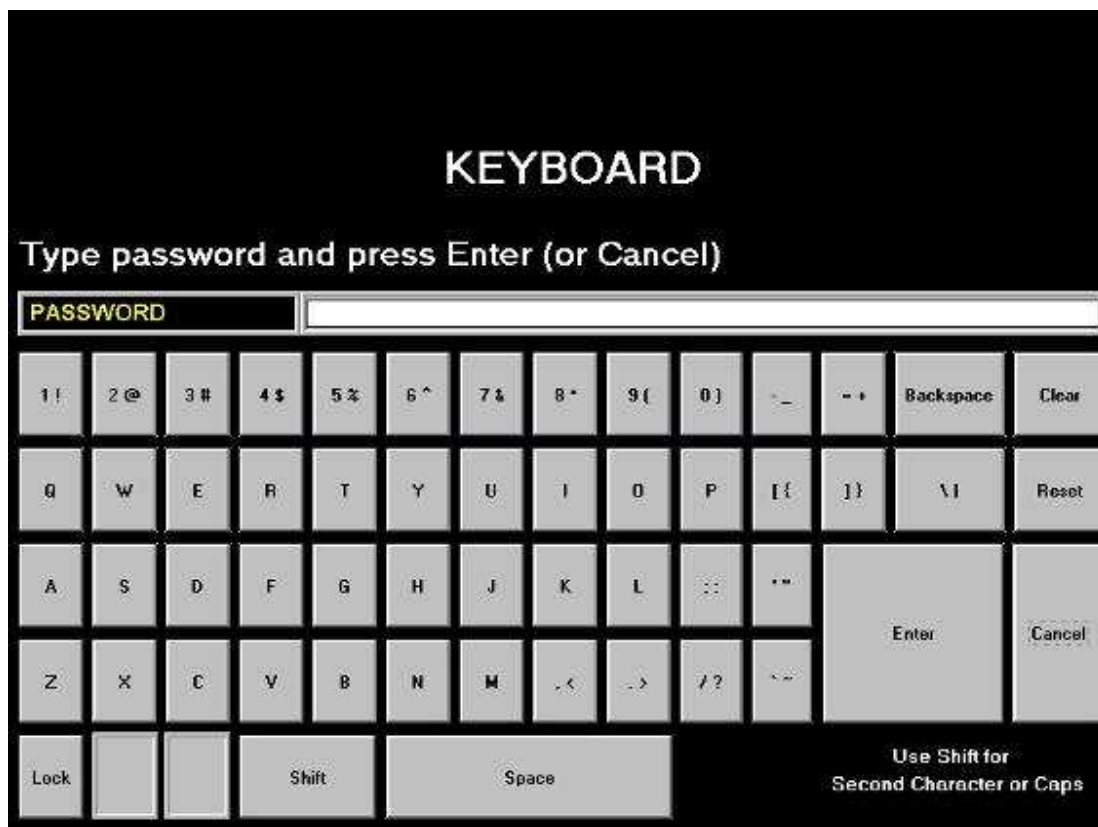
В настоящее время активные сигналы (их может быть несколько) отображаются на дисплее. Обратите внимание, что сигналы имеют цветовую маркировку, красный для НЕИСПРАВНОСТЬ (управление средствами защиты), что вызывает быстрое отключение компрессора, желтый для ПРОБЛЕМА (сигнал предела), которые будут препятствовать загрузке, погрузке или разгрузке компрессора, и синий для ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, в котором содержится только информация, не предпринимаются никакие действия. Неисправности, проблемы и предупреждения описаны на страницах 22 и 25.

Отображается дата/время и причина сигнала.

После устранения причины сигнала, очистите сигналы нажав кнопку ОЧИСТИТЬ. Это удалит сигнал из реестра и позволит перезагрузить устройство после прохождения последовательности запуска. Уведомление о сигнале будет удалено с экрана.

Однако, если причина аварии не устранена, сигнал остается активным и сообщение о сигнале будет оставаться и далее. Устройство не начнет последовательность запуска.

Рисунок 30, Клавиатура



Клавиатура используется только для ввода пароля при попытке ввести или изменить заданное значение. Введите номер (100 для уровня оператора, 2001 для уровня администратора) и нажмите Ввод, чтобы ввести пароль. Экран автоматически вернется к предыдущему экрану Настройки.

Этот экран появится автоматически, когда требуется пароль для изменения заданного значения. Он также может быть доступен из экрана СЕРВИС (второй экран настроек), нажав ПАРОЛЬ.



# Меню экраны регулятора устройства

---

Регулятор устройства, расположенный на панели управления рядом с OITS, является единственным регулятором, который используется оператором устройства. В дополнение к функции устройства, большинство параметров компрессора можно просмотреть на нем, и все уставки можно получить от него.

## Устройство измерения

Устройство измерения SI может быть выбрано с соответствующим экраном заданного значения, но будет появляться только на OITS. LCD экраны регулятора читают только в дюйм-фунт единицы измерения.

## Структура меню (иерархическая)

Иерархическая структура меню используется для доступа к различным экранам. Каждое меню может иметь от одного до четырех строк информации. По выбору в последнем выборе меню можно получить доступ к одному из множества экранов, которых можно перемещаться клавишами стрелок ВВЕРХ/ВНИЗ (см. структуру меню перемещения далее). Меню выбора появляется нажав на клавишу Меню, которое изменяет дисплей с экрана данных к экрану меню. Выборы меню выполняются с помощью клавиш в соответствии с этикетками на правой стороне дисплея (стрелки игнорируются). Выбрав последний пункт меню на дисплее появится выбранный экран данных. Ниже приведен пример выбора экрана "ОСМОТР КОМПРЕССОРА" (н).

Предположим, что настоящий экран является:

```
ЖУРНАЛ СИГНАЛОВ
( данные )
( данные )
( данные )
```

Нажав кнопку МЕНЮ, появится экран меню верхнего уровня:

```
                < СИГНАЛ
                < ПРОСМОТР
                <
НАСТРОЙКА
                <
```

Нажав кнопку вызова меню "ПРОСМОТР", появится экран меню:

```
ПРОСМОТР < КОМПРЕССОР
                <
УСТРОЙСТВО
                < ИСПАРИТЕЛЬ
                < КОНДЕНСАТОР
```

Нажав кнопку вызова меню "КОМПРЕССОР", появится экран меню данных:

```
ПРОСМОТР КОМП (н)
( экран н данные )
( экран н данные )
( экран н данные )
```

"н" является числом прошлых просмотров экрана КОМПРЕССОР. Клавиши со стрелкой автоматически вернут в режим "перемещения". Экраны различных компрессоров могут быть выбраны с помощью клавиш со стрелкой ВВЕРХ/ВНИЗ.

Полная структура меню далее. Экраны данных показали как [данные], когда на один экран находится в нижней части структуре меню и как [данные П], когда несколько экранов будут доступны (используя кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ).

### Структура меню (перемещающая)

В качестве альтернативы для выбора экранов с функцией меню, возможно пролистать все из них с 4 клавишами со стрелкой. Для этого экраны расположены логически в матрицу, как показано на Рисунок 31.

## Матрикс меню

Рисунок 31, Матрикс меню регулятора устройства

Просмотр информации устройства				Просмотр информации компрессора		Просмотр испарителя
ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА(1) УСТРОЙСТВО=Выкл КОМП#1 Выкл #2РАБОТА Исп/Кон нас.=Выкл/Выкл	ПРОСМОТР ВОДЫ УСТРОЙСТВА(1)°F Ввод Вывод Дельта Исп 00.0 00.0 00.0 Конд 00.0 00.0 00.0	ПРОСМОТР ОХЛ УСТРОЙСТВА (1) пси °F Нас исп 000.0 000.0 Нас конд 000.0 000.0	ПРОСМОТР БАШНИ УСТРОЙСТВА (1) Стадии Вкл= 0 из 2  Заданное значение= XXX °F	ПРОСМОТР КОМП 31 (1) Состояние = Выкл % RLA = 000% LWT исп= 054.0°F	ПРОСМОТР КОМП#2 (1) Состояние = РАБОТА % RLA = 085% LWT исп = 054.0°F	ПРОСМОТР ИСПАРИТЕЛЯ Всас SH = 000.0°F Метод = 00.0°F  См. ПРИМЕЧАНИЕ 1
ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА(2) Комп#1 Выкл Очис тмр запуск-запуск Запреты Нет	ПРОСМОТР УСТРОЙСТВА ВОДА (2) ВВОД/ВЫВОД ДЕЛЬТА HfRc NA NA NA Конд NA	ПРОСМОТР ОХЛ УСТРОЙСТВА (2) Линия всас = 000.0°F Линия жидкости = 000.0°F Давл подъема = 000.0пси	ПРОСМОТР БАШНИ УСТРОЙСТВА (2) Клапан обхода= XXX% VFD скорость = XXX%	ПРОСМОТР КОМП (2) пси Давл конд = 000.0 Давл исп = 000.0 Давл подъема = 000.0	ПРОСМОТР КОМП#2 (2) пси Давл конд = 000.0 Давл исп = 000.0 Давл подъема = 000.0	
ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА(3) Комп#2 РАБОТА Очис тмр запуск-запуск Запреты Нет	ПРОСМОТР УСТРОЙСТВА ВОДА (3) Скорость потока воды Исп = XXXXX GPM Конд = XXXXX GPM			ПРОСМОТР КОМП (3) пси EWWVD Компрессор Самосмазывающаяся конструкция (страница пустой маски)	ПРОСМОТР КОМП#2 (3) пси EWWVD Компрессор Самосмазывающаяся конструкция (страница пустой маски)	
				ПРОСМОТР КОМП (4) °F Темп канала=000.0°F Обратная темп=000.0°C Темп подъема = 00.0°F	ПРОСМОТР КОМП#2 (4) °F Темп канала=000.0°F Обратная темп=000.0°C Темп подъема = 00.0°F	
				ПРОСМОТР КОМП (5) °F Темп SH Всасывание 000.0 00.0 Наплетание 000.0 00.0	ПРОСМОТР КОМП#2 (5) °F Темп SH Всасывание 000.0 00.0 Наплетание 000.0 00.0	
				ПРОСМОТР КОМП (6) пси °F Нас/Исп 000.0 000.0 Нас/Конд 000.0 000.0	ПРОСМОТР КОМП#2 (6) пси °F Нас/Исп 000.0 000.0 Нас/Конд 000.0 000.0	
				ПРОСМОТР КОМП (7) Часы = 00000 x10 Запуски = 00000	ПРОСМОТР КОМП#2 (7) Часы = 00000 x10 Запуски = 00000	

Правая половина матрицы продолжена на следующей странице

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Существует меню ПРОСМОТР КОНДЕНСАТОРА справа от ПРОСМОТР ИСПАРИТЕЛЯ, но исключены из этой матрицы из-за ограниченности пространства.

Продолжение таблицы

ПРОСМОТР СИГНАЛОВ	УСТАНОВИТЬ ЗАД ЗНАЧ					ПВРОЛЬ
Журнал нагов.01 описание ЧММССММДДГГ	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(1) Активация устройства=ВЫКЛ Режим устройства=ОХЛАЖДЕНИЕ Источники=ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ	НАСТРОЙКА СП КОМП #1(1) Требуемый предел=ВЫКЛ Мин ампл=040% Мак ампл=100%	НАСТРОЙКА СП КОМП #2(1) Требуемый предел=ВЫКЛ Мин ампл=040% Мак ампл=100%	НАСТР ПРДСИГН(1) НивурФид/От=33гпа НивурВый/От=31гпа НивурОси/От=29гпа	НАСТРОЙКА СП БАШНИ(1) Управ Башни=(тип?) Стария башни=4 Ст/Изм ВЕРХ Дн=080020	УСТАНОВИТЬ ПАРОЛЬ Ввод Пароль=00000 Нет доступа
Журнал нагов.02 описание ЧММССММДДГГ	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(2) Другие режимы = ОХЛАЖДЕНИЕ Выбрать в Выпуск	НАСТРОЙКА СП КОМП(2) Режим Стадии=Нормальный Пост Стадии#=01 Max Comp ВКЛ=01	НАСТРОЙКА СП КОМП #2(2) Режим Стадии=Нормальный Пост Стадии#=01 Max Comp ВКЛ=01	НАСТР ПРДСИГН(2) Выс Дав Конд=140гпа Выс Нат Наруха=170°F Выс Нат Стот=190°F	НАСТРОЙКА СП БАШНИ(2) Стария ВКЛ #1 #2 #3 #4 xxx xxx xxx xxx	УСТАНОВИТЬ ПАРОЛЬ (2) Тех пароль 00000 00000 Нет доступа
Журнал нагов.03-25 описание ЧММССММДДГГ	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(3) Охлажд LWT =44.0°F	НАСТРОЙКА СП КОМП(3) Стария Дельта T = 1.0°F Стот Запуск= 03мин Запуск Запуск= 40 мин	НАСТРОЙКА СП КОМП #2(3) Стария Дельта T = 1.0°F Стот Запуск= 03мин Запуск Запуск= 40 мин	НАСТР ПРДСИГН(3) EVMWD Компрессор Самое меньшая конструкция (страница убой маой)	НАСТРОЙКА СП БАШНИ(3) Дифф Стадии=(тип?) Стрия Вверх =02мин Стария Вниз=05мин	
^	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(4) Сброс темп воды Запуск Дельта=30°F Стот Дельта=30°F	НАСТРОЙКА СП КОМП(4) Полная нагрузка = 300с Пострпная таблица RLA 085	НАСТРОЙКА СП КОМП #2(4) Полная нагрузка = 300с	НАСТР ПРДСИГН(4) Выброс Стот стр=20°F Выброс темп раб=06°F ПрТот Мт=10%	НАСТРОЙКА СП БАШНИ(4) Клгана VFD контроль= Нет Тип клгана=NC	
^	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(5) Тип горы=НЕТ Мак Сброс DT=00.0°F Сброс Зап DT=10.0°F	НАСТРОЙКА СП КОМП(5) Номм мощность=0100Т	НАСТРОЙКА СП КОМП #2(5) Номм мощность=0100Т	НАСТР ПРДСИГН(5) Замерзание ивр=34.0°F Замерзание конд=34.0°F	НАСТРОЙКА СП БАШНИ(5) Клгана Sp=(тип?) Клгана DB=(тип?)	
↓	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(6) Мягкая нагрузка = ВКЛ НаГ Пред Ампл=040% МягНай/Изм=05мин	НАСТРОЙКА СП КОМП (6) Тймр Бот=010с Тймр Вг Врзми=080с	НАСТРОЙКА СП КОМП #2(6) Тймр Вг Врзми=080с Тймр Пол Ом=080с		НАСТРОЙКА СП БАШНИ(6) Навальный Пол клгана Мин=010% @ 080°F Мак=080% @ 090°F	
Журнал нагов.25 описание ЧММССММДДГГ	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(7) Мак Мин скорость LWT Мак = 05°F/min Мин = 01°F/min	НАСТРОЙКА СП КОМП(7) EVMWD Авто Контроль логатми (страница убой маой)	НАСТРОЙКА СП КОМП(7) EVMWD Авто Контроль логатми (страница убой маой)		НАСТРОЙКА СП БАШНИ(7) Диагност управление клгана Мин=010% Мак=080%	
	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(8) ВосТмр/От=05мин Наоод/От=#1 ТОЛЬКО Наоод/Конд=#1 ТОЛЬКО	НАСТРОЙКА СП КОМП(8) МАКС В=760 Задержка закупа=000с Штагив=080с	НАСТРОЙКА СП КОМП(8) МАКС В=760 Задержка закупа=000с Штагив=080с		НАСТРОЙКА СП БАШНИ(8) PD Контроль мут Ошуба=25 Уклон=25	
	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(9) Трулигель Stc Воды Незакупаль=070°F Дельта сброс=055°F Ин-срывать это меню	НАСТРОЙКА СП КОМП(9) Протокол=MBUSMSTR Ид номер=001 Скорость передачи=19200	НАСТРОЙКА СП КОМП(9) Протокол=MBUS MSTR Ид номер=001 Скорость передачи=19200			
	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(10) VFD = ДА Мин скорость=015%/КВ Мак В=760 Ин-срывать это меню	НАСТРОЙКА СП КОМП(10) Давление на склад Смещение иот=+00.0гпа Смещение инд=+00.0гпа	НАСТРОЙКА СП КОМП #2(10) Давление на склад Смещение иот=+00.0гпа Смещение инд=+00.0гпа			
	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(11) Макс колгавд Иот WF=02400GPM Конд WF=03000GPM	НАСТРОЙКА СП КОМП(11) Смещение ELWT =+0.0°F	НАСТРОЙКА СП КОМП #2(11) Смещение ELWT =+0.0°F			
	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(12) Время День/Меот 24 часов день недели					
	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(13) Формат отображения Устройства = °F/гал (F) Язык = Русский					
	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(14) Протокол=MODBUS Ид#=001 Устройства=P Скорость передачи=19200					
	НАСТРОЙКА СПУСТРОЙСТВА(15) ExVal Стд знач Пол 450% L 76.0гпа Enthp Sp 85.0°F					

Выбор может быть сделан с помощью кнопки ВЛЕВО/ВПРАВО для перемещения между колоннами и ВВЕРХ/ВНИЗ для перемещения между строками.

Если ПРОСМОТР КОМП#2 (3) экран рассматривается и нажат клавиш со стрелкой ВПРАВО, на дисплее появится СМОТРЕТЬ ИСП. Если нажат клавиш со стрелкой ВЛЕВО, на дисплее появится ПРОСМОТР КОМП#2 (3) снова (не ПРОСМОТР КОМП (1).

Попытки выйти за пределы матрицы игнорируются.

### Экран определения - ПРОСМОТР

Следующие экраны приведены в °F/пси. При заданном значении Экраны Устройства установлен в °С/кРа, единицы измерения на OPTS будет меняться соответственно. Устройства и регуляторы компрессора всегда будут в дюйм-фунт.

#### Просмотр состояния устройства

```

ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ
УСТРОЙСТВА (1)
Устройство=ОХЛАЖДЕНИЕ
КОМП#1 ВЫКЛ #2 РАБОТА
Исп/Кн Нсс=ЗПСК/РАБОТА
  
```

Состояние устройства может быть ВЫКЛ, ОХЛАЖДЕНИЕ, ВЫКЛЮЧЕНИЕ и СИГНАЛ, как определяется переменной состояния устройства, режим заданного значения устройства и при наличии сигнализации отключения устройства.

Состояния компрессорам могут быть ВЫКЛ, ЗАПУСК, БЛОК, ФИКС, НАГРУЗКА, ВЫГРУЗКА, ВЫКЛЮЧЕНИЕ, СТОП и СИГНАЛ, как определяется в переменном значении Состояние Комп, выходы нагрузки и выгрузки и наличие сигналов отключения компрессора.

Состояния насоса Исп и Конд могут быть ВЫКЛ, ЗПСК (начало), и РАБОТА.

```

ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ
УСТРОЙСТВА (2)
КОМП#1 = ВЫКЛ
Очис тмр запуск-запуск
Запреты-Нет
  
```

Запреты это сигналы, которые препятствуют дальнейшему загрузке, такие как нагрузка предела высокого давления нагнетания и т.д.

```

ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ
УСТРОЙСТВА (3)
КОМП#2 = ВЫКЛ
Очис тмр запуск-запуск
Запреты-Нет
  
```

Запреты это сигналы, которые препятствуют дальнейшему загрузке, такие как нагрузка предела высокого давления нагнетания и т.д.

#### Просмотр состояния воды

```

ПРОСМОТР ВОДЫ
УСТРОЙСТВА °F (1)
      Ввод      Вывод
Дельта
Исп XX.X XX.X XX.X
Конд XX.X XX.X XX.X
  
```

```

ПРОСМОТР ВОДЫ
УСТРОЙСТВА °F (2)
      Ввод      Вывод
Дельта
HtRC
  
```

Конд XX.X XX.X XX.X

Этот экран имеет дело с опцией восстановления тепла в настоящее время не доступно на EWWVD устройствах.

**ПРОСМОТР ВОДЫ  
УСТРОЙСТВА °F (3)**  
Скорость потока воды  
Исп = XXXXX GPM  
Конд = XXXXX GPM

### Просмотр состояния хладагента

**ПРОСМОТР ОХЛ УСТРОЙСТВА  
(1)**  
пси °F  
Нас Исп XXX.X XX.X  
Нас Конд XXX.X XX.X

**ПРОСМОТР ОХЛ УСТРОЙСТВА  
(2)**  
Линия Всас = XXX.X°F  
Линия жидкости = XXX.X°F  
Подъем давл = XXXX пси

### Просмотр состояния башни

Рег башни = Темп/Нет

Рег башни = Подъем

<b>ПРОСМОТР БАШНИ УСТРОЙСТВА (1)</b> Стадии ВКЛ= 2 из 4  Заданное значение = XXX °F	<b>ПРОСМОТР БАШНИ УСТРОЙСТВА (1)</b> Стадии ВКЛ= 2 из 4  Заданное значение = XXXX пси
---	---

Первый этап ВКЛ значение это количество ступеней вентилятора ВКЛ. Второй номер башни Этапы заданного значения (0, если башня управления = Нет).

**ПРОСМОТР БАШНИ  
УСТРОЙСТВА (2)**  
Клапан обхода = XXX%  
VFD скорость = XXX%

Значение Клапан обхода является "Нет" (вместо XXX%), если Клапан/VFD управление зад знач = Нет или VFD этап. Значение Скорость VFD является "Нет" (вместо XXX%), если Клапан/VFD управление зад знач = Нет, Зад знач Клапан или VFD этап.

### Просмотр состояния компрессора

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В следующем экране ПРОСМОТР КОМП, поле #N указывает, какой компрессор (#1 или #2), в настоящее время рассматривается. Есть две колонки меню, первое для компрессора #1, второй #2.

**ПРОСМОТР КОМП#N (1)**  
Состояние = РАБОТА  
% RLA = XXX %  
LWT Исп = 000.0°F

Настройки состояния могут быть ВЫКЛ, ЗАПУСК, БЛОК, ФИКС, НАГРУЗКА, ВЫГРУЗКА, ВЫКЛЮЧЕНИЕ, СТОП и СИГНАЛ, как определяется в переменном значении Состояние Комп, выводы нагрузки и выгрузки и наличие сигналов отключения компрессора.

ПРОСМОТР КОМП#N (2)пси  
Давл конц =XXXX  
Давл исп =XXXX  
Подъем = XXX

ПРОСМОТР КОМП#N (3) пси  
EWWD Компрессор  
Самосмазывающаяся  
конструкция  
(пустой меню)

ПРОСМОТР КОМП#N (4) °F  
Темп канала=XXX.X°F  
Обратная темп=XXX.X°C  
Темп подъема = XXX.X°F

ПРОСМОТР КОМП#N (5) °F  
Темп SH  
Всасывание XXX.X XX.X  
НагнетаниеXXX.X XX.X

ПРОСМОТР КОМП#N (6)  
пси °F  
НасИсп XXX.X XXX.X  
НасКонд XXX.X XX.X

ПРОСМОТР КОМП#N (7)  
Часы = XXXXX  
Запуски = XXXXX

Следующие меню находятся только на регуляторов компрессора и содержат подробную информацию о компрессоре, используется только квалифицированными техниками компрессора.

ПРОСМОТР КОМП#N (8)  
EWWD Компрессор гот  
Реж3 Устр0 фл0  
Авто треб 000.0KB

ПРОСМОТР КОМП#N (9)RPM  
Мин=00000 Фак=00000  
Макс=00000 Нужн=00000  
Вер=419 Сер=0000

ПРОСМОТР КОМП#N (10)Сигн  
Ст1-----  
ПодшипникF-00000A00000  
Мотор F-00000A00000

---

ПРОСМОТР КОМП#N (11)Pwr  
L1=458В 000.0амп  
L2=458В 000.0амп  
L3=458В 000.0амп

ПРОСМОТР КОМП#N (12)Под  
FX 0000 RX 0000  
FY 0000 RY 0000  
AX 0000 Вep3939 Вькл

ПРОСМОТР КОМП#N (13)S-  
Str  
UpTrp=0530 Vdrp 0000  
DnTrp=0380 RxV 0654  
Ver=00136 Ok SCR-On

ПРОСМОТР КОМП#N (14) Пси  
IGV=020.0 DisC=082.6  
024.9 Всac=081.9  
00000Alr Intr=000.0

ПРОСМОТР КОМП#N (15)  
Темп  
Всac=89.4 Кн=093.9  
SCR=090.8 Ent=077.4  
Disc=090.7 Lev=077.4

ПРОСМОТР КОМП#N  
(16)Мотор  
S\_SP 0017  
Spdly 0000  
Inv\_Temp 031.0 deg C

### Просмотр состояния резервуара

ПРОСМОТР ИСПАИТЕЛЯ  
Всac SH = XXX.X °F  
Метод = XX.X °F

Нажмите кнопку со стрелкой вправо, чтобы просмотреть данные конденсатора.

ПРОСМОТР КОНДЕНСАТОРА  
Нагн SH = XXX.X °F  
Метод = XX.X °F  
Переохлаждение = XX.X °F

## Просмотр Сигналов

ЖУРНАЛ СИГНАЛОВ 01

Описание

ЧЧ:ММ:СС дд/МММ/ГГГГ

ЖУРНАЛ СИГНАЛОВ 02 - 25

Описание

ЧЧ:ММ:СС дд/МММ/ГГГГ

АКТИВНЫЙ СИГНАЛ

Время Дата

Описание неисправности

## Настройка заданных значений

Следующие экраны отображаются только в °F/psi. Уставка по умолчанию долины и доступный диапазон настройки можно найти в Таблица 6 на стр. 20.

НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА

(1)

Активация устройства =

ВЫКЛ

Режим устройства =

ОХЛАЖДЕНИЕ

Источник =

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Группа Включить настройки могут быть OFF и ON, как определяется из устройства позволяют уставки.

Параметры Единица режим может быть прохладно или тест, как это определено от заданной единицы Mode (режим проверки не могут быть выделены из 4x20 дисплея / клавиатуры, хотя это может не отображаться, если уже установлен).

Источник установки могут быть КНОПКИ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, или сеть, которая определяется из заданного исходного режима.

НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА

(2)

Доступные режимы

= ОХЛАЖДЕНИЕ

Выбрать w/Выкл устр

Доступные настройки режимов для EWWD чиллеры может быть ОХЛАЖДЕНИЕ. Аппарат должен быть выключен, чтобы изменить это заданное значение.

НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА

(3)

LWT охлаждения =

XX.X°F

Лед LWT = XX.XF

Нагрев LWT = XX.XF

Игнорируйте любые настройки, кроме ОХЛАЖДЕНИЕ LWT они должны появиться в этом меню.

НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА

(4)

Темп выходной воды



СтартДельта= 03.0°F  
СтопДельта = 03.0°F

**НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА**  
(5)  
Тип Сброса = нет  
МаксСбросDT =XX.X°F  
НачСбросDT=XX.X°F

Сброс настроек типа быть не может, RETURN, или 4-20, как это определено LWT заданного значения типа Reset.

**НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА**  
(6)  
Мягкая нагрузка =  
ВЫКЛ  
НачПредАмп= 40%  
МягНагИзм=05мин

Мягкие настройки загрузки может быть включено или выключено, как определяется из мягкого заданного значения нагрузки.

**НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА**  
(7)  
Макс/Мин скорость LWT  
Макс = 0.5°F/мин  
Мин = 0.1°F/мин

### Выбор насоса

**НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА**  
(8)  
ТмрРежИсп =X.Xмин  
НасосИсп = #1 ТОЛЬКО  
НасосКонд = #2 Пер

Испаритель выхода Водяной насос будет управляться в первичный / резервный образом в соответствии с заданной испарителя насоса, которая может быть установлена на # 1 Only, № 2 только, Авто, № 1 Первичный / # 2 резервных, или # 2 Первичный / # 1 Standby.

- Если # 1 только выбран, только насос № 1 будет запущен даже в случае выхода из строя.
- Если # 2 Только выбрана, только насос № 2 будет запущен.
- Если Auto желательно, устройство будет пытаться сбалансировать часов работы на каждый насос, запустив насос с наименьшим количеством часов работы в первую очередь. В случае отказа насоса, устройство начнет резервного насоса.
- В режиме ожидания первичного насоса всегда будет первый начал. Резервный насос будет запускаться только если происходит сбой указал на первичный насос.

Испаритель выход Водяной насос будет включен, если государство испарителя установлен в запускайте. Оба выхода будет отключен, если государство испарителя установлен в OFF.

**НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА**  
(9)  
Тусилитель Scr Воды  
Нет запуска =070°F  
Дельта Сброс=055°F

Это меню не распространяется на EWWWD охладителей и должно быть проигнорировано.

**НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА**  
(10)

VFD = Да  
Мин скорость = XXX%  
Макс Кв = 76.0

VFD настройки контролируются компрессор Встроенный микропроцессор и эти параметры не используются.

НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА  
(11)  
Макс ск пот вод  
Исп WF = 02400 GPM  
Конд WF = 03000 GPM

Эти параметры используются для калибровки давальческого переключателя потока.

НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА  
(12)  
STD /Летнее время  
дд/мм/гггг  
чч:мм:сс День недели

НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА  
(13)  
Формат отображения  
Устройства = °F/psi  
(IP)  
Язык = Русский

НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА  
(14)  
Протокол = Modbus  
Ид#= 001 Устр=IP  
Скорость передачи =  
19200

НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА  
(15)  
ЕХ-Вал Стд знач  
Пол 450% L76.0пси  
Enthalpy Sp 85.0°F

### Настройка зад знач компрессора

ПРИМЕЧАНИЕ: В следующем экране COMP SET, поле # N указывает, какой компрессор (# 1 и # 2) устанавливается.  
Существует в основном колонки экраны меню для каждого компрессора.

НАСТРОЙКА SP КОМП#N (1)  
Требуемый предел = ВКЛ  
Мин амп = 010%  
Мин амп = 010%

Параметры спроса предел может быть включено или выключено, как это определено от заданного ограничения спроса.

НАСТРОЙКА SP КОМП#N (2)  
РежимСтадии = НОРМА  
ПослСтадии# =01  
Макс Комп ВКЛ = 02

---

StageMode настройки могут быть нормальными, HI EFF, насос и STANDBY, как определяется уставка режима Stage.

NORMAL имеет автоматический баланс последовательность, которая начинается с компрессорами мере запускает и останавливает компрессоры с большинством часов, в последовательности, обеспечивая все компрессоры имеют тот же порядковый номер. Если они имеют разные порядковые номера, например, 1, 2, 3, 4, они всегда будут начинаться в этой последовательности. То есть, порядковый номер будет иметь приоритет над автоматическим балансом последовательности.

HI EFF используется с несколькими чиллерами и работает один компрессор в холодильных когда это возможно.

Насос начинает все компрессоры на той же холодильной первый, начиная с чиллер с компрессором с наименьшими начинается (или порядковый номер, если они разные).

STANDBY используется в мульти-компрессорных систем и резервы компрессора прийти, только если происходит сбой другого компрессора в системе и резервные мощности компрессоров, необходимых для поддержания температуры охлажденной воды.

Стадия последовательности устанавливается для каждого компрессора:

- В нормальном или в режиме ожидания, все компрессоры могут иметь одинаковое число или число от 1 до общего количества компрессоров. Порядковый номер имеет приоритет над другими соображениями. Если четыре компрессоров в системе даны порядковые номера от 1 до 4, они всегда будут начинаться в таком порядке. При том же количестве они будут автоматически последовательности.
- В HI EFF или насосном режиме, все компрессоры должны иметь одинаковый порядковый номер.
- Макс Compris ON ограничивает количество компрессоров могут выполняться в нескольких компрессорных систем. Он предоставляет «плавающий режим ожидания» компрессора. Все компрессор контроллеры должны иметь одинаковые настройки для этого задания.

**НАСТРОЙКА SP КОМП#N (3)**  
СтадияДельтаT =1.0°F  
Стоп-Запуск = 03мин  
Запуск-Запуск =40мин

**НАСТРОЙКА SP КОМП#N (4)**  
Полная нагрузка = 300с  
Шильдик PBA 085

Полная синхронизация нагрузки является одним из нескольких "полной нагрузке флаги," параметры, которые указывают на компрессор при полной нагрузке.

**НАСТРОЙКА SP КОМП#N (5)**  
Ном мощность=0100T  
ОбжГорГаза =

Игнорировать эту установку. EWWWD Охладители не оборудованы таким образом

**НАСТРОЙКА SP КОМП#N (6)**  
ТмрБкол=010с  
ТаймерВыгр=030с  
Макс Str LWT = XXX°F

Игнорируйте Макс Str LWT настройки.

УСТАНОВИТЬ КОМП#N (7)  
EWWД Авто  
Контроль лопатки  
(пустой меню)

Игнорируйте это меню на EWWД охладителях.

УСТАНОВИТЬ КОМП#N (8)  
МАКС КВ = 76.0  
Задержка запуска = 000с  
Шаг вниз = 060с

### Параметры ступенчатого изменения

#### Определение полной нагрузки

Каждый компрессор определяет, будет ли это на максимальной мощности (или максимально допустимую мощность), и если да, установить его полной загрузки флага. Флаг советует другим компонентам, что компрессор при полной загрузке. Флаг устанавливается (при полной нагрузке), когда одно или несколько из следующих условий.

- Компрессор на его физический предел мощности, что означает:

Для VFD уставки = NO: Нагрузка на выходе была импульсного ПО для cumulative времени, равной или большей, чем полный набор точкой нагрузки (меню №4). Любой выгрузить импульс сброса общее время до нуля.

Для VFD Set Point = YES: Нагрузка пульсирующий превысил Полный уставки нагрузки (как описано выше) и VFD скорость = 100%

ИЛИ

Ванес Открытый цифровой вход включен и на дисплее скорость = 100%.

- % RLA выше или равна максимальной Amp предел заданной точки.
- % RLA выше или равна Строс Limit значение аналогового входа
- % RLA выше или равно значению предела Сети
- Испарителе давление ниже низкого давления испарителя запрета поставили точку.

Если ни один из вышеперечисленных условий, полный флаг нагрузки очищается.

#### Абсолютная емкость

Каждый компрессор самостоятельно определяет собственную абсолютную емкость из текущего значения RLA% и заданного значения абсолютной емкости по формуле:

$$\text{Абсолютная емкость} = (\text{Фактор \% RLA}) * (\text{Заданное значение абсолютной емкости})$$

Где фактор % RLA интерполируется из следующей таблицы.

%RLA	0	50	75	100	150
Фактор %RLA	0	0,35	0,75	1,00	1,50

УСТАНОВИТЬ КОМП#N (9)  
Протокол =M-BUS MSTR  
Ид номер= 001  
Скорость передачи =  
19200



УСТАНОВИТЬ КОМП#N (10)  
Давление нас жлад  
Смещение исп=+00.0пси  
Смещение кнд=+00.0пси

УСТАНОВИТЬ КОМП#N (11)  
ELWT смещение=+00.0°F

#### Установить пределы сигналов

НАСТР ПРЕД СИГН (1)  
НизУрФиксИсп=33пси  
НизУрВыгИсп=31пси  
НизУрОстИсп=29пси

НАСТР ПРЕД СИГН (2)  
ВысДавКонд = 140пси  
ВысНагТ-Нагрывка=170°F  
ВысНагТ-Стоп=190°F

НАСТР ПРЕД СИГН (3)  
EWWO Компрессор  
Самосмазывающаяся  
конструкция  
(страница пустой  
маски)

НАСТР ПРЕД СИГН (4)  
Выброс Slp Str=20°F  
Выброс Tmp Раб=12°F  
ПрТокТмр=05%

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Только обученный компрессора должны установить эти уставки.

НАСТР ПРЕД СИГН (5)  
Замер Исп=34.0°F  
Замер Конд=34.0°F

#### Установить заданные значения башни

НАСТРОЙКА SP БАШНИ (1)  
Контроль Башни = Нет  
Стадия башни = 2  
СтадияВВ/ВН=080/020%

Настройками башни управления может быть Нет, Темп или Подьем.

Рег башни = Темп/Нет Рег башни = Подьем

<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (2)</b> Стадия ВКЛ (Темп) °F #1 #2 #3 #4 XXX XXX XXX XXX	<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (2)</b> Стадия ВКЛ (Подьем) пси #1 #2 #3 #4 XXX XXX XXX XXX
---	--

Башня управления = Темп/Нет Башня управления = Подьем (пси)

<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (3)</b> ДиффСтадии = XX.X °F Стадия вверх = XX мин Стадия вниз = XX мин	<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (3)</b> ДиффСтадии = XX.X пси Стадия вверх = XX мин Стадия вниз = XX мин
--	---

<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (4)</b> Клапан/VFD контроль= Клапан SP/VFD Стадия Тип клапана = NC
---

Valve / VFD параметров управления: Нет, Valve заданного значения, клапан этап, VFD сцене, или ValveSP / VFDSStage.  
Параметры клапана типа NC (нормально закрытый с башней) или NO (нормально открытый).

Рег башни = Темп/Нет Рег башни = Подьем

<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (5)</b> Клапан SP = XXX °F Клапан DB = XX.X °F	<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (5)</b> Клапан SP = XXX пси Клапан DB = XXX пси
--	---

<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (6)</b> НачальноеПолКлапана Мин = 010% @ 060°F Макс = 100% @ 090°F
---

<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (7)</b> Диапазон управления клапана Мин = 010% Макс = 100%
--

<b>НАСТРОЙКА SP БАШНИ (8)</b> PD Контр хомут Ошибка = 25 Уклон = 25
--

Башня управления вентилятором активен, когда башня управления уставка задается температуры или лифт и конденсатор насос находится в рабочем состоянии. Постановка основана либо на входе в конденсатор воды (ECWT) или поднимите давление в зависимости от выбора уставки Control Tower. Работа зависит от следующих параметров.

- Состояние насоса конденсатора
  - ECWT ИЛИ Подьем Давления
  - Этап вверх и вниз этап значения таймера
-

- Башня уставки (Tower контроля, Башня этапы, стадии Up Time, Стадия Down Time, этап дифференциального (Temp или на лифте), этап # 1 (Temp или на лифте), этап # 2 (Temp или на лифте), Стадия № 3 ON (Temp или поднимать), этап # 4 (Temp или поднимать), этап Down @, Стадия Up @)

Таймер до стадии начинается, когда конденсатор насос. На первом этапе включается при выполнении следующих условий:

- Этап таймер завершает
- ECWT является > Этап # 1 (Temp) заданного значения (только если башня управления уставка температуры =)
- Лифт давления > Этап № 1 ON (Lift) заданного значения (только если башня управления уставка = Lift)
- Перепускной клапан устанавливается под углом > Этап Up @ заданного значения (только если Valve / VFD управления уставкой = клапан Stage)

Дополнительные этапы могут включать (вплоть до числа, указанного на заданное башня этапы), при превышении условия для следующего этапа, а также следующие условия:

- VFD скорости > Этап Up @ заданного значения (только если Valve / VFD управления уставка = VFD сцене или Valve SP / VFD Stage)

Downstaging происходит тогда, когда выполнены следующие условия:

- Этап таймер обратного завершается
- ECWT является < Этап # X ON (Temp) заданное значение - Этап дифференциала (Temp) заданного значения точки (только если башня управления уставкой = температура).
- Лифт давление < Этап # X ON (Lift) заданное значение - Этап дифференциала (Lift) заданного значения точки (только если башня управления уставка = Lift)
- Перепускной клапан положение < Этап Down @ заданного значения (только если Valve / VFD управления уставкой = клапан Stage)
- VFD Скорость < Этап Down @ заданного значения (только если Valve / VFD управления уставка = VFD сцене или Valve SP / VFD Stage)

Каждая ступень вверх или вниз этап перезагрузки событие как этап и этап таймеров. Только один вентилятор выход включается на время (кроме того, что все выходы выключить, когда государство насоса конденсатора равно OFF).

### **Контроль аналоговых выводов**

Каждый аналоговый выход управляется в соответствии со следующими правилами / алгоритмами и в соответствии с заданной ли компрессор режим установлен на AUTO или MANUAL (в нормальном режиме) или TEST (тестовый режим). Все выходы инициализируются в 0 при включении питания.

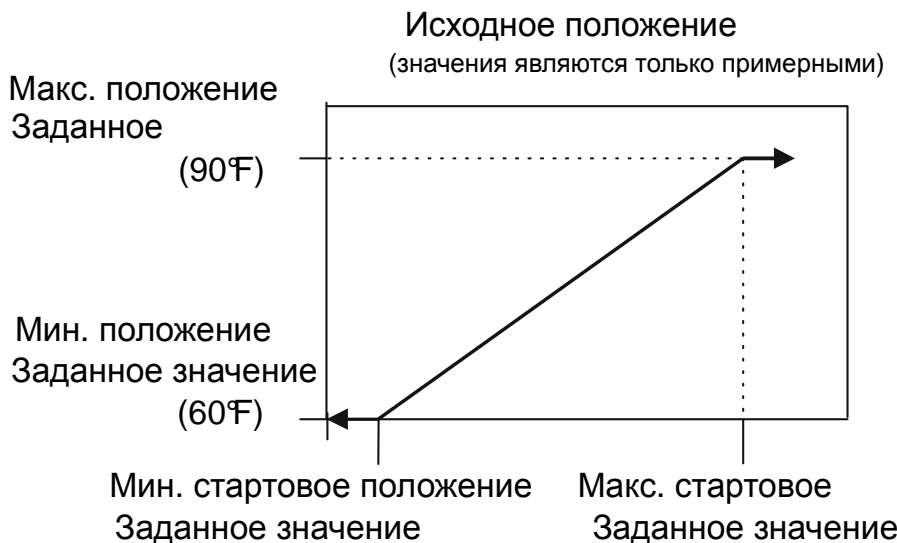
### **Перепускной клапан башенного охладителя**

Когда Valve / VFD уставки управления установлен на нет или VFD этап, это выход устанавливается в 0. В противном случае, он управляется, как описано ниже.

### **Исходное положение клапана**

Когда насос конденсатора не в состоянии RUN, клапан выход устанавливается в зависимости от входе в конденсатор температуры воды (ECWT) на следующем графике.

**Figure 32, Положение обходного клапана**



**Нормальная эксплуатация**

Когда насос конденсатора находится в рабочем состоянии, клапан выходе регулируется в одном из двух режимов, как указано в Valve / VFD уставки управления. Контролируемого параметра (CP) либо ECWT или поднимите, как указано в уставка Control Tower. Когда желаемый выходной сигнал изменяется от 0 до 100%, выходное напряжение будет меняться следующим образом.

- 0 - 10 КВУ (Тип клапана = NC к башни)
- 10 - 0 КВУ (Тип клапана = NC к башни)

**Режим заданного значения клапана**

Этот режим работает при Valve / VFD уставки управления установлен на клапан или клапан уставки SP / VFD этап. В этом режиме выходного клапана изменяется с пропорциональным производной (PD) алгоритм (с зоной нечувствительности) в целях поддержания регулируемого параметра (CP) на нужное значение. Выход всегда ограничена между Range Valve Control (Min) уставки и диапазона Valve Control (Max) уставки. Клапан прирост рассчитывается каждые 5 секунд в соответствии со следующим уравнением.

- Ошибка = ECWT - Valve уставки (Temp), (только если башня управления уставки температуры =)
- Где: Ошибка = ECWT - Valve уставки (Temp), (только если башня управления уставки температуры =)
- Ошибка = Lift - Valve уставки (лифт), (только если башня управления уставка = Lift)
- Наклон = (В настоящее время CP) - (Предыдущий CP)

Когда ошибка > Valve Мертвая зона (Temp или поднимать по мере необходимости) уставки, положения клапана аналоговый выход (% от полной шкалы) обновляется в соответствии со следующим уравнением.

- Новое %Положение = Старое %Положение + Увеличение/10.

**Режим стадии клапана**

Этот режим работает только тогда, когда клапан / VFD уставки управления установлен на клапан Stage. В этом режиме клапана выход управляется, как и для Valve уставки режима (выше), за исключением того, что активное заданное значение регулируемого параметра выбирается в соответствии со следующей таблицей.

**Таблица 24, Ступенчатое изменение клапана**

# Вентиляторов ВКЛ	Активное заданное значение
0	Заданное значение клапана (Темп ИЛИ Подъем по мере необходимости)
1	Стадия #1 ВКЛ (Темп ИЛИ Подъем по мере необходимости)
2	Стадия #2 ВКЛ (Темп ИЛИ Подъем по мере необходимости)



3	Стадия #3 ВКЛ (Темп ИЛИ Подъем по мере необходимости)
4	Стадия #4 ВКЛ (Темп ИЛИ Подъем по мере необходимости)

## Клапан башенного вентилятора VFD

### Нормальная эксплуатация

Когда Valve / VFD уставки управления установлена в None, Valve уставки, или клапан этап, это выход устанавливается в 0. В противном случае она должна контролироваться таким образом, идентична Valve этап режим (см. выше) кроме того, что (1) она держится на уровне нуля до первой ступени вентилятора ВКЛ и (2) следующие уставки не применяются.

- Диапазон управления клапана (мин.)
- Диапазон управления клапана (макс.)
- Тип клапана

### Изменение

Редактирование осуществляется путем нажатия ENTER (правый нижний ключ) выберите нужный выбрано поле. В этом поле указывается мигающим курсором под ним. Стрелками, то действуйте следующим образом:

ОТМЕНИТЬ (⇒ Кнопка)	Сброс текущего поля к значению, когда началось изменение.
ПО УМОЛЧАНИЮ (⇐ Кнопка)	Установить значение к заводским настройкам.
УВЕЛИЧЕНИЕ (↑ Кнопка)	Увеличение значения или выбрать следующий пункт в списке.
ПОНИЖЕНИЕ (↓ Кнопка)	Понижение значения или выбрать предыдущий пункт в списке.

В режиме редактирования, на дисплее отображается два символа широкого панели меню справа, как показано ниже.

УСТ	SP	УСТРОЙСТВА
(X)	<D	( данные )
<C		( данные )
<+		( данные )
<-		

Дополнительные поля можно редактировать, нажав клавишу ВВОД, пока нужное поле выбрано. При последнем поле, при нажатии клавиши ВВОД переключает дисплей из "изменить" режим и возвращает клавиши со стрелками для "прокрутки" режиме.

### Сигналы

При возникновении тревоги, сигнал тревоги тип, дата и время хранятся в активный буфер, сигнализация, соответствующий этому сигнализации (если смотреть на экран при аварии), а также в буфере журнала сигнализации (если смотреть на экранах Alarm Log). Активные буферы тревоги провести запись последнего появления каждого сигнала тревоги и действительно ли она была очищена. Тревога может быть очищен с помощью клавиши Edit. Отдельный буфер доступен для каждого сигнала тревоги (высокого давления Cond, замерзания испарителя Protect и т.д.) тревожный буфер истории имеет хронологический учетом последних 25 тревог любого типа.

### Показать Языки

Языки в настоящее время являются:

- English

## **Единицы измерения**

Можно выбрать единицы измерения прямо с клавиатуры. Системы доступны:

- °F / пси: блок управления, компрессор контроллер, сенсорный экран
- °C / кПа: сенсорный экран только

## **Безопасность**

Два четырехзначный пароль для оператора и менеджера уровня доступа к изменяемым параметрам. Любой пароль можно ввести с помощью ENTER экранные пароли, который можно получить в одном из трех способов:

1. Меню НАСТРОЙКА SP УСТРОЙСТВА
  2. Прокрутка к нему (последний экран в столбце SET БЛОК SP)
  3. Простым нажатием СТРЕЛКА ВВЕРХ, СТРЕЛКА ВНИЗ или клавиши по умолчанию, а на нужное поле на одной из множества экранов. Пароль может быть введен нажатием клавиши ВВОД, прокрутка на правильное значение с вверх и вниз клавиши со стрелками, а затем нажмите ENTER еще раз. Длина пароля не указывается. После правильного ввода пароля (случаи 1 и 2 выше), пароль экранные будет показано, активный уровень пароля. Для случая 3 выше, ранее выбранного экрана должен появиться (по-прежнему в режиме редактирования) с курсором на ранее выбранной области. После ввода пароля, он будет оставаться действительным в течение 15 минут после последнего нажатия кнопки. Должна быть предусмотрена возможность изменять пароли через несколько чиллеров связи. Параметры и экраны, которые требуют менеджер паролей не должно отображаться, если менеджер паролей является активным.
-

# Компрессор экранов меню контроллера

## Матрикс меню

Каждый из двух контроллеров компрессор имеет те же экраны меню, как показано в следующей матрице.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Все соответствующие пульт управления данными и уставки вступления имеются в наличии и выполняются на блок управления, и нет необходимости обращаться к отдельным контроллерам компрессора. В следующей таблице приведены только для общей информации.

ПРОСМОТР ЭКРАНА СОСТОЯНИЯ					
ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА(1) УСТРОЙСТВО= ВЫКЛ КОМП ВЫКЛ УСТРОЙСТВО= ВЫКЛ	ПРОСМОТР ВОДЫ УСТРОЙСТВА(1)°F Ввод Вывод Дельта Исп 00.0 00.0 00.0 Конд 00.0 00.0 00.0	ПРОСМОТР ОХЛ УСТРОЙСТВА (1) пси °F Нас исп 000.0 000.0 Нас конд 000.0 000.0	ПРОСМОТР КОМП (1) Состояние = ВЫКЛ % RLA = 000% LWT исп = 054.0°F	ПРОСМОТР ИСПАРИТЕЛЯ Всас SH = 000.0°F Метод = 00.0°F	ПРОСМОТР КОНДЕНСАТОРА Нагн SH = 000.0°F Метод = 00.0°F Переохлаждение = 00.0°F
ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА(2) Комп ВЫКЛ Очис тмр запуск-запуск Запреты Нет		ПРОСМОТР ОХЛ УСТРОЙСТВА (2) Линия всас = 000.0°F Линия жидкости = 000.0°F Давл подъема = 000.0пси	ПРОСМОТР КОМП (2) пси Давл конд = 000.0 Исп конд = 000.0 Давл подъема = 000.0		
			ПРОСМОТР КОМП (3) пси EWWD Компрессор Самосмазывающаяся конструкция (пустой меню)		
			ПРОСМОТР КОМП (4) °F Темп канала=000.0°F Обратная темп=000.0°C Темп подъема = 00.0°F		
			ПРОСМОТР КОМП (5) °F Темп SH Всасывание 000.0 00.0 Нагнетание 000.0 00.0		
			ПРОСМОТР КОМП (6) пси °F НасИсп 000.0 000.0 НасКонд 000.0 000.0		
			ПРОСМОТР КОМП (7) Часы = 00000 x10 Запуски = 00000		

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Правая половина матрицы Продолжение на следующей странице.

### УСТАНОВИТЬ ЗАД ЗНАЧ

<p>НАСТРОЙКА SP КОМП#1 (1) Требуемый предел=ВЫКЛ Мин амп=040% Макс амп=100%</p>	<p>НАСТР ПРД СИГН (1) НизУрФиксИсп=33пси НизУрВыгИсп=31пси НизУрОстИсп=29пси</p>	<p>УСТАНОВИТЬ ПАРОЛЬ Ввод Пароль:00000 Нет доступа</p>
<p>НАСТРОЙКА SP КОМП (2) РежимСтадии=Нормальный ПослСтадии# = 01 Макс Комп ВКЛ = 01</p>	<p>НАСТР ПРД СИГН (2) ВысДавКонд =140пси ВыНаТ-Нагрузка=170°F ВыНаТ-Стоп=190°F</p>	<p>УСТАНОВИТЬ ПАРОЛЬ (2) Тех пароль 00000 00000 Нет доступа</p>
<p>НАСТРОЙКА SP КОМП (3) СтадияДельтаТ = 1.0°F Стоп-Запуск = 03 мин Запуск-Запуск = 40 мин</p>	<p>НАСТР ПРД СИГН (3) EWWД Компрессор Самосмазывающаяся конструкция (страница пустой маски)</p>	
<p>НАСТРОЙКА SP КОМП (4) Полная нагрузка = 300 с Паспортная табличка RLA 085</p>	<p>НАСТР ПРД СИГН (4) Выброс Слп стр=20°F Выброс темп раб=06°F ПрТокМт=10%</p>	
<p>НАСТРОЙКА SP КОМП (5) Ном мощность = 0100Т ОбГорГаз = 30%</p>	<p>НАСТР ПРД СИГН (5) Замерзание иср= 34.0°F Замерзание конд= 34.0°F</p>	
<p>НАСТОЙКА SP КОМП (6) ТмрБкол= 010с ТаймерВыгрузки = 030 с</p>		
<p>НАСТОЙКА SP КОМП (7) EWWД Авто Контроль лопатки (страница пустой маски)</p>		
<p>НАСТОЙКА SP КОМП (8) МАКС КВ = 76.0 Задержка запуска = 000с Шаг вниз = 060с</p>		
<p>НАСТОЙКА SP КОМП (9) Протокол =M-BUS MSTR Ид номем= 001 Скорость передачи = 19200</p>		
<p>НАСТОЙКА SP КОМП (10) Давление нас хлад Смещение исп =+00.0 пси Смещение кнд = +00.0пси</p>		
<p>НАСТОЙКА SP КОМП (11) Смещение ELWT = +0.0 °F</p>		

# Интерфейс BAS

---

MicroTech II регулятор поставляется с дополнительной функцией Открытые выборы™, которая является исключительной особенностью Daikin и обеспечивает легкую интеграцию с системой автоматизации здания (BAS). Если устройство будет связано в BAS, регулятор должен быть приобретен с правильным, на заводе уснвновленным, модулем связи. Модули также могут быть добавлены в поле во время или после установки.

Если интерфейсный модуль был заказан, инструкции установки интерфейса BAS поставляется вместе с устройством. Свяжитесь с местным офисом продаж Daikin для замены, если это необходимо.

- IM 735, LONWORKS® Установка модуля связи
- IM 736, BACnet® Установка модуля связи
- IM 743, Modbus® Установка модуля связи

## Подключение к охладителю

Подключение к охладителю для всех протоколов BAS будет на регуляторе устройства. Интерфейсная карта должна быть установлена в регулятор устройства в зависимости от используемого протокола.

# Последовательность работы

---

## Последовательность запуска

### Состояние "След вкл"

Если все условия "ВЫКЛ" являются правдой, то все MicroTech II регуляторы компрессора в сети до 2 устройств (четыре компрессора) будет выводит состояние каждого, чтобы определить состояние "След вкл" и который компрессор запускается последним. Это занимает около одной минуты.

### Запуск насоса исп (испарителя)

Как только это определено, регулятор охладителя с компрессором "След вкл" (при наличии двух охладителей) запустет насос испарителя и определит, есть ли нагрузка на основе температуры воды. Это определяется если выходная водв из испарителя выше "LWT заданного значения" плюс "Запуск Дельта T". Если нет нагрузки, в зависимости от температуры, устройство находится в состоянии "Ожидание нагрузки".

### Блокировка вкл

Если нагрузка есть, устройство ждет период таймера испарителя рециркуляции (значение по умолчанию 30 секунд) и запускает таймер блокировки на 10 секунд.

### Запуск насоса конд (конденсатора)

После подтверждения блокировки, регулятор запускает насос конденсатора и перед запуском первого компрессора проверяет поток конденсатора.

### Запуск главного компрессора

Когда запускается главный компрессор, O2S код будет инструктировать компрессора в положение внутренних направляющих лопаток (ВНЛ) на 45%, а начальная скорость будет установлена 50% от минимальной и максимальной настройки RPM для главного компрессора или 11000 оборотов. Минимальные и максимальные RPM приходят от фактических компрессоров и находятся под влиянием температуры воды охладителя.

Как только главный компрессор достигает Начальную скорость минус тысяча оборотов в минуту, компрессор будет пытаться удерживать эту скорость до полного открытия ВНЛ. Как только RLA превышает 14% (с указанием, что контрольное число открылась), начальная скорость снижается до минимальной скорости, заданной на компрессоре. Достижение начальной скорости позволяет DTC компрессору перейти от внутреннего контроля запуска и следить за значением Требуемый Modbus, отправленным из регулятора MicroTech II.

С полностью открытым IGV компрессор будет следовать Требуемый ModBus отправленным из регулятора компрессора для следования целевой температуры.

### **Задержка запуска компрессора**

Как только главный компрессор достигает состояние полной нагрузки (либо низкое давление испарения, натек высокого RLA или в нормальном режиме при превышении 98% максимальной скорости в течение 90 секунд), задержка компрессора очищается для запуска на его усмотрение. Задержка регулятора следит за температурой и уклоном выходной воды испарителя, чтобы определить нужен ли запуск.

После того, как задержка компрессора определила, что нужен запуск, она посылает сигнал главному компрессору с просьбой выгрузки. Период выгрузки устанавливается по заданному значению Таймета выгрузки. Как только этот период истекает, задержка компрессор установит его Начальную скорость в процентах минимальной и максимальной скорости главного компрессора, который рассчитан для настоящих условий.

После главного компрессора, увеличиться скорость задержки компрессора, пока не достигнет Начальной скорости минус тысяча оборотов в минуту. Как только RLA превышает 8%, начальная скорость задержки компрессора поддерживается до минимальной скорости, которая рассчитана задержкой компрессора. На данный момент есть требуемое управление Modbus и задержка компрессора может выгрузить со скоростью, если заданная температура вышла за предел.

Главный компрессор будет продолжать разгрузку, пока произойдет один из следующих событий:

- кВ задержки превышает кВ главного компрессора.
- Перегрев всасывания главного компрессора превышает 95 градусов по F.
- Главный компрессор выгружен десять раз за срок Таймера Выгрузки.

После того, как задержка компрессора превысила KV главного и работает, чтобы получить полностью открытый ВНЛ, главный компрессор начнет погрузку на основе спроса сигнала обратной связи задержки компрессоров.

### **Выгрузка компрессоров:**

Заданное значение "Номинальная мощность" используется для определения точки для разгрузки компрессора на системе одного или двух охладителей. С каждым компрессором, имеющим определенную "Номинальную мощность", то сеть, которая является сбалансированной нагрузкой, продолжает выгрузку на 0,2 балла или более ниже заданного значения. Каждый компрессор продолжает расчет резервной мощности сети. Когда назначенный "След Выкл" видит достаточно свободной мощности, он выключается. Затем аналогичным образом после 40 секунд новый компрессор будет обозначен как "След Выкл" и резервная мощность будет рассчитываться между остальными компрессорами. Компрессоры продолжают выгрузку и стадию вниз, пока работает хоть один компрессор. Он выключается, когда температура воды достигает заданного значения LWT минус Выключение Дельта Т.

## **Операционные системы управления охладителя**

---

### **Интерфейсная панель Вкл./Выкл.**

Интерфейсная панель оператора включается и выключается с помощью переключателя, расположенного в верхнем левом углу на задней панели. ВКЛ является внешним положением переключателя, белая полоса будет видна на основа переключателя. ВЫКЛ является внутренним и белая не будет видна.

Экран оснащен экранной заставкой, которая зачерняет экран. Прикосновение на любом месте активизирует экран. Если экран черный, сперва прикоснитесь его и удостоверитесь, что он включен и если иначе, используйте переключатель ВКЛ/ВЫКЛ.

### **Устройство запуска/остановки**

Есть четыре способа запустить/остановить охладитель. Три из них показаны далее и выбраны в SETPOINT\ MODE\SP3, четвертый способ через переключатель, встроенного в панель:

#### **Панель интерфейса оператора (LOCAL)**

Начальный экран 1 имеет кнопки АВТО и СТОП, которые активны только когда устройство является в положении "ЛОКАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ". Это защищает устройство от случайного запуска или останки, когда оно является под контролем удаленного выключателя или BAS. При нажатии этих кнопок, устройство будет периодически повторять нормальную последовательность запуска или останки. О двойных компрессорных устройств, компрессоры будут остановлены и будет действовать нормальная процедура запуска двойных компрессоров.

---

## Удаленный ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Выбрав ПАРЕКЛЮЧАТЕЛЬ в SP3 устройство будет под контролем удаленного переключателя, который должен быть подключен к панели управления (см. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** стр. **Errore. Il segnalibro non è definito.**).

## BAS

BAS ввод встроенный в карту, который установлен на регуляторе устройства на заводе.

## Переключатели панели управления

Панель управления, расположенная рядом с интерфейсной панелью, имеет переключатели внутри панели для остановки устройства или компрессоров. Когда переключатель УСТРОЙСТВО находится в положении ВЫКЛ, охладитель выключается в обычной последовательности с одним или двумя компрессорами.

Переключатель (переключатели) КОМПРЕССОР (два на двойных компрессорных установок) немедленно отключают компрессор не следуя обычной последовательности, когда переключатель перемещается в положение ВЫКЛ. Этот переключатель равен выключателю аварийной остановки.

## Изменение заданных значений

Заданные значения легко изменить используя сенсорный экран интерфейса оператора (OITS). Полное описание процедуры начинается на стр. 40. Заданные значения также можно изменить в регуляторе устройства, но это не рекомендуется, за исключением чрезвычайных ситуаций, когда OITS недоступен.

## Сигналы

Красная лампочка СИГНАЛ в нижней части по середине любого экрана горит в случае сигнала тревоги. Если подключен дополнительный удаленный сигнал, он тоже будет под напряжением.

Есть три типа сигналов:

- НЕИСПРАВНОСТИ, сигнал защиты оборудования, который выключает устройство или компрессор.
- Ошибки, сигнал предела, который ограничивает нагрузку компрессора в случае отклонения от заданного состояния. Если условие, которое вызвало сигнал предела, устранено, лампочка сигнала автоматически выключается.
- Предупреждения, только уведомление, без каких-либо действий регулятора.

Любой из этих типов включает лампочку СИГНАЛ. Процедуры устранения сигналов приведены далее:

6. Нажмите кнопку лампочки сигнала. Появится экран АКТИВНЫЕ СИГНАЛЫ.
7. На экране будет показано описание сигнала (с датой).
8. Нажмите кнопку КВИТИРОВАТЬ для опознания сигнала.
9. Исправьте условие, которое вызвало сигнал.
10. Нажмите кнопку ОЧИСТИТЬ для очищения сигнала на регуляторе. Если условие, которое вызвало сигнал, не исправлено, сигнал будет активен дальше, устройство не можно будет перезапустить.

## Неисправность интерфейсной панели

### Эксплуатация охладителя без панели интерфейса оператора

Интерфейсная панель общается с регуляторами устройства и ПК OITS, отображения данных и передача вводов на сенсорном экране к регулятору. Панель фактически не имеет функции управления и охладитель может работать без нее. Если сенсорный экран не работает, для продолжения работы устройства нет необходимости посылать команды. Если необходимо, регулятор устройства может быть использован для просмотра оперативных данных и изменения заданных значений.

# Ежегодное выключение

---

## Сезонное обслуживание

Перед периодами отключения и запуска, должны быть завершены следующие процедуры обслуживания.

Если охладитель может быть предметом температур замерзания, необходимо слить всю воду из конденсатора и охладителя. Высушите конденсатор потоком сухого воздуха. Также рекомендуется удаление головок конденсатора. Конденсатор и испаритель не оснащены функцией самоосушения, выполните продувку труб. Если появляется температура замерзания, вода в трубопроводах и сосудах может привести к разрыву этих частей.

**Принудительная циркуляция антифриза в цепях воды является одним из способов избежать замораживания.**

1. Примите меры для предотвращения от случайного включения запора клапана в линии подачи воды.
2. Если используется башня охлаждения и если водяной насос будет подвергаться воздействию низких температур, не забудьте вынуть вилку дренажного насоса и оставить его так, чтобы вода, которая может накапливаться, могла истечь.
3. Откройте переключатель отключения компрессора и удалите предохранители. **Если трансформатор используется для контроля напряжения, оставьте возможность отключения для подачи питания на масляный обогреватель.** Установите ручной переключатель ВКЛ/ВЫКЛ УСТРОЙБ ПВА на панели управления в положение ВЫКЛ.
4. Проверьте наличие коррозии, очистите и покрасьте ржавые поверхности.
5. Очистите и промойте башню воды всех устройств, действующих на башне воды. Убедитесь, что продувка или отвод утечек башни работает. Установите и используйте хорошие программы технического обслуживания для предотвращения известкования башни и конденсатора. Следует опознать, что атмосферный воздух содержит большое количество загрязняющих веществ, которые увеличивают потребность очистки воды. Использование неочищенной воды может привести к коррозии, эрозии, шламообразованию, изменению масштаба или формовки водорослей. Рекомендуется обращаться в надежную компанию очистки воды. Daikin International не несет никакой ответственности за последствия неочищенной или неправильно очищенной воды.
6. По крайней мере один раз в год удалите головки конденсатора для проверки труб конденсатора и если требуется, очистите.

## Ежегодный запуск

Опасное состояние может существовать, если питание подается из неисправного стартера компрессора, который был сожжен. Это состояние может существовать без уведомления человека, который запускает оборудование.

Это хорошее время для проверки всех обмоток мотора сопротивления на заземление. Полугодовая проверка и регистрация этого сопротивления будет предоставлять отчет о любом ухудшении изоляции обмотки. Все новые устройства имеют сопротивление более 100 МОм между любым контактом мотора и заземления.

Всякий раз, когда в показаниях происходят большие расхождения или получены равномерные показания менее 50 МОм, снимите крышку мотора и перед включением устройства проверьте обмотки. Равномерные показания менее чем 5 МОм указывают на неисправность мотора и мотор должен быть заменен или отремонтирован. Ремонт, который выполняется прежде чем произойдет неисправность, может сэкономить много времени и труда, потраченного на очистку системы после стораия мотора.

1. Цепь управления должна быть включена все время, за исключением обслуживания. Если цепь управления была выключена и масло является холодным, активизируйте масляные обогреватели и перед запуском оставьте нагреватель в течение 24 часов для удаления хладагента из масла.
  2. Проверьте и затяните все электрические соединения.
  3. Замените сливную пробку в насос охлаждающей башни, если она была удалена при выключении в предыдущем сезоне.
  4. В главном разъединителе установите предохранители (если удалены).
  5. Снова соедините водопровод и включите водоснабжение. Промойте конденсатор и проверьте его герметичность.
  6. Перед включением цепи компрессора, обратитесь к руководству OM CentrifMicro II.
-



# Обслуживание

## ⚠ ОПАСНОСТЬ

После выключения компрессора перед открытием любой панели компрессора подождите 10 минут. Конденсаторы в цепи постоянного тока хранят достаточно энергии, чтобы привести к поражению электрическим током.

## Диаграмма давления/температуры

R-134a Диаграмма давления температуры							
°F	PSIG	°F	PSIG	°F	PSIG	°F	PSIG
6	9,7	46	41,1	86	97,0	126	187,3
8	10,8	48	43,2	88	100,6	128	192,9
10	12,0	50	45,4	90	104,3	130	198,7
12	13,2	52	47,7	92	108,1	132	204,5
14	14,4	54	50,0	94	112,0	134	210,5
16	15,7	56	52,4	96	115,9	136	216,6
18	17,1	58	54,9	98	120,0	138	222,8
20	18,4	60	57,4	100	124,1	140	229,2
22	19,9	62	60,0	102	128,4	142	235,6
24	21,3	64	62,7	104	132,7	144	242,2
26	22,9	66	65,4	106	137,2	146	249,0
28	24,5	68	68,2	108	141,7	148	255,8
30	26,1	70	71,1	110	146,3	150	262,8
32	27,8	72	74,0	112	151,1	152	270,0
34	29,5	74	77,1	114	155,9	154	277,3
36	31,3	76	80,2	116	160,9	156	284,7
38	33,1	78	83,4	118	166,0	158	292,2
40	35,0	80	86,7	120	171,1	160	299,9
42	37,0	82	90,0	122	176,4	162	307,8
44	39,0	84	93,5	124	181,8	164	315,8

## Плановое техническое обслуживание

### Цикл хладагента

Поддержание цикла охлаждения включает в себя ведение журнала условий эксплуатации и проверка, что устройство имеет заряд хладагента.

Во время каждой проверки, должно быть отмечено и записан всасывание, нагнетание и температуры конденсатора и охлажденной воды.

Температура всасывания в компрессоре должна быть проверена по крайней мере раз в месяц. Вычитая эквивалент насыщенной температуры давления всасывания, это даст перегрев всасывания. Экстремальные изменения в переохлаждении и/или перегреве в течение определенного периода времени будет указывать на потерю хладагента или возможное ухудшение или неисправность расширительного клапана. Испаритель работает при 0° - 1° F (0,5° C) температуре перегрева на большей части диапазона нагрузок. Хладагент, используемый для охлаждения компрессора разгружается на всасывании компрессора, где находится датчик температуры всасывания. Это приводит к потеплению всасываемого газа и перегрева показаний 4° - 5° F (2° - 3° C).

Перегрев в линии нагнетания должен быть между 16° и 18° F (9° - 10° C) и остается практически неизменным на протяжении большей части диапазона нагрузок.

Переохлаждение жидкости находится в диапазоне 8° - 9° F (4,5° - 5,0° C).

Панель сенсорного экрана интерфейса оператора MicroTech II может отображать все температуры перегрева и переохлаждения.

## Электрическая система

Обслуживание электрической системы включает в себя общее требование поддержания чистоты контактов, прикреплений связей и проверки по конкретным пунктам, как описано далее:

Ток компрессора должен быть проверен и сравнен со значением RLA на паспортной табличке. Обычно фактический ток будет ниже, так как номинальная характеристика на паспортной табличке представляет работу с полной нагрузкой. Также проверьте силу тока в амперах всех насосов и вентиляторов мотора и сравните их с номинальным значением на паспортной табличке.

По крайней мере, один раз в четверть года все элементы управления средствами защиты, за исключением перегрузки компрессора, должны вложены и их рабочие точки проверены. Регулятор может изменить свою рабочую точку и это должно быть обнаружено, так что регуляторов нельзя регулировать или заменять. Блокировка насоса и переключатели потока должны быть проверены, чтобы убедиться, что при включении они прерывают цепь управления.

## Очистка и хранение

Главной причиной обслуживания и неисправностей оборудования является грязь. Этого можно избежать с помощью обычного обслуживания. Компоненты системы наиболее подвержены грязи являются:

1. Постоянные или очищаемые фильтры в оборудовании кондиционирования воздуха должны быть очищены в соответствии с инструкцией изготовителя; одноразовые фильтры должны быть заменены. Частота этого обслуживания будет меняться с каждой установкой.
2. Снимите и очистите фильтры в системе охлажденной воды и системе воды конденсатора при каждой проверке.
3. Ежегодно проверяйте трубы конденсатора от загрязнений и в случае необходимости очистите. Выпуклые головки воды в связи с их весом должны быть осторожно удалены. Метод удаления:
  - После слива воды, удалите все, кроме двух болтов головки крепления, примерно 10 и 2 часа.
  - Открутите оставшиеся два болта, чтобы достаточно отделить головку от трубноой доски для контактных скоб или крюков для вставки в открытое отверстие болта в верхней части головки.
  - Прикрепите подъемника на булавку или крючок, поднимите головку, чтобы удалить вес двух оставшихся болтов, снимите болты и осторожно удалите головку.
  - Не пытайтесь установить рым-болт с мелкой резьбой в головку вентиляционной установки, которая имеет трубные резьбы.
  - Выполните эту процедуру в обратном порядке, чтобы установить головку используя новую прокладку.

## Очистка воды

Убедитесь, что продувка или отвод утечек башни работает. Установите и используйте хорошие программы технического обслуживания для предотвращения известкования башни и конденсатора. Следует опознать, что атмосферный воздух содержит большое количество загрязняющих веществ, которые увеличивают потребность очистки воды. Использование неочищенной воды может привести к коррозии, эрозии, шламообразованию, изменению масштаба или формовки водорослей. Рекомендуется обращаться в надежную компанию очистки воды. Daikin International не несет никакой ответственности за последствия неочищенной или неправильно очищенной воды.

## Ремонт системы

### Замена предохранительного клапана давления

В современной конструкции конденсатора используются два предохранительных клапанов, разделенных на трехпутном запорном клапане (один комплект). Это трехпутный клапан позволяет выключение

---

предохранительного клапана, но иногда они оба могут быть выключены. В случае, если один из предохранительных клапанов протекает в наборе двух клапанов, выполните эти процедуры:

- Если клапан ближе штока клапана протекает, трехпутный клапан полностью закрыт, закройте порт утечки клапана сброса давления. Удалите и замените неисправный клапан. Трехпутный запорный клапан должен оставаться либо полностью закрыт или полностью открыт к нормальной работе. Если предохранительный клапан удален от протекающего клапана, закройте трехпутный клапан и замените предохранительный клапан, как указано выше.
- Хладагент должен быть откачан в конденсатор, испаритель, прежде чем клапан будет удален.

### Откачка

Если необходимо прокачать систему, необходимо быть очень осторожным, чтобы избежать повреждения испарителя от замерзания. Всегда убедитесь, что во время откачки весь поток воды течет через охладитель и конденсатор. Для откачки системы закройте все клапаны жидкой линии. Закрыв все клапаны жидкой линии и убедившись, что вода течет, запустите компрессор. Для ручной назрузки установите регулятор MicroTech II. Во время откачки лопатки должны быть открыты, чтобы избежать перенапряжения или других вредных условий. Накачайте устройство пока регулятор MicroTech II выключится при 20 псиг. Вполне возможно, что устройство до выключения может испытать условия мягкого перенапряжения. В этом случае следует немедленно отключить компрессор. Используйте переносной конденсаторный агрегат для завершения откачки, сконденсируйте хладагент и перекачайте его в конденсатор или перекачайте резервуар используя утвержденные процедуры.

### Тестирование давления

Тестирование давления не является необходимой, кроме случаев, если во время транспортировки появились некоторые повреждения. Ущерб может быть определен выполнив визуальный осмотр внешнего трубопровода и убедившись, что нет никакой поломки или ослаблений. Датчик Обслуживания должен показать положительное давление. Если на датчиках нет признаков давления, возможна утечка, выгрузите весь заряд хладагента. В этом случае, устройство должно проверено на герметичность, чтобы определить место утечки.

### Тест герметичности

В случае потери всего хладагента, проверьте устройство на герметичность до зарядки всей системы. Это может быть сделано путем загрузки хладагента в систему для создания давления до приблизительно 10 псиг (69 кПа) и добавлением сухого азота, чтобы поднять давление до максимума 125 псиг (860 кПа). Тест герметичности выполняется с помощью электронного течеискателя. Галоидные течеискатели с R-134a не работают. Поток воды через сосуды должен быть сохранен во время добавления или удаления хладагента из системы.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для создания давления не используйте кислород или смеси хладагента и воздуха, может произойти взрыв, который приведет к серьезным травмам.

Если утечка обнаружена в сварных или паяных соединениях, необходимо заменить прокладку и снизить испытательное давление в системе перед началом работы. Пайка необходима для медных соединений.

После ремонта, выполните эвакуацию системы, как описано в следующем разделе.

### Эвакуация

Определив, что нет утечки хладагента, система должна быть эвакуирована с помощью вакуумного насоса с мощностью, которая приведет к снижению вакуума **по крайней мере 1000 микрон ртутн.**

Манометр ртутн, электронный или другой датчик микрона должен быть подключен в самой дальней точке от вакуумного насоса. Для показаний ниже 1000 мкм, используйте электронный или иной датчик микрона.

Тройной метод эвакуации рекомендуется и особенно полезный в том случае, если вакуумный насос не может получить желаемый 1 миллиметр вакуума. Система сначала эвакуирует около 29 дюймов ртути. Затем к системе добавляется сухой азот, чтобы снизить давление до нуля фунтов.

Тогда система опять эвакуируется около 29 дюймов ртути. Это повторяется три раза. Первое понижение удалит около 90% неконденсирующихся веществ, второе около 90%, оставшихся от первого понижения, а после третьего, останется только 1/10-1% неконденсирующихся веществ.

## Зарядка системы

Daikin охладители воды испытаны на герметичность в заводских условиях и поставляются с правильным зарядом хладагента, как указано на заводской табличке. В случае, если хладагент был потерян из-за повреждений при транспортировке, зарядка системы проводится после первого ремонта утечек и эвакуации системы.

1. Подключите барабан хладагента к порту манометра на запорном клапане жидкой линии и очистите линии зарядки хладагента между цилиндром и клапаном. Затем откройте клапан в среднем положении.
2. Включите насос воды охлаждающей башни и насос охлажденной воды и дайте воде проциркулировать через конденсатор и охладитель. (Это может быть необходимо, чтобы вручную закрыть стартер насоса конденсатора).
3. Если система находится в вакууме, поднимите и откройте барабан хладагента с подключением и у вакуум с хладагентом газа до насыщенного давления выше нуля.
4. Если давление газа в системе выше, чем температура замерзания, переверните цилиндры зарядки и поднимите барабан над конденсатором. Когда барабан в этом положении, клапаны открываются, водяные насосы работают, жидкий хладагент поступает в конденсатор. Таким образом можно зарядить приблизительно 75% общей потребности устройства.
5. После поступления 75% необходимого заряда в конденсатор, подключите барабан хладагента и зарядную линию рабочего клапана в нижней части испарителя. Снова очистите соединительные линии, поставьте барабан с подключением и поместите рабочий клапан в открытое положение.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**ВАЖНО:** На данный момент, процедура зарядки должна быть прервана и прежде чем завершить зарядку хладагента провести предварительную проверку. В это время не запускайте компрессор.

(Сначала должны быть завершены предварительные проверки.)

---

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Крайне важно, чтобы соблюдались все местные, национальные и международные правила, касающийся обработки и выбросов хладагентов.

---

# График обслуживания

	Ежемесячные	Раз в три месяца	Раз в пол года	Ежегодно	В соответствии с требованиями производительности
<b>I. Компрессор</b>					
А. Оценка эффективности (Журнал и анализ) *	О				
<b>Б. Мотор</b>					
• Баланс ампер (в пределах 10%)		X			
• Проверка клеммы (герметичность соединений, чистоты)				X	
• Охлаждение двигателя (проверка температуры)		X			
<b>В. Работа лопатки</b>					
• Нагрузки компрессора:					
Управление ручным переключателем		X			
Запись амп мотора		X			
• Выгрузки компрессора:					
Управление ручным переключателем		X			
Запись амп мотора		X			
• Фиксатор лопатки (место ручного переключателя "фиксатор")					
Наблюдение за температурой воды и запись амп		X			
Г. Внутренние проверки компрессора					X
<b>II. Регуляторы</b>					
<b>А. Работа регуляторов</b>					
• Проверка настроек и эксплуатации			X		
• Проверьте настройку контроля и управления лопатки			X		
• Проверьте контроль предела нагрузки мотора			X		
• Проверьте работу балансировки нагрузки			X		
<b>Б. Защитные регуляторы</b>					
• Тест работы:					
Реле сигнала		X			
Блокировка насоса		X			
<b>III. Конденсатор</b>					
А. Оценка эффективности	О				
Б. Тест качества воды		X			
В. Очистка труб конденсатора				X	
Г. Испытание методом вихревых токов - толщина стенки трубы					X
Д. Сезонная защита					X
<b>IV. Испаритель</b>					
А. Оценка эффективности (Журнал условий и анализа)	О				
Б. Очистка труб испарителя		X			
В. Clean Evaporator Tubes (при необходимости)					X
Г. Испытание методом вихревых токов - толщина стенки трубы (при необходимости)					X
Д. Сезонная защита					X
<b>V. Расширительный клапан</b>					
А. Оценка эффективности (контроль перегрева)		X			
<b>VI. Компрессор - Охладитель</b>					
А. Оценка эффективности	О				
<b>Б. Тест герметичности:</b>					
• Фитинги компрессора и клемма		X			
• Фитинги трубопровода		X			
• Предохранительные клапаны резервуара		X			
В. Тест виброизоляции		X			
<b>Г. Общий вид:</b>					
• Краска				X	
• Изоляция				X	
<b>VII. Электрический</b>					
А. Конденсаторы, замена каждые 10 лет от запуска, включают магистраль. Обратитесь в Daikin для частей и инструкций.					

Ключ: О = Исполняет персонал завода X = Исполняет Daikin персонал службы

## Программы сервисного обслуживания

---

Важно, чтобы система кондиционирования воздуха получала надлежащее техническое обслуживание, если реализован полный срок службы оборудования и все преимущества системы.

Техническое обслуживание должно быть текущей программой с момента запуска системы. Полная проверка должна быть выполнена после 3 до 4 недель нормальной работы на новой установке и на регулярной основе.

Daikin предлагает широкий выбор сервисных услуг через местную сервисную службу завода Daikin, всемирную организацию обслуживания и могут адаптировать эти услуги в соответствии с потребностями владельца здания. Самые популярные услуги является договор всестороннего обслуживания Daikin.

Для получения дополнительной информации о многих услугах, свяжитесь с местной сервисной службой завод Daikin.

## Школы операторов

---

Учебные курсы технического обслуживания и эксплуатации центробежного EWWD проводятся в течение года в Учебном Центре компании Daikin в Стонтон, Вирджиния. Продолжительность курсов является три с половиной дня и включает в себя инструкцию основного охлаждения, регуляторы MicroTech II, повышение эффективности охлаждения и надежности, устранение неполадок MicroTech II, компоненты системы и других смежные дисциплин. Дополнительную информацию можно найти на сайте [www.Daikin.com](http://www.Daikin.com) и нажав на ссылку Обучение или позвонив по телефону 540-248-0711 в Daikin и попросив отдел обучения.

## Ограниченная гарантия

---

О деталях герентии проконсультируйтесь с вашим местным представителем компании Daikin. Ссылфйтесь к форме 933-43285Y. Чтобы найти ближайший представитель компании Daikin, перейдите на [www.Daikin.com](http://www.Daikin.com).

---



**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300  
B-8400 Ostend – Belgium

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

D – EOMWC00905-10RU

---